Université Fédérale
Toulouse Midi-Pyrénées

THÈSE

En vue de l'obtention du
DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 2 - Jean Jaurès

Présentée et soutenue par

Francis BORDAS MORAND DUPUCH

Le 10 mars 2023

Les dépôts métalliques du BFa 3 (950-800 av. J.-C.) en Gaule atlantique - Modalités de circulation, de manipulation et d'enfouissement du métal

---

Ecole doctorale : **TESC - Temps, Espaces, Sociétés, Cultures**

Spécialité : **Préhistoire**

Unité de recherche :
TRACES - Travaux et Recherches Archéologiques sur les Cultures, les Espaces et les Sociétés

Thèse dirigée par
Pierre-Yves MILCENT et Sylvie BOULUD-GAZO

Jury

M. José GOMEZ DE SOTO, Rapporteur
Mme Mireille DAVID-ELBIALI, Rapporteure
Mme Anne LEHOËRFF, Examinatrice
M. Stefan WIRTH, Examinateur
M. Thibault LACHENAL, Examinateur
M. Pierre-Yves MILCENT, Directeur de thèse
Mme Sylvie BOULUD-GAZO, Co-directrice de thèse

VOLUME I - TEXTE

Table des matières

Remerciements **8**

Introduction **10**

Partie I – Cadres chronoculturel et méthodologique **16**

Chapitre I - Cadre chronoculturel **16**

I-1. L'Europe atlantique 16
I-2. La Gaule atlantique 17
I-3. Le Bronze final atlantique 3 18
I-4. Les fossiles directeurs de l'horizon de Longueville 19
I-5. Les fossiles directeurs de l'horizon de Vénat 22

Chapitre II - Constitution du corpus **26**

II-1. Les dépôts - définition 26
II-2. Le corpus des dépôts atlantiques 26
II-3. Le corpus des dépôts de Gaule continentale 29

Chapitre III - L'acquisition et le traitement des données **30**

III-1. Les données signifiantes à récolter 30
III-1.1. Décompte des vestiges 30
III-1.2. La masse de métal 32
III-1.3. Catégories et familles fonctionnelles retenues 32
III-2. Constitution de la base de données 34
III-2.1. Un immense corpus encore partiellement méconnu 34
III-2.2. Une longue campagne de documentation 36
III-2.3. Opérations de terrain 37

Chapitre IV - La fiabilité des données **37**

IV-1. Le contenu des dépôts 37
IV-1.1. Indice de fiabilité 5 39
IV-1.2. Indice de fiabilité 4 40
IV-1.3. Indice de fiabilité 3 41
IV-1.4. Indice de fiabilité 2 41
IV-1.5. Indice de fiabilité 1 42
IV-1.6. Un corpus hétérogène 42
IV-2. Fiabilité de la répartition géographique des dépôts 44
IV-2.1. La difficulté d'établir une carte de fiabilité des découvertes de dépôts 45
IV-2.2. Des déséquilibres régionaux dans la recherche ? 46
IV-2.3. Les découvertes récentes confirment la répartition des dépôts 48
IV-2.4. Élargir le débat aux autres périodes et aux milieux humides 49
IV-2.5. Une distribution plutôt fiable 51

Partie 2 - Typologie et circulation des productions métalliques du BFa 3 53

Chapitre V - L'armement.....54

V-1. L'armement défensif 54
V-2. Les armatures de flèches 57
V-2.1. Des éléments rares en contexte de dépôt 57
V-2.2. Aspects typologiques 57
V-3. Les épées 58
V-3.1. Les épées à languette simple ou bipartite en partie intrusives 58
V-3.2. Les épées du BFa 3 ancien munies de faisceaux de lignes incisées 63
V-3.3. La famille des épées à pointe en langue de carpe 67
V-3.4. Les épées à pointe en langue de carpe à poignée semi-métallique 78
V-3.5. Les épées du type d'Ewart Park 79
V-3.6. Les épées à poignée métalliques importées ou issues d'influences continentales 81
V-4. Les bouterolles de fourreau d'épée 85
V-4.1. Les bouterolles de section losangique 86
V-4.2. Les bouterolles cylindriques à renflement terminal 88
V-4.3. Les bouterolles boursiformes 90
V-4.4. Les embouts losangiques : des garnitures de pommeaux ou des bouterolles courtes de fourreau ? 93
V-5. Les pointes de lance 97
V-5.1. Les pointes de lance de l'horizon de Longueville 98
V-5.2. Les pointes de lance de l'horizon de Vénat 100
V-6. Les talons de lance 104
V-7. Conclusion 105

Chapitre VI - Les lingots et les résidus de fonderie.....108

VI-1. Introduction 108
VI-2. Les lingots 108
VI-2.1. Introduction 108
VI-2.2. Définition 108
VI-2.3. Les critères d'identification et de classement 110
VI-2.4. Les simulacres d'objets 112
VI-2.5. Les lingots plano-convexes circulaires 114
VI-2.6. Les moulages de fonds de creuset 119
VI-2.7. Les moulages de fonds de récipients 121
VI-2.8. Les lingots en forme de barres 123
VI-3. Les résidus de productions 124
VI-3.1. Les résidus de coulée 124
VI-3.2. Les masselottes et les canaux de coulée 124
VI-4. Synthèse 131

Chapitre VII - Les outils polyvalents.....133

VII-1. Les poignards 133
VII-1.1. Les poignards à languette 134
VII-1.2. Les poignards à douille 137
VII-1.3. Le poignard à manche métallique 139
VII-2. Les couteaux à dos 139
VII-2.1. Les couteaux à soie 140
VII-2.2. Les couteaux à languette 141

VII-2.3. Les couteaux à douille *143*
VII-2.4. Les couteaux à manche métallique *145*
VII-2.5. Un couteau à manche semi-métallique ? *145*
VII-2.6. Conclusion *146*
VII-3. Les haches 146
VII-3.1. Les principales familles enfouies au BFa 3 ..... *146*
VII-3.2. Les haches plates et celles à rebords - des éléments évidemment intrusifs *148*
VII-3.3. Les haches à talon *148*
VII-3.4. Les haches à ailerons *157*
VII-3.5. Les haches à douille *162*
VII-4. Conclusion 181
Chapitre VIII - Les outils spécialisés 182
VIII-1. Introduction 182
VIII-2. Les outils liés au travail du métal 183
VIII-2.1. Les moules *183*
VIII-2.2. Les tas/coins et une matrice d'estampage *187*
VIII-2.3. Les enclumes *188*
VIII-2.4. Les marteaux *190*
VIII-2.5. Conclusion *196*
VIII-3. Les outils liés aux travaux agricoles 197
VIII-3.1. Les faucilles *197*
VIII-4. Les outils liés au travail des matières organiques 202
VIII-4.1. Les alênes et les poinçons *202*
VIII-4.2. Les aiguilles à chas *202*
VIII-4.3. Les tranchets *204*
VIII-4.4. Les gouges *205*
VIII-4.5. Les ciseaux *206*
VIII-4.6. Les ciselets/burins *207*
VIII-4.7. Les scies *208*
VIII-4.8. Les herminettes *211*
VIII-5. Les outils dont la fonction n'est pas précisément déterminée 213
VIII-5.1. Les racloirs triangulaires *213*
VIII-5.2. Les racloirs quadrangulaires *217*
VIII-6. Les autres familles – les outils spécialisés rares ou absents. 219
VIII-7. Conclusion 220
Chapitre IX - Les éléments liés au soin du corps et à la toilette 222
IX-1. Les pincettes 222
IX-2. Les rasoirs 223
IX-3. Conclusion 227
Chapitre X - Les éléments de parure 228
X-1. Introduction 228
X-2. Les boucles d'oreille 228
X-3. Les bagues 229
X-4. Les éléments spiralés 230
X-5. Les torques 231
X-6. Les éléments de ceinture 231
X-7. Les anneaux de type ***lock-ring*** ***234***

X-8. Les fibules 236
X-9. Les épingles 237
X-9.1. Les épingles à tête vasiforme 238
X-9.2. Les épingles à tête cylindrique constituée de séries de tores et de scoties 239
X-9.3. Les autres types d'épingle 239
X-10. Les perles 242
X-10.1. Représentativité des perles 242
X-10.2. Morphologie des perles du BFa 3 243
X-11. Les bracelets 247
X-11.1. Introduction 247
X-11.2. Les bracelets fermés 249
X-11.3. Les bracelets à extrémités outrepassés 249
X-11.4. Les bracelets à système de fermeture 251
X-11.5. Les bracelets ouverts à extrémités indifférenciées ou effilées 252
X-11.6. Les bracelets ouverts à tige pleine et petits tampons 253
X-11.7. Les bracelets rubannés concaves ou creux et à petits tampons 255
X-11.8. Le type de Jenzat 255
X-11.9. Autres décors 255
X-11.10. Les bracelets du type de Homburg - Balingen 257
X-11.11. Les bracelets à extrémités munies de bourrelets multiples 259
X-11.12. Les bracelets à larges oreillettes 261
X-12. Les types d'Auvernier, de Saint-Genouph et de Réallon 266
X-12.1. Autres types de larges bracelets creux à oreillettes 267
X-12.2. Les bracelets à tige large rubanée en tôle 268
X-12.3. Les bracelets ouverts à tige en ruban de faible largeur 270

Chapitre XI - Les éléments polyvalents d'ornementation 273

XI-1. Les pendeloques 273
XI-1.1. Les pendeloques de type « balte » 273
XI-1.2. Les pendeloques du type de Lyzel 276
XI-1.3. Les pendeloques discoïdes 276
XI-1.4. Les tintinnabula 280
XI-1.5. Les autres pendeloques atlantiques 284
XI-1.6. Les espaceurs et les supports de pendeloques 288
XI-1.7. Conclusion 288
XI-2. Les appliques 289
XI-2.1. Les appliques en tôle à griffes 289
XI-2.2. Les petites appliques circulaires 291
XI-2.3. Les larges appliques circulaires 294
XI-2.4. Les appliques dentelées 297
XI-2.5. Les appliques formées d'une plaque à bélières 298
XI-2.6. Autres appliques et tôles ornementales 300
XI-3. Les phalères 303
XI-4. Conclusion 310

Chapitre XII - Les éléments liés aux pratiques culinaires 312

XII-1. La vaisselle métallique 313
XII-2. L'instrumentum culinaire 320
XII-2.1. Les broches articulées 320
XII-2.2. Les crochets 322

XII-3. Conclusion 326

Chapitre XIII - Les systèmes de suspension/fixation et les anneaux 327

XIII-1. Les anneaux circulaires lisses, pleins et fermés 327
XIII-2. Les anneaux creux 327
XIII-3. Les autres types d'anneaux 329
XIII-4. Les associations d'anneaux 329
XIII-5. Les éléments de fixation/suspension divers 331
XIII-6. Conclusion 333

Chapitre XIV - Les pièces de harnachement et de char 334

XIV-1. Les pièces de harnachement 334
XIV-1.1. Les boucles à ancres 334
XIV-1.2. Les « bugles » 335
XIV-1.3. Les passants de courroie 336
XIV-1.4. Les mors et les montants de mors 336
XIV-1.5. Les anneaux passe-guide 339
XIV-1.6. Les anneaux ouverts à extrémités à bélière 339
XIV-2. Les pièces de char 341
XIV-2.1. Les boitiers et appliques de recouvrement de pièces de char 348
XIV-3. Les éléments d'ornementation 348
XIV-3.1. Les ridelles tubulaires 348
XIV-3.2. Les appliques à tenons 348
XIV-3.3. Les tubuccins 350

Chapitre XV - Les objets d'usage indéterminé 352

XV-1. Quelques productions de fonction indéterminée 354
XV-1.1. Des productions atlantiques 354
XV-1.2. Des productions issues d'affinités continentales ? 356
XV-2. Conclusion 360

Chapitre XVI - Le paysage culturel et les réseaux de circulation du métal en Gaule atlantique 361

XVI-1. Introduction 361
XVI-1.1. La répartition des dépôts : une image biaisée de l'intensité de la production et des échanges 361
XVI-1.2. La difficulté de tracer l'origine et le parcours du métal 362
XVI-1.3. La copie, l'importation et le répertoire commun 362
XVI-1.4. L'impact des modes de recrutement du métal 363
XVI-1.5. L'inégale précision des classements typologiques 364
XVI-1.6. Une approche ciblée 365
XVI-2. La géographie culturelle d'après les haches 365
XVI-3. Les bracelets – témoins privilégiés des échanges 369
XVI-3.1. Les groupes préférentiels atlantiques d'enfouissements des bracelets 372
XVI-3.2. Les groupes préférentiels d'enfouissements exogènes à la Gaule atlantique 373
XVI-3.3. Modélisations des interactions d'après les bracelets 375
XVI-4. Les importations et les influences extérieures 381
XVI-4.1. Les Flandres et les espaces nordiques 381
XVI-4.2. La péninsule Ibérique et le sud-ouest de la France 381
XVI-4.3. Les courants d'importations ou d'affinités continentales 382
XVI-5. Conclusion : des réseaux régionaux denses et interconnectés 383

Partie III - Modalités de constitution et d'enfouissement des dépôts 385

Chapitre XVII - Modalités de recrutement du métal 386

XVII-1. Les matières rares ou absentes 387
XVII-1.1. L'absence des lingots d'étain 387
XVII-1.2. Les objets en or 389
XVII-1.3. Les objets en fer 391
XVII-1.4. Les éléments de parures non métalliques 393
XVII-1.5. Conclusion 400
XVII-2. Le recrutement du métal – tableau général 401
XVII-2.1. Des quantités de métal variables 401
XVII-2.2. Le recrutement des catégories fonctionnelles 404
XVII-2.3. Le recrutement des familles 408
XVII-3. Modalités de recrutement par catégorie fonctionelle 410
XVII-3.1. Les outils polyvalents 410
XVII-3.2. Les lingots et les résidus de fonderie 413
XVII-3.3. L'armement 417
XVII-3.4. Les objets de parure 419
XVII-3.5. Les éléments d'ornementations polyvalents 421
XVII-3.6. Les outils spécialisés 424
XVII-3.7. Les pièces de char et de harnachement 427
XVII-3.8. La vaisselle métallique 429
XVII-3.9. Les anneaux et les systèmes de suspension/fixation 431
XVII-3.10. Les éléments de toilette 433
XVII-3.11. Conclusion 433
XVII-4. Les modalités d'association 435
XVII-4.1. La variété des catégories mobilisées 435
XVII-4.2. Les schémas d'associations entre les différentes catégories fonctionnelles 438
XVII-4.3. Spatialisation des logiques d'associations entre les différentes catégories fonctionnelles 442
XVII-4.4. Les schémas d'associations entre les familles d'objets 448
XVII-5. Le temps de collecte du métal 455
XVII-5.1. Les reliques 455
XVII-5.2. Une collecte du métal à différents stades des chaînes opératoires de production 456

Chapitre XVIII - Modalités de manipulation du métal 465

XVIII-1. Introduction 465
XVIII-2. Le démantèlement des productions métalliques 466
XVIII-2.1. Le démantèlement des différentes parties métalliques d'un même objet ou d'une panoplie 466
XVIII-2.2. Le démantèlement des parties organiques 470
XVIII-2.3. Dépôts du BFa 3 versus dépôts de panoplies ? 475
XVIII-3. Briser le métal 476
XVIII-3.1. Méthode de classement 476
XVIII-3.2. La part des objets fragmentés 478
XVIII-3.3. Les taux de fragmentation par dépôt 480
XVIII-3.4. Les taux de fragmentation et la fiabilité des dépôts 483
XVIII-3.5. Les taux de fragmentation et le nombre de restes par dépôt 484
XVIII-4. L'intensité de la fragmentation – une logique culturelle ? 487
XVIII-4.1. L'intensité de la fragmentation selon les types d'objets enfouis 489
XVIII-4.2. Le cas des objets exogènes 496
XVIII-4.3. Corrélations entre l'intensité de la fragmentation et les modalités de recrutement du métal 497

XVIII-4.4. Évolution dans le temps du taux moyen de fragmentation par dépôt *501*
XVIII-5. Modalités de fragmentation du métal 509
XVIII-5.1. La fragmentation et les différents états du métal *509*
XVIII-5.2. La rareté des éléments jointifs *512*
XVIII-5.3. Des modes de fragmentation diversifiés ou récurrents ? *515*
XVIII-5.4. Les degrés de fragmentation et le spectre des masses enfouies *516*
XVIII-5.5. La sélection des parties brisées : aléatoire ou non ? *521*
XVIII-6. Les autres formes de manipulation 525
XVIII-6.1. Le comblement d'objets creux *528*
XVIII-6.2. Vision de la pratique à l'échelle européenne *531*
XVIII-6.3. Interprétation *531*
Chapitre XIX - Modalités d'enfouissement du métal 534
XIX-1. Choix des sites d'enfouissement 534
XIX-1.1. Les dépôts et l'habitat *534*
XIX-1.2. Les lieux de dépôts multiples *536*
XIX-2. Organiser, protéger, signaliser et oblitérer les dépôts 537
XIX-2.1. Les contenants *537*
XIX-2.2. L'aménagement des fosses *542*
XIX-2.3. L'organisation interne des dépôts *545*
XIX-2.4. Éléments de signalisation, de protection ou d'oblitération *546*
XIX-3. Une pratique discontinue dans le temps et dans l'espace 548
XIX-3.1. La discontinuité dans le temps de la pratique des dépôts *548*
XIX-3.2. Une distribution inégale des dépôts à interpréter *550*
Chapitre XX - Synthèse 552
XX-1. Le paysage culturel par le biais des cultures matérielles du BFa 3 552
XX-2. Les différents faciès de dépôts attribués au BFa 3 555
XX-2.1. Des rassemblements de cuivre et de bronze avant tout *555*
XX-2.2. Des quantités variables *555*
XX-2.3. Les types d'objets préférentiellement mobilisés et fragmentés *556*
XX-2.4. Des modalités variables d'un espace à un autre *556*
XX-3. La chaîne opératoire des dépôts du BFa 3 558
XX-3.1. Interpréter la fragmentation *558*
XX-3.2. Des dépôts sélectifs ou constitués aléatoirement? *567*
XX-3.3. Une dernière question *578*
XX-4. Modalités d'enfouissement et intentionnalité des dépôts 579
XX-4.1. Des dépôts provisoires ou définitifs ? *579*
XX-5. Une démocratisation du métal au BFa 3 ? 584
XX-5.1. Degré d'intégration des pratiques prémonétaires dans les économies protohistoriques *585*
XX-6. Perspectives 587
Bibliographie 590

Remerciements

Ce travail n'aurait pu aboutir sans le suivi, le soutien constant et les précieux conseils de mes directeurs de thèse, Pierre-Yves Milcent et Sylvie Boulud-Gazo, auxquels j'exprime ici toute ma gratitude. L'exigence de leurs relectures et les discussions qu'elles ont favorisées m'ont inlassablement poussé à parfaire mes connaissances et à améliorer mon travail. Je tiens également à les remercier pour leur bienveillante disponibilité et leurs encouragements qui se sont avérés décisifs dans l'achèvement de cette recherche.

Je remercie vivement les membres du jury qui ont accepté de prendre le temps d'examiner et d'évaluer ce travail : Anne Lehoërff, Mireille David-Elbiali, José Gomez de Soto, Thibault Lachenal et Stefan Wirth.

Ma reconnaissance va également aux membres du comité de suivi de thèse : Thomas Huet, Thibault Lachenal et Stefan Wirth. Leurs conseils et leur regard critique m'ont énormément apporté, notamment dans la manière d'aborder mon étude, mais aussi dans les méthodes de traitements statistiques.

Cette recherche n'ayant pas bénéficié d'un financement dédié, le soutien de différentes institutions s'est avéré salutaire. Je remercie notamment l'université Toulouse Jean Jaurès, le laboratoire TRACES et l'équipe de recherche RHAdAMANTE pour avoir hébergé ce doctorat et soutenu financièrement une partie de mes activités de recherche. C'est également avec beaucoup de gratitude que je tiens à remercier le SRA de Rennes et le SRA de Caen, et plus particulièrement Yves Ménez et Cyrille Billard pour leur soutien et la confiance qu'ils m'ont accordée tout au long de mes recherches. L'établissement de contrats d'études spécialisées m'a également permis de financer une partie de mes travaux. Je tiens ainsi à remercier les universités de Rennes 1 et de Nantes, le LARA et le CReAAH (UMR 6566).

Cette recherche a nécessité l'accès à de nombreuses collections. J'adresse ainsi mes plus vifs remerciements aux structures qui m'ont accueilli, ainsi qu'aux personnes m'ayant permis d'y puiser une riche matière d'étude. La liste des personnes ayant ainsi contribué à cette recherche est longue, et ne saurait être exhaustive. Mais nous tenions à spécialement remercier Emmanuelle Vigier (musée de Préhistoire de Carnac), Rolande Simon-Millot et Catherine Louboutin (musée d'Archéologie nationale, Saint-Germain-en-Laye), Christophe Le Pennec et Françoise Berretrot (musée d'histoire et d'archéologie de Vannes), Célia Massard (musée de Bretagne, Rennes), Guirec Querré et Valérie Dufour (musée de la Préhistoire finistérienne, Penmarc'h), Virginie Dupuy (musée Dobrée, Nantes), Laurence Lyncee et Géraldine Deshayes (musée des Antiquités, Rouen), Daniel Simonin (musée de Préhistoire d'Île-de-France, Nemours), Laure-Anne Millet-Richard (musée du Grand-Pressigny),

Patrick Galliou (musée de Morlaix), Lucie Voracek (musée de Normandie, Caen), Claire Iselin (musée Vivenel, Compiègne), Olga Finch (La Hougue Bie Museum, Jersey), Philip De Jersey (Guernsey Museum), Antoine Verney (musée Gérard Baron, Bayeux), Thomas Boucher (Écomusée du Véron) ; Sophie Nicolin (musée du Vieux-Chinon) ; Florence Chaligné (Écomusée du Perche) ; Laurence Glemarec (Muséum National d'Histoire naturelle - Musée de l'Homme, Paris), Vincent Mistrot (musée d'Aquitaine, Bordeaux) ; Antoinette Le Falher (musée de Laval) ; Julia Livney et Léa Colin (musée d'Art, Histoire et Archéologie d'Évreux), Muriel Fily et Véronique Gendrot (Centre départemental d'archéologie du Finistère, Le Faou).

Par ailleurs, de nombreuses informations ont été transmises par le biais de collections privées et je remercie en cela les donateurs, informateurs ou tout simplement les passionnés qui ont apporté leur aide à cette recherche, et notamment P. Guilmet, Y. Kergoet, Y. Lecerf, G. Musch, S. Brochard, M. Leroch et P. Jouan.

Je ne saurais assez remercier les nombreux collègues ayant contribué d'une manière ou d'une autre à l'aboutissement de ce travail. Leurs conseils, leurs encouragements ou encore le partage d'informations ont été d'une aide précieuse. J'ai par ailleurs eu la chance de collaborer avec certains d'entre eux sur des projets variés, que cela soit dans le cadre de rapports d'étude spécialisée, d'articles, de PCR, d'opérations de fouille ou lors de communications diverses. Ces expériences ont toujours constitué pour moi d'importantes sources d'inspirations et ont grandement contribué à enrichir mes connaissances. Sans pouvoir être exhaustif, nous remercions en cela Sylvie Boulud-Gazo, Pierre-Yves Milcent, Claude Mordant, Eugène Warmenbol, Mafalda Roscio, Jean-François Piningre, Barbara Armbruster, Muriel Fily, Muriel Mélin, Marilou Nordez, Cyril Marcigny, Heny Gandois, Théophane Nicolas, Jean-Claude Blanchet, Thomas Huet, Steven Matthews, José Gomez de Soto, Loïs Armada-Pita, Sophia Adams, Pascale Richardin, Manon Vallée, Florian Couderc, Thibaud Poigt, Léonard Dumont, Cécile Le Carlier de Veslud, Mickaël Lemaire, Hervé Duval-Gatignol, Anthony Lefort, Loïc Boury et plus généralement toute la communauté des chercheurs sur l'âge du Bronze que nous avons toujours grandement plaisir à rencontrer.

Je remercie enfin du fond du cœur ma famille et mes amis, et spécialement ma compagne et mes enfants, Nolwenn, Léonie et Paul, qui ont fait preuve d'une incroyable patience, ont veillé sur moi, et m'ont aidé à aller jusqu'au bout de cette recherche.

Introduction

Caractériser la chaîne opératoire des dépôts du BFa 3

Parmi les différentes manifestations caractérisant l'âge du Bronze, la pratique des dépôts métalliques tient une place particulière. Non pas seulement par la nature et la quantité des vestiges ainsi immobilisés dans le sol, mais aussi par le caractère encore largement énigmatique de cette pratique (Gabillot et Gomez de Soto, 2007).

Il faut en effet bien se résoudre à admettre que l'interprétation des dépôts fait encore aujourd'hui largement débat. Cela est d'autant plus frustrant qu'en rassemblant plusieurs milliers de dépôts en Europe, cette pratique constitue l'une des principales fenêtres d'observation des aspects socio-économiques et culturels des sociétés de l'âge du Bronze, en particulier pour les horizons culturels où le métal est rare hors dépôt et où les contextes funéraires restent encore largement méconnus. Les informations que contiennent ces ensembles sur la production, la circulation, la consommation, l'échange et les traitements réservés au mobilier métallique sont dès lors essentielles. Mais les conclusions que nous pouvons en tirer sur la nature et l'intensité des échanges, sur les structures et les hiérarchies sociales, l'occupation et l'exploitation des territoires et plus généralement sur les dynamiques socio-économiques, restent suspendues aux motivations que nous prêtons à l'enfouissement du métal, mais aussi à ses diverses modalités.

L'une des caractéristiques les plus déroutantes de cette pratique est sa grande variabilité d'un horizon culturel à un autre (Pennors, 2004 ; Milcent, 2017 ; Brandherm, 2022). À l'échelle de l'Europe, nous observons ainsi une mosaïque de faciès de dépôts dans lesquels plusieurs modes d'accumulations récurrents apparaissent et disparaissent de manières asynchrones. Cette variabilité concerne le nombre de dépôts, les quantités de métal en jeu, les types de productions mobilisées, leur l'état d'achèvement et d'usure, mais aussi les différents degrés de manipulation rencontrés. Les dépôts semblent ainsi témoigner de différentes chaînes opératoires dont les modalités sont conditionnées par des variables socio-économiques et culturelles en constante évolution.

Parmi les différents horizons culturels caractérisant la Gaule atlantique, l'étape de l'épée du type en langue de carpe (950-800 av. J.-C.) correspond à l'une des périodes où les divergences d'interprétations sont probablement les plus marquées. Malgré une abondante littérature, le séquençage précis des étapes ayant conduit à la formation des dépôts du BFa 3 reste encore un exercice périlleux. Du fait de multiples paramètres à prendre en compte, les hypothèses et variantes sont nombreuses, quelquefois contradictoires ou franchement opposées. Les éléments qui sont le plus discutés concernent surtout la place et le rôle de la fragmentation et des manipulations vis-à-vis des enfouissements, la réalité d'actes de sélection et d'exclusion, la durée de collecte du métal, le caractère définitif ou au contraire provisoire des dépôts, ainsi que l'intégration de cette pratique dans les systèmes économiques de la fin de l'âge du Bronze.

Pour en résumer les caractéristiques, les dépôts de cette période sont particulièrement nombreux et livrent une variété sans précédent de productions métalliques. On y retrouve majoritairement des haches, des restes d'armes (épées, poignards et pointes de lance) et des éléments en lien avec le travail du métal (lingots, résidus de fonte, masselottes). Les objets de parure (bracelets, perles, pendeloques) et les outils spécialisés (gouges, racloirs, ciselets, etc.) sont également bien représentés et moins fréquemment, des fragments de vaisselles et des pièces de char sont signalés. L'autre grande caractéristique de ces dépôts réside dans la fréquence et l'intensité des gestes de fragmentation observés sur les objets, qui témoignent par ailleurs d'enfouissements réalisés à divers stades de la chaîne opératoire du métal (lingots, déchets, objets bruts de fonte, inachevés, neufs, usagés).

Du fait de ces caractéristiques, ces ensembles sont fréquemment interprétés comme des assemblages aléatoirement constitués, sans règles de sélections ou de codifications particulières. Ils pourraient refléter, sans présager de leur fonction, la manière dont le métal circule et s'échange. Notamment dans le cadre d'économies prémonétaires (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018 ; Wiseman, 2018 ; Brandherm, 2021). La fragmentation récurrente qui y est observée est notamment mise en relation avec le besoin d'adapter la taille ou la masse des fragments pour répondre aux besoins du recyclage ou dans le cadre de résolutions d'échanges. Ces gestes correspondraient à un acte situé bien en amont des enfouissements. Les objets collectés et placés en terre s'apparenteraient ainsi à l'immobilisation de portions plus ou moins représentatives du métal alimentant les systèmes économiques de la fin de l'âge du Bronze.

Selon un autre modèle théorique, rarement proposé pour le BFa 3 il est vrai, le panel des objets placés en dépôt à la fin de l'âge du Bronze pourrait très différemment correspondre à des effets de sélection participant à l'intentionnalité et à la symbolique des dépôts. L'idée étant que les grandes tendances et variations de contenu observées d'un horizon culturel à un autre pourraient s'apparenter à des formes de codifications culturellement normées. Dans cette hypothèse, le fait que les haches, les armes offensives et les demi-produits soient dominants relèverait de ce principe, de même que l'exclusion d'autres familles d'objet. La rareté des bracelets dans les dépôts de la fin de l'âge du Bronze en Angleterre en serait un exemple, de même que l'absence d'épées dans les dépôts du BFa 3 de Flandres. Le fait que les dépôts atlantiques contiennent systématiquement les restes de plusieurs épées, au contraire des tendances continentales, renverrait également à cette idée (Milcent, 1998, fig. 5). Certains chercheurs ont par ailleurs proposé que la signification symbolique ne soit peut-être pas à rechercher dans les objets pris individuellement, mais plutôt dans le tableau général qu'ils offrent à voir. Ainsi, en rassemblant un vaste panel d'objets, dans des états divers, et appartenant à l'ensemble du cycle de vie du métal, ces dépôts permettraient de matérialiser, de manière symbolique, les cycles de régénération (Brück, 2006, p. 86 ; Turner, 2010). En cela, ils témoigneraient d'une collecte orientée, pas tout à fait aléatoire.

L'intentionnalité des gestes de fragmentation et de manipulation a également pu être interprétée dans une perspective symbolique, s'apparentant à des actes de mutilation volontaire ou de défonctionnalisation rituelle (Gabillot et Lagarde, 2008 ; Boulud et Mélin, 2009, p. 256-257 ; Turner,

2010 ; Dietrich, 2014 ; Blitte, 2015 ; Dietrich et Mörtz, 2019). Il est également proposé que le bris du métal puisse intervenir dans le cadre de sacrifices ou d'offrandes, où la notion de *pars pro toto*, c'est-à-dire la représentation d'un objet par une seule de ses parties, en serait l'une des modalités. À l'instar de ce qui est connu pour d'autres contextes chronoculturels, dans certains sanctuaires ou contextes funéraires notamment (Verger, 1992, fig. 11 et 12 ; Brück, 2006 ; Gabillot et Gomez de Soto, 2007, fig. 2 ; Brück, 2016, fig. 3-4).

Pour résumer, les oppositions se cristallisent surtout dans le sens à donner aux manipulations du métal et aux modes d'accumulations des objets (aléatoirement constitués ou codifications symboliques). C'est à ces endroits précis que se situent nos recherches. Plus que l'intentionnalité des dépôts, notre ambition sera ainsi de contribuer à une meilleure compréhension des chaînes opératoires de constitution des dépôts en étudiant les modalités de circulation, de collecte, de manipulation et d'enfouissement du métal pour les dépôts du BFa 3. Ce sera donc surtout le statut des objets au moment de leur mise en dépôt qui sera interrogé.

Sont-ils accumulés et sélectionnés pour leur valeur d'échange, d'usage ou pour une éventuelle charge symbolique ? Ces lots sont-ils constitués aléatoirement au gré des dynamiques de production et de circulation du métal ou bien témoignent-ils de phénomènes de sélection et de manipulation suffisamment puissants et normés pour ordonner la manière dont le métal est immobilisé ? Mais surtout, c'est la temporalité des différentes étapes de constitution des dépôts qui sera ici questionnée. Les différents traitements perceptibles sur les objets (fragmentation, manipulation, choix des objets) interviennent-ils au moment et pour les besoins des immobilisations ou bien en sont-ils complètement déconnectés ?

Caractériser le paysage culturel et socio-économique par la typologie du mobilier métallique

Avant de discuter de l'enchaînement des actions ayant précédé et accompagné les dépôts, il faudra nous intéresser aux modalités de circulation du métal et aux différents courants culturels caractérisant les espaces atlantiques. Un premier axe de recherche s'y attachera par une approche typologique couvrant l'ensemble des productions métalliques mobilisées dans le cadre des dépôts de Gaule atlantique. En reconstituant les aires préférentielles d'enfouissements de chaque type d'objet, il s'agira ainsi de contribuer à caractériser les réseaux de circulation du métal et de préciser les logiques culturelles dont ils témoignent.

La définition des limites atlantiques sera notamment abordée ainsi que celle des différents sous-groupes culturels animant cet espace. Si l'existence de dynamiques internes à la Gaule atlantique a déjà été identifiée par le passé, quelques différences dans les essais de modélisations sont encore à signaler et devront être discutées. Les questions intermédiaires sont nombreuses, mais quelques-unes peuvent déjà être posées. Quels sont les principaux axes de circulations et d'influences fossilisés par les dépôts ? Des circulations préférentielles variant en fonction des familles ou des types de productions sont-elles décelables ? Pouvons-nous préciser la nature des réseaux de circulation faisant le lien entre la Gaule atlantique et les autres groupes culturels limitrophes, qu'ils soient atlantiques ou issus des domaines continental ou méditerranéen ?

Il ne s'agit évidemment pas là d'un champ d'étude inexploré. Bien au contraire, depuis les travaux de J. Briard sur le Massif armoricain (1965), de nombreuses études typologiques ont vu le jour et ont grandement contribué à la définition des paysages culturels atlantiques de la fin de l'âge du Bronze. Elles ont pu prendre la forme d'études de dépôts ou de synthèses régionales, telles que celles proposées pour le Bassin parisien, le nord de la France, le sud-ouest atlantique ou le centre ouest de la France (Gomez, 1980 ; O'Connor, 1980 ; Coffyn *et al.,* 1981 ; Gaucher, 1981, Blanchet, 1984, Coffyn, 1985, Cordier, 2009). D'autres se sont focalisées sur des types d'objets précis, comme notamment les épées (Quilliec, 2007 ; Brandherm, et Burgess, 2008 ; Brandherm, et Moskal del Hoyo, 2014), la vaisselle métallique (Gerloff), les poignards (Gallay, 1988) et les rasoirs (Jockenhövel, 1980). On ne saurait évidemment oublier de mentionner les fiches typologiques publiées par la Société préhistorique française, qui au fil de sept fascicules proposent un portrait général des vestiges métalliques de l'âge du Bronze français. Plus récemment, P.-Y. Milcent a livré une vaste étude permettant de suivre très précisément l'évolution morphologique, tout au long du Bronze final, de nombreux types d'objets circulant en Gaule atlantique (Milcent, 2012).

Cependant, malgré la richesse évidente de ces travaux, de nombreux pans des cultures matérielles atlantiques restent encore méconnus ou ne bénéficient pas d'approches spatiales suffisamment développées pour en exploiter tous les aspects. C'est par exemple le cas des lingots, de l'outillage spécialisé, de certains types de haches et d'épées, mais aussi du très important corpus des éléments de parure, pourtant déterminants pour approfondir les modèles culturels jusqu'à présent établis. La situation est telle que la publication du dépôt de Vénat, riche de nombreuses cartes de répartition, fait encore aujourd'hui office de document de référence dès lors que l'on souhaite interroger la répartition géographique de certains types d'objets (Coffyn *et al.,* 1981). Or, plusieurs découvertes récentes ont depuis largement enrichi le corpus des productions du BFa 3 et il reste encore de nombreux dépôts anciennement exhumés qui n'ont toujours pas été précisément publiés. De fait, la matière inédite est particulièrement volumineuse et son étude suggère qu'elle puisse nous permettre de caractériser avec plus de précisions certaines composantes des cultures matérielles atlantiques.

Caractériser les modes d'accumulation, de manipulation et d'enfouissement du métal

La deuxième partie de notre étude aura spécifiquement trait aux modalités de constitution des dépôts et aux chaînes d'actions ayant précédé l'enfouissement du métal. Cette démarche n'est pas nouvelle et a déjà été au cœur de plusieurs travaux (Huth, 1997 ; Pennors, 2004 ; Turner, 2001 ; Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018). Cependant, la restitution des modalités de constitutions pourrait encore être précisée. Ce qui va surtout nous intéresser c'est la reconnaissance de différents faciès de dépôts et des logiques spatiales qu'ils révèlent. Existe-t-il une seule manière d'accumuler et d'enfouir le métal au BFa 3, ou au contraire de multiples schémas ? En ce cas, la distribution des différentes modalités de cette pratique recoupe-t-elle des logiques culturelles ? Quels sont les degrés de continuité, d'homogénéité ou de variation d'un espace à un autre. Avons-nous affaire avec des logiques diffuses se diluant entre elles, ou au contraire à des schémas parfaitement distincts et imperméables aux pratiques environnantes ?

Un premier volet aura pour ambition de caractériser le contenu des dépôts par la confrontation de plusieurs variables dont les principales sont les quantités de métal mobilisées, les matières exclues, les catégories et familles fonctionnelles préférentiellement mobilisées, ou encore les différents états du métal (lingots, objets inachevés, ratés, neufs ou usés). Par une approche statistique et cartographique, notre ambition sera de restituer dans toutes leurs nuances les modalités encadrant la collecte du métal. Cette matière sera ensuite mobilisée pour tenter de répondre à plusieurs questions intermédiaires.

La collecte des objets renvoie-t-elle à un schéma unique ou à une variété de situations ? Quels sont les différents modes d'accumulations décelables ? Comment se distribuent-ils dans l'espace ? Comment interagissent les modèles atlantiques avec les schémas limitrophes ?

Il s'agira ensuite d'étudier les processus de manipulation du métal sous différents aspects, allant du démantèlement des productions métalliques à leur mise en portions. Là encore de nombreuses questions seront posées. La fragmentation est-elle une pratique codifiée et sélective ? S'agit-il d'un acte pouvant s'apparenter à un trait culturel ? La fragmentation touche-t-elle tous les objets de la même manière et à la même fréquence ? Pourquoi si peu d'objets sont représentés par plusieurs fragments ? Existe-t-il des indices permettant d'évoquer une sélection préférentielle de certaines parties d'objets ? Le bris du métal est-il guidé par l'obtention de masses précises, ou par la forme que l'on souhaite donner aux fragments ? Mais surtout, la fragmentation et la manipulation du métal sont-elles concomitantes ou non aux enfouissements ?

Un dernier chapitre aura trait aux modalités d'enfouissement du métal. Nous ferons tout d'abord le commentaire des quelques données contextuelles disponibles pour le BFa 3. Il s'agira notamment de discuter de l'intentionnalité des mises en scène, faisant quelquefois intervenir des contenants, des éléments de signalisation, de protection ou d'oblitération. Mais ce sera surtout la répartition géographique des dépôts et la variabilité de leur fréquence d'apparition dans le temps qui devront être interprétées.

Tous ces éléments seront enfin rassemblés et discutés dans une synthèse où nous confronterons les différentes hypothèses relatives à la chaîne opératoire des dépôts. La caractérisation des différents faciès de dépôts, associés à des logiques spatiales et/ou chronologiques, devrait en définitive nous permettre de contribuer à une meilleure compréhension de cette pratique et de son insertion dans les paysages socio-économiques et culturels de la fin de l'âge du Bronze.

Partie I – Cadres chronoculturel et méthodologique

CHAPITRE I - CADRE CHRONOCULTUREL

I-1. L'Europe atlantique

Le territoire sur lequel se déroulent nos investigations se situe en Europe atlantique (fig. 1a). Cet espace, dont la reconnaissance en tant qu'entité culturelle n'intervient qu'assez tardivement dans le courant des années 1960, a fait l'objet de multiples interprétations. Dans la mesure où l'essentiel des débats et des inflexions à ce sujet ont déjà été exposé dans une historiographie détaillée (Milcent, 2012, p. 18-21), nous n'y reviendrons pas précisément. Dans les grandes lignes, nous pouvons considérer que les différentes définitions du domaine atlantique s'appuient sur la fréquence d'apparition et d'associations de types de productions métalliques et de traits culturels spécifiques. L'emprise maximale généralement proposée s'étend (…) *de l'Irlande aux pays riverains de la Baltique et de l'Écosse à la Péninsule ibérique* » (Coffyn, 1985, p. 9). Dans le détail, le domaine atlantique reste cependant une entité à géométrie variable fluctuant selon le type de documentation exploitée, la précision des approches et la période chronologique observée. Entre le Bronze ancien (Nicolas, 2016), le Bronze moyen (Gabillot, 2003 ; Nordez, 2019), les différentes étapes du Bronze final (Coffyn, 1985 ; Milcent, 2012 ; Milcent, 2017) et le Premier âge du Fer (Milcent, 2004 ; Milcent, 2015) les différences peuvent être notables.

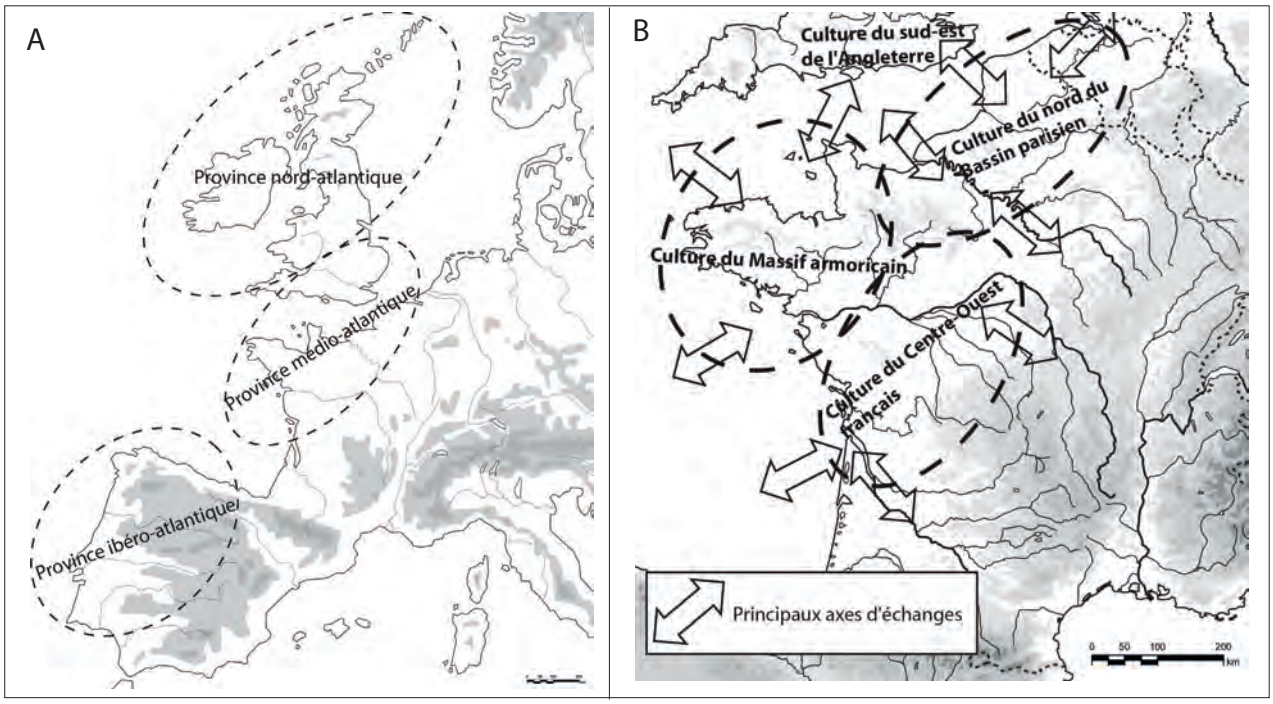


Figure 1 - Représentation des espaces culturels atlantiques d'Europe de l'ouest et de la Gaule atlantique pour l'âge du Bronze final et le premier âge du Fer (d'après Milcent, 2012, pl. 1A et 3A.)

L'importance accordée aux variations morphologiques ou aux traits culturels pour en définir les contours et les sous-structures varie par ailleurs selon les auteurs[1]. Les titres de certaines publications suffisent ainsi à démontrer que cette entité culturelle n'a pas toujours été simple à cerner :

- *Le Bronze atlantique : Mythe et réalité ?* (Coffyn et Roux, 1991) ;

- *Existe uma Idade do atlântico ?* (Oliveira Jorge, 1998) ;

- *Une entité contestée : Le Bronze atlantique* (Coffyn, 1998) ;

- *Le complexe atlantique : entre le cristal et la fumée* (Brun, 1998) ;

Aujourd'hui, même si l'existence d'une Europe atlantique ne fait plus vraiment débat, ses limites et les dynamiques internes qui l'animent sont encore discutées. Interroger la nature de cet espace, à la lumière d'une documentation renouvelée, et pour une période très précise, reste donc pertinent. Outre les éléments de discussion qui pourront être révélés par l'étude typologique des vestiges, c'est surtout au travers des faciès de dépôts que nous souhaitons tester la pertinence du concept de domaine culturel atlantique. Pour l'heure, nous retiendrons comme cadre conceptuel la définition proposée par P.-Y. Milcent d'un espace atlantique qui serait « *l'image d'un mécanisme vivant, assez fluide et principalement fondé sur la circulation de biens, d'hommes et d'idées le long des côtes atlantiques et au sein des bassins inférieurs des principaux fleuves qui s'y jettent, à une échelle dépassant les cadres communautaires* » (Milcent, 2012, p. 22).

I-2. La Gaule atlantique

Au sein des territoires évoqués à l'instant, notre attention va essentiellement se porter sur la Gaule atlantique (fig. 1b). Cet espace correspond à « (…) *un ensemble relativement cohérent d'un point de vue culturel, et pivot entre les îles Britanniques et l'ouest de la péninsule Ibérique* (Milcent, 2012, p. 10). Plus précisément, les différentes cultures matérielles évoluant en Gaule atlantique entre l'âge du Bronze final et le début du 1er âge du Fer, (…) « *s'étendent depuis les environs de l'estuaire girondin jusqu'au bassin de l'Escaut, parfois même jusqu'à l'embouchure du Rhin et le bassin moyen de la Meuse selon les époques.* » (*ibid*, p. 22-28, et pl. 3A).

Les dynamiques culturelles animant cet espace font l'objet de différentes interprétations. Pour certains l'emprise des espaces atlantiques en Gaule se limite pour l'essentiel à une large bande côtière, excluant de fait une partie des régions du Centre-Ouest (Brun, 1991, fig. 3 et 4 ; Brun *et al.*, 1997, fig. 8 ; Costa *et al.*, 2020). Pour d'autres, une part importante des régions septentrionales de Gaule atlantique (du Calvados aux Flandres) tomberaient dans le giron de ce qui a été appelé anciennement la culture du Plainseau (Gaucher, 1981 ; Gaucher et Verron, 1987) et dont l'emprise en Gaule atlantique correspondrait à peu près à celle du complexe Manche-Mer du Nord défini récemment (Marcigny *et al.*, 2015, p. 225, 229-231). Nous aurons ainsi l'occasion d'interroger ces modèles au terme de ce

1 En 1988, J. Roussot-Larroque jugeait par exemple « fragile et artificielle » la notion de Bronze atlantique comme étant une entité culturelle à part entière. Selon ses termes, cette notion reposerait « (…) *pour l'essentiel, sur quelques caractères propres, certains types d'objets métalliques auxquels on a peut-être accordé une valeur exagérée* (…) » (Roussot-Larroque, 1988b, p. 515). Cette position sera largement revue par la suite, mais aura eu le mérite d'obliger la recherche à livrer quelques nuances en ce qui concerne les modèles culturels extraits des corpus métalliques (Brun, 1991 ; Coffyn, 1998, p. 166-178 ; Milcent, 2012, p. 11-22).

travail, mais pour le moment nous adopterons le découpage en trois sous-groupes culturels proposé par Pierre-Yves Milcent (fig. 1b).

Il ne nous apparaît pas utile de détailler précisément les aspects géologiques et topographiques inhérents à la Gaule atlantique. Nous rappellerons simplement que cet espace, malgré son étendue, présente une certaine homogénéité de paysages, composés majoritairement de plaines et de reliefs peu marqués. Sur sa partie occidentale et septentrionale, il est bordé d'un trait de côtes continu faisant ressortir deux péninsules que constituent la Bretagne et le Cotentin. Ces deux régions ont la particularité, au contraire de la plupart des autres territoires constituant la Gaule atlantique, de ne pas être traversées par de grands fleuves et leurs affluents.

Bien que cet espace ne concerne donc qu'une portion de l'Europe atlantique, il reste tout à fait pertinent de ne s'astreindre à étudier que ce seul territoire. Pour des raisons de faisabilité premièrement. Nous verrons peu après l'énormité du corpus à traiter et le caractère encore inédit ou peu connu d'une partie de la documentation. Mais aussi pour l'intérêt que représente cet espace d'un point de vue des connaissances sur le paysage culturel à la fin de l'âge du Bronze. La Gaule atlantique s'apparente en effet à un véritable carrefour permettant la diffusion et l'interaction de nombreuses dynamiques qu'il conviendra d'interroger.

I-3. Le Bronze final atlantique 3

L'espace de recherche étant défini, nous allons maintenant nous intéresser au cadre chronoculturel employé. Au-delà de la simple évocation des bornes chronologiques retenues, il s'agira d'énumérer brièvement les principaux fossiles directeurs ayant permis la constitution du corpus d'étude. L'historique des recherches sur les aspects chronologiques ne sera pas abordée. La matière sur laquelle s'appuie notre projet ne nécessite pas d'en explorer tous les détails, puisque les dépôts étudiés couvre une plage chronologique relativement restreinte, se limitant à la dernière étape du Bronze final.

Il faut toutefois mentionner les travaux de J. Briard dont la chronologie du Bronze final atlantique, établie initialement pour le Massif armoricain, reste encore pertinente (Briard, 1965). Évidemment, quelques aménagements ont été nécessaires, au grès de l'avancée des recherches et sous l'impulsion de nouvelles découvertes. Ainsi, par le biais de nombreuses synthèses régionales, cette périodisation a progressivement été adaptée aux autres régions atlantiques (Burgess, 1968 ; Mohen, 1977a ; Verron, 1976 ; O'Connor, 1980 ; Gaucher, 1981 ; Blanchet, 1984 ; Coffyn, 1985 ; Cordier, 2009 ; Milcent, 2012). De même, il est dorénavant admis que les haches à douille de type armoricain proviennent d'une dynamique postérieure au Bronze final (Gomez de Soto *et al.*, 2009 ; Gomez de Soto, 2014 ; Milcent, 2012 ; 2017 ; Verron, 2018). Par ailleurs la datation absolue a été revue et les corrélations avec les autres aires culturelles d'Europe occidentale affinées (Mederos Martin, 1997 ; Burgess et O'Connor, 2004, p. 192-193 ; Burgess et O' Connor, 2008, p. 41 ; Brandherm et Burgess, 2008 ; Burgess, 2012 a; Milcent, 2012, p. 84, fig. 5 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014 ; Matthews, 2017 ; Milcent, 2017).

Pour les besoins de notre enquête, nous adopterons comme cadre de référence, la périodisation du Bronze final atlantique proposée par P.-Y. Milcent, basée sur six séquences matérielles (Milcent, 2012 ; Milcent, 2017, fig. 3 ; fig. 2). Nous avons fait le choix de limiter notre étude au Bronze final atlantique 3 (950-800 av. J.-C.), du fait de la documentation particulièrement abondante caractérisant cette période. Nous aurions pu élargir le propos aux autres étapes, mais la complexité du corpus des dépôts du BFa 3 nous a imposé une limite raisonnable. Cependant, quand cela sera utile, nous aurons l'occasion de faire de brèves incursions temporelles afin de mettre en évidence les spécificités des pratiques d'enfouissements du métal du BFa 3. Notons enfin que la période étudiée s'articule autour de deux horizons culturels très inégalement représentés : l'horizon de Longueville, caractéristique du BFa 3 ancien (950-900 av. J.-C) et l'horizon de Vénat matérialisant en Gaule atlantique les productions du BFa 3 récent (900-800 av. J.-C.).

	Horizons métalliques					Corrélations		
Etapes	Gaule atlantique	Domaine atlantique	Sud-est de la Grande-Bretagne	Péninsule Ibérique atlantique	Irlande	Hatt 1961	Müller-Karpe 1959	Datation
Rosnoën	St Just en Chaussée	BFa 1 ancien	Appleby	Valdevimbre	Bishopland	BF I	Bronze D1/D2	1275-1225 av. J.-C.
	Chailloué	BFa 1 récent	Penard	Covaleda		BF IIa	Hallstatt A1	1225-1140/1125 av. J.-C.
Saint-Brieuc-des-Iffs	Rédéné	BFa 2 ancien	Nettleham	Huerta de Arriba	Youghal	BF IIb	Hallstatt A2	1140/1125-1050 av . J.-C.
	Boutigny	BFa 2 récent	Wilburton	San Andrés de Hio	Roscommon	BF IIIa	Hallstatt B1	1050-950 av. J.-C.
Plainseau/LDC	Longueville	BFa 3 ancien	Blackmoor	Huelva	Dowris	BF IIIb	Hallstatt B2	950-900 av. J.-C.
			Broadward	Baioès				
	Vénat	BFa 3 récent	Watford/Late Ewart Park	Carvalhal	Dreenan		Hallstatt B3	900-800 av. J.-C.

Figure 2 - Chronologie de l'âge du Bronze final en Gaule atlantique et principales corrélations chronologiques (d'après Milcent, 2012).

I-4. Les fossiles directeurs de l'horizon de Longueville

L'identification des fossiles directeurs de l'horizon de Longueville ne va pas sans poser quelques obstacles, dans la mesure où ce faciès métallurgique n'est que peu représenté dans les dépôts de Gaule atlantique. Néanmoins, en prenant appui sur plusieurs séquences matérielles transrégionales, principalement issues de la péninsule Ibérique et des îles Britanniques, plusieurs productions spécifiques au BFa 3 ancien et à l'horizon de Longueville ont pu être mis en évidence (Milcent, 2012, pl. pl. 10 ; 18, 19, 51, 52 et 54 à 61; ici fig. 3). Il n'est pas encore le moment de rentrer dans le détail de ce répertoire. Nous signalerons seulement que leur identification dans les dépôts du BFa 3 n'est pas toujours des plus facile, du fait principalement de la fragmentation importante inhérente aux pratiques d'enfouissement de cette période. Les types d'objets identifiés comme caractéristiques du BFa 3 ancien ne trouvent de correspondances dans les dépôts de Gaule atlantique qu'à titre exceptionnel ou alors dans des états n'assurant pas toujours leur pleine identification. La plupart des restes métalliques signalés dans les dépôts du BFa 3 ancien ne se distinguent ainsi guère de certaines composantes matérielles rencontrées entre le BFa 2 et le BFa 3 récent. C'est le cas

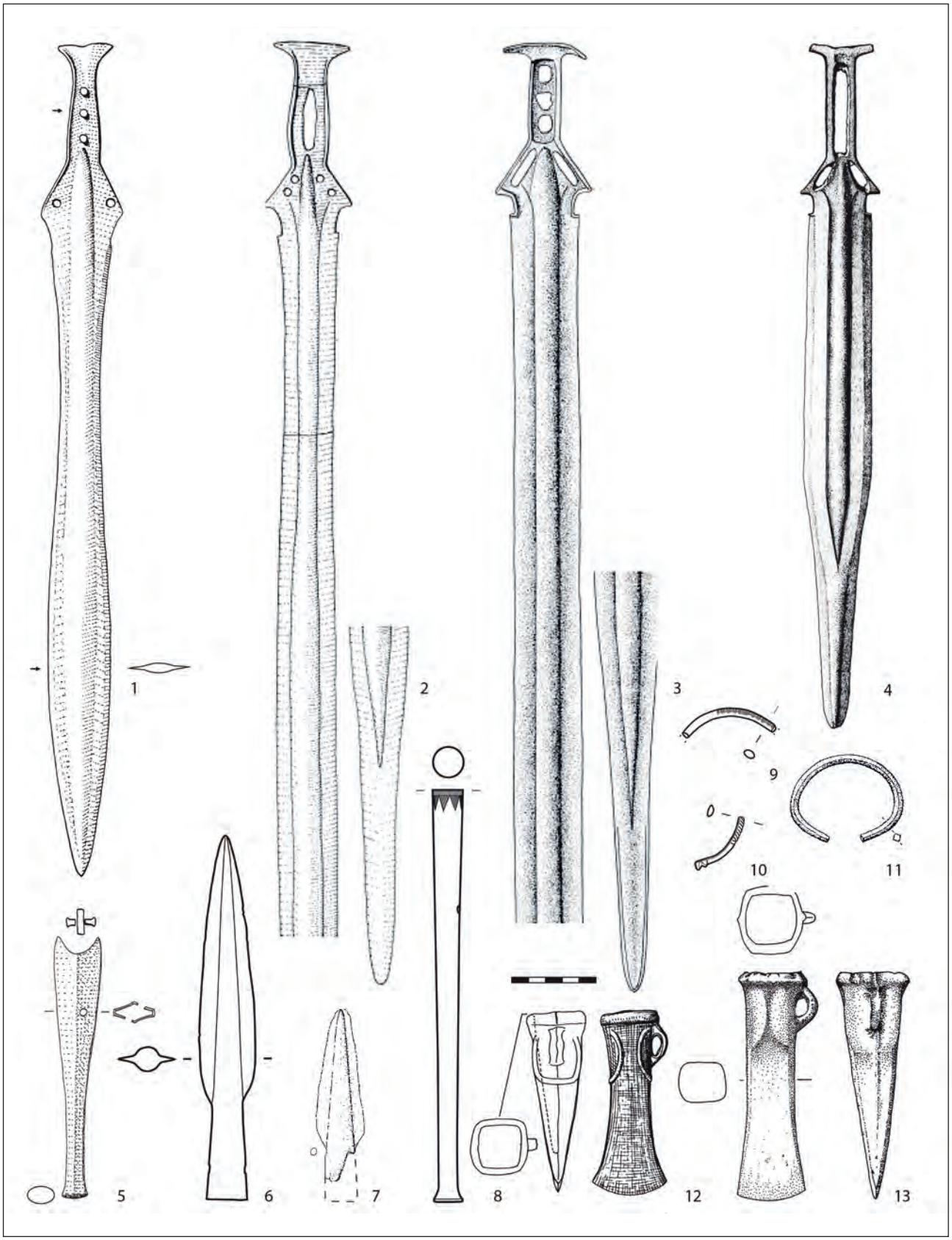


Figure 3 - Sélection de productions métalliques représentatives de l'horizon de Longueville (BFa 3 ancien), d'après P.-Y. Milcent (2012, pl. 52). N° 1 - épée archaïque du type Ewart-Park ; nos 2 à 4 - épées du type de Huelva ; n° 5 - bouterolle du type de Merpins ; nos 6 et 7 - pointes de lance à flamme effilée ; n° 8 - talon de lance du type de Huelva ; nos 9 à 11 - bracelets du BFa 3 ancien ; nos 12 et 13 - haches à douille archaïques du type du Plainseau.

notamment de l'outillage spécialisé, des haches à ailerons subterminaux, de lames d'épée lisses de section lenticulaire ou d'autres, munies de faisceaux de lignes incisées, ou encore des demi-produits et des résidus de production.

De fait, les dépôts attribués sans ambiguïté au BFa 3 ancien sont rares. Il s'agit tout d'abord des ensembles de Longueville (Milcent, 2012, pl. 51), de Port-en-Bessin 1 (Bordas, 2018) et de Commes (Bordas et Marcigny, 2019b), tous les trois découverts dans le Calvados. A ce groupe s'ajoute le dépôt d'Hourtin, signalé en Charente (Couderc *et al.*, 2021). Bien qu'il soit contemporain du BFa 3 ancien, cet ensemble n'appartient cependant peut-être pas tout à fait à l'horizon de Longueville. Une partie de son contenu se distingue en effet des productions rencontrées dans les dépôts normands du BFa 3 ancien et, du fait de son éloignement géographique, témoignerait en partie de dynamiques culturelles un peu différentes. On ajoutera éventuellement le dépôt du Bocolo, signalé à Elven dans le Morbihan (Lejards, 1966 ; Bordas, 2019b), du fait qu'il présente une proportion importante de lames munies de faisceaux de lignes incisées ainsi que les restes d'un bracelet typique du BFa 3 ancien, d'une pointe de lance à bourrelets longitudinaux, et d'une bouterolle courte proche de productions ibériques antérieures au BFa 3 récent (volume III, pl. 70). Nous aurons par ailleurs l'occasion de mentionner le caractère ancien du dépôt de Questembert qui semble caractériser le tout début du BFa 3 récent (Closmadeuc, 1863 ; Bordas, 2019b ; ici volume III, pl. 184).

A cette maigre liste, nous aurions également pu ajouter le dépôt d'Héllez, situé à Saint-Ygeaux dans les Côtes-d'Armor (Fily et Mélin, 2014), comme cela est quelquefois proposé (Matthews, 2017). En effet, l'absence de fossiles directeurs récurrents pour le BFa 2, comme les bouterolles losangiques de fourreau et la présence d'une épée proche des formes archaïques du type en langue de carpe plaident en ce sens. Toutefois, la datation radiocarbone que nous avons obtenu sur un fragment du tissu contenant certains des objets du dépôt d'Héllez indique la nécessité de l'écarter du BFa 3 ancien (fig. 4). Bien que la plage chronologique estimée couvre en partie celle effectuée sur un charbon de bois associé au dépôt de Commes, attribué lui sans ambiguïté au BFa 3 ancien, son antériorité vis-à-vis des dépôts normands de l'horizon de Longueville est envisagée. De futures datations devraient permettre de nous en assurer.

Enfin, certains dépôts représentatifs du BFa 3 récent ont livré quelques objets dont les traits archaïques signalent leur antériorité et élargissent vraisemblablement le spectre des fossiles directeurs du BFa 3 ancien. Les exemples les plus parlants sont à situer dans le dépôt du Plainseau à Amiens (Milcent, 2012, p. 131 et pl. 50, n^{os} 1 à 6), dans celui de Chailloué dans l'Orne (Bernouis, 1999, fig. 47, n° 1), éventuellement dans le dépôt de Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984, fig. 160, no. 3, fig. 158, nos 32 et 55) ainsi qu'à travers quelques pointes de lance à barbelures et à douille elliptique dans le dépôt de Longy Common accompagnées d'un exemplaire à bourrelets longitudinaux (Jockenhövel, 1980, pl. 88, n° 20). Nous aurons l'occasion de revenir spécifiquement sur ces aspects typologiques, mais pour l'heure nous retiendrons le nombre restreint de fossiles directeurs permettant d'identifier avec assurance l'horizon de Longueville. Il est probable que le tuilage progressif des productions évoluant entre la fin du BFa 2 récent et le début du BFa 3 récent en soit la cause.

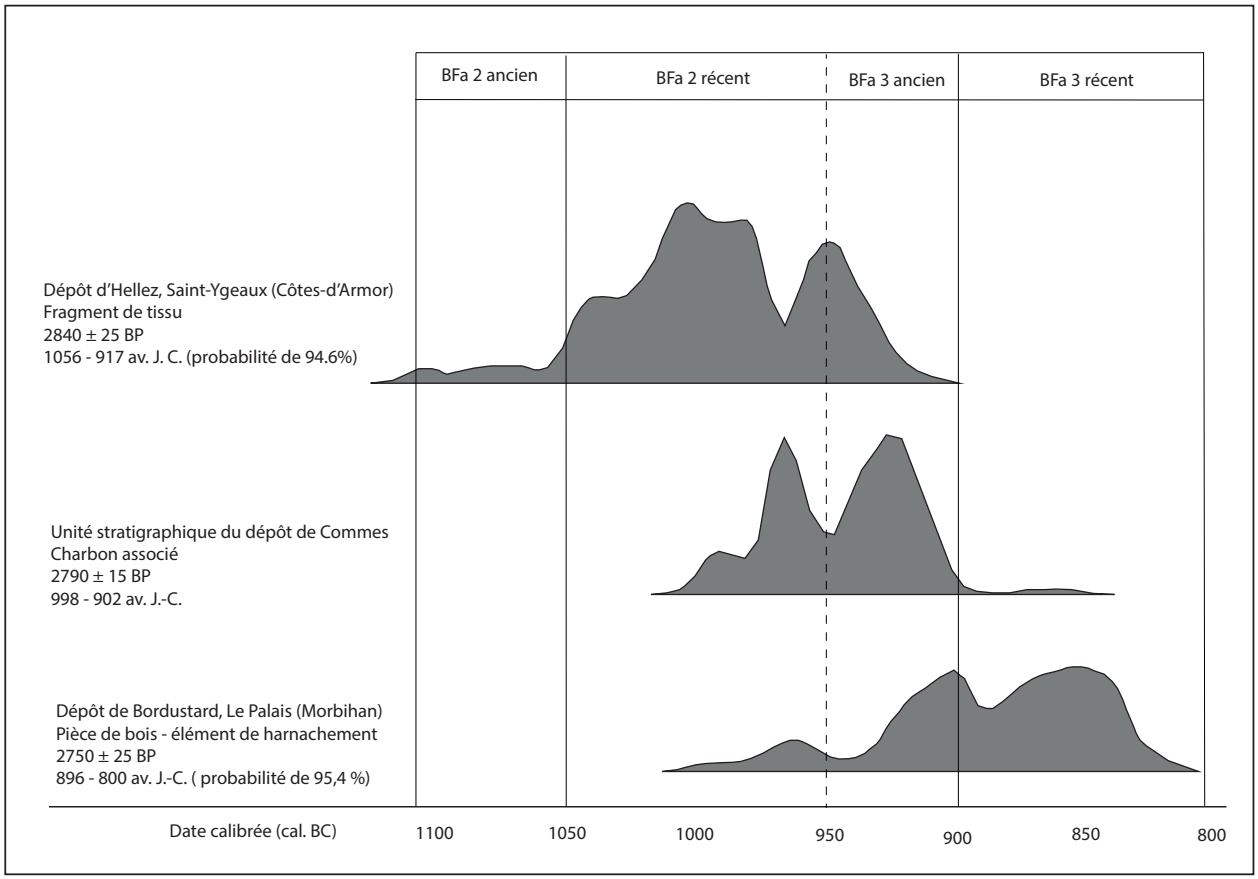


Figure 4 - Datations radiocarbones relevées pour trois dépôts de Gaule atlantique attribués à une période s'échelonnant de la fin du BFa 2 au BFa 3.

I-5. Les fossiles directeurs de l'horizon de Vénat

L'horizon de Vénat ne pose quant à lui aucune difficulté d'identification tant ses fossiles directeurs sont nombreux et depuis longtemps parfaitement caractérisés (Briard, 1965 ; Burgess, 1968 ; O'Connor, 1980 ; Coffyn *et al.*, 1981 ; Coffyn, 1985 ; Milcent, 2012). Il n'est donc pour l'instant pas nécessaire de développer les différents aspects typologiques auxquels renvoient les dépôts identifiés. Nous en explorerons les détails dans la partie dévolue à l'étude du mobilier, mais, pour l'heure, l'emploi des principales planches récapitulatives déjà publiées s'avère largement suffisant pour identifier, parmi les dépôts du Bronze final atlantique, ceux attribués spécifiquement à l'horizon de Vénat (fig. 5 à 7).

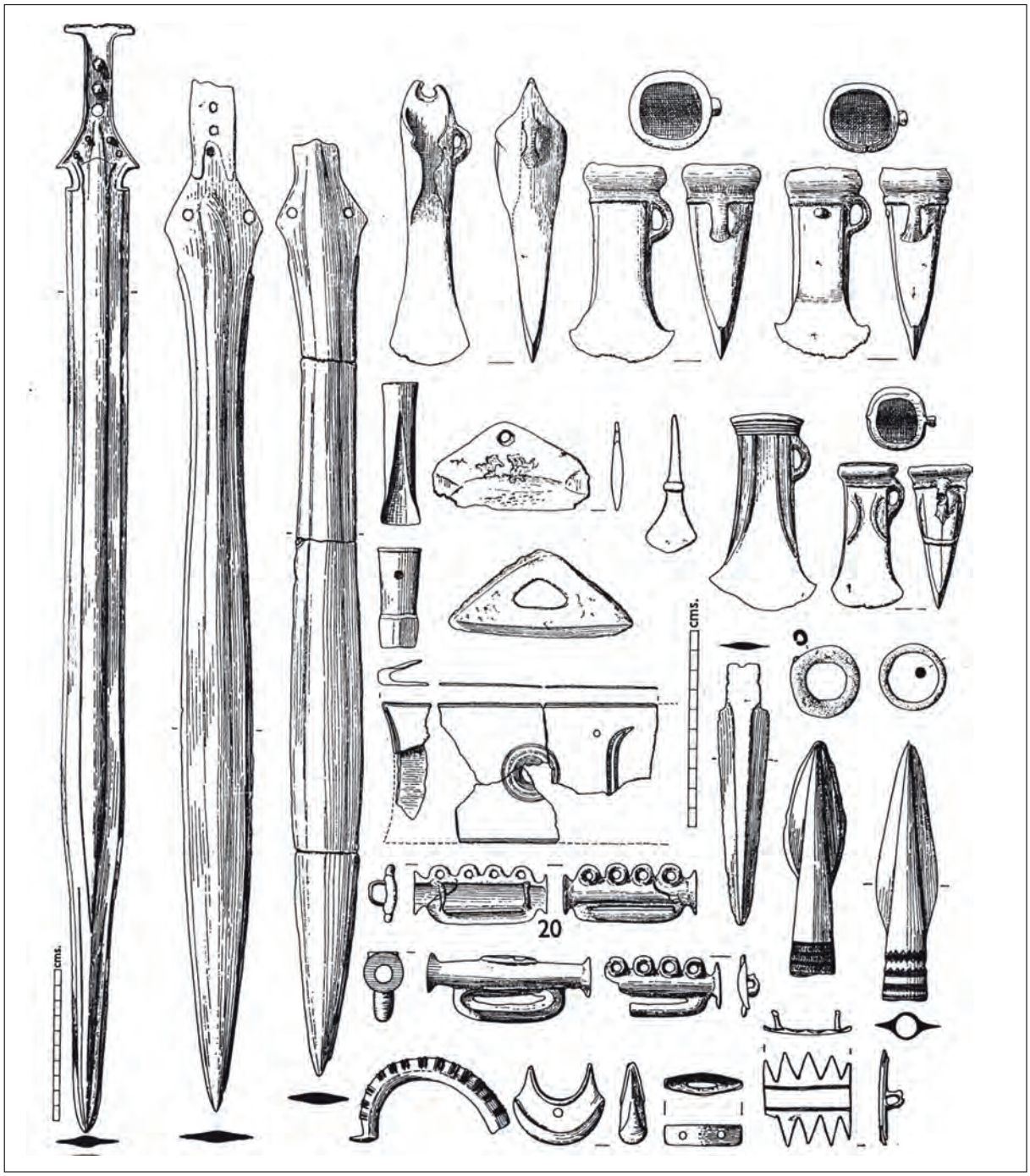


Figure 5 - Objets représentatifs de l'étape de l'épée du type en langue de carpe (BFa 3), d'après C. Burgess (1968, fig. 13). L'épée du type en langue de carpe est attribuée au BFa 3 ancien alors que le reste du matériel est du BFa 3 récent.

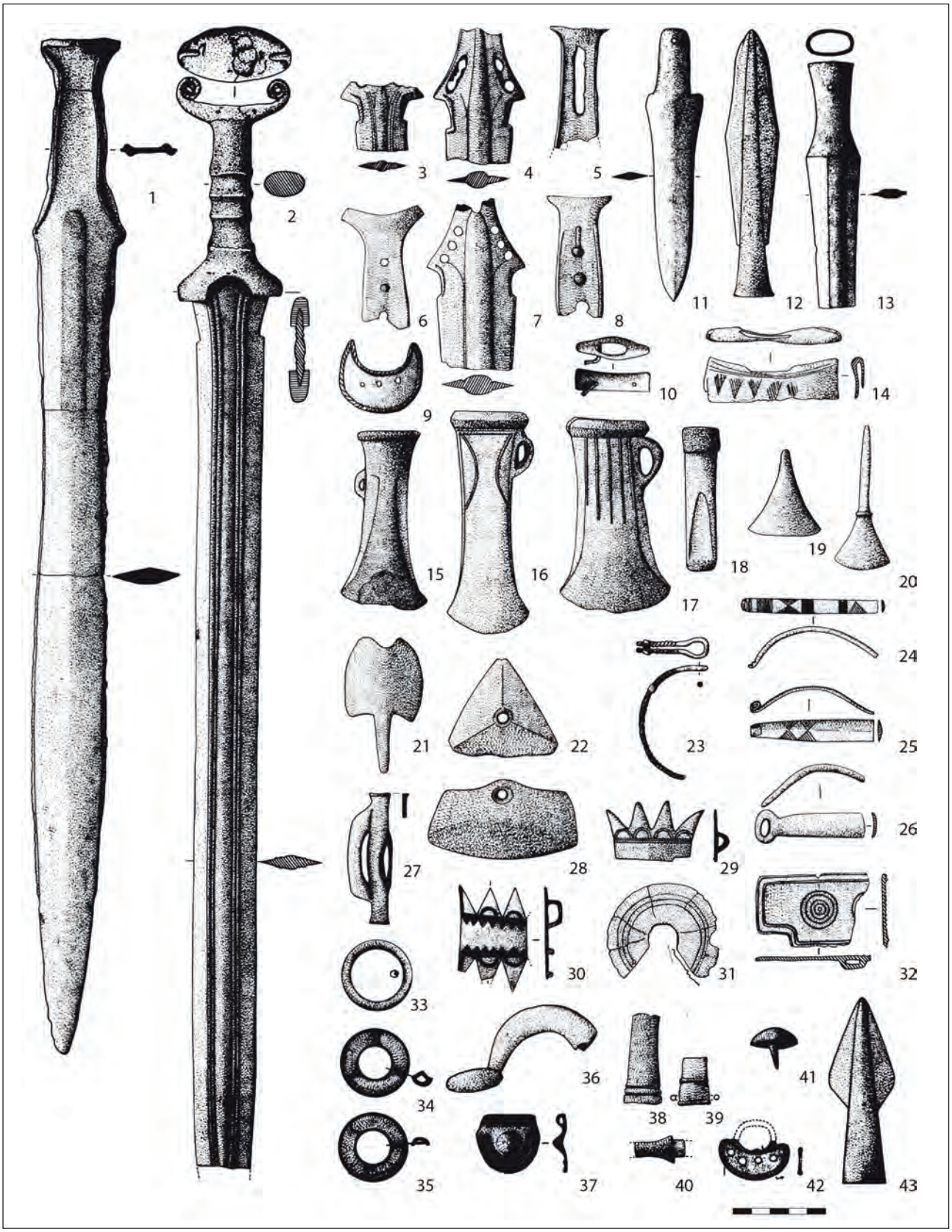


Figure 6 - Choix d'objets du dépôt du BFa 3 récent de Saint-Yrieix (Charente) (d'après Coffyn, 1985 et Milcent, 2012, pl. 62).

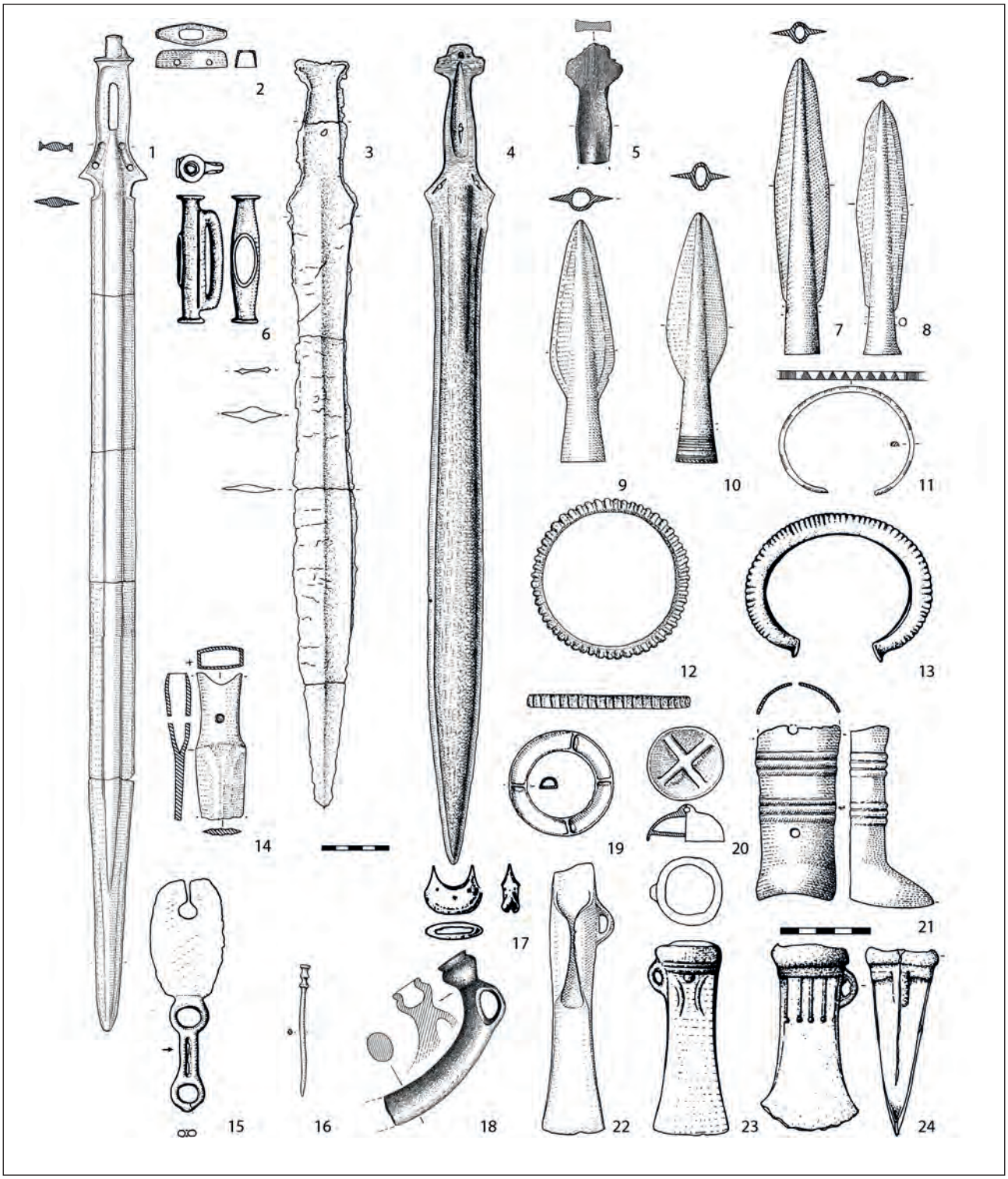


Figure 7 - Productions métalliques représentatives de l'horizon de Vénat (BFa 3 ancien) (d'après Milcent, 2012, pl. 63).

CHAPITRE II - CONSTITUTION DU CORPUS

II-1. Les dépôts - définition

La constitution du corpus repose tout d'abord sur la définition que nous emploierons du terme de dépôt tel qu'elle est communément admise, trois conditions doivent être réunies : une accumulation d'objets, se rapportant à un enfouissement intentionnel, pratiqué hors de tout contexte funéraire (Déchelette, 1910a, p. 163 ; Gabillot et Gomez de Soto, 2007 ; Milcent, 2017). Dans la définition de ces vestiges est quelquefois mentionné le caractère définitif des abandons et de fait, l'exclusion volontaire du métal du cycle courant de consommation. Nous n'adhérons pas à cette option, les enfouissements définitifs ne constituent sans doute qu'une facette de la pratique consistant à accumuler et enfouir le métal.

Nous aurions pu élargir notre approche aux objets isolés, arguant qu'il est fort probable qu'une partie d'entre eux puissent correspondre à de véritables dépôts non funéraires. Cependant, du fait de la difficulté d'identifier le caractère intentionnel de leur présence en terre et de la piètre qualité de la documentation à leur sujet, à l'échelle de la Gaule atlantique du moins, ces données ne seront exploitées qu'à titre exceptionnel.

Les objets immergés ne seront pas non plus intégrés à notre corpus d'étude[2], mais seront appelés quand l'intérêt s'en fera sentir. Nous pouvons pour cela compter sur une documentation de qualité ayant bénéficié d'une récente lecture (Mélin, 2011). De la même manière, et ce afin de compléter nos données concernant les réseaux d'échanges, quelques séries d'objets métalliques issus de sites d'habitat seront appelées au besoin.

II-2. Le corpus des dépôts atlantiques

Afin de constituer notre corpus, nous avons pris comme point de départ le recensement des dépôts du BFa 3 établi par P.-Y. Milcent (2012). Cet inventaire, qui opère un tri parmi les principales listes précédemment publiées, rassemble 221 dépôts pour 15207 restes métalliques au minimum. Ces ensembles, dont l'appartenance à la Gaule atlantique « (…) *repose principalement sur la typologie des pièces et, secondairement, sur les modalités de leur constitution* (…) » (*ibid*, p. 207), permettent de délimiter les contours de la zone géographique couverte par notre corpus principal (fig. 8 et volume II, cartes 1 à 7). Les modalités en question renvoient dans les grandes lignes à des objets le plus souvent fragmentés appartenant à un large spectre fonctionnel (Milcent, 2017).

Après étude de la documentation archéologique ainsi que des sources bibliographiques, et à l'appui d'une veille sur les découvertes les plus récentes, cet inventaire a fait l'objet d'un remaniement. Afin de ne pas alourdir cette section, les arguments sur lesquels s'appuient l'exclusion ou au contraire l'intégration de nouveaux ensembles au corpus des dépôts BFa 3 sont exposés en annexe et ce pour chaque dépôt (annexe 1). Quelques précisions quant à l'ampleur de cette révision peuvent néanmoins déjà être apportées.

2 A l'exception du dépôt du Plainseau découvert près d'Amiens dans une tourbière.

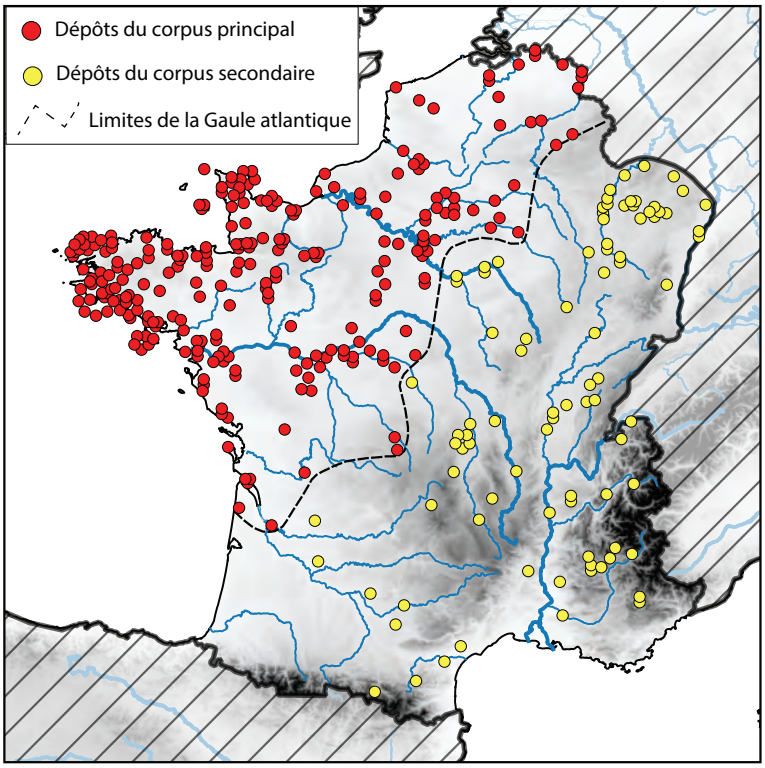


Figure 8 - Carte de répartition des dépôts de Gaule atlantique et de Gaule continentale pris en compte dans cette étude. La limite choisie est inspirée de celle proposée par P.-Y. Milcent pour matérialiser les limites de la Gaule atlantique.

Il a tout d'abord été possible d'exclure huit dépôts du fait qu'ils n'appartiennent manifestement pas au BFa 3. Il s'agit de lots constitués de haches à douille de type armoricain, quelquefois mélangés à des productions du Bronze final. Seize dépôts ont également été écartés, car la documentation consultée ne permettait pas d'établir avec certitude leur appartenance au BFa 3 (volume II, p. 18). Il s'agit la plupart du temps d'ensembles considérés comme étant perdus. Leurs signalements, souvent anciens, restent peu précis et ne livrent que de petites séries d'objets, qui, en l'absence d'illustrations, restent ubiquistes. Enfin, un petit lot d'objets signalés comme provenant de la commune de Saint-Gervais-de-Vic semble en réalité appartenir au dépôt de Choussy. Dans le doute nous ne tiendrons pas compte de ces objets.

À l'inverse, nous avons enrichi le corpus du BFa 3 de 59 dépôts (volume II, p. 8-14). Pour 25 d'entre eux il s'agit de découvertes récentes, encore inédites ou peu connues au moment où nous avons entamé nos recherches. Nous n'en ferons pas le détail ici, mais les planches correspondantes sont produites dans le volume III et une copie de notre base de données fournit les éléments historiographiques principaux (annexe 1)[3].

3 Deux dépôts n'ont pas été intégrés à cette recherche car ces découvertes nous ont été signalées peu après la clôture de notre base de données. Il s'agit du petit dépôt de Saint-Avé (Morbihan) et celui de Noyen-sur-Sarthe (Bordas et Lefort, 2021), tous les deux mis au jour à la faveur d'opérations d'archéologie préventive.

Parmi les plus importantes nous pouvons citer :

- les dépôts de Mérézel 1 et 2 (Morbihan) (Bordas, 2019a) ;

- les dépôts de lingots de Sauzon (Morbihan ; inédit) et du Bois de l'Enfer (Gandois *et al.*, 2019) ;

- le dépôt de Soy (Belgique) (Van Impe et Warmenbol, 2017),

- le dépôt de Commes (Calvados) (Bordas et Marcigny, 2019b)

- le dépôt du Châtellier (Orne) (Bordas, 2016 ; Bordas, 2017b).

- le dépôt d'Hauteville-sur-Mer (Calvados) ;

- un dépôt normand de provenance imprécise (Bordas *et al.*, 2020) ;

- les dépôts de Champlan et de Draveil, tous deux situés dans l'Essonne ;

- le dépôt du Carrefour du Rossignol, signalé à Compiègne (Oise);

- les dépôts de Cadoret et de Saint Ouen découverts à Jersey (Driscoll, 2011).

Les autres correspondent à des trouvailles anciennes mal conservées et ne rassemblant plus que quelques objets. C'est le cas notamment de dépôts de lingots qui, au même titre que d'autres ensembles similaires, pourraient être attribués au BFa 3, bien que la datation de ce type d'ensembles pose encore question[4]. Il en est de même pour quelques lots issus de collections publiques ou privées renvoyant très probablement à des reliquats de dépôts de provenance peu précise ou inconnue, comme pour la collection Lemoine (musée de Dinan) ou pour un lot d'une centaine de pièces conservées au Musée Dobrée à Nantes. Enfin, nous avons choisi de mobiliser les ensembles constitués uniquement de deux valves de moule appareillées. Bien qu'ils correspondent chacun à l'enfouissement d'un seul et même objet, leur mise en terre, hors de tous contextes évidents (funéraires, ateliers, occupations, etc.), nous autorise à les considérer comme de véritables dépôts, plutôt que comme des objets isolés.

En définitive, ce nouvel inventaire des dépôts de Gaule atlantique du BFa 3 regroupe 255 dépôts rassemblant 18375 restes métalliques au minimum. Notons également que certains des ensembles ainsi sélectionnés sont quelquefois qualifiés de « mixtes », c'est-à-dire « *mélangeant des objets issus de plusieurs courants d'influences* » (Pennors, 2004, p. 33). Ils sont dès lors placés, d'après certains auteurs, dans le giron culturel de la Gaule continentale ou dans une « zone tampon » située en limite du domaine atlantique (Brun *et al.*, 1997, fig. 9 ; Brun, 2003, fig. 2 ; Costa *et al.*, 2020). Pour le BFa 3 sont surtout concernés quelques ensembles parmi les plus importants du Centre-Ouest de la France, comme ceux d'Azay-le-Rideau, de Vénat, de Mirebeau ou de Neuvy-sur-Barangeon ainsi que la plupart des dépôts situés dans la moyenne vallée de la Seine.

4 La contemporanéité de ce type d'assemblage est très probable mais non acquise. Nous trouvons des lingots similaires dans des contextes archéologiques autres que le BFa 3. Les dépôts launaciens en sont de bons exemples (Guilaine *et al.*, 2017). Les lingots des dépôts du sanctuaire de Bitalemi en Sicile (VIème siècle), en sont d'autres (Verger, 2011, fig. 10-12). Cependant, en Gaule atlantique, la présence en dépôt de lingots plano-convexes n'est quasiment le fait que du BFa 3, appuyant le fait que les dépôts monocatégoriels de lingots pourraient très probablement être attribués à cette période.

Si effectivement, nous convenons qu'une certaine mixité culturelle règne dans ces dépôts, principalement au travers des productions représentées et des modalités d'enfouissements dont ils témoignent, nous avons fait le choix, pour ne pas alourdir le traitement des données, de les intégrer pleinement au corpus atlantique. Du moins pour les ensembles clairement implantés dans les espaces caractérisant la Gaule atlantique. Ainsi, les dépôts situés en Gaule continentale, mais présentant quelques restes d'objets distinctement issus d'affinités atlantiques, comme celui d'Arcy-sur-Cure (Mordant, 2001), de Saarlouis-Roden (Kölling, 1968, p. 190-191, pl. 49-51) [5] ou encore de Feurs (Béfort et Grand, 1981) ne feront pas partie du corpus principal. Nous aurons évidemment l'occasion d'en rediscuter en interrogeant plus précisément la notion de dépôts « mixtes », notamment après avoir restitué les différentes modalités de constitution des dépôts observables en Gaule atlantique et les effets de gradients s'articulant d'une région à une autre.

II-3. Le corpus des dépôts de Gaule continentale

Afin de replacer les dépôts de Gaule atlantique dans un cadre plus large, nous avons constitué un corpus secondaire couvrant le reste de la Gaule[6] (fig. 8). Ces données nous serviront d'éléments de comparaisons quand il s'agira de discuter des modalités de constitutions des dépôts atlantiques mais également lors de la restitution des réseaux d'échanges. En procédant ainsi, nous aurons les moyens de mettre en évidence les nuances internes au domaine atlantique tout en ayant un œil sur les modalités d'enfouissements limitrophes. L'enjeu sera d'observer la manière dont se comportent les marges (frontières nettes dans les pratiques, logiques diffuses ou gradients progressifs ?).

Pour constituer ce corpus secondaire, qui regroupe 91 dépôts pour 4292 restes métalliques minimum, nous nous sommes basés sur les principaux inventaires et études de référence (Millotte, 1963; Reboul *et al.*, 1975 ; Pennors, 2004 ; Barge, 2004 ; Véber, 2009 ; Lachenal et Piningre, 2021). Dans certains cas, et notamment pour les dépôts les plus importants, un retour précis sur les premières mentions et une vérification des inventaires se sont révélés nécessaires.

Pour finir, nous avons réuni une documentation annexe en lien avec les ensembles métalliques des pays limitrophes à la France et spécialement les îles Britanniques. Cette matière ne fera pas l'objet d'un catalogue, et ne servira ponctuellement que pour l'établissement de comparaisons. Au besoin, nous renverrons à la documentation iconographique et aux principaux inventaires établis outre-Manche.

5 À titre d'exemple, le dépôt de Saarlouis-Roden dans la Sarre en Allemagne a livré une épée du type de Nantes presque entière (Kolling, 1968, p. 190-191, pl. 49-51).

6 Nous avons jugé pertinent d'inclure également quelques dépôts signalés dans la Sarre (Véber, 2009). Notons que les dépôts alpins contemporains au BFa 3 n'ont sans doute pas tous été intégrés ici. Leur datation précise et leur placement vis-à-vis des chronologies atlantiques demanderaient une nécessaire relecture.

CHAPITRE III - L'ACQUISITION ET LE TRAITEMENT DES DONNÉES

III-1. Les données signifiantes à récolter

Une fois l'inventaire des dépôts établi, nous avons procédé à la sélection des variables les plus susceptibles de livrer des informations pertinentes sur les modalités de constitution des dépôts et sur les aspects culturels (fig. 9). La plupart d'entre elles n'appellent pas de justifications particulières, tant il s'agit d'éléments couramment employés dans toutes démarches documentaires de ce type.

C'est le cas notamment du traitement des données contextuelles et historiographiques relatives à chaque dépôt, ou encore de l'acquisition des éléments de géolocalisation. Nous ne détaillerons pas non plus les choix opérés lors des classements typologiques, afin de ne pas alourdir cette partie méthodologique. Des développements ultérieurs spécifiquement dévolus à ces questions seront exposés au fur et à mesure de notre étude. Il en est de même pour l'établissement des degrés de manipulation et d'usure des vestiges que nous expliciterons lors de l'exploration de ces aspects. En revanche, la manière dont nous avons procédé pour certaines rubriques se doit d'être justifiée dès à présent, notamment en ce qui concerne le décompte des vestiges et leur classement fonctionnel.

III-1.1. Décompte des vestiges

Le recensement de base employé ici consiste à établir pour chaque dépôt le nombre de restes métalliques mobilisés (NR). Partant du principe que dans l'écrasante majorité des cas, chaque objet n'est représenté que par un seul reste métallique, et nous aurons l'occasion de le démontrer, nous avons fait l'économie d'un décompte employant la notion de nombre minimum d'individus (NMI). Pour rappel, cette démarche vise à estimer les effectifs mobilisés par le décompte des seules parties d'objets suffisamment diagnostics. Cela a généralement pour effet de minimiser la part des objets longs généralement fragmentés (épées, pointes de lance) et de surestimer la proportion des objets dont il est aisé d'estimer qu'ils ne sont représentés à chaque fois que par un seul reste (comme les bracelets).

À nos yeux donc, le décompte du NMI n'est pas toujours adapté pour le contenu très fragmenté de la majorité des dépôts du BFa 3. Cette démarche, très couteuse en temps de traitement pour un si large corpus, n'a dans notre étude d'intérêt que pour les séries de pièces identiques pouvant éventuellement appartenir à un même objet. C'est le cas par exemple de lots de perles renvoyant probablement, mais sans toujours d'assurance, à l'enfouissement au sein d'un même dépôt, d'un seul collier. La situation est la même pour les séries d'appliques, d'anneaux creux ou de pendeloques qui peuvent appartenir à des objets composés de plusieurs pièces de métal.

Évidemment, le doute est permis pour certains lots de fragments d'épées, qui pourraient par exemple, au sein d'un même dépôt, éventuellement appartenir à un seul exemplaire. Il en est de même pour les haches, les pointes de lance ainsi que pour des objets composites complexes comme les pièces de char. Néanmoins, la rareté des pièces jointives, mais surtout le fait qu'à l'évidence

Aspects abordés	Données signifiantes	Méthodes d'acquisitions
Fiabilité du contenu des dépôts - aboutir à un corpus le plus complet et le plus représentatif possible	Année de découverte	Dépouillement de la littérature scientifique ainsi que des autres sources textuelles et iconographiques
	Modes et circonstances de découverte	Etude quasi-systématique des collections disponibles
	Qualité de la documentation iconographique, textuelle et contextuelle	Confrontation des différentes sources afin de soulever et corriger les imprécisions ou erreurs d'inventaires
	Qualité du parcours de conservation et suivi historiographique de chaque dépôt	Veille soutenue concernant les nouvelles découvertes et notamment celles issues de la détection clandestine
La répartition des dépôts	Coordonnées géoréférencées (Lambert 93)	Données géographiques issues de la littérature ou, le cas échéant, centroïdes des parcelles, lieux-dits ou communes
Le contenu des dépôts	Nbr de restes	Comptage de visu - confrontation et correction des inventaires
	Masses de métal	Pesées systématiques des objets
	Catégories fonctionnelles	Observations - Prises de vues photographiques systématiques des objets
	Familles	
	Matières enfouies	
Les dynamiques de circulation - les limites des principales aires culturelles atlantiques	Données morpho-typologiques	Mise en place d'un classement typologique pour chaque famille
Caractériser les étapes de la chaîne opératoire du métal représentées dans les dépôts	Degrés de finitions et d'usure (bruts, non-finis, finis sans usures, usés)	Observations de visu - Prises de vues systématiques
Caractériser le degré et les modes de manipulation	Degrés de fragmentations (entier, brisé, entier mais issu d'un démantèlement etc.)	Observations de visu - Prises de vues et mesures systématiques
	Manipulations particulières	
	Eléments jointifs	
	Parties représentées de chaque objet	
	Masse des fragments	
Contextes et modalités d’enfouissement	Présence ou non d'un contenant	Dépouillement de la littérature scientifique ainsi que des autres sources textuelles et iconographiques – fouilles ponctuelles
	Agencement des objets	
	Environnement archéologique immédiat	
	Elément de signalisation	

Figure 9 - Tableau récapitulatif des aspects abordés dans cette recherche, mis en rapport avec les données signifiantes à récolter et les méthodes d’acquisitions employées.

certains types de production comme les bracelets, sont avec assurance presque systématiquement représentés par un seul reste, nous pousse à généraliser l'emploi du nombre de restes comme variable pertinente. Si toutefois il pouvait exister un écart entre le nombre de restes et le nombre minimum d'individus, celui-ci reste contenu et n'est pas en mesure de fausser significativement nos calculs et nos restitutions.

III-1.2. La masse de métal

La masse de chaque objet est un élément important mobilisé à plusieurs reprises afin de caractériser les modes d'assemblage des dépôts. Or, il s'agit là d'une donnée rarement présente dans la documentation scientifique antérieure aux années 1990. Dans le cas des objets inaccessibles au moment de notre étude, cette donnée n'a donc pas pu être relevée. Toutefois, nous avons réussi à récolter cette information pour près de 10 000 restes (principalement par nos propres pesées). Afin de compenser les données manquantes, nous avons procédé à une estimation de leur masse, sur la base d'un référentiel de masses moyennes établi pour l'occasion et prenant en compte les aspects typologiques, mais aussi l'état des objets (annexe 3).

III-1.3. Catégories et familles fonctionnelles retenues

Afin de procéder aux classements des objets et d'alimenter les calculs permettant de caractériser les différents modes de constitution des dépôts, nous avons réparti les restes métalliques au sein de onze classes fonctionnelles (fig. 10). Si la plupart d'entre elles n'appellent pas de justifications particulières, tant elles sont évidentes et largement employées de la sorte dans la plupart des productions scientifiques, quelques points doivent néanmoins être soulignés.

La majeure partie des objets ne pose aucune difficulté quant à leur classement dans telle ou telle catégorie. Mais pour certains, il n'est pas toujours aisé d'effectuer un choix. C'est notamment le cas des haches dont l'usage polyvalent, en tant qu'armes ou outils, est régulièrement rappelé. Cela justifie de les distinguer des autres outils en créant une catégorie à part entière. Pour les mêmes raisons, nous avons choisi d'y inclure les couteaux, mais aussi les poignards qui s'apparentent moins à des armes qu'à des couteaux munis de deux lames.

Dans la plupart des études traitant des dépôts, la catégorie regroupant les éléments de chars et les systèmes de harnachement rassemble généralement de larges séries d'anneaux. Nous n'avons pas suivi cet usage. Il nous a semblé préférable de prévoir une catégorie dévolue spécifiquement aux anneaux et aux systèmes de fixation/suspension quand leur fonction n'était pas pleinement assurée[7]. Il en est de même pour les pendeloques et les appliques qui sont généralement rassemblées au sein des pièces de parure. Cependant, leur usage a pu être bien plus large, notamment pour l'ornementation de pièces de harnachement, comme cela est attesté par les vestiges du dépôt de Onzain (Milcent et Leroy, 2004). De fait, ces productions ont été réunies au sein d'une catégorie fonctionnelle à part entière regroupant les éléments polyvalents d'ornementation. Concernant les objets liés à la

7 Les anneaux peuvent intervenir dans la suspension de pendeloques ou d'armes. Ils peuvent être cousus sur des vêtements ou des pièces en cuir d'usage variés. On retrouve également dans divers éléments liés au festin (vaisselles, broches articulées, crochets).

Catégories Fonctionnelles	Familles fonctionnelles			
Outils polyvalents	Haches	Poignards	Couteaux	
Habillage - Parure - Soin du corps	Bracelets	Lock-rings	Spirales	Torques
	Perles	Ceintures	Fibules	Eléments spiralés
	Epingles	Boucles d'oreille	Bagues	Parures diverses
Guerre et Prédation	Epées	Rivets	Umbo	Pointes de lance
	Bouterolle	Pointes de flèche	Talons de lance (?)	
Lingots et résidus de production	Lingots	Canaux de coulée	Haches-lingots	Résidus divers
	Masselottes	Ecoulements sur sol - Lentilles	Ecoulements sur sol - irréguliers	Fonds de creuset/récipient
Anneaux polyvalents	Anneaux pleins	Chaines	Agrafe - élément de fixation/suspension	Anneaux en grappe
	Anneaux creux	Anneaux divers		
Ornements polyvalents	Petites appliques hémisphériques	Appliques hémisphériques larges	Appliques quadrangulaires à bélière	Tintinnabula
	Pendeloques	Appliques en tôle à griffes	Appliques dentelées	Espaceurs de pendeloques
	Appliques diverses	Tôles estampées	Pendeloques à disque	
Outils spécialisés	Racloirs quadrangulaires	Faucilles	Valves de moule	Scies
	Gouges	Marteaux	Herminettes	Racloirs triangulaires
	Tranchet	Ciselets	Alènes/poinçons	Ciseaux
	Spatules	Noyaux de moule	Matrice d'estampage	Tas/coin
	Hameçons	Aiguilles		
Char - Harnachement	Pièces de char	Passants	Montants de mors	Anneaux passe-guide
	Phalères	Bugles	Harnais en croissant	Embouts vasiformes
	Disques type Guévaux	Appliques annulaires	Tubuccins	Boucles à ancre
Toilette - Soin du corps	Rasoirs	Pincettes		
Festin - Banquet	Vaisselles	Broches à rotir	Crochets	Roues miniatures
Indéterminés, inconnus, autres	Non renseigné	Indéterminés -tôles	Indéterminés - tubes	Indéterminés - plaques
	Indéterminés - informes	Indéterminés - Autres		

Figure 10 - Catégories et familles fonctionnelles retenues dans le cadre de cette étude.

toilette, nous les avons dissociés du champ de la parure avec lequel ils sont généralement associés. Ils témoignent en effet de dynamiques d’enfouissements distinctes de celles des bracelets, des perles et des autres pièces de parure. À cet égard, nous n’aurions pas vu d’inconvénients majeurs à rassembler les rasoirs et les pincettes parmi les outils d’usages spécialisés. Ensuite, nous avons remarqué que les restes de moule sont souvent associés à la catégorie des éléments liés à la métallurgie, comme les lingots ou les résidus de fonderie. Or, il s’agit avant tout d’outils spécialisés que nous avons donc inclus dans cette catégorie.

Il aurait également été possible de discuter du rôle des chars en tant qu’objet lié à la guerre, ou encore rappeler que les épingles s’apparentent avant tout à des systèmes de fermeture plutôt qu’à des éléments de parure[8]. Mais on touche là aux limites de ce type de classement. L’idée n’est pas d’arriver à une parfaite justesse fonctionnelle, mais simplement de faciliter la lecture des dépôts. Afin de pallier la rigidité de ce type de classement, nous aurons régulièrement l’occasion d’exploiter les données non pas seulement au niveau des catégories fonctionnelles, mais plus finement, par la caractérisation de la place de chaque famille fonctionnelle au sein des pratiques d’immobilisation du métal.

8 Quelques témoignages de petites sacoches fermées par des épingles sont connus (Pare, 1999b, fig. 29).

Finalement, nous avons conscience que les choix effectués ici peuvent être discutés. D'autant que la plupart des objets étudiés ont manifestement perdu leur valeur initiale d'usage. Ainsi, un fragment d'épée, attribué naturellement à une fonction guerrière, peut avoir, au sein d'un dépôt, la même fonction qu'un résidu de coulée ou qu'un lingot. Par ce classement, nous ne discutons donc que des fonctions initiales des objets avant leur manipulation et enfouissement.

III-2. Constitution de la base de données

Une fois les variables signifiantes identifiées, il s'agissait de construire une base de données dont l'architecture se devait d'être simple et fonctionnelle, afin de permettre une navigation aisée au sein d'un corpus immense. Grâce au logiciel FileMaker, nous avons conçu une base de données s'articulant autour de deux tables seulement, permettant l'édition de fiches individuelles pour chaque dépôt et chaque objet (annexes 1 et 2). Les données ainsi récoltées étaient ainsi facilement exportables vers différents supports et logiciels, notamment dans le but de modéliser spatialement les données susceptibles d'apporter un éclairage pertinent à nos axes de recherche. Nous ne ferons pas le détail de l'architecture de la base de données. Elle correspond aux standards désormais largement employés dans l'exploration de grandes séries de mobiliers (établissement de clefs relationnelles, utilisation de scripts, procédés d'automatisation de la saisie et des calculs, panneaux à onglets personnalisés selon le type de mobilier, etc.).

III-2.1. Un immense corpus encore partiellement méconnu

Une fois les outils établis, le dépouillement de la documentation scientifique a constitué le point de départ de la récolte des données. Afin de constituer la base documentaire la plus complète possible, nous sommes revenus autant que possible aux mentions *princeps*, dans le but notamment de compléter les manques et de rectifier les erreurs ou les contradictions d'une source à une autre. L'analyse comparative de multiples sources s'est à ce titre révélée précieuse (inventaires, signalements, notes, registres, lettres d'inventeurs, documents d'achats, archives diverses). Cependant, malgré ce lourd investissement, cette démarche s'est révélée insuffisante pour pallier l'indigence d'une partie de la documentation.

En effet, le corpus des dépôts du BFa 3 a été constitué sur près de deux siècles selon des approches très différentes (fig. 11 et 12). L'importante littérature s'y référant correspond ainsi à une documentation quelquefois ancienne ou inédite qui restait encore dispersée ou trop imprécise pour répondre aux besoins de notre recherche.

Plus de la moitié des dépôts aujourd'hui signalés sont le fait de découvertes fortuites réalisées au XIXe siècle, essentiellement dans le cadre de travaux agricoles, défrichements ou d'aménagements divers. La documentation s'y référant est très inégale, allant de simples mentions peu exploitables, à la constitution de quelques rares catalogues d'objets particulièrement soignés, comme ceux relatifs aux dépôts de Neuvy-sur-Barangeon (Goy, 1885) ou de Saint-Yrieix (Chauvet, 1894). D'une manière générale, les informations contextuelles y sont rares et généralement peu précises. Dans la grande

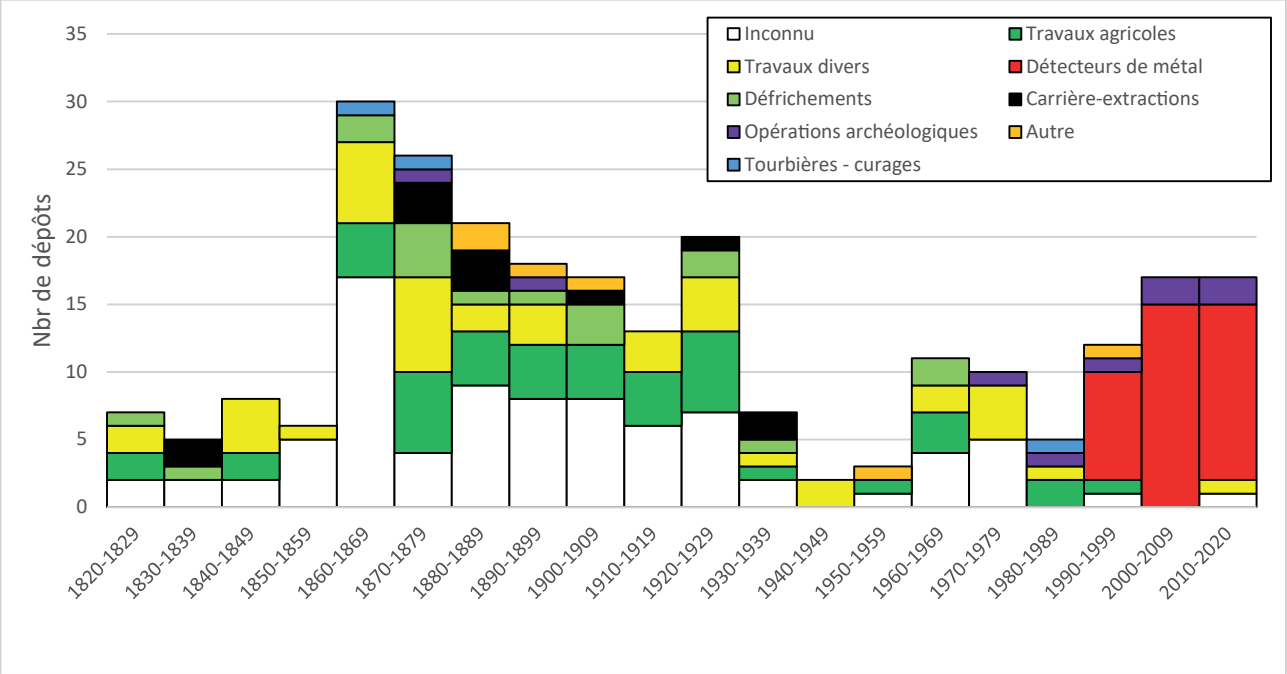


Figure 11 - Histogramme retraçant la dynamique de signalements dans le temps des dépôts du BFa 3 en Gaule atlantique, corrélée aux modes de découverte.

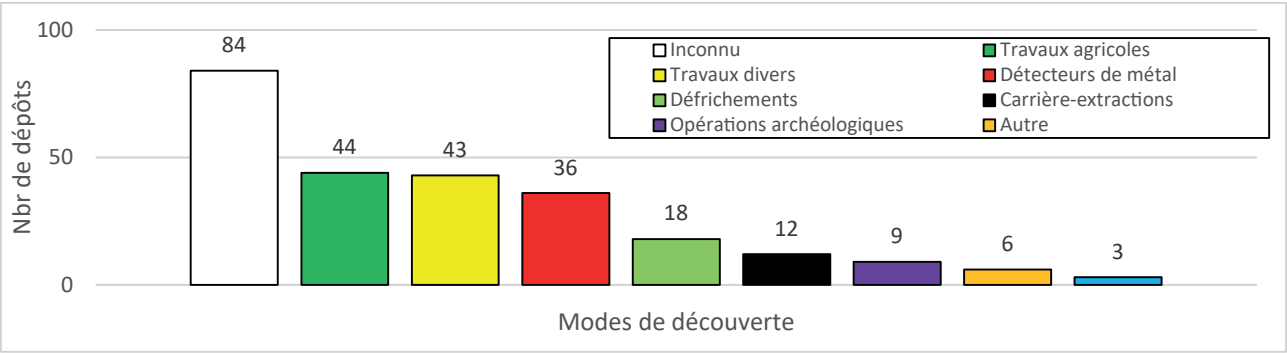


Figure 12 - Effectifs des dépôts pour les différents modes de découverte signalés.

majorité des découvertes anciennes, il faut également composer avec une probabilité particulièrement importante de pertes d’objets. Avant l’établissement, à la fin du 19ème siècle, de musées publics pouvant garantir un certain niveau de conservation des vestiges, la plupart des dépôts font l’objet d’un commerce alimentant principalement les collections privées. De fait, le souci de conserver les lots d’objets intacts ne se faisait absolument pas ressentir[9]. Les lingots, les déchets de fonderie ou le matériel fragmenté avaient ainsi plus de chance de disparaître et d’être refondus que les « beaux » objets. La fragmentation importante qui caractérise les dépôts du BFa 3 n’a sans doute pas aidé à leur préservation et a pu favoriser leur démantèlement. Du fait notamment de la concurrence, lors des acquisitions, de vestiges entiers plus séduisants.

9 Par exemple, au sujet du dépôt du BFa 2 de Noyal-Lamballe, A. Droguet ne fait l’acquisition que des « plus beaux spécimens », car les autres « n’étaient plus que des débris peu dignes d’intérêt » dont il était « inutile de [s’] appesantir [car] assez mal définis » (Droguet, 1882, p. 109 et 211). Il est probable qu’il en ait été de même pour les dépôts du BFa 3.

Par ailleurs, les régulières reprises de mentions bibliographies erronées, sans vérification préalable, ont fossilisé d'importantes erreurs dans les compositions. Malgré la publication à partir des années 1960 de nombreuses études de dépôts de grande qualité et de synthèses régionales, la documentation iconographique, essentielle pour un certain nombre d'observations (approche typologique, état des vestiges, caractérisation des degrés de finitions et de manipulations), couvre moins d'un quart du corpus.

Sauf exception, et essentiellement pour quelques découvertes publiées après les années 1990, les masses et les dimensions des objets ne sont généralement pas renseignées. Les découvertes récentes sont quant à elles pour la plupart encore inédites, notamment quand elles sont issues de l'utilisation clandestine de détecteurs de métaux. Enfin, d'une manière générale, les aspects typologiques se devaient d'être réinvestis et normalisés pour pouvoir s'adapter à un si vaste corpus. Dans ces conditions, un retour systématique aux collections s'est avéré indispensable, afin de récolter les nombreuses données manquantes.

III-2.2. Une longue campagne de documentation

Plusieurs campagnes d'études ont donc été programmées en donnant la priorité aux ensembles inédits ou aux découvertes et collections anciennes présentant le meilleur potentiel. Ce n'est pas moins d'une trentaine de musées, de centres de conservation ou de collections privées qui ont ainsi été couverts. Cela nous a permis de nous pencher sur les nombreux cas de mélanges et/ou de pertes au sein des collections publiques et de contribuer à retrouver plusieurs lots égarés. Il n'y a pas lieu de s'étendre ici sur ces aspects dont les détails sont fournis en annexe pour chaque dépôt concerné.

Afin d'avoir accès aux informations, souvent sensibles, relatives aux découvertes clandestines, nous avons par ailleurs accordé une grande importance aux liens noués avec les différents acteurs de l'archéologie (SRA, INRAP, universités, CNRS, dépôts de fouilles, centre de conservation, amateurs, etc.). Cela nous a permis de tenir une veille à ce sujet, facilitant la couverture scientifique rapide d'une part substantielle des découvertes récentes effectuées au détecteur de métal (Bordas, 2016 ; Bordas, 2017a ; Bordas *et al.*, 2018 ; Bordas, 2019a ; Bordas *et al.*, 2020).

L'étude *de visu* et l'enregistrement des masses et des dimensions ont ainsi été possibles pour 10515 restes métalliques, soit 57,8 % du corpus atlantique[10]. Les objets étudiés ont été systématiquement photographiés sous plusieurs angles afin de renouveler et compléter la documentation iconographique qui concerne dorénavant 15166 objets, soit 83,5 % du corpus[11]. Ainsi, l'identification morpho-typologique et l'observation des modalités et des degrés de manipulations ont été possibles pour plus de 17000 objets représentant près de 97 % du corpus. Cela nous permet aujourd'hui de livrer un catalogue particulièrement complet des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique (volume III).

10 . Quelques dépôts majeurs n'ont pu être documentés comme il se doit, du fait notamment de difficultés d'accessibilités de certaines collections. C'est notamment le cas des dépôts du Plainseau, de Vénat, de Mirebeau et de Notre-Dame-d'Or. Toutefois ces ensembles bénéficient de publications de qualité. Seules les masses des objets les composant nous manquent.

11 Sauf mention contraire, l'ensemble des illustrations présentées dans cette étude ont été réalisées par nos soins.

III-2.3. Opérations de terrain

Faute de temps, les investigations de terrain n'ont pas eu la place qu'elles méritaient. Il aurait par exemple été intéressant de revenir sur les lieux présumés d'anciennes découvertes pour y réaliser des prospections systématiques. Les rassemblements de dépôts au sein d'un espace restreint commencent en effet à être régulièrement observés. Ainsi, pour les localisations les plus précises (de l'ordre de la parcelle), il conviendrait de vérifier ce phénomène à l'avenir.

Parmi les découvertes récentes, nous n'avons pu mener de fouilles de contrôle que pour les dépôts de Mérézel 1 et 2 (Bordas, 2019a) et de la Chapelle des Roches (Bordas, 2016). Fort heureusement, d'autres opérations nous permettront d'étoffer notre documentation. Pour le BFa 3, il faut surtout mentionner la fouille de l'habitat fortifié de Port-en-Bessin (Lefort et Marcigny, 2018 ; Lefort et Marcigny, 2019), celle du site à dépôt de Kergaradec, à Gouesnach (Fily, 2009) ou encore l'opération réalisée autour du dépôt du Bois de l'Enfer, à Saint-Sauveur-le-Vicomte dans la Manche (Gandois *et al.*, 2019). À la manière du vaste programme de prospections systématiques mené autour du site fortifié du Camp du Château près de Salins-les-Bains dans le Jura (Piningre et Grut, 2009), ou de celui de Jenzat dans l'Allier (Milcent et Lallemand, 2019), il aurait été judicieux d'inclure dans cette recherche une approche similaire. Malheureusement, le cadre de ce doctorat et l'investissement nécessaire pour ce type de programme en ont décidé autrement.

CHAPITRE IV - LA FIABILITÉ DES DONNÉES

IV-1. Le contenu des dépôts

Une fois la matière d'étude récoltée, il a fallu procéder à l'évaluation de la fiabilité des informations recueillies. Comme nous l'avons rapidement évoqué, le corpus des dépôts du BFa 3 a été constitué selon des modalités diverses. La qualité variable des investigations de terrain, des protocoles et des moyens de conservation, ainsi que les orientations nécessairement changeantes d'une recherche archéologique déjà bicentenaire ont engendré une documentation à l'évidence très inégale, que nos investigations n'ont qu'en partie compensé. Dès lors, une réflexion sur l'authenticité de chaque ensemble et sur la probabilité de mélanges, pertes ou altérations de leur composition originelle s'est avérée indispensable. En effet, avant de pouvoir restituer finement les pratiques d'enfouissement du métal, encore faut-il que les ensembles pris en compte soient fiables, représentatifs et comparables. Ainsi, chaque dépôt s'est vu attribuer un indice matérialisant la fiabilité de son contenu, permettant ainsi d'exclure les ensembles les plus altérés (fig. 13 et 14).

La hiérarchisation des informations n'a pas été aisée du fait de l'imbrication de multiples facteurs pouvant impacter à différents degrés la nature et la fiabilité du corpus. Cela concerne les degrés de perturbations des contextes d'implantations des dépôts, les circonstances et les modes de découvertes, la qualité de la récolte des vestiges, leur parcours de conservation, ainsi que la nature de la documentation disponible. Pour certains de ces facteurs, et notamment dans le cas des découvertes

Indice de fiabilité	Remarques	Nature des découvertes et qualité de la documentation	Exemples
Niveau 1	Petits lots d'objets ne constituant pas nécessairement de véritables dépôts	Découvertes anciennes souvent rassemblées initialement au sein de collections privées sans autre élément d'informations qu'un toponyme. Mélanges avérés constatés avec les vestiges d'ensembles attribués à d'autres périodes	- Bringolo, Rouen ; Saint-Méen-le-Grand ; Duault ; Saint-Malo
Niveau 2	Dépôts dont les contenus sont à l'évidence très altérés	Découvertes généralement anciennes partiellement démantelées et/ou ne bénéficiant pas d'une documentation et d'un suivi de conservation de qualité	Saint-Germain-sur-Vienne ; Durtal ; Les Ecobuts à Nantes ; Men Stang Roh ; Calastrène
Niveau 3	Dépôts d'un niveau de fiabilité intermédiaire pour lesquels le doute est permis quant à leur pleine fiabilité. Dépôt encore largement représentatif dans leur contenu des pratiques d'immobilisations rencontrées sur les dépôts les plus fiables	Découvertes anciennes rassemblant généralement de nombreux restes mais où les manques sont avérés ; découvertes récentes pour lesquelles le contexte ou le mode de découverte atteste de la perte probable d'une partie des objets	Port-en-Bessin 1 ; Graville-Saint-Honorine ; Azay-le-Rideau ; Questembert ; Meschers
Niveau 4	Dépôts particulièrement fiables bien qu'ils peuvent éventuellement faire l'objet de quelques manques mineurs	Au moins un facteur d'altération probable, bien qu'apparemment mineur. Découvertes fortuites ou clandestines rapidement et bien documentées ; Découvertes anciennes particulièrement bien conservées et documentées	Challans ; Langoëlan ; Tourtenay ; Kergadavarn ; Keriéro
Niveau 5	Dépôts assurément complets ou sub-complets	Découvertes récentes effectuées dans un cadre contrôlé et sans perturbation contextuelle	Kergaradec 1 à 3 ; Cerisy-la-Salle ; Commes

Figure 13 - Tableau récapitulatif des éléments employés afin d'apprécier le degré de fiabilité des dépôts du BFa 3.

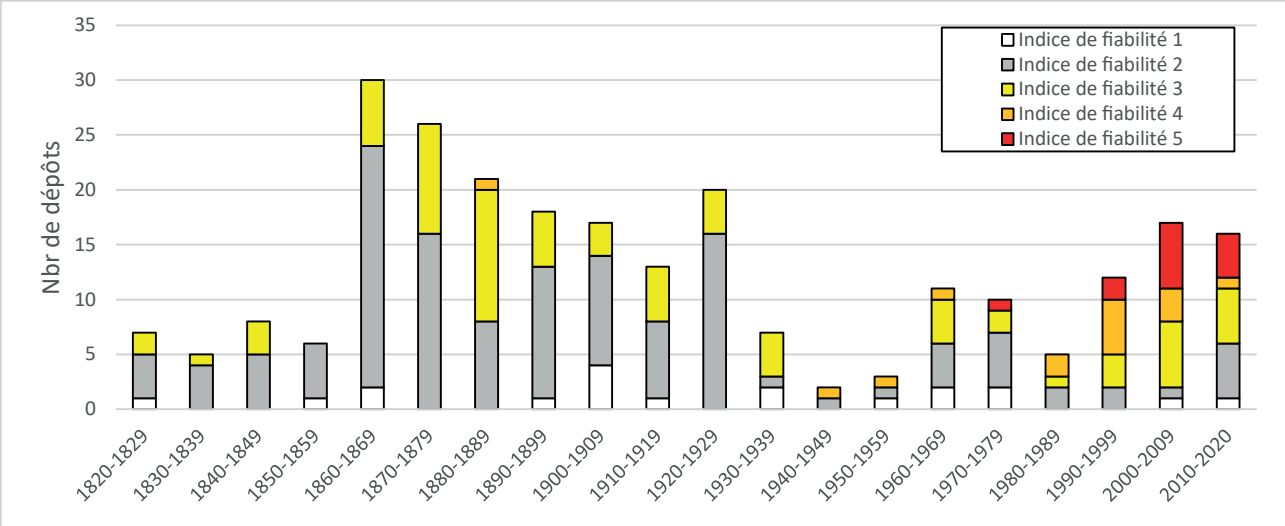


Figure 14 - Histogramme matérialisant la dynamique de découvertes des dépôts du BFa 3, corrélée aux indices de fiabilité attribués à chaque ensemble.

les plus anciennes, l'évaluation de leur impact sur la composition des dépôts reste quelquefois très subjective. Certains critères, comme les modes de découverte, le degré de dispersion des vestiges ou encore l'altération des dépôts avant leur mise au jour (érosion des sols, impacts des aménagements ultérieurs ou des travaux agricoles, etc.) sont difficilement appréciables. S'il est évident que les plus anciennes découvertes peuvent être sujettes à de nombreux manques ou à des mélanges, en évaluer précisément l'importance reste un exercice difficile. D'autant que dans le cas de pertes éventuelles d'objets, il faille résonner en termes de proportions, plutôt qu'en nombre de restes. La perte d'une dizaine d'objets est ainsi indolore pour un dépôt tel que celui de Vénat, regroupant plusieurs milliers d'éléments métalliques, alors que pour des ensembles plus modestes, chaque manque est en mesure d'en modifier significativement la composition.

À cela s'ajoute le fait que le recrutement des objets constituant les dépôts de Gaule atlantique ne suit pas un schéma unique. L'absence de lingot par exemple, peut tout autant renvoyer à la perte de ces éléments lors d'anciennes découvertes, qu'à leur faible participation dans certaines régions aux pratiques d'immobilisation du métal. Ainsi l'emploi systématique d'éventuels standards atlantiques dans la manière de constituer les dépôts n'est pas une option pour évaluer précisément la fiabilité des dépôts, ou du moins pas à l'échelle de l'ensemble de la Gaule atlantique. Enfin, l'ancienneté des découvertes ne rime pas toujours avec une piètre conservation des vestiges, ni même avec une documentation succincte. À l'inverse, les découvertes récentes ne sauraient être systématiquement fiables, notamment dans le cas de celles issues de prospections clandestines, ou de fouilles archéologiques sur des terrains fortement perturbés.

L'attribution d'un indice de fiabilité à chaque dépôt, en fonction de l'évaluation au cas par cas des éléments d'appréciation à notre disposition reste donc un exercice quelque peu subjectif. Afin d'en amoindrir quelque peu les biais, nous aurons à cœur de traiter l'ensemble des données tout en procédant, quand cela s'avère pertinent, à des échantillonnages ciblés.

IV-1.1. Indice de fiabilité 5

L'indice de fiabilité maximale est appliqué aux dépôts pour lesquels nous avons l'assurance qu'ils soient complets. Cela concerne tout d'abord les ensembles issus de fouilles récentes, qui n'ont, selon toute vraisemblance, pas étaient altérés avant leur exhumation par l'érosion ou le travail des sols. Le fait par exemple que certains d'entre eux aient été mis à jour au sein d'une céramique encore complète et quelquefois surmontée d'un couvercle atteste qu'ils n'ont pas connu de perturbations pendant leur vie en terre. Les ensembles de Commes (Bordas et Marcigny, 2019b) et de Saint-Patrice (Guiot et Raux, 2003) illustrent parfaitement ce cas de figure. Ce même niveau de fiabilité concerne également la part des dépôts issus de prospections clandestines récentes réalisées au moyen de détecteurs de métaux, mais pour lesquels les informations contextuelles récoltées et les inventaires apparaissent particulièrement fiables. Notamment quand de sérieuses investigations ont permis de vérifier et de compléter les données recueillies, comme dans le cas des dépôts de Kergaradec à Gouesnac'h (Fily, 2009 ; Boulud et Fily, 2009) ou de Cerisy-la-Salle dans la Manche (Verney et Desloges, 2000).

IV-1.2. Indice de fiabilité 4

Les dépôts considérés comme très fiables, mais pour lesquels de légers manques sont avérés ou suspectés correspondent à l'indice de fiabilité 4. Ils font échos à des situations très diverses, dans lesquels nous avons identifié au moins un facteur probable d'altération mineure des compositions d'origine. Le fait qu'il s'agit souvent de dépôts rassemblant de nombreux restes, dont de très petits objets, conforte leur haut degré de fiabilité. Cela concerne en premier lieu certaines découvertes fortuites réalisées après les années 1970 et ayant bénéficié de fouilles de contrôle et/ou d'une rapide mise en conservation. On prendra comme exemple ici les cas du dépôt de Plouguerneau 1, découvert à Kergadavarn (Briard, 1991), de Tourtenay (Germond et Champême, 1998) ou de Botcazo, situé à Langoëlan (Briard *et al.*, 1999). La plupart des découvertes clandestines récentes effectuées au moyen de détecteurs de métaux ne peuvent non plus toujours prétendre à une fiabilité maximale. Bien que ce mode de découvertes permette d'exhumer des éléments qui échappaient aux récoltes anciennes, leur fiabilité est amoindrie soit par des contextes non vérifiés ou perturbés, soit par l'assurance que quelques objets ont été égarés, mélangés, subtilisés par les inventeurs, ou même vendus. Cette appréciation se fait au cas par cas et nous renvoyons pour l'examen de nos investigations aux commentaires dressés en annexe 1. Le dépôt de Keriéro, situé à Bangor (Bordas, 2019b), ainsi que celui de Bordustard découvert sur la commune du Palais (Bordas *et al.*, 2018) représentent les cas d'ensembles conséquents, mais pour lesquels on suspectera le partage et la rétention par les prospecteurs de quelques objets. Nos investigations au plus près des réseaux de détection nous ont en effet convaincu que la prudence s'imposait quant aux compositions déclarées. De longues discussions avec les inventeurs font souvent émerger quelques menus objets-souvenirs… Ainsi, le plus haut degré de fiabilité est rarement atteignable dans le cas de ce type de découvertes. Les dépôts du Carrefour des Rossignols à Compiègne (Blanchet, 2001a), ou de Saint Mary à Jersey (Driscoll, 2011), exhumés eux aussi par l'emploi de détecteur de métaux, mais dans un cadre légal cette fois-ci, sont représentatifs d'ensembles sans doute légèrement altérés avant même leur mise au jour. La position des objets qui les composent, disséminés sur quelques mètres, indique en effet une perturbation des contextes d'enfouissement, du fait de travaux forestiers pour l'un et de l'emploi d'engins agricoles pour l'autre.

Nous avons enfin attribué ce même indice de fiabilité à des découvertes anciennes fortuites, pour lesquelles nous avons l'assurance que les vestiges conservés sont encore très représentatifs des lots d'origine. Cela est généralement appuyé par une documentation solide et la volonté de rapidement mettre à l'abri la totalité des vestiges, même les plus infimes. C'est le cas des dépôts de Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009), ou de Challans (Verney, 1990). Ceci étant, pour ces découvertes et en l'absence de détecteurs de métaux, la probabilité que de menus restes n'aient pas été repérés dans le sol est bien réelle. Cela ne devrait toutefois pas impacter significativement leur fiabilité.

IV-1.3. Indice de fiabilité 3

Un indice de fiabilité moindre a été attribué aux dépôts dont les manques sont attestés par la documentation consultée ou suspectée par les circonstances de découvertes. La plupart du temps il s'agit de découvertes anciennes bénéficiant d'inventaires assez précis. Dans le cas par exemple des dépôts de Port-en-Bessin 1 (Bordas, 2018) ou de Graville-Saint-Honorine (Dubus, 1911) pour lesquels nous savons que plusieurs kilos de lingots ont disparu. Pour le dépôt de Mougon, l'inventeur a reconnu avoir laissé sur place les fragments informes et les plus petits éléments (Pautreau *et al.*, 1984).

Nous avons également acquis l'assurance que le dépôt de la Prairie de Mauves s'est vu délesté *a minima* de plusieurs dizaines de petits fragments, dont nous avons retrouvé en partie la trace dans les fonds du musée Dobrée de Nantes (Briard, 1966). Les dépôts d'Azay-le-Rideau (Dubreuil-Chambardel, 1914) et de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981) illustrent quant à eux le cas de ces grands dépôts rapidement démantelés et progressivement recomposés, avec la probabilité de manques que l'on imagine. Pour le dépôt d'Azay-le-Rideau, disséminés au sein de deux collections aujourd'hui publiques, nous avons pu retrouver une centaine de fragments non publiés à ce jour.

Plus généralement, cet indice de fiabilité concernera la plupart des importants dépôts découverts anciennement, pour lesquels nous ne pouvons écarter la probabilité de pertes d'éléments, sans pour autant être en mesure d'en évaluer précisément l'importance. Il en est par exemple des dépôts de Questembert (Closmadeuc, 1863), du Plainseau (Blanchet, 1984), de Saint-Père-en-Retz (Maggi, 1994), ou encore de Déville-lès-Rouen (Verron, 1971) qui restent toutefois encore exploitables pour les besoins de notre étude. On ajoutera par ailleurs certaines découvertes plus récentes, rassemblant de nombreux vestiges, mais dont les contextes sont manifestement très perturbés ou très mal connus. C'est le cas du dépôt de Meschers (Gachina *et al.*, 2008 ; Gomez de Soto et Gachina, 2018) découvert sous un tas de déblais ou de celui de Mérézel issu du mélange de deux dépôts positionnés à quelques centimètres l'un de l'autre (Bordas, 2019a). Dans d'autres cas, la recomposition de lots découverts ou signalés successivement suggère de rester prudent quant au degré d'exactitude des ensembles concernés. C'est ainsi le cas pour les dépôts de Surtainville (Bordas et Marcigny, 2019a), de Draveil (inédit), de Lutlommel (Van Impe, 1996 ; Van Impe et Geerts, 2016) ou d'Hourtin (Couderc *et al.*, 2021). La découverte dans les années 1990 des restes du dépôt de Maaseik (Limbourg, Belgique) illustre un autre cas, celui d'une récolte des vestiges effectuée en plusieurs fois, en l'occurrence sur deux années (Van Impe, 1994). En d'autres termes, l'indice de fiabilité 3 regroupe sans aucun doute un corpus hétérogène, constituant un intermédiaire dans la qualité des données exploitées.

IV-1.4. Indice de fiabilité 2

Le niveau de fiabilité suivant va concerner les ensembles dont les compositions connues sont à l'évidence très altérées, résiduelles ou issues de mélanges. Il s'agit le plus souvent de découvertes anciennes entièrement ou partiellement démantelées et/ou n'ayant laissé que peu de témoignages dans la littérature scientifique. Quand elle existe, la documentation textuelle et iconographique s'y

référant souffre de manques très importants. Les éléments contextuels sont souvent inexistants ou trop sommaires pour avoir ici quelques valeurs. Le parcours des vestiges après leur découverte est impossible à suivre ou indique clairement un démantèlement irrémédiable et sévère. C'est le cas de découvertes récentes comme celles de Saint-Germain-sur-Vienne (Cordier, 2012) amputée d'une large partie de son contenu du fait… d'un cambriolage. Plus anciennes sont celles de Durtal (Cordier et Gruet, 1975), des Ecobuts (Baudouin, 1914), de Men Stang Roh (Marsille, 1913) ou encore de Calastrène (Bordas *et al.*, 2018). Des mélanges importants sont par ailleurs attestés, comme dans les dépôts de Moëlan-sur-Mer (Bordas, 2014) ou de Saint-Genouph (Cordier, 2009).

Les dépôts dont le contenu n'est connu qu'au travers d'une simple photo, comme à Bréhand, ou par une liste d'objets très imprécise, se sont également vus attribuer cet indice de fiabilité. En ces cas, les inventaires restitués ne comptent généralement pas plus d'une vingtaine d'objets qui, comme nous le verrons, correspondent à des ensembles s'écartant sensiblement des compositions rencontrées dans les dépôts les plus fiables. Enfin, quelques ensembles exhumés lors de fouilles récentes présentent également des compositions peu fiables, du fait d'importantes perturbations contextuelles. C'est le cas par exemple du dépôt de la Table des Marchands, situé à Locmariaquer (Quilliec, 2009). D'autres encore, issues de découvertes clandestines, ne sont connues que par de trop brèves mentions, rendant impossible d'évaluer la nature précise de leur contenu. C'est le cas avec le dépôt de Port-en-Bessin-Huppain 3 dont le contenu n'est pas connu (Lefort et Marcigny, 2018, p. 106).

IV-1.5. Indice de fiabilité 1

Enfin, le niveau de fiabilité le plus faible (niveau 1) correspond à des lots résiduels d'objets dont l'appartenance à un même dépôt n'est pas garantie, et ne tient qu'à leur patine à peu près homogène, à d'anciens registres peu précis ou encore à des éléments d'identifications pas toujours très fiables (étiquettes, marquages). C'est le cas par exemple pour la collection Lemoine, conservée au musée de Dinan, qui rassemble des objets sans provenance connue mais dont les patines sont très proches. Il en est de même pour un important lot d'objets du BFa 3 conservés au musée Dobrée à Nantes. Sont également concernés les lots d'objets du BFa 3 ayant intégré par erreur des ensembles attribués à d'autres périodes. C'est le cas par exemple de quelques objets insérés au sein des dépôts de Saint-Méen-le-Grand (Briard, 1965, p. 314, n° 333) ou de Duault (Briard et Mohen, 1976).

IV-1.6. Un corpus hétérogène

Finalement, sur les 255 dépôts atlantiques composant notre corpus d'étude, seuls 28 présentent un indice de fiabilité de niveau 4 ou 5 (fig. 15). Cette proportion étant plutôt faible, nous avons fait le choix, dans la plupart de nos analyses, d'inclure également les 77 dépôts renvoyant à un indice de niveau 3. Il va cependant de soi que les modélisations spatiales ou les restitutions graphiques que nous produirons feront apparaître ces différences de fiabilité. Dans quelques cas d'ailleurs, il nous est apparu opportun de faire apparaître les ensembles peu fiables, mais toujours en les dissociant du reste du corpus.

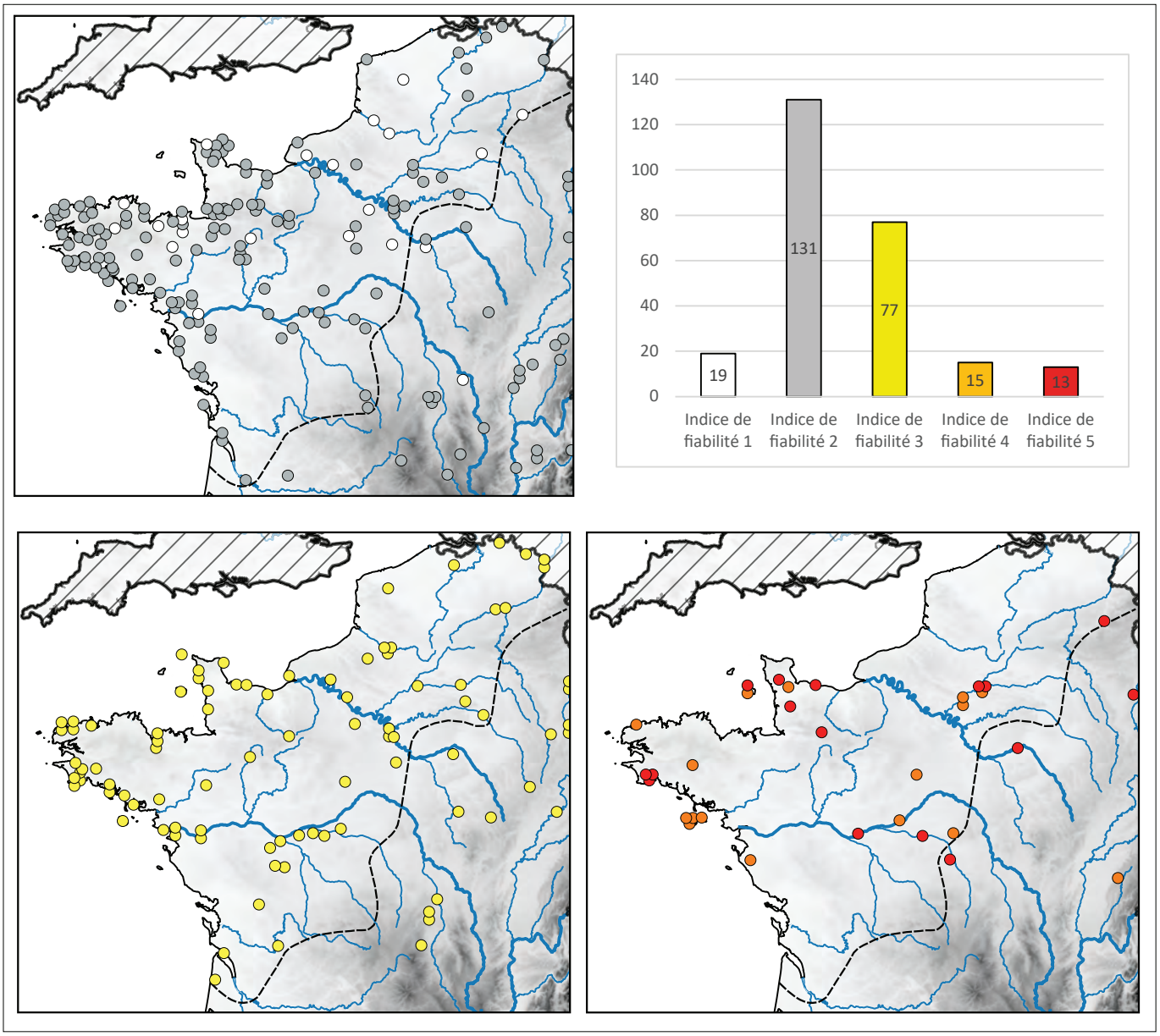


Figure 15 - Effectifs et répartitions géographiques des dépôts d'après l'indice de fiabilité qui leur a été attribué. On constate que les ensembles les plus fiables sont très minoritaires et qu'il sera nécessaire d'employer dans nos restitutions les dépôts présentant une fiabilité intermédiaire (indice de fiabilité de rang 3).

Notons également que la répartition géographique de ces différents niveaux de fiabilité nous permet de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude de manière à peu près homogène, même si certaines zones apparaissent pauvres en dépôts bien fiables. C'est le cas notamment de la côte nord de la Bretagne, d'une partie du Centre-Ouest, des Flandres et de la basse vallée de la Seine. Il faudra naturellement en tenir compte tout au long de cette étude.

IV-2. Fiabilité de la répartition géographique des dépôts

Afin d'alimenter les modélisations spatiales, chaque dépôt a été géolocalisé aussi précisément que le permet la documentation. Mais là encore, la qualité des données varie fortement. Les indications de localisation peuvent être très précises, dans le cas notamment des trouvailles récentes bien documentées, ou au contraire particulièrement floues, généralement pour les découvertes les plus anciennes ou celles issues de la détection clandestine. Il a souvent été nécessaire de revenir aux anciens cadastres et de retranscrire ces informations en coordonnées géoréférencées (Lambert 93). Dans le cas des données peu précises, nous avons utilisé le centroïde des communes, des lieux-dits ou des parcelles concernées.

Le dernier point qui doit être abordé au sujet de la fiabilité du corpus concerne le crédit que l'on peut accorder à la carte de répartition des dépôts du BFa 3. En effet, l'étude de cette pratique ne peut se passer d'un questionnement préalable sur le degré d'authenticité des modèles cartographiques qui serviront de support à nos réflexions.

Dans les grandes lignes la répartition géographique des dépôts du BFa 3 s'apparente à une mosaïque de groupes de dépôts, séparés par des espaces vides ou pauvres en dépôts (fig. 16) Les concentrations les plus importantes sont à situer sur la côte sud bretonne, le nord du Finistère, dans le Cotentin et ses marges, autour du département d'Indre-et-Loire, sur le cours de la Loire moyenne et le long de la vallée de la Seine. On notera également la place accordée aux milieux insulaires durant le BFa 3. Avant l'horizon de Vénat, très peu de dépôts sont en effet implantés sur les îles situées près des côtes de la Manche et de l'océan atlantique, alors que les exemples sont nombreux à partir du BFa 3 récent[12].

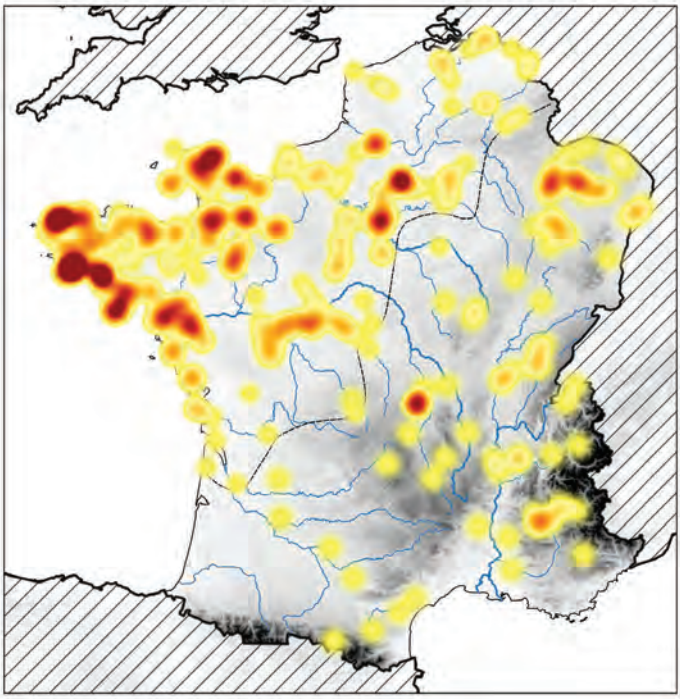


Figure 16 - Carte de chaleur mettant en évidence la répartition inégale des dépôts, caractérisée par des concentrations séparées par des vides documentaires.

Quant aux vides les plus significatifs, ils dessinent tout d'abord un espace longeant les limites du Massif armoricain en soulignant en particulier la moyenne vallée de la Loire entre Nantes et Angers, mais aussi les départements de l'Orne, la Sarthe, l'Eure et l'Eure-et-Loir. Le centre de la Bretagne est lui aussi pauvre en dépôts du BFa 3. Plus à l'est, un espace peu marqué par l'immobilisation du métal isole la moyenne vallée de la Seine du centre-ouest et du Cotentin et au nord, les dépôts de Flandres sont isolés du reste de la Gaule atlantique par une bande vide d'une cinquantaine de kilomètres à peu près.

12 Jersey, Alderney, Ilot du Nihen, île de Batz, Belle -Ile, Hoédic, Ile Guennoc, Ile Tristan, île de Groix.

Ce schéma composé de zones de concentrations et de vides se retrouve également en Gaule continentale avec pour principales aires préférentielles d'enfouissements l'Auvergne, le Jura, les Alpes ainsi qu'un espace englobant la Sarre et de la Lorraine. Notons enfin la quasi-absence de dépôts dans le sud-ouest de la France, à l'exception de quelques cas sans doute résiduels dans leur contenu, suivant assez fidèlement le cours de la Garonne.

Face à cette inégale répartition, il convient de nous interroger sur le degré de fiabilité que nous pouvons accorder à la carte des dépôts du BFa 3. Cette distribution renvoie-t-elle à des biais documentaires ou traduit-elle avec une certaine justesse les dynamiques d'immobilisations du métal ? Les silences documentaires notamment, correspondent-ils à des déserts archéologiques, à des lacunes dans les sources archéologiques (absence de recherche, faibles occasions de découvertes, problèmes de signalisation des trouvailles, etc.) ou bien reflètent-ils une réalité protohistorique qu'il reste encore à interpréter ? À l'inverse, les zones les plus densément marquées par la présence des dépôts résultent-elles d'un meilleur accès aux sources documentaires, de conditions et de méthodes d'acquisitions des données particulièrement favorables ou encore une fois d'une réalité archéologique ?

Par exemple, le nombre important de dépôts identifiés dans le Finistère correspond-il à l'intensité particulière de cette pratique ou serait-ce le résultat de l'acharnement de P. du Châtellier et de ses prédécesseurs à constituer au XIXème siècle une collection conséquente de vestiges protohistoriques ? Doit-on adhérer aux arguments de J. Briard quand il affirme que le manque de signalements dans le département des Côtes-d'Armor est le fait d'une carence locale de la recherche (Briard *et al.*, 1973, p. 36) ? La rareté des dépôts dans le sud-ouest de la France, et plus largement dans de nombreuses zones de vides, correspond-elle à un fait archéologique ou à de sérieuses lacunes dans la documentation ? Autrement dit, le maillage actuellement disponible est-il représentatif de l'ensemble de la pratique des dépôts au BFa 3 ? Toutes ces questions reviennent à évaluer la fiabilité et le degré de déformation de la documentation exploitée.

IV-2.1. La difficulté d'établir une carte de fiabilité des découvertes de dépôts

La hiérarchisation précise des sources archéologiques reste bien délicate et peut, à certains égards apparaître illusoire, tant les facteurs à prendre en compte sont nombreux et quelquefois subjectifs. La recherche d'outils méthodologiques permettant d'aider à l'évaluation des données cartographiques fait néanmoins l'objet d'un intérêt croissant. Nous citerons pour l'exemple les travaux entrepris récemment par le collectif de recherche de l'ANR ArchaeDyn qui proposent d'aborder ces questions par l'étude de cas précis (Gauthier *et al.*, 2019). Les pistes qui sont proposées renvoient généralement à la création d'une carte de fiabilité des espaces étudiées ayant pour ambition la pondération des données récoltées. Cet outil « a ainsi pour objectif de qualifier l›état de connaissance des différents espaces composant la zone d›étude et d›identifier les possibles biais documentaires » (*Ibid.*, p. 13). L'idée étant d'évaluer les conditions d'acquisitions des données archéologiques et de faire ressortir les facteurs favorables ou au contraire les biais.

Le déploiement de ce type d'outil pour le cas des dépôts de Gaule atlantique nous apparait cependant difficile à mettre en œuvre de manière satisfaisante, du moins sans un investissement colossal. En effet, l'évaluation critique des sources documentaires reste le plus souvent empirique, et se base sur la perception et les connaissances que nous avons des conditions d'acquisition des données. Si l'identification des facteurs théoriques intervenant dans la constitution du corpus ne pose en soi aucune difficulté, leur pondération objective par secteur géographique nous apparait être une opération bien plus complexe. De la découverte à l'intégration dans notre base, les critères à prendre en compte sont nombreux et variés (occasions de découvertes, mode et ancienneté des trouvailles, qualité des réseaux de signalisations et d'investigations régionales, stratégies variables de récoltes des données, parcours de conservation, etc.). Il est selon nous difficile, sinon impossible d'en évaluer les impacts individuels et conjoints, autrement que de manière très subjective. Chaque facteur constitue une couche d'informations à spatialiser et évoluant souvent indépendamment des autres tout au long de l'histoire de la recherche.

Néanmoins, abandonner l'idée d'apprécier la fiabilité de notre corpus n'est pas une option. Cela nous obligerait à considérer la distribution des dépôts représentative non pas des aires préférentielles d'enfouissements, mais seulement des aires préférentielles de signalements. Ce qui serait un compromis finalement assez peu satisfaisant. Ainsi plutôt que d'essayer de construire une illusoire carte de fiabilité, nous proposons de discuter de quelques éléments plus facilement mobilisables.

IV-2.2. Des déséquilibres régionaux dans la recherche ?

La dynamique des signalements des dépôts dessine dans le temps un histogramme irrégulier marquant deux pics : l'un majoritairement issu de travaux agricoles de la fin du 19ème siècle et l'autre, plus récent, résultant de la détection clandestine (fig. 11). Or, malgré cette irrégularité, on observe une certaine constante dans les déséquilibres régionaux toujours en faveur des mêmes espaces, à savoir, pour la Gaule atlantique, surtout les côtes bretonnes, le Cotentin, la vallée de la Seine et la Loire moyenne (fig. 17). Cela donc, quels que soient les modes de découvertes et les différents acteurs animant la recherche archéologique. A l'évidence, le dynamisme des travaux d'aménagements n'interviennent pas non plus dans la régularité avec laquelle certains espaces livrent des dépôts. D'autant que la plupart des découvertes sont le fait de travaux agricoles. Ainsi, invoquer des déséquilibres dans la représentativité des données pour expliquer la présence de zones surreprésentées n'est peut-être pas totalement opérant quand cette tendance se maintient sur près de deux siècles.

Cette distribution particulière n'est donc pas uniquement due au caractère aléatoire des découvertes et aux différences d'intensité des recherches. Elle doit en partie correspondre à de réelles zones préférentielles d'enfouissements, ou à des zones préférentielles d'abandons définitifs.

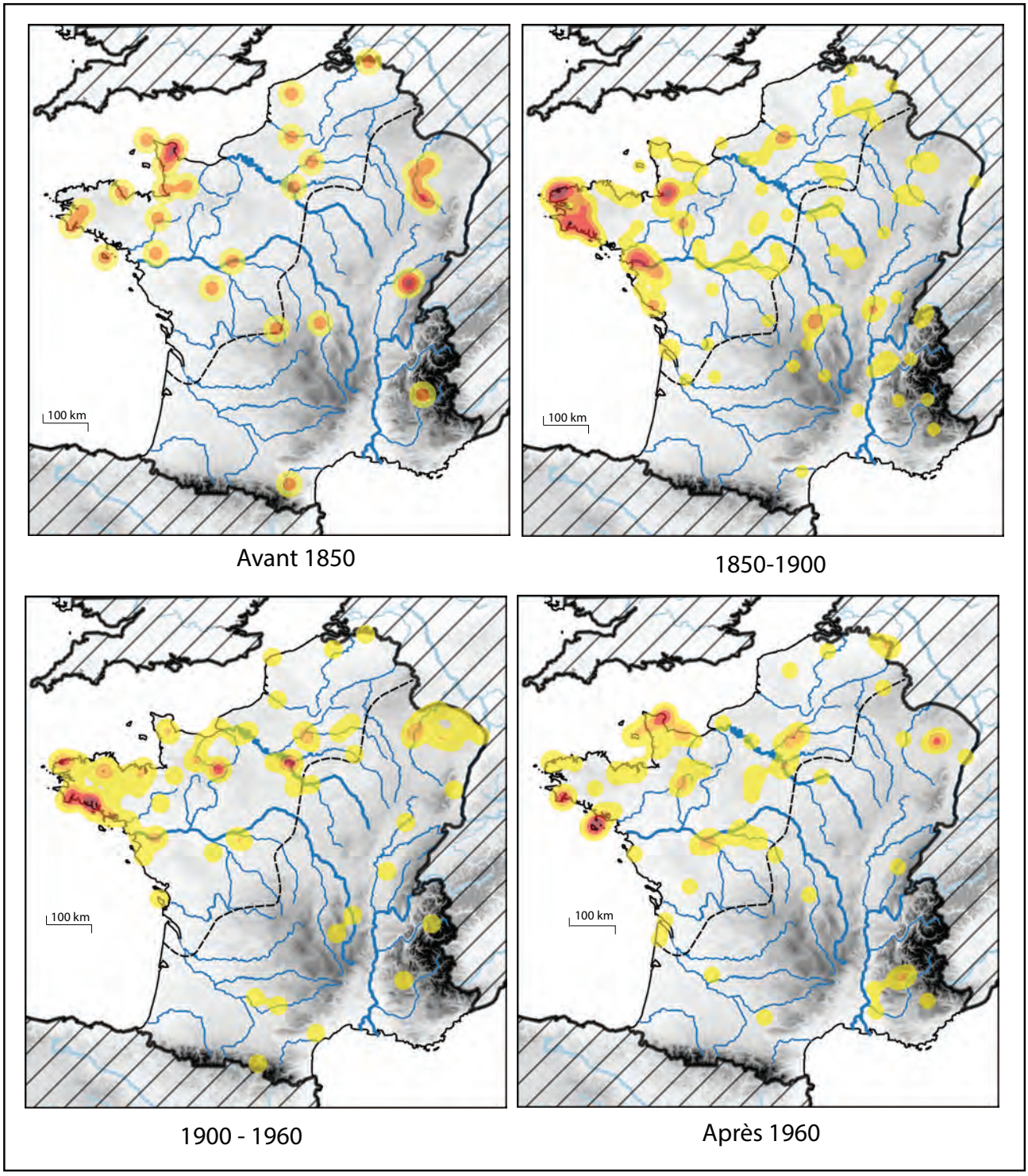


Figure 17 - Dynamiques de signalements des dépôts du BFa 3 depuis le début du XIXème siècle.

IV-2.3. Les découvertes récentes confirment la répartition des dépôts

Un autre argument peut appuyer cette hypothèse et concerne les découvertes récentes issues de la détection clandestine (fig. 18). Malgré le caractère évidemment destructeur de cette pratique, il faut bien admettre qu'elle constitue une source documentaire que nous ne pouvons plus négliger. À ce titre, elle nous livre un nouvel élément pour tenter d'apprécier la fiabilité de la répartition constatée.

Au contraire de l'archéologie préventive, qui va avoir tendance à livrer une documentation de première qualité, mais généralement limitée aux tracés routiers et aux grands travaux d'aménagements (Carozza *et al.*, 2017, fig. 2 à 8), la pratique de la détection s'affranchit de cette limite. Parce que l'utilisation des détecteurs de métaux n'est pas coordonnée ou orientée à l'échelle nationale, il s'agit d'une source documentaire qui, potentiellement, touche l'ensemble du territoire, de manière *a priori* homogène.

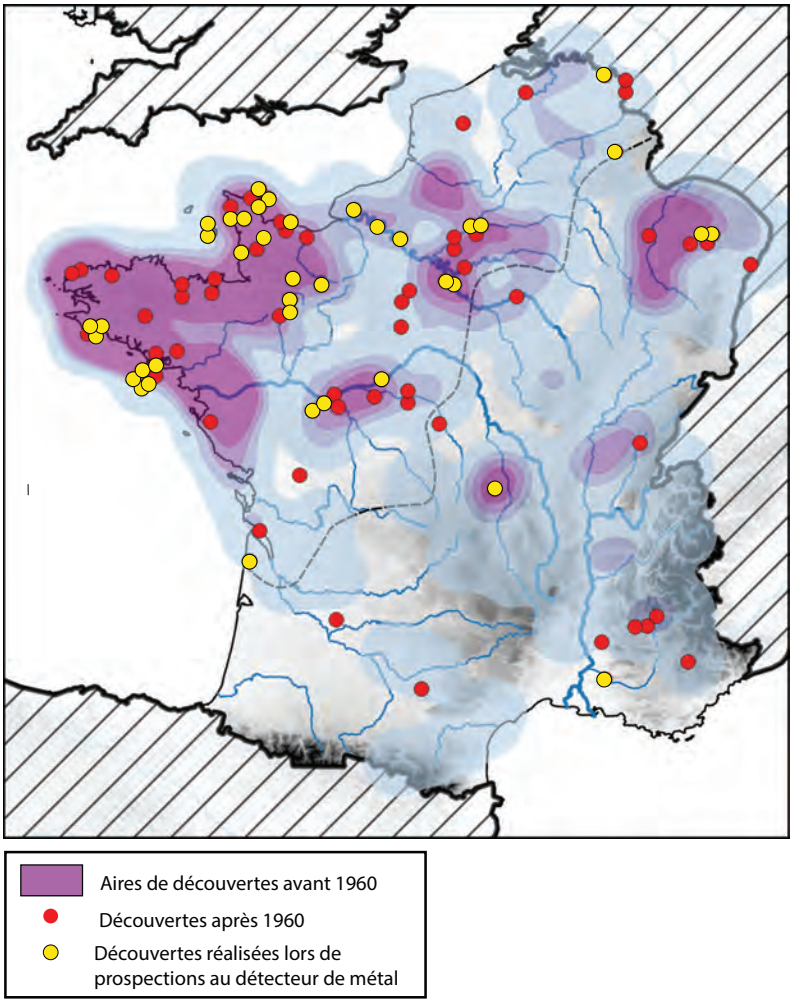


Figure 18 - Carte de répartition des dépôts découverts après 1960 et bien souvent au moyen de détecteurs de métaux, comparés à la répartition des ensembles mis au jour avant 1960. Les corrélations observées entre ces deux couches de données suggèrent que la répartition des dépôts du BFa 3, telle qu'elle nous est connue, présente une certaine fiabilité.

Il n'y a pas lieu de penser que les zones préférentielles de découvertes clandestines correspondent uniquement à des zones préférentielles de détection. En revanche, il est clair que les dynamiques de signalements et de déclarations ne sont pas les mêmes d'une zone à une autre. La mise à disposition de ces données est le fait d'initiatives particulières, de la qualité de la veille entreprise sur cette pratique et du degré d'implication des différents acteurs de l'archéologie institutionnelle.

Quoi qu'il en soit, en observant la répartition de ce type de découvertes, nous nous rendons compte qu'elles confirment assez bien les zones préférentielles et les exclusions révélées par les anciennes découvertes (fig. 18) et s'affranchissent des facteurs liés à la densité de population et des dynamismes économiques. Ce phénomène s'observe également dans les îles Britanniques (Wiseman,

2018, fig. 1). En France, ce sont donc bien la côte sud bretonne, le Cotentin, la moyenne vallée de la Seine et la Loire Moyenne qui focalisent les principales découvertes récentes. Ce phénomène de redondances dans les zones de découvertes va même plus loin puisqu'il s'observe également à l'échelle des communes. À Gouesnach par exemple dans le Finistère (Serret, 1885 ; Boulud et Fily, 2009), à Port-en-Bessin dans le Calvados (Beaurepaire, 1882 ; Bordas, 2018 ; Bordas et Marcigny, 2019b), à Compiègne dans l'Oise (Plessier, 1911 ; Blanchet, 2001a et b ; Blanchet, 2003) ou encore à Belle-Île dans le Morbihan (Bizeul, 1833 ; Bordas et Boulud-Gazo, 2018 ; Bordas, 2019a ; Bordas, 2019b) et à Jersey (Kendrick, 1928 ; Driscoll, 2011). Évidemment nous pourrions penser que pour maximiser leurs chances les détectoristes impliqués aient ciblé les communes ou les territoires ayant déjà livré ce type de vestiges, provoquant de fait une surreprésentation documentaire. Cependant, notre connaissance de ces dossiers nous permet d'affirmer que bien souvent ce ne sont pas les dépôts de l'âge du Bronze qui sont initialement recherchés et que le rayonnement géographique des détectoristes ne s'écarte généralement que de quelques dizaines de kilomètres maximums de leur lieu d'habitation.

Nous avons conscience que ces remarques devraient s'appuyer d'une réelle enquête sur le sujet, regroupant *a minima* les signalements de toutes les périodes protohistoriques. Néanmoins, parmi l'ensemble des découvertes clandestines de dépôts (dont le nombre reste évidemment inconnu), le fait que la portion signalée confirme bien les aires préférentielles d'enfouissement a, selon nous, du sens. Il serait très surprenant que cela puisse correspondre à un simple hasard. -

IV-2.4. Élargir le débat aux autres périodes et aux milieux humides

Nous proposons maintenant de confronter les aires préférentielles de découvertes du BFa 3 à celles des autres périodes (fig. 19). Si des points communs existent dans ces cartes, on remarque toutefois de profondes différences dans la manière dont les dépôts se distribuent.

Pour revenir sur l'exemple des Côtes-d'Armor évoqué plus haut, nous ne pouvons plus, à la lumière de ces documents, être d'accord avec les arguments avancés par J. Briard (1973). Si effectivement les dépôts du BFa 3 apparaissent moins nombreux en comparaison du Morbihan et du Finistère, il s'agit en revanche d'un département riche en dépôts du BFa 1, du BFa 2 et du 1er âge du Fer (Briard, 1957, carte 2 ; Milcent, 2017, fig. 1, p. 720)[13]. Comme il n'y a aucune raison pour que dans une même zone, les facteurs intervenant dans la constitution des corpus (dynamiques de recherches, occasions de découvertes, etc.) aient privilégié les découvertes et le signalement de telle ou telle période, nous devons donc convenir que la répartition préférentielle des dépôts au BFa 3 de la côte sud bretonne correspond bien à un fait archéologique. Il en est de même pour la rareté des découvertes dans les Côtes-d'Armor. Par ailleurs, en observant la carte de chaleur de ces vestiges, il faut bien admettre que ce département n'apparaît pauvre en dépôts qu'en comparaison avec le sud de la Bretagne où la situation est finalement exceptionnelle (fig. 16).

13 D'ailleurs, au contraire de ce qui est affirmé par J. Briard, la recherche dans les Côtes-d'Armor a été active dès le 19ème siècle (Micault, 1883; Lemoine, 1887; Harmois, 1909 ; Harmois, 1910 ; Harmois, 1912). Il faut par exemple mentionner l'un des plus beaux fascicules illustrés de la fin du 19ème siècle pour la protohistoire bretonne, édité par la Société d'Émulation des Côtes-du-Nord en 1886 (Trésors, 1886).

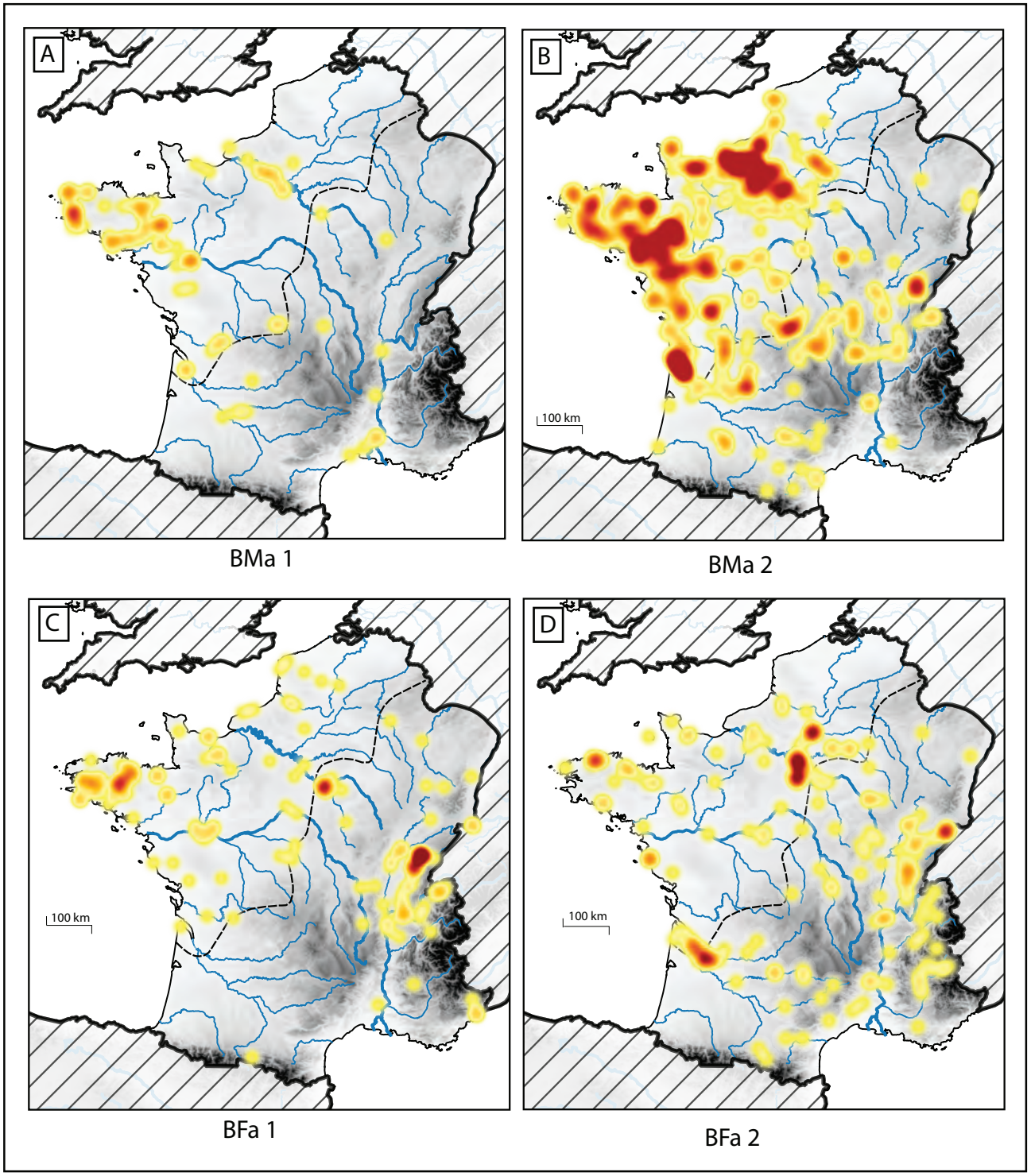


Figure 19 - Cartes de chaleur des dépôts de chaque période, du Bronze moyen atlantique 1 au Bronze final atlantique 2 (d'après Pennors, 2004 ; Boulud-Gazo, *et al.*, 2021, et compléments).

Notons que dès la fin du 19ème siècle ce phénomène était déjà connu et posait question. Ainsi, dans la correspondance qu'entretenait P. du Châtellier avec Jules Lemoine — l'un de ses « fournisseurs » en ce qui concerne les vestiges des Côtes-d'Armor — nous apprenons la difficulté de ce dernier à livrer P. du Châtellier en haches à ailerons (Coativy, 2006, p. 183 et p. 231). Malgré ses efforts, J. Lemoine se désole ainsi de ne tomber que sur des haches à douille (de type armoricain).

Prenons maintenant un autre exemple significatif en observant la répartition des ensembles situés dans le Val de Loire entre Saumur et Nantes. Au BFa 3, il s'agit d'une zone étonnamment vide de dépôts, s'intercalant entre deux fortes concentrations. Ici aussi, la topographie, les dynamiques de la recherche archéologique ou le potentiel d'occasions de découverte n'apportent aucune justification à ce schéma. Par contre, au BFa 1, c'est la situation inverse qui s'observe (fig. 19C). Cette zone est pleinement investie par la pratique des dépôts alors que les sections de la Loire qui l'encadrent ne livrent cette fois-ci aucun dépôt. Ainsi, pour cet exemple, le silence archéologique identifié pour le BFa 3 ne résulte pas d'un biais de la documentation[14].

Il en est de même pour les régions situées autour de l'embouchure de la Garonne. Le nombre important de dépôts attribués au BFa 2 nous indique que l'indigence des données pour le BFa 3 n'est pas fortuite, et ne résulte ni d'une lacune des sources, ni du hasard des découvertes.

En revanche, la zone de vide couvrant les départements de l'Orne, la Mayenne, la Sarthe, l'Eure et l'Eure-et-Loir pourrait éventuellement correspondre à un biais dans les sources archéologiques. L'absence ou la rareté des signalements y sont en effet constantes pour tout l'âge du Bronze. Il en est de même pour d'autres espaces, et notamment la diagonale du vide séparant le territoire français selon un axe nord-Est/sud-Ouest. Il est légitime de penser que cette situation traduit, pour ces cas, un déficit de données, de recherches et/ou de découvertes. Encore aujourd'hui il s'agit de régions où la densité de population et l'activité économique sont en retrait par rapport au reste du territoire. Toutefois, cette diagonale peut également être vue comme un fait archéologique. Elle sépare en effet assez nettement une partie du domaine atlantique des espaces continentaux. Au même titre que les bandes de vides de moindre importance séparant les concentrations régionales, il pourrait s'agir d'une zone tampon moins densément marquée par la pratique des dépôts.

IV-2.5. Une distribution plutôt fiable

Ainsi, pour les raisons évoquées à l'instant, la répartition des dépôts du BFa 3 présente globalement une fiabilité acceptable. Les principales aires d'enfouissements préférentielles et les zones de vides représentent bien un fait archéologique et ne résultent pas uniquement de déséquilibres dans la documentation. Cette mosaïque de concentrations et de vides et les effets de translations et d'exclusion d'une période à une autre sont donc bien des caractéristiques du phénomène des dépôts du BFa 3 qu'il conviendra d'interpréter en fin de cette étude.

14 On relèvera cependant pour cet exemple précis de très nombreux objets isolés issus des fonds du musée de Saumur. Or du fait d'un suivi désastreux des collections jusqu'au début du 20ème siècle, la quasi-totalité des objets conservés appartenant au BFa 3 a perdu leur provenance d'origine (Courtiller et Trouillard, 1868). Il est donc probable qu'ils représentent en réalité les vestiges de dépôts mais démantelés anciennement. Cela ne réduit cependant pas nos arguments. Il n'en demeure pas moins que les découvertes autour de la région de Saumur sont rares pour le BFa 3.

Partie 2 - Typologie et circulation des productions métalliques du BFa 3

Introduction

L'un des objectifs de ce doctorat consiste à préciser le paysage culturel par le biais des productions rencontrées dans les dépôts du BFa 3. Il s'agit d'identifier les aires préférentielles d'enfouissements de chaque type d'objet et d'en extraire les tendances principales quant à la mobilité du métal et les phénomènes d'interactions et d'échanges animant la Gaule atlantique. Cette démarche passe par une approche typologique couvrant chaque catégorie fonctionnelle et famille d'objets, accompagnée d'un traitement spatial des données. Chaque type d'objet correspond en effet à une couche de données plus ou moins étendue et précise qu'il conviendra de combiner afin d'entrevoir plus précisément les jeux d'affinités culturelles.

Dans bien des cas, nous emploierons ou adapterons les systèmes typologiques existants, mais en y associant systématiquement des cartes de répartition géographique. L'intérêt de notre travail réside en effet davantage dans la réactualisation des inventaires et dans les projections spatiales qui leur sont associées que dans l'établissement de nouveaux classements typologiques.

Afin de faciliter la consultation des données, les cartes ont été rassemblées au sein d'un même volume (volume 2). Chaque dépôt pourra y être identifié par la numérotation qui lui a été attribuée lors de son enregistrement dans la base de données. En procédant de cette manière, nous espérons pouvoir livrer une documentation exhaustive des productions rencontrées dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique, permettant, dans le dernier chapitre de cette partie, d'entrevoir plus précisément les phénomènes d'interactions et d'échanges pour le BFa 3.

CHAPITRE V - L'ARMEMENT

Cette catégorie fonctionnelle regroupe les objets dont les fonctions se rapportent aux activités guerrières, mais aussi, pour les pointes de lance et les pointes de flèche, à la chasse. Nous n'avons pas inclus les objets pouvant intervenir dans la suspension de fourreaux ou de baudriers. Ces éléments, constitués de séries d'anneaux ou de passants de courroie peuvent avoir un usage plus large, difficile à déterminer précisément. Si les « boucles à ancre » par exemple interviennent manifestement dans la suspension d'épées (Vuaillat, 1977 ; Pare, 1999a, pl. 76 ; Deicke, 2011, fig. 50), elles peuvent également être associées à des éléments de harnachement de chevaux (Kossack, 1954 ; Milcent, 2012, pl. 68, n^{os} 8-11). De fait, ces objets ont été réunis dans une autre catégorie réunissant ce type de mobilier d'usage polyvalent.

V-1. L'armement défensif

Le seul objet se rapportant à l'armement défensif est un umbo de bouclier appartenant au dépôt de Keriéro, découvert à Bangor dans le Morbihan (Bordas et Boulud-Gazo, 2018, fig. 16 ; ici fig. 20). Il s'agit d'une pièce bombée, de forme ovalaire, munie d'une arête médiane et d'un pourtour dentelé. Sur ses 23 dents, 8 accueillent une perforation circulaire permettant sa fixation. Cet objet peut être comparé à un exemplaire suisse recueilli à Auvernier, dont l'identification comme pièce d'armement défensif n'est cependant pas assurée et sur lequel nous n'observons pas de dentelures (Rychner, 1979, pl. 129, n^{o} 2). On notera également sa parenté, certes plus lointaine, avec une large applique étoilée signalée dans la tombe à char de Čaka Zeliezovce, en Slovaquie (Jockenhövel, 1971, pl. 60, n° 48).

Mais le rapprochement le plus pertinent est obtenu avec un bouclier confectionné en cuir découvert dans un marais à Cloonbrin en Irlande (Uckelmann, 2012, pl. 136 et ici fig. 21). Cet exemplaire partage la plupart des traits morphologiques de l'exemplaire de Keriéro, à savoir l'inclinaison que présente le pourtour dentelé ou encore sa structure étoilée. De même, les dimensions coïncident parfaitement.

Concernant ensuite les autres éléments d'armement défensif, aucun reste de cnémide, de cuirasse ou de casque n'a été formellement identifié pour cette période dans les dépôts de Gaule atlantique. Cette rareté n'est pas une spécificité de Gaule atlantique. La plupart des vestiges de ce type sont en effet associé à des contextes dont la chronologie s'établit entre le Ha A1 et le Ha B1 et se concentrent en certains points seulement des espaces européens (Uckelmann et Mödlinger, 2011 ; Mödlinger, 2012, p. 23 ; 166 ; Uckelmann, 2012 ; Mödlinger, 2013, fig. 1 à 6 ; Mödlinger, 2017).

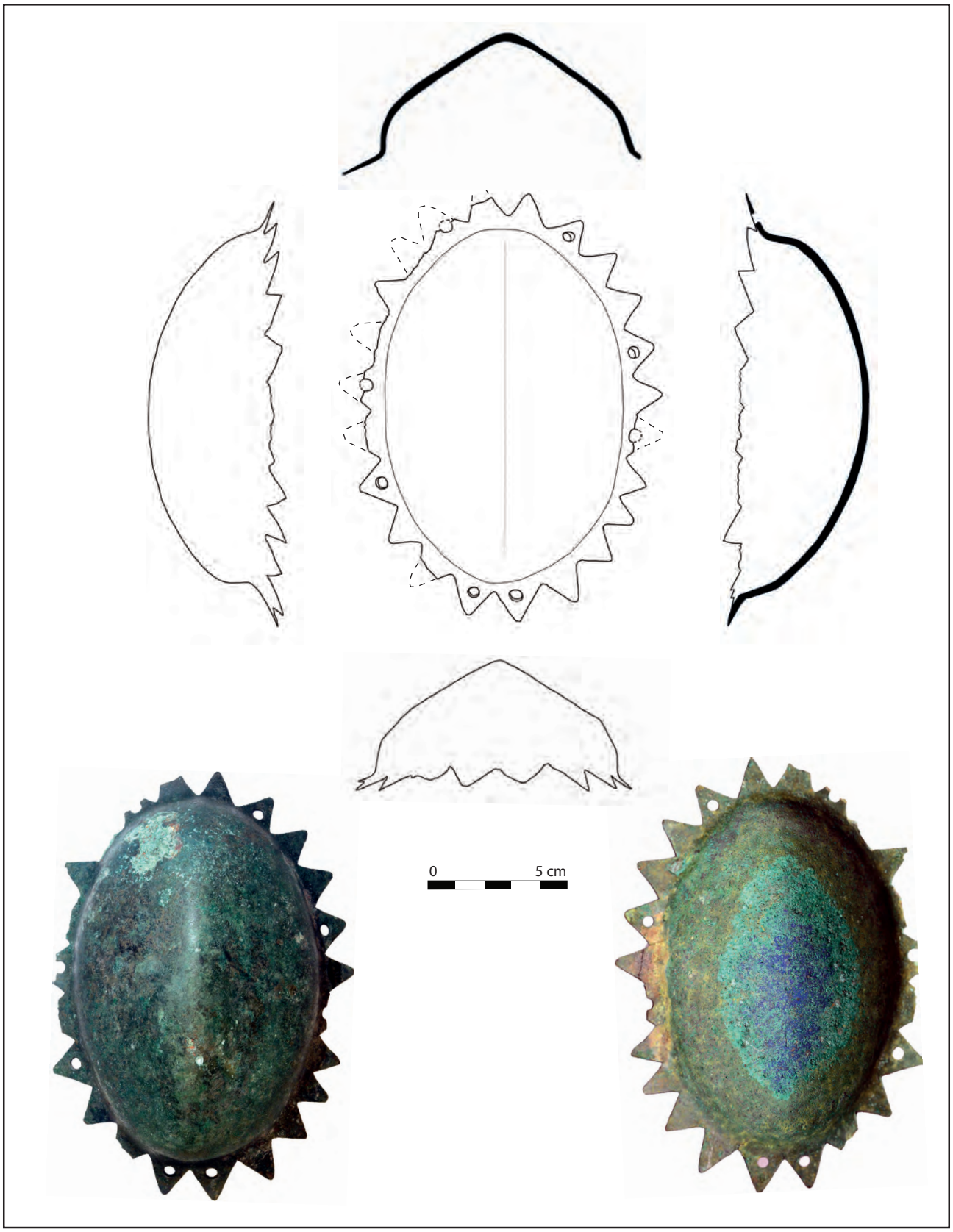


Figure 20 - Umbo de bouclier du dépôt de Keriéro à Bangor dans le Morbihan. Les cassures observées sont pour la plupart récentes. L’objet a donc dû être enfoui alors qu’il était presque intact.

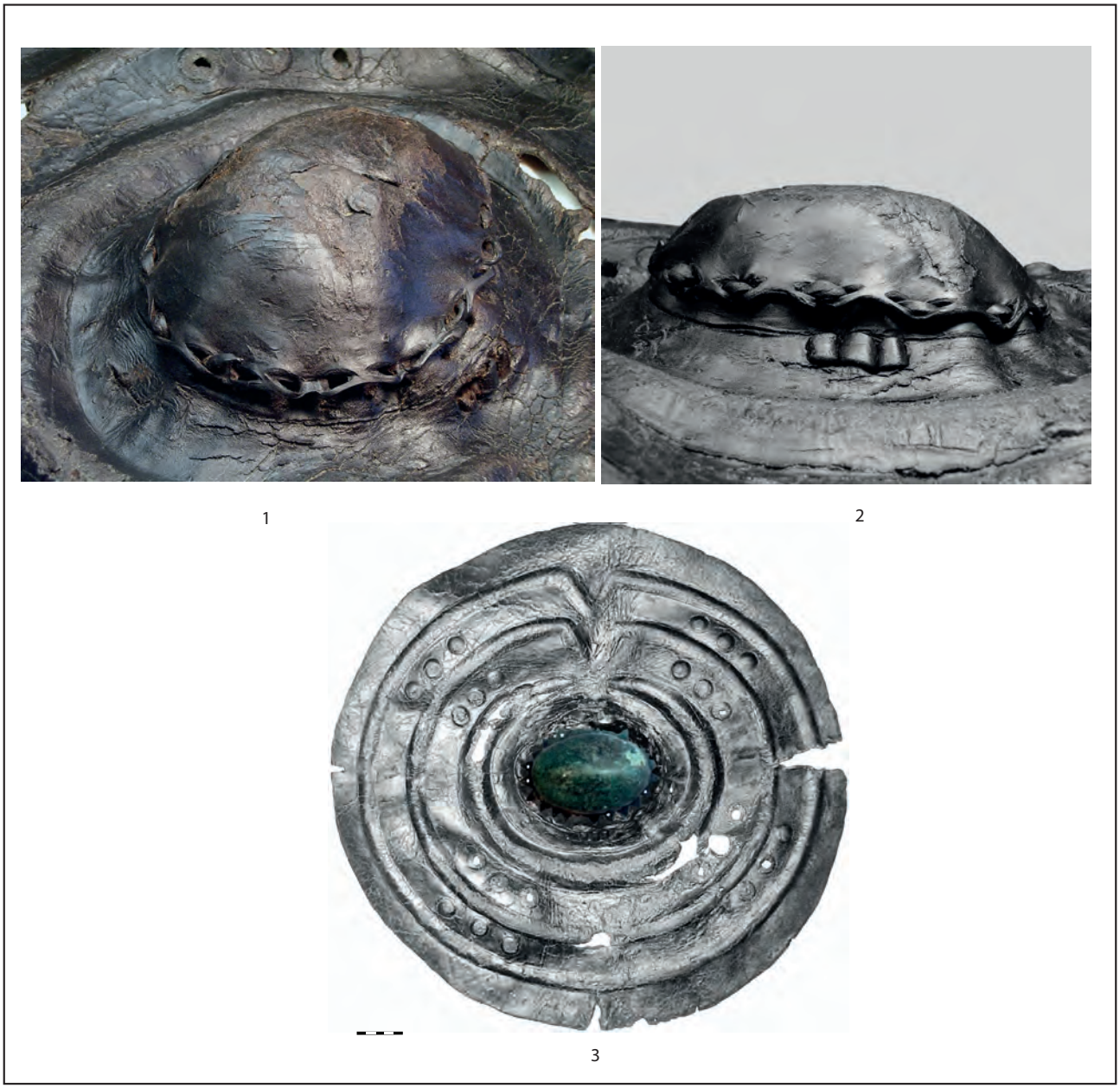


Figure 21 - L'umbo de bouclier du dépôt de Keriéro mis en relation avec le bouclier de cuir recueilli à Cloonbrin en Irlande. Photos : Uckelmann, 2012, pl. 136 ; DAO : F. Bordas.

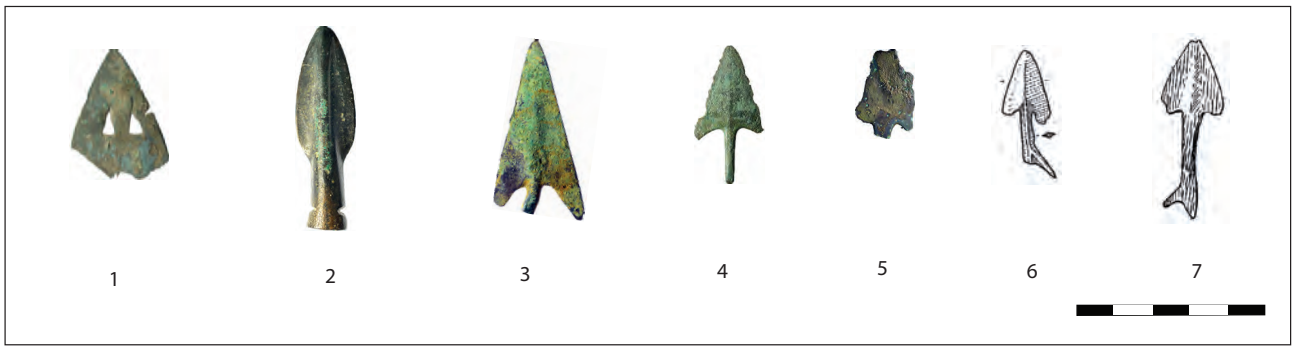


Figure 22 - Pointes de flèche des dépôts du BFa 3. N^{os} 1 et 2 – La grande Borne, Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire) ; n° 3 – Carrefour des Rossignols, Compiègne (Oise) ; n° 4 – Kerfeunteun, Quimper (Finistère) ; n° 5 – Mérézel, Le Palais (Morbihan) ; n^{os} 6 et 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Charente) (Coffyn *et al.*, 1981).

V-2. Les armatures de flèches

V-2.1. Des éléments rares en contexte de dépôt

L'usage de l'arc n'est représenté dans les dépôts du BFa 3 que par les armatures métalliques de flèches (9 individus ; fig. 22 ; carte 8). L'hypothèse de voir dans les « talons launaciens » des poupées d'arc n'a pas été retenue (Gascó et Pueyo, 2003 ; Gascó, 2004). Les arguments qui la soutiennent ne semblent en effet pas faire l'hunanimité (Lansac, 2004). Par ailleurs, aucun reste de carquois n'a été identifié. Nous passerons rapidement sur le cas des pointes de flèche, tant leur présence dans les dépôts atlantiques du BFa 3 reste anecdotique. Cette rareté n'est pas spécifique aux horizons atlantiques du BFa 3. Dans les ensembles contemporains de Gaule continentale, seuls cinq exemplaires sont signalés pour le Ha B2-B3 (carte 8). D'une manière générale, et ce quelle que soit la période étudiée, les dépôts sont généralement pauvres en ce type de mobilier. A l'exception notable du dépôt de Larnaud du BF 2 qui en livre 18 exemplaires (Coutil, 1914a, pl. 3). Les ensembles britanniques et ibériques n'apparaissent pas être mieux lotis et le corpus des pointes de flèches métalliques à l'est du Rhin provient essentiellement de contextes funéraires (Mercer, 1970, fig. 1 à 4).

Malgré cela, il devait sans doute s'agir d'objets relativement courants, qui se retrouvent plus volontiers en contextes d'habitats durant le Bronze final, par exemple à Choisy-au-Bac et à Saint-Pierre-en-Chastre dans l'Oise (Blanchet, 1984, fig. 147, n° 9 et fig. 220, n^{os} 28-29) ou au Fort-Harrouard, dans l'Eure-et-Loir (Mohen et Bailloud, 1987, pl. 16, n° 10). Les principales stations lacustres en ont également livré : au lac du Bourget (Kerouanton, 2002, n^{os} 3 à 5) à Auvernier (Rychner, 1979, pl. 12), ou encore à Hauterive-Champréveyres (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 8).

V-2.2. Aspects typologiques

Il n'est pas nécessaire de revenir en détail sur les aspects typologiques inhérents aux pointes de flèches, tant ceux-ci ont largement été débattus par le passé (Sandars, 1957, p. 238 ; Briard et Mohen, 1983, p. 63-108 ; Gascó, 2006, p. 147-159 ; Rivalan, 2011, fig. 37-39 ; Guilaine *et al.*, 2017, cartes 1 et 2, p. 179-181). Parmi les neuf exemplaires identifiés, seuls sept sont connus par une documentation iconographique, permettant de distinguer quatre formes.

- Le type du Bourget défini par N.K. Sandards (1957, p. 238) n'est représenté que par un seul individu, signalé dans le dépôt d'Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 186, n° 27 ; ici fig. 22, n° 1). Ce type est généralement associé à des contextes continentaux ou méridionaux attribués de la fin du Bronze final au 1er âge du Fer (Sandars, 1957, p. 238 ; Briard et Mohen, 1983, p. 107-108 ; Cordier, 2009, p. 251, fig. 194). Un ensemble contemporain découvert dans la Drôme, mais sans provenance précise, a lui aussi livré trois armatures de pointe de flèche du même type.

- Un seul exemplaire, dans le dépôt d'Azay-le-Rideau, comporte une douille[15] (Cordier, 2009, fig. 186, n° 6 ; ici fig. 22, n° 2). Ce type de vestiges se retrouve majoritairement en contextes

15 Les travaux de l'Abbé Breuil mentionnent une pointe de flèche à douille hexagonale qui proviendrait peut-être du dépôt de Saint-Roch (Breuil, 1903, p. 502-503, fig. 1, n° 3 ; Briard *et al.*, 1983 ; Briard et Mohen, 1983, p. 104). Celle-ci a disparu lors de la destruction du musée Danicourt de Péronne. L'appel de figure est erroné et renvoi à un modèle à soie et pédoncule.

continentaux, comme dans le dépôt du BF2 de Larnaud (Coutil, 1914a, pl. 3), à l'est du Rhin (Mercer, 1970, fig. 1 et 4 ; Říhovský, 1991, pl. 22-28) ou dans stations lacustres suisses (Rychner, 1979, pl. 128, n^{os} 29 et 30 ; Rychner-Faraggi, 1993, p. 8, n° 26).

- Les pointes de flèches à soie sont plus fréquentes, avec cinq exemplaires identifiés, dont deux à barbelures (fig. 22, n^{os} 3 à 7). Il s'agit de formes régulièrement signalées durant tout le Bronze final sur de larges espaces, si bien qu'il n'a pas été possible d'identifier des traits spécifiquement atlantiques (Coutil, 1914a, pl. 3 ; Briard et Mohen, 1983, p. 97-101).

V-3. Les épées

Les épées constituent l'une des familles d'objets les mieux représentées en Gaule atlantique avec 1842 restes recensés, représentant 10,4 % du mobilier des dépôts. Les tronçons de lames en constituent les fragments les plus nombreux avec 1409 restes. Viennent ensuite les languettes (435 ex.) et les rivets (62 ex.). Enfin, 7 épées ont été recueillies entières ou quasi entières et la nature de 18 fragments nous est inconnue.

Les zones où ces armes sont le plus fréquemment enfouies se développent principalement sur deux axes géographiques : l'un relie les côtes du Finistère à la Loire moyenne et l'autre s'étend du Cotentin vers la moyenne et basse vallée de la Seine (carte 9). On relèvera le cas spécifique du dépôt de Vénat qui regroupe à lui seul 7,3 % des effectifs, mais qui s'écarte de ces deux pôles. Enfin, les dépôts situés dans les Flandres sont pauvres en ce type d'objets, comme une partie des ensembles continentaux.

Afin d'extraire rapidement les aspects typologiques les plus essentiels, sans pour autant nous étendre dans un exposé qui pourrait être fastidieux, notre propos s'affranchira d'un classement systématique détaillée. Pour le BFa 3, cette démarche ne nous apparaît pas nécessaire, tant les épées du Bronze final constituent une matière bénéficiant déjà de nombreux travaux[16]. Les principaux types sont suffisamment bien caractérisés pour nous permettre de nous passer d'une sériation qui peut s'avérer complexe et inutile. Au besoin, pour une vision précise des différents stades évolutifs de ces armes durant le Bronze final nous renvoyons aux travaux de P.-Y. Milcent (2012 ; ici fig. 23 et 24).

V-3.1. Les épées à languette simple ou bipartite en partie intrusives

Nous commençons ce dossier par les épées à languette simple ou bipartite non associées à leur poignée (7 exemplaires). Elles rappellent pour l'essentiel des productions bien antérieures au BFa 3 et certaines d'entre elles constituent à l'évidence des éléments intrusifs. Afin de nous en assurer, et de définitivement les rejeter des inventaires réalisés pour le BFa 3, nous allons détailler les éléments à notre disposition.

16 Pour une synthèse détaillée des recherches sur les épées atlantiques du Bronze final nous renvoyons aux travaux de P.-Y. Milcent (Milcent, 2012) complétés d'autres publications (Gaucher et Mohen, 1972 ; Burgess et Colquhoun, 1988 ; Brandherm, 2007 ; Quilliec, 2007 ; Brandherm et Burgess, 2008 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014 ; Sperber, 2017).

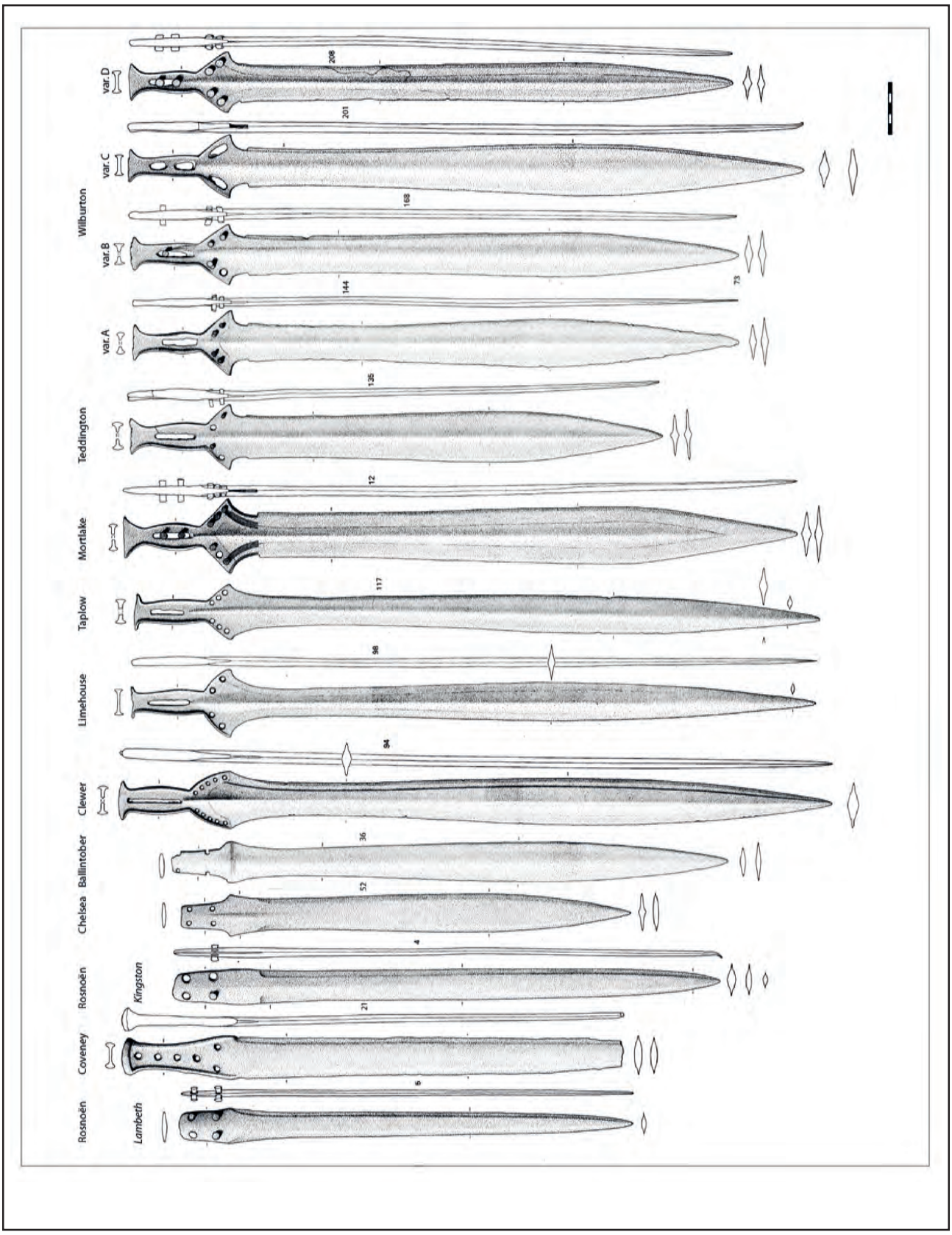


Figure 23 - Typochronologie des épées atlantiques de l’âge du Bronze final et du début de l’âge du Fer (d’après Milcent, 2012, pl. 16).

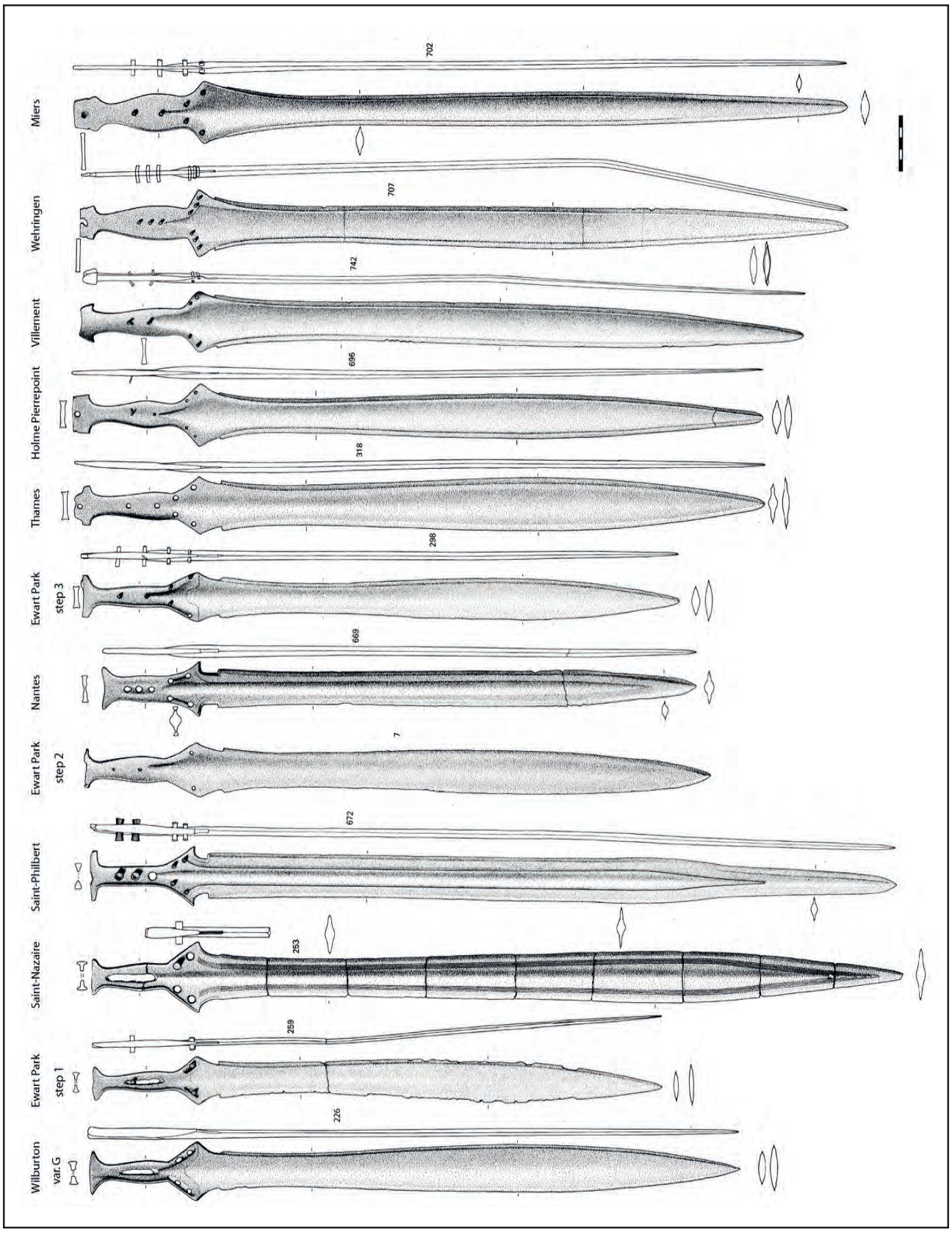


Figure 24 - Typologie des épées atlantiques de l'âge du Bronze final et du début de l'âge du Fer – suite et fin (d'après Milcent, 2012, pl. 17).

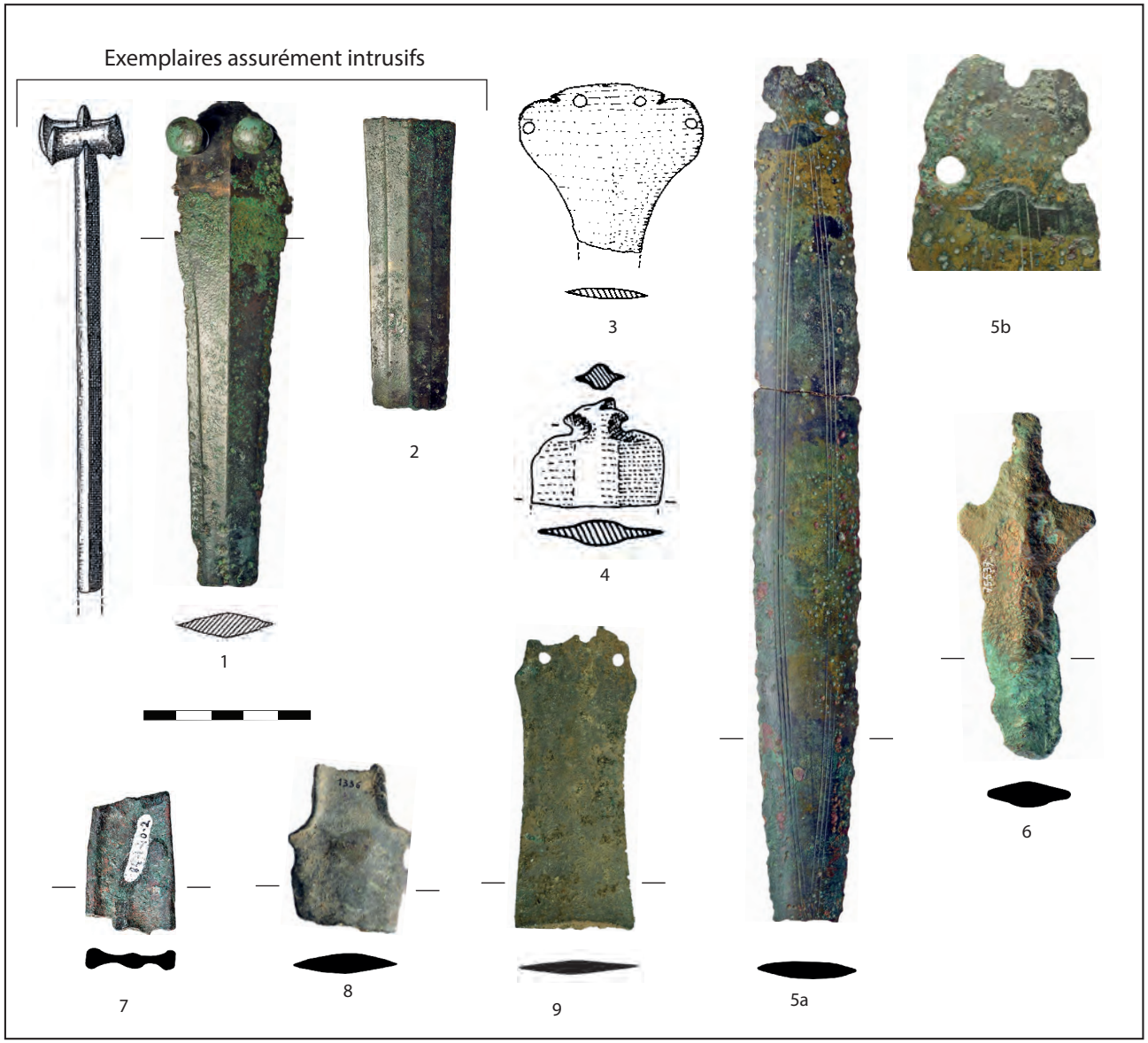


Figure 25 - Restes d'épées à languette simple, bipartite ou à soie signalés dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. N^{os} 1 et 2 – Les Montils, Saint-Genouph, (intrus) ; n° 3 – Le Plainseau, Amiens, (Blanchet, 1984, fig. 134, n° 84) ; n° 4 – Vénat, Saint-Yrieix, (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 2, n° 6) ; n° 5 – La Pierre du Villain, Longy Common ; n° 6 – Parc ar Puns, Plobannalec-Lesconil 2 ; n° 7 – Kergadavarn, Plouguerneau ; n° 8 – Questembert ; n° 9 – Kergaradec 1, Gouesnac'h.

Les objets du dépôt de Saint-Genouph sont connus pour être associés à un fragment d'épée à languette simple étroite dont la lame présente une section losangique (Cordier, 2009, fig. 277, n° 5 ; ici fig. 25, n° 1). Cet exemplaire s'apparente au type de Hagueneau évoluant entre le BM 2 et le BF 1 (Gaucher et Mohen, 1972, p. 22). Un fragment de lame similaire l'accompagne (Cordier, 2009, fig. 77, n° 6 ; ici fig. 25, n° 2). Nous ne tiendrons pas compte de ces éléments du fait de leur anachronisme évident en contexte du BFa 3 et de la forte probabilité de mélanges ayant impacté le contenu de ce dépôt.

Le dépôt du Plainseau (Amiens) contiendrait quant à lui une lame dont la partie proximale est constituée d'une languette simple à base large et arquée (Opitresco-dodd *et al.*, 1978, fig. 35, n° 309 ; Blanchet, 1984, fig. 134, n° 84 ; ici fig. 25, n° 3). Cette morphologie rappelle encore une fois les configurations évoluant plus volontiers durant le Bronze Moyen (Gallay, 1988, pl. 10 ; Daugas et

Vuaillat, 2009). Un certain flou plane quant à l'inventaire exact des objets recueillis initialement au Plainseau. N'oublions pas que cette découverte est le fruit de plusieurs explorations d'une tourbière durant l'année 1843. Ici aussi, il est donc probable que le lot recueilli soit marqué par quelques mélanges. Cet objet sera donc rejeté de nos inventaires.

Un autre fragment, correspondant soit à une languette simple et étroite, soit à un modèle muni d'une soie, est signalé dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 2, n° 6 ; ici fig. 25, n° 4). Deux encoches basales sont perceptibles. Peu de choses peuvent être affirmées à son sujet, si ce n'est que cette épée ne correspond pas aux productions atlantiques habituellement rencontrées à la fin de l'âge du Bronze.

Ensuite, une épée à languette simple et étroite, perforée de trois trous de rivets, est identifiée dans le dépôt de Longy Common, à Alderney (Lukis, 1843, p. 9 ; ici fig. 25, n° 5a et 5b). La lame, de section losangique, présente un décor composé de deux séries de trois filets. Dans un premier temps, il aurait pu être possible d'interpréter cet objet comme le réemploi d'une lame d'épée tripartite retaillée, éventuellement proche des modèles du BFa 2 récent/BFa 3 ancien munis d'un décor de faisceaux de lignes incisées. Cependant le fait que ces lignes se rejoignent sur la pointe et sur la languette interdit cette interprétation. A l'exception de ce type de décor, les caractéristiques de cet objet renvoient plus volontiers aux modèles à languette simple et lame droite, particulièrement visible durant le BFa 1 (Nallier et Le Goffic, 2008). En revanche, la configuration des trous de rivets, disposés en trio, semble plus proche de productions habituellement rencontrées en contextes continentaux (Schauer, 1971, pl. 24-37 ; Reim, 1974, pl. 2-6 ; David-Elbiali, 2000, carte 6, p. 88 ; Roscio, 2018, fig. 145, p. 164). Néanmoins, le décor composé de filets se rejoignant sur la languette s'en éloigne. L'authenticité d'une partie du dépôt de Longy Common peut ici aussi être interrogée puisqu'il s'agit de l'une des plus anciennes découvertes à notre disposition, réalisée en 1833. Bien que cet objet ait été illustré anciennement (Lukis, 1843, fig. 13), le caractère intrusif de cette pièce n'est donc pas à exclure. Dans le doute nous ne tiendrons pas compte de cet objet

Nous signalons également dans le dépôt de Plobannalec-Lesconil 1 (Finistère), un fragment de languette apparemment munie d'une soie (fig. 25, n° 6). Un bourrelet médian se développe sur la lame. Des ricassos bien marqués et deux encoches destinées à accueillir des rivets sont perceptibles. Pour cet individu, nous n'avons pas su établir de rapprochements très convaincants. Néanmoins, il nous semble que les languettes de certaines épées à poignée métallique, et notamment celles du type de Riegsee, peuvent présenter cette morphologie (Wüstemann, 2004, pl. 59, n^{os} 421-423). Cela reste toutefois une comparaison un peu hasardeuse, du fait du très mauvais état de conservation de l'objet. Quoi qu'il en soit, cet exemplaire n'est pas issu d'un mélange, si on en juge par sa patine particulière tout à fait comparable à celles des autres restes du dépôt.

Un autre élément problématique peut être évoqué. Il s'agit d'un objet en forme de plaque situé dans le dépôt de Kergadavarn à Plouguerneau dans le Finistère (fig. 25, n° 7). Les bords sont surélevés et légèrement convexes. Le départ d'une perforation circulaire est visible près de l'une des cassures. Un objet similaire est attesté dans le dépôt du BFa 1 ancien de Saint-Just-en-Chaussée (Blanchet et

Mohen, 1977a ; Milcent, 2012, pl. 24, n° 5 et pl. 26, n° 3), proche des épées à languette simple du type de Coveney (Burgess et Colquhoun, 1988, 1988, pl. 4, n° 22). Mais le fragment du dépôt de Kergadavarn pourrait aussi s'apparenter à une production du BFa 2. Notons par ailleurs que ce dépôt, découvert dans les années 1960, présente d'autres pièces issues de périodes plus anciennes, comme un fragment de bracelet réniforme.

Ensuite, le dépôt de Questembert (Morbihan) livre un fragment d'épée ou de poignard composé d'une lame lisse de section lenticulaire, d'une garde peu prononcée et du départ d'une languette plate à bords droits et légèrement surélevés (fig. 25, n° 8). La garde, presque inexistante est soulignée par deux ricassos courbes. La présence de cet individu dans ce dépôt est attestée anciennement (Closmadeuc, 1863, pl. 1, n° 4 ; Lisle du Dréneuc, 1883, p. 144). Il ne résulte *a priori* donc pas d'un mélange de collections. Néanmoins cet individu reste très atypique pour le BFa 3. Nous pourrions éventuellement le rapprocher d'une arme similaire située dans l'ensemble du BFa 3 ancien de Vila Cova de Perrinho, à Vale de Cambra (Portugal) (Vilaça et Bottaini, 2019, fig. 4b).

Comme nous venons de le voir, l'authenticité de la présence d'épées à languette simple ou bipartite dans les dépôts du BFa 3 peut être questionnée. Une partie des exemplaires identifiés sont issus de trouvailles assez anciennes, soumises pour la plupart à des conditions de découverte et de conservation moins performantes que nos standards actuels. Néanmoins, le dépôt de Kergaradec 1, découvert à Gouesnac'h (Finistère) lors d'une fouille en 2004, livre lui aussi un fragment de languette simple atypique pour le BFa 3 (Boulud et Fily, 2009 ; ici fig. 25, n° 9). Il s'agit d'une épée ou d'un large poignard à lame pistilliforme, dont la garde est marquée par deux légers ressauts latéraux. Cet objet démontre que les rares épées à languette simple ne peuvent être systématiquement considérées comme des éléments intrusifs dans les dépôts du BFa 3.

V-3.2. Les épées du BFa 3 ancien munies de faisceaux de lignes incisées

Les épées munies d'une lame ornée de deux faisceaux de lignes incisées sont peu nombreuses dans les dépôts du BFa 3. Hormis celles appartenant clairement au type de Nantes (fig. 32, nos 2 et 3), nous comptabilisons seulement quatre languettes et trente-six tronçons de lames, généralement de section lenticulaire ou à bourrelet peu prononcé (fig. 26 ; carte 10).

Bien que leur type d'appartenance ne puisse pas toujours être identifiés, il s'agit à l'évidence d'épées présentant des traits en partie hérités des productions de la fin du BFa 2 (Milcent, 2012, pl. 45, n° 2 et 3 et pl. 46)[17]. La persistance encore marquée de ce type de production en contexte du BFa 3 pourrait ainsi constituer une spécificité du BFa 3 ancien. En effet, plus de la moitié des exemplaires présents dans les dépôts de l'étape de l'épée du type en langue de carpe proviennent d'ensembles attribués au BFa 3 ancien : 16 pour le dépôt d'Hourtin (Couderc *et al.*, 2021), 13 pour celui de Port-

17 Les exemples pour le BFa 2, et particulièrement pour la fin de cette étape sont bien trop nombreux pour pouvoir les lister tous ici. Nous mentionnerons à titre d'exemple, les séries des dépôts de Soullans en Vendée (Boulud-Gazo *et al.*, 2020), d'Octon, dans l'Hérault (Roudil, 1972, fig. 82), de Combon dans l'Eure (Coutil, 1899, pl. 6), d'Isleham, dans le Cambridgeshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 153-157), d'Héllez dans les Côtes-d'Armor (Fily et Mélin, 2014), de Luzarches, dans le Val-d'Oise (Blanchet, 1984, p. 242-243, fig. 129-130), d'Hornoy-le-Bourg, dans la Somme (Blanchet, 2013, fig. 3), de la forêt de Compiègne (Blanchet, 1984, fig. 138, p. 152), ou encore des dépôts girondins de Cézac, Pineuilh et Brand-et-Saint-Louis (Coffyn *et al.*, 1960 ; Coffyn, 1985 ; Roussot-Larroque, 1988a).

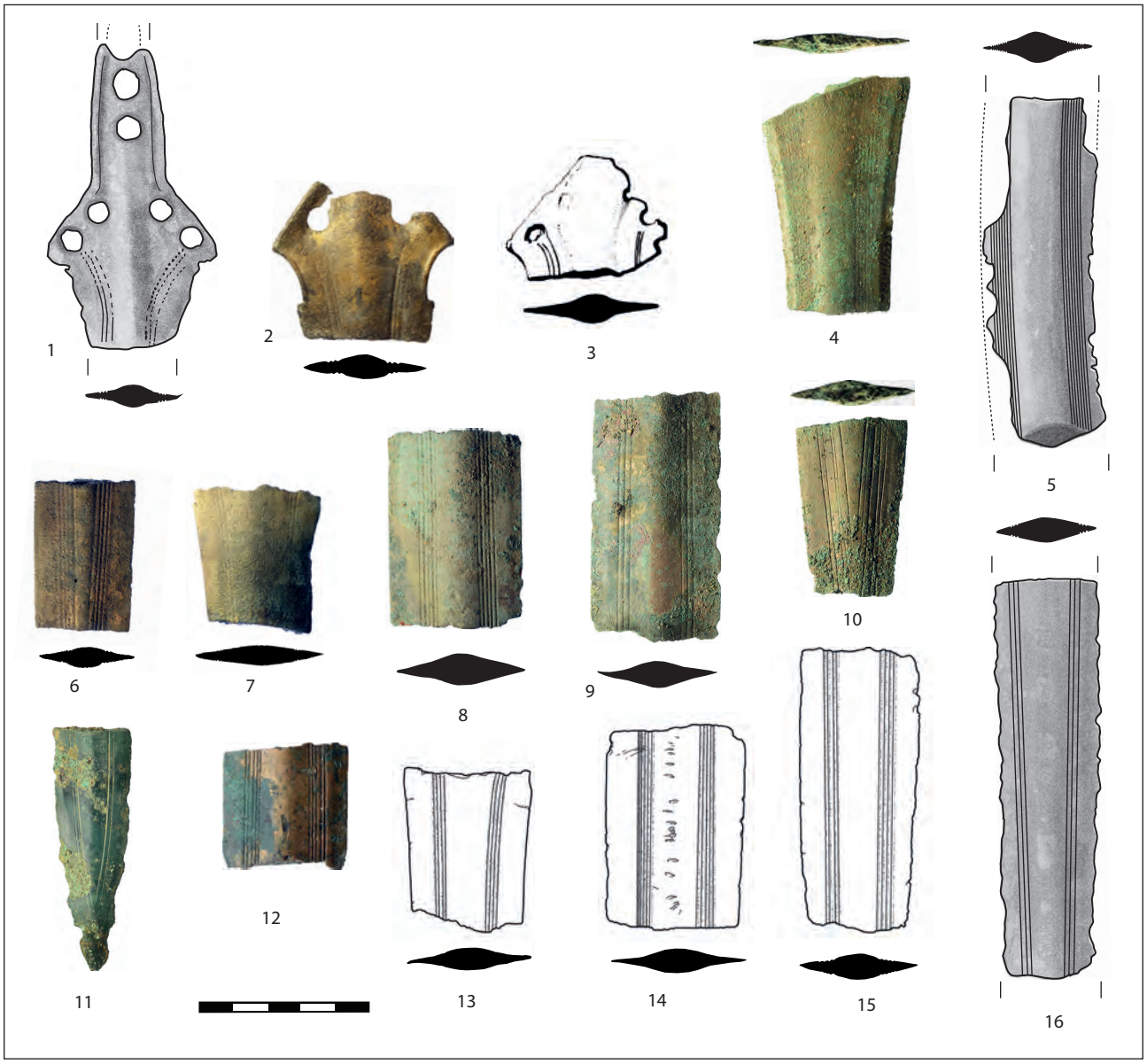


Figure 26 - Restes d'épées munies de faisceaux de lignes incisées. Nos 1, 5 et 16 – Hourtin (Couderc *et al.*, 2021) ; nos 2, 6 et 7 – Port-en-Bessin 1 ; n° 3 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984, fig. 158, n° 55) ; nos 4 et 10 – Saint Ouen (Jersey) ; nos 8 et 9 – Commes ; n° 11 – Mérézel, Le Palais ; n° 12 – Longy Common ; nos 13 à 15 – Elven, Le Boccolo.

en-Bessin 1, 4 pour le dépôt d'Elven et 2 pour le dépôt de Commes. Cependant, quelques exemplaires sont également présents dans des ensembles clairement attribués au BFa 3 récent. C'est le cas par exemple pour une pointe du dépôt de Mérézel (fig. 26, n° 11), pour un fragment du dépôt de Longy Common (fig. 26, n° 12) ou encore pour des deux tronçons de lame du dépôt de Saint Ouen à Jersey (fig. 26, nos 4 et 10).

Du fait de leur fragmentation, il n'est pas aisé d'identifier précisément le type auquel ces fragments appartiennent. D'une manière générale d'ailleurs, le classement des épées munies de faisceaux de lignes incisées fait encore l'objet de discussions, notamment en ce qui concerne le placement chronologique et la définition du type de Saint-Nazaire, régulièrement évoqué pour caractériser la plupart des lames ornées de la sorte. De notre point de vue cette identification n'est pas

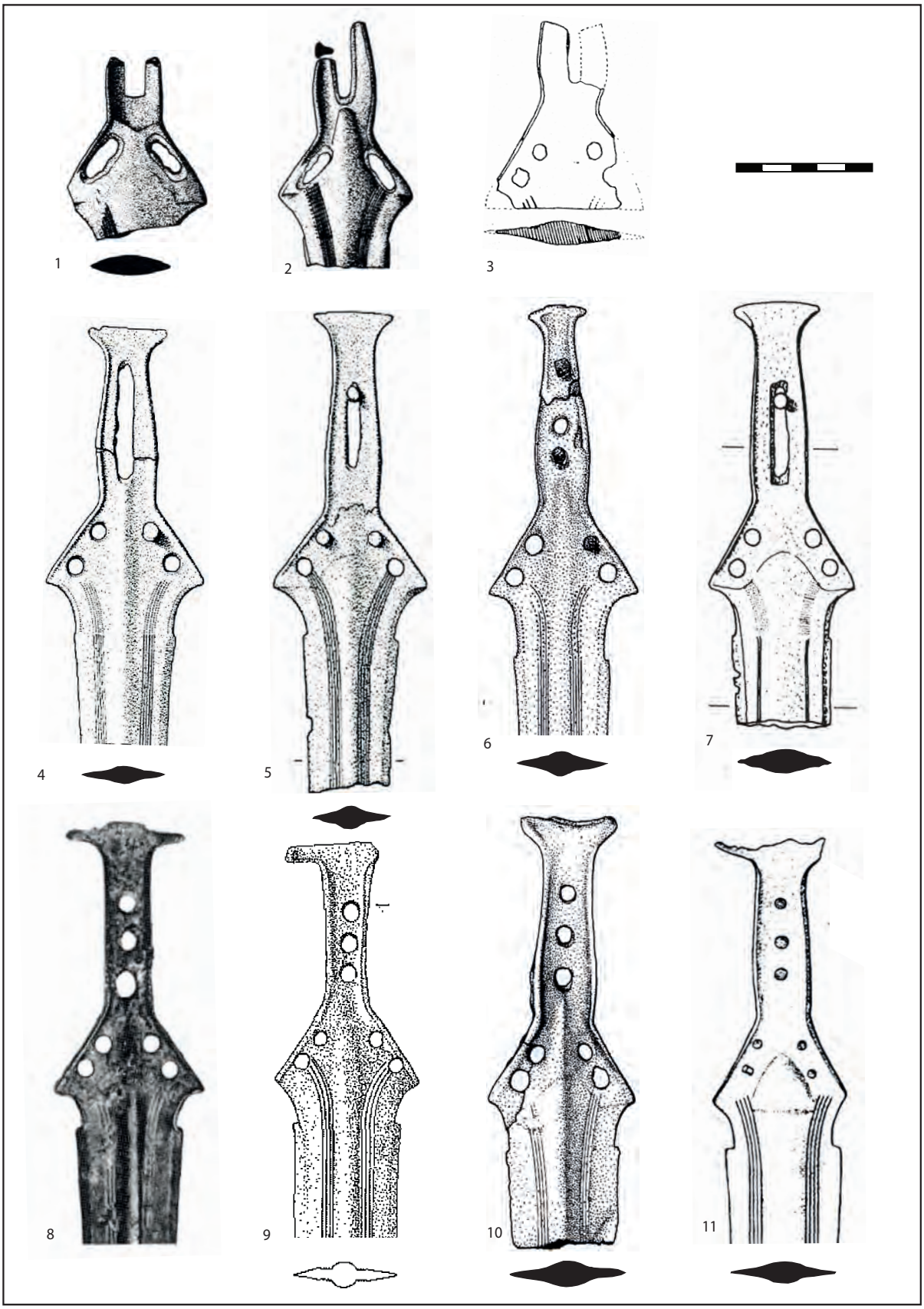


Figure 27 - Sélection d’épées munies de faisceaux de lignes incisées de la fin du BFa 2 récent et du BFa 3 ancien. N° 1 - Moulin-Neuf, Braud-et-Saint-Louis (Coffyn, 1985, fig. 34, n° 16) ; n° 2– Moulin de Prade, Cézac (Coffyn, 1985, fig. 34, n° 17) ; n° 3 – Le Graveron, Pineuilh (Coffyn *et al.*, 1960) ; n^{os} 4 et 5 – Isleham, Cambridgeshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 152B et 153) ; n° 6 – Samoreau, Seine-et-Marne (Guillaumet, *et al.*, 1999, fig. 48, n°4) ; n° 7 – Blackmoor, Hampshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 158, n° 6) ; n° 8 – Katlenburg-Lindau, Basse-Saxe (Sprockhoff, 1931, pl. 18, n° 2) ; n° 9 - Yverdon-les-Bains, Suisse (Schauer, 1971, pl. 89, n° 574) ; n° 10 - Roxheim, Ludwigshafen (Milcent, 2012, pl. 56, n° 2) ; n° 11 - Lannion, Côtes-d’Armor (Briard, 1971, p. 49, fig. 1, n ° 3).

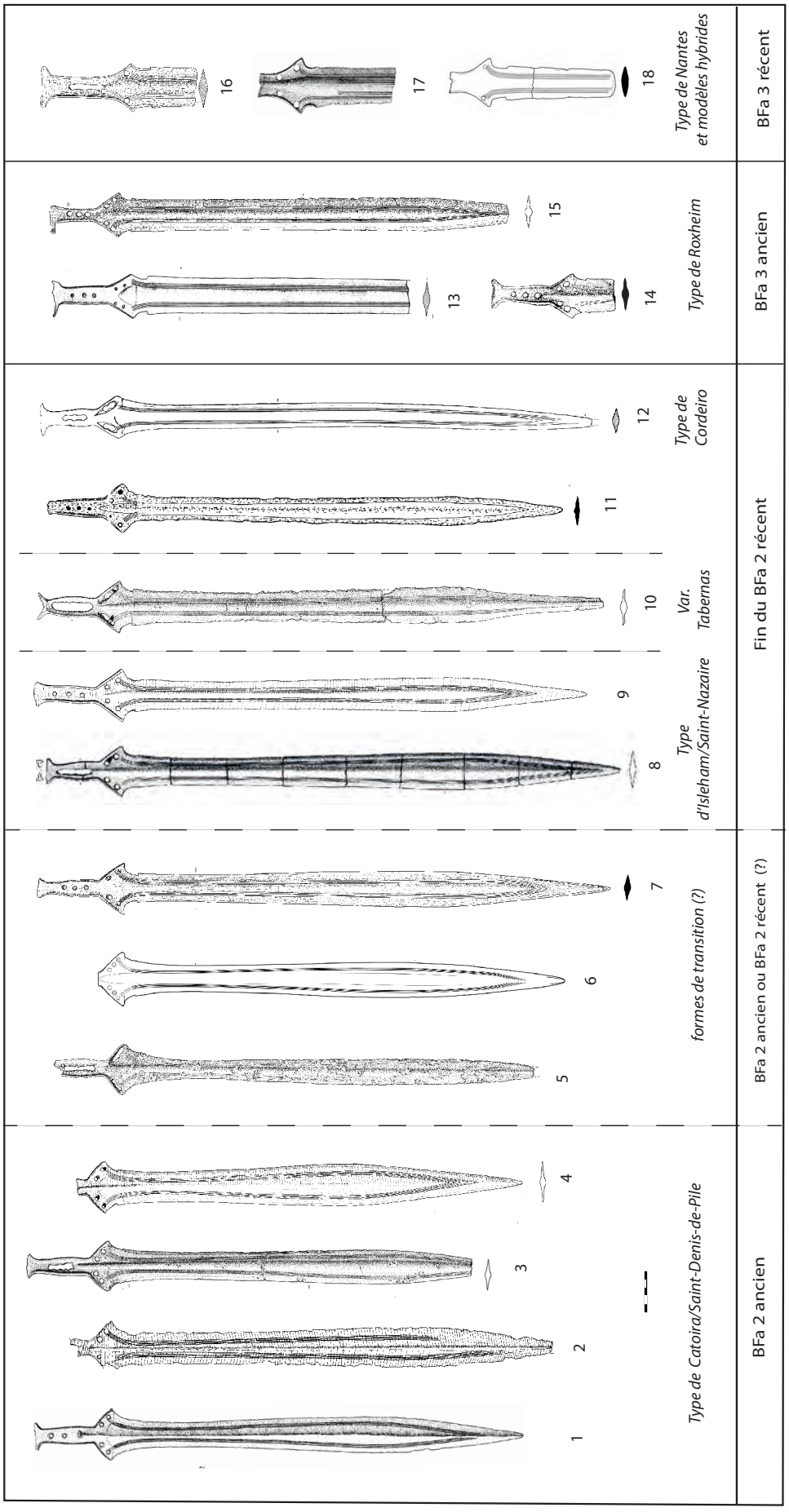


Figure 28 - Évolution des épées atlantiques munies de faisceaux de lignes incisées. N°1 – Saint-Hilaire-la Palud, Charente (Gomez de Soto, 2007) ; n°2 – Amiens, Somme (Blanchet, 1984, fig. 139, n°4) ; n°3 – Alhama de Aragón, Saragosse (Brandherm, 2007, pl. 6, n°33) ; n°4 – Villeneuve-Saint-Georges, Essonne (Mohen, 1977a, n° 444) ; n°5 – Verguellina de Orbigo (Brandherm, 2007, pl. 5, n°25) ; n°6 – Crossac, Loire-Atlantique (Mélin, 2011) ; n°7 - Brélès, Finistère (Briard, 1965, fig. 62, n°6) ; n°8 - Isleham, Cambridgeshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 40, n°253) ; n°9 – Amiens, Somme (Blanchet, 1984, fig. 139, n°4) ; n°10 – Tabernas, Almèria (Brandherm, 2007, pl. 6, n°34) ; n°11 - Saint-Nazaire, Loire-Atlantique (Vieau, 1982, pl. XXXVII, n°56) ; n°12 – Dordogne (Roussot, 1972) ; n°13 - Lannion, Côtes-d'Armor (Briard, 1971, fig. 1, n°3) ; n°14 - Roxheim, Ludwigshafen (Milcent, 2012, pl. 56, n°2) ; n°15 - Yverdon-les-Bains, Suisse (Schauer, 1971, pl. 89, n°574) ; n°16 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique (Briard, 1966, pl. 5, n°34) ; n°17 – Plounévézel, Finistère (Cabrol, 1939, fig. 9) ; n°18 – Pont er Vil, Locmariaquer, Morbihan.

totalement opérante puisque ce type ne bénéficie pas d'une définition unanime et que l'objet éponyme ne présente pas tous les caractères morphologiques propres au type (Milcent, 2012, p. 109 et 174)[18].

De fait, seuls quelques éléments de comparaison seront ici proposés (fig. 27), accompagnés d'un rappel très synthétique de la succession des formes telle que nous l'envisageons, d'après les principales études traitant des épées atlantiques du Bronze final (Burgess et Colquhoun, 1988 ; Brandherm, 2007 ; Milcent, 2012 ; Sperber, 2017 ; ici fig. 28).

A notre sens, la languette marquée de faisceaux de pointillés du dépôt d'Hourtin s'apparente ainsi assez distinctement aux productions de la fin du BFa 2 récent rencontrées dans les dépôts girondins de Braud-et-Saint-Louis, de Pineuilh ou de Cézac (fig. 27, n^{os} 1 à 3). Il en est peut-être également de même avec l'un des fragments de languette du dépôt de Questembert (fig. 31, n° 10), mais sans assurance.

Quant à la languette du dépôt de Port-en-Bessin 1, les meilleurs éléments de comparaisons sont attribués au BFa 3 ancien (fig. 28, n^{os} 13 à 15). On la rapprochera plus particulièrement des épées immergées de Roxheim (Milcent, 2012, pl. 56, n^{o} 2 ; ici fig. 27, n^{o} 10) et de Lannion (Briard, 1971 , fig. 1, n ^{o} 3 ; ici fig. 27, n°11), bien que la parenté avec certains modèles britanniques ou continentaux du type d'Isleham et issus de la fin du BFa 2 récent soit également permise (fig. 27, n^{os} 4 à 9). On y retrouve, outre les lignes incisées, une garde en V généralement renflée, des ricassos concaves et crantés, de larges trous de rivet et une lame épaisse et droite. Mais surtout, la garde prend la forme d'un triangle isocèle aux bords rectilignes et dont le sommet forme un angle plus resserré que sur la plupart des modèles antérieurs au BFa 2 récent.

On retiendra surtout que la forte proportion de ces types de production dans un dépôt attribué à l'étape de l'épée du type en langue de carpe semble signer son appartenance au BFa 3 ancien.

V-3.3. La famille des épées à pointe en langue de carpe

Les armes issues de la famille des épées à pointe en langue de carpe constituent de très loin les modèles les mieux représentés dans les dépôts de Gaule atlantique (Briard, 1965 ; Brandherm et Burgess, 2008 ; Milcent, 2012). Dans la mesure où ces épées ont, à maintes reprises, fait l'objet de commentaires détaillés, nous n'en ferons ici qu'un exposé synthétique. Pour les détails concernant leur origine ainsi que les considérations typo-morphologiques les plus essentielles nous renvoyons aux études qui leurs sont spécifiquement dévolues[19]. Notre contribution se limitera ici à livrer des données chiffrées permettant d'en apprécier la représentativité et la diversité au sein des différents espaces de Gaule atlantique.

18 En effet, l'épée qui est généralement évoquée pour caractériser le type de Saint-Nazaire ne présente pas de crans, et la lame n'est pas parcourue de faisceaux de lignes incisées (Vieau, 1982, pl. XXXVII, n° 56 ; ici fig. 28, n° 11). De par sa garde presque losangique, elle s'apparente presque au type plus ancien de Catoira dans une variante à lame étroite et droite. A notre sens, l'emploi du dépôt d'Isleham comme appellation éponyme est plus approprié pour qualifier les épées généralement classées sous le type de Saint-Nazaire. Ce dépôt présente l'avantage de livrer un individu complet particulièrement représentatif du type, qui plus est associé à de nombreuses productions facilitant ainsi le placement chronologique de ces armes à la fin du BFa 2 récent (fig. 28, n° 8).

19 Les aspects typochronologiques ont connu un net développement ces dernières années, à partir des travaux de D. Brandherm sur les épées ibériques (Brandherm, 2007 ; Brandherm et Burgess, 2008 ; Burgess et O' Connor, 2008, p. 50-58 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2010 ; Milcent, 2012, pl. 10-13 et 53, p. 121-126 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014).

Ces épées se caractérisent par une lame aux tranchants parallèles dont l'extrémité distale présente le plus souvent un brusque rétrécissement (fig. 29). Un bourrelet médian encadré par deux cannelures parcourt généralement la lame. La garde est systématiquement triangulaire est présente des ricassos prononcés se terminant par des crans. Bien qu'ils soient récurrents, ces traits morphologiques varient à des degrés divers. Quelquefois la lame ne présente pas de rétrécissement (fig. 29, n° 7) et dans de rares cas, non atlantiques, elle est même pistilliforme (fig. 29, nos 8 et 9 ; Butler, 1987, fig. 19). Il arrive pour quelques modèles anciens que la lame ne présente pas de crans (fig. 29, n° 2). La fusée et le pommeau présentent quant à eux des configurations très diverses.

Ces éléments nous permettent d'identifier 1306 restes représentés par quatre épées entières ou quasi complètes, 1111 tronçons de lames[20] et 191 fragments de languettes. À cet effectif devraient s'ajouter la plupart des 102 restes de pommeaux et de fusées dont l'attribution typologique oscille entre le type d'Ewart Park et la famille des épées en langue de carpe.

Quatre grands types, renvoyant à des logiques chronologiques et géographiques qui leur sont propres, ont été identifiés par D. Brandherm et C. Burgess (Brandherm, 2007 ; Brandherm et Burgess, 2008) et précisés par la suite (Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2010 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014 ; ici fig. 30). Nous allons maintenant en explorer les grandes lignes.

Les épées du type de Huelva

Les épées du type de Huelva, attribuées à une période s'échelonnant de la fin du BFa 2 récent au BFa 3 ancien, se caractérisent par la rupture anguleuse que dessinent les jonctions entre leur fusée et leur garde (fig. 29, nos 1 à 6 et 30A). En raison de la rareté des dépôts terrestres du BFa 3 ancien, ce type est plus favorablement identifié dans les cours d'eau, que cela soit en péninsule Ibérique ou en Gaule atlantique (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, fig. 17). D'après le peu d'exemplaires recueillis dans les îles Britanniques, et ce malgré un nombre conséquent de dépôts attribués à une période allant de la fin du BFa 2 récent au BFa 3 ancien, il semblerait que la diffusion de ces épées outre-Manche ait été limitée[21]. Dans les dépôts de Gaule atlantique, peu d'exemplaires ont été identifiés (fig. 31). Il est cependant probable que la plupart des tronçons de lame d'épée à bourrelet médian et à lame droite que les dépôts du BFa 3 ancien livrent correspondent au type de Huelva.

Concernant les languettes pour lesquelles l'identification est possible, nous comptabilisons tout d'abord trois individus à garde renflée et à lame démunie de crans (fig. 31, nos 1 à 3). A certains égards, ces caractéristiques les rapprochent également du type de Cordeiro, qui s'apparente finalement à une variante archaïque sans crans du type de Huelva (Brandherm, 2007, pl. 7 ; Sperber, 2017). Un

20 Nous avons considéré que tous les fragments de lames à bords droits et à bourrelet médian encadré de cannelures appartenaient au type en langue de carpe. C'est ce que suggère l'attribution chronologique des dépôts auxquels ils sont associés. Si des fragments de lames morphologiquement proches sont régulièrement identifiés dès la fin du BFa 2, notamment par exemple dans le dépôt d'Isleham dans le Cambridgeshire, en Angleterre (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 153) ou de Cézac en Gironde (Coffyn, 1985, fig. 42, n° 14), il pourrait s'agir, comme le propose P.-Y. Milcent d'épées s'apparentant au type de Cordeiro (Brandherm, 2007, pl. 54 b, no 4 ; Milcent, 2012, p. 109, 116 et p. 174, note 252 et 253).

21 Seuls deux individus sont signalés dans les îles Britanniques : l'un avec certitude à Llancarfan, Glamorgan, dans le Pays de Galles (Matthews, 2017, fig. 5.5, n° 3) et l'autre avec réserve dans le dépôt de Llanddety, Precon, également dans le Pays de Galles (Burgess et Colquhoun, 1988, n° 674, pl. 99). Néanmoins, de nombreux tronçons de lames d'épée proche du type en langue de carpe sont connus dès la fin du BFa 2, comme par exemple dans le dépôt d'Isleham, situé dans le Cambridgeshire, en Angleterre (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 153, nos 6, 8, 13, 16, 19, 21, 25, 28 et 29)

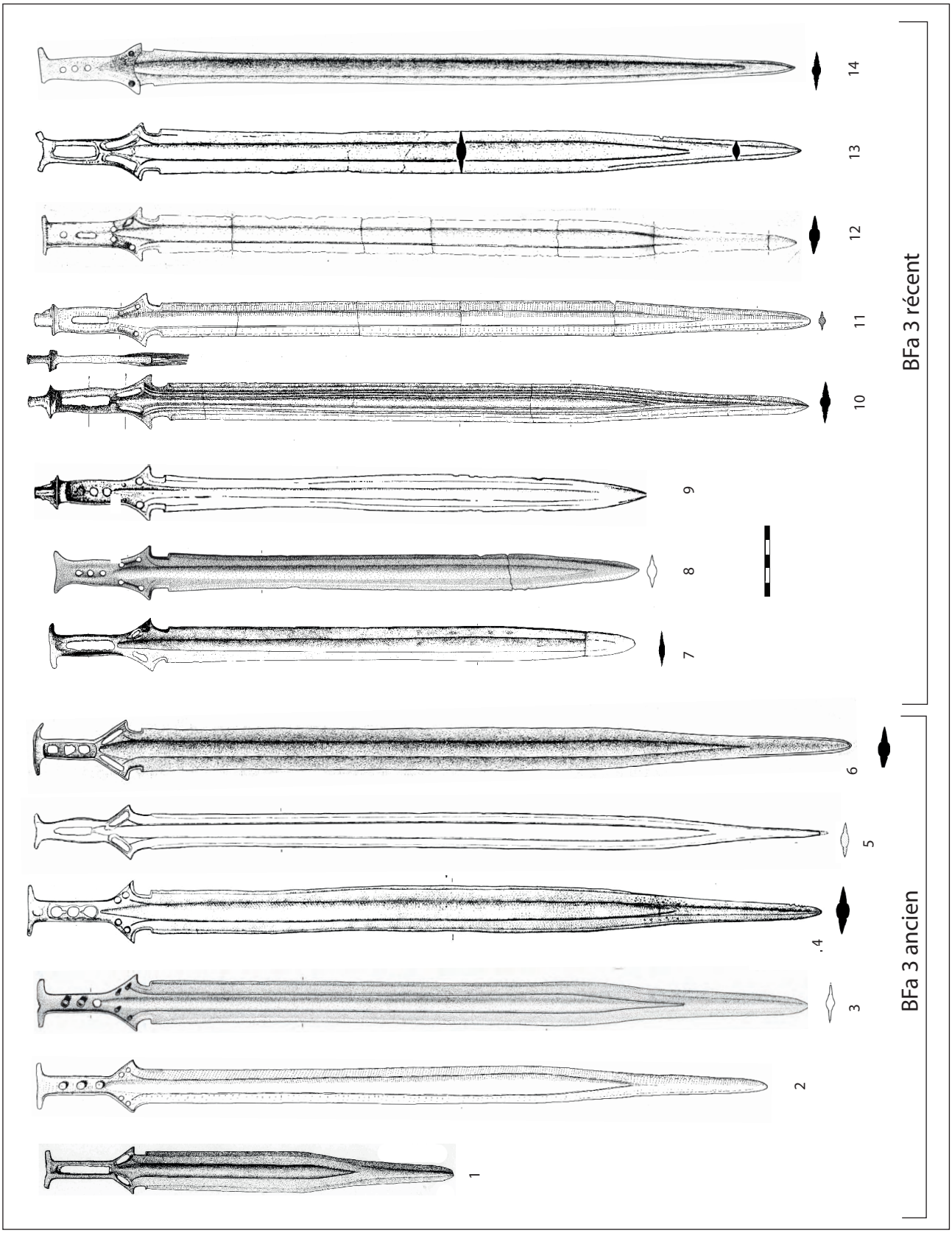


Figure 29 - Sélection d’épées appartenant à la famille des épées « en langue de carpe ». N° 1 – Port-Sainte-Foy, Dordogne (Chevillot, 1989, pl. 322) ; n° 2 – « Paris – Seine » (Mohen, 1977a, n° 594) ; n° 3 – « River Thames » (Burgess et Colquhuoun, 1988, pl. 98, n° 672) ; n° 4 – Cap de la Hague, Manche (Briard *et al.*, 1977, p. 48, n° 93) ; n° 5 – Cambes, Gironde (Roussot, 1972, fig. 1, n° 3) ; n° 6 Saint-Philbert-de-Grand-Lieu, Loire-Atlantique (Briard, 1965, fig. 69, n° 4) ; n° 7 – « Bordeaux », Gironde (Coffyn, 1985, fig. 16, n°1) ; n° 8 – Kingston upon Thames, London, Angleterre (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 98, n° 669) ; n° 9 – Lobith, Gelderland, Pays-Bas (Butler, 1987, fig. 19) ; n° 10 - Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 3, n° 2) ; n° 11 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 4, n° 1) ; n° 12 – Challans, Vendée (Verney, 1990, fig. 1, n° 4) ; n° 13 – Plourivo, Côtes-d’Armor (Briard, 1977, pl. 2, p. 61-64) ; n° 14 – Nantes, Loire-Atlantique (Briard, 1965, fig. 69, n° 5).

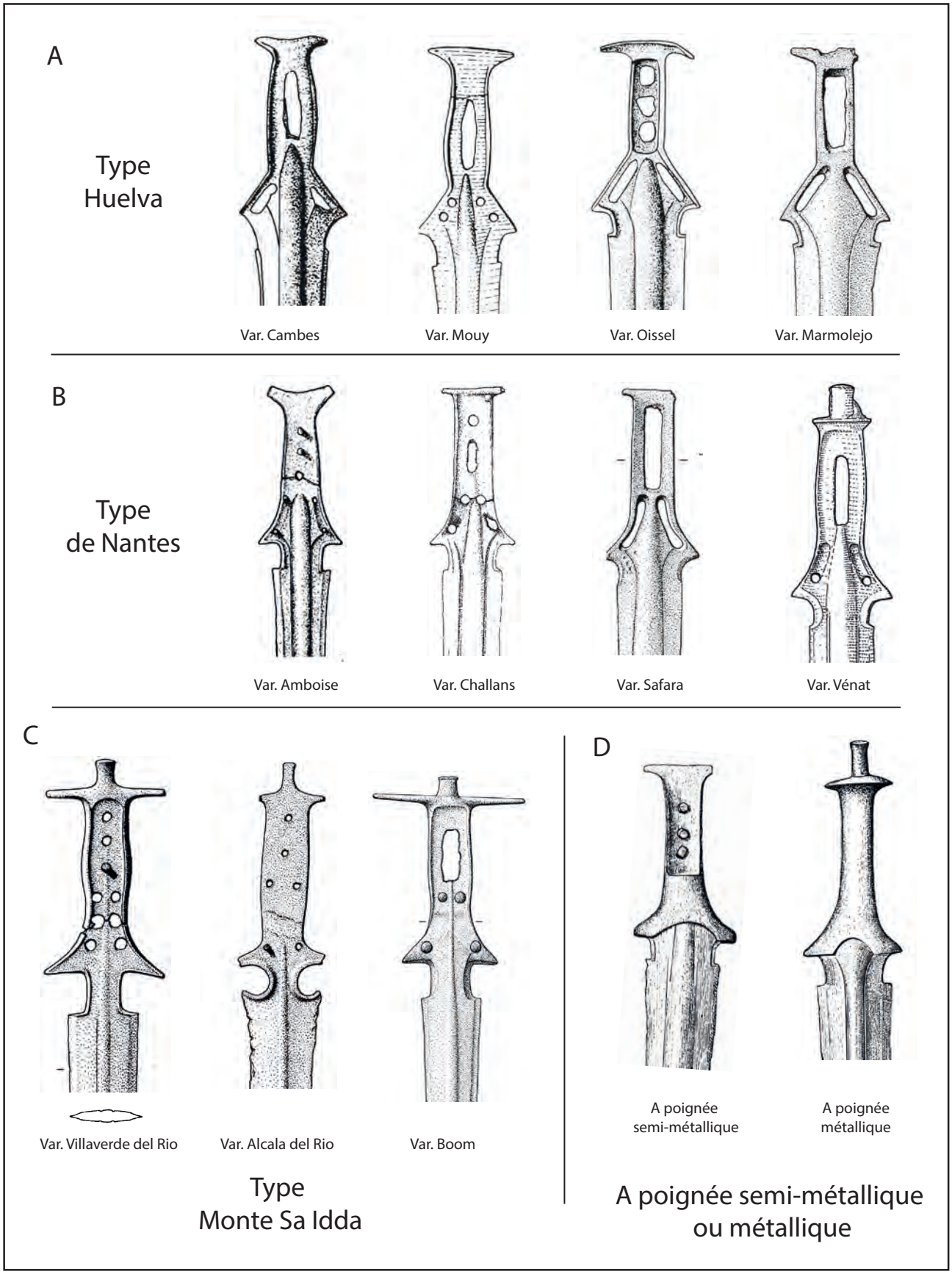


Figure 30 - Principe de classement des épées de la famille en langue de carpe selon D. Brandherm, C. Burgess et M. Del Hoyo (Brandherm, 2007 ; Brandherm et Burgess, 2008 ; Brandherm et Moskal del Hoyo, 2010 ; 2014).

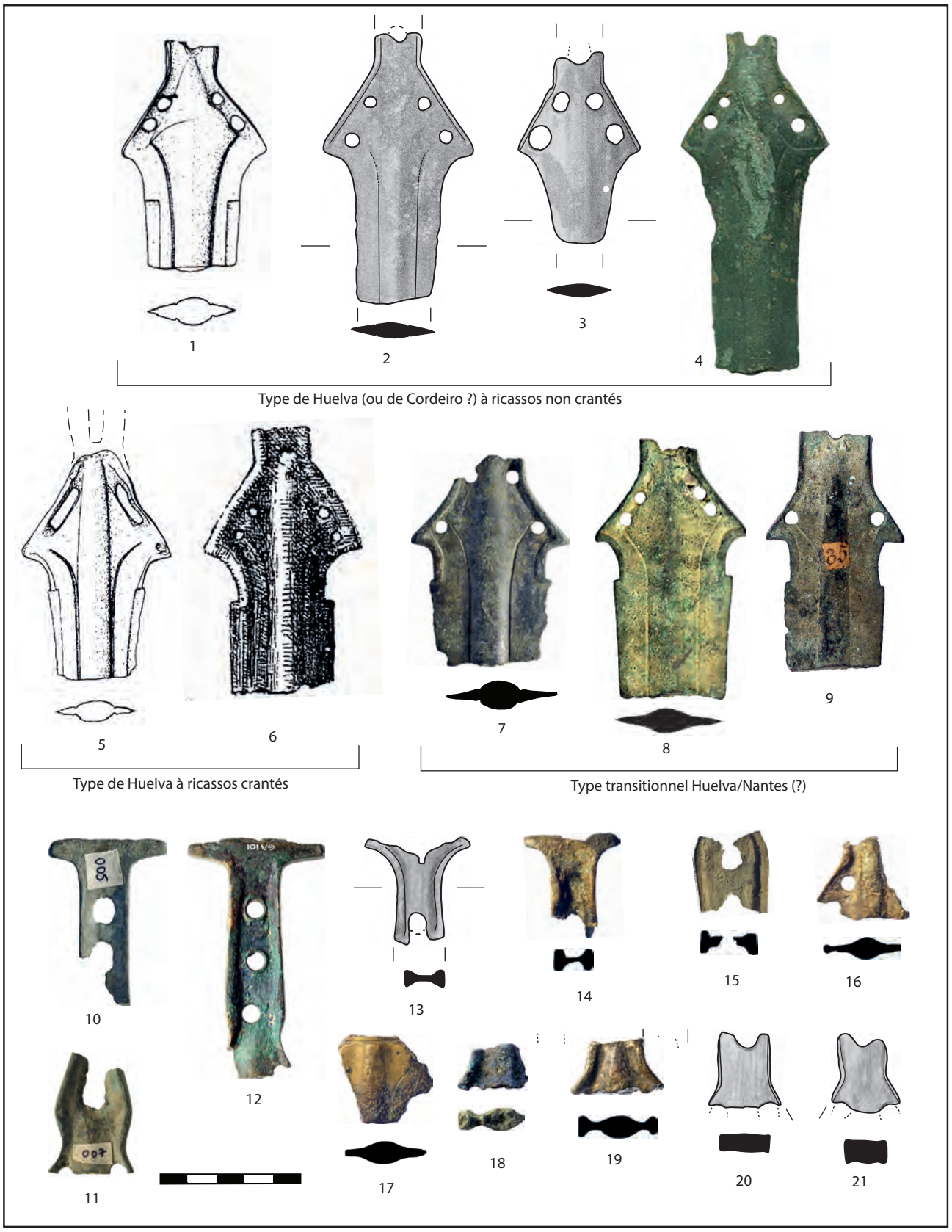


Figure 31 - Figure 31 – Epées attribuées au BFa 3 ancien. Nos 1 et 5 – Longueville (Milcent, 2012) ; nos 2, 3, 13, 20 et 21 – Hourtin (Couderc *et al.*, 2021) ; n° 4 – Saint-Ygeaux (Fily, 2014) ; nos 6, 14, 15, 16, 17 et 19 – Port-en-Bessin 1 ; nos 7, 10 et 11 – Questembert ; nos 8 et 9 – Ménez Tosta, Gouesnac’h ; n° 12 – Longy Common ; n° 18 – Port-en-Bessin 2.

exemplaire très similaire se rencontre par exemple dans le dépôt d'Héllez (Saint-Ygeaux, Côtes-d'Armor), attribué à la toute fin du BFa 2 récent (fig. 31, n° 4).

Ensuite, deux exemplaires correspondent au type de Huelva, dans une configuration plus classique, c'est-à-dire muni de crans et d'un bourrelet médian bien marqué traversant la garde (fig. 31, nos 5 et 6).

D'autres encore sont interprétées comme des formes transitionnelles entre le type de Hulva et le type de Nantes (Brandherm et Burgess, 2008, liste 16 ; Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, liste 16 ; ici fig. 31, nos 7 à 9). Ces languettes présentent en effet une rupture peu marquée au niveau de la jonction entre la garde et la fusée. Les éléments matériels qui y sont associés ne fournissent cependant pas d'indices chronologiques supplémentaires permettant d'appuyer leur antériorité vis-à-vis du type de Nantes, à l'exception peut-être de celle provenant du dépôt de Questembert (fig. 31, n° 7) qui livre également une pointe de lance à longue flamme proche des standards du BFa 3 ancien (fig. 46, n° 20) et quelques fragments d'épée aux traits plutôt archaïques pour le BFa 3 récent (fig. 31, nos 10 et 11). L'absence de haches à douille dans cet ensemble pourrait également appuyer son ancienneté vis-à-vis des autres dépôts de l'horizon de Vénat.

Pour d'autres restes d'épées, le lien de parenté qu'ils entretiennent avec le type de Huelva est fort probable, mais l'exercice d'identification est plus délicat du fait de leur fragmentation (fig. 31, nos 10 à 21). Néanmoins, leur antériorité vis-à-vis de l'horizon de Vénat ne fait aucun doute, puisqu'ils appartiennent pour l'essentiel à des dépôts attribués sans ambiguïté au BFa 3 ancien.

Les épées du type de Nantes

Les épées du type de Nantes se distinguent de celles du type de Huelva par l'absence de rupture entre leur garde et leur fusée (fig. 29, nos 7 à 13, fig. 30B et fig. 32 à 34). Il s'agit du type le mieux représenté en Gaule atlantique (181 languettes). Il est par ailleurs raisonnable de penser que presque tous les fragments d'épées à bords droits munis d'un bourrelet encadré par des cannelures appartiennent à ce type — du moins quand ils sont recueillis dans des dépôts attribués au BFa 3 récent (1063 individus). À cet effectif devraient s'ajouter la plupart des 102 restes de pommeaux et de fusées dont l'attribution typologique oscille entre la famille d'Ewart Park et la famille des épées en langue de carpe.

Comme cela a déjà plusieurs fois été relevé, la répartition géographique du type de Nantes couvre la plupart des espaces de Gaule atlantique, mais marque plus spécifiquement la côte sud bretonne, la vallée de la Loire et les départements de la Manche et du Calvados (Brandherm et Burgess, 2008 ; ici cartes 11 et 12). Un gradient décroissant s'opère en direction de l'est. Sa diffusion en Gaule continentale se matérialise par les exemplaires des dépôts de Feurs dans le département de la Loire (Béfort et Grand, 1981), de Saarlouis-Roden (Kölling, 1968, pl. 49-51), mais également par d'autres exemplaires provenant pour l'essentiel de cours d'eau (Brandherm et Moskal-Del Hoyo, 2014, fig. 16).



Figure 32 - Sélection d’épées du type de Nantes. N° 1 – La Grimaudière, Notre-Dame-d’Or ; n° 2 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 3 – Plounévézel (Cabrol, 1939, fig. 9) ; n° 4 – Pont er Vil, Locmariaquer ; n° 5 – La Grimaudière, Notre-Dame-d’Or ; n° 6 – Hérouville-Saint-Clair, Calvados ; n° 7 – Kergaradec 1, Gouesnac’h ; n° 8 - Pen ar Prat, Le Folgoët ; n° 9 - Calastrène, Bangor ; n° 10 – Kerlouan ; n° 11 – Longy Common.

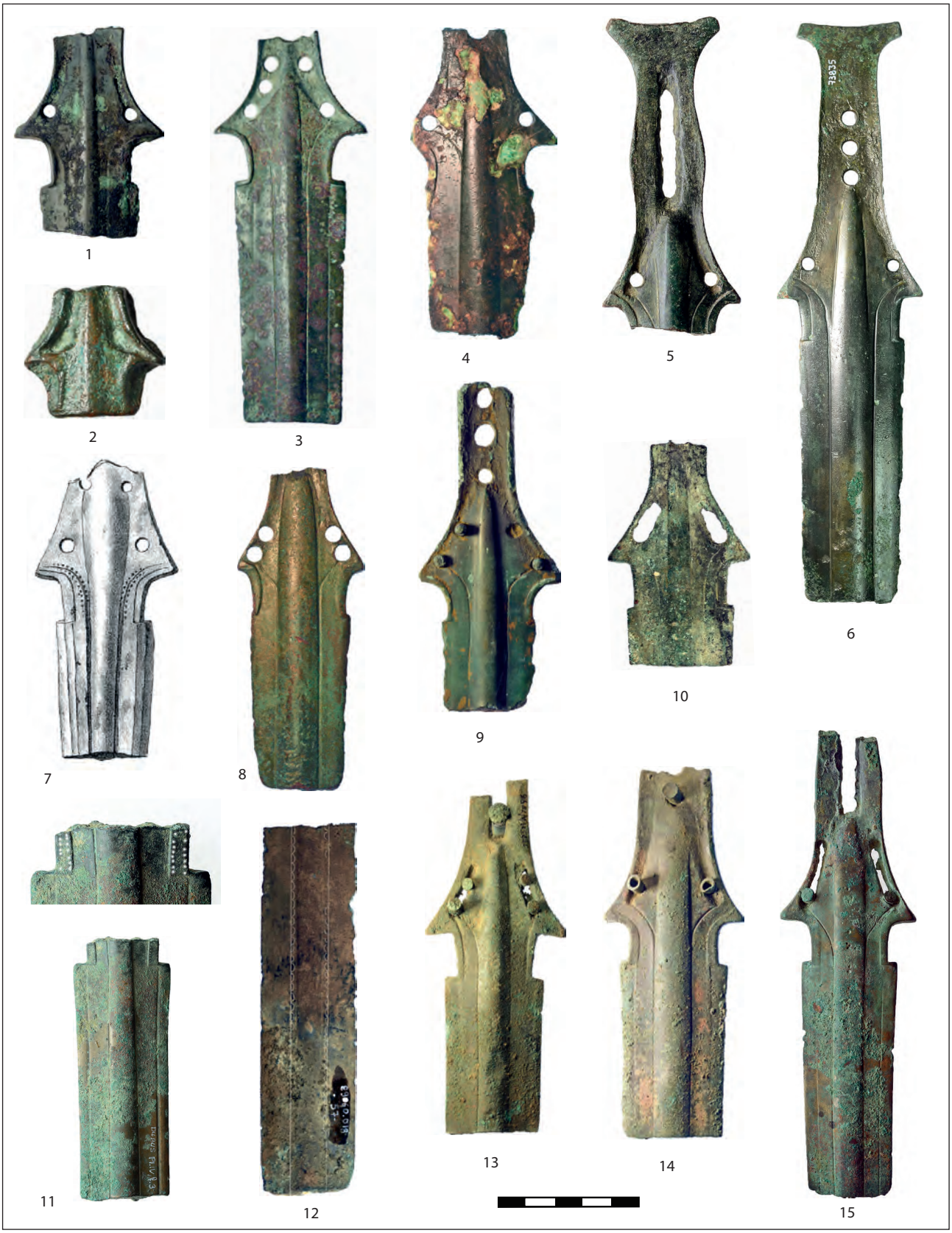


Figure 33 - Sélection de restes d'épées du type de Nantes (suite et fin). N° 1 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 2 – Surtainville ; n° 3 – Cubzac-les-Ponts ; n° 4 – Jardin des Plantes, Nantes ; n° 5- Longy Common ; n° 6 – Kerfeunteun, Quimper ; n° 7 – Le bois des Roches, Festigny ; n° 8 – Clisson/Montaigu ; n° 9 – Chailloué ; n° 10 – Ménez-Tosta, Gouesnach ; n° 11 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre ; n° 12 – Kergaradec 1, Gouesnach ; n° 13 – Saint Ouen (Jersey) ; n° 14 – Cadoret, Saint Mary (Jersey) ; n° 15 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre.

Bien qu'elles appartiennent toutes au même type, ces languettes présentent à l'évidence une certaine variabilité morphologique qui s'exprime dans les modes de fixation des poignées, dans la forme des fusées et des pommeaux ou encore par la ligne que dessinent les ricassos ou les bords de la garde (fig. 32 à 34). Les travaux de D. Brandherm, C. Burgess et de M. Moskal Del-Hoyo ayant déjà exploré les pistes de classement qu'offrent certains de ces éléments, nous n'en ferons ici qu'un résumé. Quatre variantes sont définies, essentiellement d'après la morphologie des fusées et des pommeaux et quand ces éléments sont encore conservés (Brandherm et Burgess, 2008, fig. 3 ; fig. 30B).

La variante d'Amboise se caractérise par une fusée aux bords convexes (Brandherm et Burgess, 2008, p. 143, liste 7). Dans la majorité des cas, ces épées présentent des ricassos prononcés et les fentes de rivetages y sont rares. Il s'agit de la variante la plus commune et également celle dont l'aire de diffusion vers le domaine continental est la plus importante (Brandherm et Burgess, 2008, fig. 5 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2010, fig. 5).

La variante Challans s'identifie par une fusée aux bords rectilignes ou légèrement concaves (Brandherm et Burgess, 2008, p. 143, liste 8). Ces épées peuvent être munies de fentes de rivetages ou de trous de rivet. Son aire d'enfouissement correspond à l'emprise des principales zones de concentration de dépôts riches en restes d'épées du type de Nantes : à savoir le sud-est de l'Angleterre et les côtes de Gaule atlantique (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, fig. 5). D'après sa morphologie,

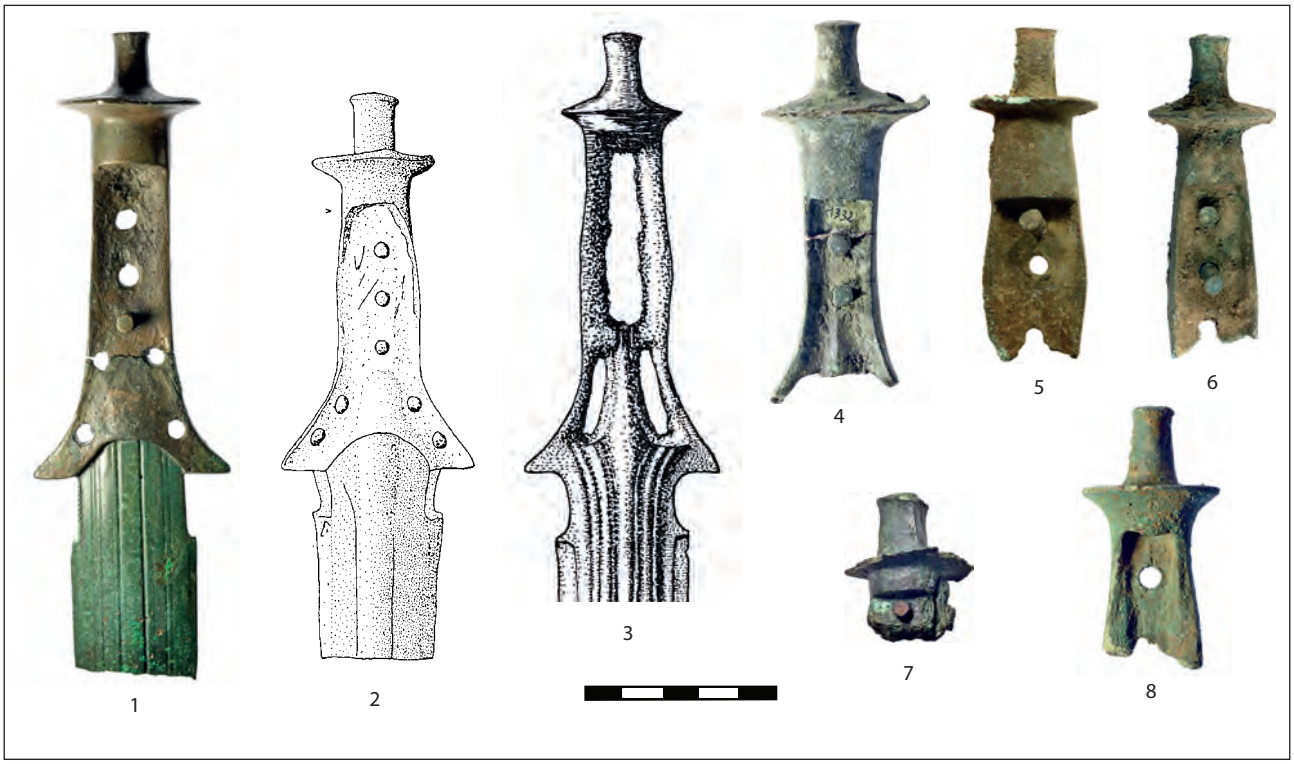


Figure 34 - Epées du type de Nantes de la variante de Vénat. N° 1 - Azay-le-Rideau ; n° 2 – Le Triou, Mougon ; n° 3 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 4 – Questembert ; n° 5 – Pont er Vil, Locmariaquer ; n° 6 – Kergaradec 1, Gouesnac'h ; n° 7 - Le Palais, Bordustard, Morbihan ; n° 8 – Cadoret, Saint Mary, Jersey.

et notamment les quelques cas de traits archaïques recensés (larges trous de rivets, fusée étroite, ricassos très courbes), cette variante pourrait être l'une des plus précoces.

La variante de Vénat (12 exemplaires) se caractérise par la présence d'un pommeau circulaire surmonté d'un appendice cylindrique. L'aire d'enfouissement de ce type se limite principalement aux côtes maririmes, de la Charente aux îles Anglo-normandes. Un seul individu est signalé en péninsule Ibérique (Brandherm, 2007, pl. 27, n° 167 ; ici carte 11 et fig. 34), un autre en Angleterre dans le Kent et un dernier en Hollande, à Herwen, dans la province de Gelderland (Butler, 1987, fig. 19)[22].

La variante Safara est caractérisée quant à elle par une fusée aux bords parfaitement rectilignes et par la présence de trois fentes de rivetage dont deux courbes courant entre la garde et la fusée (Brandherm et Burgess, fig. 4c). Le pommeau prend la forme d'un T aux cornes horizontales courtes et grêles. Les ricassos sont assez prononcés. Toujours selon ce classement, ce type est apparemment inconnu des dépôts de Gaule atlantique. Les sept individus répertoriés proviennent de la péninsule ibérique, du dépôt de Monte Sa Idda à Decimoputzu en Italie, de Grigny (Rhône) et de Plourivo, dans les Côtes-d'Armor (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, liste 9). Nous relèverons cependant la parenté qu'il pourrait exister entre cette variante est les exemplaires des dépôts de Surtainville (fig. 33, n° 2) situé dans la Manche et de Graville-Saint-Honorine en Seine-Maritime (fig. 33, n° 15).

D'après ce classement et les projections cartographiques qui lui sont associées, on notera que ce sont les zones les plus densément marquées par le type de Nantes qui livrent les formes les plus variées. Sont particulièrement concernés ici la côte sud bretonne ainsi que les espaces côtiers des départements de la Manche et du Calvados. Dans une moindre mesure, ce fait est reproduit par le classement morphologique des ricassos et des modes de fixation des poignées (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, fig. 10).

Au-delà de ce classement, on remarque que certains exemplaires sont atypiques[23], comme l'une des languettes du dépôt de la Grimaudière, à Notre-Dame-d'Or (fig. 32, n° 5), ou encore les individus à lame lenticulaire et à décors composés de faisceaux de lignes incisées (fig. 32, n^{os} 2 à 4). Il a été proposé que cette caractéristique puisse être interprétée comme un trait archaïque (Briard, 1965, p. 205 ; Gaucher et Mohen, 1972, fig. 2). Cette idée est appuyée par les ricassos courbes et peu marqués rencontrées sur ces languettes (fig. 32, n^{os} 2 et 3). Bien que cette hypothèse ait été quelque peu contredite (Brandherm et Burgess, 2008, p. 137), elle ne nous semble pas complètement irrecevable[24]. Il est en effet permis de penser que la réalisation de ce type de décor pourrait correspondre à la persistance de traits archaïques issus de traditions médio-atlantiques.

22 Un individu est parfois identifié dans le dépôt launacien de Carcassonne dans l'Hérault (Coffyn, 1985, fig. 52, n° 3 ; Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, n° 199). Nous rejoignons l'avis de J. Guilaine et ses coauteurs qui doutent de cette attribution (Guilaine *et al.*, 2017, fig. 53, n° 1). L'objet est beaucoup plus petit que les modèles du BFa 3 et l'une de ses extrémités s'élargit sensiblement — ce qui ne correspond pas du tout à la morphologie d'une fusée d'épée.

23 Certaines des épées atypiques classées sous le type de Nantes pourraient éventuellement en être exclues. Cela est notamment le cas pour l'épée de Pont er Vil munie d'une lame lenticulaire décorée d'incisions.

24 Cette proposition est en effet infirmée par D. Brandherm et C. Burgess (2008, p. 137) sur la base de la filiation établie entre le type de Nantes et les épées ibériques du type de Huelva qui elles sont dépourvues de ce type de décor. Même si cela ne peut être remis en doute, il n'en demeure pas moins que cette caractéristique puisse tout de même signer une certaine continuité avec les productions antérieures de Gaule atlantique, qui elles sont régulièrement décorées de la sorte. Il n'y a pas de raison pour que le type de Huelva constitue la seule filiation possible pour le type de Nantes. D'autant que nous venons de le rappeler la présence de plusieurs épées du BFa 2 et du BFa 3 ancien en Gaule, dans les îles Britanniques et dans le domaine continental présentant de type de décor.

À au moins trois occasions, des décors peuvent également prendre l’aspect d’arceaux disposés sur la lame (Coffyn *et al.,* 1981, pl. 2, n° 1 ; Mohen, 1977a, n° 590 ; ici fig. 33, n° 12). Quelques rares languettes présentent en outre un motif en pointillés (Coffyn *et al*., 1981, pl. 3, n° 2 ; Cordier, 2009, fig. 326, n° 1 ; fig. 33, n° 7). Quelquefois, ce sont les ricassos qui sont marqués par un groupement de points (Cordier, 2009, fig. 326, n° 7 et et fig. 327, n° 1 ; Coombs, 1971, fig. 187, n° 3 ; ici fig. 33, n° 11) ou par des guillochures (fig. 34, n° 1). Mais à part ces quelques cas, ces épées ne présentent jamais de décor autre que les habituelles cannelures longitudinales parcourant leur lame.



Figure 35 - Sélection d’épées du type de Nantes munies de poignée semi-métallique. N° 1 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 2, n° 1) ; n° 2 – Port-en-Bessin 4, Calvados ; n^{os} 3, 6 et 11 – La Grande Borne, Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 4 – Kergaradec 2, Gouesnac’h, Finistère ; n° 5 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 7 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre, Seine-Maritime ; n° 8 – Kergal, Guidel, Morbihan ; n° 10 – Pont er Vil, Locmariaquer, Morbihan.

V-3.4. Les épées à pointe en langue de carpe à poignée semi-métallique

Les travaux de D. Brandherm, C. Burgess, et M. Del Hoyo permettent ensuite d'identifier quelques épées en langue de carpe munies de poignées semi-métalliques (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, liste 19 ; ici fig. 29, n° 14 ; fig. 30d ; fig. 34 et 35). Selon nous il s'agit d'une simple variation du type de Nantes, plutôt que d'un type à part entière. Seuls neuf individus sont signalés (carte 11). Dans certains cas, il semblerait que la languette ait été surcoulée sur la lame. Ce procédé est particulièrement bien visible sur l'exemplaire du dépôt de Port-en-Bessin 1 qui présente par ailleurs d'importants défauts de coulée (fig. 35, n° 2). De là, nous avons remarqué quatre autres fragments de fusées et de gardes qui ont également été « enveloppées » en quelque sorte par une couche de métal (fig. 35, n^{os} 6 à 11). On trouvera un parallèle intéressant dans les îles Britanniques dans le dépôt de Minster, situé dans le Kent (Turner, 2010, ill. 115, n° 20/92). Ce type de poignée surcoulée pourrait correspondre à une adaptation des modèles continentaux à poignée massives. Ou bien correspondre à des fragments de la variante de Vénat. En tous les cas ces deux modes de productions s'opposent géographiquement (carte 14). De ce point de vue, nous avons déjà noté l'originalité de l'une des languettes du dépôt d'Azay-le-Rideau qui correspond à l'hybridation d'une lame issues de standards continentaux et d'une languette atlantique (fig. 34, n° 1). Il en est peut-être de même pour d'autres (fig. 35, n° 1). Un schéma inverse s'observe sur une épée découverte lors de dragages près d'Ouroux-sur-Saône en Saône-et-Loire (Bonnamour, 1990, fig. 27). Ici la poignée est proche du type de Mörigen, mais la lame est du type en langue de carpe. La situation géographique de ces hybridations, en limite ou hors de l'arc atlantique, n'est évidemment pas étrangère à ce phénomène.

<u>Les épées du type Monte Sa Idda</u>

Les épées du type de Monte Sa Idda présentent des morphologies variées, mais regroupent trois constantes : un pommeau surmonté d'un petit appendice sommital associé à deux longues cornes longues latérales, des ricassos très marqués et une lame de section souvent lenticulaire munie d'un bourrelet médian étroit (Brandherm et Burgess, 2008, p. 146-147, fig. 6 ; ici fig. 30c). Du fait de sa morphologie particulière, la zone correspondante au talon de la lame est généralement très étroite.

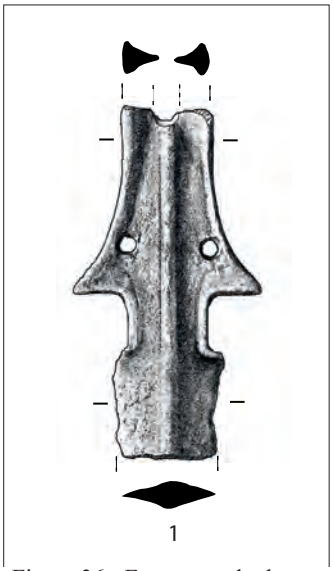


Figure 36 - Fragment de languette probablement du type de Monte Sa Idda et de la variante de Boom : dépôt de Pont er Vil, Locmariaquer, Morbihan.

Ce type se divise en trois variantes dont les deux premières sont exclusivement signalées au sud de la péninsule Ibérique, en Toscane et en Sardaigne. Il s'agit de la variante Villaverde del Rio caractérisée par des ricassos anguleux et de la variante Alcalá del Río où les ricassos sont semi-circulaires. Quant à la variante de Boom, initialement attestée par seulement trois exemplaires (Brandherm et Burgess, 2008, p. 147, fig.7), sa pertinence a récemment été remise en cause du fait que certains individus sont manifestement des faux (Warmenbol, 2021b). Il s'agit par ailleurs plutôt de longs poignards dont la garde partage les traits de celles du type de Nantes, à l'exception des ricassos et

des crans très marqués. Quoi qu'il en soit, il nous semble que l'une des languettes du dépôt de Kergal (Guidel, Morbihan) pourrait s'apparenter à cette variante (fig. 36) qui serait donc contemporaine à l'horizon de Vénat.

V-3.5. Les épées du type d'Ewart Park

Les épées à languette tripartite du type d'Ewart Park présentent une lame pistilliforme lisse de section lenticulaire ou à bourrelet médian et une garde losangique (fig. 37). Les ricassos sont le plus souvent rectilignes et se terminent par de légers crans. La jonction entre la fusée et la garde dessine généralement une ligne brisée. La fusée et la partie correspondante au pommeau ne se différencient qu'assez difficilement de celles des épées du type en langue de carpe. Néanmoins, selon la classification proposée par C. Burgess et I. Colquhoun, l'emploi de fentes de rivetage semble limité aux modèles les plus anciens, apparaissant à la fin du BFa 2 dans les dépôts britanniques (Burgess et Colquhoun, 1988, p. 55-68). Par ailleurs, des nervures ou des gorges verticales se développent quelquefois sur les deux faces de la fusée, ce qui n'est jamais le cas des épées en langue de carpe (fig. 37b, n^{os} 4 et 9) Pour le reste, les éléments nous manquent pour identifier formellement le type d'Ewart Park parmi les 102 fragments de fusées et de pommeaux dont l'attribution typologique reste incertaine.

D'après ces éléments, 2 épées complètes brutes de coulée et 36 fragments de languettes sont identifiés (carte 13 et fig. 37a, n° 1 et 2). On supposera par ailleurs que la plupart des tronçons de lames lisses (192 individus) appartiennent également à ce type, bien que pour les exemplaires livrés par les dépôts de l'horizon de Longueville (23 individus) le doute soit permis. Aucune languette de ce type n'y est en effet formellement attestée, à l'exception sans doute de celle du dépôt de Commes (fig. 37b, n° 8). Il est probable que ce type d'épée ait circulé en Gaule atlantique dès le BFa 3 ancien, puisqu'il apparaît à fin du BFa 2 dans les ensembles de transition de l'horizon britannique de Blackmoor (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 159 ; Milcent, 2012, p. 49, 113, 123, pl. 16-17 ; Burgess, 2012a)[25].

Le classement morphologique des épées du type d'Ewart Park reste une véritable gageure, du fait notamment d'un niveau de standardisation élevé. Pour prendre la mesure de cette difficulté, nous renvoyons au classement établi par C. Burgess et I. Colquhoun (1988, p. 55-65). Les auteurs proposent un schéma évolutif divisé en quatre étapes, basé sur la combinaison et la hiérarchisation de différents critères morphologiques. Bien que ce classement permette de mettre en évidence quelques traits archaïques et d'autres plus évolués, les formes intermédiaires restent difficiles à distinguer précisément (fig. 24). Par ailleurs, au sein des étapes proposées, les variations morphologiques entre individus, aussi subtiles soient-elles, entravent l'application de ce classement à notre corpus[26]. L'état fragmentaire de la grande majorité des épées que nous étudions ici ajoute une difficulté supplémentaire.

25 Des fragments similaires sont signalés massivement dans les dépôts de Gaule atlantique dès le BFa 2. Les séries de Canteleu, en Seine-Maritime (Marcigny *et al.*, 2006, fig. 70, p. 88), de Combon dans l'Eure (Ensenat, 1994) ou encore de Luzarches dans le Val-d'Oise (Blanchet, 1984, fig. 129-130) en témoignent. En toute logique ceux-là devraient correspondre à des épées proches du type de Wilburton. Nous rappellerons cependant que la frontière entre ce type et les premières épées du type Ewart Park reste ténue, de l'aveu même de C. Burgess, qui avait initialement contribué à en établir le distinguo (Burgess et Colquhoun, 1988, p. 55-65 ; Burgess, 2012a, p. 144).

26 Comme le remarque P.-Y. Milcent (2012, p. 49, 123 et 175, note 288), le classement chronologique par groupe régional proposé par C. Burgess et I.-A. Colquhoun (Burgess et Colquhoun, 1988, p. 62-65) reste hypothétique et difficile à exploiter pour les étapes intermédiaires. Le séquençage de ce corpus est entravé par son homogénéité et par la rareté d'indices chronologiques précis. La plupart des individus complets employés pour établir la sériation proviennent en effet de cours d'eau.

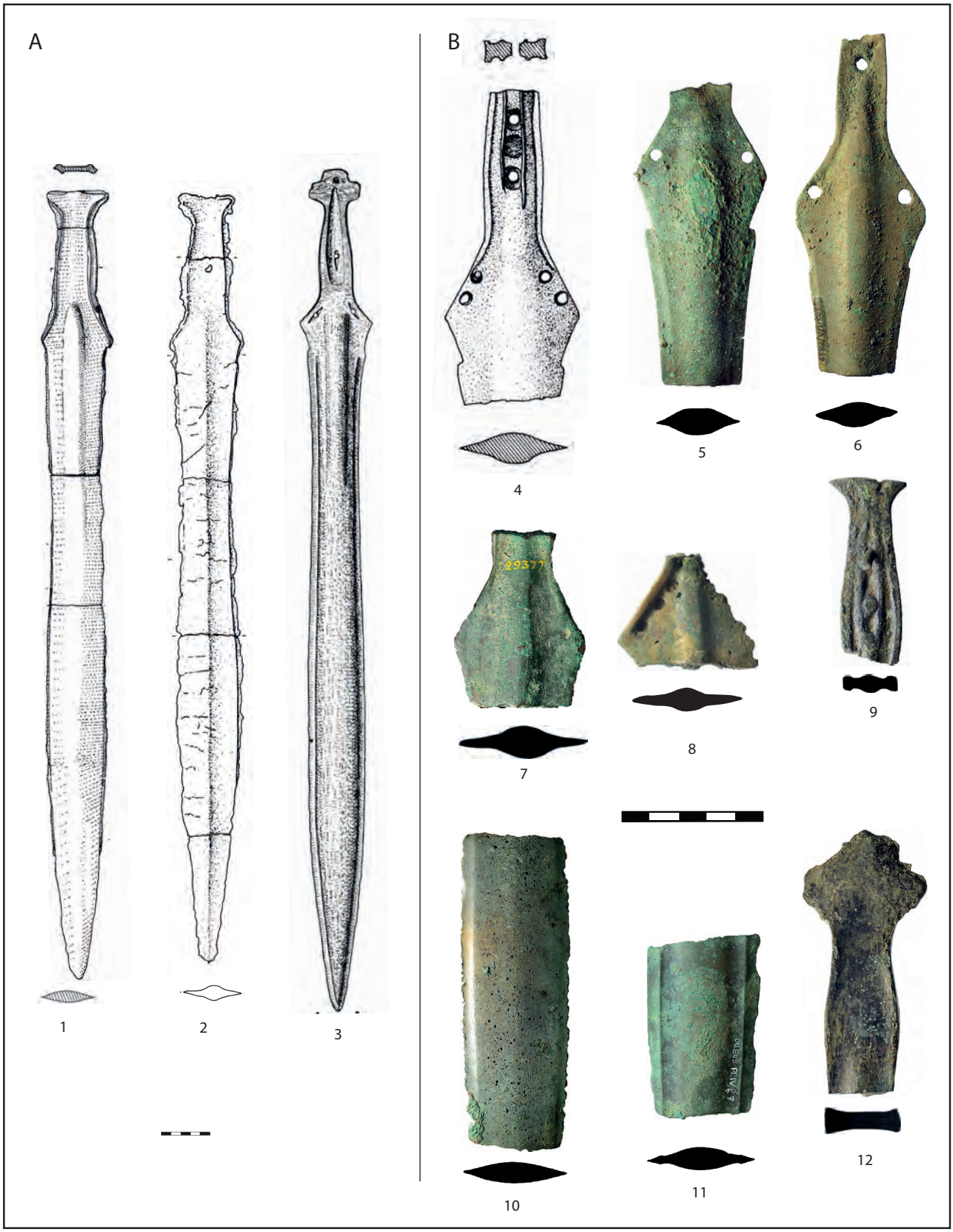


Figure 37 - Sélection de restes d'épées du type d'Ewart Park. N° 1- Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 2, n° 16) ; n° 2 – Challans, Vendée (Verney, 1990, fig. 1, n° 2) ; n° 3 – Plourivo, Côtes-d'Armor (Milcent, 2012, pl. 63, n° 4) ; n° 4 – Les Carrières, Coquelles, Pas-de-Calais (Piningre et Vuaillat, 1983) ; n° 5 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 6 – Saint Ouen, Jersey ; n° 7 – Petit Villatte, Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 8 – Commes ; n° 9 – La Pierre du Villain, Longy Common, Alderney ; n° 10 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 11 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre, Seine-Maritime ; n° 12 - La Grande Borne, Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire.

Dans la plupart des cas, il nous apparaît donc très difficile de distinguer les fragments de garde du BFa 3 récent de certains modèles dont l'antériorité est admise. Par ailleurs, l'examen des languettes à notre disposition n'a pas permis d'établir de différences significatives et récurrentes entre les modèles évoluant dans les différents espaces atlantiques.

Néanmoins, nous pouvons supposer que les exemplaires du BFa 3 récent correspondent pour l'essentiel aux étapes 2, 3 et 4 du classement de C. Burgess et d'I. Colquhoun. Aucune d'entre elles ne comporte en effet de fentes de rivetage et les gardes apparaissent déjà bien losangiques. On rappellera également la présence de six fragments assimilés à la variante tardive de Thames[27] caractérisée par un pommeau trilobé, une garde aux bords concaves et une lame munie de fines nervures périphériques (Milcent, 2012, pl. 63 ; ici fig. 37, n^{os} 3, 11 et 12).

Bien que les épées du type d'Ewart-Park soient nettement plus nombreuses dans les îles Britanniques (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 127-131 ; Brandherm et Moskal-Del Hoyo, 2014, fig. 15), leur présence en Gaule ne saurait être nécessairement interprétée comme le résultat exclusif d'importations (Milcent, 2012, p. 119). Leur répartition géographique couvre en effet la plupart des espaces de Gaule atlantique et ne plaide donc pas pour cet unique scénario (carte 13). De même, la présence de nombreux individus bruts de fonte, dont les deux épées entières signalées bien loin des côtes britanniques (fig. 37, n^{os} 1, 2 et 7), invite à en envisager la production locale.

V-3.6. Les épées à poignée métalliques importées ou issues d'influences continentales

Les épées équipées d'une poignée métallique fixée à une languette simple ou à soie sont très rares en Gaule atlantique et pas toujours fiables (13 individus ; carte 14).

L'épée intrusive de Saint-Genouph

Nous mentionnerons tout d'abord l'exemplaire, *a priori* intrusif, du dépôt de St Genouph (fig. 38, n° 1). Cette épée est munie d'une languette à base trapézoïdale fixée par quatre larges rivets à une poignée métallique creuse richement ornée (Cordier, 2009, fig. 277, n° 1). À l'évidence, la présence d'un tel objet dans un dépôt du BFa 3 pose question. En effet, les meilleurs parallèles que l'on puisse établir concernent les épées à languette trapézoïdales évoluant durant le Bronze Moyen (Burgess et Gerloff, 1981 ; Gaucher et Mohen, 1972, p. 22-23 ; Cordier, 2009, fig. 39 et 151-153). Les quelques poignées métalliques similaires ne laissent guère de doute quant à ce rapprochement (Briard, 1965, fig. 33, n° 3 ; Abauzit et Hugoniot, 1967 , fig. 2, 4 p. 263 ; Cordier, 2009, fig. 152, n° 1 ; Laux, 2010, pl. 31, n^{os} 191 et 196). Le fait que le dépôt de Saint-Genouph intègre, dans son état actuel, un lot d'objets clairement attribués au Bronze Moyen nous invite à ne pas considérer cette épée comme faisant partie du corpus d'étude.

27 Selon nous le « type de Thames » n'est qu'une variante évoluée du type Ewart Park. Pour une analyse détaillée de la chronologie de ces épées, nous renvoyons aux travaux de P.-Y. Milcent qui met en évidence son appartenance au BFa 3 et non au 1er âge du Fer comme cela fut régulièrement proposé par le passé (Milcent, 2012, p. 137-139 et p 176).

Une épée à pommeau en rognon de la variante de Demker

Le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon livre ensuite les restes d'une épée à poignée métallique munie d'un pommeau en forme de rognon, d'une fusée à bords parallèles ornée de cannelures et d'une garde à épaule courbe (Milcent, 1998, fig. 1, n^{os} 1 à 3 ; Cordier, 2009, p. 307, fig. 236 ; ici fig. 38, n° 2). La lame munie d'un méplat médian est associée à un autre fragment qui pourrait appartient à la même épée (Milcent, 1998, fig. 1, n° 3). Ces traits morphologiques renvoient aux épées nordiques à pommeau en forme de rognon, de la variante de Demker selon la typologie établie par H. Wüstemann (Wüstemann, 2004, p. 205-207, pl. 87-89). Leur aire de répartition s'étend principalement de la Saxe-Anhalt en Allemagne, à la Poméranie en Pologne (Wüstemann, 2004, pl. 120A).

Les épées du type Auvernier, Tachlovice, et Mörigen

Les épées appartenant aux types de Mörigen et d'Auvernier, ne sont représentées avec assurance que par deux languettes : l'une dans le dépôt Coquelles dans le Pas-de-Calais (Piningre et Vuaillat, 1983 ; ici fig. 38, n° 3), et l'autre dans celui de Déville-lès-Rouen (Verron, 1971, n° 47 ; ici fig. 38, n° 4). Ces individus prolongent vers l'ouest les aires de diffusion de ces armes qui s'étendent principalement de la Vallée du Rhône aux rives de la mer baltique (Deicke, 2011, fig. 48 ; Dumont, 2017).

D'autres fragments pouvant appartenir à ces types ou encore au type de Tachlovice sont également connus (fig. 38, n^{os} 5 à 7). Ils concernent tout d'abord deux fragments de gardes métalliques identifiés dans le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (Milcent, 1998 ; ici fig. 38, n° 5) et dans celui de Cadoret à Saint Mary à Jersey (fig. 38, n° 6). Enfin, le dépôt de la Prairie de Mauves livre un fragment de lame à languette simple, munie de deux faisceaux de lignes incisées (fig. 38, n° 7). Nous le rapprochons de lames quelquefois montées sur des poignées d'épées appartenant aux types de Mörigen ou d'Auvernier (Quillfeldt, 1995, pl. 84).

Les épées à antennes

Les épées munies d'un pommeau à antennes ou à spirales sont rares dans les dépôts du BFa 3 (4 exemplaires ; fig. 39). Un premier individu est signalé dans le dépôt du Port Varin, à Compiègne dans l'Oise (Blanchet, 1984, p. 518)[28]. Cet objet a malheureusement disparu avant d'avoir pu être illustré.

Ensuite le dépôt de Vénat (fig. 39, n^{os} 1 et 2) livre une épée qui pourrait s'apparenter au type de Wien-Leopoldsberg dont la définition proposée par W. Krämer évoque une fusée aux bords parallèles, décorée de trois bourrelets horizontaux. Les spirales y sont par ailleurs de dimensions réduites (Krämer, 1985, pl. 18, n° 109). Bien qu'un peu différente, une épée découverte à Meung-sur-Loire dans le Loiret correspondrait également à ce type (Cordier, 2009, fig. 334, n° 2).

Concernant le pommeau à emmanchement tubulaire du dépôt de la Prairie de Mauves (fig. 39b, n° 4), il n'est absolument pas certain qu'il puisse appartenir à une épée. Sa faible épaisseur renvoie

28 Nous n'avons pas intégré à ce décompte, le pseudo pommeau d'épée à antenne du dépôt du Jardin des plantes (Briard, 1971 , p. 10). Nous rejoignons les arguments développés par J. Gomez de Soto à son sujet (Gomez de Soto, 2014, fig. 3, n° 5).



Figure 38 - Restes d'épées munies de poignée métalliques signalés dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. N° 1 – Les Montils, Saint-Genouph (intrus) (Cordier, 2009, fig. 277, n° 1) ; n° 2 – Le Petit-Villatte, Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 236, n° 1) ; n° 3 - les Carrières, Coquelles, Pas-de-Calais (Piningre et Vuaillat, 1983) ; n° 4 - Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 5 - Le Petit-Villatte, Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 6 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 7 – La Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique.

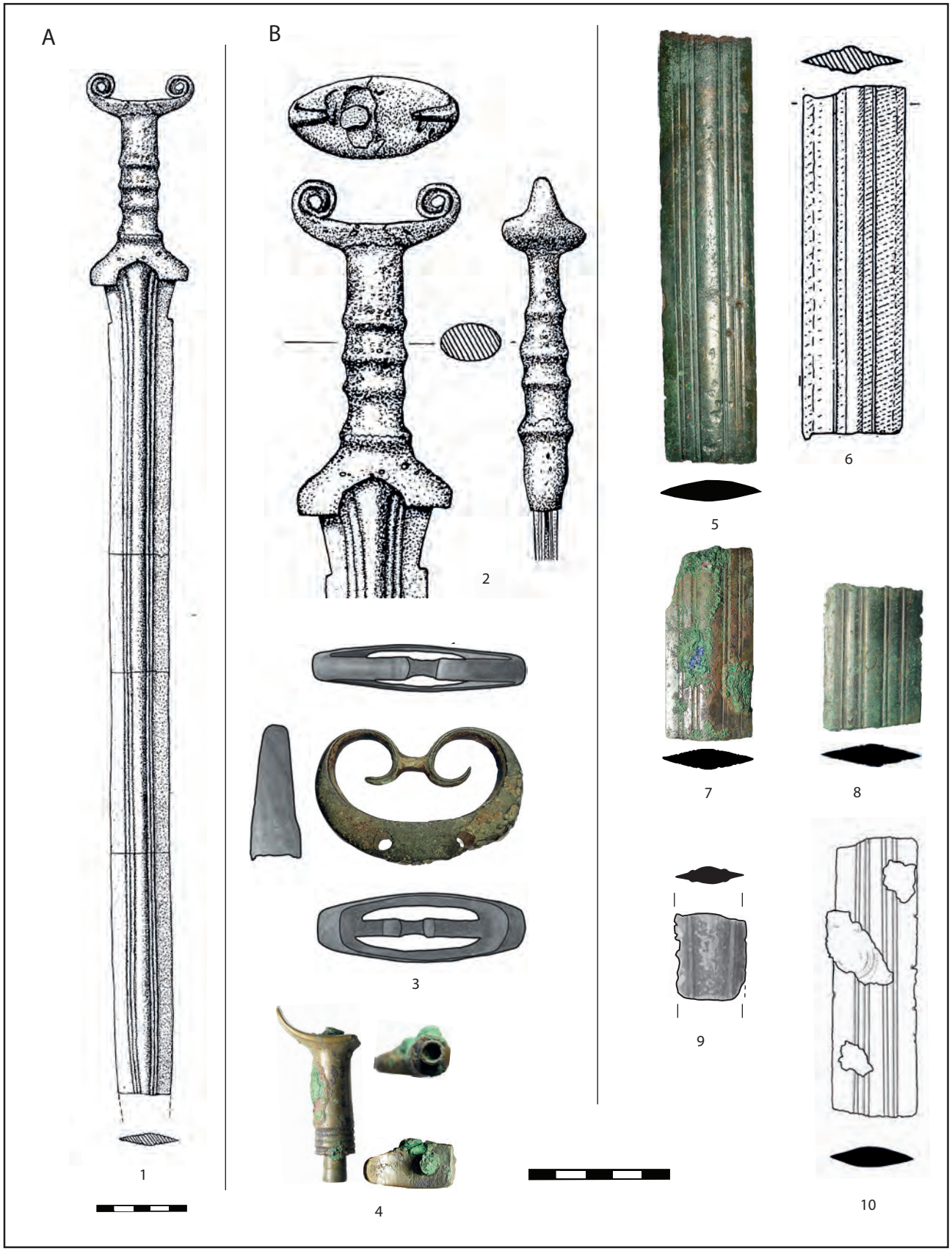


Figure 39 - Restes d'épées à antennes et sélection de lames continentales signalés dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. Nos 1 et 2 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 1, n° 1) ; n° 3 – Hourtin, Gironde (Couderc *et al.*, à paraître) ; n° 4 – La Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 5 – Azay-le-Rideau ; n° 6 – Vénat, Saint-Yrieix ; n° 7 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 8 – Azay-le-Rideau ; n° 9 – Hourtin (Couderc *et al.*, 2021) ; n° 10 – Keriéro, Bangor.

sans doute plus à un poignard. Quoi qu'il en soit, nous n'avons pas su trouver de correspondances autres que celles déjà proposées par le passé (Coffyn, 1985, fig. 61). Nous y ajouterons éventuellement l'exemplaire du dépôt de Larnaud attribué lui au BF 2 (Coutil, 1914a, p. 457, pl. 2, n° 30). La faible épaisseur du fragment du dépôt de la Prairie de Mauves s'apparente également au design rencontré sur les pommeaux de deux autres épées de Gaule : au Gué-de-Velluire, en Vendée (Dumont, 2017, pl. 18, n° 83) et à Évry, dans l'Essonne (Guillaumet *et al.*, 1999, fig. 23).

Enfin, bien qu'il ne s'agit pas des restes d'une épée à poignée métallique, il nous semble judicieux d'évoquer ici le pommeau à spirales recueilli dans le dépôt d'Hourtin en Gironde (Couderc *et al.*, 2021; ici fig. 39, n° 3). Sa morphologie renvoie aux épées à languette tripartite du type de Klentnice défini par P. Schauer (Schauer, 1971, p. 174). Ces épées sont proches du type de Lipovka qui lui concerne spécifiquement des épées à poignées métalliques (Müller-Karpe, 1961, p. 52). Bien que peu nombreux en Europe, ces deux types connaissent une diffusion vers l'Europe de l'Ouest et le Danemark à partir d'un foyer principal manifestement situé en Transylvanie (Müller-Karpe, 1961, pl. 50 et 97, carte 6). En France, trois autres individus sont recensés, tous découverts dans un gué à Brasles, sur la Marne dans l'Aisne (Mélin, 2011). Ces épées sont caractéristiques du Ha B2 ce qui correspondrait au positionnement chronologique supposé du dépôt Hourtin attribué au BFa 3 ancien.

Les autres témoignages d'influences continentales

Nous rappellerons l'originalité des languettes déjà évoquées des dépôts d'Azay-le-Rideau et de Vénat (fig. 34, n° 8 et fig. 35, n° 1) qui correspondent à une hybridation entre des lames issues de standards continentaux et des languettes de formes atlantiques. On évoquera enfin le cas des tronçons de lames de section lenticulaire munies de séries de cannelures épaisses resserrées par groupe de deux (fig. 39, n^{os} 5 à 10), que l'on rapprochera des traditions continentales (Quillfeldt, 1995 pl. 86, 98, et 106-107). Pour l'essentiel leur répartition en Gaule atlantique se limite à un espace encadré par le cours de la Loire et le sud de la Charente (carte 14).

V-4. Les bouterolles de fourreau d'épée

Alors que les bouterolles de fourreau sont récurrents dans les dépôts du BFa 2[29] (Brun et Mordant, 1988, Carte 34 ; Milcent, 2012, p. 95-117 ; Burgess, 2012a), le BFa 3 voit leur apparente raréfaction en Gaule atlantique. Seuls 21 individus étaient en effet identifiés avec certitude (pour près de 1900 fragments d'épées).

D'après les principales études typologiques (Hein, 1988 ; Milcent, 2012, pl. 18), ces bouterolles se répartissent en trois groupes :

Les bouterolles de section losangique (fig. 40, n^{os} 1 à 4) ;

Les bouterolles cylindriques à renflement terminal (fig. 41, n^{os} 1 à 6 ; 6 ex.) ;

Les bouterolles en forme de sac (fig. 42 ; 11 ex.).

29 Excepté quelques rares exemplaires attribués au BFa 1 (Gabillot, 2003, n° 28 ; Milcent, 2012, pl. 33, n° 10), les bouterolles de fourreau ne deviennent courantes dans les dépôts atlantiques qu'à partir du BFa 2

Nous apporterons également les arguments pour identifier une autre famille, dont les individus sont habituellement considérés comme des garnitures de pommeaux d'épée (fig. 43).

V-4.1. Les bouterolles de section losangique

Les bouterolles de section losangique ne sont représentées en Gaule atlantique durant le BFa 3 que par quatre individus (carte 15). Deux d'entre elles sont signalées dans le dépôt d'Hourtin, attribué au BFa 3 ancien (Couderc *et al.*, 2021; fig. 40, n^{os} 1 et 2) et deux autres proviennent d'ensembles issus du BFa 3 récent : à Marlers dans la Somme (Milcent, 2012, p. 123 ; Blanchet, 1984, fig. 162, n° 43 ; ici, fig. 40, n° 3) et à Mérézel, au Palais dans le Morbihan (fig. 40, n° 4). Il est possible d'envisager l'existence d'un autre exemplaire dans le dépôt de Lessay, qui n'est cependant connue que par une illustration sans échelle (Gerville, 1828, pl. 16, n° 15 ; ici fig. 40, n° 4). On a affaire en l'état à un objet longiligne muni d'un renflement médian perforé, et d'une ouverture losangique. S'il s'agit bien d'une bouterolle, le fait qu'elle soit entière dans un dépôt du BFa 3 pose question. Nous devons rester prudents face à cet objet, bien que le corpus britannique livre, pour le début du BFa 3, des individus complets.

Pour les exemplaires assurés, il est délicat d'être pleinement affirmatif qu'en à leur type, du fait de leur état très fragmentaire. Il est néanmoins possible que les deux exemplaires du dépôt d'Hourtin, présentant manifestement de longs appendices terminaux évasés, puissent appartenir au type de Merpins, contemporain du BFa 3 ancien (Milcent, 2012, p. 63 et pl. 18). Pour les deux autres, il pourrait s'agir de « reliques », tant leur présence au BFa 3 récent reste insolite.

En effet, durant les horizons de Rédéné et de Boutigny ces objets sont récurrents (Milcent, 2012, pl. 18 ; Burgess, 2012a), mais dès le BFa 3 ancien, nous en constatons la quasi-disparition, du moins en dépôt (Milcent, 2012, p. 121-126)[30]. D'ailleurs, d'autres ensembles du BFa 2, que nous soupçonnons être tardifs, présentent déjà cette caractéristique. Sont concernés par exemple les dépôts girondins de Cézac, Braud-et-Saint-Louis et Pineuilh (Coffyn *et al.*, 1960 Coffyn, 1985, fig. 34 ; Roussot-Larroque, 1988a, fig. 12 et 13), ainsi que le dépôt d'Héllez à Saint-Ygeaux dans les Côtes-d'Armor (Fily et Mélin, 2014). À titre d'hypothèse, nous proposons donc que la rareté de bouterolles losangiques dans les dépôts de Gaule atlantique soit un critère supplémentaire d'identification du passage entre le BFa 2 récent et le BFa 3 ancien.

Une dernière remarque doit être faite. Elle concerne le type d'épée auquel ces objets correspondent, en partant évidemment du postulat qu'un type de bouterolle puisse s'accorder préférentiellement avec un certain type d'épée. De ce point de vue, ce sont les dépôts britanniques qui nous fournissent les associations les plus nombreuses, essentiellement dans les ensembles appartenant aux horizons de Blackmoor (Burgess et Coombs, 1979 ; Burgess *et al.*, 1972 ; Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 151, 164, 168, 172 B et 173 B, n° 2). La plupart des épées concernées correspondent pour l'essentiel aux standards archaïques du type d'Ewart Park ou aux autres formes contemporaines. Le

30 Néanmoins dans les îles Britanniques ces objets subsistent encore dans les ensembles caractéristiques du BFa 3 ancien, essentiellement au travers des types de Tarves et de Pant-Y-Mean (Milcent, 2012, pl. 18). Dans quelques cas, leur présence perdure même jusqu'au BFa 3 récent, notamment dans le dépôt d'Eaton (Coombs, 1971, fig. 304 ; Maraszeck, 2006, fig. 113, n° 7).

fragment de bouterolle du dépôt de Marlers, avec son extrémité rectiligne, se rapproche par exemple de l'exemplaire du dépôt de Wicken Fen (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 158 A, n° 4 ; ici fig. 40, n° 7) associé à une languette assimilée au type de « Saint-Nazaire ». Pour les fragments du dépôt d'Hourtin, il est possible d'envisager qu'ils puissent correspondre aux épées apparentées au type de Huelva-Saint-Philbert et à ses dérivés du BFa 3 ancien.

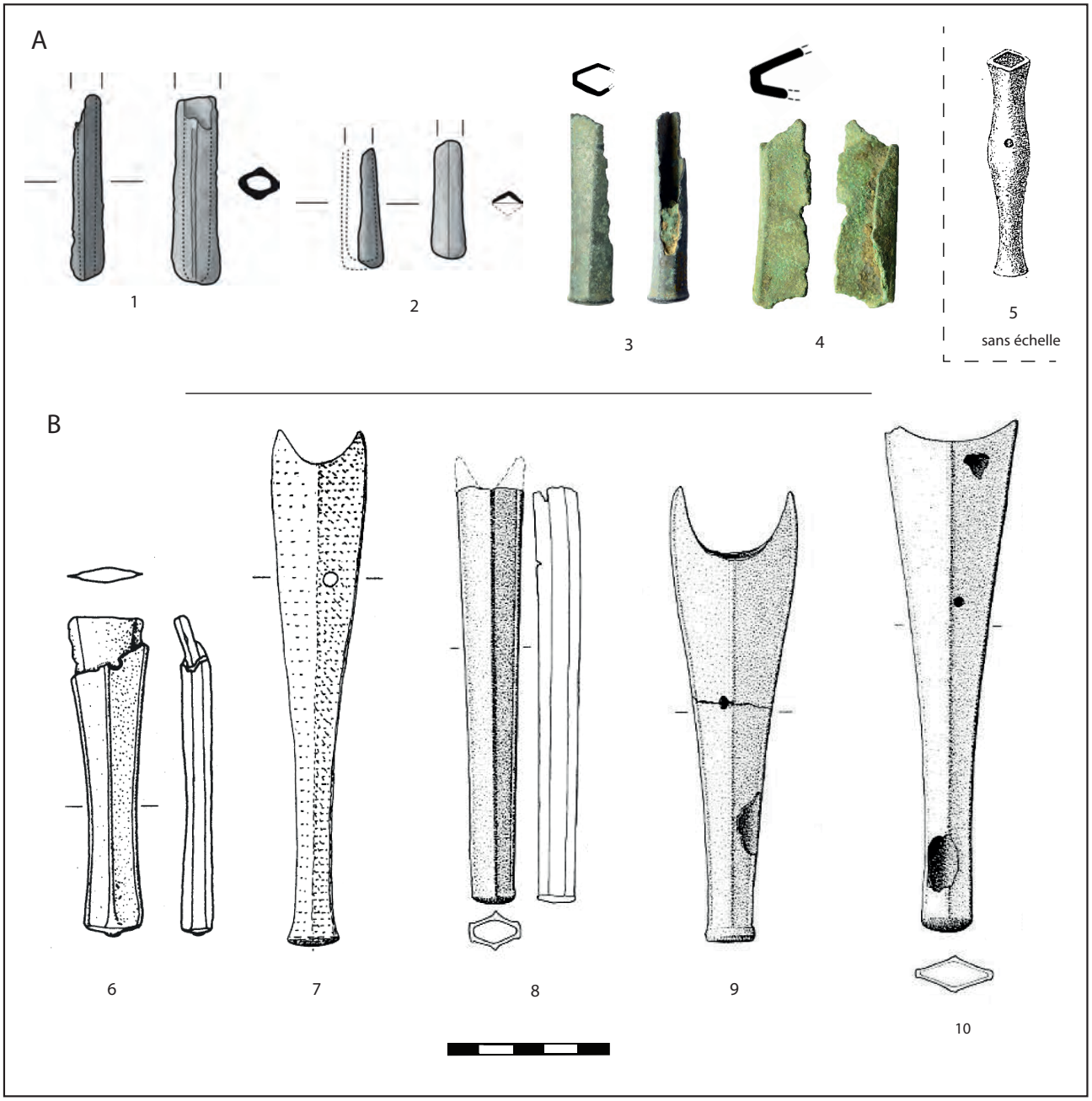


Figure 40 - A. Restes de bouterolles losangiques signalés dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. Nos 1 et 2 – Hourtin, Gironde (Couderc *et al.*, 2021). N° 3 – Marlers, Somme ; n° 4 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 5 – Lessay (Gerville, 1928)
B. Sélection de bouterolles losangiques attribuées à la fin du BFa 2 récent ou au BFa 3 ancien. N° 6 – Blackmoor, Hampshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 164A, n° 10) ; n° 7 – Merpins, Charente (Milcent, 2012, pl. 52, n° 5) ; n° 8 – Wicken Fen, Cambridgeshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 158A, n° 4) ; n° 9 - Cauldhane (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 75A, n° 3) ; n° 10 – Houghton, Hampshire (Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 164 E, n° 1

V-4.2. Les bouterolles cylindriques à renflement terminal

Les bouterolles cylindriques munies d'un renflement terminal ne sont représentées que par six individus (fig. 41, n^{os} 1 à 6 ; carte 16)[31]. Bien qu'assez proches morphologiquement, trois formes se distinguent.

Le dépôt de la Prairie de Mauves à Nantes livre tout d'abord une extrémité globulaire creuse que nous pouvons interpréter comme étant un fragment de bouterolle à terminaison sphérique (Briard, 1966, pl. 16, n° 160 ; ici fig. 41, n° 1). Toutefois, cette morphologie n'est pas courante en Gaule et pourrait en réalité correspondre à un talon de lance ou à toutes sortes d'embouts cylindriques, comme nous en rencontrons dans le dépôt de Challans en Vendée (Verney, 1990, fig. 4, n° 33). Néanmoins, nous citerons un cas de bouterolle cylindrique munie d'une terminaison sphérique, recueilli dans la tombe de Chavéria (Jura), en association avec une épée du type d'Auvernier (Vuaillat, 1977, fig. 30 ; ici fig. 41, n° 7).

31 La bouterolle signalée dans le dépôt de Plessé en Loire-Atlantique, n'a pas été prise en compte ici (Letterle, 1985, p. 63-68). Il a été démontré qu'elle appartenait à un lot hétéroclite d'objets issu d'une collection ayant subi des mélanges (Gomez de Soto, 2014, p. 734-736).

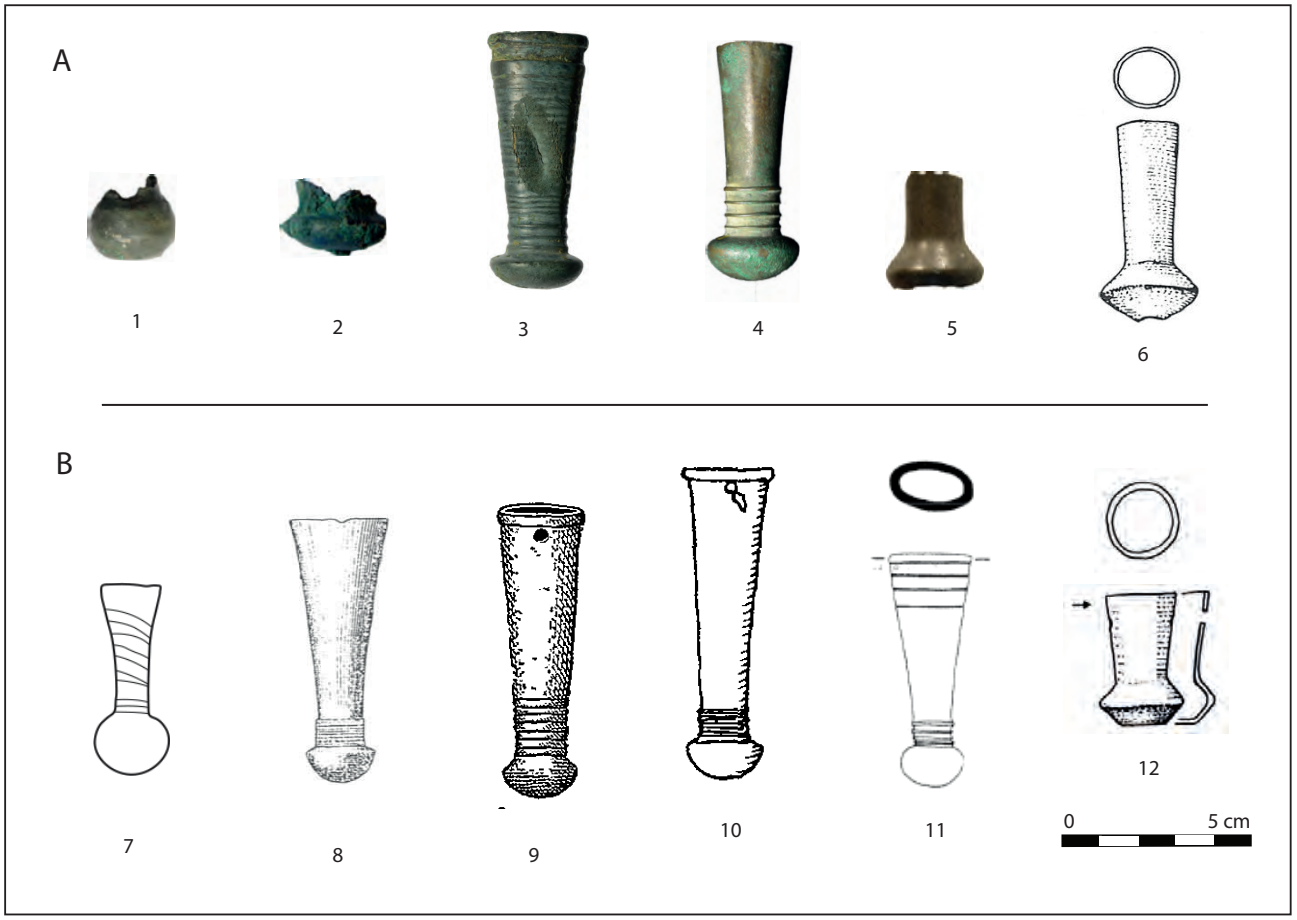


Figure 41 - A - Bouterolles cylindriques à renflement terminal des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. N° 1 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 2 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 3 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 4 – Petit Villatte, Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 5 – Questembert, Morbihan ; n° 6 – Le Plainseau, Amiens, Somme. B – Sélection de bouterolles cylindriques à renflement terminal. N° 7 – Chavéria, Jura (Vuaillat, 1977, fig. 30) ; n° 8 – Briod, Jura (Millotte, 1963, pl. 36) ; n° 9 – Rieux-Mérinville, Aude (Mortillet G. et A., 1903, pl. 83, n° 952) ; n° 10 – Vénarey-les-Laumes, Côtes-d'Or (Nicolardot etVerger, 1998, fig. 12, n° 2) ; n° 11 – Grésine, Savoie (Kerouanton, 2002, fig. 23, n° 6) ; n° 12 – Boutigny, Essonne (Mohen, 1977a, fig. 342).

Une deuxième forme présente une extrémité biconique prolongée par une douille lisse, droite et le plus souvent de section circulaire (fig. 41, n^{os} 5 et 6). Notons qu’ici l’attribution fonctionnelle reste hypothétique. Il pourrait également s’agir d’embouts de fonction tout à fait différente. Quoi qu’il en soit ce modèle est présent dans le dépôt de Questembert, dans le Morbihan et dans celui du Plainseau, à Amiens (Opitresco-dodd *et al.*, 1978, fig. 35, n° 320 ; Blanchet, 1984, fig. 154, n° 83). Cette morphologie s’observe dès le BFa 2 dans le dépôt de Boutigny situé dans l’Essonne (Mohen, 1977a, p. 129, fig. 342). Il s’agirait donc peut-être d’éléments antérieurs au BFa 3 récent, ce qui ne serait pas incompatible avec les lots d’objets archaïques déjà signalés dans les dépôts de Questembert et du Plainseau.

Les bouterolles à douille de section ovalaire dont l’extrémité hémisphérique est précédée d’une ou plusieurs séries de nervures constituent un groupe plus courant (fig. 41, n^{os} 2 à 4). Sont concernés, les exemplaires de Keriéro à Bangor dans le Morbihan, de Déville-lès-Rouen, en Seine-Maritime (Verron, 1971, p. 64, n° 49) et du Petit-Villatte, à Neuvy-sur-Barangeon, dans le Cher (Cordier, 2009, fig. 249, n° 16). Il s’agit d’une composante matérielle continentale. Ces objets sont en effet régulièrement signalés dans les régions nord alpines (Quillfeldt, 1995, pl. 107 ; Pare, 1999a, fig. 76, n° 1 et 9 ; Deicke, 2011, p. 60, fig. 52 et 53, liste 6). Des parallèles très convaincants prolongent cette répartition en France, dans les dépôts de Briod dans le Jura (Millotte, 1963, p. 275-276, pl. 36 ; ici fig. 41, n° 8), de Rieux-Mérinville dans l’Aude (Mortillet et Mortillet, 1903, pl. 83, n° 952 ; ici fig. 41, n° 9), ou encore de Vénarey-les-Laumes, en Côte-d’Or (Nicolardot et Verger, 1998Nicolardot et Verger, 1998, fig. 12, n° 2 ; ici fig. 41, n° 10). Un objet très similaire est par ailleurs connu à Grésine (Kerouanton, 2002, fig. 23, n° 6). Dans quelques cas, ce type de bouterolle est accompagné des restes d’une ou plusieurs épées continentales. Ainsi, le type de Tachlovice est présent dans le dépôt de Vénarey-les-Laumes (Nicolardot et Verger, 1998, p. 27-28, fig. 12, n° 1) alors que dans le dépôt de Déville-lès-Rouen, c’est le type de Mörigen que nous observons (Verron, 1971, p. 64, n° 47). Le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon associe quant à lui ce type de bouterolle à un fragment d’épée à poignée métallique (Milcent, 1998, fig. 4, n° 1), dont le type précis ne peut être déterminé. Enfin, l’exemplaire du dépôt de Keriéro est accompagné d’une boucle à ancre typiquement continentale.

Ainsi, à l’exception des exemplaires à extrémités biconiques, certainement atlantiques, ces objets sont à l’évidence issus d’influences continentales. C’est ce que suggèrent les éléments de comparaison à notre disposition ainsi que les associations régulièrement constatées avec des épées continentales et des éléments de suspension typiques du domaine centre-européen (Deicke, 2011, pl. 55). On remarquera pour finir que les trois exemplaires du Massif armoricain sont les seuls à avoir été enfouis sous la forme de fragments.

V-4.3. Les bouterolles boursiformes

Bien qu'à l'évidence les bouterolles en forme de sac constituent d'excellents fossiles directeurs pour le BFa 3 récent[32] (Milcent, 2004, fig. 41 ; 2012, pl. 18, n^{os} 11 et 12 ; Sperber, 2017, p. 102, fig. 41C), seuls 11 individus[33] sont identifiés pour les dépôts de Gaule atlantique (fig. 42 n^{os} 1 à 11 ; carte 17).

Les principales aires d'enfouissement de ces bouterolles sont à situer dans le sud-est de l'Angleterre, dans le nord de la France entre la vallée de la Seine et les Flandres, ainsi que dans le centre-ouest de la France (Jockenhövel, 1980, p. 200, pl. 52 b ; O'Connor, 1980, liste 161, carte 60 ; Hein, 1988, fig. 2 ; Gerloff, 2004, fig. 17.9 ; ici, carte 17). Quelques exemplaires sont également connus dans l'arc alpin (Gross, 1883, pl. 25, n° 2) ainsi qu'en Irlande (Eogan, 1964, fig. 10). La présence de ce type d'objet est également signalée dans le dépôt méridional d'Orgon, situé dans les Bouches-du-Rhône (Lachenal, 2017, fig. 4, n° 31). On notera que ces bouterolles sont absentes des espaces armoricains pourtant particulièrement riches en épées, comme les départements de la Manche et du Calvados ainsi que la côte sud bretonne.

Si ces objets ont quelquefois été corrélés aux premières épées du type de Gündlingen, il est aujourd'hui bien établi que la plupart de ces bouterolles correspondent aux variantes les plus évoluées du type d'Ewart Park et sans doute, pour certaines, précisément au type de Thames (Hein, 1989, tabl. 1 ; Milcent, 2012, p. 139, et pl. 9). Leur répartition géographique majoritairement située entre les îles Britanniques et le nord-est de la Gaule atlantique (carte 17) appuie donc l'idée d'une plus forte concentration du type d'Ewart Park dans ces espaces. Leur rareté dans le Massif armoricain corrobore éventuellement une certaine préférence pour les épées du type de Nantes.

Bien qu'elles appartiennent au même type, dans le détail ces bouterolles présentent quelques variations morphologiques. Nous avons adapté l'inventaire et le classement proposé par M. Hein (1989, fig. 2 à 4). Il s'agissait d'y incorporer de nouvelles découvertes, d'exclure les éléments attribués en réalité au 1er âge du Fer et de modifier légèrement les groupes obtenus. Sept formes ont été retenues (fig. 43). Si les morphologies des bouterolles se situant aux extrémités de ce classement sont bien distinctes, il n'est pas évident que les formes intermédiaires aient une réelle importance typologique. De fait nous n'évoquerons ici que les informations les plus évidentes.

Nous observons trois principales dynamiques :

- Les formes I, II et III se concentrent principalement dans les îles Britanniques et notamment dans le sud-est de l'Angleterre. Les exemplaires de Graville-Saint-Honorine et de Marlers (fig. 42, n^{os} 1 et 5) en prolongent la diffusion en Gaule ;

32 La genèse de ce type d'objet est cependant à situer dès le BFa 3 ancien, comme en témoigne l'exemplaire appartenant au dépôt de Dowris en Irlande (Jockenhövel, 1980, pl. 94, n° 22 ; Milcent, 2012, pl. 27). Un individu un peu différent est par ailleurs signalé dans le dépôt plus tardif de Verberie situé dans l'Oise, attribué au 1er Fer a.1 (Blanchet, 2001 b; Milcent, 2012, pl. 65 A, n° 1).

33 Dans le dépôt de la Prairie de Mauves, deux individus sont anciennement signalés (Briard, 1966, pl. 1, n^{os} 8 et 9). Or seul le deuxième est assurément une bouterolle de fourreau d'épée. Le premier se rapproche plus d'un fragment déformé de clavette de roue de char. Le placement de ses perforations en témoigne.

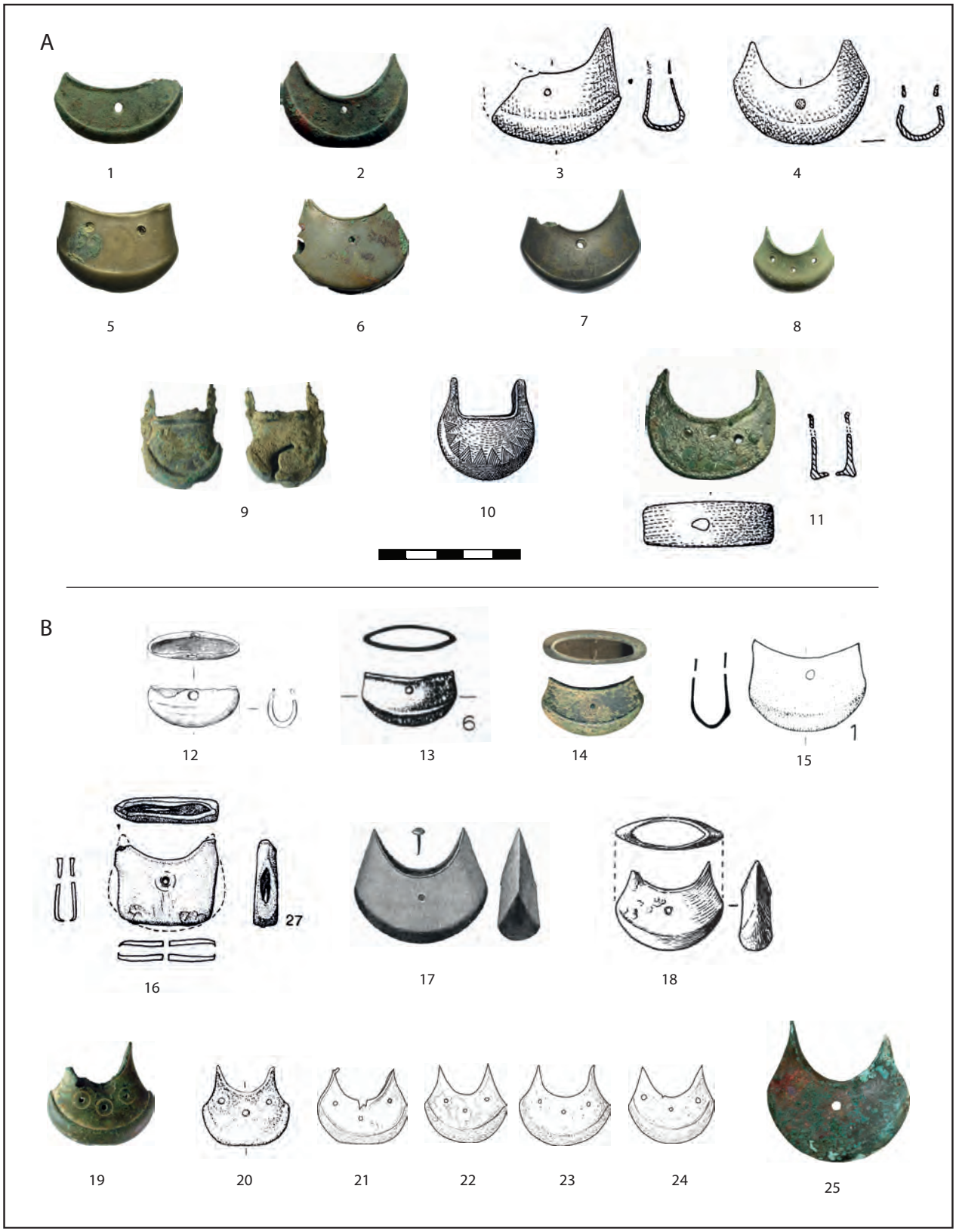


Figure 42 - A – Bouterolles boursiformes des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. N^{os} 1 et 2 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre; n^{os} 3 et 4 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn, *et al.*, 1981, pl. 8, n^{os} 1 et 3) ; n° 5 – Marlers ; n° 6 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 7 – Azay-le-Rideau ; n° 8 – Déville-lès-Rouen ; n° 9 – Azay-le-Rideau ; n° 10 – Petit-Villatte, Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 249, n° 7) ; n° 11 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 8, n° 2). B. – Sélection de bouterolles boursiformes atlantiques : n° 12 –Ludham, Norfolk (PAS, n° NMS-CA57D7 ; Norfolk County Council) ; n° 13 - Dowris, Offaly (Eogan, 1983, fig. 64, n° 6) ; n° 14 - Dorset, East Dorset, Somerset (PAS, n° DOR-BD9AED ; Somerset County Council) ; n° 15 - Luffertan, Sligo (Eogan, 1983, fig. 83, n° 1) ; n° 16 - Petters Sports Field, Egham, Surrey (Needham, 1990, fig. 14, n° 27) ; n° 17 - Reach Fen, Cambridgeshire (Evans, 1881, fig. 371) ; n° 18 - Felixstowe, Suffolk (Smith, 1956, GB 16, fig. 2, n° 1) ; n° 19 - Quarley, Hamphshire (PAS, n° HAMP-095061 ; Winchester Museums service) ; n° 20 - Heidelberger, Bade-Wurtemberg (Heim 1988, fig. 1) ; n° 21 à 24 - Hans-sur-Lesse, Namur (Mariën 1975, 17-18, fig. 1, 4-7 ; Lecarme et Warmenbol, 2015, fig. 2) ; n° 25 - 5- Saint Michael's Mount, Cornwall (PAS, n° CORNA8B9A0 ; Royal Institution of Cornwall).

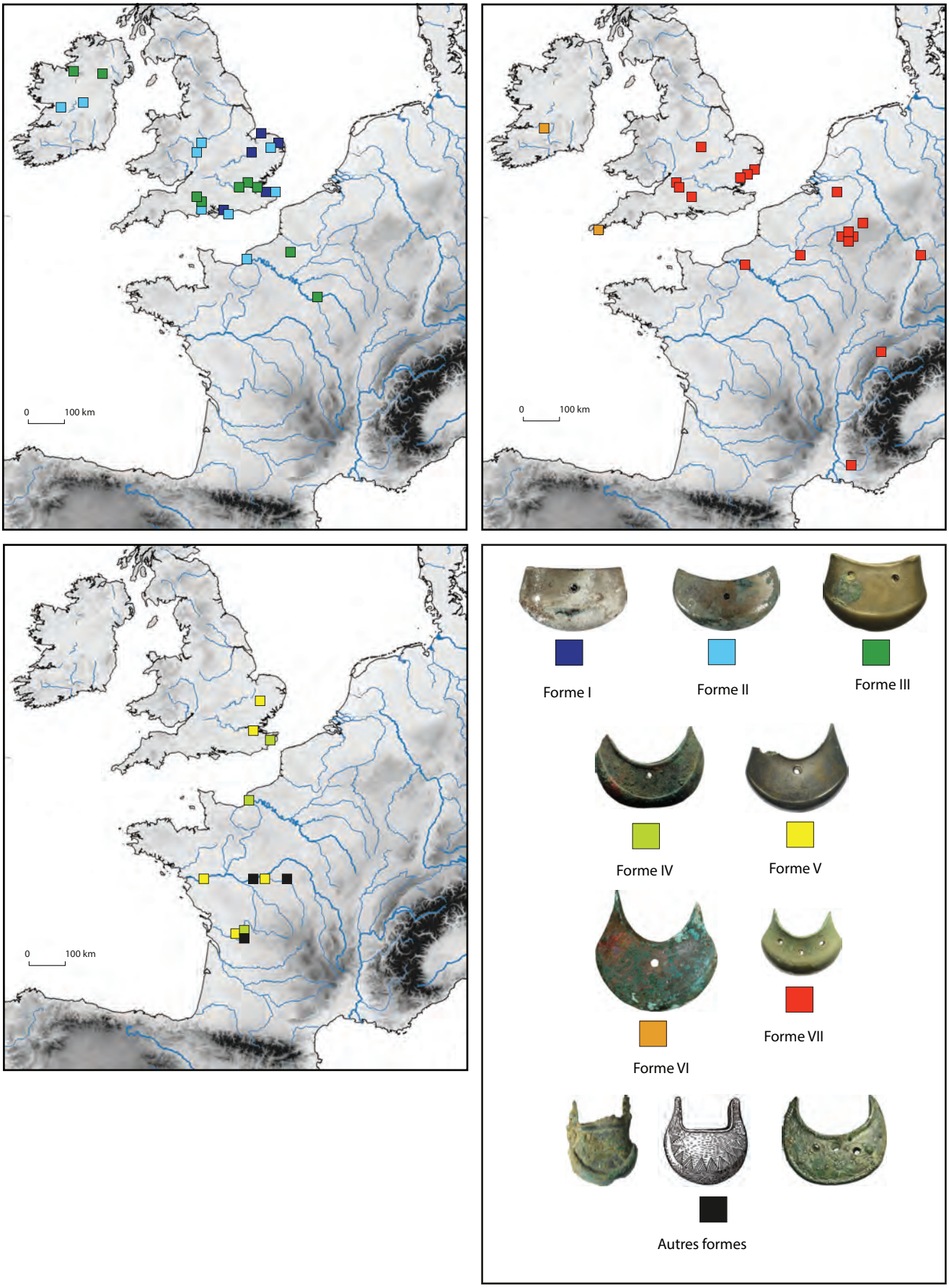


Figure 43 - Classement typologique et répartitions géographiques des bouterolles boursiformes atlantiques.

- Les formes VI, et VII sont majoritairement réparties entre le sud-est de l'Angleterre, le nord de la France et les Flandres. Un seul individu est signalé dans les dépôts de Gaule atlantique (fig. 42, n° 8).

- Les formes IV et V semblent correspondre à des morphologies plus couramment rencontrées dans un espace s'étirant de l'extrême sud-est de l'Angleterre au centre-ouest de la France (fig. 42, n^{os} 2 à 4 et 6 à 7).

Enfin trois bouterolles se distinguent par leur originalité. La première, celle du dépôt d'Azay-le-Rideau (fig. 42, n° 9), rappelle éventuellement le type de Han-sur-Lesse, mais ici, l'ouverture est rectiligne. On notera que l'objet est brut de coulée (les deux canaux de coulée et les bavures sont encore bien visibles), et présente un important défaut de fonte. L'exemplaire de Neuvy-sur-Barangeon est également unique (fig. 42, n° 10), de par sa morphologie et son décor composé de triangles hachurés.

Enfin, l'une des bouterolles du dépôt de Vénat se démarque très clairement de toutes les bouterolles boursiformes (fig. 42, n° 11). En forme de lune, avec des bords décorés de bourrelets striés, cet objet est à notre connaissance sans équivalent. Il ne s'agit d'ailleurs peut-être pas d'une bouterolle.

En définitive, nous retiendrons la partition qui semble s'opérer entre le nord-est de la Gaule atlantique, les régions du centre-ouest et enfin le Massif armoricain. Pour les exemplaires atypiques du centre-ouest, nous n'excluons pas l'hypothèse qu'ils témoignent des cultures matérielles évoluant dans le quart sud-ouest de la Gaule. Il nous reste maintenant à nous interroger sur le vide documentaire constaté en Bretagne et en Normandie.

V-4.4. Les embouts losangiques : des garnitures de pommeaux ou des bouterolles courtes de fourreau ?

Comme nous l'avons vu, les bouterolles ne se distribuent pas de manière homogène dans les espaces atlantiques. Alors que ces objets sont omniprésents au BFa 2 et que leurs zones de concentrations coïncident avec celles des modèles d'épées auxquelles ils correspondent, le BFa 3 voit la quasi-disparition des bouterolles dans le Massif armoricain. Or, cette région est celle dont les effectifs de restes d'épées sont les plus importants. Il s'agit donc d'un phénomène suffisamment curieux pour y consacrer ici un développement.

Cette rareté est manifestement à mettre en relation avec les zones préférentielles d'enfouissements des épées à pointe en langue de carpe. Si les bouterolles continentales et celles associées aux épées du type d'Ewart Park sont bien identifiées, il n'en est pas de même pour les exemplaires qui devaient équiper les fourreaux des épées à pointe en langue de carpe. Dans les espaces où ces armes sont massivement signalées, les bouterolles restent *a priori* peu visibles. Que cela soit dans le nord-ouest de la France, dans le sud-est de l'Angleterre ou en péninsule Ibérique.

Trois hypothèses peuvent être discutées pour expliquer ce phénomène.

Envisageons un instant que les fourreaux de ces épées ne soient tout simplement pas munies de terminaisons métalliques. Bien que cette hypothèse ne puisse être totalement écartée, elle constituerait une curiosité parmi les cultures matérielles observables sur l'ensemble continent européen.

Une seconde possibilité privilégierait l'idée d'une exclusion systématique de cette famille d'objet des lots destinés à intégrer les dépôts. Si des pratiques de sélection et d'exclusion restent théoriquement possibles, il serait tout de même curieux que parmi tous les types de bouterolles circulant au BFa 3, seules celles qui concernent les épées du type en langue de carpe soient exclues. Par ailleurs cela consisterait une rupture importante et particulièrement ciblée entre les pratiques d'enfouissement du BFa 2 et celles du BFa 3.

Enfin, il est envisageable que ces objets n'aient tout simplement pas été identifiés ou que leur caractérisation n'est pas été communément admise. C'est l'hypothèse que nous allons tenter ici de développer.

Nous avons recherché parmi les vestiges accompagnant régulièrement les épées à pointe en langue de carpe les objets, sans fonction clairement établie, pouvant raisonnablement être interprétés comme des bouterolles. Il convenait en outre qu'ils soient nombreux, n'apparaissent qu'au BFa 3, et que leur répartition géographique s'ajustent avec celle des épées du type de Nantes. Très rapidement, les embouts losangiques, quelquefois appelés « garnitures» ou « viroles » se sont révélés être de bons candidats. Pour rappel, il s'agit le plus souvent de pièces perforées de forme losangique ou ovalaire, munie d'une ouverture basale quadrangulaire ou ovalaire (fig. 44).

Ces objets sont régulièrement interprétés comme des éléments s'ajustant aux pommeaux des épées du type en langue de carpe (Briard, 1965, p. 208 ; Coffyn, 1985, p. 390, n° 151-154)[34]. Néanmoins, l'idée qu'ils puissent s'agir de bouterolles de fourreau a déjà été évoquée (Milcent, 2012, p. 175, note 279), sans cependant faire l'objet de développements ou être intégrée aux études typologiques sur les bouterolles.

A l'appui de cette hypothèse nous évoquerons les arguments suivants :

- Sur l'ensemble du corpus européen, aucune épée munie d'une poignée métallique ne présente de garnitures ou viroles de pommeaux similaires pouvant appuyer cette fonction.

- Les rivets qui devaient traverser ces objets apparaissent être d'un diamètre bien faible pour pouvoir satisfaire à la fonction de maintenir des joues ou un pommeau en matières organiques. De plus, une fois placée sur une languette, la faible épaisseur de ces objets ne permettrait de réunir et de fixer que des joues de quelques millimètres d'épaisseur.

34 Il semblerait que l'on doit cette proposition à J. Evans qui les compare aux pièces de pommeau en os terminant les poignards du Bronze ancien de Helperthorpe, dans le Yorkshire, de Brigmilston, dans le Whiltshire ou encore de Leicester (Evans, 1881, fig. 281-288, p. 227-231). Effectivement, le parallèle est tentant. Cependant les modèles en os discutés ici ont des dimensions bien plus importantes et ne présentent pas ce profil losangique ou lenticulaire propre aux exemplaires métalliques.

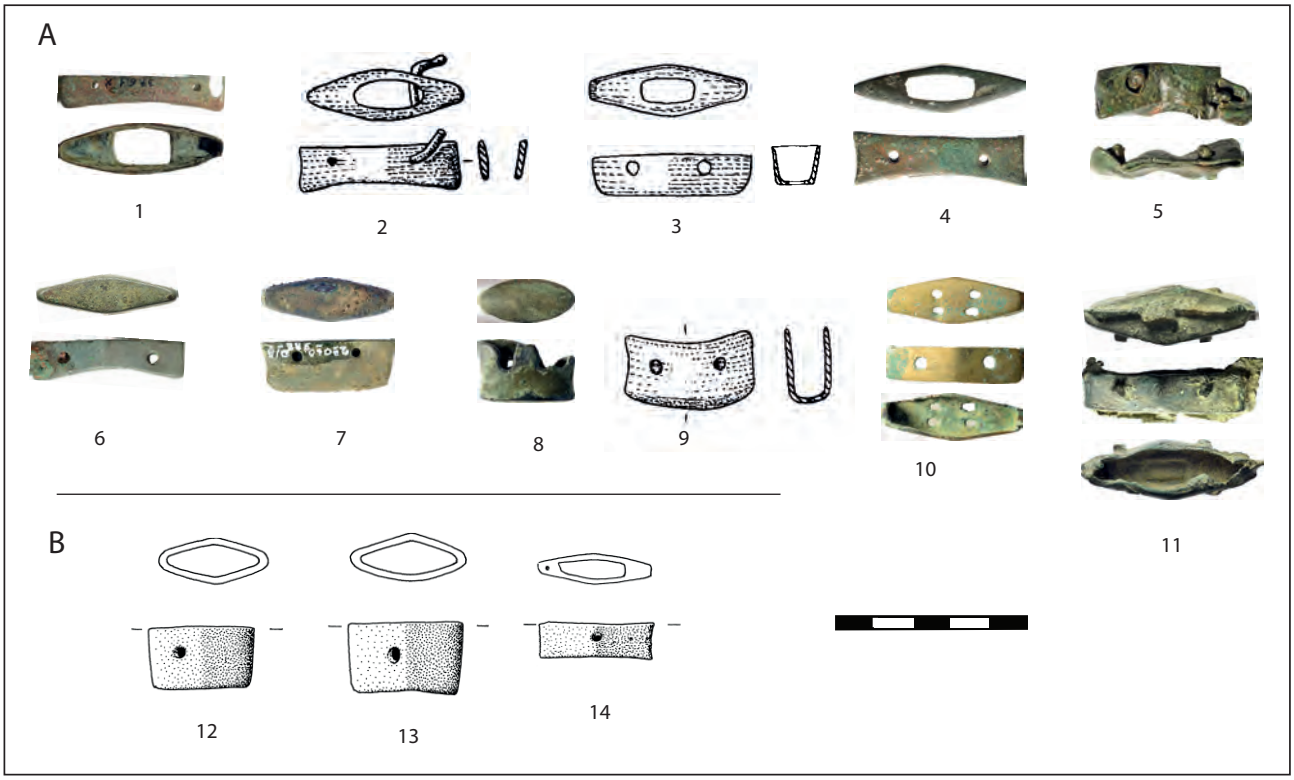


Figure 44 - A. Sélection de bouterolles du type de Nantes des dépôts du BFa 3 en Gaule atlantique. N° 1 – Pont er Vil, Locmariaquer, Morbihan ; nos 2, 3 et 9 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente ; n° 4 – La Pierre du Villain, Longy Common, Alderney ; n° 5 – Kerfeunteun, Quimper, Finistère ; n° 6 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 7 – Kergaradec 2, Gouesnac’h, Finistère ; n° 8 - Le Boccolo, Elven, Morbihan ; n° 10 – Draveil, Essonne ; n° 11 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; B. Sélection de bouterolles courtes losangiques de péninsule Ibérique. Nos 12 et 13 – Pragança, Lamas, Estremadura, Portugal (Brandherm, 2007, pl. 37, nos B4 et B5) ; n° 14 – Alegrios, Monsanto, Beira Baixa, Portugal (Brandherm, 2007, pl. 37, n° B7).

- Certains détails morphologiques correspondent à ce qui est observé pour des formes de bouterolles mieux identifiés. Les bouterolles losangiques du BFa 2, celles du type de Merpins, les modèles boursiformes ou encore certains exemplaires continentaux présentent en effet une ouverture losangique, ovalaire ou lenticulaire de dimensions similaires à celles de ces embouts losangiques. Il en est de même pour la largeur des perforations.

- Enfin, la répartition de ces objets coïncident avec les zones préférentielles d’enfouissement des épées du type de Nantes, que ce soit dans le Massif armoricain ou dans le sud-est de l’Angleterre (Jockenhövel, 1980, pl. 53, p. 200 ; ici carte 18). Des modèles plus hauts et munis d’une seule perforation (à la manière donc des bouterolles longues losangiques) sont à mettre en relation avec les aires d’enfouissements des épées du type de Huelva en péninsule Ibérique (Coffyn, 1985, p. 390, n° 151-154 ; Brandherm, 2007, pl. 37 et 51 ; ici fig. 44B).

De fait, bien que notre proposition reste encore hypothétique, elle nous semble tout de même vraisemblable. Il s’agirait ainsi de modèles de petites dimensions comme on en rencontre au BFa1 (Gabillot, 2003, n° 28 ; Milcent, 2012, pl. 18 et pl. 33, n° 10) ou durant le BFa 3 au travers des bouterolles boursiformes.

Il nous reste cependant le problème de l’ouverture basale dont la fonction est difficile à préciser du fait de l’absence de fourreau complet conservé. Nous pourrions proposer que cette perforation

corresponde au passage de la pointe effilée du type en langue de carpe. Mais cela ne semble pas être pleinement convaincant. D'ailleurs quelques individus sont dépourvus de cette ouverture (fig. 44, n^{os} 6 à 8). Il est possible que cette perforation, quand elle existe, permettent le passage de courroie ou d'un système de suspension. Quoi qu'il en soit, cette ouverture n'est pas un frein à l'emploi de ces objets en tant que bouterolle de fourreau : plusieurs bouterolles boursiformes et des « embouts losangiques » archaïques muni d'une seule perforation présentent exactement la même caractéristique (Hein, 1989, fig. 1F ; Brandherm, 2007, pl. 37, ici fig. 44, n^{os} 12 à 14).

La très grande homogénéité des formes rencontrées ne permet pas de subdivision pertinente mise à part peut-être la distinction entre les formes losangiques et celles vaguement lenticulaires. Au mieux, et en plus des quelques éléments particuliers déjà énoncés, nous pouvons relever l'existence d'une forme un peu différente rencontrée dans les dépôts d'Elven, au Boccolo dans le Morbihan (Lejards, 1966, p. 4 ; ici fig. 44, n° 8), et de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 8, n° 4 ; ici fig. 44, n^{o} 9). Il s'agit d'individus moins larges et plus épais que les modèles standards. Ils ne possèdent pas d'ouverture basale. D'excellentes correspondances sont à situer au Portugal (Coffyn, 1985, fig. 18 et pl. XLV ; Brandherm, 2007, pl. 37, n^{os} B1 à B5 ; pl. 51 ; ici fig. 44, n^{os} 12 à 14).

Finalement nous qualifierons dorénavant ces objets de bouterolles du type de Nantes, en référence aux épées avec lesquelles elles sont censées s'accorder.

V-5. Les pointes de lance

Les pointes de lance du BFa 3 constituent une matière d’étude particulièrement riche (788 fragements et 230 exemplaires complets ; carte 19), mais quelquefois difficile à caractériser et à classer typologiquement. La fragmentation s’avère ici particulièrement pénalisante puisque les principaux critères d’indentifications (dimensions, hauteur des carènes, longueur de la douille, forme des flammes), demandent à travailler sur des individus suffisamment complets. Mais surtout, mis à part quelques types bien précis déjà identifiés par le passé, une grande partie des individus rencontrés présentent une morphologie assez banale, sans grand signe particulièrement distinctif. Pour ces raisons, nous ne ferons ici qu’une brève analyse des pointes de lance du BFa 3. Pour plus de détails quant à l’enchainement des formes circulant durant le Bronze final nous renvoyons au classement typochronologique proposée par M. Mélin (fig. 45), ainsi qu’à la synthèse des principales formes atlantiques établie par P.-Y. Milcent (2012).

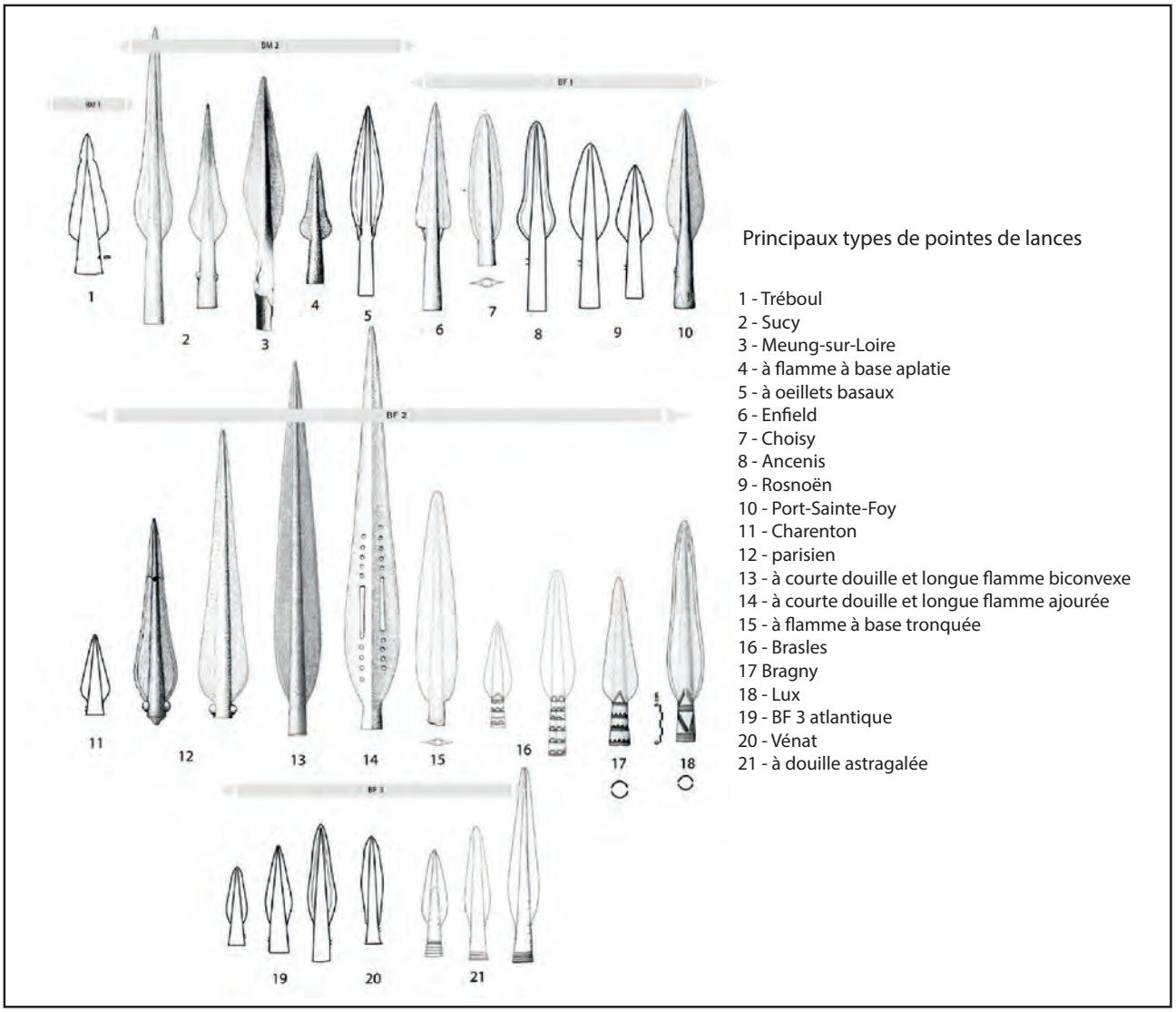


Figure 45 - Typochronologie des principaux types de pointes de lance de Gaule, d’après M. Mélin (Mélin, 2011).

V-5.1. Les pointes de lance de l'horizon de Longueville

Du fait de la rareté des dépôts appartenant à l'horizon de Longueville, très peu de pointes de lance suffisamment complètes sont connues en Gaule atlantique pour le BFa 3. Quelques exemplaires présents peut-être en tant que reliques dans des ensembles attribués à l'horizon de Vénat permettent cependant d'enrichir ce corpus. Il s'agit pour l'essentiel :

- des pointes de lance munies de bourrelets longitudinaux (fig. 46, n^{os} 1 à 3). Quatre individus ont été identifiés : dans les dépôts de Port-en-Bessin 1, de Longy Common, du Plainseau et du Boccolo situé à Elven. Les individus présentant cette caractéristique se rencontrent fréquemment dans les îles Britanniques dès la fin de l'étape de Wilburton jusqu'à celle d'Ewart Park, avec une visibilité accentuée lors de l'étape intermédiaire de Blackmoor/Broadward (Davis, 2015, p. 174-175, pl. 105-117).

- des pointes de lance à tête ogivale terminée par des ailettes, du type de Broadward. Trois fragments sont reconnus au sein du dépôt de Longy Common, et un autre dans le dépôt du Crapon, découvert à Planguenoual (fig. 46, n^{os} 4 à 6). Il s'agit là encore d'un type plus particulièrement rencontré dans les îles Britanniques, caractéristique du Broadward Complex (Burgess *et al.*, 1972, fig. 19-31 ; Davis, 2015, pl. 122-126).

- des pointes de lance de taille moyenne, à flamme ovoïde très étroite (fig. 46, n^{os} 7 à 10). Peu d'exemplaires ont été identifiés : dans les dépôts du BFa 3 ancien de Longueville, de Port-en-Bessin 1 et de Hourtin, mais aussi dans les quelques ensembles du BFa 3 récent dont ceux de Longy Common, du Plainseau ou de Saint Ouen.

- des pointes de lance à douille de taille moyenne et à flamme ovoïde, voire sub-triangulaire, longue et large, similaires aux exemplaires du BFa 3 ancien rencontrés dans les îles Britanniques (Milcent, 2012, pl. 60B, n° 22). Un individu est signalé dans le dépôt du BFa 3 ancien de Commes. Il se rapproche également des fragments appartenant aux dépôts de Graville-Sainte-Honorine, de Juvincourt, de Neuvy-sur-Barangeon ou encore d'Azay-le-Rideau (fig. 46, n^{os} 12, 13 et fig. 48, n° 17) Toutefois la fragmentation nous empêche ici d'être trop catégoriques quant à ces rapprochements.

- des pointes de lance courtes, à flamme sub-triangulaire trapue (fig. 46, n^{os} 14 à 16). Les rares exemplaires connus pour le BFa 3 ne concernent que des ensembles de l'horizon de Vénat. Cependant cette morphologie semble *a priori* être antérieure au BFa 3 récent, et évoque notamment la variante courte du type de Charenton, plus particulièrement visible au BFa 2 (Mélin, 2011, p. 106-107). Le fait que deux des individus recensés proviennent de dépôts ayant livré d'autres exemplaires aux traits anciens appuie cette hypothèse (fig. 46, n^{os} 14 et 16).

- des pointes de lance de grandes dimensions, à douille et à flamme très longues (carte 21), dont certaines sont proches des morphologies rencontrées pour le BFa 3 ancien en péninsule Ibérique et dans les îles Britanniques. Plusieurs situations peuvent être évoquées à leur sujet. Si aucune de ces armes n'a pour l'instant été découverte dans un dépôt appartenant à l'horizon de Longueville,

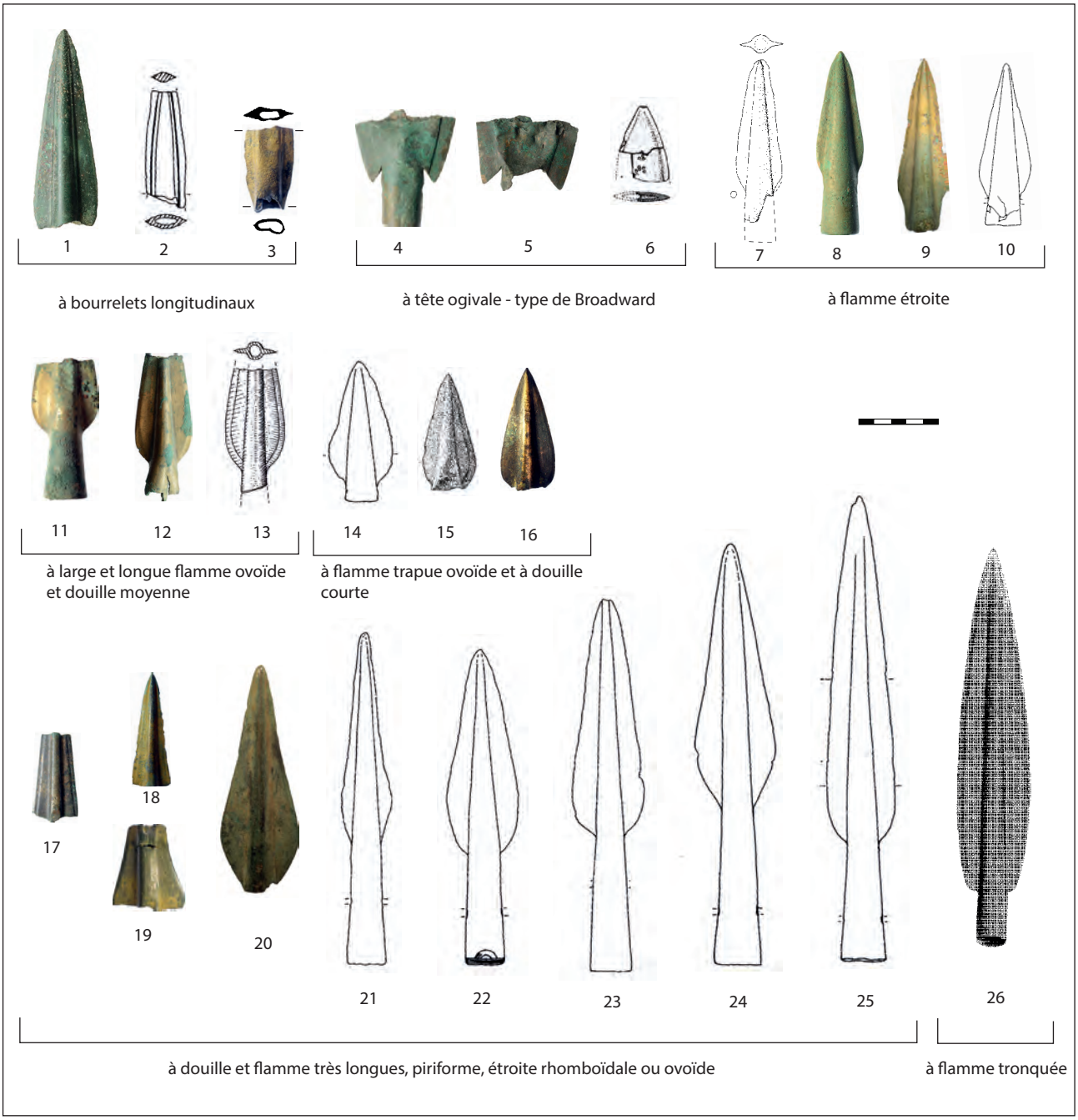


Figure 46 - Sélection de pointes de lance de morphologies antérieures au BFa 3 récent. N^{os} 1, 4, 5, 9, 17 - Longy Common ; n° 2, 101, 14 et 21 à 25 – Le Plainseau, Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 6 – Le Crapon, Planguenoual ; n° 7 – Longueville (Milcent, 2012) ; n° 8 – Saint Ouen (Jersey) ; n° 11 – Commes ; n° 12 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 13 – Juvincourt-et-Damary (Blanchet, 1984) ; n° 15 – Meschers (Gachina *et al.*, 2008) ; n^{os} 16, 18 et 19 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; n° 20 – Questembert ; n° 26 – La Justice, Compiègne (Blanchet, 1984, p. 279, fig. 153).

certaines d'entre elles témoignent, comme cela a déjà été mis en évidence par P.-Y. Milcent, de leur antériorité vis-à-vis de l'horizon de Vénat. Cela est notamment le cas pour la série du dépôt du Plainseau (fig. 46, nos 21 à 25), pour les exemplaires brisés des dépôts de Questembert (fig. 46, n° 20), de Longy Common (fig. 46, nos 17) ou encore du Carrefour du Rossignol à Compiègne (fig. 46, nos 18 et 19) associés à chaque fois avec d'autres vestiges légèrement antérieurs à l'horizon de Vénat. D'autres seraient encore plus anciennes, comme la pointe de lance à base tronquée du dépôt de la Justice, découvert à Compiègne (fig. 46, n° 26), caractéristique du BFa 2 (Davis, 2015, pl. 74). A moins qu'il ne s'agisse là d'un objet intrusif, comme il y en a tant dans les anciennes collections.

D'autres pointes de lance de grande dimension, mais a douille généralement un peu plus courte que celles discutées à l'instant, sont signalés dans les dépôts du BFa 3 récent (fig. 48, nos 12 à 19). S'il est envisageable qu'elles puissent également être issues du BFa 3 ancien, leur répartition géographique évoque la possibilité d'un type de production contemporain de l'horizon de Vénat, mais sous influence continentale (carte 21). Une partie des pointes de lance du nord-est de la Gaule présentent en effet, pour le BFa 3, de longues flammes et quelquefois des décors astragalés similaires à ceux retrouvés sur certains des exemplaires atlantiques à longue douille (carte 22).

V-5.2. Les pointes de lance de l'horizon de Vénat

Une production standardisée

Une grande partie des pointes de lance du BFa 3 récent sont issues d'une production particulièrement standardisée pouvant se décliner en quatre grandes séries.

Un premier groupe rassemble les individus de dimension moyenne (de 14 à 18 cm environ) à flamme fusiforme, de tendances quelquefois piriformes ou losangiques (fig. 47, nos 1 à 10). Les douilles sont généralement de taille moyenne et les carènes, peu anguleuses, sont basses ou en position médiane. Il s'agit de la forme la plus fréquemment rencontrée parmi les individus typologiquement identifiables. Sa répartition géographique couvre la plupart des régions de Gaule atlantique, avec un très net déficit dans le nord de la France et les Flandres (carte 23).

Les pointes de lance à flamme ovoïde de taille moyenne (de 12 à 14 cm environ) constitue un groupe important sans doute le plus ubiquiste (fig. 47, nos 11 à 15 ; carte 24).

Les exemplaires à flamme lenticulaire de taille moyenne (fig. 47, nos 16 à 23) présentent généralement des dimensions un peu plus courtes que les précédentes. La fragmentation étant ici particulièrement invalidante pour distinguer avec assurance cette morphologie. Il est probable que de nombreux restes brisés non identifiés correspondent à cette forme. Sa répartition géographique est sensiblement la même que celles des pointes de lance à flamme fusiforme ou ovoïde de taille moyenne (carte 25).

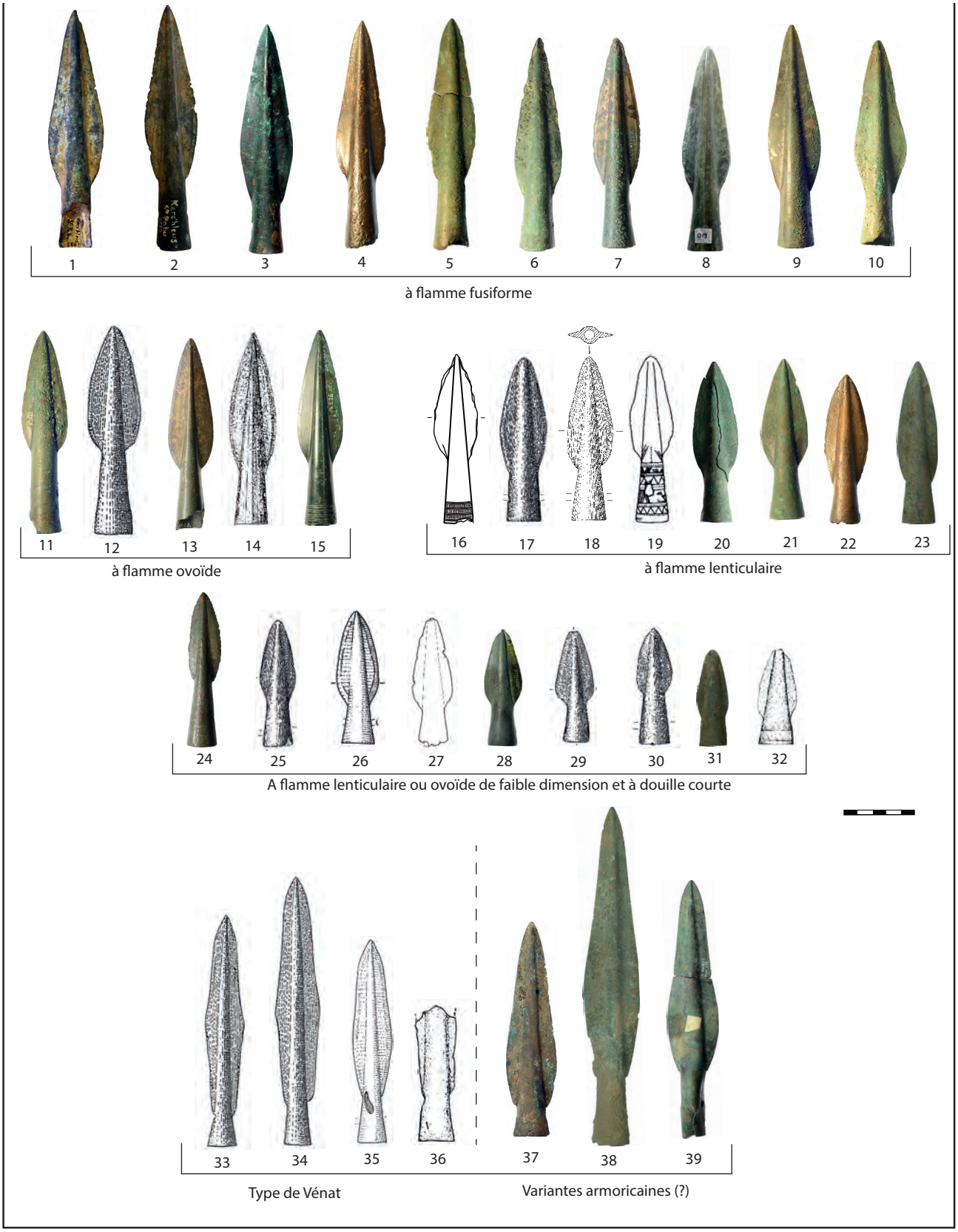


Figure 47 - Principaux types de pointe de lance du BFa 3 récent. Nos 1 et 2 , Saint-Pabu ; n° 3, 27 – Keriéro, Bangor ; nos 4, 22 – Saint Lawrence ; n° 5 – Cadoret, Saint Mary ; n° 6 – Lessay ; nos 7, 13 ; Longy Common ; n° 8 – Kerhars, Guidel ; nos 9, 10, 11, 21 – Saint-Ouen ; n° 12 – Le Triou, Mougon ; n° 14 – Tourtenay ; n° 15 – Boissy-aux-Cailles ; n° 16 – Le Vern, Moëlan-sur-Mer ; n° 17 – Code, Chédigny ; n° 18 – Saint-Germain-sur-Vienne ; n° 19 – Le Plainseau, Amiens ; n° 20 - Graville-Sainte-Honorine ; nos 23 et 31 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 24 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 25 – Neuvy-sur-Barangeon ; n° 26 – Vénat, Saint-Yrieix ; n° 28 – Déville-lès-Rouen ; n° 29 – Choussy ; n° 30 – Meschers ; n° 32 – Kerbulig, Plomeur ; nos 33 et 34 – Le Triou, Mougon ; n° 35 – Vénat, Saint-Yrieix ; n° 36 – Auvers ; n° 37 – Kergaradec 1, Gouesnac'h ; n° 38 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 39 – Graville-Sainte-Honorine.

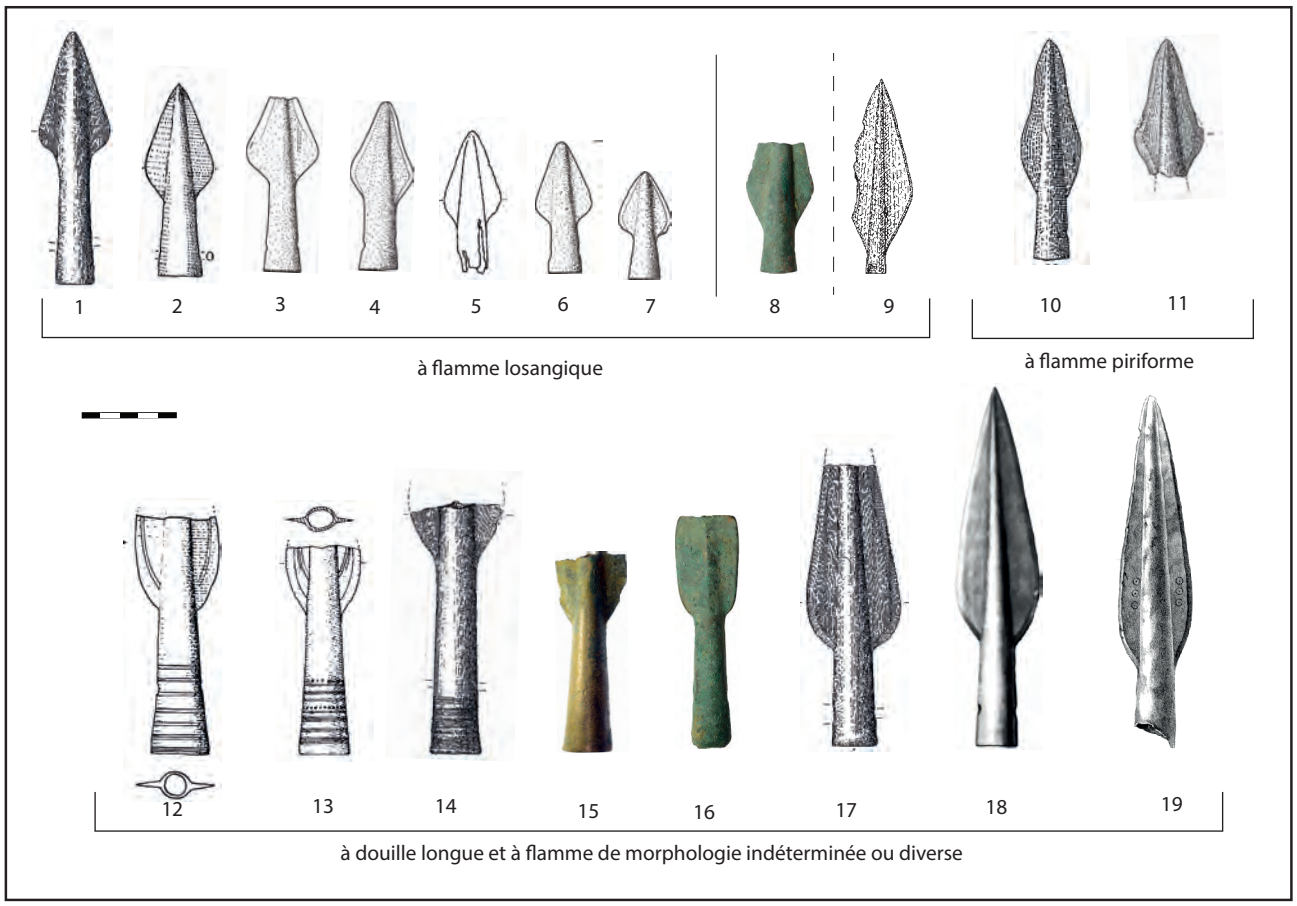


Figure 48 - Sélection de pointes de lance de morphologies diverses. N° 1 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 2 – Vénat (Coffyn *et al.*, 1981) ; nos 3, 4, 6 et 7 – Soy (Van Impe et Warmenbol, 2017) ; n° 5 – Le Plainseau, Amiens ; n° 8 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 9 – Kergadavarn, Plouguerneau (Briard, 1991) ; n° 10 – Saint-Genouph (Cordier, 2009) ; n° 11 – Chabris (Cordier, 2009) ; n° 12 Choisy-le-Roi (Mohen, 1977a) ; n° 13 - Juvincourt-et-Damary (Jockenhövel et Smolla, 1975) ; n° 14 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 15 – Carrefour du Rossignol, Compiègne ; n° 16 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 17 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 18 – Boigneville (Gerloff, 1993) ; n° 19 – Festigny (Blanchet, 1984).

Un autre groupe, moins homogène que les deux précédents, rassemble des pointes de lance à flamme ovoïde ou lenticulaire de faible dimension (de 7 à 11 cm environ) (fig. 47, nos 24 à 32). Certains exemplaires, particulièrement petits et trapus (fig. 47, n° 32) rappellent quelques-unes des productions de l'horizon britannique de Blackmoor, et pourraient éventuellement être antérieurs au BFa 3 récent (Milcent, 2012, pl. 59, nos 11 à 13). L'espace géographique concernée couvre là encore la vallée de la Seine, le sud de la Bertagne, le Cotentin et la basse vallée de la Seine (carte 26).

Pour ces quatre groupes, les décors sont rares, mais il arrive que les douilles ou les ailerons soient marqués de filets, d'ocelles, de triangles hachurés ou de séries de petites virgules. Dans un cas, celui du dépôt de Boissy-aux-Cailles, le motif astragalé évoque des influences continentales (fig. 47, n° 15 et carte 22). L'exemplaire du dépôt du Plainseau dont la douille est richement ornée (fig. 47, n° 19), évoque quant à lui les décors du type de Brasles, caractéristiques du BFa 2 dans le nord de la Gaule (Mélin, 2011, p. 116).

Le type de Vénat

Le type de Vénat, défini à partir de l'importante série livrée par le dépôt éponyme (Coffyn *et al.*, 1981) est aisément identifiable à ses ailerons munis de trois carènes anguleuses (fig. 47, n^{os} 33 à 37). La flamme peut être très longue, et rappeler en cela les proportions de certaines pointes de lance du BFa 3 ancien (Milcent, 2012, pl. 54, n^{os} 4 à 6). Dans sa configuration classique, la douille est généralement courte, mais cela n'est pas systématique. Quelques individus dérivés ne présentent pas de carènes en bas des ailerons, et l'angulation des flammes sont adoucis (fig. 47, n^{os} 38 et 39). Il pourrait en réalité s'agir d'exemplaires à flamme fusiforme de grande dimension.

Le type de Vénat est plus particulièrement représenté dans le Centre-Ouest et les côtes atlantiques (carte 27). Sa présence en Gaule continentale est également attestée, notamment dans les dépôts de Cazouls-lès-Béziers, de Jenzat et de le Ferté Hauterive où ce type est dominant. Sa diffusion vers les îles Britanniques ou l'est et le nord-est de la France reste en revanche très limitée (Coffyn *et al.*, 1981, carte 3 ; Coffyn, 1985, carte 51 ; Davis, 2015, pl. 146, n^{os} 1476 et 1477). Deux moules signalés près des côtes méditerranéennes, à Agde, sur le site de la Motte (Hérault) et à La Caune de Belesta (Pyrénées Orientales) ainsi que quelques exemplaires hors dépôt indique qu'il s'agit sans doute d'une production en partie méridionale (Lachenal, 2022). Certains exemplaires armoricains s' écartent ainsi sensiblement des standards morphologiques fondant le type de Vénat, à tel point que l'on doute de leur appartenance à ce type (fig. 47, n^{os} 37 à 39).

Autres formes

Parmi les autres formes caractérisant le BFa 3, on trouve :

- des pointes de lance à flamme losangique, atypiques en contexte atlantique (fig. 48, n^{os} 1 à 8). Les individus d'inspirations continentales, voir nordiques pour certaines (Milcent, 1998) se reconnaissent par leur flamme très courte, presque subtriangulaire. Leur répartition géographique, suivant en partie les limites orientales de la Gaule atlantique, appuie cette hypothèse (carte 28). En revanche, l'exemplaire appartenant au dépôt de Kergadavarn est d'une autre nature, d'un type plutôt atypique (fig. 48, n° 9).

- quelques rares pointes de lance à flamme piriforme (fig. 48, n^{os} 10 et 11). Il est probable que celles présentant les dimensions les plus importantes ne constituent qu'une variante ou un intermédiaire entre les pointes de lance à flamme fusiforme et celles appartenant au type de Vénat.

- des pointes de lance à douille longue et sans doute à flamme longue, de morphologies variées (fig. 48, n^{os} 12 à 19). Nous les avons séparées des très longs modèles du BFa 3 ancien du fait qu'elles sont généralement un peu plus courtes et témoignent en partie sans doute d'influences continentales, notamment quand elles présentent un décor astragalé (carte 21 et 22).

V-6. Les talons de lance

Durant le BFa 3, les talons de lance sont peu représentés en Gaule atlantique, au contraire des contextes attribués au BFa 2 (Brun et Mordant, 1988). La plupart des individus atlantiques se concentrent davantage en péninsule Ibérique ainsi que dans les îles Britanniques (Milcent, 2012, p. 125, pl. 19). Cette faible visibilité peut en partie provenir des difficultés d'identifications inhérentes à la fragmentation. Si ces objets sont réduits à l'état de menus fragments, ils ne se distinguent en effet guère de certaines douilles d'outils ou de restes de pointes de lance. Toutefois, il est probable que ces objets ne soient quasiment plus en circulation en Gaule atlantique durant l'horizon de Vénat, et sans doute même dès l'horizon de Longueville.

Nous n'avons retenu ici que les individus dont l'identification en tant que talon de lance peut être envisagée, bien que pour certains cela reste très hypothétique (fig. 49).

Deux extrémités d'objets creux et cylindriques pourraient éventuellement s'apparenter à des talons de lance (fig. 49, n^{os} 1 et 2). Celui appartenant au dépôt de la Chapelle-des-Roches se rapproche notamment d'un exemplaire signalé dans le dépôt de Guilsfield (Savory, 1980 , fig. 35; Milcent, 2012, pl. 19, n° 6).

Trois fragments de douilles cylindriques perforées correspondent à la morphologie rencontrée sur cette famille d'objets (fig. 49, n^{os} 3 à 5). Le doute quant à cette attribution est néanmoins permis. Des fragments de tube appartenant à des crochets à viande par exemple présentent la même configuration.

Les exemplaires des dépôts de Mougon (Pautreau *et al.*, 1984, fig. 23, n° 20 ; ici fig. 49, n° 6) et de Rouen (inédit – dessins A. Verney ; ici fig. 49, n° 7), sont plus facile à identifier. Ils s'apparentent aux exemplaires du dépôt de Cazouls-lès-Béziers (Guilaine, 1972) et correspondent donc éventuellement à des importations languedociennes (Gomez de Soto et Milcent, 2000, p. 352-35 ; Milcent, 2012, pl. 19).

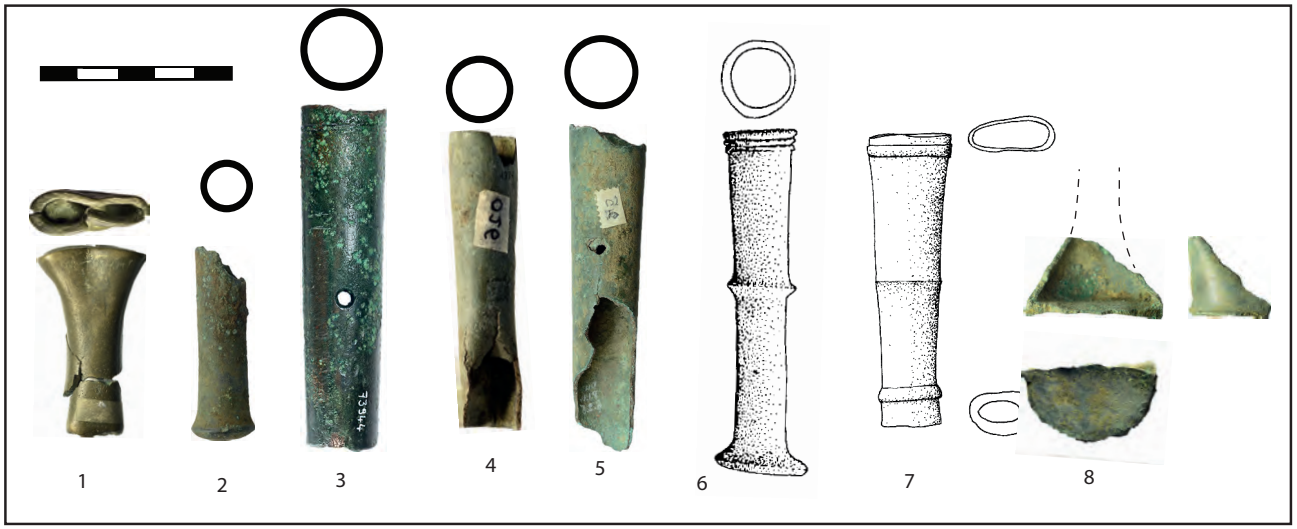


Figure 49 - Talons de lance supposés signalés dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. N° 1 – Marlers ; N° 2 – La Chapelle-des-Roches ; n° 3 - La Ville Éon, Planguenoual ; n° 4 – Questembert ; n° 5 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 6 – Mougon ; n° 7 – Rouen ; n° 8 – Botcazo, Langoëlan (Briard *et al.* 1999, fig. 27, n° 10) ; n° 9 - Mérézel.

Il nous faut enfin mentionner premier un probable fragment d’extrémité concave de talon de lance (fig. 49, n° 8) du type de Marston Saint Lawrence (Milcent, 2012, pl. 19, n° 12) encore proche des productions du BFa 3 ancien (Colquhoun, 1979, fig. 4.7, n° 124). À certains égards, cet objet pourrait également correspondre à un embout cylindrique à extrémités concaves généralement interprété comme une pièce de char. Néanmoins, dans le cas de l’exemplaire du dépôt de Mérézel, le rétrécissement important de la douille à quelques centimètres de sa base nous invite à y voir un talon de lance.

V-7. Conclusion

Au final, l’armement représente 17 % du total du mobilier étudié pour la Gaule atlantique, contre seulement 3,7 % pour le corpus secondaire (fig. 50). Les épées et les pointes de lance rassemblent près de 90 % des effectifs et leur répartition couvre la plupart des espaces de Gaule atlantique, à l’exception de l’extrême nord de la France et des Flandres pour les épées. Bien que perceptibles, les influences ou les courants continentaux ou nordiques ne sont attestés que par la présence de quelques restes d’épées à poignée massive (carte 14) accompagnées de bouteroles cylindriques (carte 16), de pointes de lance à longue douille éventuellement décorée (cartes 21 et 22) ou de modèles à flamme losangique (carte 28). Au sein des espaces atlantiques, il est difficile d’extraire des courants nets tant les productions sont homogènes. Une distinction peut toutefois s’opérer entre les espaces les plus occidentaux, où les bouterolles du type de Nantes sont nombreuses (carte 18) et les espaces atlantiques situés hors du Massif armoricain où les bouterolles boursiformes dominent (fig. 17).

On relèvera également le cas des pointes de lance du type de Vénat, dont les concentrations marquent surtout le Centre-Ouest, avec la possibilité qu’il puisse s’agir d’une production circulant également dans tout le sud-ouest de la Gaule (carte 27). La rareté des dépôts bien caractérisés dans cette région est évidemment un frein à la démonstration de cette hypothèse. Cependant, la présence de deux moules près des côtes de la Méditerranée appuie cette proposition (Lachenal, 2022).

En ce qui concerne les épées, les cartes des effectifs des deux principales familles (langue de carpe et Ewart Park) ne sont pas très significatives, car elles témoignent surtout de déséquilibres régionaux dans la fréquence des épées mobilisées dans la pratique des dépôts. On touche à la difficulté

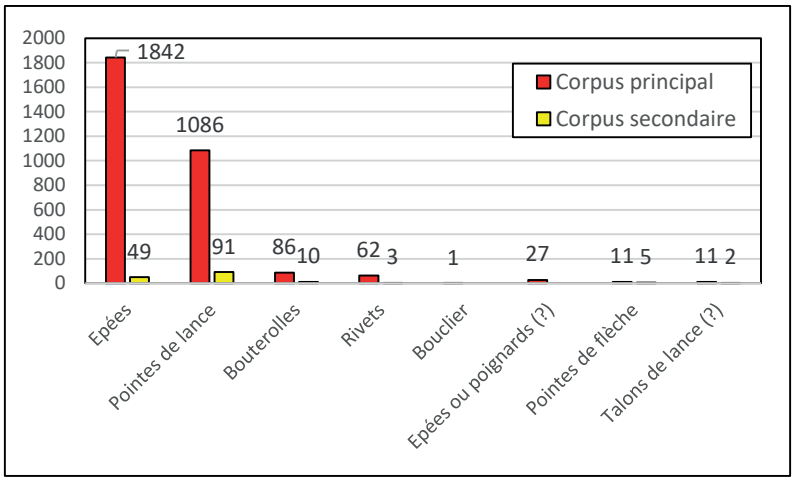


Figure 50 - Histogramme récapitulatif des effectifs représentés par chacune des familles d’armes, pour la Gaule atlantique et la Gaule continentale.

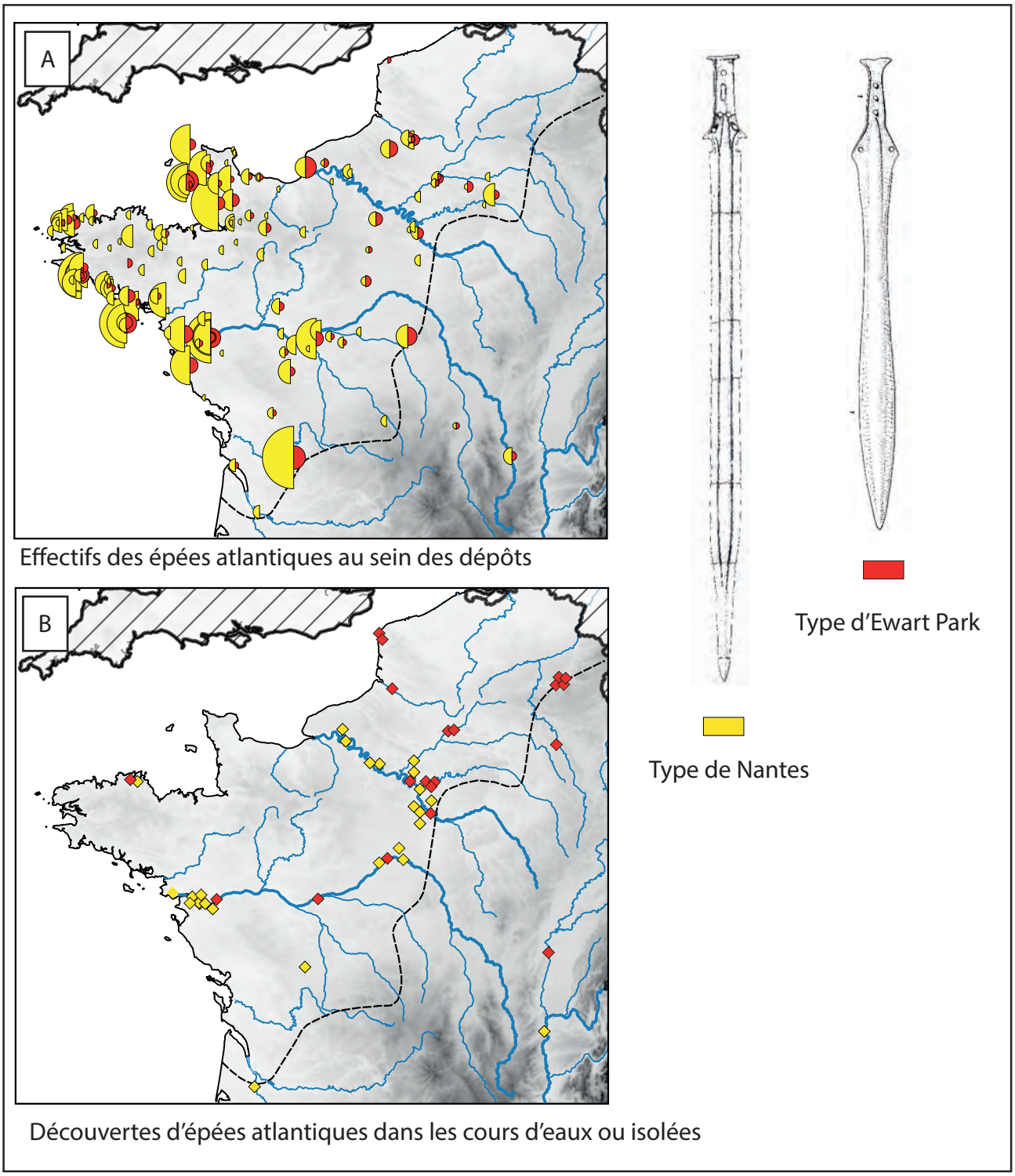


Figure 51 - A. Proportions représentées par les épées du type de Nantes et les épées du type d'Ewart Park au sein de chaque dépôt atlantique. B. Carte de répartition géographique des exemplaires découverts en milieux humides ou isolés.

de restituer les paysages techno-économiques de cette période par le biais des dépôts. En effet, dès lors que les pratiques d’enfouissements sont hétérogènes d’un espace à un autre, les images qu’elles nous renvoient de la production et de la circulation des objets métalliques sont biaisées par des règles de fossilisations très différentes.

En sortant de la logique des effectifs, il est possible d’envisager que la production et la circulation des épées du type d’Ewart Park aient été plus importantes dans le nord de la Gaule que dans les espaces les plus occidentaux. Ou du moins qu’elles aient été *a minima* au même niveau que celles des épées du type de Nantes. C’est ce que suggère la représentation dans l’espace des proportions par dépôt de chacun de ces deux types (fig. 51A). Manifestement, les restes d’épées du type Ewart Park sont souvent aussi nombreux que ceux appartenant au type de Nantes dans les dépôts situés le long et autour de la moyenne et basse vallée de la Seine. Là donc, où la fréquence de mobilisations des épées dans les pratiques d’enfouissement est moindre que dans l’extrême ouest atlantique.

Un rapide coup d’œil sur la carte de répartition des individus découverts en milieux humides permet d’appuyer cette proposition (fig. 51B). Les épées du type Ewart Park dominant très largement au nord de la Seine. En résumé, ce serait parce que les épées du type Ewart Park auraient majoritairement circulé dans des espaces où les épées sont moins souvent enfouies que leur effectif à l’échelle de la Gaule atlantique reste très en dessous de celui du type de Nantes. La partition que nous envisageons ici entre le nord de la Gaule et les autres régions atlantiques devra évidemment être testée par l’analyse spatiale d’autres types de production.

CHAPITRE VI - LES LINGOTS ET LES RÉSIDUS DE FONDERIE

VI-1. Introduction

Les lingots et résidus de fonderie sont traditionnellement regroupés au sein d'une même catégorie fonctionnelle. Cependant, leur fonction et leur position dans la chaîne opératoire de travail du métal peuvent être tout à fait différentes. Les lingots ont pour vocation d'alimenter les ateliers en matières premières. Sauf dans le cas où ils sont issus du recyclage, leur conception se place donc en amont de l'élaboration de biens usuels. Les résidus de fonderie n'ont quant à eux pas de fonction en tant que telle. Ce sont des déchets issus des opérations liées à la fonte. Quoi qu'il en soit, il n'est pas incohérent de regrouper ces deux familles au sein d'une même catégorie puisqu'elles renvoient à deux aspects complémentaires des cycles de production : l'approvisionnement en métal et la production d'objets finis.

D'autres éléments auraient pu être ajoutés comme les demi-produits. Sont concernées les tôles intervenant dans la chaudronnerie, ou encore des tiges, plaques et barres diverses. Néanmoins, du fait d'une fragmentation très importante et du caractère ubiquiste de ces objets, il est souvent difficile de les interpréter formellement comme des demi-produits. Ces objets ne seront donc pas traités dans cette section et ont été regroupés au sein de la famille des objets ayant une fonction indéterminée. Enfin, les ratés de productions et les ébauches, nombreux dans les dépôts du BFa 3, ne seront pas abordés dans cette section. Pour leur apport typologique, ils ont été intégrés aux effectifs des produits finis. Leur traitement fera néanmoins l'objet d'un développement spécifique dans le chapitre dévolu aux différents degrés de manipulation du métal.

VI-2. Les lingots

VI-2.1. Introduction

Bien que les lingots n'aient fait l'objet d'aucun inventaire permettant de couvrir l'ensemble de la Gaule atlantique, les fondements de leur classement morpho-typologique sont déjà bien établis. Ce dossier s'appuie notamment sur les travaux de Z. Czajlik qui posent les grandes lignes d'une typo-chronologie valable pour l'ensemble du territoire français (Czajlik, 2006). Une révision récente de la terminologie et des critères d'identification des lingots et des résidus de fonderie du Massif armoricain nous sera par ailleurs fort utile (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014). Enfin, plusieurs travaux traitant de diverses aires chrono-culturelles permettent d'acquérir une vision élargie des aspects typologiques, de la composition chimique des métaux employés et de la représentativité des lingots en Europe. Nous les évoquerons au cas par cas.

VI-2.2. Définition

Avant d'interroger les types de lingots à notre disposition et leur représentativité, il convient de revenir sur les critères permettant leur identification et leur classement. En effet, selon les définitions adoptées, cette famille peut être plus ou moins large et ne renvoie pas aux mêmes étapes de la chaîne opératoire du métal.

Dans son emploi actuel, le terme de lingot qualifie un «*bloc de métal ou d'alliage qui n'a pas été travaillé et garde la forme du moule où il a été coulé*» (Dictionnaire de l'Académie Française). Selon cette définition, les lingots correspondent à un état intermédiaire de la matière métallique, situé entre les minerais et les produits finis. Leur mode de consommation les destine à une complète transformation morphologique et/ou chimique lors de la fonte, mais ils peuvent également servir d'unités de valeur ou de supports d'échanges. Plus généralement, les différentes définitions prêtées aux lingots renvoient à des objets plus ou moins standardisés, conçus et employés en tant que réserves de matières premières.

Appliquée aux contextes techno-économiques de l'âge du Bronze, cette définition n'est pas totalement opérante. Le terme de «bloc de métal» ne permet pas d'englober les lingots rappelant ou prenant la forme d'objets usuels, comme les lingots bipennes (Borgna, 1992 ; Jung *et al.*, 2011 ; Leonardi *et al.*, 2015, fig. 9) ou ceux en forme de haches (Czajlik, 2006, fig. 2 ; Renzi, 2010).

Un autre écueil réside dans le fait d'exclure les objets qui n'ont pas été «travaillés», alors que certaines formes de lingots attestent bien d'une phase de martelage. C'est notamment le cas des lingots arciformes, ou Spangenbarren et des pseudo-torques ou Ösenringbarren (Junk *et al.*, 2001 ; Bachmann *et al.*, 2003, fig. 3 ; Vandkilde, 2005 ; Lauermann et Pernicka, 2013 ; Blanchet et Mille, 2010).

Mais surtout, dans des économies basées sur la consommation du bronze, les possibilités offertes par le recyclage donnent à tous les objets en alliage cuivreux la faculté théorique de constituer des réserves de matières premières (Kuijpers, 2008, p. 74-76)[35]. Les haches du dépôt d'Hoogeloon aux Pays-Bas ont par exemple été interprétées en ce sens, dans le cadre de l'approvisionnement en métaux d'une région dépourvue de minerais natifs (Fontijn et Roymans, 2019, p. 13)[36].

Ainsi, dans l'optique d'encadrer les critères d'identification, nous adopterons une définition un peu différente que celle évoquée plus haut. Elle sera empruntée à un travail universitaire traitant des lingots du dépôt de Saint-Sulpice, situé dans le Lot (Meynieux, 2019). Il est proposé comme principal critère d'identification «*l'intentionnalité première du métallurgiste de créer un objet destiné à la refonte*». Nous élargissons cette définition aux objets dont la seule fonction sciemment établie lors de leur conception est de constituer une réserve de matière première facilitant son stockage, sa circulation

35 «*Everything that can be used as a supply of metal inherently has the function of an ingot. Whatever forms they are shaped, bronze objects inherently function as store of raw material because these objects can always be re-melted.* […] *I have advocated that the essential function of an ingot, to provide a supply of raw material in order to be recast, is not limited to any form. Scrap, therefore, seems a perfect candidate. However, more forms of bronze may have been ingots. It is argued that axes and sickles have dual roles; on the one hand they are multifunctional tools and on the other hand they are a widely excepted exchange item and store of bronze* […] *The suggestion that axes circulated unhafted (as ingot rather than functional axe) is strengthened by the fact that edge wear can be found along the whole length of the axe* […] *I'm inclined to go even further and argue that this dual role is true for many, if not all, bronze objects.* […] *I would define the term ingot on the basis of these premises: Every Bronze object, unless it is distinctly clear from the archaeological record that is was treated in a separate field of discourse (i.e. deliberately deposited), may be interpreted as a possible ingot*» (Kuijpers, 2008, p. 74-76).

36 «*The fact that Normand-type palstaves are so rare in the Netherlands, also suggests that the axes blades in the Hoogeloon hoard were not brought here to be used in this particular form. Rather, they may have been seen as metal units intended to be re-melted into regional palstaves. This brings us back to the idea that what was deposited in the Hoogeloon pool may have been perceived of as some sort of ingot after all*».(Fontijn et Roymans, 2019, p. 13).

et sa consommation. Que celle-ci soit employée ultérieurement dans le cadre de la refonte (réserve de matières) ou en tant que support d'échanges (réserve de valeurs) n'a pas d'incidence dans ce qui constitue l'essence même d'un lingot. En procédant ainsi, nous pouvons dès lors intégrer les lingots témoignant d'une phase de martelage, tout en écartant les objets usuels employés opportunément en tant que réserve de matières premières.

VI-2.3. Les critères d'identification et de classement

Le classement des lingots s'opère en premier lieu d'après leur nature chimique, puis selon leurs morphologies.

La nature du métal

Nous pouvons tout d'abord souligner l'absence de lingots d'étain ou de plomb dans les dépôts du BFa 3. Un seul fragment informe, correspondant peut-être à l'une ou l'autre de ces matières, est identifié dans le dépôt de Keriéro à Bangor situé dans le Morbihan (fig. 52). Cependant, sa nature exacte n'a pas pu être déterminée, faute d'analyse de composition élémentaire.



Figure 52 - Hypothétique nodule d'étain ou de plomb appartenant au dépôt de Keriero (Bangor, Morbihan)

Concernant l'étain, sa rareté n'est pas propre aux dépôts du BFa 3. Toutes périodes protohistoriques confondues, cette matière est rarement rencontrée en Europe (Berger *et al.*, 2019, fig. 1). Cela a très vraisemblablement à voir avec la faible capacité de ce métal à se conserver dans le sol. Sur le long terme, et particulièrement à basse température (en dessous de 0 °C), l'étain s'altère rapidement jusqu'à devenir une poudre difficilement décelable lors des investigations archéologiques (Turgoose, 1985 ; Berger *et al.*, 2019, fig. 3). En revanche, et cela expliquerait le nombre plus important de découvertes immergées, l'étain est insoluble dans l'eau. La présence de lingots d'étain est ainsi attestée dans les cargaisons de plusieurs épaves, comme dans celles de Salcombe dans le Dévon en Angleterre (Wang *et al.*, 2016) à Uluburum (Hauptmann *et al.*, 2002 ; Pulak, 2009) à Rochelongue près d'Agde (Hugues, 1965 ; Bouscaras, 1971) ou encore dans l'Erne, près de la baie de Bigbury dans le Devon (Fox, 1995).

On notera également le cas unique d'un petit lingot d'or, identifié dans un dépôt signalé anciennement entre les départements du Morbihan et du Finistère (Eluère, 1982, fig. 170). Cet individu était accompagné de trois bracelets et de six tiges ou rubans de même matière pouvant correspondre à des demi-produits.

De fait, la quasi-totalité des lingots enfouis à l'âge du Bronze sont constitués soit de cuivre, soit d'alliage cuivreux. Les premiers sont issus de la transformation par réduction de la matière minérale et attestent des premières phases d'approvisionnement en matières premières. À ce titre, ils sont généralement qualifiés de lingots primaires. Ils témoignent en effet de l'étape correspondant à une

métallurgie d'extraction visant à standardiser la qualité et les propriétés du métal pour le rendre adéquate aux étapes ultérieures de production (propreté, dureté, etc.). Néanmoins, il a été démontré par l'expérimentation que la première fusion du minerai ne permettait pas d'aboutir directement aux lingots de cuivre rencontrés dans les dépôts (Modl, 2019, p. 375). Ceux-ci ne peuvent donc être considérés *stricto sensu* comme des lingots primaires d'extraction[37]. Ils correspondent manifestement plus à l'aboutissement de plusieurs phases de réduction.

Les lingots conçus à partir d'un alliage cuivreux témoignent quant à eux d'étapes supplémentaires à mettre en lien avec la métallurgie d'élaboration (Meynieux, 2019). Ils peuvent être issus du recyclage de productions déjà alliées ou de la fusion de lingots de cuivre avec des éléments d'alliages (étain, plomb, éléments minéraux).

Principes de classement morphologique des lingots

Le classement morphologique des lingots distingue deux grandes familles :

- les simulacres d'objets qui imitent la forme d'autres types de production, sans pour autant être fonctionnels. Leur emploi en tant qu'objet usuel est entravé, soit par leur composition chimique inadaptée, soit par certains aspects morphologiques les rendant inopérants (objets surdimensionnés ou miniaturisés, partie fonctionnelle trop fragile, etc.). Pour le BFa 3 sont essentiellement concernées les pseudo-haches à appendices latéraux (24 exemplaires ; fig. 54) ainsi qu'un lingot arciforme probablement intrusif (fig. 53).

- les lingots géométriques qui présentent des formes dites simples dénuées de partie fonctionnelle ou de zone de préhension. On les qualifiera d'objets fonctionnellement inertes. Les lingots plano-convexes circulaires sont de très loin les mieux représentés (1076 restes ; ici fig. 55). Nous discuterons par ailleurs de la présence de quelques hypothétiques lingots barres (fig. 60). Les moulages de creuset (21 restes ; fig. 58) et de fonds de récipient (3 restes ; fig. 59) ont également été intégrés à la famille des lingots géométriques. Si ces deux familles peuvent correspondre à de simples surplus résiduels, l'intention qui a présidé à leur formation peut aussi avoir été dictée par la nécessité de produire des réserves standardisées de matières métalliques préalablement alliées.

37 *According to research tradition, the PCIs have been viewed as a primary product of copper extraction* […], *forming during smelting at the bowl-shaped base of a furnace beneath a well-seperated layer of slag. However, this formation process cannot be reconstructed in archaeological experiments* […] *and is also in contradiction with features on the top surface of most of the PCIs.* […] *Currently, it can be assumed that the end product of the smelting process were probably amorphous copper lumps or smaller prills mixed with slag which needed to be remelted and recast. Therefore the PCI in its usual form was not the primary product of smelting, it is rather the product of a secondary casting process between refining, alloying and recycling in which the metal is cast into a bowl-shaped mould* (Modl, 2019, p. 375).

VI-2.4. Les simulacres d'objets

Un lingot arciforme douteux

Parmi les vestiges du dépôt d'Azay-le-Rideau, on trouve un lingot arciforme entier, ce qui pour le BFa 3 constitue à l'évidence une curiosité (Cordier, 2009, fig. 191, n° 24 ; ici fig. 53). Ce type d'objet circule principalement durant le Bronze ancien dans les espaces centre-européens où plusieurs milliers d'individus sont recensés (Eckel, 1992 ; Lenerz-de Wilde, 1995, carte 6 ; lenerz-de Wilde, 2002). Sa diffusion sur le territoire français est néanmoins attestée par quelques ensembles (Blanchet et Mille, 2010). Outre un anachronisme évident, l'originalité de l'exemplaire d'Azay-le-Rideau réside dans le fait qu'il ne soit pas associé à une série plus importante, comme cela est habituellement le cas. De fait, la présence de ce type d'objet dans un contexte si tardif pose question. Il pourrait s'agir d'une relique enfouie au BFa 3, mais nous privilégions l'hypothèse d'un intrus glissé là à la faveur de mélanges de collections[38]. Dans le doute, nous faisons le choix de ne pas tenir compte de cet objet pour la suite de nos développements.

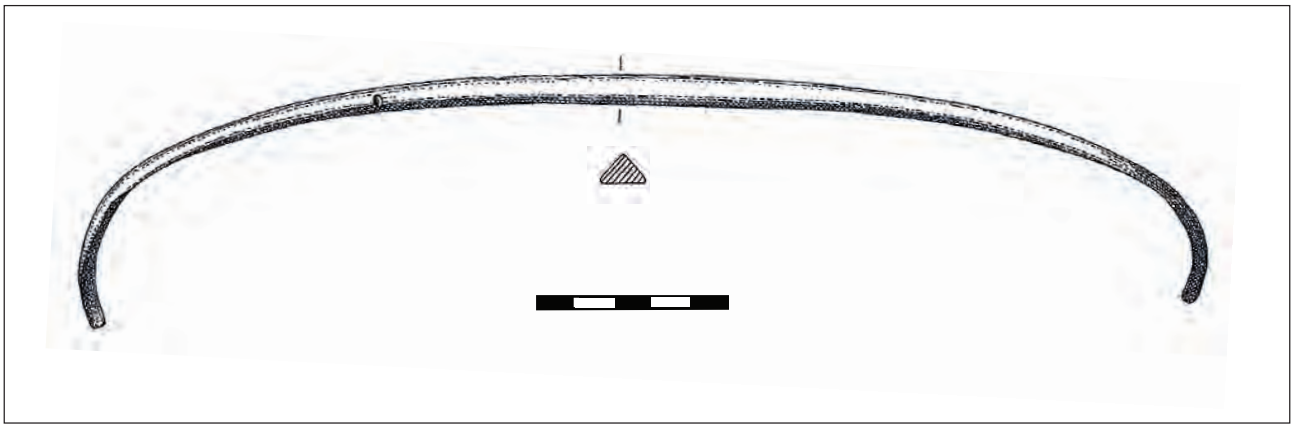


Figure 53 - Lingot arciforme signalé anciennement dans le dépôt d'Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire (Cordier, 2009, fig. 191, n° 24). Cet élément est sans doute intrusif.

38 Découverts en 1884, les restes métalliques du dépôt d'Azay-le-Rideau furent rapidement dispersés avant de faire l'objet d'une recomposition. Ainsi, la toute première mention évoquant cet ensemble ne décrit que six objets sur les 600 ou 700 restes qu'il devait initialement rassembler (Deschand, 1884, p. 237). D'ailleurs dans les premiers inventaires nationaux, cette découverte n'est caractérisée que par les termes lapidaires de «*débris divers*» (Mortillet, 1894, p. 314 ; Déchelette, 1910b, p. 62, n° 391). Heureusement, deux collections privées se constituèrent rapidement et seront brièvement décrites et partiellement illustrées une trentaine d'années après la découverte (Dubreuil-Chambardel, 1914 , fig. 1). C'est dans l'une d'elles — la collection Tourlet — qu'apparaît pour la première fois ce lingot (ibid, fig. 1). L'une des pistes d'investigations serait donc de nous documenter sur les modalités de constitution de cette collection. En l'absence de cette vérification, nous émettons donc une sérieuse réserve quant à la présence de cet objet dans un dépôt du BFa 3.

Les pseudo-haches à appendices latéraux

Durant le BFa 3, les lingots en forme d'outils sont essentiellement représentés par des simulacres de haches munies d'appendices latéraux[39] conçus au moyen de moules bivalves (fig. 54). Cette identification se fonde sur leur composition chimique constituée le plus souvent de cuivre non allié (Gachina *et al.*, 2008, p. 170), mais aussi sur l'absence récurrente des étapes élémentaires de finition, comme l'ébarbage des bavures de coulée. Néanmoins, il est acquis que certains de ces objets peuvent également être conçus à partir d'alliages et son parfaitement fonctionnels. L'exemplaire complet, et affûté d'ailleurs, du dépôt de Mougon présente ainsi une teneur en étain de 12,5 % (Pautreau *et al.*, 1983, p. 92 ; ici fig. 54, n° 5). On retrouve d'ailleurs la figuration de ce type d'objet au côté d'autres productions et de l'image du guerrier, sur une stèle à Pedro Abad, en Andalousie (Celestino, 2001, n° 79 ; Araque Gonzalez, 2018, fig. 52, n° 6).

En Gaule atlantique, ces objets constituent un petit groupe de 24 individus répartis principalement sur la côte atlantique, sur un axe allant de la Charente aux côtes normandes (carte 29). Bien que très similaires entre eux, ces individus présentent une certaine variabilité morphologique. Tant en ce qui concerne leurs dimensions, la forme des appendices ou leur masse. Le degré de standardisation de ce type d'objet est cependant difficile à évaluer, du fait du peu d'individus complets à notre disposition

39 Aussi appelées haches à tenons ou à tourillons (Briard et Verron, 1976a, p. 87).



Figure 54 - Sélection de haches-lingots à appendices latéraux. N° 1 – La Ville Éon, Planguenoual, Côtes-d'Armor ; n° 2 – La Planche à l'Âne, Athis-de-l'Orne/Saint-Pierre-du-Regard, Orne (d'après A. Verney, inédit) ; n° 3 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 4 – Le triou, Mougon, Deux-Sèvres (Pautreau *et al.*, 1984, fig. 27, n° 30) ; n° 5 – La Tiédenaie, Saint-Père-en-Retz, Loire-Atlantique ; n° 6 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 17, n° 4) ; n° 7 – Kerhars, Guidel, Morbihan ; n° 8 – Mérézel, Le Palais, Morbihan.

sur le territoire étudié. Nous ferons simplement remarquer l'originalité de l'exemplaire du dépôt de Mérézel, découvert sur la commune du Palais dans le Morbihan (Bordas, 2019a, fig. 2, n° 6 ; ici fig. 54, n° 3). Cette pseudo hache, munie d'un anneau ne peut être comparée à aucun autre individu connu en France, ni même en péninsule Ibérique. Les rapprochements le plus probants sont à situer en Sardaigne, notamment dans le dépôt de Monte Sa Idda, à Decimoputzu, dans la province de Cagliari (Taramelli, 1921, p. 20, fig. 13 à 15).

Ceci n'apparait pas être étonnant tant la diffusion de ces objets témoigne de liens unissant les espaces méditerranéens, ibériques et la côte médio-atlantique (Monteagudo, 1977, p. 134-146, pl. 50-56 ; Di Stefano et Giardino, 1994, fig. 6 et 8 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 4 ; Coffyn, 1985, p. 199, cartes 49-50 ; Cordier, 2009, fig. 231 ; ici carte 29). La répartition des moules, principalement identifiés en contextes méditerranéens (Renzi, 2010, fig. 25 ; Albanese Procelli, 2018, fig. 42 ; Salva Simonet, 2018, fig. 5) et les zones de plus forte visibilité de ce type de lingot, appuient l'idée que les exemplaires de Gaule atlantique pourraient constituer des importations ibériques ou méditerranéennes. Néanmoins, la contemporanéité de tous ces objets n'est pas acquise. Les individus appartenant par exemple au dépôt de Voorhout, aux Pays-Bas (Butler, 1963, fig. 11), ou à celui du dépôt de Burton, à Wrexham en Irlande, attestent d'une période d'enfouissement située dans le courant du Bronze moyen. Par ailleurs les différences morphologiques sont importantes entre les corpus des différents secteurs de découvertes. De fait, à défaut de témoigner d'un important réseau d'échanges installé entre les espaces atlantiques et méditerranéens, ces objets renvoient surtout à l'implantation d'un fond matériel commun à de larges espaces, visible en Gaule atlantique essentiellement sur une frange très occidentale.

VI-2.5. Les lingots plano-convexes circulaires

Sur la base des principales études morpholo-typologiques traitant des lingots plano-convexes signalés en Europe, l'identification de ces vestiges est, pour l'essentiel, relativement aisée (Mozsolics, 1984 ; Gomez Ramos, 1993 ; Bachmann *et al.*, 2003 ; Czajlik, 2006 ; Montero-Ruiz *et al.*, 2011 ; Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014 ; Modl, 2010 ; Modl, 2019).

Néanmoins, le terme de lingots plano-convexes englobe quelquefois de petits éléments en bronze de forme lenticulaire ou vaguement plano-convexe. Or, si ces éléments peuvent éventuellement correspondre à de petits lingots secondaires, il est préférable de les distinguer des larges exemplaires circulaires. Ils s'apparentent en effet plus à de simples écoulements de bronze ou à des fonds de creusets (Bachmann *et al.*, 2003, fig. 10D ; Véber, 2009, pl. 66).

De fait, afin de faciliter notre classement, nous avons suivi les préconisations de D. Mödl qui base l'identification des lingots plano-convexes à partir d'un diamètre minimum de quelques centimètres, sans plus de précision (Modl, 2019, p. 375). Pour les besoins de notre étude, nous avons établi une limite à 7 cm en référence aux plus petits lingots plano-convexes complets de cuivre attestés en Gaule atlantique (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014 ; fig. 7 A, n° 7). Nous gardons évidemment à l'esprit qu'il s'agit là d'une simplification. De plus petits exemplaires sont par exemple connus en péninsule Ibérique (Montero-Ruiz *et al.*, 2011, fig. 2 ; ici fig. 56, n° 4).

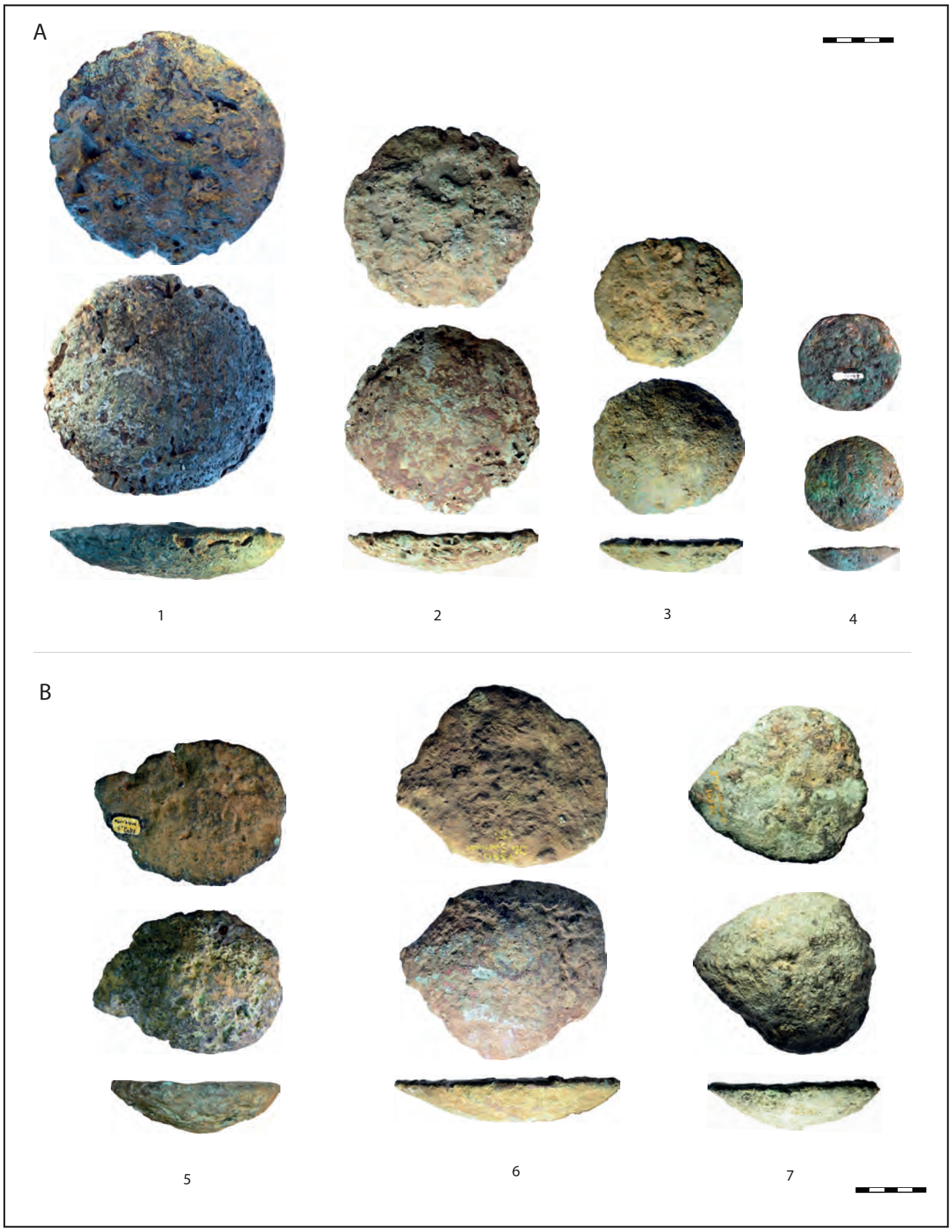


Figure 55 - Sélection de lingots plano-convexes. N° 1 – Kériero, Bangor, Morbihan ; n° 2 - Le Vieux Châtel/Lezarscoët, Plonévez-Porzay/Kerlaz, Finistère ; n° 3 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 4 – Kergadavarn, Plouguerneau 1, Finistère ; n° 5– Kerc'hleus, Saint-Pabu, Finistère ; n° 6 – Ile Guennoc, Landéda, Finistère ; n° 7 – Mäel-Pestivien, Côtes-d'Armor.

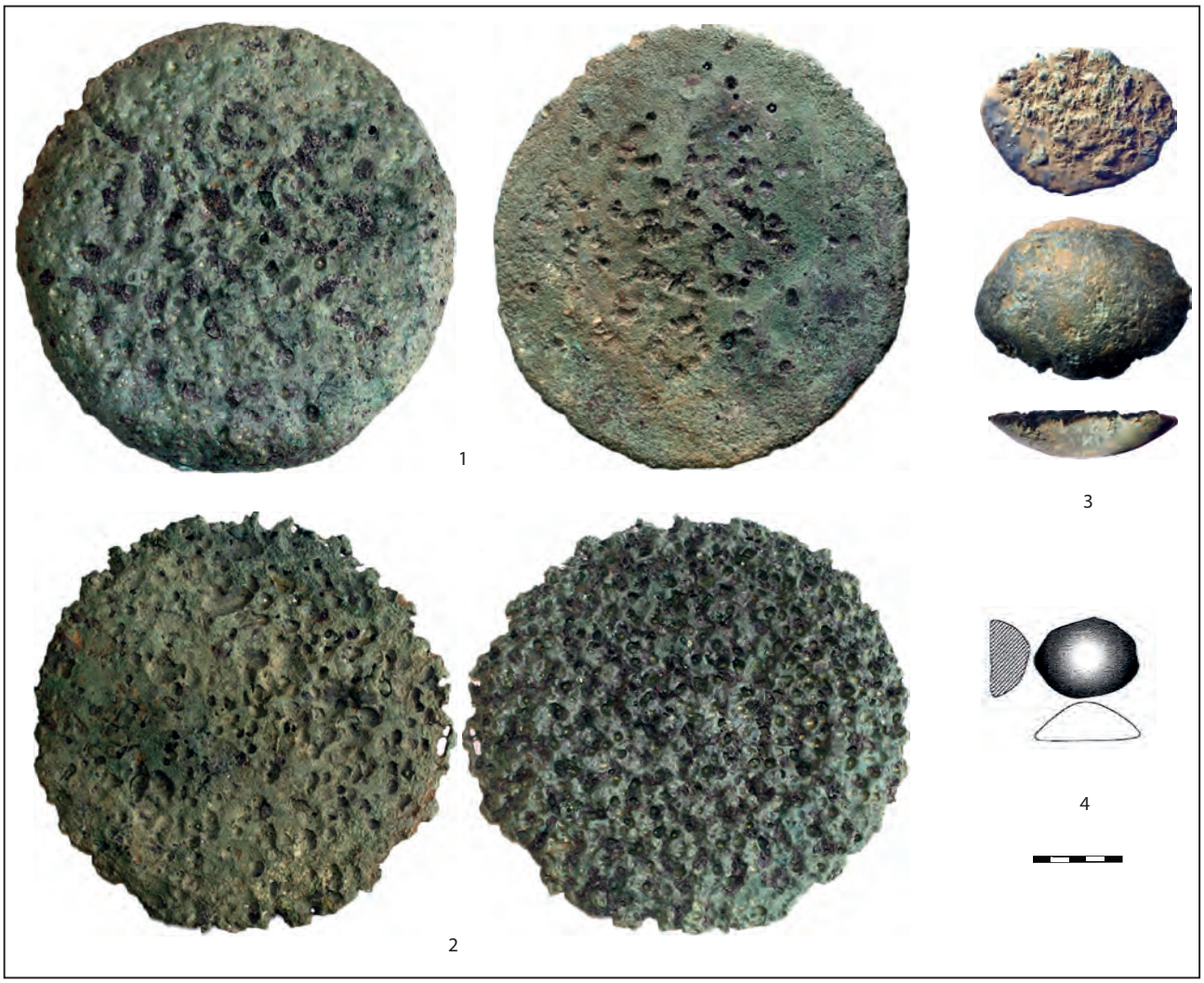


Figure 56 - Sélection de lingots plano-convexes de cuivre. N^{os} 1 et 2 – Saint-Jean-aux-bois, Oise ; n° 3 – Jenzat 3, Allier ; n° 4 - Aljubs, Minorque, Espagne (Montero Ruiz *et al.*, 2011, fig. 2).

Aspects morphologiques

Nous ne nous attarderons pas sur leur classement morphologique, d'autant qu'ils témoignent généralement d'un fort taux de fragmentation[40]. En contextes atlantiques, ces lingots présentent, quand ils sont complets, une forme circulaire assez régulière et un diamètre dépassant régulièrement les douze centimètres (fig. 55). Parmi les individus complets, seuls trois d'entre eux renvoient à un aspect plus irrégulier et comportent une sorte d'appendice ou de protubérance latérale (fig. 55, n^{os} 5 à 7). Ils témoignent manifestement d'une coulée par drainage dans une cavité alimentée par une rigole ou un plan incliné (Modl, 2010 ; 2019 ; Nessel, 2014), mais il n'est pas impossible qu'ils puissent en réalité s'apparenter à de larges fonds de creusets.

Quelques individus s'écartent sensiblement des standards atlantiques. Les lingots du dépôt de Saint-Jean-aux-Bois dans l'Oise en sont les exemples les plus éloquents (fig. 56, n^{os} 1 et 2 et annexe). Ces lingots, d'une trentaine de centimètres de diamètre étaient accompagnés d'une situle proche du

40 D. Modl a tout récemment proposé un référentiel ayant pour ambition de permettre le classement de l'ensemble des lingots plano-convexes européens. L'auteur distingue cinq formes générales, trente types de sections et huit formes de bords (Modl, 2019, fig. 6, 7 et 9). Ayant pris connaissance tardivement de ce travail, nous n'avons pas pu en appliquer les principes.

type de Heathery Burn dont la période d'enfouissement se situe entre la fin du Bronze final et l'étape de Llyn Fawr (Gerloff, 2010, pl. 167). Il n'est donc pas impossible que cet ensemble puisse en réalité être attribué au début du Premier âge du Fer[41].

Ensuite, le dépôt des Arzilliers, signalé à Vieux-Moulin dans l'Oise, renvoie aux mêmes modalités de constitution : une vaisselle métallique remplie de lingots. Ici aussi, ils semblent s'écarter des morphologies habituelles pour le BFa 3. L'un d'eux avait en effet une masse d'environ 15 kg (Hémery, 1937, p. 155-156)[42]. Ces masses et dimensions importantes pourraient correspondre à des modalités de circulation du cuivre différentes de celles du BFa 3. Le chaudron à panse carénée munie d'attaches d'anse cruciformes qui leur était associé renvoie en effet aux productions continentales du Ha B2 (Thevenot, 1991, p. 71-74, fig. 72 ; Gerloff, 2010, p. 367-368). Notons cependant que plusieurs fragments similaires d'attaches cruciformes sont connus dans le dépôt atlantique de Welby situé dans le Leicestershire en Angleterre, attribué au BFa 3 (Smith, 1957, GB 23).

Enfin, les séries continentales semblent quelquefois s'écarter des standards atlantiques. L'un des dépôts de Jenzat, situé dans l'Allier, a par exemple livré cinq individus complets très épais et ovalaires (Milcent et Lallemand, 2019 ; ici fig. 56, n° 3). Cela ne constitue toutefois pas une règle générale. Le lingot appartenant au dépôt d'Arcy-sur-Cure, dans l'Yonne est par exemple tout à fait comparable à ses contemporains atlantiques (Mordant, 2001, fig. 2, n° 16).

La masse des lingots plano-convexes

Les masses des lingots plano-convexes présentent d'importantes disparités (fig. 57). Leur moyenne s'établit à 2116g (avec un écart moyen de 1161, 9 g) et la médiane à 1913 g (avec un écart type 1405, 3 g). Cette variété s'explique sans doute par le caractère quelque peu aléatoire que revêt la réduction du minerai et la conception de ces lingots. Leur masse et leur morphologie dépendent en effet de la richesse et de la quantité des minerais traités et des différents procédés de fabrication employés : que cela soit par coulée directement dans un creusement au sol ou par drainage hors d'une structure de fusion (Modl, 2019, fig. 2). L'emploi de moule permettant une production en série parfaitement standardisée n'est par ailleurs pas attesté en Europe (Modl, 2019, p. 376).

Dans une moindre mesure, ces différences traduisent peut-être aussi des modalités spécifiques dans l'approvisionnement en cuivre. Les exemplaires complets les plus imposants sont très majoritairement signalés dans le Massif armoricain, alors qu'en dehors, ils présentent généralement des dimensions moindres. Cette hétérogénéité est par ailleurs aussi remarquée dans les corpus britanniques (Bachmann *et al.*, 2003, fig. 18 ; Maraszeck, 2006, p. 584, fig. 145 ; Wang *et al.*, 2018, tabl. 1).

41 N'ayant pu avoir accès à cet ensemble, il ne nous a pas été possible d'effectuer une détermination typologique plus précise.

42 Cet ensemble est considéré comme perdu. La morphologie des lingots nous est inconnue. Seule la vaisselle bénéficie d'une illustration (Blanchet, 1984, fig. 218). La masse totale des lingots n'a pas été relevée, mais rassemble un « *bloc de cuivre fondu pesant environ trente livres* [et] *des morceaux de fonte du même métal de la grosseur du poing* » (Hémery, 1937, p. 155-156).

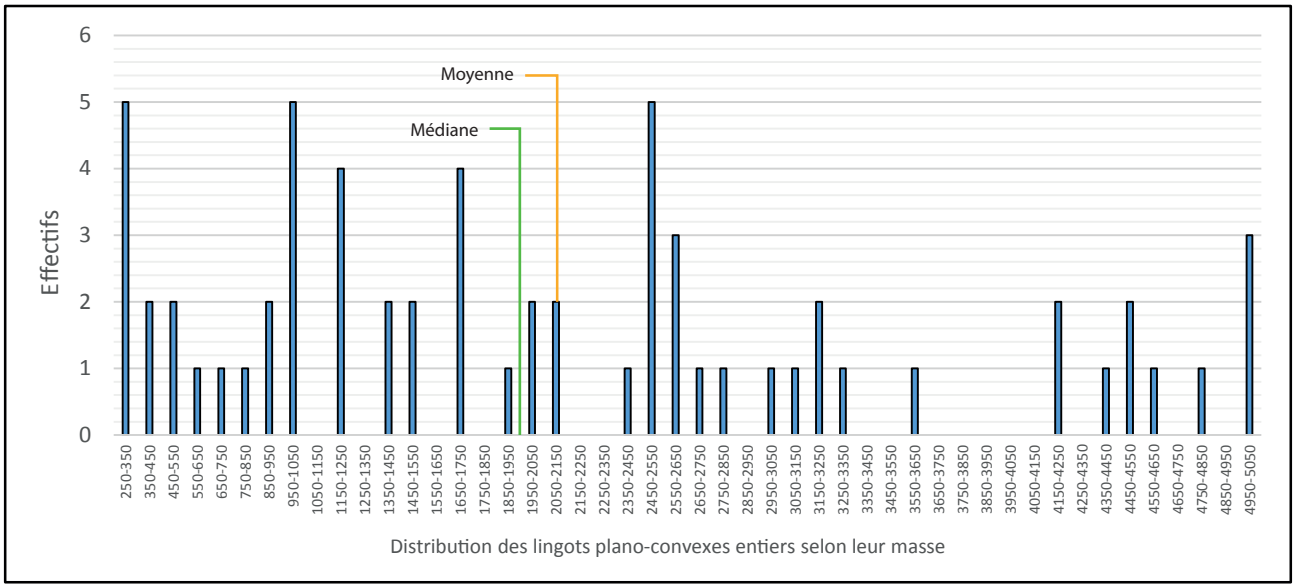


Figure 57 - Histogramme des masses des lingots plano-convexes entiers signalés dans les dépôts du BFa 3 – Effectifs par tranche de 100g.

Composition chimique des lingots plano-convexes

Leur nature chimique, et donc leur place dans la chaîne opératoire du métal, est une donnée qui n'est pas accessible par la seule observation macroscopique. Malgré quelques recueils d'analyses (Bourhis *et al.*, 1966 ; Bourhis *et al.*, 1969 ; Bourhis *et al.*, 1977 ; Briard et Bourhis, 1984) et plusieurs études ponctuelles (Pautreau, 1984 ; Gandois *et al.*, 2019), nous n'avons pas été en mesure d'évaluer précisément la part que représentent les lingots de bronze par rapport à ceux en cuivre[43]. Nous rappellerons simplement les conclusions déjà maintes fois avancées : en contextes atlantiques, les lingots plano-convexes de grandes dimensions sont rarement constitués de bronze. Quand cela est toutefois le cas, ils ne sont généralement pas véritablement circulaires du fait de la présence d'un bec ou d'une protubérance latérale témoignant de leur préparation dans un creuset ou du drainage du métal en fusion dans une cavité. C'est le cas par exemple pour l'individu déjà signalé du dépôt de Mäel Pestivien dans les Côtes-d'Armor (Bourhis *et al.*, 1966, p. 31-32 ; fig. 55, n° 7), et pour un autre signalé dans le dépôt de Ménez-Tosta à Gouesnach dans le Finistère (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014 ; ici fig. 58, n° 5).

Représentativité des lingots plano-convexes circulaires

Les lingots plano-convexes circulaires constituent avec certitude une composante majeure des dépôts du BFa 3. Leur effectif s'élève à 1076 individus conservés, répartis dans 135 dépôts, principalement sous la forme de fragments : 103 individus seulement sont complets. La masse métallique qu'ils représentent est estimée à près de 659 kg au total, soit près de 40 % environ de la masse totale estimée livrée par l'ensemble des dépôts du BFa 3. Ces chiffres sont certainement sous-

43 Dans la majorité des publications anciennes, les données correspondant aux analyses de composition du métal ne renvoient à aucune illustration ni numéro d'inventaire. Il est donc très difficile de relier précisément ces données aux objets étudiés (Bourhis *et al.*, 1966 ; Bourhis *et al.*, 1969 ; Bourhis *et al.*, 1975 ; Briard et Bourhis, 1984). Par ailleurs, les termes de fond de creuset ou de résidu de fonderie sont systématiquement employés dès lors que les analyses révèlent un métal allié. De fait, d'après ces documents il est impossible d'identifier de probables lingots de bronze. Enfin, les analyses de composition publiées ne représentent finalement qu'une faible part du corpus des lingots.

évalués du fait des mauvaises conditions de découvertes et de conservation des trouvailles les plus anciennes[44].

La présence des lingots est particulière marquée sur les côtes bretonnes où les séries les plus importantes en nombre de restes et en masse y sont signalées (carte 30). Les départements du Morbihan et du Finistère sont les plus concernés par ce type de vestiges. Les dépôts de Questembert et de Kergaradec 2 à Gouesnac'h comptent par exemple respectivement 99 et 63 individus et les lingots du dépôt de Kergaradec 3 représentent à eux seuls une masse de plus de 55 kg.

En Normandie, ainsi que dans le Centre-ouest, leur représentativité est moindre. Cette tendance s'amplifie dans le nord de la Gaule, et en particulier sur le territoire de l'actuelle Belgique où les découvertes les plus récentes confirment la rareté des lingots en contexte de dépôts terrestres (Van Impe et Geerts, 2016 ; Van Impe et Warmenbol, 2017). Cette situation est similaire à ce que l'on observe dans la plupart des espaces continentaux pris en compte dans notre aire d'étude.

Le lien que l'on peut établir entre la présence massive de ces objets et les pratiques d'enfouissements médio-atlantiques est corroboré par les corpus britanniques. Les lingots sont en effet fréquemment signalés dans le sud-est de l'Angleterre (Turner, 2010 ; Maraszeck, 2006, fig. 59, p. 584 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014, fig. 14) et dans une moindre mesure en Cornouailles (Wang *et al.*, 2018, fig. 1 ; Knight, 2018, fig. 9.19). Ils restent plus rares en Irlande, en Écosse ou dans le Pays-de-Galles.

Malgré tout, ces objets ne sont pas exclusifs des cultures matérielles médio-atlantiques. Ils correspondent à un standard rencontré dans de nombreux espaces : dans les régions centro-européennes (Mozsolics, 1984 ; Bachmann *et al.*, 2003 ; Nessel, 2014 ; Jansen et Löffler, 2016 ; Tarbay, 2016, fig. 21-28 ; Lutz *et al.*, 2019 ; Modl, 2010 ; 2019), en péninsule Ibérique (Gomez Ramos, 1993, fig. 7 ; Montero-Ruiz *et al.*, 2011, fig. 8) ou encore dans certains espaces méditerranéens (Lo Schiavo, 2018a).

VI-2.6. Les moulages de fonds de creuset

La formation des moulages de fonds de creuset résulte du refroidissement d'un alliage qui n'a pas été employé lors de la coulée et qui a échappé au recyclage. Ils peuvent par conséquent s'apparenter à un simple surplus de métal. Ils sont à ce titre considérés comme des résidus de productions qui se sont refroidis juste après la coulée. Mais leur formation peut également correspondre à la volonté de mettre en forme une certaine quantité de matière alliée en vue de son transport et/ou de son emploi ultérieur. En ce sens, et particulièrement dans le cas des fonds de creusets les plus lourds, il s'agirait bien de lingots secondaires. L'intentionnalité première de leur conception reste cependant délicate à établir. Selon nous, le terme de « fond de creuset » ne devrait pas être systématiquement opposé à celui de « lingot ». Dans les cas des éléments les plus lourds, nous pourrions en effet parler de véritables « lingots moulés dans un creuset ».

44 Les lingots et les résidus de fonderie sont sans doute les éléments métalliques qui souffrent le plus de conditions de découverte, de collecte et de conservation inadéquates. Le dépôt de Longueville comptait par exemple environ 3 kg de lingots pour l'essentiel disparus aujourd'hui (Villers, 1891). Il en est de même pour celui d'Azay-le-Rideau. Sur les 10 à 12 kg attestés par les premières mentions, seuls quelques fragments nous sont parvenus (Cordier, 2009, p. 235).

Quand la quantité d'alliage refroidie est suffisante pour mouler les becs et les bords des creusets, la distinction avec de simples résidus de fonderie est aisée (fig. 58A). Leur morphologie correspond ainsi à celles des creusets connus en Europe, qu'ils soient circulaires ou en forme de goutte (Queixalos *et al.*, 1987 ; Jantzen, 2008, pl. 43-55 ; Melheim *et al.*, 2016, fig. 2 ; Le Carlier de Veslud *et al.*, 2018, fig. 2 ; Lo Schiavo, 2018b, pl. 16).

Mais dans le cas de quantités moindres, la distinction avec de simples gouttes, éclaboussures ou coulées volontaires effectuées sur tous types de support est moins évidente. Pour cette raison d'ailleurs, de nombreux petits éléments plus ou moins plano-convexes constitués d'alliages sont régulièrement identifiés comme étant des fonds de creuset (Véber, 2009, pl. 66).

De fait, nous n'avons répertorié que les individus constitués de suffisamment de matière pour présenter le moulage d'un bec verseur ou d'une languette d'écoulement. Pour certains, l'identification n'est toutefois pas assurée (fig. 58B). Nous restons donc prudent quant à la représentativité de ces objets dans les dépôts de Gaule atlantique. En l'état, 21 exemplaires sont ici regroupés, tous situés dans le Massif armoricain (carte 31). Le dépôt de Pen-ar-Prat mis au jour sur la commune du Folgoët dans le Finistère est à ce titre tout à fait particulier. Il livre à lui seul une série de sept exemplaires de tailles différentes, soit le tiers du corpus.

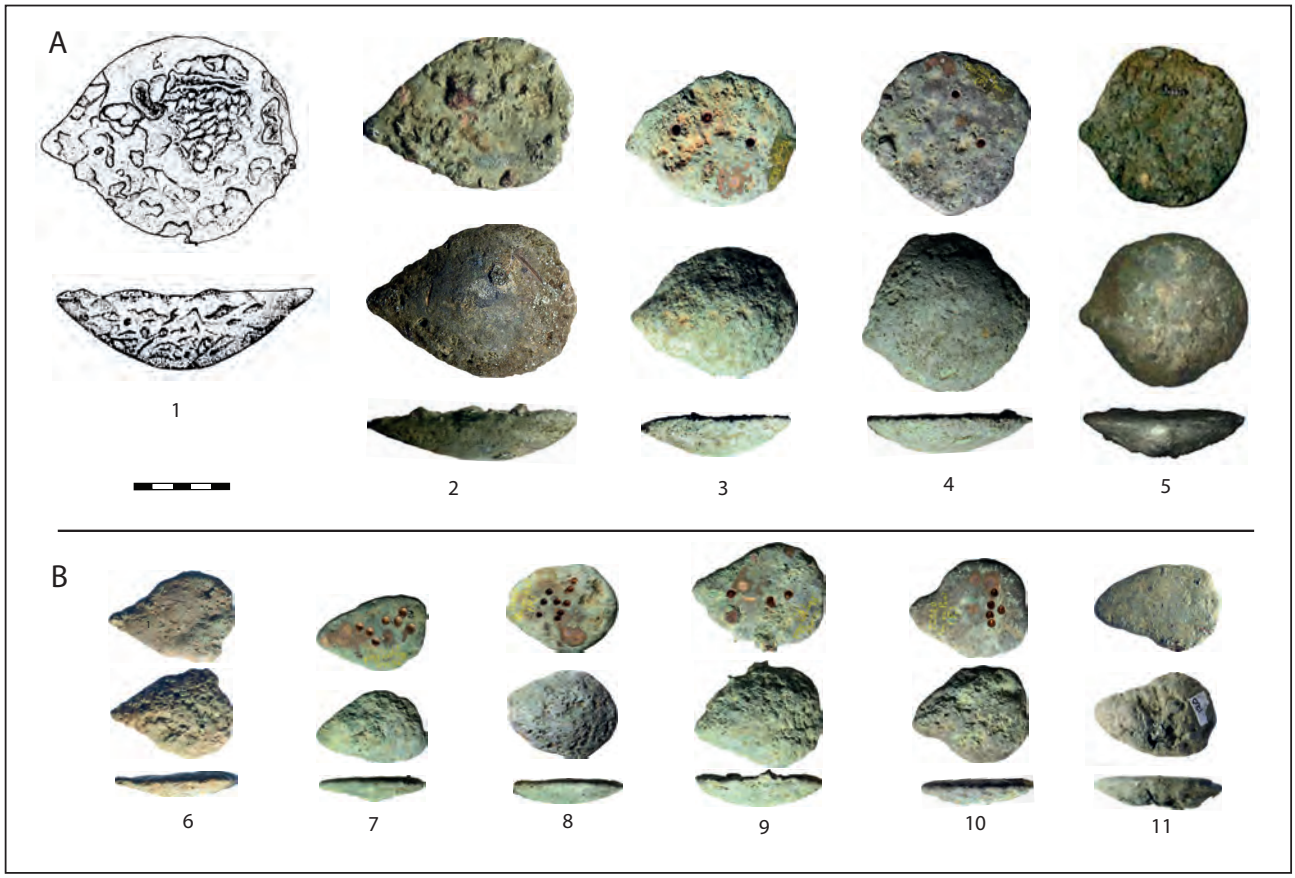


Figure 58 - A - Sélection de moulages de fonds de creuset. N° 1 – Kerbulic, Plomeur, Finistère ; n° 2 – Pont er Vil, Locmariaquer, Morbihan ; nos 3 et 4 - Pen ar Prat, Le Folgoët, Finistère ; n° 5 - Kergaradec 2, Gouesnac'h, Finistère (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014, fig. 3). B – Hypothétiques fonds de creusets. N° 6 - Cadoret, Saint Mary, Jersey ; nos 7 à 10 – Pen ar Prat, Le Folgoët, Finistère ; n° 11 – Le Parc aux Bœufs, Questembert, Morbihan.

VI-2.7. Les moulages de fonds de récipients

Les moulages de fonds de récipient témoignent quant à eux du refroidissement de l'alliage dans des contenants en céramique (fig. 59). L'identification se base essentiellement sur la forme carénée de ces objets, qui épouse parfaitement la morphologie des vaisselles employées (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014, fig. 4). De la même manière que pour les fonds de creuset, l'intentionnalité ayant présidé à la conception des fonds de récipients n'est pas aisée à établir.

Trois situations sont évoquées :

- utiliser un fond de récipient en tant que creuset lors des cycles de production. Dans ce cas, la préparation de l'alliage fondu n'a pas été suivie du transfert vers un moule ;

- accueillir un surplus de matière en fusion. Cependant, dans les cas des individus les plus lourds, nous pouvons en douter. Sauf à considérer que les besoins en métal pour un même cycle de production aient été très mal évalués ;

- mouler des lingots de bronze, c'est-à-dire préparer une quantité de métal allié prête à l'emploi, qu'elle provienne du recyclage ou de lingots primaires.

Sans pouvoir le prouver, notre préférence va au troisième scénario. Le fait que les masses ne puissent être standardisées du fait de l'utilisation opportuniste de formes diverses de récipient ne constitue en rien un frein à cette hypothèse (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014, p. 7). Nous avons en effet pu établir que les lingots plano-convexes n'étaient eux non plus pas précisément calibrés. De fait, nous intégrons ces objets à la famille des lingots.

Toutes périodes confondues, ce type de vestiges est rarement identifié. Pour le BFa 3, seuls trois exemplaires sont recensés (fig. 59 et carte 32). Ils ont été livrés par les dépôts de Kergal à Guidel dans le Morbihan, de Kergaradec 2 à Gouesnac'h dans le Finistère (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014, fig. 4) et de Vénat en Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 55, n° 15). Pour le BFa 2, nous connaissons par ailleurs l'exemplaire fragmenté du dépôt de Soullans (Boulud-Gazo et Bordas, 2020). Ainsi, en l'état de notre enquête sur ce type de vestiges, leur présence n'est identifiée durant le Bronze final que près des côtes atlantiques, et plus particulièrement dans les principales zones de concentrations de lingots plano-convexes.

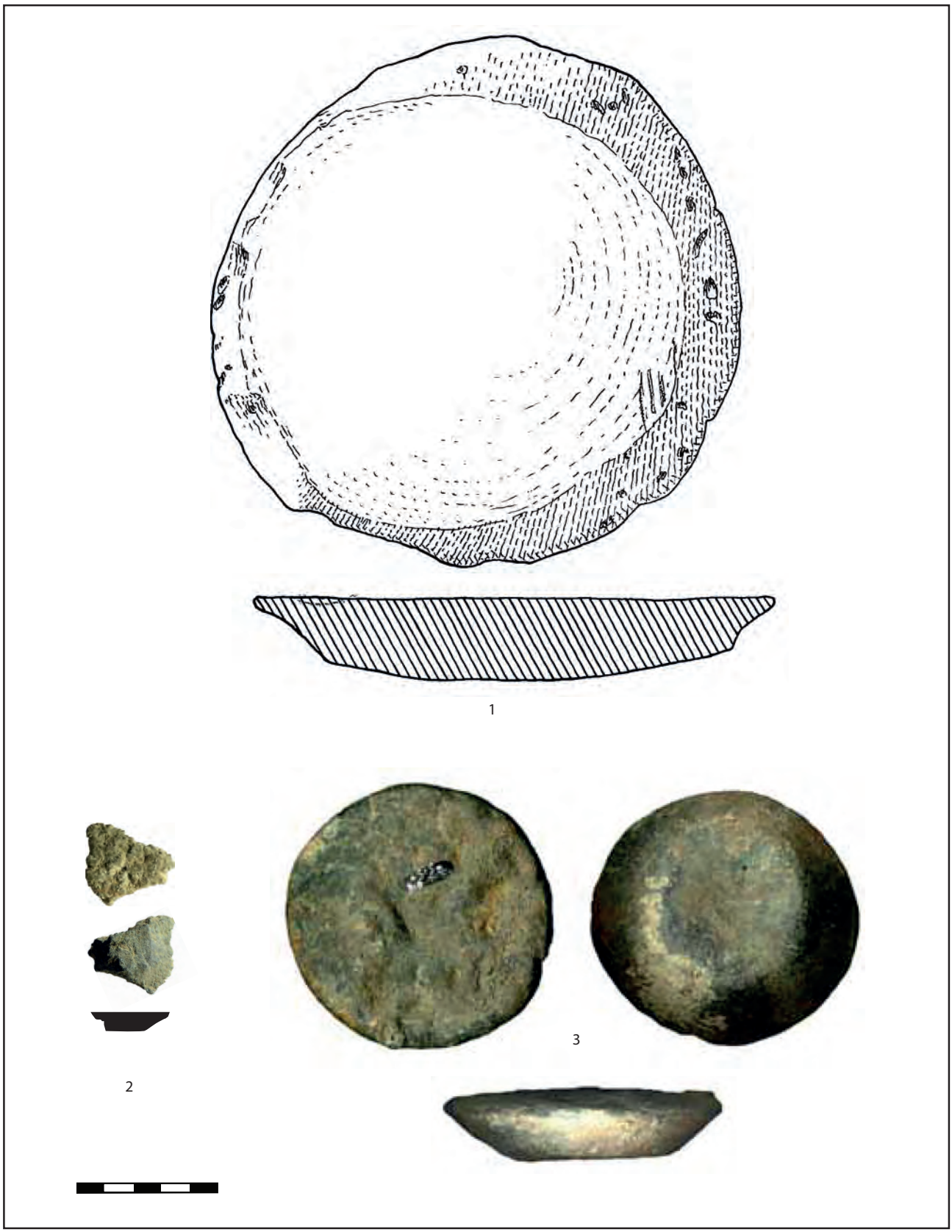


Figure 59 - Fonds de céramique. N° 1 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 55, n° 15) ; n° 2 – Kergar, Guidel, Morbihan ; n° 3 – Kergaradec 2, Gouesnac'h, Finistère (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014, fig. 4).

VI-2.8. Les lingots en forme de barres

Trois éléments présentent une morphologie proche des lingots-barres. Les deux premiers sont livrés par le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 56, n^{os} 43-44 ; ici fig. 60A, n^{os} 1 et 2). Le troisième provient du dépôt de Keriéro à Bangor dans le Morbihan (fig. 60A, n^{o} 3).

Ce type de lingots témoigne d'un mode d'acheminement du métal commun à de larges espaces européens. Attestés dès le Ha A1 (Briard *et al.*, 1969, fig. 20, n^{o} 200-2003 ; Mozsolics, 1985, pl. 95, n^{os}8-10), on les retrouve surtout durant le Ha B1 (Vuaillat, 1987, fig. 59) et plus particulièrement en Europe centrale (Mozsolics, 1984, p. 32-33 ; Tarbay, 2014 ; 2016 , fig. 19). En contextes atlantiques, il s'agit d'un excellent fossile directeur pour le BFa 2, mais uniquement pour les dépôts du centre-ouest et du sud-ouest de la France[45] (Boulud-Gazo et Bordas, 2020 ; ici fig. 60C, n^{os} 6 et 7). Les autres espaces atlantiques ne livrent en effet pas ce type de vestiges. D'après les analyses de composition portées à notre connaissance, ce type de lingot semble réservé à la circulation d'alliages ternaires riches en plomb. Il serait nécessaire à l'avenir de vérifier si les exemplaires identifiés ici perpétuent cette constante.

Le maigre corpus à notre disposition pour le BFa 3 témoigne ainsi de leur quasi-disparition. Néanmoins, quelques séries contemporaines sont attestées plus à l'est, notamment autour de la Sarre (Kibbert, 1984, pl. 95A ; Bachmann *et al.*, 2003, p. 80 et 85, fig. 9b, n^{o} 1 ; Reinhard, 2010, fig. 24, n^{o} 37 ici fig. 60B, n^{os} 4 et 5). Ils perdurent par ailleurs en contextes launaciens au début du 1er âge du Fer (Guilaine *et al.*, 2017, fig. 4, p. 127-128).

45 Le dépôt de Saint-Denis-de-Pile en contenait quatorze exemplaires complets et une cinquantaine de fragments (Coffyn *et al.* 1960, pl. LVII n^{os} 15-18 ; Coffyn, 1985, p. 83, fig. 38, n^{os} 14, 15, 17 et 18 ; Chevillot 1989, p. 101, pl. 194, n^{os} 1 et 2). Celui de Saint-Pey-de-Castets aurait livré 88 individus (Daleau, 1897, p. 179-181). Le dépôt d'Uchamp, à Izon (Chevillot 1989, p. 101, pl. 194, n^{os} 1 et 2) ou de Saint-Sulpice dans le Lot en contiennent des séries moins importantes (Milcent *et al.*, 2016).

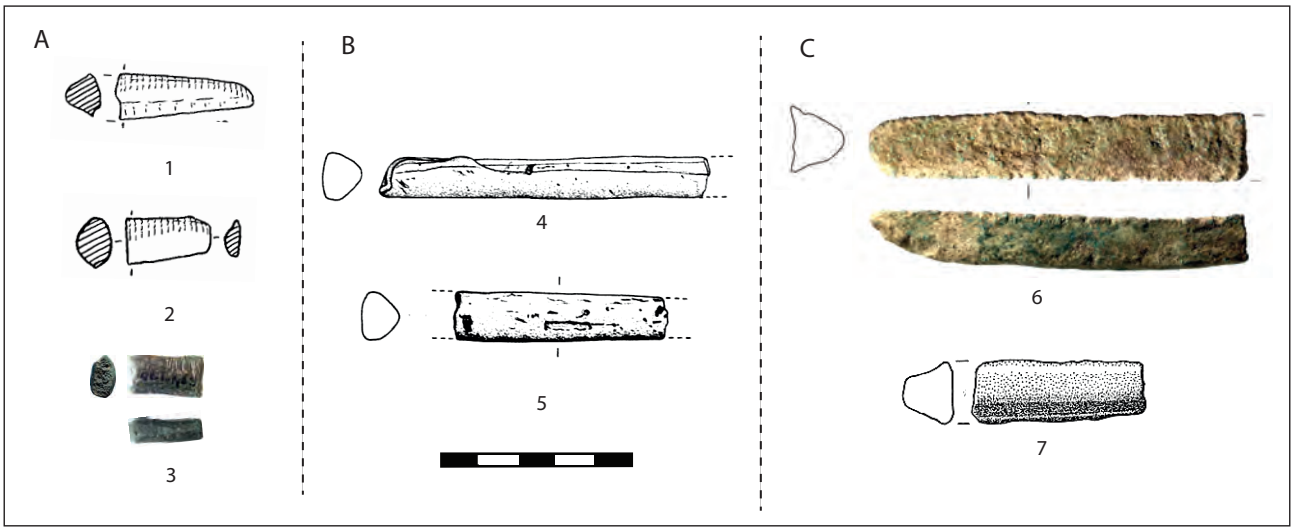


Figure 60 - A – Hypothétiques lingots-barres signalés dans les dépôts de Gaule atlantique au BFa 3 : N^{os} 1 et 2 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 56, n^{os} 43 et 44) ; Kériero, Bangor, Morbihan. B – Lingots-barres attribués au Ha B2-B3 : Erfweiler-Ehlingen 2, Sarre, Allemagne (Reinhard, 2017, fig. 24). C – Exemples de lingots-barres du BFa 2 : n° 6 – Le Grand Bréchard, Soullans, Vendée (Boulud-Gazo et Bordas, 2020, fig. 1, n° 11) ; n° 7 – Terra Fort, Octon, Hérault (Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 88B, n° 6).

VI-3. Les résidus de productions

Les résidus de productions renvoient à différentes situations. Les masselottes et les canaux de coulée constituent des résidus « nécessaires » à la conduite des cycles de production. On les qualifiera de résidus « techniques » témoignant de l'achèvement des étapes de fonderie. La nature des autres résidus est plus difficile à établir.

VI-3.1. Les résidus de coulée

Les dépôts atlantiques ont livré 299 résidus de fonderie[46] de taille réduite (moins de 5 cm de longueur) dont les morphologies variables renvoient à des situations diverses (fig. 61).

Ils peuvent correspondre à des éclaboussures. Dans ce cas, leur aspect très irrégulier présente des configurations aussi variées que peut nous laisser présager ce type de situation (80 individus ; fig. 61A, n^{os} 1 à 14). Leur formation est sans doute accidentelle. D'autres éléments prennent l'aspect de petites lentilles plus ou moins régulières (fig. 61A, n^{os} 18 à 23). Ces éléments se rapportent peut-être à de petits surplus de métal volontairement et sans doute soigneusement versés sur le sol, en vue de leur récupération (59 individus). Dans les quelques cas présentant une section nettement plano-convexe, l'écoulement s'est formé probablement dans une cavité spécialement aménagée à cet effet (fig. 61B). Il est également fort probable que certains des individus répertoriés ici aient été constitués dans des creusets ou tout autre récipient. Leurs dimensions réduites ne nous permettent pas de nous en assurer. Certains auteurs voient dans les éléments les plus massifs, la volonté de constitués de petits lingots de bronze (Tarbay, 2016, fig. 20 ; Reinhard, 2010, fig. 25).

Quel que soit le support sur lequel le métal s'est refroidi, tous ces éléments témoignent de petites quantités de métal ayant échappé au recyclage. La fragmentation est par ailleurs ici assez rare. De la même manière que pour les lingots, ces éléments apparaissent dans une grande partie du domaine atlantique, notamment dans sa partie la plus occidentale (cartes 33 et 34). Leur présence est également bien marquée dans quelques dépôts situés dans la Sarre (Véber, 2009, pl. 66-67 ; Reinhard, 2010, fig. 25).

VI-3.2. Les masselottes et les canaux de coulée

Les masselottes sont des résidus de fonderie constitués d'un cône de coulée prolongé le plus souvent d'un ou plusieurs canaux (fig. 62 à 64). Elles n'ont aucune fonction en tant que telle et ne constituent que le témoignage de choix techniques opérés dans la conduite de la fonte. Les morphologies sont très diverses, en adéquation avec la variété des productions rencontrées durant le BFa 3, et des contraintes techniques qui leur sont associées.

46 Dans cet effectif sont comptabilisés 166 individus dont la documentation iconographique et textuelle reste insuffisante pour en établir précisément la nature. 98 d'entre eux sont signalés dans le seul dépôt de Vénat (Coffyn *et al.,* 1981).

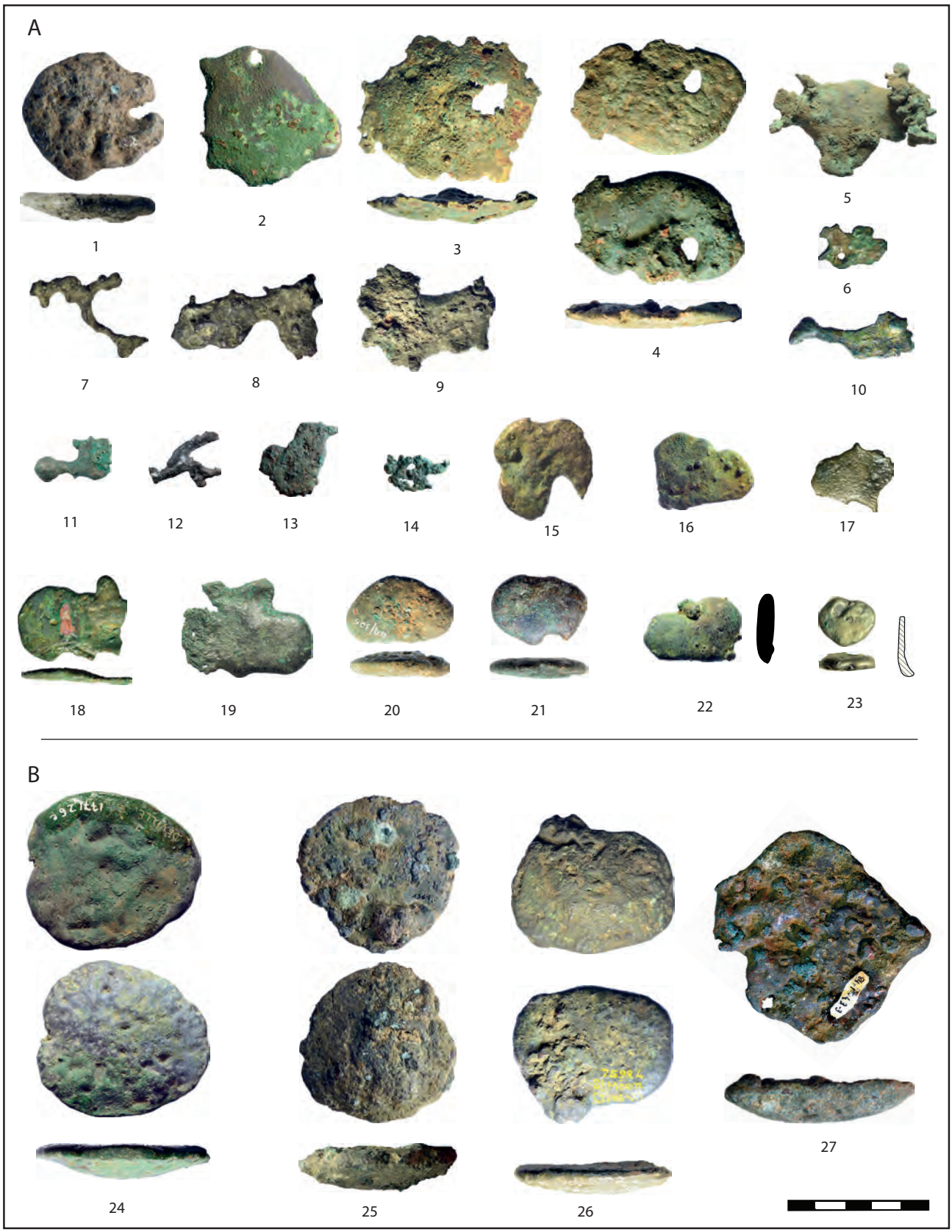


Figure 61 - Sélection de résidus de fonderie - N° 1 – Le Parc aux Bœufs, Questembert, Morbihan. N° 2 – Le Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 3 – Saint Ouen, Jersey ; n° 4 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 5 – Le Castel, Port-en-Bessin 4, Calvados ; nos 6 et 10 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; nos 7 à 9 – Choussy, Loir-et-Cher ; nos 11 à 14 - Keriéro, Bangor, Morbihan ; nos 15 et 16 – Carrefour des Rossignols, Compiègne, Oise ; n° 17 – Kerfeunteun, Quimper, Finistère ; n° 18 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 19 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 20 – Mainlands, Saint Lawrence, Jersey ; n° 21 – La Pierre du Villain, Longy Common, Alderney ; n° 22 – La Chapelle des Roches, Le Châtellie, Orne ; n° 23 – Le Chêne d'Antin, Draveil, Essonne ; n° 24 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 25 – Men Stang Roh, Groix, Morbihan ; n° 26 – Saint-Méen-le-Grand, Ille-et-Vilaine ; n° 27 – Kergadavarn, Plouguerneau 1, Finistère.

Représentativité et répartition en Gaule atlantique

Les masselottes permettent, peut-être encore plus que pour les lingots, de très clairement souligner l'originalité des pratiques médio-atlantiques d'accumulations du métal. Si ces objets sont sporadiquement attestés dès le BFa 2, c'est bien durant l'horizon de Vénat que leur présence va être la plus importante. Les dépôts étudiés ont ainsi livré 268 masselottes et 76 canaux de coulée inégalement répartis dans 74 dépôts. Les dépôts de la côte sud bretonne et du Calvados concentrent encore une fois la majorité des individus (cartes 34 et 35). En limite orientale du domaine atlantique, ces objets se font plus rares. Le corpus secondaire n'a livré avec assurance qu'un seul exemplaire, situé dans le dépôt d'Arcy-sur-Cure, dans l'Yonne (Mordant, 2001). Le dépôt de Cazouls-les-Béziers (Hérault) en a peut-être livré un autre exemplaire. Cette identification se base sur une photographie peu précise (annexe), et devra se vérifier auprès des objets.

Aspects morphologiques

À notre connaissance, le classement morphologique des masselottes du Bronze final atlantique n'a jamais été établi. Il n'est donc pas inutile d'en esquisser ici les grandes lignes, au moins pour le BFa 3. Ce classement restera volontairement sommaire. Nous doutons en effet de la capacité de cet exercice à dégager à l'échelle de la Gaule atlantique des constantes d'ordre culturel ou des logiques de circulation pertinentes. L'objectif sera surtout de mettre en évidence la variété des formes produites. Il aurait par ailleurs pu être intéressant de tenter d'identifier les types d'objets auxquels ces masselottes étaient reliées. Plusieurs difficultés viennent néanmoins entraver ce projet :

- toutes les masselottes livrées par les dépôts du BFa 3 ont été préalablement désolidarisées des productions qu'elles prolongeaient initialement. De surcroît, aucun recollage avec les objets qu'elles auraient pu contribuer à produire n'a été repéré. Ceci ne pourrait d'ailleurs être possible que sur les objets restés en partie bruts de fonte, en tout cas non martelés et/ou non polis car ces dernières finitions empêchent la possibilité de remontages ;

- pour la production d'un même type d'objet, l'emploi de solutions techniques diverses aboutissant à des masselottes de formes variées est attesté (Jantzen, 2008, p. 113-118 ; Nessel, 2012) ;

- un même type de masselotte peut avoir été formé lors de la production d'objets très différents. Les masselottes à entonnoir conique munies de deux canaux de coulée peuvent par exemple résulter de la production de bracelets (Rychner-Faraggi, 1993, fig. 50), mais aussi de haches à douille (Nessel, 2012, fig. 1) ;

- un même type de cône de coulée peut être assujetti à des canaux présentant de multiples configurations différentes ;

- le cas des moules multiples vient compliquer la tentative de restituer les récurrences.

De fait, l'identification des types d'objets auxquels ces masselottes correspondent reste un exercice délicat. Quoi qu'il en soit douze formes récurrentes ont été observées :



Figure 62 - Principales formes de masselottes rencontrées dans les dépôts du BFa 3. N° 1 – Draveil, Essonne ; n° 2 – Ilot du Nihen, Belz, Morbihan ; n° 3 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier, Orne ; n° 4 – Graville-Saint-Honorine, Le Havre, Seine-Maritime ; n° 5 – Draveil, Essonne ; n° 6 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 7 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 8 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 9 – Graville-Sainte-Honorine, le Havre, Seine-Maritime ; n° 10 Ménez-Tosta, Gouesnac'h, Finistère ; n^{os} 11 et 12 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 13 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 14 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 15 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 56, n° 12) ; n° 16 – Le Bourg, Kerlouan, Finistère ; n° 17 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier, Orne ; n° 18 – Le Parc aux Bœufs, Questembert, Morbihan ; n° 19 – Île Verte, Plélan-le-Grand, Ille-et-Vilaine.

- Forme I (fig. 62, n^os^ 1 et 2) : masselottes formées d'un petit cône de coulée asymétrique prolongé par un seul canal de coulée (15 ex.) ;

- Forme II (fig. 62, n^os^ 3 et 4) : masselottes coniques dépourvues de canal de coulée. Elles sont formées dans la chambre de coulée d'un moule bivalve, comme en témoignent leur aspect lisse et leurs bavures de coulée longitudinales régulières. Il s'agit probablement de masselottes impliquées dans la fonte de haches à ailerons (12 ex.) ;

- Forme III (fig. 62, n^os^ 5 et 6) : masselottes coniques ou hémisphériques munies d'un seul canal de coulée formant une tige. Ici l'aspect des cônes de coulée indique le plus souvent l'aménagement d'un entonnoir de coulée dans une masse argileuse — seuls les canaux présentent des bavures de coulée (39 ex.) ;

- Forme IV (fig. 62, n^os^ 7 et 8) : masselottes similaires aux précédentes, mais dont le canal de coulée alimente un réseau de canaux distribués en « épi » ou en hélice (5 ex.). Conformément aux quelques moules connus pour le BFa 3, les canaux de coulées en « épi » ou en hélices hélicoïdales doivent correspondre à la fonte en série de petits objets, comme des anneaux, des épingles ou des appliques Besnard-Vauterin *et al.*, 2020, fig. 84, n^os^22-24). Cette configuration se reconnaît pour 27 restes de canaux de coulée (fig. 63B).

- Forme V (fig. 62, n^os^ 9 et 10) : masselottes coniques alimentant un large canal en forme de languette. La séparation entre ces deux éléments est marquée par un net ressaut (10 ex.) ;

- Forme VI (fig. 62, n^os^ 11 à 13) : masselottes coniques ou hémisphériques prolongées par deux canaux de coulée. Dans le détail la variété des morphologies rencontrées demanderait un classement plus fin (58 ex.) ;

- Forme VII (fig. 62, n^os^ 14 et 15) : masselottes à deux canaux dont la forme caractéristique vient épouser la morphologie des noyaux de moule employés lors de la confection de haches à douille (Nessel, 2012, fig. 3). Seuls trois individus sont identifiés ;

- Forme VIII (fig. 62, n^os^ 16 et 17) : masselottes à trois canaux de coulée (6 ex.) ;

- Forme IX (fig. 62, n^os^ 18 et 19) : masselottes alimentant un canal principal désaxé alimentant d'autres canaux secondaires (8 ex.). Ces objets peuvent témoigner de l'emploi de moules multiples alimentés par un seul entonnoir de coulée (Jantzen, 2008, pl. 36) ;

- Forme X (fig. 63A, n^os^ 1 à 4) : masselottes épaisses alimentant de nombreux canaux de coulée alignés (21 ex.) ;

- Forme XI (fig. 63A, n^os^ 5 à 8) : masselottes peu épaisses alimentant de nombreux canaux de coulée (14 ex.). Dans certains cas, la masselotte se résume à une simple plaque de métal de moins de 3 mm d'épaisseur ;

- Forme XII (fig. 63A, n^os^ 9 à 12) : masselottes dîtes « inversées ». Ici le canal ne prolonge pas l'entonnoir de coulée, mais devait servir à l'alimenter (4 ex.). Cette configuration pourrait

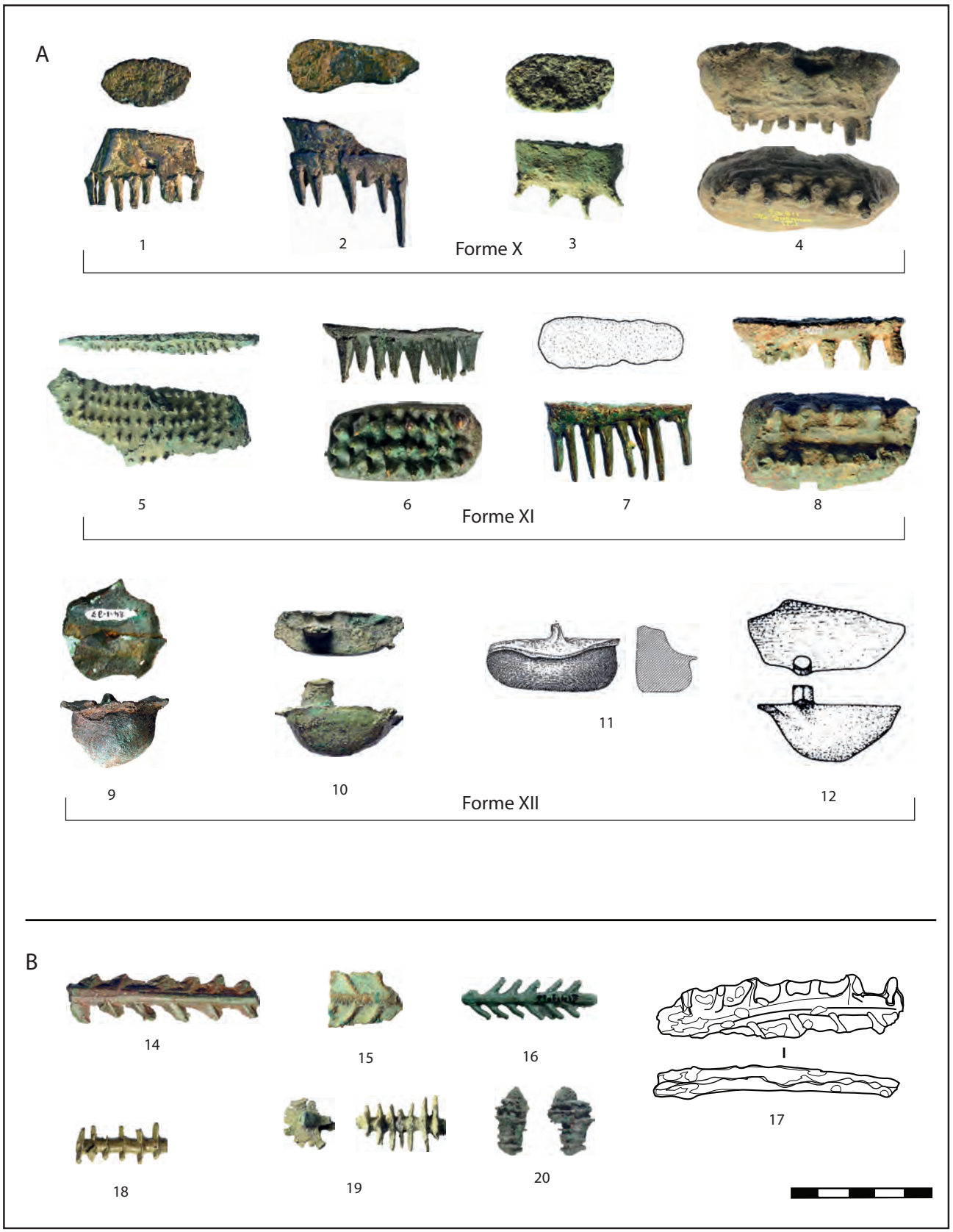


Figure 63 - A - Principales formes de masselottes rencontrées dans les dépôts du BFa 3 (suite). N^{os} 1 et 2 – Le Bourg, Kerlouan, Finistère ; n° 3 – Saint Ouen, Jersey ; n° 4 – Ile Guennoc, Landéda, Finistère ; n° 5 – Draveil, Essonne ; n° 6 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 7 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 8 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 9 – Kergadavarn, Plouguerneau, Finistère ; n° 10 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 11 – La Grimaudière, Notre-Dame-d'Or, Vienne (Cordier, 2009, fig. 265, n° 14) ; Le Crapon, Planguenoual, Côtes-d'Armor (Briard *et al.* 1973, fig. 5, n° 80. B – Sélection de canaux de coulée. N^{os} 14 et 18 – Ilot du Nihen, Belz, Morbihan ; n^{os} 15 et 19 – Draveil, Essonne ; n^{os} 16 et 20 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 17 – Le Vern, Moëlan-sur-Mer, Finistère.

éventuellement résulter d'un dispositif permettant de récupérer un surplus de matière lors de la coulée ou, plus sûrement, de s'assurer que le moule ait été complètement rempli de métal et que les gaz aient été évacués. Cette hypothèse sous-entend que les moules employant ce dispositif soient munis d'un second canal, en plus de celui accueillant la coulée. C'est ce que nous observons justement sur certains moules d'épées (Schauer, 1971, pl. 86d). En ce cas, il ne s'agirait pas à proprement parlé de masselottes, mais de moulages de « trop-pleins ».

Hormis ces formes, d'autres configurations sont attestées, souvent à un seul exemplaire. Nous nous limiterons ici à l'illustration des éléments les plus massifs (fig. 64).

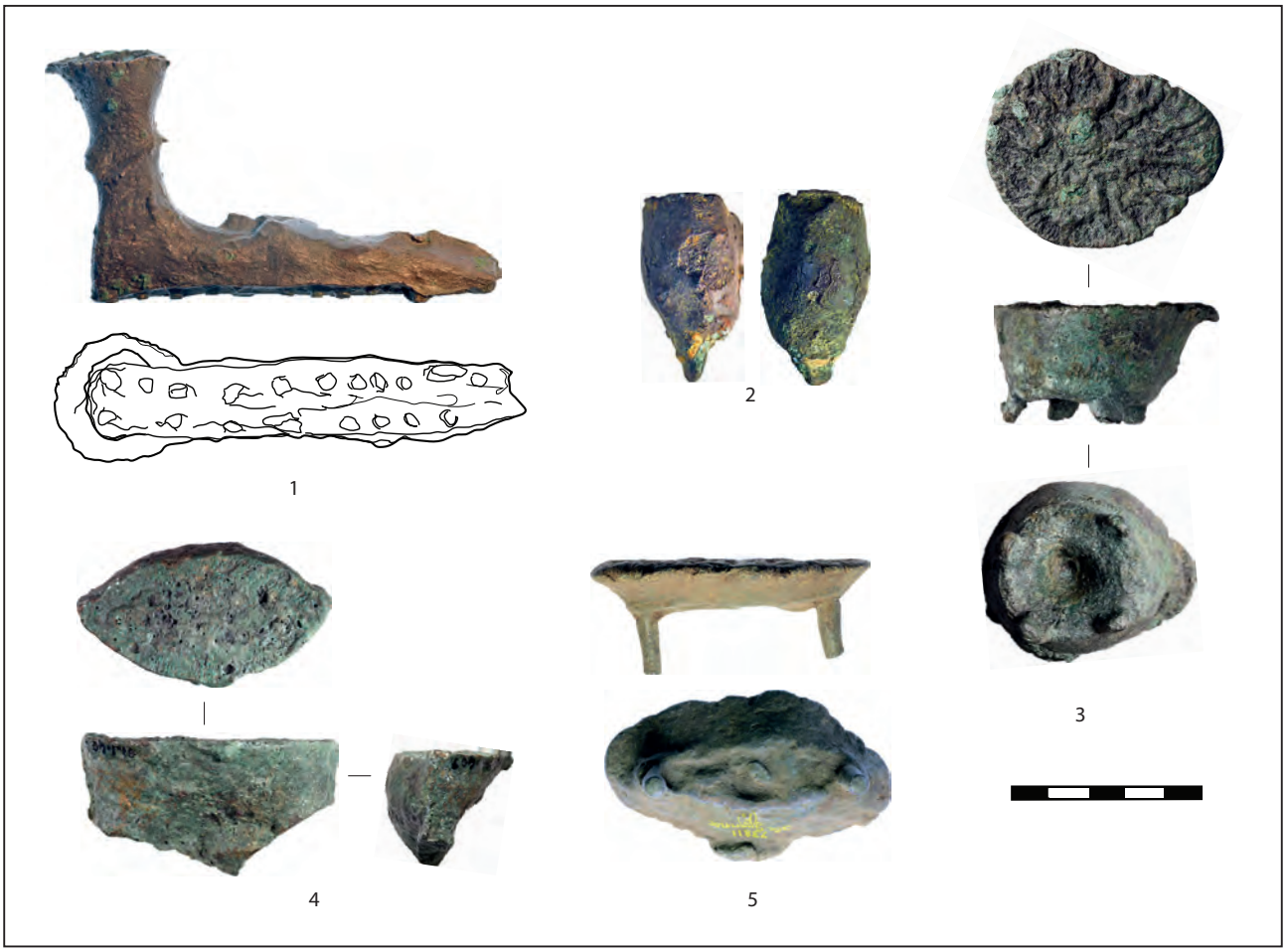


Figure 64 - Sélection de masselottes de configurations particulières. N° 1 – Le Vern, Moëlan-sur-Mer, Finistère ; n° 2 – Le Bourg, Kerlouan, Finistère ; nos 3 et 4 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 5 – Ile Guennoc, Landéda, Finistère.

VI-4. Synthèse

A l'issue de ce dossier sur les lingots et les résidus de fonderie, plusieurs éléments peuvent être retenus. A l'évidence, ces objets constituent une composante matérielle de première importance dans les lots métalliques enfouis en Gaule atlantique durant le BFa 3. Ils regroupent 1801 restes métalliques répartis dans 152 dépôts (fig. 65). Ils permettent ainsi de clairement distinguer les pratiques d'enfouissements atlantiques de celles de la plupart des espaces continentaux compris dans notre aire d'étude. Cependant, ce constat ne s'applique pas de la même manière à toutes les régions atlantiques. La côte sud du Massif armoricain et la pointe du département de la Manche constituent les principales aires d'enfouissement. Au-delà de ces espaces, la présence des lingots et des résidus de fonderie s'amenuise. Ces objets témoignent donc déjà des importantes variations qu'il peut exister entre les différentes régions atlantiques. Par ailleurs, ces objets permettent également une distinction chronologique dans la conduite des enfouissements. En Gaule atlantique, ce n'est en effet que durant le BFa 3 que ces objets sont aussi récurrents.

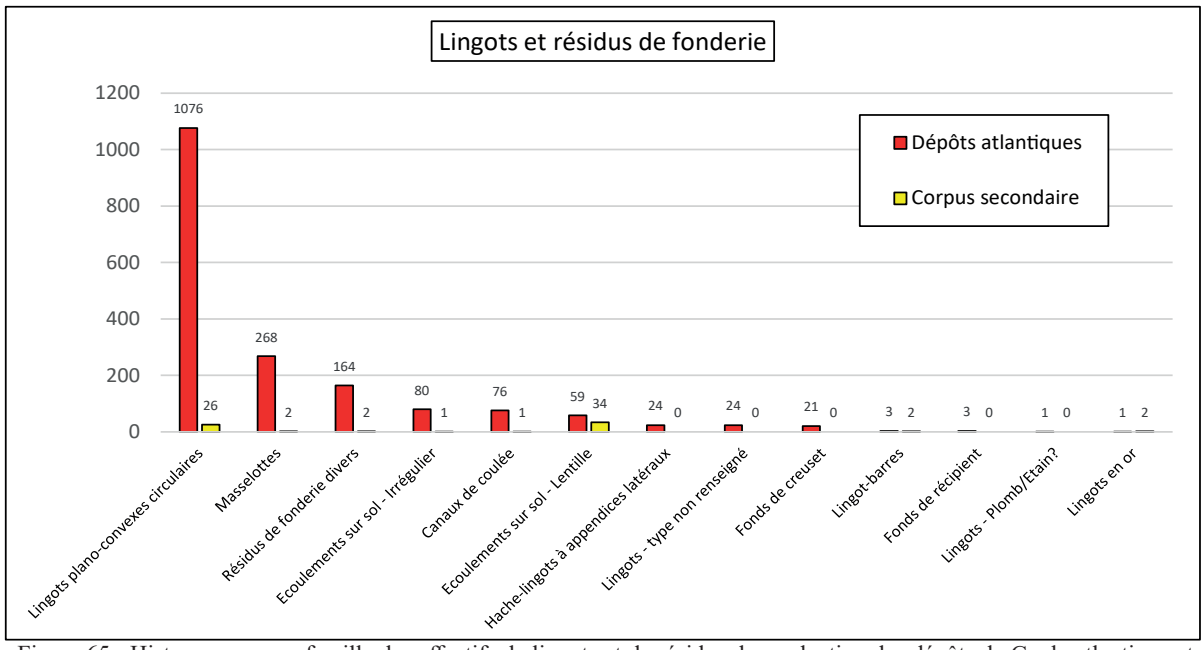


Figure 65 - Histogramme par famille des effectifs de lingots et de résidus de production des dépôts de Gaule atlantique et du corpus secondaire.

Parmi tous ces vestiges, les lingots plano-convexes de cuivre et/ou d'alliage cuivreux sont de très loin les mieux représentés (fig. 65). Le fait qu'ils soient principalement concentrés dans le Massif armoricain pose question (cartes 30 à 32), d'autant qu'ils constituent quelquefois des dépôts mono-catégoriels de masse importante[47]. Ce type de dépôt aura une certaine importance dans nos développements ultérieurs, du fait qu'ils témoignent d'enfouissements réalisés peu après les étapes d'approvisionnement, ou du moins avant la consommation des lingots. Par contre aucun dépôt constitué uniquement de déchets de fonderie n'est relevé.

47 Cet aspect sera développé plus loin dans le chapitre dévolu aux modalités de collecte du métal.

Les aspects culturels sont ici limités, bien que l'on puisse percevoir déjà quelques différences dans les types de lingots enfouis. Dans le Morbihan et le Finistère, les exemplaires plano-convexes sont de grandes dimensions. Les simulacres de haches à appendices latéraux marquent principalement les côtes atlantiques (carte 29), tout comme les moulages complets de fonds de creuset. On assiste par ailleurs au BFa 3 à la quasi-disparition de certaines formes comme les lingots-barres. Cela traduit donc une évolution dans la manière d'acheminer les matières premières. Un regard à l'échelle européenne sera à l'avenir nécessaire pour tenter de faire ressortir des logiques chrono-culturelles plus précises. Au-delà de ces aspects, les lingots et les résidus de fonderie vont surtout nous intéresser par la suite pour ce qu'ils nous disent des modes de consommation du métal, mais surtout de la place des enfouissements dans le cycle de vie du métal.

CHAPITRE VII - LES OUTILS POLYVALENTS

La catégorie fonctionnelle des outils polyvalents est structurée autour de trois familles d'objets : les lames de hache, les couteaux et les poignards. L'intégration des lames de hache[48] ne nécessite pas de justifications particulières. Si leur usage se rapporte évidemment à la coupe et au travail du bois[49], leur utilisation en tant qu'armes n'est pas non plus à exclure. De fait, il convient d'en supposer la polyvalence, bien que ce type d'objet n'apparait finalement qu'assez rarement dans les répertoires iconographiques représentant l'image du guerrier de l'âge du Bronze (Araque Gonzalez, 2018). De la même manière, les couteaux renvoient à un usage large, sans pour autant être adaptés spécifiquement aux activités de prédation ou limités à l'artisanat spécialisé.

À ces deux familles, nous ajoutons également les poignards qui, d'après les terminologies les plus courantes, se différencient des couteaux par la présence de deux tranchants. Ils ont été dès lors traditionnellement associés à l'armement (Briard et Mohen, 1983). Nous ne partageons pas cette opinion. De notre point de vue la distinction stricte entre poignards et couteaux n'est pas totalement opérante pour la plupart des individus produits à la fin de l'âge du Bronze. Sauf exception, les lames de ces poignards présentent régulièrement une longueur inférieure à une dizaine de centimètres, ce qui ne saurait être compatible avec une fonction limitée à l'armement. Nous interprétons plutôt ces objets comme des couteaux polyvalents munis de deux tranchants. Évidemment, nous n'excluons pas la possibilité qu'ils aient pu être employés de manière opportuniste en tant qu'arme. Nous estimons simplement qu'il faille aligner leur classement fonctionnel sur celui des couteaux. Ceci dit, nous conserverons l'emploi du terme de « poignard » pour ce qu'il a de commode, en lieu et place de celui, plus lourd, mais sans doute plus juste, de « couteau à double tranchant ».

VII-1. Les poignards

La présence massive des poignards en contexte de dépôts peut être interprétée comme une spécificité des ensembles atlantiques du BFa 3, du moins en comparaison de ce l'on observe dans les espaces continentaux limitrophes (537 restes ; carte 36). Plus précisément, c'est surtout à l'ouest de la Gaule et durant l'horizon de Vénat que leur présence est la plus marquée.

Les principes de leur classement chronotypologique sont déjà bien établis (Briard et Mohen, 1983, p. 10 ; Gallay, 1988) et distinguent deux familles : les poignards à languette bipartite (239 restes ; fig. 66 à 68) qui dominent à l'ouest de la Gaule atlantique notamment en Bretagne, dans le Centre-Ouest et dans le département de la Manche (cartes 37 à 39) et les poignards à douille (77 restes ; fig. 69) qui circulent préférentiellement à l'est, et notamment entre la Normandie, l'Île-de-France et le nord de la région Centre-Val de Loire (cartes 40 et 41). À cela s'ajoutent 207 fragments de lames et 13 restes dont la morphologie nous est inconnue.

48 Par commodité, nous utiliserons à partir de ce point le terme de haches pour désigner les lames de hache.

49 Si besoin en est, nous renvoyons aux différentes expérimentations menées sur les haches pour tester leur efficacité lors de l'abattage et le travail du bois (Kienlin et Ottaway, 1998; Roberts et Ottaway, 2003; Pillonel, 2007).

VII-1.1. Les poignards à languette

Les modèles les plus répandus comportent une languette rectangulaire nettement individualisée par des crans plus ou moins marqués[50] (209 restes ; fig. 66, n° 1 à 14). Les lames présentent des morphologies variées mais sont, sauf exception, peu épaisses, de section lenticulaire et rarement décorées. Leurs dimensions sont généralement réduites en comparaison de la plupart des poignards antérieurs au BFa 3. Une véritable « miniature » est même recensée, dans le dépôt de Mérézel, sur la commune du Palais située dans le Morbihan (fig. 66, n° 14). Les languettes comportent généralement un, ou très rarement, deux trous de rivet (fig. 66, n° 12).

De subtiles variations morphologiques sont décelables, sans que cela puisse se traduire en courants distincts. Nous n'en ferons pas le détail ici, car, sauf exception, aucune répartition significative ne ressort (Gallay, 1988). D'autant qu'il est acquis qu'une part non négligeable de ces objets provient certainement d'une industrie peu spécialisée, basée sur le réemploi opportuniste de lames d'épée (fig. 66, n° 2).

Il n'est cependant pas inutile d'évoquer certaines formes s'écartant des standards évoqués à l'instant. La présence d'individus ne présentant pas de talon à crans est par exemple attestée. En ce cas, les languettes peuvent avoir des bords fuyants (fig. 66, nos 15 et 17), ou ne pas être individualisées (fig. 66, nos 18 et 19, carte 38).

Les poignards à longue lame nervurée correspondent quant à eux à un autre groupe faisant référence à une tradition métallurgique antérieure au BFa 3 récent. Seuls quatre individus sont identifiés. Dans les dépôts d'Hourtin (Couderc *et al.*, 2021) et dans celui du Plainseau (fig. 67, n° 1), ils sont associés à des éléments attribués à l'horizon de Longueville (Milcent, 2012, pl. 50). Le dépôt de Civry-la-Forêt livre les deux autres exemplaires. L'un d'eux, le plus complet (fig. 67, n° 2), évoque des formes anciennes, rencontrées généralement entre la fin du BM et le BFa 2 en Europe atlantique (Gallay, 1988, pl. 21, 23, 25, 26 et 28 ; Milcent, 2012, pl. 43, n° 1), mais aussi dans les espaces continentaux (Wels-Weyrauch, 2015, pl. 34).

Si durant le BFa 3, la fixation des manches des poignards à languette est le plus souvent assurée par un trou de rivet circulaire, de rares individus en sont dépourvus (fig. 67, nos 3 et 4). Il pourrait s'agir, sans assurance toutefois, de la subsistance d'un trait archaïque. Cette particularité, alliée à une languette à bords concaves formés par martelage, se rencontre en effet régulièrement entre le BFa 1 et le BFa 3 ancien (Eogan, 1983, fig. 71, nos 88-90 ; Gallay, 1988, pl. 37).

Plus nombreux sont les poignards à languette encochée (16 restes ; fig. 67, nos 5 à 9). Durant le BFa 3, ils ne se rencontrent en dépôt que près des littoraux atlantiques : en Charente, entre la côte sud bretonne et l'embouchure de la Loire, et autour des départements de la Manche et du Calvados (carte 38). Ce type d'emmanchement régulièrement constaté dès le BFa 1 sur des poignards assez longs (Gallay, 1988, pl. 31-32 ; Milcent, 2012, pl. 25) semble donc perdurer jusqu'au BFa 3.

50 Cette morphologie apparaît dès le BFa 2 ancien, notamment en péninsule Ibérique ou dans le sud-ouest de la France (Milcent, 2012, pl. 43, n° 1 et pl. 45, n° 10).

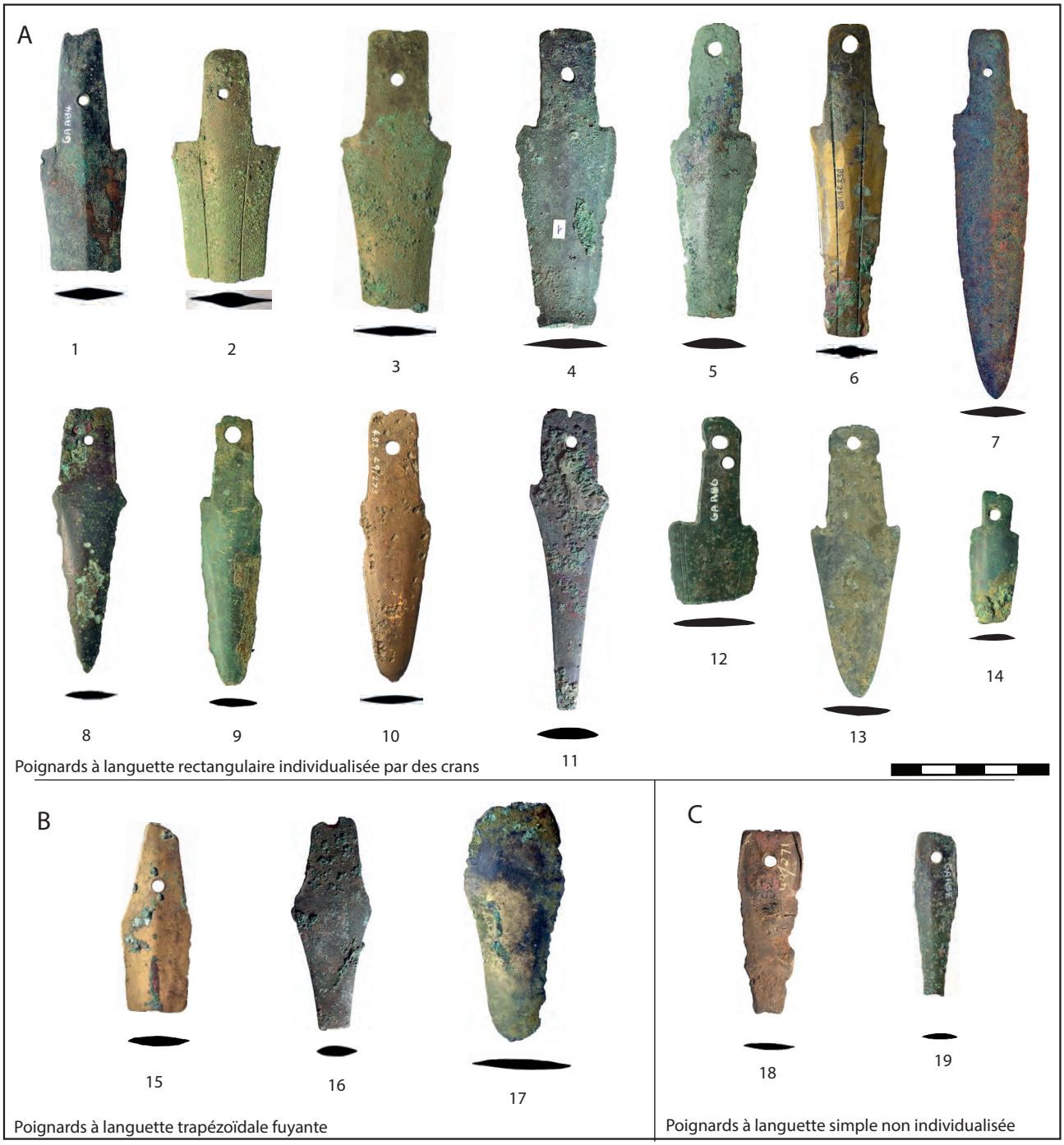


Figure 66 - Sélection de poignards à languette quadrangulaire des dépôts du BFa 3. N^{os} 1, 12 et 19 – Longy Common, Alderney ; n^{os} 2, 3 – Saint Ouen, Jersey ; n^{os} 4, 11 et 16 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n^{os} 5 et 6 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire Atlantique ; n° 7 – Kergadavarn, Plouguerneau, Finistère ; n^{os} 8, 9 et 14 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 10 et 18 – Saint Lawrence, Jersey ; n° 13 – Kergaradec 2, Gouesnac'h, Finistère ; n° 15 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 17 – Le Châtellier, Orne.

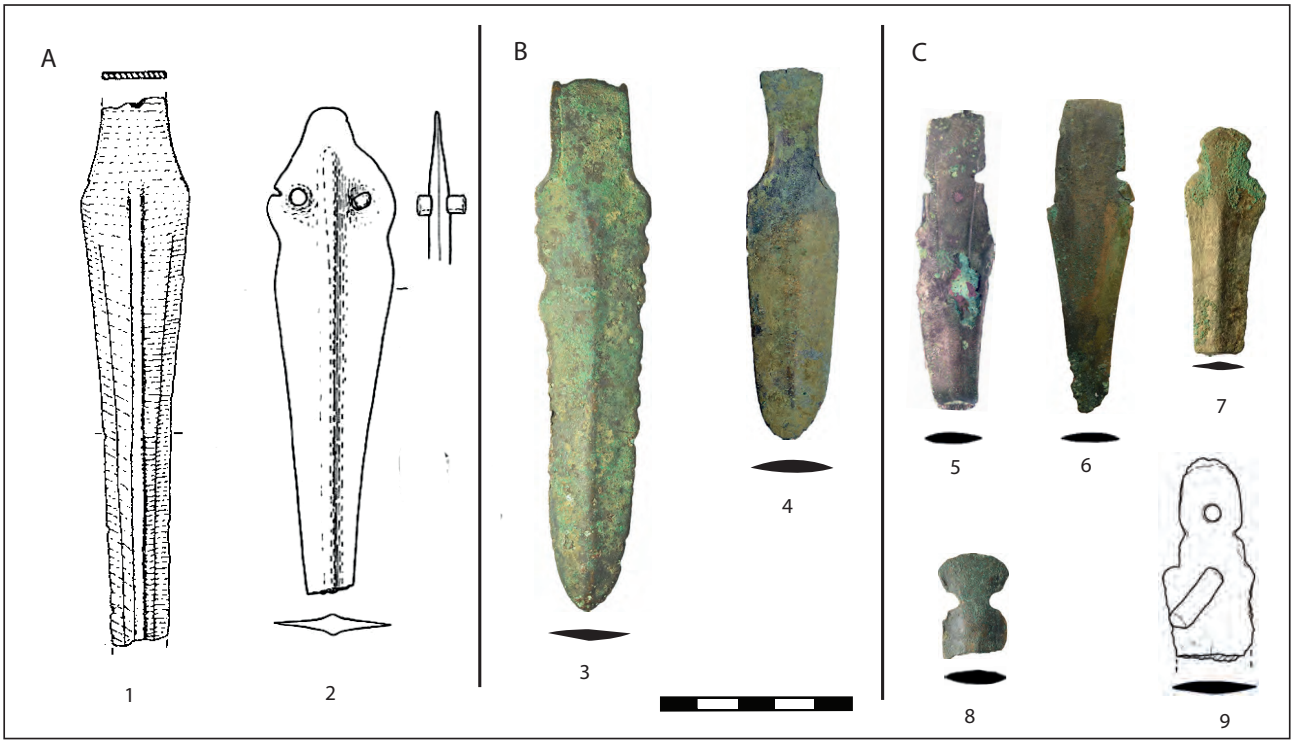


Figure 67 - A – Poignards à lame nervurée : n° 1 – Le Plainseau, Amiens, Picardie (Blanchet, 1984) ; n° 2 Civry-la-Forêt, Yvelines (Gallay, 1988, pl. 77, n° 1). B – Poignards à languette non perforée : n° 3 – Île Verte, Plélan-le-Grand, Ille-et-Vilaine ; n° 4 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier, Orne. C – Poignards à encoches : n° 5 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 6 – Le Boccolo, Elven, Morbohan ; n° 7 - Saint Ouen, Jersey ; n° 8 – Longy Common, Alderney ; n° 9 – Keriéro, Bangor, Morbihan.



Figure 68 - A – Poignard à ergots longitudinaux : n° 1 – Dreuil-lès-Amiens, Somme (Blanchet, 1984). B – Poignards à boutons : n^{os} 2 et 3 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 4 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 5 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 6 – Braud-et-Saint-Louis, Gironde (Roussot-Larroque, 1988a).

Certains d'entre eux associent un système d'emmanchement par encoches latérales à une languette quadrangulaire perforée classique pour le BFa 3 (fig. 67, n° 9). D'autres encore sont clairement issus du réemploi de lames d'épée du type en langue de carpe (fig. 67, n° 5). Il ne s'agit donc pas, pour l'essentiel, d'objets anciens enfouis durant le BFa 3.

Deux poignards à languette munie d'ergots longitudinaux sont ensuite identifiés : dans le dépôt de Dreuil-lès-Amiens (fig. 68, n° 1) et peut-être aussi dans celui de Saint-Martin-de-la-Place, situé dans le Maine-et-Loire (Courtiller et Trouillard, 1868, pl. II, n° 2)[51]. Bien que l'on puisse en retrouver dans des contextes contemporains de l'horizon de Vénat, notamment dans le dépôt de Grays Thurrock situé dans l'Essex (Turner, 2010, ill. 14, n° 02/133), ces poignards pourraient correspondre à des éléments antérieurs au BFa 3 récent. En effet, les comparaisons les plus nombreuses sont à rechercher dans des ensembles de transition entre le BFa 2 récent et le BFa 3 ancien. Principalement dans des ensembles britanniques, comme celui de Broadness (Burgess *et al.*, 1972, fig. 14, n° 45), de Dowris (Eogan, 1983, fig. 71, n° 87) ou encore de Saint-Andrews (Cowie *et al.*, 1991, pl. 3), mais aussi en Gaule atlantique, comme dans les lots métalliques recueillis sur l'habitat de Saint-Pierre-en-Chastres, à Vieux-Moulin dans l'Oise (Blanchet, 1984, fig. 146, n^{os} 4 à 6)[52].

Enfin, en ce qui concerne les modèles à ergot en forme de bouton (fig. 68, n^{os} 2 à 5), la situation est un peu différente, puisque la plupart des exemplaires connus sont associés à des productions du BFa 3 récent (carte 39). À notre connaissance, seul le dépôt de Braud-et-Saint-Louis livre un individu dont la datation serait située entre la fin du BFa 2 récent et le BFa 3 ancien (fig. 68, n° 6). De fait, nous aurions plutôt tendance à faire de ces vestiges les représentants d'un trait contemporain du BFa 3, principalement représenté près du centre-ouest de la France. Un exemplaire isolé, signalé sur la commune de Lesparre-Médoc en Gironde illustre également cette aire préférentielle de circulation (Gallay, 1988, pl. 34, n° 1113).

VII-1.2. Les poignards à douille

Les poignards à douille, bien moins nombreux que leurs homologues à languette (77 individus), constituent néanmoins d'excellents fossiles directeurs pour le BFa 3 récent (fig. 69). Très répandus également dans les îles Britanniques, leur présence y est là-bas attestée au moins dès le BFa 3 ancien, notamment en Irlande (Eogan, 1983, fig. 71, n^{os} 84-85). En revanche, en ce qui concerne la Gaule atlantique, l'horizon de Longueville n'en livre aucun. Nous pouvons donc supposer que leur apparition durant le BFa 3 récent s'apparente à un apport culturel provenant des îles Britanniques.

Bien qu'en Gaule atlantique ces objets soient distribués sur de larges espaces, ils semblent néanmoins plus intensément circuler entre la moyenne vallée de la Seine et la Loire moyenne (cartes 40 et 41). Ils y sont en effet dominants par rapport aux modèles à languette, bien que cette prévalence soit quelque peu atténuée par une moindre représentativité des poignards dans ces régions.

51 L'identification n'est pas assurée car l'illustration reste très schématique.

52 D'autres occurrences attribuées à une période allant du BFa 2 au BFa 3 sont connues dans les îles Britanniques, notamment dans les dépôts d'Isleham (Maraszeck, 2006, pl. XXXXII, n ° 14 ; Coombs, 1971, fig. 36), de Great Freeman Street, situé à Nottingham dans le Nottinghamshire (Coombs, 1971, fig. 358), de Southchurch dans l'Essex (Coombs, 1971, fig. 163, n ° 1) ou encore de Marden dans le Kent (Coombs, 1971, fig. 244, n °,4).

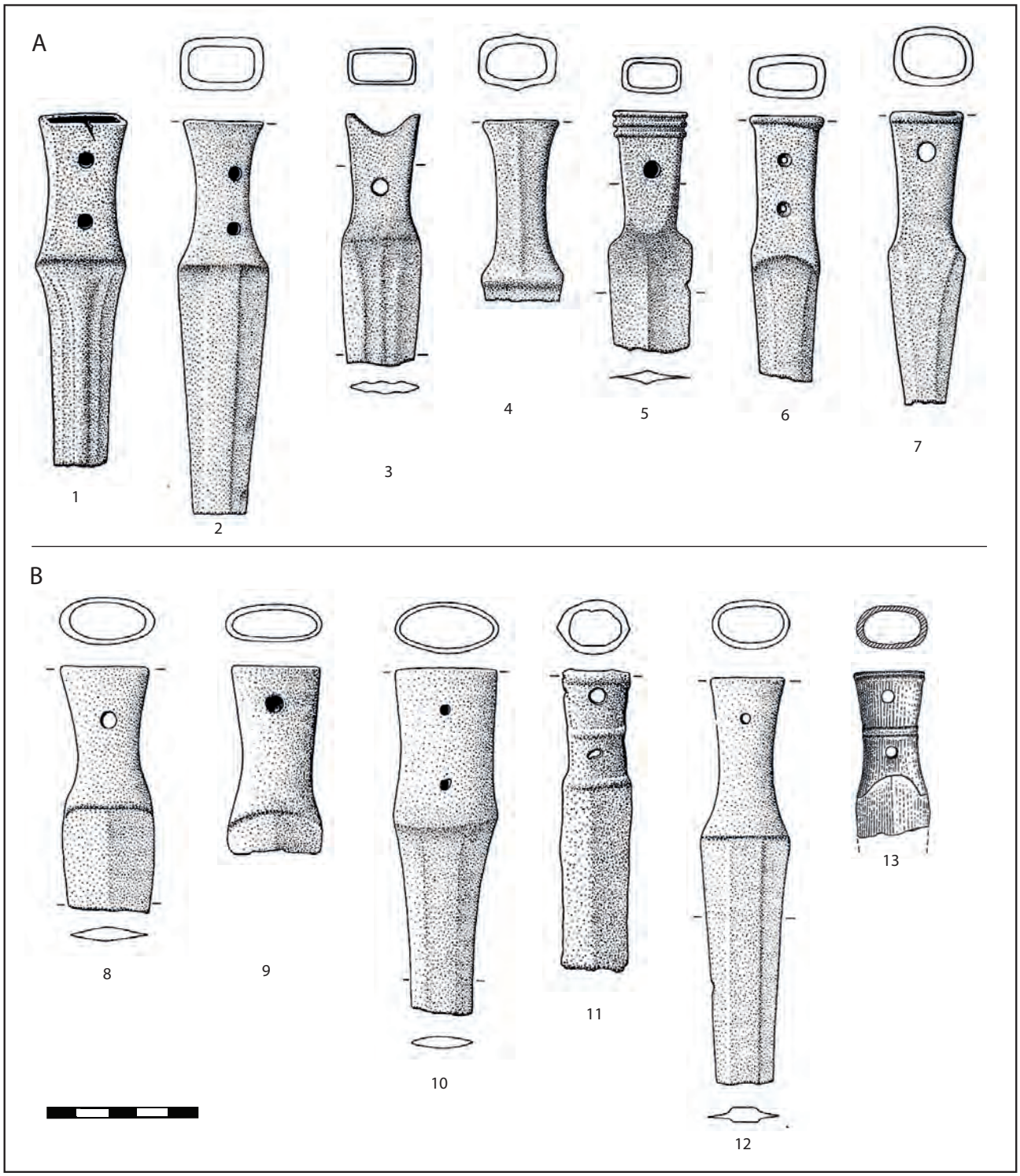


Figure 69 - A – Sélection de poignards à douille quadrangulaire (Gallay, 1988) : n° 1 – Marlers, Somme ; n° 2 et 3 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente ; n° 4 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 5 – Les Vaux Roux, Chartres, Eure-et-Loir ; nos 6 et 7 – Juvincourt-et-Damary, Aisne. B – Sélection de poignards à douille ovalaire (Gallay, 1988) : nos 8 à 10, 12 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente ; n° 11 – Le Plainseau, Amiens, Somme ; n° 13 – Choussy, Loir-et-Cher (Cordier, 2009).

G. Gallay distingue deux familles, selon que les douilles sont quadrangulaires ou ovalaires (fig. 69). Des variantes sont ensuite définies en fonction du profil des douilles (à bords concaves, convexes et rectilignes). Certains exemplaires présentent par ailleurs un décor composé de séries de bourrelets transversaux (fig. 69, n° 11). Sur d'autres, la douille prend l'aspect d'une petite garde à l'approche de la lame (fig. 69, n° 13). Contrairement aux poignards à languette, la morphologie des lames est plus variée (lenticulaire, losangique, à méplats, à nervures ou bourrelet médian). Ces différents détails ne permettent pas de distinguer de partitions géographiques significatives, à l'exception peut-être de la distribution des poignards à douille quadrangulaire qui marque un peu plus fortement les limites orientales du domaine atlantique (Gallay, 1988, pl. 68A).

VII-1.3. Le poignard à manche métallique

Enfin, nous terminerons cette section par le poignard du dépôt du Crapon, à Planguenoual découvert dans les Côtes-d'Armor (fig. 70). Il a été proposé qu'il puisse être comparé à des modèles nordiques ou italiques, et notamment à celui du dépôt d'Horne Kirkegârd, dans le Jutland ou de Mulino en Sicile (Briard *et al.*, 1973, fig. 4, n° 39). Une documentation plus récente nous permet de proposer le même type de parenté, mais situé plus près des Alpes occidentales : au nord de l'Italie, à Castione dei Marchesi (Bianco Peroni, 1994, pl. 94, n° 1665) ou au sud de l'Allemagne (Wels-Weyrauch, 2015, pl. 38, nos 487-492). On retrouvera également le même mode de conception, mais cette fois-ci sur des couteaux à dos du nord de l'Allemagne, et notamment en Schleswig-Holstein (Prüssing, 1982, pl. 4, nos 133 et 136). Nous restons cependant prudents quant à ce type de rapprochements. Il reste néanmoins indéniable que cet exemplaire se démarque significativement des autres poignards atlantiques du BFa 3.

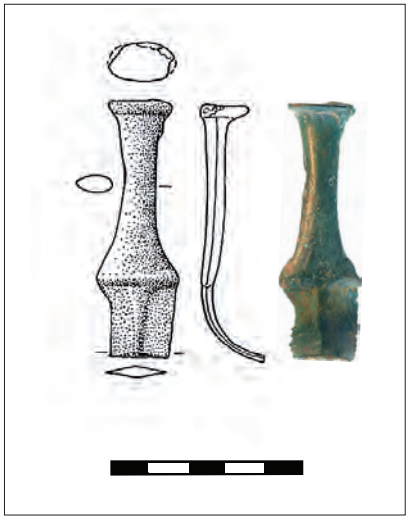


Figure 70 - Poignard à manche plein du dépôt du Crapon, à Planguenoual (Côtes-d'Armor). Dessins d'après Briard *et al.* 1973).

VII-2. Les couteaux à dos

Par rapport aux poignards, les couteaux à dos sont nettement moins bien représentés en Gaule atlantique (70 individus). La plupart du temps, chaque dépôt n'en livre qu'un ou deux exemplaires, à l'exception des dépôts de Vénat et de Neuvy-sur-Barangeon comportant respectivement 14 et 11 individus. Compte tenu de leur répartition spatiale en Europe, marquant particulièrement les espaces continentaux situés entre la mer du Nord et les Alpes (Rychner, 1979 ; Rychner, 1987, pl. 19-20 ; Butler, 1986, fig. 15 ; Butler *et al.*, 2012, fig. 1 ; Hohlbein, 2016 ; Sperber, 2017), la présence de couteaux dans les dépôts de Gaule atlantique est régulièrement interprétée comme le résultat d'influences continentales. Néanmoins, à l'échelle de l'ensemble de la Gaule, leur distribution dans les espaces atlantiques n'est pas moins marquée que celle des régions continentales ou méditerranéennes (carte 42). Nous remarquons cependant que les fortes concentrations de dépôts du Massif armoricain

n'en ont finalement livré qu'assez peu d'exemplaires, au regard de la quantité de métal qu'ils rassemblent. Ces objets marquent par contre régulièrement de leur présence les dépôts situés en limite du domaine atlantique, particulièrement entre la Loire moyenne et la vallée de la Seine. En ce sens, ils témoigneraient effectivement de courants d'importations ou d'influences continentales. Afin de nous en assurer, il convient de regarder de plus près les éléments typologiques à notre disposition. D'après les modes d'emmanchement employés, cinq familles sont identifiées.

VII-2.1. Les couteaux à soie

Les couteaux à soie, attestés pourtant dès le BFa 2[53] en Gaule atlantique, ne sont représentés durant le BFa 3 que par 11 individus (fig. 71 et carte 43). Ils ne sont pas tous suffisamment conservés ou caractéristiques pour pouvoir bénéficier d'une attribution typologique précise. Le piège étant de proposer des comparaisons très lointaines, sur des restes quelquefois ubiquistes. L'un des couteaux du dépôt de Rouen par exemple (volume 3, pl. 190), à soie fine de section circulaire, à lame peu débordante à sa base et munie d'un décor de stries, peut correspondre à de nombreux types continentaux circulant entre l'est de la France et une large part des régions d'Europe centrale (Říhovský, 1972, pl. 14 et 16 ; Hohlbein, 2016, pl. 54-70).

En revanche, les couteaux à soie munis d'une fausse virole, souvent décorés de nervures ou de stries à leur base (fig. 71) trouvent des parallèles assez précis que l'on situera en Suisse, dans le Bassin occidental du Danube et entre la Sarre et la Lorraine (Hohlbein, 2016, pl. 86-110 et 158-159 ; Sperber, 2017, fig. 1 à 16, p. 3-38). Ils correspondent au type de Wien-Leopolsberg-Baumgarten d'après le classement typologique effectué par M. Hohlbein. Selon cet auteur, l'exemplaire de

53 Les dépôts de Saint-Brieuc-des-Iffs, en Ille-et-Vilaine (Briard et Onnée, 1972) ou celui de la Justice, à Boutigny-sur-Essonne (Mohen, 1977a) livrent chacun les restes d'un couteau à soie.

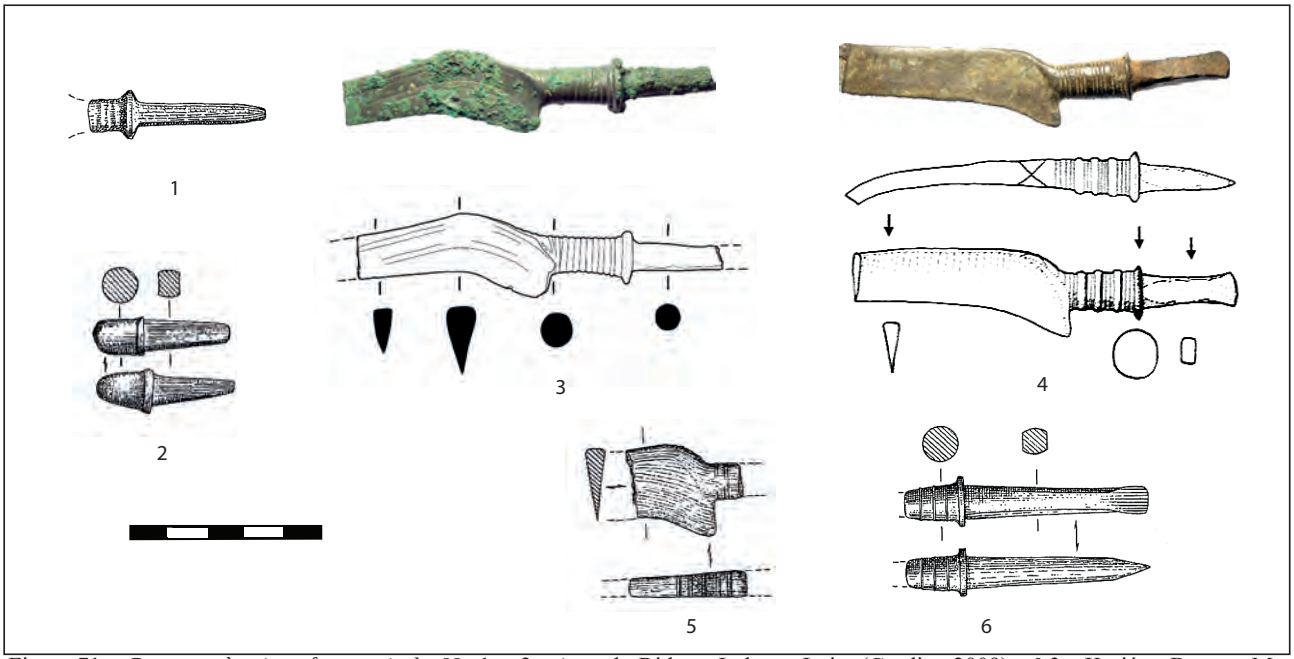


Figure 71 - Couteaux à soie et fausse virole. N^{os} 1 et 2 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire (Cordier, 2009); n° 3 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 4 - Choisy-le-Roi, Val-de-Marne (Mohen, 1977a) ; n^{os} 5 et 6 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009).

Choisy-le-Roi (fig. 71, n° 4), muni d'un décor de nervures espacées peut être attribué à la variante de Mörigen I alors que le couteau du dépôt de Keriéro[54] (fig. 71, n° 3), à petites nervures accolées, s'apparente à la variante de Kagers (Hohlbein, 2016, pl. 101-106 et 159). Ces deux variantes sont plus particulièrement distribuées sur un axe s'étirant entre les stations lacustres du nord-ouest des Alpes et du Jura et les espaces couverts par la région de Rhin-Main et ses marges (Hohlbein, 2016). Les exemplaires atlantiques seront donc interprétés ici comme les vestiges d'une diffusion empruntant un couloir médio-atlantique. On notera par ailleurs la rareté de ces objets dans les îles Britanniques. À notre connaissance, seul le dépôt de Grays Thurrock y livre un individu similaire (Turner, 2010, ill. 14, n° 02/139).

VII-2.2. Les couteaux à languette

Cinq individus, munis d'une languette plate, perforée ou non, sont signalés dans les dépôts du BFa 3 (fig. 72A ; carte 44). Ils présentent tous une lame plus ou moins redressée et certains d'entre eux comportent un dos dont la ligne est brisée par une carène. Il se pourrait par ailleurs que parmi la vingtaine de fragments de lame de couteau identifiés en Gaule atlantique, certains appartiennent également à ce type.

Globalement les couteaux à languette sont des productions communes à de nombreux espaces continentaux allant de l'arc alpin aux côtes de la Mer Baltique et de la Mer du Nord (Butler *et al.*, 2012, fig. 8). Cependant, de par sa pointe fine très redressée, l'exemplaire du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon a été rapproché par P.-Y. Milcent du type nordique de Bunsoh, connu à quelques exemplaires au nord de l'Allemagne (Milcent, 1998, p. 56 ; Prüssing, 1982, pl. 11, et 21 B ici fig. 72 B, n° 5). On en retrouve également plus au sud, dans le dépôt de Kaiserlautern, en Rhénanie-Palatinat par exemple ou sous des formes très similaires aux Pays-Bas (Butler *et al.*, 2012, fig. 10, n° DB 2506 et DB761). Un exemplaire similaire a récemment été découvert sur le site d'habitat du Gros Buisson, à Villier-sur-Seine (Peake, 2020).

L'exemplaire du dépôt de Lyzel à Saint-Omer (fig. 72, n° 1) s'en approche également fortement, bien qu'il soit particulièrement massif. Ces objets, sans pouvoir être systématiquement considérés comme des importations directes, témoignent à l'évidence d'influences continentales que l'on situera dans un large espace compris entre le nord des Alpes et les côtes nordiques.

54 On trouvera un individu quasiment identique dans le dépôt de Dossenheim, en Allemagne (Verger, 1992, p. 139, fig. 4).

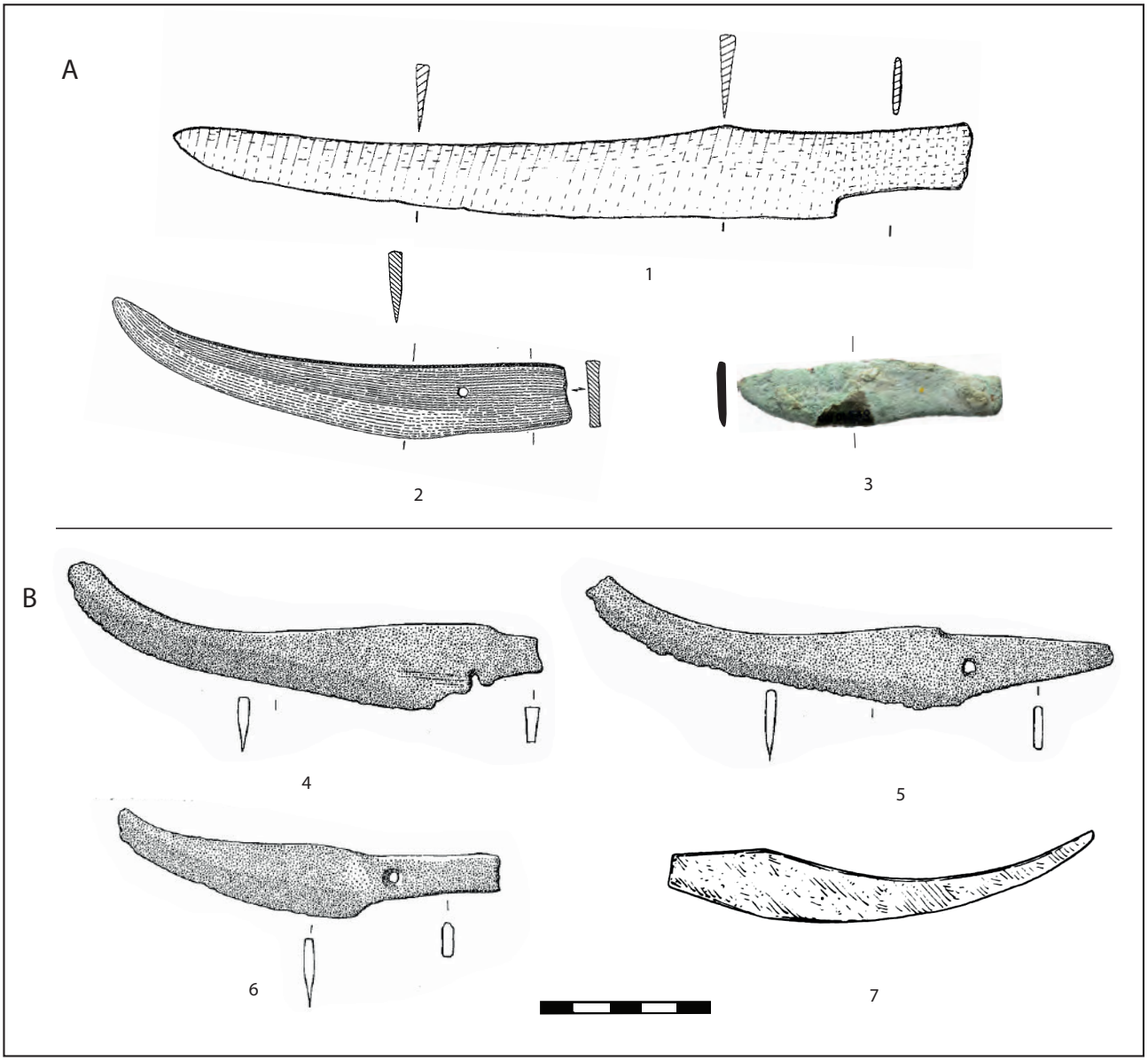


Figure 72 - A : Sélection de couteaux à languette des dépôts du BFa 3. N° 1 – Lyzel, Saint-Omer, Pas-de-Calais (Blanchet, 1984) ; n° 2 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009) ; n° 3 – Saint-Père-en-Retz, Loire-Atlantique. B : Sélection de couteaux continentaux à languette du type de Bunsoh. N° 4 – Melbeck, Basse-Saxe, Allemagne (Prüssing, 1982, pl. 11, n° 233) ; n° 5 – Bunsoh, Schleswig-Holstein, Allemagne (Prüssing, 1982, pl. 11, n° 232) ; n° 6 – Armstorf, Basse-Saxe (Prüssing, 1982, pl. 12, n° 236) ; n° 7 – Kaiserlauten, Rhénanie-Palatinat (Kölling, 1968, pl. 53).

VII-2.3. Les couteaux à douille

Les couteaux à douille (fig. 73) constituent la famille la plus communément enfouie dans les dépôts atlantiques (25 restes ; cartes 45 et 46). À l'échelle de l'Europe, ces objets se distribuent très majoritairement autour d'un axe allant des côtes de la Mer du Nord au centre-est de la France et la Suisse (Butler, 1986, fig. 15 ; Butler *et al.*, 2012, fig. 1). Plus précisément deux zones de concentration se dessinent : l'une à cheval entre le nord-ouest de l'Allemagne et les Pays-Bas et l'autre se développant entre la vallée de la Saône, la Savoie et les principales stations lacustres du Jura et des Alpes.

Par ailleurs deux principaux types sont distingués d'après la morphologie que prend la jonction entre la douille et la lame (Hohlbein, 2008, p. 327 ; Butler *et al.*, 2012, fig. 2 et 3 ; fig. 73A) :

- Le type de Rheda-Wiedenbrück (ou T-Form) se rencontre principalement entre les régions du nord de l'Allemagne et le Rhin moyen et inférieur (fig. 73B). La diffusion de cette forme s'étend toutefois par le nord-est de la France, jusqu'en Ile-de-France principalement (carte 45). Au-delà, seuls quelques exemplaires sont connus en dépôt : deux dans le dépôt de Vénat, un à Civray dans le Cher et un autre à Mougon dans les Deux-Sèvres. Le musée Dobrée à Nantes conserve par ailleurs deux autres individus, au sein d'un ensemble d'objets constituant peut-être, mais sans assurance, le reliquat de plusieurs dépôts atlantiques anciennement récoltés. Ces deux individus doivent donc être pris en compte avec prudence. On notera donc que les exemplaires issus des dépôts atlantiques correspondent à un courant continental passant principalement par le nord-est de la Gaule. Du moins en ce qui concerne les individus munis d'une corne proéminente à la base de leur lame. En effet cette caractéristique est absente de la plupart des exemplaires les plus méridionaux comme ceux des dépôts de Réallon, de Cazouls-lès-Béziers, de Saint-Pierre-de-Bœuf ou de Castelnau-de-Levis. De fait, l'un des couteaux du dépôt de Vénat, ainsi que celui du dépôt de Mougon pourraient s'accorder avec un courant plutôt d'origine méridional.

- Le type d'Han-sur-Lesse (ou V-Form) se répartit principalement entre les régions parcourues par la Loire moyenne, le nord du Massif central et les espaces alpins de Suisse occidentale (fig. 73C et carte 46). Au-delà, la diffusion de cette forme s'étend quelque peu jusqu'en Île-de-France, en Charente, ainsi que dans le Morbihan. De fait, tous les exemplaires du Centre-Ouest ne correspondent pas nécessairement à des importations, mais à une forme éventuellement endogène commune à plusieurs régions, dont des espaces continentaux. On notera enfin que la présence d'un décor incisé sur le dos des lames est propre aux exemplaires les plus orientaux (Butler *et al.*, 2012, fig. 8 et 13).

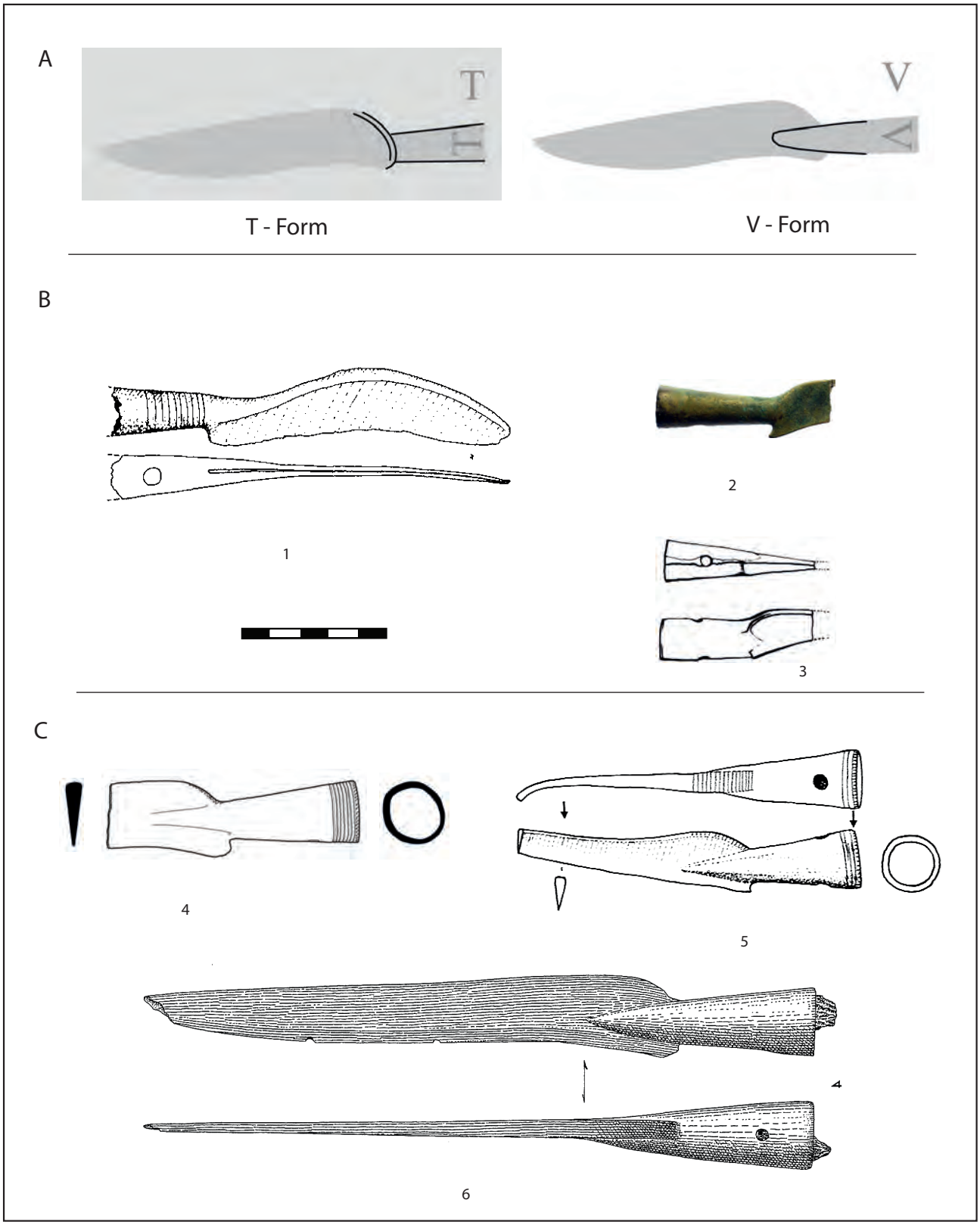


Figure 73 - A – Typologie des couteaux à douille (d'après Butler *et al.*, 2012). B – Sélection de couteaux à douille apparentés au type de Rheda-Wiedenbrück (T – Form) : n° 1 – Le Plainseau, Amiens, Somme (Blanchet, 1984) ; n° 2 - Carrefour des Rossignols, Compiègne, Oise ; n° 3 – Juvincourt-et-Damary, Aisne (Jockenhövel et Smolla, 1975). B – Exemplaires du type de Han-sur-Lesse (V-Form) : n° 4 - Pont er Vil, Locmariaquer, Morbihan ; n° 5 – Choisy-le-Roi, Val-de-Marne (Mohen, 1977a) ; Chabris, Indre (Cordier, 2009).

VII-2.4. Les couteaux à manche métallique

Quatre exemplaires présentent un manche plein à la morphologie complexe (fig. 74). Qualifiés quelquefois de couteaux à « manche de fantaisie » (Jockenhövel et Smolla, 1975), ils se rapprochent certainement, du moins pour les exemplaires les plus complets, du type Grassau ou du type Bayrerisch Gemain selon la typologie établie par M. Hohlbein (Hohlbein, 2016, pl. 9 et 10). Les principales aires de concentrations de ces objets se développent très majoritairement aux abords septentrionaux des Alpes, entre les stations alpines de Savoie et de Suisse et le Danube, mais aussi entre le centre et le nord-est de l'Allemagne (Jockenhövel et Smolla, 1975, fig. 8 ; Hohlbein, 2016, p. 67 et pl. 137 ; ici carte 48). Les exemplaires appartenant au dépôt du BFa 3, localisés en limites orientales du domaine atlantique, témoignent ainsi d'influences continentales (carte 47).

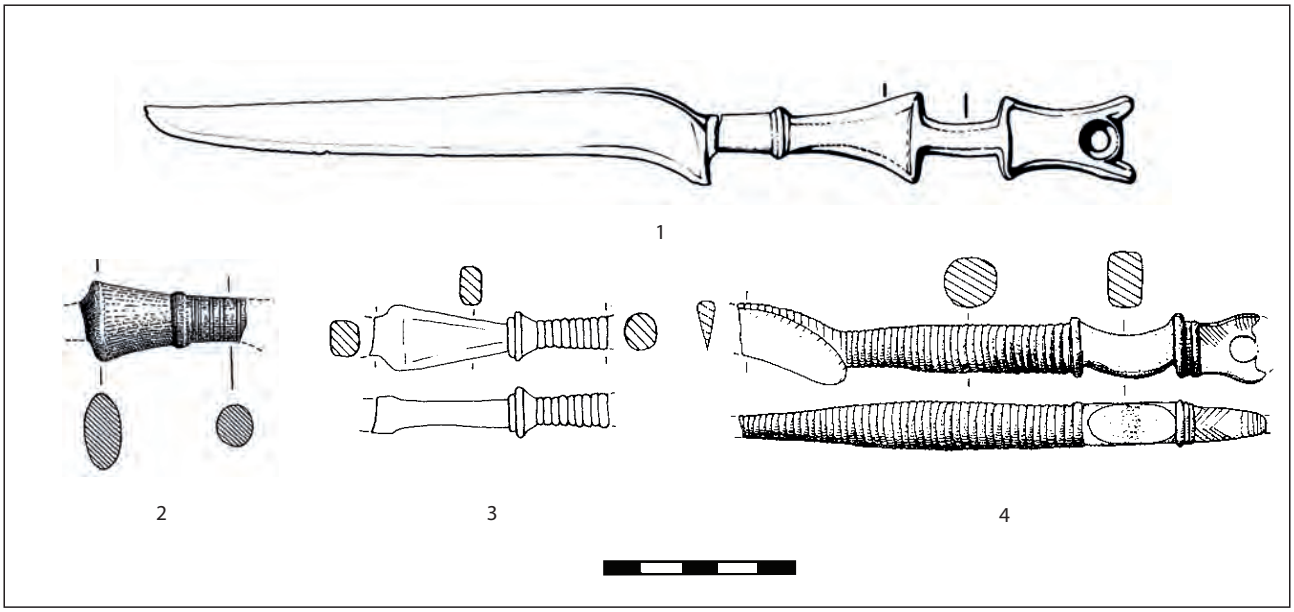


Figure 74 - Couteaux à manche de « fantaisie » ou type Grassau : n° 1 – Juvincourt-et-Damary, Aisne (Jockenhövel et Smolla, 1975) ; n° 2 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 3 – Muret-et-Crouttes, Aisne ; n° 4 – Dreuil-lès-Amiens, Somme.

VII-2.5. Un couteau à manche semi-métallique ?

Enfin, un dernier élément, encore très hypothétique, va clôturer cette section dévolue au couteau. Il s'agit d'un manche semi-métallique découvert dans le dépôt de la Pierre du Villain à Longy Common, située sur l'île d'Aurigny (fig.75). Cette identification se base sur la section en forme de H, caractéristique de nombreux couteaux à manche semi-métallique d'Europe. On rencontre ce type de configurations en Italie du Nord par exemple (Bianco Peroni, 1976, pl. 3 à 6), mais également à l'ouest de l'Allemagne (Hohlbein, 2016, pl. 6, n^{os} 43 et 44 et pl. 30 à 31), près de la Mer du Nord (Sprockhoff, 1962, fig. 1



Figure 75 - Fragment de manche semi-métallique de couteau ou de poignard - dépôt de Longy Common, Aurigny.

et 2), en Tchéquie (Říhovský, 1972, pl. 10-12) et jusqu'en Europe de l'Est (Gedl, 1984, pl. 21). Ceci dit, nous nous garderons de proposer hâtivement de si lointains rapprochements. D'une part l'exemplaire du dépôt de Longy Common ne s'accorde parfaitement avec aucun autre exemplaire européen. D'autre part, il pourrait également s'agir d'un fragment de poignard. Mais là encore, les points de comparaison ne sont pas déterminants (Bianco Peroni, 1994, pl. 85-91). En l'état nous le considérons donc comme un *unicum* difficilement identifiable.

VII-2.6. Conclusion

En définitive, on retiendra le caractère sans doute exogène ou sous influence continentale de la plupart des couteaux enfouis dans les dépôts du BFa 3. Sur l'ensemble de la Gaule, leur répartition géographique s'oppose à celles des poignards atlantiques (carte 49), confirmant l'idée que ces derniers soient eux aussi des couteaux d'usage polyvalent.

VII-3. Les haches

Avec 3203 restes identifiés, les haches constituent la famille la plus fréquemment enfouie dans les dépôts du BFa 3. Tous types confondus, leurs répartitions géographiques dessinent plusieurs zones de concentrations qui épousent les principales aires préférentielles d'enfouissement de dépôts : la côte sud bretonne, la Loire Moyenne, La Basse-Normandie, La Basse et Moyenne Vallée de la Seine ainsi que la Flandre orientale (carte 50). Dans le domaine continental, la région de Sarre-Lorraine, le nord du Massif central, le couloir rhodanien et la vallée de la Garonne sont, dans une moindre mesure, également marqués par la présence de ces objets. Cependant, la différence est très nette avec les espaces atlantiques, puisque les corpus continentaux ne regroupent que 83 individus.

VII-3.1. Les principales familles enfouies au BFa 3

La définition des grandes familles de haches bénéficie déjà d'une littérature suffisamment abondante pour que l'on s'abstienne ici d'en faire l'examen détaillé. Il est admis depuis les premiers essais typologiques que le critère de classement le plus efficace réside dans le système d'emmanchement (Athenas, 1828, p. 53 ; Evans, 1881, p. 108-145 ; Chauvet et Chesneau, 1904, p. 1-34 ; Breuil, 1905 ; Déchelette, 1910a, p. 241-259). Cette approche n'a pas été démentie depuis comme l'attestent les principales synthèses typologiques européennes.

Nous distinguerons donc, en plus des pseudo-haches à appendices latéraux déjà étudiées précédemment (partie 2, chapitre II), cinq familles très inégalement représentées (fig. 76).

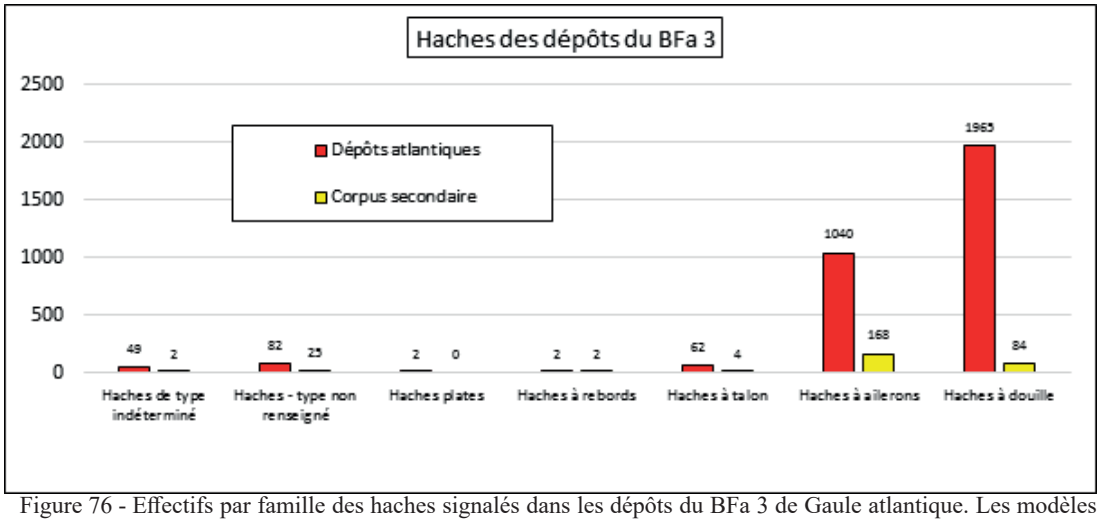


Figure 76 - Effectifs par famille des haches signalés dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. Les modèles les plus anciens sont cependant pour la plupart intrusifs.



Figure 77 - Sélection de haches plates ou à rebords éventuellement intrusives dans les dépôts du BFa 3. N° 1 – Saint-Genouph ; n° 2 – Cadoret, Saint Mary ; n° 3 – La Rouillasse, Soubise (Coffyn et Roux, 1991) ; n° 4 – La Tiédenaie, Saint-Père-en-Retz

VII-3.2. Les haches plates et celles à rebords - des éléments évidemment intrusifs

La présence de haches plates ou à rebords dans les dépôts du BFa 3 est à prendre avec une évidente précaution (figure 77). Du fait d'une chronologie s'étalant principalement du Chalcolithique au Bronze ancien, il s'agit pour la plupart des exemplaires recensés ici d'éléments vraisemblablement intrusifs. Dans la littérature ancienne, quelques individus ont en effet intégré certains dépôts du BFa 3 à la faveur de mélanges de collections. Cela est par exemple le cas pour les dépôts de Questembert (Le Pennec, 2019, p. 10), de Plélan-le-Grand, en Ille-et-Vilaine (Du Châtellier, 1892, p. 442 ; Briard, 1989, n° 23, p. 114-116, fig. 77 et 78), de l'île de Batz dans le Finistère (Briard, 1961b ; Galliou *et al.*, 1998, p. 42) ou de Saint-Genouph (Cordier, 2009, fig. 275, n° 2 ; ici fig. 77, n° 1). Il en est de même pour les dépôts de la Rouillasse à Soubise (Gachina, 2000, p. 453-457 ; ici fig. 77, n° 3) ou de Courbillac, en Charente (Briard *et al.*, 1983, p. 56-57, fig. 17), dont le manque de fiabilité n'est plus à démontrer.

Le doute est cependant permis concernant deux découvertes. La première est celle du dépôt de Saint-Père-en-Retz, associant une hache plate à un ensemble caractéristique du BFa 3 (Maggi, 1994, fig. 1, n° 1 ; ici fig. 77, n° 4). La patine très spécifique de cet objet, vert clair avec des points de pulvérulence, est très similaire à celles des autres objets du dépôt. Cet ensemble, ayant été découvert anciennement en 1873, est-il possible que de mauvaises conditions de conservation aient homogénéisé les patines de lots appartenant à des périodes différentes ? La seconde, mise au jour en 1995, sur la commune de Saint Mary à Jersey, relève du même schéma : un ensemble du BFa 3 intégrant une hache à rebords de patine très similaire au reste du dépôt (fig. 77 n° 2). D'après les informations recueillies à la Hougue Bie Museum, où le dépôt est conservé, il semblerait que la découverte du dépôt soit le fait d'une prospection au détecteur de métal sur une large parcelle. Cette hache pourrait ainsi être étrangère au dépôt.

En définitive, mis à part ces deux derniers cas qui posent éventuellement question, la présence de haches plates ou de haches à rebords dans les dépôts du BFa 3 ne saurait être validée.

VII-3.3. Les haches à talon

Il pourrait *a priori* en être de même avec une partie des haches à talon relevées dans les dépôts du BFa 3. Du fait d'une chronologie plutôt centrée, en Gaule atlantique, entre le Bronze Moyen et les premières étapes du Bronze final (Briard et Verron, 1976b, p. 73 ; Gabillot, 2003 ; Milcent, 2012), la présence des haches à talon dans les dépôts du BFa 3 est quelquefois perçue comme une anomalie liée à des mentions bibliographiques anciennes et peu précises ou à des mélanges de collections. Pour au moins une partie des 68 exemplaires signalés, cela est vrai (fig. 78 et 79). Sur les trente-sept dépôts concernés[55], onze d'entre eux présentent en effet un indice de fiabilité très faible (entre 1 et 2) et une

55 Ont été exclus plusieurs dépôts habituellement attribués au BFa 3 malgré des mentions et une documentation pour le moins passables — Ergué-Armel, Kéroberon, Plonéour-Lanvern ; Saint-Martin-du-Limet, Plogastel-Saint-Germain, Morlaix, Herpés à Courbillac.

N° de dépôt	Lieu-dit	Commune	Département	Région	Indice de fiabilité	Type d'Orléans	Type de Tréboul	Ibérique à double anneaux	Ibérique à un anneau	Type Breton	Type de Bais	Famille de Rosnoën	Type inconnu/indéterminé	Type autre - miniature	Total général
118	La Chapelle des Roches	Le Châtellier	Orne	Basse-Normandie	4	1									1
98	Île Verte	Île-de-Batz	Finistère	Bretagne	2		1								1
120	Pen ar Prat	Le Folgoët	Finistère	Bretagne	3			1							1
328	Beaufort	Saint-Front-de-Pradoux	Dordogne	Nouvelle-Aquitaine	2				3						3
95	Hourtin Plage	Hourtin	Gironde	Aquitaine	3				1			3	1		5
400	La Rouillasse	Soubise	Charente-Maritime	Poitou-Charente	1				2	1					3
179	Sainte Marguerite - pointe de Congrigoux	Pornichet	Loire-Atlantique	Pays-de-la-Loire	3		1			1					2
16	Îlot du Nihen/Niheu	Belz	Morbihan	Bretagne	3					1					1
189	Kerfeunteun-Parc Penvilech Huella	Quimper	Finistère	Bretagne	3					1					1
13	La Grande Borne	Azay-le-Rideau	Indre-et-Loire	Centre-Val de Loire	3					2					2
80	Lanhuron	Gouesnach	Finistère	Bretagne	3					1					1
198	La Rousselière ou la Roussière	Saint-Avaugourd-des-Landes	Vendée	Pays-de-la-Loire	2					1					1
82	Kergaradec 1	Gouesnach	Finistère	Bretagne	5					1					1
220	La Tiédenaie	Saint-Père-en-Retz	Loire-Atlantique	Pays-de-la-Loire	3					1		2			3
57	Sud du Bourg	Crozon 2	Finistère	Bretagne	2						1				1
199	Les Montils	Saint-Genouph	Indre-et-Loire	Centre-Val de Loire	2	3				1	1	1			6
164	Lesconil (port)	Plobannalec-Lesconil 1	Finistère	Bretagne	3					1	1	1			3
125	Pointe er Vil/ Pont er Vil	Locmariaquer	Morbihan	Bretagne	3							1			1
236	Marais de la Dive	Tourtenay	Deux-Sèvres	Poitou-Charente	3							3			3
15	Keriero	Bangor	Morbihan	Bretagne	4							1			1
216	Carrefour des Campagnes	Saint-Ouen	Jersey	Îles Anglo-normandes	5							1			1
124	Lande de Cartot	Lessay	Manche	Basse-Normandie	3							2			2
188	Le Parc aux Boeufs	Questembert	Morbihan	Bretagne	3							2			2
46	Les Rossignols	Compiègne 1	Oise	Picardie	4							1			1
204	L'étang	Saint-Germain-sur-Vienne	Indre-et-Loire	Centre-Val de Loire	3							1			1
148	Jardin des Plantes	Nantes	Loire-Atlantique	Pays-de-la-Loire	3							1			1
128	La Pierre du Villain	Longy Common	Aurigny	Îles Anglo-normandes	3							1			1
104	Kerliver - Le Bourg	Kerlouan	Finistère	Bretagne	3							1			1
81	Menez-Tosta	Gouesnach	Finistère	Bretagne	3							1			1
168	Kernivin	Plonéour-Lanvern 1	Finistère	Bretagne	2							3			3
79	La Cour	Gausson	Côtes-d'Armor	Bretagne	2							1			1
250	Collection du Musée Dobrée	(?)	Loire-Atlantique	Pays-de-la-Loire	1							5			5
123	Mérézel 1 et 2	Le Palais	Morbihan	Bretagne	3							1			1
217	Kerc'hleus/Kergleuz	Saint-Pâbu	Finistère	Bretagne	3								1		1
165	Parc ar Puns, près de Kerist	Plobannalec-Lesconil 2	Finistère	Bretagne	2								1		1
154	Les Aizes	Notre-Dame-de-Riez/Saint-Hilaire-de-Riez	Vendée	Pays-de-la-Loire	2								1		1
29	La Roche Bottin	Cerisy-la-Salle	Manche	Basse-Normandie	5									1	1
				Total		4	2	1	6	12	3	33	4	1	66

Figure 78 - Tableau récapitulatif des haches à talon signalées dans les dépôts du BFa 3.

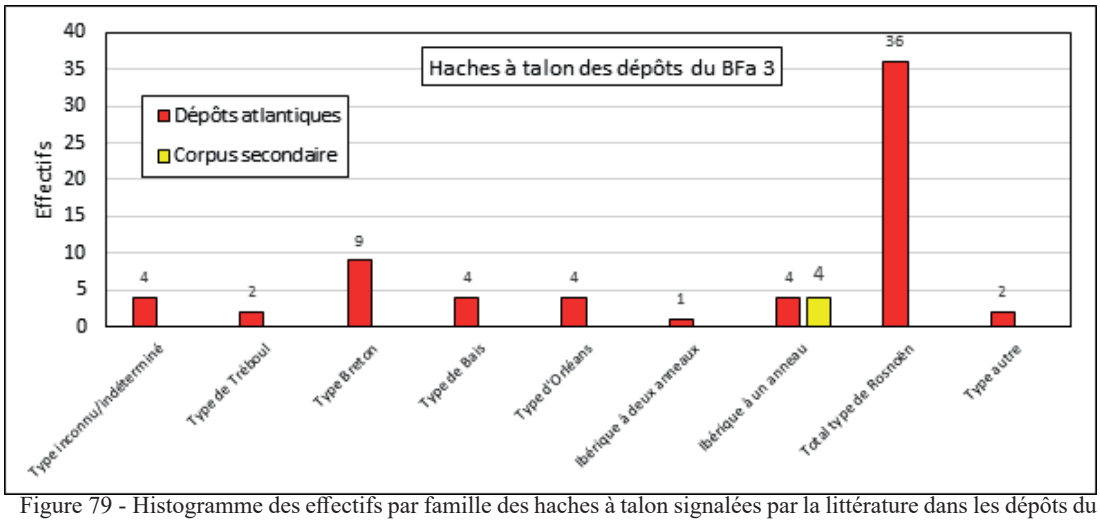


Figure 79 - Histogramme des effectifs par famille des haches à talon signalées par la littérature dans les dépôts du BFa 3. Les types les plus anciens sont ceux les plus à risque quant à l'authenticité de leur présence en contexte de la fin de l'âge du Bronze.

vingtaine sont moyennement fiables car découverts anciennement (indice de fiabilité de 3).

Néanmoins, les cas de haches à talon indiscutablement associées à des productions du BFa 3 sont nombreux et corroborés par des découvertes récentes exemptes de tout doute quant à leur composition générale. Parmi les principales trouvailles de ces dernières années, nous pouvons citer les exemplaires des dépôts de Keriéro, à Bangor dans le Morbihan (inédit), de Kergaradec 1 à Gouesnac'h dans le Finistère (Fily, 2009, fig. 4), de Saint-Germain-sur-Vienne en Indre-et-Loire (Cordier, 2012, fig. 2, n° 1) et du Carrefour des Campagnes, à Saint Ouen à Jersey (Driscoll, 2011). Plus à l'est, le dépôt du Carrefour des Rossignols, découvert à Compiègne dans l'Oise entre 1994 et 1997, contient également un fragment de haches à talon parmi des productions classiques de l'horizon de Vénat (Blanchet, 2001b, p. 174-177). De fait, la présence occasionnelle de ces objets dans les dépôts français du BFa 3 ne fait dorénavant plus aucun doute. D'ailleurs, on retrouve ce type de haches dans quelques ensembles britanniques contemporains, par exemple dans celui d'Eaton (Maraszeck, 2006, fig. 112), de Shoeburry, dans l'Essex (Smith, 1957, GB 38), de Minster, Kent (Turner, 2010, ill. 113, n° 20/70) ou encore dans les trouvailles récentes de Beeston Regis 3, dans le Norfolk (Lawson, 2013) et de Boughton Malherbe dans le Kent (Adams, 2017, fig. 3, n° 102).

Une fois les éléments les plus douteux écartés, il est possible de discuter de la répartition géographique de ces haches et des types auxquels elles renvoient. Leur distribution en Gaule atlantique est singulière (carte 51), puisque pour l'essentielle elle ne concerne que l'extrême ouest de la France, et notamment les côtes atlantiques, de la Bretagne à la Gironde. Quelques exemplaires sont également connus en Basse-Normandie et dans les îles Anglo-normandes ainsi que dans le Centre-ouest de la France. Plus au nord, seuls deux dépôts ont livré chacun un exemplaire. Il s'agit des dépôts d'Heuchin (Mohen, 1972, fig. 2, n° 9) et du Carrefour du Rossignol à Compiègne dans l'Oise (inédit). La présence de cette famille de haches durant le BFa 3 est donc propre aux espaces les plus occidentaux.

Un autre fait est intéressant à relever. La plupart du temps ces objets ne sont connus qu'à un ou deux exemplaires par dépôt. Quelques ensembles en contiennent néanmoins un peu plus. Les dépôts de Saint-Père-en-Retz en Loire-Atlantique (Maggi, 1994, pl. 1, n^{os} 3 à 5), de Tourtenay, dans les Deux-Sèvres (Germond et Champême, 1998, p. 255-268) ou encore de Plobannalec-Lesconil 1 dans le Finistère (Du Châtellier, 1899, p. 263) en livrent chacun trois exemplaires. Le dépôt d'Hourtin en rassemble cinq. Enfin, le dépôt de Saint-Genouph se distingue par les six exemplaires qu'il renferme, mais comme cela a déjà été dit quelques mélanges quant à son contenu sont à craindre (Cordier, 2009, fig. 275, n^{os} 1, 3 à 5 et 9).

La présence de ces haches étant attestée, il convient dorénavant de se poser la question de leur statut. S'agit-il d'objets « reliques », ayant échappé aux recyclages et/ou aux immobilisations ayant cours durant leur période de production ? Ou correspondent-ils à du mobilier dont la production aurait perduré sur la frange occidentale de la Gaule durant le BFa 3 ? Après tout, les haches à talon ibériques sont attestées jusqu'à la toute fin de l'âge du Bronze. Il se pourrait qu'il en soit de même pour la frange atlantique de la Gaule. Afin d'apporter quelques éléments de discussion sur ces questions, il est nécessaire d'effectuer l'examen typologique de ces haches. Notons qu'une partie de celles signalées dans la littérature sont à l'évidence intrusive. Nous avons fait le choix d'en discuter afin de définitivement les rejeter du corpus du mobilier des dépôts du BFa 3.

Les haches à talon sans anneau

Sur les 66 haches à talon recensées en Gaule au BFa 3, un quart ne comportent pas d'anneau (22). Quel que soit l'espace atlantique observé, il s'agit là d'une caractéristique renvoyant spécifiquement aux productions antérieures au BFa 1. En effet, si les haches à talon possédant un anneau apparaissent bien dès la fin du Bronze Moyen (Gabillot, 2003, pl. 62, 63, 143), elles ne deviennent majoritaires vis-à-vis des modèles qui en sont dépourvus, qu'à partir du BFa 1.

Le type de Tréboul – des exemplaires intrusifs

Deux individus munis d'un écusson sous la butée appartiennent au type de Tréboul, typique du Bronze Moyen 2 (Briard et Verron, 1976b, p. 88, fig. 2). Sont concernés ici les dépôts de l'île de Batz dans le Finistère (Galliou *et al.*, 1998, p. 43 ; ici fig. 80, n^{o} 1) et de Pornichet 2 en Loire-Atlantique (Bigoteau, 1974, pl. 1, n^{o} 1 ; ici fig. 80, n^{o} 2 ; carte 52). Nous aurions pu ajouter l'un des exemplaires réputé appartenir au dépôt de Heuchin, dans le Pas-de-Calais (Mohen, 1972, fig. 2, n^{o} 9), mais les informations à notre disposition ne nous permettent pas d'attribuer avec certitude cet ensemble au BFa 3 (Déchelette, 1910b, p. 89, n^{o} 606 ; Blanchet, 1984, p. 546)[56].

Il existe de sérieux doutes quant à l'authenticité de la présence de ces haches dans ces dépôts. L'exemplaire du dépôt de Pornichet 2 provient en effet d'un lot d'objets qui n'est pas mentionné dans

56 L'une des haches à talon conservée au Musée d'Aras appartiendrait éventuellement à ce dépôt (Mohen, 1972, fig. 2, n^{o} 9). Il s'agirait du seul objet illustré. Cependant, selon d'autres sources, cette hache provient de la commune de Labourse, dans le Pas-de-Calais (Blanchet 1984, p. 294-296 et p. 546).

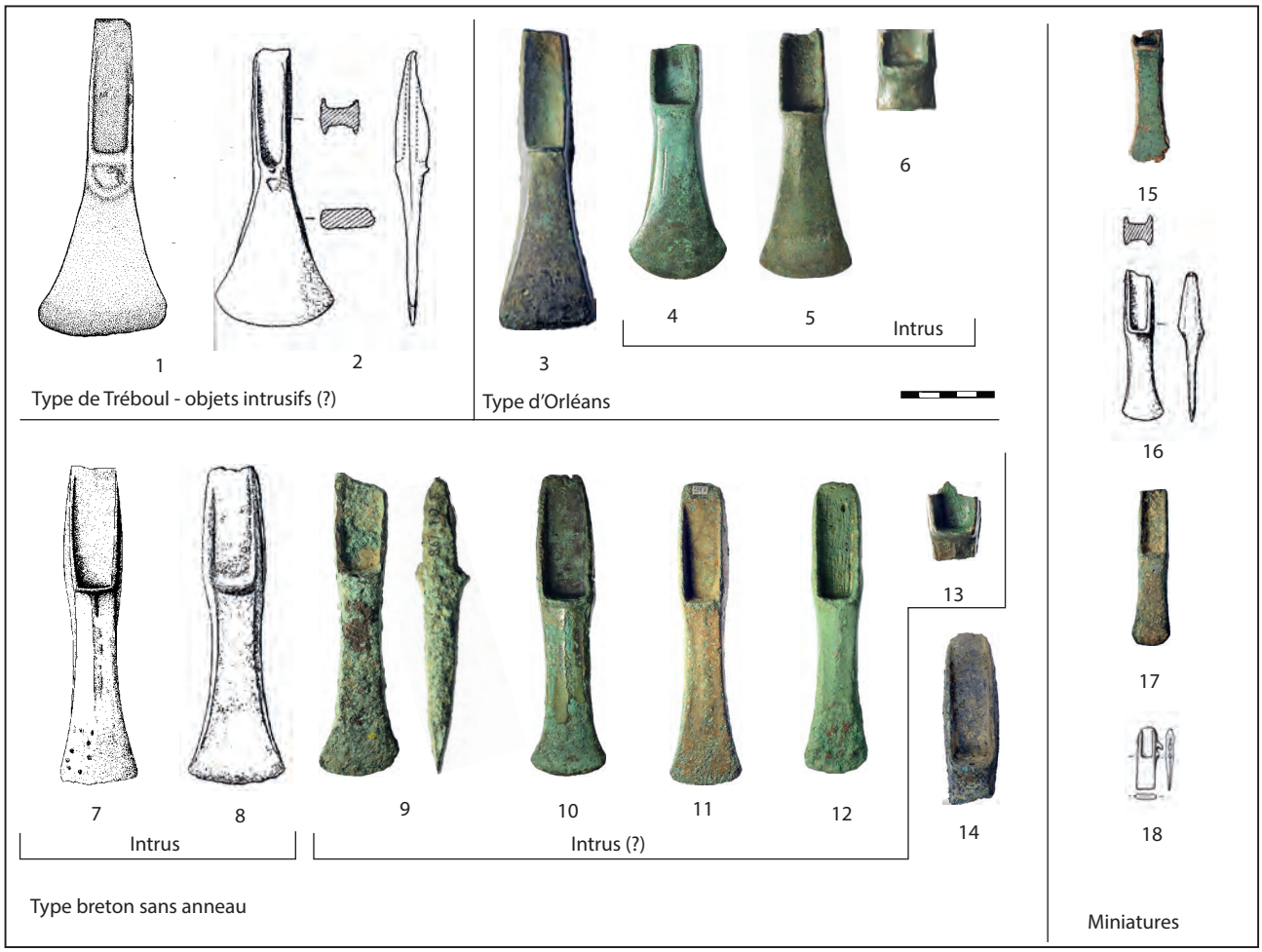


Figure 80 - Sélection de haches à talon sans anneau signalées dans les dépôts du BFa 3, dont la plupart sont intrusives. N° 1 – Ile de Batz (Galliou, 1998, p. 43) ; n° 2 – Pornichet (Bigoteau,1974, pl. 1, n° 1) ; n° 3 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier ;nos 4 à 6 et 13 – Saint-Genouph ; n° 7 – La Rouillasse, Soubise (Coffyn et Roux, 1991, fig. 4) ; n° 8 – Saint-Avaugourd-des-Landes (Baudouin, Lacouloumère, 1903, fig. 12) ; n° 9 – Saint-Père-en-Retz ; n° 10 – Azay-le-Rideau ; n° 11 – Kerfeuteun, Quimper ; n° 12 – Lesconil ; n° 14 – Kergaradec 1, Gouesnach ; n° 15 – Ilot du Nihen, Belz ; n° 16 – Pornichet (Bigoteau, 1974, pl. 1, n° 2) ; n° 17 – Azay-le-Rideau ; n° 18 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000, fig. 6, n° 149).

la publication *princeps* de l'inventeur mais qui s'est greffé sur le tard à la collection du Museum de Nantes (Mercier, 1924, p. 109 -112 ; Bigoteau, 1974). Quant à la hache à talon du dépôt de l'île de Batz, le fait qu'elle ait été régulièrement associée à une hache à rebords et à une hache à douille de type armoricain, ne plaide pas pour la fiabilité de ce lot. L'ancienne collection P. de Courcy, dans laquelle cet ensemble a longtemps été conservé, a manifestement été le théâtre de quelques mélanges (Benard Le Pontois, 1929, p. 216, fig. 239 ; Galliou *et al.*, 1998, p. 42 ; Gomez de Soto, 2015, p. 119-120).

Le type d'Orléans ou le type Normand – des éléments probablement intrusifs

Toujours concernant les haches sans anneaux, le dépôt récemment découvert du Châtellier (La Chapelle des Roches, Orne) livre un exemplaire pouvant se rattacher au type d'Orléans (fig. 80, n° 3), ou à une variante à butées rectilignes du type normand (Gabillot, 2003, pl. 74, nos 7 et 8). Cet exemplaire, plutôt atypique en contexte du BFa 3, doit être pris avec précaution, puisque le dépôt en question est issu d'une découverte clandestine signalée et récupérée sur le tard (Bordas, 2017).

Il est envisagé que cet objet ait été rajouté par erreur *a posteriori*. Il en est de même avec les trois exemplaires du dépôt de Saint-Genouph (Cordier, 2009, fig. 275, n^{os} 1, 4 et 6 ; ici fig. 80, n^{os} 4 à 6).

Le type breton sans anneau

Ensuite, huit haches entières et trois fragments appartiennent au type breton sans anneau, dont trois individus miniatures (fig. 80, n^{os} 7 à 17). Ici encore, la présence de ces objets n'apparaît pas être toujours fiable. C'est le cas comme nous l'avons déjà exprimé pour l'exemplaire du dépôt de la Rouillasse à Soubise (fig. 80, n^{o} 7) mais aussi pour la hache considérée comme appartenant au dépôt de Saint-Avaugourd-des-Landes (fig. 80, n^{o} 8), qui ne correspond pas aux premières descriptions des vestiges (Baudry, 1864, p. 158-159 ; Baudouin et Lacouloumère, 1903, p. 159, fig. 12). Par contre, en ce qui concerne les autres exemplaires, leur présence dans les dépôts ne peut être totalement contredite. La probabilité de mélanges existe évidemment pour les ensembles anciennement découverts, mais aucun argument ne permet de considérer avec certitude ces objets comme des intrus. Leur patine étant sensiblement la même que celles des autres productions avec lesquelles ils sont associés. Mais surtout, le fragment du dépôt de Kergaradec 1 à Gouesnac'h, dont la pleine fiabilité est assurée, atteste bien de la présence de ce type de vestiges dans certains dépôts du BFa 3 (Fily, 2009, fig. 4 ; ici fig. 80, n^{o} 14).

Enfin, quatre « miniatures », dont trois sans anneau, sont connues (fig. 80, n^{os} 15 à 18). Celle du dépôt de Belz, dans le Morbihan (Briard, 1961b, pl. 1, n^{o} 3) et la petite hache du dépôt de Pornichet 1 (Mercier, 1924, p. 111 ; Bigoteau, 1974, pl. 1, n^{o} 2) rappellent toutes les deux le type breton. L'exemplaire du dépôt d'Azay-le-Rideau est peut-être issu de mélanges de collection, sans certitude toutefois (Cordier, 2009, fig. 185, n^{o} 2). La dernière, comportant un anneau (fig. 80, n^{o} 18), correspond soit à une véritable miniature, soit à un petit ciseau à talon.

En définitive, malgré les réserves exprimées quant à certains individus, nous retiendrons une répartition géographique principalement limitée à la côte sud du Massif armoricain et à la Loire moyenne (carte 53).

Le type breton à anneau et le type de Bais

On notera tout d'abord la présence d'un unique représentant du type breton à anneau, décoré sur sa lame d'un motif de trident (fig. 81, n^{o} 1). Les dépôts de Lesconil et de Crozon ont ensuite chacun livré un exemplaire de hache à anneau proche du type breton, mais dont les butées ne sont pas rectilignes (fig. 81, n^{os} 2 et 3 ; carte 54). Cette caractéristique permet d'identifier le type de Bais, défini par M. Mélin et M. Nordez d'après les exemplaires du dépôt éponyme (Mélin et Nordez, 2019, fig. 18). Ici, seul l'exemplaire du dépôt de Lesconil nous apparaît être à peu près fiable. Sa patine, très particulière (vert très clair et pulvérulente) est exactement la même que celles des autres objets du dépôt.

Les haches ibériques

Les dépôts d'Hourtin en Gironde (Couderc *et al.*, 2021 ; ici fig. 81, n° 6) et de Beaufort, à Saint-Front-de-Pradoux en Dordogne[57] (Coffyn, 1985, fig. 65) livrent ensuite des haches attribuables aux types 32A ou 32B de la typologie établie par L. Monteagudo pour les espaces ibériques (Monteagudo, 1977, pl. 80-83). Un autre individu, très similaires mais possédant cette fois-ci deux anneaux est signalé à maintes reprises dans le dépôt de Pen-et-Prat au Folgoët (Du Châtellier, 1907, p. 137-138 ; Briard, 1957, fig. 19 ; 1965, fig. 73, n° 4 ; Coffyn, 1985, fig. 66, n° 1 ; ici fig. 81, n° 7). Les types identifiés rappellent les formes couramment enfouies en péninsule Ibérique identifiées sous les types 32E/32F/37C/37D/38 de la typologie de L. Monteagudo (1977, pl. 86-88 et 103-107). Nous avons exclu de cet inventaire les exemplaires du dépôt de Courbillac (Charente), (Briard *et al.,* 1983, fig. 17, n° 4) et de la Rouillasse à Soubise (Charente-Maritime) (Gachina, 2000, fig. 1 ; ici fig. 81, n°s 4 et 5). Il est cependant très probable que ces objets proviennent, comme pour les exemplaires d'Hourtin et de Beaufort, du sud-est de la Gaule.

À l'exception de l'exemplaire finistérien du Folgöet, la situation géographique de ces haches dans les dépôts de Gaule atlantique, illustre sans doute des affinités ibériques ou méridionales (carte 54). Tous contextes confondus, ce type de hache présente une large diffusion s'étirant majoritairement de la péninsule Ibérique au sud de l'Angleterre (Coffyn, 1985, carte 48 ; Cordier, 2009, fig. 206, p. 391), bien que quelques exemplaires soient connus au-delà (Butler et Steegstra, 2000, fig. 61). Éventuellement importées dès le BFa 2, comme en témoignent les exemplaires des dépôts du groupe de Créon-Saint-Loubès (Coffyn, 1985, fig. 62-63), ces haches peuvent tout autant être contemporaines du BFa 3, comme c'est le cas pour quelques ensembles ibériques.

57 Le dépôt de Beaufort est communément attribué au BFa 2 (Coffyn, 1985, fig. 65 ; Milcent, 2012, p. 218). Cependant, deux haches du type de Cazouls y ont été identifiées (Gomez de Soto et Milcent, 2000, p. 354). Or la présence de ce type est aussi le fait d'ensembles attribuables au BFa 3 ancien comme celui de Cazouls-lès-Béziers (Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 87). De même, nous nous demandons s'il ne faudrait pas rajeunir le dépôt de Créon-Saint-Loubès du BFa 2 au BFa 3 ancien (Coffyn, 1985, fig. 62 et 63). Il contient en effet des haches à ailerons sub-terminaux, des haches à ailerons médians proches de celle du type de Cazouls et des haches à talon de morphologies similaires à celles du dépôt d'Hourtin.

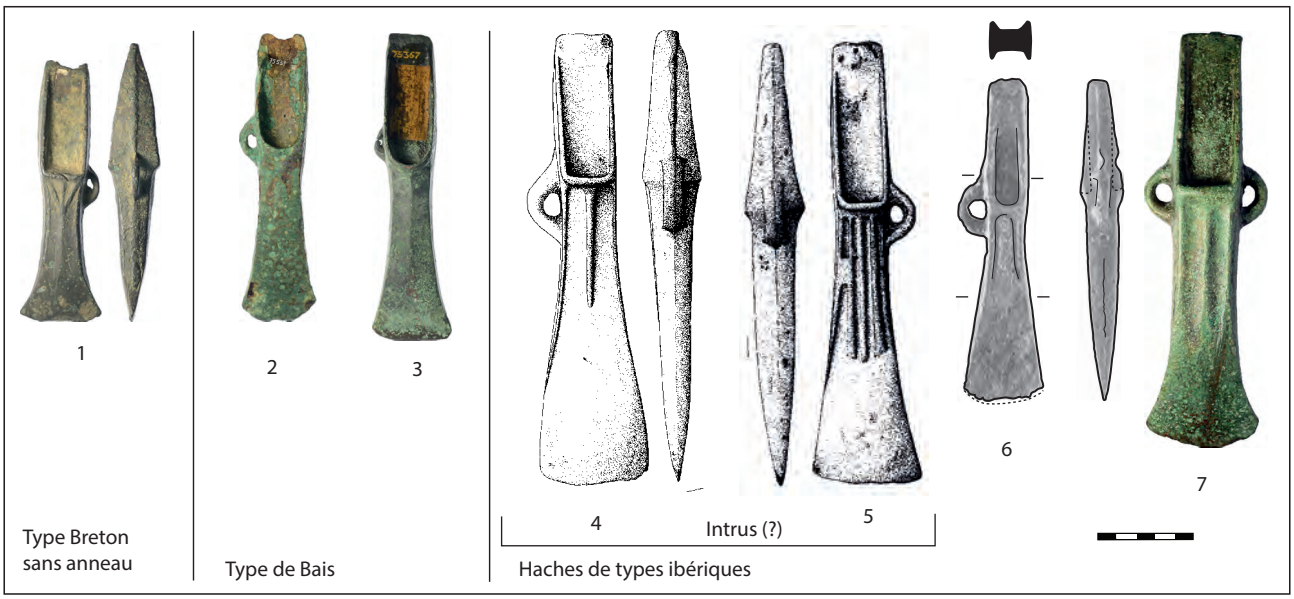


Figure 81 - Sélection de haches à talon des dépôts du BFa 3. N° 1 – Lanhuron, Gouesnach ; n° 2 – Lesconil ; n° 3 – Crozon 2 ; n°s 4 et 5 - La Rouillasse, Soubise (Coffyn et Roux, 1991, fig. 4) ; n° 6 – Hourtin (Couderc, *et al.*, 2021) ; n° 7 – Le Folgoët.

Le type de Rosnoën

Les autres haches à talon s'apparentent toutes au type de Rosnoën (fig. 82A). Elles se caractérisent par un talon aux bords rectilignes, des butées droites et saillantes et des gorges à fond plat dont la section prend la forme d'un H renversé. Généralement la lame rectiligne se développe dans le prolongement du talon. Les lames peuvent être marquées d'une arête médiane, d'un méplat ou être complètement lisses. Mis à part les exemplaires des dépôts de Saint-Genouph, et peut-être de Lanhuron et de Lesconil, ces objets ne présentent pas de doute quant à leur appartenance aux dépôts du BFa 3. Encore une fois, leur répartition géographique marque spécifiquement les côtes atlantiques (carte 55), ce qui est en accord avec la répartition de ce type, toutes périodes confondues (Briard, 1958b; Briard et Verron, 1976b, p. 105-108; Briard *et al.*, 1980, p. 51-67; Gabillot, 2003, pl. 137; Cordier, 2009, fig. 286, et p. 388; Nallier et Le Goffic, 2008).

Comme le type de Rosnoën est caractéristique des deux premières étapes de l'âge du Bronze, principalement dans le nord-ouest de la France, leur présence dans les dépôts du BFa 3 est généralement perçue comme relatif à l'enfouissement de reliques. Cependant, malgré les ressemblances qu'entretiennent les exemplaires en contexte du BFa 3 avec leurs homologues du BFa 1 et du BFa 2 (fig. 82B), nous avons des raisons de penser qu'il s'agit bien, pour la plupart, de productions du BFa 3, ou à la limite de la toute fin du BFa 2. En effet, la compilation de la grande majorité des exemplaires connus nous permet de suivre les grandes lignes évolutives de ce type durant le Bronze final et de constater des spécificités morphologiques pour les exemplaires les plus récents.

Ainsi, les modèles du BFa 1, généralement très massifs, comportent une lame systématiquement marquée d'une nervure médiane sur chaque face (fig. 82B, n^{os} 14 à 16). Leur talon présente le plus souvent des bords renflés convexes et des butées peu ou pas débordantes. Ces détails morphologiques se retrouvent encore durant une partie du BFa 2, mais moins systématiquement (fig. 82B, n^{os} 17 à 20). Apparaissent dès lors des modèles de moindres dimensions munies de lame lisse beaucoup moins épaisse que leurs homologues du BFa 1. De profil, les bords des talons peuvent dorénavant être rectilignes ou convexes en plus d'être concaves.

Les exemplaires issus des dépôts du BFa 3 montrent quant à eux différentes tendances. Si certaines haches restent encore épaisses et conservent quelques traits antérieurs (fig. 82, n^{o} 8), le BFa 3 voit l'apparition de modèles peu épais et plus courts qu'auparavant, avec des butées très nettement saillantes dont la jonction avec le reste du talon, généralement peu épais, marque un angle de près de 90 ^{o} (fig. 82, n^{os} 1 et 4).

Mais surtout, on remarque une différence importante avec la majorité des modèles plus anciens. Les bélières des exemplaires du BFa 3 sont en effet très majoritairement situées sous la butée (fig. 82, n^{os} 1 à 4, 7 et 9 à 13), soit nettement plus bas que durant les premières étapes du Bronze final où elles sont le plus souvent placées à cheval entre la lame et le talon.

Il nous est donc permis de penser qu'il s'agit là d'un critère permettant d'identifier les haches à talon du type de Rosnoën dans leur phase la plus évoluée, représentative du début du BFa 3 ou

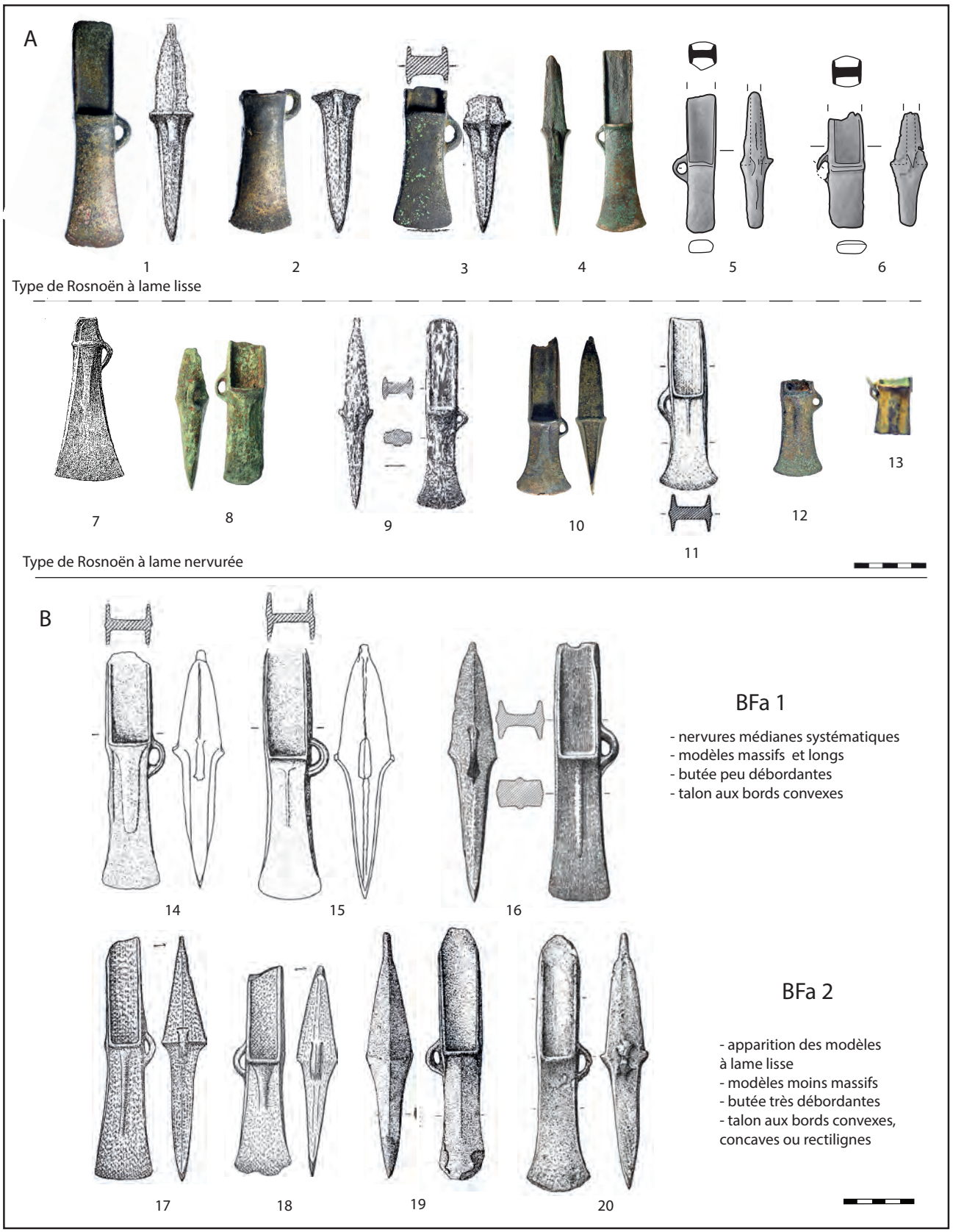


Figure 82 - Haches à talon du type de Rosnoën. A – Sélection d'exemplaires signalés dans les dépôts du BFa 3 N° 1. N^{os} 1 à 3 – Plonéour-Lanvern, n° 4 – Longy Common ; n^{os} 5 et 6 – Hourtin (Couderc, *et al.*, 2021) ; n° 7 – Lessay (Gerville, 1828, pl. 16, n° 2) ; n° 8 – Lesconil ; n° 9 – L'étang, Saint-Germain-sur-Vienne ; n° 10 – Questembert ; n° 11 – La Cour, Gausson (Briard, 1967, fig. 1, n° 1) ; n° 12 – Ménez-Tosta, Gouesnach ; n° 13 – Carrefour des Rossignols, Compiègne. B – Sélection d'exemplaires du BFa 1 et du BFa 2. N^{os} 14 à 15 – Penavern, Rosnoën (Briard, 1958b) ; n° 16 - Saint-Rémy-de-la-Varenne (Cordier, 2009, fig. 284, n° 3) ; n^{os} 17 et 18 – Saint-Brieuc-des-Iffs (Briard et Onnée, 1972) ; n° 19 – Moulin-Neuf, Braud (Roussot-Larroque, 1988a, fig. 13, n° 1) ; n° 20 – Cézac (Roussot-Larroque, 1988a).

éventuellement de la toute fin du BFa 2 récent. Cette configuration se retrouve d'ailleurs dans le dépôt de Guilsfields découvert dans le Montgomeryshire en Angleterre, attribué à la fin du BFa 2 ou au BFa 3 ancien (Burgess, 2012a, fig. 3, n° 17). On l'appellera ainsi la variante d'Aurigny, en référence à l'exemplaire très caractéristique qui y a été découvert (fig. 82, n° 4).

En ce sens, si ces objets sont des reliques, ils pourraient être attribués à l'horizon de Longueville. Mais il est également possible que ces haches aient continué à être produites durant l'horizon de Vénat, uniquement près des côtes atlantiques (carte 55). D'ailleurs, les exemplaires livrés par les dépôts du BFa 3 les plus anciens, ne présentent pas d'anneau aussi bas. Celles appartenant aux dépôts Hourtin[58], de Questembert ou encore de Lesconil restent assez proches morphologiquement des productions du BFa 1 et du BFa 2, bien qu'elles présentent des dimensions moindres (fig. 82, n^{os} 5, 6, 8 et 10).

Conclusion

Finalement, nous retiendrons que la circulation de haches à talon durant le BFa 3 est une possibilité. Leur fossilisation dans les dépôts ne concerne cependant qu'un espace limité, soulignant surtout la frange occidentale de la Gaule atlantique (cartes 51 à 55). Pour une partie de ces objets, et notamment pour les exemplaires attribués à la famille de Rosnoën, il ne s'agit pas nécessairement de reliques très anciennes, mais éventuellement pour partie de productions caractéristiques du BFa 3 ancien. Elles ont également pu continuer à être produites durant l'horizon de Vénat. Évidemment, cela n'est pas le cas pour la plupart des modèles sans anneau, dont la présence régulière près des côtes atlantiques est pour partie issue d'une documentation peu fiable et qui demandera à être confirmée par de nouvelles découvertes.

VII-3.4. Les haches à ailerons

Durant le BFa 3, les haches à ailerons sont nombreuses (1040 restes) et soulignent de leur présence les principales zones de concentrations de dépôts (carte 56). Néanmoins, on remarque que ce sont les dépôts les plus occidentaux, notamment ceux du Massif armoricain, qui regroupent les effectifs les plus importants, mais également ceux les plus anciens, issus de l'horizon de Longueville.

La rareté de ces objets dans certains espaces, comme par exemple le sud-ouest de la Gaule, le Maine-et-Loire ainsi que dans les vallées du Rhône et de la Saône est évidemment due au manque de dépôts signalés dans ces régions. En effet, la répartition géographique des exemplaires isolés découverts en terre ou en milieux humides (Pennors, 2004 ; Mélin, 2011) montre que cette famille de haches n'y était pas absente, mais que leur présence n'a pu y être fossilisée de la même manière que dans les espaces riches en dépôts.

En revanche, la situation de la vallée de la Seine, du nord de la France et des Flandres est différente. Dans ces espaces, où les haches sont nombreuses, ce sont les modèles à douille qui dominent. Ce phénomène a déjà été relevé pour les îles Britanniques (O'Connor, 1980, p. 173 ; Schmidt et Burgess, 1981 ; Eogan, 2000). Il en est de même pour la péninsule ibérique et peut-être pour une partie du sud-ouest de la France où la production de haches va principalement se cantonner aux modèles à talon.

58 Notons que les deux exemplaires du dépôt d'Hourtin ont été transformés en marteau (Couderc, *et al.*, 2021).

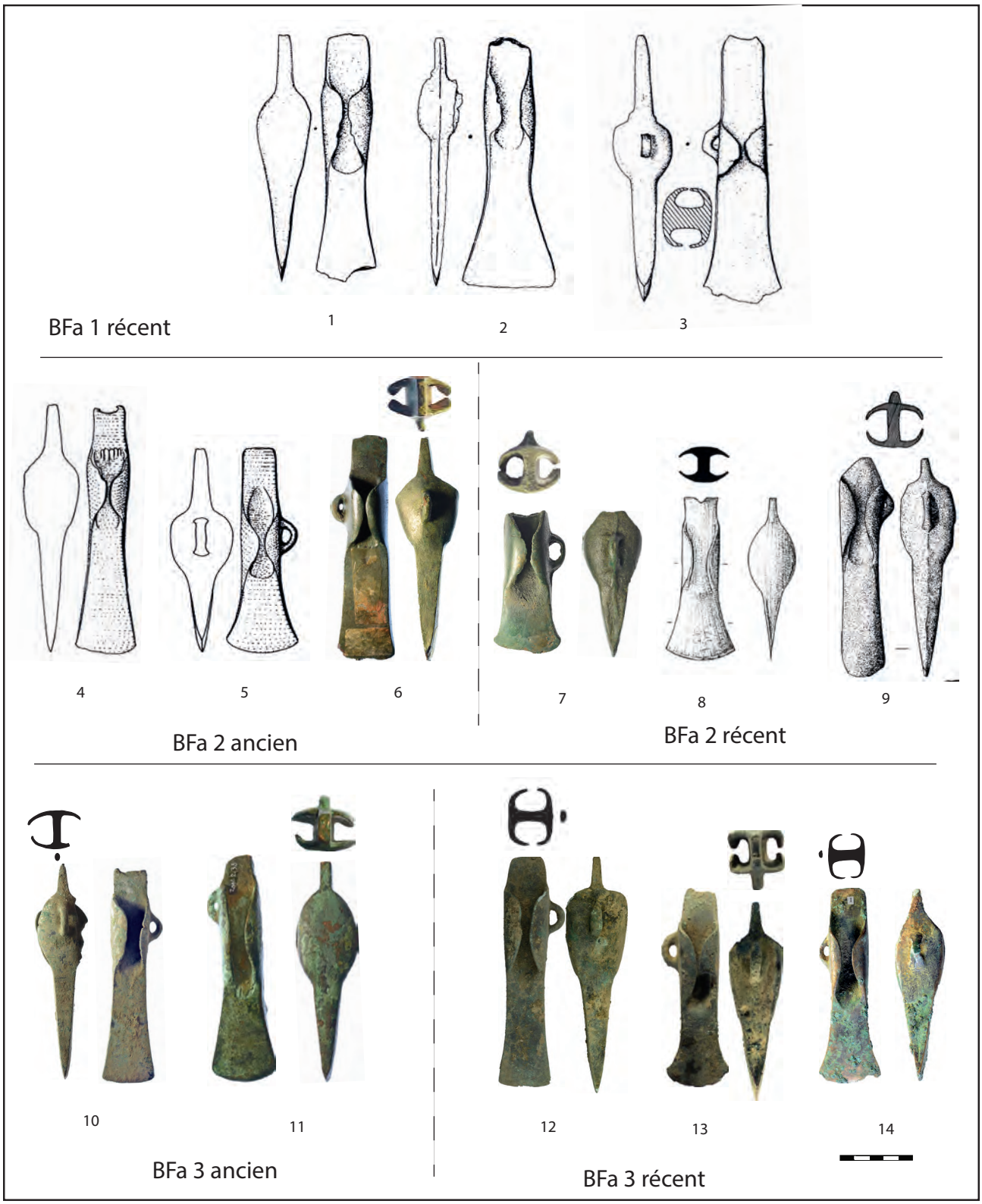


Figure 83 - Synthèse typochronologique des haches à ailerons. N[os] 1 à 3 – Erondelle (Blanchet, 1984, pl. 132, n[os] 2, 3 et 12) ; n[os] 4 et 5 – Caix (Blanchet, 1984, pl. 133, n[os] 6 et 7) ; n° 6 – La Blanche Pierre, Jersey ; n° 7 – Saint-Brieuc-des-Iffs ; n° 8 – Saint-Léonard-des-Bois (Charnier *et al.*, 1999) ; n° 9 – Créon-Saint-Loubès (Coffyn, 1985, fig. 63, n° 4) ; n° 10 – Port-en-Bessin 4 ; n° 11 – Port-en-Bessin 1 ; n° 12 – Kergaradec 1, Gouesnach ; n° 13 – Kergal, Guidel ; n° 14 – Le Vern, Moëlan-sur-Mer.

Classement typologique des haches à ailerons.

L'écrasante majorité des haches à ailerons enfouies durant le BFa 3 présentent des ailerons sub-terminaux et un anneau latéral (fig. 83, n^{os} 10 à 14 et carte 57). À l'intérieur de ce groupe, la mise en évidence de critères morphologiques discriminants n'est pas aisée. Les variations de formes restent en effet subtiles et difficiles à hiérarchiser. D'autant, que l'usure, la fragmentation, l'intensité du martelage des ailerons et les affûtages successifs contribuent grandement à brouiller les pistes. Ainsi, nous nous épargnerons pour le moment l'effort d'effectuer un classement précis et exhaustif que nous ne pensons pas pouvoir être réellement convaincant. Nous nous efforcerons simplement de relever les tendances qui nous apparaissent être les plus essentielles.

La distinction avec les modèles des premières étapes du Bronze final atlantique ne pose pas de réelle difficulté. Apparaissant durant le BFa 1, il s'agit le plus souvent d'exemplaires sans anneau et/ou munis d'ailerons courts et médians (fig. 83, n^{os} 1 à 3). Jusqu'au début du BFa 2, les bélières, quand elles existent, sont le plus souvent placées en position médiane vis-à-vis des ailerons (fig. 83, n^{os} 4 à 7). Par ailleurs, certains exemplaires conservent un aspect massif avec des parties sommitales très allongées. Mais dès la fin du BFa 2, la configuration des anneaux et des ailerons va sensiblement se rapprocher de celles observées pour le BFa 3. Cela est très net par exemple pour l'une des haches du dépôt de Créon-Saint-Loubès en Gironde (Mohen et Coffyn, 1968, fig. 3, n^{o} 4 ; fig. 83, n^{o} 9).

Les éléments de distinction entre les haches à ailerons du BFa 3 ancien et celles du BFa 3 récent vont nous intéresser davantage. Les quelques rares exemplaires complets du BFa 3 ancien présentent ainsi un corps ovalaire nettement individualisé de leur lame qui, souvent, est peu épaisse à leur base (fig. 83, n^{os} 10 et 11). A contrario, pour la majorité des individus du BFa 3 récent, la transition entre la lame et les ailerons est plus graduelle, à l'exception d'exemplaires peut-être plus anciens, ayant conservé ce trait (fig. 83, n^{os} 12 à 14). Il en résulte une lame assez épaisse et des ailerons souvent plus allongés. Mais surtout, durant l'horizon de Longueville, l'observation des sections montre que les ailerons prennent régulièrement la forme de deux arcs de cercle se faisant face, suivant en cela la plupart des tendances initiées dès le BFa 1. Pour le BFa 3 récent, le martelage des ailerons leur donne généralement une allure différente, à lignes brisées. Cela témoigne peut-être d'une évolution morphologique des manches. Du fait du peu d'individus complets attribuables avec certitude au BFa 3 ancien, il conviendra de confirmer cette proposition par de futures découvertes.

Au-delà de ces aspects, il apparaît utile de rapidement commenter la distinction entre les individus atlantiques et une partie de leurs homologues continentaux contemporains du BFa 3. Principalement regroupées sous le type de Homburg (Kibbert, 1984), les haches à ailerons sub-terminaux circulant à l'est du domaine atlantique présentent généralement un anneau placé très haut et un étranglement important au niveau de la base de la lame juste en dessous des ailerons (fig. 84A, n^{os} 1 à 4). Par ailleurs, tout comme pour les individus du BFa 3 ancien, les ailerons, une fois martelés, prennent ici une forme curviligne sans cassure. Au sein des ensembles du BFa 3, nous n'en avons repéré que onze exemplaires, distribués essentiellement en limite orientale du domaine atlantique (carte 58). Cette diffusion vers l'ouest, somme toute limitée, appuie la distinction que l'on pourrait établir entre les espaces les plus occidentaux, comme le Massif armoricain et ses marges, et les régions situées entre la Loire moyenne et les Flandres.

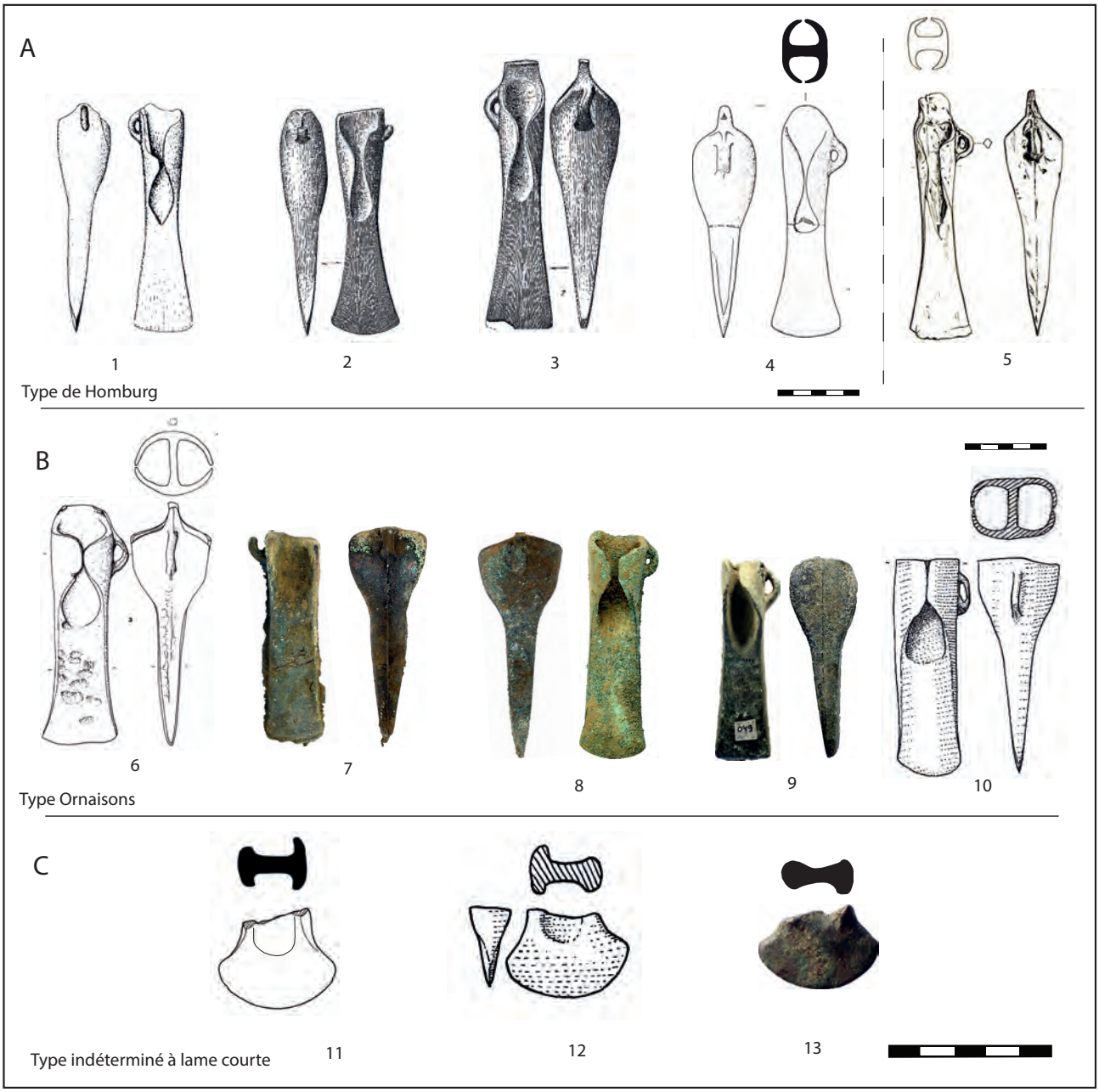


Figure 84 - A : haches à ailerons du type de Homburg. N° 1 – La Justice, Compiègne (Blanchet, 1984, fig. 153, n° 1) ; nos 2 et 3 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 233) ; n° 4 – Soy (Van Impe et Warmembol, 2017, fig. 2), n° 5 – Erfweiler-Ehlingen 2, Sarre (Reinhard, 2017). B : haches à ailerons terminaux du type d'Ornaisons. N° 6 – Challans (Verney, 1990, fig. 5, n° 3) ; nos 7 et 8 – Kergaradec 2, Gouesnach ; n° 9 – Questembert ; n° 10 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981). C : haches à ailerons de type indéterminé : n° 11 – Keriéro, Bangor ; n° 12 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 16) ; n° 13 – Cubzac-les-Ponts.

Autres formes

D'autres formes sont attestées mais leur présence reste très anecdotique. Ainsi, le dépôt de Festigny (Marne) livre tout d'abord une hache sans anneau à ailerons médians, attribuée au type de Grigny. Il s'agit à l'évidence d'un élément assez étonnant, puisque ce type évolue essentiellement entre l'est du Bassin parisien et le domaine continental durant le BF 1 (Gaucher, 1981, p. 332-333, fig. 127 ; Millotte *et al.*, 1968, p. 43-44, fig. 9, n° 89 ; Butler et Steegstra, 2002b, carte 3 ; Cordier, 2012, fig. 301). Les îles-Britanniques, le Massif armoricain et la péninsule Ibérique ne livrent par ailleurs que très peu d'exemplaires (Monteagudo, 1977, pl. 123 ; Schmidt et Burgess, 1981 ; Burgess, et Colquhoun, 1988, pl. 140-142). Malgré l'ancienneté de la découverte et l'anachronisme évident que cette hache évoque, la présence de cet objet dans un dépôt du BFa 3 semble pourtant authentique, si l'on accorde du crédit aux sources les plus anciennes (Nicaise, 1881, pl. 2, n° 1). Cette hache pourrait donc prétendre au statut de relique au sein de l'horizon de Vénat, bien que nous choisissions de rester prudents à son sujet. Notons également qu'elle a été enfouie après avoir été fragmentée en trois morceaux jointifs ce qui est inhabituel pour le BFa 3, mais plus courant pour le BFa 1.

Ensuite, nous rappellerons la présence de quelques exemplaires identifiés comme appartenant au type d'Ornaisons (fig.84B, nos 6 à 10), caractérisé par des ailerons terminaux courts et une partie sommitale absente ou atrophiée (Monteagudo, 1977, pl. 123 ; Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 47-48 ; Gomez de Soto et Milcent, 2000, fig. 2). Ils sont signalés dans les dépôts de Challans en Vendée (Verney, 1990, fig. 5, n° 3), de Vénat en Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 17, n° 1) et plus au nord, dans les dépôts de Questembert dans le Morbihan (Bordas, 2019b, fig. 175, n° 1527) et de Kergaradec 2 à Gouesnach dans le Finistère (inédit). Ils viennent confirmer la diffusion d'importations méridionales déjà mises en évidence vers le nord-ouest de la France (Gomez de Soto et Milcent, 2000, fig. 2 ; ici carte 59). En revanche, nous n'avons pas su déceler dans les dépôts du BFa 3 les autres formes circulant dans le sud de la France, comme par exemple le type de Cazouls (carte 60).

Enfin, pour terminer la revue des éléments les moins communs, on relèvera la présence de trois fragments particuliers de haches à ailerons (fig. 84C, nos 11 à 13). Ils appartiennent manifestement à un type de petite taille dont la dépression centrale descend très bas sur la lame. L'observation de l'exemplaire du dépôt de Keriero révèle que cette morphologie (une lame courte) n'est pas due à un usage intensif ni à des réaffûtages successifs. En effet, l'objet en question n'est pas fini (le tranchant n'est pas formé) et aucune trace de martelage n'a été relevée. Les bavures de coulée s'étendent jusqu'aux extrémités du tranchant. Bien qu'ils puissent éventuellement être rapprochés de modèles à ailerons plus anciens (Laux, 2005, pl. 1, nos 2-5), nous pensons qu'il s'agit là peut-être d'une forme propre aux côtes occidentales de Gaule atlantique.

VII-3.5. Les haches à douille

Les haches munies d'une douille sont presque deux fois plus nombreuses dans les dépôts du BFa 3 que celles à ailerons (1965 exemplaires). Leur répartition géographique couvre l'ensemble de la Gaule atlantique avec de très nettes concentrations dans les Flandres, au nord de la région parisienne, dans le Cotentin et sur les côtes sud de la Bretagne (cartes 61 à 63). Avant de détailler les principaux aspects typologiques, quelques éléments de chronologie doivent être évoqués afin de situer cet important corpus dans le continuum des formes se succédant au cours de l'âge du Bronze.

Apparition des haches à douille en Gaule atlantique

L'apparition des haches à douille dans le nord-ouest de la Gaule est tardive en comparaison de ce que l'on observe dans l'Est, le nord et le centre de l'Europe, où les premiers modèles sont signalés dès la fin du Bronze Moyen.

Dans le domaine continental français, c'est au BF 2 que l'on situe leur apparition, principalement sous la forme de modèles à constriction sans anneau latéral (Coutil, 1914a, pl. 1). Au même moment, quelques exemplaires similaires sont enfouis dans des dépôts atlantiques géographiquement proches du domaine continental. C'est ainsi le cas à Saint-Sulpice dans le Lot (Milcent et Tramon, 2015), ou à Pontpoint dans l'Oise (Blanchet, 1984, fig. 136, n^{os} 2 à 4).

Dans les îles Britanniques, il est possible de situer l'apparition de cette famille dès le BFa 1, comme en témoignent la cargaison de Langdon Bay, à Douvres (Needham et Dean, 1987 ; Burgess et Colquhoun, 1988, pl. 143A), le dépôt de Pénard (Burgess, et Colquhoun, 1988, pl. 143B) ou encore quelques individus des dépôts de Bishopland (Eogan, 1964, fig. 5) ou de Wallington (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 136A).

Finalement, il est admis que le plein essor de ces objets en Gaule atlantique n'intervient pas avant le BFa 3 (Briard, 1965, p. 212-213 ; Briard et Verron, 1976a ; Milcent, 2012, p. 121). Nous pouvons préciser les choses en affirmant que leur apparition dans les dépôts du nord-ouest de la Gaule n'est surtout visible qu'à partir du BFa 3 récent. Mis à part les deux exemplaires du dépôt d'Hourtin, probablement issues d'affinités plutôt continentales, aucun dépôt de l'horizon de Longueville ne livre de modèles à douille. Cependant, dans le nord de la Gaule, là où les ensembles du BFa 3 ancien sont inconnus, il est probable que cette famille fasse son apparition un peu avant le BFa 3 récent. Des dates radiométriques contemporaines du BFa 3 ancien ont en effet été enregistrées (Warmenbol, 2011). L'extrême nord-est de la Gaule atlantique recevant ainsi les influences des espaces nordiques, où les haches à douille apparaissent précocement (Butler et Steegstra, 2002a,2004,2006). Ainsi, en contexte du BFa 3, la rareté ou l'absence de haches à douille dans les dépôts de Gaule atlantique pourra être considérée comme un critère de reconnaissance du BFa 3 ancien, ou du moins, pour les espaces les plus occidentaux, du tout début du BFa 3 récent.

Le type du Plainseau

Les haches appartenant au type du Plainseau et celles qui s'y apparentent constituent de très loin la forme la mieux représentée en Gaule atlantique (fig. 85 à 87). Il s'agit ainsi d'un fossile directeur au moins aussi important pour l'horizon de Vénat que les épées du type en langue de carpe (Briard, 1965, p. 212-213 ; Gaucher et Mohen, 1974, p. 62 et ill. 41 ; Gaucher, 1981, p. 227 ; Gaucher, 1982, fig. 9 ; Gaucher et Verron, 1987, p. 155 et p. 158 ; Milcent, 2012).

Les critères d'identification fondant la définition de ce type ont été formalisés à plusieurs reprises, mais nécessitent quelques commentaires. En effet, comme cela est rappelé régulièrement (Van Impe, 1994 ; Van Impe, 1996 ; Butler et Steegstra, 2002a, p. 278-292 ; Butler et Steegstra, 2006, p. 223), il existe d'importantes fluctuations dans la manière de hiérarchiser et de prioriser les différents critères de reconnaissance du type. Selon les auteurs, on constate ainsi des exclusions significatives ou au contraire un sensible élargissement de l'emprise de ces haches en Europe atlantique. Ces fluctuations sont le fait d'interprétations plus ou moins strictes des canons typologiques définissant le type du Plainseau et des différents gradients morphologiques qui en découlent. Ainsi, avant d'établir les grandes lignes de notre classement, nous devons revenir en détail sur ces difficultés.

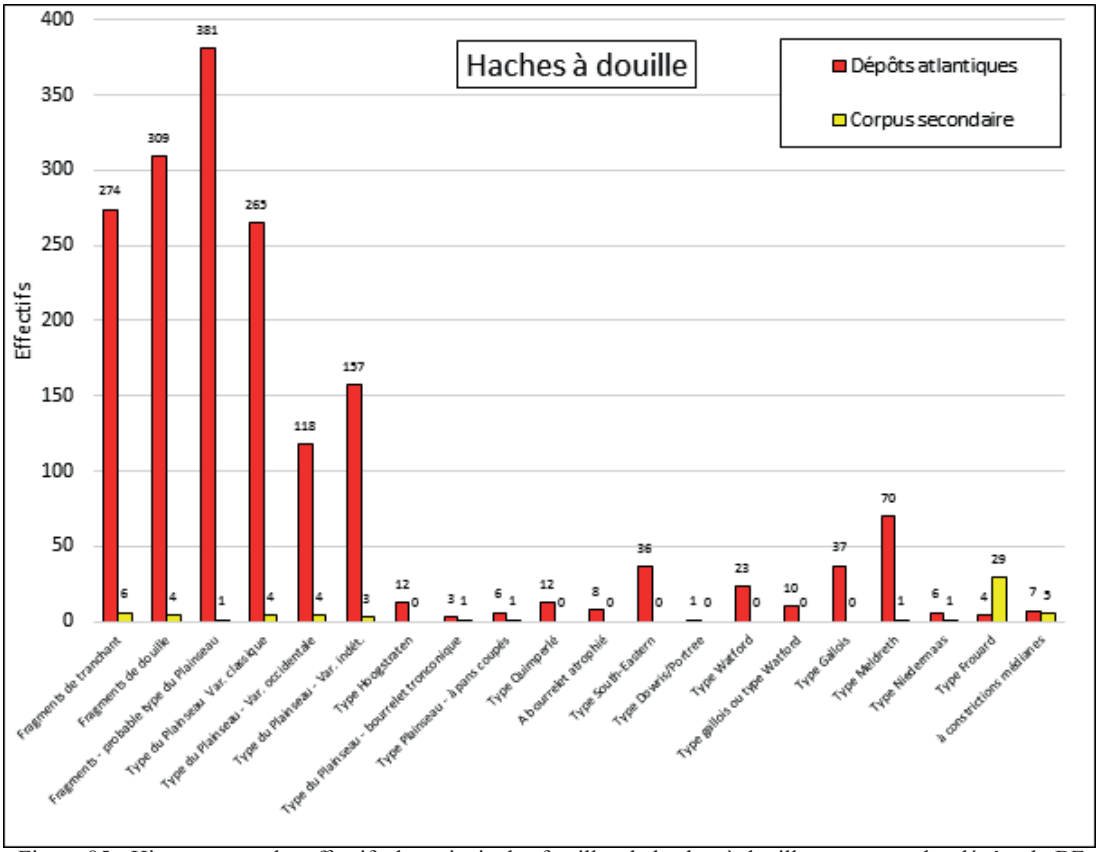


Figure 85 - Histogramme des effectifs des principales familles de haches à douille provenant des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique.

Le point de départ de l'identification de ce groupe de haches revient à J. J. Butler qui parvient à isoler un type récurrent en Belgique et aux Pays-Bas (Butler, 1963, p. 82-86, pl. 12, carte 6, fig. 21-22). Les illustrations proposées renvoient à des haches à douille sub-circulaire ou sub-quadrangulaire, à anneau de taille moyenne et à lame peu étalée. Les bords de ces objets arborent par ailleurs un profil plus ou moins concave. L'ouverture de la douille est marquée par un bourrelet principal individualisé par une rainure horizontale. Initialement, ces haches seront rapprochées des modèles du sud-est de l'Angleterre avec lesquelles elles entretiennent, il est vrai, plus d'affinités qu'avec la plupart des types circulant en Europe du Nord[59].

Par la suite, sous l'impulsion de travaux dévolus spécifiquement aux productions du nord de la France, le terme de hache du « type du Plainseau » va s'imposer en référence au dépôt éponyme découvert dans la Somme (Gaucher et Mohen, 1974, p. 62, ill. 41 ; Briard et Verron, 1976a, p. 35-36 ; Gaucher, 1981, p. 72, fig. 145 et p. 227 ; Gaucher et Verron, 1987, p. 155 et 158). Les différentes définitions proposées coïncident avec celle de J.J. Butler, mais dorénavant la distinction avec les productions du sud-est de l'Angleterre est bien marquée. Les critères choisis pour définir les haches du type du Plainseau les en écartent : douilles circulaires ou sub-circulaires, mensurations spécifiques, concavité régulière des côtés, tranchants peu élargis. En ce sens, il est proposé que le type du Plainseau soit une variante distincte du groupe du « *South-eastern type* » (Gaucher et Mohen, 1974, p. 68). Pour la suite de notre propos, il nous semble utile de reproduire ces définitions telles qu'elles ont été formulées :

Gaucher et Mohen, 1974, p. 62 et ill. 41 : « *hache à douille circulaire, bien particulière, que définit le dessin régulièrement concave de ses côtés et l'étroitesse de son tranchant dont la largeur est à peu près égale à celle de l'extrémité opposée* ».

Briard et Verron, 1976 b**, p. 36** : « *une douille nettement circulaire dans le premier tiers de la hache. Elle est de taille moyenne (100 à 125 mm). Le diamètre à l'ouverture est de 30 à 40 mm. Les bords sont légèrement incurvés et la largeur à mi-hauteur de l'ordre de 25 mm. Le tranchant est peu évasé, 40 à 45 mm environ, à peine plus large que le sommet de la hache* […] *le bourrelet à l'ouverture est épais et bombé, souvent doublé en dessous d'un ou deux bourrelets secondaires. L'anneau prend sous le bourrelet, dans la position usuelle basse des haches occidentales* ».

O ' Connor, 1980, p. 162 : "[the French Plainseau axes] *have a round mouth and a blade of concave profile, in contrast to the quadrangular mouth and straighter profile usual on southeastern axes. Other features are distinctive: a rib at the top of the collar (Gaucher & Mohen, 1974, ill. 4.1), a double rib below the collar, a more angular blade section.*"

Gaucher, 1981, p. 72 : « *L'ouverture de la douille est à peu près circulaire, à l'extérieur du bourrelet qui la borde toujours, à peu près carré, mais, si l'on peut dire, à angles très arrondis, à l'intérieur. Il y a toujours un anneau. Les côtés présentent une concavité presque régulière du bourrelet au tranchant. La*

59 Pour comprendre ce choix, il faut se remettre dans le contexte de l'époque, où les corpus britanniques et français étaient encore insuffisamment illustrés. D'ailleurs, J.J. Butler aura l'occasion de revenir sur cette proposition en modifiant son propos à la lumière d'une documentation bien plus riche (Butler, 1987 ; Butler et Steegstra, 2002a, p. 279 ; 2006, p. 237).

section à la hauteur de l'extrémité distale de l'anneau est carrée, elle devient en plus en plus rectangulaire au fur et à mesure que l'on se rapproche du tranchant. Celui-ci est légèrement convexe. Il est toujours étroit (39 à 45 mm, le plus souvent 42) ne dépassant que de quelques millimètres la largeur de l'extrémité opposée. En réalité, il existe bien quelques spécimens aux tranchants nettement plus larges (45 à 59 mm), mais il semble s'agir d'une forme issue de nombreux martelages destinés à raviver le fil. Toutes les haches ayant cette forme portent deux petits bourrelets faisant saillie sur les côtés, sorte de "pincement" caractéristique révélant l'écrasement des faces. On peut remarquer aussi, pour confirmer cette explication, que la seule hache brute de démoulage (fig. 154, H6) est à tranchant étroit».

Malgré la précision de ces définitions, les critères d'identifications de ce type de hache posent des difficultés. En effet, pour certains auteurs, le type du Plainseau, tel qu'il est ainsi défini, se réfère à une forme très spécifique, encadrée par des critères de reconnaissance précis et circulant principalement dans le nord de la Gaule, entre la vallée de la Seine et les Flandres (Gaucher et Mohen, 1974, p. 62 et ill. 41 ; Briard et Verron, 1976a, p. 36 ; O'Connor, 1980, p. 162-163, fig. 68, n° 1 et 2, carte 48 ; Gaucher, 1981, p. 72 ; Van impe 1996).

Prises au pied de la lettre, ces définitions excluent donc de nombreuses haches atlantiques à bords plutôt rectilignes, à douille un peu plus courte et à tranchant plus étalé. C'est par exemple la position suivie par B. O'Connor qui ne reconnaît finalement qu'un seul individu du type du Plainseau pour le sud-est de l'Angleterre : dans le dépôt de Minnis Bay, dans le Kent (O'Connor, 1980, fig. 60, n° 25)[60].

Cet état de fait poussera donc à créer le type « atlantique », dont les représentants sont plus « *trapu[s]* » moins « *longiligne[s]* » et « élégant[s] » que le type du Plainseau (Briard et Verron, 1976a, p. 32, 35, 36 et 61). Les auteurs ajoutent que leur douille serait sub-quadrangulaire, mais en réalité seule une minorité d'individus en Gaule présentent cette caractéristique. B. O'Connor reprend cette distinction en parlant du « *French atlantic type* » auquel il prête une lame plutôt rectiligne, et une douille aux angles plus émoussés que sur le type du Plainseau (O'Connor, 1980, p. 162 ; fig. 68, nos 1 et 2).

Malgré ces mises au point, la distinction entre le type du Plainseau et le type « atlantique » reste souvent très délicate et sujette à discussion. En effet, à partir de quel degré de convexité des lames et d'étalement des tranchants pouvons-nous reconnaître ou exclure le type du Plainseau ? Il s'agit d'un élément très subjectif à établir. Notons par exemple que dans son étude sur le dépôt d'Heppeneert, L. Van Impe inclut au sein du type du Plainseau des exemplaires qui présentent en réalité des lames au profil plutôt rectiligne (Van Impe, 1994, fig. 6, n° 11, fig. 7, n° 21). Une douille courte avec une lame étalée est-elle le fait d'une production s'écartant du type du Plainseau, ou d'une utilisation prolongée ayant nécessité de nombreux ravivages du tranchant ?

Au mieux, nous pourrions baser notre classement sur la largeur des douilles qui, elles ne connaissent pas de variations notables lors de la vie de l'objet. Mais là encore, à partir de quelles

60 B. O'Connor retient comme critère supplémentaire de distinction la présence de rainures horizontales sur le bourrelet principal (Gaucher et Mohen, 1974, ill. 41 ; O'Connor, 1980, p. 162-163). En réalité cette caractéristique, bien que présente dans plusieurs exemplaires du dépôt du Plainseau est finalement assez rare.

dimensions est-il opportun de distinguer le type du Plainseau des autres haches atlantiques qui leur sont proches ? Mais surtout, dans le cas d'individus fragmentés, l'exercice d'identification entre ces deux types est presque impossible.

Rappelons également que les haches du dépôt éponyme sont loin de toutes correspondre strictement aux définitions du type du Plainseau (Blanchet, 1984, fig. 155-156). Pour certaines, les douilles sont sub-quadrangulaires, les bords peuvent être concaves ou rectilignes, les tranchants étalés et les mensurations très variables. Certaines ont des bourrelets bien individualisés par des incisions horizontales, alors que pour d'autres les bourrelets sont à peine naissants. Or les définitions du type du Plainseau ne pointent pas lesquelles de ces haches en sont exclues. Cette difficulté se retrouve dans d'autres dépôts comme à Marlers dans la Somme (Blanchet, 1984, fig. 161), à Vénat en Charente (Coffyn *et al.* 1981, pl. 18, n° 21), ou dans celui de Lutz-en-Dunois en Eure-et-Loir (Cordier, 2009, fig. 221-225).

Face à ces difficultés, certains chercheurs préfèrent englober l'ensemble de ces haches au sein d'une seule et même famille élargie dont les nombreuses variantes permettent d'entrevoir des contacts à grande échelle, mais également des particularismes régionaux (Butler, 1963, pl. 12, carte 6, pl. 82-86 ; Butler, 1987, fig. 17 et 18 ; Butler et Steegstra, 2002a, carte 4). Le terme de « haches assimilées au type du Plainseau » est dans cette optique régulièrement employé (Gomez de Soto *et al.*, 2009, p. 508 ; Cordier, 2009, p. 289-290, fig. 226). L'étude de J.J. Butler et de H. Steegstra sur les haches du type du Plainseau des Pays-Bas intègre par exemple, dans ce cadre très élargi, des exemplaires aux morphologies finalement assez différentes et quelquefois éloignées des standards adoptés par d'autres auteurs. Abandonnant en partie le caractère strictement élancé et convexe des lames comme critère principal de distinction entre le type du Plainseau et les autres formes atlantiques, les auteurs définissent plusieurs variantes sur la base de critères morphologiques déjà en partie formalisés quelques années plus tôt par L. Van Impe (1994 ; 1996). Il s'agit notamment du nombre et de la morphologie des bourrelets, de la forme des lames (classique, à méplat ou facettée) ou encore de la nature des éléments d'ornementation. Malheureusement cette subdivision est difficile à appliquer sur un si large corpus que celui des dépôts de Gaule atlantique. De notre point de vue, cet essai démontre surtout les subtiles variations de formes et d'ornementation présentes au sein du type du Plainseau et très souvent associées entre elles.

En définitive, nous avons fait le choix de ne pas proposer de classement typologique trop fin. Cette démarche demanderait en effet un investissement trop conséquent sortant du cadre de notre thèse. Nous remettons cette possibilité à plus tard dans l'attente d'une étude morphométrique plus à même d'établir des limites strictes à de possibles types et variantes d'une famille d'objet aussi large et présentant à l'évidence de nombreux effets de gradient morphologiques. En l'état, nous nous fixons simplement pour objectif de permettre la restitution des grandes lignes de ce type afin d'être en mesure de définir les principales aires de répartition qui lui sont associées.

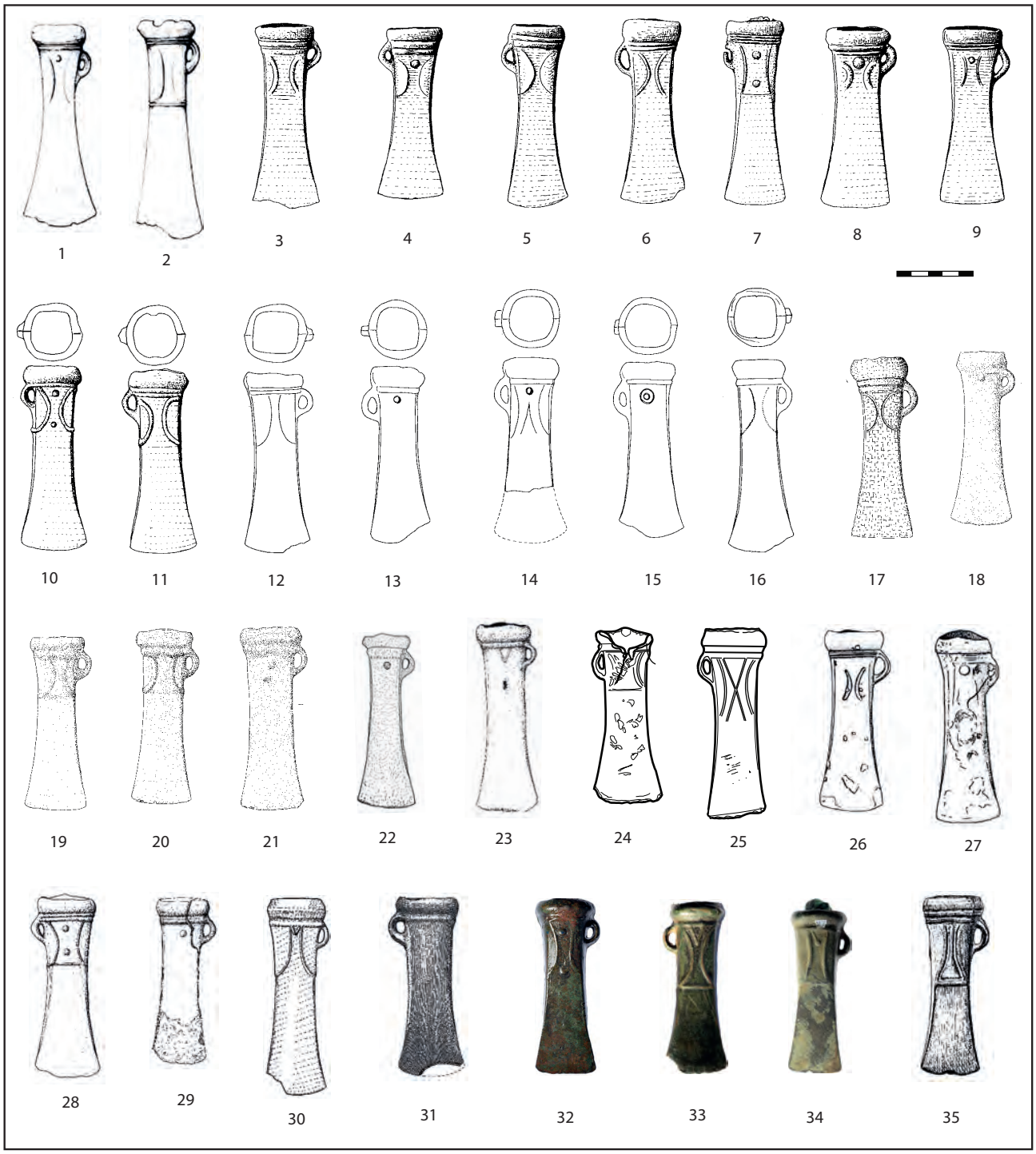


Figure 86 - Sélection de haches à douille du type du Plainseau – variante classique. N^{os} 1 et 2 – Dreuil-les-Amiens (Gaucher, 1982) ; n^{os} 3 à 11 – Le Plainseau, Amiens (Blanchet, 1984, fig. 155) ; n^{os} 12 à 14 – Saint-Roch, Amiens (Blanchet, 1984, fig. 157) ; n^{os} 15 et 16 – Marlers (Blanchet, 1984, fig. 161) ; n° 17 – Lyzel, Saint-Omer (Blanchet, 1984, fig. 165) ; n^{os} 18 à 21 – Heppeneert, Maaseik (Van Impe, 1994) ; n° 22 - Chateau de Pietersheim, Lanaken (Heymans, 1985) ; n° 23 – Athis-de-l'Orne (illustration : A. Verney) ; n^{os} 24 et 25 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier ; n^{os} 26 et 27 – Kattendijkdok, Antwerpen (Warmenbol, 1987) ; n° 28 – Blainville-sur-Orne (illustration : A. Verney) ; n° 29 – Hérouville-Saint-Clair (illustration A. Verney) ; n° 30 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 31 – Lutz-en-Dunois (Cordier, 2009, fig. 223, n° 2) ; n° 32 – Code, Chédigny ; n° 33 - Keriéro, Bangor ; n° 34 – Landéda ; n° 35 – Saint-Malo.



Figure 87 - Sélection de haches à douille du type du Plainseau – variante « courte ». N^{os} 1 à 4 - Pen ar Prat, Le Folgoët ; n° 5 – Louvigné ; n^{os} 6 à 8 – Keriero, Bangor ; n° 9 – Kergaradec 1, Gouesnach ; N° 10 – Botcazo, Langoëlan (Briard *et al.*, 1999) ; n° 11 – Dinan (Briard et Onnée, 1980, fig. 3) ; n° 12 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 13 – Kerbulig, Plomeur (Le Roux, Briard 1970, fig. 1, n° 3) ; n° 14 – Kerlouan ; n° 15 – Plouénan ; n° 16 – Ménez-Tosta, Gouesnach ; n^{os} 17 et 18 – La Grimaudière, Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009, fig. 262) ; n° 19 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 185) ; n^{os} 20 et 21 – Lutz-en-Dunois (Cordier, 2009, fig. 221) ; n^{os} 22 et 23 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 234) ; n° 24 – Mainlands, Saint Lawrence ; n° 25 – Longy Common ; n° 26 – Cherbourg ; n° 27 – Chailloué 3 ; n° 28 – Chailloué 1 (Bernouis, 1999, fig. 47) ; n° 29 – Cerisy-la-Salle (Verney *et al.*, 2000).

Le premier élément de discussion réside dans la nécessité de tester la pertinence d'une subdivision du type du Plainseau en deux groupes principaux, l'un classique se référant aux canons établis par les auteurs précités, et l'autre qui en serait une dérivée plus courte et trapue, équivalente au pseudo « type atlantique ». Cette démarche a nécessité la compilation et l'observation de presque toutes les haches à douille du domaine atlantique avec pour résultat la validation de la pertinence d'établir deux groupes distincts. Afin de permettre aux lecteurs d'en apprécier la justesse, mais aussi les limites inhérentes à des phénomènes de gradient d'une région à une autre, une sélection d'exemplaires représentatifs de chacun de ces groupes est proposée (fig. 86 et 87). Nous assumons le caractère quelque peu subjectif de ce classement qui ne constitue finalement qu'une base de travail pour un futur classement plus abouti.

Ainsi, le modèle dit classique présente bien un tranchant peu étalé, une lame aux bords régulièrement concaves, et une largeur de douille ne dépassant pas, à son ouverture, les 4 cm de diamètre (fig. 86). La présence d'au moins deux bourrelets superposés, dont un beaucoup plus fin, est la norme. Certains individus sont particulièrement élancés (fig. 86, n^{os} 1 et 2 et 30), mais cette caractéristique reste finalement peu commune.

Cette variante est identifiée avec assurance dans 265 cas, témoignant d'une répartition géographique couvrant l'ensemble de la Gaule atlantique, mais avec de très nettes zones de concentration entre les Flandres, une partie des côtes normandes et en région parisienne (carte 64). C'est également dans ces espaces que les décors (ailerons ou constrictions simulés, points en reliefs, lignes diverses) sont les plus fréquents (Gerloff *et al.*, 1993, p. 142-145).

Une seconde variante, s'apparentant au type « atlantique » précédemment évoqué, montre un bouquet de variations suffisamment cohérent et commun pour se distinguer de la variante classique du type du Plainseau. Ces haches sont plus courtes, le diamètre de leur ouverture dépasse régulièrement les 4 cm et les bords de leur lame sont nettement rectilignes jusqu'au tranchant qui lui est plus étalé que sur la variante classique (fig. 87). Bien que les décors ne se démarquent pas sensiblement de ce qui est observé pour la variante classique, ils sont, semble-t-il, un peu moins fréquents. Plusieurs valves de moule pour cette variante s'observent à l'ouest de la Gaule atlantique (fig. 76, n° 4). Notons qu'il est probable que certains exemplaires courts puissent en réalité être des haches du type du Plainseau dans leur configuration classique, mais raccourci par une usure prolongée et des affutages successifs. En ce cas, la distinction que nous pourrions établir s'appuierait davantage sur les degrés d'usure plutôt que sur des caractères morphologiques. En ce cas, les modèles les plus occidentaux témoigneraient fréquemment d'une mise en dépôt après une plus longue utilisation que pour les exemplaires à tranchant non étalé.

Quoi qu'il en soit, la répartition géographique des 118 individus identifiés montre un centre de gravité plus occidental (carte 65). La région parisienne semble ainsi jouer le rôle de pivot entre les aires préférentielles d'enfouissement de ces deux formes.

On notera enfin une caractéristique relevée par J.J. Butler et H. Steegstra au sujet des nervures verticales que l'on rencontre quelquefois à l'intérieur des douilles. Pour ces auteurs, il s'agirait d'un

trait caractéristique des productions britanniques (Butler et Steegstra, 2002, p. 280). Si effectivement cette particularité s'observe sur de nombreuses productions d'outre-Manche (Ehrenberg, 1981, fig. 1 et 2 ; Rynne, 1983, p. 48-49), nous l'avons observée à maintes reprises sur les exemplaires de la variante occidentale. La fréquence de ce trait pourrait également constituer un élément de distinction entre les deux variantes de Gaule atlantique, mais cela demanderait une vérification plus systématique.

Entre ces deux variantes, nous avons créé deux autres catégories. La première correspond aux haches à douille appartenant sans aucun doute au type du Plainseau, mais pour lesquelles il n'a pas été possible de trancher entre la variante classique ou la morphologie occidentale — du fait, soit de la fragmentation, soit de traits insuffisamment équivoques. Très logiquement, les 157 individus ainsi identifiés soulignent la plupart des régions atlantiques, à l'exception toutefois des corpus du nord de la Gaule où l'identification est relativement aisée du fait d'une fragmentation moindre (carte 66). Une autre catégorie regroupe les nombreux fragments (381 restes) qui présentent de grandes chances d'appartenir au type du Plainseau, mais pour lesquels la fragmentation laisse une place au doute. Il s'agit généralement de fragments d'ouverture, de douille ou de tranchant (carte 67).

Les haches de types ou d'affinités britanniques

Seront recensées ici les haches dont les formes renvoient à un répertoire principalement signalé dans les îles Britanniques. Il peut s'agir tout autant d'éléments importés ou de témoignages d'affinités communes à certains espaces des deux côtés de la Manche.

Les haches du « South-Eastern type » et leurs dérivées

Nous avons tout d'abord identifié trente-six individus rappelant par quelques aspects le type du Plainseau, mais dont certaines caractéristiques morphologiques les rapprochent de haches britanniques (fig. 88 ; carte 68). Certaines d'entre elles présentent un corps particulièrement large et trapu ainsi qu'une lame très étalée et arquée les apparentant au « *South-eastern type* » (fig. 88, n^{os} 1 à 12 et 16), mais également au type Everthorpe (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 84-88 ; ici fig. 88, n^{o} 13, 14, 17 et 18). Le *South-eastern type* renvoie à des formes diverses dont les tranchants peuvent être étroits ou étalés, les douilles longues ou courtes, étroites ou très larges, et les bords peuvent être rectilignes et quelquefois concaves (Burgess, 1968, p. 17, 39, fig 13, n^{o} 5-7 ; O'Connor, 1980, p. 161-163, carte 48, listes 122 et 123 ; Schmidt et Burgess, 1981, p. 212-213, pl. 84-86). Ces haches se distinguent également du type du Plainseau par des ouvertures de douille quelquefois nettement quadrangulaires, cela même sur des individus proches dans leurs mensurations du type du Plainseau (fig. 88, n^{os} 19-21). Nous ne ferons pas le détail typologique de toutes ces haches, car cela supposerait d'avoir accès à un catalogue complet et une étude précise sur les haches du sud-est de l'Angleterre. Nous remarquerons simplement leur répartition géographique en Gaule atlantique, soulignant, en toute logique, les côtes de la Manche (carte 68). L'une des haches du dépôt de Juvincourt-et-Damary (fig. 88, n^{o} 22), particulièrement courte et large, confirme cette dynamique, et renvoie elle plutôt au type de Dowris (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 79-80) ou à certaines variantes du type de Portree (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 75, 76).



Figure 88 - A - Sélection de haches à douille proches de formes britanniques. B – Sélection de haches britanniques. N° 1 – Le Crapon, Planguenoual ; n° 2 – Ménez-Tosta, Gouesnach ; n° 3 – Cerisy-la-Salle (Verney, Desloges, 2000, fig. 4, n° 79) ; n° 4 – Festigny (Gaucher, 1981, fig. 127) ; nos 5 à 7 – Bexley Heath (Turner, 2010) ; n° 8 – Kergaradec 2, Gouesnach ; nos 9 à 11 – Marlers (Blanchet, 1984), n° 12 – Grays Thurrock (Turner, 2010) ; n° 13 – Ménez-Tosta, Gouesnach ; n° 14 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 15 – Longy Common ; n° 16 – Cadoret, Jersey ; n° 17 – Hovingham (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 87, n° 1312) ; n° 18 – Kirk Deighton (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 87, n° 1313) ; n° 19 – Ménez-Tosta, Gouesnach ; n° 20 – Maintenon (Eluère, 1979, fig. 1, n° 4) ; n° 21 – Cadoret ; n° 22 – Juvincourt-et-Damary (Jockenhövel et Smolla, fig. 3, n° 13) ; n° 23 –Leight-on-Sea II (Turner, 2010) ; n° 24 – Thistle Bridge (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 79, n° 1162).

Le type de Yorkshire et le type de Watford

Les dépôts de Gaule atlantique livrent 23 exemplaires de haches à douille sub-circulaire décorées de nervures verticales naissant sous une moulure intermédiaire (fig. 89). Les concernant, c'est l'appellation de « *type britannique de l'Est* » qui est habituellement retenue (Eluère, 1979 ; Coffyn *et al.,* 1981, carte 5). Ce type de décor est en effet plus particulièrement visible sur la façade orientale de l'Angleterre et de l'Écosse (Sprockhoff, 1941 ; Eluère, 1979, fig. 5 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 5 ; Schmidt et Burgess, 1981, pl. 129 et 130). Néanmoins, il est possible de préciser ce rapprochement qui s'avère sans doute trop large.

Deux d'entre elles, plutôt courtes, et présentant une encolure haute et de fines nervures verticales sous une moulure horizontales (fig. 89, n^os^ 1 et 2) sont à peu près comparables à certains exemplaires du nord de l'Angleterre et d'Écosse rassemblés sous le type de Yorkshire, du moins dans une configuration où les nervures sont parallèles[61] (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 89-99 ; ici fig. 89, n^os^ 8 et 9).

Mais les rapprochements les plus évidents sont à situer dans le sud-est de l'Angleterre, relativisant les relations supposées entretenues entre la Gaule atlantique et le nord de l'Angleterre. Il s'agit pour l'essentiel de haches que l'on pourrait qualifier de variantes nervurées du « *South-eastern type* ». Les haches du sud-est de l'Angleterre n'ayant cependant pas fait l'objet d'une étude spatiale exhaustive appuyé d'un catalogue, nous nous contenterons ici d'évoquer les parallèles les plus pertinents. Nous parlerons dorénavant à leur sujet du type de Watford (fig. 89, n^os^ 3 à 7 et 10 à 14) en référence au dépôt éponyme découvert dans le Hertfordshire (Coombs, 1971, fig. 206 ; Coombs, 1979, fig. 11.1, n^o^ 7). Cet ensemble livre en effet les différentes variantes rencontrées dans les dépôts de Gaule atlantique.

Les exemplaires munis de deux nervures sont les plus rares. On les retrouve entre autres dans le dépôt de West Halton dans le Lincolnshire (Coombs, 1971, fig. 276) ou aussi de Leigh II dans l'Essex (Coombs, 1971, fig. 142, n^o^ 6). Celles munies de trois nervures sont les plus couramment rencontrées dans le sud-est de l'Angleterre ainsi qu'en Gaule atlantique. Elles constituent ce que nous appelons la variante de Minnis Bay, en référence aux quatre exemplaires recueillis dans cet ensemble (Coombs, 1971, fig. 247 ; Turner, 2010, ill. 97 ; ici fig. 89, n^os^ 3 et 10). À certains égards, cette morphologie est sans doute équivalente, du moins pour les exemplaires les plus trapus, au type de Welby, défini à l'occasion de l'étude des haches du nord du Royaume-Uni (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 88-89 et p. 222-223).

D'autres, quelquefois plus massives et surtout comportant au moins quatre nervures longitudinales, sont également identifiées en Angleterre et en Gaule atlantique (fig. 89, n^os^ 4 à 11). Parce que certains exemplaires présentent un décor complété de boutons (fig. 89, n^os^ 5 à 7 et 12 à 14), ces haches ont été associées à la variante Roseberry Topping du type Sompting qui lui est l'un des fossiles directeurs de l'horizon de Llyn Fawr (1^e^ Fer A1) (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 102-103). Si

61 Le type de Yorkshire rassemble des haches courtes et épaisses, à douille sub-quadrangulaire et à bords rectilignes et évasés. Le décor se compose de trois fines nervures longitudinales sous sur une mince baguette horizontale (Schmidt et Burgess, 1981, pl.89-99). Les deux nervures latérales sont le plus souvent divergentes. Ce type est plus particulièrement distribué dans le Yorkshire mais aussi dans le Northumberland (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 130 ; Burgess, 2012b, p. 244).

les auteurs mentionnent bien le fait que certains exemplaires sont bien contemporains du BFa 3 récent (Schmidt et Burgess, 1981, p. 246-247), il nous semble que cette appellation introduit une réelle confusion chronologique. D'autant que les haches qui nous intéressent se distinguent finalement assez bien de leurs homologues du 1er Fer A1 (Milcent, 2012, pl. 75). Sont notamment concernés les dépôts d'Eaton dans le Norwich, de Reach Fen dans le Cambridgeshire, de Feltwell et de Meldreth. De fait, les modèles présentant des boutons sont regroupés sous la variante de Bognor Regis (fig. 89, nos 5 à 7 et 12 à 14), d'après le dépôt découvert dans le Sussex ayant livré trois individus (Maraszeck, 2006, pl. XV, nos 10 et 11 et XVI, no 6). Celles qui en sont dépourvues représenteront la variante de Minster (fig. 89, nos 4 et 11). Le dépôt éponyme en livre six individus (Coombs, 1971, fig. 250 ; Turner, 2010, ill. 105). Notons enfin qu'une variante à pastilles « inversées » situées près du bourrelet intermédiaire donc, est également connue à quelques exemplaires en Angleterre.

La répartition du type Watford couvre, en Gaule atlantique, essentiellement les abords de la vallée de la Seine, ainsi que les côtes du Massif armoricain (carte 69).

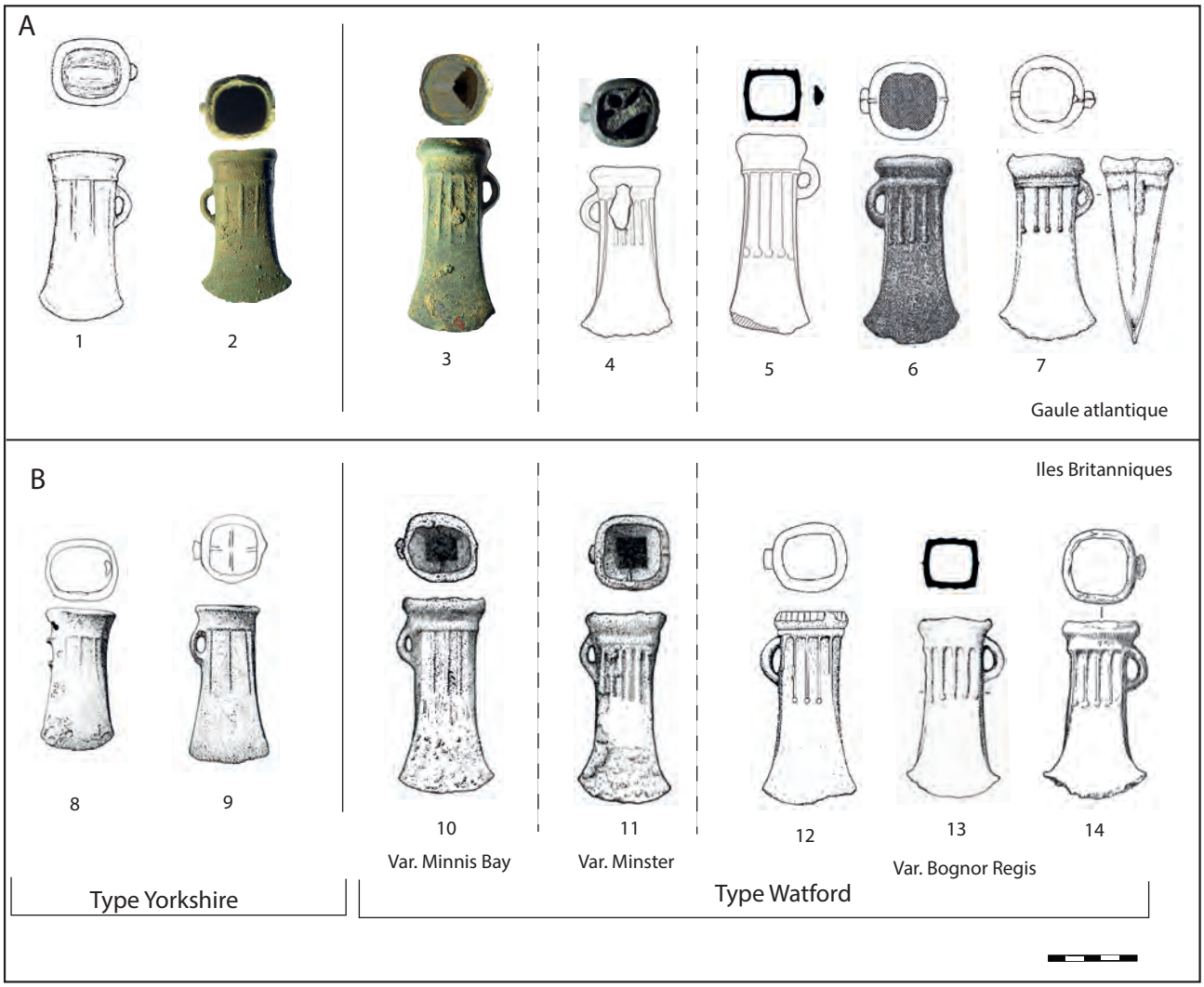


Figure 89 - Haches à douille nervurées des types de Yorkshire et de Watford. A- Gaule atlantique : n° 1 - Kergariou, Taulé (illustration - M. Legoff) ; n° 2 Cadoret, Saint Ouen ; n° 3 – Cherbourg ; nos 4 et 5 – Keriéro, Bangor ; n° 6 – Lutz-en-Dunois (Cordier, 2009, fig. 225) ; n° 7 – Challans (Verney, 1990, fig. 6, n° 16). B – Iles Britanniques : n° 8 – Greenleighton (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 97, n° 1519) ; n° 9 – Smalley Bight (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 97, n° 1531) ; n° 10 – Minnis Bay (Turner, 2010, ill. 97) ; n° 11 – Minster (Turner, 2010, ill. 105) ; n° 12 – Bognor Regis (Maraszeck, 2006, pl. XV) ; n° 13 – Watford (Coombs, 1978) ; n° 14 – Reach Fen (Smith, 1956).

Le type gallois/South Wales/Stogursey

Parmi les haches à douille munies de nervures verticales, 37 individus[62] appartiennent ou s'apparentent au type gallois (Briard et Verron, 1976a, p. 63-65 ; Eluère, 1979), identifié par les auteurs britanniques sous l'appellation de « *South Welsh type* », « *South Wales type* » ou encore « *Stogursey type* » en référence au dépôt éponyme situé dans le Somerset (Burgess, 1963 ; Schmidt et Burgess, 1981 ; Eogan, 2000, pl. 16 ; Burgess, 2012b).

Dans leur configuration classique, ces haches, souvent très épaisses et trapues, se caractérisent par une lame peu étalée et une ouverture quadrangulaire bordée par un col tronconique court ou haut, duquel partent trois nervures (fig. 90, n^{os} 1 à 6). L'anneau prend par ailleurs souvent naissance au bord de l'ouverture de la douille.

Comme ses dénominations l'indiquent, il s'agit d'un type rencontré majoritairement dans le sud du Pays-de-Galles (O'Connor, 1980, carte 50, liste 128 ; Eogan 2000, pl. 16, n^{os} 287, 290-292). En Gaule atlantique, sa répartition concerne principalement le Cotentin, la Loire moyenne et les côtes bretonnes, excluant ainsi l'essentiel du nord-est de la Gaule atlantique (Coffyn *et al.*, 1981, carte 5 ; Eluère, 1979, fig. 5 ; Burgess, 2012b, fig. 2 ; ici carte 70).

Il n'est pas inutile de mentionner les différences notables soulignées par C. Burgess entre les exemplaires enfouis des deux côtés de la Manche (Burgess, 2012 b, p. 245-246). L'auteur mentionne ainsi le fait qu'en Gaule, ces haches sont généralement un peu plus longues que leurs homologues britanniques, et que leurs nervures sont rarement convergentes, à l'exception de quelques individus (fig. 90, n^{os} 3, 4 et 6). On ajoutera à cela une certaine variété morphologique rencontrée sur le continent : notamment dans le nombre de nervures, la hauteur quelquefois importante de l'encolure (fig. 90, n^{os} 5 et 6) ou le placement de l'anneau qui peut être assez bas en comparaison des formes britanniques.

62 À cet effectif on ajoutera quelques exemplaires isolés (Verron, 1976, fig. 4), ainsi que d'autres provenant de dépôts ou de lots dont la fiabilité était insuffisante pour être pris en compte ici. Il s'agit notamment des dépôts de Louviers (Eure ; Milcent, 2012, p. 228), de Plonéour-Lanvern 2 (Finistère ; Du Châtellier 1907, p. 57, 277) et de Vaux-sur-Aure, dans le Calvados (Coutil, 1908a, n^{o} 68 p. 969).

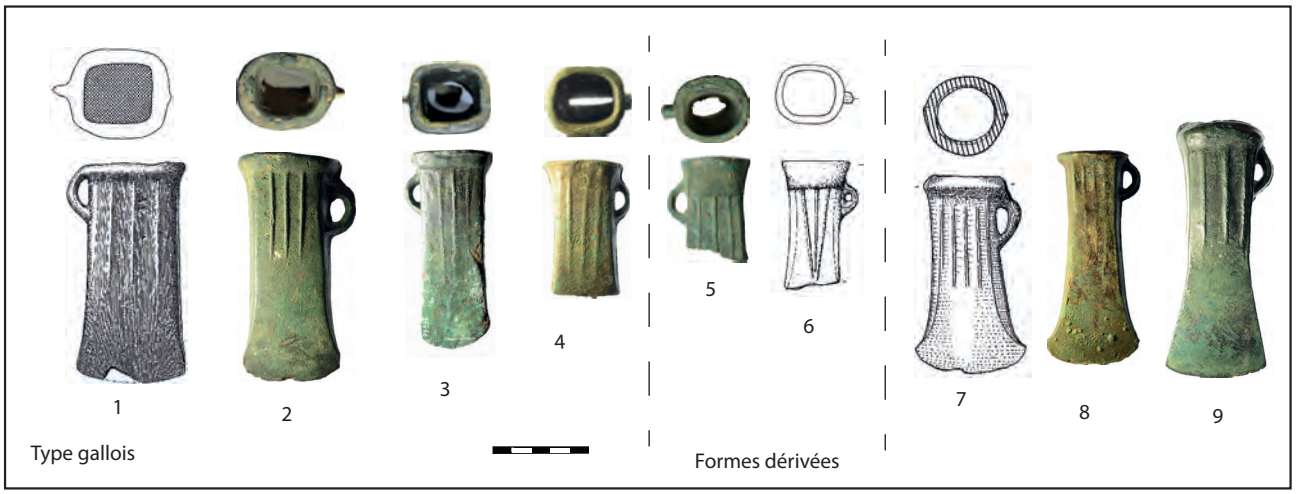


Figure 90 - Haches à douille de type gallois et formes dérivées. n° 1 – La Grimaudière, Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009, fig. 262) ; n° 2 – Cherbourg ; n° 3 – Pen ar Prat, Le Folgoët ; n° 4 – Saint Ouen ; n° 5 – Graville-Saint-Honorine ; n° 6 – Challans (Verney, 1990, fig. 6, n° 15) ; n° 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 20, n° 1) ; n° 8 – Cadoret, Saint Mary ; n° 9 – Boissy-aux-Cailles.

Par ailleurs, sur certains exemplaires de Gaule atlantique l'ouverture de la douille peut être circulaire et le tranchant sensiblement arqué (fig. 90, n° 7). Enfin, les exemplaires les plus élancés, comme ceux appartenant par exemple au dépôt de Cadoret ou de Boissy-aux-Cailles (fig. 90, n^{os} 8 et 9), ne sont pas perçus par C. Burgess comme de « vraies » haches du type South Welsh/Stogursey. Ces modèles rappellent effectivement les haches à nervures rencontrées dans certains espaces nordiques, notamment au Danemark (Sprockhoff, 1941, fig. 90) ou encore en Allemagne occidentale (Kibbert, 1984, pl. 56, n^{os} 730-733 et 742). Cependant, il n'en demeure pas moins que cette morphologie se rencontre également dans les îles Britanniques, par exemple dans le dépôt de Billericay, dans l'Essex (Coombs, 1971, fig. 106), de Winchester dans l'Hantshire (Coombs, 1971, fig. 185) et Aylesford, Kent (Coombs, 1971, fig. 219, n° 4 ; Turner, 2010, ill. 74) ; Dartford Kent (Coombs, 1971, fig. 233, n° 3 ; Turner, 2010, ill. 93) ; Leigh II (Turner, 2010, ill. 31).

Par conséquent, malgré les variations morphologiques évoquées, les exemplaires les plus éloignés des standards du type gallois peuvent, même s'il ne s'agit pas réellement d'importations, témoigner d'affinités britanniques. Quoi qu'il en soit ces haches marquent plus particulièrement de leur présence la moitié ouest de la Gaule atlantique (carte 70).

Les haches à douille polygonales — le type de Meldreth

En Gaule atlantique, 36 dépôts ont livré 70 restes de haches munies d'une douille étroite de section polygonale comportant de 6 à 12 faces et le plus souvent surmonté d'une encolure (fig. 91, n^{os} 1 à 8). Il est permis de reconnaître ici le type de Meldreth, signalé fréquemment dans les îles Britanniques (Coombs, 1971 ; Schmidt et Burgess, 1981 ; Eogan, 2000) bien que d'autres modèles à douille polygonale soient également connus en Europe centrale et du nord[63]. Ce type, dénommé ainsi en référence au dépôt éponyme situé dans le Cambridgeshire, a été défini par les travaux C. Burgess et Miket, (Burgess et Miket, 1976, p. 3-5) puis précisé par ceux de P. K. Schmidt C. Burgess (1981, p. 204-211, pl. 82-84) et G. Eogan (2000), sur la base d'études plus anciennes (Coles, 1960, carte 4 ; Butler, 1963, p. 86-87 ; Eogan, 1964, p. 293, fig. 11, n° 1 et 2 ; O'Connor, 1980, p. 166 et liste 127). En Gaule atlantique, le corpus, assez limité au regard du type du Plainseau notamment, correspond principalement aux côtes de la Manche (carte 71).

Au vue de cette répartition, il pourrait ainsi être tentant d'y voir ici le signe d'importations. Mais la présence d'une valve de moule dans le dépôt de Kergaradec 2 et de restes bruts de coulée[64] ne plaide pas pour cette hypothèse. Dans le détail d'ailleurs, le type de Meldreth correspond à une famille morphologiquement assez diversifiée rendant un peu caduque les rapprochements trop hâtifs. La présence d'une encolure plus ou moins haute n'est pas systématique. Le nombre de moulures horizontales est variable, tout comme la forme générale de la douille qui peut être très étroite ou assez large. Quelquefois, des nervures verticales soulignent même les arêtes de la douille (Schmidt

63 Ces haches des modèles à douille polygonale circulant près des côtes de la Mer du Nord, en Rhénanie-Palatinat, en Basse-Saxe (Kibbert, 1984, pl. 59 ; Laux, 2005, pl. 49) ou encore aux Pays-Bas (Butler, 1963, p. 86-90 ; Butler et Steegstra, 2006, fig. 109). Ces modèles « orientaux » sont généralement bien plus courts et trapus, et leur ouverture présente souvent un simple bourrelet.

64 Trois individus bruts de coulée sont connus : à Saint-Roch, sur la commune d'Amiens dans la Somme (Breuil, 1905, fig. 7, n° 93), à Meschers-sur-Gironde (Gachina *et al.*, 2008, fig. 1, n° 12) et à Botcazo, à Langoëlan, dans le Morbihan (Briard *et al.*, 1999, fig. 28, n° 9).



Figure 91 - A. Sélection de haches du type de Meldreth de Gaule atlantique. N° 1 – Etables-sur-Mer ; nos 2 et 7 – Cadoret, Saint Mary ; n° 3 - Kerc'hleus, Saint-Pabu ; n° 4 - Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984, fig. 158) ; n° 5 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 20, n° 3) ; n° 6 – Saint-Roch, Amiens (Blanchet, 1984, fig. 157) ; n° 8 – Kergaradec 2, Gouesnach. B. Sélection de haches du type de Meldreth des Îles Britanniques (d'après Schmidt et Burgess, 1981). N° 9 – Newham ; n° 10 – Scotland (?) ; n° 11 – Wester Ord. ; n° 12 – Auchtertyre ; n° 13 – Sheffield ; n° 14 – Dinnington ; n° 15 – Post Gate Hill.

et Burgess, 1981, pl. 84, nos 1256-1259 ; Coffyn *et al.,* 1981, pl. 20, n° 3 ; ici fig. 91, n° 5). Cette diversité est une constante, que ce soit en Irlande, en Gaule atlantique ou au Royaume-Uni. Peut-être qu'à l'avenir une enquête couvrant l'ensemble de ces espaces permettra d'affiner les correspondances et de distinguer précisément les productions locales des éléments importés.

Les autres formes et affinités

D'autres haches, sont quelquefois affiliées au type du Plainseau, mais présentent selon nous des caractéristiques qui les en distinguent.

On trouve tout d'abord les exemplaires que nous rassemblons sous le type d'Hoogstraten, dénommée ainsi en référence au dépôt éponyme (Warmenbol, 1987) ayant livré neuf exemplaires à lame droite marqués par un décor constitué de lignes verticales et horizontales en relief sous leur bourrelet (fig. 92, nos 1 à 3). Ce type est identifié dans le dépôt du Plainseau (Opitresco-dodd *et al.*, 1978, fig. 46, no 375) et dans celui d'Antwerpen, situé près d'Anvers en Belgique (Warmenbol, 1987). Par ailleurs un exemplaire hollandais de provenance imprécise est également connu (Butler et Steegstra, 2002a, fig. 21), confirmant une distribution près des espaces atlantiques les plus nord-orientaux (carte 72).

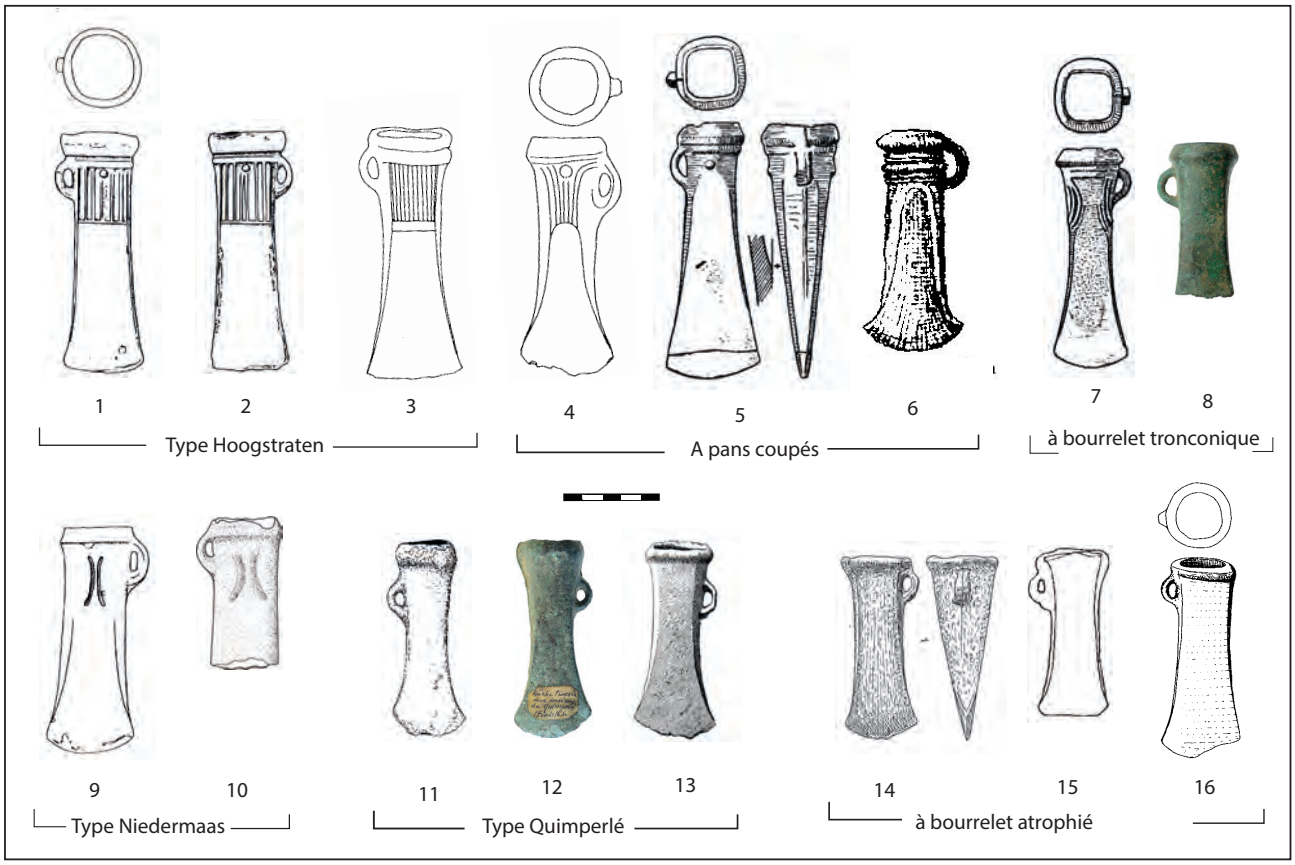


Figure 92 - Haches à douille de morphologies peu présentes en Gaule atlantique. N^os^ 1 et 2 – Den Aard, Hoogstraten (Warmenbol, 1987) ; n° 3 – Le Plainseau, Amiens (Opitresco-Dodd *et al.*, 1978, fig. 46, n° 375) ; n° 4 – Le Plainseau, Amiens (Opitresco-Dodd *et al.*, 1978, fig. 43, n° 363) ; n^os^ 5 et 7 – Trieu des Cannes, Jemepee-sur-Sambre (Märien, 1950) ; n° 6 – Vaux-sur-Aure (Coutil, 1908a) ; n° 8 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 9 – Den Aard, Hoogstraten (Warmenbol, 1987) ; n° 10 – Soy (Van Impe et Warmenbol, 2017) ; n° 11 – Athis-de-l'Orne/Saint-Pierre-du-Regard 1 (illustation ; A. Verney) ; n° 12 – Quimperlé ; n° 13 –Louvigné-du-Déser ; n° 14 – Botaczo, Langoëlan (Briard, *et al.*, 1999) ; n° 15 – Athis-de-l'Orne 2 (Verron, 1974, fig. 2 n° 3) ; n° 16 – Le Plainseau, Amiens (Blanchet, 1984, fig. 155, n° 1).

Cette répartition, limitée à un espace restreint donc, est partagée en partie par les haches à douille présentant une lame à pans coupés et/ou une ouverture tronconique (fig. 92, n^os^ 4 à 6 ; carte 72). La forme « Hollen » (Butler et Steegstra, 2002a, p. 292, fig. 22 ; ici fig. 92, n^o^ 7), caractérisée par un décor composé d'ailerons concentriques simulés, n'est, elle, représentée que par un petit nombre d'exemplaires entre les Flandres et l'Elbe (Kibbert, 1984, pl. 55, n^os^ 720-71 ; Butler et Steegstra, 2002a, p. 292 ; ici carte 72).

L'une de ces haches, appartenant au dépôt du Plainseau (Blanchet, 1984, fig. 156, n^o^ 36 ; ici fig. 92, n^o^ 4), se rapproche, de par son décor de nervures verticales de certains exemplaires du type Helmeroth (Kibbert, 1984, pl. 51, n^os^ 659 et 660 ; Butler et Steegstra, 2002a, fig. 31, n^o^ 547). Mais, la comparaison avec les haches appartenant à la « Hunze-Ems Industry[65] » nous apparaît plus satisfaisante. Par exemple, l'une des haches du dépôt d'Elsenerveen, Overijssel aux Pays-Bas (Butler et Steegstra, 2004, fig. 89, n^o^ 710) a en commun avec l'exemplaire du Plainseau un anneau épais, une lame en méplat, un bourrelet conique et un décor composé d'une pastille et de nervures verticales

65 Le terme de « Hunze-Ems » se réfère aux deux cours d'eau délimitant un espace d'enfouissement préférentiel entre le nord des Pays-Bas et le nord-ouest de l'Allemagne. C'est un concept porté principalement par les travaux de J.J. Butler sur la base de l'examen des productions de ces régions (Butler, 1963 ; Butler, 1973 ; Butler et Steegstra, 2004). Ce terme, bien que traduisant une certaine réalité, ne sera pas repris par les auteurs traitant spécifiquement des haches enfouies dans l'actuelle Allemagne, préférant d'autres critères et systèmes de classement que ceux proposés par J.J. Butler et H. Steegstra (Kibbert, 1984, pl. 49, n^o^ 647 ; pl. 53, n^o^ 685 ; Laux, 2005, pl. 11-20).

divergentes vers l'ouverture. De l'avis même de J.J. Butler et de H. Steegstra, à qui l'on doit sans aucun doute l'enquête la plus poussée sur les individus apparentés au type Hunze-Ems, les haches de ce groupe présentent une très grande variété morphologique (Butler et Steegstra, 2004, p. 265-267) ce qui explique les appellations différentes d'un auteur à l'auteur. Malgré tout, il est certain que cette hache fait échos aux productions que l'on rencontre principalement entre la Basse-Saxe et les Pays-Bas (Laux, 2005, pl. 17-20). Un autre dépôt atlantique livre un exemplaire de mêmes affinités. Il s'agit de l'une des haches de l'hypothétique dépôt de Vaux-sur-Aure (Coutil, 1908a, n° 70, p. 969 ; Coutil, 1923, p. 497, fig. 1, n° 70 ; ici fig. 92, n° 6) qui présente (sur le dessin – cette hache a aujourd'hui disparu) une lame à méplat, un anneau épais et coudé caractéristique des productions du type Hunze-Ems, ainsi qu'un col marqué par une série de petits bourrelets bien marqués. Des parallèles très précis peuvent être établis avec certains exemplaires présents en Basse-Saxe (Laux, 2005, pl. 17-20) et dans les Pays-Bas (Sprockhoff, 1941, pl. 67). Enfin, l'on doit encore à J.J. Butler l'identification d'une hache apparentée dans un dépôt typique du BFa 3 récent, celui de Minnis Bay, à Birchington dans le Kent (O'Connor, 1980, fig. 59, n° 15 ; Butler, 1987, p. 28 ; Turner, 2010, ill. 98, n° 19-10). Cela est moins étonnant qu'il n'y paraît puisque ce dépôt regroupe d'autres productions habituellement rencontrées aux abords du Rhin (et particulièrement rares dans les îles Britanniques), comme une hache à ailerons du type de Homburg et un fragment de bracelet du type de Balingen.

Il en est de même pour le type de Niedermass, qui s'écarte du type du Plainseau principalement par une bélière dont l'un des appuis est ancré directement sur le bord de l'ouverture de la douille et par son caractère trapu (Butler, 1973, p. 330-339, pl. 9-14 ; Butler et Steegstra, 2002a, p. 267-268 ; ici fig. 92, nos 9 et 10). Dans les dépôts atlantiques, seuls six exemplaires sont identifiés (carte 73), essentiellement dans les Flandres, à l'exception d'un individu éventuellement apparenté, livré par le dépôt de Lutz-en-Dunois, situé en Eure-et-Loir (Cordier, 2009, fig. 229, n° 3). Leur principale aire de découvertes se situe entre le sud des Pays-Bas (O'Connor, 1980, p. 525, liste 126, p. 825, carte 49 ; Butler et Steegstra, 2002a, p. 267-278, fig. 4, 10, carte 3) la Belgique (Warmenbol, 1987 ; Van Impe et Creemers, 1993, fig. 3) ainsi que les régions d'Allemagne occidentale (Kibbert, 1984, pl. 52 et 53 ; Laux, 2005, pl. 6, n° 78 ; pl. 21, nos 290-291). D'après les associations, ces haches sont contemporaines du type de Plainseau (Butler et Steegstra, 2002a, p. 271), mais il est probable qu'elles puissent apparaître dès le BFa 2 ou le BFa 3 ancien, comme le laisse entendre la datation radiométrique de l'un des exemplaires découverts dans la grotte de Han-sur-Lesse (Province de Namur, Belgique) (Warmenbol, 2011, fig. 4, p. 76).

On notera ensuite deux formes, qui peuvent ou non être interprétées comme des variantes du type du Plaiseau. L'une d'entre elles, pour laquelle nous créons le type de Quimperlé, présente la particularité d'avoir une bélière placée assez bas sur sa douille (fig. 92, nos 11 à 13). Ces haches ne comportent jamais de décor et leur bourrelet sommital n'est jamais individualisé par une rainure horizontale. La répartition géographique très occidentale de ces haches nous autorise à y voir une forme particulière (carte 74). La seconde correspond à des haches présentant un bourrelet sensiblement atrophié et un anneau assez haut (fig. 92, nos 14 à 16). Là encore, les décors typiques du type du Plainseau sont absents. La répartition géographique de cette forme est moins caractéristique, bien qu'elle semble s'implanter préférentiellement au nord de la Seine (carte 73).

Les haches à constrictions médianes

Comme nous l'avons évoqué plus haut, les haches ou herminettes à constrictions médianes apparaissent précocement sur le territoire français. Au BFa 3, il est toutefois encore possible d'en rencontrer quelques exemplaires, mais ces derniers se font plutôt rares dans le domaine atlantique. Seuls sept exemplaires répartis en deux groupes y sont signalés (carte 75).

Un premier groupe rassemble trois exemplaires que l'on qualifiera « d'anciens », car rappelant les morphologies du BFa 2 (Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 49-50 ; Roussot-Larroque, 1988a, fig. 12 ; Milcent et Tramon, 2015, fig. 73). Sont concernés un exemplaire du dépôt de Déville-lès-Rouen, dépourvu d'anneau (fig. 93, n° 1) et deux individus du dépôt d'Hourtin qui lui est attribué au BFa 3 ancien (Couderc *et al.*, 2021 ; ici fig. 93, n° 2).

Le deuxième groupe renvoie à des morphologies que l'on rencontre également en contextes continentaux, comme dans les dépôts de la Ferté-Hauterive, dans l'Allier (Tudot, 1855, fig. 6 et 7), ou de Vaudrevanges 1 dans la Sarre (Reboul *et al.*, 1975, fig. 44, n° 10). Ces haches comportent toutes un anneau latéral, leur douille est surmontée de bourrelets fins et bien individualisés, et les rétrécissements de la lame sont soulignés par des arcs nervurés rappelant éventuellement les « ailerons simulés » de certaines haches à douille (fig. 93, nos 3 et 4). Leur répartition géographique souligne principalement un espace à cheval entre la Gaule centrale et les côtes atlantiques (carte 75).

Les haches du type de Frouard

Quatre haches à douille munies d'une lame à méplats[66] sont identifiées en Gaule atlantique (fig. 93, nos 5 à 8). Elles s'apparentent au type de Frouard dont l'aire de répartition s'étend principalement des environs de la Sarre jusqu'aux côtes méditerranéennes (Briard et Verron, 1976a, p. 71-72 ; Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 50-53 ; Jockenhövel, 1981, liste 4, fig. 7 ; Kibbert, 1984, pl. 48 et 49 ; pl. 88 b ; Véber, 2009, pl. 56 ; Lachenal, 2022). L'absence d'anneau de la plupart des exemplaires atlantiques renvoie plus particulièrement à la variante Reupelsdorf (Kibbert, 1984, pl. 49) qui présente finalement le même type de répartition que les haches à constrictions médianes du BFa 3 (carte 76). Au vue de la distribution de ces modèles en Gaule atlantique, nous envisageons qu'elles puissent témoigner d'un courant provenant du sud-ouest de la Gaule.

Les autres formes

D'autres formes sont répertoriées, mais il s'agit le plus souvent d'*unica* (fig. 93, nos 9 à 11) sur lesquels nous ne nous attarderons pas. On évoquera simplement le cas de l'une des haches du dépôt de l'île Guennoc à Landéda dans le Finistère, comparée à plusieurs reprises au type Taunton ou à celui d'Hademarschen (Briard, 1965, fig. 74, n° 13 ; Briard et Verron, 1976a, fig. 2, n° 2, p. 46 ; Briard et Onnée, 1996 , fig. 1, n° 3). Ces types regroupent des haches étroites, à douille nettement quadrangulaire et dont le bourrelet sommital prend quelquefois la forme d'un manchon plat (Butler, 1963, fig. 19, p. 75-81, carte 5). L'anneau est généralement de petite taille est placé assez haut sur la douille, contrairement à l'exemplaire présenté ici (fig. 93, n° 9).

66 D'autres appellations toutes aussi valables se rencontrent : à lame biseautée, à lame épannelée, à lame facettée.

La présence de ce type de hache dans un dépôt du BFa 3 en Bretagne est surprenante pour deux raisons. Pour des raisons géographiques tout d'abord. Deux zones de concentrations apparaissent, l'une dans le sud-est de l'Angleterre et l'autre, très éloignée, près des côtes de la Mer Baltique, entre l'actuelle Allemagne et la Pologne, dans l'ancienne Poméranie (Sprockhoff, 1941, pl. 59-60 ; Butler, 1963, fig. 19). Quelques exemplaires sont également connus en Basse-Saxe, en Allemagne (Laux, 2005, pl. 36). On retrouve également des formes très proches en Irelande au travers des modèles appartenant aux classes 1 et 2 A selon la typologie employée par G. Eogan (2000, pl. 1 et 3) ou même en péninsule Ibérique (Monteagudo, 1977, pl. 177, n^{os} 1688-1689).

Mais l'exemplaire du dépôt de l'île Guennoc nous interpelle surtout pour des raisons chronologiques. Les contextes de découvertes correspondent généralement en Europe de l'Ouest, aux horizons de Taunton et d'Appleby (Butler, 1963, p. 77 ; Milcent, 2012, p. 73) équivalents à la fin du Bronze Moyen 2 atlantique et au BFa 1 ancien. Ainsi, cet objet, s'il provient bien du dépôt de l'île Guennoc, est une véritable curiosité pouvant prétendre en même temps au titre d'objet exogène et de relique. Évidemment le risque qu'il soit un intrus n'est pas à exclure, au vue notamment de l'ancienneté de la découverte et des aléas de la collection P. du Châtellier. D'ailleurs, un racloir du type Feldkirch-Bernissart, manifestement intrusif, s'est également glissé dans le dépôt de l'île Guennoc (Gomez de Soto, 2014, p. 731-732, fig. 2 ; Milcent, 2012, p. 177, note 386). Cependant, même si l'inventaire établi par P. du Châtellier ne s'attarde pas spécifiquement sur cet objet, il y est

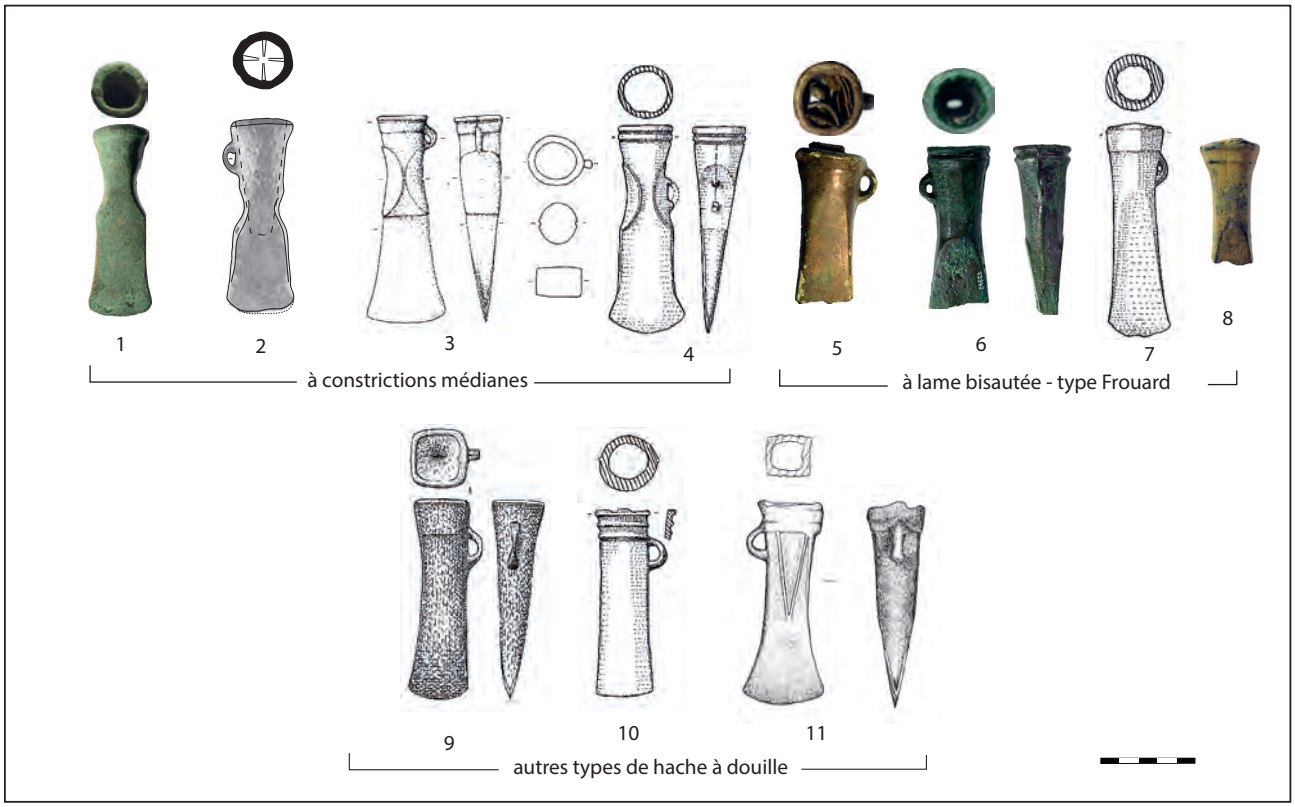


Figure 93 - Autres types de haches. N° 1 – Déville-lès-Rouen ; n° 2 – Hourtin (Couderc, *et al.*, 2021) ; n° 3 – Challans (Verney, 1990, fig. 6, n° 13) ; n° 4 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 20, n° 11) ; n° 5 – Le Jardin des Plantes, Nantes ; n° 6 – La Ville Éon, Le Crapon. ; n° 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 20) ; n° 8 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; n° 8 – Ile Guennoc, Landéda (Briad, Onnée, 1996, fig. 1, n° 3) ; n° 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 20) ; n° 10 – Ile de Batz (Galliou *et al.*, 1998, p. 41).

bien fait mention de deux haches à douille entières (Du Châtellier, 1891, p. 19-22 ; Du Châtellier, 1899, p. 11). L'examen des patines ne nous a pas permis non plus d'exclure cette hache. Cependant l'exercice est ici délicat, puisque les objets de ce dépôt ont été vernis. Une autre explication est possible. La simplicité des formes du type Taunton-Hademarschen nous induit peut-être en erreur quant à l'attribution typologique de cette hache, qui se rapproche finalement assez d'autres classées différemment (fig. 93, n° 7).

VII-4. Conclusion

En définitive, la catégorie fonctionnelle des outils polyvalents est représentée par 3810 objets, équivalents à 21 % du total des restes livrés par les dépôts du BFa 3. La très grande majorité de ces éléments concerne des haches à ailerons et à douille (fig. 94), dont les répartitions géographiques permettent de distinguer deux espaces (carte 77). La proportion des exemplaires à douille est ainsi très nettement dominante hors du Massif armoricain, en particulier entre le Bassin parisien et les Flandres. Cette répartition différenciée trouve un écho dans celles des poignards (carte 41). Les modèles à douille étant majoritaires surtout en dehors du Massif armoricain, et plus particulièrement autour de la vallée de la Seine. Nous avons par ailleurs mis en évidence la présence, près des espaces côtiers les plus occidentaux, de haches à talon propres au BFa 3 récent, bien que l'enfouissement de certains modèles plus anciens ne soit pas à exclure (carte 55).

En ce qui concerne les éléments témoignant d'influences ou d'affinités exogènes à la Gaule atlantique, nous n'en ferons pas le détail maintenant. L'apport de ces objets dans la restitution des différents courants culturels rencontrés au BFa 3 demande un développement conséquent qu'il sera utile de croiser, à la fin de l'étude typologique, avec d'autres données.

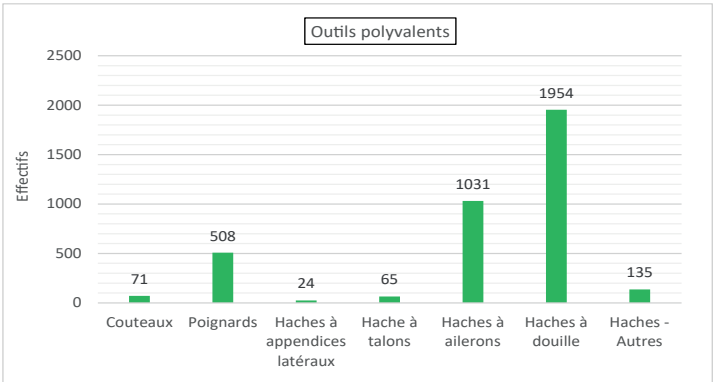


Figure 94 - Tableau récapitulatif des effectifs des outils polyvalents présents dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique.

CHAPITRE VIII - LES OUTILS SPÉCIALISÉS

VIII-1. Introduction

Cette catégorie regroupe les outils dont l'usage couvre un champ fonctionnel restreint et relativement bien défini. Le qualificatif employé ici d'outils « spécialisés », ne correspond ainsi pas nécessairement à une notion de rareté ou à une utilisation dévolue seulement à un corps d'artisans « spécialistes ». Mais plutôt à des outils dont l'usage se limite aux sphères de production, quel qu'en soit le degré de spécificité. L'idée étant de bien distinguer les dynamiques d'enfouissement de ces objets, de celles, bien différentes, observées pour les outils polyvalents, employés quant à eux éventuellement en tant qu'armes. De fait, certains outils que l'on supposera être très courants au sein des sociétés étudiées ici, par exemple les faucilles, seront intégrés à cette catégorie.

Dès les premières synthèses sur les cultures matérielles de l'âge du Bronze, les outils spécialisés ont bénéficié de longs développements permettant d'en apprécier toute la variété (Evans, 1881, p. 165-203 ; Mortillet, 1881, pl. LXXVI-LXXVIII ; Breuil, 1901 ; Breuil, 1902 ; Déchelette, 1910a, p. 241-277). Par la suite, si les corpus atlantiques n'ont été que rapidement évoqués dans la thèse de J. Briard (Briard, 1965, p. 218-219), une courte synthèse sur cette catégorie d'objets sera publiée une dizaine d'années plus tard (Nicolardot et Gaucher, 1975). Les auteurs rendent compte des principales formes se succédant durant l'âge du Bronze en développant, dans le format des « fiches typologiques » publiées par la SPF, un classement typologique couvrant l'essentiel des débats. Depuis, de nombreuses études se sont attachées à parfaire la documentation et à affiner les classements typologiques, tout en élargissant le propos aux aspects fonctionnels et aux modes de production, mais rarement cependant, en prenant en compte les corpus atlantiques. Ces documents, traitant souvent d'une seule catégorie d'objets, seront évoqués ici au cas par cas. Il faut également mentionner les travaux de L. Boutoille et de P.-Y. Milcent sur les réemplois et les outils de seconde intention (Boutoille et Milcent, 2006). En dressant un inventaire couvrant tout le Bronze final, les auteurs livrent un bilan synthétique de la place de l'outillage spécialisé dans les dépôts de Gaule atlantique. À la lumière des découvertes les plus récentes et d'une relecture des corpus, n^{os} investigations auront ici pour objectif d'en approfondir les classements.

Afin d'étudier cette catégorie particulièrement variée, nous distinguerons quatre classes fonctionnelles qui seront abordées successivement :

- les outils liés au travail du métal ;
- les outils liés aux travaux agricoles ;
- les outils liés au travail des matières organiques ;
- les outils dont les fonctions ne sont pas précisément établies ;

VIII-2. Les outils liés au travail du métal

Les outils spécialisés employés avec certitude au cours du travail du métal renvoient à deux étapes de production distinctes :

- la fonte, pour les éléments de moules (valves et noyaux) ;

-la déformation plastique, pour les enclumes, les marteaux, les tas et les matrices d'estampage.

VIII-2.1. Les moules

Les moules métalliques atlantiques ont déjà fait l'objet de nombreux inventaires (Déchelette, 1910b, appendices II, p. 150-167 ; Cordier, 1962 ; Mohen, 1978 ; Briard, 1984 ; Gomez de Soto, 1984b; Pautreau, 1984 ; Fleury, 1991 ; Cordier, 2009, tabl. 25 ; Jantzen, 2008, pl. 118 ; Webley et Adams, 2016). Aussi, nous ne nous attarderons pas sur la constitution de ce corpus, auquel notre contribution se limitera à l'ajout de quelques individus et à l'exclusion de certains éléments provenant en réalité d'autres périodes[67]. Dans la mesure où les moules ont déjà bénéficiés de nombreuses études techniques et d'approches expérimentales (Armbruster, 2000, p. 35-43 ; 2006 ; 2010 ; Ottaway et Wang, 2004 ; Heeb et Ottaway, 2014, p. 180 ; Webley et Adams, 2016, fig. 16), nous ne reviendrons pas non plus sur les méthodes de conception, ni sur leur efficacité dans le cadre de coulées directes[68].

Une composante matérielle courante en Europe médio-atlantique au BFa 3

Les dépôts du BFa 3 ont livré 51 valves et 4 noyaux de moule (fig. 95 à 97). Plus de la moitié de ces objets ne sont plus fonctionnels, dès lors que les valves sont fragmentées et/ou dépareillées. Au BFa 3, ils ne sont par ailleurs jamais associés aux objets qu'ils ont contribué à produire[69].

En Gaule atlantique, leur répartition géographique souligne de larges espaces, avec néanmoins une moindre représentation en Bretagne, au regard du nombre conséquent de dépôts qui y sont signalés (carte 78 à 81). Dans les espaces continentaux couverts par notre aire d'étude, ne sont guère connus que quelques exemplaires, tous situés dans l'est du territoire étudié, à l'exception d'un moule livré par l'un des dépôts de Jenzat, commune de l'Allier (inédit).

---

67 Plusieurs dépôts ont livré des moules métalliques pour haches, mais après vérifications, il s'agit d'ensembles attribués au 1er âge du Fer. C'est le cas pour les dépôts de Saint-Martin-Don (Coutil, 1895b, p. 132), de Lesbois en Mayenne (Chapelet, 1909, p. 321) et de Rocheville dans la Manche (Coutil, 1934 ; Harmois, 1911, fig. 63). La valve de moule pour hache à ailerons subterminaux de Gonfreville-l'Orcher appartient bien au BFa 3, mais est signalée dans un dépôt peu fiable du Bronze moyen composé de « *trente-neuf hachettes empilées les unes sur les autres* » (Coutil, 1934, p. 509). Par ailleurs, les moules supposés être en terre du dépôt de Questembert (Closmadeuc, 1863) sont en réalité des restes de clayonnage découverts à proximité du dépôt.

68 Ce point est régulièrement questionné du fait de l'emploi de matières différentes selon les types d'objets à produire et les horizons chrono-culturels concernés. Il est quelquefois proposé que les modèles en métal serviraient à la confection de modèle en cire (pour une discussion sur le sujet voir Mohen, 1978 ; Fleury, 1991 ; Baron *et al.*, 2014). Or, le fait que des moules soient quelquefois associés aux productions qu'ils ont contribuées à produire permet, même sans expérimentation, de valider l'utilisation de modèles métalliques en coulée directe.

69 La hache en place dans le moule du dépôt du Pont de Flandre à Paris, est en réalité issue d'une coulée moderne. Les premières évocations du dépôt du Jardin des Plantes mentionnent bien un fragment de haches à douille encore assujetti à un fragment de moule, mais manifestement cela n'est plus le cas (Parenteau, 1868, pl. 1, no 22 ; Lisle du Dréneuc, 1903, p. 27-28).



Figure 95 - Sélection de valves et de noyaux de moule pour haches à douille signalés dans les dépôts de Gaule atlantique au BFa 3 : n° 1 – dépôt d'Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 2 - Thiais, Val-de-Marne ; n° 3 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 4 — Lestialia, Plomeur, Finistère ; n° 5 – Graville-Saint-Honorine, Seine-Maritime ; n° 6 – Heusden, Flandre orientale, Belgique (Warmenbol, 1991, fig. 9, n° 2) n° 7 – Kergaradec 2, Finistère ; n° 8 – L'Étang, Indre-et-Loire (Cordier, 2012) ; n° 9 – Amiens, Somme (Mohen, 1978, fig. 6) ; n^{os} 10 et 11 – Thiais, Val-de-Marne (Mohen, 1977a).

Un spectre fonctionnel limité

Le spectre des objets pouvant être produits par les moules et noyaux métalliques atlantiques reste limité (fig. 97). Sur les 55 individus de notre corpus, 50 concernent la production de haches : 23 pour les haches à ailerons, 23 pour les haches à douille et 4 pour des haches dont la famille n'est pas établie. Un seul fragment est à mettre en relation avec la production de gouges (fig. 96, n° 6). Quatre autres enfin sont d'une autre nature (fig. 96, n°s 3 à 5 et 7).

Parmi les restes de moules pour haches à douille, on reconnaît ceux permettant la production de haches du type du Plainseau, lisses (fig. 95, n°s 1 et 2) ou munies d'un décor d'ailerons simulés, comme à Déville-lès-Rouen en Seine-Maritime (fig. 95, n° 3), ou en forme de sablier, comme à Lestiala, à Plomeur dans le Finistère (fig. 95, n° 4). Un moule permettant la production d'une variante courte et plus large du type du Plainseau, proche de certaines haches britanniques appartenant au *South Eastern Type*, est ensuite identifiable dans le dépôt de Graville-Sainte-Honorine (fig. 95, n° 5). Concernant les deux valves de moule du dépôt d'Heusden en Flandre-Orientale (fig. 95, n° 6), le type de hache correspondant est atypique et ferait écho à une production locale (Warmenbol, 1991, p. 95, fig. 9). Le dépôt de Kergaradec 2, à Gouesnac'h dans le Finistère livre quant à lui une valve de moule pour haches du type de Meldreth (fig. 95, n° 7), connues pour être majoritairement distribuées dans les îles Britanniques (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 82-84), bien qu'une valve employée dans la production de ce type soit connue en Gaule continentale, dans le dépôt de Jenzat (Allier).

Concernant les moules pour haches à ailerons, les différences typologiques sont plus délicates à saisir. Au mieux, il est possible de faire le distinguo entre les modèles de petite taille et ceux nettement plus longs (fig. 96, n°s 1 et 2) et de reconnaître le type de Homburg à l'est de la Gaule (carte 79).

La nature des quatre derniers moules est plus difficile à établir :

- Le dépôt de Déville-lès-Rouen livre un fragment possédant un motif en étoile bordé d'une rigole circulaire (Verron, 1971, fig. 41 ; ici fig. 96, n° 7). S'il s'agit bien d'un moule, ce qui reste incertain, il devait servir à la confection de pièces étoilées comme il en est connu par exemple dans le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 247, n° 8).

- Un moule dont la chambre de coulée est constituée de deux larges gouttières rectilignes est identifié dans le dépôt de la Prairie de Mauves à Nantes (Briard, 1966, pl. 51, n° 508 ; ici fig. 96, n° 4). J. Briard proposait qu'il s'agisse d'un moule permettant la production de bracelets. Cela est effectivement envisageable, mais implique que ces parures seraient finies par cintrage, ce qui reste encore à démontrer. Par ailleurs, la section et les extrémités de la plupart des bracelets du BFa 3 ne correspondent pas aux dimensions et à la morphologie de cette chambre de coulée.

- Le second moule appartenant au dépôt de la Prairie de Mauves arbore une forme circulaire dont l'une des faces est bordée d'une gouttière permettant son encastrement avec une autre valve (Briard, 1966, pl. 33, n° 371 ; ici fig. 96, n° 5). Sur le dessus se développe un décor en forme de baguettes et de protubérances circulaires que l'on retrouve sur de nombreux autres moules. Il pourrait s'agir d'un individu impliqué dans la fonte de plaques circulaires. Les éléments de comparaison sont

rares. On évoquera simplement un exemplaire similaire découvert à Ostrovec, dans l'Ivano-Frankivsk en Ukraine (Bockarev et Leskov, 1980, pl. 8, n° 60) et un autre signalé au Lac du Bourget en Savoie (Briard *et al.*, 1983, fig. 9, n° 8).

- Enfin, dans le dépôt du Jardin des Plantes à Nantes, une plaque quadrangulaire épaisse munie de moulures peut éventuellement être interprétée comme une valve de moule, sans assurance toutefois (Briard, 1972, pl. 6, n° 76 ; ici fig. 96, n° 3). Il pourrait aussi s'agir d'une pièce de char.

Éléments de discussion

On notera tout d'abord que la présence de moules métalliques n'est récurrente dans les dépôts d'Europe médio-atlantique qu'à partir du BFa 3 – quelques exemples sont néanmoins connus pour le BFa 2, principalement en dehors de notre aire d'étude : dans les dépôts de Larnaud, d'Isleham ou encore de Saint-Aignan dans le Loir-et-Cher (Mohen, 1978, fig. 4 ; Webley et Adams, 2016, p. 335 ; Cordier, 1962, fig. 4).



Figure 96 - Sélection de valves de moule : n° 1 – Men Stang Roh, Morbihan ; n° 2 —Pont-de-Flandres à Paris ; n° 3 – Jardin des Plantes, Loire-Atlantique ; nos 4 et 5 – Prairie de Mauves, Loire-Atlantique ; n° 6 – Notre-Dame-d'Or, Poitou-Charentes (Cordier, 2009, fig. 262, n° 8) ; n° 7 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime.

	Nbr de restes	Fragments	Entiers	Lots appareillés
Moules pour haches ailerons	23	10	13	6
Moules pour haches à douille	19		4	4
	4 noyaux			
Moules pour haches de type indéterminé	4	4		
Moule pour gouges	1	1		
Moules de type indéterminé	4	4		
Total	55	27	30	10

Figure 97 - Tableau récapitulatif des éléments de moule présents dans les dépôts du BFa 3.

Ensuite, la prédominance des modèles en relation avec la production de haches interroge, surtout dans un contexte chronoculturel où la variété des productions enfouies n'a jamais été aussi importante. Un schéma similaire se dessine dans les îles Britanniques[70] (Webley et Adams, 2016), en péninsule Ibérique (Armbruster, 2000, pl. 20, 50 62, 68 et 102) et plus largement dans quelques régions européennes (Kibbert, 1984, pl. 71-72 ; Jantzen, 2008 ; Baron *et al.*, 2014, p. 337 ; Overbeck, pl. 1 à 10). Cela ne semble pas être dû à un processus de sélection dans les familles de moules métalliques destinées à intégrer les dépôts. Il s'avère en effet que les moules métalliques aient majoritairement été réservés à la production de haches dans de nombreuses régions européennes, expliquant de fait cette monotonie[71]. Les moules en terre sont quant à eux systématiquement employés pour un large spectre de productions (Besnard-Vauterin *et al.*, 2020, p. 124-136), alors que les exemplaires en pierre sont quasiment absents des contextes atlantiques contemporains des dépôts du BFa 3.

VIII-2.2. Les tas/coins et une matrice d'estampage

Les tas ou coins à estamper sont identifiés dans seulement deux cas et ils restent hypothétiques : dans le dépôt de Choussy, et dans celui de Neuvy-sur-Barangeon (fig. 98, n^{os} 1 et 2). Le second est issu du réemploi d'une soie de couteau et aurait été aménagé pour recevoir une «*petite tige de fer*» (Boutoille et Milcent, 2006, fig. 3, n^{o} 6 ; Cordier, 2009, p. 305, fig. 235, n^{o} 15). La sous-représentation de ces objets est sans doute due à la difficulté de les identifier dans des corpus très fragmentés.

Nous avons par ailleurs observé ce qui pourrait s'apparenter à une matrice d'estampage dans le dépôt d'Azay-le-Rideau. Cet objet prend la forme d'une calotte creuse épaisse dont la face externe est marquée par un motif composé de cercles concentriques (fig. 98, n^{o} 3). Nous ne connaissons pas d'équivalent à cet objet.

70 En Angleterre, la quasi-totalité des moules du Bronze final concerne la production de haches à l'exception d'un seul individu à mettre en relation la confection de gouges (Evans, 1881, p. 446, fig. 532 ; Webley et Adams, 2016, tbl. 1).

71 Evidemment, il existe des exceptions. Les exemples de moules pour gouges, et autres éléments en témoignent. On rappellera entre autres, le moule pour poignée d'épée métallique d'Erlingshofen en Allemagne dans le Bayern (Overbeck, 2018, pl. 10) ou le moule d'épingle du dépôt de Spindlersfeld, à Berlin (Hänsel et Hänsel, 1997).

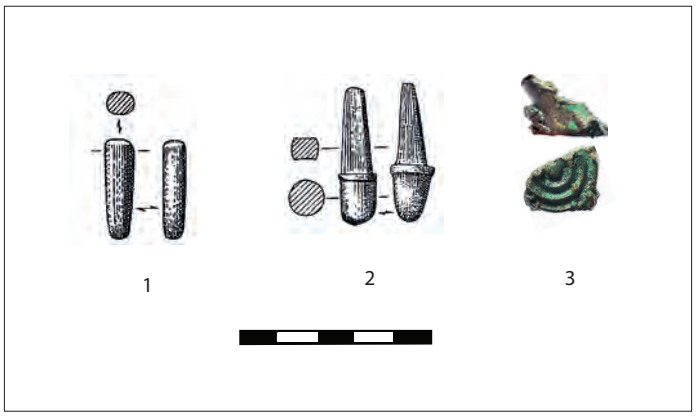


Figure 98 - Tas/coins et matrice d'estampage des dépôts de Gaule atlantique au BFa 3. N° 1 – Choussy (Cordier, 2009, fig. 200, n° 26) ; n° 2 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 235, n° 15) ; n° 3 – Azay-le-Rideau.

VIII-2.3. Les enclumes

Les enclumes ont fait l'objet de plusieurs synthèses et dossiers sur lesquels nous pouvons nous appuyer. Nous renvoyons en particulier à quelques études récentes qui synthétisent les données disponibles sur ces objets à l'échelle de l'Europe (Thevenot, 1998, fig. 8 et 9 ; Armbruster, 2000, p. 49-54 ; Jantzen, 2008, pl. 68, 126-127 ; Pieters, 2013, p. 68-91, fig. 64-65 ; Fregni, 2014, p. 77-78 ; Boutoille, 2015 ; Armbruster *et al.*, 2019).

Dans les dépôts de Gaule atlantique attribués au BFa 3, seules quatre enclumes sont identifiées avec assurance et deux autres restent hypothétiques (fig. 99)[72]. Cette rareté n'est pas propre aux contextes atlantiques et correspond à la faible visibilité de ces objets en Europe (Armbruster *et al.*, 2019, carte 2 ; ici carte 82). Au vu du faible nombre d'individus signalés, nous ne nous étendrons pas sur les aspects typo morphologiques qui ont par ailleurs déjà été exploités récemment (Armbruster *et al*., 2019). Nous retiendrons simplement les points suivants :

- Un exemplaire pyramidal à simple plan de frappe latéral est identifié dans le dépôt du Plainseau (fig. 99, n° 1) ;

- Le dépôt du Pont de Flandre à Paris livre un exemplaire pyramidal à bec latéral situé dans le prolongement de la zone de frappe (fig. 99, n° 2) ;

- Un exemplaire pyramidal à plan de frappe latéral prolongé par deux courts becs est signalé dans le dépôt d'Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 191, n° 57 ; ici fig. 99, n° 3) ;

- Du fait de sa fragmentation, la forme complète de l'exemplaire du dépôt de Questembert ne saurait être restituée (fig. 99, n° 5). Cependant, il semble se distinguer des autres exemplaires

72 Un élément fragmenté appartenant au dépôt de la Prairie de Mauves est régulièrement identifié comme un jet de coulée réemployé en tant qu'enclumette (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 24, fig. 7 ; Briard, 1984, fig. 13, n° 3 ; Boutoille et Milcent, 2006, fig. 3, n° 5, p. 306 ; Armbruster *et al.*, 2019, fig. 16, n° 10). L'observation de l'objet nous permet d'écarter cette proposition. La surface de l'objet est lisse, et la morphologie n'a rien de comparable avec les très nombreux résidus de fonderie présents dans les dépôts. Il s'agit plus vraisemblablement d'un élément de harnachement. Par ailleurs, le renflement présent sur l'une des extrémités n'est pas le résultat d'un martelage. Il en est de même avec une masselotte du dépôt de Graville-Saint-Honorine, dont le réemploi en tant qu'enclume a été proposé sur la base du martelage supposé de son sommet (Armbruster *et al.*, 2019, fig. 8, n° 1). L'observation de l'objet nous a permis d'écarter cette hypothèse.

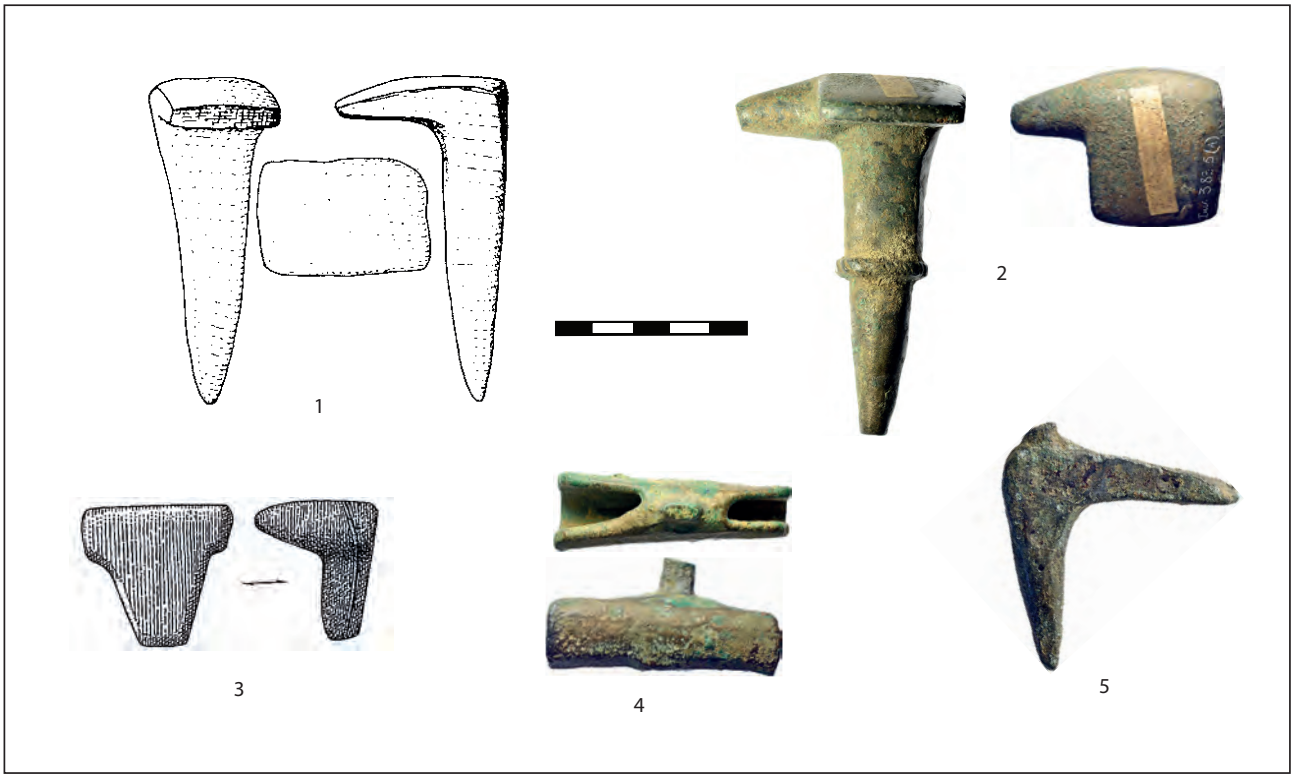


Figure 99 - Enclumes appartenant aux dépôts de Gaule atlantique attribués au BFa 3. N° 1 —Le Plainseau, Amiens, Somme (Blanchet, 1984) ; n° 2 —Pont de Flandres, Paris ; n° 3 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire (Cordier 2009) ; n° 4 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 5 – Questembert, Morbihan.

attribués au BFa 3. Nous pouvons le rapprocher des enclumes à deux becs et deux plans de frappe généralement rencontrés au Ha A1 (Thevenot, 1998 ; Armbruster *et al.*, 2019, fig. 3, n^{os} 1-4). Sans y être complètement associé, cet exemplaire rappelle ainsi le type de Chalon-sur-Saône (Armbruster *et al.*, 2019, p. 157).

- Deux éléments pourraient par ailleurs compléter ce maigre effectif. Le premier, livré par le dépôt de Déville-lès-Rouen, est constitué d'un corps creux et épais muni d'un plan de frappe et d'un ergo médian (fig. 99, n^{o} 4). Avant son démantèlement partiel, le dépôt de la Grimaudière aurait également contenu : « une petite enclume ronde, de cinq pouces de haut et de la largeur d'une pièce de cinq francs, ayant la forme d'un tas pour battre les dails » (Fillon, 1844, p. 468). Il pourrait tout autant s'agir ici d'un marteau à douille.

On relèvera enfin un dernier fait : les enclumes sont ici systématiquement associées soit à des valves de moule, soit à des marteaux. Et cela, quel que soit le nombre de restes contenus dans les dépôts concernés et leur situation géographique. Cela peut être le fait du hasard, mais nous pourrions également y voir la constitution de lots spécifiques en lien avec la production d'objets métalliques. Ces associations, si elles ne sont pas fortuites, peuvent témoigner d'une mise en dépôt d'objets appartenant initialement à un même équipement.

VIII-2.4. Les marteaux

Représentativité des marteaux dans les dépôts du BFa 3

Les marteaux sont le plus souvent constitués d'un emmanchement à douille prolongeant une extrémité distale constituant la panne ou la zone de frappe. Quelques exemplaires à ailerons ou à talon sont connus, mais ces modèles, souvent issus de réemplois, restent rares (Gross, 1883, pl. XXVII, n° 6 ; Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 7 ; ici fig. 100 ; carte 83).

Les dépôts de Gaule atlantique attribués au BFa 3 ont livré 51 restes de marteaux (cartes 83 à 85)[73]. Bien que pour notre aire d'étude ce soient les régions atlantiques qui concentrent la majorité des individus, il ne s'agit pas d'une composante matérielle qui leur est spécifique. La visibilité de ces objets est en effet importante au sud-est de l'Angleterre, autour de la Suisse, en Europe du Nord et dans certains espaces d'Europe centrale et orientale (O'Connor, 1980, liste 133 ; Ó Faolain, 2004 ; Nessel, 2008, p. 71-82 ; Jantzen, 2008, pl. 121-124 ; Fregni, 2014 ; Leshtakov, 2018, fig. 8 ; Boutoille, 2019).

Aspects fonctionnels – des outils très spécialisés

La littérature semble s'accorder sur la fonction des marteaux en tant qu'outils de métallurgistes (Briard, 1984 ; Gomez de Soto, 1984b ; Armbruster, 2000, p. 48-50 ; Ó Faolain, 2004 ; Nessel, 2008, p. 71-82 ; Jantzen, 2008 ; Fregni, 2014 ; Boutoille, 2015 ; 2019). C'est en tout cas ce qu'indiquent les associations régulières avec d'autres outils liés au travail du métal que l'on constate dans plusieurs dépôts du dépôt du Bronze final : à Fresné-la-Mer dans le Calvados (Eogan, 1967, fig. 8), à Bishopsland et à Lusmagh en Irlande (Eogan, 1964 fig. 5 ; Eogan, 1983, fig. 10 et fig. 105) ou encore à Génélard en Saône-et-Loire (Thevenot, 1998, p. 123-144).

Les formes que prennent les parties actives vont également dans ce sens et semblent varier en fonction des nombreux gestes et techniques nécessaires à la production d'objets métalliques, que ce soit par écrasement ou déplacement de matière (Armbruster, 2000, p. 45-51 ; Fregni, 2014 ; Boutoille, 2015 ; Boutoille, 2019). Les marteaux sont donc des objets très spécialisés répondant aux besoins de gestes spécifiques. La panoplie de l'artisan devait donc réunir plusieurs types de marteaux afin de répondre à la complexité des processus de fabrication. C'est d'ailleurs ce que suggère la variété des formes présentes au sein de quelques ensembles exceptionnels. Le dépôt de Bishopsland en Irlande ou celui de Génélard en sont les meilleurs exemples (Eogan, 1983, fig. 10 ; Thevenot, 1998, p. 123-144). Néanmoins, comme nous allons le voir, la situation dans les dépôts du BFa 3 est bien différente.

73 Il faut également mentionner quelques exemplaires isolés, ne bénéficiant en revanche pas de contextes favorables de datation (Parenteau, 1878 , pl. 7, n° 14 ; Breuil, 1902, p. 470, fig. 2, n° 3 ; Millotte, 1963, p. 263 ; Briard, 1965, p. 157, fig. 52, n° 2 ; Bonnamour, 1969, p. 49, pl. XVI n° 106 ; Cordier et Gruet, 1975, p. 237, fig. 41 n° 21 ; Blanchet, 1984, p. 516 ; Cordier, 2009, fig. 316).

Critères de classement des marteaux

Si l'on en juge par les multiples approches jalonnant la littérature, le classement des marteaux ne va pas sans poser quelques problèmes. Cela est principalement dû à la difficulté de s'accorder sur des critères valables pour l'ensemble du corpus métallique européen, tout en englobant les marteaux en pierre. Par ailleurs, ces objets sont quelquefois réputés être de très mauvais indicateurs chronoculturels (Jockenhövel et Smolla, 1975, p. 302)[74].

Dans leurs travaux sur l'outillage, J.-P. Nicolardot et G. Gaucher choisissent comme critère de classement principal la morphologie des douilles (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 7-18). Ils distinguent ainsi les marteaux à douille quadrangulaire de ceux à douille circulaire. Ils complètent leurs observations par la définition de quelques individus et formes particulières (présence d'un anneau, décors, épaulement, etc.). Dans ce classement, les différences morphologiques dans les plans de frappe sont prises en compte à la marge laissant ainsi de côté une partie des aspects fonctionnels. Par ailleurs, les marteaux du BFa 3 n'y sont quasiment pas évoqués[75].

Le classement proposé anciennement par H. Ohlhaver en 1939 s'intéresse essentiellement à la morphologie des plans de frappe (Ohlhaver, 1939, fig. 38). Cette approche permet d'individualiser six groupes fonctionnels qui constituent une base théorique encore aujourd'hui régulièrement reprise (Jockenhövel, 1982, fig. 1 ; Armbruster, 2000, p. 49, fig. 12 ; Boutoille, 2015, fig. 1 ; Boutoille, 2019 ; Dietrich et Ailincăi, 2012, fig. 2). Nous n'emploierons cependant pas ce classement dans la mesure où certaines spécificités morphologiques des pannes de la plupart des marteaux du BFa 3 ne s'y intègrent pas. Par ailleurs, E.G. Fregni démontre par l'expérimentation que les formes que prennent les pannes dépendent en partie de leur degré d'usure et d'affûtage, faussant ou rendant quelques fois difficile un classement strict d'après ce seul critère (Fregni, 2014, p. 137, fig. 6.4 et 6.5). Une panne initialement dièdre pourra avoir un aspect convexe après une utilisation intensive et un plan de frappe convexe pourra apparaître complètement plat selon les circonstances et la durée de son utilisation (Fregni, 2014, fig. 6.11 et 6.12). Enfin, il est tout à fait envisageable qu'au cours de sa vie, un même marteau ait pu se voir aménager des plans de frappe de configurations différentes.

Dans un travail englobant l'ensemble du corpus européen, D. Jantzen propose quant à lui un classement différent. Il distingue tout d'abord les marteaux à panne dièdre et les marteaux à panne convexe. L'auteur précise ensuite les principaux types par quelques aspects morphologiques choisis : présence de picots sur les douilles, de moulures torsadées, de décors triangulaires ou encore d'épaulements (Jantzen, 2008, pl. 121-124). Bien que ce classement permette d'aborder les marteaux de l'âge du Bronze par le biais d'une large focale chronoculturelle, ici aussi les spécimens atlantiques ne sont pas précisément caractérisés.

74 « *Cependant celui-ci* [le marteau] *n'est pas approprié pour définir un horizon spécial du fait qu'en tant qu'objet utilitaire typique il n'*était soumis à aucun changement de style » (Jockenhövel et Smolla, 1975, p. 302).

75 Aucun marteau du BFa 3 n'est illustré dans les travaux de J.-P. Nicolardot et G. Gaucher, à l'exception de celui de Plélan-le-Grand en Ille-et-Vilaine (Nicolardot et Gaucher, 1975, fig. 1, p. 9). Cependant, comme nous l'évoquerons plus loin, nous avons des raisons de penser que cet objet est intrusif et n'appartient pas au dépôt en question.

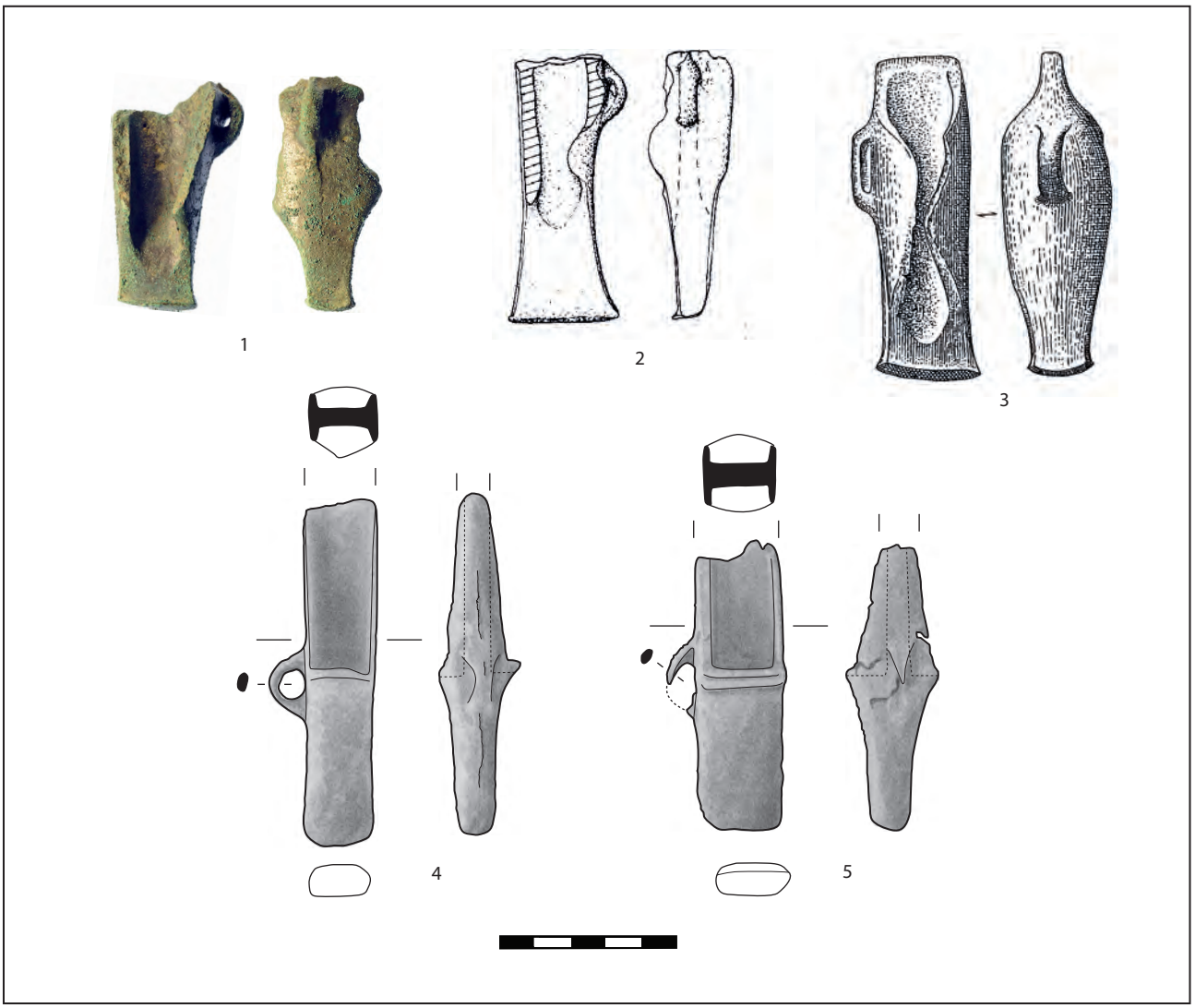


Figure 100 - Marteaux à ailerons et à talons signalés dans les dépôts du BFa 3. N° 1 – Saint Ouen, Jersey ; n° 2 – Longueville, Calvados (Milcent, 2012, pl. 51, n° 19) ; n° 3 – Durtal, Maine-et-Loire (Cordier, 2009, fig. 208, n° 6) ; nos 4 et 5 – Hourtin, Gironde (Couderc, *et al.*, 2021).

Nous devons à E. G. Fregni d'avoir mis en évidence l'un des aspects morphologiques qui fonde la spécificité de la plupart des marteaux médio-atlantiques du BFa 3 (Fregni, 2014, p. 81-82). Dans une étude qui traite des marteaux britanniques du Bronze final, il relève que le type dominant possède une douille quadrangulaire présentant un décalage important des bavures de coulée, allant de pair avec une panne dièdre dont l'apex est décentré. À partir de cette observation, l'auteur classe son corpus selon six formes principales déterminées par les combinaisons morphologiques les plus récurrentes. Pour les besoins de notre étude, nous avons fait le choix de nous inspirer de ce classement en l'adaptant aux corpus des marteaux de Gaule atlantique.

Dans un premier niveau de classement, nous distinguons donc :

- Les marteaux à ailerons, issus probablement du réemploi de haches. Trois individus seulement sont ici identifiés (fig. 100, nos 1 à 3). Ils se situent entre le département du Maine-et-Loire et les côtes normandes du Calvados et de la Manche (carte 83). Néanmoins, ce type d'objet trouve quelques correspondances dans le domaine continental et notamment à Mörigen en Suisse (Gross, 1883, pl. 27, no 6).

- Les marteaux à talon, considérés eux aussi comme des outils de seconde intention. Deux individus réalisés sur la base de haches à talon du type de Rosnoën à lame lisse sont identifiés dans le dépôt du BFa 3 ancien d'Hourtin (Couderc *et al.*, 2021, fig. 18, n^{os} 3 et 4 ; ici fig. 100, n^{os} 4 et 5).

- Les marteaux à douille, représentés par quarante-six individus. Cinq types principaux se dégagent (fig. 101 ; cartes 84 et 85).

Les marteaux à douille de type 1

Ce type, établi par E. G. Fregni, se caractérise par une douille quadrangulaire, généralement très anguleuse, et une panne dièdre dont l'apex n'est pas centré (fig. 101, n^{os} 1 et 2). Les bavures de coulée longitudinales sont souvent épaisses et parfois curvilignes, et semblent plus volontiers correspondre à un choix technique qu'à un réel manque de finition. Elles divisent l'objet en deux parties d'inégales épaisseurs. De fait, la forme particulière de la surface active n'est donc pas due seulement à une usure prolongée, mais à un choix technique précis. Il arrive quelquefois que la panne soit émoussée. En ce cas, le décentrage des bavures de coulée constitue le critère d'identification le plus opérant.

Il s'agit de loin du type le mieux représenté dans les dépôts du BFa 3 en Gaule atlantique (20 exemplaires) comme dans les îles Britanniques (Fregni, 2014, p. 94, et p. 107, fig. 5.7). Sa répartition privilégie clairement la partie la plus occidentale du domaine atlantique français (carte 84). Cette morphologie s'éloigne de nombreux exemplaires atlantiques plus anciens où la douille quadrangulaire se termine par une panne parfaitement plane et où les bavures de coulée ont été soigneusement ébarbées (Briard, 1984, fig. 12).

Les marteaux à douille de type 2

Le type 2 de E. G. Fregni regroupe les marteaux à douille quadrangulaire, à panne dièdre, dont l'apex est cette fois-ci centré (fig. 101, n^{os} 3 et 4). Seul l'exemplaire appartenant au dépôt de Marlers dans la Somme présente avec assurance cette configuration (fig. 101, n^{o} 3). Nous avons néanmoins ajouté quatre autres individus dont la panne est légèrement convexe, mais où les bavures de coulée sont bien centrées. Les représentants de ce type présentent par ailleurs plusieurs bourrelets sur leur ouverture. Deux d'entre eux comportent de surcroît un décor constitué de pois en relief. Ils sont signalés dans les dépôts de de Juvincourt-et-Damary dans l'Aisne (Jockenhövel et Smolla, 1975, fig. 3, n^{o} 15 ; ici fig. 101, n^{o} 4), ainsi qu'à Chamery dans la Marne (Doize, 1959, n^{o} 23). La répartition géographique de ce type s'étire des côtes du Finistère à la Picardie (carte 85).

Les marteaux à douille de type 3

Les marteaux à douille circulaire sont regroupés sous le type 3. Les pannes peuvent être dièdres ou convexes (fig. 101, n^{os} 5 et 6). Quand l'apex est perceptible, il est le plus souvent centré dans l'alignement des bavures de coulée. Seuls quatre exemplaires appartenant à ce type sont connus dans les dépôts du BFa 3, tous situés en dehors du Massif armoricain (carte 85). Ils témoignent très certainement de réseaux d'influences continentales. En effet, ces objets sont également peu représentés dans les îles Britanniques (Jantzen, 2008, pl. 122 ; Fregni, 2014, fig. 5.7) alors qu'ils sont



Figure 101 - Sélection de marteaux à douille attribués au BFa 3. n° 1 – Kergadavarn, Plouguerneau (Finistère) ; n° 2 —Saint-Genouph (Indre-et-Loire) ; n° 3 – Marlers (Somme) ; n° 4 —Juvincourt-et-Damary (Aisne) (Jockenhövel et Smolla, 1975, fig. 3, n° 15) ; n° 5 —La-croix-Saint-Ouen (Oise) (Blanchet, 2001b, fig. 1, n° 7) ; n° 6 – Le Châtellier (Orne) ; n° 7 —Durtal (Maine-et-Loire ; Cordier, 2009, fig. 209, n° 4) ; n° 8 – Draveil (Essonne) ; n° 9 – Kergaradec 2, Finistère ; n° 10 —Saint-Genouph (Indre-et-Loire) ; n° 11 – Plélan-le-Grand (Ille-et-Vilaine)) ; n° 12 – Saint-Genouph (Indre-et-Loire) ; n° 13 —Cadoret, Saint Mary (Jersey).

courants dans les espaces continentaux limitrophes de la Gaule atlantique (Kibbert, 1984, pl. 70, n° 984 ; Reinhard, 2010, pl. 22, n° 14).

Les marteaux à douille de type 4

Trois individus présentent une panne mince et rectangulaire prolongeant une douille munie d'un léger épaulement (fig. 101, n^{os} 7 et 8). Il s'agit des exemplaires des dépôts de Draveil dans l'Essonne, de Durtal, en Maine-et-Loire, de La Dorée, à Esvres-sur-Indre en Indre-et-Loire. Des individus isolés sont également connus dans la Somme, ainsi que dans les vallées du Rhône et de la Saône (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 15-17). Cette morphologie, inconnue des dépôts les plus occidentaux, trouve des correspondances dans de nombreux espaces européens : dans les îles Britanniques (Fregni, 2014, p. 89, fig. 4.8), en Irlande (Eogan, 1983, fig. 71, n° 78, et fig. 105, n ° 1), au Danemark (Jantzen, 2008, pl. 123) ou encore en Europe de l'Est (Leshtakov, 2018, fig. 7). Ces objets correspondent vraisemblablement à une évolution des modèles à épaulement bien marqué que l'on rencontre dans des contextes attribués aux premières étapes du Bronze final (Roscio, 2018, fig. 172).

Les marteaux à douille de type V

Le type 5 regroupe les marteaux à douille mince et rectangulaire, dont la panne est dièdre et l'apex centré (fig. 101, n^{os} 9 et 10). Les douilles sont par ailleurs allongées. Cette morphologie correspond au type 1bis de la classification d'E.G. Fregni (2014, p. 85). Du fait d'une différence importante de morphologie, nous avons pour notre part choisi d'isoler cette forme plutôt que d'en faire une variante du type 1. Seuls trois individus ont été identifiés : celui, brut de coulée, du dépôt de Kergaradec 2 à Gouesnac'h dans le Finistère (fig. 101, n° 9), un deuxième dans le dépôt de la Prairie de Mauves à Nantes (Briard, 1966, pl. 11, n° 100) et le dernier dans le dépôt de Saint-Genouph, en Indre-et-Loire (fig. 101, n° 10). Il s'agit donc clairement d'une morphologie atlantique (carte 84).

Autres formes

Les dépôts de Gaule atlantique livrent également d'autres formes de marteaux à douille que nous n'avons pas souhaité intégrer à ce classement pour ne pas en complexifier les principes. Outre six individus trop fragmentés pour être caractérisés précisément, nous dénombrons plusieurs exemplaires à douille quadrangulaire à panne parfaitement plane (fig. 101, n° 13). Cette configuration ne semble pas correspondre à un état d'usure avancée, mais plutôt à un choix technique. Les bavures de coulée centrées et leur répartition géographique les rapprochent des exemplaires du type 2 ou des productions signalées plus souvent durant les premières étapes du Bronze final atlantique. Ensuite, le dépôt de Saint-Genouph a livré un marteau à douille octogonale muni d'un décor constitué de triangles en relief (fig. 101, n° 12). Si les ornements incisés en forme de triangle se rencontrent régulièrement sur les marteaux situés hors du domaine atlantique (Jantzen, 2008, pl. 123 ; Leshtakov, 2018, fig. 7), nous ne sommes pas en mesure de proposer de comparaisons convaincantes pour cet exemplaire. Enfin, un marteau à douille évasée et renflée sur deux de ses côtés opposés est mentionné dans le dépôt de Plélan-le-Grand en Ille-et-Vilaine (Nicolardot et Gaucher, 1975, fig. 1, p. 9 ; ici fig. 101, n° 11). Ce signalement n'est toutefois pas fiable. Les premiers inventaires concernant ce dépôt font seulement

état d'un fragment de marteau (conservé au MAN, n° inv. 73 887, Briard, 1989, fig. 78, n° 4) et non pas d'un exemplaire entier. Il est donc nécessaire de rester prudent quant à l'appartenance de ce type au BFa 3. Il s'agit en effet d'un modèle que l'on rencontre avec plus de certitude dans les dépôts du BFa 1 comme à Noyal-Pontivy (Briard, 1965, fig. 52, n° 4) ou encore à Logonna-Quimerc'h dans le Finistère (Briard, *et al*., 1980, fig. 1, n° 5).

VIII-2.5. Conclusion

À la lumière de cette brève synthèse des marteaux du BFa 3, nous retiendrons qu'il existe bien une forme caractéristique de l'horizon de Vénat. Le type 1 se distingue en effet de la plupart des morphologies rencontrées dans les espaces directement limitrophes à la Gaule atlantique. Que cela soit dans le domaine continental ou en péninsule Ibérique (Chardenoux et Courtois, 1979, p. 142, pl. 81, n° 1588 ; Gomez, 1979 ; Gomez de Soto, 1984 b; Coffyn, 1985, pl. 53, n° 5). Ce type se distingue également des morphologies atlantiques antérieures.

La monotonie des formes rencontrées interroge également, pour des objets généralement considérés comme particulièrement spécialisés. Soit il faut admettre que les panoplies de marteaux métalliques n'étaient au BFa 3 peut-être pas aussi larges que ce qu'il est généralement admis, du moins à cette période et dans cette zone. D'ailleurs les expérimentations menées par E.G. Fregni (2014, p. 128-157) démontrent la grande polyvalence fonctionnelle des marteaux du type 1 (affûtage de tranchant, forge de tôle, fragmentation d'objets etc.). L'apex décalé procure en effet deux possibilités lors de la frappe : une surface plane et large ainsi qu'un angle proposant un plan plus serré. Mais il est aussi fort probable que les outils lithiques (non présents dans les dépôts) aient joué un rôle important au BFa 3 en complétant significativement l'outillage de l'artisan. C'est l'option que nous privilégions et qui a trait avec l'exclusion des matières non métalliques dans la conduite des accumulations de métal. En effet, contrairement à d'autres contextes, aucun marteau en pierre n'est connu dans les dépôts du BFa 3.

VIII-3. Les outils liés aux travaux agricoles

Les activités spécialisées liées à l'agriculture ne sont représentées que par les faucilles. Bien que les haches aient à l'évidence participé aux travaux agricoles, ne serait-ce que pour les défrichements, elles ont été traitées en tant qu'outils polyvalents.

VIII-3.1. Les faucilles

Dans la mesure où les faucilles ont bénéficié récemment d'études typologiques précises et récentes (Jahn, 2013 ; Arnoldussen et Steegstra, 2016, fig. 16), nous ne nous attarderons pas sur les critères fondant leur classement typologique[76]. Pour nos besoins et parce que les faucilles atlantiques sont souvent fragmentées, nous ne conserverons que deux critères dont nous avons volontairement inversé la traditionnelle hiérarchisation :

- l'aspect des lames : à nervures longitudinales ou lisses ;

- le système d'emmanchement : à languette munie d'un bouton, à languette perforée ou à douille.

Les faucilles à lame nervurée

Les dépôts atlantiques ont livré 52 restes de faucilles munies de lame marquée, sur l'une de leurs faces, de nervures longitudinales (fig. 102). En comparaison, le corpus secondaire a livré 349 exemplaires nervurés, majoritairement entiers, dont 256 individus rien que pour le seul dépôt de Briod dans le Jura (Coutil, 1914b). Ce corpus se subdivise ensuite en deux sous-groupes : les faucilles munies d'une languette perforée (fig. 102, n^{os} 1 à 9) et celle à bouton (fig. 102, n^{os} 10 et 11). Dans la moitié des cas cependant, la fragmentation ne nous autorise pas à distinguer l'une ou l'autre de ces formes (fig. 102, n^{os} 12 à 19 ; carte 87).

À l'échelle de l'Europe, les répartitions géographiques de ces deux sous-groupes sont sensiblement les mêmes et privilégient les régions d'Europe centrale et du nord (Jahn, 2013 ; Arnoldussen et Steegstra, 2016, fig. 8). On les retrouve d'ailleurs régulièrement associées au sein de mêmes ensembles. Cependant à l'échelle de la Gaule, on observe bien deux répartitions distinctes. Les exemplaires à bouton, peu représentés en Gaule atlantique (4 exemplaires), se concentrent avant tout entre les Alpes et le Jura, avec une diffusion vers l'ouest passant par le centre de la France (carte 87). Tandis que les faucilles pourvues d'une languette perforée montrent une répartition plus septentrionale privilégiant les espaces compris entre le Jura et le nord-est de la Gaule (carte 86). Il s'agit par ailleurs du groupe le mieux représenté dans les régions atlantiques (24 exemplaires). On notera enfin que la majorité des exemplaires entiers sont signalés en Gaule continentale et près des lignes de contact avec les espaces atlantiques.

76 Dans une étude récente, C. Jahn (2013) se propose d'étudier le corpus des faucilles à languette de l'ensemble du continent européen. La variété des formes rencontrées et la nature systématique de sa méthode permettent d'extraire un classement typologique fin distinguant quatre formes de lames (en fonction de la courbure de leur arc) et sept configurations de nervures (Jahn, 2013, fig. 9.2 et 9.3). Par ailleurs l'auteur exploite les combinaisons de motifs en relief qui se rencontrent régulièrement dans certaines régions européennes (Jahn, 2013, p. 351-355). De leur côté, S. Arnoldussen et H. Steegstra complètent ce travail en replaçant les faucilles néerlandaises dans le contexte européen. Ils révèlent pour chaque type les zones principales de productions, d'enfouissements et en déduisent les aires de diffusions principales (Arnoldussen et Steegstra 2016, fig. 8). Notons que la majorité des exemplaires atlantiques ne sont pas intégrés à ces deux études.

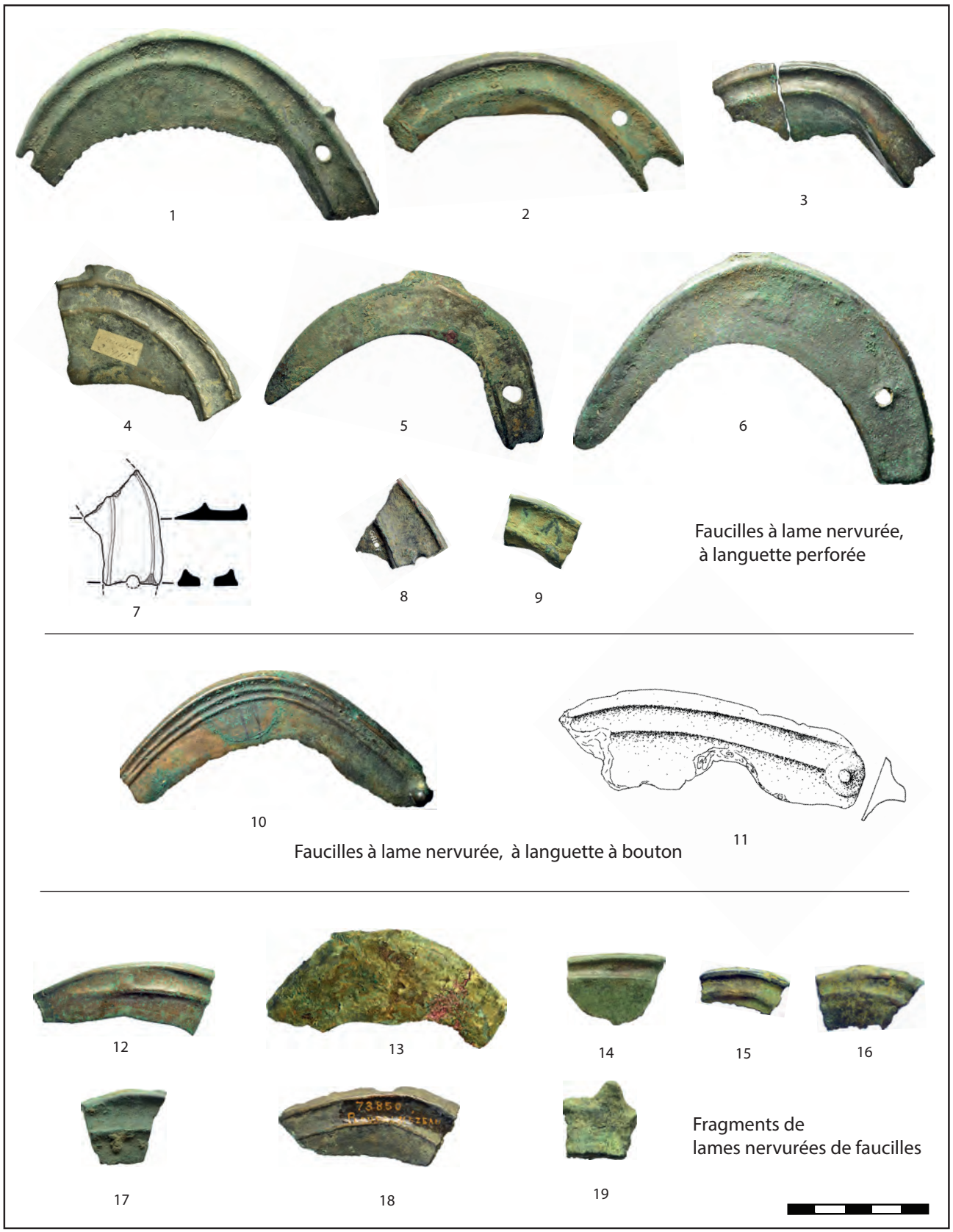


Figure 102 - Faucilles à lame nevurée —N^os 1 et 2 – Déville-lès-Rouen (Seine-Maritime) ; n° 3 – Esvres-sur-Indre (Indre-et-Loire) ; n° 4 – Marlers (Somme) ; n° 5 – Déville-lès-Rouen (Seine-Maritime) ; n° 6 Neuvy-sur-Barangeon (Cher) ; n° 7 – Keriero, Bangor (Morbihan) ; n° 8 – Longy Common (Alderney); n° 9 – Mérézel, Le Palais (Morbihan) ; n° 10 – Neuvy-sur-Barangeon (Cher) ; n° 11 – Chailloué (Orne) ; n° 12 – Boissy-aux-Cailles (Seine-et-Marne) ; n° 13 – Le Jardin des Plantes, Nantes (Loire-Atlantique) ; n° 14 – Ilot du Nihen, Belz (Morbihan) ; n^os 15 et 16 – Carrefour du Rossignol, Compiègne (Oise) ; n° 17 – Graville-Saint-Honorine (Seine-Maritime) ; n° 18 – Ploudalmézeau (Finistère) ; n° 19 – Mérézel, le Palais (Morbihan).

Les faucilles à lame lisse

Les faucilles à lame lisse de section souvent lenticulaire constituent un petit groupe de huit individus, tous signalés dans les régions atlantiques (fig. 103 et 104 ; cartes 88 et 89).

Cinq exemplaires sont munis d'une douille (fig. 103, n^{os} 1 à 5) et correspondent à une production principalement localisée dans les îles Britanniques (Evans, 1876, pl. IX, n^{o} 1 ; Evans, 1881, p. 198-202 ; Fox, 1939 ; O'Connor, 1980), mais dont la diffusion s'étend en Gaule atlantique Sardaigne (Briard, 1964 ; Maggi et Faye, 1991, fig. 1 ; Arnoldussen et Steegstra, 2016, fig. 8), en péninsule Ibérique et en Sardaigne (Coffyn *et al.*, 1981, carte 25 ; Coffyn, 1985, carte 56 ;)

Notons que les exemplaires de Gaule atlantique assurément à douille ne sont pas tous totalement fiables et présentent des morphologies à l'évidence très différentes. Les mélanges caractérisant le dépôt de la Rouillasse sont ainsi avérés (Gachina, 2000 ; ici fig. 103 n^{o} 1). La faucille qui y est signalée rappelle tout de même quelques exemplaires britanniques (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 148 D, n^{o} 7) ou irlandais (Eogan, 1983, pl. 50, n^{o} 5). On rappellera aussi le peu de fiabilité du dépôt de la Démonaie, découvert à Bazouges-la-Pérouse en Ille-et-Vilaine (Harscouët de Keravel, 1912, p. 125 ; ici fig. 103, n^{o} 3) dont les deux seuls objets encore conservés au musée Dobrée à Nantes (n^{o}

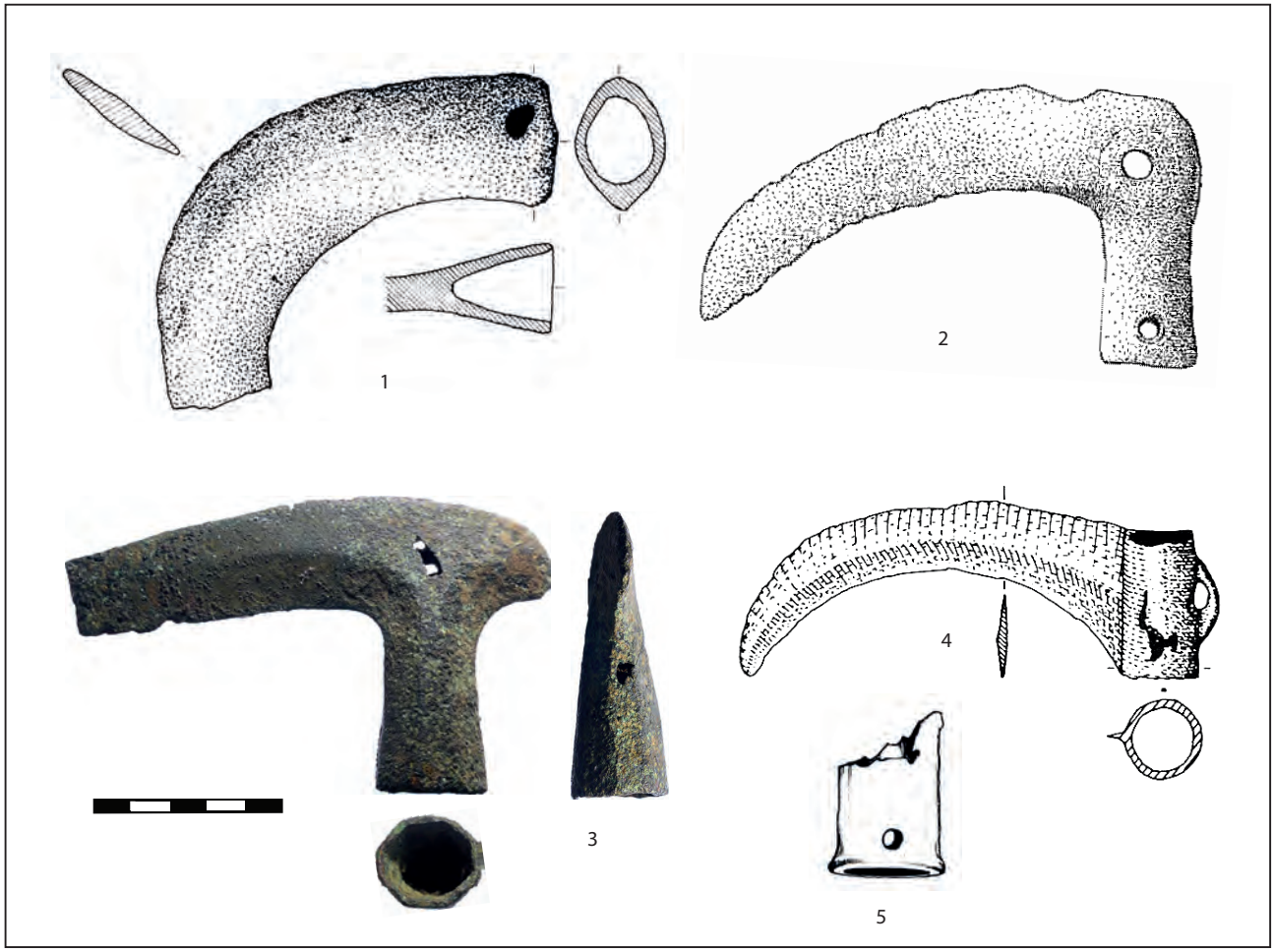


Figure 103 - Faucilles à douille livrées par les dépôts du BFa 3 en Gaule atlantique. N° 1 – La Rouillasse, Soubise (Gachina, 2000, fig. 2) ; n° 2 – Longy Common (Jockenhövel, 1980, pl. 88, n° 31 ; n° 3 – La Démonaie, Bazouges-la-Pérouse (Ille-et-Vilaine) ; n° 4 – Le Plainseau (Blanchet, 1984, fig. 154, n° 88 ; n° 5) ; Dreuils-lès-Amiens (Gaucher, 1982) ;

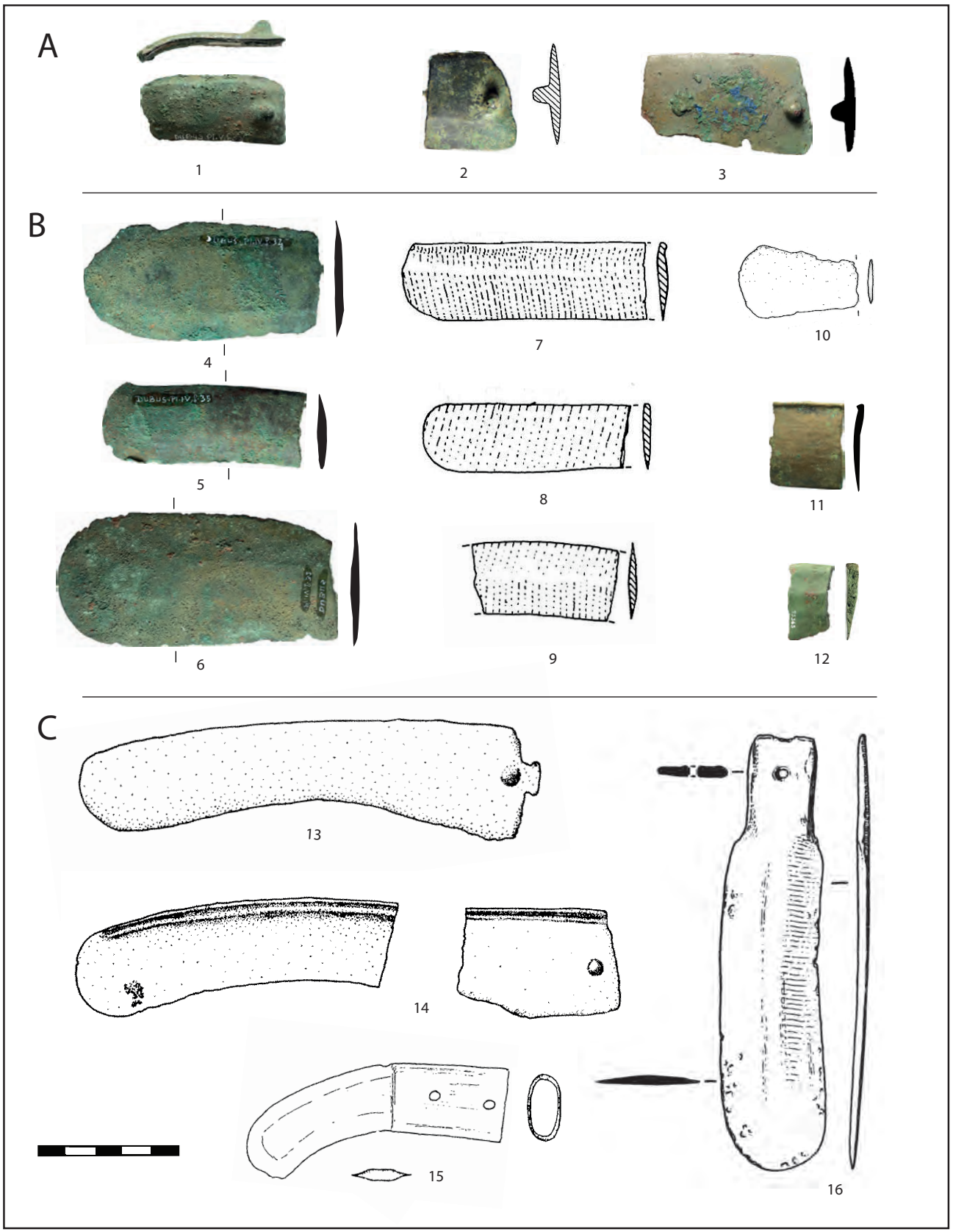


Figure 104 - A : Faucilles à bouton centré et à lame lisse : n° 1 – Graville-Sainte-Honorine (Seine-Maritime) ; n° 2 – Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire) ; n° 3 – Prairie de Mauves, Nantes (Loire-Atlantique). B – Sélection de lames : nos 4 à 6 – Graville-Sainte-Honorine ; nos 7 à 9 – Marlers (Somme) (Blanchet, 1984, fig. 162) ; n° 10 – Challans (Vendée) (Verney, 1990, fig. 7, n° 29) ; n° 11 – Le Châtellier (Orne) ; n° 12 – Belz (Morbihan). C : nos 13 et 14 — Faucilles à bouton du dépôt de Minnis Bay, Kent (Turner, 2010) ; n° 15 – Faucille à douille du dépôt d'Eaton, Norfolk (Maraszeck, 2006, fig. 112, n° 10) ; n° 16 — poignard à lame en forme de spatule du dépôt de Félixstowe, Suffolk (Smith, 1956, fig. 2, n° 3).

inv. 963.8.1 et 963.8.2) ne correspondent pas aux productions habituellement rencontrées au BFa 3 (annexe). Il existe par ailleurs un doute concernant l'exemplaire du dépôt du Plainseau (Opitrescododd *et al.*, 1978, fig. 35, n° 315 ; Blanchet, 1984, fig. 154, n° 88 ; ici fig. 103, n° 4). Les premières mentions ne font en effet état que d'une seule faucille, au lieu des trois encore conservées (Anonyme, 1844, p. 376 ; Woillez, 1845, p. 60 ; Anonyme, 1875, p. 73-74). Enfin, l'identification de l'un des fragments de douille du dépôt de dépôt de Dreuil-lès-Amiens en tant que reste de faucille à douille reste hypothétique (Gaucher, 1982, n° 172 ici fig. 103, n° 5).

Un autre groupe de faucilles à lame lisse peut être isolé. Elles se caractérisent par un emmanchement constitué d'une languette à bouton parfaitement centré. Ici aussi les lames sont le plus souvent de section lenticulaire. En Gaule atlantique seuls trois individus sont identifiés avec certitude (fig. 104, n^{os} 1 à 3 ; carte 88). Habituellement rapprochés des modèles continentaux du fait de la présence de boutons, nous interprétons plutôt ces objets comme des composantes atlantiques à mettre en relation avec quelques exemplaires britanniques similaires. Les faucilles livrées par les dépôts de Havering, situé à Londres (Adams et O'Connor, 2022), de Grays Thurrock 1 ou encore de Minnis Bay (Turner, 2010, ill. 14, n° 02/141 ; ill. 100, n° 19/30 ; ici fig. 104, n^{os} 13 et 14) en sont de bons exemples.

Enfin, neuf lames en forme de spatule présentant ou non un dos aménagé, peuvent éventuellement correspondre à des fragments de faucilles à lame lisse (fig. 104, n^{os} 4 à 12 ; carte 89). Cette identification repose sur la comparaison avec les modèles britanniques complets à douille ou à bouton qui, contrairement aux exemplaires continentaux, présentent régulièrement une lame arrondie sur son extrémité et un large méplat longitudinal sur l'une de ces faces (fig. 104, n^{os} 13 à 15). Cependant, il convient de rester prudent quant à cette attribution. Il existe en effet des poignards britanniques dont les lames présentent elles aussi une morphologie similaire, comme dans le dépôt de Felixstowe (Smith, 1956, fig. 2, n° 3 ici fig. 104, n° 16). Quoi qu'il en soit, ces lames en forme de spatule, le plus souvent situées près des côtes de la Manche (carte 89), seront rapprochées des composantes matérielles britanniques.

En définitive, les faucilles ne sont pas si rares que cela dans les dépôts du BFa 3. Avec un effectif de 75 individus, répartis dans 33 dépôts, il s'agit même de la troisième famille d'outils spécialisés la mieux représentée. Néanmoins, les lots signalés sont évidemment bien moindres que ceux livrés par les dépôts continentaux. En règle générale, les dépôts atlantiques les plus proches des espaces continentaux livrent par ailleurs des séries un peu plus importantes et des exemplaires plus fréquemment complets que les ensembles les plus occidentaux. Face à cette situation, deux scénarios sont envisagés :

- Soit il s'agit d'objets n'appartenant pas aux cultures matérielles de Gaule atlantique, du moins pour l'essentiel d'entre eux. Mais en ce cas, une réflexion devrait s'engager sur l'usage d'autres outils dans le cadre des activités agricoles, puisqu'il est exclu d'envisager qu'il n'existait pas d'agriculture atlantique nécessitant la coupe de végétaux.

- Soit leur rareté témoignerait de phénomènes de sélection et d'exclusion dans la conduite des accumulations atlantiques. Et ce depuis au moins depuis le début du Bronze final.

La restitution que nous pourrions faire des processus aboutissant aux dépôts serait sensiblement différente que l'on choisisse l'un ou l'autre de ces scénarios. Nous reviendrons en détail sur ces questions en dernière partie de cette étude.

VIII-4. Les outils liés au travail des matières organiques

Les outils liés avec certitude au travail des matières organiques constituent un groupe impliqué dans des activités variées. Les gouges et les ciseaux interviennent sans doute dans la sculpture ou la mise en forme de pièces de bois. Les alênes, les poinçons, les aiguilles et les tranchets ont dû être utilisés pour le travail de matières organiques souples, comme le cuir. Enfin, les scies ont vraisemblablement été employées pour la découpe de petits éléments en matière organique telle que l'os, bien que leur usage puisse s'étendre également sur des roches tendres comme la stéatite. Les expérimentations ont en effet démontré leur inaptitude à travailler le bois (Nessel, 2009 ; Nessel, 2010, p. 41-56).

VIII-4.1. Les alênes et les poinçons

Ces outils ne feront pas l'objet ici de développements détaillés. Ils présentent le plus souvent des morphologies très ubiquistes n'ayant pas de valeur typologique véritablement exploitable (fig. 105, n^{os} 1 à 10), en particulier quand ils sont issus de réemplois (Boutoille et Milcent, 2006). La section des alênes/poinçons peut être circulaire, rectangulaire ou passer de l'un à l'autre à l'approche des parties actives ou des extrémités destinées à l'emmanchement.

La présence de ces outils en dépôt à la fin de l'âge du Bronze est très majoritairement le fait des ensembles atlantiques du Centre-ouest de la Gaule (carte 90). Du moins en ce qui concerne notre aire d'étude. Cette meilleure représentativité dans les dépôts atlantiques au BFa 3 est cependant à relativiser puisque le dépôt de Vénat livre à lui seul près des trois quarts des effectifs (15 alênes/poinçons). Aucun exemplaire n'est identifié en Bretagne et, en Normandie, un seul individu est connu (Verney et Desloges, 2000, fig. 6, n^{o} 152). Il est cependant possible qu'une partie des lots de tiges découverts dans les dépôts de ces deux régions correspondent à ce type d'outils. La rareté de ces vestiges en contextes de dépôts tranche avec d'importantes séries pouvant être livrées en contexte d'habitat (Blanchet, 1984, fig. 147 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 38-42) ou signalées dans certains ensembles funéraires antérieurs au BFa 3 (Roscio, 2018, fig. 160, p. 181).

VIII-4.2. Les aiguilles à chas

Les aiguilles métalliques munies d'un chas ne sont représentées dans les dépôts du BFa 3 que par deux exemplaires situés dans le Centre-Ouest de la France : dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 24, n^{o} 14 ici fig. 105, n^{os} 11), et une dans celui de Choussy (Cordier, 2009, fig. 200, n^{o} 29 ; ici fig. 105, n^{o} 12). Cette rareté n'est pas propre aux contextes atlantiques.

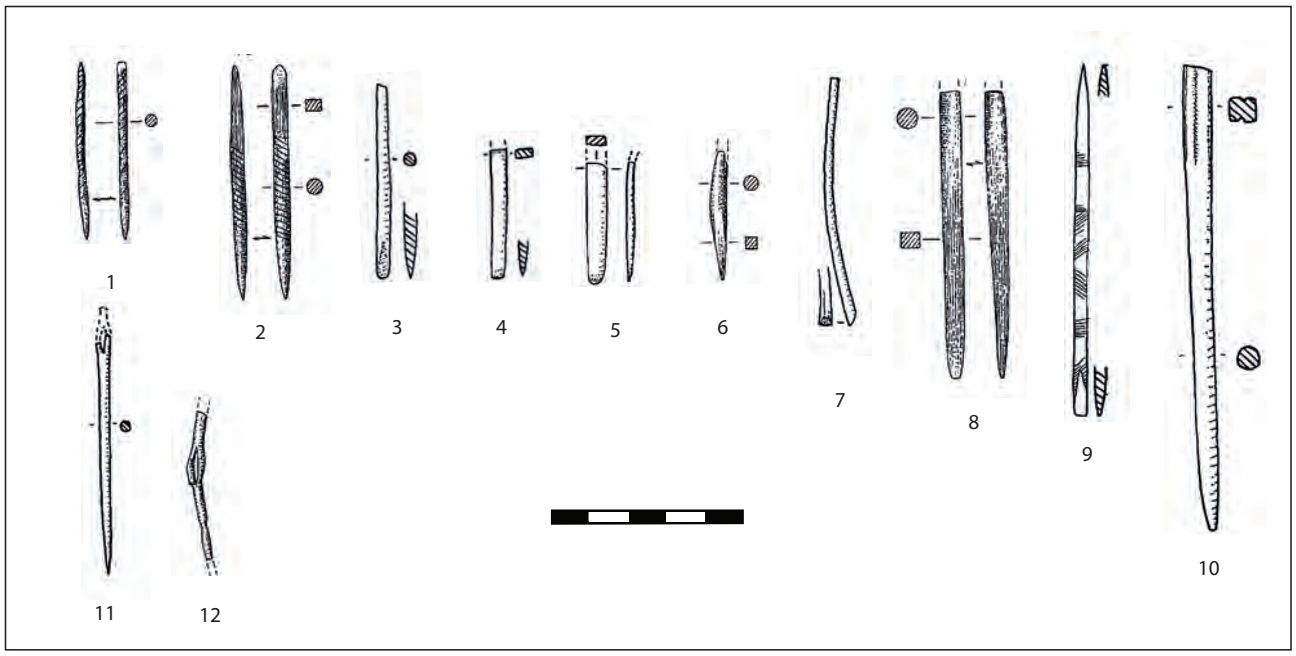


Figure 105 - Sélection d'alènes/poinçons et d'aoguilles à chas signalées dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique : nos 1, 2 et 8 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 235) ; nos 3 à 5, 7, et 9 à 12 – Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 24) ; n° 8 et 12 – Choussy (Cordier, 2009, fig. 2000).

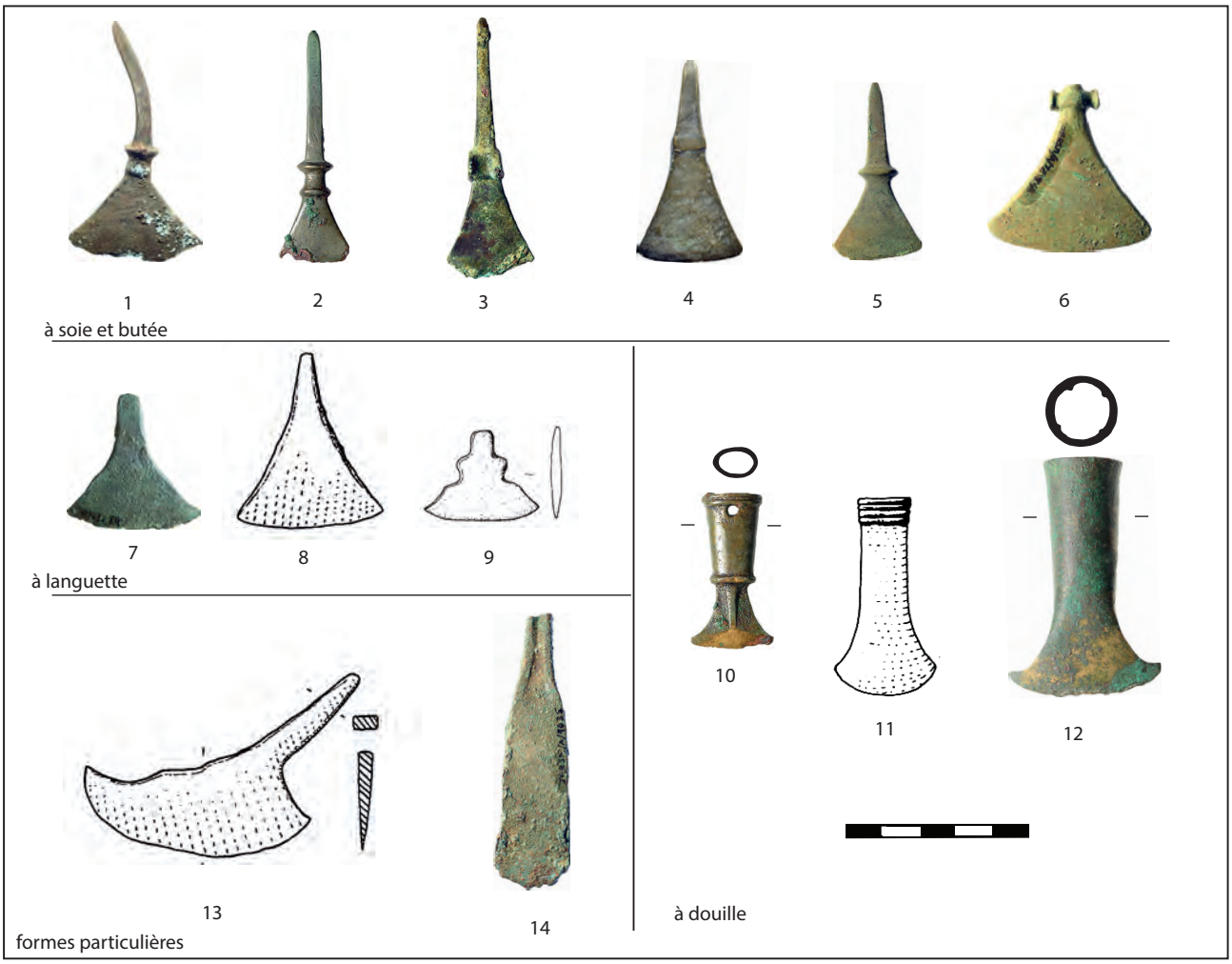


Figure 106 - Sélection de tranchets. N° 1 – Pont-er-Vil (Morbihan) ; N° 2 – Prairie de Mauves, Nantes (Loire-Atlantique) ; n ° n° 3 – Mérézel, Le Palais (Morbihan) ; n° 4 – Marlers (Somme) ; nos 5 et 6 Saint Ouen, Jersey ; n° 7 —Keriero ; n° 8 – Vénat (Coffyn, 1981, pl. 23) ; n° 9 – Cerisy-la-Salle (Verney, Desloges, 2000, fig. 6, n° 158) ; n° 10 — Prairie de Mauves ; n° 11 – Marlers ; n° 12 – Longy Common, Alderney ; n° 13 – Vénat (Coffyn, 1981, pl. 22) ; n° 14 – Saint Mary, Jersey.

VIII-4.3. Les tranchets

Dans la mesure où les tranchets ont déjà fait l'objet d'un développement synthétique (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 105-115), nous ne nous y attarderons pas plus que nécessaire. Les 65 individus identifiés en Gaule atlantique se rencontrent dans les principales aires de concentrations de dépôts, à l'exception des espaces compris entre la Belgique et l'extrême nord de la France (carte 91). Seuls 4 individus sont recensés dans les dépôts continentaux contemporains. Il s'agit d'une composante matérielle rencontrée dès le BFa 2 en Gaule atlantique (Briard et Onnée, 1972 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 7), ainsi que dans quelques dépôts continentaux contemporains (Coutil, 1914a ; Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 109-110). Quelquefois signalés en contexte d'habitat, par exemple à Basly (Calvados) où un exemplaire était encore muni de son manche en os (San Juan *et al.*, 2018, fig. 4), ils sont en revanche inconnus des grandes séries palaffitiques pourtant riches en outils spécialisés (Gross, 1883 ; Rychner, 1979 ; Rychner-Faraggi, 1993). Il s'agit donc d'éléments assez spécifiques aux dépôts médio-atlantiques du BFa 3.

Le mode d'emmanchement constitue le principal critère de classification et subdivise le corpus en trois groupes :

- Les tranchets à soie constituent le groupe dominant (32 exemplaires). Ils présentent systématiquement une butée[77] qui prend quelquefois la forme de véritables appendices latéraux (fig. 106, n^{os} 1 à 6). Il s'agit d'un bon fossile directeur médio-atlantique (carte 92), apparaissant principalement des deux côtés de la Manche (Coombs, 1971, fig. 299, 304 ; Burgess *et al.*, 1972, fig. 18 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 7 ; Schmidt et Burgess, 1981, pl. 144-145 ; Turner, 2010, ill. 12).

- Les tranchets munis d'une courte languette sont nettement plus rares (7 ex. ; fig. 106, n^{os} 7 à 9) et sont pour l'essentiel distribués autour du Massif armoricain (carte 93). Le mode d'emmanchement de l'un des tranchets à languette du dépôt de Cerisy-la-Salle est complété d'encoches latérales (fig. 106, n^{o} 9) ;

- Les tranchets à douille ne sont représentés en Gaule atlantique que par trois individus (fig. 106, n^{os} 10 à 12 ; carte 93). Sans avoir pu établir la revue de tous les tranchets médio-atlantiques, il nous semble que ce type d'emmanchement se rencontre plus régulièrement dans les dépôts du sud-est de l'Angleterre (Coombs, 1971, fig. 305, 331, 456 ; Jockenhövel, 1980, pl. 89, 101 ; Schmidt et Burgess, 1981, pl. 144).

- Deux individus présentent enfin une forme originale. Le premier, appartenant au dépôt de Vénat, possède une soie latérale et s'apparente à un « tranchoir » ou à un petit rasoir à préhension latérale (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 22, n^{o} 20 ; Boutoille et Milcent, 2006 ; ici fig. 106, n^{o} 13). La lame du second (fig. 106, n^{o} 14) prend la forme d'une spatule allongée dont on retrouvera un parallèle dans le dépôt de Cazouls-lès-Béziers dans l'Hérault (inédit). Il pourrait s'agir d'une sorte de petit ciseau.

77 Nous préférons le terme de « *butée* » à celui employé par J.-P. Nicolardot et G. Gaucher de « *fausse virole* » (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 111). Notamment quand cette partie des tranchets prend la forme d'appendices latéraux.

VIII-4.4. Les gouges

Les gouges constituent la seconde famille d'outils spécialisés la plus fréquemment rencontrée dans les dépôts atlantiques (147 individus dans 63 dépôts). Leur répartition géographique souligne la plupart des espaces de Gaule atlantique, à l'exception des Flandres et de leurs alentours (carte 94). En revanche, dans les espaces continentaux couverts par notre aire d'étude, ces objets sont peu présents (13 individus) et se rencontrent principalement dans les dépôts de Sarre et de Lorraine, ainsi que dans quelques ensembles du Massif central. Cette moindre visibilité se prolonge à l'est, au moins jusque dans les territoires couverts par l'Allemagne et la Suisse (Kibbert, 1984, pl. 69 ; Fischer, 2012), mais aussi en péninsule Ibérique où nous ne connaissons pas de séries significatives. Ainsi, la présence de ces objets constitue un bon marqueur des pratiques d'enfouissements médio-atlantiques durant le BFa 3. De nombreux exemplaires sont d'ailleurs recensés dans les îles Britanniques, et notamment dans le sud-est de l'Angleterre (Coombs, 1971 ; O'Connor, 1980 ; Maraszeck, 2006 ; Turner, 2010 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014, fig. 14).

La présence de ces objets dans les dépôts de Gaule atlantique n'est cependant pas le seul fait du BFa 3. Les gouges apparaissent en effet dès le BFa 2 comme en témoignent les exemplaires des dépôts de Pineuilh en Gironde (Coffyn *et al.,* 1960, fig. 1, n° 11), de Saint-Brieuc-des-Iffs en Ille-et-Vilaine (Briard et Onnée, 1972) ou encore de Pontpoint et de Giraumont dans l'Oise (Blanchet, 1984, fig. 135-136). Quelques séries continentales contemporaines sont par ailleurs connues (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 126, fig. 27 et 28). Notons enfin que l'enfouissement de ces objets perdure au moins jusqu'au milieu du 1er âge du Fer, notamment dans les ensembles launaciens (Guilaine *et al.,* 2017, fig. 16).

Les gouges atlantiques constituent un groupe très standardisé se déclinant en deux groupes. D'un côté les individus à tranchant étroit (fig. 107, nos 1 à 7), de très loin les mieux représentés (carte 94), et de l'autre des modèles à large tranchant, d'un calibre bien plus important (fig. 107, nos 8 à 11). Ce deuxième groupe reste peu fréquent en Gaule atlantique (5 exemplaires) et se rencontre surtout près des côtes de la Manche (carte 94). On notera également sa présence dans les îles Britanniques, par exemple dans le dépôt de Carleton Rode, situé dans le Norfolk (Coombs, 1971, fig. 299, nos 10 et 11).

Pour ces deux groupes, les douilles sont le plus souvent lisses au niveau de leur ouverture ou munies d'un méplat. La présence d'un ou plusieurs bourrelets est ainsi peu courante (fig. 107, n° 1). À ce titre, l'exemplaire continental appartenant au dépôt de Frouard en Moselle apparaît exceptionnel du fait de son décor (Reboul *et al.*, 1975, fig. 32, n° 17).

VIII-4.5. Les ciseaux

Nettement moins nombreux que les gouges, les ciseaux s'en distinguent par leur lame plate et moins étalée et leur fil de tranchant rectiligne (fig. 108). En Gaule atlantique 15 individus sont signalés (cartes 95 et 96). Ils sont pour la plupart munis d'une douille (fig. 108, n^{os} 1, 2 et 4), mais quelques exemplaires présentent une longue soie de section quadrangulaire (fig. 108, n^{o} 3). Pour d'autres encore, il s'agit d'outils de seconde intention conçus à partir d'éléments réaménagés (fig. 108, n^{o} 5). Loin d'être propre au domaine atlantique, il s'agit d'une famille régulièrement rencontrée dans les ensembles continentaux du Bronze final, notamment en ce qui concerne les modèles à douille (Chardenoux et Courtois, 1979, 1979, pl. 78-79 ; Kibbert, 1984, pl. 69 ; Jockenhövel, 2019, fig. 1 à 7).

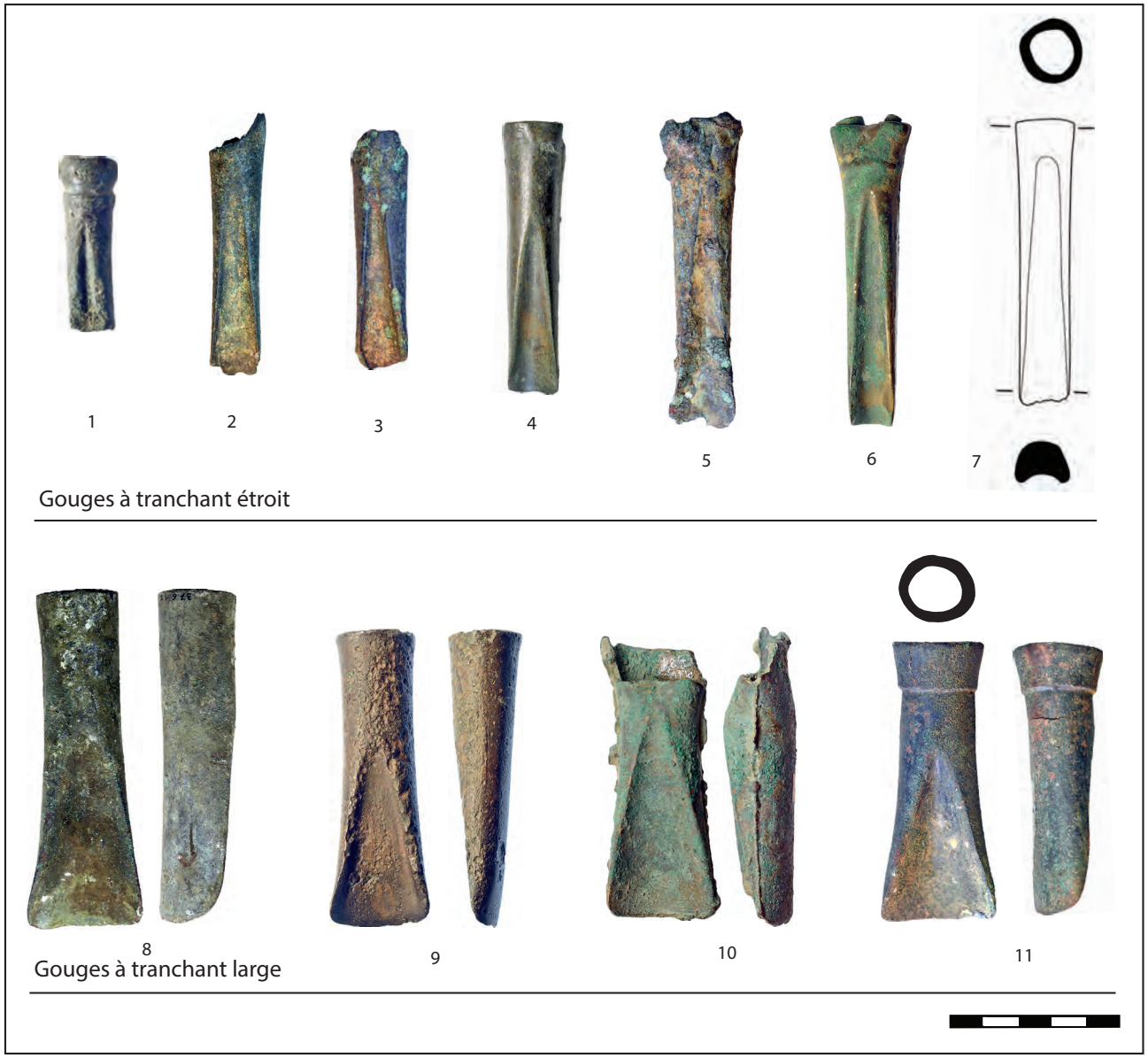


Figure 107 - Sélection de gouges. N° 1 – Questembert (Morbihan) ; n^{os} 2 et 3 – Kerlouan (Finistère) ; n° 4 – Ploudalmézeau (Finistère) ; n° 5 – Saint-Pabu (Finistère) ; n° 6 – Déville-lès-Rouen (Seine-Maritime) ; n° 7 – Keriéro, Bangor – Morbihan) ; n° 8 – Pont-er-Vil (Morbihan) ; n° 9 – Saint Lawrence, Jersey ; n° 10 – Graville-Sainte-Honorine (Seine-Maritime) ; n° 11 – Plouguerneau (Finistère).

VIII-4.6. Les ciselets/burins

Les ciselets et les burins se distinguent des ciseaux par la faible largeur et épaisseur de leur lame[78] (fig. 109, n^{os} 1 à 5). Il s'agit ainsi peut-être du même type d'outils mais d'une puissance d'action moindre. La distinction quelquefois employée entre les burins et les ciselets n'a par ailleurs pas été suivie ici. Il nous semble qu'il s'agit d'un niveau de précision souvent difficile à atteindre. Par exemple, les « burins » des dépôts de La Cour à Gausson, dans les Côtes-d'Armor et de Langoëlan (Briard, 1967, fig. 2, n^{o} 23 et Briard *et al.*, 1999, fig. 29, n^{o} 8) sont morphologiquement très proches des « ciselets » des dépôts de Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000, fig. 6, n^{o} 153) ou de Belz (Briard, 1961c, p. 60, n^{o} 56). Tous ces objets, bien qu'ils fassent probablement partie de l'outillage du métallurgiste (Eogan, 1983, fig. 10 ; Armbruster, 2000, fig. 27 ; Rézi, 2013, fig. 11 ; Fregni, 2014, fig. 4.5), peuvent tout aussi bien avoir été utilisés lors du travail de pièces de bois ou d'autres matières tendres.

La présence de ces objets dans les dépôts à la fin de l'âge du Bronze en Gaule est essentiellement le fait des ensembles atlantiques où 33 exemplaires ont été identifiés (carte 97). Le dépôt de Vénat regroupe à lui seul près de la moitié des individus qui correspondent pour la plupart à des réemplois.

78 Une largeur de 5 mm a été retenue par L. Boutoille et P.-Y. Milcent pour distinguer les ciselets/burins des ciseaux (Boutoille et Milcent, 2006, p. 305).

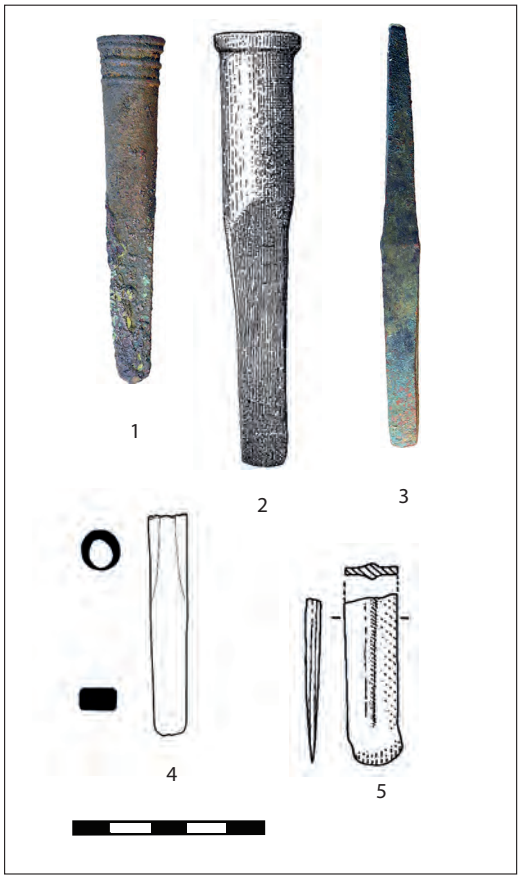


Figure 108 - Ciselets/burins. N° 1 – Plouguerneau ; n° 2 Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 234, n° 5) ; n° 9 – Plouguerneau ; n° 4 – Keriéro, Bangor ; n° 5 – Vénat, Saint-Yrieix.

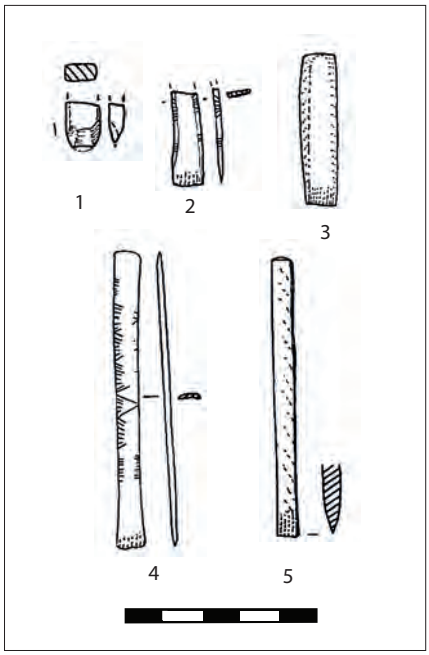


Figure 109 - Burins/ciselets : n^{os} 1 à 5 -Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 24).

VIII-4.7. Les scies

Représentativité dans les dépôts de Gaule atlantique

Durant le BFa 3, les scies sont peu représentées dans les dépôts de Gaule atlantique. Seuls dix-huit individus sont identifiés (fig. 110 et carte 98)[79]. Néanmoins, bien que ces objets soient plutôt rares, leur présence à la fin de l'âge du Bronze en Gaule reste une spécificité atlantique. Aucun dépôt continental ou méditerranéen situé dans notre aire d'étude n'a livré ce type de vestiges pour le Ha B2-B3. En revanche, durant les premières étapes du Bronze final, la situation est différente. En Gaule atlantique, seuls les exemplaires appartenant aux dépôts du BFa 2 de Formigny dans le Calvados (inédit) et de Soullans en Vendée (Boulud-Gazo et Bordas, 2020, fig. 3, n° 9) ont été portés à notre connaissance. Durant le BFa 1, il faut regarder du côté des autres espaces atlantiques pour trouver ce type d'outils, comme dans les dépôts de Valdevimbre (León) (Milcent, 2012, pl. 29) ou de Bishopland (Eogan, 1964, fig. 5, n° 15).

Mais d'une manière générale, avant le BFa 3, ces outils se retrouvent plus volontiers dans les ensembles continentaux, par exemple dans les dépôts de Ribiers situé dans les Hautes-Alpes (Audouze et Courtois, 1970, pl. 27 b, n° 16), de Porcieu-Amblagnieu en Isère (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 40, fig. 2), de Larnaud dans le Jura (Coutil, 1914a, pl. 3, n° 1 à 5 ; Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 39, fig. 1 et 2), de Saint-Priest dans le Rhône (Savay-Guerraz, 2002) ou encore de Meythet en Haute-Savoie (Déchelette, 1910b, appendice 1, p. 94, n° 633).

La relative rareté de ces objets en Europe occidentale tranche ainsi avec certains corpus centre-européens. Dans le bassin des Carpates par exemple la présence de scies est relevée dans soixante-quinze sites (Nessel, 2009, fig. 5). L'exceptionnel dépôt de Bandul de Câmpie (Maros-Megye) en Roumanie, attribué au Ha A1, en livre, quant à lui, 515 fragments (Soroceanu *et al.*, 2017, pl. 21-55).

Aspects morphologiques

Au vu du nombre restreint d'individus atlantiques, de la simplicité des formes observées, et surtout d'une fragmentation importante, il est délicat d'extraire des constantes morpho-typologiques pertinentes (fig. 110). Seul l'un des exemplaires du dépôt de Bois Maheu 2 à Chailloué, dans l'Orne est complet (Bernouis, 1999, fig. 47a n° 10 ; Verron, 1976, fig. 4, n° 12 ; ici fig. 110A, n° 1). Il s'agit d'un individu dont la partie active est de faible longueur en comparaison des formes rencontrées dans le domaine continental (Leclercq, 2013).

Mis à part quelques exemplaires issus de réemplois, dont certains restent hypothétiques (fig. 110A, n° 5, 7, 12 et 17), les scies du BFa 3 sont constituées d'un fin ruban de métal, muni d'une partie active (denture), se développant le plus souvent sur un seul fil. Seul un exemplaire livré par le

79 Nous avons écarté de cette liste un objet souvent désigné comme une scie appartenant au dépôt de Saint-Grégoire, en Ille-et-Vilaine (Micault, 1883, p. 98 ; Déchelette, 1910b, appendice 1, p. 61). L'objet en question (ici n° 5154) possède une denture très courte (3 cm) et non fonctionnelle pour être employé en tant que scie. Nous préférons y voir une sorte de tranchet à griffes, comme cela a déjà pu être proposé (Lemoine, 1887, p. 369-370). Notons également que le caractère intrusif de cet objet est probable, tant le dépôt de Saint-Grégoire semble avoir souffert de mélanges. Par ailleurs, nous n'avons pas retrouvé d'éléments relatifs à un fragment de scie signalé dans le dépôt de Saint-Georges-d'Oléron en Charente-Maritime (Boutoille et Milcent, 2006, fig. 1, p. 303).

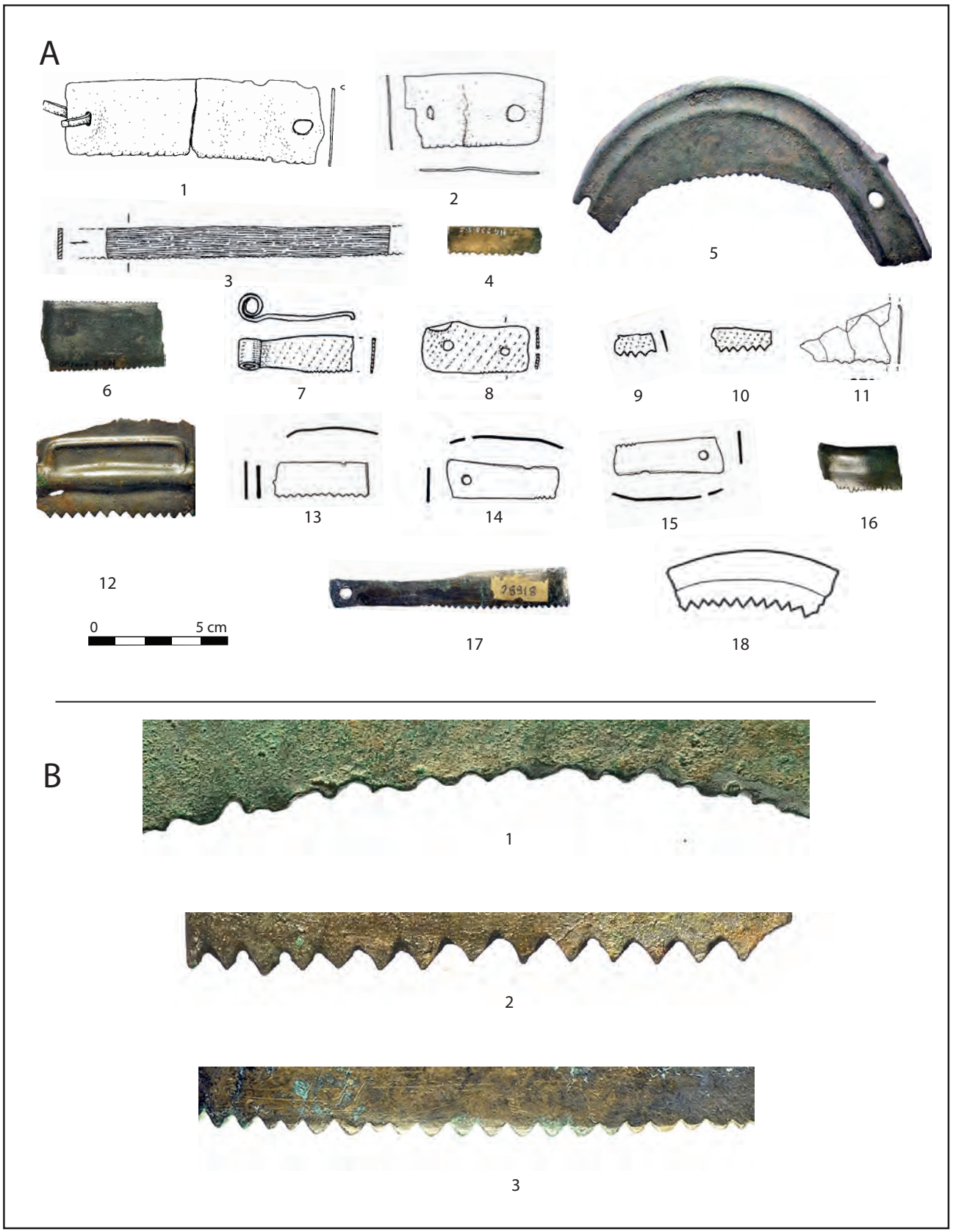


Figure 110 - A : Scies des dépôts de Gaule atlantique attribués au BFa 3. N^os^ 1 et 2 – Chailloué (Bernouis 1999, fig. 47a) ; n° 3 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n° 4 – Esvres-sur-Indre ; n° 5 – Déville-lès-Rouen ; n° 6 – Azay-le-Rideau ; n^os^ 7 à 10 – Vénat (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 11 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000, fig. 7, n° 272) ; n° 12 – Azay-le-Rideau ; n^os^ 13 à 15 – Keriero ; n° 16 – Kerfeunteun ; n° 17 – Marlers ; n° 18 – Port-en-Bessin 1. B : Détails de dentures des scies de « seconde intention ». N° 1 — Faucille du dépôt de Déville-lès-Rouen ; n° 2 — applique du dépôt d'Azay-le-Rideau ; n° 3 — poignard du dépôt de Marlers.

dépôt d'Azay-le-Rideau est pourvu de deux dentures (fig. 110A, n° 6). L'unique parallèle atlantique à notre disposition est à rechercher dans le dépôt de Bishopsland en Irlande attribué au BFa 1 (Eogan, 1964, fig. 5, n° 15). Ces deux objets partagent également une orientation en diagonale des dents alors que toutes les scies du BFa 3 ont des dents verticales. On retrouvera par ailleurs ce type de configuration dans quelques exemplaires du bassin des Carpates (Nessel, 2010, fig. 2).

Dans certains cas, une ou deux perforations situées aux extrémités permettaient la fixation des lames de scie à une monture. L'utilisation de tige en métal est par ailleurs attestée pour l'une des scies du dépôt de Chailloué dans l'Orne (fig. 110A, n° 1) et pour un exemplaire livré par le dépôt de Felixstowe dans le Suffolk (Leclercq, 2013, fig. 6, n° 2).

La grande majorité des scies atlantiques du BFa 3 présentent des lames rectilignes. La convexité dont fait preuve l'exemplaire de Port-en-Bessin (fig. 110A, n° 18) pourrait signer l'antériorité de ce modèle sur les autres (BFa 3 ancien). En Europe occidentale, cette morphologie ne se retrouve en effet que dans des contextes antérieurs au BFa 3.

Le cas des réemplois

Quatre éléments ont par ailleurs fait l'objet d'un réemploi par l'aménagement d'une denture : l'une des faucilles du dépôt de Déville-lès-Rouen (fig. 110A, n° 5 et 110 B, n° 1), un poignard/couteau livré par le dépôt de Marlers (fig. 110A, n° 17 et 110 B, n° 3), un bracelet à extrémités enroulées issu du dépôt de Vénat (fig. 110A, n° 7) et une applique en forme de bugle appartenant au dépôt d'Azay-le-Rideau (fig. 110A, n° 12 et 110 B, n° 2).

À première vue, la denture aménagée sur la faucille du dépôt de Déville-lès-Rouen apparaît très irrégulière pour avoir été fonctionnelle. Nous aurions également pu interpréter cette manipulation comme un geste participant à un acte de défonctionnalisation. Néanmoins, l'objet s'est vu assujettir d'une perforation sur son extrémité distale afin de pouvoir y fixer une monture. Par ailleurs, ce type de denture irrégulière est courante sur les scies, dès lors que l'on élargit l'aire d'observation au corpus d'Europe orientale (Soroceanu *et al.*, 2017, pl. 21-55).

Le réemploi de l'applique du dépôt d'Azay-le-Rideau reste également très hypothétique. Cependant, la faible longueur de sa partie active n'est pas un frein à son utilisation en tant que scie. Du moins en comparaison avec les autres exemplaires atlantiques. Par ailleurs, contrairement aux appliques dentelées, ici la denture est beaucoup plus fine et n'a pas été formée lors de la fonte. L'examen macroscopique permet d'observer que sa mise en forme a été réalisée en post-fonderie, au moyen d'amorces circulaires (fig. 110B, n° 2). Malgré tout, nous restons très prudents quant au possible réemploi de cet objet en tant que scie.

VIII-4.8. Les herminettes

Les herminettes[80] sont représentées par 27 individus, majoritairement distribués en bordure de la côte atlantique, entre la Charente et la pointe nord du Finistère (carte 99). Le critère de classement morphologique le plus opérant réside dans le mode d'emmanchement (Briard et Verron, 1976a, p. 77-78), permettant de distinguer quatre familles :

- Les herminettes à talon (fig. 111, n^{os} 1 et 2). Nos recherches n'ont pas permis d'étoffer le maigre corpus rassemblé anciennement. Le dépôt de Ménez-Tosta à Gouesnach dans le Morbihan continue à être le seul dépôt de Gaule atlantique à avoir livré ce type de vestiges pour le BFa 3 (Briard, 1958a, pl. 2, n^{o} 6 et pl. 3, n^{o} 7 ; Briard et Verron, 1976a, p. 79-80).

- Les herminettes à ailerons sub-terminaux. Il s'agit de la famille la mieux représentée en Gaule atlantique (24 individus) (fig. 111, n^{os} 4 et 5 ; carte 99). Ce type est commun à de larges espaces couvrant également les îles Britanniques (O'Connor, 1980 ; Turner, 2010) et une partie de l'Europe centrale (Kibbert, 1984, pl. 18). Une valve de moule est notamment signalée en Suisse à Auvernier, près du lac de Neuchâtel (Gross, 1833, pl. XXVII).

- Les herminettes monofaciales à ailerons. Seul le dépôt de Vénat a livré ce type d'outils (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 17, n^{o} 2 ; Gomez de Soto et Milcent, 2000, fig. 1, n^{o} 7 ; ici fig. 111, n^{o} 3). À notre connaissance, deux autres individus sont connus en France, et sont localisés en Ariège (Briard et Verron, 1976a, p. 83, fig. 1 et 2 ; Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 47, n^{os} 804 et 805). Cette morphologie particulière, qui n'est pas sans rappeler les haches du type d'Ornaisons, a permis de voir en ces herminettes des éléments d'importations languedociennes (Gomez de Soto et Milcent, 2000, p. 352-353). Sans invalider cette proposition, rappelons que les emmanchements monofaciaux, employés pour les haches, sont également très courants en péninsule Ibérique, notamment au Portugal où plus d'une trentaine d'individus à talon sont connus (Monteagudo, 1977, pl. 96-97, n^{os} 1339-1366, pl. 140B ; Coffyn, 1985, p. 392-393).

- Les herminettes à douille. Parmi les dépôts attribués au BFa 3, seul celui de la Démonaie à Bazouges-la-Pérouse en Ille-et-Vilaine est connu pour avoir livré un exemplaire, à douille quadrangulaire (fig. 111, n^{o} 6). Cependant, cet ensemble est peu fiable. Il n'est constitué que d'un autre objet atypique pour le BFa 3 : une faucille à douille proche des productions du 1er âge du Fer (fig. 103, n^{o} 3). À la fin de l'âge du Bronze, les herminettes à douille présentent plus volontiers une douille circulaire et correspondent davantage aux cultures matérielles du BF2 (Briard et Verron, 1976a, p. 84-86). Les exemplaires issus de contextes contemporains du BFa 3 sont essentiellement continentaux (Gauthier, 2003, fig. 21).

80 Dans la majorité des cas, la distinction entre les haches et les herminettes ne pose pas de difficulté. Nous avons retenu comme critère principal d'identification, la place de l'anneau vis-à-vis du tranchant. Quand l'anneau se situe dans le prolongement de l'une des faces de la lame, il s'agit d'une herminette. Quand l'anneau est placé sur le côté, il s'agit d'une hache.

.



Figure 111 - Herminette. Nos 1 et 2 – Ménez Tosta, Gouesnach ; n° 3 – Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 17, n° 2) ; n° 4 – Ménez-Tosta ; n° 4 – Plouguerneau ; n° 6 – Bazouges-la-Pérouse.

VIII-5. Les outils dont la fonction n'est pas précisément déterminée

Les objets dont il va être question ici sont le plus souvent désignés dans la littérature française sous le terme de « racloirs » évoquant quelquefois un usage intervenant dans le traitement des peaux. Par commodité nous suivrons ce choix, bien que leur fonction ne soit en réalité pas précisément déterminée. Les autres dénominations rencontrées rappellent la difficulté de cette question (tranchet, rugine, novacle, couteau à dos). Il n'est d'ailleurs même pas certain que ces objets correspondent réellement à des outils très spécialisés. Au même titre que les couteaux ou les haches, les racloirs quadrangulaires pourraient tout à fait être des ustensiles d'usage polyvalent. Mais comme leur morphologie ne suggère pas un emploi en lien les pratiques guerrières (à l'inverse des couteaux et des haches), nous nous autorisons donc de les laisser dans la catégorie des outils spécialisés. Les exemplaires quadrangulaires pourraient d'ailleurs être interprétés comme des couteaux à moissonner. Ils présentent à ce titre une certaine parenté avec les modèles en silex du Néolithique, et en particulier avec le type de Horgen (Poissonnier, 1990 ; Anderson *et al.*, 1992 ; Vaquer *et al.*, 2018, fig. 1 à 3).

Selon la terminologie la plus couramment employée (Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 101-102), deux familles sont identifiées : les racloirs triangulaires et les racloirs quadrangulaires. De notre point de vue ces deux types d'objets n'appartiennent pas à la même famille. Il n'est en effet absolument pas assuré qu'il s'agisse d'objets ayant la même fonction. Nous les traiterons ainsi séparément.

VIII-5.1. Les racloirs triangulaires

Les racloirs triangulaires constituent un groupe d'outils dont la morphologie très reconnaissable dessine un triangle souvent équilatéral aux arêtes affûtées (fig. 112 et 113). Contrairement aux modèles launaciens plus tardifs, les exemplaires attribués au BFa 3 présentent tous une perforation centrale circulaire (fig. 112A). Par ailleurs, les bissectrices de leurs angles ne sont que très légèrement marquées.

Notons que l'emploi d'un moule bivalve pour la confection de ces objets ne fait aucun doute. Les bavures de coulée périphériques et les restes des attaches des canaux de coulée encore présents sur le racloir de Kerfeunteun en témoignent (fig. 112, n° 4). Par ailleurs, une valve de moule en pierre du BFa 1 découverte à Trevalga en Cornouaille (O'Connor, 2014, p. 102, fig. 1 ; Jones et Quinnell, 2014, p. 62-65, fig. 60) appuie l'idée qu'il ne s'agit donc pas d'outils de seconde intention.

Avec seulement 14 individus, répartis dans 8 dépôts, il s'agit, pour la fin de l'âge du Bronze, d'une composante matérielle peu fréquente, mais spécifique aux dépôts de l'ouest de la Gaule atlantique (carte 100). Leur aire préférentielle d'enfouissement se développe en particulier le long de la côte atlantique et dans le centre-ouest de la France. Cette répartition en Gaule atlantique est confirmée par trois exemplaires isolés, morphologiquement proches des modèles du BFa 3 (fig. 112, nos 15 à 17). Hors de cette zone, deux autres individus similaires sont identifiés dans le sud-ouest de l'Angleterre (fig. 112, nos 18 et 19) et en Allemagne de l'Ouest, à Waldböckelheim en Rhénanie-Palatinat (Kibbert, 1984, pl. 101a, n° 2). Toutefois, ces objets ne bénéficiant pas de contextes de datation précis, nous restons prudents quant à ces rapprochements. Notons que le seul exemplaire britannique provenant

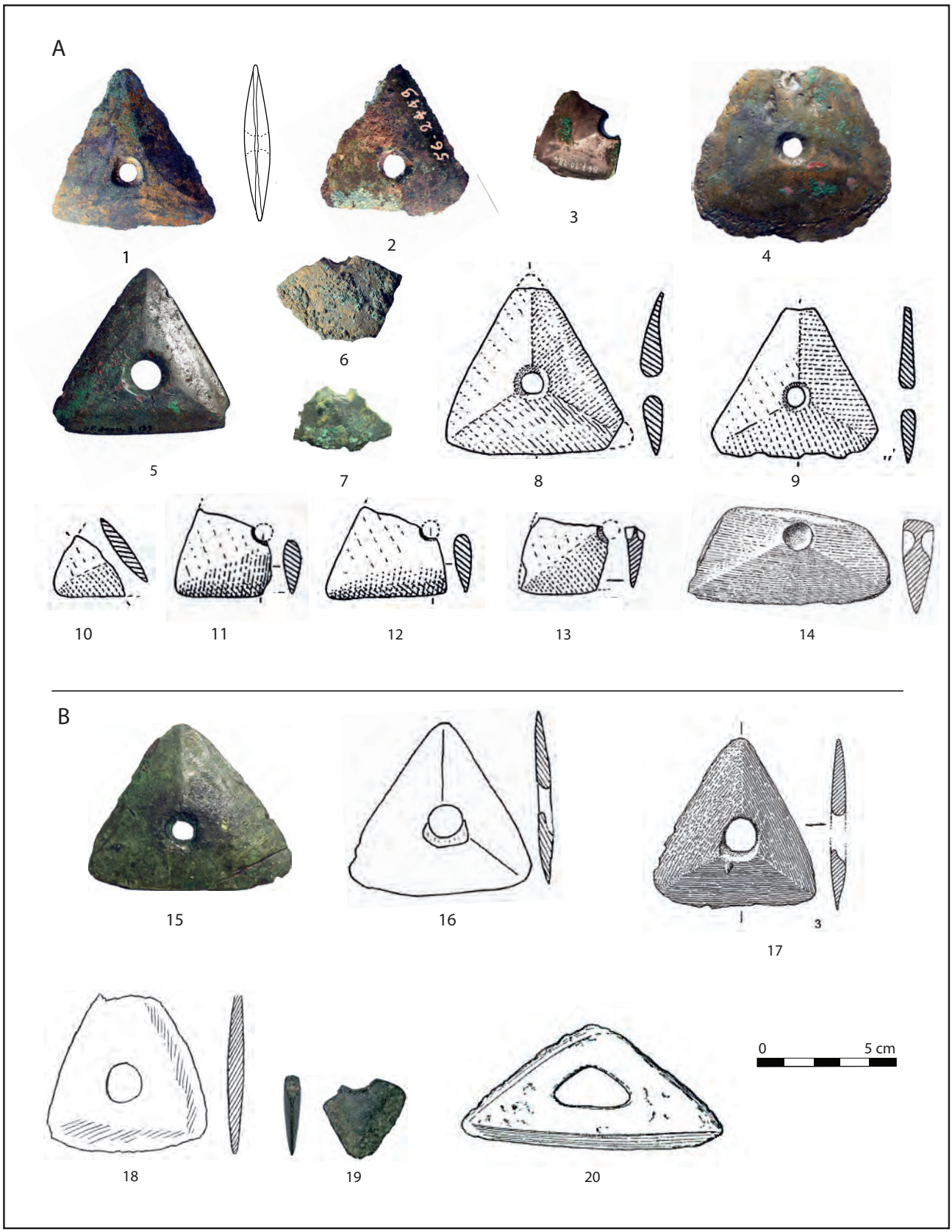


Figure 112 - Racloirs triangulaires du type de Nantes signalés dans les dépôts du BFa 3 : n° 1 —Le Chatellier ; n° 2 —Les Écobuts, Nantes ; n° 3 – Le Jardin des Plantes, Nantes ; n° 4 – Kerfeunteun, Quimper ; n° 5 – Azay-le-Rideau ; nos 6 et 7 – Mérézel ; nos 8 à 13 – Vénat (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 14 – L'Étang, Saint-Germain-sur-Vienne (Cordier, 2012). B – Racloirs triangulaires assimilés au type de Nantes et provenant d'autres contextes : n° 15 – Nantes ; n° 16 – « Côtes-du-Nord » ; n° 17 —Trogues (Cordier, 2009, fig. 318, n° 3) ; n° 18 – Lansdown Bath, Somerset (Dobson, 1931, p. 84, fig. 8) ; n° 19 – Piddletrenthide, Dorset (PAS : n° SOMDOR-FFE225), n ° 20 – Eaton (Burgess, 1968, fig. 13, n° 11).

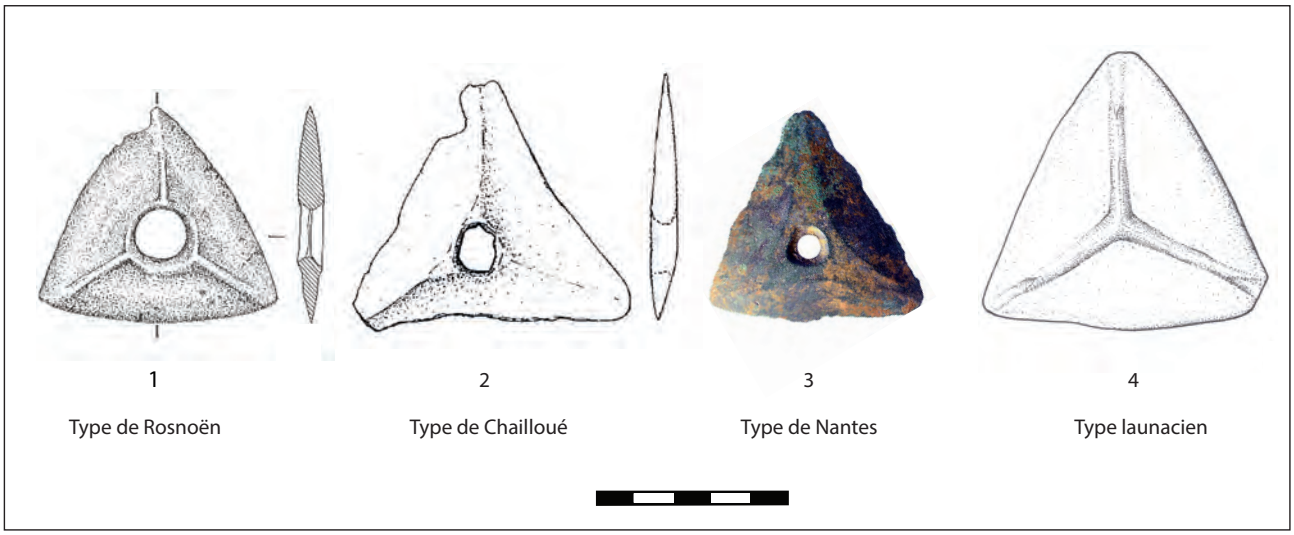


Figure 113 - Classement typologique des racloirs triangulaires.

d'un dépôt est sensiblement différent (Burgess, 1968, fig. 13, n° 11 ; Maraszeck, 2006, fig. 113, n° 6 ; ici fig. 112, n° 20)[81].

Pour les besoins de nos développements nous regroupons les exemplaires issus des dépôts du BFa 3 sous le type de Nantes en référence aux trois individus signalés sur cette commune (Parenteau, 1878 , pl. 5, n° 4 ; Baudouin, 1914, p. 365-366, fig. 1 ; Briard, 1957, fig. 27 ; Briard, 1972, pl. 4, n° 52 ; ici fig. 113, n° 3). Il n'est pas inutile non plus de les distinguer des modèles antérieurs (fig. 113 et carte 101).

Le type de Rosnoën, visible entre le BFa 1 et le BFa 2 (Nallier et Le Goffic, 2008, p. 150-151, fig. 13) se caractérise par une ouverture centrale circulaire cerclée d'un bourrelet périphérique (fig. 113, n° 1). S'y ajoutent des arêtes fortement nervurées. Leur forme générale dessine le plus souvent un triangle parfaitement équilatéral muni de tranchants convexes.

Le type de Chailloué, que nous dénommons ainsi en référence au dépôt éponyme découvert dans l'Orne, est lui aussi caractéristique des deux premières étapes du Bronze final (Bigot et Gosselin, 1939, n° 6 ; Milcent, 2012, pl. 31, n° 15) ; Du Gardin, 2018 ; Rousseau et Forré, 2021) (fig. 113, n° 2). Les racloirs de ce type se distinguent des productions du BFa 3 par une perforation circulaire irrégulière et des nervures plus saillantes, quelquefois marquées d'un léger bourrelet. Mais surtout, les trois bissectrices ne se rejoignent pas en un même point, et la perforation est rarement centrée. Les types de Rosnoën et de Chailloué présentent en outre une répartition géographique très différente de celle des racloirs du type de Nantes (carte 101).

81 Il ne nous a pas été possible d'étudier de visu cette pièce, mais nous nous demandons si les trois côtés présentent bien un tranchant. Dans le cas contraire, il faudrait plus volontiers rapprocher cet objet des racloirs quadrangulaires à dos triangulaire.

Éléments de discussion

Toutes périodes confondues, la répartition géographique qui ressort pour ce type d'objet fut considérée comme une curiosité reliant le monde méditerranéen au nord du domaine atlantique entre l'âge du Bronze et les débuts de l'âge du Fer (carte 101). Cette distribution diachronique dessine ainsi un réseau se développant le long d'un axe atlantique très occidental (Coffyn *et al.*, 1981, carte 6 ; Coffyn et Coquillas, 1998, p. 200 ; Verger, 2003, fig. 4 ; Beyneix *et al.*, 2005, fig. 10 ; Cordier, 2009, fig. 193 ; Verger, 2011, fig. 35 ; Guilaine *et al.*, 2017, carte 9). D'abord considérés comme les témoignages d'une « route de l'étain » reliant la Gaule atlantique aux espaces méditerranéens (Gaudron et Soutou, 1961, p. 583-593 ; Coffyn et Coquillas, 1998, p. 200), les exemplaires du Bronze final ont par la suite été interprétés comme des importations proto-launaciennes (Gomez de Soto et Milcent, 2000, p. 354-355 et fig. 2 ; Milcent, 2004, p. 162-164 ; Milcent, 2006 ; Boutoille et Milcent, 2006, p. 307).

Dans cette hypothèse, les modèles perforés constitueraient les témoins indirects d'un horizon métallique languedocien n'ayant pu être fossilisés à la fin de l'âge du Bronze, faute d'une pratique des dépôts suffisamment intensive. Ne subsisteraient donc de cet horizon que les productions exportées dans des espaces atlantiques où elles ont fait l'objet d'un enfouissement (Gomez de Soto et Milcent, 2000). Il s'agirait en somme d'une illustration parfaite du concept de « *hidden and low-visibility circulation* » développé entre autres par S. Needham (Needham, 2017, p. 34-36).

La mise en évidence d'exemplaires atlantiques antérieurs au BFa 3, la présence d'individus bruts de coulée, et surtout la découverte en Cornouaille d'une valve de moule en pierre locale attribuée à la phase de Taunton (1400-1300 av. J-C.) invalident cette proposition (O'Connor, 2014, p. 102, fig. 1 ; Jones et Quinnell, 2014, p. 62-65, fig. 60). Les modèles du BFa 3 attestent plutôt de la continuité de formes atlantiques antérieures.

Néanmoins, la notion d'horizon fantôme pour qualifier la tradition métallurgique précédant le launacien reste encore opérationnelle. Mais il serait peut-être envisageable d'en inverser le principe en ce qui concerne spécifiquement les racloirs triangulaires. Ne seraient-ce pas plutôt les modèles launaciens qui témoigneraient d'importations ou d'influences atlantiques non fossilisées dans les dépôts du nord-ouest de la France durant le Ha C ? Nous ne pouvons l'affirmer avec certitude, mais cette possibilité n'est pas à exclure. Nos réflexions sont cependant tributaires d'une documentation peu loquace quant aux relations entretenues entre le nord-ouest et le sud de la France au début du Premier âge du Fer (Guilaine *et al.*, 2017, p. 354, fig. 1 et p. 347 ; Milcent, 2004, p. 195, fig. 89). L'absence de dépôts entre la Charente et la Loire durant les VIII^{e} et VII^{e} siècles et le resserrement drastique du spectre des objets immobilisés en Normandie et en Bretagne après le Bronze final en sont les principales causes.

VIII-5.2. Les racloirs quadrangulaires

Les racloirs dits « quadrangulaires[82] » constituent la famille d'outils spécialisés la mieux représentée en Gaule atlantique (309 individus ; fig. 114). Il s'agit d'une production enfouie plus spécifiquement dans les espaces les plus occidentaux du domaine atlantique français, notamment près des côtes bretonnes où se concentre plus de la moitié du corpus (Briard, 1965, p. 219 ; Nicolardot et Gaucher, 1975, p. 101-102 ; Jockenhövel, 1980, pl. 52a ; Boutoille et Milcent 2006 ; ici carte 102). Dans une certaine mesure, ces objets sont moins visibles dans le Centre-ouest de la France et une partie des régions normandes. Le dépôt de Cerisy-la-Salle par exemple, pourtant l'un des plus importants ensembles de Gaule atlantique, n'en a livré aucun (Verney et Desloges, 2000). A contrario quelques dépôts bretons en contiennent plus d'une dizaine d'exemplaires chacun. Notons que leur présence est également bien attestée dans le sud-est de l'Angleterre, essentiellement dans les dépôts présentant les principaux fossiles directeurs de l'horizon de Vénat (Burgess, 1968, fig. 13, n° 10 ; O'Connor, 1980, liste 139 ; Jockenhövel, 1980, pl. 52a). Au-delà de ces espaces, leur présence s'amoindrit drastiquement, voire disparaît. Aucun exemplaire n'est par exemple identifié en Belgique, ni au-delà vers l'est. Nous relèverons au mieux une faible diffusion en direction des Alpes par le biais d'exemplaires isolés signalés le quartier des Eaux-Vives à Genève (Savory, 1948, p. 175). Plus généralement, nous ne connaissons pas d'équivalents à ces objets dans les corpus continentaux.

Les racloirs ovalaires ou quadrangulaires sans dos

Un premier groupe rassemble les racloirs ovalaires ou quadrangulaires dépourvus de dos aménagé (86 ex.). Leurs tranchants se développent donc sur l'ensemble de leur périmètre et leur section est lenticulaire. La grande majorité d'entre eux ne présentent par ailleurs pas de perforation. Au sein de ce groupe, trois formes ont été identifiées :

- les racloirs ovalaires sans dos ni perforation (fig. 114, n^{os} 1 à 4) ;

- les racloirs quadrangulaires, issus avec assurance du réemploi de lames d'épées, du fait des détails ornementaux et morphologiques encore perceptibles (fig. 114, n^{os} 5 à 8). Certains d'entre eux correspondent manifestement à un état d'ébauche ou à des ratés comme par exemple l'un des individus du dépôt du Folgoët (fig. 114, n° 6). En ce cas la morphologie finale que les auteurs de ces réemplois projetaient de mettre en œuvre ne nous est pas précisément connue. Il est tout à fait envisageable que certains de ces racloirs aient été destinés à se voir aménager un dos ou recevoir une perforation ;

- les racloirs ovalaires ou quadrangulaires allongés, présentant éventuellement une perforation latérale (fig. 114, n^{os} 9 et 10) ;

Les racloirs sans dos correspondent à un standard atlantique rencontré dès le BFa 2[83]. Les

82 Notons que le terme de racloirs « quadrangulaires » est une convention. En réalité, les formes qu'affectent ces objets sont variables : ovalaires, rectangulaires, trapézoïdales ou subtriangulaires.

83 L'exemplaire signalé dans le dépôt attribué au BFa 1 du Haut-Mesnil à Condé-sur-Noireau dans le Calvados est sans doute issu des nombreux mélanges ou de confusions des études de l'époque (Coutil, 1908a, p. 969, n° 31). Cet objet, connu uniquement par une illustration de L. Coutil, n'a pas ailleurs pas été retrouvé dans les fonds du musée d'Évreux.

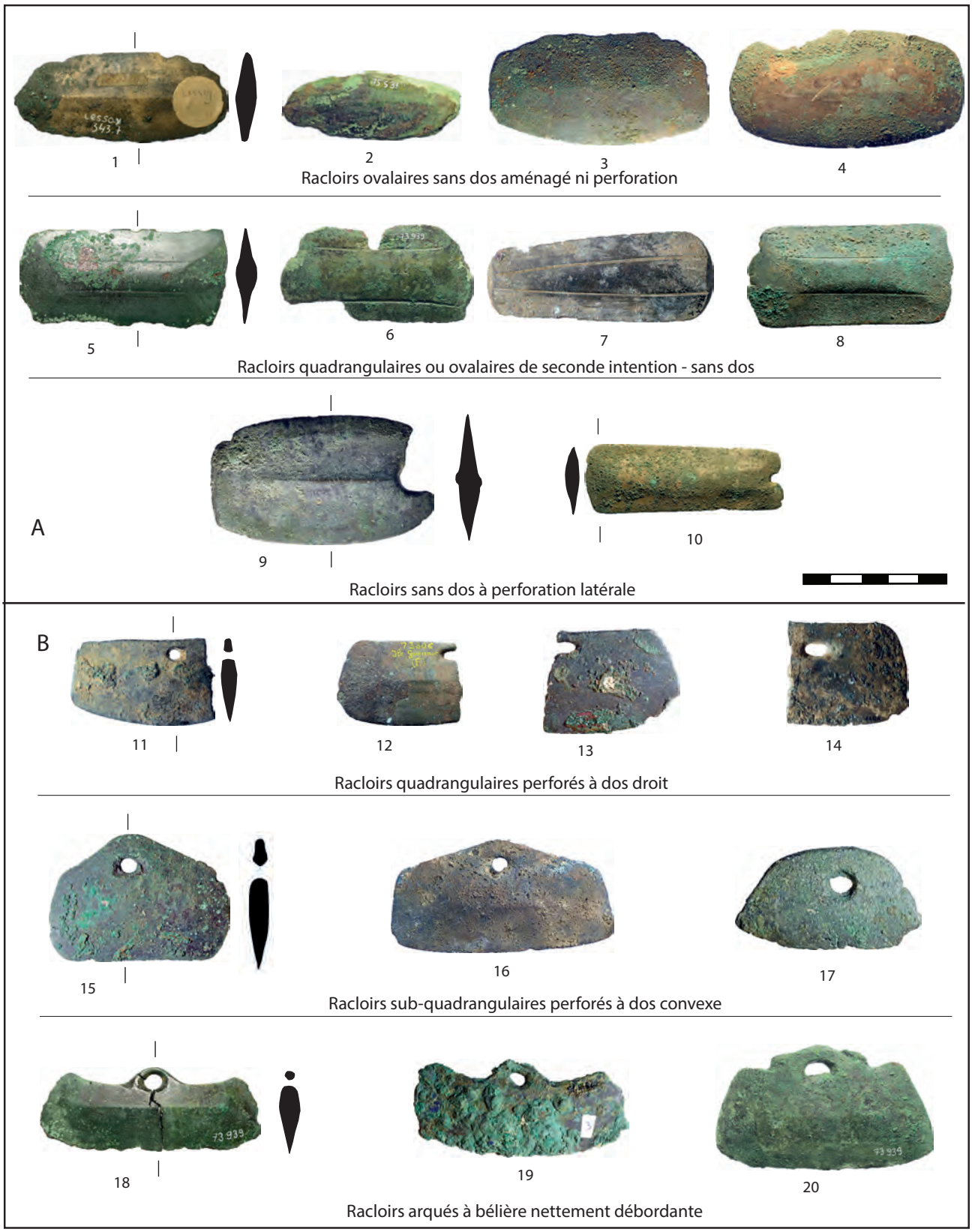


Figure 114 - Racloirs quadrangulaires. N° 1 – Lessay ; n° 2 – Lesconil ; nos 3 et 4 – Cadoret, Saint Mary ; nos 5 et 6 — Le Folgoët ; n° 7 – Pont-er-Vil, Locmariaquer ; n° 8 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 9 – Auvers ; n° 10 – Saint Ouen ; nos 11 à 13 – Keriéro, Bangor ; n° 14 – Kergal, Guidel ; nos 15, 17, 18 et 19 Keriéro, Bangor ; n° 16 – Kergaradec 1, Gouesnac'h ; n° 20 – Le Folgoët.

exemplaires de Luzarches dans le Val-d'Oise (Blanchet, 1984, fig. 130, n° 59), de la Forêt de Compiègne dans l'Oise (Blanchet, 1984, fig. 138, n° 30) ou encore du dépôt de Dax dans les Landes (Scuiller *et al.*, 2013, fig. 9) en sont quelques exemples. Ce n'est donc pas un hasard si les deux seuls racloirs signalés dans un contexte attribuable au BFa 3 ancien ne possèdent ni perforation ni dos aménagé (Bordas, 2018, fig. 114, nos 129 et 130).

La répartition géographique de ce premier groupe est également un peu différente de celle des modèles à dos. Leur présence est en effet plus marquée près des côtes normandes (carte 102B). C'est également dans cet espace que l'on retrouve la plupart des exemplaires entiers ou quasi complets.

Les racloirs à dos

Les racloirs à dos représentent le groupe dominant (202 individus). À l'opposé de la grande majorité des racloirs sans dos, les exemplaires entiers ou suffisamment complets possèdent tous une ouverture, le plus souvent circulaire, prenant la forme soit d'une simple perforation, soit d'une bélière plus ou moins débordante. Trois types ont été identifiés :

- les racloirs à dos droit (fig. 114, nos 11 à 14) ;

- les racloirs à dos convexe ou subtriangulaire (fig. 114, nos 15 à 17) ;

- les racloirs arqués à bélière débordante (fig. 114, nos 18 à 20) ;

Ces trois types étant très fréquemment associés, nous ne ferons pas le détail de leur répartition géographique respective. On notera simplement la diversité plus accrue des séries présentent dans les dépôts des côtes sud bretonnes.

Finalement, nous nous interrogeons toujours sur la fonction des racloirs, qui constituent sans doute le seul type d'objet spécifique aux espaces médio-atlantiques (Gaule atlantique et sud-est de l'Angleterre), sans aucun autre équivalent en Europe, et ce, quels que soient les horizons culturels étudiés. Comme énoncé plus haut, nous aurions envie d'y voir des sortes de couteaux à moissonner, expliquant de fait la relativement faible fréquence des faucilles dans les dépôts de Gaule atlantique constitués durant le BFa 3. Mais cela ne reste en l'état qu'une hypothèse parmi d'autres.

VIII-6. Les autres familles – les outils spécialisés rares ou absents.

Plusieurs familles d'outils spécialisés n'appellent pas de commentaires particuliers, si ce n'est pour en souligner la rareté ou l'absence dans les dépôts du BFa 3.

Nous avons ainsi intégré à cette catégorie fonctionnelle les hameçons, bien qu'il ne s'agit pas à proprement parler d'outils. Alors que ces objets constituent quelquefois d'importantes séries en contextes d'habitat, et en particulier près des sites lacustres suisses (Rychner, 1987, pl. 29 ; Rychner-Faraggi, 1993, p. 34-35, et fig. 24-26, pl. 9-23), ils restent très rares en contexte de dépôts, quelle que soit l'aire géographique étudiée. Parmi les productions présentes dans les dépôts du BFa 3, seuls trois

individus sont identifiés. Le dépôt de Vénat a par ailleurs livré quatre fragments (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 50, n^{os} 15 à 18), rappelant éventuellement les hameçons de section rectangulaire à doubles crochets (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 9-23). Les dépôts atlantiques n'ont par ailleurs livré aucun peson en lien avec le tissage. Il ne s'agit pas d'une spécificité atlantique, puisque ce type d'objet, probablement toujours produit à partir de matière non métallique, n'est à notre connaissance jamais placé en dépôt. A notre connaissance poids ou fléau de balance n'est par ailleurs signalé dans les dépôts de Gaule atlantique pour le BFa 3. Nos investigations à ce sujet corroborent les résultats obtenus récemment par T. Poigt dans le cadre d'une thèse de doctorat dévolue spécifiquement à ces objets (Poigt, 2019). D'une manière générale, c'est tout l'outillage non métallique qui est absent des dépôts atlantiques du BFa 3 : les brunissoirs/aiguisoir, les moules en terre ou en pierre, les meules, ou encore les marteaux et les supports de frappe lithiques. Mais aussi tous les outils et objets en bois, en os et autres matières dures animales comme par exemple les fléaux de balance.

VIII-7. Conclusion

En définitive, la catégorie fonctionnelle des outils spécialisés est représentée par 848 individus. Bien que cet effectif ne représente que 4,7 % du total du mobilier atlantique, il s'agit d'une composante matérielle bien visible en Gaule atlantique, signalée dans 137 dépôts. L'emprise géographique de ce corpus couvre la plupart des espaces atlantiques, à l'exception notable des Flandres. Avec vingt et une familles retenues, il s'agit de la catégorie la plus diversifiée (fig. 115). Cette variété est toutefois à relativiser puisque près de 80 % des restes métalliques concernés appartiennent à seulement six familles. Les racloirs et les gouges en constituent les éléments dominants (54 % des effectifs).

Les répartitions géographiques de la plupart des familles étudiées ici permettent de distinguer assez nettement les espaces continentaux couverts par notre aire d'étude, des régions atlantiques. Les dépôts de l'est de la Gaule se distinguent par l'absence ou la rareté des familles les plus communément rencontrées à l'ouest. Cela est particulièrement visible dans le cas des racloirs quadrangulaires, des gouges, des tranchets, des marteaux et des éléments de moule. À l'inverse, les ciseaux et les faucilles marquent plus particulièrement les espaces continentaux.

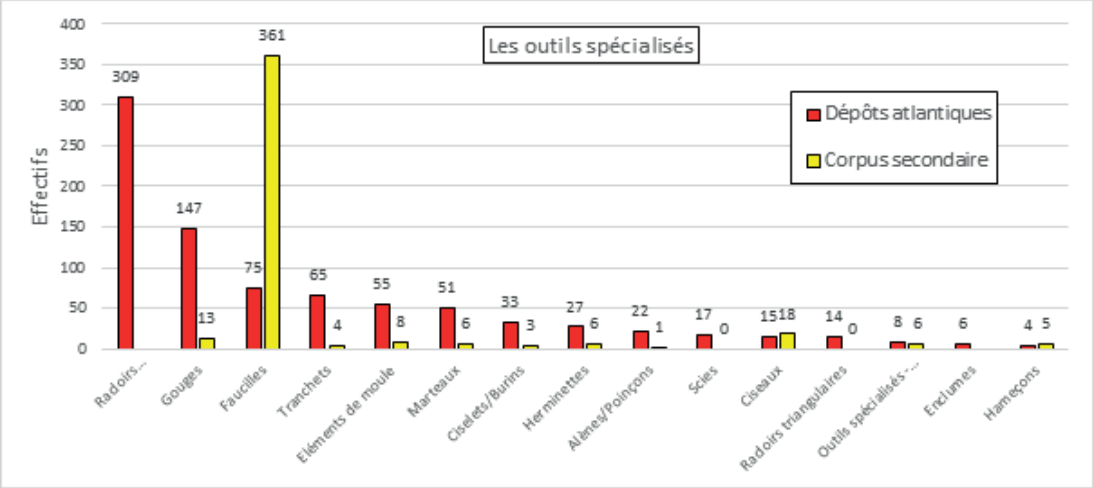


Figure 115 - Histogramme des effectifs par familles appartenant à la catégorie des outils spécialisés.

Malgré la diversité des productions rencontrées, les outils spécialisés ne constituent toujours la catégorie la mieux placée pour discuter précisément de la circulation du métal et des sous-groupes culturels de Gaule atlantique. Certains des éléments étudiés ne permettent pas de distinguer de groupes significatifs, du fait, soit de morphologies peu caractéristiques ou communes à de larges espaces, comme pour les gouges ou les ciselets, soit de corpus particulièrement restreints, comme pour les enclumes ou les scies. Un autre écueil renvoie à la visibilité très différente de certaines familles d'objets d'un espace à un autre. Nous avons par exemple appuyé le fait que les dépôts situés dans les Flandres et ses alentours se démarquent par la rareté des outils spécialisés.

Néanmoins, quelques points peuvent être soulignés. Apparemment, la répartition géographique des valves de moule pour hache s'apparente à peu près à celles des types auxquels elles renvoient. Les moules pour haches à ailerons couvrent ainsi un large quart nord-ouest, alors que ceux pour haches à douille marquent plus nettement la vallée de la Seine et le nord de la France. Comme pour les haches, ou les différents types atlantiques d'épée, ce serait donc à peu près la Seine qui jouerait le rôle de zone tampon. Cette partition se retrouve dans la répartition des différents types de marteaux (carte 84 et 85), où les modèles de type 1 sont cantonnés au Massif armoricain et ses marges. Mais l'apport principal d'un point de vue de la géographie culturelle revient à la répartition des différents types de racloirs (carte 99 à 102) qui, loin de caractériser toute la Gaule atlantique, marquent surtout le Massif armoricain et ses abords immédiats. Leur répartition s'oppose par ailleurs nettement avec celle des faucilles, dont les exemplaires nervurées témoignent pour une partie d'entre eux d'importations ou d'affinités continentales (cartes 86 et 87).

CHAPITRE IX - LES ÉLÉMENTS LIÉS AU SOIN DU CORPS ET À LA TOILETTE

Les objets intervenant dans les activités en lien avec le soin du corps ou la toilette sont traditionnellement intégrés à la catégorie fonctionnelle des éléments de parure. Or, il s'agit bien là de deux domaines fonctionnels bien distincts, témoignant par ailleurs des dynamiques d'enfouissements très différentes au cours de l'âge du Bronze. De fait, afin de bien individualiser la place de ces objets dans les pratiques d'enfouissement, le choix de créer une catégorie spécifique s'est imposé, bien que les effectifs ainsi rassemblés soient relativement faibles au regard de la totalité du corpus étudié. Seules deux familles ont été retenues : les pincettes et les rasoirs.

IX-1. Les pincettes

S'il est possible d'interpréter les pincettes comme des objets intervenant dans le soin du corps, leur présence au sein de contenant de nécessaires de pesée, comme à Mareuil-sur-Seine, en Seine-et-Marne (Pare, 1999b, fig. 20) pourrait également indiquer un emploi lié à la manipulation de poids ou de petites quantités de matières (Roscio, 2018, p. 182). En ce cas, il s'agirait plus volontiers d'outils spécialisés.

Durant le BFa 3 ces objets présentent généralement un corps légèrement évasé dont la jonction entre les extrémités et les tiges dessine une ligne continue qui n'est que rarement brisée (fig. 116). D'après les principaux recueils de données sur ces objets, il s'agit là d'une morphologie commune à de larges espaces européens, se distinguant toutefois assez nettement de corpus plus anciens ou lointains pourvus d'extrémités en palettes (Gedl, 1988 ; Arnoldussen et Steegstra, 2018, fig. 1 ; Roscio, 2018, p. 182).

De la même manière que pour la plupart des outils spécialisés, ces objets ne sont véritablement présents dans les dépôts de Gaule atlantique qu'à partir du BFa 3. Toutefois, leur visibilité y est réduite (22 exemplaires), et n'est le fait la plupart du temps que de dépôts particulièrement bien conservés et/ou importants. La distribution géographique dont ils témoignent souligne enfin nettement les côtes de l'Atlantique et de la Manche, ainsi que le Centre-Ouest de la Gaule (carte 103).

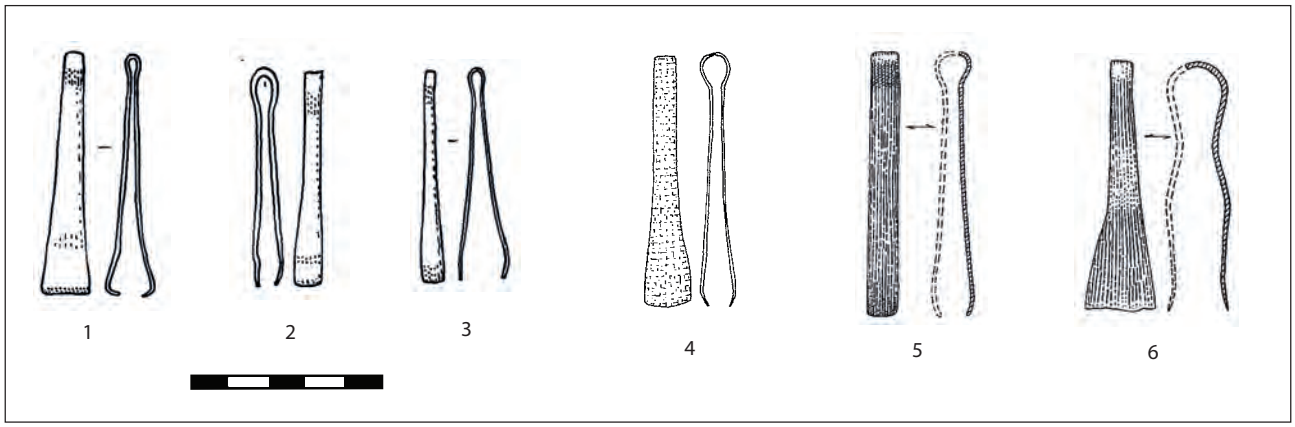


Figure 116 - Sélection de pincettes des dépôts du BFa 3. N^{os} 1 à 3 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 26, n^{os} 28-30) ; n° 4 – Lyzel, Saint-Omer, Pas-de-Calais (Blanchet, 1984, fig. 165, n° 18) ; n^{os} 5 et 6 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 249, n^{os} 1 et 2).

IX-2. Les rasoirs

Nettement plus nombreux que les pincettes (184 exemplaires), les rasoirs du BFa 3 témoignent également d'une variabilité morphologique sensiblement plus importante (fig. 117 à 119). Bien que leur effectif soit largement en dessous d'autres types de productions, ils correspondent à une composante matérielle récurrente des dépôts atlantiques du BFa 3, visible dans 44 ensembles couvrant une grande partie des espaces de Gaule atlantique (carte 104). Leurs plus fortes aires de concentrations suivent très nettement celles des dépôts.

Les critères de classement typologiques les plus opérants ont été formalisés par A. Jockenhövel à l'occasion de synthèses sur les rasoirs d'Europe centrale et d'Europe occidentale (Jockenhövel, 1971 ; Jockenhövel, 1980). Nous en reprendrons ici les grandes lignes, à quelques nuances près (fig. 117 et 118). Un premier critère permet de scinder le corpus en deux familles : les rasoirs dont la lame est dotée de deux tranchants, de très loin les plus nombreux (163 individus ; carte 105) et les rasoirs munis d'un seul tranchant (21 exemplaires ; carte 106). Parmi les rasoirs à deux tranchants, un second tri s'effectue ensuite selon le mode d'emmanchement, qu'il s'agisse d'une soie ou d'un manche annelé. Enfin, un dernier niveau permet d'individualiser des types et des variantes d'après la présence de certains détails morphologiques.

Les rasoirs à deux tranchants munis d'une soie

Les rasoirs à double tranchant munis d'une soie plate et rectiligne constituent le premier groupe (15 exemplaires). En Gaule atlantique, ils ont généralement en commun une lame trapue de forme plus ou moins ovoïde avec des tranchants arqués (fig. 117, n^{os} 1 à 6). Leur répartition souligne plus particulièrement les régions du nord-ouest, et en particulier le Massif armoricain (carte 107).

La classification d'A. Jockenhövel, identifie plusieurs types d'après la morphologie que prennent les lames qui peuvent être pleines ou pourvues d'une échancrure sommitale et/ou d'une ouverture circulaire plus ou moins grande. Nous ne détaillerons pas cette approche, tant les correspondances d'un individu à un autre au sein d'un même type ne nous semblent pas toujours évidentes, de même que les spécificités fondant certains types. Par ailleurs, du fait de la fragmentation importante du corpus de Gaule atlantique, l'identification typologique fine sur cette base pourrait dans bien des cas devenir hasardeuse.

Néanmoins, le type britannique de Feltwell, caractérisé par une petite perforation circulaire sur la lame associée à une échancrure sommitale, est bien identifiable dans les dépôts de Gaule atlantique le long des côtes de la Manche (fig. 117, n^{os} 2 et 3 ; carte 107). Dans le dépôt de La Cour à Gausson (Côtes-d'Armor) tout d'abord, et sans doute également dans celui de Graville-Sainte-Honorine (Seine-Maritime). On ajoutera un troisième individu, appartenant au dépôt de Saint-Grégoire (Ille-et-Vilaine), improprement identifié initialement comme le représentant éponyme des rasoirs à soie et à double tranchant, muni d'une lame à large ouverture circulaire (Jockenhövel, 1980, pl. 10, n^{o} 160 ; ici fig. 117, n^{o} 3). Pour cet autre type, spécifique à la Gaule atlantique (Jockenhövel, 1980, pl. 10, n^{os} 161-163), nous choisissons le dépôt d'Azay-le-Rideau comme site éponyme (fig. 117, n^{os} 4 et 5 et carte 107).

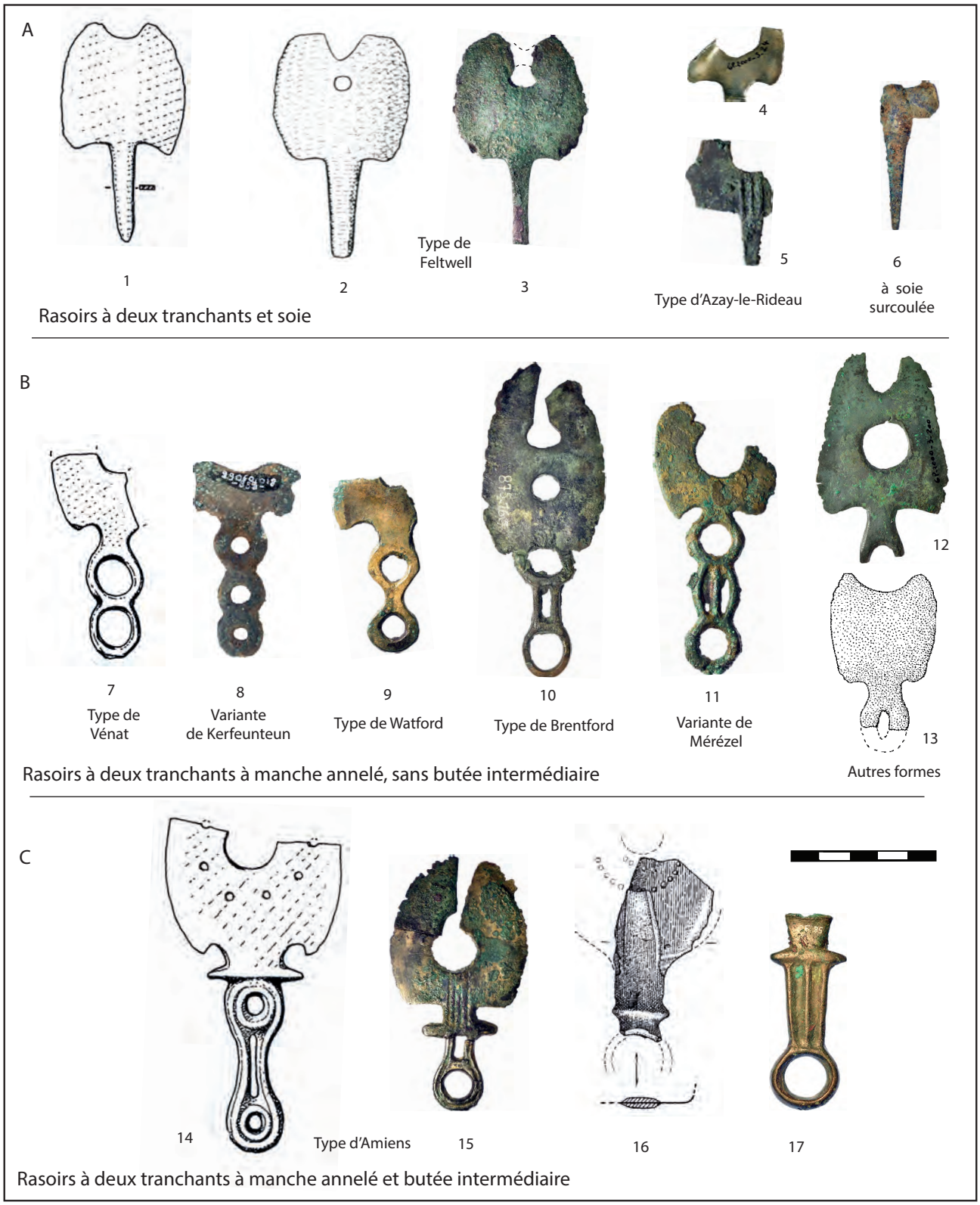


Figure 117 - A. Rasoirs à double tranchant muni d'une soie. N° 1 - Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 2 – La Cour, Gausson, Côtes-d'Armor (Briard 1967, fig. 2, n° 14) ; n° 3 – La Noé, Saint-Grégoire, Ille-et-Vilaine ; n° 4 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 5 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 6 – Kergaradec 2, Gouesnac'h, Finistère.B. Rasoirs à double tranchant – manche annelé sans butée. N° 7 - Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981) ; nos 8 et 9 – Kerfeunteun, Quimper, Finistère ; n° 10 – La Noé, Saint-Grégoire, Ille-et-Vilaine ; n° 11 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 12 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 13 – Civry-la-Forêt, Yvelines (Forrer, 1896, fig. 19). C. Rasoirs à double tranchant – manche annelé avec butée. N° 14 - Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 15 - La Noé, Saint-Grégoire, Ille-et-Vilaine ; n° 16 – L'étang, Saint-Germain-sur-Vienne, Indre-et-Loire (Cordier, 2012) ; n° 17 – La Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique.

On notera enfin la présence d'individus atypiques ou inclassables. L'un d'eux présente une morphologie proche du type ancien de Pougues-les-Eaux, caractérisé par une simple échancrure sommitale (fig. 117, n° 1). Ce trait semble a priori plutôt signer le début du Bronze final, que cela soit dans les espaces atlantiques (Jockenhövel, 1980, pl. 8, n° 134) ou continentaux (Roscio, 2018, fig. 137). Mais la morphologie de la lame, trapue et ovoïde correspond finalement assez bien aux contextes du BFa 3. Un autre individu (fig. 117, n° 6) possède une soie surcoulée, rappelant le type Boutigny/Isleham, attesté entre le BFa 1 et le BFa 2 (Jockenhövel, 1980, pl. 12, nos 218-219, et pl. 13, nos 220-221 ; Milcent, 2012, pl. 32, n° 10). Néanmoins, la présence d'une large ouverture circulaire sur la lame le distingue également des exemplaires plus anciens. Ainsi, pour ces deux exemplaires, il est sans doute plus juste d'y voir des productions du BFa 3 aux traits atypiques plutôt que de véritables « reliques ».

Les rasoirs à deux tranchants et à manche annelé

Les rasoirs à deux tranchants munis d'un manche annelé représentent le groupe dominant en Gaule atlantique (100 individus ; carte 108).

Pour ce groupe, la distinction entre les différents types ou variantes ne se fonde plus spécifiquement sur la forme des lames, mais plutôt sur la morphologie des manches (Jockenhövel, 1980 ; fig. 117, nos 7 à 17). Nous n'y reviendrons pas en détail, tant l'individualisation de certains types peut apparaître excessive au regard des nuances morphologiques mobilisées.

Seuls quelques points seront ainsi retenus, comme la relative prédominance au sein des dépôts atlantiques, des types d'Amiens[84] (fig. 117, nos 14) et de Brentford[85] (fig. 117, nos 10 et 11), tous deux caractérisés par une jonction ajourée entre leurs anneaux. Nous aurions d'ailleurs tendance à réunir ces deux types au sein d'une même famille, tant les répartitions géographiques qu'ils dessinent, avec une nette concentration entre l'embouchure de la Loire et le département de la Manche, sont similaires (cartes 112 à 114). A contrario, les exemplaires dont les manches annelés apparaissent « plus simples », comme les types de Watford, de Vénat et sa variante à trois anneaux de Kerfeunteun (fig. 117, nos à 9) ne sont que très peu représentés dans cet espace (cartes 109 et 110).

Enfin, plusieurs pièces présentent une morphologie atypique. On relèvera par exemple la présence de quelques exemplaires pouvant très éventuellement s'apparenter à une variante ancienne du type de Pépieux, (fig. 117, n° 12 ; carte 112), mieux connus dans les espaces méridionaux (Guilaine, 1972, fig. 113, n° 5 ; Jockenhövel, 1980, pl. 22-23 ; Taffanel *et al.*, 1998). Ensuite, le fragment du

84 A. Jockenhövel restitue un curieux rasoir du type Amiens, à lame ovalaire munie d'une nervure médiane et appartenant à un dépôt découvert près de la Roche-Bernard, dans le Morbihan (Jockenhövel, 1980, pl. 20, n° 357). Cette illustration est tirée de la documentation iconographique publiée par L. Marsille (Marsille, 1932, p. 16, n° 2). Or d'après les dessins originaux de P. de la Jousselandière, l'informateur de L. Marsille au sujet de ce dépôt, cette illustration est une chimère entre un rasoir du type d'Amiens et un racloir ovalaire (Archives de la Société Polymathique du Morbihan). On notera par ailleurs que les illustrations des rasoirs appartenant aux dépôts de Notre-Dame-de-Livoye (Coutil, 1896, fig. 5) et de Saint-Georges-de-Livoye dans la Manche (Cougny, 1875, fig. n° 4) sont étrangement similaires. Un doublon est ici probable.

85 Nous avons jugé utile d'isoler une variante du type de Brenford, où le manche est constitué de deux anneaux reliés par une jonction ovalaire traversée par une tige verticale (fig. 4, n° 11). Cette configuration fondera la définition de la variante de Mérézel en référence au dépôt éponyme ayant livré deux exemplaires. Notons qu'elle se rapproche de formes en circulation en Europe centrale, et notamment du type de Straubing (Jockenhövel, 1971, pl. 18-22).

dépôt de L'Étang (Indre-et-Loire) doté d'un manche annelé surcoulé sur une lame décorée de deux séries de points concentriques apparaît être un *unicum* (Cordier, 2012, fig. 2, n° 9 ; ici fig. 117, n° 16). Le dépôt de Saint-Grégoire a livré un exemplaire proche du type d'Amiens, mais muni d'un seul anneau (fig. 117, n° 15). On notera également la présence de trois fragments possédant un manche ajouré d'anneaux pour partie ovalaire : dans les dépôts de Challans (Verney, 1990, fig. 7, n° 25), de Vénat (Coffyn *et al.,* 1981, pl. 25, n° 26) et de Civry-la-Forêt dans les Yvelines (Forrer, 1896, fig. 19 ; ici fig. 117, n° 13). Cette morphologie s'éloigne des standards atlantiques et trouve peut-être plus de correspondances dans les corpus continentaux, notamment auprès du type d'Obermenzig, mais sans certitude (Jockenhövel, 1980, pl. 14-15). Enfin, un fragment de manche épais à butée et anneau terminal appartenant au dépôt de la Prairie de Mauves (fig. 117, n° 17) peut être interprété comme un manche de rasoir. Avec prudence, nous pourrions le comparer aux rasoirs centre-européens du type de Kostelec, évoluant durant le Bronze moyen (Jockenhovel, 1971, pl. 1 et 2) ou du type de Třebušice (Deicke, 2011, fig. 84). Plus proche, un fragment d'anneau terminal monté sur un manche épais nervuré est connu dans le dépôt du BF 2 d'Amboise situé en Indre-et-Loire (Cordier, 2009, fig. 172, n° 13).

Les rasoirs à un seul tranchant

Les rasoirs munis d'un seul tranchant (21 individus) se rencontrent principalement en lisière atlantique : dans les régions du Centre-Ouest, dans l'est du Bassin-Parisien et en Belgique[86] (carte 106 et fig. 118). Le dépôt de Vénat en a livré à lui seul quatorze exemplaires. Les rasoirs trapézoïdaux à un seul tranchant sans préhension sont les mieux représentés (fig. 118, n° 1). Cette morphologie renvoie aux productions continentales circulant entre les Alpes et la mer du Nord (Jockenhövel, 1971, pl. 30-37 ; 1980, pl. 27-29 ; Deicke, 2011, fig. 86). Le dépôt de Vénat a par ailleurs livré un exemplaire muni d'une languette latérale (fig. 118, n° 2). Cet objet appartient à la variante d'Auvernier, propre aux espaces directement situés au nord des Alpes (Jockenhövel, 1971, pl. 34-35 et 50 B).

86 Un rasoir trapézoïdal du Ha C du type de Feldkirch-Bernissart a été attribué par le passé au dépôt de l'île Guennoc, à Landéda dans le Finistère (Jockenhövel, 1980, pl. 35 ; Briard et Onnée, 1996 fig. 3, n° 4). Or, il a été démontré le caractère intrusif et anachronique de cet élément, daté du début du Ier âge du Fer (Gomez de Soto, 2014, p. 731-732 et 2015, p. 87).

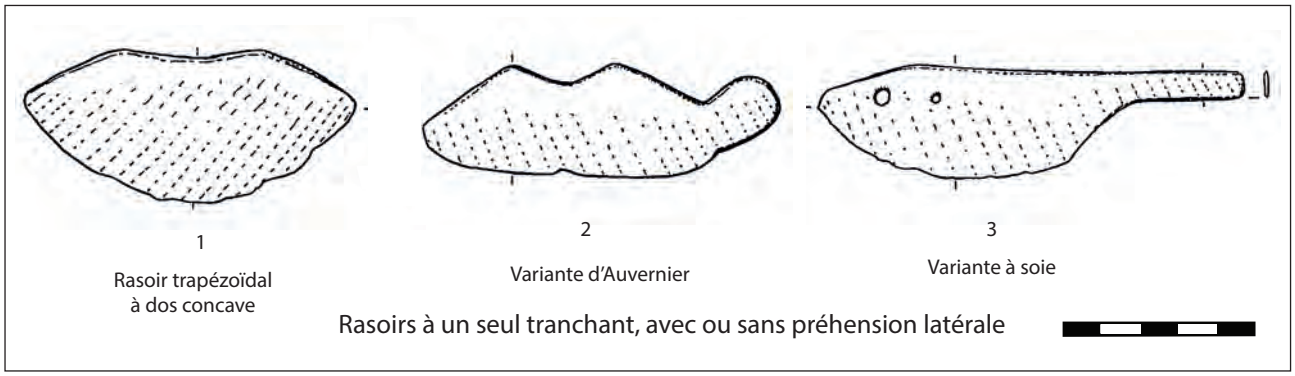


Figure 118 - Rasoirs trapézoïdaux à un seul tranchant. n^{os} 1 à 3 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981).

Enfin, cinq fragments de rasoirs à lame trapézoïdale ou longiligne et à soie latérale rappellent le type de Bodman défini par A. Jockenhövel (1980, p. 147 ; ici fig. 118, n° 3) : trois dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 22, n° 21 et pl. 26, n^{os} 4 et 5), et deux dans celui de Muret-et-Crouttes en Picardie (Blanchet, 1984, fig. 163). Il s'agit là d'éléments continentaux majoritairement identifiés entre la Suisse et le sud de l'Allemagne (Jockenhövel, 1980, p. 147). En définitive, la présence des modèles à un seul tranchant en limites orientales de la Gaule atlantique n'est pas surprenante et témoigne d'influences continentales fossilisées par les dépôts atlantiques.

IX-3. Conclusion

Les rasoirs sont représentés par 181 individus comptant pour seulement 0,96 % du mobilier total livré par les dépôts atlantiques du BFa 3 (fig. 119). Bien que leur effectif soit relativement faible, les rasoirs correspondent à une composante matérielle récurrente dans les dépôts atlantiques (carte 104). On remarque qu'ils sont absents des corpus du BFa 3 ancien, suggérant qu'ils n'interviennent dans la pratique des dépôts que durant l'horizon de Vénat. D'une manière générale, leur répartition couvre parfaitement les limites de la Gaule atlantique (carte 104), à l'exception des espaces les plus nord.

Du fait d'un corpus limité, les informations liées à la circulation du métal restent ténue. La répartition géographique des modèles continentaux à une seule lame marque logiquement les limites orientales de la Gaule atlantique, que cela soit au sud en Charente, dans le Centre-Ouest ou dans les espaces situés plus au nord (carte 106). Ensuite, le Massif armoricain et ses marges se distinguent des autres espaces atlantiques par la présence des rasoirs à soie (carte 107). Pour ce qui est des modèles à manche annelé, aucune dynamique préférentielle ne se démarque des différentes formes relevées en Gaule atlantique.

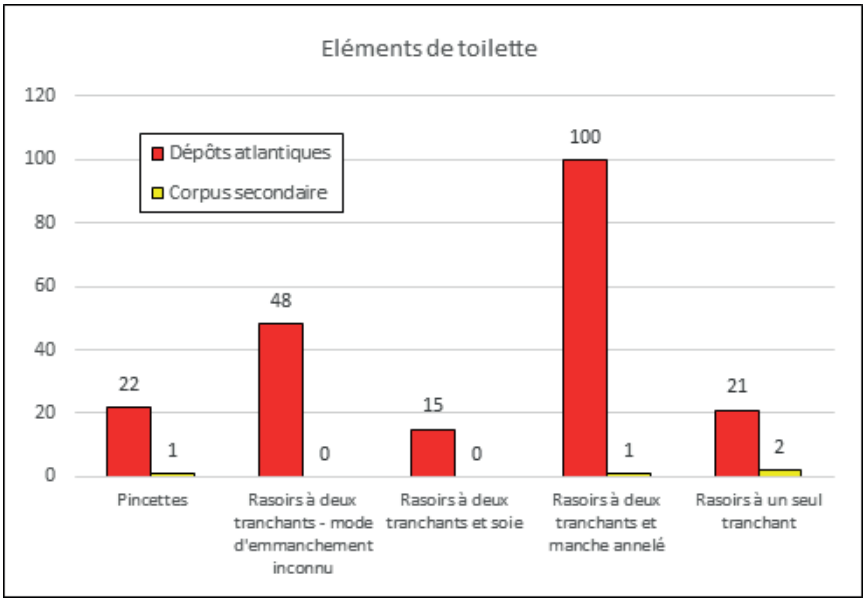


Figure 119 - Effectifs par famille des différents types d'objets liés à la toilette dans les dépôts du BFa 3.

CHAPITRE X - LES ÉLÉMENTS DE PARURE

X-1. Introduction

Les éléments de parure regroupent près de 18 % du total des productions métalliques enfouies en Gaule atlantique durant le BFa 3 (3218 restes). La quasi-totalité des espaces couverts par les dépôts étudiés est concernée par cette catégorie d'objets (carte 115). Parmi les dix familles retenues, les bracelets et les perles livrent de très loin le gros des effectifs (fig. 120). Les pendeloques et certaines appliques auraient également pu être intégrées à cette catégorie. Mais du fait d'un usage dépassant quelquefois le strict cadre de la parure, ces éléments feront l'objet d'un développement distinct, inclus dans la section dévolue aux éléments d'ornementation polyvalents.

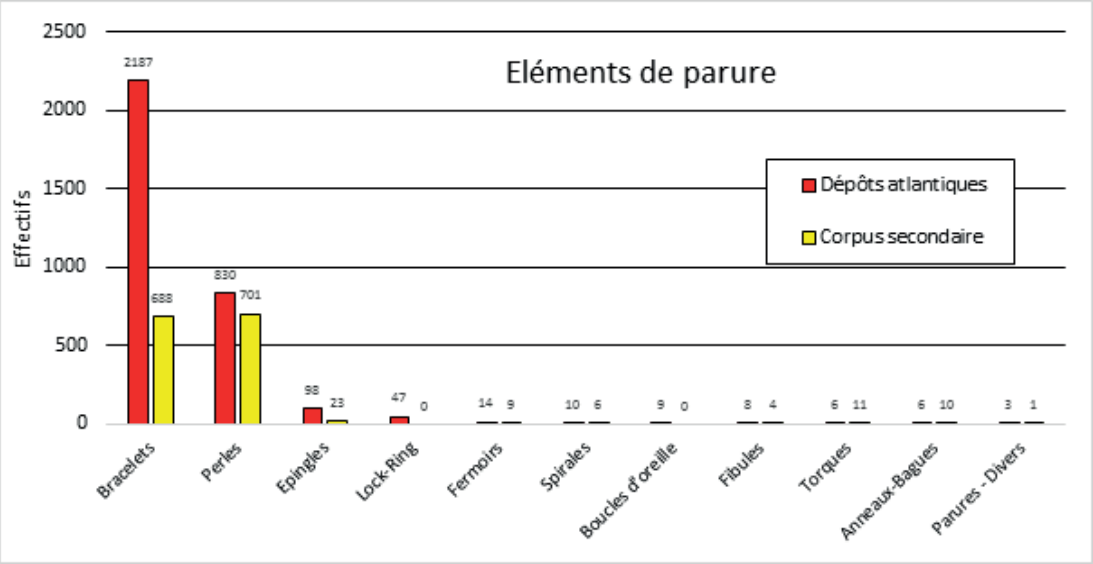


Figure 120 - Histogramme des effectifs par famille des éléments de parure des dépôts de Gaule atlantique du BFa 3.

X-2. Les boucles d'oreille

Les éléments pouvant être interprétés avec assurance comme des boucles ou des parures d'oreille sont très rares. Si la plupart des anneaux ouverts pourraient évidemment correspondre à ce type d'usage, en l'absence de certitude à leur sujet nous n'avons finalement retenu que quelques cas plus ou moins assurés (fig. 121, n^{os} 1 à 3).

D'autres formes apparaissent, comme les deux exemplaires du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon à tige rubanée, terminée d'un côté par un œillet et de l'autre par une tige effilée (Milcent, 1998, fig. 1, n^{o} 19 ; Cordier, 2009, fig. 243, n^{o} 5 ; ici fig. 121, n^{os} 4 et 5). S'il s'agit bien là de boucles d'oreille, notons que celles-ci pourraient sont atypiques pour le BFa 3. Ces objets sont en effet plutôt représentatifs des productions issues des dépôts launaciens de la deuxième étape du Premier âge du Fer (Guilaine *et al.*, 2017, carte 27, p. 328-329), rencontrées également dans quelques contextes funéraires continentaux postérieurs au Bronze final (Galan et Soutou, 1959, fig. 1).

On notera ensuite la présence dans les dépôts de Vénat (fig. 121, n^{o} 7) et de Dreuil-lès-Amiens (Gaucher, 1982, fig. 5, n^{os} 112-113 ; ici fig. 121, n^{os} 8 et 9) de trois éléments fins, munis d'une tête

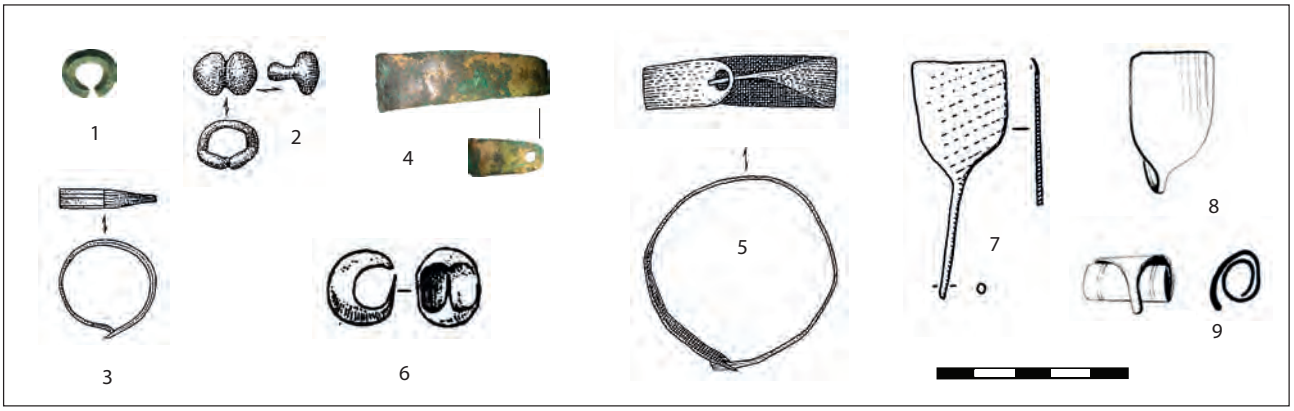


Figure 121 - Eléments de parure pouvant éventuellement s'apparenter à des boucles d'oreille. N° 1 – Mérézel, Le Palais ; N^{os} 2 à 5 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 243 et 245) ; n° 6 – Port Arthur, Gand (Mariën, 1950) ; n° 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn, *et al.*, 1981) ; N^{os} 8 et 9 – Dreuil-lès-Amiens.

en forme de rame et d'une extrémité effilée. Ces objets ont également été interprétés comme étant des boucles d'oreilles (Evans, 1881, fig. 490, p. 392 ; Gaucher, 1982). Mais ils pourraient aussi correspondre à des épingles à tête en forme de rame, bien que cette famille se rencontre plus volontiers dans des contextes continentaux et centre-européens, et ce dès le début du Bronze moyen (Soutou, 1959, fig. 1, n° 1 ; Wels-Weyrauch, 1978, pl. 87-88 ; Novotná, 1980, pl. 2, n° 62 ; David-Elbiali, 2000, ill. 56, carte 23).

Le dépôt de Gand livre finalement une sorte de boucle d'oreille sphérique (Mariën, 1950, pl. V, n° 10 ; ici fig. 121, n° 6) qui, à notre connaissance, n'a pas d'équivalent en Gaule atlantique et qui, elle aussi, pourrait être intrusive. M.-E. Märien compare en effet cet objet à des productions attribuées à La Tène (Märien, 1950, p. 60).

X-3. Les bagues

De la même manière que pour les boucles d'oreille, les bagues sont difficilement identifiables. N'importe quel anneau pourrait en effet être employé à cet effet, pour peu que ses dimensions soient adaptées à cet usage. Néanmoins, nous pensons pouvoir identifier au moins cinq cas (fig. 122), et peut-être un sixième dans le dépôt du Couédic à Noyal-Pontivy (Marsille, 1920, p. 28). Ces objets présentent une morphologie très particulière qui ne se rencontre, à notre connaissance, que dans trois dépôts situés entre les côtes bretonnes et le Centre-Ouest de la Gaule (carte 116). Ils se distinguent sensiblement des individus continentaux, constitués d'un jonc rubané marqué de côtes transversales (Barge, 2004 ; Barge, 2011).



Figure 122 - Bagues des dépôts du BFa 3. N° 1 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 245) ; N^{os} 2 à 4 – Kerhars, Guidel ; n° 5 – Kerfeunteun, Quimper.

X-4. Les éléments spiralés

Bien que nous n'ayons pas connaissance de la fonction réelle de certains éléments spiralés, leur usage dans le champ de la parure semble faire l'unanimité. Les exemplaires dont les spires se développent sur un plan horizontal (fig. 123, nos 1 à 6), peuvent correspondre à la fragmentation de nombreux type d'éléments de parure d'inspiration continentale ou nordique, tel que des épingles, des parures annulaires, des jambières ou encore divers systèmes de fermeture ou de maintien (Märien, 1950 ; Mees, 1988, fig. 7 ; Novotná, 1980, pl. 23, no 547 ; Kubach, 1973, pl. 78 ; Wels-Weyrauch, 1978, pl. 19-39). Les huit exemplaires[87] identifiés dans les dépôts de Gaule atlantique dessinent ainsi une répartition géographique s'apparentant bien à un courant nord-oriental (carte 117). Il s'agit en effet d'éléments inconnus dans les espaces les plus occidentaux, à l'exception d'un éventuel fragment recueilli dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 27, no 66). Dans une autre configuration, on rencontre également de rares éléments de parure hélicoïdales (fig. 123, nos 7 à 9). Là encore, l'usage qui en est fait reste assez flou. Il pourrait s'agir de perles, de pendeloques, ou pourquoi pas d'éléments de parure de cheveux. Leur répartition géographique oriente également le débat vers des influences continentales, mais issues plutôt d'un courant méridional (carte 117).

87 D'autres exemplaires fragmentés et démantelés sont probables dans le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (Milcent, 1998, fig. 1, nos 12 à 14).

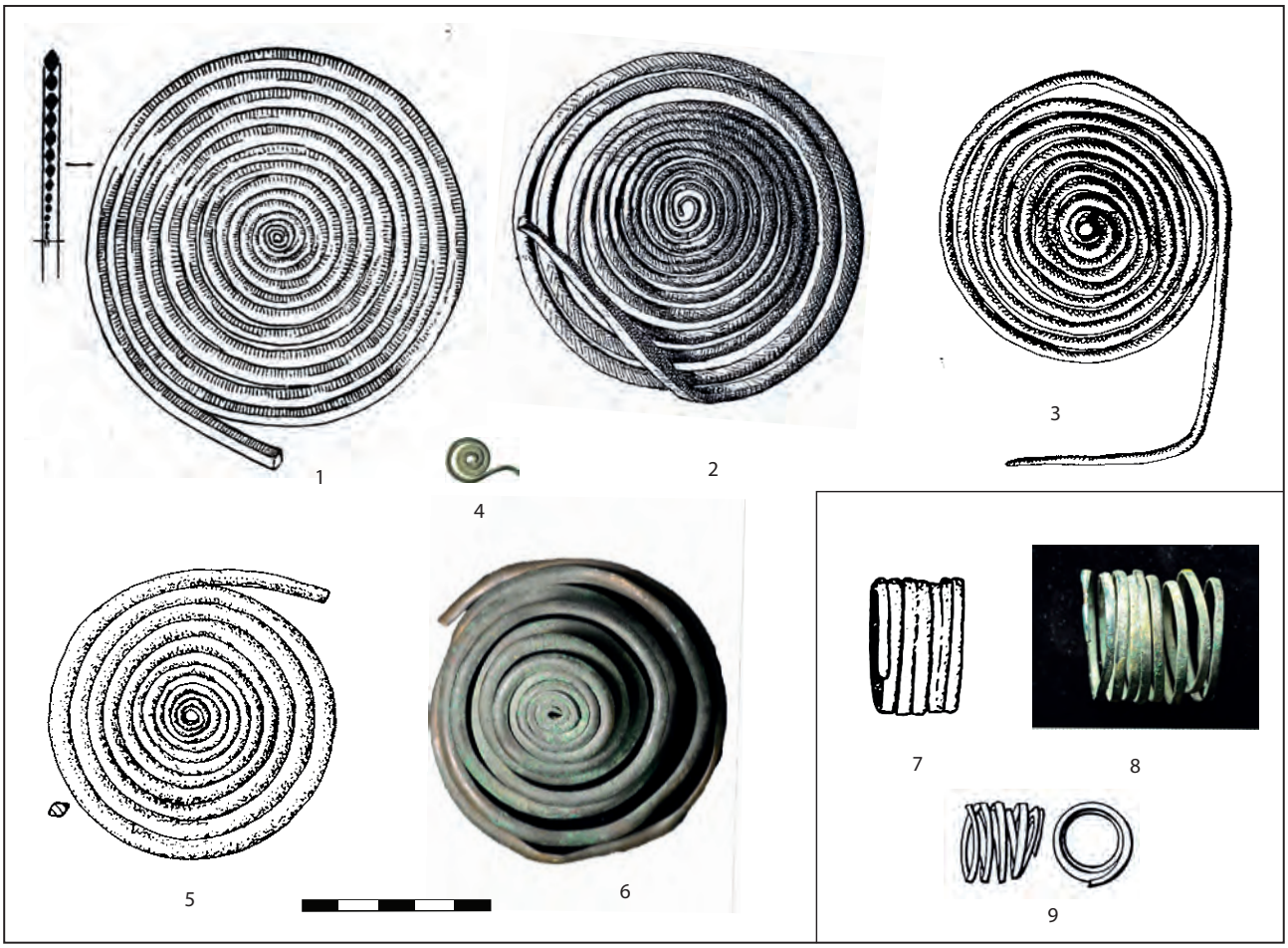


Figure 123 - Eléments spiralés et hélicoïdaux. No 1 – Port Arthur, Gand (Mariën, 1950, pl. 6, no 3) ; no 2 – Saint-Roch, Amiens (Breuil, 1907, fig. 2, no 1) ; no 3 – Juvincourt-et-Damary (Blanchet, 1984, fig. 164, no 40) ; no 4 – Draveuil ; no 5 - Le Plainseau, Amiens (Blanchet, 1984, fig. 154, no 104) ; no 6 – Neuvy-sur-Barangeon ; no 7 – Namur (Warmenbol, 1985) ; no 8 – Neuvy-sur-Barangeon ; no 9 – Civray (Verjux, 1987, fig. 14).

X-5. Les torques

Les torques sont eux aussi très peu représentés dans les espaces atlantiques du BFa 3 (carte 118). Seuls deux exemplaires à jonc torsadé et à crochets sont identifiés avec assurance : un fragment dans le dépôt de Pont-er-Vil à Locmariaquer et un individu complet dans le dépôt de Déville-lès-Rouen (fig. 124, nos 1 et 2). Ce dernier porte, de la même manière que pour les exemplaires méridionaux du dépôt de Moriez, plusieurs perles en bronze (Barge, 2004). D'après d'anciennes sources, malheureusement peu précises, les dépôts de Bezancourt, en Seine-Maritime (Coutil, 1900, p. 83) et du Couédic à Noyal-Pontiy (Marsille, 1920, p. 28) en auraient éventuellement livré d'autres exemplaires. Enfin, un torque en or est signalé anciennement dans le dépôt de Pantin en Seine-Saint-Denis (Déchelette, 1910b, no 638, p. 95). Mais il s'agit là d'une mention à prendre avec précaution. Évidemment, d'autres exemplaires ont pu nous échapper du fait de la fragmentation importante rencontrée durant le BFa 3. Certaines tiges torsadées pourraient en effet correspondre à ce type d'objet.



Figure 124 - Torques. No 1 – Déville-lès-Rouen ; no 2 – Pont er Vil, Locmariaquer.

X-6. Les éléments de ceinture

À la fin de l'âge du Bronze, la présence d'éléments de ceinture est attestée dans plusieurs régions européennes (Coutil, 1933 ; Audouze, 1974 ; Kilian-Dirlmeier, 1975 ; Wels-Weyrauch, 1978 ; Cordier, 2002, fig. 8 et 16 ; Verger *et al.*, 2007 ; Roscio, 2018). Il s'agit, pour la période qui nous intéresse, d'objets composites alliant un support en matière organique souple (étoffe ou cuir) et divers éléments métalliques[88] :

- à l'exception du fermoir du dépôt de Port Arthur à Gand (Mariën, 1950, pl. VI ; ici fig. 125, no 14) qui fait écho à des productions nordiques (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 19-39 et 86-87), les

88 Les cas des « ceintures articulées » quelquefois désignées sous les termes de « tabliers articulés » ou encore de « bandeaux à mailles articulées » ne seront pas traités ici, du fait qu'il s'agit exclusivement de productions continentales (Audouze, 1976 ; Thevenot, 1991 ; Verger, 1998 ; Barge, 2004 ; Verger *et al.*, 2007 ; Piningre et Ganard, 2021).

exemplaires de Gaule atlantique sont tous constitués d'un corps ovalaire, prolongé le plus souvent par un crochet d'un côté et de l'autre par une tête globalement semi-circulaire munie de griffes (fig. 125, nos 1 à 13) ;

- un anneau ou une applique venant accueillir le crochet du fermoir. Dans certains cas, une série d'anneaux est attestée (Revon, 1878, fig. 147). Il est également possible que deux fermoirs à crochets viennent réunir les extrémités de la ceinture sur un même anneau. C'est ce qui est suggéré, mais non avéré, pour les restes du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 246, no 9) ;

- des éléments d'ornement constitués le plus souvent d'appliques à griffes ou à bélière, mais aussi de pendeloques et d'élément hélicoïdaux (Smith, 1957b, fig. 3 ; Combier, 1962, fig. 60 ; Audouze, 1974, fig. 9, nos 1 et 2 ; Rychner-Faraggi, 1993, fig. VIII et pl. 96, fig. 59 ; Verger *et al.*, 2007).

Ne seront traités ici que les fermoirs de ceinture, du fait du caractère polyvalent de l'usage des anneaux et des appliques que nous verrons plus loin.

Les fermoirs de ceinture

Les fermoirs de ceinture sont souvent considérés comme des productions témoignant ou issues d'affinités continentales. Attestés, dès la fin du Bronze moyen en France continentale (Audouze, 1974, p. 234), les modèles circulant en Europe occidentale sont effectivement distribués préférentiellement autour des espaces nord-alpins (Audouze, 1974, carte 1 ; Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 23-28 ; Cordier, 2002, fig. 15 ; 2009, fig. 179). Avant le BFa 3, ils ne sont que rarement représentés dans les espaces atlantiques (Charnier *et al.*, 1999, fig. 5, no 32 ; Coffyn, 1985, p. 90 ; Roussot-Larroque, 1988, fig. 13, no 15 ; Guilaine et Verger, 2008, p. 226, fig. 6 ; Gascó, 1999, p. 84, fig. 3 ; Cordier, 2002). La distribution géographique qui ressort des effectifs en dépôt dessine une diagonale allant des côtes de la Manche et du Finistère vers les Alpes (carte 119) complétés par quelques exemplaires isolés ou sans provenance précise dans le quart nord-est de la Gaule (Waringo, 1984; Gerloff *et al.*, 1993, pl. 34, nos 8 et 9, et p. 115, fig. 43). Les espaces atlantiques autour de la vallée de la Seine, du nord de la France et de la Belgique sont ainsi exclus de cette répartition. Leur présence dans les îles Britanniques n'est pas non plus attestée.

Ainsi, leur diffusion progressive durant le Bronze final, des Alpes vers l'ouest atlantique, plaiderait pour leur caractère exogène. Afin de nous en assurer, il convient de nous pencher sur les différentes variantes rencontrées. Cela est d'autant plus nécessaire que depuis les dernières synthèses sur le sujet (Audouze, 1974 ; Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 23-26 ; Waringo, 1984, fig. 4 ; Cordier, 2002, fig. 15), de nouvelles découvertes ou identifications ont permis d'étoffer le corpus atlantique.

Les fermoirs de ceinture issus des dépôts atlantiques du BFa 3 appartiennent tous au type de Mörigen selon la typologie établie par I. Kilian-Dirlmeier (1975, pl. 25-26). Leur corps est ovalaire et le décor se compose de nervures médianes et latérales dont les différentes configurations permettent à F. Audouze de proposer plusieurs sous-types (Audouze, 1974, fig. 4 et 5).

Ainsi le sous-type 5 regroupe les agrafes de ceinture dont le décor se compose de « doubles,

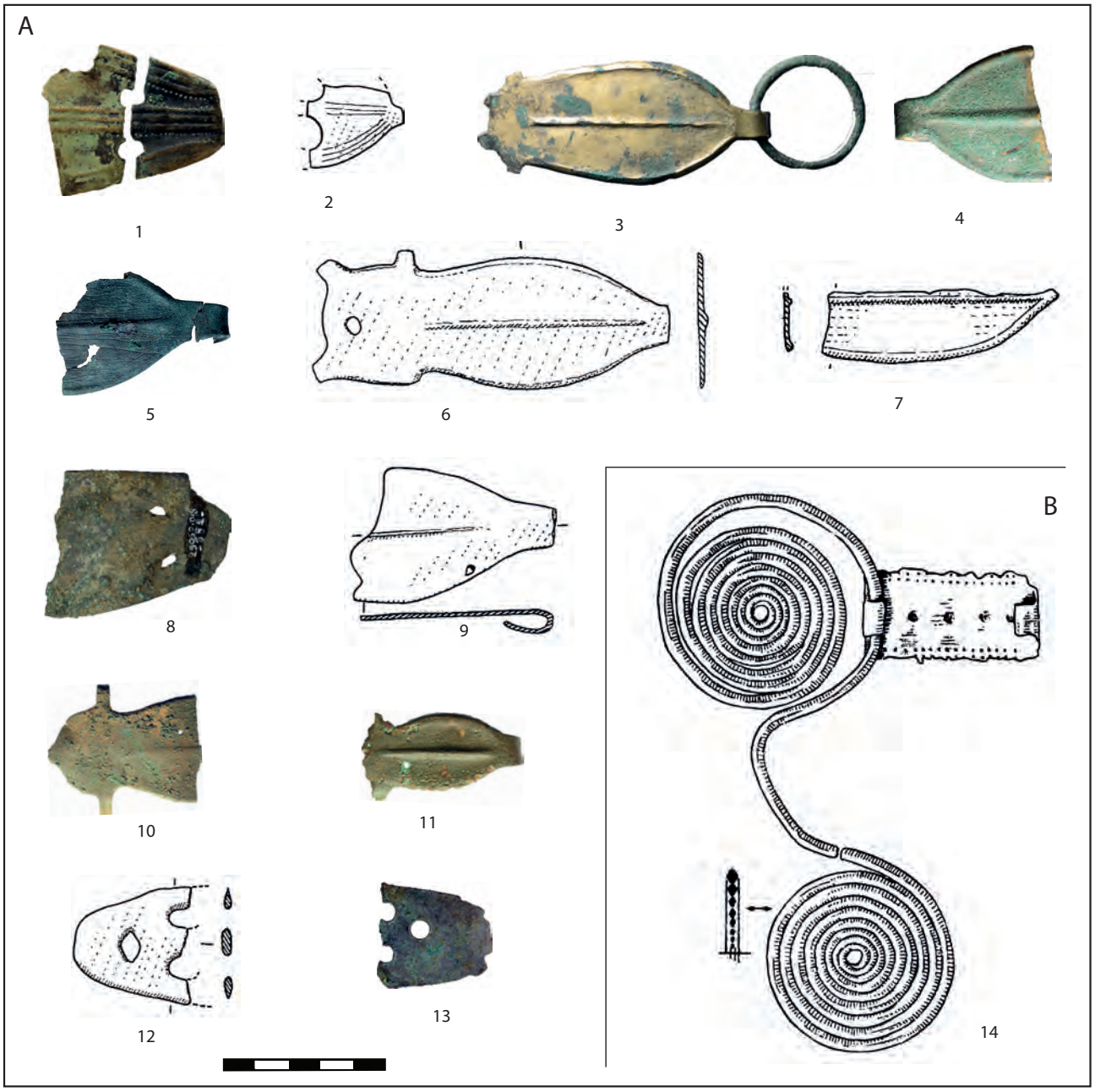


Figure 125 - Fermoirs. N° 1 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier ; n° 2 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 47) ; N^os^ 3 et 4 – Neuvy-sut-Barangeon ; n° 5 – Keriéro, Bangor ; N^os^ 6, 7 et 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 47 et 51) ; n° 8 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 10 – Carrefour des Campagnes, Saint Ouen ; n° 11 – Ilot du Nihen, Belz ; n° 12 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 47) ; n° 13 – Kergadavarn, Plouguerneau ; n° 14 – Port Arthur, Gand (Mariën, 1950, pl. VI).

triples ou quadruples » nervures périphériques et médianes (fig. 125, n^os^ 1 et 2). Sur l'exemplaire du dépôt de la Chapelle des Roches (fig. 125, n° 1), le décor se complète de hachures obliques et de points circulaires estampés. Ce type de décor trouve quelques correspondances, notamment à Thonon-les-Bains, à Grésine, à Mörigen ou encore à Saint-Georges-de-Reneins (Audouze, 1974, fig. 5, n° 1 et 8 ; Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 26, n^os^ 308-309 ; Kerouanton, 2002, fig. 29, n° 17). Cet exemplaire porte par ailleurs deux perforations circulaires. Cette modification, pouvant faire suite au bris du crochet ou des griffes, s'observe régulièrement. La répartition géographique du sous-type 5 concerne principalement les contextes alpins ou limitrophes (Audouze 1974, carte 1 ; Cordier, 2009, fig. 179). Les deux fragments de moule provenant de Brison-Saint-Innocent en Savoie ainsi que celui

signalé au lac du Bourget appuie l'hypothèse d'une production localisée (Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 26, n° 310 ; Briard *et al.*, 1983, fig. 9, n° 7 ; Dumont, 2021, fig. 3, n° 2). Ainsi, les exemplaires atlantiques perforés, très éloignés de la zone préférentielle d'enfouissement décrite à l'instant, peuvent éventuellement être interprétés comme les témoignages d'influences ou d'importations nord-alpines.

Le sous-type 6 reprend les lignes morphologiques du sous-type 5, mais ici les bords et le centre des agrafes ne sont respectivement marqués que par une seule nervure (fig. 125, nos 3 à 8). A l'inventaire dressé par F. Audouze, s'ajoutent deux fragments exhumés dans des circonstances qui nous sont inconnues, sur la commune de Fleury-sur-Ouche dans le département de la Côte-d'Or (Gerloff *et al.*, 1993, fig. 34, nos 8 et 9 et fig. 43) ainsi que deux exemplaires identifiés à Mörigen en Suisse (Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 25). La distribution de ce modèle est un peu plus occidentale que le sous-type 5 (carte 119).

Quelques individus reprennent les standards morphologiques des sous-types 5 et 6, mais s'en distinguent par l'absence de nervures périphériques (fig. 125, nos 9 à 11). Il nous a semblé nécessaire de les isoler au sein d'un nouveau groupe (sous-type 8 donc ou variante de Saint Ouen), d'autant qu'il s'agit de modèles enfouis exclusivement dans les dépôts atlantiques (carte 119). Ils sont connus dans le dépôt du Carrefour des Campagnes, à Saint-Ouen à Jersey (inédit), à Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 47, nos 36-37), et sur l'îlot du Nihen (Briard, 1961b, p. 58, n° 38).

Enfin, un dernier groupe peut être identifié bien que leurs morphologies complètes nous soient inconnues (fig. 125, nos 12 et 13). Les fragments relevés dans les dépôts de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 47, n° 39-40) et de Plouguerneau 1 (inédit), adoptent la forme d'une plaque ovalaire, lisse et munie de larges perforations circulaires.

Finalement, ce bref aperçu des fermoirs de ceinture nous permet de nuancer le caractère exogène que l'on prête souvent à ce type d'objets en contexte atlantique. La possibilité de distinguer des variantes principalement enfouies dans les ensembles occidentaux penche en effet plutôt pour une logique diffuse d'influences, plutôt que pour l'hypothèse d'importations directes en provenance des régions continentales et notamment alpines. D'autant que les ensembles continentaux contemporains du BFa 3 livrent plus volontiers des individus différents, assez similaires au type de Larnaud (Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 24-25) ou au sous-type 7 de F. Audouze (carte 119).

X-7. Les anneaux de type *lock-ring*

Bien que leur fonction ne soit pas précisément établie, les ornements pénannulaires, communément appelés *lock-rings*, sont traditionnellement classés parmi les éléments de parure (fig. 126). La plupart d'entre eux sont constitués de feuilles de bronze estampées, à l'exception des exemplaires du dépôt de Saint-Martin-sur-le-Pré, conçus à partir d'une âme en argile recouverte d'une tôle de bronze elle-même plaquée d'une feuille d'or (Eluère 1982, fig. 66 ; ici fig. 126, nos 1 et 2), et de celui en alliage cuivreux du dépôt de Choussy, qui lui est plein (Cordier, 2009, fig. 202, n° 30 ; ici fig. 126, n° 3). Les 47 individus identifiés, généralement représentés que par une seule feuille

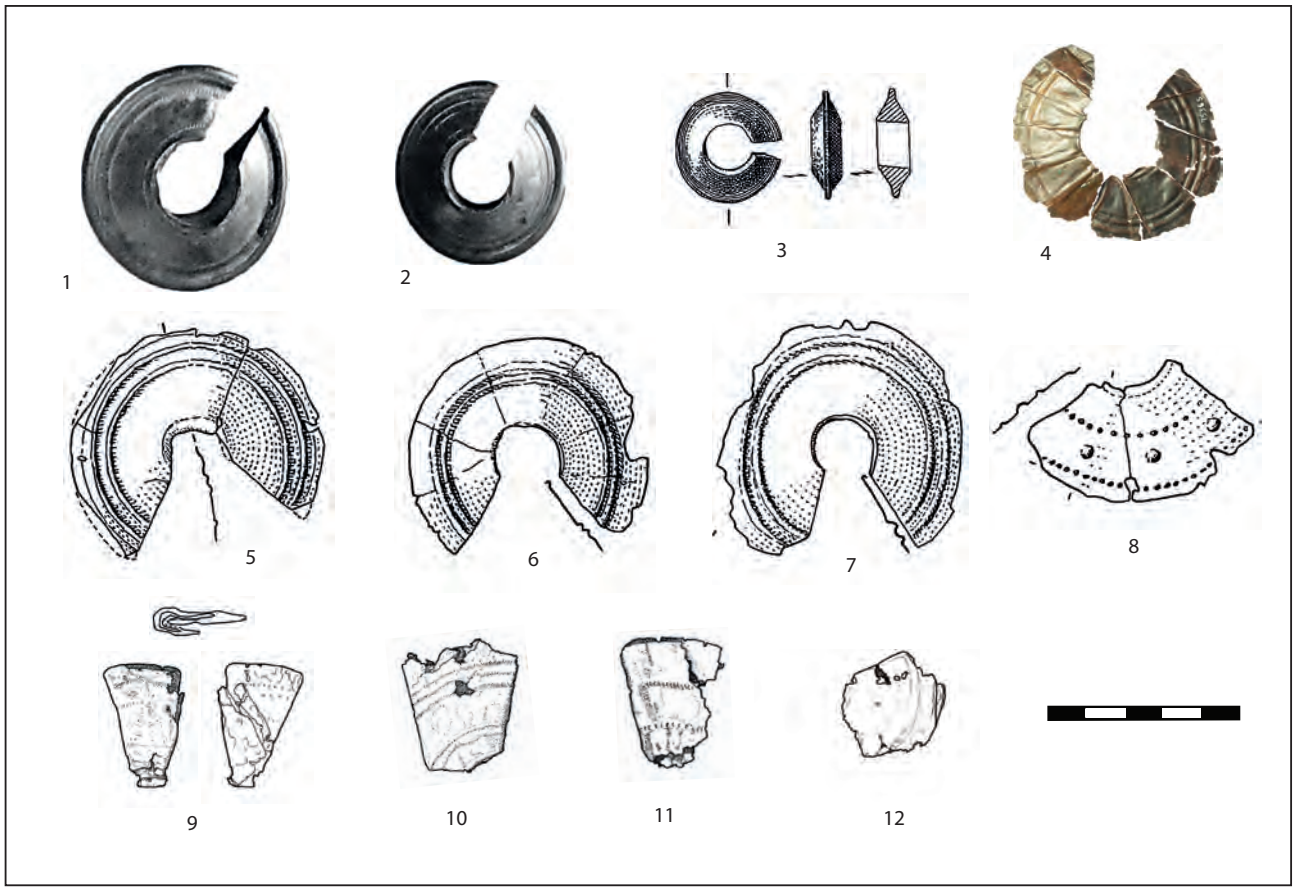


Figure 126 - Anneaux pénannulaires de type Lock-Ring. N^os^ 1 et 2 – Saint-Martin-sur-le-pré (Eluère, 1982, fig. 66) ; n^o^ 3 – Choussy (Cordier, 2009, fig. 202) ; n^o^ 4 – Ilot du Nihen, Belz ; N^os^ 5 à 8 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 53) ; N^os^ 9 à 12 – Keriéro, Bangor.

repliée sur elle-même, délimitent une aire préférentielle d'enfouissement soulignant principalement les côtes atlantiques (carte 120).

Ces productions se rencontrent autrement dans les îles Britanniques où la quasi-totalité du corpus est constituée de tôles d'or[89] assemblées par soudure ou emboîtement (Eogan, 1969, fig. 2-5 ; Eogan, 1994, p. 89, 100, fig. 41 ; Waddell, 1991, fig. 3 ; Waddell, 1998, fig. 110 ; Needham *et al.*, 2007 ; Armbruster, 2008, p. 193 ; Armbruster, 2021, p. 212-218). Les plus récentes découvertes confirment cette répartition[90] dont les principales concentrations se situent en l'Irlande, dans le sud-est de l'Angleterre et dans le sud de l'Écosse (carte 120).

Ainsi, les exemplaires du dépôt de Saint-Germain-sur-le-Pré constituent un jalon entre les modèles creux en bronze et ceux en or des îles Britanniques. Dans cette idée, les individus des côtes de Gaule atlantique correspondraient à une adaptation locale d'éléments éventuellement issus d'un fond commun partagé avec la province nord-atlantique. À moins que les exemplaires en bronze ne représentent que les reliquats de modèles bimétalliques dépossédés de leurs feuilles d'or avant leur mise en dépôt. Il s'agit là d'une possibilité à envisager, allant dans le sens d'une exclusion volontaire de l'or de la pratique des dépôts du BFa 3.

89 À l'exception de deux exemplaires : l'un, en bronze massif, provient du site d'occupation de East Lothian Traprain Law, en Écosse (Eogan, 1969, p. 119, n^o^ 27). L'autre, creux et moulé, est signalé dans le dépôt de Burwell Fen dans le Cambridgeshire (Eogan, 1969, p. 121, n^o^ 31).

90 Les découvertes récentes liées à la pratique massive de la détection en Angleterre sont régulières. Les données récoltées sont accessibles en ligne sur le site Portable Antiquities Scheme : https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/196336.

X-8. Les fibules

La question de la rareté des fibules en contexte atlantique durant le Bronze final a déjà été traitée à maintes reprises (Duval *et al.*, 1974 ; Coffyn, 1985, fig. 56, carte 24 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 9 ; Gomez de Soto et Milcent, 2000, fig. 9 ; Milcent, 2006 ; Pare, 2008, p. 92-93 ; Cordier, 2009, fig. 266). La relecture du corpus des dépôts du BFa 3 confirme ce constat (carte 121). Aux exemplaires signalés anciennement dans les dépôts de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 27, no^s^ 34 et 35 ; ici fig. 127, no^s^ 1 et 2) et de Notre-Dame-d'or (Millotte et Riquet, 1959, fig. 19, n^o^ 6 ; ici fig. 127, n^o^ 3)[91], nous ajoutons un individu provenant du dépôt d'Hauteville-sur-Mer, situé dans le Calvados (inédit – annexe), et un hypothétique fragment issu du dépôt de Mérézel, découvert sur la commune du Palais dans le Morbihan (fig. 127, n^o^ 4). Ces exemplaires, assimilés au type de Cassibile, témoigneraient éventuellement de relations méridionales en provenance soit des espaces ibériques soit de la péninsule italique et de ses marges (Coffyn, 1985, fig. 56, carte 24 ; Coffyn *et al.,* 1981, carte 9 ; Milcent, 2006).

Dans le reste de la Gaule, ces objets ne sont pas beaucoup plus attestés. Une fibule nordique à double disque du type Oerel est signalée dans le dépôt de Pierrevillers en Moselle, associée entre autres à une coupe de type Kirkendrup-Jenisovice et un bracelet du type de Drouwen (Griette *et al.*, 2019, p. 134-140). Ces éléments témoignent à l'évidence de l'intrusion de courants nordiques dans le nord-est de la France (Butler et Steegstra, 2008). Ensuite, une fibule à « double spirale » est évoquée dans la littérature traitant du dépôt de Pantin en Seine-Saint-Denis (Déchelette, 1910b, n^o^ 638 ; Briard *et al.*, 1983, p. 47). Le dépôt d'Albias, dans le Tarn-et-Garonne, très mal connu, aurait éventuellement livré quelques fibules de types inconnus (Déchelette, 1910b, p. 106 n^o^ 708 ; Guilaine, 1972, p. 296-298 et p. 411). Enfin une fibule à arc renflé appartient au dépôt de Ray-sur-Saône en Haute-Saône (Duval *et al.*, 1974, fig. 12, n^o^ 6 ; Gauthier, 2003, fig. 21) et témoignerait encore une fois de courants italiques, visibles à plusieurs reprises dans le nord-est de la Gaule durant les premières étapes du Bronze final (Duval, 1974, fig. 12). Finalement, bien que les fibules soient attestées dès le début du Bronze final en Gaule (Mordant *et al.*, 1976, fig. 140), la rareté des effectifs atlantiques est une constant pour tout le Bronze final avant leur usage fréquent à partir surtout du Ha D3 (Milcent, 2004, fig. 106 ; Milcent, 2012, pl. 2A).

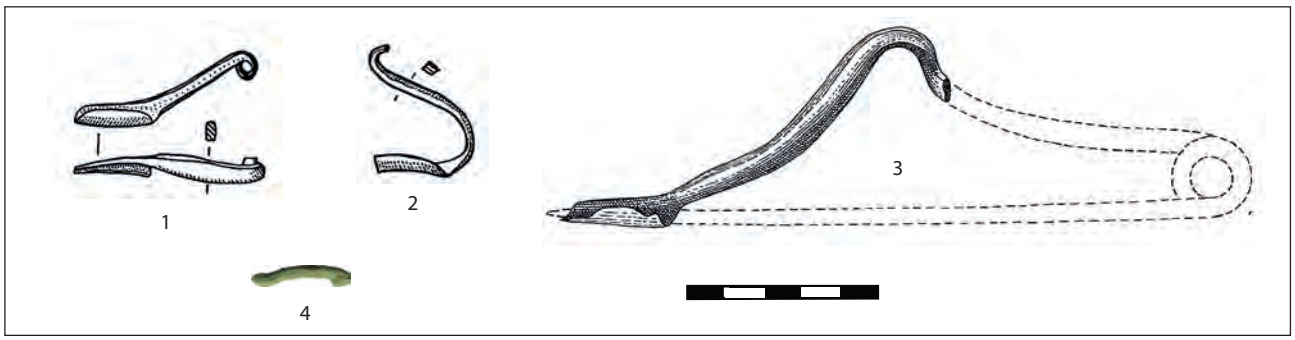


Figure 127 - Fibules. N^os^ 1 et 2 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 27) ; n^o^ 3 – La Grimaudière, N^o^tre-Dame-d'Or (Cordier, 2009, fig. 264) ; n^o^ 4 – Mérézel, Le Palais.

91 On relèvera le cas de trois fibules signalées dans le dépôt de Notre-Dame-de-Livoye (Coutil, 1895b, p. 105 ; Duval *et al.*, 1974. Elles proviennent en réalité de la collection du chanoine Pigeon (sans provenance) qui conservait également trois bracelets provenant du dépôt de Notre-Dame-de-Livoye. Les plus anciennes mentions du dépôt ne font d'ailleurs pas état de fibules (Renault, 1851 ; Charma, 1852).On notera par ailleurs la mention d'une « boucle avec ardillon » pour le dépôt de Champlan (Essonne), d'après un rapport de découverte encore inédit (information D. Piccinno).

X-9. Les épingles

Les épingles constituent une famille d'objets intervenant sans aucun doute dans les pratiques vestimentaires. À ce titre, elles sont régulièrement associées aux éléments de parure. Nous suivrons par commodité ce choix, tout en gardant à l'esprit que leur emploi ait pu intervenir dans un cadre sans doute plus large. Il s'agit en effet d'objets participant avant tout à la fixation ou la fermeture d'éléments constitués d'étoffes ou de tous types de matières souples. Leur emploi ne se limite donc pas aux seuls aspects vestimentaires. De petits coffrets ou étuis fermés au moyen d'épingles sont par exemple attestés durant le Bronze final en Europe continentale (Pare, 1999b, fig. 29). Par ailleurs, la plupart des modèles du BFa 3, par leur simplicité et leur taille généralement réduite, renvoient à des aspects peut-être plus pratiques qu'ornementaux.

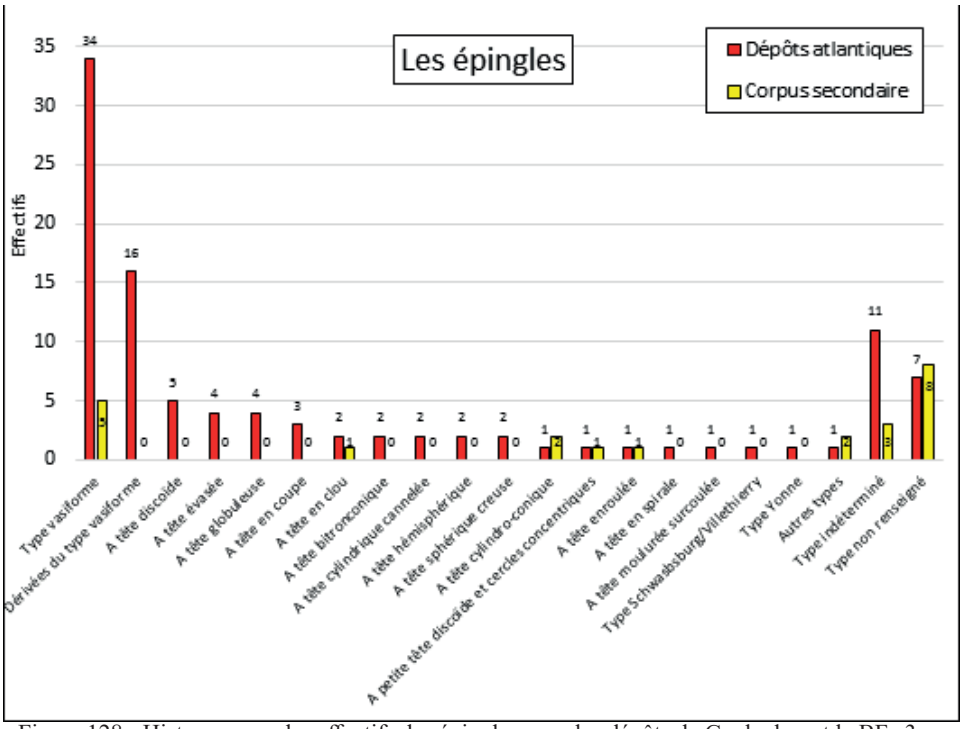


Figure 128 - Histogramme des effectifs des épingles pour les dépôts de Gaule durant le BFa 3.

Quatre-vingt-dix-huit épingles ont été identifiées, principalement dans des ensembles situés entre le Centre-Ouest et la côte sud bretonne (carte 122)[92]. Cet effectif pourrait encore s'élever si nous tenions compte des nombreux fragments de tiges de section circulaire de fonction indéterminée pouvant éventuellement correspondre à des fûts d'épingles. Leur identification étant délicate nous n'avons ici comptabilisé que les cas les plus évidents. Malgré un corpus relativement restreint, les formes rencontrées sont nombreuses, à l'image de la diversité de la plupart des corpus européens (fig. 128 à 130).

92 Une épingle à bélière latérale et à tige renflée décorée d'incisions est quelquefois signalée dans le dépôt du Plainseau à Amiens (Breuil, 1907, fig. 1, n° 9 ; Hawkes, 1942, fig. 7, n° 3 ; Gaucher, 1981). Sa tête est légèrement évasée et surmontée d'un bouton sommital. Ces caractéristiques renvoient à la famille des épingles dite « de Picardie ». Cette morphologie se rencontre principalement dans le nord de la France et le sud-est de l'Angleterre durant le Bronze Moyen 2 atlantique (Hawkes, 1942 ; Blanchet, 1984, fig. 91 ; Nordez, 2019, fig. 25). La présence de ce type d'objet, caractéristique du Bronze Moyen 2 atlantique dans un dépôt du BFa 3 ne présente pas de garanties suffisantes. Bien que l'abbé Breuil insista à deux reprises sur cette épingle (Breuil, 1907, fig. 1, n° 9 ; 1919, p. 253-255), son appartenance au dépôt du Plainseau est régulièrement contestée (Opitresco-dodd *et al.*, 1978 ; Blanchet, 1984). Cet exemplaire n'ayant pas été retrouvé, la mise en relation de sa patine avec celles des autres objets du dépôt n'a pas été possible. Pour ces raisons nous avons écarté cet objet de notre inventaire.

X-9.1. Les épingles à tête vasiforme

Les épingles munies d'une tête vasiforme constituent de très loin le groupe dominant (34 exemplaires). Le dépôt de Vénat et les côtes morbihannaises en livrent l'essentiel (carte 123).

Ce type d'épingle se rencontre habituellement sur de larges espaces : dans le sud de la France (Audouze et Courtois, 1970, pl. 12 à 17 ; Kerouanton, 2002, fig. 27, n^{os} 25-29), en Suisse (Rychner, 1979 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 65, n^{os} 7 à 18 ; David-Elbiali, 2000, pl. 1 ; Fischer, 2012), en Belgique (Mees, 1988, fig. 5) et plus généralement dans tout le domaine nord alpin (Kubach, 1973, pl. 80-81 ; Tremblay Cormier, 2014, fig. 1). Sous des configurations différentes, cette famille est également présente en Europe centrale et orientale (Novotná, 1980, pl. 43 ; Řihovský, 1981, pl. 22-25). En revanche dans les îles Britanniques, les modèles à tête vasiforme restent rares (O'Connor, 1980, p. 201). Ce phénomène est avant tout lié à la sous-représentativité des épingles dans les dépôts britanniques.

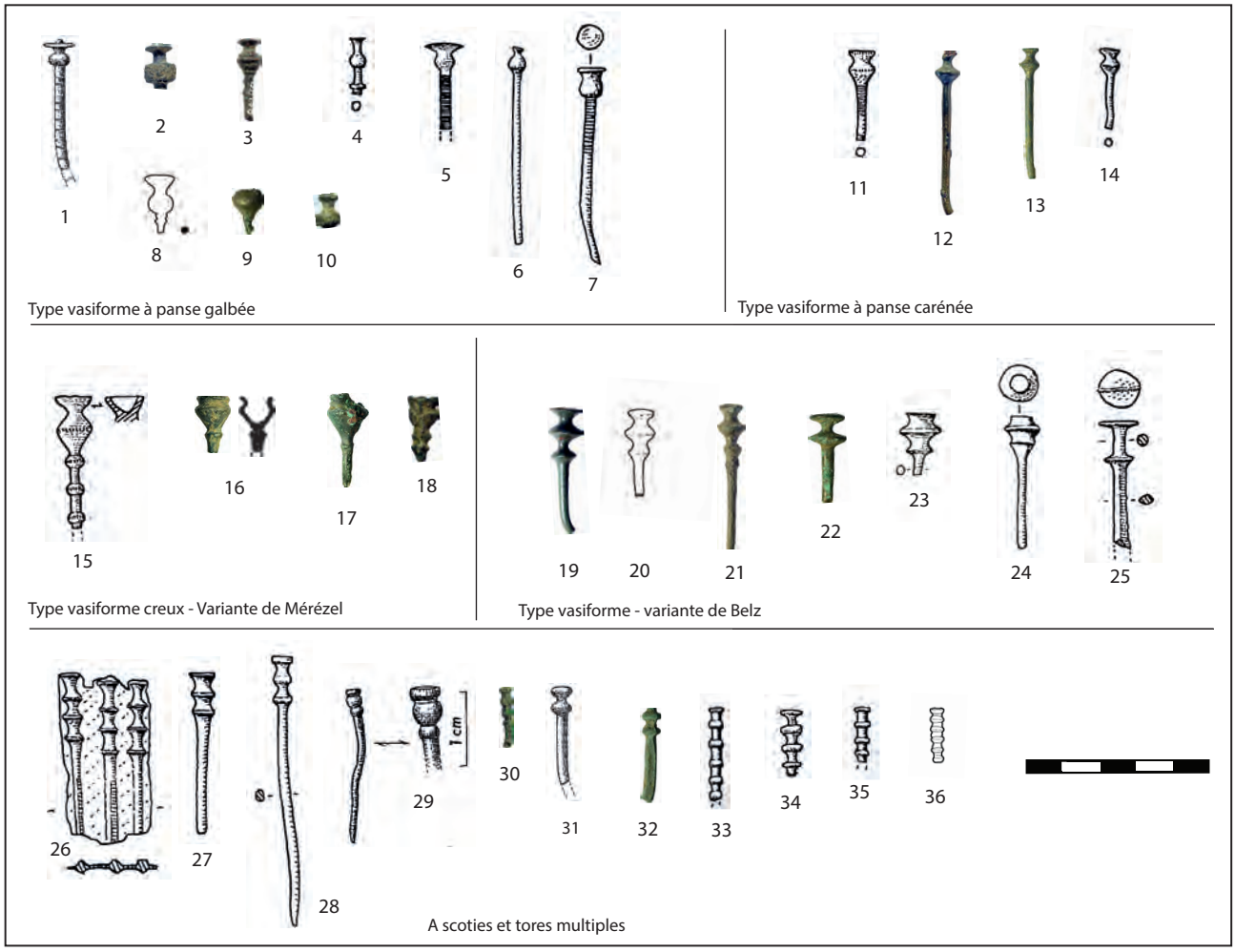


Figure 129 - Sélection d'épingles de type vasiforme et affinités. N^{o} 1 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; N^{os} 2, 8 et 20 – Keriéro, Bangor ; n^{o} 3 – Longy Common, Aurigny ; N^{os} 4 à 7, 11, 14, 15, 23 à 27, 28, 33 à 35 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; N^{os} 9, 10, 13, 16, 17, 18, 22, 32 – Mérézel, Le Palais ; n^{o} 12, 21 – Kerhard, Guidel ; n^{o} 19 – îlot du Nihen, Belz ; n^{o} 29 – Choussy (Cordier, 2009) ; n^{o} 30 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n^{o} 31 – Neuvy-sur-Barangeon ; n^{o} 36 – Kergal, Guidel.

Cette famille d'épingles présente par ailleurs une variabilité morphologique marquée (Tremblay Cormier, 2014, fig. 2). Le corpus issu des dépôts de Gaule atlantique n'y échappe pas et se démarque par certains aspects des morphologies continentales. Ainsi, bien que les épingles à tête vasiforme à panse galbée (16 individus ; fig. 129, n^{os} 1-10) restent encore très proches des séries continentales, la présence d'un large disque débordant, conique ou à bouton sommital, n'est que rarement attestée dans les espaces atlantiques. Seule l'une des épingles du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon, situé en limite atlantique, présente cette morphologie (Cordier, 2009, fig. 249, n^{o} 10 ; ici fig. 129, n^{o} 1).

Les têtes vasiformes dont la panse est munie d'une carène médiane apparaissent être en revanche plutôt rares dans les séries continentales (Audouze et Courtois, 1970, pl. 14, n^{o} 389 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 65, n^{os} 17-18 ; Peake, 2020). Dans les dépôts atlantiques, il s'agit d'une morphologie régulièrement rencontrée que nous déclinons en plusieurs variantes :

- La variante de Kerhars (5 exemplaires ; fig. 129, n^{os} 11 à 14) : encore proche dans ses formes et proportions des épingles à tête vasiforme galbée. La carène est néanmoins bien marquée.

- La variante de Mérézel (4 exemplaires ; fig. 129, n^{os} 15-18), munie d'une tête large et creuse à panse haute et d'un col court. Le fût est ponctué de tores galbés plus ou moins marqués et espacés. Trois exemplaires, dont un brut de coulée, sont livrés par le dépôt éponyme et un quatrième est signalé dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al*., 1981, pl. 27, n^{o} 14). Le seul individu recueilli hors dépôt provient, à notre connaissance, du site d'habitat de la ZAC Object'Ifs Sud, à Ifs dans le Calvados (Besnard-Vauterin *et al.*, 2020, fig. 79, n^{o} 8).

- Les épingles de la variante de Belz (11 exemplaires ; fig. 129, n^{os} 19-25) s'éloignent sensiblement des modèles vasiformes. Elles n'évoquent plus véritablement la forme d'un récipient, mais se composent d'une courte série de larges tores carénés de dimensions souvent inégales. Le deuxième tore en partant du haut étant généralement le plus large. Ces morphologies ne se retrouvent en dépôt que près des côtes atlantiques (carte 123).

X-9.2. Les épingles à tête cylindrique constituée de séries de tores et de scoties

D'autres formes peuvent éventuellement être assimilées à des épingles à tête vasiforme. Il en est ainsi des exemplaires dont la tête évoque la forme d'une bobine constituée deux ou trois bulbes de petites dimensions (8 exemplaires ; fig. 129, n^{os} 26-31). Trois d'entre eux sont encore reliés par les restes des bavures de coulée, témoignant de la fonte groupée en moule bivalve (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 27, n^{os} 18 et 20). Leur répartition géographique se développant strictement dans le centre ouest de la Gaule les distingue des épingles à tête vasiforme précédemment mentionnées (carte 124). Les épingles munies d'une tête ponctuée d'une série de petits tores galbés en constituent éventuellement une variante rencontrée entre le dépôt de Vénat et les côtes du Morbihan (fig. 129, n^{os} 32-36 ; carte 124).

X-9.3. Les autres types d'épingle

Les autres types d'épingle n'étant représentés chacun que par quelques exemplaires, nous n'entrerons pas dans le détail à leur sujet (fig. 130). Seuls quelques points seront relevés. On notera

tout d'abord la distinction géographique qui s'opère entre les côtes atlantiques, essentiellement marquées par la présence du type vasiforme, et les autres espaces atlantiques ponctués par une variété d'autres types (cartes 125 à 129). Parmi eux, certains sont particulièrement ubiquistes, comme les épingles à tête cylindro-biconique, bitronconique, globuleuse, hémisphérique ou encore en forme de clou (fig. 130, n^{os} 1 à 13). Pour une analyse détaillée des implications culturelles révélées par la présence en dépôt de ces objets, nous renvoyons aux principaux travaux sur les épingles, traitant spécifiquement des aspects typologiques.

Plus originales sont les épingles dont la tête prend la forme d'une coupe ou d'une vasque hémisphérique (fig. 130, n^{os} 23-25 ; carte 128). Sont concernés les dépôts de Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 249), de Longy Common à Aurigny, et de Cadoret à Jersey. Nous rapprochons ces objets de quelques séries rencontrées à la fin de l'âge du Bronze en Irlande (Eogan, 1983, pl. 23, n^{os} 20-21 ; Waddell, 1998, fig. 120), en Belgique (Mees, 1988, fig. 10), en Basse-Saxe (Laux, 1976, pl. 40) et plus rarement en Suisse (Gross, 1883, pl. XXI, n^{o} 45).

Quelques exemplaires dénotent encore du reste du corpus par leur morphologie particulière. C'est ainsi le cas de l'épingle du dépôt de Saint-Père-en-Retz, à large tête biconique, couverte sur ses deux faces d'un décor en relief composé de cercles concentriques (Maggi, 1994, pl. 1 ; ici fig. 130, n^{o} 27). Cet objet présente des affinités avec certaines épingles du type Schwabsburg/Villethierry et de ses variantes (Mordant *et al.*, 1976, fig. 31 et 32 ; Roscio, 2018, fig. 105). Nous pouvons plus particulièrement la rapprocher des exemplaires découverts à Acy-Romance dans les Ardennes et de Maizières-les-Metz, en Lorraine (Lambot et Talon, 1988, fig. 4 et 7). Ces éléments de comparaison sont issus de contextes continentaux bien antérieurs au BFa3, principalement attribués Ha A1-A2 contemporain du BFa 1 (Mordant *et al.*, 1976, p. 158 ; Kubach, 1973, p. 452 ; Beck, 1980, pl. 46). D'autres exemplaires à tête nettement plus petite sont connus en Suisse au Ha B1 (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 62-63). Cet anachronisme va de pair avec d'autres objets du dépôt de Saint-Père-en-Retz, notamment une hache plate et deux restes de haches à talon. Leurs patines sont néanmoins similaires au reste du dépôt et les premières mentions font bien état de ces objets (Lisle du Dréneuc, 1887, p. 309-310 ; Lisle du Dréneuc, 1903, p. 27). Cette épingle constitue donc probablement une relique en plus d'être éventuellement un élément importé.

Le dépôt de Soy en Belgique a livré une épingle à large tête en spirale (Van Impe et Warmenbol, 2017, fig. 7, n^{o} 8 ; ici fig. 130, n^{o} 26). Cette morphologie, inconnue des espaces les plus occidentaux, rappelle le répertoire ornemental de nombreuses parures d'Europe centrale et du Nord (Kubach, 1973, pl. 78 ; Laux, 1976 ; Wels-Weyrauch, 1978 ; Novotná, 1980, pl. 23, n^{o} 547 ; Mees, 1988, fig. 7).

Dans le dépôt de Juvincourt-et-Damary (Blanchet, 1984, fig. 164, n^{o} 23 ; ici fig. 130, n^{o} 30), un fragment d'épingle à tête céphalaire creuse, munie de perforations circulaires fait écho à trois autres exemplaires picards : l'un situé dans le dépôt de Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984 fig. 160, n^{o} 3 ; ici fig. 130, n^{o} 28) et les deux autres sans provenance ni contexte précis connus (Sandars, 1957, pl. 11, n^{o} 6 ; Opitresco-dodd *et al.*, 1978, fig. 20, n^{o} 127). Un autre individu est signalé sur la commune de Dieudoulard en Meurthe-et-Moselle (Millotte, 1965, pl. 3, n^{o} 1). Il s'agit là de productions que l'on

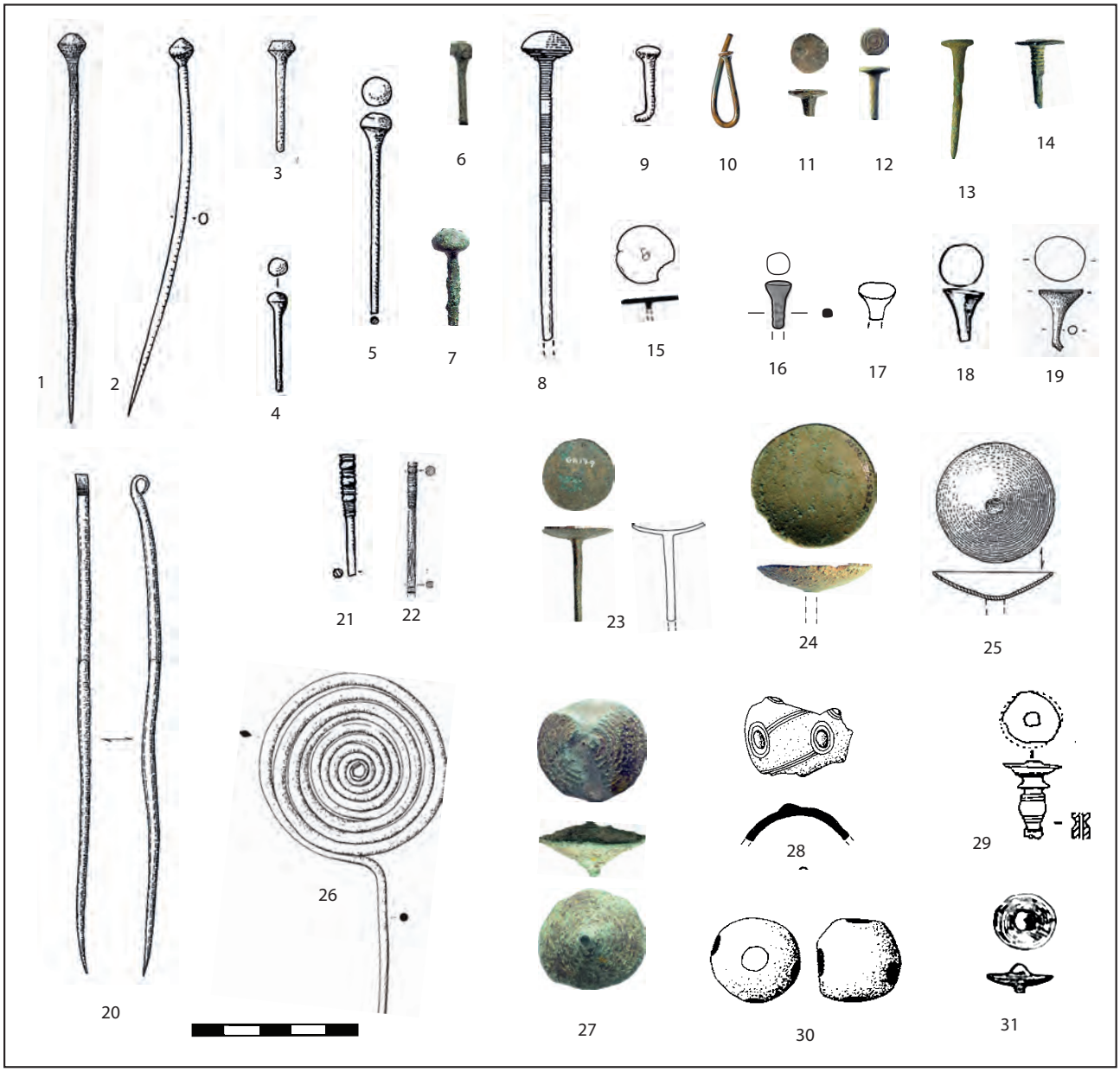


Figure 130 - Sélection d'épingles de types variés. N° 1 – Choussy (Cordier, 2009) ; N^os 2, 4, 5, 8, 9 et 21 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 3 - Challans (Verney, 1990) ; N^os 6, 11 et 23 – Longy Common ; n° 7 – Keriéro, Bangor ; n° 10 et 22 – Azay-le-Rideau ; n° 12 – Port-en-Bessin-Huppain, 2 ; n° 13 – Mérézel, Le Palais ; n° 14 – Port-en-Bessin-Huppain 1 ; n° 15 – Kerhars, Guidel ; n° 16 – Hourtin (Couderc *et al.*, 2021) ; n° 17 – Muret-et-Crouttes ; n° 18 – Chamery (Doize, 1959) ; n° 19 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; n° 20 – Verger Gazeau, Mirebeau ; n° 24 – Cadoret, Saint Mary ; n° 25 – Neuvy-sur-Barangeon ; n° 26 – Le Plainseau, Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 27 – Saint-Père-en-Retz ; n° 28 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 30 – Juvincourt-et-Damary (Blanchet, 1984) ; n° 29 - Lacroix-Saint-Ouen (Blanchet, 2001b) ; n° 31 – Chamery (Doize, 1959).

rencontre principalement autour des Alpes, dès le Ha B2, mais dont la période d'enfouissement perdure manifestement jusqu'au Ha B3 (Audouze et Courtois, 1970, p. 33, pl. 9, n^os 223-236 ; Rychner, 1979, p. 62-63 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 57-59 et fig. 78). Quelques exemplaires sont également connus en Belgique et en Hollande ainsi qu'aux abords du Rhin, mais sous des formes un peu différentes (Butler, 1963, fig. 36, n° 4 ; Kubach, 1973, pl. 80, n^os 1295-1297 ; O'Connor, 1980, liste 186 ; Mees, 1988, fig. 11, n° 4). Ainsi, les exemplaires picards s'accorderaient avec un courant allant des Alpes à la mer du Nord.

Le dépôt de Lacroix-Saint-Ouen dans l'Oise livre enfin une épingle à tête moulurée et surcoulée sur une tige mobile (Blanchet, 1997, fig. 3, n° 29 ; Blanchet, 2001b, fig. 1, n° 13 ; ici fig. 130, n° 29). Cette forme, régulièrement qualifiée de vasiforme bien qu'elle s'en éloigne à notre sens sensiblement, se rencontre principalement autour du Lac du Bourget et des principales stations suisses durant le Ha A1 (David-Elbiali, 2000, p. 207-208, et ill. 90-91 ; Kerouanton, 2002, fig. 27, n° 31 ; Fischer, 2012, fig. 47, nos 1 à 3). Il s'agit donc encore d'un exemple rappelant ou issus de contextes plus anciens.

X-10. Les perles

X-10.1. Représentativité des perles

Les perles constituent une famille d'objets bien représentée dans les dépôts atlantiques (830 individus répartis dans 38 dépôts). Cependant, de grandes disparités sont à signaler (carte 130). Plus de 60 % des effectifs sont en effet concentrés dans trois dépôts seulement. Les dépôts de la Prairie de Mauves à Nantes (Loire-Atlantique) et de Vénat, à Saint-Yrieix (Charente) rassemblent respectivement 95 et 322 individus. Ils pourraient témoigner d'un effet de source où les lots de perles les plus importants seraient très naturellement attestés dans des ensembles rassemblant de très nombreux objets. Mais cela est loin d'être la règle. Le dépôt de Botcazo, à Langoëlan (Finistère), regroupe en effet à lui seul 118 perles pour un total d'objets de seulement 177 restes. Inversement, le dépôt de Keriero ne compte qu'une seule perle pour plus de 1200 restes.

D'une manière générale la répartition des perles couvre de larges espaces atlantiques (carte 130), mais les lots les plus importants soulignent un espace s'étirant de la côte sud bretonne aux Alpes. Dans une moindre mesure, une autre concentration s'observe dans les Flandres et dans le nord de la France. Entre ces deux espaces, les régions normandes, de l'est de la France, et de la vallée de la Seine apparaissent en net retrait.

La représentativité réelle de ces objets peut également être nuancée du fait que chaque perle, bien qu'entière, n'est en réalité qu'une portion d'un ensemble composite plus important. Considérer dans nos effectifs chaque grain avec la même pondération que tout autre objet entier aurait d'importantes répercussions sur nos restitutions. Il en effet possible, bien que non assuré, que les perles d'un même dépôt correspondent à un seul élément de parure (fig. 132).

Il ne reste rien des éventuels liens en matières périssables qui auraient pu maintenir les perles d'un même collier. Cela aurait grandement facilité leur séquençage en lots. Nous pouvons néanmoins compter avec quelques témoignages indirects. Ainsi, le dépôt de Civray (Cher) nous livre la preuve qu'une partie des perles qui le constituent correspond bien à une seule parure. Un fragment de fil était encore enfilé dans l'un des grains, mais surtout, la fouille fine de cet ensemble a mis en évidence l'alignement d'une partie des perles – fossilisant ainsi leur maintien par un lien (Milcent, 2004, p. 53-54). Dans le dépôt du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche), c'est un cordon en boyau animal qui maintenait 144 perles (Gascó et Borja, 2016, p. 66). Le dépôt de Moriez (Alpes-de-Haute-Provence) livre ensuite 148 perles enfilées dans quatre torques, chacun portant respectivement 23, 33, 44 et

49 perles (Barge, 2004, Barge, 2011, p. 50). Dans le dépôt de Déville-lès-Rouen, ce sont treize perles qui étaient peut-être également enfilées sur un torque[93] (fig. 132, n° 1). Il en est de même pour le dépôt de Lessay où une sorte de bracelet à doubles fermoirs portait cinq perles (Gerville, 1828, pl. 19, n° 18). Par ailleurs, l'homogénéité typologique de plusieurs séries plaide pour l'enfouissement de parures complètes, plutôt que d'éléments ayant été démantelés et regroupés *a posteriori*. C'est ce que nous verrons pour les séries appartenant par exemple aux dépôts du Plainseau, de Plélan-le-Grand, de Lutlommel ou encore de Botcazo.

Malgré ces cas, il est bien délicat, notamment dans les grandes séries atlantiques, de supposer du nombre de parures auxquelles les effectifs de perles correspondent. Et inversement, du nombre de perles que l'on doit compter par parure. Les supports à grains peuvent être variés et de dimensions très variables. Le lot de huit grosses perles du dépôt du Plainseau par exemple, peut constituer, au même titre que les 118 grains du dépôt de Botcazo, une parure complète ou sub-complète. Il est donc très difficile d'établir une moyenne permettant de nuancer la représentativité réelle des perles dans les dépôts du BFa 3. De fait, plutôt que de tenter de résoudre une équation sans doute insoluble, nous avons pour cette section préféré comptabiliser chaque perle entière comme une fraction d'un élément composite. Mais nous gardons à l'esprit qu'il est très probable que certaines séries correspondent finalement à l'enfouissement d'un seul objet.

X-10.2. Morphologie des perles du BFa 3

Parce que la majorité des individus du BFa 3 arborent une morphologie peu caractéristique, leur apport dans le champ de la typochronologie peut sembler mince. Néanmoins, il n'est pas inutile de rappeler qu'avant le BFa 3 les perles sont pratiquement inconnues des dépôts de Gaule atlantique. Il s'agit même d'une véritable spécificité de l'horizon de Vénat, qui prend peut-être ses racines dans les grandes séries du Ha B1 continental, telles que celles des dépôts de Larnaud (Coutil, 1914a, p. 467), ou de Mathay (Piningre et Ganard, 2021). Afin d'établir le classement typologique de ces objets, 13 formes ont été identifiées (fig. 131).

Les grains de faible dimension

La grande majorité des perles atlantiques correspond à des grains de faibles dimensions, dont la morphologie s'inscrit dans un disque épais ou un court cylindre d'un diamètre ne dépassant que rarement les 15 mm de diamètre (fig. 131, n^{os} 1 à 4 ; 439 individus ; carte 131). Les sections peuvent être plano-convexes, légèrement biconvexes ou encore rectilignes. Les petites perles biconiques leurs sont très proches (fig. 131, n^{os} 5 et 6), mais sont bien moins nombreuses. Sur les 151 individus identifiés, une centaine provient du seul dépôt de Botcazo à Langoëlan (fig. 131, n° 1 ; carte 132). Les petites perles annulaires plates ou très fines, représentées par quatorze individus sont nettement moins courantes (fig. 131, n^{os} 7 et 8). Leur répartition concerne principalement l'ouest atlantique (carte 133). Quant aux perles circulaires conçues à partir de petits rubans métalliques (fig. 131, n° 9), il s'agit d'un

93 Nous émettons effectivement un doute à ce sujet. Car dans les premières descriptions du dépôt, il est mentionné que les ouvertures des perles avaient des dimensions suffisantes pour pouvoir être enfilées sur le torque (Estaintot, 1882). Cela ne veut pas précisément dire que c'était réellement le cas.

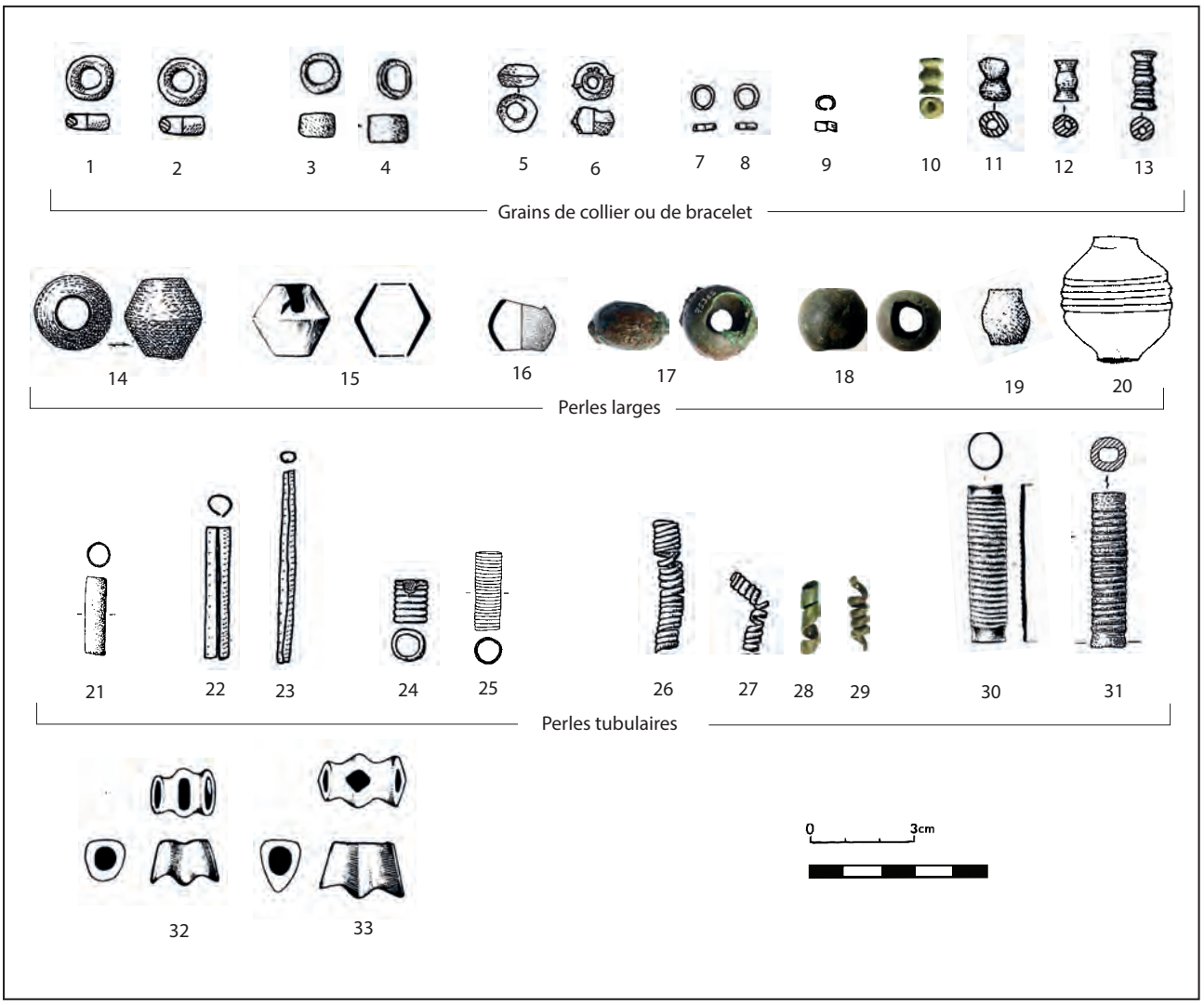


Figure 131 - Types de perles présentes dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique. N^os^ 1, 2, 5 à 9, 11 à 13, 22 à 27 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; N^os^ 3 et 4 – Prairie de Mauves, Nantes (Briard, 1966) ; n^o^ 10 – Mérézel, Le Palais ; n^o^ 14 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 190) ; n^o^ 15 – Dreuil-lès-Amiens (Gaucher, 1982) ; n^o^ 16 – Lutlommel (Van Impe *et al.*, 2004) ; n^o^ 17 – Ilot du Nihen, Belz ; n^o^ 18 – Pont er Vil, Locmariaquer ; n^o^ 19 – Plélan-le-Grand (Briard, 1989, fig. 78) ; n^o^ 20 – Le Plainseau, Amiens (Oppitresco-Dodd *et al.*, 1978) ; n^o^ 21 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; N^os^ 28 et 29 – Ilot du Nihen, Belz ; n^o^ 30 – Lutlommel (Van Impe *et al.*, 2004) ; n^o^ 31 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 249) ; N^os^ 32 et 33 – Dreuil-lès-Amiens (Gaucher, 1982).

groupe très localisé, que l'on rencontre principalement hors du domaine atlantique (carte 134). Le dépôt de Civray livre à lui seul 122 des 140 exemplaires recensés (Despriée et Verjux, 1992). Enfin, toujours dans la famille des grains de colliers de petite dimension, cinq individus vasiformes sont connus et répartis dans trois dépôts seulement (fig. 131, n^os^ 10 à 13 ; carte 135).

Les grains de fort calibre

Les perles d'un calibre plus important sont bien moins représentées que leurs homologues de petite dimension (fig. 131, no^s^ 14 à 20). Leur répartition géographique souligne principalement le nord-est de la Gaule (cartes 136 à 138), à l'exception des séries notables du dépôt de Belz, situé dans le Morbihan (Briard, 1961b, p. 62, n^o^ 88 ; ici fig. 131, n^o^ 17 et fig. 132, n^o^ 2) et du dépôt de Plélan-le-Grand (Briard, 1989, fig. 78 ; ici fig. 131, n^o^ 19 et fig. 132, n^o^ 4). De par leur dimension et leur décor, les perles du dépôt du Plainseau se distinguent très nettement des autres séries (Blanchet, 1984 ;



Figure 132 - Sélection d'ensembles de perles de Gaule atlantique. N° 1 – Botcazo, Langoëlan (Briard, 1991) ; n° 2 – Ilot du Nihen, Belz (Briard, 1961c) ; n° 3 – Le Plainseau, Amiens (Opitresco-Dodd *et al.*, 1978) ; n° 4 - Plélan-le-Grand ; N°s 5 et 6 – La Prairie de Mauves, Nantes.

Opitresco-dodd *et al.*, 1978 ; ici fig. 131, n° 20 et fig. 132, n° 3). On notera également la présence de deux individus particuliers dans le dépôt de Dreuil-lès-Amiens (fig. 131, nos 32 et 33), bien qu'il ne soit pas assuré qu'il s'agisse là de perles. Elles ont en commun des bords évasés et un renflement sur leur panse.

Les perles tubulaires

Les perles tubulaires lisses et coulées (fig. 131, n° 21) constituent en Gaule atlantique un petit groupe de 6 individus (carte 139). Une soixantaine d'exemplaires pourrait appartenir au dépôt de Drôme/Vaucluse, mais cette identification se base sur un mauvais cliché. Il pourrait également s'agir de perles tubulaires en tôle enroulée (fig. 131, nos 22 et 23) qui sont justement plus particulièrement attestées dans les espaces continentaux (carte 140 ; Roscio, 2018, p. 124 ; David-Elbiali, 2000, p. 255). À l'inverse, les perles tubulaires côtelées (fig. 131, nos 24 et 25) apparaissent plutôt représentatives des espaces atlantiques (carte 141). Les modèles les plus larges et longs, et notamment ceux du type de Lutlommel à extrémités lisses, se concentrent surtout au nord de la zone d'étude, entre la Gaule du Nord et les espaces plus nordiques (fig. 131, nos 30 et 31 ; carte 142). La grotte d'Han-sur-Lesse, en Belgique livre trois individus qui pourraient s'en rapprocher (Dehon, 1991, fig. 9, n° 3).

Les éléments hélicoïdaux.

Les éléments hélicoïdaux ont également été classés parmi les perles, du fait des associations récurrentes que l'on constate avec des grains de colliers (fig. 131, nos 26-29 ; fig. 132, n° 2). Cependant, leur emploi les a également destinés à être cousus sur des supports souples ou à être associés à des anneaux (Rychner-Faraggi, 1993, fig. IX-XI, et fig. 58-59). Les 138 exemplaires identifiés sont distribués sur un large espace sans qu'une répartition particulière ne ressorte (carte 143) Il s'agit d'ailleurs d'éléments communs à de nombreuses régions européennes durant le Bronze final (Rychner, 1979, pl. 100 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 89-93 ; David-Elbiali, 2000, p. 256 ; Pace et Verger, 2012, fig. 1.5 ; Roscio, 2018, p. 124).

Les autres matières

Certaines matières, impliquées dans la confection d'éléments de parure, sont absentes ou rares dans les dépôts du BFa 3 (carte 144). C'est le cas tout d'abord de l'ambre[94] qui n'est représenté en Gaule atlantique qu'à deux reprises dans ses espaces les plus nord-orientaux :

- par une perle discoïde dans le dépôt de Soy, situé dans la région du Luxembourg en Belgique (Van Impe et Warmenbol, 2017) ;

- et par un nombre indéterminé de perles dans le dépôt de Saint-Omer à Lyzel dans le Pas-de-Calais (Deschamps, 1850, p. 403-419 ; Blanchet, 1984, p. 294, fig. 165).

La présence d'autres matières non métalliques dans ces deux dépôts accentue leur caractère peu

94 Nous utiliserons ici par commodité le terme générique d'ambre, bien qu'il faille, en l'absence d'analyses spécifiques (par spectroscopies infrarouges), parler de « résines fossiles » (Du Gardin, 1986, p. 546). L'ambre n'en est qu'une variété parmi d'autres, provenant essentiellement des côtes baltes.

commun vis-à-vis des autres ensembles de Gaule atlantique. Une petite perle en tonnelet « en matière noire », éventuellement du jais est connu dans le dépôt de Soy (Van Impe et Warmenbol, 2017, fig. 8, n° 58) et un bracelet fermé en lignite ainsi que deux défenses de suidé sont signalés dans le dépôt de Lyzel (Blanchet, 1984, fig. 165, nos 14 à 16). Notons que le lignite n'est autrement représenté dans les dépôts de Gaule atlantique que par un fragment de bloc brut appartenant éventuellement au dépôt de Bordustard, situé sur la commune du Palais dans le Morbihan (Bordas *et al.*, 2018, fig. 17, n° 6)[95]. On notera également la présence de deux perles en céramique dans le dépôt d'Esvres-sur-Indre, situé en Indre-et-Loire (Cordier 2009, p. 276-280).

En Gaule continentale, les dépôts contemporains au BFa 3 livrant des perles non métalliques restent eux aussi peu nombreux (carte 144). Cependant, rapportée à un nombre total de dépôts bien moindre qu'en Gaule atlantique, leur représentativité est de fait beaucoup plus significative. Les lots d'objets non métalliques y sont par ailleurs plus importants et diversifiés. Ainsi, le dépôt de Civray regroupe trois perles en ambre, seize en pâtes de verre, une autre en roche verte et une dernière en ocre jaune (Milcent, 2004, p. 53). L'association de perles en ambre et en verre est par ailleurs connue dans le dépôt de Jenzat (F2) dans l'Allier (Milcent et Lallemand, 2019, pl. 11) ainsi que dans celui de Réallon dans les Hautes-Alpes (Chantre, 1872, p. 20). Enfin, le dépôt du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche) contient vingt-cinq perles en ambre et associe, comme dans le dépôt de Lyzel, un bracelet en lignite et une dent animale faisant office de pendeloque, en l'occurrence une canine d'ours (Gascó et Borja, 2016, p. 51-71).

X-11. Les bracelets

X-11.1. Introduction

Les bracelets[96] constituent l'une des familles d'objets les plus couramment enfouies en Gaule atlantique (2187 individus ; carte 145). Si les premières tentatives de classement des parures annulaires de la fin de l'âge du Bronze sont déjà anciennes en ce qui concerne la Gaule (Déchelette 1910a, p. 308-316 ; Breuil, 1907), elles ne furent étoffées par la suite que par des études ponctuelles ou incomplètes, ne traitant généralement que d'un nombre limité de formes atlantiques. Il s'agit pour l'essentiel de publications de dépôts ainsi que d'inventaires régionaux, qui malgré leurs qualités évidentes, ne livrent qu'une vision incomplète de la parure atlantique de la fin de l'âge du Bronze (Coffyn *et al.*, 1981 ; Eluère et Gomez de Soto, 1990). D'autant que certains dépôts anciennement découverts sont longtemps restés inédits ou peu documentés, et que de nouvelles découvertes ont sensiblement étoffé le corpus des bracelets de Gaule atlantique. Il en résulte ainsi un déséquilibre important entre l'énorme corpus atlantique, encore insuffisamment caractérisé, et une vaste documentation traitant d'espaces continentaux limitrophes ou situés à proximité des limites atlantiques[97].

95 Les modalités de récolte de cet ensemble, pour le moins floues, nous enjoignent cependant à la prudence quant à l'authenticité de la présence de ce bloc de lignite dans le dépôt.

96 Nous utiliserons le terme de bracelet par commodité pour discuter des parures annulaires. Mais certains individus sont sans doute des anneaux de jambe ou de bras.

97 Les parures ont ainsi été particulièrement bien étudiées en ce qui concerne la Suisse (Rychner, 1979 ; Rychner, 1987 ;

De par leur effectif important, et la grande diversité de formes dont ils témoignent, leur classement a nécessité un investissement important. D'autant que les combinaisons des différents critères généralement employés dans le classement de ce type de parure sont nombreuses. Ainsi, un même type peut être représenté par des formes à la fois ouvertes et fermées, constitué de tiges pouvant être creuses, pleines, concave ou même en ruban, et ceci alors que les ornementations sont très variées. La fragmentation rend par ailleurs bien souvent inopérante l'identification de certains critères morphologiques, comme la forme des extrémités ou le fait qu'une tige puisse être ouverte ou fermée. De fait, pour les besoins de notre étude nous avons simplifié certains aspects d'un classement typologique qui aurait pu s'avérer très complexe. L'idée étant d'aboutir à une documentation suffisamment synthétique pour pouvoir s'intégrer aisément à cette recherche. Il s'agira surtout de mettre l'accent sur la définition des principales familles enfouies et des dynamiques de répartition géographique qu'elles matérialisent. Notre propos sera ainsi divisé en onze sections faisant chacune référence à un ou plusieurs aspects morphologiques particuliers. Il s'agira de traiter successivement :

- les bracelets à tige pleine et fermée ;
- les bracelets à extrémités outrepassées ;
- les bracelets à système de fermeture ;
- les bracelets ouverts à extrémités effilées ou indifférenciées ;
- les bracelets ouverts à tige pleine et à petits tampons terminaux ;
- les bracelets ouverts à tige creuse, concave ou en ruban et à petits tampons terminaux ;
- les bracelets ouverts à tige large du type Homburg-Balingen ;
- les bracelets ouverts à extrémités munies de bourrelets multiples ;
- les bracelets ouverts à extrémités munies de larges oreillettes ;
- les bracelets ouverts à tige en ruban moulé à extrémités annelées ou enroulées ;
- les bracelets ouverts à large tige en ruban constituée d'une tôle.

Notons enfin que de nombreuses formes ou types ont déjà été définis par le passé, sans toutefois faire systématiquement l'objet d'une analyse spatiale détaillée. Concernant les nouvelles définitions que nous proposons, leur appellation fera systématiquement référence à un dépôt dont la documentation nous apparaîtra suffisamment caractéristique pour devenir l'ensemble éponyme.

Paszthory, 1985 ; Rychner-Faraggi, 1993 ; David-Elbiali, 2000) les régions nord-alpines (Richter, 1970 ; Beck, 1980)ou encore les Pays-Bas (Butler et Steegstra, 2008, p. 375-414).

X-11.2. Les bracelets fermés

Du fait de la fragmentation importante caractérisant le corpus de Gaule atlantique, l'identification des bracelets à tige fermée n'est pas aisée. Dans une certaine mesure, les effectifs comptabilisés sont sans doute sous-évalués (57 individus). Il est néanmoins possible de déceler la présence en Gaule atlantique de deux types récurrents. Le type Mougon (fig. 133, n° 1), principalement distribué entre la côte sud bretonne et le centre-ouest de la Gaule (carte 146), présente une tige parfaitement circulaire, régulièrement godronnée. Le type Botcazo correspond lui aussi à une tige parcourue de bossettes, mais dont certaines, plus épaisses, sont organisées en séries régulièrement disposées (fig. 133, nos 2 à 4 ; carte 147). La présence d'autres types de bracelets fermés est anecdotique en Gaule atlantique (carte 148), que cela soit par le biais d'exemplaires à tige lisse en métal ou en lignite (fig. 133, n° 6). On rappellera cependant l'identification dans les dépôts de Tourtenay (Germond et Champême, 1998, fig. 5, n° 16 ; ici fig. 133, n° 8) et de Neuvy-sur-Barangeon (Milcent, 1998, p. 56 ; ici fig. 133, n° 9) de larges bracelets ovalaires fermés ou d'anneaux de jambe rappelant les productions nordiques. Le dépôt de Boissy-aux-Cailles livre par ailleurs quatre individus fermés, assimilés de par leur décor au type Homburg-Balingen (fig. 140, nos 1 et 2) et comportant des pseudo tampons terminaux similaires aux configurations fréquemment rencontrées dans les corpus nordiques (Butler et Steegstra, 2008, carte 3), mais aussi en Suisse (Paszthory, 1985, pl. 93, nos 1135 et 1136). Un individu similaire, mais dont le décor se limite à quelques incisions est identifié dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981 ; ici fig. 133, n° 5).

X-11.3. Les bracelets à extrémités outrepassés

Les bracelets à extrémités outrepassés ne constituent pas des productions véritablement caractéristiques des espaces atlantiques. Les individus rencontrés présentent tous une tige fine, presque filiforme et s'apparentent à des productions plutôt continentales.

Le type Farébersviller regroupe ainsi des parures constituées d'une fine tige rubanée aux extrémités indifférenciées et dont le milieu est marqué par un rétrécissement (fig. 134, n° 1 ; carte 149). Les joncs présentent la particularité d'être conçus pour faire au moins deux tours autour du porteur, à la manière d'une hélice (Véber, 2009, fig. 73-75). Quelquefois, un décor constitué de fines stries longitudinales se développe sur l'ensemble du jonc à l'exception de la zone rétrécie. Si nous avons choisi de traiter ces objets dans la même section que celle des bracelets, il existe des arguments convaincants pour interpréter ces vestiges en tant que boucles d'oreille (Véber et Pernot, 2000, fig. 14). Toutefois, ces objets peuvent également avoir eu la fonction d'armilles. D'ailleurs, dans au moins trois cas, on en dénombre plus d'une dizaine au sein d'un même dépôt. Le type Kaiserlautern est quant à lui caractérisé par une tige grêle aux extrémités outrepassées effilées (fig. 134, n° 2). L'aire de répartition de ces deux types présente sensiblement la même dynamique. Il s'agit de productions dont la visibilité est plus marquée en Sarre et en Lorraine (cartes 149 et 150) et plus généralement dans l'ouest de l'Allemagne. Leur diffusion vers l'ouest s'effectue majoritairement par un couloir longeant les limites sud-orientales de la Gaule atlantique, excluant généralement les espaces côtiers.

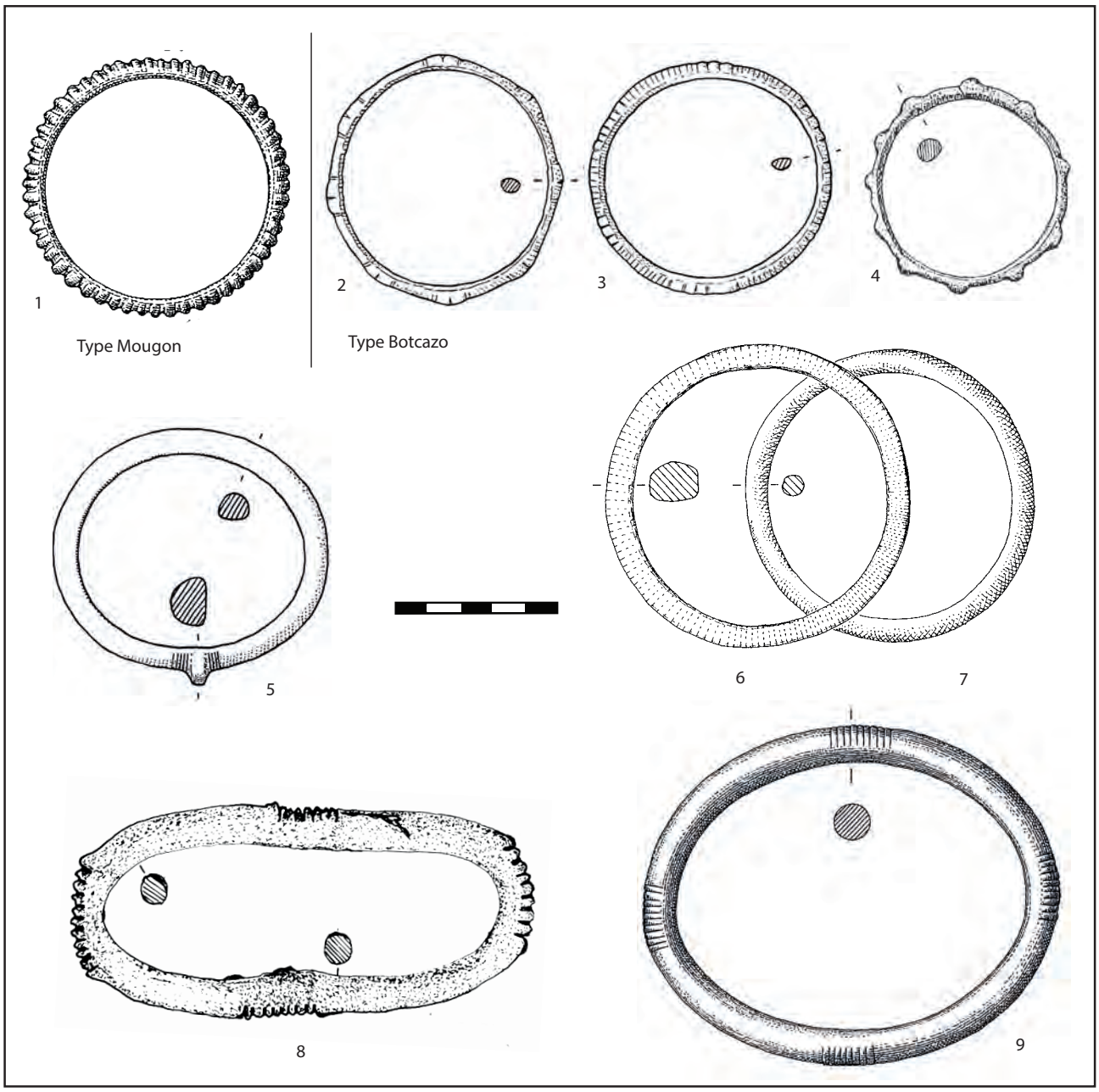


Figure 133 - Bracelets fermés. N° 1 – Triou, Mougon (Pautreau *et al.*, 1984, fig. 30) ; N^os 2, 3 et 5 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 4 – Botcazo, Langoëlan (Briard *et al.*, 1999, fig. 29, n° 3) ; N^os 6 et 7 – Lyzel, Saint-Omer (Blanchet, 1984) ; n° 8 – Tourtenay (Germond *et al.*, 1998, fig. 5, n° 16) ; n° 9 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 239).

Les anneaux à spires hélicoïdales et à tige filiforme de section triangulaire (fig. 134, n° 3) correspondent quant à eux à des productions majoritairement nordiques ou continentales (Richter, 1970, pl. 1 à 10 ; Paszthory, 1985, pl. 5 ; Petrescu-Dîmbovita, 1998, pl. 1 à 7) rencontrées en Gaule uniquement dans les espaces les plus nord orientaux (carte 151).

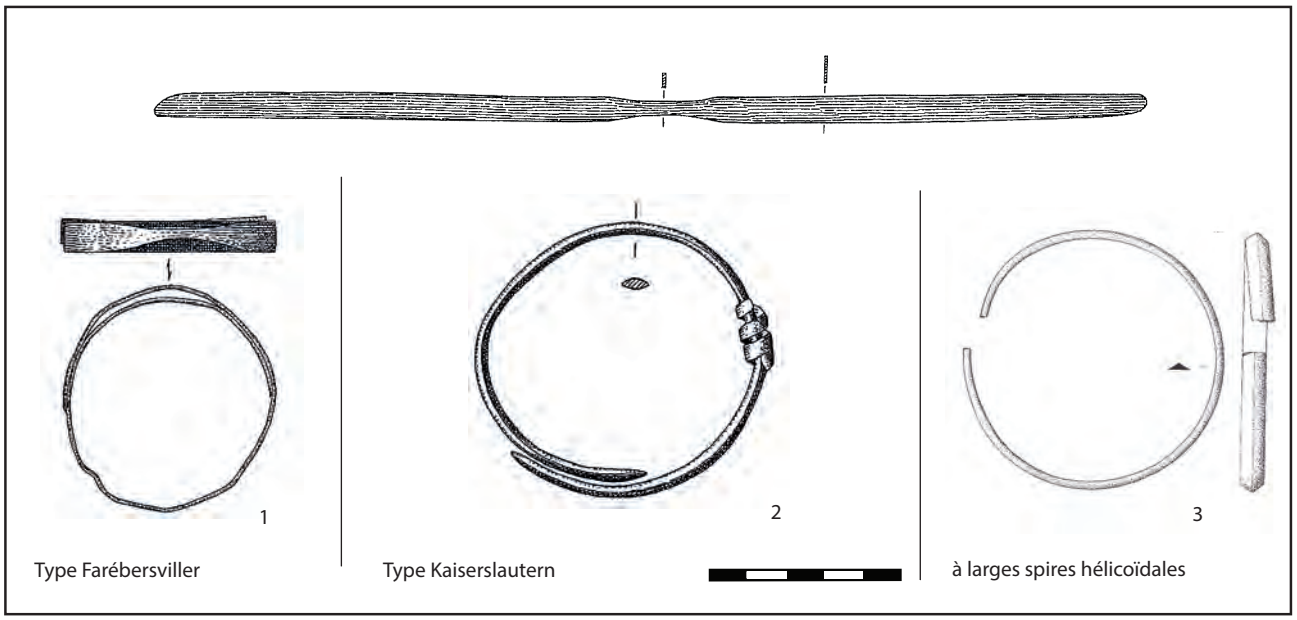


Figure 134 - Bracelets à extrémités outrepassées. N^os 1 et 2 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 241 et 243) ; n^o 3 – Lutlommel (Van Impe *et al.*, 2004).

X-11.4. Les bracelets à système de fermeture

Les bracelets munis d'un système de fermeture ne sont représentés que par un seul type, conçu à partir d'un ou deux joncs filiformes torsadés, terminés d'un côté par une boucle et de l'autre par un crochet (81 restes ; fig. 135). Bien que sa répartition géographique évoque bien une production atlantique (Coffyn *et al.*, 1981, carte 16 ; ici carte 152), cette morphologie se rencontre également dans les espaces continentaux (Richter 1970, pl. 43, n^o 796 ; Paszthory 1985, pl. 44-46). Notons que deux exemplaires du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon présentent des extrémités enroulées (Cordier, 2009, fig. 240, no^s 39-40), s'apparentant plutôt être une caractéristique rencontrée en contextes continentaux (Richter, 1970, pl. 43, no^s 797-798 et pl. 44 ; Paszthory 1985, pl. 43, n^o 532 à 538).

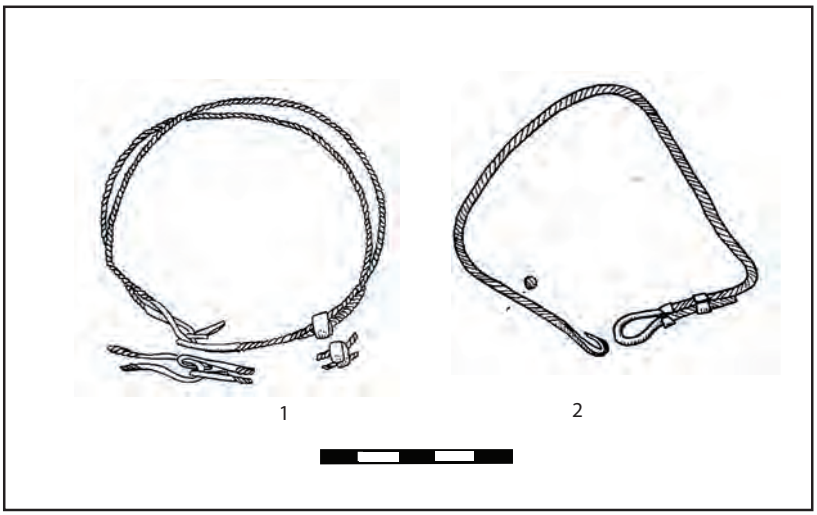


Figure 135 - Bracelets à joncs torsadés à extrémités à crochet et boucle. N^os 1 et 2 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981).

X-11.5. Les bracelets ouverts à extrémités indifférenciées ou effilées

Les bracelets à extrémités indifférenciées ou effilées enfouis en Gaule atlantique durant le BFa 3 présentent généralement une tige lisse sans décor, à l'exception de quelques exemplaires munis de bossettes (fig. 136, n° 3) et de ceux du type de Homburg-Balingen que nous étudierons séparément peu après (fig. 140, n° 3). Les configurations rencontrées sont cependant variées. Les tiges majoritairement pleines et plus rarement creuses peuvent être très fines, ou au contraire assez épaisses. Généralement de section circulaire, quelques individus montrent cependant une tige de section losangique (fig. 136, n° 4). Il s'agit pour ceux-là d'un type plus favorablement rencontré durant le BFa 3 ancien.

Toutes ces morphologies ne semblent pas présenter de répartition significative (cartes 153 à 156), d'autant qu'il s'agit de morphologies rencontrées dans de très nombreux horizons chronoculturels européens, cela dès le Bronze ancien (Eluère et Gomez, 1990, p. 13)[98]. On notera cependant leur relative rareté dans le Massif armoricain. Les individus à tige large et creuse semblent par ailleurs être plus particulièrement représentés le long des côtes atlantiques au sud de la Loire (carte 156).

98 Les bracelets lisses à extrémités effilés sont majoritairement signalés dans les ensembles du Bronze moyen 2, comme dans la Nécropole des Ouches à Auzay en Vendée (Lourdeau et Gomez de Soto, 1998, fig. 4, n° 36 et fig. 1, n° 22) ou encore dans le dépôt de la grotte de Muricecs en Espagne (Llimanie, Lleida) (Montero-Ruiz *et al.*, 2015, fig. 4 et 5). On les retrouve dans une moindre mesure tout au long du Bronze final et notamment au BF 2.

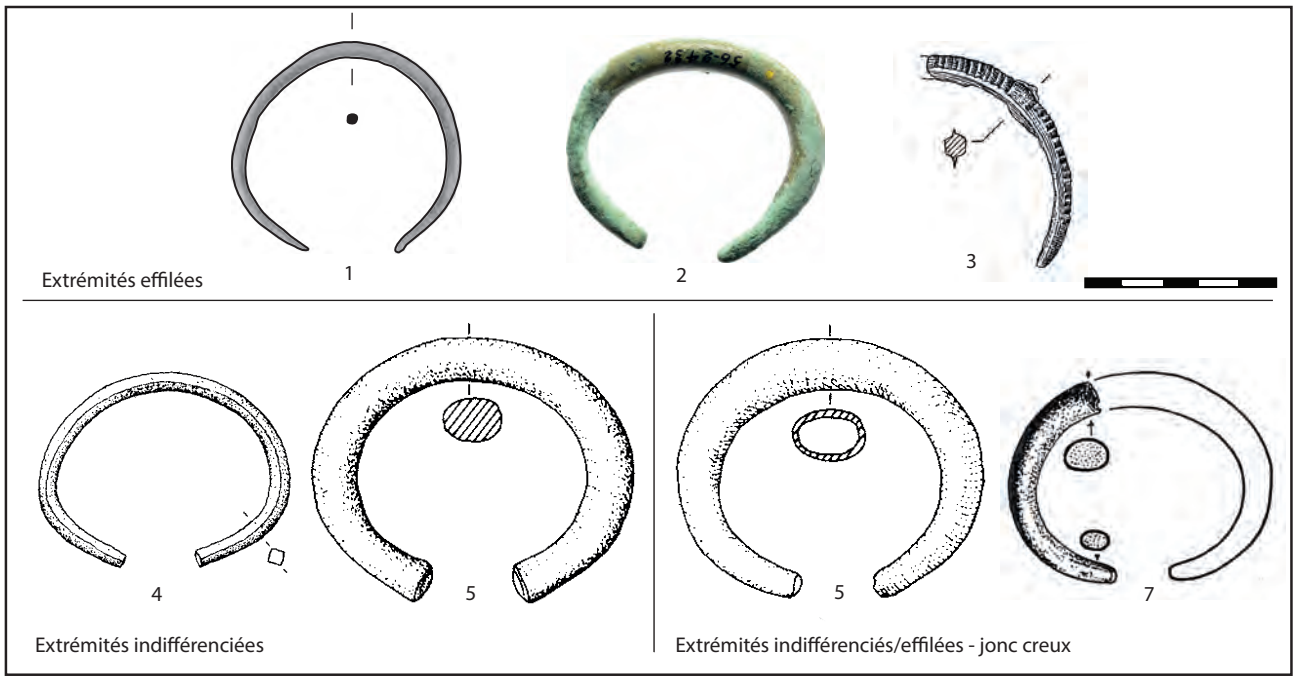


Figure 136 - Bracelets à extrémités effilées ou indifférenciées. N° 1 – Hourtin (Couderc *et al.*, 2021) ; n° 2 – Saint-Père-en-Retz ; n° 3 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 189) ; n° 4 – Longueville (Milcent, 2012, pl. 51) ; n° 5 et 6 – Le Plainseau, Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 7 – Spiennes (Märien, 1950).

X-11.6. Les bracelets ouverts à tige pleine et petits tampons

Les bracelets ouverts à tige pleine, de section circulaire ou ovalaire, terminée par de tampons constitués de petits bourrelets (fig. 137) représentent le groupe dominant en Gaule atlantique et notamment dans le Massif armoricain (262 individus ; carte 157). Il est fort probable que la plupart des fragments de tige lisse et de section circulaire ou ovalaire appartiennent également à cette famille (327 individus ; carte 158). Leur présence est également bien attestée dans les îles Britanniques (Eogan, 1983, pl. 9 et 30 à 37). Cependant, on en retrouve également dans le domaine continental, de manière bien moins dominante toutefois (Pasztory, 1985, pl. 171).

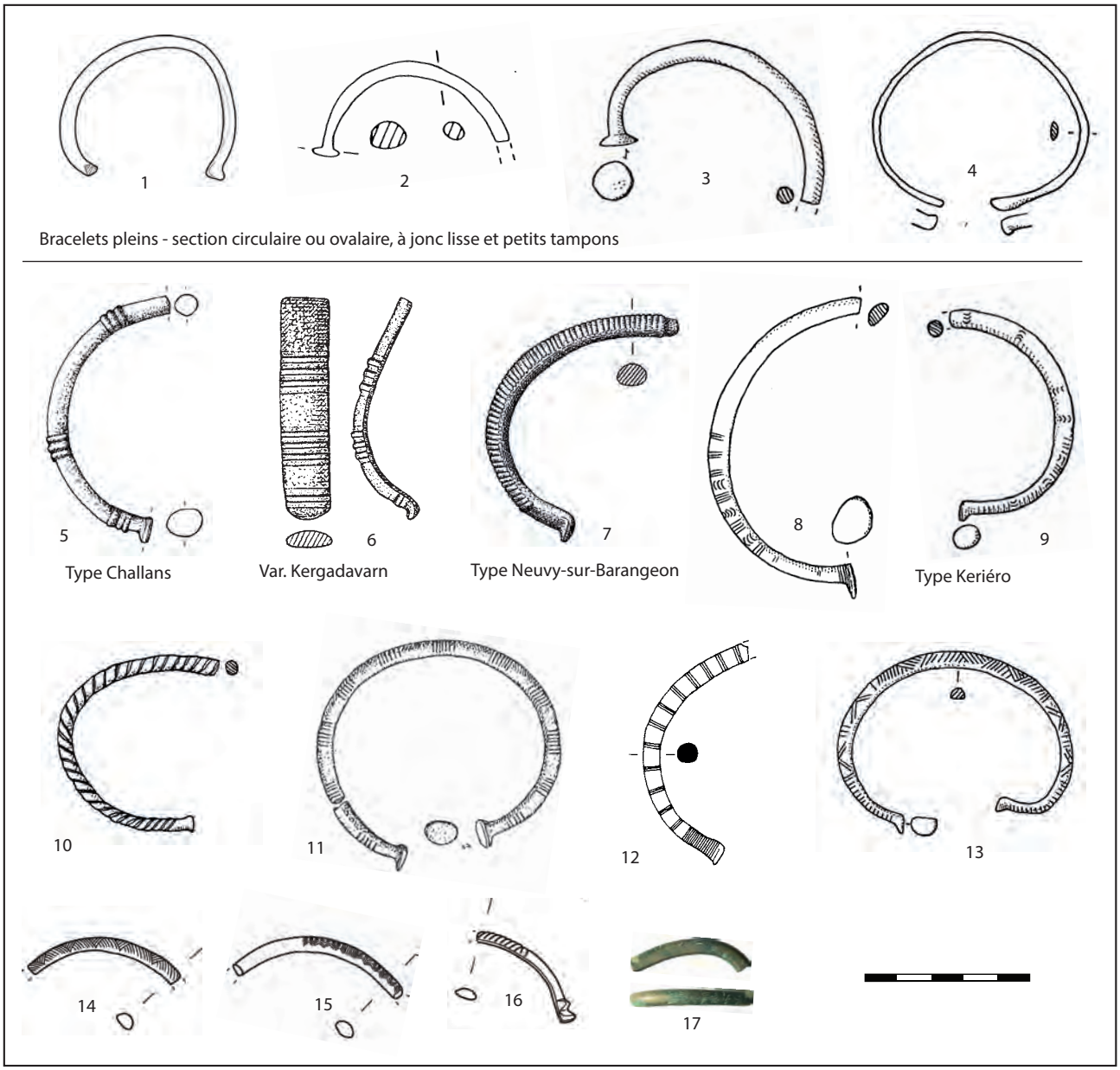


Figure 137 - Bracelets pleins, à section circulaire ou ovalaire et à petits tampons. N° 1 – Keriéro, Bangor ; n° 2 – Graville-Sainte-Honorine (Ensenat, 1994) ; N^{os} 3 et 4 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 5 – Challans (Verney, 1990) ; n° 6 – Kergadavarn, Plouguerneau (Briard 1991, fig. 5) ; n° 7 - Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 240) ; N^{os} 8 à 10 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 11 – Botcazo, Langöelan (Briard, 1991) ; n° 12 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 13 - Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; N^{os} 14 à 16 – Longueville (Milcent, 2012, pl. 51) ; n° 17 – Draveil.

Cette famille se décline en versions décorées de multiples manières. La récurrence de certains motifs permet d'isoler aisément quelques types. Le type Challans, et sa variante Kergadavarn à tige nettement ovalaire (fig. 137, nos 5 et 6) se rencontrent surtout entre les côtes bretonnes et la vallée de la Loire (carte 161). Le type Neuvy-sur-Barangeon, muni d'une tige assez épaisse marquée sur son bord externe de côtes obliques et profondes (fig. 137, no 7), présente une répartition plus élargie (carte 162). Il s'agit ainsi d'une forme également rencontrée dans d'autres horizons culturels, notamment en Suisse (Paszthory, 1985, pl. 136-137) ou à l'ouest de l'Allemagne (Beck, 1980, carte 80). On notera par ailleurs la présence de rares exemplaires à tige creuse qui pourrait en constituer une variante. Il en est de même pour le type de Keriero, caractérisé par une tige peu épaisse marquée d'un décor composé de divers agencements de virgules incisées (fig. 137, nos 8 et 9 et fig. 139, nos 8 et 9). Les exemplaires creux se distribuent essentiellement entre la Loire et le Bassin parisien alors que les individus pleins marquent les espaces côtiers (carte 163). Les bracelets à tige torsadée munis de petits tampons sont rarement observés (fig. 137, no 10 ; 5 exemplaires), mais le nombre plus important de fragments de tiges torsadées évoque une présence marquée en Gaule atlantique (carte 164).

Pour les autres types de décors, nous ne proposerons pas de classement précis. On évoquera simplement les nombreux exemplaires dont la tige est marquée de séries d'incisions régulièrement agencées, quelquefois assimilés à tort au type Homburg-Balingen (fig. 137, nos 11 et 12 ; carte 165).

Les tiges dont la section est losangique, triangulaire ou pourvue d'une nervure médiane sont beaucoup plus rares (fig. 138) mais marquent très nettement les espaces atlantiques entre le Massif armoricain et le centre ouest de la Gaule (cartes 159 et 160). Les décors particuliers que l'on rencontre présagent qu'il s'agit sans doute de productions bien distinctes des modèles de section circulaire ou ovalaire.

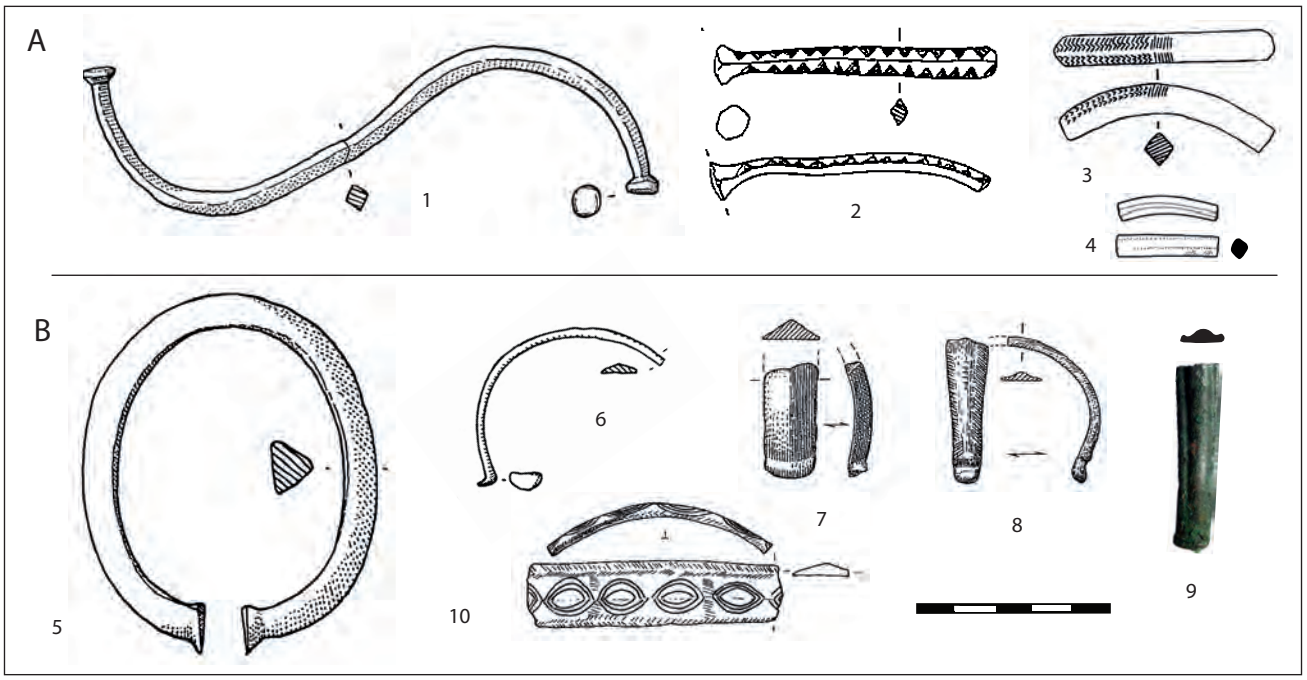


Figure 138 - A – Bracelets pleins, à section losangique et à petits tampons. Nos 1 et 3 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; no 2 – Lacroix Saint-Ouen (Blanchet, 1997) ; no 4 – Le Boccolo, Elven. B – Bracelets pleins, à section triangulaire et à petits tampons. Nos 5 et 6 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; no 7 – Choussy (Cordier, 2009, fig. 202) ; no 8 – Sublaines (Cordier, 2009, fig. 289) ; no 9 – Keriéro, Bangor ; no 10 – Challans (Verney, 1990).

X-11.7. Les bracelets rubannés concaves ou creux et à petits tampons

À certains égards, les bracelets à petits tampons à tige en ruban, creuse ou concave pourraient être interprétés comme des variantes des exemplaires à tige pleine (fig. 139). Comme nous l'avons déjà évoqué pour le type Keriéro, cette possibilité est pleinement avérée pour d'autres types de bracelets que nous aborderons peu après. Quoi qu'il en soit, on remarquera qu'il s'agit, quand ils sont lisses, de productions marquant essentiellement les espaces atlantiques, à l'exception des Flandres, bien qu'ils soient nettement moins représentés que leurs homologues à tige pleine (cartes 167 à 169).

X-11.8. Le type de Jenzat

Le type de Jenzat (fig. 139, n^{os} 6 et 7) défini ainsi à partir des exemplaires de l'un des dépôts découverts sur cette commune (Milcent et Lallemand, 2019), regroupe des bracelets à tige concave et à petits tampons, dont la principale caractéristique réside dans la présence de deux cannelures longitudinales parcourant la tige et de groupes de deux ou trois cannelures transversales. Quand un décor incisé est présent, il consiste le plus souvent en séries d'arceaux et/ou de bandeaux hachurées (Coffyn *et al.* 1981, pl. 30, n^{o} 11-14, 16, 17 ; Gachina *et al.*, 2008, fig. 3, n^{o} 34 ; Cordier 2009, p. 350, fig. 264, n^{o} 16-17, fig. 201, n^{o} 18). Pour l'un des exemplaires du dépôt du Vern, situé à Moëlan-sur-Mer dans le Finistère, il s'agit de triangles placés longitudinalement (Bordas, 2014, pl. 21, n^{o} 52B).

Ce type de bracelet montre une répartition géographique à cheval entre certains espaces atlantiques et le domaine continental. Plus précisément, leur présence dessine une diagonale s'étirant de l'Ardèche aux côtes du Finistère, en passant par le centre-ouest de la Gaule (carte 170). Les exemplaires non finis, souvent bruts de coulée et sans décor incisés, se distribuent essentiellement entre les côtes du Finistère et le centre-ouest de la Gaule. À noter que certains exemplaires continentaux sont atypiques, comme dans les dépôts de Manson et du Déroc, comprenant chacun un exemplaire sans cannelures longitudinales (Ollier de Marichard, 1884b, fig. 142 ; Ollier de Marichard, 1884a, pl. 5, n° 3 ; Gascó et Borja, 20162016, fig. 8, n^{o} 6). On notera également la découverte hors dépôt de ce type lors des fouilles de la grotte de Baume-les-Messieurs, situé dans le Jura (Coutil, 1914c, fig. 5, p. 475).

X-11.9. Autres décors

D'autres types de décors sont repérés sur le reste des bracelets à tige creuse ou concave, mais leur effectif est beaucoup plus limité que pour le type de Jenzat. Outre la variante creuse du type de Keriéro (fig. 139, n^{os} 8 et 9) déjà évoquée précédemment, on notera la présence d'exemplaires munis de triangles hachurés, de groupes de lignes incisées ou de cannelures profondes (fig. 139, n^{os} 10 à 12). Ensuite, trois bracelets du Centre-Ouest de la Gaule présentent un décor d'arceaux hachurés similaires à celui rencontré sur le type de Jenzat, ou sur certaines tiges massives (fig. 139, n^{os} 14 et 15). Enfin quelques individus montrent un décor composé d'ocelles et de lignes rayonnantes (fig. 139, n^{o} 12 ; carte 171) similaires au répertoire ornemental rencontré massivement en Suisse ou dans l'ouest de l'Allemagne sur des tiges concaves en tôle (Paszthory, 1985, fig. 102-132).

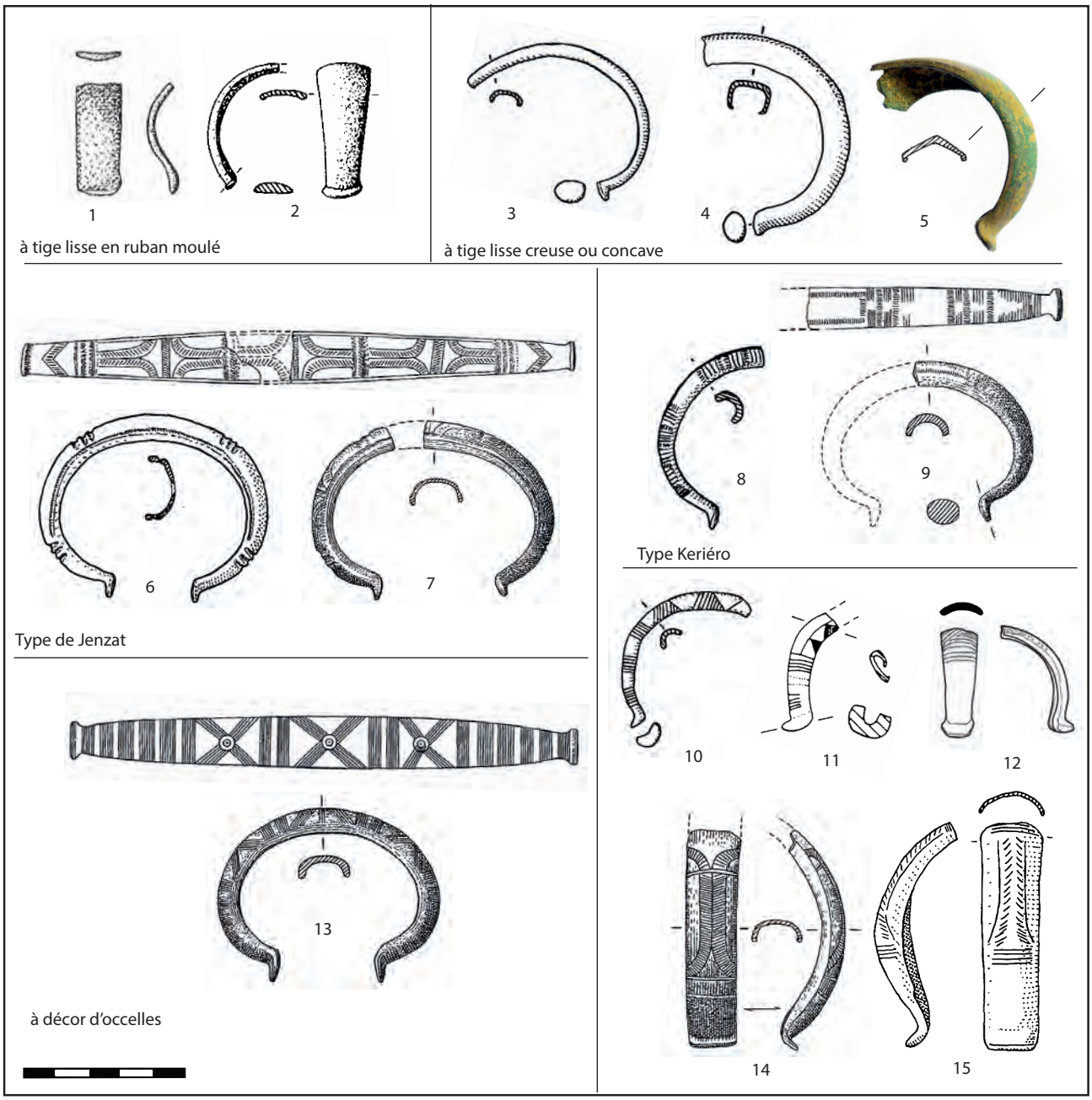


Figure 139 - Bracelets à tige en ruban moulé, légèrement concave ou plat. N° 1 – Kergadavarn, Plouguerneau (Briard, 1991, fig. 5) ; n° 2 – Marlers (Blanchet, 1984) ; N°s 3 et 4 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 5 – Carrefour des Rossign°ls, Compiègne ; n° 6, 8 et 10 - Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 7 et 9 – Choussy (Cordier, 2009, fig. 201) ; n° 11 – Graville-Sainte-Hon°rine (Ensenat, 1994) ; n° 12 – Le Boccolo, Elven ; n° 13 - Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 14 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; N° 15 - Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981).

X-11.10. Les bracelets du type de Homburg - Balingen

La définition du type de Homburg s'articule autour des motifs se développant sur le jonc (Richter, 1970, pl. 51-53 ; Paszthory 1985, fig. 87 à 94 ; Eluère et Gomez de Soto, 1990, p. 37). Il s'agit d'un décor composé de côtes régulières plus ou moins marquées allant de fines côtes ou stries, à de légères cannelures (fig. 140, n^{os} 1, 4 et 7). Les côtes sont systématiquement perpendiculaires à l'axe du jonc et ne marquent généralement pas les bords internes. Le type de Balingen, tel qu'il est habituellement défini, peut être compris comme une variante ayant un décor composé de groupes de stries non continues (Richter, 1970, pl. 54-57 ; ici fig. 140, n^{os} 2, 3 5 et 8). Ainsi, nous parlerons dorénavant du type Homburg-Balingen, tant les répartitions géographiques de ces deux variantes sont similaires. On notera une troisième variante combinant cette fois-ci des séries de petites virgules (fig. 140, n^{os} 6 et 9). Enfin quelques rares bracelets présentent un décor particulier, composé d'ocelles ou de lignes composant des motifs plus ou moins complexes (fig. 140, n^{os} 10 à 12). Il est envisageable de les exclure du type Homburg-Balingen ou de les y maintenir selon le point de vue.

Hormis ce type de décor, le type Homburg-Balingen se caractérise généralement par une large tige de forme ovalaire et de section circulaire éventuellement à méplats. Quand ils sont présents, les tampons sont généralement de petites dimensions. Ceci étant, ce type présente une certaine variabilité de formes, démontrant qu'au BFa 3 un même type de bracelets pouvait se décliner en de multiples variantes. D'ailleurs ce type pourrait à certains égards être plutôt compris comme une famille, tant les variations morphologiques peuvent être importantes.

Ainsi les formes fermées, particulières rares, et les exemplaires à extrémités indifférenciées (fig. 140, n^{os} 1 à 3) sont plutôt caractéristiques du nord-est de la Gaule et de l'ouest de l'Allemagne (carte 172). Parmi les formes ouvertes, on distinguera, les exemplaires à tige pleine (fig. 140, n^{os} 4 à 6) et ceux à tige creuse (fig. 140, n^{os} 7 à 9). Si ces deux groupes sont régulièrement associés dans les contextes du nord-est de la Gaule, leur répartition dans l'ouest atlantique montre deux dynamiques (Bordas *et al.*, 2018). Les versions pleines marquent plus spécifiquement le nord-est et les limites orientales de la Gaule atlantique (carte 173), alors que les individus creux sont distribués très à l'ouest, jusque dans le Finistère (carte 174).

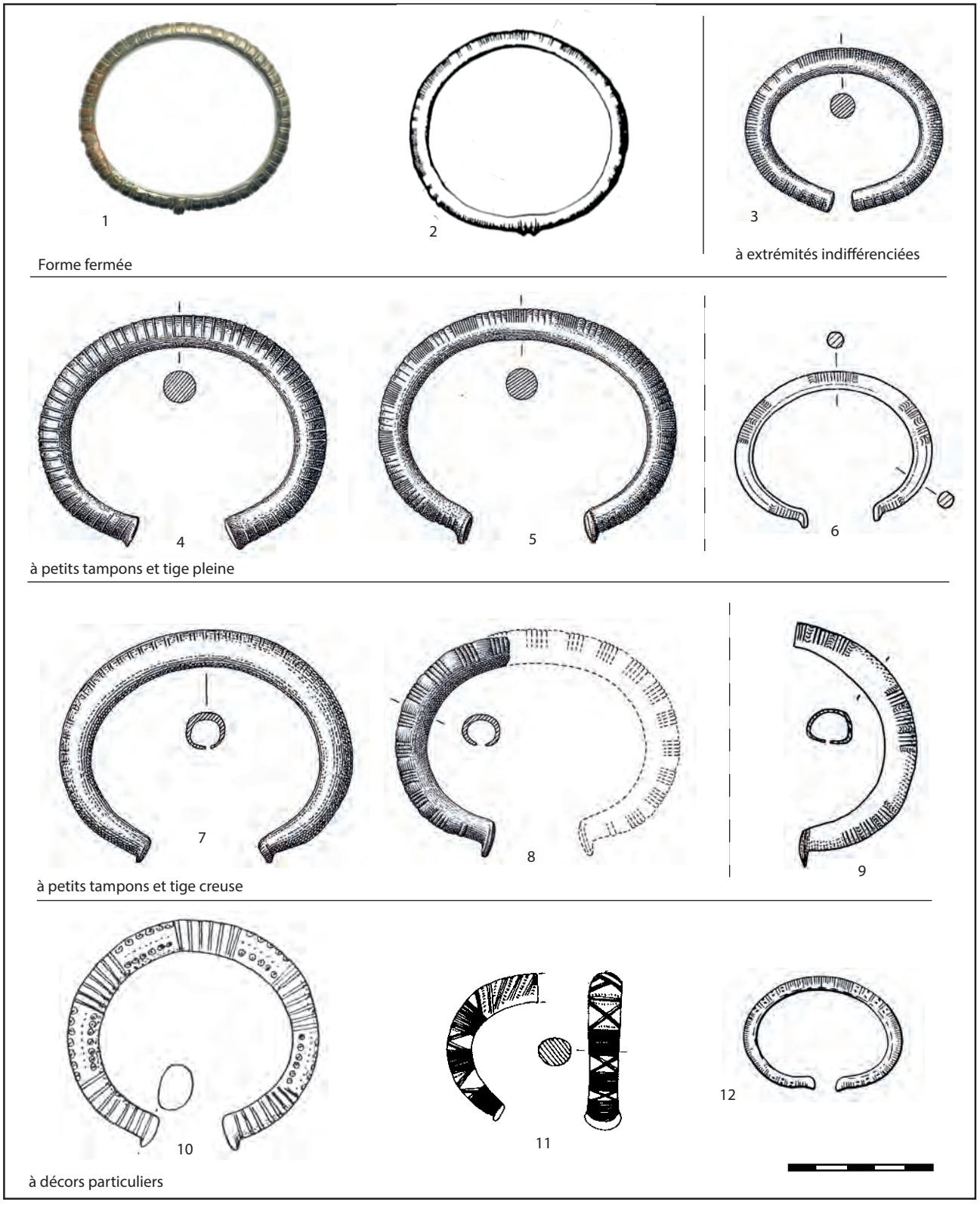


Figure 140 - Bracelets du type Homburg-Balingen. N^os 1 et 2 – Boissy-aux-Cailles (N^ouel, 1957) ; N^os 3 à 5 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n^o 6 – Vaires-sur-Marne (Bulard et Drouhot, 1979) ; n^o 7 – Chabris (Cordier, 2009) ; n^o 8 – Saint-Germain-de-l'Etang (Cordier, 2012) ; n^o 9 – Vénat, Saint-Yrieix ; n^o 10 – Pantin (Briard *et al.*, 1983) ; n^o 11 – Marlers (Blanchet, 1984) ; n^o 12 – Civray (Verjux, 1987).

X-11.11. Les bracelets à extrémités munies de bourrelets multiples

Les bracelets dont les extrémités sont munies de plusieurs bourrelets se répartissent en deux principaux types.

Le type de la Prairie de Mauves

Le type de la Prairie de Mauves, que nous identifions à partir d'une importante série présente dans le dépôt éponyme (Briard, 1966), se caractérise par une tige circulaire sans décor, le plus souvent plus épaisse que les exemplaires à petits tampons, et par des extrémités à bourrelets multiples, quelquefois terminées par un tampon (fig. 141, n^{os} 1 à 3). Ce modèle dont l'aire de répartition souligne très nettement un espace compris entre la Charente, les côtes sud de la Bretagne et la Loire moyenne, se décline en une variante à tige pleine et l'autre creuse, bien moins répandue (carte 175).

Le type de Vénat

Le type de Vénat, défini à partir des vestiges du dépôt éponyme (Coffyn *et al.*, 1981 ; carte 10, pl. 35 à 37) présente une tige massive grêle, décorée le plus souvent d'éléments hachurés, et dont les extrémités se terminent par deux ou trois cannelures (fig. 141, n^{os} 4 à 8). Deux variantes sont identifiées. La première regroupe les individus dont la tige est très fine, presque filiforme et dont le décor est généralement le moins chargé (fig. 141, n^{os} 4 à 6). Les exemplaires de la seconde variante sont généralement plus épais et larges et leur tige, souvent plano-convexe, accueille un répertoire ornemental plus riche (fig. 141, n^{os} 7 et 8). Les cannelures des extrémités sont également beaucoup plus marquées et anguleuses et sont généralement couplées à des bourrelets saillants.

Le type de Vénat, généralement envisagé comme étant une production pleinement atlantique, trouve peut-être plus son origine dans des contextes en partie continentaux. C'est ce que suggère la carte de répartition que nous dressons, à la faveur de nouvelles découvertes et notamment de celle de quelques dépôts de Jenzat situés dans l'Allier (carte 176). D'ailleurs, certaines variantes, comme celles du Déroc ou d'Orgon, sont clairement des formes méridionales (fig. 141, n^{o} 9). On remarquera cependant une certaine similitude avec la répartition géographique du type de la Prairie de Mauves, notamment en ce qui concerne la variante 2, qui nous semble être la plus répandue entre la Loire et le Massif armoricain.

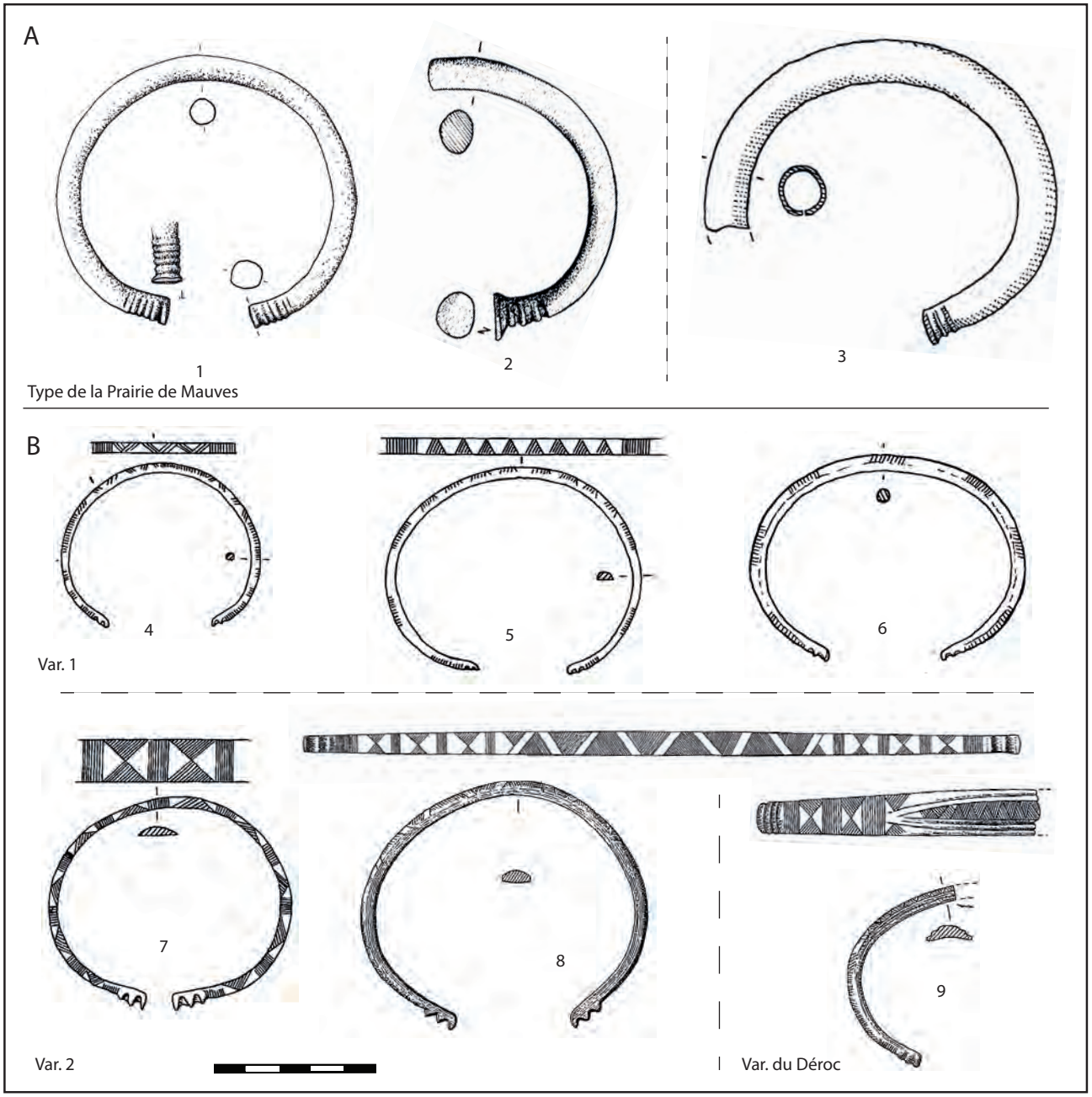


Figure 141 - Bracelets à bourrelets multiples. A – Type de la Prairie de Mauves. N° 1 – Challans (Verney, 1990) ; n° 2 – Prairie de Mauves, Nantes (Briard, 1966) ; n° 3 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981). B – Type de Vénat. N°s 4 à 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 8 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 9 – La Dorée, Esvres-sur-Indre (Cordier, 2009).

X-11.12. Les bracelets à larges oreillettes

Les bracelets, dont les extrémités sont constituées de larges palettes ou oreillettes, forment une famille hétérogène. Les tiges peuvent être pleines, concaves ou creuses et avoir des dimensions variables, tout comme les palettes qui peuvent en outre être précédées ou non de bourrelets subterminaux. Par ailleurs, certains individus présentent une décoration constituée d'incisions, même si la plupart des bracelets concernés ici sont lisses. Nous proposons donc ici un classement basé sur les correspondances morphologiques les plus évidentes. À ce titre, certains des types proposés doivent plutôt être compris comme un ensemble de variantes plutôt que comme des types hermétiques.

Le type de Lyzel

Le type de Lyzel, identifié à partir du dépôt éponyme de Saint-Omer dans le Pas-de-Calais (Mohen, 1972 ; Blanchet, 1984, fig. 165) correspond, dans son acceptation la plus stricte (O'Connor, 1980, p. 210, liste 199 ; Eluère et Gomez de Soto, 1990, p. 65-66) à des bracelets de dimensions moyennes, à tige pleine et de section circulaire, dont les extrémités prennent la forme de palettes de taille moyenne (fig. 142).

Il est néanmoins possible d'envisager ce type comme une simple variante de grande dimension des bracelets à petits tampons. Souvent lisses, certains exemplaires présentent un décor constitué de stries et de virgules (fig. 142, n^{os} 2 et 3) similaires à ceux rencontrés sur le type Keriéro (fig. 137, n^{os} 8 et 9 et fig. 139, n^{os} 8 et 9) ou sur quelques individus appartenant au type Homburg-Balingen (fig. 140, n^{os} 6 et 9). Dans une autre variante, rencontrée essentiellement dans le Massif armoricain, l'alternance de virgule et de stries couvre la totalité de la tige et surtout en fait le tour (fig. 142, n^{os} 6 à 8).

La répartition géographique de ce type indique une aire préférentielle d'enfouissement située entre la Belgique, le nord de la France et la Bretagne (carte 177). Un seul exemplaire nous est signalé en Angleterre, dans le dépôt de Minnis Bay, situé dans le Kent (Turner, 2010, ill. 102).

Notons ensuite que les bracelets à larges oreillettes et à tige lisse peuvent également présenter une tige creuse (fig. 142, n^{os} 9 à 11) et plus rarement une tige concave (Mohen, 1972, fig. 8, n^{o} 20). Il pourrait s'agir là de variantes du type Lyzel, bien que leur tige soit généralement plus large et épaisse que celles des exemplaires pleins, et que leurs palettes sont également beaucoup plus étalées. Leur répartition géographique est par ailleurs sensiblement différente, marquant plus spécifiquement le centre-ouest de la Gaule (carte 177). Quelques exemplaires sont également connus dans le nord-est de la Gaule et au-delà du Rhin, notamment dans le dépôt de Farébersvillers (Véber, 2009, pl. 12, n^{o} 67) et dans les environs de Wiesbaden (Richter, 1970, pl. 58, n^{o} 1046).

Enfin, l'exemplaire en or à large oreillette appartenant à un dépôt morbihannais, dont la localisation précise reste inconnue, s'écarte du type Lyzel par sa tige constituée d'un ruban large et plat (Eluère, 1982, p. 273, fig. 120).

Le type de Soy

Le type de Soy, appelé ainsi en référence au dépôt éponyme découvert dans le district du Luxembourg en Belgique en 2011 (Van Impe et Warmenbol, 2017, p. 73-81) réuni des bracelets dont les extrémités en forme de très larges palettes fusionnent pour créer une tige fermée (fig. 143, nos 1 et 2). Pour deux individus, les palettes sont simplement rapprochées sans être jointives : à Zandbergen (Mariën, 1950, pl. 7, no 1) et à Schoonaarde (Märien, 1950, fig. 5) tous deux situés dans l'Oost-Vlaanderen en Belgique. Les tiges, de section circulaire ou ovalaire peuvent être indifféremment creuses ou pleines. Ce type, plutôt rare (huit individus signalés dans les dépôts du BFa 3), est propre aux cultures évoluant dans une zone restreinte correspondant à l'actuelle Belgique (carte 178). Les découvertes isolées de Schoonaarde (Märien, 1950, fig. 5) et de l'Odet (Carpiaux et Warmenbol, 2013) confirment ce fait. Sa diffusion vers l'est est attestée par un exemplaire appartenant au dépôt d'Ockstadt situé dans la Hesse en Allemagne (Richter, 1970, pl. 59, no 1048).

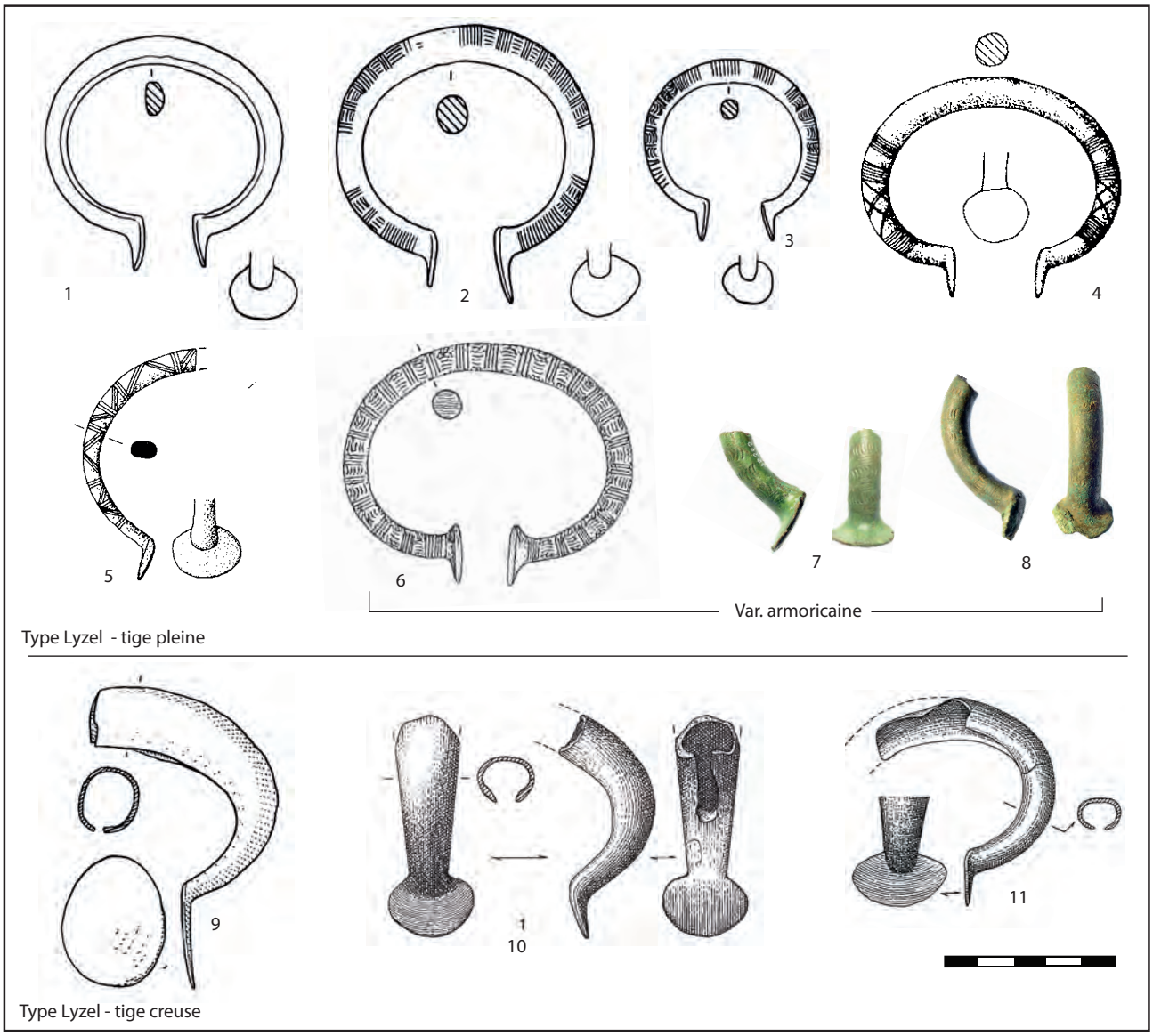


Figure 142 - Bracelets du type Lyzel. Nos 1 à 3 – Lyzel, Saint-Omer (Mohen, 1972) ; no 4 – Juvincourt-et-Damary (Jockenhövel et Smolla, 1975) ; no 5 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; no 6 – Botcazo, Langoëlan (Briard *et al.* 1999, fig. 29, no 2) ; no 7 – Belz ; no 8 – Cadoret, Saint Mary ; no 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; no 10 – Saint-Germain-sur-l'Etang (Cordier, 2012) ; no 11 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009).

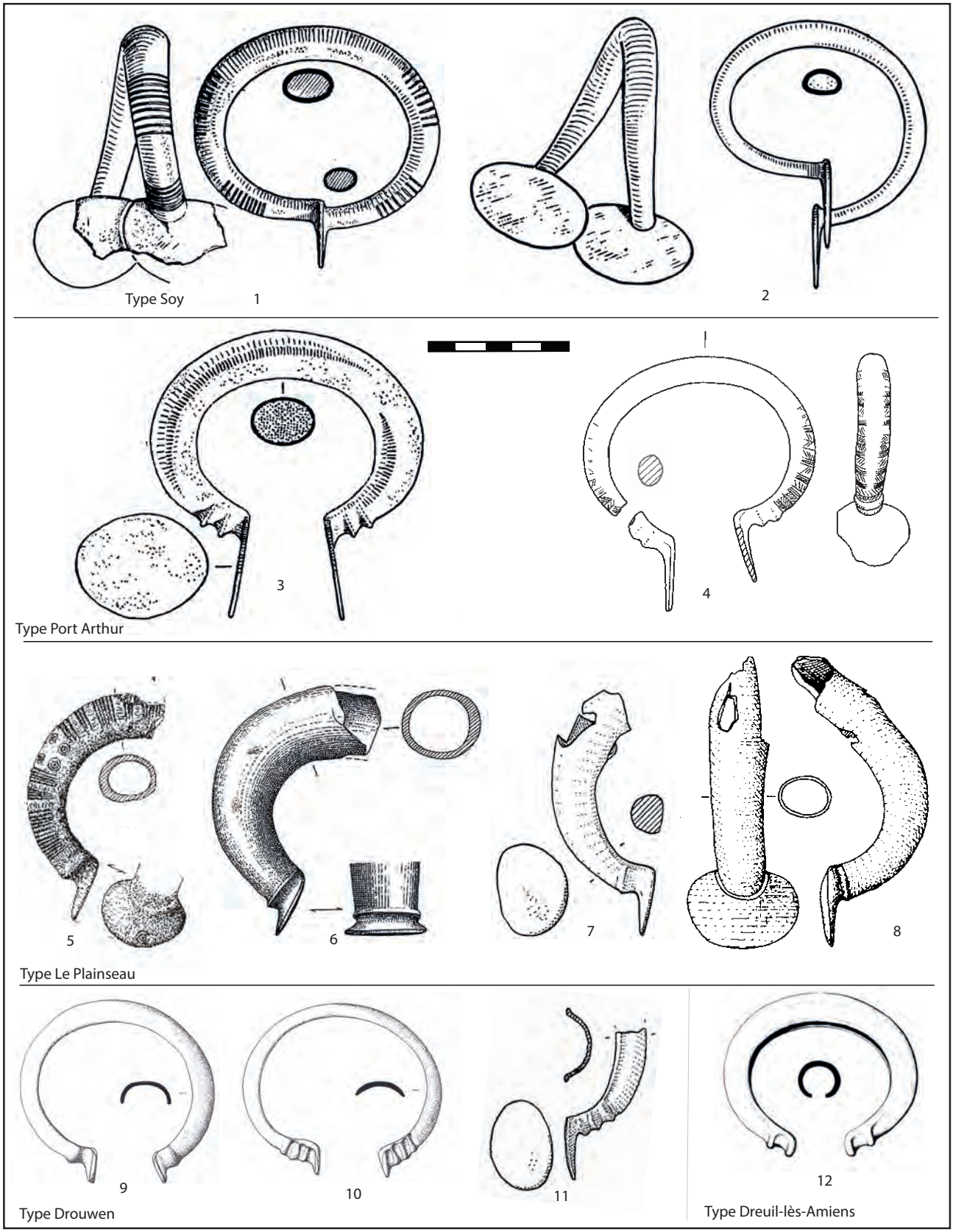


Figure 143 - Autres bracelets à larges oreillettes. N° 1 – Jemeppe-sur-Sambre (Mariën, 1950, pl. 2) ; n° 2 – Zandbergen (Mariën, 1950, pl. 7) ; n° 3 – Port Arthur, Gand (Mariën, 1950, pl. 5) ; n° 4 – Île de Batz (Briard, 1961b, pl. 3, n° 15) ; n° 5 – Meschers (Gachina *et al.*, 2008) ; n° 6 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 8 – Le Plainseau, Amiens (Opitres-co-Dodd *et al.*, 1978, fig. 50) ; N^{os} 9 et 10 – Lutlommel (Van Impe, *et al.*, 2004 ; Van Impe et Geerts, 2016) ; n° 11 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 12 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984).

Les bracelets à oreillettes et bourrelets terminaux

Les bracelets à palettes et large tige munie de bourrelets terminaux pourraient être considérés comme appartenant à la même famille ou même comme de simples variantes du type de Soy. Néanmoins, du fait de répartitions géographiques distinctes, nous avons cru souhaitable de les isoler.

Trois exemplaires particuliers, dont deux appartiennent au dépôt de Port Arthur, à Gand (Märien, 1950, pl. 5 ; ici fig. 24, n° 3) et un autre au dépôt de l'île de Batz dans le Finistère (Briard, 1961b, pl. 3, n° 15 ; ici fig. 143, n° 4), présentent de très larges oreillettes précédées par deux bourrelets saillants. Le premier est conçu à partir d'une tige creuse, alors que le second est plein et comporte un décor composé de stries et de virgules. Il s'agira du type Port Arthur.

Dans d'autres cas, les oreillettes, plus courtes, voire atrophiées, ne sont précédées que d'un seul bourrelet (fig. 143, nos 5 à 8). En ce cas, les tiges sont toujours très larges et creuses et se distinguent de celles des bracelets du type Lyzel par l'absence de fente longitudinale. Cette morphologie définissant le type du Plainseau se rencontre entre la Charente et la vallée de la Seine, essentiellement en limite orientale de la Gaule atlantique (carte 179).

Ensuite, un autre groupe rassemble des tiges concaves à extrémités munies d'une palette souvent de taille moyenne et de plusieurs bourrelets et cannelures terminaux (fig. 143, nos 9 à 12). Nous identifions cette morphologie comme étant représentative du type Drouwen, en référence au dépôt éponyme situé dans les Pays-Bas (Butler et Steegstra, 2008, fig. 4, n° 4 et fig. 6, nos 4 à 6). Il est fréquent que les tiges présentent des bords longitudinaux légèrement renflés (fig. 143, nos 11 et 12). Ce type, issu préférentiellement d'une tradition située à cheval entre les espaces atlantiques du nord-est de la Gaule et les régions nordiques, est tout de même connu près des côtes atlantiques (carte 179).

On notera enfin la présence de trois individus à bourrelets multiples galbés et assez espacés, sans palettes terminales, et à tige creuse dotée d'une fente longitudinale (fig. 143, n° 12). Cette morphologie, pouvant aisément correspondre à une variante des types du Plainseau ou du type Drouwen ne se rencontre en Gaule atlantique que dans sa partie nord-est (carte 179), entre l'île d'Aurigny et le dépôt de Festigny dans la Marne (Nicaise, 1881, pl. 2, fig. 10). Deux autres individus sont repérés à Ockstadt en Allemagne (Richter, 1970, pl. 58, nos 1040 et 1041). Nous parlerons ici du type de Dreuil-lès-Amiens.

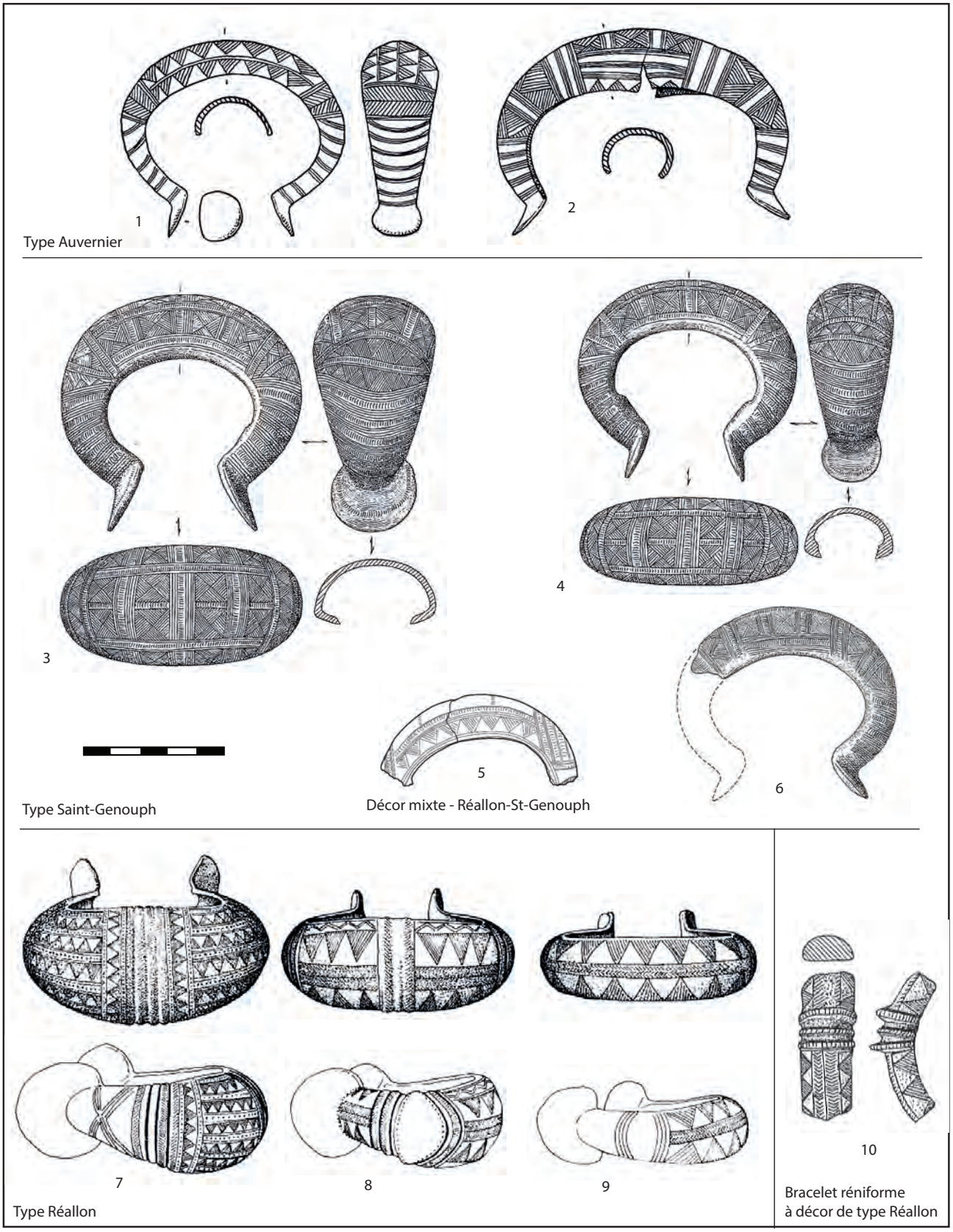


Figure 144 - Bracelets des types Auvernier Saint-Gen°uph et Réallon. N°s 1 et 2 - Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n°s 3 et 4 – Saint-Gen°uph (Cordier, 2009) ; n° 5 – Keriéro, Bangor ; n° 6 – La Grimaudière, N°tre-Dame-d'or (Cordier, 2009) ; N°s 7 à 10 – Réallon (Audouze et Courtois, 1970) ; n° 10 – Kergadavarn, Plouguerneau (Briard, 1991, fig. 5).

X-12. Les types d'Auvernier, de Saint-Genouph et de Réallon

Les types qui vont être discutées à l'instant ont souvent été rassemblées sous un même type et leur répartition géographique a déjà longuement été commentée (Courtois, 1960 ; Rychner, 1979 ; O'Connor 1980, carte 67 ; Coffyn *et al.,* 1981, pl. 30, nos 19-21 et 25 et carte 13 ; Paszthory, 1985, p. 184 ; Eluère et Gomez de Soto, 1990, p. 69-70). Il s'agit pour l'essentiel de bracelets de gros calibres, richement décorés de motifs géométriques, dont les tiges creuses se terminent par des tampons importants ou des ailettes de grandes dimensions (fig. 144). Les distinctions entre différents groupes s'opèrent principalement selon le décor, mais également selon quelques détails morphologiques :

- Le type Auvernier (Rychner, 1979, pl. 90 et 91 ; Paszthory, 1985, pl. 97-100) présente un décor constitué principalement de triangles hachurés et de panneaux de lignes incisées couvrant l'ensemble d'une tige creuse ou concave (fig. 144, nos 1 et 2).

- Sur le type Saint-Genouph, les motifs de triangles peuvent encore être présents, mais ce sont surtout les panneaux composés de virgules disposées en lignes et précédents les palettes terminales qui fondent l'identification du type (fig. 144, nos 3 à 6). La tige creuse se distingue par ailleurs de celle du type Auvernier par des retours internes bien marqués.

- Les décors du type Réallon sont très similaires à ceux du type Auvernier, mais la tige est en plus marquée par de profondes cannelures transversales regroupées en série près des extrémités, et/ou en partie médiane du jonc (fig. 144, nos 7 à 9). Par ailleurs les palettes terminales sont généralement proéminentes.

Ces trois formes, dont nous reconnaissons volontiers les points communs, dessinent une aire de répartition qui s'étend des régions alpines vers les espaces atlantiques du Centre-Ouest de la Gaule (carte 180). Le type Réallon se cantonne ainsi aux Alpes du sud alors que le type Auvernier souligne une position médiane entre les limites atlantiques et les Alpes. Hors dépôt, de nombreux exemplaires appartenant principalement au type Auvernier ont d'ailleurs été découverts en Suisse, identifiée comme le foyer principal de production de ce type (Paszthory, 1985, pl. 97-100). On notera la présence dans le dépôt de Kergadavarn à Plouguerneau situé dans le Finistère (fig. 144, no 10), d'un fragment de tige massive dont le décor ainsi qu'une série de bourrelets saillants correspondent exactement au type Réallon – excepté évidemment en ce qui concerna la tige pleine. Nous ne classons cependant pas ce fragment au sein du type Réallon, car cet objet pourrait également correspondre à un fragment de bracelet réniforme tel que l'on en rencontre durant le BFa 2 en Suisse ou dans l'ouest de l'Allemagne (Richter, 1970, pl. 48-49 ; Paszthory, 1985, pl. 59). Néanmoins, le décor en serait dès lors original.

Enfin, le type Saint-Genouph apparaît plutôt être une production du centre de la Gaule. Quelques exemplaires isolés ou sans contexte solide viennent appuyer cette hypothèse, comme l'un des bracelets de la « sépulture de Saint-Lazare » à Noyers-sur-Cher (Cordier, 2009, fig. 377, no 1 et pl. VIII), et d'un individu isolé découvert dans la Saône (Musée Dobrée, no 884.3.235). On notera également la diffusion du type de Saint-Genouph dans les îles Britanniques au travers des individus appartenant

aux dépôts de Shoebury, dans l'Essex (Smith, 1957a ; Huth, 1997, pl. 16, n° 1), de Boughton Malherbe (Adams, 2017, fig. 7, n° 316) et d'une découverte isolée dans la Tamise, près de Brentford dans le Middlesex (O'Connor, 1980, liste 197).

X-12.1. Autres types de larges bracelets creux à oreillettes

D'autres formes de bracelets creux sont décelables, mais leurs effectifs restent limités. On notera la présence, toujours dans le centre ouest de la Gaule de quelques exemplaires à tige en arc outrepassé, similaire à celle des types Saint-Genouph, mais dont le décor diffère très nettement (fig. 145, nos 1 et 2). Là encore, il semble s'agir d'une spécificité régionale plutôt que d'éléments importés.

Le dépôt de Vénat livre enfin un large fragment creux, à profondes cannelures longitudinales (fig. 145, n° 3), quelquefois interprété comme appartenant au type Réallon-Saint-Genouph. Il s'agit selon nous plutôt des restes d'un large bracelet appartenant au type de Manson que nous définissons d'après les exemplaires du dépôt éponyme. Ce type est également identifié dans le dépôt de Méouilles à Saint-André-les-Alpes (Eluère, 1992), au lac du Bourget (Kerouanton, 2002, fig. 28, n° 16), dans le dépôt de Cazoul-lès-Béziers (Guilaine, 1972 ; ici fig. 145, n° 5). Ce type, pouvant éventuellement correspondre à une imposante variante du type Jenzat, correspond à une production plutôt méridionale.

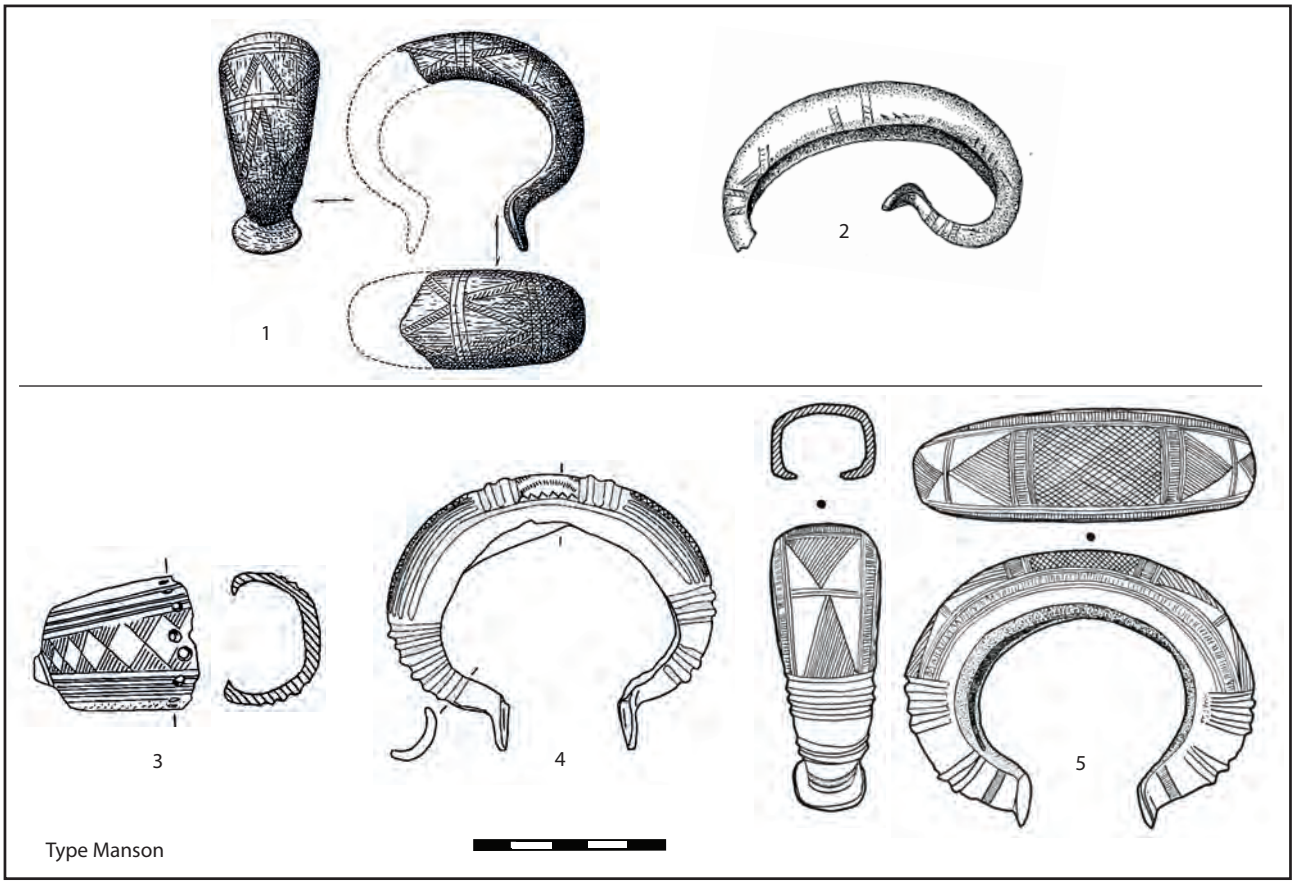


Figure 145 - Autres bracelets creux. N° 1 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n° 2 –Cubzac-les-Ponts (Roussot-Larroque, 2013) ; n° 3 – Vénat (Saint-Yrieix) ; n° 4 – Méouilles, Saint-André-des-Alpes (Barge, 2004) ; n° 5 – Cazouls-lès-Béziers (Guilaine, 1972).

X-12.2. Les bracelets à tige large rubanée en tôle

Le type Vaudrevange

Les bracelets du type Vaudrevange (fig. 146, n^os^ 1 à 4) ont déjà bénéficié de nombreuses définitions (Richter, 1970, pl. 61, n^os^ 1062-1063 ; Reboul *et al.*, 1975 ; Pasztory, 1985, pl. 134, n^os^ 1460-1462 ; Eluère et Gomez de Soto, 1990, p. 51 et 52 ; Véber, 2009, pl. 45-47 ; Véber, 2018). En résumé, il s'agit de larges bracelets dont la tige est constituée d'une tôle de moins d'un millimètre d'épaisseur, et dont la section concave prend l'aspect d'un oméga. Les bords longitudinaux sont plus épais et présentent une section triangulaire, ce qui, bien souvent, permet l'identification des plus petits fragments. Le mode de production envisagé est celui de la fonte à la cire perdue (Véber et Pernot, 2000 ; Véber, 2009, pl. 52-53 ; Gluchy, 2017). En effet, les examens métallographiques tendent à minimiser le rôle du martelage lors de la mise en forme des tôles.

Ces objets correspondent à une production dont l'aire préférentielle d'enfouissement se situe *a priori* dans les régions de la Sarre et de la Lorraine (Jockenhövel, 1981, fig. 8, liste 5 ; Véber, 2009, pl. 47 ; ici carte 181). Plus exactement, ce type y est effectivement dominant et souvent représenté par des individus entiers, mais, en réalité, sa présence à l'état de fragment est également attestée dans de nombreux dépôts atlantiques (O'Connor, 1980, carte 67 ; Coffyn *et al.* 1981, carte 34 ; Gachina *et al.*, 2008, p. 228 fig. 4 ; Cordier 2009, p. 337, fig. 255 ; Gomez de Soto et Gachina, 2018 ; Véber, 2018). En revanche, au nord de la Manche ce type n'est à notre connaissance signalé que dans le dépôt de Stourmouth (Coombs et Bradshaw, 1979, fig. 10.1, n^o^ 16) et dans l'un des trois dépôts d'Havering à Londres (Adams et O'Connor, 2022). En Suisse, seuls trois individus nous sont connus, dans les stations de Morges et de Grandson (Paszthory, 1985, n^os^ 1460-1462). La diffusion de ces objets s'étend enfin quelque peu à l'est de la Sarre, comme en témoigne l'exemplaire du dépôt de Darkesau, en Saxe-Anhalt (Sprockhoff, 1956, pl. 45, n^o^ 11).

Bien que l'on puisse parler d'une diffusion vers l'ouest au départ des régions de la Sarre et de la Lorraine, la piste d'une production pleinement atlantique est envisagée pour une partie de cette production (carte 181). En effet, une distinction morphologique entre certains exemplaires atlantiques et d'autres continentaux a été mise en évidence (O'Connor, 1980, p. 208 ; Gachina *et al.*, 2008, fig. 4 ; Gomez de Soto et Gachina, 2018 ; Véber, 2018). Les modèles dit « orientaux » possèdent ainsi des extrémités plates ou légèrement recourbées, alors qu'une partie des exemplaires atlantiques, notamment ceux situés entre le centre ouest de la Gaule et le Bassin parisien, se terminent par des extrémités ondulées. Ceci dit, cette dichotomie reste imparfaite, du fait de la présence d'exemplaires à extrémités ondulées situés très à l'est, en Allemagne par exemple, près de Mayence (Richter, 1970, pl. 61, n^o^ 1062).

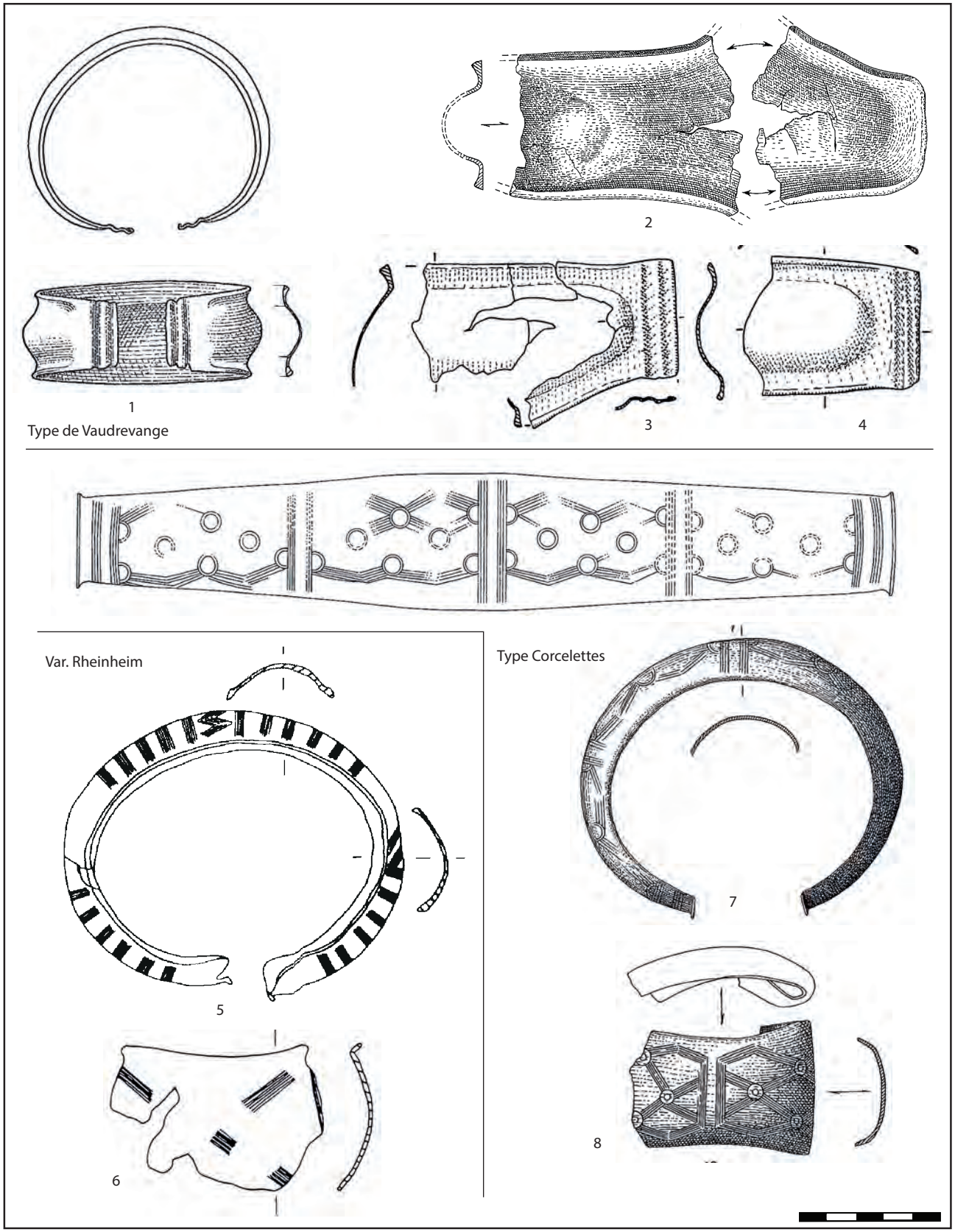


Figure 146 - Bracelets à jonc large en tôle. N° 1 – Vaires-sur-Marne (Bulard et Drouhot, 2019) ; n° 2 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; N°s 3 et 4 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 5 – Déville-lès-Rouen (Verron, 1976) ; n° 6 – Graville-Sainte-Hon°rine (Ensenat, 1994) ; n° 7 Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 8 – Chabris (Cordier, 2009).

La variante Rheinheim

Nous avons regroupé sous la variante Rheinheim (Kölling, 1968, pl. 62 et 63) les individus rappelant la morphologie du type Vaudrevange, notamment dans leurs bords de section triangulaire, mais comportant cette fois-ci un décor composé d'incisions transversales, de chevrons et quelquefois d'ocelles (fig. 146, n^{os} 5 et 6). Cette variante peut être comprise comme une forme intermédiaire entre le type Vaudrevange (sans décor) et le type Corcelettes (Paszthory, 1985, pl. 102-134) à tige parfaitement concave et dont les éléments décoratifs sont agencés différemment (fig. 146, n^{os} 7 et 8).

La variante Rheinheim correspond manifestement à une production principalement localisée dans le nord-est de la Gaule (carte 182). Seuls deux individus sont identifiés en Gaule atlantique : l'un dans le dépôt de Déville-lès-Rouen (Verron, 1971, p. 56, n^{o} 59) et l'autre dans celui de Graville-Saint-Honorine (Dubus, 1911, pl. 4, n^{o} 13). Mis à part les neuf exemplaires du dépôt de Rheinheim, nous comptons également un individu complet dans le dépôt de Lauterecken, en Rhénanie-Palatinat (Kibbert, 1984, pl. 90 E, n^{o} 3) ainsi qu'un autre en Suisse dans la station de Grandson, à Corcelettes (Paszthory, 1985, pl. 134, n^{o} 1463). Il est également possible que six des bracelets du dépôt de Rolampont en Haute-Marne appartiennent également à ce type. Cependant, un seul est illustré (Lepage, 1981, p. 65-66 et 75, fig. 8 ; Gauthier, 2003, fig. 19). Si le décor ainsi que la morphologie générale correspondent tout à fait au type de Rheinheim, il nous manque la section pour vérifier cette attribution.

Le type Corcelettes

Le type de Corcelettes regroupe des bracelets dont les tiges concaves sont également constituées d'un large ruban terminé par de petits tampons ou de simples bords retournés (Richter, 1970, pl. 59-60 ; Paszthory, 1985, pl. 102-133 ; Rychner, 1987, p. 46-49, pl. 5 à 8). Leur principal signe distinctif réside dans leurs décors organisés en panneau et le plus souvent composés d'ocelles reliés par un réseau de lignes incisées plus ou moins complexe (fig. 146, n^{os} 7 et 8). Des chevrons, triangles hachurés et autres motifs géométriques accompagnent souvent ces panneaux. Ces objets, dont l'origine située dans les Alpes suisses ne fait guère de doute, présentent une diffusion vers l'ouest jusqu'à l'embouchure de la Loire (carte 183).

X-12.3. Les bracelets ouverts à tige en ruban de faible largeur

Quelques morphologies peu courantes

Outre les exemplaires à tampons, déjà évoqués précédemment, les bracelets à la tige rubanée de faible largeur peuvent également se terminer par une série de petits bourrelets (fig. 147, n^{o} 1). Il s'agit manifestement d'une morphologie essentiellement rencontrée près des côtes atlantiques (carte 184). Les tiges rubanées comportant des nervures et se terminant par des extrémités indifférenciées ne sont quant à elles connues en Gaule atlantiques qu'à deux exemplaires : dans le dépôt de Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000, fig. 6, n^{o} 170 ; ici fig. 147, n^{o} 2) et dans le dépôt de Soy (Van Impe

et Warmenbol, 2017). On notera également un groupe de tiges (sans extrémité connue) munies de ressauts périphériques sur leur face externe (fig. 147, nos 3 à 5). Cette configuration se rencontre sur certains bracelets en ruban mince terminés par des bourrelets successifs (fig. 147, no 1). Ils partagent d'ailleurs avec ces derniers une répartition essentiellement distribuée près des côtes atlantiques (carte 184).

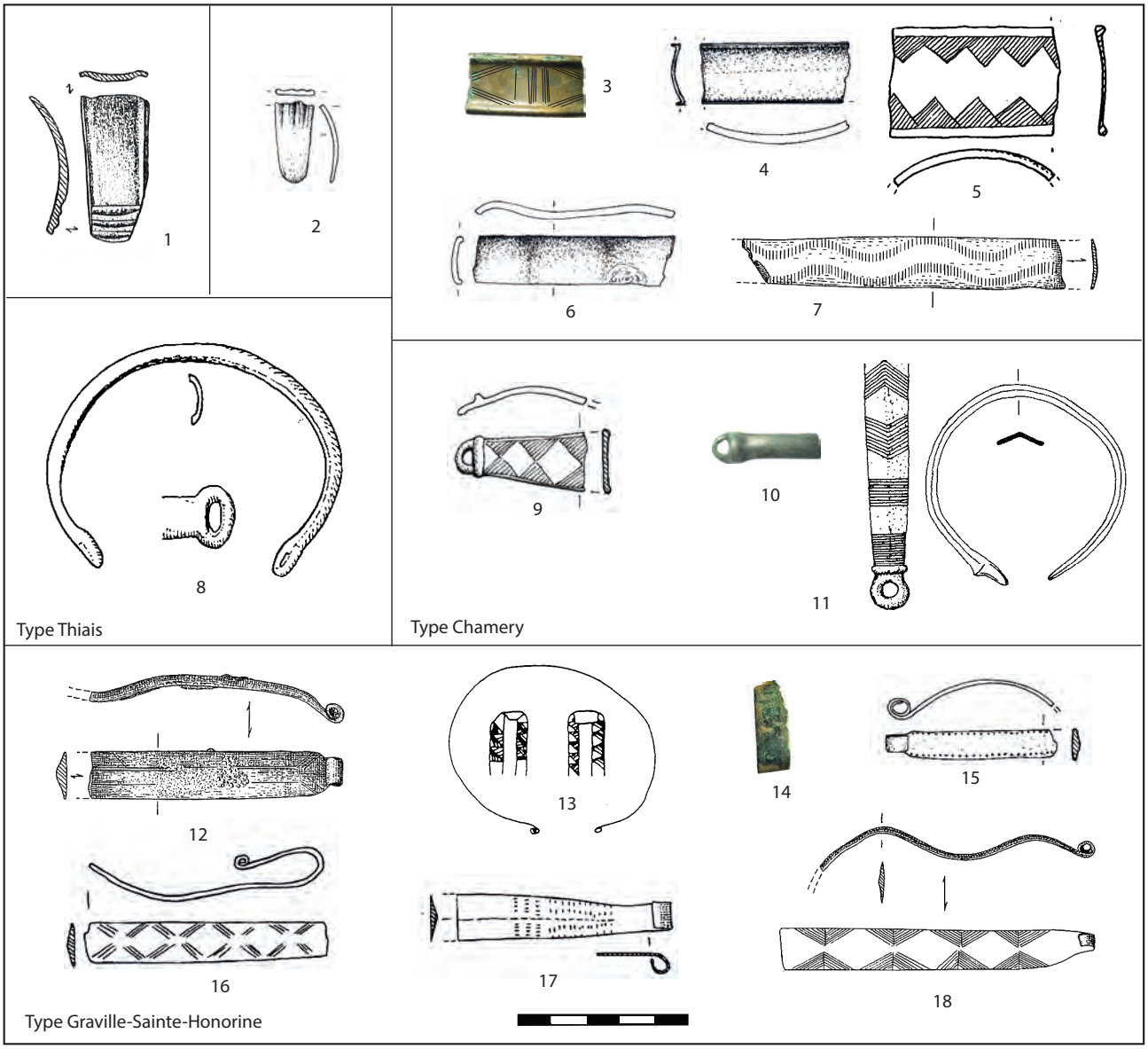


Figure 147 - Bracelets à tige en ruban. No 1– Nihen, Belz (Briard, 1961c) ; no 2 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; no 3 – Carrefour des Rossignols, Compiègne (dessin J.-C. Blanchet) ; no 4 – Challans (Verney, 1990) ; no 5 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; no 6 - Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; no 7 - Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; no 8 – Thiais (Mohen, 1977a) ; no 9 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; no 10 – Azay-le-Rideau ; no 11 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; no 12 – Sublaines (Cordier, 2009) ; no 13 – Graville-Sainte-Honorine (Ensenat, 1994) ; no 14 – Mérézel, Le Palais ; no 15 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; Nos 16 et 17 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; no 18 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009).

Le type de Thiais

L'identification du type de Thiais, dénommé ainsi en référence aux cinq exemplaires complets et aux deux fragments livrés par le dépôt éponyme (Mohen, 1977a, p. 155, fig. 536-561 ; Gaucher, 1981, fig. 135 à 137), repose sur la présence d'anneaux ovalaires en guise d'extrémités (fig. 147, n° 8). Ces bracelets sont par ailleurs tous constitués d'une tige mince, en ruban légèrement concave de 7 à 9 mm de large, dont la face interne comporte généralement des rebords longitudinaux. Aucun décor n'est observé. Il est fort probable qu'une large partie des fragments de tiges présentant cette configuration puissent également appartenir à ce type (fig. 147, n° 6 ; carte 168). La répartition de ce type souligne une zone de concentration principale située près de la moyenne vallée de la Seine et une diffusion s'étendant aux côtes de la Manche et de l'océan atlantique (Jockenhövel et Smolla, 1975, fig. 9B ; O'Connor, 1980, carte 60, liste 205-206 ; Jockenhövel, 1980, pl. 53, et p. 201-202 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 15 ; ici carte 185). Quelques exemplaires sont également connus dans les îles Britanniques, notamment dans les dépôts de Grays Thurrock 1, dans l'Essex (Turner, 2010), de Reach Fen dans le Cambridgeshire (Smith, 1957) ou encore dans celui de Boughton Malherbe, dans le Kent (Adams, 2017, fig. 8, nos 282-284).

Le type de Chamery

Le type que nous identifions d'après les exemplaires du dépôt de Chamery comporte à ses extrémités un anneau ou un œillet peu débordant séparé de la tige, par un petit bourrelet transversal (fig. 147, nos 9 à 11). La tige peut être pleine, mince et légèrement plano-convexe, ou très différemment, large, très plate et bordée de deux bourrelets longitudinaux sur sa face externe. Quelquefois lisses, quelques exemplaires présentent un décor constitué de séries d'éléments hachurés, comme des triangles disposés en dents-de-loup, ou des chevrons. La répartition géographique de ce type est sensiblement la même que celle du type Thiais, bien qu'elle soit caractérisée par un faible nombre d'individus (carte 186). De la même manière que pour le type Thiais, ce type ponctue sporadiquement le sud de l'Angleterre, à l'image de l'exemplaire du dépôt de Reach Fen (Huth, 1997, pl. 10, n° 21).

Le type de Graville-Saint-Honorine

Les bracelets à tige en ruban mince terminé par des extrémités enroulées ont été réunis sous le type de Graville-Saint-Honorine (fig. 147, nos 12 à 18). Les décors sont variés et consistent presque toujours en une répétition d'un même motif. Il peut s'agir de groupes de ciselures obliques, de pointillés ou de triangles hachurés. Les exemplaires du dépôt éponyme ainsi qu'un fragment appartenant au dépôt de Mérézel montrent quant à eux un décor plus complexe constitué d'un treillis de lignes incisées formant une composition géométrique. Si la répartition géographique du type Graville-Saint-Honorine couvre une large part de la Gaule atlantique, ce sont principalement les espaces situés aux abords du domaine continental qui livrent le gros des effectifs (carte 187). Grosso modo sur une ligne allant du dépôt de Vénat, vers l'Île-de-France et ses alentours, en passant par la vallée de la Loire moyenne (Jockenhövel et Smolla, 1975, fig. 9A ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 15).

CHAPITRE XI - LES ÉLÉMENTS POLYVALENTS D'ORNEMENTATION

Les productions ayant une fonction ornementale indéniable, mais dont l'usage précis reste hypothétique, inconnu ou multiple, seront rassemblées dans cette catégorie fonctionnelle. Il s'agit principalement d'appliques et de pendeloques pouvant être impliquées dans l'habillage, la parure ou encore en tant qu'éléments décoratifs intervenant sur différents types de supports.

Certaines d'entre elles sont par ailleurs manifestement impliquées dans le cadre d'équipement équestre ou de char, comme les phalères, certaines pendeloques triangulaires ou encore les appliques annulaires à bélières. Ces objets seront tout de même traités dans cette section, afin de ne pas étaler la présentation des pendeloques et des appliques sur plusieurs chapitres.

XI-1. Les pendeloques

Cette famille regroupe les objets à système de suspension destinés à l'ornementation. Ils peuvent intervenir dans le champ de la parure, notamment en tant que pendentifs, mais également en tant qu'éléments décoratifs ou sonores accompagnant différents supports, comme des sistres (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 103A), ou encore des pièces de char (Milcent et Leroy, 2003).

XI-1.1. Les pendeloques de type « balte »

Les pendeloques, dites de « type balte » ou « *rattle pendant* » (fig. 148, n^{os} 1 à 11) peuvent être considérées comme des éléments de parure, mais également comme des pièces participantes à l'ornementation de système de harnachement de chevaux (Sprockhoff, 1956, pl. 59 ; Cordier, 2009, fig. 199 ; Scott, 2019, fig. 11 et 30). Les associations régulièrement relevées avec des montants de mors ou d'autres pièces de harnachement appuient cette hypothèse. Par ailleurs, sur une pièce tubulaire en alliage cuivreux, originaire de Svartarp (Västergötland) en Suède, ce même type d'objet est représenté suspendu à la tête d'un équidé, de part et d'autre de montants de mors (Maraszeck, 2006, fig. 48B, n° 5). Cependant, comme de nombreux types de pendeloques, les supports ont pu être variés. Ainsi, dans le dépôt de Lovebjerggard, au Danemark (Maraszeck, 2006, fig. 118), ce type d'objet est réuni par un anneau à un tube creux à bélière. En contextes nordiques, on les retrouve régulièrement en grappe. Dans les dépôts de Plonéour-Lanvern et de Parc-y-Meirch, ils sont agencés en quinconce à l'aide d'anneaux (Vieau, 1976 ; Maraszeck, 2006, p. 245, fig. 117 ; ici fig. 148, n° 1). En ce cas, la proposition d'ornements de poitrail de chevaux est convaincante, bien que l'hypothèse d'une parure individuelle ne peut être totalement exclue.

Dans la mesure où l'examen de ces objets en Gaule atlantique a été réalisé récemment (Bordas *et al.*, 2018, p. 201), nous nous en tiendrons à l'essentiel. Les dix-huit individus[99] signalés présentent une aire de répartition géographique soulignant un axe s'étirant des côtes du Finistère jusqu'au sud-ouest des Pays-Bas en passant par la Loire moyenne (carte 188). Les récentes découvertes de Mérézel

99 Auxquels nous pouvons ajouter trois exemplaires isolés. Deux d'entre eux proviennent du dragage de la Seine dans l'Essonne (Mohen, 1977a, n^{os} 669 et 670) et l'autre de Villeneuve-Saint-Georges, dans le Val-de-Marne (Mortillet, 1881, pl. LXXXVI, n° 982).

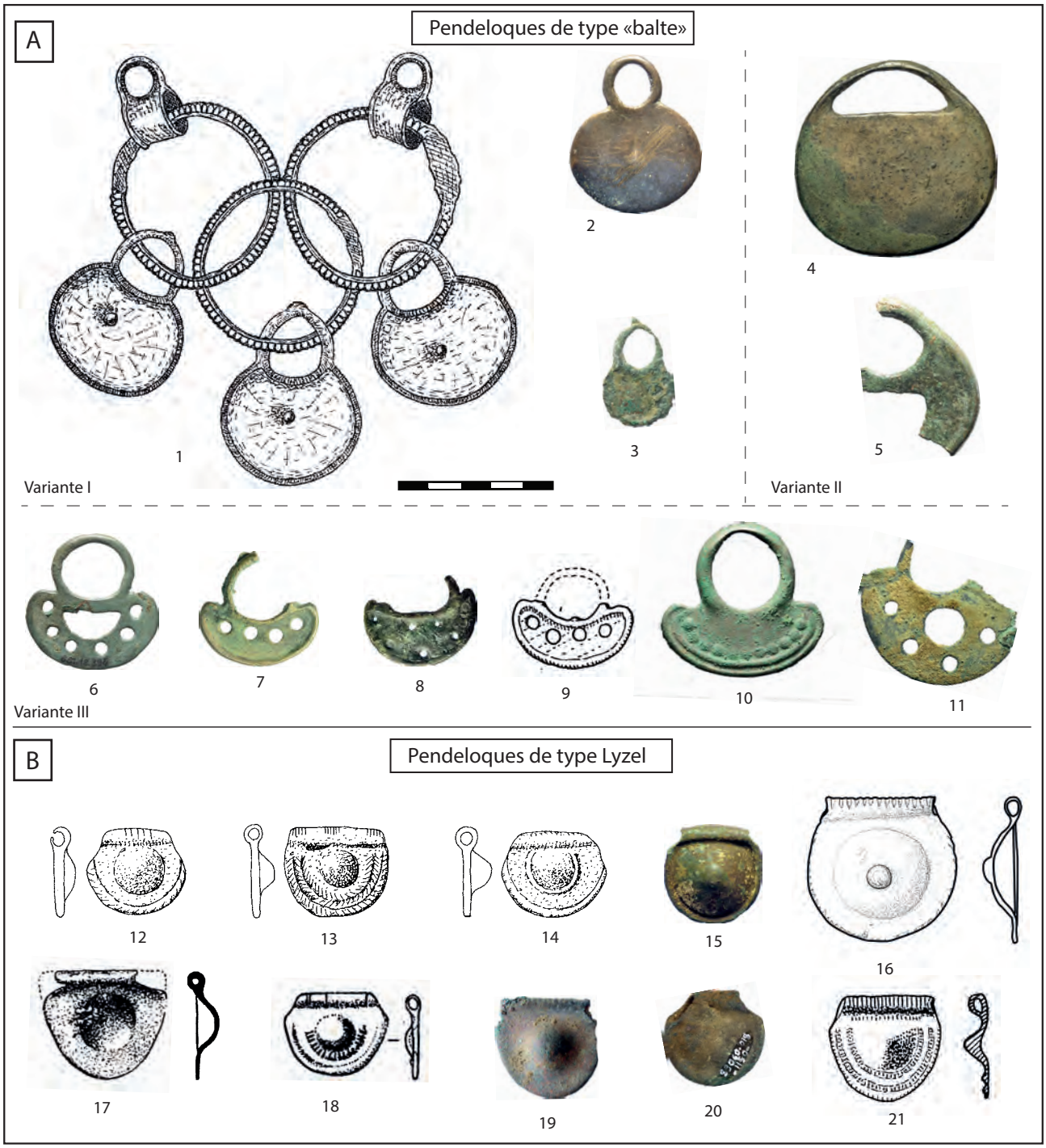


Figure 148 - A – Pendeloques de type « Balte ». N° 1 – Kernivin, Plonéour-Lanvern 1 (Vieau 1976, pl. LXXII, n° 122) ; n°s 2 et 3 – Azay-le-Rideau ; n° 4 – Choussy ; n° 5 – Kerfeunteun, Quimper ; n° 6 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 7 – Draveil ; n° 8 – Bordustard, Le Palais ; n° 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 10 – Neuvy-sur-Barangeon ; n° 11 – Mérézel, Le Palais. B – Pendeloques de type Lyzel. N°s 12 à 14 – Lyzel, Saint-Omer (Blanchet, 1984, fig. 165) ; n° 15 Carrefour des Rossign°ls, Compiègne ; n° 16 – Echt-Susteren (Warmenbol, 2021a) ; n° 17 – Spiennes (Mariën, 1950, pl. 1) ; n° 18 - Port Arthur, Gand (Mariën, 1950, pl. 5) ; n° 19 – Graville-Sainte-Ho-n°rine, Le Havre ; n° 20 – Kergaradec 2, Gouesnach ; n° 21 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981).

et de Bordustart mises au jour sur la commune du Palais dans le Morbihan (Bordas *et al.*, 2018 ; Bordas, 2019a, fig. 2, n° 9 ; ici fig. 148, n^os^ 6 et 9), de Kergaradec 2 à Gouesnach dans le Finistère, de Draveil, dans l'Essonne (fig. 148, n° 8) ou encore d'Echt-Susteren, en Belgique (Warmenbol, 2021a) confirment cette tendance.

L'appellation souvent employée de pendeloques de type « balte » provient du fait que l'une des principales zones de concentration mise en évidence concerne les Pays d'Europe du Nord (Sprockhoff, 1956, pl. 59 ; Thrane, 1958 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 23 ; Maraszeck, 2006, fig. 18, n^os^ 22-23 et fig. 21, n° 108). Cependant, en Gaule atlantique, ces objets ne s'apparentent pas nécessairement à des importations, ni même à des productions issues d'influences nordiques. La ressemblance avec les corpus du nord de l'Europe pourrait en effet n'être que fortuite, du fait de la simplicité morphologique dont font preuve ces objets.

On retrouve d'ailleurs ce type de parure ailleurs, comme en Suisse, à Estavayer (Gross, 1883, pl. XXIII, n° 17), dans les îles Britanniques (Eogan, 1964 ; Maraszeck, 2006, p. 245, fig. 117)[100], mais aussi dans des contextes plus exotiques – comme à Sélinonte dans la nécropole de Buffa (Verger, 2019a, fig. 11, n° 16). Mais surtout, la morphologie de certains exemplaires atlantiques diffère assez sensiblement de celles des représentants des côtes baltes. Plus précisément, on compte trois variantes en Gaule atlantique. Dans la première, ces pendeloques prennent un aspect circulaire ou ovalaire et présentent souvent un bourrelet périphérique (fig. 151, n^os^ 1 à 3). Il s'agit de la forme se rapprochant le plus des corpus provenant d'Allemagne du nord, du Danemark ou de Suède (Sprockhoff, 1956, pl. 59 ; Maraszek, 2006, p. 110, pl. 48b, n° 5). La deuxième variante renvoie à des exemplaires de plus grande dimension où les bélières s'inscrivent dans le prolongement des contours de l'objet, sans cassure donc au niveau des jonctions entre la bélière et le corps (fig. 148, n^os^ 4 et 5). Là encore, certaines productions nordiques peuvent présenter une morphologie similaire (Sprockhoff, 1956). Enfin, les individus de la dernière variante, qui eux ne se rencontrent qu'en Gaule atlantique, prennent globalement la forme d'un quartier d'orange (ovalo-crescentiforme) et présentent un décor ajouré ou composé de nervures et de boutons en relief (fig. 148, n^os^ 6 à 10). L'exemplaire du dépôt de Mérézel (fig. 148, n° 11) est quant à lui atypique. Il semble partager la morphologie générale de la variante I, tout en présentant des ajours similaires à ceux rencontrés sur la variante III. En définitive, nous estimons que ces objets pourraient sans difficulté correspondre à des productions pleinement atlantiques, d'autant que certains individus ne présentent pas un état complet d'achèvement. Des bavures de coulée sont encore très nettement perceptibles en périphérie de l'exemplaire appartenant au dépôt de Draveil (fig. 148, n° 7). On retiendra néanmoins que leur répartition géographique dessine une emprise très particulière non rencontrée jusqu'à lors pour les autres productions du BFa 3. L'aire préférentielle d'enfouissement de ces pendeloques prend la forme d'un flux qui s'étire du Finistère aux limites nord-orientales de la Gaule atlantique, en passant par le cours de la Loire, puis la Seine et la Marne, vers finalement les Flandres (carte 188). De larges pans de la Gaule atlantique, et notamment l'ensemble des côtes de la Manche et de la Mer-du-Nord en sont exclus. Cela pourrait

100 Notamment dans le dépôt de Lissanode dans le comté de Westmeath en Irlande (Eogan, 1964, p. 261) ou encore dans celui de Parc-y-Meirch, situé au Pays de Galles, dans le comté de Denbighshire (Maraszeck, 2006, p. 245, fig. 117).

éventuellement être interprété comme la matérialisation d'un courant d'affinités reliant le sud de la Bretagne aux espaces nordiques, cheminant très loin des espaces côtiers. Le fait que des productions nordiques aient justement été signalées dans le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (Milcent, 1998), sur l'axe de répartition des pendeloques de type balte donc, et en limite orientale de la Gaule atlantique, appuierait cette proposition.

XI-1.2. Les pendeloques du type de Lyzel

Les pendeloques de type Lyzel présentent une morphologie facilement reconnaissable et déjà discutée à maintes reprises (fig. 148, n^{os} 12 à 21). Leur emploi en tant que parure corporelle peut être proposé. La morphologie de ces objets rappelle en effet les pendeloques continentales des types de Würtingen ou de Groβengstingen, qui d'après les séries présentes en contextes funéraires (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 12-15 et 112-116) participeraient à l'ornementation corporelle. Contrairement aux pendeloques de type *rattle pendant,* le passage d'un lien est ici assuré par une bélière latérale peu épaisse, évoquant le même usage que les perles. Les 17 exemplaires identifiés dans les dépôts de Gaule atlantique correspondent à une production principalement localisée dans le nord de la France et les Flandres (Coffyn *et al*., 1981, carte 18 ; Jockenhövel, 1981, pl. 1, liste 1 ; Dehon, 1991, fig. 3 et 9 ; Dehon, 1992, fig. 10 ; ici carte 189). À cela s'ajoute deux individus découverts à Han-sur-Lesse (Dehon, 1992, fig. 10) et un exemplaire situé très à l'est dans le dépôt de Bad-Homburg (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 46, n° 767A). La diffusion de ce type vers les côtes atlantiques est attestée par la présence de deux exemplaires, l'un dans le dépôt de Vénat, et l'autre dans celui de Kergaradec 2, à Gouesnac'h, situé dans le Finistère (fig. 148, n^{os} 20 et 21).

XI-1.3. Les pendeloques discoïdes

Parmi les différents modèles de pendeloques discoïdes, nous trouvons tout d'abord de rares exemplaires de dimensions réduites et dont la bélière, constituée d'un large anneau, prend directement appui sur un corps discoïde (fig. 159, n^{os} 1 à 3). En ce sens, elles sont très similaires aux pendeloques de type *rattle pendant*. Enfouies systématiquement à l'unité dans les dépôts atlantiques (carte 190), on en retrouve en grappe de trois individus, rassemblés par un anneau, dans le dépôt de la Ferté-Hauterive (Tudot, 1855, fig. 14). Un peu différentes sont les petites pendeloques à disque portant une bélière plate séparée du corps par une courte jonction donnant vaguement à l'ensemble la forme d'un huit (fig. 149, n^{os} 4 et 5). Ces objets, particulièrement rares en contexte atlantique (deux individus et éventuellement deux autres[101]), se rencontrent plus fréquemment en Gaule continentale, par paire ou en trio. Leur maintien est assuré par un anneau, une simple tige ou des agrafes à extrémités effilées comme dans le cas du dépôt de Vaudrevange (Reboul *et al.*, 1975, pl. 48, n^{os} 35, 36, 37), que nous choisirons comme ensemble éponyme pour caractériser cette forme typique de l'est de la Gaule. Plusieurs exemplaires ont été récemment découvert sur le site d'habitat du Gros Buisson, à Villier-sur-Seine, en Seine-et-Marne (Peake, 2020, fig. 197).

101 La morphologie des deux pendeloques à disque du dépôt de Saint-Michel-des-loups pose question du fait d'une documentation peu précise. Les illustrations les concernant sont de piètre qualité, qui plus est sans échelle (Coutil, 1910, pl. 1 ; Coutil, 1923, fig. 2, p. 499). L'un deux pourrait également correspondre à une pendeloque en croissant à barre d'attache ou encore à un rasoir à lame double.

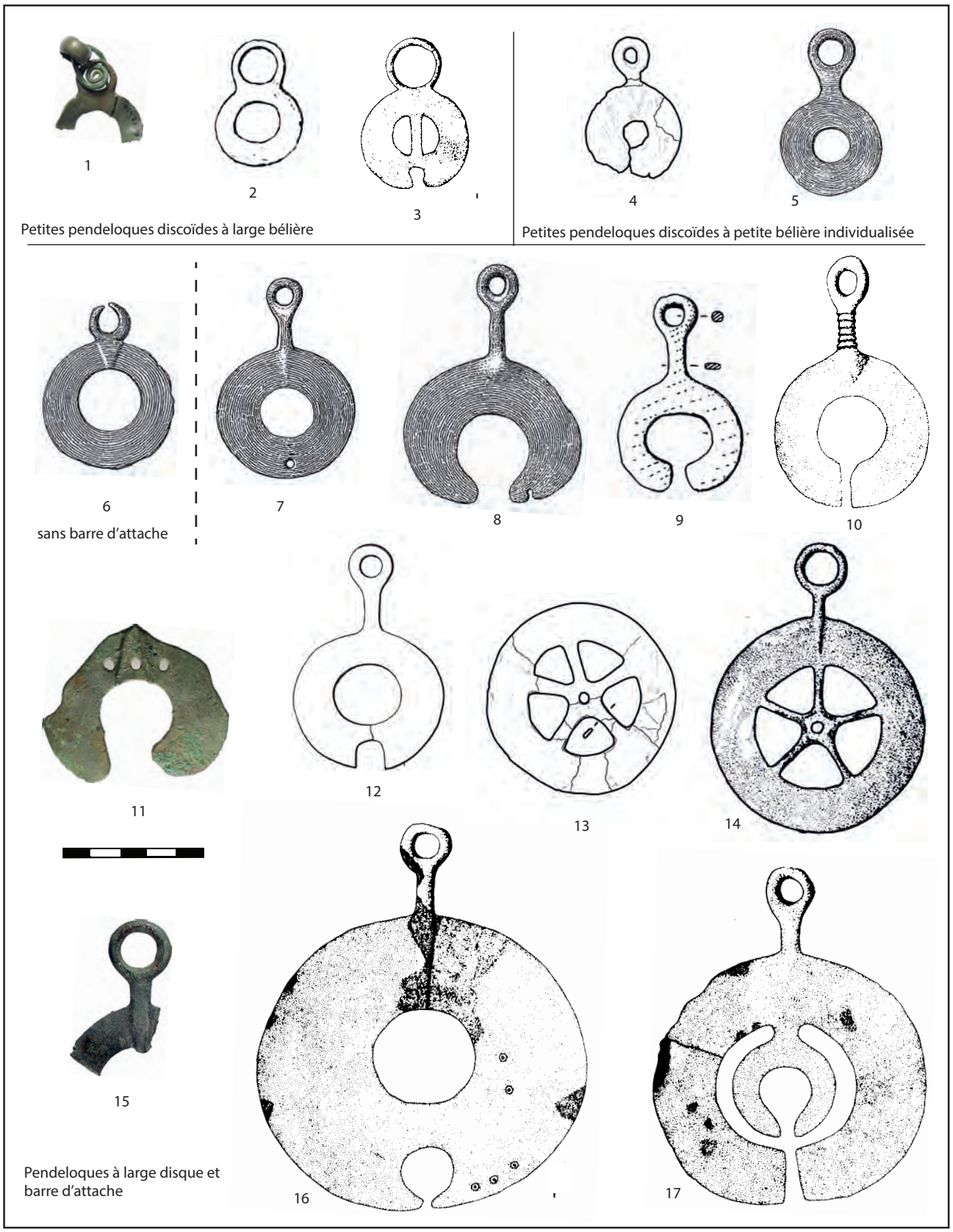


Figure 149 - Pendeloques à disque. N° 1 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 2 – Boissy-aux-Cailles (N°uel, 1957) ; n° 3, 10, 14 et 16 – Verger Gazeau, Mirebeau (Pautreau, 1979) ; n° 4 – Echt-Susteren (Warmenbol, 2021a) ; n° 5 – Verger Gazeau, Mirebeau (Cordier, 2009) ; n° 6 – Esvres-sur-Indre (Cordier, 2009) ; n°s 7 et 8 – Choussy (Cordier, 2009) ; n° 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 11 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 12 – Civray (Verjux, 1987) ; n° 13 – Echt-Susteren (Warmenbol, 2021a) ; n° 15 – Keriéro, Bangor ; n° 17 – La Grimaudière, N°tre-Dame-d'Or (Pautreau, 1979).

Les pendeloques discoïdes à barre d'attache (fig. 149, n^os^ 7 à 17) présentent des dimensions plus importantes. Bien plus nombreuses également (45 individus), elles peuvent elles aussi être rassemblées en grappe par un anneau, voire même un bracelet réemployé à cet effet (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 44, n° 731). Si ces objets montrent une certaine visibilité à l'est de la Gaule, notamment entre la Sarre et la Lorraine, ils marquent également très nettement de leur présence un large espace s'étirant des côtes du Morbihan jusqu'au Massif central (carte 191). Dans la majorité des cas, les exemplaires des dépôts atlantiques sont fragmentés. Leur répartition géographique semble s'accorder avec l'idée qu'il puisse s'agir d'éléments d'affinités continentales, dont la diffusion en Gaule atlantique concerne majoritairement le centre ouest atlantique.

Dans le détail, cinq variantes peuvent être individualisées, d'après la forme que prennent les disques. Nous distinguons donc :

- les exemplaires à disque entier et lisse, dont certains sont marqués d'une petite ouverture circulaire en partie basse (fig. 149, n^os^ 6 et 7). Dans certains cas les barres d'attaches peuvent être atrophiées comme sur l'exemplaire de Notre-Dame-de-Livoye (Charma, 1852, fig. 2, p. 312 ; Coutil, 1895b, fig. 3), ou inexistantes, à l'image de l'une des pendeloques du dépôt d'Esvres-sur-Indre (fig. 149, n° 6). À l'inverse, il arrive que les barres d'attaches puissent être très longues, comme c'est le cas pour les quatre exemplaires continentaux du dépôt de Jenzat (inédit). Notons que ces pendeloques sont quelquefois combinées à un large disque, formant ce que la littérature nomme un tintinnabulum (fig. 152, n^os^ 2 et 3). Si généralement les pendeloques concernées par cette association sont de grandes dimensions, et marqués d'un décor de stries concentriques, les pendeloques discoïdes du tintinnabulum de Bouzonville attestent que cela n'est pas toujours le cas (fig. 152, n° 3). En définitive, ce type est plus particulièrement représentatif des productions continentales du groupe Sarre-Lorraine et des espaces situés entre le nord du Massif central et des Alpes (carte 191).

- Les pendeloques à disque interrompu ou en forme de croissant (fig. 149, n^os^ 8 à 11). Il s'agit de la forme la plus couramment rencontrée en Gaule atlantique, à laquelle pourrait éventuellement se rattacher l'exemplaire de grande dimension et à double croissant du dépôt de la Grimaudière à Notre-Dame-d'Or (Pautreau, 1979 ; ici fig. 149, n° 17). Plus précisément, ces objets sont surtout distribués entre le centre ouest de la Gaule et le nord du Massif central (carte 191). Notons que la distinction entre ces objets et certains rasoirs bifides de grandes dimensions n'est pas toujours aisée (Jockenhövel, 1971, pl. 24, n° 296 ; Jockenhövel, 1980, pl. 14, n^os^ 252-253 ; Arnoldussen et Steegstra, 2018, fig. 5). Comme certains rasoirs d'ailleurs, ces pendeloques peuvent présenter des cornes irrégulièrement formées ou usées. Enfin, si la plupart des exemplaires sont lisses, certains présentent des nervures près de la base de l'attache (fig. 149, n° 11).

- Les pendeloques à disque muni d'un jour semi-circulaire placé à l'opposé de la barre d'attache (fig. 149, n° 12). Notons que cette morphologie n'est pas sans rappeler la plupart des tintinnabula discoïdes (fig. 151 et 152). Mis à part les neuf exemplaires du dépôt de Civray, on retrouve également ce type dans le dépôt de Manson situé dans le Puy-de-Dôme (information : P.-Y. Milcent). Plus à l'est, il est possible de reconnaitre quelques exemplaires ajourés, mais de manière très irrégulière,

notamment dans les dépôts de Mannheim-Wallstadt (Müller-karpe, 1959, pl. 176 ; Wels-Weyrauch, 1978, pl. 41, n° 742) et de Gambach (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 42, nos 745-747). Finalement, en Gaule atlantique, seul l'exemplaire du dépôt de Mirebeau[102], très atypique par ses dimensions, pourrait éventuellement appartenir à cette variante continentale (Cordier, 2009, fig. 228, n° 7 ; ici fig. 149, n° 16).

- Les pendeloques à disque muni de rayons (fig. 149, nos 13 et 14). Cette morphologie se rencontre principalement dans quelques dépôts du Centre-Ouest de la Gaule : dans les dépôts de Mirebeau (Pautreau, 1979), de la Prairie de Mauves à Nantes (Briard, 1966) et de Meschers (Gachina *et al.*, 2008, fig. 3, n° 42). Plus au sud, un exemplaire est signalé dans le dépôt du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Gascó et Borja, 2016, fig. 4, n° 2). Ce même dépôt livre par ailleurs un individu sans bélière, qui pourrait s'apparenter à une simple rouelle de grande dimension (Gasco et Borja, 2016, fig. 4, n° 1). Un objet similaire est signalé dans le dépôt d'Echt-Susteren (Warmenbol, 2021a ; ici fig. 149, n° 13).

On ajoutera enfin un dernier groupe rassemblant les pendeloques discoïdes décorées de stries concentriques et dont la barre d'attache est coulée séparément du disque (fig. 150, nos 6 à 8 ; fig. 151, nos 1 à 3 et nos 7 à 9). Bien qu'il faille les considérer comme étant destinés à être fixés sur de grands disques de tintinnabulum, ces objets appartiennent tout de même à la famille des pendeloques discoïdes à barre d'attache. Les individus concernés présentent généralement des dimensions supérieures aux exemplaires des autres variantes et leur bélière est sensiblement plus épaisse. On notera la difficulté de déterminer pour certains fragments s'il s'agit de simples pendeloques à disque ou de disques centraux de tintinnabulum (fig. 150, nos 5 à 10). Le fait que ces exemplaires constituent la seule variante qui ne soit pas enfouie sous la forme de série de plus de deux individus, appuie éventuellement leur usage exclusif en tant que pendeloques secondaires de tintinnabulum.

102 Concernant l'inventaire des pendeloques du dépôt de Mirebeau, notre décompte sera différent de ceux faisant habituellement référence. En effet, nous avons repéré un mélange probable avec le dépôt de Notre-Dame-d'Or (Pautreau, 1979, fig. 81). Notre inventaire rejoint ainsi celui évoqué lors de la toute première mention du dépôt de Mirebeau, faisant état de 17 pendeloques discoïdes (Anonyme, 1882a, p. 516).

XI-1.4. Les tintinnabula

Comme évoqué à l'instant, plusieurs éléments dans les dépôts atlantiques renvoient aux démantèlements de tintinnabula[103] (fig. 150). Pour rappel ces objets sont constitués d'un large disque muni d'une barre d'attache à double bélière permettant le support de deux pendeloques discoïdes que l'on qualifiera de secondaires. Pour les besoins des comparaisons, nous reproduisons la quasi-intégralité de la documentation iconographique disponible à leur sujet[104] (fig. 150 et 152). Le disque central présente le plus souvent un décor constitué de séries de cercles concentriques, sans que cela soit systématique. Sur les exemplaires des dépôts de La Ferté-Hauterive[105] (Tudot, 1855 ; Tudot, 1861 ; ici fig. 152, n^{os} 6 et 7) et de Bad Homburg (Kibbert, 1984, pl. 92 ; ici fig. 152, n° 5) se déploient en revanche des séries de triangles hachurés. Les exemplaires suisses peuvent être lisses, nervurés, ou marqués par des séries concentriques de pois en relief (fig. 152, n^{os} 8 à 10). Notons également le fragment du dépôt de Cadoret à Jersey qui comporte un décor original formé de pointillés disposés de manière concentriques entre des séries de cercles concentriques (fig. 150, n° 13). Ensuite, la plupart des grands disques de tintinnabulum présentent une ouverture circulaire en partie basse. Dans le cas où la bélière interne est absente sur le disque support, ce sont deux perforations qui assurent la fixation des pendeloques secondaires (fig. 151, n° 6). Sur l'exemplaire dépôt de Vaires-sur-Marne, cette bélière interne a manifestement été rajoutée *a posteriori* (fig. 150, n° 14). Enfin, dans le cas de l'un des tintinnabula du dépôt de la Ferté-Hauterive, une bélière est directement incluse dans le disque-support (fig. 153, n° 6), tout comme pour l'un des exemplaires d'Onans (fig. 152, n° 10).

L'aire de répartition de ces objets couvre un large espace s'étirant du nord-ouest de l'Allemagne à la Charente (Wels-Weyrauch 1978, pl. 42-46 ; Coffyn *et al.* 1981, carte 24 ; Jockenhovel, 1981, liste 2, fig. 5 ; Gachina *et al.*, 2008 ; Gomez de Soto et Gachina, 2018 ; ici carte 192). Du fait que les seuls exemplaires complets et non démantelés ont été découverts près du Rhin, entre la Sarre, la Lorraine et la Rhénanie-Palatinat, les individus atlantiques sont généralement compris comme étant des éléments importés. La présence à Offenthal de deux moules univalves pourrait éventuellement appuyer cette hypothèse (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 47, n° 736 ; ici fig. 152, n^{os} 11 et 12)[106]. Néanmoins, si importations il y a eu, les espaces situés au nord du Massif central pourraient tout à fait en être l'un des points d'origine, témoignant, de la même manière que pour certains types de parures d'affinités marquées avec le centre ouest de la Gaule atlantique. Mais le caractère fragmentaire des exemplaires de Gaule atlantique ne nous permettant pas d'être catégorique quant à leur appartenance culturelle.

103 Si à certains égards, les tintinnabula peuvent être assimilés à des instruments sonores (Gachina, *et al.*, 2008 ; Clodoré-Tissot, 2006 ; Véber, 2009, p. 75-79), il nous est apparu plus judicieux de les classer parmi les pendeloques et plus généralement les éléments d'ornements polyvalents. Créer une catégorie fonctionnelle spécifique aux hypothétiques idiophones (sistre, objet bruissant, sonnailles, pendeloques cliquetantes…), n'aurait eu ici qu'un intérêt limité. D'un autre côté, les associations récurrentes de ces objets avec des éléments avérés de harnachement (montants de mors, mors, etc.) ou supposés (tubuccins, appliques à pied, etc.) orientent les débats sur leur fonction vers un usage participant au harnachement des chevaux.

104 Il manquera cependant l'exemplaire de Bussy-en-Othe, dans l'Yonne, pour lequel nous n'avons pas retrouvé d'illustrations (Gachina *et al.*, 2008, fig. 5).

105 Curieusement, deux exemplaires de tintinnabula (un entier et un fragment) sont répertoriés comme provenant du dépôt de la Ferté-Hauterive (Tudot, 1855 ; Gauthier, 2003). Après vérification auprès du musée de Moulins, ces deux objets existent bel et bien. L'un d'eux pourrait donc venir d'un autre dépôt de l'Allier. Notons que M. Tudot attribue peut-être par erreur l'exemplaire complet à la commune de Jenzat. (Tudot, 1861, pl. XII).

106 Notons toutefois que ces deux moules pourraient également correspondre à la production de simples pendeloques à disque. Leur dimension nous apparait très en dessous des standards connus pour les grands disques de tintinnabula orientaux.

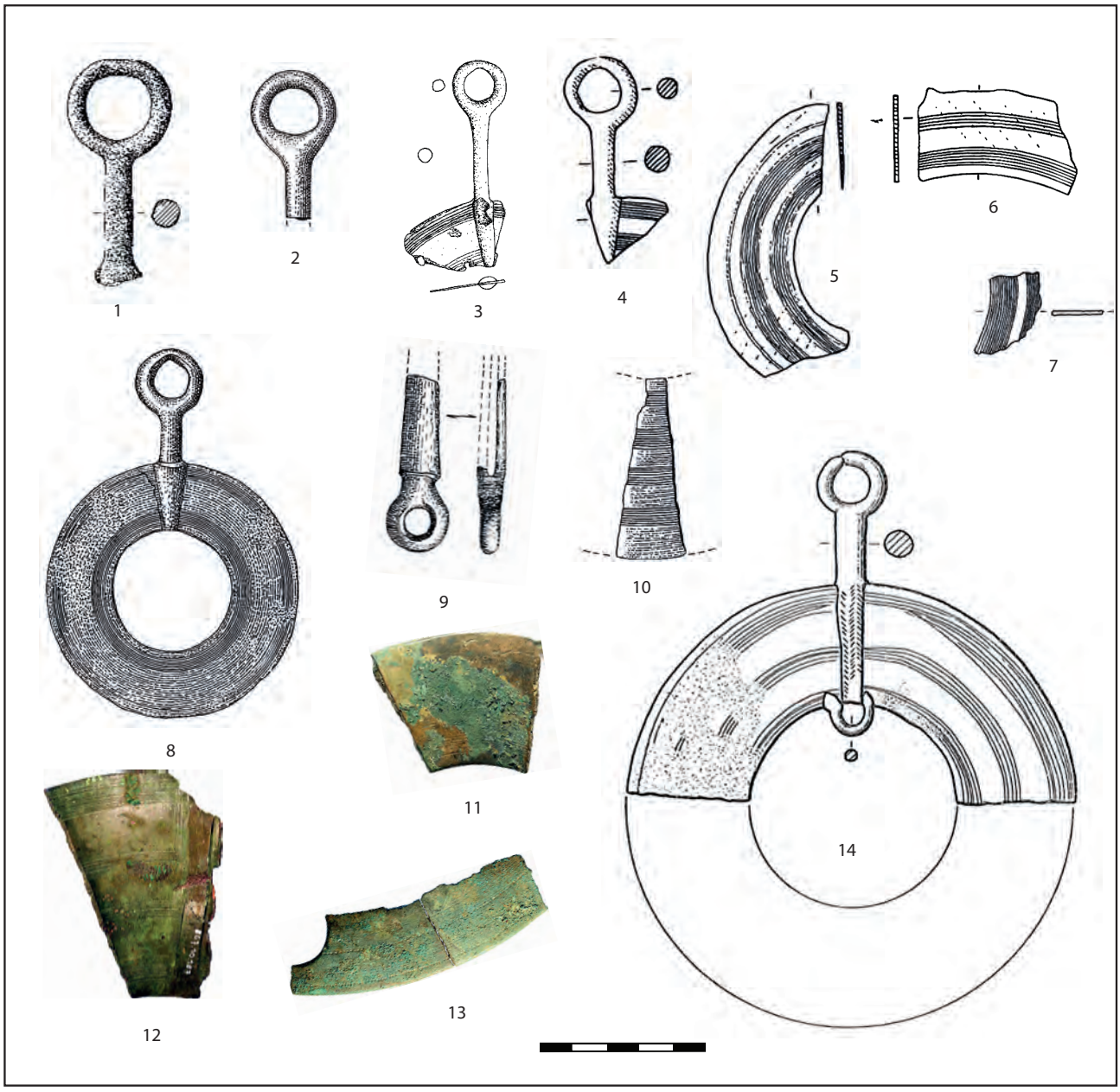


Figure 150 - Tintinnabula en contextes atlantiques. N° 1 – Meschers (Gachina *et al.*, 2008, fig. 3, n° 41) ; n° 2 – Choussy (Cordier, 2009) ; n° 3 – Alençon (dessin – A. Verney) ; n° 4 à 6 - Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 7 – Challans (Verney, 1990, fig. 9, n° 22) ; n°s 8 et 10 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 9 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n° 11 – Déville-lès-Rouen ; n° 12 – Jardin des Plantes, Nantes ; n° 13 – Cadoret, Saint Mary ; n° 14 – Vaires-sur-Marne (Bulard et Drouhot, 2019).

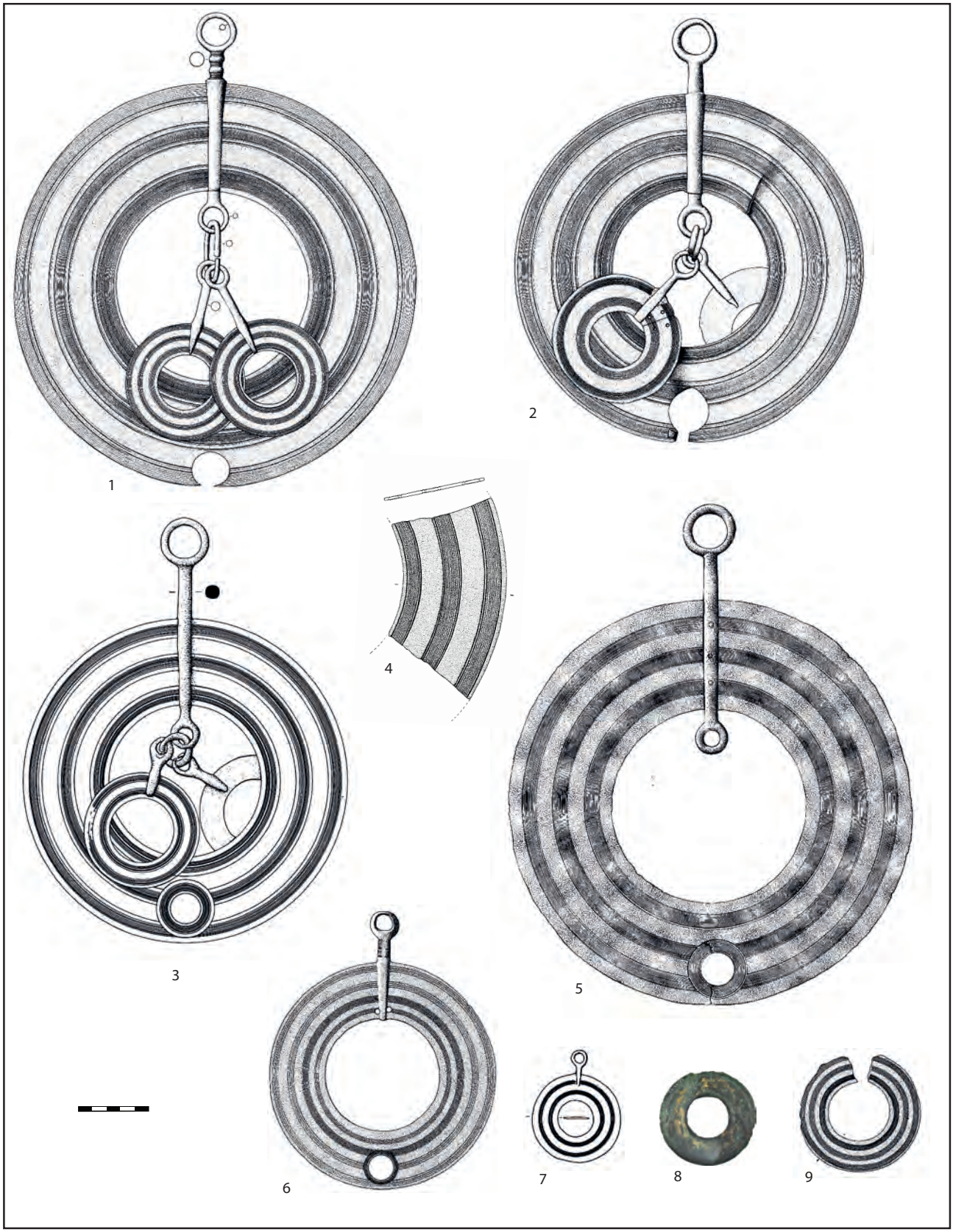


Figure 151 - Tintinnabula en contextes continentaux. N° 1 – Vaudrevange 1 (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 42, n° 729); n° 2 – Frankfurt-Höchstadt (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 43, n° 730) ; n° 3 – Frouard (Reboul et Millotte, 1975, pl. 29) ; n° 4 – Hochstadt (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 45) ; n° 5 – Musée de Fontenay-le-Comte (Jockenhövel, 1981, fig. 3); n° 6 - Reinheim (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 46, n° 733) ; n° 7 – Auvernier (Rychner, 1979, pl. 97, n° 12) ; n° 8 – Manson, Saint-Genès-Champanelle ; n° 9 – Ockstadt (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 45).



Figure 152 - Tintinnabula en contextes continentaux (suite). N° 1 – Reinheim (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 45, n° 732) ; n° 2 - Vaudrevange 3 (Kölling, 1968, pl. 48) ; n° 3 – Bouzonville (Reboul et Millotte, 1975, pl. 39) ; n° 4 – Jenzat ; n° 5 – Bad Homburg (Kibbert, 1984, pl. 92) ; n° 6 – Jenzat ou la Ferté-Hauterive (Tudot, 1861, fig. 12, n° 2) ; n° 7 – La Ferté-Hauterive (Gauthier, 2003, fig. 23) ; n°s 8 à 10 – Onans (Gross, 1883, pl. XVI, n°s 6 à 8) ; n°s 11 et 12 – Offenthal (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 47, n°s 736 a et b).

XI-1.5. Les autres pendeloques atlantiques

Les autres types de pendeloques rencontrés en Gaule atlantique présentent des morphologies variées, mais leur effectif étant généralement très limité, nous n'en ferons qu'une rapide revue (fig. 153).

Les productions que l'on supposera être pleinement atlantiques concernent tout d'abord des modèles constitués d'anneau épais, souvent creux ou de section semi-circulaire (fig. 153, n^{os} 1 à 6 ; carte 193). Une distribution similaire est relevée pour les exemplaires longilignes et quelquefois côtelés, munis de petites perforations latérales (fig. 153, n^{os} 7 à 10 ; carte 194).

Ensuite, les pendeloques triangulaires sont *a priori* plutôt représentatives des productions continentales et méridionales comprises entre le BF 2 et le début du 1er âge du Fer (Audouze, 1976, fig. 24-26 ; Wels-Weyrauch, 1978, pl. 39-40 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 80 ; Thévenot 1991 ; Cordier, 2009, fig. 181 ; Guilaine, *et al.*, 2017, carte 15 ; Verger, 2019a, fig. 4 et fig. 11 ; Barge, 2004). Seuls trois dépôts de Gaule atlantique en livrent pour le BFa 3 (carte 195). L'exemplaire du dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 49, n° 7 ; ici fig. 153, n° 14) s'apparente à des modèles ajourés plus anciens identifiés dans les dépôts de Larnaud (Audouze, 1976, fig. 26, n° 296) de Grisy-sur-Seine (Gouge, 1993, fig. 5 ; Simonin, 2008, fig. 7) et d'Isleham (Coombs, 1971, fig. 51, n^{os} 1 et 3). En Normandie, trois individus fixés à un espaceur de pendeloques sont connus dans le dépôt de Notre-Dame-de-Livoye dans la Manche (Charma, 1852, fig. 1, p. 312 ; ici fig. 154, n° 1). Mais il faut surtout mentionner les 46 exemplaires de grandes tailles associés à des tringles de char au sein du dépôt d'Onzain (Milcent et Leroy, 2003 ; ici fig. 153, n° 15). Leur décor rappelle certaines pendeloques des palafittes suisses (Gross, 1883, pl. XXIII, n° 54), mais leurs dimensions importantes les rapprochent d'autres exemplaires atlantiques (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 49, n° 7 ; Blanchet, 1984, fig. 148, n° 15). Par ailleurs, les fragments de chars avec lesquelles elles sont associées font clairement référence à une production médio-atlantique.

De la même manière, les pendeloques en forme de rouelle (fig. 153, n^{os} 18 et 19) sont particulièrement rares en contexte atlantique, alors qu'il s'agit d'un type de productions très courant dès le BFa 2 et jusqu'au milieu du 1er âge du Fer dans une large partie du domaine continentale et certains espaces méridionaux (Coutil, 1914a, pl. 4 ; Kossack, 1954 ; Wels-Weyrauch, 1978, p. 70-77, pl. 17-18 ; Rychnner, 1979, pl. 97 ; Guilaine *et al.*, 2017, carte 16 ; Roscio 2018, p. 193). En Gaule atlantique, seuls trois exemplaires sont connus (carte 196) : dans les dépôts de Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 247, n° 5), du Carrefour des Rossignols à Compiègne (fig. 156, n° 19) et de Pont er Vil, à Locmariaquer. Il semblerait que ces pendeloques aient été employées autant pour compléter certaines parures vestimentaires (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 115-116) que pour accompagner les systèmes de harnachement (Kossack, 1954, fig. 25 ; Trachsel, 2004 ; Milcent, 2012, pl. 68 A, n° 16-17). En ce dernier cas, elles sont plus à considérer comme des passants de courroies que comme des pendeloques[107].

107 Dans un dépôt inédit (malheureusement connu uniquement par un cliché et aujourd'hui disparu) découvert entre la Drôme et le Vaucluse, l'une de ses rouelles est fixée par une bélière à un espaceur de pendeloques (annexe).



Figure 153 - Sélection de pendeloques. N^{os} 1 et 10 – Prairie de Mauves, Nantes ; n^{o} 2 – Saint-Bouavais ; n^{o} 3 – Kergaradec 2, Gouesnach ; n^{os} 4, 7, 14, 21 et 24 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n^{os} 5, 11 et 12 – Azay-le-Rideau ; n^{o} 6 – Keriéro, Bangor ; n^{o} 8 - Saint Ouen ; n^{o} 9 – Mérézel, Le Palais ; n^{os} 13 et 19 – Carrefour des Rossign^{o}ls, Compiègne ; n^{o} 15 – Onzain ; n^{o} 16 – L'étang, Saint-Germain-sur-Vienne (Cordier, 2012) ; n^{o} 17 – Le Triou, Mougon (Pautreau *et al.*, 1984) ; n^{os} 18, 20 et 22 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n^{o} 23 – Arcy-sur-Cure (Mordant, 2001) ; n^{o} 25 – Draveil ; n^{o} 26 – Verger Gazeau, Mirebeau (Morin, 1883, fig. 10) ; n^{o} 27 – La Grimaudière, N^{o}tre-Dame-d'Or.

En ce qui concerne les autres types de pendeloques, ils ne sont représentés que par quelques individus, et les correspondances ne sont pas toujours faciles à établir. Mais plus important, ces formes ne se rencontrent quasiment jamais dans le Massif armoricain. En étant majoritairement situées près des limites du domaine atlantique, elles semblent le plus souvent relever de productions continentales ou constituent des spécificités du centre ouest de la Gaule.

La pendeloque lancéolée du dépôt du Carrefour des Rossignols à Compiègne est une curiosité pour un contexte du BFa 3 (fig. 153, n° 13). Ce type de pendeloques est en effet caractéristique du Ha B1 continental, avec des concentrations principales autour des Alpes et relatif à des tabliers ou des ceintures articulés (Audouze, 1976, fig. 22 et 23 ; Rychner-Faraggi, 1993, pl. 80 ; Barge, 2004 ; Cordier, 2009, fig. 182 ; Venturino Gambari, 2009, fig. 56 ; Barge *et al.*, 2011 ; Piningre et Ganard, 2021).

Concernant les deux fragments de pendeloques plates à large bélière du dépôt d'Azay-le-Rideau, nous n'avons pas su proposer de comparaisons pertinentes (fig. 153, n^{os} 11 et 12). Il pourrait d'ailleurs s'agir de fragments de larges pendeloques à disque.

Les deux « grelots » appartenant au dépôt de l'Étang à Saint-Germain-sur-Vienne en Indre-en-Loire (Cordier, 2012, fig. 4, n° 9 ; ici fig. 153, n° 16) et du Triou, à Mougon (Pautreau *et al.*, 1984, fig. 31, n° 47 ; ici fig. 153, n° 17) pourraient correspondre à un type de production régionale. Deux autres exemplaires ont en effet été mis au jour dans la grotte de Mérigny situé dans le Val de Loire (Cordier, 1978a, fig. 8 et 9) et un troisième exemplaire sans provenance précise est conservé dans les fonds du musée Dobrée à Nantes.

Parmi les autres productions, citons deux pendeloques identiques (allongées à extrémité bifide ou en queue d'hirondelle), provenant, l'une du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon et l'autre de celui d'Arcy-sur-Cure (fig. 153, no^{s} 22 et 23). Il s'agit là encore de productions largement attestées dans le domaine continental (Rychner, 1979, pl. 98, n° 1 et 21 ; Sprockhoff, 1956, pl. 72, n° 9 ; Milcent et Leroy, 2003, fig. 7). On les retrouve notamment en association avec un espaceur de pendeloques dans le dépôt de Mintraching (Müller-Karpe, 1959, pl. 150 A, n° 13) ou en grappe sur une rouelle en Suisse (Gross, 1883, pl. 23, n° 23).

Les pendeloques en formes de « vis » ou de « clefs » des dépôts de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 49, n° 3 ; ici fig. 153, n° 24) et d'Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 191, n° 16) trouvent pour partie des correspondances déjà établies par G. Cordier (Cordier, 2009, p. 244) : dans les dépôts antérieurs de Cannes-Ecluse (Gaucher et Robert, 1967, fig. 5 et 6) ou encore de Larnaud (Coutil, 1914a pl. IV, n° 51).

Le dépôt de la Grimaudière livre ensuite une calotte sphérique dentelée et munie d'un anneau de fixation (Cordier, 2009, fig. 265, n° 12 ; ici fig. 153, n° 27). Encore une fois, les comparaisons sont à rechercher près des Alpes, et notamment à Auvernier en Suisse (Gross, 1883, pl. XXIII, n° 13).

Nous terminerons cet aperçu des pendeloques en évoquant les rares exemplaires constitués de matières dures animales. Il s'agit premièrement d'une canine d'ours percée, signalée anciennement

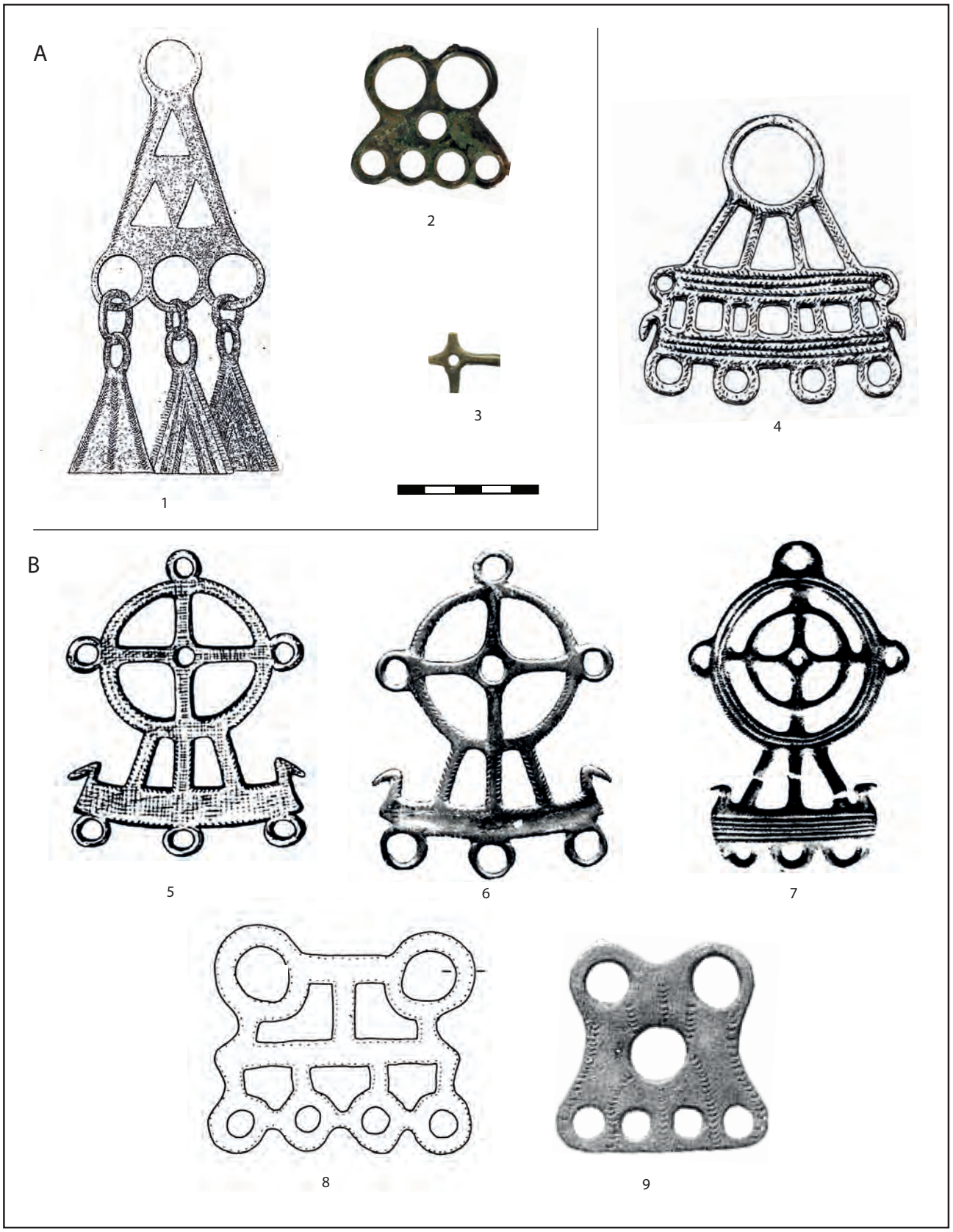


Figure 154 - Supports de pendeloques. N° 1 – N°tre-Dame-de-Livoye (Charma, 1852, fig. 1) ; n° 2 – Verger Gazeau, Mirebeau ; n° 3 – Déville-lès-Rouen ; n° 4 – Horath (Kölling, 1968, pl. 56, n° 10) ; n° 5 – Charroux (Abauzit, 1962, fig. 1) ; n° 6 - La Ferté-Hauterive (Gasco et Borja, 2016) ; n° 7 – Civray (Gasco et Borja, 2016) ; n° 8 Basse-Yutz 1 (Reboul et Millotte, 1975) – n° 9 – Mörigen (Gross, 1883, pl. XXIII, n° 43).

dans le dépôt du Verger Gazeau à Mirebeau dans la Vienne (Morin, 1883 ; ici fig. 153, n° 26), et de deux défenses de suidés faisant éventuellement office de pendeloques dans le dépôt de Lyzel (Blanchet, 1984, fig. 165, n^{os} 14 à 16).

XI-1.6. Les espaceurs et les supports de pendeloques

L'inventaire des supports permettant la suspension de pendeloques sera rapide tant ces objets sont rares en Gaule atlantique (fig. 154 ; carte 197). Il peut s'agir de plaques marquées de larges ajours circulaires comme dans le cas du dépôt de Mirebeau (Cordier, 2009, fig. 228, n° 12 ; fig. 154, n° 2). Ce type de productions est autrement connu dans les espaces continentaux, avec un dessin un peu différent : à Mörigen (Gross, 1883, pl. XXIII, n° 43 ; Rychner, 1979, pl. 98, n° 17 ; ici fig. 154, n° 9), dans les dépôts de Pierrevillers en Moselle (Griette *et al.*, 2019, p. 134-140), de Basse-Yutz 1 (Reboul et Millotte, pl. 36, n° 1), ou aussi de Vaudrevange (Véber, 2009, pl. 22, n° 19 ; ici fig. 154, n° 8).

L'exemplaire appartenant au dépôt de Saint-Michel-des-Loups en diffère sensiblement (fig. 154, n° 1). Ses jours triangulaires n'ont à notre connaissance pas d'équivalent. Il existe bien en contextes continentaux quelques exemplaires dont les contours s'inscrivent également dans un triangle, mais leur morphologie s'en distingue par de nombreux détails (Kölling, 1968, pl. 56, n° 10 ; ici fig. 154, n° 4 ; Kibbert, 1984, pl. 94 ; Barge, 2004).

Il est également nécessaire d'évoquer un petit fragment appartenant au dépôt de Déville-lès-Rouen (fig. 154, n° 3) que nous interprétons prudemment comme étant un espaceur de pendeloques, éventuellement de type « barque solaire », tel qu'ils sont connus entre les départements du Cher et de l'Allier (fig. 154, n^{os} 5 à 7). En effet, la dimension des rayons ainsi que la largeur de l'ouverture circulaire ne s'accordent ni avec la morphologie des rouelles ni avec celles des pendeloques à rayons.

XI-1.7. Conclusion

En résumé, les 203 pendeloques identifiées dans les dépôts de Gaule atlantique montrent une distribution géographique très inégale (carte 198 ; fig. 155). Les espaces normands et bretons apparaissent en effet en retrait vis-à-vis des régions du centre ouest de la Gaule. Cela s'explique surtout par la forte visibilité des pendeloques à disque et des fragments de tintinnabula entre la Loire et l'Allier d'affinités continentales ou issus d'importations (cartes 191 et 192). Si nous écartions ces familles, le constat serait à peu près le même pour toutes les régions atlantiques, à savoir une visibilité certaine matérialisée cependant par la présence de quelques individus seulement au sein de chaque dépôt. En cela, les pendeloques se démarquent grandement des perles, ou des bracelets. On notera enfin qu'aucune pendeloque n'est signalée dans les dépôts du BFa 3 ancien, appuyant l'idée que la forte diversification des types d'objets mobilisés dans le cadre de la pratique des dépôts intervient surtout durant le BFa 3 récent.

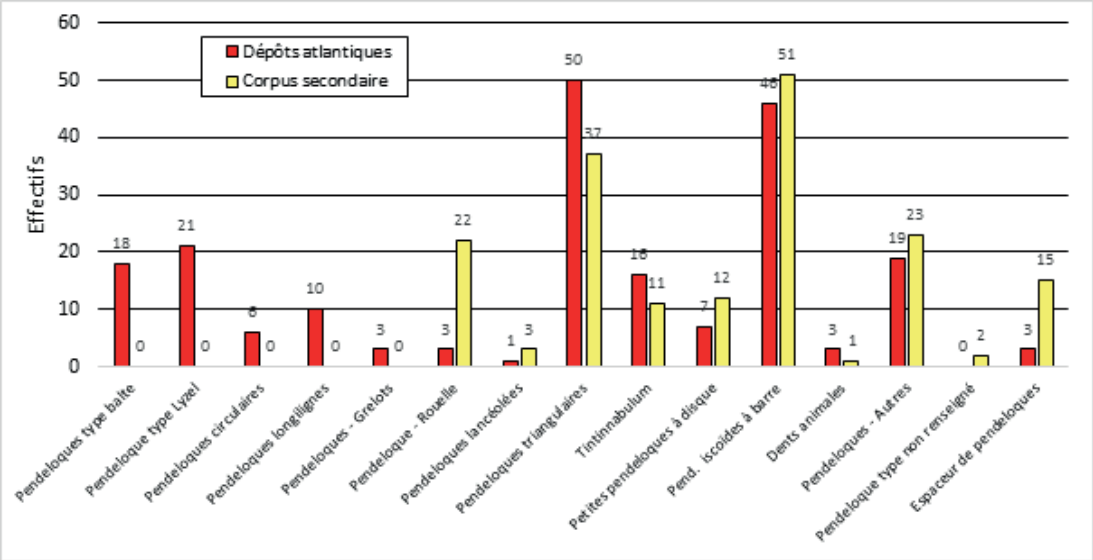


Figure 155 - Récapitulatif des types de pendeloques enfouies au BFa 3.

XI-2. Les appliques

Avant de commencer ce panorama des formes enfouies au BFa 3, notons qu'il s'agit d'une catégorie d'objets qui ne fait véritablement son apparition dans les dépôts de Gaule atlantique qu'à partir du BFa 2 (Briard et Onnée, 1972, fig. 14 ; Blanchet, 1984, fig. 135, n° 13 ; Coombs, 1971 ; 1988, fig. 7 ; Cordier, 2009, fig. 225-226 ; Milcent, 2012). Alors qu'en Europe continentale, ces objets apparaissent dès la fin du Bronze Moyen (Thevenot, 1991, p. 93-94). Ce décalage a sans doute plus à voir avec des modalités d'accumulations spécifiques retranchées sur quelques catégories fonctionnelles avant le BFa 2, plutôt qu'à une introduction tardive de ce type d'objets en Europe de l'Ouest.

XI-2.1. Les appliques en tôle à griffes

L'usage d'appliques en tôle fine munies de griffes est attesté pour l'ornement de matières souples, notamment en tant que garniture de ceinture (Combier, 1962, p. 288, fig. 60 ; Audouze, 1974, p. 248, fig. 9, n^{os} 1 et 2, et pl. 5, n° 1 ; Waringo, 1984 ; Gascó, 1999, p. 84, fig. 3) ou de toutes autres pièces de cuir (Rychner-Faraggi, 1993, fig. VIII et pl. 96, fig. 59). Leur association avec des fermoirs est ainsi régulière, tant en dépôt qu'en contexte funéraire.

Le panel des formes est restreint (fig. 156). Seules deux familles sont identifiées :

- Les appliques à griffes quadrangulaires à échancrures (74 exemplaires ; carte 199). Deux variantes cohabitent régulièrement (Audouze 1974, p. 247 248, fig. 8) : les rares appliques à quatre griffes (fig. 156, n^{os} 3 et 4) et celles à six ou huit griffes (fig. 156, n^{os} 1 et 2) Ces objets portent souvent un décor formé de petites incisions et de points et dans de rares cas un motif constitué de cercles (Dehon, 1992, fig. 10 ; fig. 156, n° 3).

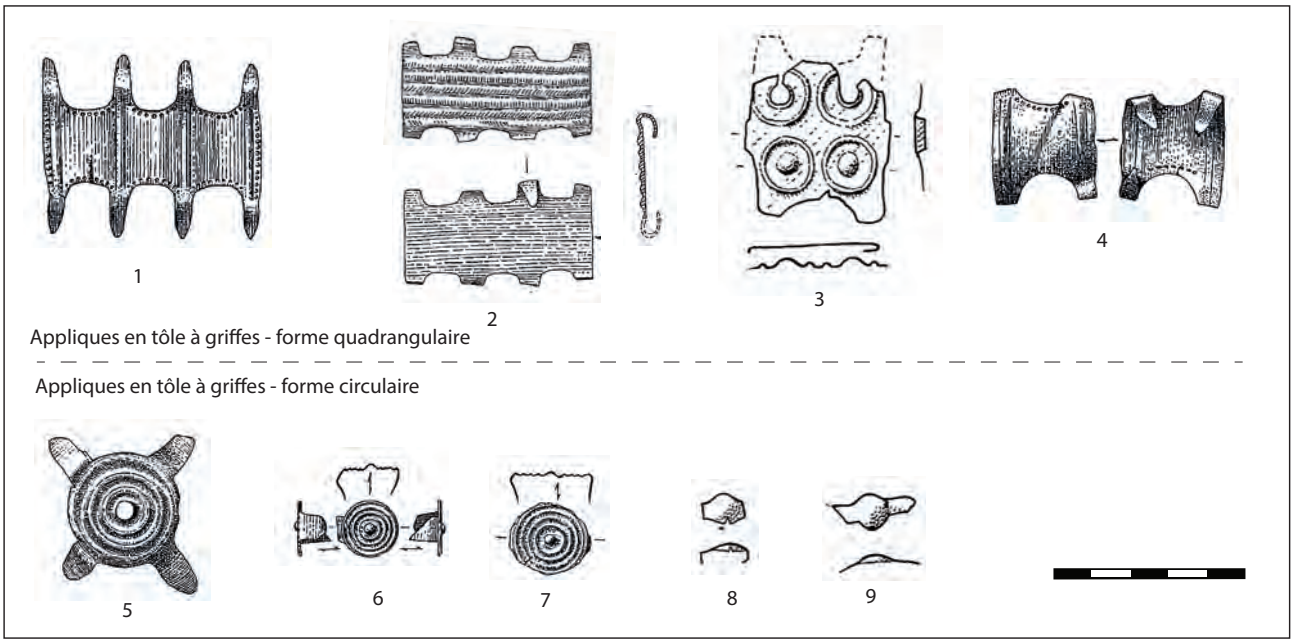


Figure 156 - Appliques en tôles à griffes. N^os 1 et 4 à 7 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n^o 2 – Choussy (Cordier, 2009) ; n^os 3, 8 et 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981).

- Les appliques circulaires à griffes (105 ex. ; carte 200) Deux variantes se distinguent : celles à cabochon lisse (fig. 156, n^os 8 et 9 ; 38 ex.), et celles à cabochon marqué d'un décor de cercles concentriques (fig. 156, n^os 5 à 7 ; 67 individus). Dans la très grande majorité des cas ces objets ne portent que deux griffes, sauf exceptions, comme dans les dépôts de Neuvy-sur-Barangeon (fig. 156, n° 5) et de Mérézel.

Sur la base de leurs associations récurrentes, l'emploi conjoint de ces deux types d'appliques pour l'ornementation d'une même pièce de cuir, et notamment de ceinture, est supposée. On les retrouve en effet très régulièrement associées en contexte de dépôt (Audouze, 1974, fig. 9, n° 1 ; Gasco, 1999, p. 84, fig. 3 ; Waringo, 1984 ; Gross, 1883, pl. XXIII, n° 59), de grotte (Warmenbol, 1988, pl. V, no^s 1-3 ; Déhon, 1992, fig. 10) ou encore dans le cadre de dotations funéraires (Smith, 1957, fig. 3). Ainsi, bien que les séries puissent être importantes dans les dépôts de Vénat (67 circulaires ; 37 quadrangulaires ; 5 fragments de fermoirs) et de Neuvy-sur-Barangeon (30 circulaires ; 13 quadrangulaire ; deux fermoirs), il est probable qu'elles ne correspondent qu'à l'enfouissement de quelques objets composites.

La relecture du corpus des dépôts du BFa 3 ne modifie pas les conclusions déjà largement établies quant à la répartition de ces vestiges (cartes 199 et 200). Ils nous rappellent les liens pouvant unir les marges du domaine atlantique français (notamment le Centre-Ouest) avec la vallée du Rhône et les régions alpines et ce, depuis le Ha B1 (Audouze, 1974, p. 247-248 ; Cordier, 2002, fig. 16 ; 2009, fig. 181 ; Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 27-28). Très peu de ces appliques sont ainsi connues près des côtes de la Manche et dans les îles Britanniques. On relèvera pour l'exemple un individu quadrangulaire appartenant au dépôt de Minnis Bay, situé dans le Kent (Turner, 2010, ill. 104, n° 19/75).

XI-2.2. Les petites appliques circulaires

La famille d'appliques la plus diversifiée regroupe ce que nous pouvons appeler par commodité, plus que par conviction, des « boutons ». Il s'agit de petites pièces dépassant rarement les 30 mm de diamètre, généralement circulaires en plan, plus rarement quadrangulaires, dont les calottes présentent des morphologies variées : hémisphérique, plate, plate à chanfrein, plate à bombement central ou encore conique. Quelquefois, la surface est marquée de reliefs concentriques et d'autres fois, un ombilic (ou mamelon) est situé au centre de l'objet. Les systèmes de fixation/suspension sont eux aussi variables (tenon fixe, pied plat, ou bélière de morphologie variable).

Il semblerait que ces objets aient principalement été employés dans un cadre vestimentaire. C'est du moins ce que suggèrent les séries continentales appartenant aux dépôts du HA B1 de Bénévent-et-Charbillac (Piningre et Ganard, 2021, fig. 139) et de Blanot (Thevenot, 1991, fig. 42-43) ou encore celles de quelques dotations funéraires (Wels-Weyrauch, 1978, pl. 107F et pl. 111B). Néanmoins, en tant qu'éléments décoratifs, il est également probable que ces objets puissent intervenir sur d'autres support, notamment dans le cadre de l'ornementation de harnachement de chevaux (Trachsel, 2004, p. 467-469) ou de caisse de char (Gomez de soto, 1984a, fig. 2, n^{os} 1-4).

Le classement typologique des boutons sera inspiré ici de précédentes études faisant intervenir deux niveaux de classification : le mode d'attache, et la forme générale des cabochons (Audouze, 1974 ; Thévenot, 1991 ; Trachsel, 2004 ; Duriau, 2016). Nous en personnaliserons la hiérarchie ainsi que la numérotation qui fera référence à six familles regroupant dix-sept types (fig. 157). La synthèse de ces éléments est rassemblée dans les figures 158 à 159 et les cartes 201 à 211.

Les types de très loin les plus couramment déposés correspondent à des appliques hémisphériques à tenon verticaux (type Ib, fig. 157, n° 2 ; carte 201), connus au moins dès le BFa 2 dans les dépôts de Gaule atlantique (Briard et Onnée, 1972, fig. 14, n° 117), ou à traverse (type IVa, fig. 157, n° 11 ; carte 205). A l'évidence les modèles à tenon ont été conçus pour être fixés sur des éléments en bois. Leur emploi dans l'ornementation de pièces de char est évoqué, mais ils ont également été utilisés pour le renfort ou la décoration de boucliers (Uckelmann, 2012, pl. 148 à 153).

Ces deux types d'appliques partagent en outre la même aire de répartition géographique qui s'étend sur la majeure partie de la Gaule atlantique à l'exception du nord de la France et des Flandres (cartes 201 et 205). Viennent ensuite les appliques circulaires à calotte conique (fig. 157, n^{os} 17 à 20 ; carte 208), et ceux à calotte hémisphérique à bélière en V (fig. 157, n° 12 et carte 206).

En ce qui concerne les autres formes, nous soulignerons seulement les aspects ayant trait à d'éventuels échanges ou circulation. Ainsi les boutons à petite bélière circulaire munis d'une calotte hémisphérique lisse ou à mamelon central (fig. 157, n^{os} 13 et 21 et cartes 207 et 209) s'apparentent vraisemblablement à des productions continentales. Ils correspondent à une production s'établissant dès le Ha B1 (Coutil, 1914a ; Thevenot, 1991 ; Milcent, 2012, Rychner-Faraggi, 1993, fig. 78 ; Barge et Borel, 2007), et pourraient dès lors s'apparenter à des objets-reliques en contexte du BFa 3.

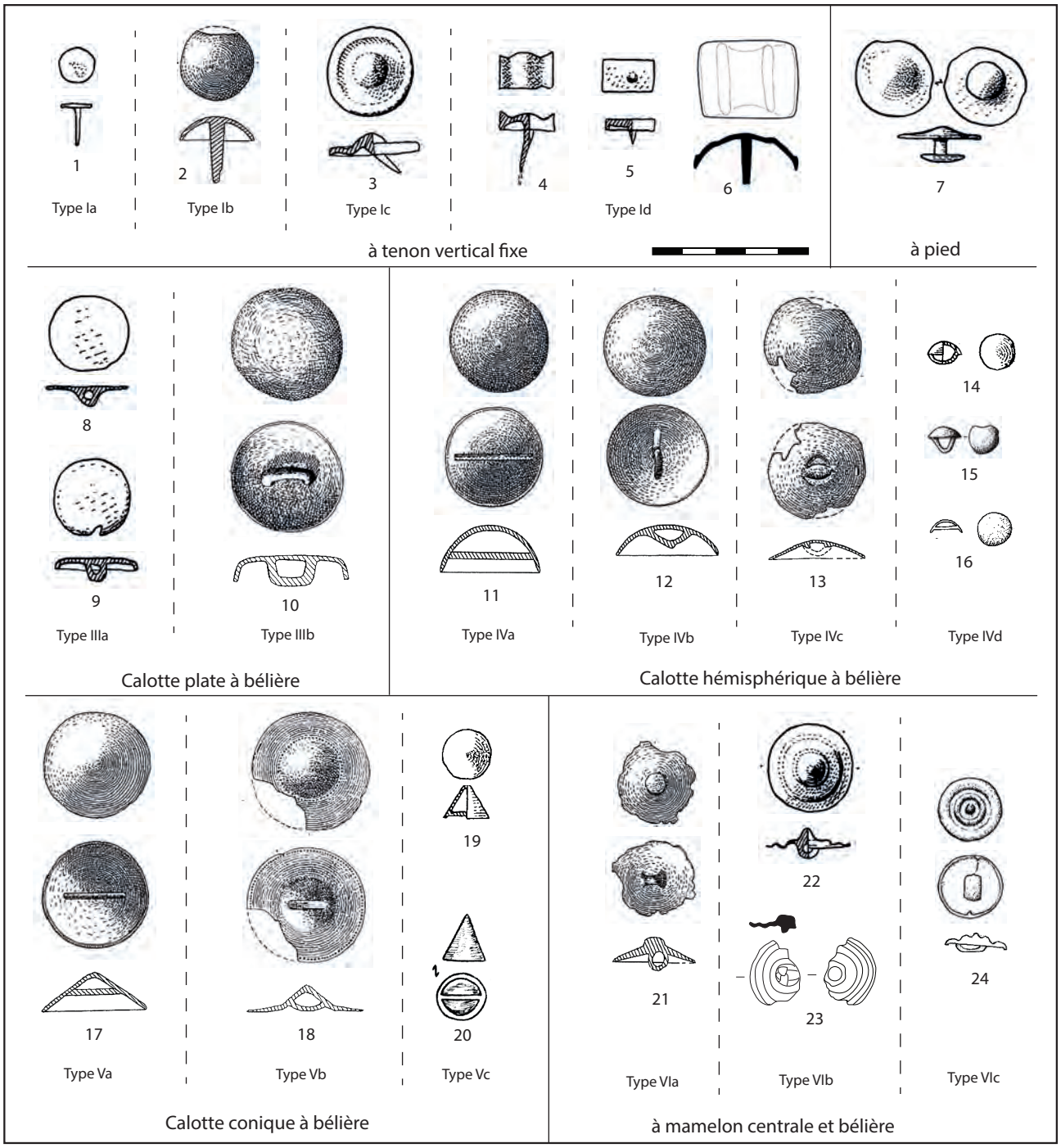


Figure 157 - Classement typologique des boutons. N^{os} 1, 3 à 5, 7 à 9, 14, 19, 22 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n^{os} 2, 11 à 13, 21 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 6 – Keriero, Bangor ; n^{os} 10 et 18 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n^{os} 15, 16, et 24 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; n° 17 – Choussy (Cordier, 2009) ; n° 20 – Îlot du Nihen, Belz (Briard, 1961c) ; n° 23 – Le Vern, Moëlan-sur-Mer.

Groupe	Type		Dépôts atlantiques	Corpus secondaire	Total
A tenon fixe	Circulaire plates	Type I a	4	0	4
	Hémisphériques	Type I b	70	0	70
	à ombilic	Type I c	1	0	1
	Quadrangulaires	Type I d	3	0	3
Circulaires à pied		Type II	6	5	11
Circulaires plates à bélière		Type III	6	1	7
Hémisphériques à bélière	Bélière droite	Type IV a	74	18	92
	Bélière en V	Type IV b	10	0	10
	Petite bélière circulaire	Type IV c	7	5	12
	Petites appliques hémisphériques à bélière	Type IV d	4	0	4
Coniques à bélière	à traverse droite	Type V a	13	0	13
	à bord plat	Type V b	4	0	4
	Petites appliques coniques	Type V c	15	8	23
à mamelon central	Hémisphériques	Type VI a	2	102	103
	Hémisphériques en tôle - décor de cercles concentriques	Type VI b	7	1	8
	Circulaires - cercles concentriques en relief	Type VI c	4	0	4
Bouton hémisphérique - mode de fixation inconnu			9	4	13
Type indéterminé			2	21	23
		Total	241	165	405

Figure 158 - Tableau récapitulatif des types de petites appliques circulaires enfouis dans les dépôts du BFa 3.

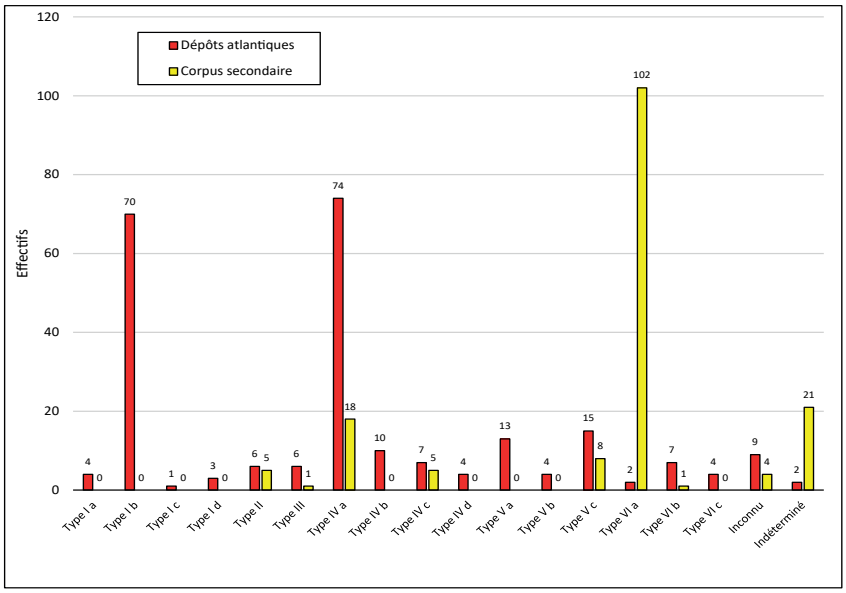


Figure 159 - Histogramme des effectifs de chaque type d'appliques circulaires pour le BFa 3.

D'après leur répartition géographique, les appliques à pied discoïde renvoient elles aussi à l'idée de productions issues d'affinités continentales (fig. 157, n° 7 ; carte 203), issues d'un fond antérieur au BFa 3 récent comme en attestent le dépôt de Larnaud (Coutil, 1914a, pl. IV, n° 42) et quelques séries ibériques (Coffyn, 1985, pl. XVIII, n° 9). Bien que nous les ayons classés parmi les éléments polyvalents d'ornementation, leur emploi dans le maintien de sangles participant éventuellement au harnachement est supposé.

Enfin, les petites appliques circulaires marquées par un décor formé de bossettes concentriques sont surtout représentées en Gaule atlantique entre les côtes du Morbihan et le centre ouest, notamment pour les modèles à calotte en tôle (fig. 157, n^{os} 22 et 23 ; carte 210). Les modèles plats, à moulures pleines (fig. 157, n° 24 ; carte 211), trouvent d'intéressantes comparaisons dans les corpus britanniques, notamment dans les dépôts de Llangwyllog, au Pays-de-Galles (Jockenhövel, 1980, pl. 93A, no^{s} 9-13) de Reach Fen dans le Cambridgeshire (Huth, 1997, pl. 10, no^{s} 26 et 27), ou encore de Borstal dans le Kent (Turner, 2010, p. 307, fig. 89, no^{s} 16-36).

XI-2.3. Les larges appliques circulaires

Les larges appliques circulaires, c'est-à-dire celles dont le un diamètre dépasse les 4 cm, pourraient être interprétées comme de simples variantes de grands formats des boutons circulaires, coniques ou hémisphériques. Nous avons cependant fait le choix de dissocier ces deux groupes, du fait de dynamiques d'enfouissement distinctes. Par ailleurs, si la plupart des boutons peut s'accorder avec un usage en tant qu'éléments de costume, les grandes appliques circulaires sont souvent interprétées, au même titre que les phalères, comme participant au harnachement (Trachsel, 2004 ; Pankau, 2018, fig.7, n^{os} 26 et 27 ; Scott, 2019). Dans le doute, et par cohérence dans la manière de présenter les différentes familles d'objets, nous les classons cependant dans les éléments polyvalents d'ornementation.

Le classement qui en a été fait suit le même principe que celui des boutons (fig. 160 et 161). De part un effectif total peu important (54 individus), chaque type n'est représenté que par un nombre limité d'individus (fig. 162 et 163 et cartes 212 à 218). Il en ressort une nette domination des modèles épais, à bombement central et pourtour plat, éventuellement marqué par un bourrelet (fig. 160, n^{os} 6 à 8 ; carte 214). Les autres formes sont surtout visibles en dépôt près des espaces côtiers armoricains, et pourrait être qualifiées d'atlantiques, à l'exception des individus munis d'une bélière sertie (fig. 160, n° 12), qui correspondent à un courant plus oriental (carte 216).

Certaines de ces appliques partagent des ressemblances avec celles des corpus britanniques. C'est le cas par exemple des appliques à double bélière et à calotte en bossettes (type Challans ; fig. 160, n^{os} 13 et 14 ; carte 217) que l'on rencontre dans le dépôt de Watford (Jockenhövel, 1980, fig. 92, n^{os} 18 et 19).On notera enfin le cas de la large applique conique du dépôt d'Echt-Susteren, provenant du Limbourg au Pays-Bas (fig. 160, n° 9), qui s'accorde avec la répartition géographique constatée pour une partie des exemplaires de moindre dimension (carte 208).

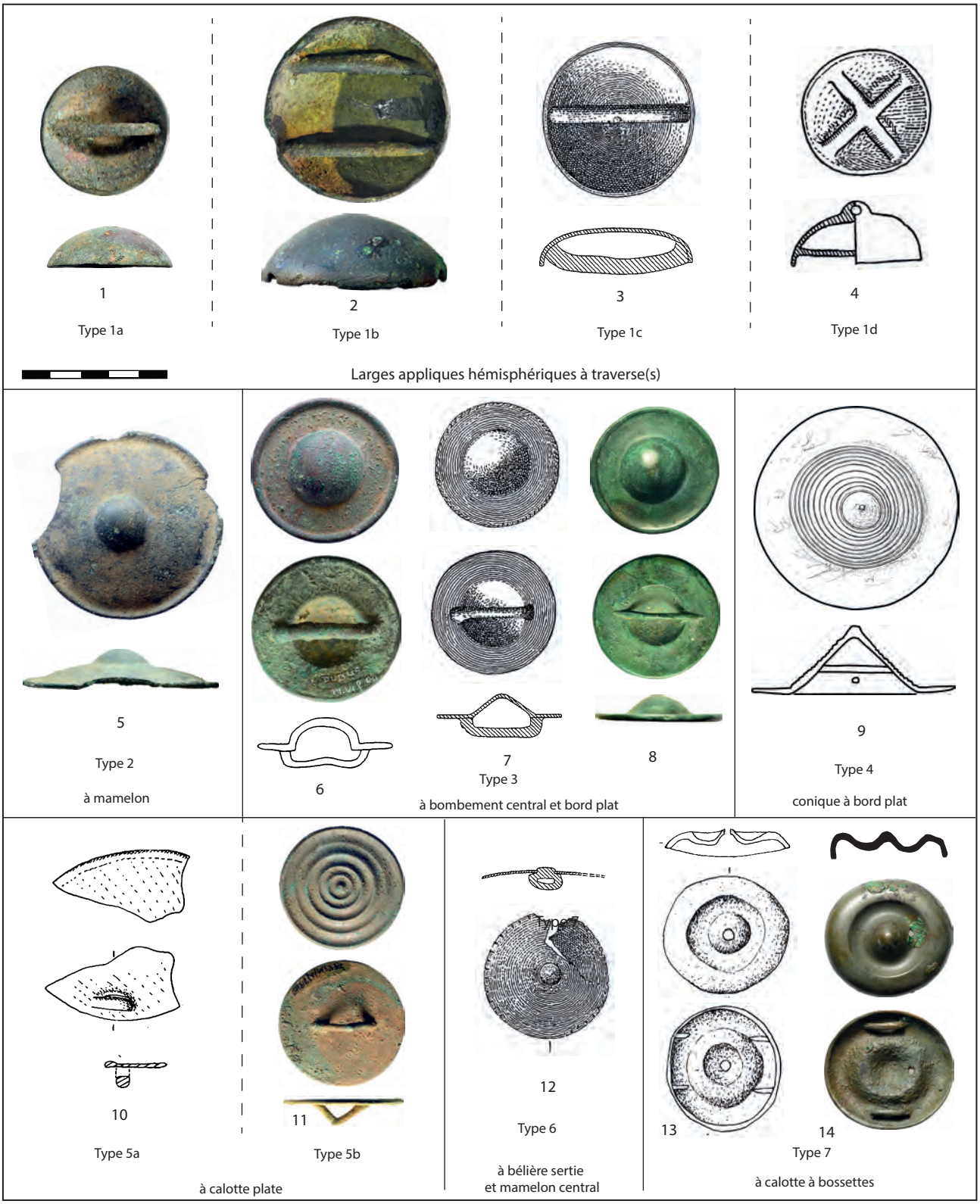


Figure 160 - Larges appliques circulaires. N° 1 – Kergal, Guidel ; n° 2 – Lanhuron, Gouesnac'h ; nos 3, 7 et 12 - Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; nos 4, 10 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; nos 5 et 6 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre ; n° 8 – Mérézel, Le Palais ; n° 9 – Echt-Susteren (Warmenbol, 2021a) ; n° 11 – Saint Ouen, Jersey ; n° 13 – Challans (Verney, 1990, fig. 9, n° 14) ; n° 14 – Prairie de Mauves, Nantes.

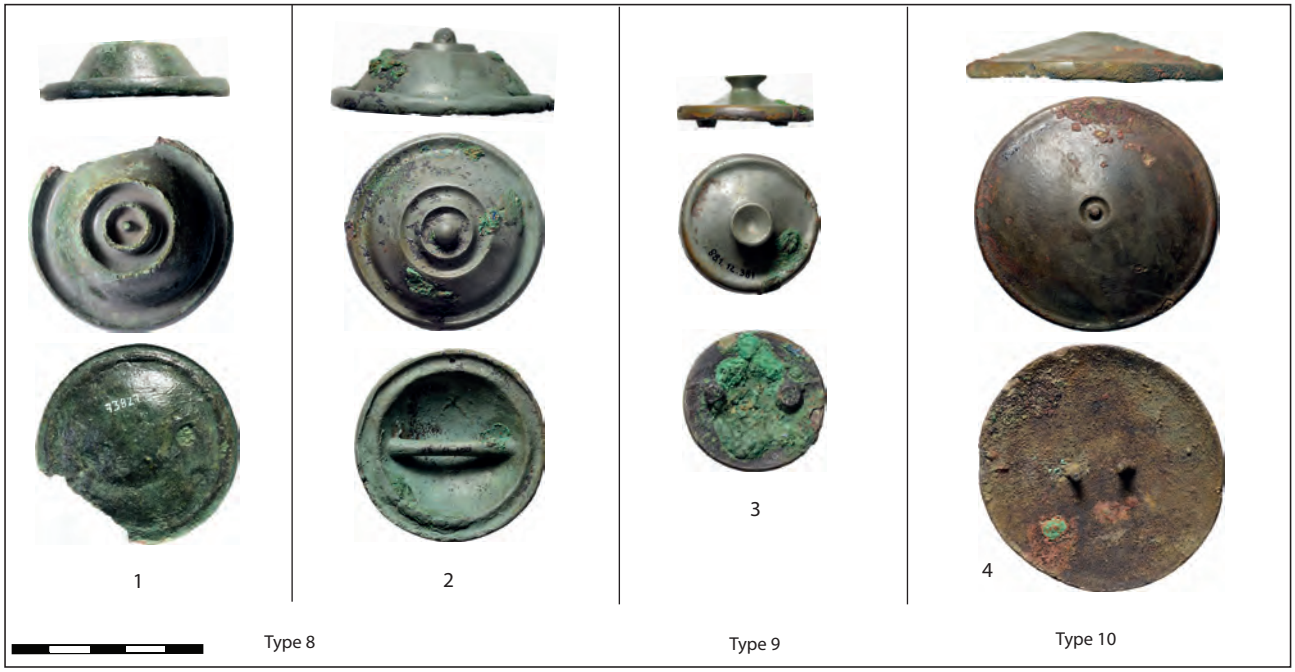


Figure 161 - Larges appliques circulaires (suite) – N° 1 – Kerfeunteun, Quimper ; Nos 2 à 4 – Prairie de Mauves, Nantes.

			Dépôts atlantiques	Corpus secondaire	Total
Calotte hémisphérique à traverse	à traverse	Type 1a	5	0	5
	à double traverse	Type 1b	1	0	1
	à traverse courbe	Type 1c	1	1	2
	à double traverse en croix	Type 1d	1	0	1
Calotte hémisphérique à large mamelon central		Type 2	4	0	4
Calotte hémisphérique à bombement central et bord plat		Type 3	19	0	19
Calotte conique à bord plat		Type 4	1	0	1
Calotte plate	plate circulaire lisse	Type 5a	3	0	3
	plate circulaire à décor de côtes concentriques	Type 5b	4	0	4
à mamelon central - large bélière sertie		Type 6	2	10	12
à calotte ondulée, mamelon central et deux bélière		Type 7	3	0	3
à calotte tronconque - décor de cercles concentriques - pourtour mouluré		Type 8	2	0	2
à appendice central		Type 9	1	0	1
à large calotte tronconique - décor circulaire central - petite bélière		Type 10	1	0	1
Applique large hémisphérique à bélière semi-circulaire		Autres types continentaux	0	9	9
Applique large - à mamelon central et décor - type Moriez			0	6	6
Applique large hémisphérique sans fixation			1	0	1
Applique large hémisphérique - mode de fixation indéterminé			5	0	5
		Total	54	26	

Figure 162 - Tableau récapitulatif des larges appliques circulaires (hors phalères) enfouies au BFa 3.

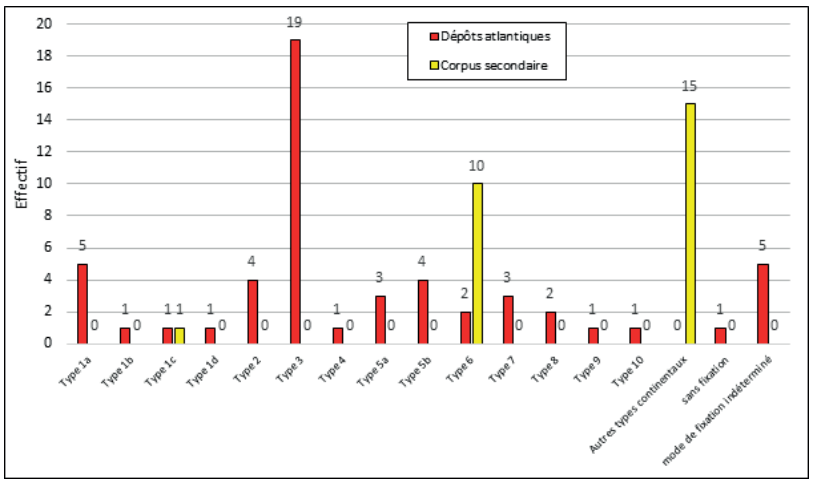


Figure 163 - Histogramme des effectifs des larges appliques circulaires enfouies au BFa 3 dans les dépôts atlantiques et dans les dépôts continentaux.

XI-2.4. Les appliques dentelées

D'après les vestiges du dépôt d'Isleham dans le Cambridgeshire (Coombs, 1971, fig. 50 ; Maraszeck, 2006, pl. XXXXII, n° 3), les appliques dentelées à bélières font leur apparition dès la fin du BFa 2 dans les îles Britanniques. Leur visibilité en Gaule atlantique n'intervient en revanche qu'à partir de l'horizon de Vénat (fig. 164). Les 59 individus recensés se répartissent majoritairement autour de la côte sud-bretonne et dans les dépôts du centre-ouest (cartes 219 et 220). Bien qu'assez homogènes, les formes et les décors rencontrés présentent quelques variations.

Les dentelures peuvent se développer sur une ou les deux longueurs (respectivement 29 et 24 exemplaires). Un décor ajouré, constitué d'une ou deux fentes rectilignes ou curvilignes se combine quelquefois avec une composition constituée de motifs circulaires, de lignes droites incisées et de surfaces hachurées. Dans de rares cas, une dentelure fine et curviligne donne à ces appliques la forme d'une fleur de lys (fig. 164, nos 5 et 6). Notons l'un des exemplaires du dépôt d'Azay-le-Rideau, plutôt original dans sa configuration association la forme d'un bugle à une dentelure (Cordier, 2009, fig. 190, n° 41 ; ici fig. 164, n° 17). Assez curieusement, on relèvera que les seuls exemplaires bruts de

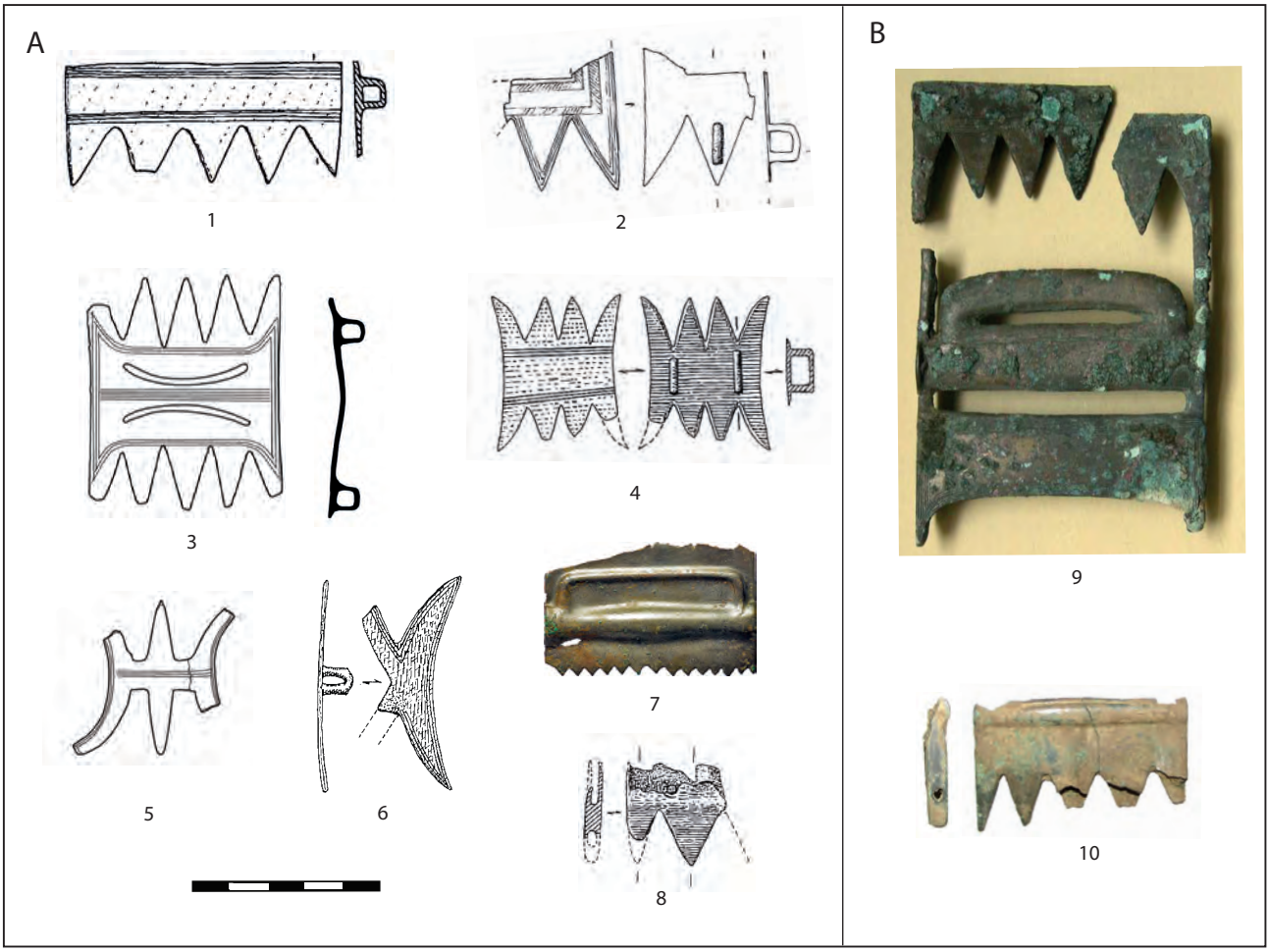


Figure 164 - A - Appliques dentelées : n° 1 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 2 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; nos 3 et 5 – Pont er Vil, Locmariaquer ; n° 4 – Choussy (Cordier, 2009) ; nos 6 à 9 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; B – Exemplaires britanniques : n° 10 - Saint Michael's Mount, Pays de Galles (Knight, 2018, fig. 9.28) ; n° 11- Burnham on Crouch, Essex (PAS CORN A8B9A0 - Rights Holder: Colchester and Ipswich Museum Service).

coulée sont situés en dehors des zones principales de concentrations : dans le dépôt de Saint-Ouen (Jersey) et de Draveil (Essonne), tous deux encore inédits.

En tant qu'appliques ces objets sont le plus souvent plats. Néanmoins, deux individus creux prennent l'aspect de boitiers : dans les dépôts d'Azay-le-Rideau (fig. 164, n° 8) et dans celui de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 45, n° 7). Cette configuration trouve une correspondance dans le dépôt de Burnham on Crouch, dans l'Essex (PAS CORN A8B9A0 ; ici fig. 164, n° 10) où, comme pour l'exemplaire précédemment cité du dépôt d'Azay-le-Rideau un motif de pseudo-bugle en relief apparaît.

La fonction de ces objets pose question. Il est possible qu'ils aient pu intervenir dans des systèmes d'harnachement ou pourquoi pas, constituer des éléments de ceinture. Le fait de trouver des individus creux et d'autres plats est une curiosité déjà relevée à maintes reprises, mais qui ne s'était pour l'instant portée que sur les « bugles » et les passants de type Warford (Coombs, 1991). Or, ces objets semblent être liés de près ou de loin aux appliques dentelées. En effet, une curieuse pièce du dépôt de Saint Michael, localisé dans le Pays de Galles associe une applique dentelée, un bugle dans sa version plate, et une applique échancrée de type Watford (Knight, 2018, fig. 9.28 ; fig. 164, n° 9). En alignant sur un même plan ces éléments, l'idée que ces objets participent au même équipement prend tout son sens. Toutefois, les boitiers de type Watford ainsi que les « bugles » et leurs variantes plates seront présentés dans la partie traitant des pièces de char et de harnachement.

XI-2.5. Les appliques formées d'une plaque à bélières

Les appliques à bélières constituées de plaques moulées sont d'excellents fossiles directeurs de l'horizon de Vénat (fig. 165). La centaine d'individus recensés en France ponctue très distinctement les aires préférentielles d'enfouissement des dépôts de Gaule atlantique (cartes 221 à 224) En dehors de cet espace, ces objets sont pratiquement inconnus, à l'exception du sud-est de l'Angleterre où ils accompagnent quelquefois les productions similaires à celles du nord-ouest de la Gaule.

Dans la plupart des cas, la restitution des formes exactes est délicate voire impossible, du fait d'une fragmentation récurrente et d'une grande variabilité morphologique : tant dans la forme des bélières que des proportions d'ensemble. Un classement morpho-typologique précis n'aurait donc pas grand sens ici. Néanmoins quelques commentaires peuvent être émis.

Comme cela a déjà été évoqué par le passé, les appliques quadrangulaires munies de deux bords concaves (fig. 165, n^{os} 1 et 2) renvoient aux passants de courroies ou boitiers du type de Watford signalés des deux côtés de la Manche (Coombs, 1991, fig. 2 et 3). En Gaule atlantique, ces appliques se concentrent surtout autour de la vallée de la Seine (carte 221).

On notera ensuite un nombre important de plaques décorés de stries et de cercles concentriques finement produits (fig. 165, n° 3) ou en relief (fig. 165, n^{os} 4 à 18 ; cartes 222 à 224). Certaines présentent à l'évidence des morphologies identiques renvoyant à une production standardisée (fig. 165, n^{os} 4, 5 et 8). Dans certains cas ces objets ne présentent pas de bélière, mais plusieurs perforations

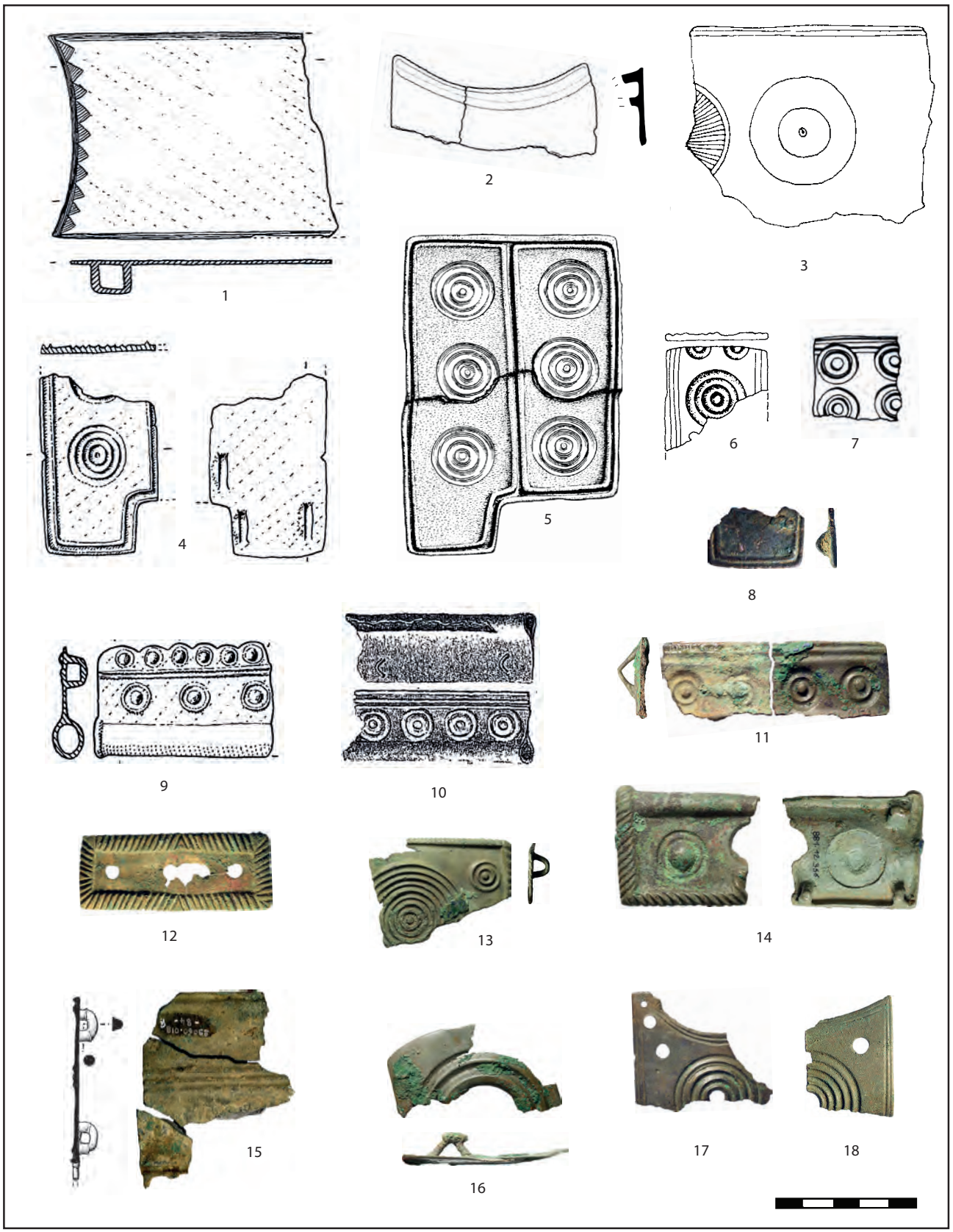


Figure 165 - Plaques à bélières – N^{os} 1, 4 et 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 2 – Kerhars, Guidel ; n° 3 – Lessay (Verron, 1971) ; n° 5 – Saint-George-d'Oléron (Roussot-Larroque, 1971) ; n° 6 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 7 – Juvincourt-et-Damary (Jockenhövel et Smolla, 1975) ; n° 8 – Keriéro, Bangor ; n° 10 – Lessay (Gerville, 1828) ; n^{os} 11, 13, 14 et 16 – Prairie de Mauves, Nantes ; n^{os} 12 et 18 – Saint Ouen, Jersey ; n° 15 – Kergaradec 1, Gouesnac'h ; n° 17 – Azay-le-Rideau.

circulaires pouvant en assurer la fixation (fig. 165, nos 17 et 18). Le dépôt de Boughton Malherbe, situé dans le Kent, livre ainsi une pièce complète parfaitement identique aux exemplaires de Gaule atlantique, comportant une vingtaine de perforations (Adams, 2017, fig. 9, nos 322-323).

L'usage des plaques à bélière pose encore question, bien que la piste d'ornements de caisse de char soit la plus avancée. En effet, plusieurs éléments de comparaisons sont à situer dans le corpus des pièces de chars livrées principalement par quelques tombes centro-européennes du Ha C (Kossack, 1954, pl. 17 ; Pare, 1992, fig. 73-74, 100, 101d et pl. 10, 11, 25, 116A, n° 26 ; Milcent, 2009 ; Trachsel, 2011, fig. 3 ; Milcent, 2012, pl. 72, n° 7 et pl. 76B, n° 19). Ainsi, l'une des appliques du dépôt de Kergaradec 1 à Gouesnach (fig. 165, n° 15), présente une configuration (partie annelée sur un bord) qui rappelle vaguement quelques formes du Ha C1. Il en est de même pour une applique du dépôt de Lessay (Gerville, 1828, pl. 16, n° 17 ; ici fig. 165, n° 10) et une autre du dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 49, n° 21 ; ici fig. 165, n° 9) dont les systèmes de fixation en tube s'apparentent également aux modèles postérieurs (Pare, 1992, fig. 73-74, pl. 25). Le doute persiste néanmoins quant à l'usage des exemplaires du BFa 3, dont la morphologie s'écarte finalement sensiblement des individus du Ha C. Par ailleurs, leur fixation a pu être assurée par une pièce de bois, mais l'emploi de liens en matières végétales est également attesté, notamment par l'un des exemplaires du dépôt de Mérézel, où un lien en matière organique subsiste. Ainsi, dans le doute nous faisons le choix de classer ces objets parmi les éléments polyvalents d'ornements.

XI-2.6. Autres appliques et tôles ornementales

De nombreux éléments voués à l'ornementation complètent les dépôts de Gaule atlantique. Il s'agit soit d'objets à bélières ou à perforation de morphologies variées (fig. 166), soit de tôles le plus souvent richement estampées (fig. 167). Parmi les appliques, on citera les formes les plus caractéristiques :

- Le type de Dreuil-lès-Amiens : curvilignes ou droites à bélières en V et séries de nervures latérales (fig. 166, nos 1 à 4 ; carte 225) ;

- Le type de Mérézel : similaire au précédent, mais avec des extrémités marqués par un anneau (fig. 166, nos 5 et 6 ; carte 226) ;

- En nœud de papillon et à bélière en V (fig. 166, nos 7 et 8 ; carte 227) ;

- En barrette (fig. 166, nos 9 à 13 ; carte 228) ;

- Réniformes : seuls les dépôts de Vénat et de Mérézel présentent ce type de vestiges (fig. 166, nos 14 à 17 ; carte 230) ;

- En « barillet » ou « demi-tonneau » à bélière interne (fig. 166, nos 20 et 21 ; carte 229). De fonctions imprécises, ces objets semblent fonctionner par paire et auraient pu servir à « envelopper » une pièce de bois, bien que nous ne comprenons pas en ce cas le mode de fixation employé. Ne pourrions-nous pas par exemple les comparer à l'une des pièces de char du Ha C exhumée à Ohnenheim (Pare, 1992, pl. 10E, n° 5) ? Hors dépôts, un exemplaire fut exhumé lors de la fouille

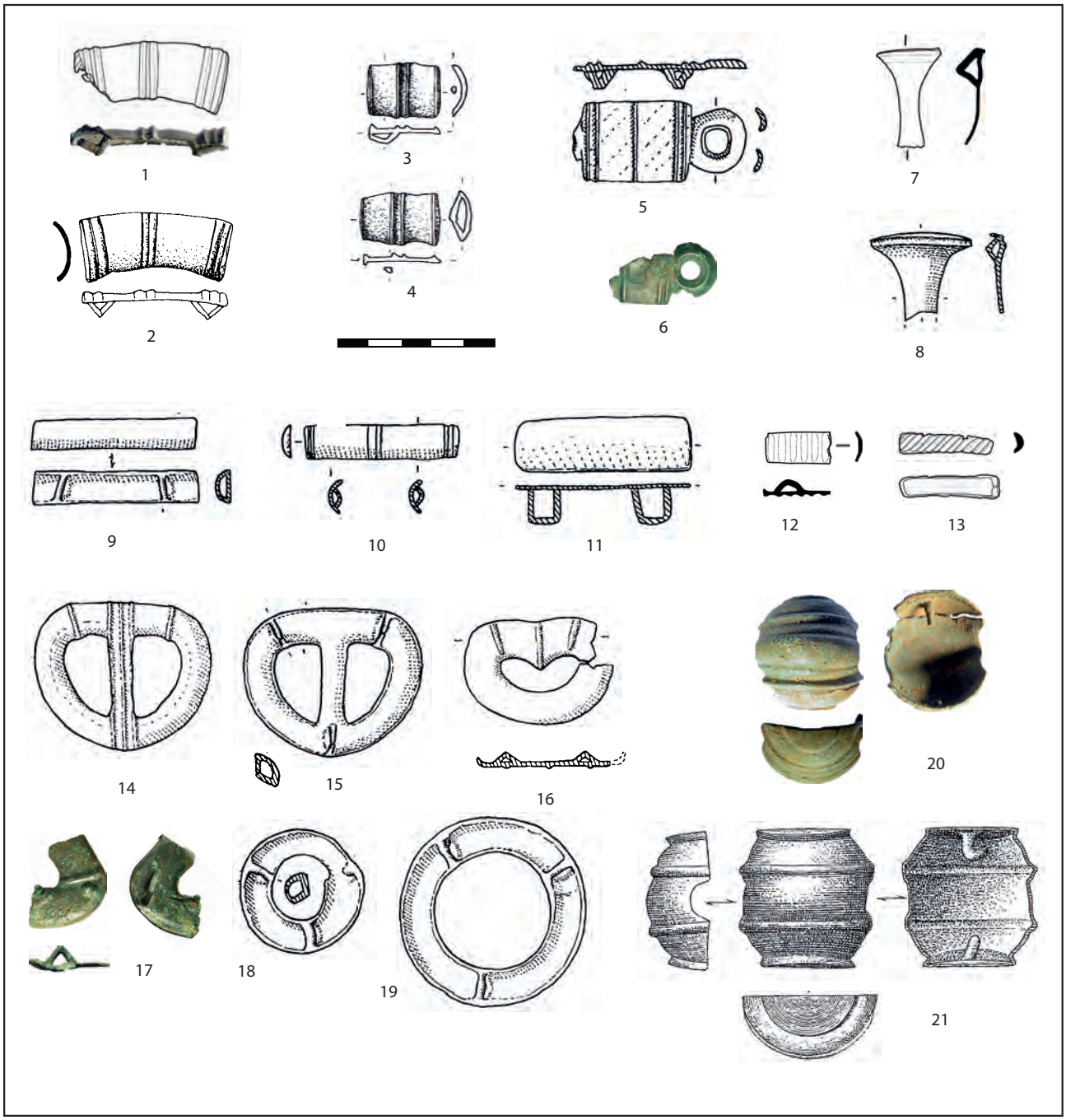


Figure 166 - Appliques diverses. N°1 – Kergal, Guidel ; n° 2 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984, fig. 158-160) ; nos 3 et 4 – Challans (Verney, 1990) ; nos 5, 8 à 11, 14 à 16 et 18 à 19 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; nos 6 et 17 – Mérézel, Le Palais ; nos 7, 12 et 13 – Keriéro, Bangor ; n° 20 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 21 – Saint-Genouph (Cordier, 2009).

d'une occupation attribuée au BF IIIB, à Saint-Pathus en Seine-et-Marne (Brunet *et al.*, 2015). En Angleterre, le dépôt de Watford nous fournit également une variante de ce type d'objet (Jockenhövel, 1980, pl. 92, n° 20).

A ces objets s'ajoutent les appliques annulaires de section concave munies de deux, trois ou quatre bélières (fig. 166, nos 18 et 19). Elles forment le type de Longy, selon la classification de M. Trachsel qui propose d'y voir là des pièces en lien avec le harnachement (Trachsel, 2004, p. 530-531).

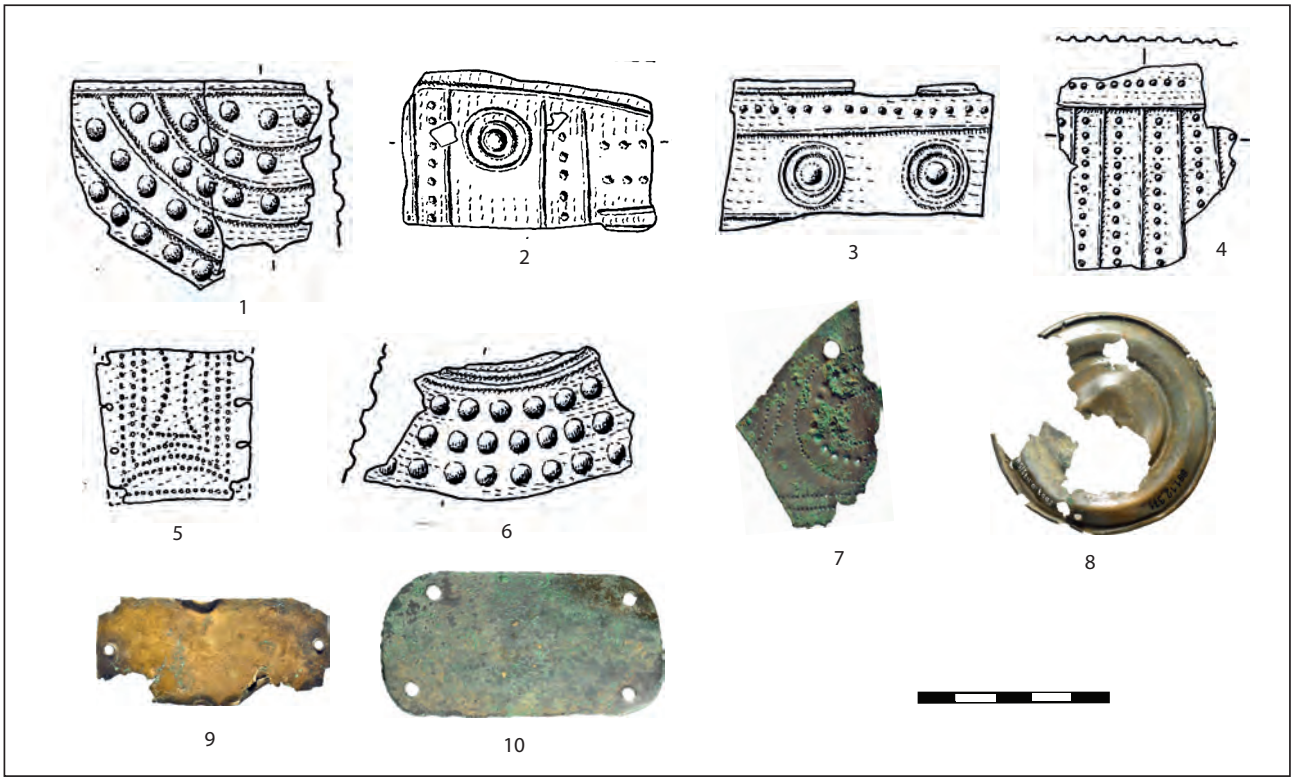


Figure 167 - Appliques en tôle sans bélière. N^{os} 1 à 6 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 7 – Keriéro, Bangor ; n° 8 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 9 – Azay-le-Rideau ; n° 10 – Neuvy-sur-Barangeon.

A notre sens, leur usage a pu être beaucoup plus large. Leur aire préférentielle d'enfouissement se développe majoritairement près des côtes atlantiques, entre le sud de la Bretagne et le centre ouest de la Gaule (carte 230). Exception faire d'un exemplaire très méridional appartenant au dépôt d'Orgon et associé à une bouterolle atlantique (Lachenal, 2017, fig. 4). Ainsi, nous pouvons présager sans trop de doutes que ces objets appartiennent aux traditions atlantiques. Cela est appuyé par les exemplaires britanniques (Maraszeck, 2006, fig. 61, n° 7) et notamment par celui du dépôt du BFa 2 d'Isleham (O'Connor, 1980, fig. 45, n° 54). En dehors de notre aire d'étude ces objets sont rarissimes, bien qu'il doit être possible d'en identifier la présence comme en témoigne le dépôt de Fangel Torp au Danemark (Maraszeck, 2006, fig. 19, n° 21).

Rajoutons pour finir qu'une cinquantaine de tôles estampées (fig. 167 ; carte 231) pourraient correspondre aux mêmes emplois que les appliques quadrangulaires moulées. Leurs dimensions ainsi que les décors composés de cercles concentriques, de nervures, de cupules ou encore de séries de motifs perlées rappellent en différent cependant. Ils pourraient s'agir pour certains individus de plaquages ornementaux, mais sans certitude toutefois. L'emploi de tôles estampées a pu être large : pour l'armement défensif (Mödlinger, 2017, fig. 2.13 et 2.14), dans le cas des grandes ceintures en tôle (Kilian-Dirlmeier, 1975, pl. 44-49), en tant qu'élément de vaisselles (Gross, 1883, pl. XXII ; Thevenot, 1991 ; Piningre *et al.*, 2015) ou en garniture de pièces vestimentaires (Thevenot, 1991, fig. 54).

XI-3. Les phalères

Les phalères ne sont ni plus ni moins que des appliques circulaires de grandes dimensions. Interprétées le plus souvent comme des pièces liées au harnachement[108] (Lampe, 1982 ; Rychner, 1987, p. 134 ; Véber, 2009 ; Trachsel, 2004 ; Milcent, 2012), elles peuvent tout aussi bien, du moins pour les plus petites, être assimilées à des éléments de costume (Scott, 2019, fig. 26) ou appartement à l'armement défensif. Toutefois, bien qu'elles soient présentées dans ce chapitre, afin de traiter en une fois de toutes les pièces liées à l'ornementation, nous les considérons tout de même comme des objets participant à l'équipement équestre.

Les phalères ont déjà fait l'objet de nombreuses études typologiques et leur répartition en Europe est aujourd'hui bien connue (Sprockhoff, 1956, pl. 60-64 ; Merhart, 1956, carte 53 ; Rychner, 1979, p. 77-78 ; Rychner, 1987 ; Cordier, 2009, fig. 258 et 259 ; Deicke, 2011, fig. 89 ; Trachsel, 2004). Leur plus forte visibilité se situe très nettement sur un axe qui s'étend de la Suisse à la mer Baltique, pouvant laisser penser que leur présence dans les dépôts atlantiques serait, de la même manière finalement que pour une partie des faucilles nervurées, synonymes d'influences ou d'affinités continentales. À la lumière d'une documentation renouvelée, cette proposition mérite d'être nuancée.

Les dépôts de Gaule atlantique livrent 85 individus, auxquels il faudrait sans doute rajouter une partie des nombreux fragments de tôles à bord circulaire et ourlé qui ponctuent les dépôts atlantiques (carte 232). De fait, leur emprise géographique est d'une densité non négligeable, quelquefois plus importante que pour d'autres espaces continentaux. Leur répartition géographique souligne un premier axe s'étirant des côtes sud de la Bretagne vers le département du Cher, et un autre englobant le Cotentin et la vallée de la Seine. Il s'agit finalement là des mêmes aires préférentielles d'enfouissement que bon nombre de productions rencontrées dans les dépôts du BFa 3. Quelques dépôts livrent des quantités plus importantes qu'ailleurs, notamment aux abords des limites orientales de la Gaule atlantique. Pour le dépôt de Vénat, cela pourrait être mis sur le compte de la quantité extraordinaire de métal qui le constitue. Il pourrait en être éventuellement de même pour le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon. Cependant, ces objets restent finalement peu nombreux dans les grands dépôts du Massif armoricain, comptant pourtant pour certains plusieurs centaines de pièces. De fait, nous aurions effectivement tendance à voir dans les séries des dépôts de l'est de la Gaule atlantique, la marque d'affinités avec les pratiques et les réseaux continentaux.

L'examen typologique, dès lors nécessaire, est confronté à plusieurs difficultés. La fragmentation et les déformations tout d'abord, qui empêchent souvent d'identifier avec précision un type. Et le fait que les référentiels typologiques ont nécessairement dû se construire à partir des seuls contextes continentaux afin de s'appuyer sur des exemplaires suffisamment complets et nombreux. Dès lors, quand une forme continentale est reconnue dans le domaine atlantique, le fait d'y voir là le signe d'importations ou d'influences est tentant, alors qu'il pourrait s'agir du témoignage d'un fond

108 Du fait notamment de leur présence par paires ou en séries plus importantes dans quelques tombes continentales du 1er âge du Fer, où elles sont associées à des pièces participant au harnachement de chevaux (Kossack, 1954 ; Vuaillat, 1977). Ce type d'associations est également relevé dans l'important dépôt d'Uckeritz, sur l'île d'Usedom situé en Allemagne (Lampe, 1982) ou encore dans l'un des dépôts du site du Bullenheimer Berg (Moyenne-Franconie) (Diemer, 1985).

commun partagé. A cet égard, la plupart des exemplaires les plus complets des dépôts de Gaule atlantiques sont situés très à l'est, là où les objets sont moins souvent et intensément brisés que dans le Massif armoricain et ses marges. Ce qui renforce encore l'impression qu'il pourrait s'agit de produits continentaux. Il faut également ajouter à cela le fait que de nombreuses combinaisons de critères morphologiques, quelquefois discrets, sont possibles et aboutissent fréquemment à l'association de nombreux types finalement très proches.

La variété des morphologies rencontrée dans les dépôts de Gaule atlantique est à l'image de la diversité des corpus continentaux de l'est de la Gaule et des espaces limitrophes. Les bélières peuvent être circulaires, ovalaires, réniformes, à simple ou double joncs et être fixées par soudure ou sertissage (fig. 168 à 171). Les dimensions des disques sont très variables et les décors également. D'après les inventaires et le classement typologique établi par M. Trachsel (2004), il est possible de reconnaître les types présentant un décor de pois estampés disposés en cercles concentriques :

- le type de Kirchenehrenbach, var 02a : cercles concentriques de pois, bordure non ourlée, mais individualisée par une ou plusieurs nervures concentriques (fig. 168, n^{os} 10 à 13) ;

- le type de Hanau : cercles concentriques de pois, bordure ourlée individualisée par des nervures concentriques (fig. 168, n^{os} 14 à 16) ;

- et peut-être, mais sans assurance, le type d'Auvernier : cercles concentriques de pois, dimension réduite du disque, absence de nervures concentriques, bordure non ourlée (fig. 168, n^{os} 17 et 18).

Ce groupe n'étant pas reconnu dans les régions situées les plus à l'ouest, il est envisageable qu'il témoigne d'affinités ou d'importations avec certains espaces continentaux, et notamment avec les Alpes et le nord du Massif central où les phalères à pois estampées sont bien identifiées.

Ensuite, il est possible de reconnaître quelques types à bord non ourlé, muni de nervures concentriques ou non :

- le type de Kirchenehrenbach, var. 02 b : bordure non ourlée, mais individualisée par une ou plusieurs nervures. Outre l'un des exemplaires du dépôt de Vénat (Coffyn *et al.,* pl, 44, n° 8 ; ici fig. 168, n° 19), ce type est autrement présent en Gaule dans les dépôts de Basse-Yutz 1 et d'Arcy-sur-Cure (Mordant, 2001 ; ici fig. 168, n° 20) ;

- le type de Launac, apparemment assez peu répandu (Trachsel, 2004, p. 446) : large bordure individualisée, non ourlée, pas de nervures, mais un ressaut, mamelon central plat (fig. 168, n° 21) ;

Les exemplaires ourlés semblent être les plus nombreux et appartiennent pour certains :

- au type de [Saint-Martin-de] Bossenay : disque plat, large bordure ourlée, décor de nervures concentriques, bélière sertie ou soudée (fig. 169, n^{os} 1 à 6) ;

- au type de Cortaillod : bordure étroite ourlée, nettement individualisée, absence de nervures concentriques, mamelon central moulé ou soudé (fig. 169, n^{os} 7 et 8) ;

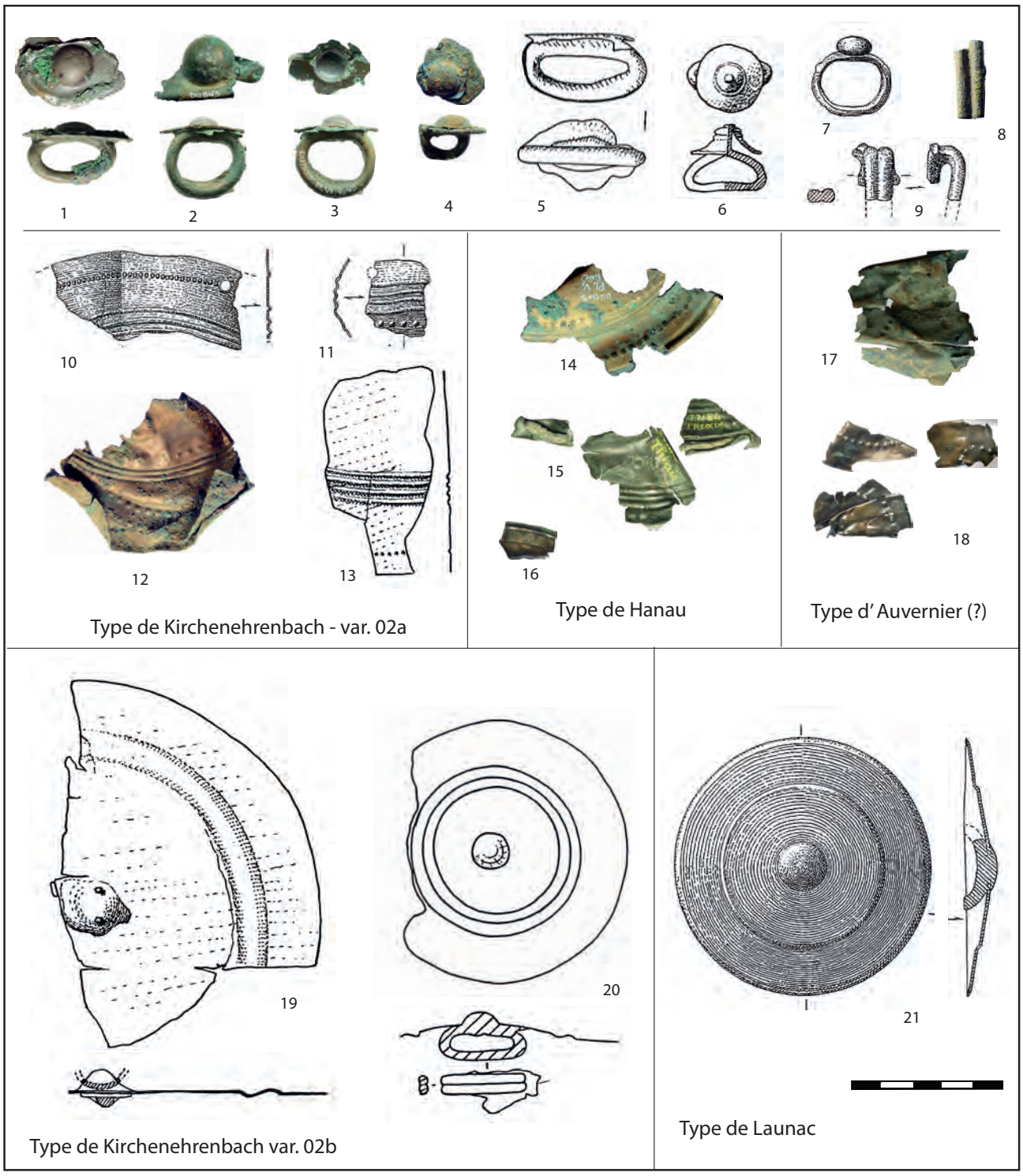


Figure 168 - Sélection de phalères. N° 1 – Prairie de Mauves, Nantes ; nos 2, 3, 14 et 17– Graville-Sainte-Honorine, le Havre ; n° 4 – Déville-lès-Rouen ; nos 5, 6, 13 et 19 – Vénat, Saint-Yrieix ; n° 7 – Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009, fig. 265, n° 2) ; n° 8 – Kerfeunteun, Quimper ; nos 9, 10, 11 et 21 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 12 – Saint-Ouen (Jersey) ; n° 15 – Thiais ; nos 16 et 18 – Azay-le-Rideau ; n° 20 – Arcy-sur-Cure (Mordant, 2001).

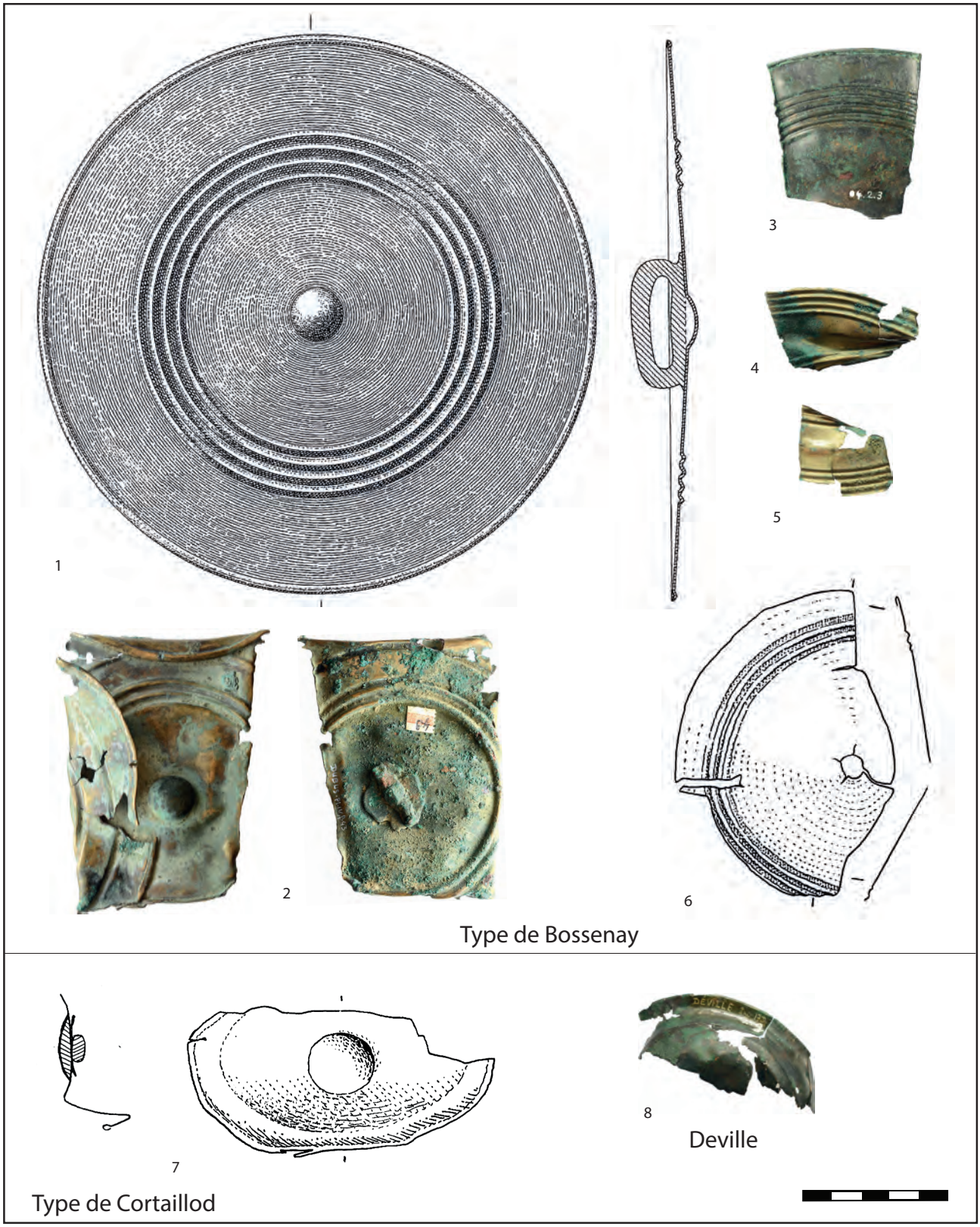


Figure 169 - Sélection de phalères (suite). N° 1 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; nos 2 4 et 5 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 3 – Boissy-aux-Cailles ; nos 6 et 7 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 8 – Déville-lès-Rouen.

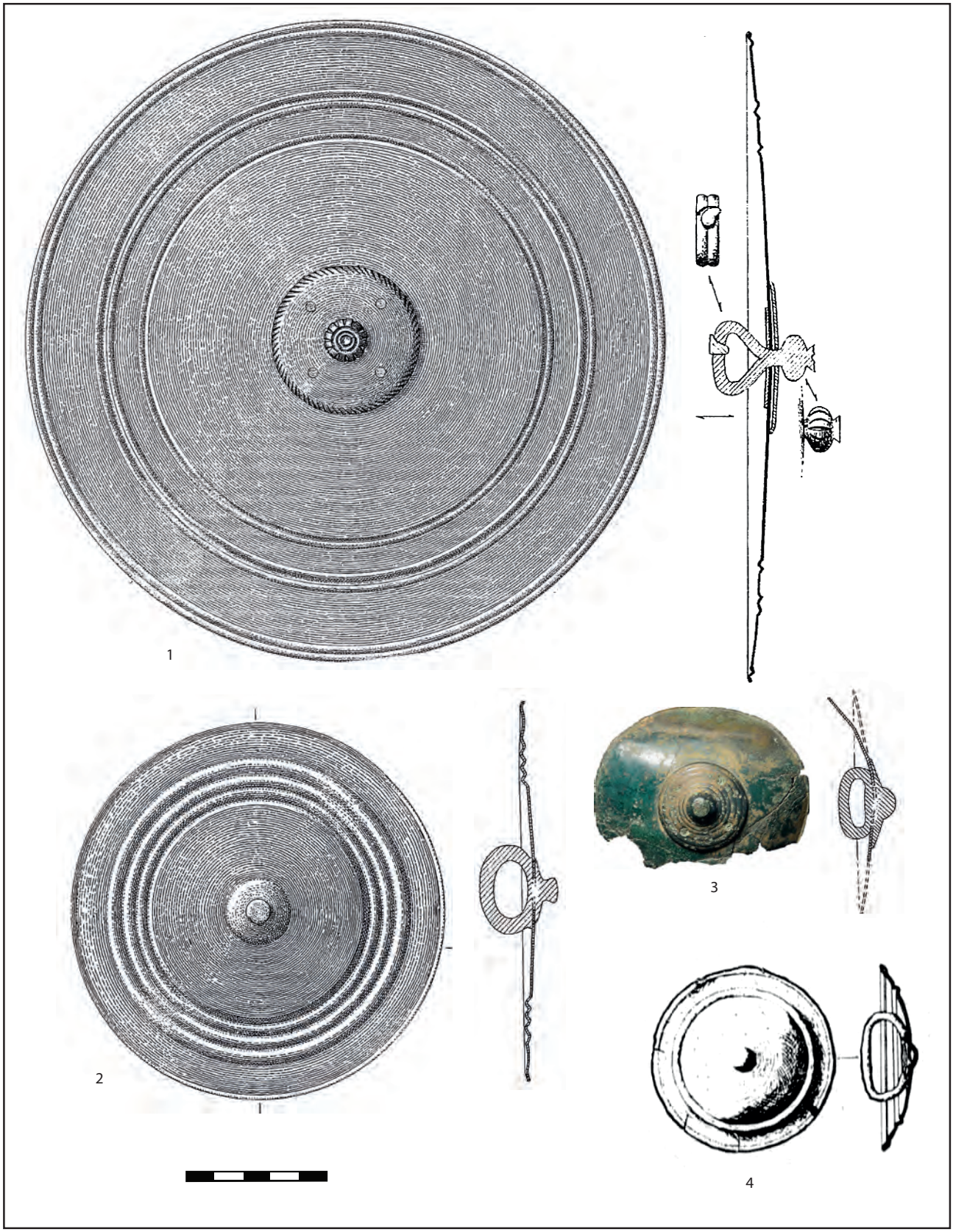


Figure 170 - Sélection de phalères (suite). N° 1 – Sublaines (Cordier, 2009, fig. 290), nos 2 et 3 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 248) ; n° 4 – Boissy-aux-Cailles (Nouel, 1957).

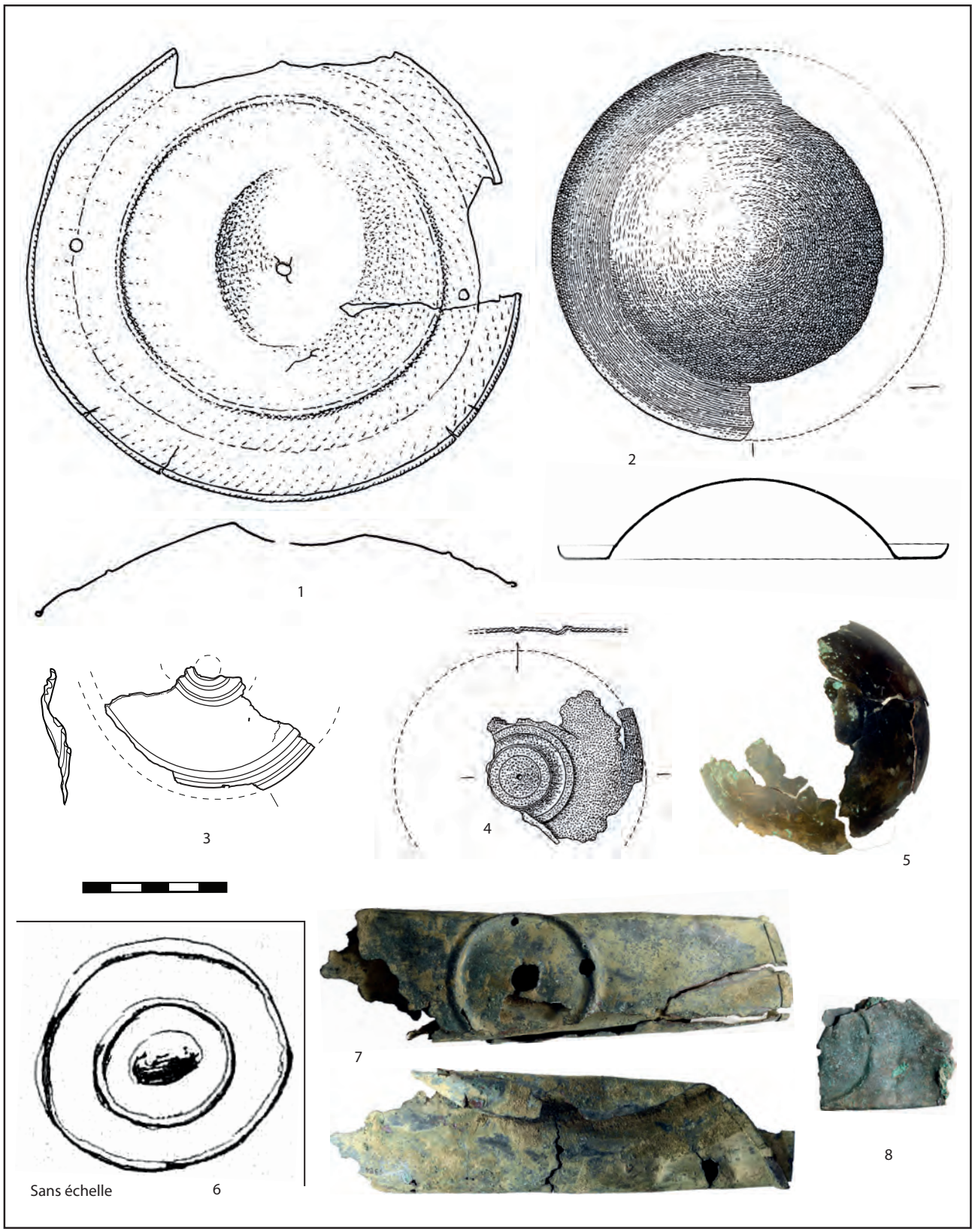


Figure 171 - Sélection de phalères (fin). N° 1 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 44, n° 1) ; n° 2 – Code, Chédigny (Cordier, 2009, fig. 198) ; n° 3 – la Chapelle des Roches, Le Châtellier (Bordas, 2017) ; n° 4 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 248) ; n° 5 – Graville-Sainte-Honᵒrine ; n° 6 – Kernaour, Mellac (dessin anᵒnyme, Société Polymathique du Morbihan) : n° 7 - Kerhars, Guidel ; n° 8 – Keriéro, Bangor.

Il en également possible de rencontrer des formes aux traits particuliers comme :

- le type de Pfullingen caractérisé par un bouton central en forme d'oignon décoré de rainures radiales, venant bloqué une tôle circulaire sur le disque (fig. 170, n° 1). Cette caractéristique n'est rencontrée en Gaule atlantique que dans le dépôt de Sublaines (Cordier, 2009, fig. 290) ;

- le type de Haimberg : à bouton sommital muni d'une collerette périphérique (fig. 170, n^{os} 2 et 3), rencontré en Gaule dans les dépôts de Manson (Puy-de-Dôme), de Vaudrevanges et de Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009, fig. 248) ;

- le type d'Ockstadt (à petite calotte fortement bombée et à bélière soudée), rencontré dans le dépôt de Boissy-aux-Cailles (Nouel, 1957 ; ici fig. 170, n° 4), et dans le dépôt d'Arcy-sur-Cure (Mordant, 2001).

Ce tableau déjà très riche est complété par des morphologies peu communes ou différentes de celles rencontrées dans les référentiels continentaux. L'un des fragments du dépôt de Vénat (fig. 171, n° 1) s'apparente au type de Bossenay, mais ne présente qu'une seule nervure circulaire, deux petites perforations, et un renfoncement ovalaire central que nous avions initialement pris pour une déformation de l'objet. Or, le dépôt de Kernaour (Mellac, Finistère) aurait apparemment livré un individu identique, seulement connu par un dessin malheureusement sans échelle (fig. 171, n° 6)[109].

Le dépôt de Code, à Chédigny, contient ensuite une pièce en tôle en forme de calotte hémisphérique fortement bombée, bordée d'un large méplat périphérique dont les bords sont repliés vers l'extérieur (fig. 171, n° 2). Il pourrait s'agir là d'une vaisselle, ou d'une phalère en cours de production puisqu'aucune bélière n'y a été placée (par soudure ou sertissage). Il en est peut-être de même pour une calotte du dépôt de Graville-Sainte-Honorine (fig. 171, n° 5). Le caractère fortement bombé de ces exemplaires se retrouve sur un individu appartenant au dépôt de Déville-lès-Rouen (fig. 69, n° 8.) et pourrait constituer, pourquoi pas, une forme atlantique, ou du moins un caractère peu courant en Gaule continentale. Cette caractéristique se retrouve toutefois sur un exemplaire de faible dimension sans mamelon et à bélière soudée dans le dépôt d'Arcy-sur-Cure (Mordant, 2001, fig. 3, n° 9), où des productions atlantiques sont signalées. Il faut également mentionner la présence de deux exemplaires non pas constitués d'une tôle, mais moulés, et à cercles concentriques très près de leur centre (fig. 171, n^{os} 3 et 4). Plus sûrement, nous avons repéré à deux reprises, dans les dépôts morbihannais de Kerhars (Guidel) et de Kériéro (Bangor), deux restes de phalères assurément originales par rapport aux individus continentaux (fig. 171, n^{os} 7 et 8). Sans doute assez plates, comme le type de Bossenay, elles ne présentent qu'une seule nervure circulaire, de faible diamètre car placée assez près du centre de l'objet. Au vu de cette caractéristique, et de la situation géographique de ces deux dépôts, il est permis d'identifier là un trait atlantique, que l'on évoquera dorénavant en parlant du type de Kerhars[110].

109 Ce dessin provient d'une lettre adressée à L. Marsille signalant la découverte en 1924 du dépôt de Kernaour, à Mellac dans le Finistère (Archives de la Société Polymathique du Morbihan - n° inv. MAN 1665.003)

110 Cette caractéristique se retrouve néanmoins sur de très rares exemplaires d'Europe de l'Est (type de Hesselberg), mais qui n'ont à l'évidence aucun lien de parenté avec les individus morbihannais (Trachsel, 2004, p. 445 et 448). Ils s'en distinguent notamment par une calotte sommitale étoilée et proéminente.

Nous y voyons là un trait atlantique, même si cette caractéristique se remarque sur de très rares exemplaires d'Europe centrale et de l'est appartenant au type de Hesselberg, mais qui n'ont à l'évidence aucun lien de parenté avec les individus morbihannais (Trachsel, 2004, p. 445 et 448).

En définitive, une fois cette rapide lecture des phalères de Gaule atlantique effectuée, on constate la même variété que dans les corpus continentaux, sans pouvoir toujours en assurer l'origine précise. Il est certain que des courants continentaux ont joué dans l'apport de produits ou d'affinités culturelles, notamment dans les espaces atlantiques du centre ouest où entre la Seine et la Somme. Certains des types qui y sont recensés ne semblent plus apparaître à l'ouest, le long des côtes atlantiques, ou bien sont trop fragmentés pour être reconnus. C'est notamment le cas de formes très particulières (type Pfullingen) ou plus courantes (types de Saint-Martin-de-Bossenay, d'Auvernier, de Kirchenehrenbach et de Hanau). Nous avons pu en revanche mettre en évidence quelques traits propres aux espaces atlantiques, permettant d'envisager que les phalères, au même titre que d'autres types de production quelquefois systématiquement interprétés comme des importations, peuvent tout à fait être issues de productions atlantiques du nord-ouest de la Gaule. Il est enfin certain que les phalères de Gaule atlantique n'ont absolument rien à voir avec certains des exemplaires du sud-est de la France, sans ourlée ni nervure, ornée quelquefois de motifs étoilés et surmontée d'une calotte sommitale proéminente coulée (Barge, 2004).

XI-4. Conclusion

Finalement, les éléments d'ornementation présentent une diversité importante, du même ordre que pour les éléments intervenant avec assurance dans le champ de la parure corporelle. Pour autant, leur apport dans le champ de la géographie culturelle est un peu moins net, du fait notamment d'importantes disparités dans la fréquence d'immobilisation de ces vestiges.

Dans les grandes lignes, la répartition géographique des pièces polyvalentes liées au champ de l'ornementation permet encore une fois de distinguer les Flandres du reste de la Gaule atlantique. Cela est très net pour les pendeloques appartenant au type de Lyzel (carte 189).

Les productions les plus caractéristiques de la Gaule atlantique sont les petites appliques hémisphériques à tenon, celles à traverse ou encore à bélière en V (cartes 201, 205 et 206), ainsi que la plupart des appliques circulaires de grande dimension (cartes 212-215 et 217-218). Les exemplaires à calotte conique, ou en tôle marquée de nervures concentriques sont plus particulièrement visibles entre les côtes sud de la Bretagne et le centre ouest (cartes 208 et 210). La plupart des autres appliques atlantiques ne présentent pas de répartitions particulières, sauf peut-être les appliques du type de Watford, plus particulièrement rencontrées entre la Seine et la Somme (carte 221), et les appliques annulaires à bélière dont l'aire préférentielle d'enfouissement s'étire du Finistère au centre ouest (carte 230). La répartition d'autres appliques ne se limite principalement qu'aux abords des côtes atlantiques, mais les individus concernés sont trop peu nombreux pour pouvoir y déceler une véritable caractéristique culturelle (cartes 225 et 226).

En ce qui concerne les apports ou les affinités continentales, le rôle de pivot du centre ouest est bien mis en évidence par la répartition géographique des appliques en tôles (cartes 199 et 200), des exemplaires circulaires à pied (cartes 203), ou encore par la distribution des modèles hémisphériques à petite bélière, à mamelon ou non (cartes 207 et 209). Enfin, comme cela a été avancé plus haut, si des phalères continentales ont certainement circulé en Gaule atlantique, une partie du corpus est issu d'une production régionale, notamment pour certaines phalères signalées dans le Massif armoricain.

CHAPITRE XII - LES ÉLÉMENTS LIÉS AUX PRATIQUES CULINAIRES

Le mobilier culinaire se répartit en deux sous-catégories fonctionnelles (fig. 172 et 173) : d'un côté la vaisselle métallique officiant en tant que contenants et de l'autre un groupe d'instruments particuliers, rattachés à la pratique du banquet dans un cadre sans doute élitaire, rituel et/ou religieux (Armada Pita, 2011), tels que les broches articulées et les crochets à viande.

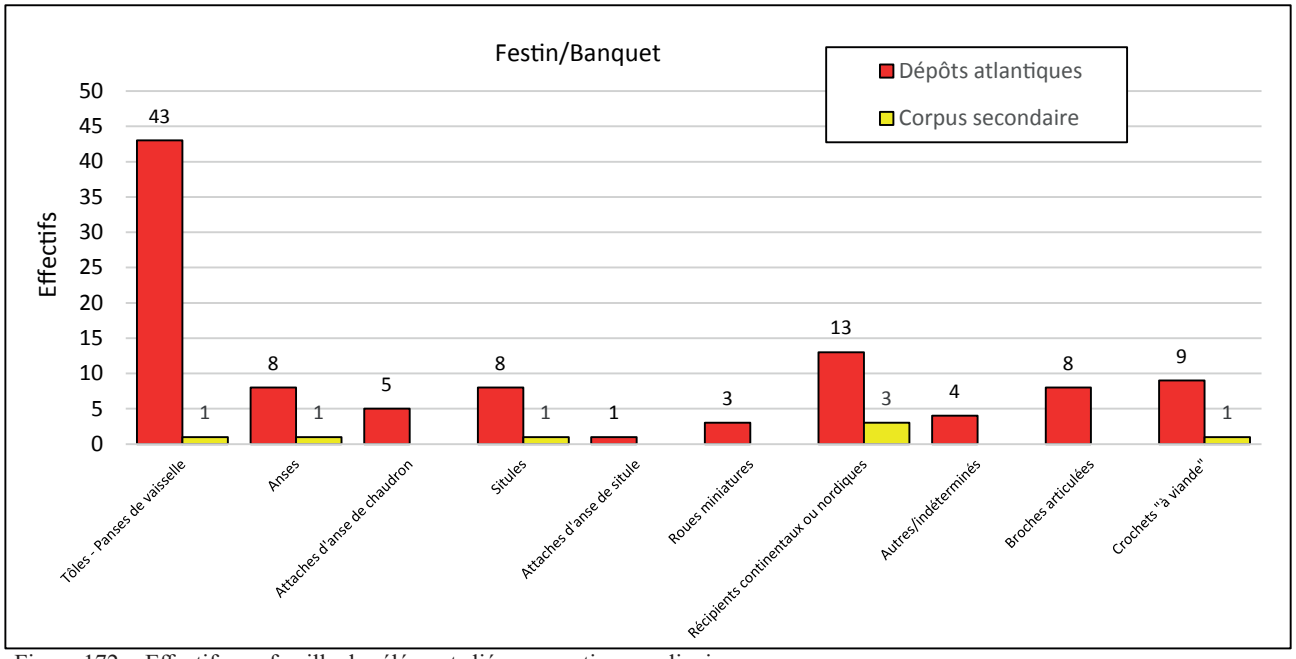


Figure 172 - Effectifs par famille des éléments liés aux pratiques culinaires.

		Dépôts atlantiques	Corpus secondaire	Total
Vaisselle	Tôles - Panses de vaisselle	43	1	44
	Anses	8	1	9
	Attaches d'anse de chaudron	5		5
	Situles	8	1	9
	Attaches d'anse de situle	1		1
	Roues miniatures	3		3
	Récipients continentaux ou nordiques	13	3	16
	Autres/indéterminés	4		4
Autres instruments	Broches articulées	8		8
	Crochets "à viande"	9	1	10
	Total	102	7	109
	Part du mobilier	0,60%	0,17%	0,50%

Figure 173 - Tableau récapitulatif des effectifs de chaque famille appartenant à la catégorie des éléments liés aux pratiques culinaires.

XII-1. La vaisselle métallique

En Gaule atlantique, la vaisselle est majoritairement représentée par des fragments de panses ou de bords de récipients constitués de tôles, quelquefois encore fixées entre elles par des rivets au niveau d'une couture ou maintenues par les restes d'un cerclage (43 restes ; fig. 174 : carte 233). Pour ces fragments, la détermination typologique est le plus souvent délicate. La plupart d'entre eux doivent correspondre à des chaudrons ou à des situles, dont nous pouvons tenter d'imaginer les formes complètes au travers des référentiels disponibles pour les îles Britanniques et la péninsule Ibérique (Briggs, 1987 ; Gerloff, 2010). Dans le cas des fragments de panse arborant sur leur face externe des rivets coniques (fig. 174, n^{os} 1 à 4 et 6), il est ainsi possible de les rapprocher de certaines formes de chaudrons à peu près contemporains, majoritairement signalés dans le nord de l'Irlande, le sud de l'Angleterre et le nord-ouest de la péninsule Ibérique (Gerloff, 2010, pl. 49, 114-116 et 149 ; ici fig. 176, n^{os} 3 et 4). Cette hypothèse est corroborée par la morphologie de quelques attaches d'anse de Gaule atlantique, plus à même de livrer des éléments typologiques exploitables (fig. 175 et carte 234). Deux d'entre elles sont assimilées au type de Cloonta tel qu'il est défini par S. Gerloff (Gerloff, 2010, p. 129-133 ; ici fig. 176, n^{o} 3) : l'une dans le dépôt du Châtellier (Orne) et l'autre dans celui du Jardin des Plantes à Nantes (Bordas, 2016 ; ici fig. 175, n^{os} 2 et 5). De formes différentes, trois attaches d'anses (fig. 178, n^{os} 1, 3 et 4) évoquent quant à elles le type contemporain de Portglenone ou celui plus récent de Ballyshannon, bien représentés eux aussi dans les îles Britanniques (Gerloff, 2010, p., 79-101, pl. 35-47 et 53-70 ; Bordas, 2016 ; ici fig. 176, n^{os} 1, 2 et 4).

Ensuite, parmi les nombreux anneaux présents dans les dépôts atlantiques, huit ont été interprétés comme étant des fragments d'anses circulaires, en raison de leur caractère massif et de leur section inhabituelle pour des parures annulaires (fig. 177 et carte 235). Généralement lisses, il arrive que les tiges de ces anneaux soient décorées de stries obliques, à l'image de l'exemplaire du dépôt de Ménez-Tosta (fig. 177, n^{o} 5) similaire aux anses du chaudron de Cloonta (Gerloff, 2010, pl. 51).

Ces anses peuvent avoir appartenu à des chaudrons, mais également à des situles, représentées elles, par dix fragments divers dont la détermination typologique précise est ici encore malaisée (fig. 178). Quelques-uns sont rapprochés de types bien représentés dans les îles Britanniques : le type Heathery Burn pour un fragment du dépôt de Graville-Sainte-Honorine (Gerloff, 2010, pl. 140, n^{o} 125 ; ici fig. 178, n^{o} 1) et le type Hatfield pour un fragment du dépôt de Vénat ainsi que pour un autre du dépôt de Civry (Gerloff, 2010, pl. 132, n^{os} 119-120 ; ici fig. 178, n^{os} 3 et 4). La seule situle complète du Bronze final connue en Gaule atlantique provient d'un dépôt découvert sur la commune de Saint-Jean-aux-Bois dans l'Oise. N'ayant pu accéder à cet ensemble encore partiellement inédit, nous ne l'évoquerons qu'au travers quelques photos transmises par le SRA Nord–Pas-de-Calais-Picardie (volume III, pl. 201). Il n'est pas impossible que cet ensemble puisse en réalité être attribué au début du Premier âge du Fer. En effet, d'après la documentation iconographique disponible, cette situle semble correspondre au type plus tardif de Llyn Fawr (Gerloff, 2010, pl. 167), associé à des lingots très larges et aplatis dont la forme n'est absolument pas caractéristique du BFa 3 (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2014, fig. 10). On relèvera par ailleurs la présence dans le dépôt de Longy Common



Figure 174 - Sélection de fragments de panses ou de bords de récipients métalliques du BFa 3. N° 1 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 2 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n ° 3 Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 4 – Le Vern, Moëalan-sur-Mer, Finistère ; n° 5 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 6 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; nos 7 à 9 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 54).

des restes d'une situle à anse en forme de poignées curvilignes rivetées (volume III, pl. 125). Ces fragments ont été interprétés comme étant des éléments intrusifs et anachroniques intégrant le dépôt après sa découverte en 1833 (Gomez de Soto, 2015, p. 121). Ils correspondraient en effet aux formes pouvant circuler durant le Premier âge du Fer (Bouloumié, 1977 ; Prüssing, 1991, pl. 22-65 ; Martin, 2009, pl. 45).

On évoquera ensuite rapidement les restes de supports mobiles s'apparentant à de la vaisselle montée sur châssis (fig. 179 et carte 237). Trois individus seulement nous sont connus : deux roues identiques dans le dépôt du BFa 3 ancien de Longueville, appartenant probablement au même objet (Milcent, 2012, pl. 51, no 22 ; ici fig. 179, nos 1 et 2) et un fragment dans celui de Vénat (Coffyn *et*

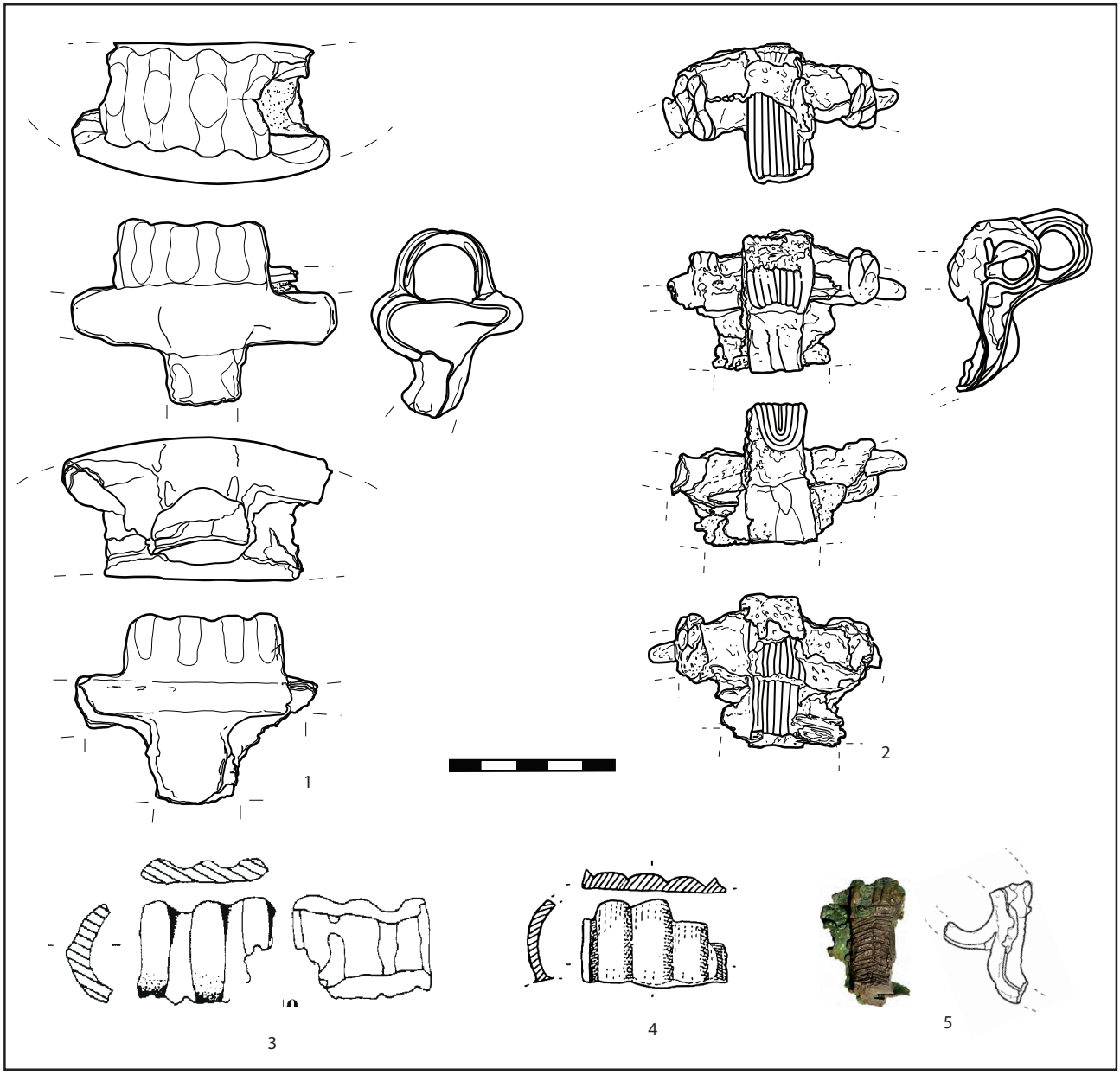


Figure 175 - Attaches d'anse de chaudron. Nos 1 et 2 – La Chapelle des Roches, Le Châtelier, Orne (Bordas, 2016) ; n° 3 – Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 4 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 51, n° 16) ; n° 5 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique.

al., 1981, pl. 49, n° 34 ; ici fig. 179, n° 3). Ces objets évoquent l'exemplaire démantelé du dépôt du BFa 2/BFa 3 ancien de Baiões à Nossa Senhora da Guia (Silva, 1986, pl. 96 ; Armada Pita *et al.*, 2008, fig. 2 ; Armada Pita, 2011, fig. 9.6 ; Milcent, 2012, pl. 61, nos 14-16 ; ici fig. 179, n° 4), mais ils sont morphologiquement plus proches des roues équipant certains modèles continentaux, quelquefois plus anciens, comme celui de Peckatel en Poméranie-Occidentale en Allemagne (Martin, 2009, pl. 49, n° 150 ; ici fig. 179, n° 5).

Le reste des éléments de vaisselle du BFa 3 ne correspondent probablement pas à des productions atlantiques (fig. 180). Cela est nettement le cas pour les chaudrons à anses cruciformes rencontrés dans le dépôt d'Arzilliers dans l'Oise (Blanchet, 1984, fig. 218 ; ici fig. 180, n° 1) et peut-être aussi

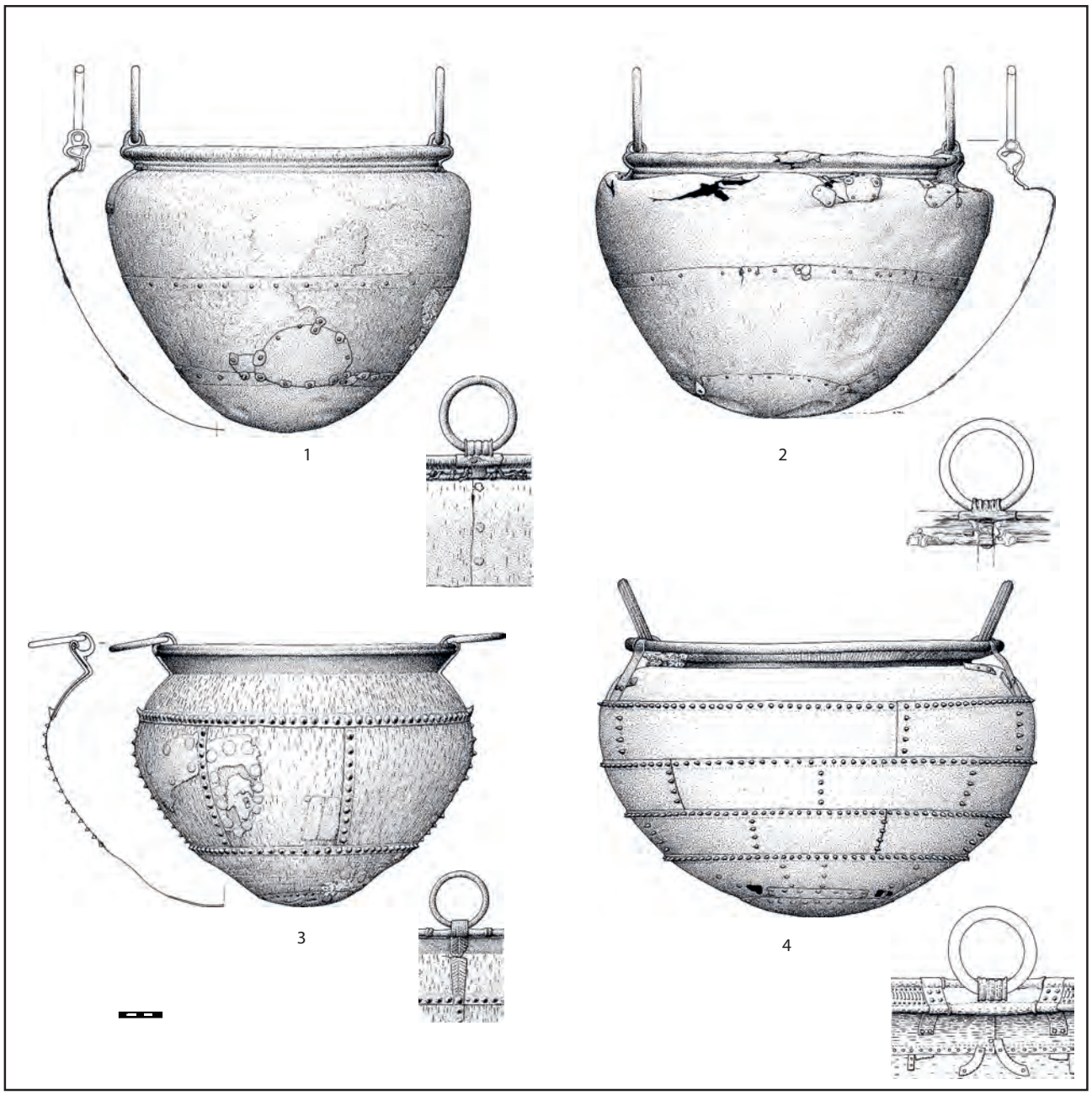


Figure 176 - Figure 5 – Exemples de chaudrons irlandais complets. N° 1 – Cloonascurragh, Tuam, Co. Galway ; n° 2 – Portglenone, Co. Derry ; n ° 3 – Cloonta, Co. Mayo ; n° 4 – Ballyshannon, Co. Donegal (d'après Gerloff, 2010).

dans celui disparu de Notre-Dame-d'Or dans la Vienne (Cordier, 2009, p. 352). Ce type de récipient provient clairement d'un courant oriental se développant dès le début du Bronze final du bassin des Carpates aux abords des espaces atlantiques (Thevenot, 1991, fig. 73 ; Martin, 2009, pl. 32-39). Notons toutefois que plusieurs fragments similaires d'attaches cruciformes sont également connus dans le dépôt atlantique de Welby dans le Leicestershire, attribué au BFa 3 (Smith, 1957, GB 23).

Le dépôt de Saint-Martin-sur-le-Pré, situé dans la Marne, associe ensuite une coupe assimilée au type de Kirkendrup-Jenisovice et deux tasses, dont l'une appartient au type de Stillfried-Hostomice (Thévenot, 1991, p. 76 ; Piningre *et al.*, 2015, p. 191-196 ; fig. 180, n^{os} 4 à 6). Là encore ces objets correspondent à la diffusion vers l'ouest de productions ou de courants nord-alpins issus d'Europe

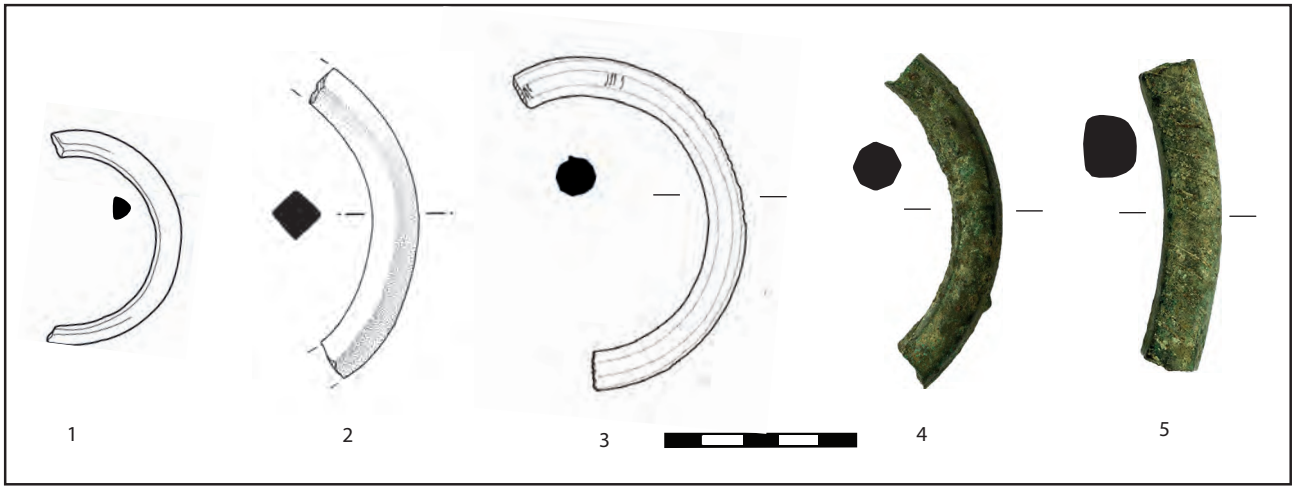


Figure 177 - Sélection d'anses circulaires de chaudrons. N° 1 – Le Bocolo, Elven, Morbihan ; n° 2 – Kergaradec 1, Gouesnac'h, Finistère ; n° 3 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; nos 4 et 5 – Ménez-Tosta, Gouesnac'h, Finistère.

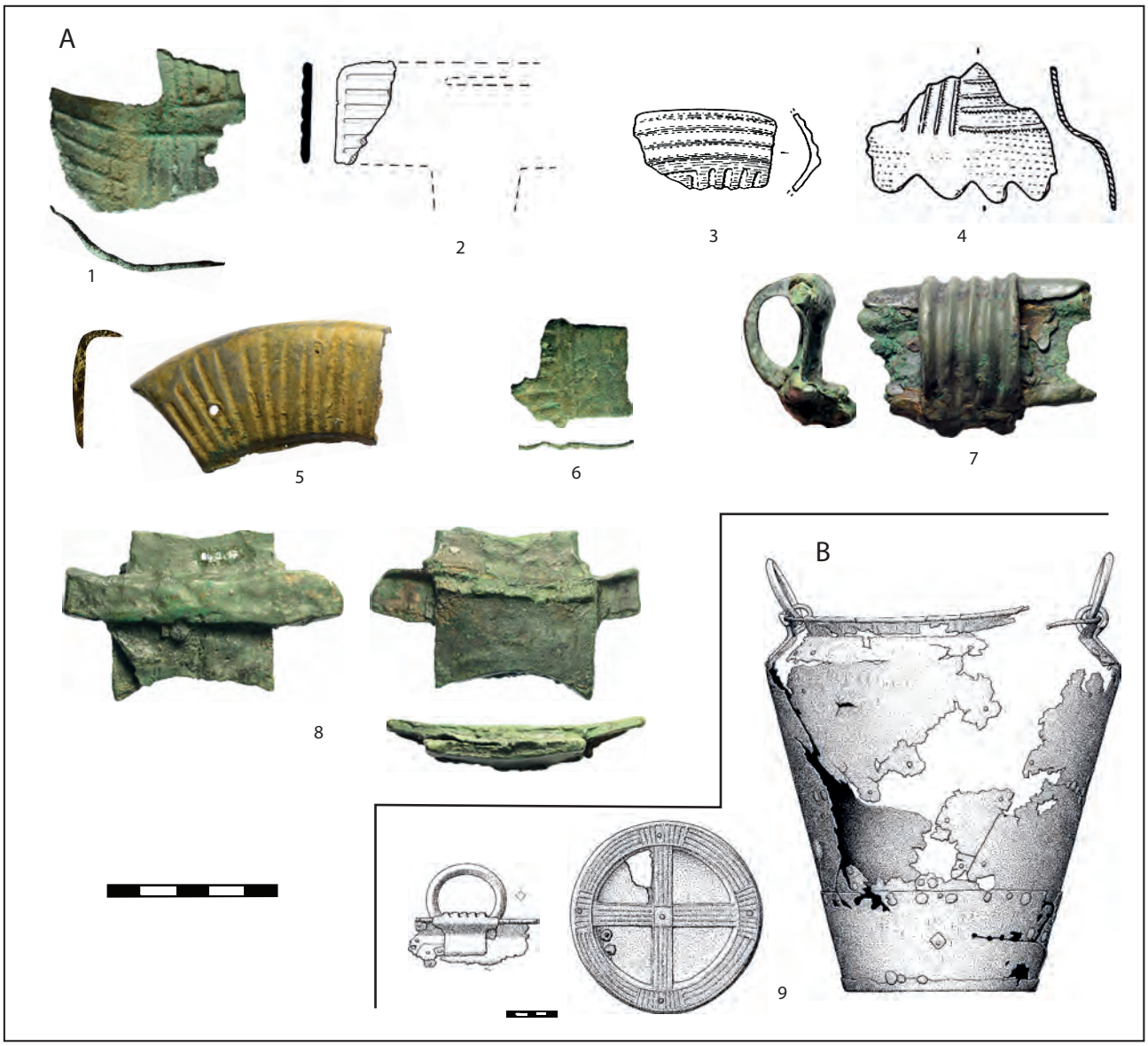


Figure 178 - A : Fragments de situles de Gaule atlantique. N° 1 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre, Seine-Maritime ; n° 2 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 3 – Civry-la-Forêt, Yveline (Gallay, 1988, pl. 77-78) ; n° 4 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 5 – Carrefour du Rossignol, Compiègne, Oise ; n° 6 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 7 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 8 - Boissy-aux-Cailles, Seine-et-Marne ; B : Situle complète – Heathery Burn, Stanhope, Co. Durham, Angleterre (Gerloff, 2010).

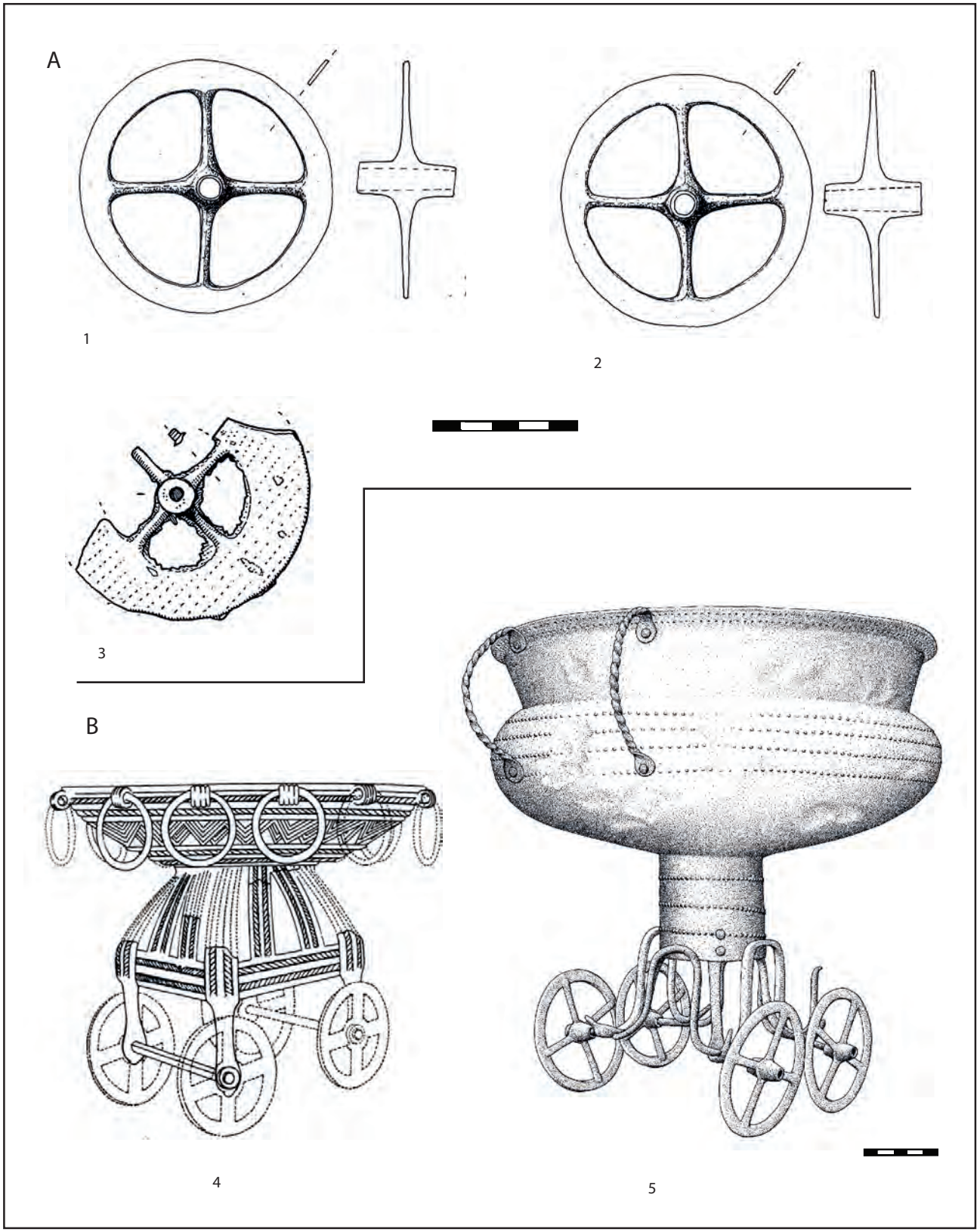


Figure 179 - A : Roues miniatures. Nos 1 et 2 – Longueville, Calvados (Milcent, 2012, pl. 51, n° 22 et dessin inédit A. Verney) ; n° 3 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente. B : Exemples de récipients montés sur roues. N° 4 - Baiões Nossa Senhora da Guia, Portugal (Silva, 1986, pl. 96) ; n° 5 – Peckatel, Poméranie-Occidentale, Allemagne (Martin, 2009, pl. 49, n° 150).

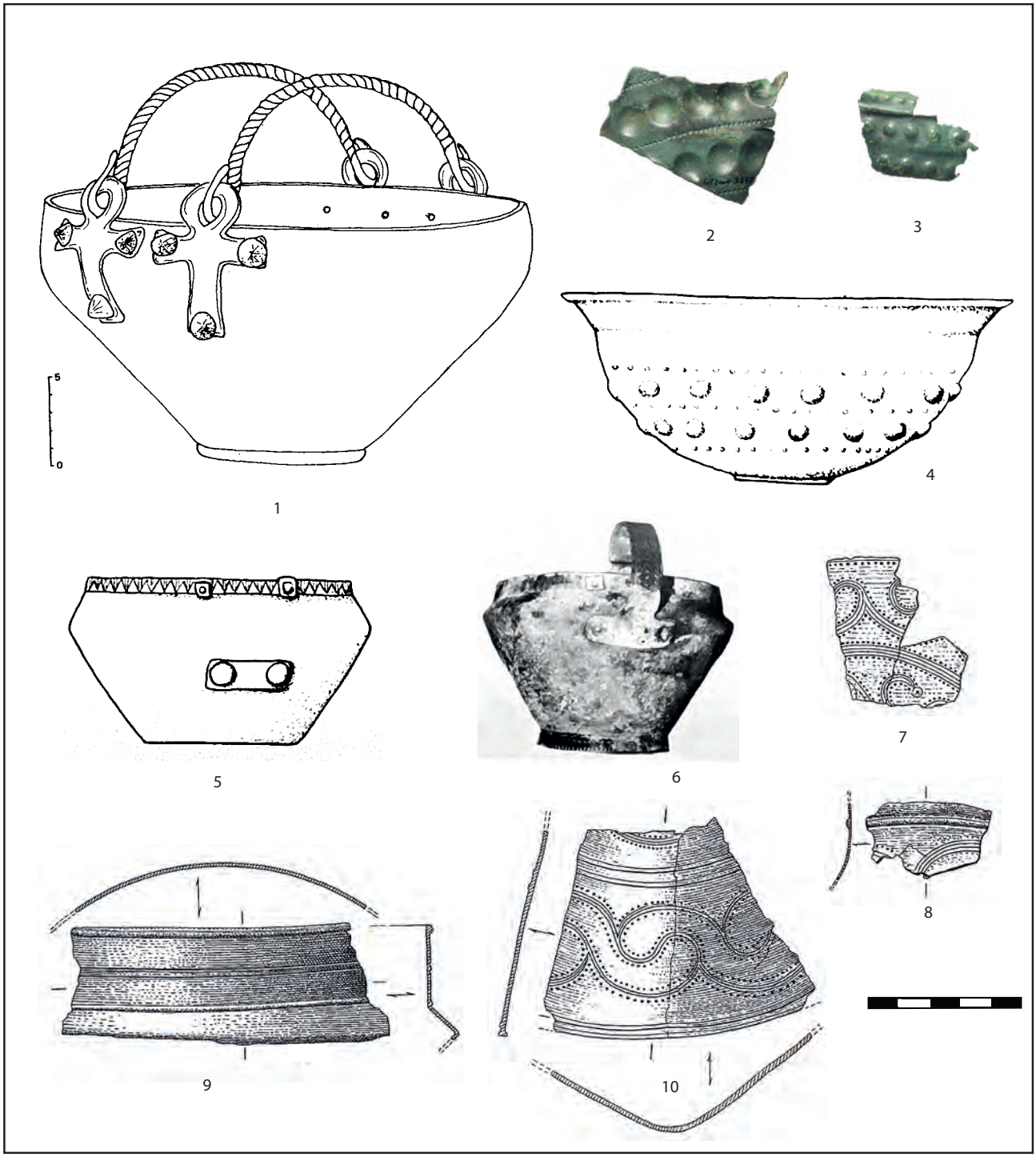


Figure 180 - Vaisselles continentales enfouis dans les dépôts de Gaule atlantique. N° 1 – Arzilliers, Vieux-Moulin, Oise (Blanchet, 1984, fig. 218) ; nos 2 et 3 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; nos 4 à 6 – Saint-Martin-sur-le-Pré, Marne (Eluère, 1982) ; n° 7 à 10 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009).

centrale (Thévenot, 1991, fig. 75 ; Piningre *et al.*, 2015). Il pourrait en être de même pour quelques fragments de tôles identifiées dans le dépôt d'Azay-le-Rideau (fig. 180, nos 2 et 3). Leurs décors constitués de bossettes et de nervures pointillées évoquent en effet les compositions rencontrées sur le type de Kirkendrup-Jenisovice et, plus généralement sur des types continentaux de vaisselles évoluant entre le Ha A2 et Ha B3 (Despriée, 1978, fig. 4 ; Thévenot, 1991 ; Piningre *et al.*, 2015). Enfin, l'identification de restes de vaisselles d'affinités nordiques dans le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon reste à ce jour unique en Gaule atlantique (Milcent, 1998, p. 56, fig. 1, nos 15 à 18 ; ici fig. 180, nos 7 à 10).

On relèvera ainsi une certaine logique géographique et culturelle dans la répartition des éléments de vaisselles inspirés ou issus de courants d'importations d'affinités continentales ou nordiques. Ils se répartissent tous en limite orientale de l'espace atlantique (carte 238) et répondent aux quelques exemplaires rencontrés dans les dépôts contemporains de Gaule continentale, comme ceux de Venarey-les-Laumes en Côtes-d'Or (Nicolardot et Verger, 1998) ou de Pierrevillers en Moselle (Griette *et al.*, 2019, p. 134-140). De fait, il n'est pas certain que les dépôts d'Arzilliers et de Saint-Martin-sur-le-Pré puissent encore être qualifiés de dépôts atlantiques.

XII-2. L'instrumentum culinaire

XII-2.1. Les broches articulées

La catégorie fonctionnelle en lien avec la pratique du festin se complète ensuite par des restes de broches articulées représentées dans les dépôts atlantiques par sept fragments (Burgess et O'Connor, 2004, p. 196-197 ; Needham et Bowman, 2005, fig. 9 ; ici carte 239 et fig. 181A), auxquels il conviendrait peut-être d'ajouter un fragment appartenant au dépôt de Mérézel (fig.181A, no 3). Il pourrait cependant aussi s'agir là d'un fragment de crochet de classe 4 à hampe métallique, similaire à l'exemplaire du dépôt d'Isleham (Needham et Bowman, 2005, fig. 4, no 3). Ce maigre effectif se complète par ailleurs de deux exemplaires isolés entiers et peut-être contemporains du BFa 3 : l'un découvert à Port-Saint-Foy en Dordogne (Chevillot, 1989, fig. 32, pl. 324 ; Baumans et Chevillot, 2007 ; ici fig. 181 B, no 11) et l'autre à Compiègne dans l'Oise (Mohen, 1977b, fig. 1, p. 43-45 ; Blanchet, 1984, fig. 178 ; ici fig. 181 B, no 9).

Ce type d'objet n'est connu avec assurance en Gaule atlantique qu'à partir du BFa 3 (Burgess et O'Connor, 2004, p. 189-192). Indépendamment du fait de savoir s'ils correspondent à des éléments importés ou à une production locale (Milcent, 2015, table 3.1), ils témoignent sans aucun doute de réseaux d'influences ibériques antérieurs au BFa 3. Les broches articulées sont en effet bien représentées au Portugal et dans le sud-ouest de l'Espagne, où elles proviennent de contextes plus anciens attribués à une plage chronologique allant du BFa 2 au BFa 3 ancien (Coffyn, 1985, carte 28 ; Burgess et O'Connor, 2004, fig. 22 : 7, p. 194-195 ; Needham et Bowman, 2005, fig. 9 et 11 ; Burgess et O' Connor, 2008, p. 46-48 ; Armada Pita, 2011, fig. 9.1). Notons que les exemplaires identifiés en Sardaigne dans le dépôt de Monte-Sa-Idda à Decimoputzu et dans la tombe 523 d'Amanthus à

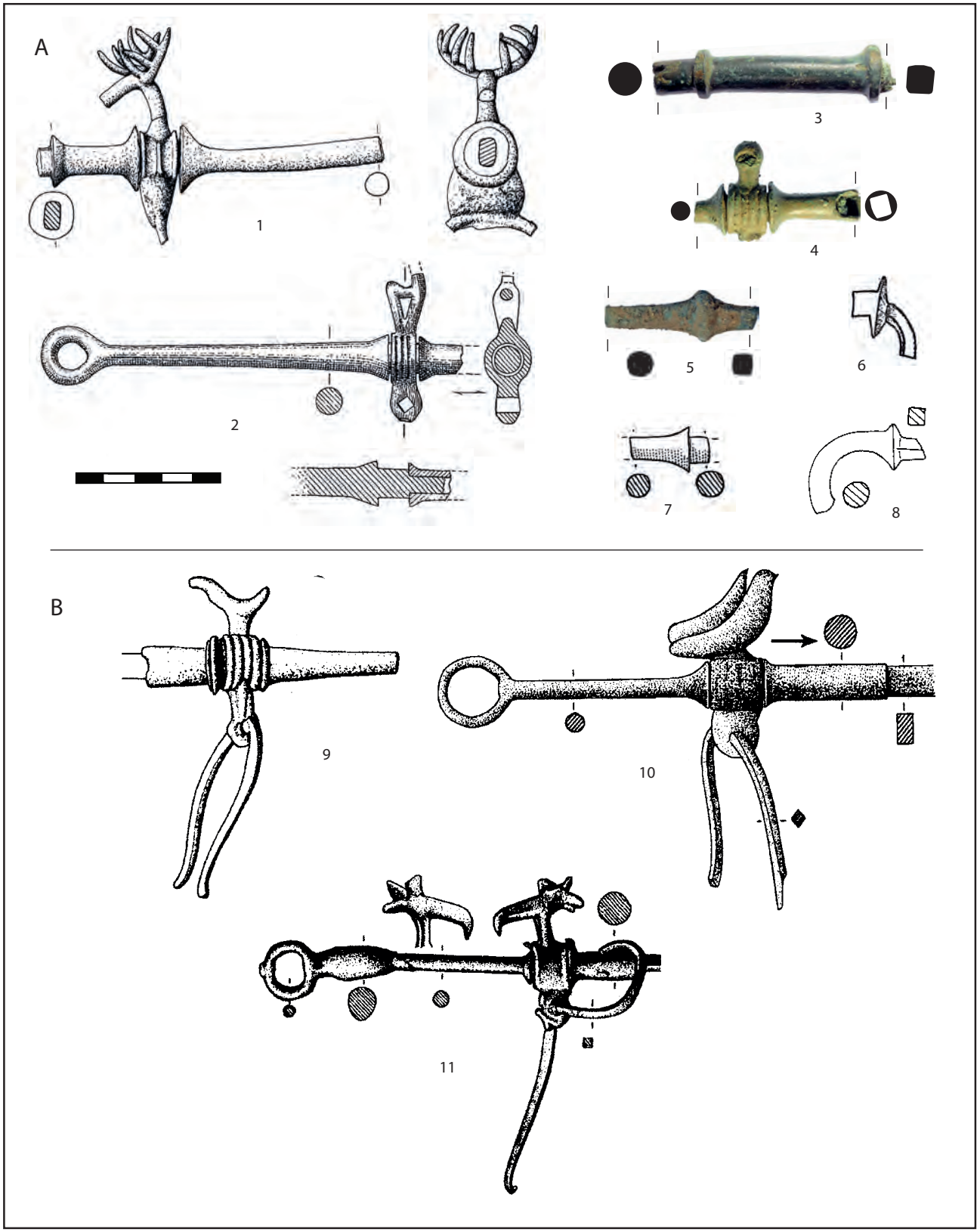


Figure 181 - A : Broches articulés des dépôts du BFa 3. N° 1 – Challans, Vendée (Verney, 1990, fig. 7, n° 31) ; n° 2 – La Grimaudière, Notre-Dame-d'Or, Vienne (Cordier, 2009) ; n° 3 – Mérézel, Le Palais, Morbihan ; n° 4 – Cadoret, Saint Mary, Jersey ; n° 5 – Kergaradec 1, Gouesnac'h, Morbihan ; n° 6 – Pornichet, Loire-Atlantique ; n° 7 – Vénat, Saint-Yrieix, Charente (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 8 – Saint-Roch, Amiens, Somme (Blanchet, 1984). B : Exemplaires hors dépôt : n° 9 – Forêt de Compiègne, Oise (Blanchet, 1984, fig. 178) ; n° 10 – Serra de Alvaiacere, Leiria, Portugal (Coffyn, 1985, fig. 22) ; n° 11 – Port-Saint-Foy, Dordogne (Chevillot, 1991, fig. 8).

Chypre (Karageorghis et Lo Schiavo, 1989) sont eux aussi très similaires à ceux de Gaule atlantique. Bien que leur datation autant que leur origine exacte posent encore question, ils témoigneraient de dynamiques de circulation d'idées ou de productions entre les espaces atlantiques et l'ouest de la Méditerranée (Burgess et O'Connor, 2004, p. 195).

XII-2.2. Les crochets

Ensuite, neuf restes de crochets sont identifiés (fig. 182 ; carte 240), dont un seul, découvert dans l'Eure mais sans provenance précise, a probablement été enfoui entier après avoir été démantelé (Bordas *et al.*, 2020 ; ici fig. 182B).

Toutes périodes confondues, la quarantaine d'individus identifiés couvrent en Europe atlantique un espace allant du nord de la péninsule Ibérique à l'Irlande (Jockenhövel, 1974 ; Coffyn, 1985 ; Needham et Bowman, 2005, fig. 6 ; Bowman et Needham, 2007, fig. 22 ; Needham et Giardino, 2008, fig. 4). En Gaule atlantique, il s'agit d'objets très majoritairement attribués au BFa 3, du moins pour les individus bénéficiant d'un contexte favorable à une attribution chronologique. Leur présence est néanmoins attestée dès le BFa 1, comme en témoigne la datation du bois de la hampe du crochet du Bois du Roc à Vilhonneur (Charente) s'établissant entre 1410-1260 et 1230-1220 avant notre ère (Gomez de Soto, 1993). Le probable exemplaire du dépôt de Pontpoint (Blanchet, 1984, fig. 136, n° 11) et l'individu complet de Thorigné à Coulon (Gomez de Soto et Pautreau, 1988) attestent quant à eux de la présence de ce type de production en Gaule atlantique durant le BFa 2.

Les classements typologiques en vigueur distinguent cinq classes (Needham et Bowman, 2005 ; Bowman et Needham, 2007) :

- Classe 1 : crochets à deux pointes, formés d'une simple barre repliée en U, et aux extrémités redressées ou recourbées (fig. 182, nos 3 et 4 ; fig. 183, nos 1 et 2) ;

- Classe 2 : crochets à pointe unique munis d'une douille destinée à recevoir une hampe (fig. 183, nos 3 et 4) ;

- Classe 3 : crochets composés de plusieurs éléments tubulaires montés sur une hampe en bois (fig. 183, nos 5 à 8) ;

- Classe 4 : crochets au corps entièrement métalliques, formés généralement de plusieurs tiges torsadées (fig. 183, nos 9 et 10) ;

- Classe 5 : crocs perforés - atypiques (fig. 182, nos 1 et 2).

L'identification des exemplaires du BFa 3, quand celle-ci s'avère possible, renvoie principalement à des crochets appartenant aux classes 1, 3 et 5. Les crochets de classe 2 (fig. 183, nos 3 et 4), constitués d'un unique croc prolongé le plus souvent par une douille destinée à recevoir une hampe, s'apparentent manifestement à des productions antérieures, apparaissant entre le début du BFa 1 et le BFa 2 (Needham et Bowman, 2005, fig. 2 ; Blanchet, 1984, fig. 136, n° 11). Les crochets de classe 4 (fig. 183, nos 9 et 10) sont quant à eux sans doute à peu près contemporains de certains

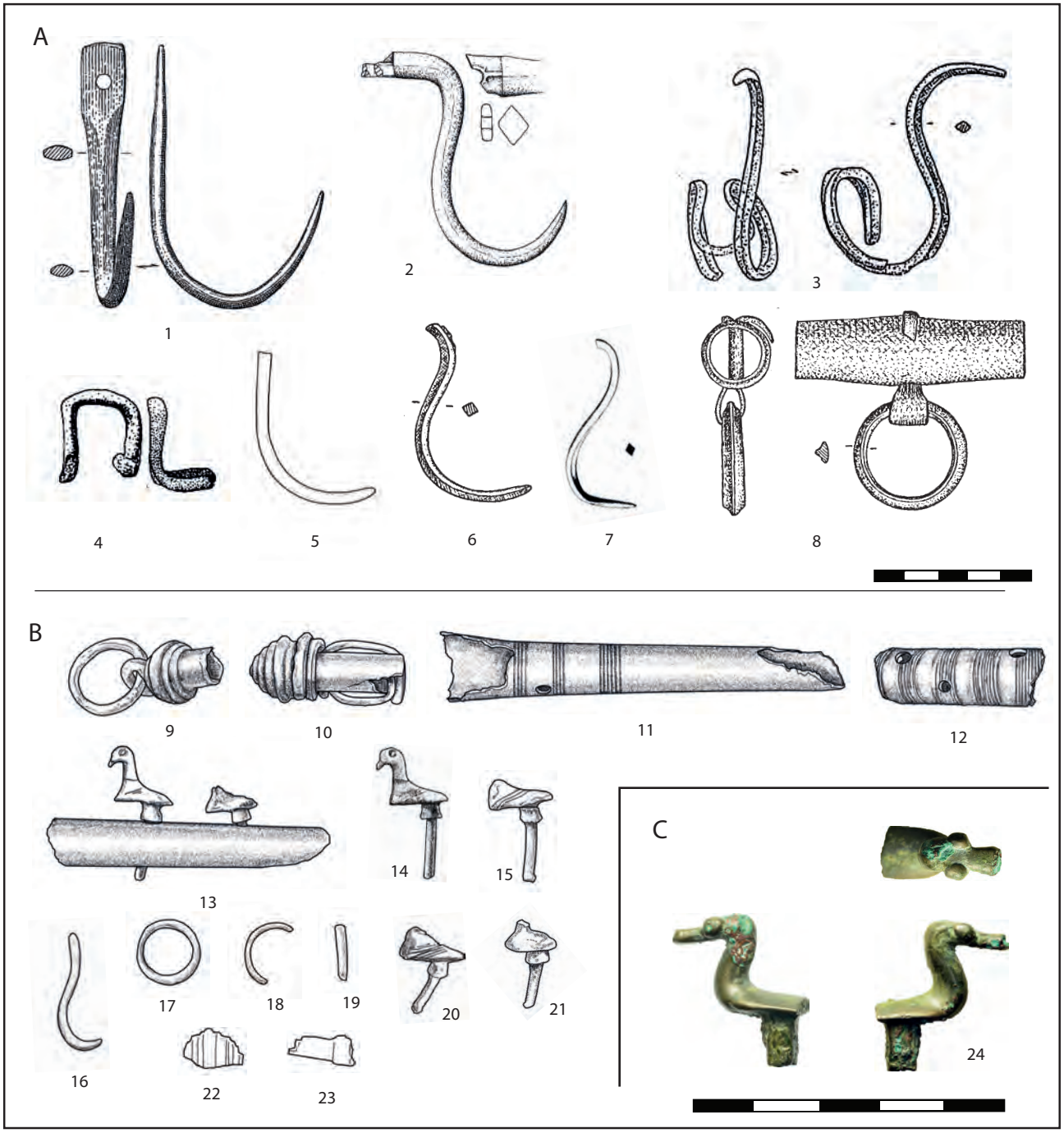


Figure 182 - A : Crochets du BFa 3 appartenant au dépôt de Gaule atlantique. N° 1 – La Grimaudière, Notre-Dame-d'Or, Vienne (Cordier, 2009) ; n° 2 – La Roche Bottin, Cerisy-la-Salle, Manche (Verney et Desloges, 2000, fig. 6, n° 163) ; n° 3 – Botcazo, Langoëlan, Morbihan (Briard *et al.*, 1999) ; n° 4 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique (Gomez et Pautreau, 1988, fig. 6) ; n° 5 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; n° 6 – Kergadavan, Plouguerneau, Finistère ; n° 7 – Dreuil-lès-Amiens, Somme (Gaucher, 1982, fig. 7, n° 167) ; n° 8 – Kergadavarn, Plouguerneau, Finistère. B : n^{os} 9 à 23 – Dépôt de l'Eure, sans provenance précise connue (Bordas *et al.*, 2020). C – figurine ornithomorphe du dépôt de Mérézel, Le Palais, Morbihan.

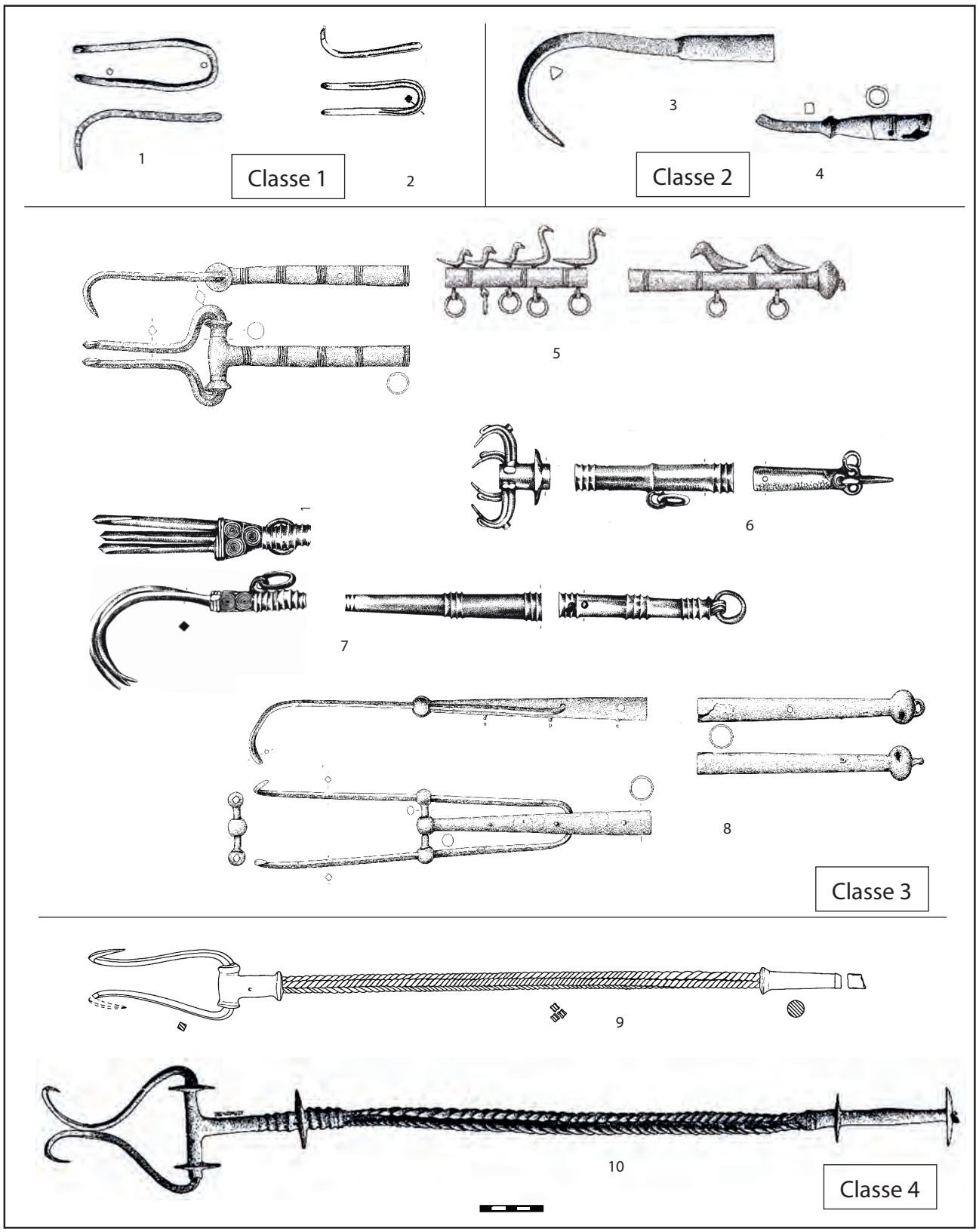


Figure 183 - Principales classes de crochets atlantiques. N° 1 – Ballindery, Co. Offaly, Irlande ; n° 2 – Bishopland, Irlande ; n° 3 – Feltwell, Norfolk, Angleterre ; n° 4 – Hio, Pontevedra, Espagne ; n° 5 – Dunaverney, Cambrigeshire, Angleterre ; nos 6 et 7 - Baiões Nossa Senhora da Guia, Portugal ; n ° 8 Little Thetford, Cambridgeshire, Angleterre ; n ° 9 – Cantabrana, Espagne ; n° 10 – Thorigné, Coulon, Deux-Sèvres. D'après Gomez et Pautreau, 1988 ; Needham et Bowman, 2005 ; Bowman et Needham, 2007 ; Milcent, 2012.

individus de classe 3, avec qui ils partagent une tête en forme de tau. Ils sont toutefois inconnus du corpus des dépôts du BFa 3.

Les crochets de classe 1 (fig. 182, n^os^ 3 et 4 et fig. 183, n^os^ 1 et 2) se rencontrent quant à eux dès le BFa 1, d'après l'exemplaire du dépôt irlandais de Bishopland (co. Kildare) (Eogan, 1983, fig. 10 ; ici fig. 183, n° 2), ainsi qu'en Espagne, dans l'habitat de Barrios de Luna, dans le Léon (Needham et Bowman, 2005, p. 97). On en trouve par ailleurs également en Europe centrale au cours du Ha B1, par exemple dans les dépôts hongrois de Tatabánya-Bánhida (Tarbay, 2019a, fig. 10, n° 3) ou dans celui de Szombathely (Jahn, 2013, pl. 10.95, n° 2). Les deux exemplaires de Gaule atlantique ne sont pas anachroniques pour autant puisque cette morphologie, relativement ubiquiste, est également connue en Gaule continentale dans le dépôt contemporain du BFa 3 de Basse-Yutz 1 en Moselle (Reboul *et al.*, 1975, F.36, n° 2).

Ensuite, les crochets de classe 5, caractérisés par de simples crocs perforés, ne sont quant à eux identifiés qu'en Gaule atlantique, dans deux dépôts du BFa 3 (fig. 182, n^os^ 1 et 2).

De par son corps composé de plusieurs douilles montées initialement sur une hampe, le crochet du dépôt de l'Eure (fig. 182B) rappelle les exemplaires de classe 3, constitués de plusieurs pièces tubulaires montées sur une hampe en bois, qui sont attribués à une place chronologique située à cheval entre le BFa 2 et le BFa 3 (Needham et Bowman, 2005, fig. 3 et tabl. 3 ; ici fig. 183, n^os^ 5 à 8). Ainsi, le crochet de Dunaverney (Bowman et Neeham, 2007 ; fig. 183, n° 5), avec qui il partage une série de figurines ornithomorphes, livre plusieurs datations radiocarbone effectuées sur le reste de sa hampe en bois (Needham et Bowman, 2005, p. 103 ; Bowman et Needham, 2007, p. 82). Elles couvrent la fin du BFa 2 récent et le début du BFa 3 ancien[111]. Il est donc envisageable que le dépôt de l'Eure, atypique au sein de l'horizon de Vénat, puisse être légèrement antérieur au BFa 3 récent, comme c'est le cas pour d'autres dépôts à crochets de classe 3, tel que celui de Nossa Senhora da Guia, à Baiões (Milcent, 2012, pl. 31, n^os^ 1 à 6 ; ici fig. 183, n° 1).

Notons par ailleurs que la douille à anneau du dépôt de Kergadavarn (Briard, 1991, fig. 5, n° 4 ; ici fig. 182, n° 8), correspondant éventuellement à une pièce courte d'un crochet complexe de classe 3, pourrait faire partie d'un lot d'objets plus anciens que le reste du dépôt, représenté notamment par un bracelet proche de certaines productions du BFa 2[112] (Briard, 1991, fig. 5, n° 4) et par une pointe de lance à longue flamme losangique (Briard, 1991, fig. 3, n° 5).

On notera enfin la présence dans le dépôt attribué au BFa 3 récent de Mérézel d'une autre figurine ornithomorphe renvoyant à la même tradition ornementale que celle des crochets de l'Eure et de Dunaverney (fig. 18C). Il n'est cependant pas tout à fait certain qu'il puisse ici s'agir d'un élément appartenant initialement à un crochet, bien que la présence d'un appendice vertical de fixation aille dans ce sens. Les figurines zoomorphes sont également bien attestées sur les broches articulées (Needham et Bowman, 2005, fig. 9), ou en tant qu'éléments décoratifs de certaines vaisselles continentales,

111 (OxA-10004 : 2839 ± 37 BP et OxA-10005 : 2818 ± 37 BP, soit une moyenne de 1005-925 cal. BC [calibration à 1 σ] ou 1050-900 cal BC [calibration. à 2 σ].

112 La configuration de ce bracelet, à tige large et massive munie d'un décor composé de séries de bourrelets transversaux se rencontre par exemple dans le dépôt d'Amboise en Indre-et-Loire, attribué à la fin du BFa 2 (Cordier, 2009, fig. 170, n^os^ 19, 22 et 23).

comme à Hallstatt (Prüssing, 1991, pl. 140, n° 372). Quoi qu'il en soit, il nous a semblé opportun de rapprocher cet exemplaire des éléments élitaires intervenant dans la pratique du festin.

L'originalité de cet objet interpelle dans le contexte des productions du Massif armoricain. Faut-il y voir là un élément importé ou une confection locale sous influences ? Nous ne serions répondre à cette question. Si influence il y a, celle-ci n'est pas nécessairement méditerranéenne comme cela est quelquefois suggéré pour ce type de figurines (Burgess et O'Connor, 2004, p. 195). Les espaces nord alpins livrent en effet eux aussi un vocabulaire ornemental similaire (Bordas *et al.*, 2020, p. 177-178). Parmi un corpus continental varié, nous avons par exemple été frappé par la ressemblance entretenue entre l'exemplaire du dépôt de Mérézel et celui du dépôt bien plus ancien et lointain de Sárazsadány, situé dans le comitat de Borsod-Abaúj-Zemplén en Hongrie (Mozsolics, 1985, pl. 169, n° 12). Cet objet rappelle ainsi la parenté morphologique et la continuité des traitements figuratifs que l'on observe sur de larges espaces européens, principalement sur le mobilier élitaire.

XII-3. Conclusion

À l'échelle de l'ensemble du corpus, le mobilier culinaire intervenant éventuellement dans le cadre de banquets est donc peu représenté. Les 102 éléments identifiés ne comptent ainsi que pour 0,65 % des produits enfouis. Au sein de chaque dépôt les séries livrées sont évidemment maigres, de l'ordre généralement d'un à trois restes, et correspondent à des éléments complètement démantelés.

Néanmoins, la vaisselle métallique est loin d'être invisible en Gaule atlantique, puisqu'elle s'observe dans environ 16 % des dépôts et dans la plupart des découvertes récentes et fiables du Massif armoricain et de ses marges (carte 241). Il s'agit en réalité d'une catégorie signifiante dans les pratiques d'enfouissements atlantiques.

Les affinités morphologiques relevées sur de larges espaces ont quelquefois conduit à interpréter la vaisselle métallique de Gaule atlantique, et les instruments associés au festin comme les témoignages directs d'importations provenant d'outre-Manche ou de péninsule Ibérique. Il est au contraire envisagé que ces produits puissent correspondre à des productions tout à fait locales. En ce cas, ils témoigneraient plutôt d'un fond commun atlantique qui se serait cristallisé antérieurement, *a minima* au début du Bronze final (Milcent, 2015, p. 34-35). Néanmoins, la répartition géographique des restes de broches articulées pourraient éventuellement correspondre à un courant principal se développant principalement le long des côtes atlantiques, faisant éventuellement la jonction entre la péninsule Ibérique et les îles Britanniques (carte 239). On notera enfin la répartition géographique des restes de vaisselles continentales ou nordiques, dont l'introduction en Gaule atlantique passe manifestement par le Centre Ouest et plus particulièrement par le cours de la Loire (carte 238). Il s'agit en somme du schéma déjà relevé précédemment pour les bracelets.

CHAPITRE XIII - LES SYSTÈMES DE SUSPENSION/FIXATION ET LES ANNEAUX

La catégorie qui suit regroupe les éléments de suspension et/ou de fixation dont l'emploi précis n'est pas assuré. Le plus souvent représentés par des anneaux, leur usage intervient sans doute dans de multiples situations telles que le harnachement de chevaux, l'habillage, la parure ou encore la suspension de fourreau ou d'éléments divers.

XIII-1. Les anneaux circulaires lisses, pleins et fermés

Les anneaux circulaires pleins et fermés constituent la famille la mieux représentée avec 592 exemplaires identifiés en Gaule atlantique (fig. 184, n^{os} 1 à 11 ; carte 242), dont près de la moitié dans trois dépôts seulement, tous situés dans le Centre-Ouest : à Vénat (110 individus), à Mirebeau (99 individus) et à Neuvy-sur-Barangeon (50 individus).

D'un caractère très ubiquiste, ce type d'objet peut correspondre à un usage large. Leur diamètre externe oscille généralement entre 25 mm et 45 mm. Les formes que prennent les sections sont variées (circulaire, ovalaire, lenticulaire et plus rarement losangique ou plano-convexe) tout comme leur épaisseur et largeur qui oscillent généralement de 1 à 5 mm. Dans les dépôts continentaux, les séries les plus importantes, qui ne sont pas sans rappeler certains lots caractéristiques du BF 2, marquent particulièrement un large quart sud-est du territoire (carte 242). Les ensembles concernés sont souvent composés de nombreux éléments de parures, comme dans les dépôts de Réallon (Chantre, 1872, p. 20), de Jenzat 4 (Milcent et Lallemand, 2019), du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Gascó et Borja, 2016, p. 51-71) ou encore d'un autre de provenance précise inconnue découvert entre la Drôme et le Vaucluse (inédit). À ce titre, les séries atlantiques les plus importantes, situées en lisière des espaces continentaux participent sans doute de la même dynamique (fig. 185).

XIII-2. Les anneaux creux

Les anneaux circulaires creux fermés, de section circulaire et munis d'une fente interne constituent quant à eux d'excellents fossiles directeurs de l'horizon de Vénat (254 exemplaires). Il s'agit de produits standardisés, d'un diamètre généralement compris entre trente et trente-cinq millimètres (fig. 184, n^{os} 12 à 16). Bien qu'ils soient creux, les bavures longitudinales et les départs de coulée régulièrement observés indiquent qu'ils ont été produits à partir d'âmes annelées en argile incluses dans des moules bivalves. Les déformations quelquefois rencontrées correspondent à un usage les exposant à une certaine contrainte mécanique.

Au regard de notre inventaire et de la répartition géographique associée (carte 243), nous ne pensons pas, comme cela a pu être suggéré par le passé, que ces objets marquent plus particulièrement le « groupe du Plainseau » et le Bassin parisien (Déhon, 1991). Leur représentativité dans les espaces atlantiques coïncide plus simplement avec la répartition des dépôts les plus importants. Par contraste, le domaine continental ne livre que neuf individus tous situés sur une frange occidentale.

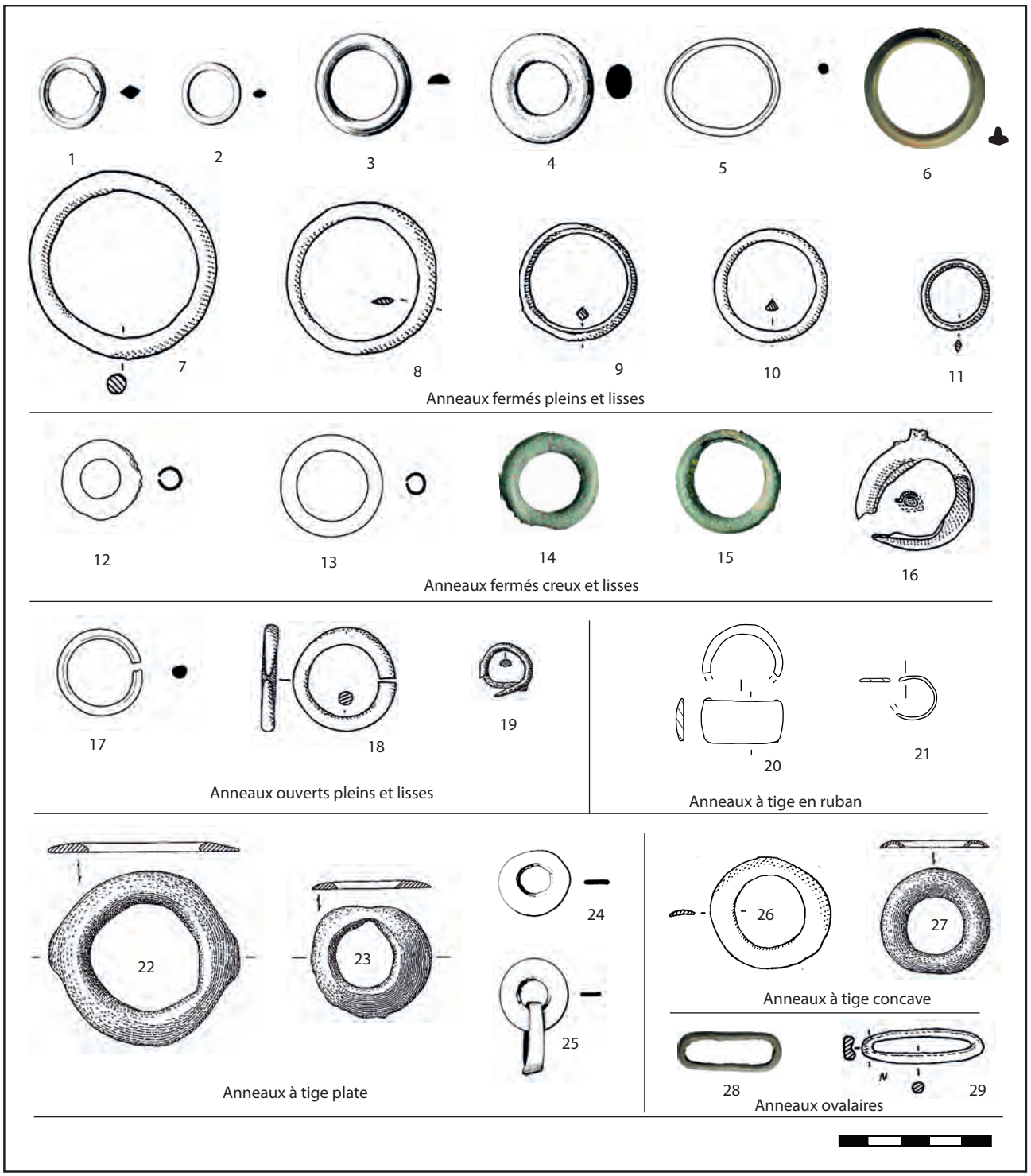


Figure 184 - Sélection des principaux types d'anneaux présents dans les dépôts du BFa 3. Anneaux fermés à tige pleine et lisse : nos 1 à 4 – Dreuil-lès-Amiens, Somme (Gaucher, 1982, fig. 8) ; no 5– Locmariaquer, Pont-er-Vil, Morbihan ; n° 6 – Kergal, Guidel, Morbihan ; nos 7 à 11 – Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 40) ; Anneaux creux : nos 12 et 13 – Locmariaquer, Pont-er-Vil, Morbihan ; nos 14 et 15 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 16 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 42) ; Anneaux ouverts à tige pleine et lisse : n° 17 - Locmariaquer, Pont-er-Vil, Morbihan ; nos 18 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 41) ; n° 19 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 245) ; Anneaux rubanés : nos 20 et 21 – Le Palais, Bordustard, Morbihan (Bordas *et al.*, 2018) ; Anneaux plats : nos 22 et 23 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 245) ; nos 24 et 25 – Dreuil-lès-Amiens, Somme (Gaucher, 1982, fig. 8) ; Anneaux à tige convexe : n° 26 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 41) ; n° 27 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 245). Anneaux ovales : n° 28 – Nantes, Prairie de Mauves, Loire-Atlantique ; n° 29 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 8).

XIII-3. Les autres types d'anneaux

D'autres formes d'anneaux circulent durant le BFa 3, mais leurs effectifs restent limités. Il s'agit pour l'essentiel :

- d'anneaux lisses, à tige pleine et ouverte, de sections variées (41 individus) (fig. 184, nos 17 à 19 ; carte 244) ;

- d'anneaux rubanés (fig. 184, nos 20 et 21), principalement enfouis dans le domaine atlantique (20 individus ; carte 245) ;

- d'anneaux en forme de rondelles plus ou moins plates et régulières (fig. 184, nos 22 à 25 ; carte 246) (13 individus) ;



Figure 185 - Série d'anneaux à tige lisse et pleine du dépôt de Mirebeau, Verger Gazeau (Vienne).

- d'anneaux de section concave (fig. 184, nos 26 et 27) qui ne sont pas sans rappeler les appliques annulaires à bélière de type Longy, ou les appliques annulaires à tenons fixes. Leur répartition est essentiellement atlantique (carte 247). Ils ont ainsi également pu être utilisés pour le passage de courroie. Certains d'entre eux présentent d'ailleurs un ou plusieurs écrasements bien marqués sans doute provoqués par la tension ou la charge d'éléments de harnais ou de tous autres types de ligatures ;

- d'anneaux ovales (fig. 184, nos 28 et 29). Huit individus sont identifiés, essentiellement entre les régions du Centre et de l'embouchure de la Loire (carte 248) ;

- de trois anneaux en forme de huit, systématiquement associés à des crochets ou des éléments de suspension (fig. 186, nos 10 à 12) ;

XIII-4. Les associations d'anneaux

On relèvera par ailleurs quelques associations particulières et récurrentes d'anneaux. Les premières forment de courtes séries et n'apparaissent pas véritablement fonctionnelles. Elles s'apparentent plus à des manipulations particulières peut-être ritualisées ou intégrant une perspective ornementale (fig. 186, nos 1 à 7 et 13 ; carte 249). On y observe par exemple le réemploi de fragments de bracelet en guise de maillons (fig. 186, n° 5) ou l'association d'éléments hélicoïdaux comme dans le dépôt de Deville-les-Rouen (Verron, 1971, n° 61 ; fig. 186, n° 1) ou celui de Dreuil-lès-Amiens (Gaucher, 1982, fig. 8, n° 149 ; fig. 186, n° 2). À de rares occasions, il est également possible d'observer la combinaison d'un anneau avec un élément de suspension et/ou de fixation, telle que les agrafes à crochets (fig. 186, n° 10 et fig. 187, nos 4 à 7).



Figure 186 - Sélection d'associations et de combinaisons d'anneaux : n° 1 - Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 2 – Dreuil-lès-Amiens, Somme (Gaucher, 1982, fig. 8) ; n° 3 – Boissy-aux-Cailles, Seine-et-Marne ; n° 4 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 5 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 41) ; n° 6 – Dreuil-lès-Amiens, Somme (Gaucher, 1982, fig. 8) ; n° 7 - Challans, Vendée (Verney, 1990) ; n° 8 - Civry-la-Forêt, La Bonneville, Yvelines ; n° 9 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 10 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 41) ; n° 11 – Lessay, Lande de Cartot, Manche (Gerville, 1828) ; n° 12 – Saint-Grégoire, Ille-et-Vilaine ; n° 13 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 245) ; n° 14 – Nantes, Prairie de Mauves, Loire-Atlantique ; n° 15 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 247) ; n° 16 – Mérézel, Morbihan ; n° 17 – Spiennes (Mariën, 1950) ; n° 18 – Lyzel, Saint-Omer (Blanchet, 1984) ; n° 19 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981).

De manière très différente, il arrive que ces anneaux soient coulés ensemble de telle sorte qu'ils constituent une série accolée (fig. 186, nos 14 et 15 ; 5 individus). De tels objets, identifiés seulement en Gaule atlantique dans trois dépôts (carte 250) sont connus en nombre dans certains ensembles irlandais, notamment dans celui de Boolybrien (comté de Clare) et dans un autre découvert dans le comté de Sligo (Eogan, 1983, pl. 26 et pl. 58b). Ils pourraient s'apparenter à des éléments mobiles de parures articulées (Scott, 2021) ou à des pièces intervenant dans le harnachement. D'autres encore sont constituées de deux anneaux reliés par une partie médiane ajourée ou décorée de boutons. Ces objets ne sont rencontrées que dans les dépôts de Vénat, de Spiennes et Lyzel (fig. 186, nos 17 à 19).

Une configuration particulière, où les anneaux forment une grappe, s'apparente à des productions que l'on rencontre le plus souvent entre la Sarre et le Massif central (fig. 186, nos 8 et 9 et carte 251). Bien que nous ayons choisi de les intégrer dans la catégorie des anneaux et des éléments polyvalents de suspension et/ou de fixation, nous admettons la forte probabilité que ces objets puissent correspondre à des éléments de maintien et/ou de réglages de harnais participant sans doute à l'équipement équestre. D'autant qu'ils sont régulièrement immobilisés par paire, et associés à des productions généralement interprétées comme des éléments de harnachement de chevaux (tintinnabulum, tubuccin, mors). À moins qu'ils correspondent à de simples supports de pendeloques, comme cela semble être le cas sur certains sistres, et notamment sur celui de Boissy-aux-Cailles. Quoi qu'il en soit les seuls individus découverts en Gaule atlantique appartiennent à des dépôts dont la composition est fortement influencée par des composantes continentales, conformément à leur positionnement géographique situé à l'est de la Gaule atlantique. Il s'agit des dépôts de Civry-la-Forêt (Yvelines), de Vénat (Charente) et de Neuvy-sur-Barangeon (Cher). Néanmoins, parmi les nombreux anneaux atlantiques inventoriés, il n'est pas impossible que certains d'entre eux puissent correspondre au démantèlement de ce type de combinaison.

XIII-5. Les éléments de fixation/suspension divers

Enfin, deux autres types d'objets participant à la fixation ou à la suspension d'éléments divers sont identifiés :

- l'un prend la forme de petits anneaux ouverts à terminaisons ressemblants à des tampons (fig. 187, nos 1 à 3). Leur présence est anecdotique (4 individus ; carte 252). Ils ne sont connus que dans les dépôts de Vénat, de Neuvy-sur-Barangeon et du Carrefour des Rossignols à Compiègne. Il pourrait s'agir de sortes d'agrafes de maintien ;

- l'autre, mieux représenté, consiste en un crochet double (fig. 187, nos 4 à 10 ; 26 individus). Leur participation à l'équipement d'attelage ou de char est encore une fois envisagée (Trachsel, 2004, p. 513-514). Leur présence est en effet attestée dans des lots regroupant principalement des pièces de char, comme dans le tumulus de Meßstetten -Hossingen dans le Bade-Wurtemberg (Pare, 1992, pl. 46, fig. 2). Mais leur utilisation est sans aucun doute plus large, à l'image de l'association avec une pièce tubulaire dans le dépôt Kergadavarn à Plouguerneau (Briard, 1991, fig.4, n° 10 ; ici fig. 187, n° 5). Cette combinaison est interprétée comme un élément médian de crochet à viande, plus court que celui

de l'exemplaire de Dunanverney (Bowman et Needham, 2007). On notera l'originalité de l'un des exemplaires du dépôt de Mérézel, à large section rubanée en partie médiane (fig. 187, n° 10). Cette morphologie est comparable à un exemplaire encore associé à son anneau, dans le dépôt irlandais de Ballytegan (Eogan, 1983, fig. 94, n° 14). À l'échelle de la Gaule, la répartition de ces objets souligne essentiellement les espaces atlantiques, de la Charente à la Somme, avec une concentration plus importante sur un axe s'étirant de la côte sud bretonne vers la Loire moyenne (carte 253).

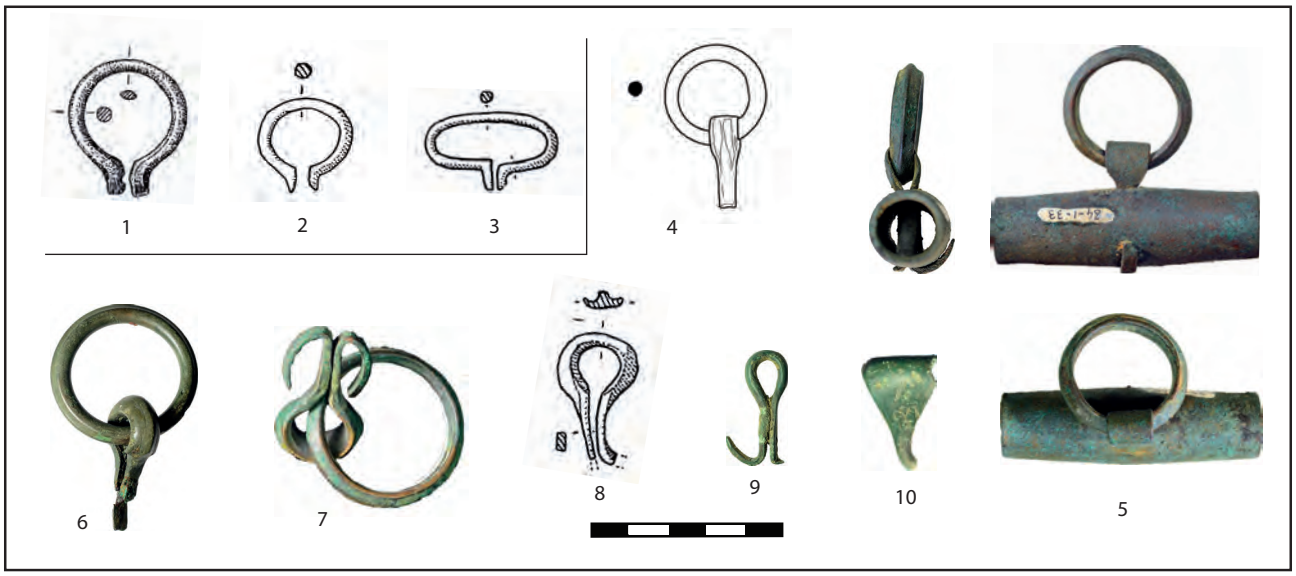


Figure 187 - Attaches à crochets atlantiques : n° 1 – Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 245) ; nos 2 et 3 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 50) ; n° 4 - Locmariaquer, Pont-er-Vil, Morbihan ; n° 5 – Plouguerneau, Kergadavarn, Finistère ; n° 6 – Nantes, Prairie de Mauves, Loire-Atlantique ; n° 7 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher ; n° 8 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 50) ; nos 9 et 10 – Le Palais, Mérézel, Morbihan.

XIII-6. Conclusion

Sur l'ensemble du territoire étudié, les 1947 individus recensés, principalement des anneaux, se répartissent à peu près équitablement entre la Gaule atlantique (1023 individus) et les espaces continentaux (924 individus) (fig. 188). Néanmoins, en Gaule atlantique cette catégorie ne regroupe que 5,5 % des vestiges, contre 21 % pour les dépôts continentaux. De fait, en Gaule continentale les lots apparaissent moins fréquents, mais sont souvent plus importants, de même que la part qu'ils représentent au sein de chaque dépôt. Ces proportions sont toutefois sans doute très surévaluées du fait que plusieurs anneaux peuvent en réalité constituer ou appartenir à un seul et même objet composite ou partie d'équipement, notamment dans le cas des séries les plus importantes rencontrées entre les Alpes et la Loire Moyenne. Si tel est le cas, il serait pertinent de considérer certaines des maigres séries du nord-ouest de la Gaule comme les restes d'éléments composites démantelés.

Du fait du caractère très ubiquiste de la plupart des productions concernées ici, les apports sur la géographie culturelle sont limités. Néanmoins, il est évident que les anneaux creux correspondent à des produits atlantiques. Leur répartition géographique confirme les limites de la Gaule atlantique, en excluant les espaces situés au nord de la Somme (carte 243). Les anneaux à tige concave et les agrafes à crochets pourraient témoigner de productions particulières à un espace s'étirant du centre ouest au sud du Finistère (cartes 247 et 253), alors que les anneaux plats illustrent plutôt l'apport des régions du nord-est de la Gaule (carte 246), de la même manière que les séries d'anneaux en grappe (carte 251). Enfin, les associations de différents d'anneaux semblent correspondre à un type de manipulations plutôt rencontrés en limite orientale de la Gaule atlantique (carte 249).

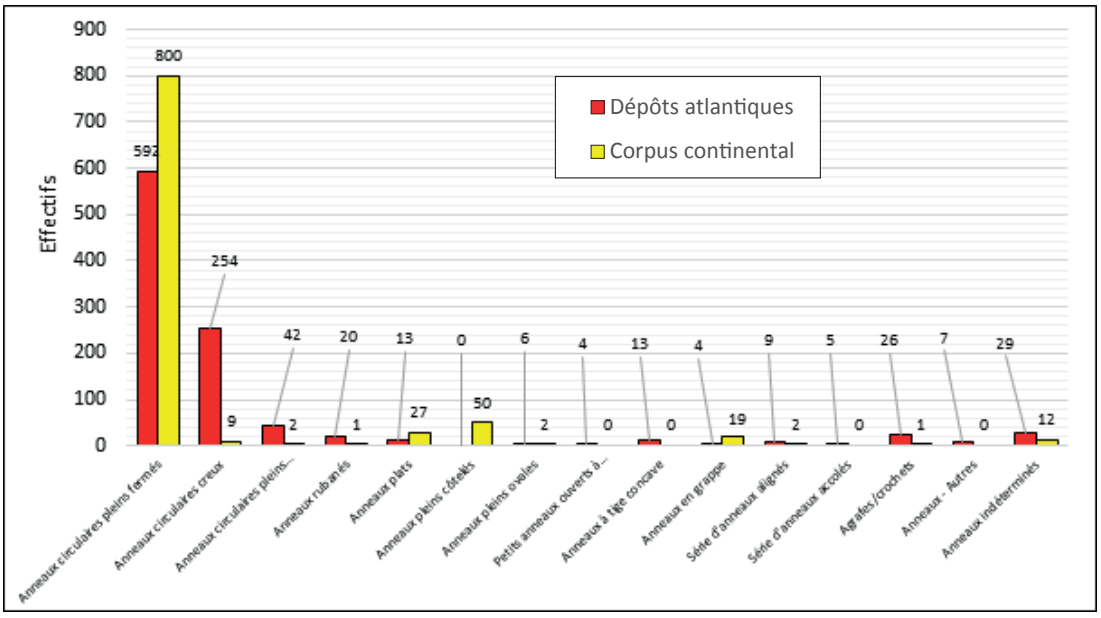


Figure 188 - Inventaires des types d'anneaux signalés dans les depôts de Gaule atlantique et du corpus secondaire.

CHAPITRE XIV - LES PIÈCES DE HARNACHEMENT ET DE CHAR

D'après les nombreuses représentations de chars associés à l'image du guerrier (Gomez de soto, 1984a ; Pare, 2004, fig. 11), il n'aurait pas été illogique de placer cette catégorie parmi les pièces d'armement. Cependant, l'importance des effectifs, la répartition géographique et la nature des pièces de char et de harnachement nous invitent à les rassembler au sein d'une catégorie spécifique.

XIV-1. Les pièces de harnachement

XIV-1.1. Les boucles à ancres

Les boucles à ancres, aussi appelées boucles à barre d'attache, sont rares en Gaule atlantique (fig. 189 ; 7 exemplaires ; carte 254). Tout comme les anneaux en grappe, avec lesquels ils sont d'ailleurs quelquefois associés, ces objets peuvent participer autant à la suspension d'armes de poings qu'à l'équipement d'un attelage. La première hypothèse est suggérée par leur position et leur association avec des épées dans quelques sépultures : dans le tumulus de Mauern (Pare, 1999a, pl. 76), dans l'une des inhumations de Chavéria dans le Jura (Vuaillat, 1977 ; Jockenhövel, 1981, fig. 4 ; Deicke, 2011, fig. 103) ou encore dans la tombe de Saint-Romain-de-Jalionas en Isère (Guillaumet et Verger, 1988). Néanmoins, leur usage en tant qu'éléments de harnachement est également envisagé du fait d'associations incluant des phalères, des montants de mor ou d'autres objets participant à l'équipement d'un attelage (Trachsel, 2004, p. 463-465 ; Kytlicova, 2007, pl. 189 ; Milcent, 2012, pl. 68).

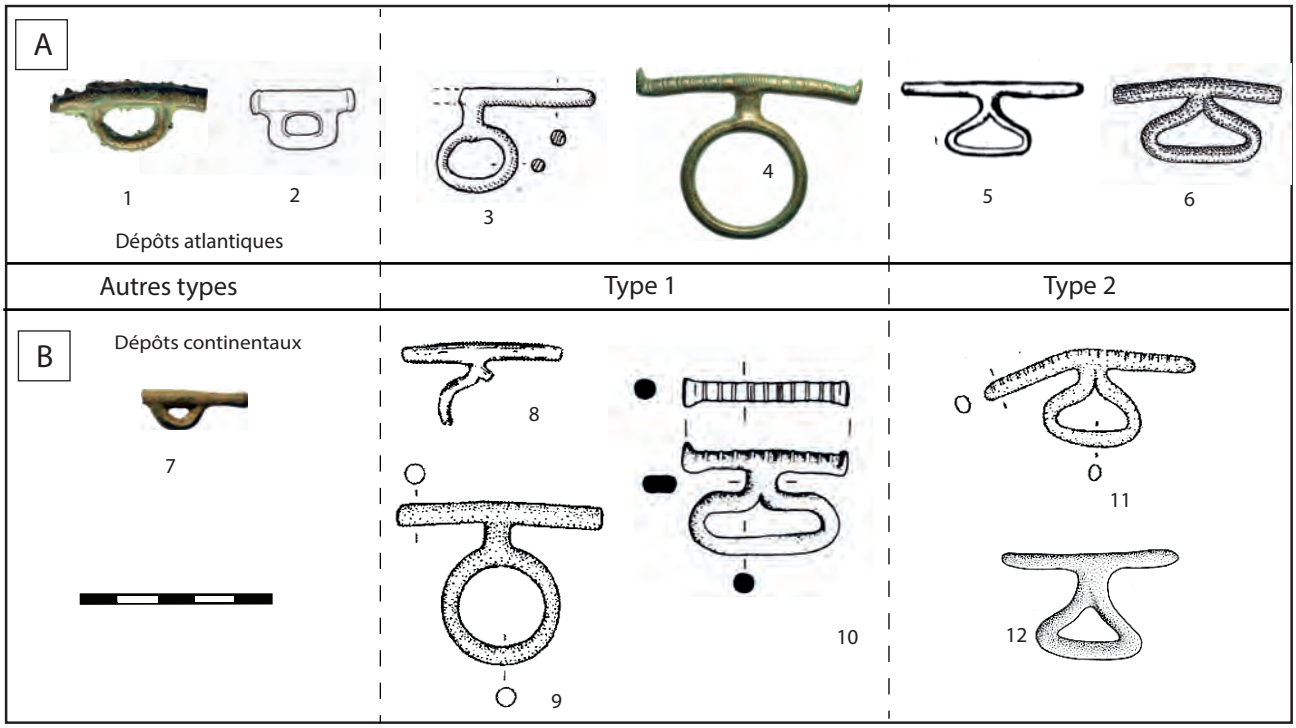


Figure 189 - Boucles à ancre des dépôts de Gaule : n° 1 - Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime ; n° 2 – Bangor, Keriéro, Morbihan ; n° 3 - Saint-Yrieix, Vénat, Charente (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 49) ; n^{os} 4 et 5 - Boissy-aux-Cailles, Seine-et-Marne ; n° 6 - Neuvy-sur-Barangeon, Cher (Cordier, 2009, fig. 246) ; n° 7 – Jenzat, Allier ; n° 8 – Saarlouis-Roden, Sarre (Kölling, 1968) ; n° 9 – Farébersviller, Moselle (Véber, 2009) ; n° 10 – Frouard, Meurthe-et-Moselle (Reboul et Millotte, 1975) ; n° 11 - Farébersviller, Moselle (Véber, 2009) ; n° 12 – Saint-Genès-Champanelle, Puy-de-Dôme (Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 87) ;

Leur répartition et leur rareté en Gaule atlantique en font une production relevant en partie d'influences continentales (carte 254). À l'échelle de l'Europe, ces objets sont en effet plus particulièrement visibles dans le domaine nord alpin, entre la Suisse et la moitié sud de l'Allemagne notamment (O'Connor, 1980, p. 196, liste 169 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 21 ; Trachsel, 2004, p. 463-465 ; Cordier, 2009, fig. 257 ; Deicke, 2011, fig. 54-55). La répartition géographique des morphologies continentales, c'est-à-dire du type 1 et du type 2 de la typochronologie d'A. Deicke, semble cependant s'arrêter près des limites orientales de la Gaule atlantique, que cela soit par le biais des exemplaires livrés par les dépôts, ou par ceux provenant d'autres types de site, comme notamment l'habitat de Villiers-sur-Seine, en Seine-et-Marne (Peake, 2020, fig. 194, n° 22). Les exemplaires les plus occidentaux et notamment ceux de Keriéro et de Déville-lès-Rouen (fig. 189, n^{os} 1 et 2) présentent des morphologies suffisamment distinctes de leurs homologues continentaux pour s'apparenter à des productions atlantiques et non à des importations. Un exemplaire similaire est également connu dans le dépôt de Jenzat, situé dans l'Allier (fig. 189, n° 7).

XIV-1.2. Les « bugles »

Les « bugles », sont des pièces de harnachement présentant, comme les appliques de types Watford ou les appliques dentelées, une version creuse et une autre plate munie de bélière (fig. 190). Dans leur version en relief, elles sont constituées d'un tube pouvant recevoir une pièce de bois, comme cela est attesté dans le dépôt de Bordustard (Bordas *et al.*, 2018), auquel se rattache une boucle. En un sens, il s'agit ni plus ni moins d'objets comparables aux boucles à ancres d'affinités continentales. Leur répartition géographique est essentiellement atlantique bien que quelques exemplaires sont signalés en dépôts continentaux, confirmant le débouché vers l'Allier des productions atlantiques (carte 255).

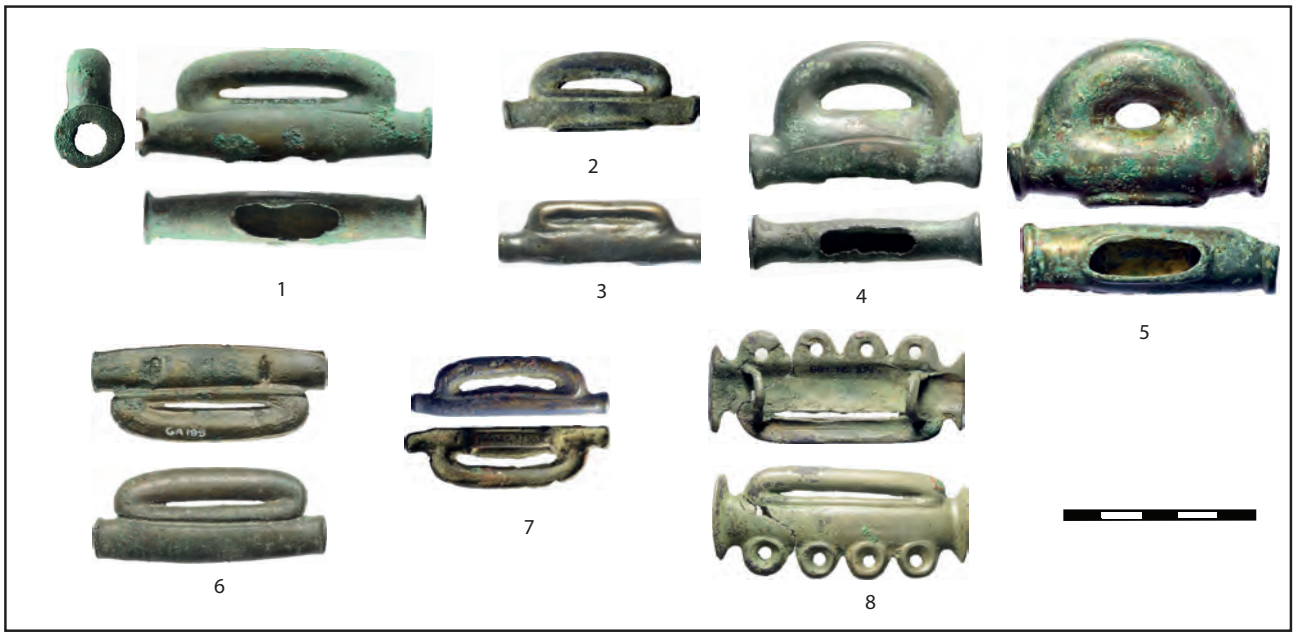


Figure 190 - Sélection de « bugles ». n° 1 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre ; n° 2 – Pont et Vil, Locmariaquer ; n° 3 – Azay-le-Rideau ; n° 4 – Ploudalmézeau ; n° 5 – Mérézel, Le Palais ; n° 6 – Longy Common, Aurigny ; n° 7 – Cubzac-les-Ponts ; n° 8 – Prairie de Mauves, Nantes.

XIV-1.3. Les passants de courroie

Comme cela a déjà été exploré par le passé, les passants de courroie quadrangulaires munis de deux bords concaves (fig. 191, n^os^ 1 à 6) s'apparentent aux appliques et plaques de type Watford, signalés des deux côtés de la Manche (Coombs, 1991, fig. 2 et 3). En Gaule, ces objets se rencontrent dans la plupart des espaces atlantiques, avec peut-être une plus grande fréquence entre la Seine et la Somme, là où les dépôts sont nettement moins nombreux que dans le Massif armoricain (carte 256). Nous avons pu isoler un type particulier, dont les quatre exemplaires, moins larges, courbes et munis d'une ouverture à rebords constituent le type d'Azay-le-Rideau (fig. 191, n^os^ 7 à 9 ; carte 256). Cette morphologie se retrouve à l'identique dans le dépôt de la fin du BFa 2 d'Isleham, situé dans le Cambridgeshire (Coombs, 1971, fig. 41, n° 5). À cela s'ajoutent 14 passants ou coulisses de formes diverses, dont certaines constituent très certainement des pièces intervenant dans le harnachement de chevaux (fig. 191, n^os^ 10 à 16). Nous n'en ferons pas le détail, car il s'agit le plus souvent d'unica ou de pièces représentées par quelques individus seulement.

XIV-1.4. Les mors et les montants de mors

Ensuite, 27 pièces s'apparentent à des montants de mors ont été identifiées (fig. 192). Pour certains, l'attribution fonctionnelle est évidente, comme pour l'exemplaire du dépôt de Landéda, appartenant au type de Vaudrevange ou au type de Corcelettes (fig. 192, n° 1) rencontrés dans les Alpes, notamment en Suisse et dans le nord-est de la Gaule (Hüttel, 1981, pl. 22 et 23). Il s'en démarque cependant par ses extrémités coniques que l'on retrouve sur d'autres modèles continentaux, notamment sur ceux caractéristiques du type de Mengen-Kaisten (Hüttel, 1981, pl. 17). Toutefois, nous ne pensons pas qu'il faille, sur la base de ce seul critère, établir une étroite parenté avec ce type d'Europe continentale. Notons que le dépôt de Mérézel (Morbihan) livre lui-aussi un fragment à extrémité conique (fig. 192, n° 3), associé à un montant de mors courbe miniature (fig. 192, n° 4). La forme de ce dernier rappelle là aussi quelques exemplaires continentaux, et notamment ceux des dépôts de Réallon, de Crailsheim (Huttel, 1981, pl. 21) ou d'Hochstadt (Kibbert, 1984, pl. 94), mais également le fragment du dépôt atlantique de la fin du BFa 2 d'Isleham (Maraszeck, 2006, pl. XXXXII, n° 14). Il faut également mentionner le montant de mors du dépôt d'Azay-le-Rideau (fig. 192, n° 2) qui trouve de convaincants parallèles dans le type de Vadena, rencontré en Italie du nord et au Liechtenstein (Huttel, 1981, pl. 23).

Certains éléments creux à ouverture médiane pourraient également participés au harnachement de chevaux. Une première série rassemble des exemplaires courbes (fig. 192, n^os^ 5 à 9), plus particulièrement visibles dans le centre ouest (carte 257), mais dont les premiers représentants sont continentaux comme en témoigne l'une des pièces de la tombe à char attribuée au Bz D de Poing, située en Bavière (Jahn, 2013, pl. 10.88, n° 6). Un deuxième groupe, mieux représenté en Gaule atlantique, regroupe des individus rectilignes à corps renflé et dont les extrémités sont le plus souvent évasées (fig. 192, n^os^ 10 à 16 ; carte 257). Au sein de cette série, que l'on regroupera sous le type de Challans[113], les dimensions sont variables.

113 Ces objets constituent le type de Saarlouis-Roden dans le classement typologique de M. Trachsel (2004, p. 464). Nous n'avons pas conserver cette appellation du fait qu'il s'agit plutôt de productions atlantiques.

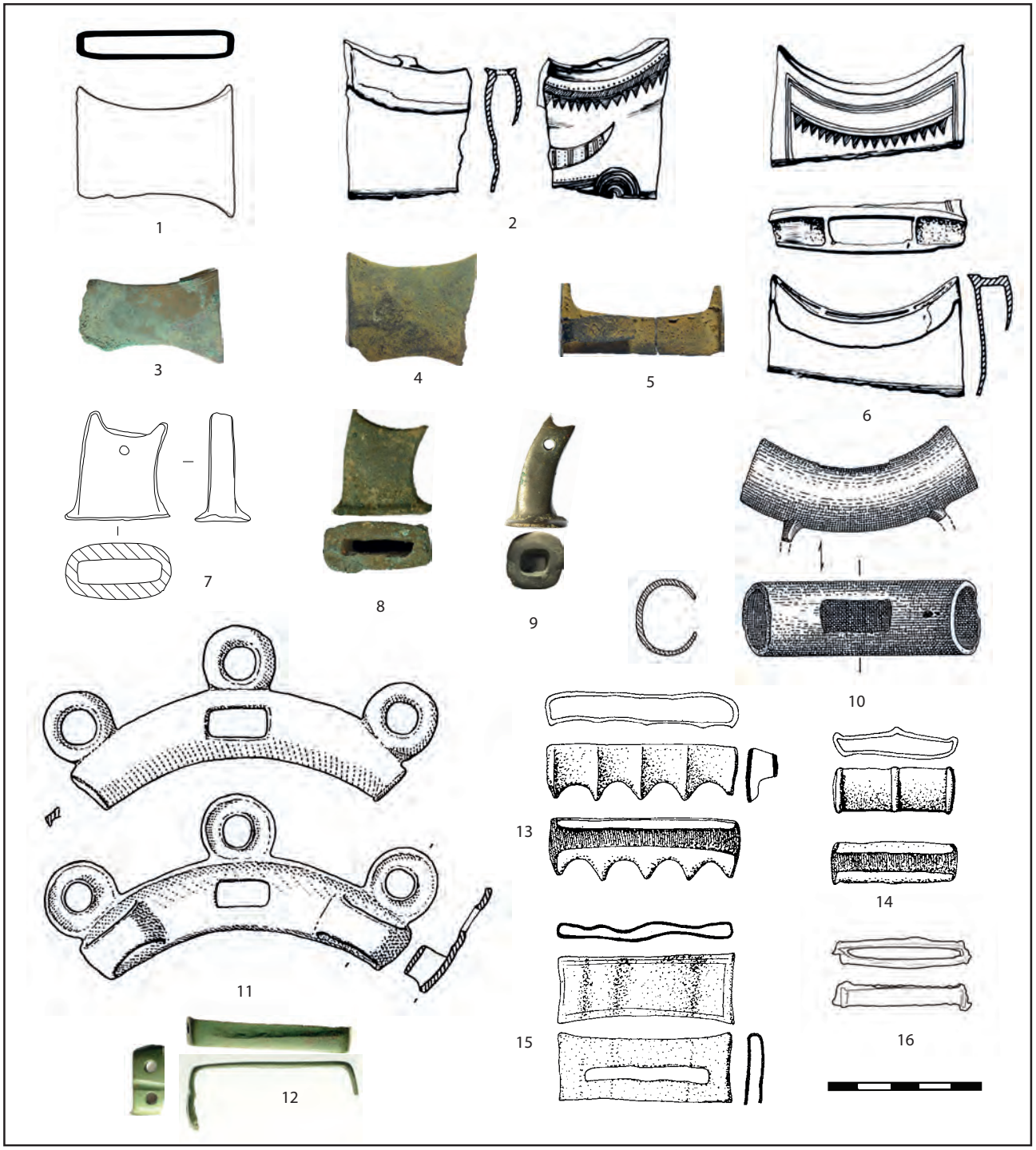


Figure 191 - Sélection de passants de courroie : n° 1 – Pont er Vil, Locmariaquer ; nos 2 et 6 – Juvincourt-et-Damary (Jockenhövel et Smolla, 1975) ; n° 3 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre ; nos 4 et 5 - Carrefour des Rossignols, -Compiègne ; n° 7 – Clastrène, Bangor (Bordas *et al.*, 2018) ; n° 8 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 9 – Azay-le-Rideau ; n° 10 – Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009) ; n° 11 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 12 – Îlot du Nihen, Belz ; nos 13 à 15 – Dreuil-lès-Amiens (Blanchet, 1984) ; n° 16 – Keriéro, Bangor.



Figure 192 - Sélection de montants de mors. N° 1- Landéda, Île Guennoc ; n° 2 – Azay-le-Rideau ; nos 3 et 4 – Mérézel, Le Palais ; n° 5 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; nos 6, 12, 14, 15, 19 et 20 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 7 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 8 – Choussy – Neuvy-sur-Barangeon ; n° 9 – Kergadavarn, Plouguerneau ; n° 10 – Déville-lès-Rouen ; n° 11 – Challans (Verney, 1990) ; n° 13 – Jardin des Plantes, Nantes ; n° 17 – Kergaradec 2, Gouesnach ; n° 18 – Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009) ; n° 20 –Namur (Warmenbol, 1985).

Ensuite quelques pièces pourraient s'apparenter à des montants de mors, ou du moins, à des éléments participant au harnachement de chevaux. C'est le cas du large tube à ouverture médiane du dépôt de Kergaradec 2 (fig. 192, n° 17), qui constitue à certains égards une variante de grande dimension du type de Challans. Enfin, la pièce courbe à extrémité vasiforme et à œillet du dépôt de Notre-Dame-d'Or (fig. 192, n° 18) est sans doute un élément intervenant dans le harnachement, au même titre que les exemplaires de taille moindre (fig. 192, nos 19 à 21).

XIV-1.5. Les anneaux passe-guide

Quatorze restes d'anneaux passe-guide de morphologie diverses sont signalés dans les dépôts de Gaule atlantique (fig. 193 et carte 258). Ces objets sont interprétés comme des pièces fixées vers l'avant du timon ou au milieu du joug, permettant de rassembler les rênes (Milcent et Leroy, 2004). L'exemplaire du dépôt d'Onzain ressort par ses dimensions exceptionnelles et par son appendice central vasiforme. Les comparaisons déjà établies par P.-Y. Milcent, et D. Leroy évoquent deux individus poméraniens appartenant aux dépôts de Stolzenburg (Sprockhoff, 1956, pl. 58, n° 6) et d'Ückeritz (Lampe, 1982, pl. 30).

Concernant l'exemplaire de Keriéro, de forme elliptique et à boucle rectangulaire, les comparaisons se concentrent essentiellement dans les îles Britanniques avec notamment les exemplaires de Parc-Y-Meirch dans le Denbighshire (Savory, 1980 , fig. 39), de Welby, Leicestershire (Smith, 1956) ou de Grange-over-Sands, Lancashire (Davey et Forster, 1975). Des modèles un peu différents sont rencontrés dans les dépôts de Walton-le-Dale (Davey et Forster, 1975, n° 150) ou encore dans le dépôt de Horsehope, Peeblesshire (Schmidt et Burgess, 1981, pl. 146b, n° 5). Deux découvertes récentes viennent confirmer les affinités britanniques dont témoigne l'exemplaire de Keriéro : le dépôt de Berwick-upon-Tweed, Northumberland (Treasure Annual Report, 2005/2006, fig. 64.1) et une découverte isolée à Lavenham, Suffolk (Portable Antiquities and Treasure Annual Report, 2007, fig. 49).

Pour les autres modèles, nous n'en ferons pas le détail. On notera simplement la parenté qui unie trois individus destinés à être fixés sur un support convexe (fig. 193, n^{os} 1 à 3).

XIV-1.6. Les anneaux ouverts à extrémités à bélière

Les dépôts du BFa 3 livrent ensuite dix-sept anneaux ouverts plus ou moins ovalaires dont les extrémités sont munies d'une bélière débordante (fig. 194 ; carte 259). Les tiges sont creuses et quelquefois marquées en leur partie interne d'une ouverture longitudinale. Plusieurs exemplaires présentent des tiges raccourcies donnant à ces objets une forme de croissant. Nous interprétons ces pièces comme des éléments participants au maintien de courroies, peut-être dans le cadre du harnachement de chevaux. Des exemplaires un peu différents, mais de morphologies générales comparables sont attestés dans le dépôt de Peebles (Peebleshire), accompagnés entre autres choses de pièces de char comme des douilles discoïdes (fig. 194, n° 8 ; communication : E. Freeman et M. Knight)[114].

114 https://www.youtube.com/watch?v=VwVYCXAg2IA&ab_channel=JohnGrayCentre



Figure 193 - Sélection d'anneaux passe-guide. N° 1 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 2 – Keriéro, Bangor ; n° 3 – Le Triou, Mougon (Pautreau *et al.*, 1984, fig. 31, n° 46) ; n° 4 – Onzain (Milcent, 2015) ; n° 5 – Keriéro, Bangor ; n° 6 – Déville-lès-Rouen ; n° 7 – Longy Common, Aurigny ; n^{os} 8 et 9 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981).

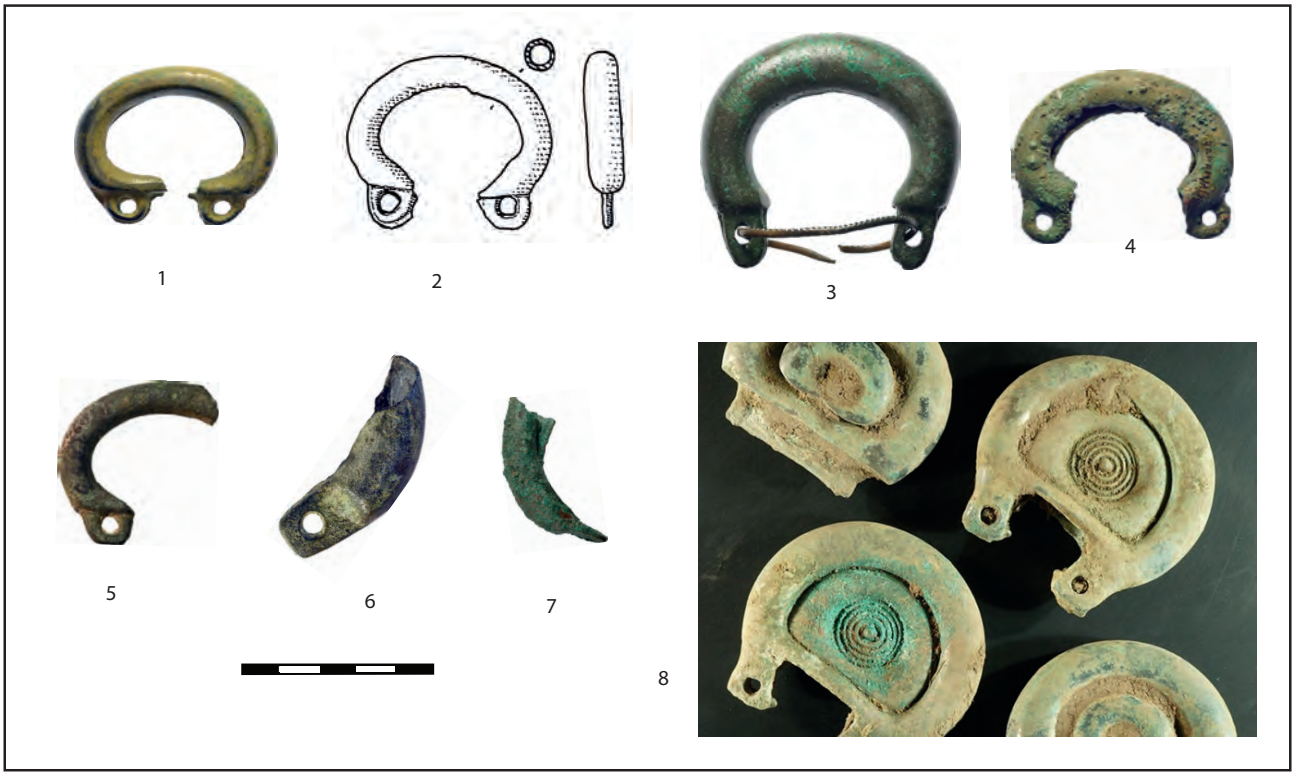


Figure 194 - Sélection d'anneaux à extrémités à bélière. N °1 – Carrefour des Rossignols, Comppiègne ; n° 2 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 3 – Azay-le-Rideau ; n° 4 – Saint-Ouen, Jersey ; n° 5 – Kerlouan ; n° 6 – Calastrène, Bangor ; n° 7 – Keriéro, Bangor ; n° 8 – Peebles (Peebleshire).

XIV-2. Les pièces de char

Dans la mesure où les arguments permettant l'identification des différentes pièces de char ont déjà largement été discutés, nous ferons ici l'économie de développements à ce sujet. Pour plus de détails, nous renvoyons aux études les plus complètes discutant des critères d'identification (Pare, 1987b ; Pare, 1987a ; Pare, 1992 ; Pare, 2004 ; Milcent et Leroy, 2004 ; Trachsel, 2004). L'intérêt de notre travail sur ces objets réside davantage dans la réactualisation des inventaires et dans les projections spatiales qui leur sont associées.

Parmi les pièces de char les plus aisément identifiables, nous trouvons tout d'abord les restes de roues, enfouis sous la forme de fragments de moyeu (fig. 195 et 196, n^{os} 1 à 5; carte 260), de jante ou de raies (fig. 196, n^{os} 6 à 11). Ces éléments participent à la définition du groupe typologique de Coulon tel qu'il est défini par C. Pare (1987a, pl. 9 ; 1987b, pl. 28), avec très clairement une plus forte visibilité au sein des espaces atlantiques, bien que les exemplaires complets soient pour l'essentiel situés au sein des espaces continentaux : à Jenzat dans l'Allier (Abauzit, 1962), à Rennes-les-Bains dans l'Aude (Guilaine, 1972), à Coulon dans les Deux-Sèvres, à La Côte-Saint-André en Isère et à Stade, en Basse-Saxe (Pare, 1987a, fig. 19).

À cela s'ajoute les restes de chapeaux d'essieu à tête haute cylindrique, décorée on non en partie sommitale d'un ombilic central et de moulures concentriques (fig. 197 ; carte 261). Les têtes de clavette métalliques à douille permettant leur fixation sont particulièrement rares et ne sont représentées que par trois exemplaires dans le dépôt de la Prairie de Mauves, à Nantes (fig. 196, n^{os} 12 à 14). Leur tête peuvent être en forme de croissant de lune, à la manière d'individus continentaux

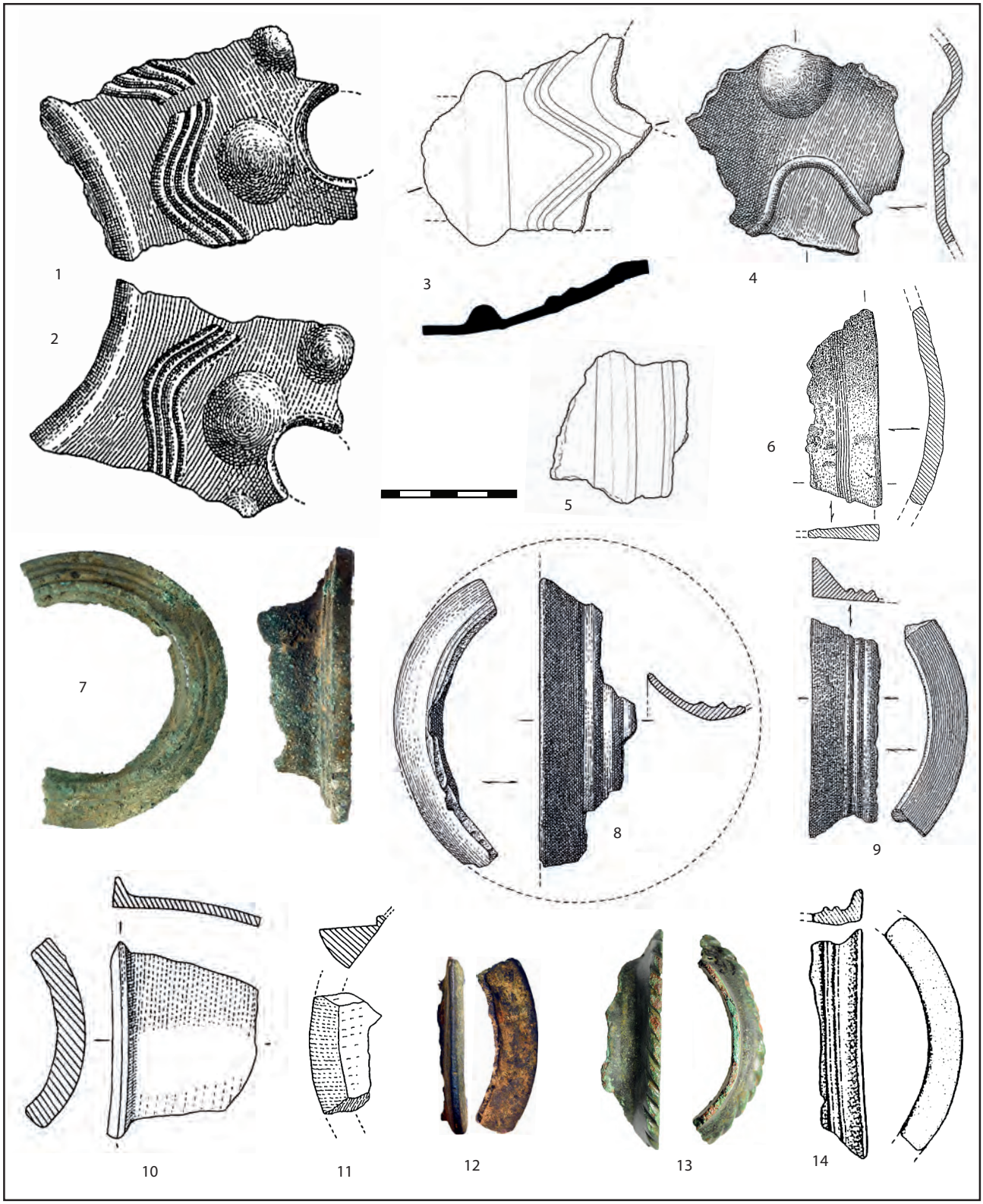


Figure 195 - Sélection de fragments de moyeu de roue de char. Nos 1 et 2 – Le Triou, Mougon (Pautreau *et al.*, 1984, fig. 32) ; n° 3 – Keriéro, Bangor ; n° 4 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n° 5 – Kergal, Guidel ; nos 6 et 9 – Neuvy-sur-Barangeon ; n° 7 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 8 – L'étang, Saint-Germain-sur-Vienne (Cordier, 2012) ; nos 10 et 11 – Vénat, Saint-Yrieix ; n° 12 –Kerlouan ; n° 13 – Kerfeunteun, Quimper ; n° 14 – Poudouvre (Briard et Onnée, 1980 fig. 15, n° 12).

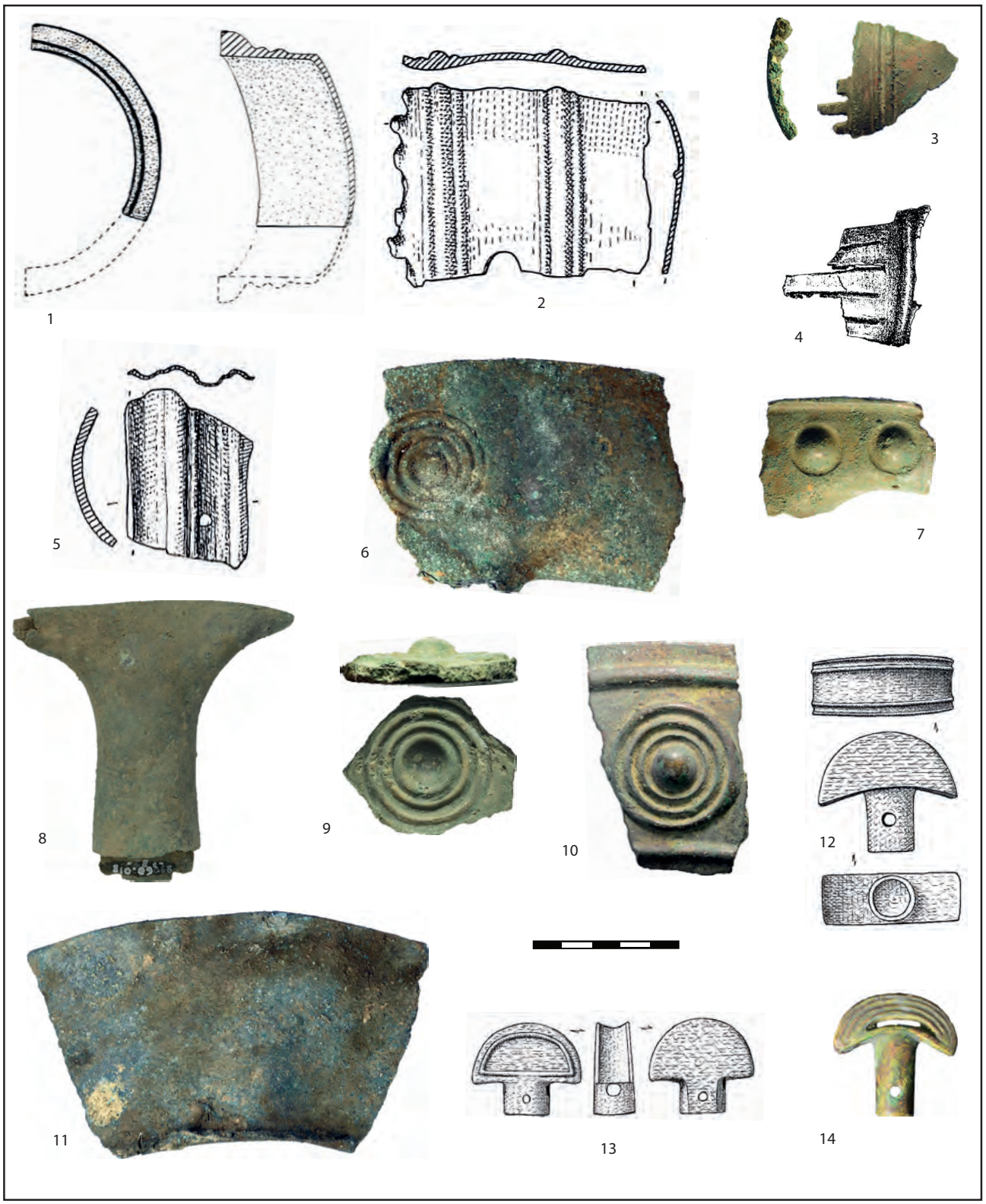


Figure 196 - Sélection de restes de roues de char. N° 1 – Tourtenay (Germond et Champême, 1998) ; nos 2 et 5 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 3 – Saint-Ouen, Jersey ; n° 4 – Saint-Georges-de-Livoye (Cougny, 1875) ; nos 6, 8 et 11 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 9 – Auvers ; n° 10 – Plélan-le-Grand ; nos 12, 13 et 14 – Prairie de Mauves, Nantes (Briard, 1966).

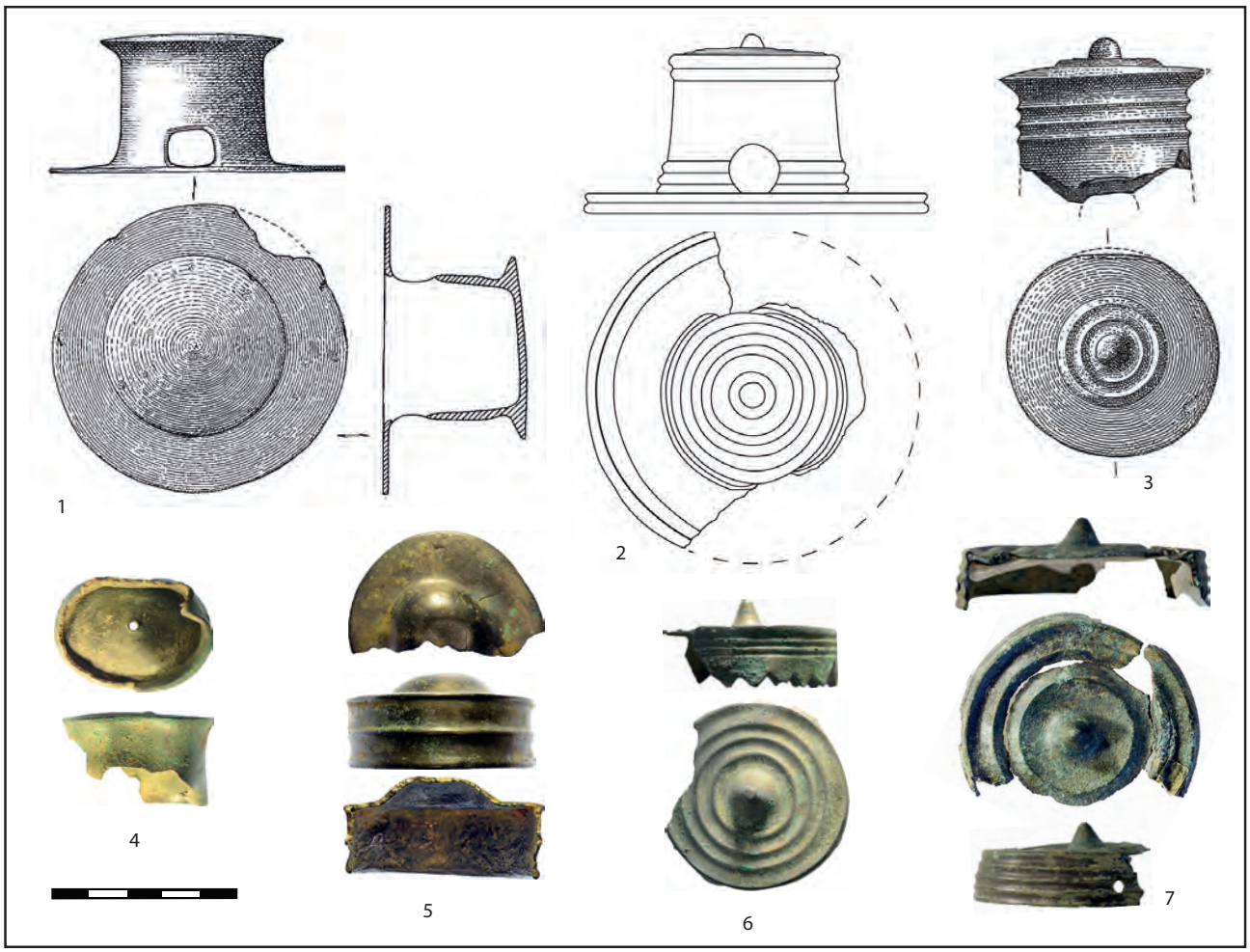


Figure 197 - Chapeaux d'essieu : N° 1 – Saint-Germain-sur-Vienne (Cordier, 2012) ; n° 2 – Ploudalmézeau/Questembert –Boulud, 2014) ; n° 3 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n° 4 – Cadoret, Saint Mary ; n° 5 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; n° 6 – Ploudalmézeau ; n° 7 – Kerhars, Guidel.

plus anciens, rencontrés par exemple dans la tombe du Bz D de Poing, en Bavière (Jahn, 2013, pl. 10-88, n° 4), ou en demi-cercles comme sur les exemplaires atlantiques des dépôts de Watford, dans le Hertfordshire (Jockenhövel, 1980 ; Jockenhövel, 1980, pl. 92, n° 20), ou de All Hallows 2, dans le Somerset (Turner, 2010, ill. 73, n° 13/23). Finalement, les restes de roues ou les chapeaux d'essieu dessinent une répartition géographique très occidentale, couvrant la plupart des espaces du Massif armoricain et du centre ouest, mais excluant les autres régions atlantiques (cartes 260 et 261).

Plusieurs objets en forme de douille cylindrique perforée sont ensuite interprétés comme des embouts terminant des pièces en bois, tels des chapeaux de traverse (Milcent et Leroy, 2004, p. 212). Un premier type présente une tête discoïde débordante ornée de nervures concentriques (fig. 198, n^{os} 1 à 5). D'autres sont lisses et ne présentent pas de tête. Leur extrémité est alors concave (fig. 198, n^{os} 8 à 11). Un autre groupe, constitué de seulement trois exemplaires, et peut-être d'un quatrième ajouré, rassemble des sortes de couvercles ovalaires, ornés sur leur périphérie de nervures moulées (fig. 198, n^{os} 12 à 15). Elles sont quelquefois interprétées comme des embouts de joug (Trachsel, 2004, p. 461-462). Enfin deux pièces présentent des dimensions réduites et sont dentelées à leur base (fig. 198, n^{os} 6 et 7). Là encore la répartition géographique de tous ces embouts conforte l'idée d'un enfouissement préférentiel dans les régions les plus occidentales de la Gaule atlantique (cartes 262 et 263).

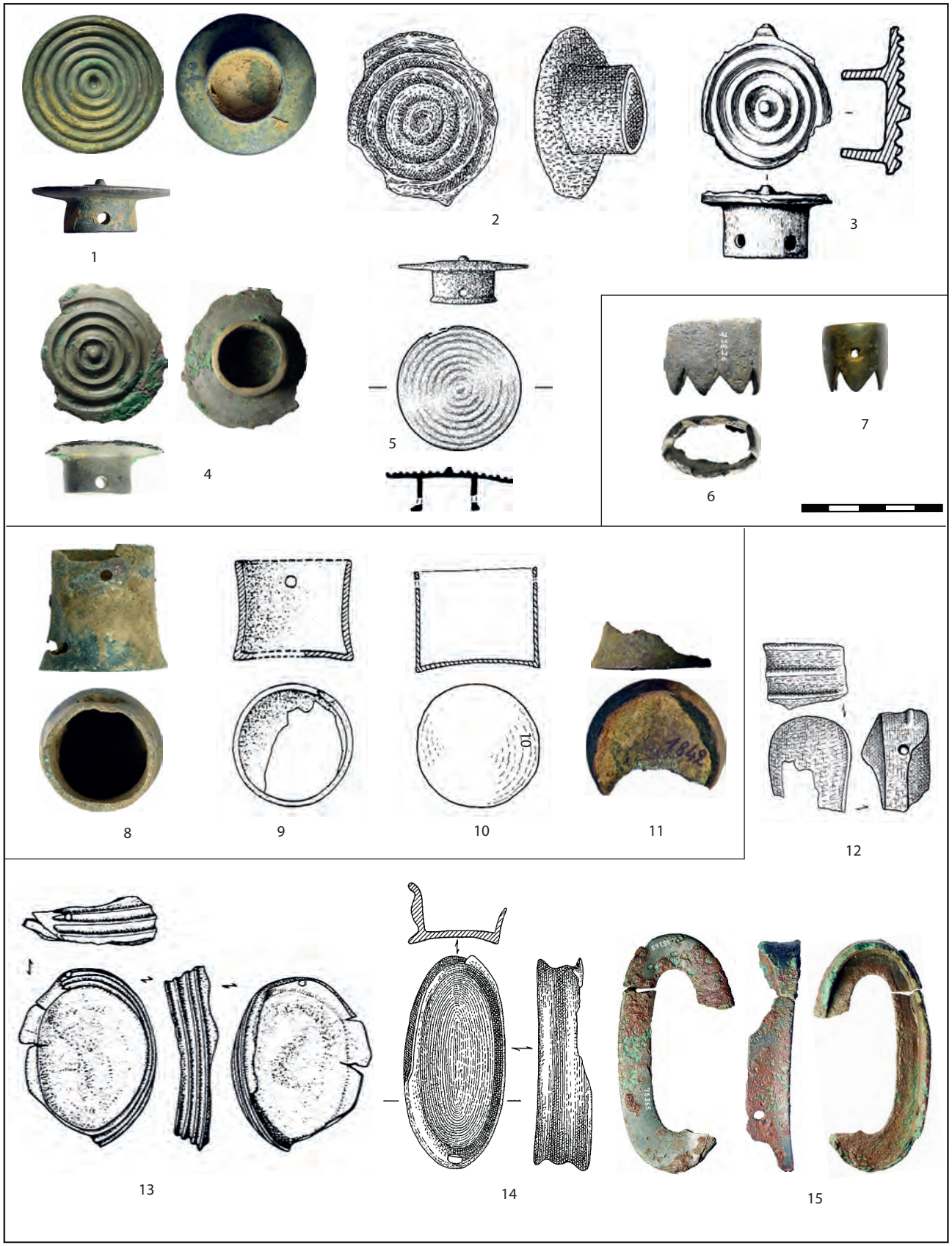


Figure 198 - Sélection d'embouts cylindriques. N° 1 – Mérézel, Le Palais1 – Mérézel, Le Palais ; n° 2 – Île Guennoc, Landéda (Briard et Onnée, 1996) ; n° 3 – Saint-Georges-d'Oléron (Roussot-Larroque, 1971) ; n° 4 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 5 – Onzain (Milcent, 2015) ; n° 6 – Ferfeunteun, Quimper ; n° 7 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; n° 8 – Kergaradec 2, Gouesnac'h ; n° 9 – Poudouvre 3 (Briard et Onnée, 1980) ; n° 10 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 11 – Kerlouan ; n° 12 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 13 – Le Crapon, Planguenoual (Briard *et al.*, 1973) ; n° 14 – Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009) ; n° 15 – Ilot du Nihen, Belz.

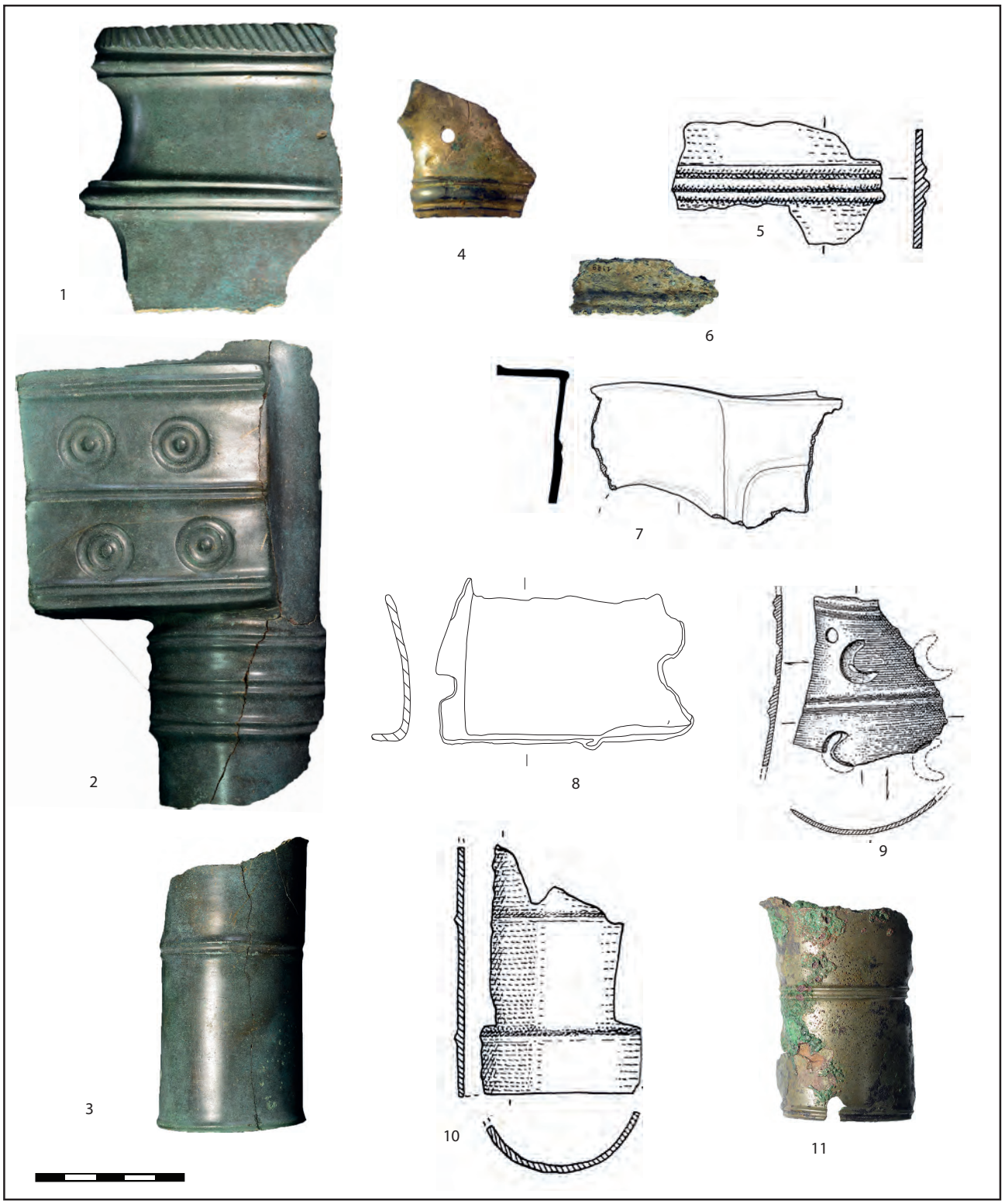


Figure 199 - Sélection de plaques de revêtement de pièces de char. Nos 1 à 3 – Onzain ; n° 4 – Carrefour des Rossignols, Compiègne ; nos 5 et 10 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 6 – Kerhars, Guidel ; n° 7 – Keriéro, Bangor ; n° 8 – Bordustard, Le Palais ; n° 9 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 11 – Prairie de Mauves, Nantes.



Figure 200 - Sélection de plaques de revêtement de pièces de char. Nos 1, 3, 4, 11 et 20 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 2 – Mérézel, Le Palais ; nos 5, 15 à 17 – Azay-le-Rideau ; n° 6 – Kergadavarn, Plouguerneau ; n° 7 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 8 – Choussy (Cordier, 2009) ; nos 9 et 12 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 10 – saint-Georges-d'Oléron (Roussot-Larroque, 1971) ; n° 13 – Lessay ; n° 14 – Keriéro, Bangor ; N° 18 – Ilot du Nihen, Belz ; n° 19 – Kergaradec 1, Gouesnac'h ; n° 21 – Ploudalmézau.

XIV-2.1. Les boitiers et appliques de recouvrement de pièces de char

Les fragments de plaques de revêtement servant d'habillage à des pièces de bois sont nombreux dans les dépôts de Gaule atlantique (cartes 264 et 265). Les plus complètes s'apparentent à des boitiers, prolongés, dans le cas du dépôt d'Onzain de parties semi-cylindriques (fig. 199). Les morphologies de ces pièces sont variées et renvoient à la diversité des configurations que l'on peut imaginer sur les parties en bois constituant les chars. Certaines pouvaient servir de revêtement à des rayons de roue de char ou à tout autre type de pièces de bois cylindriques (fig. 200, n^{os} 1, 7, et 10 à 12). D'autres devaient recouvrir des parties prolongées par de courts manchons (fig. 200, n^{os} 19 à 21). Du fait de la fragmentation, nous n'essaierons pas de leur attribuer une fonction précise. Dans l'attente d'une étude spécifiquement dévolue à ces objets, nous renvoyons pour leur interprétation à d'autres travaux (Pare, 1992, pl. 13 ; Milcent et Leroy, 2004 ; Trachsel, 2004). À cela s'ajoutent de très nombreux fragments de plaques nervurées (fig. 200, n^{os} 15 à 18) ou lisses dont l'essentiel peut raisonnablement être interprété comme des restes de plaques de revêtement de pièces de char ou de fragments de roue (carte 265).

XIV-3. Les éléments d'ornementation

XIV-3.1. Les ridelles tubulaires

L'étude du dépôt d'Onzain (Milcent et Leroy, 2004) a mis en évidence la participation à l'ornementation de caisse de char d'ensembles constitués d'un cadre rectangulaire fixé à des chevilles, et dans lesquels venaient s'insérer de courtes pièces tubulaires renflées et moulurées (fig. 201, n° 1). Un cadre similaire est signalé à Auvernier en Suisse (Gross, 1883, pl. XXIII, n° 1). D'autres ridelles de ce type sont par ailleurs connues dans les dépôts du BFa 3 (Milcent et Leroy, 2004, p. 221-22), mais leur morphologie diffère de celles d'Onzain (fig. 201, n^{os} 2 à 8). Il est d'ailleurs probable que certaines d'entre elles soient en réalité des perles. Quoi qu'il en soit leur répartition géographique ne se développe qu'entre le sud du Finistère et le centre ouest (carte 266).

XIV-3.2. Les appliques à tenons

Au sujet des éléments participant éventuellement à l'ornementation ou au renfort de pièces de char ou d'attelage, nous avons déjà évoqué certaines appliques dont l'usage pourrait cependant être plus large. À cela s'ajoutent des formes dont l'emploi est plus assuré.

Sur la base de la documentation matérielle issue des tombes à char du Ha C et des dépôts du groupe de Bad-Homburg, l'emploi de garnitures annulaires à tenons (fig. 202, n° 12 et 13) dans l'ornementation ou le renfort de pièces de char est attesté (Pare, 1987b, fig. 1, n° 10 et 11 ; 1992, fig. 37, n° 2, fig. 38 et 41 ; 2004, fig. 8 ; Kossack, 1954, fig. 25 ; Trachsel, 2004, p. 551 ; Trachsel, 2011, fig. 5, p. 102). Les tenons peuvent être fixes (coulés dans l'applique) ou bien mobiles (placés dans une perforation préalablement préparée). En Gaule, 21 exemplaires sont recensés dont 10 que pour l'un des dépôts de Jenzat situé dans l'Allier (Milcent et Lallemand, 2019). L'aire préférentielle

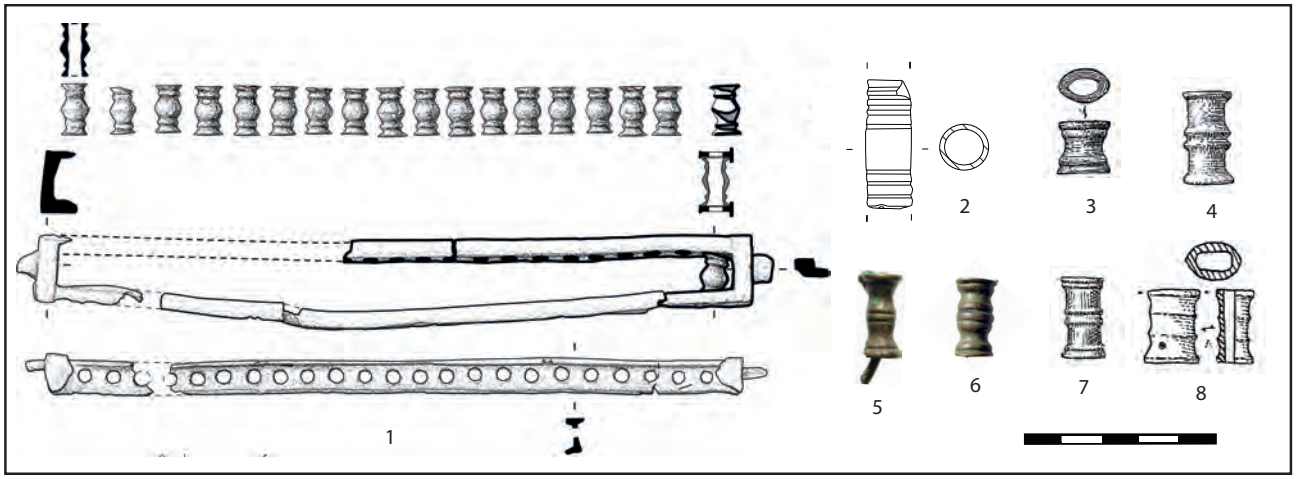


Figure 201 - Sélection de ridelles tubulaires. N° 1 – Onzain (Milcent, 2015) ; n° 2 – Calastrène, Bangor (Bordas *et al.*, 2018 ; n° 3 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 4 – Sublaines (Cordier, 2009) ; nos 5 et 6 – Prairie de Mauves, Nantes ; n° 7 – Azay-le-Rideau (Cordier, 2009) ; n° 8 – Vénat (Coffyn *et al.*, 1981).

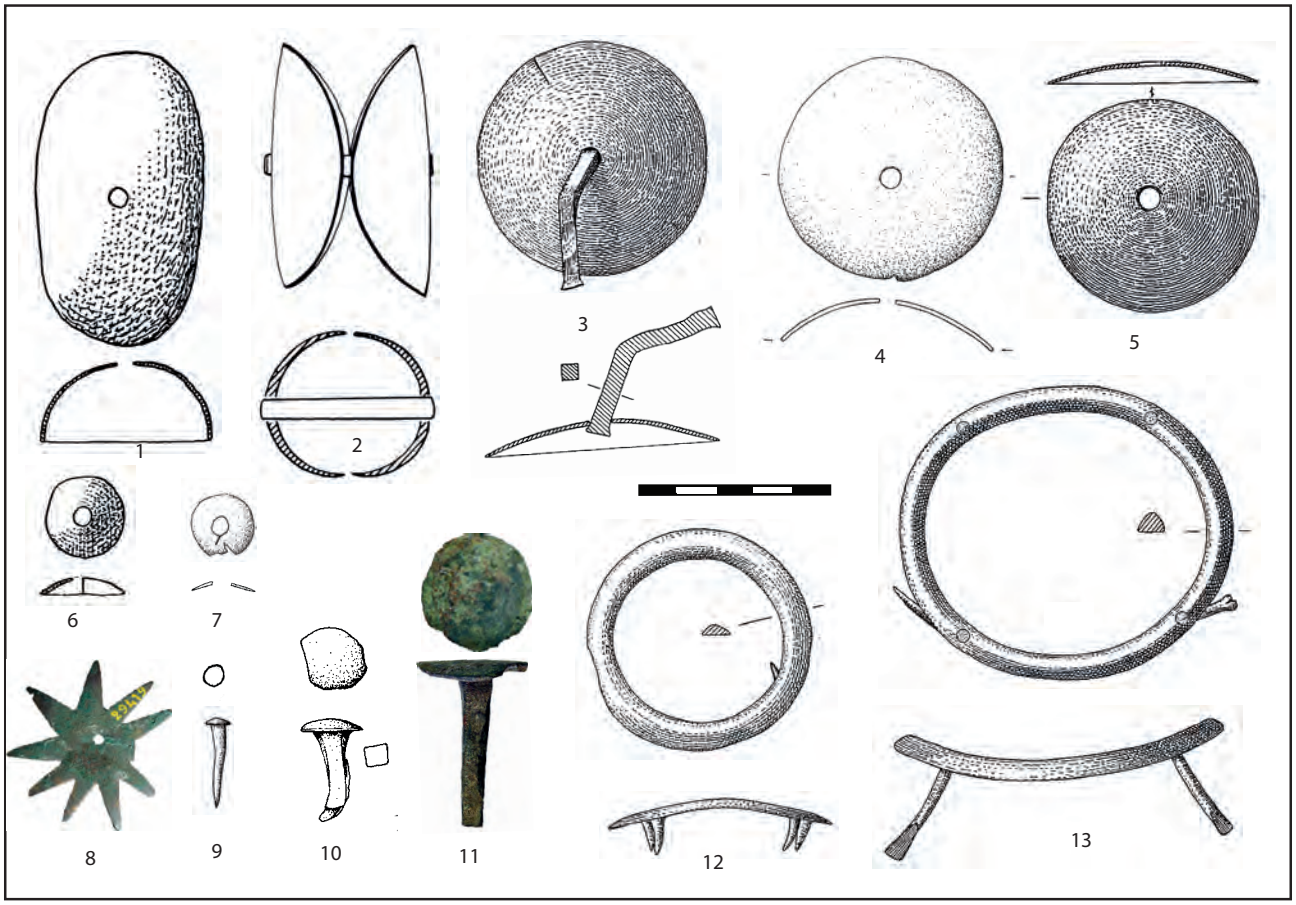


Figure 202 - Sélection d'appliques à tenon fixe ou mobile. Nos 1 et 6 – Vénat, Saint-Yrieix (Coffyn *et al.*, 1981) ; n° 2 – Juvincourt-et-Damary (Jockenhövel et Smolla, 1975) ; n° 3 – Choussy (Cordier, 2009) ; nos 4, 7 et 9 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; nos 5, 8, 12 et 13 – Neuvy-sur-Barangeon (Cordier, 2009) ; n° 10 – Longueville (Milcent, 2012, pl. 51) ; n° 11 – Landivisiau.

d'enfouissement de ce type de production se situe nettement dans le Centre-Ouest de la France, bien que quelques individus soient également attestés en Bretagne (carte 267). Il est possible, mais non assurée, que les appliques annulaires à bélière, beaucoup mieux représentée dans le nord-ouest de la Gaule, correspondent à une variante atlantique de ces appliques.

Les disques bombés lisses à perforation centrale ou disques à tenon mobile (fig. 202, n^{os} 1 à 7), rassemblés par la littérature sous le type de Guévaux (Pare, 1987b, fig. 4 ; 2004, p. 366) ou de Nächstenbach (Trachsel 2004, p. 556) sont interprétés comme des garnitures de caisse ou de roue de char (Pare, 1992, fig. 39 ; Deicke, 2011, fig. 29 et 31). C'est ce que suggèrent les très nombreuses associations attestées en contextes funéraires ou de dépôts (Pare 1987b, fig. 1-8, pl. 65 ; 1992, fig. 37-42). Dans le mobilier de la tombe à char de Wehringen, Kr. Augsburg, en Allemagne, cet usage ne fait guère de doute (Pare, 1987b, fig. 1, n° 3).

Les synthèses et essais cartographiques à leur sujet sont suffisamment récents et complets pour que l'on s'abstienne d'effectuer un examen détaillé de ces vestiges (O'Connor 1980, 197, Liste 170 ; Pare 1987b fig. 1-8, pl. 65 ; 1992, fig. 37-42 ; 2004, carte 9 ; Pankau, 2018, fig. 9 et 12). Notre relecture du corpus des dépôts en conforte les conclusions. La répartition géographique de ces objets témoigne de la diffusion dès le BzD/Ha A1 des éléments de chars d'Europe Centrale du groupe de Hart an der Alz et de l'implantation en Europe occidentale durant le Ha B2/B3 des chars du groupe de Bad-Homburg (Pankau, 2018, fig. 12). En Gaule atlantique ils caractérisent sans doute plus spécifiquement une production enfouie fréquemment dans le centre ouest et ses marges. Le dépôt de Jenzat, dans l'Allier en a livré à lui seul 27 exemplaires, sur un total de 75 individus pour l'ensemble de la Gaule (carte 268). Notons l'existence d'une variante de plus faible diamètre signalée dans quelques dépôts atlantiques (fig. 202, n^{os} 6 et 7).

Le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon a livré une pièce étoilée (fig. 202, n° 8) qui pourrait faire échos aux appliques à tenon que l'on rencontre dans certains dépôts d'Europe Centrale, notamment dans le dépôt attribué au Bz D de Königsbronn, LKr. Heidenheim, Baden Wurtemberg (Pankau, 2018, fig. 10) ou dans les ensembles plus tardifs du Ha C (Kossack, 1954, fig. 17B, n° 2 ; Milcent, 2012, pl. 69). Enfin, huit clous, ou appliques en forme de clou sont attestés (fig. 202, n^{os} 9 à 11) et devaient être employés pour le renfort ou l'ornementation de pièces de char.

XIV-3.3. Les tubuccins

Les objets habituellement qualifiés de tubuccins sont des pièces creuses, composées d'un corps cylindrique surmonté d'une tête vasiforme (fig. 203). Leur usage exact n'est pas clair. Souvent associé à l'équipement équestre, il pourrait s'agir de simples pendeloques d'usage polyvalent (Pare 1992, fig. 165 ; Véber, 2009, p. 47 ; Cordier, 299-300 et 341-342). Quelques exemplaires sont encore surmontés d'anneaux permettant leur suspension (Gross, 1883, pl. XXIV, n° 39). Leur classement au sein de la catégorie des pièces de harnachement reste donc hypothétique, tout comme une partie des embouts vasiformes (fig. 203, n^{os} 13 à 16), dont un fragment pourrait correspondre à un tubuccin (fig. 203, n° 15).

La répartition géographique de ces objets est un peu différente de celle de la plupart des pièces de char appartenant aux groupes de Coulou et de Bad-Homburg. Ils sont majoritairement distribués sur un axe allant des côtes du Morbihan vers les espaces continentaux situés entre la Suisse et le Rhin, contournant ainsi de larges pans de la Gaule atlantique (Jockenhövel, 1981, fig. 6 ; ici carte 269). Les plus importantes séries, faisant généralement intervenir quatre de ces éléments, sont à situer dans le domaine continental, entre le nord du Massif central, la Sarre et la Lorraine.

La plupart des exemplaires de Gaule atlantique s'apparentent au type d'Auvernier (à stries ou moulures latérales), ou au type de Frouard (à moulures en spires hélicoïdales) selon la terminologie établie par M. Trachsel (2004, p. 438). Ainsi, excepté quelques exemplaires atypiques (fig. 203, n^{os} 8 à 12), et d'embout vasiforme à carène anguleuse (fig. 203, n^{os} 13, 14 et 16 ; carte 269), il est probable que ces objets témoignent en Gaule atlantique d'affinités continentales.

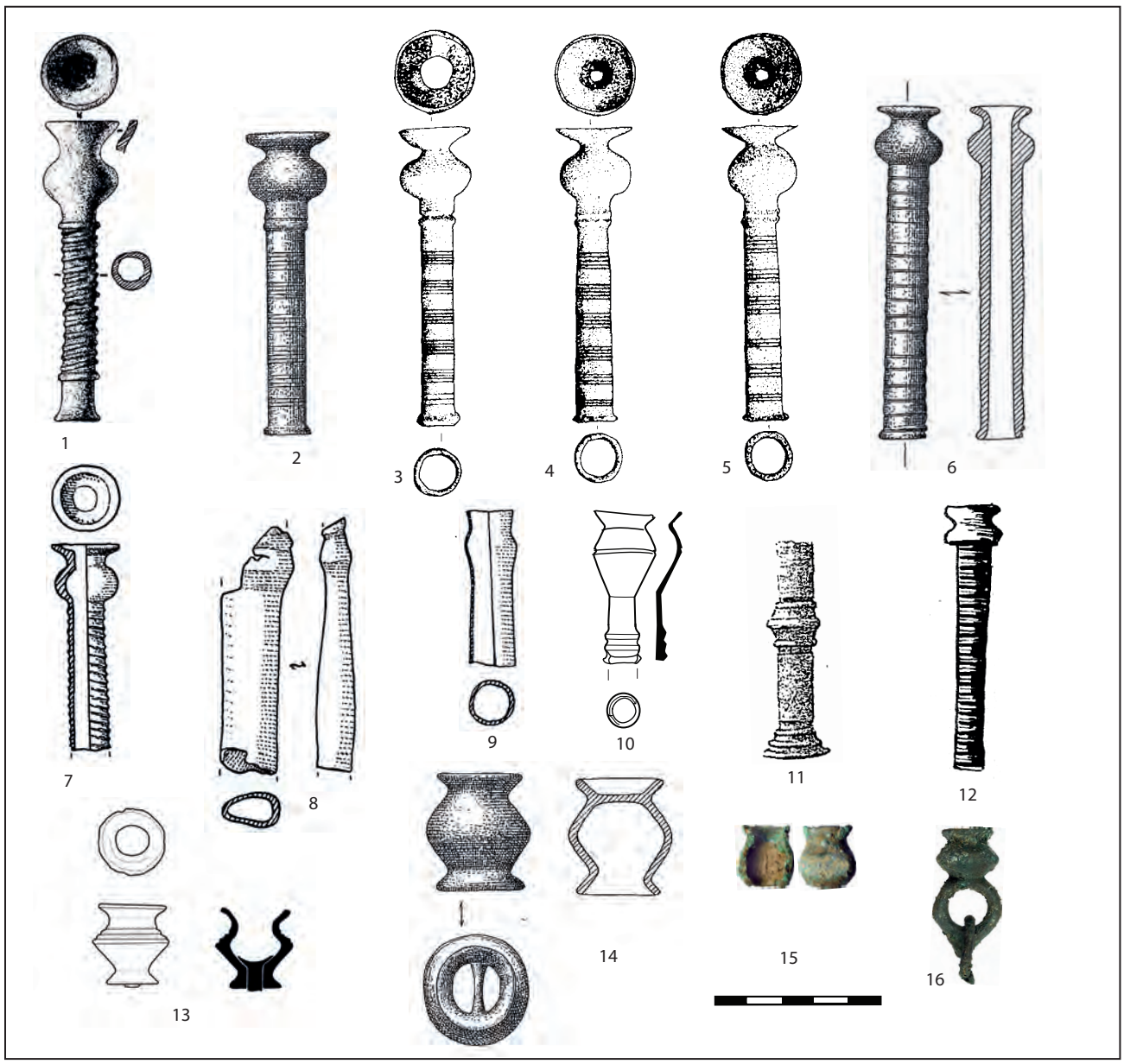


Figure 203 - Sélection de tubuccins et d'embouts vasiformes. N° 1 – Prairie de Mauves, Nantes (Briard, 1966) ; n^{os} 2 à 5 – Verger Gazeau, Mirebeau (Pautreau, 1979) ; n° 6 – La Grimaudière, Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009) ; n^{os} 7 à 9 – Vénat, Saint-Yrieix ; n° 11 – Lessay (Gerville, 1828) ; n° 12 – Kernaour, Mellac ; n° 13 – Keriéro, Bangor ; n° 14 – Mirebeau, Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009) ; n° 15 – Mérézel, Le Palais ; n° 16 – Kergaradec 1, Gouesnac'h.

CHAPITRE XV - LES OBJETS D'USAGE INDÉTERMINÉ

Les objets dont les fonctions n'ont pu être déterminées sont nombreux (2488 individus) et représentent 13,8 % des éléments immobilisés. Trois cas de figure sont rencontrés (fig. 204 et 205) :

- Les objets auxquels nous n'avons pas eu accès et dont la nature n'est pas renseignée par la littérature ou par une illustration (560 individus ; carte 270). Près de la moitié d'entre eux proviennent des dépôts de Vénat (118 individus) et de Chamery (134 individus). Dans la grande majorité des cas, ces objets semblent avoir disparu et les effectifs recensés sont sans doute très sous-évalués, du moins en ce qui concerne certains dépôts anciennement découverts. C'est en particulier le cas pour le dépôt de Durtal qui, d'après les plus anciennes mentions, réunissait près «*d'un mètre cube*» de vestiges, alors que seuls vingt-neuf restes nous sont connus (Boell, 1900, p. 81).

- Les objets trop fragmentés pour que nous ayons pu en déterminer la nature (1821 individus). Il s'agit principalement de fragments de tôles, de plaques, de tiges ou d'éléments informes pouvant appartenir à des productions variées (fig. 206). Leur masse n'excède que rarement les 20 grammes. Les séries les plus importantes illustrent un mode d'enfouissement particulier incluant d'importants lots constitués de menus fragments (carte 271 à 277). Les dépôts de Vénat, de Mérézel et de Keriéro concentrent à eux seuls plus de 60 % de ces éléments. Il s'agit d'une caractéristique qui leur est spécifique et sur laquelle nous reviendrons lors de l'étude de la fragmentation.

- Des objets dont la morphologie est connue ou peut être restituée, mais dont l'usage ou le champ fonctionnel restent incertains, voir énigmatiques (107 individus). C'est sur ces derniers que nous allons nous concentrer ici.

		Dépôts atlantiques	Corpus secondaire	Total
Non renseignés		560	139	699
Indéterminés car trop fragmentés	Indéterminé - Tôles	513	13	526
	Indéterminés - Informes	509	12	521
	Indéterminés - Plaques	346	4	350
	Indéterminé - Tiges	327	20	347
	Indéterminés - Douilles	83	2	85
	Indéterminés - Rubans	36	1	37
	Indéterminés - Barres	7	1	8
Autres	Appliques coniques proto-launaciennes	4	0	4
	Douilles courtes ovalaires	3	0	3
	Douilles cylindro-coniques à perforations distales semi-circulaires	15	0	15
	objets cylindriques à embout évasé	5	0	5
	Enroulements hélicoïdaux	2	0	2
	"Etuis" obliques	4	0	4
	Sistres	1	1	2
	Larges sphéroïdes	5	2	7
	Sphéroïdes à manchon	10	17	27
	Indéterminés - autres	58	3	61
Total		2488	215	2703
Part du mobilier		13,80%	5,10%	12,27%

Figure 204 - Tableau récapitulatif des éléments de fonction indéterminée

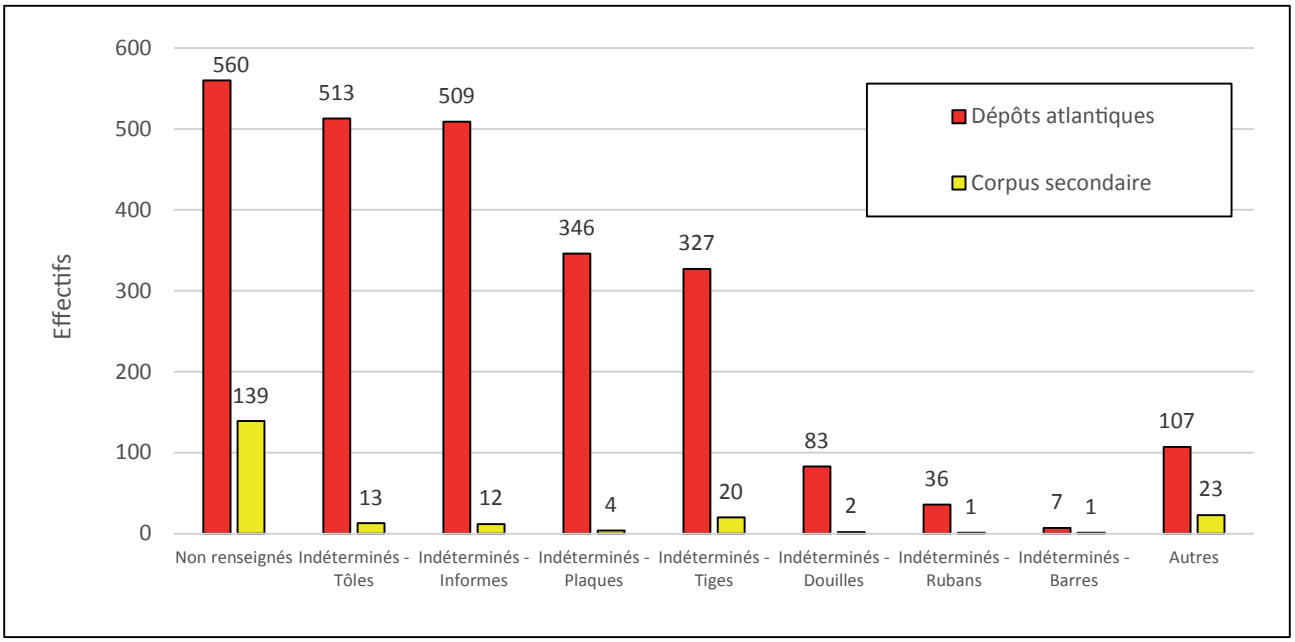


Figure 205 - Effectifs par famille des éléments de fonction indéterminée



Figure 206 - Sélection de petits restes métalliques (tôles, plaques, éléments informes), appartenant au dépôt de Keriéro (Bangor, Morbihan).

XV-1. Quelques productions de fonction indéterminée

Il serait trop fastidieux d'entreprendre dans le cadre de cette étude la description exhaustive de tous les objets dont la fonction nous échappe. Nous attirerons seulement l'attention sur quelques formes fréquemment rencontrées, particulières, ou emblématiques de la fin de l'âge du Bronze.

XV-1.1. Des productions atlantiques

Certains de ces objets semblent correspondre à des productions atlantiques, comme les douilles cylindro-coniques à perforations distales plus particulièrement représentées dans le Massif armoricain (fig. 207, n^{os} 1 et 2 ; carte 278), ou de curieux étuis parallélépipédiques pouvant également s'apparenter à des sortes de passants de courroie (fig. 207, n^{o} 3 ; carte 279).

On mentionnera aussi des éléments que l'on rencontre également dans des contextes antérieurs. Les deux tiges épaisses à extrémités enroulées du dépôt de Graville-Sainte-Honorine (fig. 207, n^{os} 6 et 7) sont ainsi similaires à un objet du dépôt du BFa 2 d'Amboise (Cordier, 2009, fig. 174, n^{o} 29). Il en est de même pour cinq pièces cylindriques à embout évasé (fig. 207, n^{os} 4 et 5) similaires aux anneaux que l'on rencontre dès le BFa 2 ancien, par exemple dans le dépôt de Caix (Opitresco-dodd *et al.*, 1978, fig. 27, n^{o} 250 ; Blanchet, 1984, fig. 133, n^{o} 10). Ces objets circulent également dans les îles Britanniques à partir de l'horizon de Broadward, d'après les individus des dépôts de Yattendon (Burgess *et al.*, 1972, fig. 16, n^{o} 30) et de Great Freeman Street, à Notthingham (Coombs, 1971, fig. 358, n^{o} 16). Mais également durant le BFa 3 récent comme l'attestent par exemple les individus des dépôts d'Isle of Harty (Jockenhövel, 1980, pl. 90, n^{o} 26) ou de Minster (Turner, 2010, ill.119, n^{o} 20/133) situés dans le Kent, ou encore celui d'Eaton, dans le Norfolk (Maraszeck, 2006, fig. 112, n^{o} 15). Il s'agit manifestement de produits pleinement atlantiques (carte 280).

Ensuite, plusieurs pièces creuses dont nous ignorons la ou les fonctions sont relevées (fig. 207, n^{os} 9 à 13 et 17 à 18). Les exemples illustrés sont des *unica* sur lesquels nous ne nous attarderons pas. L'une d'entre elle (fig. 207, n° 13) est similaire à un objets bien plus ancien rencontré dans le dépôt Rýdeč (Kytlicova, 2007, pl. 88, n° 93). Le manchon cylindrique richement décoré du dépôt de Langoëlan (Morbihan), n'est sans doute pas un talon de lance comme cela a pu être suggéré par le passé (Briard *et al.*, 1999, fig. 27, n^{o} 10 ; ici fig. 207, n° 12). En plus de deux trous de rivets ou de goupilles, une ouverture basale ovalaire est disposée au centre de l'extrémité évasée. Nous nous demandons donc s'il ne s'agirait pas plutôt d'un pommeau d'épée dont l'ouverture basale permettrait le passage d'une soie. Les pièces tubulaires appartenant aux dépôts de Challans (Verney, 1990, fig. 4, n° 33 ; ici fig. 207, n° 9), et du Jardin des Plantes, à Nantes (Briard, 1972, pl. VI, n° 78 ; ici fig. 207, n° 10) pourraient s'apparenter à des restes de manchons de crochet. La première, munie d'un renflement terminal globulaire, rappelle en effet la configuration rencontrée sur le crochet de Little Thetford découvert dans un marais dans le Cambridgeshire en Angleterre (Needham et Bowman, 2005 ; Bowman et Needham, 2007, fig. 14).



Figure 207 - Sélection d'objets dont les fonctions ou les champs d'utilisation n'ont pas été déterminés. Douilles cylindro-coniques à perforations distales : nos 1 et 2 – Bordustard, Le Palais, Morbihan (Bordas *et al.*, 2018) ; Étui parallélépipédique : n° 3 – Keriéro, Bangor, Morbihan ; Éléments cylindriques à embout évasés : n° 4 – Questembert, Morbihan ; n° 5 – Kergadavarn, Plouguerneau, Finistère ; Tiges de section quadrangulaire à extrémités enroulées : nos 6 et 7 – Graville-Sainte-Honorine, Le Havre, Seine-Maritime ; Sistre : n° 8 – Boissy-aux-Cailles ; Éléments creux ou cylindriques divers : n° 9 – Challans, Vendée (Verney, 1990, fig. 4, n° 33); nos 10 et 11 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 12 – Botcazo, Langoëlan, Morbihan (Briard *et al.* 1999, fig. 27, n° 10) ; n° 13 – La Roche Bottin, Cerisy-la-Salle, Manche (Verney, Desloges, 2000, fig. 7, n° 274) ; Enroulement pyramidal : n° 14 – Meschers-sur-Gironde, Charente-Maritime (Gachina *et al.* 2008, fig. 3, n° 45) ; pseudo talons proto-launaciens : n° 15 - Meschers-sur-Gironde, Charente-Maritime (Gachina *et al.* 2008, fig. 3, n ° 44); n ° 16 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire (Cordier, 2009) ; Éléments creux indéterminés : nos 17 et 18 – Jardin des Plantes, Nantes, Loire-Atlantique.

XV-1.2. Des productions issues d'affinités continentales ?

D'autres renvoient à des éléments culturels sans doute exogènes, comme le « sistre » tubulaire du dépôt de Boissy-aux-Cailles (fig. 207, n° 8 ; carte 282), rapproché de l'exemplaire du dépôt de la Rochetaillée à Saint-Barthélémy-de-Vals dans la Drôme (Flouest, 1887, fig. 42) et de quatre autres individus signalés à Grésine en Savoie (Déchelette, 1910a, fig. 116, nos 2 à 5 ; Kerouanton, 1998, fig. 7, n° 10). En tant qu'éléments bruissants, leur appartenance à la catégorie des idiophones a été proposée, de la même manière que les divers tintinnabula ou pendeloques cliquetantes de l'âge du Bronze (Clodoré-Tissot, 2006). Bien que nous ne remettions pas totalement en cause cette proposition – nous doutons en effet des qualités acoustiques de ce type d'objets - l'idée d'une catégorie spécifiquement dévolue aux instruments sonores n'a pas été retenue. Elle aurait notamment amputé d'une partie conséquente les catégories fonctionnelles liées aux pièces de char et aux éléments polyvalents d'ornementation. En tous les cas, ce type d'objet reste particulier, et doit sans nul doute être relié à une ou plusieurs fonctions liées à un équipement ou à des pratiques élitaires, intervenant dans un cadre spécifique.

Les fameux « talons proto-launaciens », rencontrés à quatre reprises[115] dans les dépôts du BFa 3, font preuve de la même incertitude quant à leur fonction (fig. 207, nos 15 et 16 ; carte 283). Tantôt considérés comme des talons de lance, des poupées d'arc, ou encore des sortes de bigornes creuses employées dans le cadre d'un artisanat de précision (Briard et Mohen, 1983, p. 149 ; Gascó et Pueyo, 2003 ; Gascó, 2004 ; Lansac, 2004 ; Gachina *et al.*, 2008 ; Guilaine *et al.*, 2017, p.. 251-254 et p. 275), ils pourraient également correspondre à des appliques coniques intervenant dans l'ornementation de divers supports (Milcent, 2006, p. 347). On notera à ce titre que ces objets rappellent la morphologie générale de certaines appliques coniques à appendice sommital signalées en Basse-Saxe (Laux, 2016, pl. 87), ou encore en Europe de l'est comme par exemple le dépôt hongrois de Székesfehérvár (Mozsolics, 1985, pl. 243, nos 4 à 10). Nous retiendrons simplement leur répartition particulière, reliant, de la même manière que les racloirs triangulaires, les espaces méditerranéens aux régions atlantiques, mais de manière désynchronisée entre la fin du Bronze final et le début de l'âge du Fer (Gomez de Soto et Milcent, 2000 ; Gachina *et al.*, 2008 ; Verger, 2011 ; Guilaine *et al.*, 2017, fig. 54-55, carte 3 ; Gomez de Soto et Gachina, 2018 ; ici carte 283).

Les objets constitués d'une tige hélicoïdale ne sont que peu représentées en Gaule atlantique (fig. 207, n° 14 ; carte 281). Ils pourraient eux aussi témoigner de productions du sud-est de la Gaule ayant transité par les côtes atlantiques.

La fonction des larges « sphéroïdes » est également débattue depuis longtemps. Nous n'y reviendrons pas précisément tant la littérature est déjà prolixe à ce sujet (Saint-Venant, 1906 ; Déchelette, 1910a, p. 298-300 ; Thévenot, 2012 ; Gascó et Borja, 2016). Deux groupes, très différents dans leur conception et aussi sans doute dans leur usage, sont identifiés.

115 Dans le dépôt de Meschers en Charente-Maritime (Gachina *et al.,* 2008), à Azay-le-Rideau, où deux individus sont signalés (Cordier, 2009, fig. 186, nos 19 et 20), et dans le dépôt de Bréhand dans les Côtes-d'Armor (Giot, 1971 ; objet inédit).



Figure 208 - Sélection de sphéroïdes. N° 1 – Large sphéroïde en tôle : Déville-lès-Rouen, Seine-Maritime (Ensenat 1994) ; n° 2 - larges sphéroïdes moulés – environs d'Avranches (?) ; n° 3 – Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire ; n° 4 Choussy, Loir-et-Cher ; petit sphéroïde moulé : n° 5 – Huberville, Manche ; Sphéroïdes à manchon latéral : n° 6 -petit Villatte, Neuvy¬-sur-Barangeon, Cher ; n° 7 – Prairie de Mauves, Nantes, Loire-Atlantique ; n° 8 – la Grimaudière, Notre-Dame-d'Or, Vienne.

Une première famille rassemble des pièces constituées de deux coques en tôles semi-ellipsoïdales ou semi-sphériques, rivetées entre elles au niveau d'un bandeau équatorial. Le décor est constitué de bossettes et/ou d'un grènetis estampé. En Gaule atlantique, le seul exemplaire parfaitement identifié provient du dépôt de Déville-lès-Rouen (fig. 208, n° 1), mais il n'est pas impossible que d'autres individus nous aient échappé du fait d'une fragmentation éventuellement importante. Ce type d'objet s'apparente manifestement à des productions plus particulièrement visibles dans le quart sud-est de la France et ses marges (carte 284). Les exemplaires de Mörigen en Suisse, de Buoux dans le Vaucluse et celui découvert lors de dragages près de Chalon-sur-Saône sont ainsi régulièrement évoqués à titre de comparaison (Saint-Venant, 1906 ; Thévenot, 2012). Récemment, il a été proposé d'interpréter ces objets comme des éléments de vaisselle et en particulier comme des encensoirs similaires à ceux rencontrés en Italie au cours du VIIème siècle avant notre ère (Thévenot, 2012). Cette proposition ne serait pas en désaccord avec la répartition restituée pour le BFa 3, bien qu'un doute puisse persister concernant cette fonction.

Les autres sphéroïdes de grandes dimensions sont quant à eux constitués d'une seule pièce coulée et richement décorée de motifs géométriques gravés (fig. 208, nos 2 à 4). Ils présentent deux larges ouvertures circulaires sur leurs pôles et quelquefois une autre, plus petite et latérale. Leur répartition géographique témoigne d'une circulation s'étendant du département de la Manche aux Alpes, avec une relative concentration entre la Loire-Moyenne et le nord du Massif central (carte 285). Parmi les exemplaires découverts en contexte atlantique, seul celui supposé provenir des environs d'Avranches (Manche) est complet (fig. 208, n° 2). Bien que différent dans son décor, il est comparable aux individus continentaux rencontrés dans le dépôt de la Ferté-Hauterive, situé dans l'Allier (Tudot, 1855, fig. 1 ; Déchelette, 1910a, fig. 113, p. 298), dans celui de la Rochetaillée, découvert à Saint-Barthélémy-de-Vals dans la Drôme (Flouest, 1887, fig. 42 p. 332) ainsi que d'un exemplaire plus petit signalé à Grésine en Savoie (Kerouanton, 2002, fig. 30).

Les sphéroïdes moulés de dimensions moindres correspondent à des productions tout à fait différentes. Ils présentent fréquemment un manchon latéral, quelquefois remplacé par une perforation (fig. 208, nos 5 et 8). Parfois associés dans leur emploi à des tubuccins ou à d'autres pièces tubulaires, leur utilisation pose encore une fois question (Gascó et Borja, 2016, p. 55-59). Il s'agit de productions plus particulièrement visibles entre le centre de la Gaule, les Alpes et les espaces méridionaux (Saint-Venant, 1906 ; Coffyn *et al.*, 1981, carte 20 ; Thevenot, 2012 ; Gascó et Borja, 2016, p. 55-59 ; ici carte 285). Quelques exemplaires moulés sont également connus en Irlande ainsi que par-delà le Rhin, notamment dans le dépôt V de Bad Homburg, à Wiesbaden, dans la Hesse, ainsi que dans la commune d'Oberfahlheim, situé dans le district de Souabe en Allemagne (Kibbert, 1984, pl. 91 ; Trachsel, 2004, p. 439 ; Scott, 2021, fig. 8).

Bien que les formes, les dimensions et les décors soient ici variés, une certaine homogénéité se dégage, notamment au sein du corpus continental et méridional (Gascó et Borja, 2016, p. 55-59). Les exemplaires les plus occidentaux s'en distinguent quelque peu, à l'image de celui appartenant au dépôt de la Prairie de Mauves dont le manchon apparaît disproportionné en comparaison des autres

exemplaires (fig. 208, nº 7). De la même manière, les exemplaires normands, de petites tailles et dénués de manchon (comme ceux du dépôt de Réallon au passage) ne correspondent peut-être pas à des importations, tant leur morphologie diffère des exemplaires du Centre et du Centre-Ouest[116]. On notera ainsi la parenté évidente, témoignant peut-être de traits locaux, entre le sphéroïde du dépôt d'Huberville (fig. 208, nº 5), muni de deux sortes de languettes ou bavures latérales, avec celui signalé sur la commune du Camp du Haut-Château dans l'Orne également marqué par ce type d'appendice (Saint-Venant, 1906, D6).

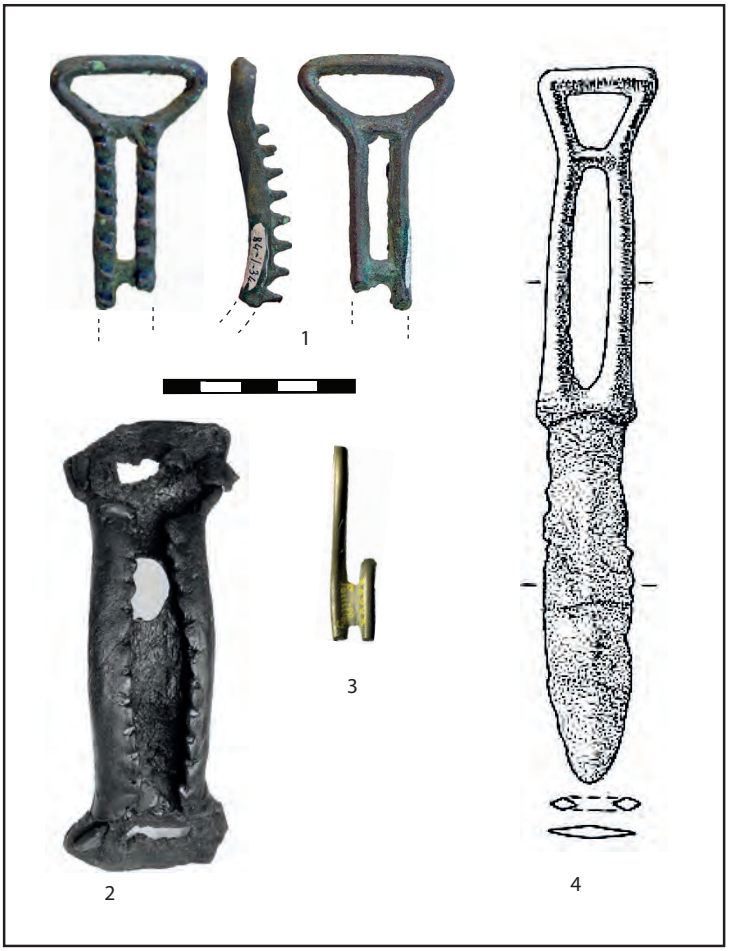


Figure 209 - N° 1 - « Décapsuleur » du dépôt de Kergadavarn, Plouguerneau, Finistère. N° 2 – Poignée en cuir de l'umbo de bouclier de Cloonbrin (Irlande), dépourvue de son âme (Uckelmann, 2012, pl. 136) ; n° 3 – Marlers (Somme) ; n° 4 – Poignard à languette évidée : Nürnberg-Hammer, Bavière (Wels-Weyrauch, 2015, pl. 39, n° 500.

Nous terminerons cet aperçu des objets incertain quant à leur fonction par le fameux « décapsuleur » du dépôt de Kergadavarn découvert à Plouguerneau dans le Finistère (Briard, 1991, fig. 4, nº 9 ; ici fig. 209, nº 1). Cet objet est quelquefois interprété comme étant un arbre de coulée. Or les réseaux sont ici particulièrement réguliers, de même que les séries de picots qui présentent un aspect normé incompatible avec la morphologie de canaux secondaire. Il ne présente par ailleurs pas de traces de découpe.

Très hypothétiquement, nous faisons correspondre sa morphologie et ses dimensions à l'âme qui devait donner sa forme aux poignées de cuir des boucliers similaires à celui de Cloonbrin découvert en Irlande (Uckelmann, 2012, pl. 136 ; ici fig. 209, nº 2). Une autre proposition interpréterait cet objet comme la languette évidée d'un poignard, comme on en rencontre par exemple en Bavière (Wels-Weyrauch, 2015, pl. 39, nº 500 ; ici fig. 209, nº 4). Cette proposition ne résout cependant pas la difficulté d'interpréter les nombreux picots réguliers visibles sur l'une des faces de l'objet finistérien. On notera la présence d'un fragment similaire dans le dépôt de Marlers (fig. 209, n° 3).

116 Quatre individus sont connus en Normandie. Deux d'entre eux proviennent de dépôts situés dans la Manche : à Hauteville-sur-Mer (inédit) et à Huberville. Un autre est seulement mentionné laconiquement pour le dépôt de Vire (Calvados), par L. Coutil : « *sphéroïde creux orné de trois cercles concentriques* » (Coutil, 1908a, p. 967-968). Et un dernier est signalé et illustré pour la commune du Camp du Haut Château, (Orne) par J. de Saint-Venant (1906, D6).

XV-2. Conclusion

Malgré l'effectif important des objets sans fonction établie, la lecture des catégories fonctionnelles préférentiellement enfouies ne sera pas sensiblement entravée. En effet, un peu plus de 50 % des objets dont les fonctions nous sont inconnues se concentrent dans seulement quatre dépôts : 525 individus dans le dépôt de Keriéro (Morbihan), 340 dans celui de Vénat (Charente), 287 dans celui de Mérézel (Morbihan) et 139 dans le dépôt de Chamery (Marne). Dès lors, dans l'attente de leur identification, nous les excluons des analyses.

CHAPITRE XVI - LE PAYSAGE CULTUREL ET LES RÉSEAUX DE CIRCULATION DU MÉTAL EN GAULE ATLANTIQUE

XVI-1. Introduction

Tout au long de cette partie, nous avons décrit, pour chaque catégorie fonctionnelle, les différents types de production rencontrés. Les cartes de répartition géographique dressées à cette occasion constituent ainsi une documentation permettant de discuter d'une partie des aspects culturels inhérents à la Gaule atlantique, principalement ceux qui ont trait à la production et à la circulation du métal. L'un de nos objectifs était en effet de contribuer à une meilleure compréhension des jeux d'interactions animant les espaces atlantiques, par le biais de la documentation métallique.

Quels sont les axes principaux de circulations et d'influences fossilisés par les dépôts ? Quelles en sont les échelles et les densités ? Pouvons-nous préciser les limites des différents sous-groupes culturels atlantiques et les liens qu'ils entretiennent entre eux ?

Si le métal placé en dépôt demeure une source d'informations précieuses pour aborder les dynamiques de production et circulation du métal, plusieurs difficultés ou biais doivent préalablement être discutés. Certains sont d'ordre théorique, et seront gardés en mémoire, et d'autres impacts directement les méthodes de traitement et de restitution des données.

XVI-1.1. La répartition des dépôts : une image biaisée de l'intensité de la production et des échanges

La répartition des dépôts correspond avant tout à des aires préférentielles de signalement de découvertes et non pas nécessairement à des aires préférentielles de production. Nous verrons dans le chapitre dévolu aux modalités d'enfouissement que leur distribution retranscrit sans doute assez bien les différences d'intensité de cette pratique, ou correspond à des facteurs de fossilisation inégaux. Mais il est évident que les capacités de production et l'intensité des échanges ne sauraient être fidèlement retranscrites par les dépôts. La rareté des dépôts dans le sud-ouest de la France par exemple ne saurait être interprétée comme une faible intensité dans la production et la circulation d'objets métalliques. La pratique des dépôts n'y a tout simplement été qu'occasionnelle durant le BFa 3, ou n'a laissé aucune trace. De la même manière finalement qu'une partie des espaces ibériques, avec lesquels le sud-ouest de la Gaule est sans doute fortement connecté.

On comprend ainsi aisément que l'on ne pourra pas, faute de données, discuter avec précision des réseaux de circulation qui devaient animer les espaces où la pratique des dépôts n'est que peu documentée. Sauf exception, les autres types de contextes livrant également des objets métalliques y sont peu nombreux, du moins pour la Gaule atlantique, et ne permettront pas de compenser ces lacunes. À l'inverse, on s'attendra à ce que les espaces où la documentation est abondante puissent surestimer les dynamiques de circulation.

XVI-1.2. La difficulté de tracer l'origine et le parcours du métal

Dans le parcours des objets métalliques, seul leur point d'arrivée nous est connu. Nous ne savons pas grand-chose de la provenance précise du métal pour le BFa 3 et du cheminement du cuivre et de l'étain, des lieux d'extraction vers les ateliers. Si la richesse en minerais des sols est partiellement connue (Nicolas, 2016, fig. 2 ; Le Carlier de Veslud *et al.*, 2017 ; Radivojević *et al.*, 2019), et différents parcours envisagés (Mairecolas et Pailler, 2010, fig. 1 et 2), l'extraction de l'étain et du cuivre à l'âge du Bronze n'a laissé que peu de traces en Gaule atlantique. Les études se proposant une véritable investigation sur l'origine des minerais, par le biais notamment d'analyses isotopiques du plomb contenu dans le cuivre des lingots, restent encore trop rares, du moins pour la Gaule atlantique. Il y aurait pourtant là matière à une recherche d'envergure, du fait de l'énorme corpus de lingots de cuivre des dépôts bretons.

De l'atelier aux dépôts, le problème est le même. Les sites où une activité atlantique de production d'objets métalliques est pleinement avérée sont encore très rares pour le BFa 3. Pour rappel, il s'agit principalement pour la Gaule atlantique des sites du BFa 3 de la Zac Object'Ifs (1 et 2), située à Ifs dans le Calvados (Quilliec, 2007, pl. 32-33 ; Besnard-Vauterin *et al.*, 2020), et de la concentration de moules découverts à Mont-Joly, sur la commune de Soumont-Saint-Quentin, également située dans le Calvados (Van den Bossche, 2007, p. 161). Récemment, la fouille du site de Kerozer, à Saint-Avé (Morbihan) aurait également livré les témoignages d'une activité métallurgie associée à un petit dépôt du BFa 3 (inédit).

La situation géographique des objets inachevés permet quelquefois de pallier à ces manques, mais il s'agit là de données à prendre avec précaution. Si la fréquence de ce type de restes peut effectivement témoigner d'un cheminement assez court depuis des aires de production présumées proches, cela ne saurait être une règle solide. Il a déjà été démontré que le métal pouvait circuler longtemps et assez loin sous la forme d'objets inachevés (Milcent, 2017). Et dans certains horizons culturels, ces restes ont systématiquement été exclus de la pratique des dépôts. Les divers degrés de fragmentation ne sont pas non plus de bons indicateurs pour évaluer le degré de circulation du métal. Un objet exogène peut être entier dans un espace où la fragmentation ne participe qu'assez peu à l'immobilisation du métal, et inversement, un objet d'origine locale peut être brisé là où c'est ainsi que le métal est généralement traité, préalablement à son enfouissement.

XVI-1.3. La copie, l'importation et le répertoire commun

Il peut s'avérer délicat, pour ne pas dire quelquefois impossible par le seul examen visuel de distinguer la copie, d'un objet réellement importé. Si cet exercice est relativement aisé pour des productions morphologiquement très exotiques pour le BFa 3, comme par exemple les productions nordiques présentes dans le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (Milcent, 1998), cela est nettement plus difficile quand il s'agit de caractériser les interactions entre les différents sous-groupes culturels atlantiques. Une épée produite en Bretagne a très bien pu être enfouie près de la Seine, sans que l'on n'en sache rien. Éventuellement, des analyses de composition des alliages auraient pu nous permettre

d'avancer sur ces questions. Il est en effet avéré que les alliages atlantiques et continentaux peuvent différer, notamment dans leur taux d'éléments traces et d'étain (Véber *et al.*, 2003, p. 74, fig. 5-6). Toutefois, cette démarche n'a pas été généralisée ici. Nous sommes cependant dans l'attente de quelques résultats d'analyses effectuées sur le dépôt morbihannais de Mérézel. De fait, nous parlerons simplement d'affinités quand le doute sur le caractère importé ou copié d'un objet persiste.

XVI-1.4. L'impact des modes de recrutement du métal

Ensuite, des choix dans les types d'objets participant préférentiellement aux pratiques de dépôt amplifient encore les biais et interfèrent dans les possibilités de lecture des réseaux de production et de circulation du métal. Selon les régions, telles catégories ou familles d'objets dominent alors que d'autres sont absentes. De fait, la répartition préférentielle d'un type d'objet ne correspond pas nécessairement aux aires préférentielles de production. La modélisation des différents groupes culturels, leur rayonnement et les interactions entre groupes s'en retrouvent partiellement faussés, amoindris ou au contraire exagérés. Si nous prenons l'exemple des bracelets, leur faible participation aux pratiques d'immobilisation de la péninsule Ibérique et d'Angleterre durant le BFa 3 ne permet pas de caractériser de manière pertinente les interactions que ces espaces devaient entretenir avec la Gaule atlantique. Par ailleurs, certains objets peu représentés dans un espace donné, du fait de modes de constitution sélectifs des dépôts, pourraient faire croire qu'il s'agit d'importations alors qu'il en serait en réalité tout autrement. Ainsi, les rares épées du type de Vénat présentent en péninsule Ibérique ne sont pas néssairement des importations, mais plutôt des productions locales, témoignant d'un trait de culture matérielle partagée avec le centre-ouest de la Gaule, et sans doute également le sud-ouest. Leur faible visibilité dans les dépôts ibériques provient avant tout de la rareté des épées dans les lots choisis pour être immobilisés.

Nous pensions initialement qu'une analyse factorielle de correspondances permettrait la mise en évidence précise des principaux courants d'affinités culturelles. Ce n'est qu'en partie le cas. En tenant compte de la fréquence de signalisation de tel ou tel type, l'image reproduite par l'AFC sera en effet nécessairement influencée par la variété des modalités de recrutement du métal. De par leur effectif particulièrement important en Armorique, les épées du type de Nantes vont par exemple totalement écraser la participation de la plupart des autres types d'objets pourtant aussi signifiants dans leur apport à une meilleure compréhension des aspects culturels. Or, s'il est évident que la forte présence de ces épées en Bretagne et dans le Cotentin renvoie à une production régionale, leur effectif et la masse importante qu'elles représentent sont également le fait de modalités de collecte favorisant la mise en dépôt de restes d'épées. Inversement, la rareté ou la moindre représentativité des épées du type de Nantes dans d'autres espaces peut évidemment être due à l'éloignement des principaux centres de production, mais aussi à des modalités de recrutement où les épées sont moins impliquées. Dans l'idéal donc, il faut procéder par type d'objet, comme nous l'avons fait tout au long de cette partie, en conclusion de chaque chapitre. Agglomérer la totalité des données relatives à tous les types d'objets n'aboutirait qu'à une sériation confuse, fortement influencée par des paramètres n'ayant pas trait aux réseaux de circulation du métal.

Une tentative pourrait consister à alimenter l'AFC, non pas par des effectifs ou des proportions, mais en signifiant, pour chaque dépôt, l'absence ou la présence de tel ou tel type (1 = présence ; 0 = absence). Ce mode de calcul présente l'avantage de neutraliser en partie l'impact de l'inégal recrutement des catégories et familles d'objets d'une région à une autre, en accordant un même poids statistique à toutes les familles et types d'objets. Pour autant, les essais n'ont pas été concluants, dans le sens où cette méthode annihile la portée que peuvent tout de même représenter les différentes proportions d'un même type d'objet d'un dépôt à un autre. Le fait par exemple que les épées du type d'Ewart Park représentent de plus importantes proportions dans les dépôts situés entre la Seine et la Somme que dans ceux de Bretagne serait ici imperceptible (figure 51).

XVI-1.5. L'inégale précision des classements typologiques

La difficulté de tracer finement les réseaux d'échanges et les aspects culturels se heurte également à l'inégale subdivision typologique du mobilier métallique. Certaines productions sont très ubiquistes (poignards, outils spécialisés, perles, certains types d'anneaux), ou n'ont pas de valeurs typologiques pertinentes (résidus de fonderie), alors que d'autres permettent un classement nettement plus fin (bracelets, appliques).

Procéder à une sériation de l'ensemble du mobilier des dépôts du BFa 3 aurait ainsi pour conséquence de générer un bruit de fond important ne permettant qu'assez peu de mettre en évidence des tendances pertinentes. D'autant que de nombreux types ne présentent pas de distribution bien circonscrite et que de multiples courants de circulation viennent se diluer en Gaule atlantique. Mais surtout, la finesse typologique de certaines catégories d'objets serait contre-productive dans une analyse factorielle de correspondances globale. Du fait de leur effectif important, les haches à ailerons ou les épées du type de Nantes, peu subdivisées morphologiquement, écraseraient statistiquement chacun des nombreux types de bracelets identifiés par un classement typologique plus fin engendrant naturellement des effectifs et des proportions nettement plus réduites pour chaque type.

Par ailleurs, entre des productions élitaires (vaisselles métalliques, chars) et d'autres beaucoup plus communes (haches, pointes de lance), l'échelonnement typologique et les degrés de mobilité n'ont finalement rien de comparables. Les réseaux de circulation ayant trait aux élites ne recoupent pas nécessairement les canaux de circulation alimentant les autres couches sociales des sociétés atlantiques. Cela se vérifie aussi pour d'autres types de catégorisation. Les épées donnent par exemple quelquefois l'image de réseaux de circulation plus étendus que certains types des bracelets dont les variations morphologiques délimitent au sein d'un même type des groupes dont les emprises géographiques restent plus limitées. Les raisons et les objectifs dans la circulation du métal et la mobilité de leurs porteurs sont ainsi variables et témoignent de différentes échelles.

Les traits de culture matérielle ne se superposent pas non plus nécessairement. Deux communautés peuvent partager un même type d'épée, mais porter des bracelets différents, de la même façon que les haches peuvent être similaires, mais pas la forme des récipients en céramique ou celle des habitats.

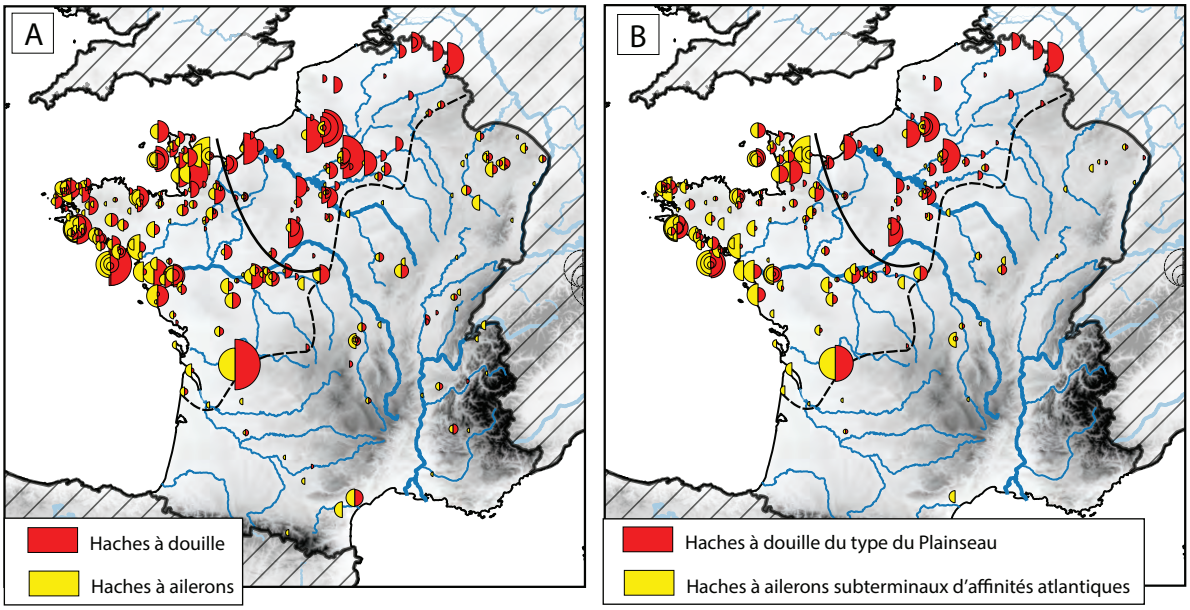
Procéder à une sériation de l'ensemble du mobilier des dépôts du BFa 3 aurait ainsi pour conséquence de générer un bruit de fond important ne permettant qu'assez peu de mettre en évidence des tendances pertinentes. D'autant que de nombreux types ne présentent pas de distribution bien circonscrite et que de multiples courants de circulation viennent se diluer en Gaule atlantique. Mais surtout, la finesse typologique de certaines catégories d'objets serait contre-productive dans une analyse factorielle de correspondances globale. Du fait de leur effectif important, les haches à ailerons ou les épées du type de Nantes, peu subdivisées morphologiquement, écraseraient statistiquement chacun des nombreux types de bracelets identifiés par un classement typologique plus fin, engendrant pour chaque type des effectifs et des proportions nettement plus réduites.

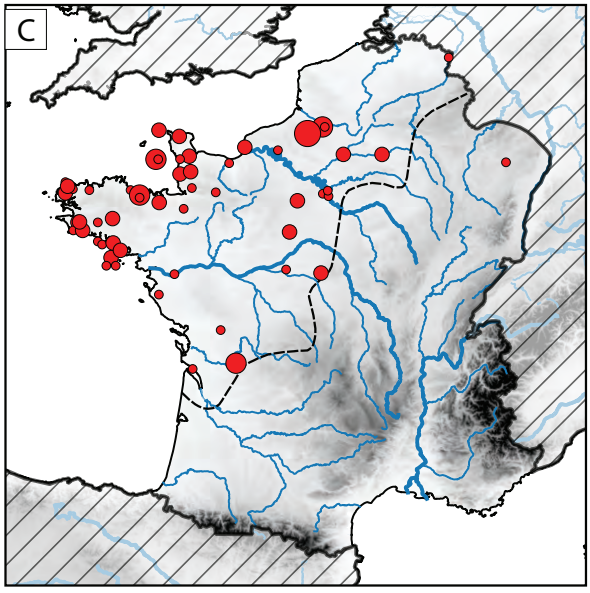
XVI-1.6. Une approche ciblée

Pour toutes ces raisons, notre approche doit être ciblée, et les conclusions prudentes. Il n'y a pas de manière simple de procéder pour un tel corpus, si ce n'est par comparaisons successives des différentes cartes de répartition et appréciation empirique au cas par cas. Toutefois, afin d'aller plus loin que les brèves synthèses proposées à la fin de chacun des chapitres de cette partie, nous avons choisi trois études de cas permettant, selon nous, de retranscrire l'essentiel des informations relatives aux jeux d'interactions atlantiques. Nous aborderons en premier lieu les haches, du fait de leur présence constante dans la quasi-totalité du corpus. Cette matière, moins diversifiée qu'il n'y paraît, nous autorisera une première lecture de la géographie culturelle de Gaule atlantique. Ensuite l'étude morpho-typologique des parures (les bracelets essentiellement) nous permettra d'accéder à un niveau de détails plus important. Enfin, nous nous attarderons sur la circulation des objets d'affinités exogènes, témoignant des parcours de diffusions interrégionaux.

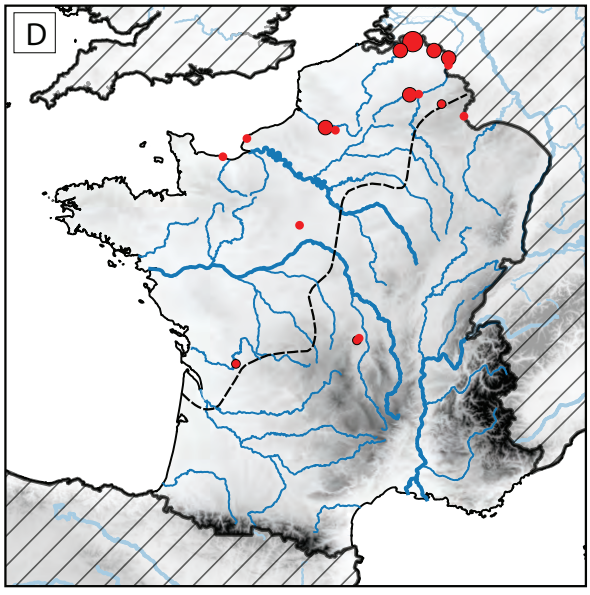
XVI-2. La géographie culturelle d'après les haches

Parce qu'elles sont nombreuses et réparties sur de larges espaces, les haches constituent une matière intéressante pour discuter des échanges et des principaux traits et courants de culture matérielle. Une première distinction s'opère entre les modèles à ailerons et ceux à douille, non pas d'après leurs effectifs respectifs, mais plutôt par les proportions qu'elles représentent au sein de chaque dépôt (fig. 210A). La proportion des exemplaires à douille est ainsi très nettement dominante hors du Massif armoricain, en particulier entre le Bassin parisien et les Flandres, mais aussi dans les îles Britanniques (O'Connor, 1980, p. 173 ; Schmidt et Burgess, 1981 ; Eogan, 2000). Ceci, mis en parallèle avec les différentes dynamiques d'apparitions des haches à douille en Europe, permet d'envisager que l'adoption de cette famille en Gaule atlantique soit majoritairement le fait de courants de diffusions en provenance du nord-est de la Gaule et des îles Britanniques. L'absence ou la rareté des haches à douille atlantiques dans certains dépôts pourrait ainsi être interprétée comme un critère de reconnaissance du BFa 3 ancien, ou du moins du tout début du BFa 3 récent. Cela est le cas dans les dépôts de l'horizon de Longueville, où les seuls exemplaires concernent des modèles à constrictions médianes plutôt d'affinités continentales (dépôt de Hourtin), mais également dans des dépôts plus récents que l'on supposera cependant être légèrement antérieurs au plein BFa 3 récent, comme celui de Questembert (Morbihan).

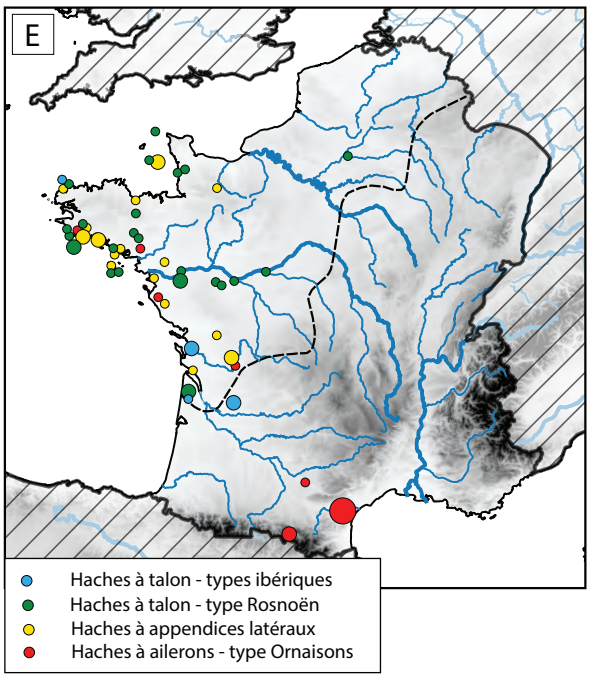




Haches à douille - types Meldreth, South-Eastern et Watford



Haches à douille - types Niedermass, Hoogstraten, Hollen et à pans coupés



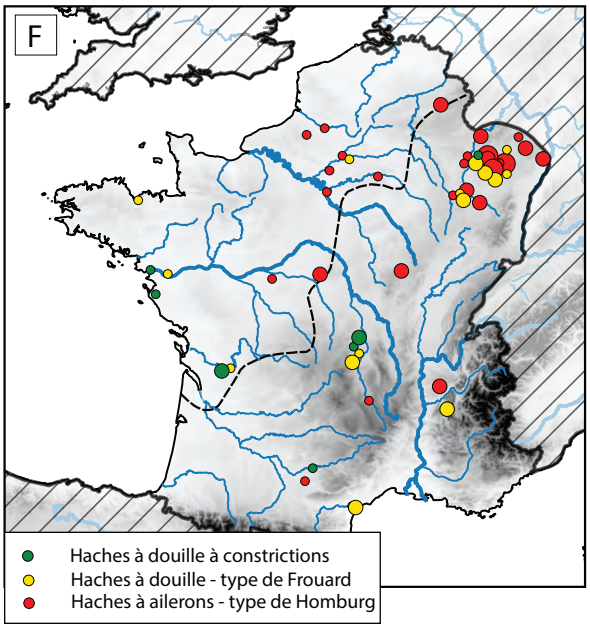


Figure 210 - Cartes de répartition des principaux types de haches signalés dans les dépôts du BFa 3.

L'image renvoyée par la comparaison entre les proportions de haches à ailerons de type atlantique et celles à douille du type du Plainseau est un peu plus précise (fig. 210B) et confirme une partition assez nette entre l'est et l'ouest de la Gaule atlantique.

Cette distinction est confirmée par la répartition géographique des haches du type du Plainseau dans leur version « classique », longue et élancée (carte 64), et celle des exemplaires plus courts de l'ouest de la Gaule atlantique (carte 65). Elle se vérifie également pour les épées du type de Nantes et celles du type Ewart Park (fig. 51) ainsi qu'en observant la répartition des proportions au sein de chaque dépôt des poignards à douille et ceux à languette. Les marteaux présentent un schéma similaire (cartes 84 et 85). Les modèles appartenant au type 1 sont en effet plus particulièrement armoricain. Il en est de même pour la distribution géographique des bouterolles de fourreaux boursiformes (fig. 43) et celles du type de Vénat (carte 18).

Toujours au sujet des logiques internes aux espaces atlantiques, l'apport sans doute important d'influences ou d'affinités britanniques près des espaces côtiers de la Manche est à prendre en compte (fig. 210C), même s'il faut reconnaître que cet aspect devrait être précisé par l'établissement d'un catalogue précis des formes rencontrées dans le sud de l'Angleterre (cartes 68 à 71). Dans la plupart des cas, il est bien difficile de trancher entre éléments produits en Gaule, mais sous influences, véritables importations ou témoignages d'une culture matérielle commune aux deux côtes de la Manche. Quoi qu'il en soit ces haches ne sont qu'assez peu présentes au nord de la Somme.

Très différemment, quelques modèles, plutôt d'affinités nordiques, se répartissent à l'extrême nord de la Gaule atlantique (fig. 210D). Il s'agit principalement des haches du type de Niedermass (carte 73), de celles du type de Hoogstraten, et de productions plus particulièrement visibles près des côtes de la mer du Nord (fig. 92, n^{os} 4 à 7). Leur diffusion en Gaule atlantique semble passer essentiellement par la Somme puis par les espaces côtiers, aux portes du Cotentin.

Un autre circuit est révélé par des modèles ne circulant préférentiellement que près des côtes maritimes atlantiques (fig. 210E). Il s'agit notamment des dernières haches à talon du type de Rosnoën (carte 55), mais aussi de productions plutôt rencontrées en contextes ibériques ou méditerranéens (fig. 210E), comme le type d'Ornaisons (carte 59), les haches à appendices latéraux (carte 29) ou encore certains modèles ibériques à talon (carte 54).

Concernant les haches issues d'influences continentales (fig. 210F), ce sont les espaces du Bassin parisien et de la Loire moyenne qui concentrent la plupart des témoignages, notamment par le biais des haches du type de Homburg, bien représentées entre la Sarre et la Lorraine (carte 58). Dans un courant plus méridional, transitant plutôt par le sud-ouest du Massif central, le circuit du métal vers les côtes atlantiques peut également être esquissé par des haches appartenant au type de Frouard (carte 76) et celles munies de constrictions médianes (carte 75).

En définitive, la modélisation de ces données permet de restituer une part significative des jeux d'interactions culturelles prenant place en Gaule atlantique (fig. 211), du moins tels qu'ils sont fossilisés par les haches des dépôts du BFa 3. Très sommairement deux pôles principaux prennent

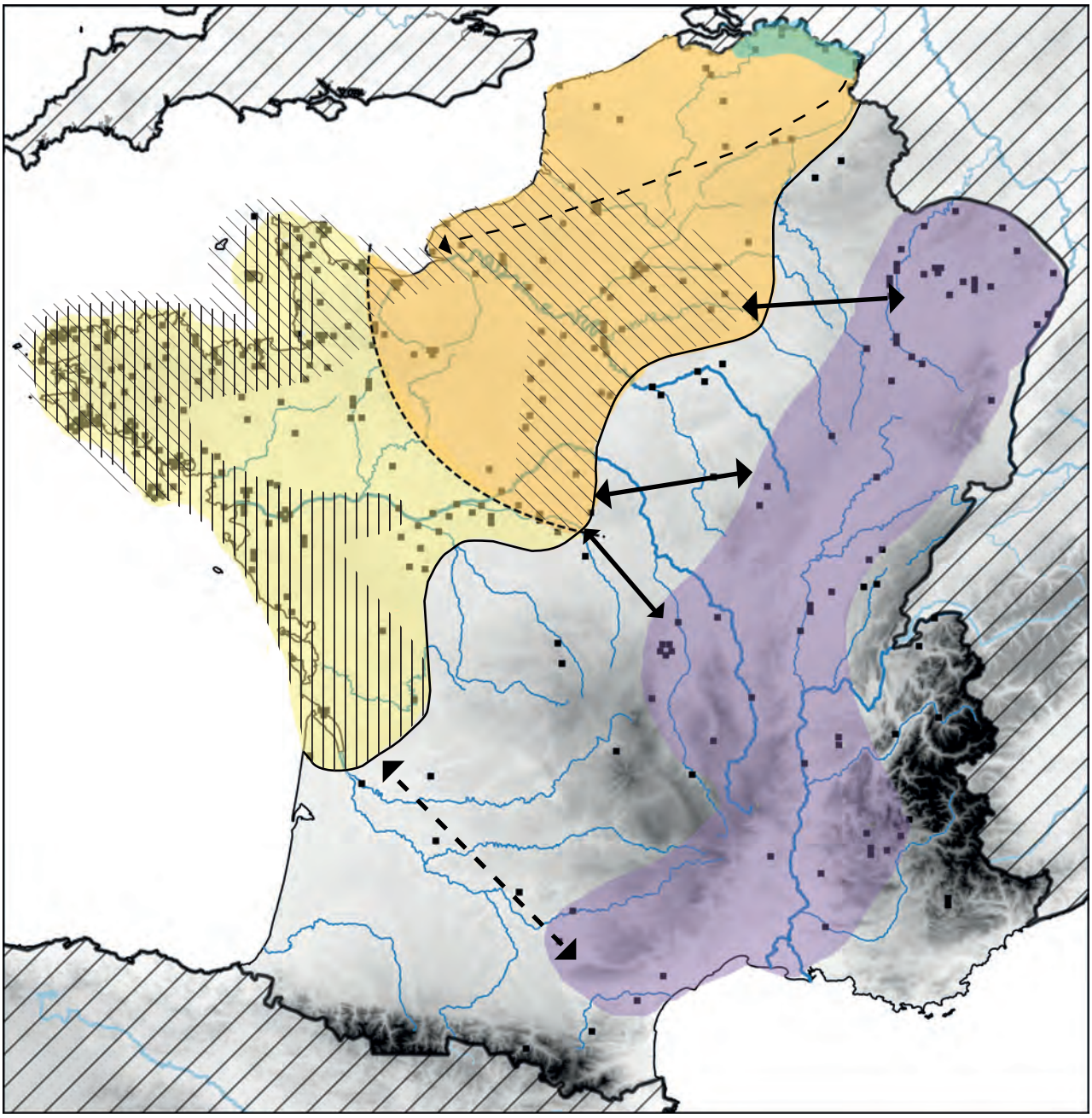


Figure 211 - Modélisation des principaux groupes culturels et des échanges, tels qu'ils sont fossilisés par les haches des dépôts du BFa 3.

place en Gaule atlantique. L'un très occidental englobe le Massif armoricain et une partie du Centre-Ouest. L'autre correspond à peu près aux espaces délimités par la « Culture matérielle du Plainseau », définie par le séquençage des vestiges métalliques du nord de la France et du Bassin parisien (Gaucher et Verron, 1987, p. 167-185, fig. 3-5).

La jonction entre ces deux grands pôles est encore floue, du fait notamment du manque de dépôts dans un espace encadré par la basse Seine et les départements de la Mayenne et de la Sarthe. Il est probable qu'il faille à l'avenir délimiter une large zone tampon entre ces deux pôles, s'étirant du Cotentin et à la Loire Moyenne. Les limites septentrionales de la Gaule atlantique ne sont pas non plus très nettes, bien qu'elles ne doivent pas se situer au-delà des Flandres. Les haches du type du Plainseau, de configurations quelquefois atypiques, y dominent encore et plusieurs formes d'affinités nordiques y apparaissent. Ces modèles ne semblent connaître qu'une faible diffusion vers l'ouest, passant par le cours de la Meuse, au travers de la Somme, vers l'embouchure de la Seine.

Les espaces les plus occidentaux sont le terrain de dynamiques supplémentaires, où les affinités britanniques sont bien perceptibles, et les importations provenant du sud-ouest nombreuses. Les haches à talon évoluées du type de Rosnoën constituent quant à elle une production persistante spécifique à l'ouest atlantique, justifiant un peu plus de distinguer cet espace des régions constituant le Bassin parisien et ses marges. Enfin, la plupart des haches continentales importées en Gaule atlantique semblent avoir transité par les points géographiques les plus proches des espaces continentaux : les départements du Cher, de la Marne et plus au sud la Charente. Leur diffusion à l'intérieur de la Gaule atlantique reste cependant contenue.

XVI-3. Les bracelets – témoins privilégiés des échanges

Parmi les différentes catégories d'objets de parure rencontrées dans les dépôts du BFa 3, toutes ne se prêtent pas à une analyse spatiale suffisamment pertinente. Certaines familles, comme les épingles, les bagues ou encore les torques, présentent des effectifs trop peu importants et limités à quelques espaces géographiques seulement (fig. 120). D'autres encore, comme les perles, présentent des traits souvent ubiquistes qui ne permettent d'isoler que quelques situations particulières. Les bracelets constituent en revanche une matière suffisamment abondante et variée pour mettre en évidence certains des jeux d'interactions culturelles prenant place en Gaule atlantique.

Les cartes de répartition dressées précédemment permettent, pour chaque famille ou type de bracelet, de restituer différentes emprises géographiques pouvant être traduites en termes d'aires préférentielles d'enfouissements. Sur la base d'une méthodologie empruntée à M. Nordez (2019), il est ensuite possible d'effectuer des regroupements afin de modéliser les principales tendances culturelles animant la Gaule atlantique, du moins tel qu'elles sont fossilisées par les bracelets des dépôts du BFa3. L'idée étant de superposer les zones préférentielles d'enfouissements qui sont similaires afin de faire ressortir les logiques spatiales les plus significatives.

L'emploi d'une analyse factorielle de correspondance pour effectuer ces regroupements s'est

avéré inadapté pour traiter ce corpus. Les associations de différents types étant particulièrement nombreuses en Gaule atlantique, avec quelquefois des distributions peu caractéristiques ou diffuses, le résultat graphique consistait en un amas très resserré de points duquel n'émergeaient que quelques tendances très spécifiques plutôt liées aux réseaux continentaux ou nordiques. Par ailleurs, cette méthode de traitement ne permet pas de hiérarchiser et de pondérer les degrés de similarités entre les différents types de bracelets. La distinction par exemple entre les variantes du type de Vaudrevange aura le même poids statistique qu'entre les représentants de ce type et des bracelets complètement différents. La rareté des types présentant des aires de concentration bien circonscrites et peu étendues est également source de difficulté. Il est probable qu'un regard plus attentif permettra à l'avenir d'améliorer ce point, en procédant pour quelques types à un classement plus fin.

Le choix des regroupements s'est donc effectué empiriquement, après avoir étudié minutieusement chaque carte de répartition. Afin d'atténuer l'inévitable bruit de fond propre à ce type corpus, seule une sélection de bracelets a été prise en compte, avec pour objectif d'écarter les types trop ubiquistes ou ne présentant pas de répartition suffisamment significative.

Par ailleurs, il nous a semblé nécessaire de sortir de la seule logique des effectifs, puisque celle-ci ne permet pas toujours de passer outre l'inégale mobilisation des bracelets au sein des différents espaces étudiés. Du fait de déséquilibres régionaux dans la fréquence des familles d'objets mobilisés, certains types de bracelet vont présenter d'importants effectifs dans les espaces où les éléments de parure participent plus intensément qu'ailleurs à la pratique des dépôts. Inversement, leur effectif pourra être moindre dans des dépôts où la part des parures est faible, mais où ils constituent en réalité les types dominants. C'est le cas par exemple des exemplaires à tige circulaire lisse et à petits tampons qui sont bien moins nombreux dans le Cotentin qu'en Bretagne, alors que la proportion qu'ils représentent au sein des dépôts concernés est comparable. Si le besoin de revenir aux effectifs peut se faire sentir, il suffira de mobiliser les cartes de répartition établies pour chaque type. En procédant ainsi, cela nous permet d'accorder un même poids statistique aux très grandes séries (type de Vénat dans les dépôts du centre ouest et de l'Allier) et aux plus petites, comme celles par exemple du type de Vaudrevange de l'est de la France. Dans ces deux exemples, un traitement spatial basé sur les effectifs aurait pour conséquence de fausser les restitutions.

Sur la base de ces principes, neuf groupes d'enfouissements préférentiels ont été définis et permettent de synthétiser dans les grandes lignes l'emprise des principaux groupes typologiques de bracelets de Gaule atlantique (fig. 212).

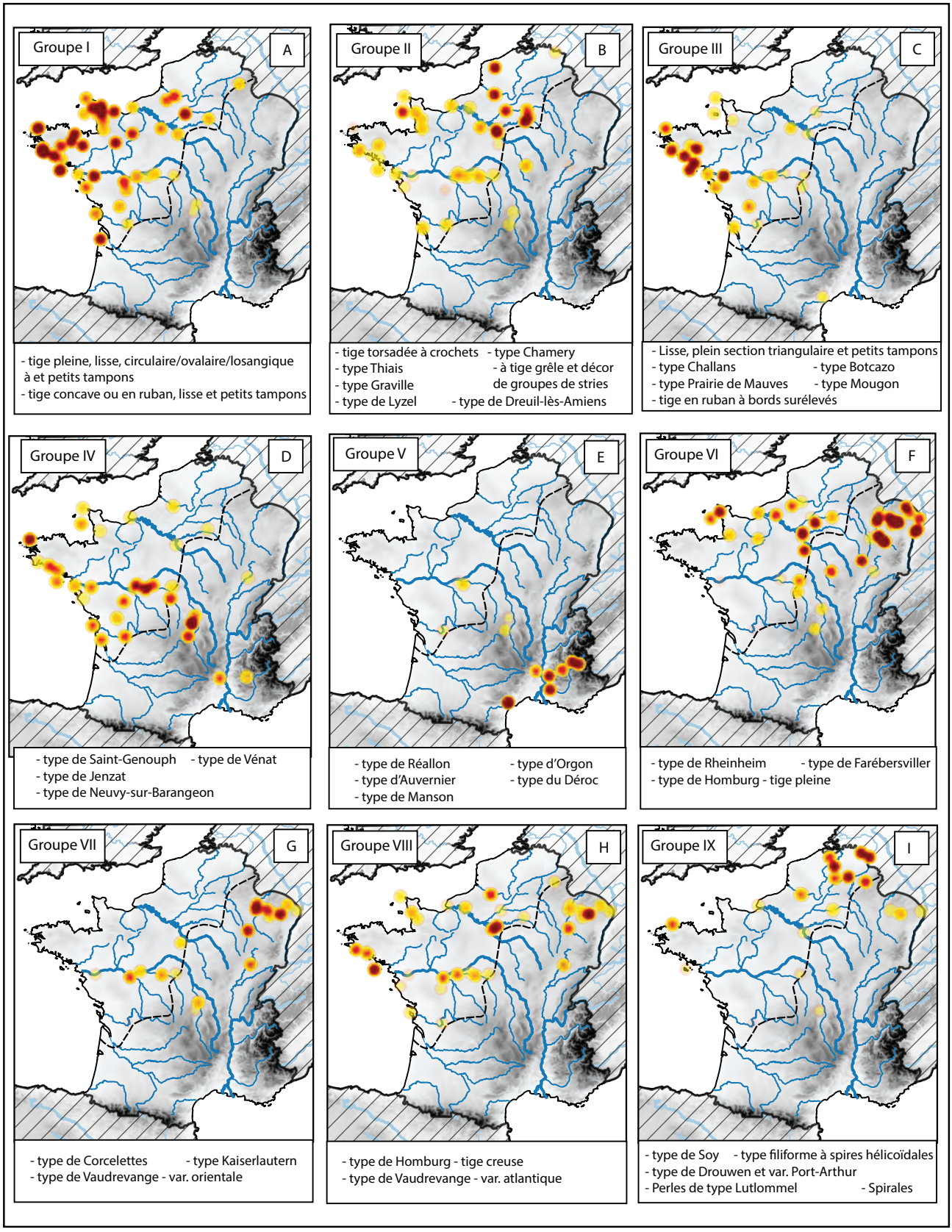


Figure 212 - Cartes de répartition des groupes préférentiels d'enfouissements des bracelets du BFa 3.

XVI-3.1. Les groupes préférentiels atlantiques d'enfouissements des bracelets

Le premier groupe concerne les bracelets à tige lisse de section circulaire, ovalaire ou losangique, se terminant par de petits tampons terminaux (carte 157), auxquels il faut ajouter les exemplaires à tige en ruban ou concave (cartes 167 et 168). La zone d'enfouissement préférentielle de ces parures délimite assez distinctement l'emprise de la Gaule atlantique, de l'embouchure de la Garonne, jusqu'aux environs de la Somme, en excluant les espaces situés plus au nord (fig. 212A). Mais les plus fortes proportions sont distinctement situées en Bretagne et dans le Cotentin, où des restes de moules pour bracelets lisses et pleins et à petits tampons sont connus (Besnard-Vauterin *et al.*, 2020, fig. 85). On parlera de fait du groupe du Massif armoricain, même s'il est possible que cette concentration ne traduise pas nécessairement un groupe culturel particulier, mais plutôt une moindre représentativité des autres types de bracelets atlantiques dans cet espace. Le faible nombre d'éléments de parure des côtes nord de la Bretagne et du Cotentin nous convainc de rester prudent.

Le second groupe couvre une aire géographique sensiblement similaire à celle du groupe du Massif armoricain, mais avec de bien plus fortes concentrations et proportions dans un espace compris entre la Seine et la Somme (fig. 212B). En revanche, dans le quart nord-ouest de la France, et notamment au sud de la Bretagne, la visibilité de ce groupe se fait moindre. Les parures dont il est question sont très différentes de celles du groupe du Massif armoricain. Elles appartiennent en premiers lieux aux types de Thiais, de Charmery et de Graville-Sainte-Honorine (cartes 185 à 187). Ces bracelets ont la particularité d'être munis d'extrémités annelées au lieu des habituels tampons terminaux. On y ajoutera également les individus à doubles joncs torsadés et à système de fermeture (carte 152), les bracelets des types de Lyzel et de Dreuil-lès-Amiens (cartes177 et 179) ainsi que les bracelets à jonc plein, grêle et à petits tampons, à décor de groupes d'incisions latérales dérivés du type de Homburg (carte 165). La pertinence de la distinction entre le groupe Seine/Somme et les autres parures du Massif armoricain trouve un appui dans le maigre corpus des épingles où des types différents y sont majoritairement déposés (cartes 123 et 127).

Il est curieux de constater que malgré un centre de gravité plutôt tourné vers le nord la Gaule atlantique, la diffusion des parures du groupe Seine/Somme vers les espaces plus septentrionaux et orientaux est quasiment inexistante ou n'a laissé aucune trace. En revanche, un débouché vers les espaces continentaux est perceptible par le sud, dans l'Allier notamment.

Les types retenus pour constituer le troisième groupe présentent des morphologies variées. Il s'agit tout d'abord du type de Challans et de sa variante de Kergadavarn (carte 161), du type de la Prairie de Mauves (carte 175) et des anneaux fermés du type de Mougon et de Botcazo (cartes 146 et 147). À ces parures, s'ajoutent les exemplaires lisses à tige de section triangulaire se terminant par de petits tampons, et ceux munis d'une tige en ruban à bords surélevés (carte 160 et 184). L'emprise géographique ainsi mise en évidence est nettement plus contractée que les précédentes (fig. 212C). Elle dessine un triangle où le Finistère, l'embouchure de la Garonne et la Touraine en matérialisent le sommet des angles. Les plus fortes concentrations et proportions par dépôt sont signalées près

des côtes atlantiques du Finistère, du Morbihan, de la Loire-Atlantique, à l'opposé donc du schéma caractérisant le groupe Seine/Somme. Ce groupe permet en outre une partition très nette du Massif armoricain, où les connexions avec le nord de la Bretagne et le Cotentin apparaissent ténues. La diffusion de ces bracelets s'arrête brusquement près des limites orientales de la Gaule atlantique. Au-delà, seul un fragment de bracelet rubané à bords externes, signalé dans le dépôt de Cazouls-les-Béziers (Hérault ; photo inédite) pourrait très éventuellement témoigner d'une diffusion ou de connexions visibles en dehors des espaces atlantiques, vers le sud. Mais il faut bien reconnaître que ce fragment correspond à une morphologie moins caractéristique que celle des autres types fondant ce groupe.

Le groupe IV rassemble les bracelets appartenant aux types de Saint-Genouph (carte 180), de Vénat (carte 176) de Jenzat (carte 170) et de Neuvy-sur-Barangeon (carte 162). Nous aurions également pu y ajouter les exemplaires à jonc torsadé et à extrémités lisses à tampon circulaire (carte 164), mais leur morphologie est plus ubiquiste. Ainsi défini, ce groupe se superpose en grande partie avec le groupe III, mais s'en distingue par une emprise géographique se prolongeant plus nettement en Gaule continentale, à partir du département du Cher et vers le sud des Alpes (fig. 212D). Pour les quatre types concernés, il est quelquefois difficile de trancher entre une origine pleinement et seulement atlantique et la prise en compte d'affinités ou d'influences continentales. Les aires de plus fortes concentrations et de proportions par dépôts sont partagées entre l'Allier et le Centre-Ouest. Les individus non finis appartenant au type de Jenzat sont essentiellement situés en Gaule atlantique. Cela ne constitue cependant pas la preuve du caractère atlantique de tous les exemplaires appartenant à ce type. Ceux de Gaule continentale sont d'ailleurs quelquefois un peu différents et ne comportent jamais de décors autres que les profondes cannelures propres aux types. Pour le type de Vénat, il serait nécessaire de procéder à l'examen précis de l'ensemble du corpus, et notamment des séries continentales récemment mises au jour à Jenzat. Selon nous, il est envisageable de remettre en doute le caractère uniquement atlantique de ce type de production, dont l'aire de répartition en fait plutôt un type de bracelet partagé entre les cultures continentales du nord du Massif central et le sud de la Gaule atlantique. Pour le type de Saint-Genouph, s'il est probable qu'il s'agit là d'une forme ou d'une variante atlantique, les affinités entretenues avec le type de Réallon et le type d'Auvernier sont évidentes et ont déjà maintes fois été discutées. En somme la distinction entre le groupe III et le groupe IV se résume à l'opposition marquée entre les principales concentrations des deux grands types de bracelet à extrémités munies de bourrelets multiples : le type de la Prairie de Mauves d'un côté, et celui de Vénat de l'autre.

XVI-3.2. Les groupes préférentiels d'enfouissements exogènes

D'après l'étude des bracelets, il est également possible de restituer des courants d'affinités continentales plus ou moins dynamiques en Gaule atlantique.

Le groupe V n'est constitué que de types continentaux correspondants aux pendants méridionaux et continentaux des formes du groupe IV. Sont concernés les types d'Auvernier et de Réallon (carte 180), mais aussi les types du Déroc et d'Orgon (carte 176) qui présentent une certaine parenté avec le type de Vénat. À cela nous ajoutons également le type de Manson (fig. 145, n^{os} 3 à 5) qui, bien que distinct du type de Jenzat, s'en rapproche par certains aspects. Constitué de la sorte, ce groupe prolonge parfaitement l'emprise géographique du groupe IV par le sud (figure 212E), et par l'est, si nous prenons en compte les corpus des palafittes du nord des Alpes. La connexion avec le groupe IV passe par un pivot situé à cheval entre le nord du Massif central et les limites orientales du centre ouest de la Gaule, matérialisé par la présence de quelques bracelets appartenant au type du Déroc (dans le dépôt de Manson et dans celui de Chédigny) et du type d'Auvernier (dans les dépôts de Chédigny, Vénat et de Jenzat). Finalement les réseaux de circulation ou d'influences reliant la Gaule atlantique aux espaces plus méridionaux semblent emprunter un couloir traversant le Massif central et aboutissant dans les environs du département du Cher. Du moins, c'est ce que les parures des dépôts du BFa 3 sont en mesure de restituer. Le parcours du métal et des idées le long de la Garonne est lui aussi très probable, et attesté pour d'autres types de productions, mais faute de bracelets permettant d'en fossiliser l'existence, nous ne pouvons en discuter précisément ici.

Les groupes VI, VII et VIII concernent différents aspects des liens entretenus entre les régions atlantiques et le nord-est de la Gaule.

Le groupe VI se définit à partir des bracelets appartenant aux types de Rheinheim, de Farébersviller et du type de Homburg dans ses variantes à tige pleine (cartes 149, 172, 173, 182). Il s'agit de types continentaux dont la plus forte concentration se situe entre la Sarre et la Lorraine. La carte de répartition qui leur est associée met en évidence leur diffusion par le nord, entre la Seine et la Somme se poursuivant vers le Cotentin (fig. 212F). Les dynamiques de diffusion dont ces bracelets témoignent semblent s'éteindre au-delà. Un autre courant est remarqué, passant par le sud de la Seine, vers le Centre-Ouest et le nord du Massif central. Là encore, les témoignages de la diffusion de ces types s'estompent près des limites atlantiques.

Les bracelets considérés comme caractéristiques du groupe VII appartiennent là encore aux cultures matérielles du nord-est de la Gaule. Sont concernés le type de Corcelettes, de Kaiserlautern et de la variante orientale du type de Vaudrevange (cartes 150 et 181 et 183). À la différence du groupe VI, l'emprise géographique qu'ils matérialisent n'englobe plus le nord de la Gaule atlantique (fig. 212G). Ils soulignent plutôt un courant partant de la Sarre et traversant le Centre-Ouest par la Loire.

Le groupe VIII se caractérise par les bracelets du type de Homburg, mais dans sa variante creuse (carte 174), et ceux du type de Vaudrevange dans sa variante principalement occidentale, c'est-à-dire munie d'extrémités ondulées (carte 181). Regroupés de la sorte, ces bracelets témoignent d'une zone d'enfouissement préférentielle très large, couvrant tout le nord de la Gaule, à l'exception des espaces situés au nord de la Somme (fig. 212H). L'emprise géographique ainsi mise en évidence combine celles caractérisant le groupe VI et VII, à la différence qu'elle englobe également une partie des côtes atlantiques, notamment ceux situés de part et d'autre de l'embouchure de la Loire. Cette répartition pourrait laisser entendre qu'il s'agit, notamment pour les exemplaires du type atlantique de Vaudrevange, de copies ou d'adaptations, ayant tout de même circulé en direction du Rhin. Il se pourrait cependant, notamment pour les bracelets creux du type de Homburg, qu'il s'agisse bien de productions continentales ayant circulé plus loin vers les côtes atlantiques que leurs homologues à tige pleine. Dans les deux cas, ce groupe illustre de fortes affinités ou des connexions certaines entre le nord-est de la Gaule et les régions atlantiques. Les différences entre les variantes « atlantiques » et « continentales » des bracelets du type de Homburg et du type de Vaudrevange sont finalement assez minces et du même ordre que ce qui différencie les haches à ailerons atlantiques des exemplaires appartenant au type de Homburg.

Le groupe IX rassemble les bracelets appartenant au type de Soy et au type de Drouwen, ainsi que les parures de bras à spires hélicoïdales (cartes 151, 178 et 179). Nous y avons rajouté les perles du type de Lutlommel (carte 142) ainsi que les éléments spiralés (carte 117), du fait de leur répartition géographique bien circonscrite. La zone d'enfouissement préférentielle de ce groupe est très distinctement située au nord de la Gaule, entre les départements du nord et du Pas-de-Calais et la Belgique (fig. 212I). Leur diffusion vers l'ouest est très limitée et passe essentiellement par les espaces côtiers du nord de la Gaule atlantique. Ainsi défini, ce groupe culturel semble être en marge des réseaux atlantiques. Outre le fait que les parures concernées ne semblent que très peu circuler vers l'ouest, les bracelets caractéristiques du nord-ouest atlantique ne sont que très peu diffusés au-delà de la Somme. De fait, il nous semble nécessaire d'exclure l'extrême nord de la France et la Belgique des espaces culturels atlantiques. Cela se vérifiera par l'étude des modes de collecte et de manipulation du métal.

XVI-3.3. Modélisations des interactions d'après les bracelets

Dans le chapitre dévolu à la parure, les bracelets ont fait l'objet d'un inventaire et d'un classement typologique permettant d'effectuer, pour les multiples formes identifiées, l'examen de leur répartition géographique. Des groupes d'enfouissements préférentiels ont à l'instant été définis, afin de mettre en évidence les dynamiques spatiales les plus évidentes. Il est maintenant possible de rassembler cette documentation afin de modéliser les principales affinités culturelles fossilisées par les bracelets des dépôts du BFa 3 (fig. 213). La gaule atlantique apparaît, pour ce type de mobilier, être un espace rassemblant des groupes très connectés, puisque de nombreux types apparaissent un peu partout. Ce n'est qu'en modélisant les proportions que l'intensité et la nature des connexions ressortent.

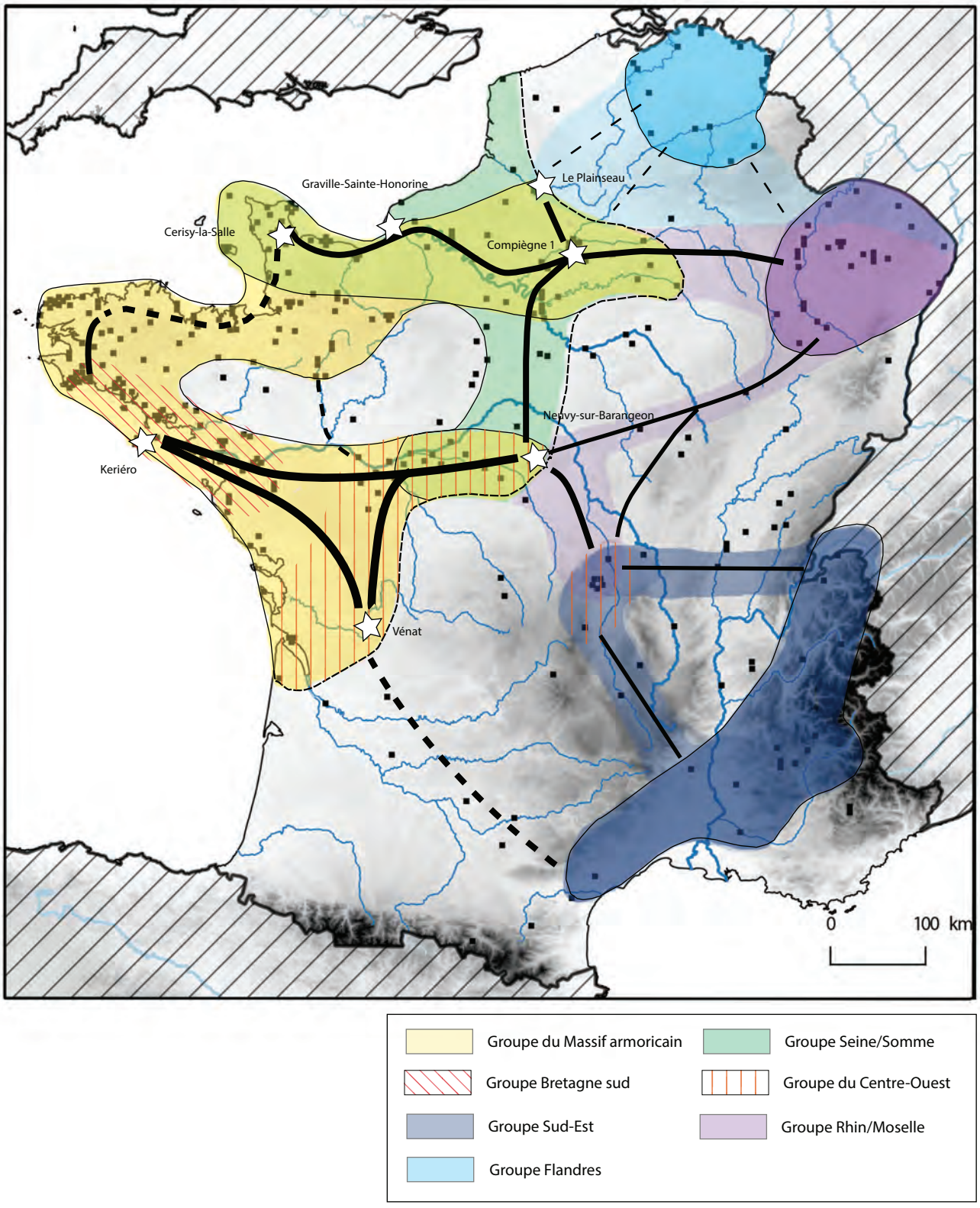


Figure 213 - Modélisation des principaux groupes culturels et des échanges, tels qu'il sont fossilisés par les bracelets des dépôts du BFa 3.

Les limites de la Gaule atlantique

La succession des cartes de répartition géographique du mobilier atlantique et celle synthétisant les aspects liés aux bracelets permettent de nuancer les contours du domaine atlantique que nous avions initialement adoptés dans le cadre de notre recherche. Il s'agit tout d'abord de contractions mineures, qui concernent tout d'abord la place du département de la Creuse. Les deux seuls dépôts de ce département, celui de Saint-Sulpice-le-Guérétois et de celui de la Chapelle-Saint-Martiel (Hernandez, *et al.*, 1989) ne suffisent pas, selon nous, à justifier l'extension de la Gaule atlantique jusqu'aux flancs nord-occidentaux du Massif central. La fiabilité de ces ensembles est faible, et, bien qu'ils soient constitués de productions atlantiques, du moins pour les rares objets qui nous sont connus, ils témoigneraient peut-être plus de la circulation du métal en dehors des limites culturelles atlantiques. Si nous devions tout de même les y inclure, il faudrait en faire de même avec d'autres dépôts peu fiables signalés au sein des espaces continentaux, comme celui de Feurs (Loire), constitué en l'état uniquement de restes d'épées du type de Nantes (Béford et Gant, 1981) ou celui de Tombeboeuf, situé dans le Lot-et-Garonne, rassemblant une hache à ailerons atlantique, une hache à douille assimilée au type du Plainseau et une autre ibérique à deux anneaux (Beyneix, 1997, p. 79, fig. 46, n° 1). La contraction des espaces atlantiques près du cours de la Vienne est cependant justifiée par le mobilier du dépôt de Mirebeau (Pautreau, 1979, fig. 81), habituellement considéré comme un ensemble atlantique, mais dont le contenu s'apparente clairement à l'enfouissement d'objets continentaux. Que ce soit la large série d'anneaux, les pendeloques discoïdes, l'épingle à tête enroulée, les tubuccins ou encore la dent d'ours perforée. Pour autant, la place du Centre-Ouest au sein de la Gaule atlantique est pleinement assurée, et il n'y a pas lieu d'en inclure une large partie au sein du domaine continental (*contra* Brun, 1991, fig. 3 et 4 ; Brun *et al.*, 1997, fig. 8 ; Costa *et al.*, 2020).

Ensuite, les espaces situés au nord de la Somme, le Nord-Pas-de-Calais et les Flandres donc, apparaissent en marge des réseaux atlantiques. Les bracelets de l'ouest atlantique y sont rares et la diffusion des modèles locaux reste ténue. Cela s'observe par ailleurs pour la plupart des productions de l'ouest atlantique, à l'exception notable des haches à douille du type du Plainseau et dans une moindre mesure des pendentifs du type de Lyzel et de certains types de bouterolles boursiformes (fig. 43) qui constituent les seuls véritables arguments pour maintenir les Flandres dans le giron atlantique. Des types de bracelets inconnus des espaces situés à l'ouest de la Somme y sont notamment rencontrés (cartes 72 et 73). L'observation des modes de recrutement et de manipulation du métal devrait nous apporter un éclairage complémentaire à ce sujet.

Les sous-groupes atlantiques

Les distributions géographiques des quatre groupes atlantiques de bracelets se superposent partiellement, traduisant une certaine homogénéité au sein de la Gaule atlantique, ou alors des échanges dynamiques et réguliers. Toutefois, la partition déjà évoquée pour les haches et les épées, entre d'un côté le groupe Seine/Somme et de l'autre le Massif armoricain est ici confortée. Cette opposition aurait également pu être appuyée par la carte de répartition géographique des racloirs quadrangulaires (carte 102), ou par la confrontation des pointes de lance à flamme fusiforme et celles à longue flamme (cartes 21 et 23).

Plus précisément, sur la côte sud bretonne, et par extension au niveau de l'embouchure de la Loire, prend place un sous-groupe culturel bien distinct du groupe Seine/Somme (fig. 213). Il se détache par ailleurs des autres espaces du Massif armoricain par une plus grande variété de bracelets, mais aussi d'autres types de production très peu représentés près des côtes de la manche, comme les racloirs triangulaires (cartes 100 et 101), les anneaux de type lock-rings (carte 121) et diverses appliques et pendeloques. Il est ainsi possible que ce soit la moindre variété des productions rencontrées dans les dépôts du nord de la Bretagne qui créer artificiellement cette partition au sein du Massif armoricain.

Quant au centre-ouest, il se caractérise par de fortes interactions avec le sud de la Bretagne et les espaces continentaux qui lui sont limitrophes. Il n'est pas encore très clair si ce schéma correspond à un même groupe culturel se développant sur le cours de la Loire et le long des côtes atlantiques bretonnes, ou si ce sont bien deux groupes distincts qui voient leur aire de diffusion se superposer. Malgré l'opposition marquée entre la répartition des bracelets du type de Vénat et ceux du type de Nantes, la plupart des autres productions rencontrées dans ces espaces ne se distinguent guère. L'originalité du Centre-Ouest réside surtout dans le nombre plus important d'éléments d'importations ou issues d'affinités continentales ou méditerranéennes qui y sont signalés. Les connexions matérialisées entre les différents courants atlantiques restituent un circuit préférentiel des échanges mettant particulièrement en avant le cours de la Loire, par lequel d'ailleurs semble passer une large partie des affinités continentales, qu'elles proviennent du nord-est de la Gaule, où des espaces continentaux du sud-est. La vallée de la Seine draine cependant elle aussi son lot d'interactions en faisant le lien entre les dépôts situés entre la Moselle et le Rhin et ceux du Cotentin. On notera la place du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon, dont la situation géographique et le contenu illustrent parfaitement la notion de carrefour culturel qui caractérise la région dans lequel il est implanté. Le fait que cet ensemble livre également des productions d'affinités nordiques n'est pas étranger à cela (fig. 133, n° 9).

En définitive, malgré les définitions culturelles un peu différentes selon le type de mobilier étudié, nous retiendrons surtout la distinction marquée entre le groupe Seine/Somme et un espace culturel englobant le Centre-Ouest et la côte sud de la Bretagne. Cette partition n'est que partiellement en accord avec l'emprise du complexe Manche-Mer du Nord (Marcigny *et al.*, 2015, p. 225, 229-231), puisque nous ne rattachons pas les espaces situés au de la Somme à la Gaule atlantique. Par ailleurs, les productions rencontrées dans le Cotentin donnent à cette péninsule une place plus intermédiaire, sans doute davantage intégrée aux courants culturels armoricains.

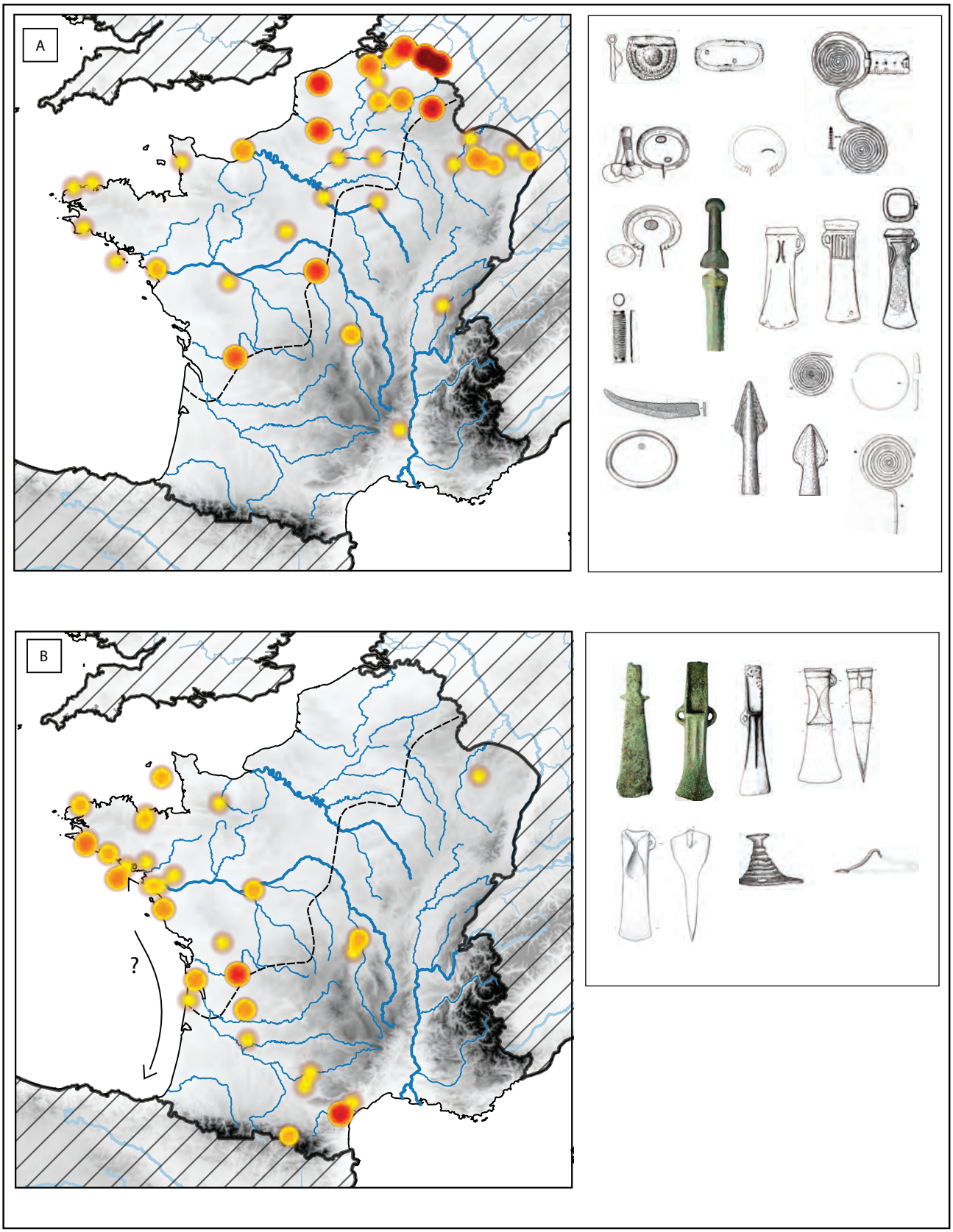


Figure 214 - Carte de densité des productions et issues d'importations ou d'affinités de l' extrême nord de la Gaule atlantique, des Flandres et des espaces nordiques (A). Carte de densité des productions issues d'importations ou d'affinités ibériques ou du sud de la Gaule (B).

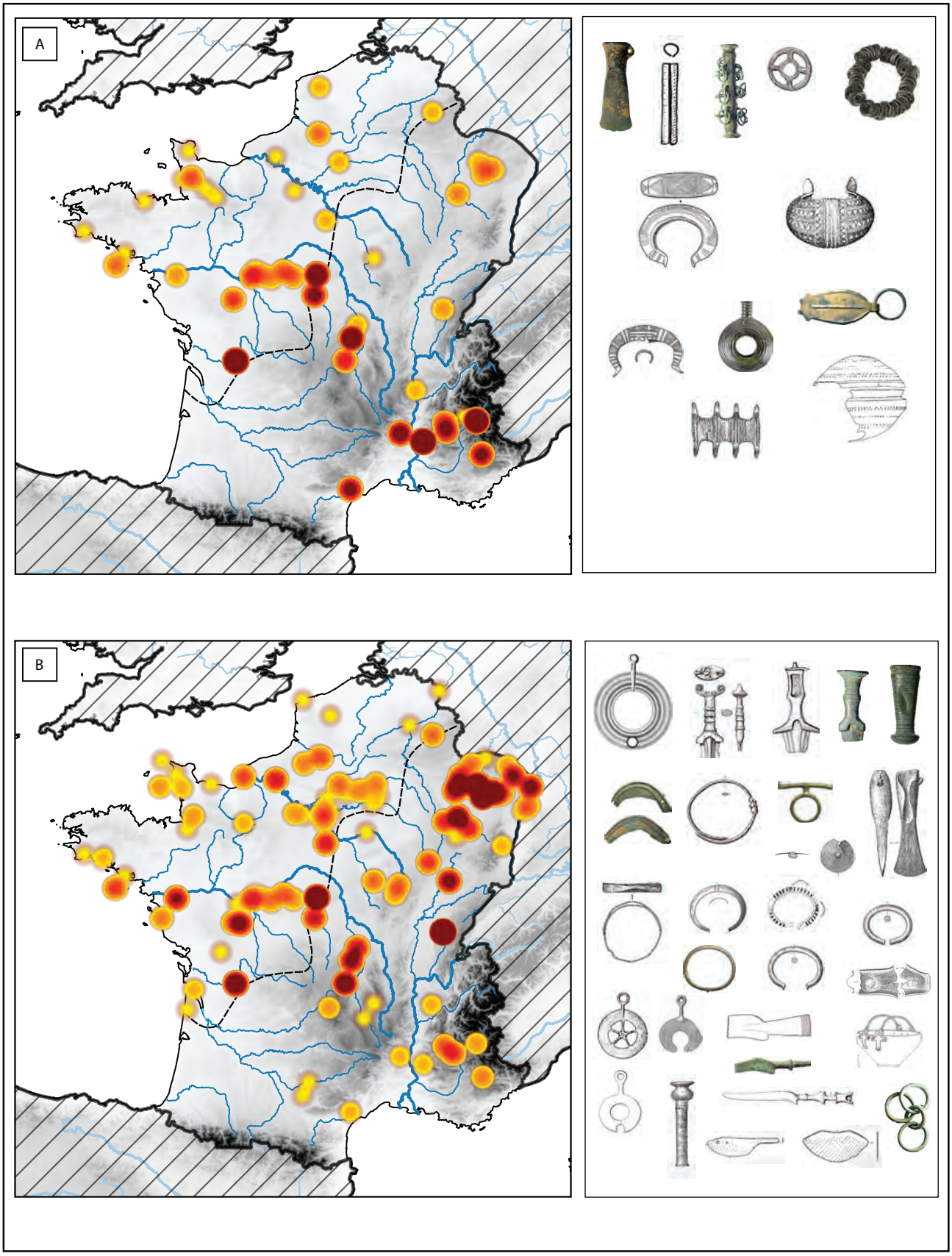


Figure 215 - Cartes de densité des productions continentales ou issues d'affinités continentales.

XVI-4. Les importations et les influences extérieures

Afin de contribuer à la caractérisation des réseaux de circulation et d'échanges, nous pouvons spécifiquement nous intéresser aux productions métalliques importées en Gaule atlantique ou issues d'affinités exogènes. Nous n'aborderons pas le cas des îles Britanniques tant les affinités culturelles avec la Gaule atlantique sont maintenant bien connues. D'un autre côté, l'identification de réelles importations britanniques est plus délicate et demanderait de nous pencher très précisément sur le corpus du sud de l'Angleterre et d'Irlande. Nous allons plutôt nous intéresser à la péninsule Iberique ainsi qu'aux espaces couverts par le corpus de comparaison constitué pour la Gaule continentale.

XVI-4.1. Les Flandres et les espaces nordiques

Comme énoncé à plusieurs reprises, nous doutons du caractère pleinement atlantique des Flandres. S'il est indéniable que des productions atlantiques ou proches y ont circulé (O'Connor, 1980 ; Butler, 1987 ; Déhon, 1991 ; Maraszeck, 2006), la succession des cartes de répartition du mobilier démontre qu'au-delà du cours de la Somme les connexions avec l'ouest atlantique apparaissent finalement assez ténues. Si quelques épées du type de Nantes sont par exemple signalées près de l'embouchure du Rhin et de la Meuse (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014, fig. 10), cela correspond sans doute davantage aux témoignages d'importations qu'aux limites d'extension culturelle du domaine atlantique. Par ailleurs, les affinités nordiques qui caractérisent les dépôts des Flandres et de ses marges ne sont qu'assez peu visibles dans le nord-ouest de la Gaule (fig. 214A). Nous gardons néanmoins à l'esprit que cette proposition tient peut-être en partie de modalités de constitution des dépôts assez monotones au nord de la Somme, où les bracelets et les haches tiennent une place prépondérante.

XVI-4.2. La péninsule Ibérique et le sud-ouest de la France

Concernant les échanges avec la péninsule Ibérique, et par extension avec l'Aquitaine, on rappellera le peu d'indices matériels pour le BFa 3 (fig. 214B). Cet aspect a pu être interprété comme une déconnexion de ces espaces avec les courants culturels atlantiques. Il est en effet vrai que les importations ou les productions communes avec la Gaule atlantique ne sont que peu représentées en péninsule Ibérique (Milcent, 2012, pl. 64), au contraire de ce qui est documenté pour les périodes précédentes, et notamment entre le BFa 2 et le BFa 3 ancien (Brandherm et Moskal del Hoyo, 2014). Par ailleurs, peu d'objets d'affinités ibériques sont connus en Gaule. Quand c'est le cas, leur présence n'est décelée que près des côtes atlantiques, comme pour certains types de haches à talon ou munies d'appendices latéraux, et peut-être certaines broches articulées. On ajoutera également de rares haches à douille à deux anneaux, qui ne sont toutefois représentées en Gaule que dans les régions du sud-ouest. Mais cette apparente déconnexion est peut-être plus due aux modalités de recrutement du métal propre à la péninsule Ibérique, qui privilégient la collecte et l'enfouissement de dépôts monocatégoriels constitués de haches à talon. Du fait de cette monotonie, les chances d'identifier des productions proches de celles présentes en Gaule atlantique sont minces. Il est à peu près certain que les réseaux ibériques se soient *a minima* déployés dans le sud-ouest de la Gaule, comme en témoigne la hache à douille à deux anneaux du dépôt de Tombeboeuf, dans le Lot-et-Garonne (Beyneix, 1997,

p. 79, fig. 46, n° 1), associées à une hache à ailerons et une hache à douille atlantiques. Ou encore les rares épées du type de Vénat signalées en Péninsule Ibérique (Brandherm, 2007). Mais les dépôts nous manquent le long de la Garonne pour pouvoir reconstituer précisément les courants principaux. Il est toujours envisageable que les échanges entre la Gaule atlantique et la péninsule Ibérique aient majoritairement concerné des objets dont l'origine est difficilement traçable par la typologie, comme les lingots plano-convexes. Enfin, pour ce qui est des affinités avec le Languedoc, nous devrions peut-être y ajouter les pointes de lance du type de Vénat au vu de leur répartition géographique (carte 27) et des moules signalés dans l'Hérault (Lachenal, 2022).

XVI-4.3. Les courants d'importations ou d'affinités continentales

Les productions témoignant d'importations ou d'affinités continentales sont nombreuses et variées en Gaule atlantique. Deux courants qui se superposent largement peuvent être isolés. Le premier présente un centre de gravité que l'on situera entre les Alpes, l'Allier et la Suisse (fig. 215A). Il s'agit principalement d'éléments de parure (bracelets, appliques en tôle à griffes, plaques de ceinture, rouelle), des haches du type de Frouard (rencontrées cependant également dans le sud de la France), et d'objets particuliers comme les sphéroïdes ou les sistres. Très logiquement, la diffusion de ces éléments passe principalement par le sud de la Gaule atlantique, par le département de l'Allier notamment et sans doute également par l'ouest du Massif central. Le centre ouest draine ainsi la majorité des occurrences. Plus au nord, les témoignages se font plus rares, mais restent encore bien perceptibles.

Le deuxième courant présente un centre de gravité plutôt lié aux dépôts du nord-est de la Gaule, mais couvre en réalité la presque totalité des espaces continentaux (fig. 215B). Les types de productions concernés sont très nombreux et variés, et la plupart des catégories fonctionnelles rencontrées en Gaule atlantique. L'incorporation à ce panel des faucilles à nervures et d'une partie des bracelets pleins du type de Homburg est discutable, du fait qu'il n'est pas certain que tous les exemplaires de Gaule atlantique témoignent d'importations. Cependant, le fait de ne pas les inclure ne change presque rien à la modélisation. Les courants de diffusion ainsi mis en évidence dessinent deux flux principaux dont l'intensité semble diminuer près des côtes du Massif armoricain. L'un passe par le centre ouest, et l'autre par la Seine, en conformité donc avec ce que nous avions déjà observé pour les bracelets (fig. 212 D à F). Cependant, ces deux parcours correspondent avant tout aux aires où les dépôts sont les plus nombreux, et surtout les plus variés, près des grands axes fluviaux. Entre la région de Paris et la Loire, les dépôts sont ainsi plus rares et surtout constitués de haches à douille. De fait, il n'est pas impossible que cette image soit en réalité tronquée et que de nouvelles découvertes en nuancent les contours.

La forte visibilité des productions continentales en Gaule atlantique a finalement pu donner l'impression que les relations auraient été à sens unique. L'effectif des productions atlantiques dans les dépôts de Gaule continentale est en effet peu important et peu diversifiée. Il concerne surtout les épées et les haches. Au sein du corpus des dépôts de Gaule continentale, les épées atlantiques par

exemple sont présentes dans les dépôts de Jenzat F19 situé dans l'Allier, à Hochstadt, en Allemagne (Kibbert, 1984, pl. 34) ou dans le dépôt de Saarlouis-Roden (Kölling, 1968). Nous avons par ailleurs plusieurs fois mentionné le dépôt de Feurs (Loire) constitué en l'état que de restes d'épées du type de Nantes (Béfort et Grand, 1981). Plus au sud encore, on trouve dans le dépôt d'Orgon une bouterolle boursiforme atlantique (Lachenal, 2017). Mais une large partie des productions propres aux espaces atlantiques, comme la plupart des types de bracelets du nord-ouest de la Gaule ou encore les racloirs, ne sont ainsi pas représentés dans le domaine continental.

Si l'hypothèse d'un déséquilibre dans les relations d'échanges est possible, cette situation pourrait aussi être en partie dû au fait que les dépôts continentaux sont nettement moins nombreux que ceux du domaine atlantique, et surtout bien moins variés (4000 restes dans 91 dépôts pour 18000 restes dans 255 dépôts pour la Gaule atlantique). Il est également possible que les pratiques d'enfouissement continentales aient privilégiées la mise en dépôt de productions locales, entravant la fossilisation d'une largpe partie du matériel atlantique ayant éventuellement circulé en Gaule continentale. Il est ainsi envisagé que les échanges auraient pu être plus équilibrés que ce que les dépôts sont à même de nous livrer.

XVI-5. Conclusion : des réseaux régionaux denses et interconnectés

La Gaule atlantique constitue un espace où les cultures matérielles métalliques s'harmonisent autour de combinaisons de traits partagés entre différents groupes humains. Au-delà de cette homogénéité, des variations sont évidemment perceptibles. Elles s'imbriquent et se diluent avec pour conséquence de rendre quelquefois difficile la lecture des contours géographiques des sous¬-groupes culturels atlantiques. Du moins au-delà d'un certain degré de précision. Il en est de même avec certaines des limites géographiques atlantiques et continentales qui semblent quelquefois se superposer. Sauf dans le cas de vides documentaires, engendrés par l'absence de dépôts plus que par l'absence de réseaux de circulation, les productions métalliques prises dans leur ensemble présentent des faciès évoquant des passages graduels d'une culture archéologique à une autre. De la même manière en somme que ce qui est observé pour la céramique. Rien d'étonnant donc à cela. C'est même plutôt le signe d'une certaine précision de restitution. Si les échanges à longue distance sont probables (notamment pour l'acheminement de lingots et dans quelques cas très particuliers de produits élitaires), l'image que nous renvoient les productions métalliques s'apparente majoritairement à des réseaux denses, mais se développant à des échelles finalement plutôt réduites. La Gaule atlantique compile ainsi une mosaïque de faciès régionaux plus ou moins étendue, variant quelque peu selon le type de production étudié. Entre les espaces continentaux et la Gaule atlantique, le degré d'interpénétration culturelle est surtout important au niveau des zones tampons. La visibilité des productions exogènes s'étiole rapidement après cent ou deux kilomètres le long des principaux axes fossilisés par les dépôts.

Pour ces deux raisons (gradients dans les traits culturels observés d'un espace à un autre et réseaux finalement assez denses mais courts), nous ne pensons pas qu'il faille nécessairement voir dans l'économie des métaux la seule marque d'élites contrôlant entièrement la production et la circulation

d'objets en bronze. D'autant qu'une large partie des objets rencontrés dans les dépôts du BFa 3 ne s'apparentent pas à des biens de prestige (outils agricoles, haches, menus objets, productions peu décorées et très standardisées, etc.). Même quand il s'agit d'éléments de parure (perle, bracelets, épingles majoritairement), le sentiment qui nous vient est plutôt celui d'une relative démocratisation du métal. C'est d'ailleurs ce que suggèrent certains sites d'habitat de la fin du Bronze final où les restes métalliques isolés d›objets d›usage courants sont particulièrement nombreux (Lefort et Marcigny, 2019 ; Peake, 2020).

À notre sens, nous sommes par exemple assez loin des viatiques exceptionnels de certaines tombes sous tumulus du Bronze ancien de Bretagne et du Wessex qui évoquent des réseaux atlantiques manifestement animés par des élites « *qui s'échangent des biens de prestige et, ce faisant, les mêmes symboles de pouvoir* » (Nicolas, 2016, p. 313). En un sens, la circulation du métal au BFa 3 n'est pas le seul fait des échanges entre les plus hautes élites, mais se structure davantage au sein d'un réseau dense faisant participer localement plus ou moins intensément de nombreux agents. Les raisons de cette circulation peuvent tout à fait se résumer pour l'essentiel à des considérations économiques, bien que l'échange non marchand ait sans doute eu une place importante, mais essentiellement dans le cadre de biens de prestiges à forte valeur symbolique (Gorgues et Milcent, 2018).

Il en est peut-être autrement de la pratique des dépôts. Il faut en effet dissocier les traits de cultures matérielles révélés par les objets en métal des spécificités en lien avec leur enfouissement. Tout au long de cette partie nous avons parlé de cultures matérielles, c'est-à-dire uniquement de biens mobiliers. Dans la partie qui suit il s'agira de restituer les différents faciès et composantes de la pratique des dépôts et d'approcher les comportements qui ont encadré le recrutement du métal, sa manipulation et son enfouissement. L'un des intérêts sera notamment de voir si les traits culturels relatifs à la manière dont les dépôts sont constitués recoupent les découpages culturels proposés par la typologie du matériel métallique.

Partie III - Modalités de constitution et d'enfouissement des dépôts

Dans cette partie nous allons quitter le champ de la typologie du mobilier métallique pour nous intéresser aux aspects ayant spécifiquement trait à la pratique des dépôts. Dans l'idée de mieux cerner les modalités ayant présidé à l'enfouissement du métal et les éventuelles logiques culturelles dont elles témoignent, trois axes seront abordés.

Dans un premier chapitre, il sera question d'étudier les modes de recrutement du métal, afin d'aboutir à l'établissement de différents faciès de dépôts. Les variables abordées concernent les matières préférentiellement mobilisées ou exclues, les catégories et familles fonctionnelles sélectionnées, mais aussi la place dans les chaînes opératoires de production dont témoignent les objets mis en terre.

Un second chapitre sera dévolu aux diverses manipulations observées dans les dépôts du BFa 3. Il s'agira de caractériser la fréquence et les modalités encadrant les actes de déformation, de démantèlement et de fragmentation intervenant sur les productions métalliques. Ce volet nous permettra de rassembler une documentation permettant de discuter, à la fin de cette étude, de la place de la fragmentation au sein de la chaîne opératoire des dépôts.

Un dernier chapitre s'attachera à rassembler les données relatives aux modalités d'enfouissement du métal. Il s'agira notamment de commenter la répartition géographique des dépôts, et d'étudier certains aspects contextuels. L'idée étant d'apporter quelques éléments permettant de discuter du temps de collecte du métal, du caractère provisoire ou définitif des dépôts et éventuellement d'avancer sur l'intentionnalité et sur les dynamiques ayant conduit les sociétés de l'âge du Bronze à enfouir le métal.

CHAPITRE XVII - MODALITÉS DE RECRUTEMENT DU MÉTAL

Afin de commencer à caractériser le contenu des dépôts et les logiques de constitution dont ils témoignent, trois dossiers sont proposés.

Un premier chapitre aura pour vocation de faire le point sur les matières absentes ou ne participant que rarement à la pratique des dépôts. Il ne s'agira pas ici de démontrer la prédominance du bronze, et dans une moindre mesure celle du cuivre, tant cet aspect est évident. Notre objectif sera plutôt de relever ce que nous apprend la rareté de certaines matières sur la pratique de constitution des dépôts atlantiques.

L'analyse des constantes et des variables va ensuite porter sur les quantités de métal mobilisées et sur la représentativité de chaque catégorie ou famille fonctionnelle d'objets. Il s'agira de déterminer si des régularités dans la manière de constituer les dépôts sont observables, afin de dégager les principaux schémas de recrutement du métal. La recherche a déjà établi qu'entre le Bronze moyen atlantique et le BFa 3 les dépôts témoignent d'un élargissement progressif du spectre des types d'objets mobilisés (Pennors, 2004 ; Milcent, 2017). L'enjeu de cette partie sera ainsi de déterminer le degré d'homogénéité de ce corpus et d'isoler les principaux facteurs de variations. Dans le détail les questions sont nombreuses : les dépôts du BFa 3 renvoient-ils à un schéma unique ou à une variété de situations ? Quelles sont les différents modes d'accumulations décelables ? Comment se distribuent-elles dans les espaces atlantiques ? Mais surtout, l'objectif sera de proposer un modèle statistique prédictif permettant de discuter du caractère aléatoire ou non de la constitution des dépôts durant le BFa 3.

Enfin, un dernier dossier aura pour vocation de compléter la lecture des dépôts en exposant quelques aspects liés à la temporalité des différentes étapes ponctuant théoriquement le recrutement des objets métalliques. Il sera notamment question des objets reliques et de certaines étapes de la chaîne opératoire du métal dont témoignent les objets placés en dépôt.

XVII-1. Les matières rares ou absentes

Nous allons discuter ici des matières absentes ou ne participant que ponctuellement à la collecte des éléments constituant les dépôts de Gaule atlantique. Sont tout d'abord concernés certains métaux participant aux économies de la fin de l'âge du Bronze comme l'étain, l'or et, dans une mesure bien plus négligeable, le fer. Nous verrons ensuite le cas des éléments de parure non métalliques constitués d'ambre, de verre, de roche et de matières dures animales. Enfin, l'absence des productions en pierre et en argile sera également questionnée.

La faible représentativité de ces matières renvoie-t-elle aux conditions de conservation et de découvertes, ou bien à la réalité des sources d'approvisionnement et des réseaux d'échanges, ou encore à une sélection drastique des produits préférentiellement mises en dépôt ? Les cas qui seront discutés témoignent chacun de dynamiques de productions, de circulation et d'enfouissement qui leur sont propres. En croisant les données à notre disposition, nous tenterons ainsi de dégager quelques implications intervenant lors de la collecte des éléments destinés à être immobilisés. Notons que la faible participation des pièces de bois, de cuir ou des textiles aurait également pu être abordée ici. Cependant, du fait que leur exclusion témoigne également de procédés ayant trait à la manipulation des objets métalliques, ces cas seront discutés dans le chapitre suivant.

XVII-1.1. L'absence des lingots d'étain

La première évidence qui s'impose réside dans l'absence de lingots d'étain. Ce fait ne constitue pas une spécificité propre au BFa 3, ni même aux seuls dépôts non funéraires. Quels que soient les contextes archéologiques, les objets en étain sont extrêmement rares, toutes périodes protohistoriques confondues et cela dans toute l'Europe (Nielsen, 2014, fig. 3 ; Berger *et al.*, 2019, fig. 1). Plusieurs hypothèses ont été proposées pour expliquer ce phénomène. La première consiste à interpréter cette absence comme les signes d'un défaut d'approvisionnement. Dans les sociétés ayant montré la preuve de leurs capacités de production d'objets en alliage cuivreux, le recyclage ou l'emploi de lingots secondaires alliés auraient ici une place prépondérante. Si cette proposition est théoriquement possible, plusieurs arguments permettent de s'y opposer franchement :

- si un défaut ponctuel d'approvisionnement en étain est évidemment possible, il n'est pas tenable d'en faire une constante pour tous les horizons culturels européens ;
- la très faible visibilité des lingots d'étain est une constante qui s'observe également dans les zones où les possibilités d'extractions sont pourtant attestées et importantes. Il est ainsi difficile d'imaginer un défaut d'approvisionnement systémique pour un espace comme le Massif armoricain ;
- la production de certains objets, constitués à base de tôles notamment, ne peut passer par le simple recyclage ou l'utilisation de matériaux déjà alliés. Leur conception demande en effet un alliage spécifique ne pouvant être obtenu par recyclage (Wang *et al.*, 2018, p. 115) ;

- les nombreux lingots de cuivre ponctuant certains horizons culturels, comme pour le BFa 3, devaient bien avoir pour vocation d'être transformés par l'adjonction d'importantes proportions d'étain.

Une autre hypothèse pencherait pour l'adjonction d'étain, lors de l'élaboration des alliages, sous sa forme minérale, comme cela est quelquefois suggéré pour le plomb (galène). Des études ont en effet montré qu'il était possible d'obtenir un bronze directement par fusion de minerais de cuivre et de cassitérite (Rovira *et al.*, 2009).

Cette possibilité est toutefois contredite par la découverte des restes d'une cargaison contenant 280 lingots de cuivre et 39 lingots d'étain près de Salcombe dans le Dévon en Angleterre (Wang *et al.*, 2016 ; Wang *et al.*, 2018). Ce lot atteste bien de la circulation de lingots d'étain durant le Bronze final atlantique. Leur existence est corroborée par d'autres découvertes immergées correspondant cependant à d'autres horizons culturels : à Uluburum (Hauptmann *et al.*, 2002 ; Pulak, 2009), à Rochelongue près d'Agde (Hugues, 1965 ; Bouscaras, 1971) ou encore dans l'Erne, près de la baie de Bigbury dans le Devon (Fox, 1995).

Une troisième hypothèse pencherait pour l'exclusion volontaire des lingots d'étain des lots destinés à intégrer les dépôts non funéraires. Bien que théoriquement possible, cette possibilité nous apparaît peu probable.

À l'évidence, la rareté des lingots d'étain est essentiellement à mettre sur le compte de l'altération de ce métal dans le sol. Sur le long terme, et particulièrement à basse température, cette réaction peut s'accélérer et l'étain peut se transformer en poudre (Turgoose, 1985 ; Berger *et al.*, 2019, fig. 3). En revanche, et cela explique le nombre important de découvertes immergées, l'étain est parfaitement insoluble dans l'eau. Cependant, cette possibilité est quelquefois contestée. Pour D. Berger et ses co-auteurs, la rareté des objets finis et des lingots en étain serait plus à mettre sur le compte de leur consommation et donc de leur disparition lors de la fonte (Berger *et al.*, 2019, p. 2)[117]. Pour ces mêmes auteurs, l'oxydation de l'étain dans sa forme la plus sévère (la peste de l'étain) n'est pas attestée dans les corpus européens, et ne ferait pas disparaître totalement les objets touchés (Berger, *et al.*, 2019, p. 2). Si ce type de réaction chimique, très particulière dans son intensité n'est effectivement peut-être pas à mettre en cause, il nous semble cependant que les processus d'oxydation aient tout de même pu désintégrer les corpus européens et entraver leur identification. C'est en tout cas l'option que nous retiendrons.

117 "Deterioration may be enhanced at low temperatures, less than 13°C, when the crystal structure of tin changes, turning the white metal to a grey powder. This so-called tin pest is often stated in archaeological literature, but since its occurrence has not yet been confirmed on prehistoric artefacts its contribution to the problem is certainly small. Because of this and because corrosion does not make objects simply disappear, socio-economic factors and the predominant usage of tin for the production of bronze are the more likely explanations for the general rarity of ancient tin objects" (Berger, *et al.,* 2019, p. 2).

XVII-1.2. Les objets en or

<u>Un corpus très restreint</u>

La rareté des productions en or dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique a déjà été commentée (Eluère, 1982, fig. 190 ; Armbruster, 2008 ; Milcent, 2012, pl. 49b). Le manque de découvertes récentes confirme cet état de fait. Ainsi, seuls 18 individus, répartis dans 6 dépôts, nous sont connus pour le BFa 3.

Deux ensembles ne sont constitués que d'or[118]. Le premier, signalé à Créhen dans les Côtes-d'Armor, livre deux bracelets munis d'une tige plano-convexe terminée par de petits tampons (Eluère, 1982, fig. 10, 117 et 120, n° 3). Le second, découvert quelque part en Bretagne entre le Morbihan et le Finistère regroupe un bracelet à tige concave et à tampons en forme d'oreillettes, un autre à tige plano-convexe à extrémités indifférenciées, un petit lingot informe, deux tiges et quatre fragments de rubans (Eluère, 1982, p. 273, fig. 120, n° 1, 170).

Les autres ensembles associent des productions en or, en alliage cuivreux et quelquefois en cuivre. Le dépôt de Mérézel contient ainsi un fragment de bracelet à tige en bronze de section lenticulaire recouverte sur son bord externe d'un placage d'or (Bordas, 2019a ; fig. 216). À notre connaissance cet objet n'a pas d'équivalent. Les conditions de découverte du dépôt de Mérézel nous imposent toutefois la prudence quant à la présence de cet objet. Il en est de même pour la mention ancienne et invérifiable d'un « torque à charnières » signalée dans le dépôt de Pantin (Déchelette, 1910b, Appendice, I, p. 95, n° 638). En revanche, la présence d'éléments en or dans des ensembles constitués majoritairement de bronze est belle est bien attestée, bien que rare pour le BFa 3. Un fragment de feuille d'or « repliée dans une applique » est signalé dans le dépôt de Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, p. 17) et huit anneaux de type lock-ring (Eluère, 1982, p. 269, fig. 3) sont associés, dans le dépôt de Saint-Martin-sur-le-Pré, à de la vaisselle continentale : deux tasses du type de Stillfried-Hostomice et une coupe de la variante A du type de Kirkendrup-Jenisovice (Piningre *et al.*, 2015, p. 191-196). De par ce contenu atypique pour la Gaule atlantique, cet ensemble est sans doute plus le fait de pratiques continentales.



Figure 216 - Fragment de bracelet à jonc bimétallique constitué d'une âme en bronze plaquée d'or, provenant du dépôt de Mérézel (Morbihan).

118 D'autres dépôts d'or, probablement datés du Bronze final, sont connus. Mais les vestiges qui les composent ne sont pas assez représentatifs d'une période pour en assurer la datation. Il s'agit souvent de séries de bracelets peu caractéristiques à tige massive, de section sub-circulaire et à extrémités légèrement renflées tel que l'on en rencontre surtout entre le BFa 2 et le BFa 3. Notons que le dépôt de Mäel Pestivien, découvert dans les Côtes-d'Armor, livre également un large lingot de bronze, dont la forme globalement plano-convexe rappelle les productions enfouies durant le BFa 3 (Micault, 1877, pl. 1 et 2).

La rareté de l'or au BFa 3 : réalité de la consommation ou choix dans la constitution des dépôts ?

Plusieurs hypothèses sont avancées quant à la rareté de l'or dans les dépôts du BFa 3. La première consiste à invoquer d'importants biais dans la documentation archéologique. Par l'attrait que suscite cette matière, il est en effet probable qu'une partie des découvertes n'ait pas été signalée. Néanmoins, malgré l'augmentation du nombre de découvertes fiables et récentes, très peu d'éléments en or sont exhumés en Gaule atlantique pour la fin du Bronze final (Rousseau et Forré, 2021, fig. 19). L'observation des corpus attribuables à d'autres horizons culturels démontre par ailleurs que cette rareté renvoie bien à une réalité archéologique. La mise en dépôt d'objets en or est en effet d'une intensité variable selon les périodes, excluant de fait l'impact des biais documentaires. Le pic des dépôts ayant livré des objets en or se situe au BFa 1 et correspond à une période où la pratique des dépôts est pourtant sensiblement moins visible que durant le BFa 3 (Milcent, 2012, p. 73-74). Les découvertes récentes tendent à confirmer cette impression (Louboutin et Armbruster, 2003 ; Armbruster et Louboutin, 2004 ; Armbruster *et al.*, 2011). Ce phénomène d'alternance dans la visibilité de l'or d'un horizon culturel à un autre s'observe par ailleurs dans d'autres espaces et notamment en Gaule continentale ou dans les îles Britanniques (Roberts, 2007 ; Wilkin, 2017).

Le biais documentaire étant écarté, ces variations correspondent-elles aux fluctuations des réseaux d'approvisionnement et de circulation de l'or ? Ou bien à des spécificités dans les modes d'enfouissement ?

Pour aborder précisément ces questions, il faudrait être en mesure de comparer la représentativité des objets en or en dépôts, avec celles d'autres contextes archéologiques. Pour le BFa 3 cela s'avère impossible du fait de la grande rareté des sites funéraires fournissant du mobilier, principaux milieux susceptibles de livrer des objets en or. Il est en revanche possible de nous essayer à cet exercice pour le BFa 2, notamment par le biais des anneaux épais de type « hair-ring » , confectionnés en or ou plaqués de tôles d'or[119]. Ces éléments de parure montrent une importante concentration dans les îles Britanniques, mais aussi dans le nord de la Gaule où une quarantaine d'individus sont signalés (Eogan, 1994, fig. 42 ; Eogan, 1997 ; Northover, 2000, p. 303 ; Billard et Talon, 2007 ; O'Connor *et al.*, 2008, p. 13 ; Meeks *et al.*, 2008). Mais en contexte de dépôts, ils ne sont connus en Gaule atlantique que dans celui de Lanrivoaré situé dans le Finistère, très loin donc des zones préférentielles de découvertes (Eluère, 1982, fig. 64). Ces objets sont en revanche plus particulièrement signalés en contexte funéraire, dans des espaces géographiques pourtant riches en dépôts pour le BFa 2, entre la moyenne vallée de la Seine et la Belgique (Billard et Talon, 2007, fig. 30.1). Certains sites sont ainsi particulièrement bien dotés, comme la nécropole de Presles-et-Boves (Aisne) ou la grotte de Han-sur-Lesse en Belgique (Warmenbol, 1994, p. 31) livrant respectivement quinze et dix individus. La rareté des anneaux de type hair-ring en dépôt ne témoigne donc pas d'une raréfaction de l'or durant le BFa 2, mais plutôt de l'exclusion de cette matière dans les pratiques d'enfouissement non funéraires

119 Il s'agit peut-être d'éléments d'ornementation de nez ou d'oreille(Armbruster, 2021, p. 191-195).

de Gaule atlantique. À l'appui de cette hypothèse, on remarquera que dans les dépôts continentaux contemporains du BFa 2, la mise en dépôt de parures en or, associées à des éléments en bronze, est proportionnellement bien plus fréquente qu'en Gaule atlantique. C'est le cas par exemple dans les dépôts de Mathay dans le Doubs (Armbruster *et al.*, 2013), de Soultz, dans le Haut-Rhin (Bordas, 2021), de Blanot, en Côte-d'Or (Thevenot, 1991, fig. 53-65) ou encore de la fosse aux Prêtres, à Billy dans le Loir-et-Cher (Eluère, 1982, p. 265, fig. 48). Par conséquent, c'est bien par choix que l'or n'intervient pas plus fréquemment dans la pratique des dépôts de Gaule atlantique durant le BFa 2.

Par extrapolation, il est possible de proposer cette même hypothèse pour le BFa 3. Cependant, en l'absence de données consolidées permettant la comparaison avec d'autres types de contextes, l'idée de réseaux moribonds de consommation de l'or à la fin de l'âge du Bronze sur une partie de la Gaule atlantique ne peut toutefois pas totalement être écartée. Néanmoins, cette hypothèse n'est pas privilégiée ici, du fait de dynamiques d'enfouissements tout à fait similaires pour des matières dont les circuits d'approvisionnement sont pourtant complètement différents de ceux de l'or, comme l'ambre ou le verre.

XVII-1.3. Les objets en fer

L'apparition d'une métallurgie du fer en Europe atlantique semble intervenir avant le 1er âge du Fer. Les premières occurrences apparaissent ainsi dès le BFa 3[120]. Le répertoire établi pour la Gaule fait état d'un peu plus d'une vingtaine de de sites ayant livré des éléments en fer, dont cinq dépôts atlantiques (Gomez de Soto et Mohen, 1981 ; Milcent, 2004, p. 50-53 ; Gomez de Soto et Kerouanton, 2009 ; Jambon *et al.*, 2022, tabl. 4). Pour les dépôts, ces éléments se répartissent en deux catégories :

- de menus fragments similaires à des plaquettes plus ou moins informes. Sont concernés ici deux objets appartenant, l'un au dépôt de Vénat (Chauvet, 1894, p. 288 ; Coffyn *et al.*, 1981, p. 17, fig. 3) et l'autre à celui de Challans (Verney, 1990, fig. 1, n° 1 et p. 397) ;

- des objets bimétalliques :

- une tige d'épingle en fer fixée sur une tête mobile en bronze dans le dépôt de la Haute Queue à Lacroix-Saint-Ouen (Oise) (Blanchet, 2001b, fig. 1, n° 13) ;
- une petite tige en fer fichée dans un fragment de couteau à soie réemployé comme coin à estamper dans le dépôt du Petit Villatte à Neuvy-sur-Barangeon (Cher) (Boutoille et Milcent, 2006, p. 306, fig. 3, n° 6) ;
- un rivet en fer encore en place sur un couteau à douille en bronze dans le dépôt des Isles à Chabris (Indre) (Cordier, 2009, fig. 196, n° 4).

Comme déjà évoqué par le passé, cet effectif limité et peu spécialisé ne permet pas d'envisager l'existence d'une métallurgie d'élaboration du fer encore très développée (Milcent, 2004, p. 50-51).

120 Nous n'avons pas tenu compte du rivet en fer inséré dans l'une des haches à rebords de type médocain, attribué au dépôt du Bronze moyen d'Ygos-et-Saint-Saturnin, dans les Landes (Roussot-Larroque, 1989, fig. 7, n° 5 ; Roussot-Larroque, 2013, fig. 1, n° 1). Il a très récemment été démontré qu'il s'agissait en réalité d'un rivet moderne (Jambon *et al.*, 2022).

Néanmoins, leur fréquence d'apparition et leur répartition particulière semblent toutefois indiquer qu'une petite part des activités artisanales ait tout de même reposé sur l'utilisation de ce métal. Du moins sur un axe s'étirant du Centre-Ouest de la Gaule vers les Alpes et les espaces continentaux situés entre la Seine et le Rhône (Gomez de Soto et Kerouanton, 2009 ; Jambon *et al.*, 2022, fig. 13).

Envisager que la rareté des éléments en fer dans les dépôts du BFa 3 soit le fait d'une activité encore émergente, ou du moins peu répandue relève du bon sens. Leur absence dans le nord-ouest de la Gaule, notamment en Bretagne et en Normandie, irait en ce cas dans le sens d'un retard de diffusion de l'artisanat du fer dans ces régions. C'est ce que pourrait suggérer la multiplication des témoignages d'une sidérurgie atlantique précoce et développée dès le BFa 2 et le BFa 3 ancien dans des espaces plus méridionaux, comme notamment dans l'ouest de la péninsule Ibérique (Almagro-Gorbea, 1993, fig. 4 ; Vilaça, 2007).

Néanmoins, on ne saurait totalement exclure la possibilité que les objets en fer aient été volontairement écartés de la pratique des dépôts non funéraires. Après tout, cette possibilité a bien été envisagée pour l'or, dont les témoignages ne sont finalement guères plus nombreux que pour le fer. On notera par ailleurs que durant les premières étapes du 1er âge du Fer atlantique, les productions en fer ne participent toujours pas ou alors que très rarement aux pratiques atlantiques de dépôts, alors même que les processus de substitution entre le bronze et le fer dans les économies correspondantes sont pourtant déjà engagés (Milcent, 2004 ; Le Cozanet, 2020).

On remarque surtout que les objets en fer contemporains du BFa 3, mais provenant d'autres types de contextes (habitats, grottes, tombes, stations lacustres) sont d'une autre nature que ceux signalés en dépôt. Il s'agit parfois d'objets plus massifs (lames d'épée, poignards, couteaux) et surtout, certains d'entre eux sont entièrement constitués de fer (épingles). Le même phénomène s'observe pour le corpus des objets en fer du Bronze final en péninsule Ibérique où vingt-huit individus attestent d'une introduction de cette matière dès le XIe siècle (Almagro-Gorbea 1993, fig. 4 ; Vilaça, 2007, fig. 1 ; Vilaça, 2013, p. 39-64). La grande majorité d'entre eux proviennent de sites d'habitat et consistent en lames de scie, poignards, couteaux ou encore en série d'anneaux. En revanche, un seul individu provient d'un dépôt. Il s'agit d'un ciseau à douille muni d'un manche en bronze et d'une lame en fer identifié dans le dépôt de Baiões (Vilaça, 2007, Fig. 7.1 a-b). Ainsi, comme pour la plupart des exemples présents dans les dépôts de Gaule atlantique, il s'agit ici d'un objet bimétallique, ce qui pourrait avoir favorisé son immobilisation en dépôt.

Dès lors, bien qu'il soit évident que la rareté des objets en fer dans les dépôts de Gaule puisse correspondre au faible développement d'un artisanat encore peu répandu, il est tout de même possible d'envisager que les chaines opératoires intervenant dans l'économie du fer ne recoupent que très ponctuellement celles des dépôts métalliques. Ou alors sauf cas exceptionnels, quand les objets impliqués sont bimétalliques. En ce cas, la mise en dépôt de fer durant le BFa 3 serait fortuite, car conditionnée à son inclusion dans un objet majoritairement constitué d'un alliage cuivreux. De la même manière finalement que pour les quelques éléments en matière organique placés en dépôt du seul fait qu'ils soient imbriqués dans des pièces de bronze.

XVII-1.4. Les éléments de parures non métalliques

L'inventaire des éléments de parures non métalliques des dépôts du BFa 3 est rapide à établir pour la Gaule atlantique. Pour rappel, le dépôt de Soy a livré une perle discoïde en ambre, associée à une autre probablement en jais (Van Impe et Warmenbol, 2017). Le dépôt de Saint-Omer contenait lui un nombre indéterminé de perles en ambre, un bracelet fermé en lignite ainsi que deux défenses de suidé (Deschamps, 1850, p. 403-419 ; Blanchet, 1984, p. 294, fig. 165). Ensuite une canine d'ours percée est anciennement signalée dans le dépôt du Verger-Gazeau, à Mirebeau (Morin, 1883, fig. 10). Enfin, il faut mentionner les deux perles en argile cuite du dépôt d'Esvres-sur-Indre, situé en Indre-et-Loire (Cordier 2009, p. 276-280). Le verre n'est quant à lui jamais représenté dans les dépôts atlantiques du BFa 3.

Évidemment, la perte de certains éléments non métalliques, négligés lors des exhumations, est une éventualité à prendre en compte, notamment dans le cas des découvertes anciennes ou non professionnelles, et particulièrement lors des récoltes effectuées par des détectoristes clandestins. Néanmoins, les découvertes récentes les plus fiables confirment l'extrême rareté de ces productions dans les dépôts du BFa 3.

En Gaule continentale, les dépôts contemporains du BFa 3 livrant des perles non métalliques restent eux aussi peu nombreux (carte 144). Cependant, rapportée à un nombre total de dépôts bien moindre qu'en Gaule atlantique, leur représentativité est de fait beaucoup plus significative. Les lots d'objets non métalliques y sont par ailleurs plus importants et diversifiés. Ainsi, le dépôt de Civray regroupe trois perles en ambre, seize en pâtes de verre, une autre en roche verte et une dernière en ocre jaune (Milcent, 2004, p. 53). L'association de perles en ambre et en verre est par ailleurs connue dans le dépôt de Jenzat (F2) dans l'Allier (Milcent et Lallemand, 2019, pl. 11) ainsi que dans celui de Réallon dans les Hautes-Alpes (Chantre, 1872, p. 20). Enfin, le dépôt du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche) contient vingt-cinq perles en ambre et associe, comme dans le dépôt de Lyzel, un bracelet en lignite et une dent animale faisant office de pendeloque, en l'occurrence une canine d'ours (Gascó et Borja, 2016, p. 51-71).

Ce contraste entre le nord-ouest de la Gaule et les espaces continentaux trahit-il des difficultés d'approvisionnements dans les espaces atlantiques, notamment pour le cas de l'ambre et du verre ? Un désintérêt pour ces matières, ou encore leur exclusion des pratiques atlantiques de dépôts ? Afin de confronter les hypothèses, nous allons brièvement résumer les connaissances sur la représentativité de ces matières en Europe de l'Ouest.

Les perles en ambre

Tous contextes confondus, mais à l'exception du Bronze ancien, les cartes de répartition de l'ambre, indiquent une bien moindre fréquence de signalements en Gaule atlantique que dans les espaces méditerranéens, continentaux (Du Gardin, 1986 ; Du Gardin, 2002) ou que dans le nord et l'est des îles Britanniques (Pearce, 1977 ; Beck et Shennan, 1991 ; Brück et Davies, 2018).

Durant le Bronze moyen, aucun dépôt de Gaule atlantique ne livre ainsi d'ambre, si ce n'est peut-être :

- le dépôt de Chalonnes-sur-Loire, dont l'inventaire n'est cependant pas fiable (Cordier et Gruet, 1975, p. 171, 174 et fig.11 ; Cordier, 2009, p. 78-79 et fig. 45) ;
- le dépôt de Rannée (Ille-et-Vilaine), associé sans assurance à une perle en ambre découverte en réalité à quelques mètres des objets métalliques (Le Clézio et Mélin, 2018, fig. 5).

Par contre, dans les espaces continentaux, quelques ensembles sont connus, dont le plus important est celui de Ribécourt-Dréslincourt dans l'Oise (Guérin, 2015 ; Nordez, 2017, fig. 67).

Ce contraste perdure encore durant le BFa 1 et le BFa 2, où ce type de matière ne se rencontre encore une fois dans aucun dépôt de Gaule atlantique. À l'exception peut-être des ensembles de Courrières, situés dans le Pas-de-Calais (Barbet, 2010, fig. 2 ; Barbet, 2012, p. 146) et de Dax dans les Landes où quelques perles en ambre sont identifiées (Scuiller *et al.*, 2013). Cependant, ces dépôts, situés tous deux en limite de la Gaule atlantique s'écartent, par leur contenu, des standards atlantiques. Ils renvoient plus à des panoplies individuelles, plus couramment rencontrées dans les dépôts continentaux contemporains, comme celui de Soultz dans le Haut-Rhin (Bordas et Boury, à paraître en 2023), de Mathay et de Pont-de-Roide dans le Doubs (Millotte, 1973, p. 467-468, fig. 12 ; Armbruster *et al.*, 2013) ou encore de Billy dans le Loir-et-Cher (Milcent, 1995, p. 48-50, fig. 2). Dans ces exemples, l'ambre est associé à d'autres matières rares en contextes atlantiques comme l'or et quelquefois le verre. L'association du bronze, de l'ambre et de l'or est par ailleurs rencontrée en dépôt dans le nord des îles Britanniques (Beck et Shennan, 1991).

Comme nous l'avons précisé précédemment, cette dynamique perdure durant le BFa 3. Il existe donc bien un contraste important et sur le long terme en ce qui concerne l'ambre, entre les dépôts du nord-ouest de la Gaule et les espaces limitrophes. À première vue nous pourrions interpréter ce phénomène comme la difficulté des réseaux de circulation de l'ambre à pénétrer les régions atlantiques.

À ce titre, nous rappellerons le constat déjà maintes fois relevé d'une très probable source d'approvisionnement située aux abords des côtes des mers du Nord et de la Baltique (Rychner-Faraggi, 1993, fig. 74 ; Du Gardin, 2002 ; Du Gardin, 2015, fig. 1 ; Nicolas, 2016, fig. 211 ; Peche-Quilichini *et al.*, 2016, fig. 13). En ce qui concerne les zones d'ateliers, bien que les côtes du nord de l'Europe soient ici privilégiées, la découverte d'un dépôt de blocs d'ambre brut dans le Pas-de-Calais à Guînes, confirme la présence d'ateliers de mise en forme au nord du territoire français (Leroy-Langelin *et al.*, 2019).

Malgré tout, l'hypothèse d'une difficulté d'approvisionnement ne nous apparaît pas être la plus probable. En effet, la circulation de l'ambre vers le Massif armoricain est particulièrement bien attestée dès le Néolithique et surtout durant le Bronze ancien où les sites funéraires livrant de l'ambre sont nombreux (Nicolas, 2016, fig. 211, p. 304). Opter pour cette seule hypothèse reviendrait donc à considérer que les réseaux de circulation de l'ambre aient été fortement perturbés dans le nord-ouest de la Gaule sur le très long terme après le Bronze ancien. Cela reste évidemment un scénario à envisager, mais il paraît possible d'y apporter quelques nuances par l'engagement d'autres facteurs.

Le premier serait relatif à un biais documentaire important. À l'échelle européenne, l'ambre participe bien plus fréquemment aux pratiques de dotations funéraires[121] qu'aux dépôts non funéraires. De fait, les cartes de répartition de l'ambre soulignent moins les réseaux de circulation que les régions ayant livré des tombes riches en mobiliers susceptibles de livrer de l'ambre. Or, en Gaule atlantique, ces contextes sont rarement connus (et certainement absents du fait de la généralisation de la crémation), et ce depuis le Bronze moyen.

Mais surtout, l'ambre étant très majoritairement employé dans la confection de perles, il faut nous assurer, avant toute analyse, de la participation de cette famille d'objet dans les pratiques de mise en dépôt. L'absence de perles dans les ensembles de certains horizons culturels aura en effet pour conséquence de sous-représenter l'ambre, et ce quelle que soit la réelle visibilité de ces matières dans les économies correspondantes. Or, du Bronze moyen jusqu'au BFa 2, les perles ne participent que très peu à la pratique des dépôts de Gaule atlantique (Nordez, 2019), contrairement à ce que l'on observe dans les espaces continentaux ou britanniques

En ce qui concerne les dépôts du BFa 3, la situation est un peu différente, puisque les perles métalliques sont nombreuses. L'inventaire dressé ici pour l'occasion fait état de 830 individus répartis dans 38 dépôts (carte 130). Bien que cet effectif apparaisse modeste, au regard notamment de certaines séries livrées par d'autres horizons et contextes, il s'agit tout de même d'une famille d'objets bien représentée.

Plutôt que d'invoquer une difficulté d'approvisionnement ou un désintérêt pour cette matière, l'idée qu'en Gaule atlantique les pratiques d'enfouissement aient, pour le BFa 3, plus fréquemment exclu les productions non métalliques que d'autres espaces culturels nous semble envisageable. Tout comme pour les éléments textiles ou en or, ce sont les dépôts s'apparentant le plus à des panoplies individuelles qui livrent, toutes périodes confondues, le plus de perles en ambre (Brück et Davies, 2018). Afin d'avancer sur cette hypothèse, analysons le cas des perles en verre et des éléments de parures en matière dure animale.

121 Par exemple, 774 perles en ambre sont recensées dans le corpus des inhumations du début du Bronze final entre le Bassin parisien et le Jura (Roscio, 2018, p. 123-124). On en trouve également en contexte d'habitats, comme dans les stations des palafittes suisses (Rychner, 1979, pl. 99-100 ; Rychner-Faraggi, 1993, fig. XIII).

Les perles en verre

Si les perles en verre apparaissent en Europe Centrale dès le Bronze moyen, leur présence n'est significative en Europe occidentale qu'à partir du Ha A2. En Gaule ces objets se distribuent majoritairement sur la moitié Est du territoire, avec des concentrations importantes dans la vallée du Rhin, autour de la confluence Seine-Yonne et entre les Alpes et le Languedoc-Roussillon (Gratuze et Billaud, 2003 ; Gratuze et Billaud, 2014, fig. 1). À mesure que l'on se déplace vers les côtes atlantiques, les quantités signalées diminuent progressivement, ce qui est en accord avec l'éloignement des principaux centres de production identifiés en Vénétie, en Italie (Gratuze et Billaud, 2014 ; Gorgues et Milcent, 2018, fig. 2A). De fait, malgré les biais documentaires éventuels évoqués pour l'ambre, nous pouvons supposer que l'absence des perles en verre dans les dépôts de Gaule atlantique soit majoritairement le fait d'une difficulté d'approvisionnement depuis de lointains ateliers. Durant le Bronze final, les dépôts continentaux regroupent en effet la majorité des perles en verre, où elles sont, c'est un point important, systématiquement associées à des perles en ambre :

- dans les dépôts de Billy dans le Loir-et-Cher (Milcent, 1995, p. 48-50, fig. 2), de Pont-de-Roide (Millotte, 1973, p. 467-468, fig. 12) et de Mathay dans le Doubs (Armbruster *et al.*, 2013) pour le Ha A2-B1 ;
- dans les dépôts de Civray (Milcent, 2004, p. 53), de Jenzat (F2) dans l'Allier (Milcent et Lallemand, 2019) et de Réallon dans les Hautes-Alpes (Chantre, 1872, p. 20) pour le Ha B2-B3.

Néanmoins, quelques exemplaires sont toutefois connus pour le Bronze final en Bretagne, mais toujours signalés hors contexte de dépôts (Cherel *et al.*, 2018, fig. 2 et tabl. 10)[122]. Mais surtout, cette matière se rencontre dans des dépôts bien plus éloignés des sources probables de productions des perles en verre. Le cas du dépôt d'Adabrock, (Hebridean, Isle of Lewis) situé au nord de l'Irlande est le plus parlant. Il associe, encore une fois, des productions en bronze et des perles d'or, d'ambre et de verre ainsi qu'un outil en pierre (Coles, 1960, p. 127, Pl. V).

Ainsi, bien que l'ambre et le verre témoignent de schémas de distribution dont les sources et les parcours sont très différents, leur répartition et leur dynamique d'enfouissement en Europe occidentale montrent pourtant de nombreuses convergences. De fait, bien qu'il soit toujours possible de lier leur rareté dans les dépôts de Gaule atlantique à un désintérêt, ou à une difficulté d'approvisionnement, l'hypothèse de leur exclusion de la pratique des dépôts reste pertinente.

122 Leur datation reste peu précise du fait des contextes et des modes de découvertes, principalement le fait de récoltes sur des occupations à forte diachronie.

Les éléments de parure en matières dures animales

Concernant les éléments de parure constitués de matières dures animales, leur rareté dans les dépôts ne semble pas seulement résulter d'éventuelles difficultés de conservation dans le sol. Il s'agit en effet d'un type de mobilier fréquemment rencontré dans d'autres horizons culturels, notamment en contexte funéraire, par exemple dans les nécropoles du début du Bronze final de l'Est de la France (Roscio, 2018, p. 146-147 et p. 203-205), ou celles de la confluence Seine-Yonne (Rottier *et al.*, 2012, p. 121-127). On les retrouve également en nombre sur certains sites d'occupations, comme dans la station d'Hauterives-Champréveyres en Suisse où 48 individus sont signalés (Rychner-Faraggi, 1993, pl. 125-126), où encore sur le site de Villiers-sur-Seine (Peake, 2020, fig. 191). En contexte de dépôts, ils se font, de manière générale, nettement plus rares et se distribuent majoritairement en dehors des espaces atlantiques.

Les deux seules occurrences connues pour le BFa 3 se situent d'ailleurs en lisière atlantique. Leur présence pourrait ainsi correspondre à des traits culturels distincts de ceux de Gaule atlantique. C'est ce que suggère d'ailleurs leur contenu qui s'apparente en partie à des assemblages continentaux comme nous l'avons évoqué précédemment. Le dépôt de Lyzel, associe en effet, comme celui du Déroc, un bracelet en lignite, des perles en ambre et une dent animale faisant office de pendeloque (Gascó et Borja, 2016, p. 51-71). Quant au dépôt du Verger-Gazeau, majoritairement composé d'anneaux et de pendeloques discoïdes, il s'agit d'un ensemble peu commun pour la Gaule atlantique, que l'on rencontre plus régulièrement dans les espaces continentaux du centre de la Gaule, accompagné quelquefois d'autres matières comme le verre ou l'ambre. C'est d'ailleurs avec une certaine régularité que l'on rencontre l'association de dents animales avec des matières autres que le bronze, bien souvent, dans des ensembles renvoyant à des panoplies ornementales ou des parures individuelles. Pour d'autres horizons culturels, cela est bien documenté, comme dans le dépôt de Mathay (Piningre et Ganard, 2021) ou dans celui de Soultz (Bordas et Boury, à paraître). Il en est également de même dans des espaces plus lointains, comme dans le dépôt de Rathinaun (canton de Sligo, Irlande) où deux canines de suidés sont associées à des productions en bronze, en or et à des perles en ambre (Eogan, 1983, fig. 84).

Ainsi, nous pensons que la rareté des parures constituées à partir de matières dures animales dans les dépôts du BFa 3 n'est pas seulement conditionnée par des problématiques inhérentes à des conditions de conservation. Comme le montrent les exemples évoqués à l'instant, leur association avec d'autres matières, comme l'or, l'ambre et quelquefois le verre semble être recherchée et/ou correspondre à des considérations différentes de celles ayant déterminé la constitution de la grande majorité des dépôts de Gaule atlantique. Il faut donc, pour le BFa 3, envisager le démantèlement régulier des objets de parures composites et l'exclusion des perles ou des pendeloques constituées de matières non métalliques.

Les productions en pierre et en argile

Nous allons maintenant nous intéresser à l'absence des productions en pierre et en terre cuite. Pour notre exposé, ces matières présentent un avantage majeur sur l'ambre, le verre ou l'or. Leur absence en dépôt exclut d'emblée les facteurs liés aux difficultés d'approvisionnement et à la nature des réseaux de circulation. Par ailleurs, contrairement aux éléments constitués de matières organiques, il ne laisse aucune ambiguïté quant à leur faculté de conservation dans le sol.

En Europe, les exemples des dépôts composés uniquement d'outils lithiques sont bien attestés pour le Paléolithique, le Néolithique et quelques fois même pour l'âge du Bronze (Pion, 2006 ; Boutoille, 2009 ; Boutoille, 2012 ; Pétrequin *et al.*, 2009 ; Pétrequin *et al.*, 2012). De la même manière, les ensembles constitués de récipients en terre sont connus du Néolithique, aux âges des métaux et sans doute bien au-delà (Meunier, 2002 ; Hamon, 2009 ; Landolt et Van Es, 2008).

En revanche, ces types de mobilier ne sont que très rarement représentés dans les dépôts du Bronze final atlantique. En ce qui concerne spécifiquement le BFa 3, aucun objet en pierre ou en terre cuite n'est attesté (à l'exception des contenants). Ainsi, c'est un pan entier de productions circulant sans doute massivement à l'âge du Bronze qui est exclu des dépôts, du seul fait qu'elles ne sont pas constituées en métal. Cela concerne un spectre large d'objets, comme les moules, les brunissoirs, les marteaux, les aiguisoirs, les meules, ou encore divers supports de frappe qui pourtant devaient être au moins aussi couramment employés que l'outillage spécialisé métallique (Armbruster, 2006, p. 328-329 ; Armbruster, 2010 ; Boutoille, 2015 ; Hamon et Blanchet, 2015). Il en est de même pour tout l'outillage en argile cuite comme les pesons et les fusaïoles. Le cas des moules est intéressant à détailler, car ces outils présentent l'avantage pour notre propos de faire partie des rares catégories d'objets pouvant se décliner en métal, en argile et en pierre.

Il est acquis que la grande majorité des productions métalliques du BFa 3 sont conçues à partir de moule en terre cuite. C'est ce que suggèrent les vestiges récoltés sur les rares ateliers connus à ce jour. Les sites de la ZAC Object'Ifs (1 et 2), à Ifs dans le Clvados, livrent par exemple une importante documentation pour le BFa 3, constituée de nombreux moules exclusivement constitués d'argile cuite et couvrant un large spectre de productions (Quilliec, 2007, pl. 32-33 ; Marcigny *et al.*, 2005, fig. 64, p. 86 ; Besnard-Vauterin *et al.*, 2020). Il en est de même pour des sites de moindre importance comme à Mont-Joly, situé sur la commune de Soumont-Saint-Quentin dans le Calvados (Van den Bossche, 2007, p. 161). En comparaison, les moules en pierre sont très rares pour les horizons culturels que nous étudions (Watté, 1990, p. 33; Fleury, 1991, carte 5 ; Boutoille, 2009, fig. 1 ; Webley et Adams, 2016, fig. 7) et ceux en métal ne concernent presqu'exclusivement que la production de haches et d'outils[123].

123 Un schéma similaire se dessine dans le sud-est de l'Angleterre (Webley et Adams, 2016, tbl. 1), en péninsule Ibérique (Armbruster, 2000, pl. 20, 50, 62, 68 et 102) et dans quelques régions européennes (Kibbert, 1984, pl. 71-72 ; Jantzen, 2008 ; Baron *et al.*, 2014, p. 337 ; Overbeck, 2018, pl. 1 à 10). Cette situation a sans doute trait à des questions d'ordre culturel. En effet, dans certains espaces, l'emploi d'individus en pierre pour la confection de haches est au contraire très courant. En Irlande par exemple (Boutoille, 2012, pl. 2), dans le sud-ouest de l'Angleterre (Webley et Adams, 2016, fig. 7), autour des Pyrénées (Monteagudo, 1977, pl. 122, n° 1766 et pl. 121, n° 1765 ; Cert, 2000, fig. 9, n^{os} 1 à 3) ou près des Alpes (Kerouanton, 2002, fig. 20). On remarquera que ces exemples se situent en marge de l'emprise du complexe de l'épée du type en langue de carpe. Plus généralement l'emploi de moule en pierre

Or, les dépôts du BFa 3 ne livrent aucun moule en argile[124] ou en pierre, mais accaparent la grande majorité des exemplaires en métal qui restent absents des cours d'eau (Mélin, 2011)[125] , et sont rares en contextes de découvertes isolées, d'atelier ou d'habitat (Mohen, 1978, fig. 4, n° 1).

Cette différence de traitement ne semble pas être due à un processus de sélection dans les familles de moules destinées à intégrer les dépôts. À l'évidence, c'est avant tout et encore une fois une question de matière. C'est parce qu'ils sont en métal que ces moules (entiers ou fragmentés) ont pu rejoindre les lots destinés à être immobilisés. Ainsi, durant le BFa 3, les pratiques d'enfouissement semblent différentes de celles que l'on observe, très rarement il est vrai, durant le Bronze moyen atlantique avec la constitution de dépôts monospécifiques de moules non métalliques renvoyant à des panoplies « d'artisans fondeurs ». Les cas les plus caractéristiques étant ceux de Pennavern, à Hanvec dans le Finistère (Briard et Onnée, 1985 ; Boutoille, 2009, fig. 2), et des deux dépôts irlandais découverts pour l'un à Killymaddy, dans le comté d'Antrim et pour l'autre à Omagh dans le Condé de Tyrone (Coghlan et Raftery, 1961). Pour trouver des exemples à peu près contemporains au BFa 3, il faut nous tourner vers le Bade-Wurtemberg en Allemagne, où le dépôt de Heilbronn-Neckargartach livre un lot diversifié de moules en pierre (Overbeck, 2018, p. 104-105). Pour le Bronze final, le seul cas répertorié à notre connaissance en Gaule concerne le dépôt du BF 2 de Billy, découvert sur la commune du Theil (Loir-et-Cher) qui associe un fragment de moule en pierre pour hache à ailerons avec justement des matières autres que des alliages cuivreux : des perles en ambre et en verre, une fusaïole en terre cuite, des fragments de tôles d'or (Milcent, 1995, p. 48-50 ; Overbeck, 2008, pl. 8B).

L'exclusion des productions en pierre est encore corroborée par le corpus des marteaux dont seuls les exemplaires en métal sont visibles dans les dépôts du BFa 3. Au même titre que le reste de l'outillage lithique, la mise en dépôt de marteaux en pierre se rencontre plutôt dans des ensembles s'apparentant à des panoplies individuelles, en l'occurrence d'artisans. C'est ainsi le cas dans les dépôts du début du Bronze final de Génélard (Thevenot, 1998, p. 123-144 ; Armbruster, 2010, fig. 5 et 6) et de Lusmagh (Eogan, 1983, fig. 105). D'une manière générale, les outils en pierre sont surtout visibles dans les quelques dépôts contenant des matières non métalliques telles que l'ambre et le verre, ou encore l'or, comme dans le dépôt d'Adabrock (Hebridean, nord de l'Irlande) livrant également deux pierres à aiguiser (Coles, 1960, p. 127, Pl. V) ou encore celui déjà évoqué à l'instant de Billy, au Theil (Loir-et-Cher).

pour la production de haches est courant dans le reste de l'Europe : en Méditerranée (Albanese Procelli, 2018 ; Lo Schiavo, 2018b), mais aussi, au Danemark (Jantzen, 2008, pl. 25-32), dans le sud de l'Allemagne (Overbeck, 2018, pl. 28-29, 32, 34, 35), en Pologne (Overbeck, 2018, fig. 16, 18, 19, 23) ou autour de la Mer noire (Bockarev et Leskov, 1980).

124 Dans la première évocation du dépôt de Questembert dans le Morbihan, des fragments de moules en terre et de creusets ont été signalés (Closmadeuc, 1863, p. 19-20). Il s'agit en réalité de restes de clayonnages qu'il est délicat, en l'absence d'éléments contextuels précis, de mettre en lien avec le dépôt.

125 Seul un ensemble composé de deux valves et d'une hache à talon signalé dans une tourbière à Vron, du château d'Avesnes dans la Somme est connu pour les milieux humides (Blanchet, 1984, p. 579). Ce cas est à distinguer des objets isolés découverts dans les cours d'eau (Mélin, 2011). Ici, il s'agit manifestement d'un dépôt de plusieurs objets comme l'on en trouve en tourbières au BFa 3 en France (Le Plainseau) ou dans d'autres régions européennes (Becker, 2013).

XVII-1.5. Conclusion

L'objectif de cette partie n'était pas de démontrer la faible participation à la pratique des dépôts des matières autres que le cuivre et le bronze. Par le détail des différentes situations rencontrées, il s'agissait surtout de discuter des hypothèses pouvant en expliquer la faible visibilité.

Pour l'étain, il s'agit sans doute d'un biais documentaire lié à la mauvaise conservation dans le sol de ce métal. La rareté des éléments en fer résulte à l'évidence du caractère émergent de cette métallurgie, bien qu'il n'est pas exclu que les productions correspondantes aient été volontairement écartées des pratiques d'enfouissement de Gaule atlantique. De la même manière en somme que pour l'or dont la rareté dans les dépôts du BFa 3 ne doit pas être interprétée comme un signe d'amoindrissement des réseaux soutenant la production et la circulation de ce métal. Il est plus probable que la mise en dépôt des objets en or ait été limitée au BFa 3, puisque cette matière se retrouve plus favorablement durant le Bronze final en contexte funéraire ou dans des dépôts renvoyant à des panoplies individuelles, souvent en association avec d'autres matières non métalliques comme l'ambre ou le verre. Pour ces deux matières, il paraît nécessaire de composer avec des dynamiques de diffusions particulières, bien qu'il soit pertinent d'envisager leur exclusion de la pratique des dépôts du BFa 3, notamment dans les régions atlantiques directement limitrophes des espaces continentaux ayant livré d'importantes séries de perles non métalliques. Enfin, l'absence de productions en pierre ou en argile cuite suggère que les dépôts du BFa 3 constituent avant tout des rassemblements de métal, en l'occurrence principalement de cuivre, de bronze et éventuellement d'étain, avant toutes considérations symboliques liées à la fonction ou à l'histoire des objets sélectionnés.

Cet aspect de la pratique des dépôts est corroboré par l'éclairage qu'offrent le démantèlement et l'exclusion systématique des pièces constituées de bois, de cuir ou d'os ainsi que les éléments textiles. Il semble en effet que dans certaines situations il pourrait exister un lien entre le fait d'immobiliser des matières variées et la nécessité de ne pas briser ou démanteler les productions ainsi sélectionnées, notamment lors de l'enfouissement de panoplies individuelles signifiantes. Ces considérations ayant également trait à la manipulation du métal, nous avons fait le choix de les développer plus loin, bien qu'elles apparaissent fortement liées à l'exclusion des matières non métalliques.

XVII-2. Le recrutement du métal – tableau général

XVII-2.1. Des quantités de métal variables

Comme l'ont déjà montré les précédentes enquêtes réalisées sur le Bronze final atlantique (Huth, 1997 ; Pennors, 2004 ; Milcent, 2012 ; Blitte, 2015), les quantités de métal mobilisées peuvent être très variables d'un dépôt à un autre, que ce soit en nombre de restes ou en masse mobilisée. À cet effet, il est nécessaire de ne raisonner que sur les ensembles les plus fiables. Les figures 217 et 219 attestent en effet d'une distinction graduelle, mais néanmoins très nette, entre les dépôts peu fiables (indice de fiabilité compris entre 1 et 2) et les autres (indice de fiabilité compris entre 3 et 5). Les plus récentes découvertes confirment ainsi le fait qu'une partie des trouvailles anciennes devaient initialement réunir plus de métal en moyenne que ce qui est aujourd'hui conservé.

Cependant, l'image de dépôts rassemblant systématiquement d'importantes quantités de métal doit être fortement nuancée. Dans le détail, les situations apparaissent variées, attestant de modalités de collecte du métal très diverses, du moins en termes de quantités de métal enfouies. Bien que nous limitions l'analyse au corpus des dépôts les plus fiables (indice de fiabilité de 3 à 5), les écarts types présentent des valeurs importantes, et les spectres des valeurs (nbr de restes ou masses) sont très étalés (fig. 218 et 219). Ainsi la moitié des dépôts fiables comportent moins de 72 objets, pour une masse inférieure à 6,7 kg et un quart de ces dépôts (1er quartile) contiennent moins de 24 restes pour une masse inférieure à 2,4 kg.

Quelques dépôts assurément complets présentent ainsi des contenus particulièrement modestes. C'est le cas notamment du dépôt de Saint-Patrice (Indre-et-Loire) constitué d'une céramique

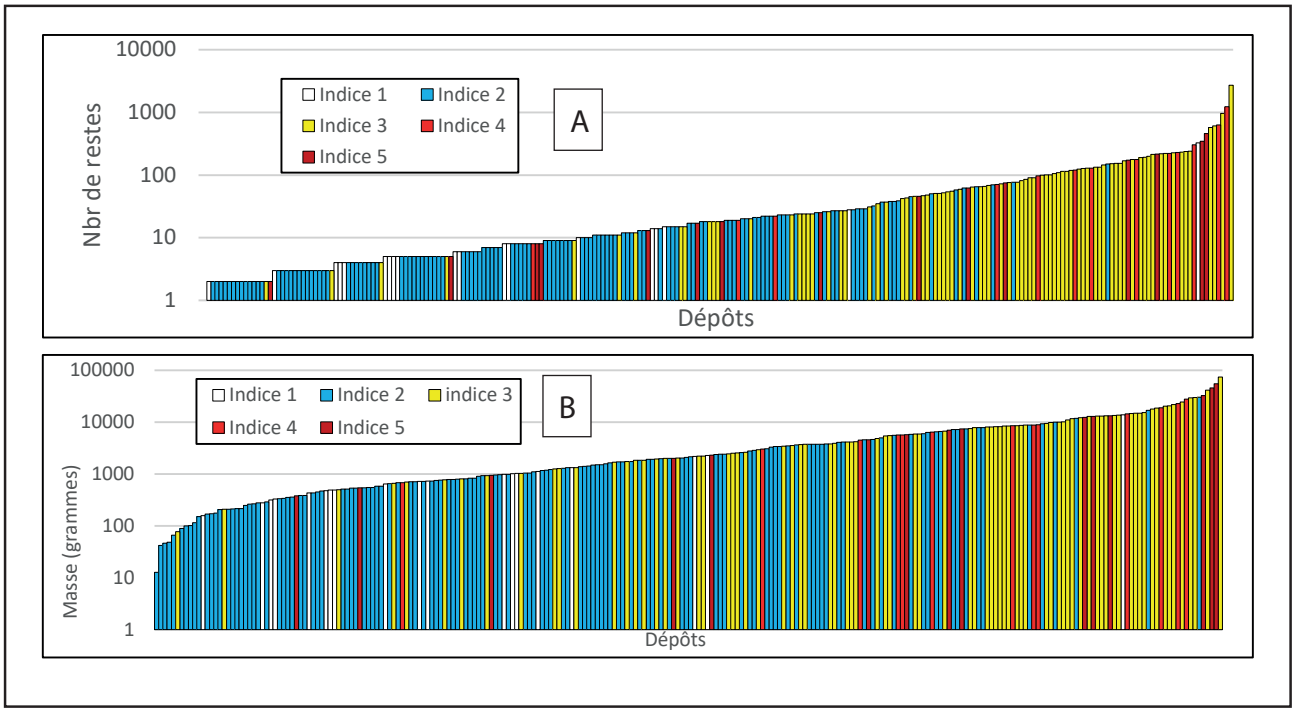


Figure 217 - Distribution des dépôts classés selon leur nombre de restes (A) et leur masse (B). Les dépôts les moins fiables, c'est-à-dire dont l'indice de fiabilité est compris entre 1 et 2 présentent des quantités de métal plus faibles que la plupart des dépôts les mieux conservés.

	Nbr de restes par dépôt			Masse par dépôt		
	Moyenne	Ecart type	Médiane	Moyenne	Ecart type	Médiane
Corpus total	73,0	211,2	18,0	5544,0	8885,4	2134,7
Indice de fiabilité 3 à 5	149,8	305,7	72,0	9886,2	11621,7	6706,6

Figure 218 - Tableau récapitulatif des quantités moyennes et médianes par dépôt, pour la totalité du corpus atlantique, et pour l'échantillon des dépôts les plus fiables.

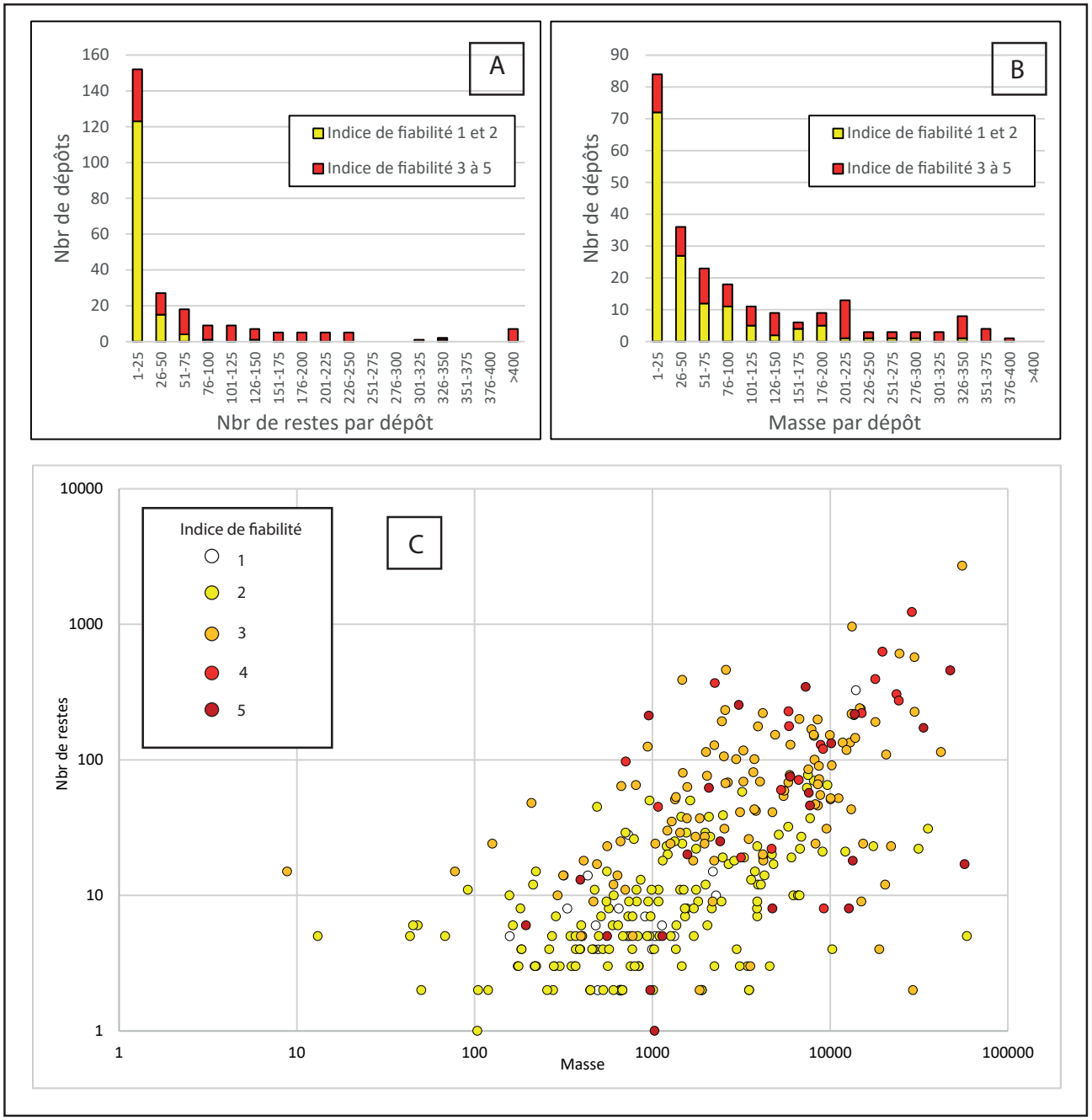


Figure 219 - Figure 3 – A : Distribution des dépôts selon le nombre de restes qu'ils rassemblent et leur indice de fiabilité. B : Distribution des dépôts selon les masses métalliques qu'ils rassemblent et leur indice de fiabilité. C : Distribution des dépôts selon le nombre de restes et la masse métallique qu'ils rassemblent et selon leur indice de fiabilité.

recouverte d'un lingot et ne contenant qu'un seul fragment de hache (Guiot et Raux, 2003, p. 141). Il en est de même pour le dépôt de Chabris (Indre), ou celui de Commes (Calvados), eux aussi enfouis au sein d'un récipient, ne comptant respectivement que 13 et 25 restes métalliques (Cordier, 2009, p. 269-270, fig. 205 ; Bordas et Marcigny, 2019b). On ajoutera également le dépôt de Saint-Avé (Morbihan) constitué de quelques restes seulement (inédit). À l'opposé, plusieurs ensembles présentent des quantités de métal nettement plus importantes. Une vingtaine d'entre eux seulement dépassent les 200 restes, dont sept rassemblent plus de 400 restes. Les 2700 éléments métalliques connus du dépôt de Vénat (pour 75 kg de métal) représentent un cas exceptionnel déjà largement commenté (Coffyn *et al.*, 1981) que l'on rapprochera, de par la quantité d'objets mobilisés, des dépôts du BFa 2 de Larnaud (Coutil, 1914a) ou d'Isleham (Coombs, 1971).

Les dépôts de lingots constituent un groupe à part, puisqu'ils ne comptent généralement que quelques individus, mais dont les masses ainsi rassemblées peuvent être importantes. Ainsi les 17 lingots du dépôt de Kergaradec 3, découvert à Gouesnac'h (Finistère), constituent l'un des dépôts les plus lourds du BFa 3 (55,4 kg).

La variabilité des quantités mobilisées s'observe également au sein d'un même site, comme à Port-en-Bessin où les deux dépôts qui y ont été retrouvés sont constitués très différemment (plus de 200 restes pour l'un contre 25 restes pour l'autre). Il en est de même pour certains regroupements de dépôts enfouis dans un espace restreint, par exemple pour les trois dépôts de Kergaradec, exhumés sur la commune de Gouesnac'h dans le Finistère (Boulud et Fily, 2009). Une certaine variabilité est également constatée dans les quatre dépôts du BFa 3 enfouis ensemble sur le site d'Havering, situé près de Londres, rassemblent respectivement 14,38 kg, 12,35 kg, 11,14 kg et 7, 43 kg de métal (Adams et O'Connor, 2022).

Il faut donc interpréter ces variations comme des écarts dans les différents investissements entrepris lors de la collecte du métal, que cela soit éventuellement en termes de temps d'accumulations, de moyens mis en jeu ou de nombre d'intervenants associés de près ou de loin à la constitution des dépôts. À moins évidemment, mais cela reste peu probable, que la quantité et la masse métal constituant les dépôts n'aient qu'une importance très secondaire dans les codes régissant cette pratique.

La projection dans un SIG des données relatives aux quantités de métal immobilisées permet d'isoler des logiques spatiales. La répartition géographique des dépôts atlantiques contenant plus de 200 restes souligne principalement deux espaces (fig. 220 et 221). Le premier s'étire des côtes sud du Finistère, vers les limites atlantiques de la Loire Moyenne. Il regroupe par ailleurs la majorité des dépôts rassemblant plus de 400 restes. Le second dessine une ligne allant des îles Anglo-normandes et du Cotentin vers les départements de la Somme, l'Aisne, la Marne et l'Aube. Entre ces deux ensembles, une bande d'une largeur plutôt régulière de 100-150 km ne livre que des dépôts de moindre importance, bien souvent cependant d'une fiabilité peu élevée. Quant aux dépôts de l'extrême nord de la Gaule, ils rassemblent généralement moins d'une centaine de restes. Concernant la répartition géographique des masses mesurées et estimées par dépôt, le constat est à peu près similaire (fig. 221).

On retiendra finalement que la répartition géographique des dépôts atlantiques les plus importants s'accorde avec celles des principales aires de concentrations des dépôts que sont les côtes sud de la Bretagne, le Cotentin et les espaces bordant la Seine et la Loire. En d'autres termes, les ensembles les plus importants se situent majoritairement au sein des espaces les plus fortement marqués par la pratique des dépôts, à l'exception notable du dépôt de Vénat, presque isolé en Charente. Il pourrait évidemment s'agir là d'un biais statistique, mais il semblerait bien que sur certaines côtes, comme au nord de la Bretagne, ou entre les grands fleuves, les dépôts aient généralement été de moindre importance. Les données les plus récentes vont dans ce sens, mais il sera préférable de valider ce point par de futures découvertes parfaitement documentées.

XVII-2.2. Le recrutement des catégories fonctionnelles

Afin de restituer les modalités de recrutement du métal, différents indicateurs liés aux catégories fonctionnelles et aux familles préférentiellement enfouies vont maintenant être examinés et comparés. Nous ne parlerons pas pour le moment de modalités de sélection, car il faut tout d'abord déterminer si des choix ont effectivement été opérés. Un premier bilan général peut être établi par la comparaison des effectifs et des masses mobilisés pour chaque catégorie fonctionnelle, et ce pour l'ensemble des dépôts les plus fiables, c'est-à-dire ceux dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5 (fig. 222 et 223).

Les catégories fonctionnelles les mieux représentées en termes d'effectifs concernent les outils polyvalents, l'armement, les objets de parure ainsi que les lingots et les résidus de production. Ces catégories rassemblent à elles seules 64,1 % du mobilier. Il en est de même au sujet de la masse métallique immobilisée, mais ici les tendances sont plus tranchées et les rapports se modifient quelque peu. Les lingots et les résidus de fonderie passent ainsi à la première position en représentant 46,7 % de la masse totale, alors que les objets de parure n'en livrent plus que 3 %. Les quatre premières catégories totalisent cette fois-ci 92,1 % de la masse totale immobilisée.

Le calcul de la représentativité moyenne et médiane de ces catégories au sein de chaque dépôt livre une image un peu plus nuancée, mais n'en modifie pas sensiblement les constantes. Si les objets de parure rassemblent 18,8 % de l'effectif total, la valeur médiane pour chaque dépôt n'est plus que de 8,3 %. Quant aux lingots et aux résidus de production, la valeur médiane de la masse qu'ils rassemblent au sein de chaque dépôt est presque deux fois moins importante (25,1 %) que la part totale qu'ils représentent (46,7 %). Ces fluctuations traduisent une certaine hétérogénéité du corpus, confirmée par des écarts-types qui apparaissent très importants au regard des moyennes avec lesquelles ils sont associés. Concernant les catégories les moins bien représentées, leur taux de visibilité, c'est-à-dire la part des dépôts livrant ce type de mobilier, est sensiblement plus élevée que leurs autres indicateurs (fig. 222 et 223). Cela traduit le fait que même si les quantités mobilisées sont faibles, elles ponctuent de leur présence de nombreux dépôts. Si les outils spécialisés ne rassemblent par exemple que 4,5 % du total du mobilier, leur taux de visibilité approche les 63 %, soit les deux tiers des dépôts échantillonnés. Un même constat peut être établi pour les objets polyvalents d'ornement, les pièces

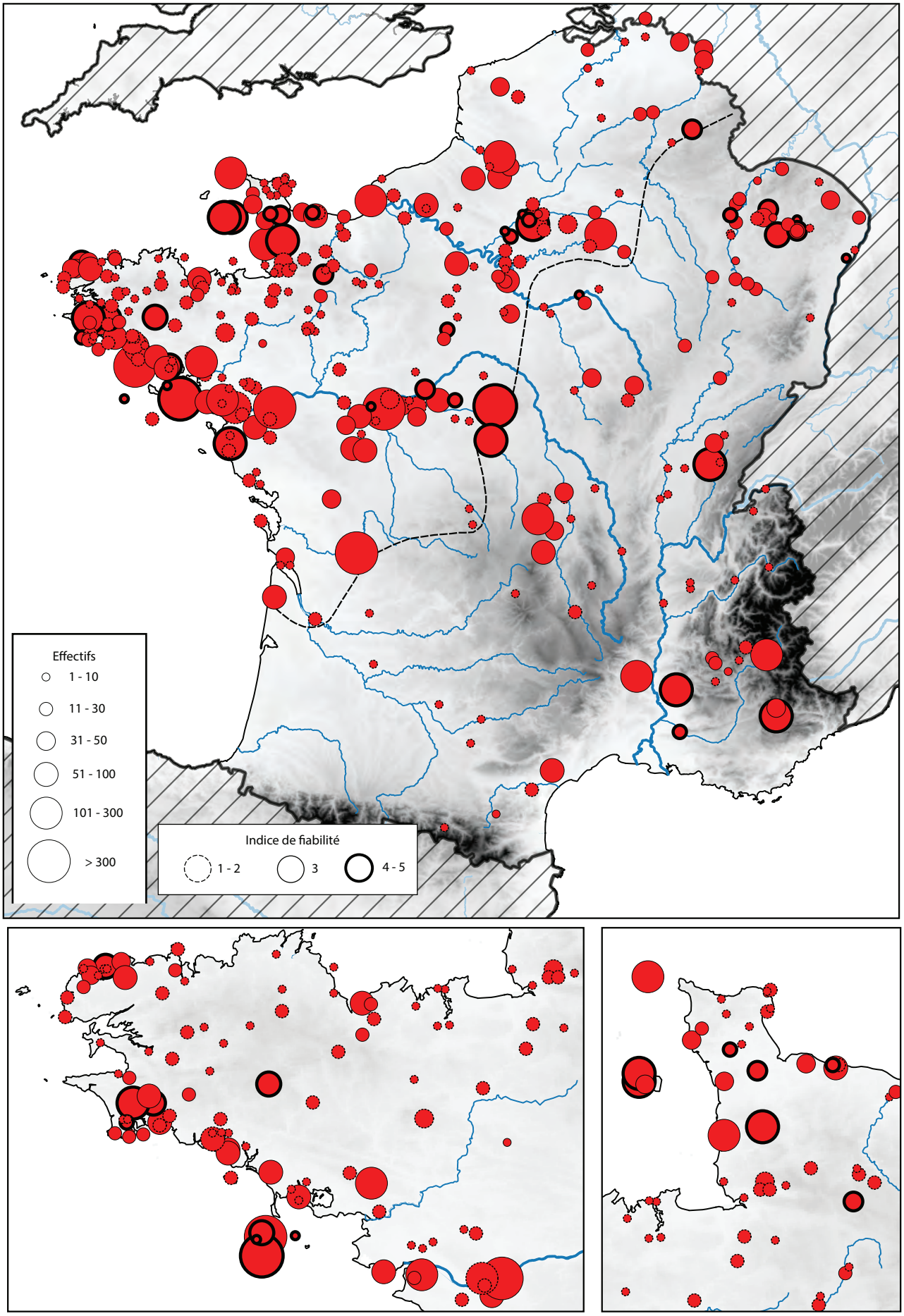


Figure 220 - Carte de répartition des dépôts du BFa 3 en fonction des effectifs de restes qu'ils rassemblent.

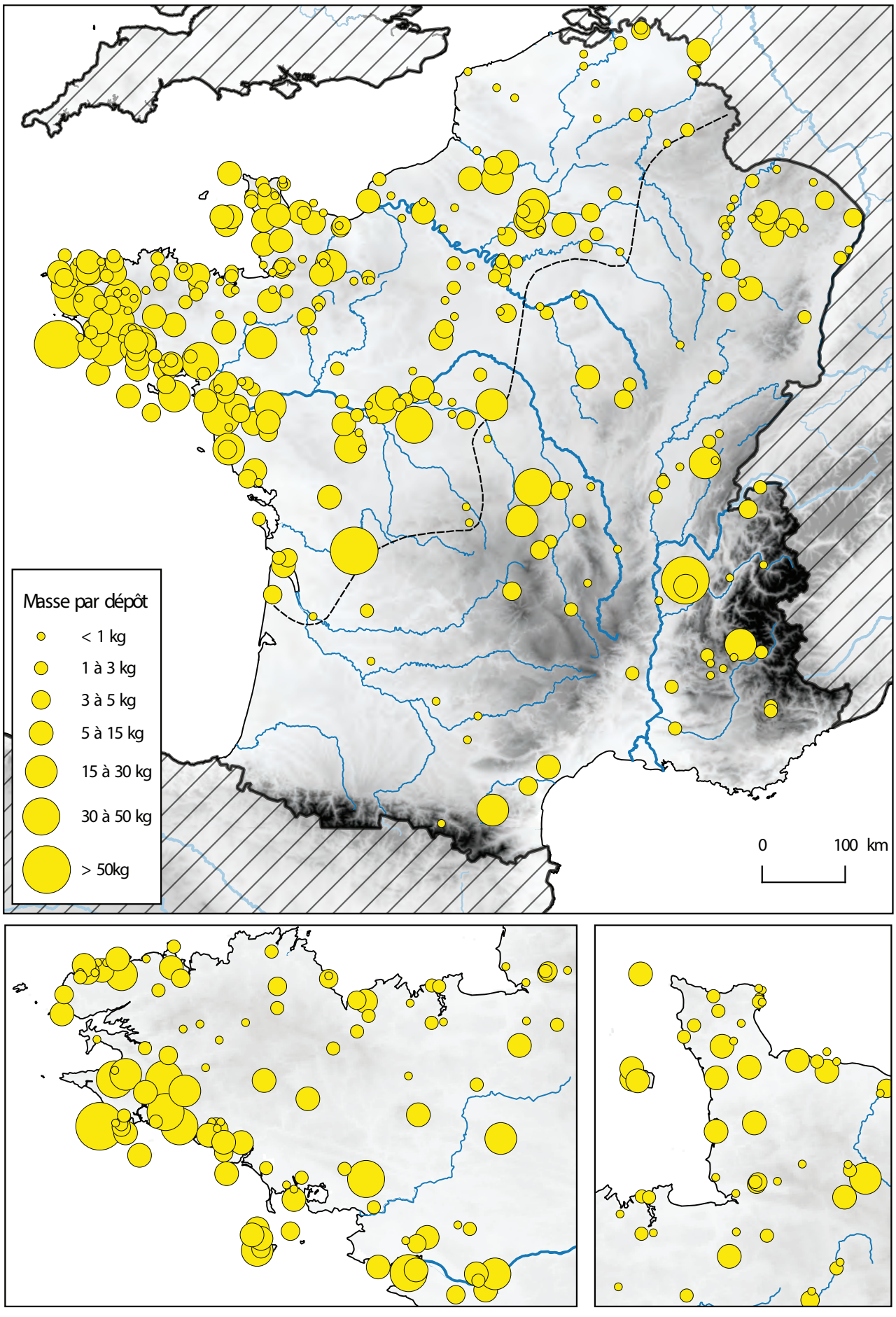


Figure 221 - Carte de répartition des dépôts du BFa 3 en fonction des masses qu'ils rassemblent.

	Outils polyvalents	Lingots et résidus de production	Armes	Parure	Anneaux	Ornements polyvalents	Outils spécialisés	Char - Harnachement	Toilette - Soin du corps	Festin - Banquet	Autres	Inconnus	Indéterminés
Nbr restes	3008,0	1560,0	2678,0	3001,0	964,0	953,0	712,0	585,0	185,0	101,0	101,0	459,0	1671
% effectifs	18,8	9,8	16,8	18,8	6,0	6,0	4,5	3,7	1,2	0,6	0,6	2,9	10,5
Moyenne % effectifs	25,3	19,2	15,3	13,2	5,7	3,6	4,8	2,8	0,6	1,9	0,5	2,1	5,0
Médiane % effectifs	21,2	7,8	13,5	8,3	1,3	1,3	3,2	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
Ecart type % effectifs	22,7	28,8	13,4	16,3	12,7	6,4	10,3	5,6	1,1	10,3	1,2	9,1	7,8
Masse (Kg)	309, 4	484,7	134,7	30,8	5,3	6	38,9	14,3	1,6	4,6	2,1	0,2	5,6
% Masse	29,8	46,7	13,0	3,0	0,5	0,6	3,7	1,4	0,2	0,4	0,2	0,0	0,5
Moyenne % masse	37,0	31,6	12,5	4,4	1,7	1,9	5,6	2,2	0,1	2,2	0,2	0,0	0,6
Mediane % masse	34,4	25,1	10,4	1,2	0,1	0,0	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecart type % masse	26,7	30,9	11,8	8,4	7,3	6,5	12,6	7,1	0,3	13,4	0,7	0,2	1,2
Nbr de dépôts concernés	86,0	86,0	78,0	73,0	58,0	57,0	66,0	61,0	34,0	37,0	34,0	20,0	55,0
Taux de visibilité	81,9	81,9	74,3	69,5	55,2	54,3	62,9	58,1	32,4	35,2	32,4	19,0	52,4

Figure 222 - Tableau récapitulatif des effectifs, des masses, des proportions médianes et moyennes mobilisées pour chaque catégorie fonctionnelle ainsi que leur taux de visibilité.

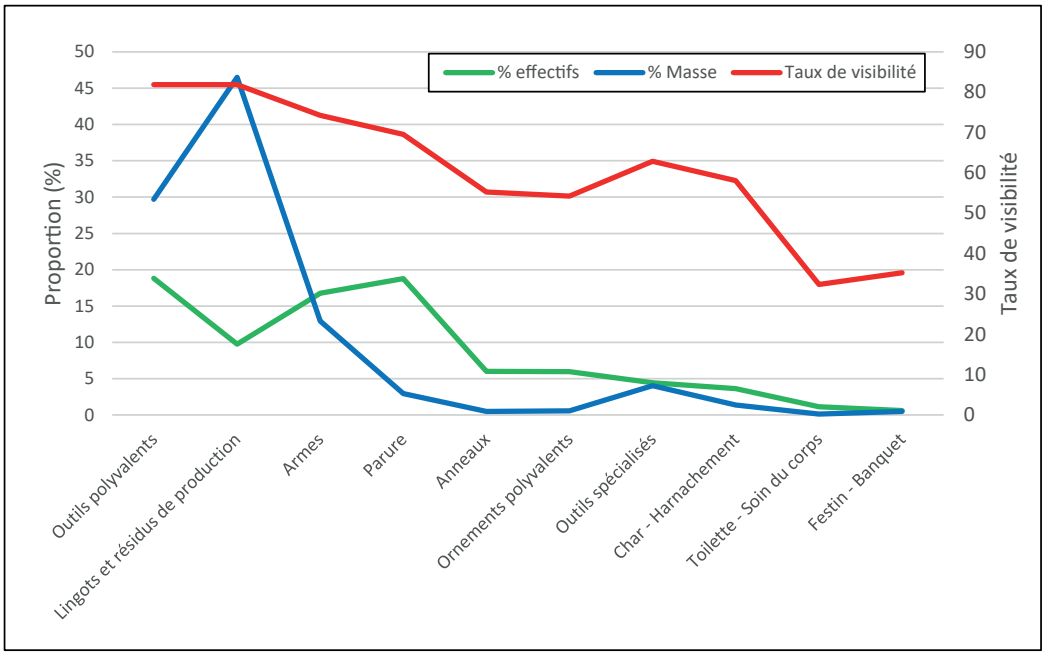


Figure 223 - Courbes combinées des proportions (% des Nbr de restes et % des masses) et des taux de visibilité pour chaque catégorie fonctionnelle.

de char et de harnachement, les éléments liés à la toilette ou à la vaisselle et les ustensiles culinaires. Les effectifs qu'ils rassemblent sont faibles, mais leur visibilité au sein des dépôts de Gaule atlantique est importante, traduisant une certaine constante dans les modes d'accumulations du métal.

XVII-2.3. Le recrutement des familles

Bien que les tendances exposées à l'instant soient utiles, elles restent très insuffisantes pour pleinement caractériser les modalités de collecte du métal. Il est nécessaire de regarder les données plus en détail, notamment au niveau non plus seulement des catégories fonctionnelles mais aussi des familles d'objets.

Le corpus est ainsi dispersé dans 93 familles, sans compter les objets de nature inconnue ou indéterminée répartis dans 14 familles supplémentaires. La figure 224 présente les 48 familles les mieux représentées, classées de manière décroissante selon leur taux de visibilité. La variété des productions rencontrées implique nécessairement que chaque famille ne représente qu'une toute petite part de l'ensemble. Ainsi, seules six familles dépassent les 5 % du total du nombre de restes enfouis. Les haches sont devant (15,67 %), suivies des bracelets (12,58 %), des épées (10,04 %), des lingots (5,8 %) et des pointes de lance (5,73 %). Les perles rassemblent 5,05 % des effectifs, mais cette valeur n'est sans doute pas très juste, dans le sens où un même collier ou objet de parure peut contenir de nombreuses perles. Il en est certainement de même pour les anneaux pleins (4,31 %). On arrive ensuite très rapidement à des familles ne représentant jamais plus qu'un pour cent de l'effectif total.

Malgré la grande diversité des productions identifiées, près de 80 % de la masse immobilisée ne concerne donc que trois familles : les lingots (42,68 %), les haches (28,87 %) et les épées (9,29 %). Avec les bracelets et les pointes de lance, ces familles constituent en somme les « matériaux » de base les plus souvent sollicités lors de la constitution des dépôts.

Bien que ces déséquilibres soient indéniables, les taux de visibilité dessinent une dynamique un peu différente. Les haches, les lingots, les épées, les pointes de lance et les bracelets présentent encore les taux les plus importants. Mais pour le reste du corpus, les choses sont plus nuancées. En effet, de nombreuses familles faiblement représentées (en nbr de restes ou en masse), présentent toutefois un taux de visibilité important, signe que ces objets sont régulièrement placés en dépôt mais en faible quantité. Ainsi, les poignards qui ne regroupent que 2,8 % des effectifs sont néanmoins présents dans 65,7 % des dépôts échantillonnés. Un écart similaire s'observe également pour les masselottes, les pièces de char, la vaisselle métallique, les racloirs, les gouges ou même les faucilles. Il en résulte donc certaines récurrences dans les familles d'objets préférentiellement sélectionnés. Au noyau principal des familles les mieux représentées, sont ainsi très fréquemment ajoutées des productions plus variées, en proportions toujours faibles, mais relativement constantes.

	Taux de visibilité	% des effectifs	% de la masse		Taux de visibilité	% des effectifs	% de la masse
Haches	81,9	15,7	28,9	Couteaux	22,9	0,4	0,2
Lingots	73,3	5,8	42,7	Marteaux	22,9	0,2	0,4
Epées	70,5	10,0	9,3	Appliques hémisphériques larges	21,9	0,3	0,1
Pointes de lance	67,6	5,7	3,5	Appliques annulaires	21,0	0,3	0,1
Bracelets	65,7	12,6	2,6	Ecoulements sur sol - irréguliers	21,0	0,5	0,2
Poignards	55,2	2,8	0,8	Résidus divers	20,0	1,0	0,1
Masselottes	54,3	1,5	1,5	Phalères	19,0	0,5	0,1
Anneaux pleins	48,6	4,3	0,3	Passants	17,1	0,3	0,1
Pièces de char	46,7	1,4	0,7	Valves de moule	16,2	0,2	0,8
Racloirs quadrangulaires	44,8	1,7	1,1	Canaux de coulée	15,2	0,4	0,1
Gouges	41,9	0,8	0,6	Appliques dentelées	15,2	0,3	0,0
Petites appliques circulaires	38,1	1,5	0,1	Montants de mors	15,2	0,2	0,0
Perles	34,3	5,1	0,2	Tôles estampées	14,3	0,3	0,0
Anneaux creux	33,3	1,4	0,2	Appliques quadrangulaires à bélière	14,3	0,3	0,0
Appliques diverses	31,4	0,7	0,1	Pendeloques à disque	14,3	0,3	0,1
Rasoirs	30,5	1,0	0,2	Harnais en croissant	14,3	0,1	0,0
Vaisselles	29,5	0,5	0,4	Haches-lingots	13,3	0,1	0,2
Ecoulements sur sol - Lentilles	29,5	0,3	0,4	Rivets	12,4	0,4	0,0
Bouterolles	26,7	0,5	0,1	Lock-rings	12,4	0,3	0,0
Pendeloques	24,8	0,8	0,1	Fonds de creuset/récipient	11,4	0,2	1,6
Disques type Guévaux	24,8	0,4	0,1	Herminettes	11,4	0,1	0,3
Tranchets	23,8	0,4	0,1	Agraphes de ceinture	11,4	0,1	0,0
Epingles	22,9	0,6	0,0	Appliques type Watford	10,5	0,1	0,0
Faucilles	22,9	0,4	0,2	Bugles	9,5	0,3	0,1

Figure 224 - Tableau récapitulatif des familles les plus fréquemment mobilisées dans la pratiques des dépôts du BFa 3. Le taux de visibilité correspond à la part des dépôts (dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5) où les familles sont représentées.

XVII-3. Modalités de recrutement par catégorie fonctionelle

La projection dans un SIG des données relatives à la représentativité de chaque catégorie fonctionnelle va maintenant nous permettre d'explorer les modalités de recrutement plus en détail. Il s'agira de mettre en évidence les différentes tendances internes à la Gaule atlantique ainsi que les contrastes et équivalences rencontrés dans les espaces continentaux. Pour cela, nous allons décortiquer les schémas de recrutement propre à chaque catégorie et famille fonctionnelle, en nous basant sur les cartes de répartition géographique et les inventaires dressés en partie II. Il a quelquefois été jugé nécessaire de comparer les tendances mises en évidence pour les dépôts du BFa 3 avec celles d'autres périodes, contextes ou aires culturelles. Ceci dans le but de pleinement caractériser l'originalité des modes de constitution des dépôts du BFa 3.

XVII-3.1. Les outils polyvalents

Bien qu'ils ne regroupent que trois familles, les outils polyvalents constituent la catégorie la plus fréquente (NR). Ce sont les haches qui portent très largement cette dynamique (fig. 225). Elles sont présentes dans près de 81,9 % des dépôts les plus fiables par le biais de 2504 individus, représentant 15,7 % du mobilier échantillonné. Si les couteaux renvoient à l'évidence à des affinités continentales, les poignards signent avec certitude les pratiques d'enfouissement de Gaule atlantique (carte 49). Bien que leur effectif soit très en dessous de celui des haches, les poignards sont ainsi visibles dans près de 55 % des dépôts, ce qui représente le sixième taux de visibilité le plus élevé.

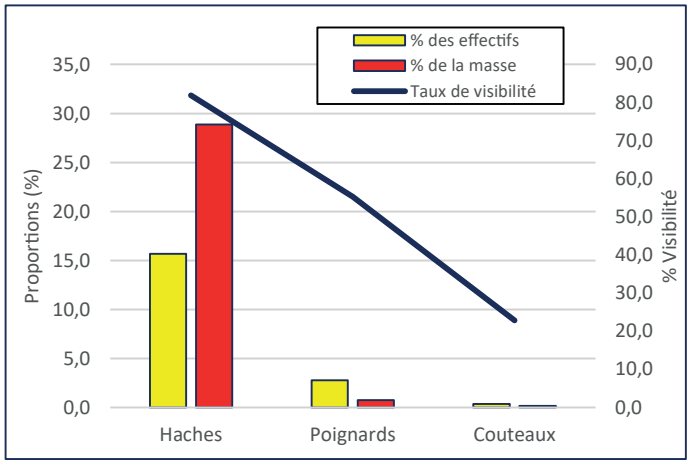


Figure 225 - Taux de visibilité et proportions représentées par les outils polyvalents.

La répartition géographique des outils polyvalents montre de fortes densités en Gaule atlantique, avec cependant une intensité moindre dans le Centre-Ouest où les proportions se rapprochent un peu plus de ce qui est observé dans certaines parties de Gaule continentale (fig. 226). Dans les régions atlantiques, les espaces où les dépôts sont le plus fréquemment constitués à hauteur de plus de 25 % de haches concernent en premier lieu le nord de la Bretagne, l'est du Cotentin et l'Oise. Une dynamique particulière s'observe à l'écart des principales aires de concentration des dépôts atlantiques. Entre la Loire Moyenne et la vallée de la Seine, quelques dépôts d'importance livrent plus de 75 % de haches, à l'instar des ensembles de Lutz-en-Dunois (Cordier 2009, p. 288-296, fig. 221-225), de Dancy (Despriée et Verjux, 1992, pl. II ; Cordier, 2009, p. 269-270, fig. 205), de Maintenon (Eluère, 1979, p. 119-128) ou encore de Coye-la-Forêt (Blanchet, 2003, p. 365-369, fig. 2-3).

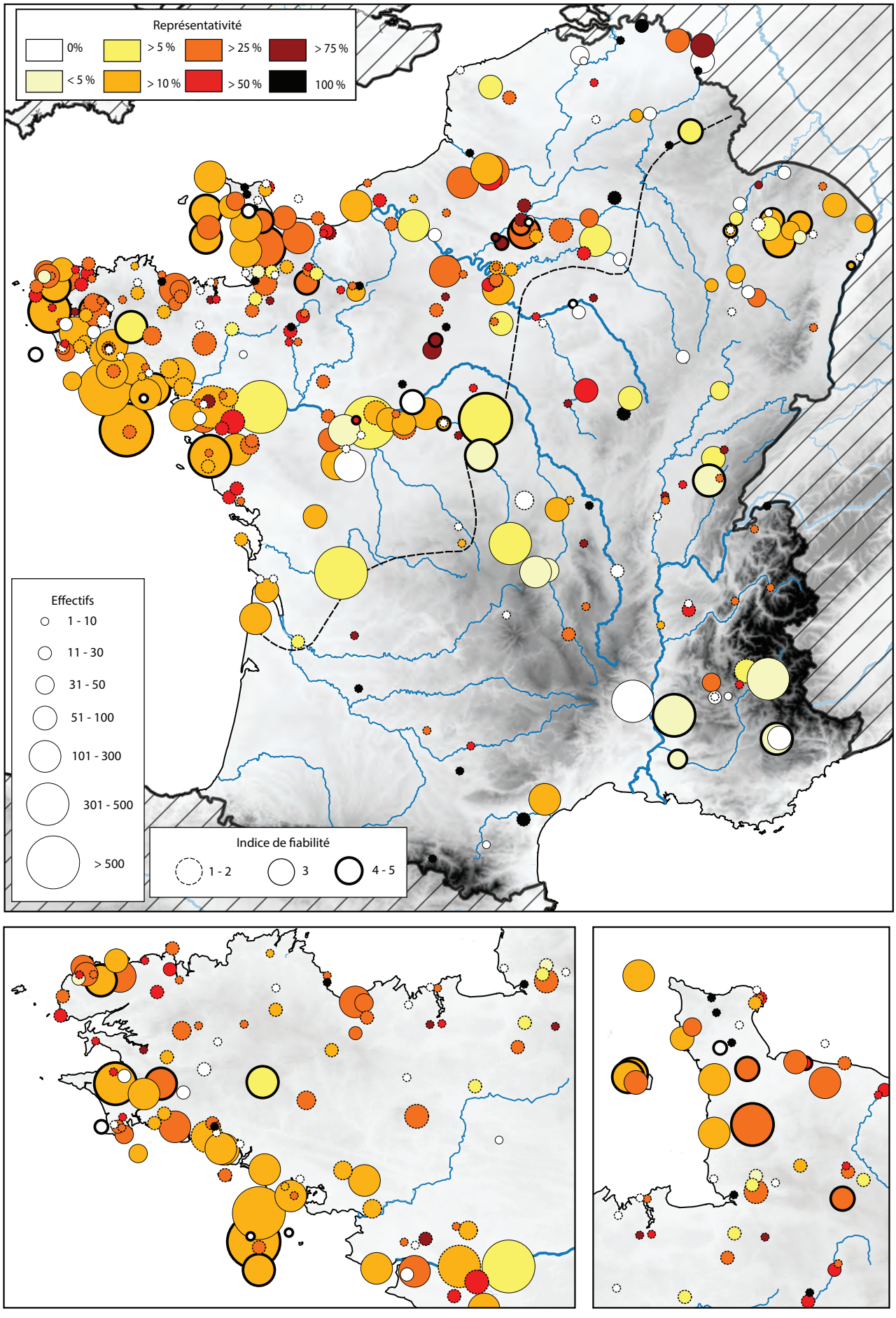


Figure 226 - Représentativité des outils polyvalents dans les dépôts du BFa 3

Dans la plupart des cas où les haches sont absentes, les conditions de découvertes ou de conservation peuvent être invoquées, à l'exception évidemment de dépôts particuliers sur lesquels nous reviendrons et dont les compositions se limitent généralement à une ou deux classes fonctionnelles [126]. Cependant, on notera qu'en Belgique l'absence de haches dans quelques dépôts semble authentique, comme en témoignent le dépôt des Grands Malades à Namur (Warmenbol, 1985, p. 213-214, 216, 220, fig. 2 et 3), de Port Arthur à Gand (Mariën, 1950, pl. 5 et 6) ou encore de Spiennes (Mariën, 1950, p. 42-46, pl. 1).

D'un autre côté, il est très rare d'observer des dépôts qui ne soient constitués que de haches. La fiabilité des lots concernés est généralement faible et renvoie à de simples reliquats de dépôts. La majorité d'entre eux sont situés près des côtes de la Manche comme à Bayeux (Coutil, 1895b), Avranches (Coutil, 1899, p. 73), Orglandes (Nicolas *et al.*, 1975, fig. 22), Cherbourg (Coutil, 1895b, fig. 40, 41 et 53) ou Saint-Quay-Portrieux (Briard *et al.*, 1977, p. 53, pl. 15, n° 117-118). Une autre série caractérise les Flandres, mais là encore la fiabilité de cette documentation est limitée : Hoogstraten (Warmenbol, 1987, fig. 3 à 20), Eprave (Mariën, 1952, p. 226), Antwerpen (Warmenbol, 1987, p. 142-148), Rijkevorsel (Warmenbol, 1987, p. 148) et Lanaken (Heymans, 1985, p. 131-136). Il est cependant indéniable que quelques ensembles de l'extrême nord atlantique ont été essentiellement constitués de haches. L'exemple le plus parlant étant le dépôt d'Heppeneert, mis au jour en 1990 sur la commune de Maaseik, située dans le Limbourg en Belgique. Ce lot se composait de 51 haches et d'une unique pointe de lance (Van Impe, 1994). Ainsi les Flandres présentent la double caractéristique de livrer à la fois des dépôts très majoritairement constitués de haches et d'autres qui en sont complètement démunis, au profit d'éléments de parure.

Pour résumer, nous retiendrons que les dépôts de Gaule atlantique se caractérisent généralement par d'importantes proportions de haches qui sont un peu plus marquées entre l'Oise, le Calvados et l'Eure-et-Loir. Dans les régions les plus occidentales, il n'est pas certain que des ensembles monocatégoriels de haches aient été constitués. Les quantités de métal mobilisées pour chaque dépôt ne semblent pas intervenir dans les proportions de haches enfouies, à l'exception peut-être des grands dépôts du Centre-Ouest qui présentent des taux inférieurs à la moyenne (fig. 226).

126 Même les dépôts continentaux contemporains présentent généralement au moins une hache. Quelques ensembles d'importantes en sont toutefois dépourvus comme ceux du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc dans l'Ardèche, de Basse-Yutz 1 en Moselle (Véber, 2009, pl. 6 et 7) ou encore d'Areste-Longue, sur la commune de l'Epine dans les Hautes-Alpes (Chardenoux et Courtois, 1979, pl. 88 A).

XVII-3.2. Les lingots et les résidus de fonderie

Au sein de l'échantillon des dépôts de Gaule atlantique les plus fiables, les lingots et les résidus de fonderie représentent 9,8 % des effectifs et 42,7 % de masse totale immobilisée. La part des dépôts livrant ce type de vestiges s'élève à 81,9%, tout comme pour les haches. Parmi les différentes familles d'objets concernés, les lingots plano-convexes de cuivre et/ou d'alliage cuivreux constituent le gros des effectifs et de la masse immobilisée, largement devant les masselottes et les autres résidus de fonderie (fig. 227).

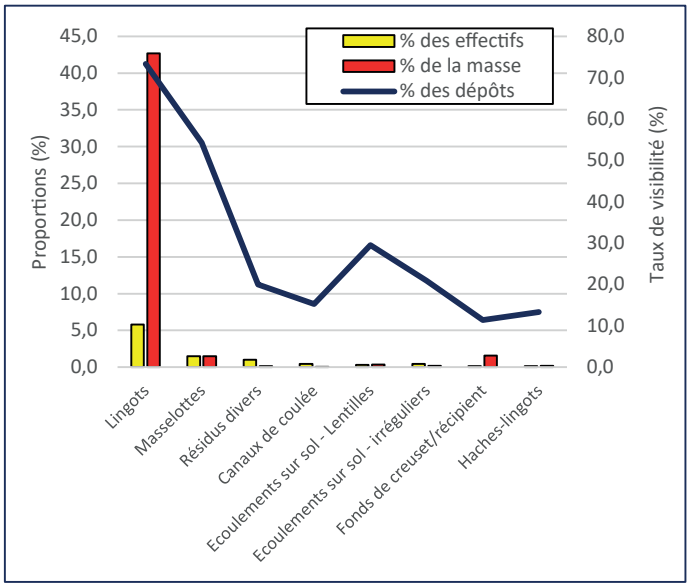


Figure 227 - Taux de visibilité et proportions représentées par les lingots et les résidus de fonderie.

A l'évidence cette catégorie s'apparente à une composante matérielle de première importance au sein des différentes productions enfouies en Gaule atlantique durant le BFa 3. Plus précisément, la visibilité de ces objets permet de clairement distinguer les modes d'assemblages atlantiques de ceux de la plupart des espaces continentaux compris dans notre aire d'étude (fig. 228). Cela est encore plus flagrant quand ce sont les masses qui sont prises en compte (fig. 229).

Cependant, ce constat ne s'applique pas de la même manière à toutes les régions atlantiques où d'importantes variations apparaissent. C'est dans le Massif armoricain, et notamment sur la côte sud bretonne et le Cotentin que les concentrations de lingots et de résidus de fonderie sont les plus importantes. Elles y représentent fréquemment près de 25% des effectifs de chaque dépôt, voir beaucoup plus comme dans le cas des dépôts de Lanhuron (Gouesnach, Finistère), ou encore de Questembert (Finistère) qui livre une centaine de fragments de lingots pour une masse de près de 18kg de métal. Pour appuyer l'idée que l'enfouissement massif de lingots plano-convexes est plutôt une spécificité du Massif armoricain, nous devons évoquer le cas des dépôts mono-catégoriels constitués uniquement de ce type d'objets[127]. En Gaule atlantique, nous en comptabilisons treize, répartis essentiellement sur

127 La datation précise de ces ensembles est toutefois très délicate. Il n'existe pas encore de critères de classement pleinement opérant pour dissocier les lingots plano-convexes du BFa 3 de ceux d'autres étapes chronologiques. Nous trouvons ainsi des lingots similaires dans des contextes plus récents. Les dépôts launaciens en sont de bons exemples (Guilaine, *et al.*, 2017). Les lingots des dépôts du sanctuaire de Bitalemi en Sicile (VIème siècle av. J-C.), en sont d'autres (Verger, 2011, fig. 10-12). Deux arguments permettent cependant de présager, sans certitude toutefois, de leur constitution aux alentours du BFa 3. Premièrement, la répartition de ces dépôts recoupe parfaitement celles des lingots attribués à l'horizon de Vénat. Mais surtout, sur la commune de Gouesnach à

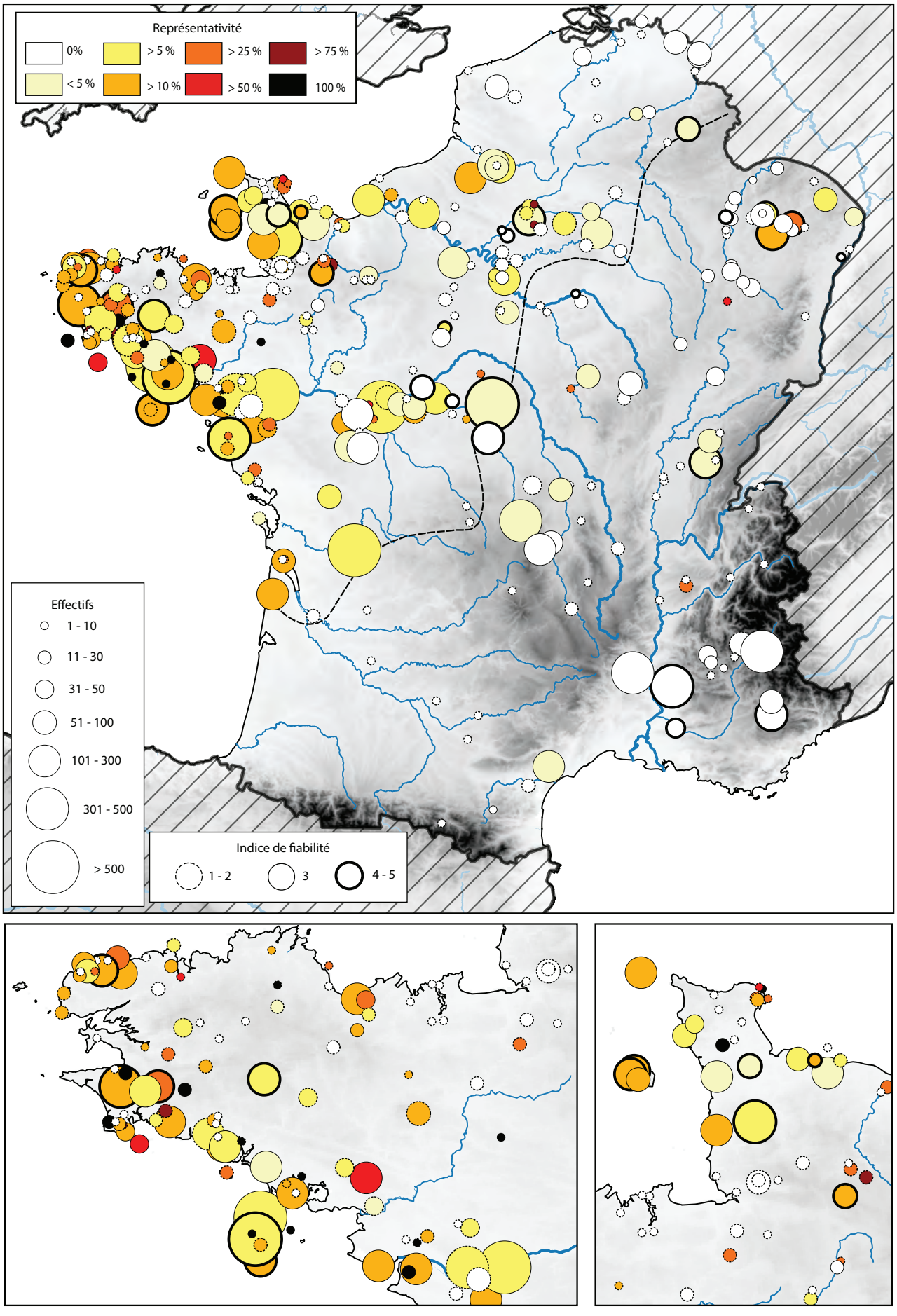


Figure 228 - Représentativité des lingots et des résidus de fonderie dans les dépôts du BFa 3.

la côte sud bretonne et le département de la Manche. Si les trouvailles anciennes ont pu laisser planer un doute quant à ce type de dépôt (Lisle du Dreneuc, 1882, p. 107 ; Halna du Fretay, 1889, p. 360 ; Maître, 1908 ; Du Plessix, 1920, p. 282-283), les découvertes récentes confirment leur existence (Fily, 2009 ; Large et Le Bannier, 2006 ; Gandois *et al.*, 2019). Le lien que l'on peut établir entre la présence massive des lingots et les pratiques d'enfouissements médio-atlantiques est plus largement corroboré par les corpus britanniques du sud-est de l'Angleterre (Turner, 2010 ; Maraszeck, 2006, fig. 59, p. 584 ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014, fig. 14) et dans une moindre mesure de Cornouailles (Wang *et al.*, 2018, fig. 1 ; Knight, 2018, fig. 9.19). Ils restent cependant plutôt rares en Irlande, en Écosse ou dans le Pays-de-Galles.

Plus à l'est, autour de Loire Moyenne et de la Seine, les proportions de lingots et de résidus de fonderie apparaissent déjà moindres, même si quelques ensembles particuliers peuvent encore être majoritairement constitués de ce type de vestiges. C'est le cas notamment d'une catégorie bien particulière de dépôts associant une vaisselle métallique entière à des lingots plano-convexes. Ce schéma n'est rencontré que dans l'Oise, à Saint-Jean-aux-Bois (inédit) et à Arzilliers, situé sur la commune de Vieux-Moulin (Blanchet, 1984, fig. 218, p. 387).

Au-delà de ces espaces, et notamment dans le nord de la Gaule et les régions continentales, la présence de cette catégorie s'amenuise drastiquement, à l'exception notable de la situation rencontrée dans quelques dépôts du nord-est, tels que celui d'Erfweiler-Ehlingen 2, en Sarre (Reinhard, 2010) ou de Farébersviller situé en Moselle (Véber, 2009) qui livrent quelques lingots. Le corpus secondaire n'a par ailleurs livré avec assurance qu'un seul exemplaire, identifié dans le dépôt d'Arcy-sur-Cure, finalement assez proche dans son contenu des lots atlantiques (Mordant, 2001). Le dépôt de Cazouls-les-Béziers (Hérault) en a peut-être livré un autre exemplaire. Cette identification se base cependant sur une photographie peu précise et devra être vérifiée auprès des objets. Il ne s'agit sans doute pas là d'un hasard, puisque ces dépôts font partie des ensembles continentaux les plus proches de ceux du nord-ouest atlantique, que ce soit en termes de contenu ou de modalités de manipulations du métal. Nous devons finalement encore une fois faire la distinction entre l'ouest atlantique et les Flandres où les découvertes les plus récentes confirment la rareté des lingots et des résidus de fonderie en contexte de dépôts terrestres (Van Impe et Geerts, 2016 ; Van Impe et Warmenbol, 2017).

Kergaradec dans le Morbihan, un dépôt constitué de 17 lingots plano-convexes a été découvert à une quarantaine de mètres de deux ensembles attribués à l'horizon de Vénat (Boulud et Fily, 2009).

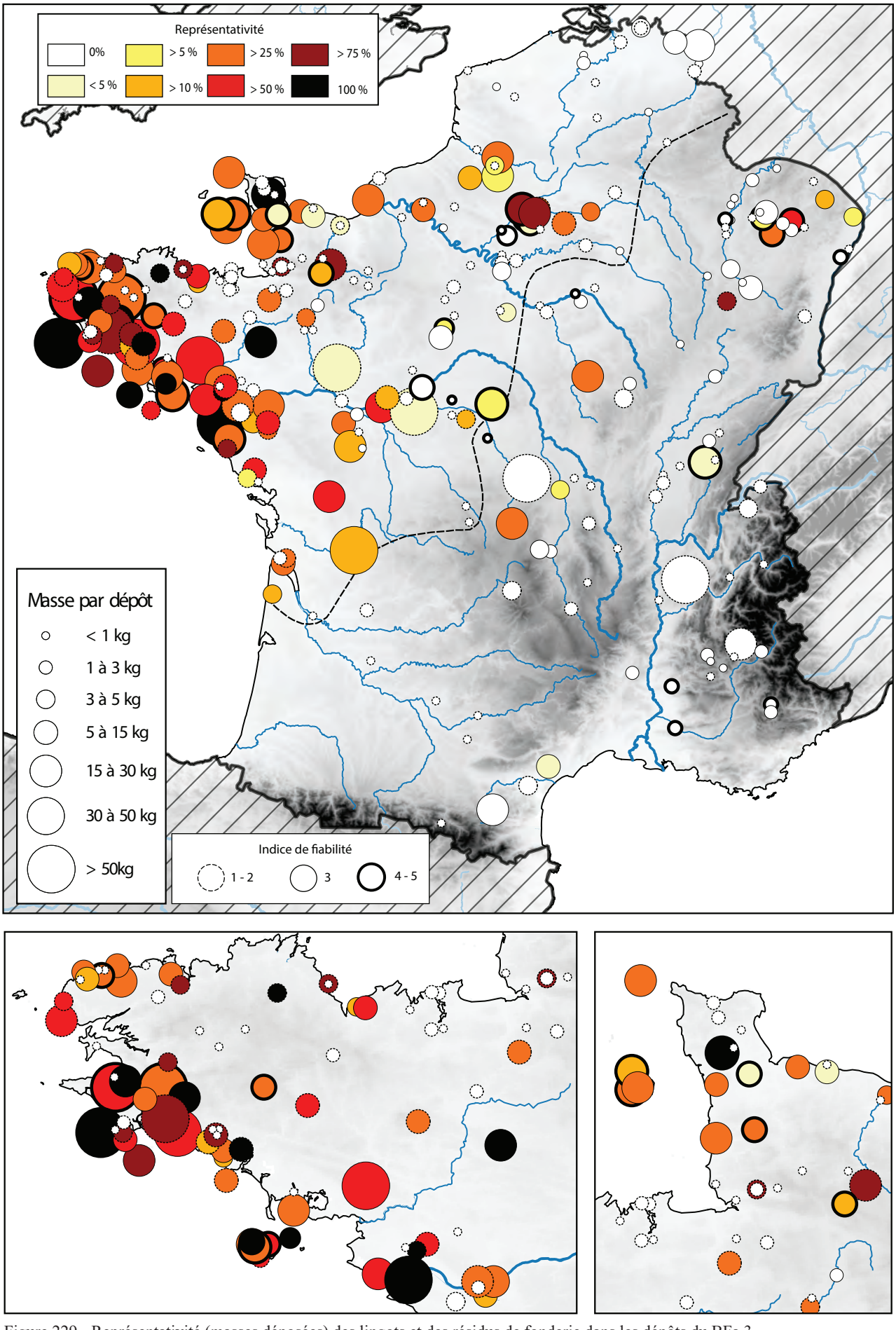


Figure 229 - Représentativité (masses déposées) des lingots et des résidus de fonderie dans les dépôts du BFa 3.

XVII-3.3. L'armement

La mise en dépôt fréquente d'épées et de pointes de lance est une caractéristique bien connue des pratiques d'enfouissements de Gaule atlantique. Les effectifs des autres familles liées à l'armement apparaissent ainsi anecdotiques (fig. 230), à l'exception des bouterolles de fourreau qui, malgré un nombre relativement faible d'individus (79), sont présentes dans 26,7 % des dépôts les plus fiables. Ce tableau est cependant quelque peu trompeur, dans le sens où les épées font partie des objets sur lesquels il est possible d'extraire un grand nombre de fragments. Nous y reviendrons plus loin.

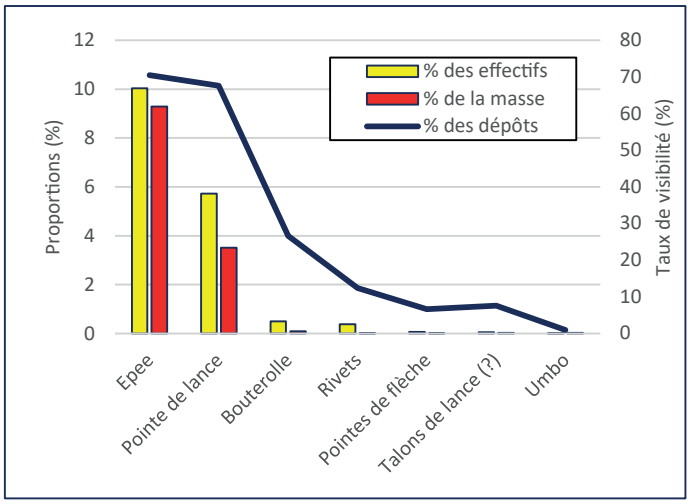


Figure 230 - Taux de visibilité et proportions représentées par les armes.

La fréquence d'enfouissement des armes en Gaule atlantique présente un spectre très similaire à celle des outils polyvalents (fig. 231). Les plus importantes concentrations concernent encore une fois les côtes du Massif armoricain, où il n'existe aucun dépôt parfaitement fiable, autre que ceux constitués uniquement de lingots, qui ne comportent pas au moins un fragment d'épée ou de pointe de lance. Notons également que les dépôts du Cotentin se démarquent par des proportions d'armes généralement un peu plus élevées que celles relevées sur les côtes bretonnes.

Plus à l'est, les proportions s'amenuisent, de la même manière en somme que pour les lingots, les résidus de fonderie et les haches, notamment dans une partie du Centre-Ouest et au nord de la Seine. Mais là encore les dépôts ne comptant aucun reste d'épée sont rares et pas toujours fiables, à l'image du dépôt de Sublaines (Cordier, 2009, p. 245-260). Les cas avérés concernent des situations particulières telles que les dépôts mono-catégoriels (de moules, de pièces de char, de lingots ou d'éléments de parure) ou bi-catégoriels (Arzilliers, Saint-Martin-sur-Pré et Saint-Jean-aux-Bois), ainsi que des ensembles renvoyant manifestement plus à des productions et des modalités de collecte continentales, tels que celui de Mirebeau dans la Vienne (Cordier, 2009, p. 296-300).

Au-delà, en Gaule continentale et dans les Flandres, la part que représentent les armes diminue encore, à l'exception de quelques dépôts comme celui de Venarey-les-Laumes (Nicolardot et Verger, 1998), de Cazouls-les-Béziers (Guilaine, 1972 ; Chardenoux et Courtois, 1979) et de quelques ensembles continentaux mono-catégoriels tels que ceux de Pont-sur-Seine dans l'Aube (Boulud-Gazo, 2011), d'Aliès, situé à Menet, dans le Cantal (Abauzit, 1973) ou encore de Feurs (Loire) dont le contenu n'est cependant peut-être pas complet (Béfort et Grand, 1981).

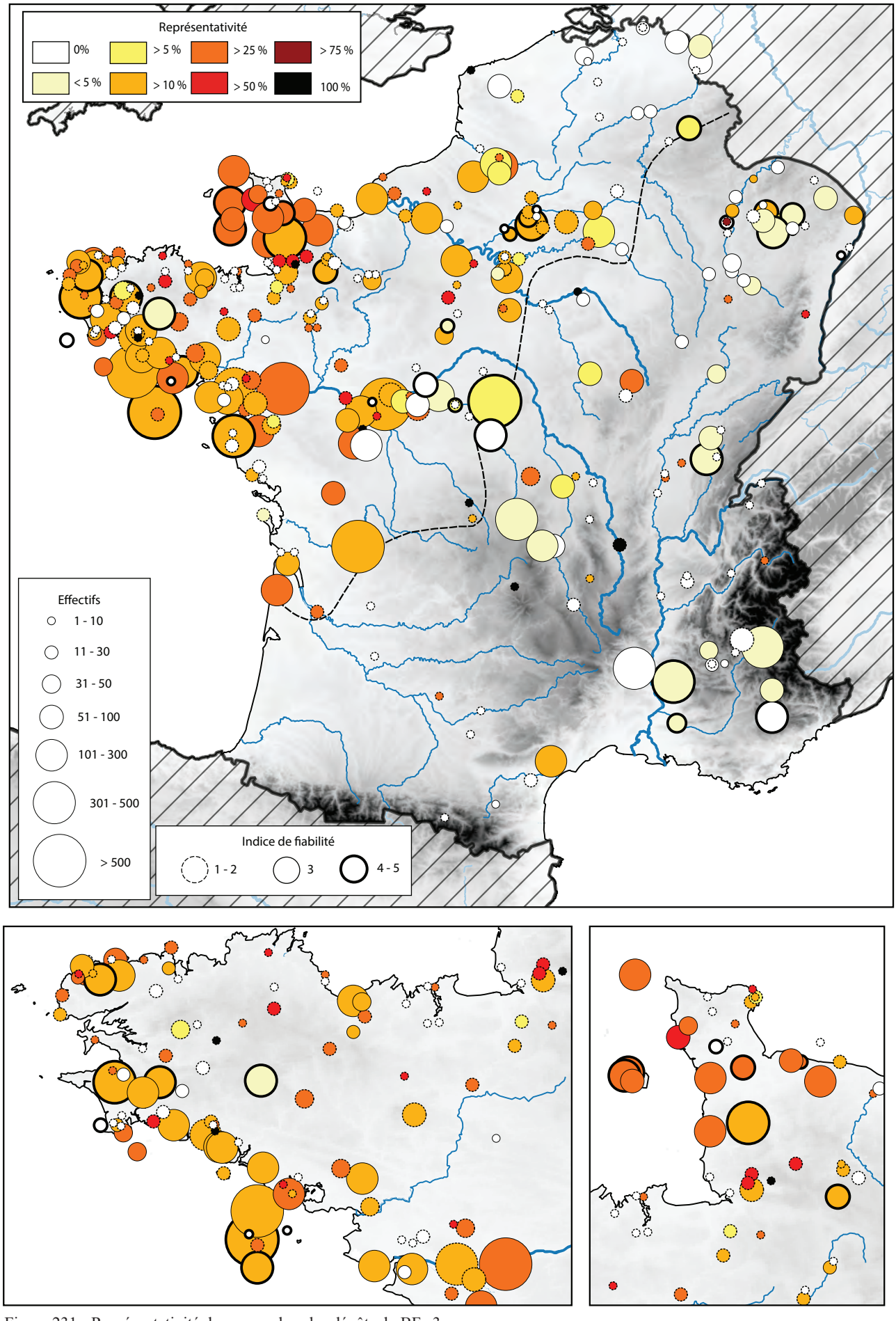


Figure 231 - Représentativité des armes dans les dépôts du BFa 3.

Malgré cette forte visibilité en Gaule atlantique, les dépôts dont le mobilier est constitué à plus de 50 % d'armes restent rares. Il s'agit, à l'exception du dépôt de Surtainville (Bordas et Marcigny, 2019a), de petits ensembles résiduels largement démantelés après ou lors de leur découverte. C'est le cas notamment des lots dont seuls quelques restes d'épées nous sont connus, comme le dépôt de Coquelles (Piningre et Vuaillat, 1983, p. 390), de Saint-Pois situé dans la Manche (Coutil, 1895b, p. 150, fig. 56) ou d'Hénon dans les Côtes-d'Armor (Micault, 1883, p. 75).

On rappellera par ailleurs la rareté de certaines familles comme l'armement défensif ou les pointes de flèches. Aucun reste de cnémide, de cuirasse ou de casque n'a été formellement identifié pour cette période dans les dépôts de Gaule atlantique[128]. Le seul élément défensif connu est un umbo de bouclier identifié dans le dépôt de Keriéro (fig. 20). Cette rareté n'est pas une spécificité médio-atlantique. La plupart des vestiges de ce type sont en effet associé à des contextes dont la chronologie s'établit entre le Ha A1 et le Ha B1 et se concentrent en certains points seulement des espaces européens (Uckelmann et Mödlinger, 2011 ; Mödlinger, 2012, p. 23 ; 166 ; Uckelmann, 2012 ; Mödlinger, 2013, fig. 1 à 6 ; Mödlinger, 2017).

XVII-3.4. Les objets de parure

En ce qui concerne les objets de parure, là encore une seule famille, en l'occurrence les bracelets, domine très largement sur les autres, en termes d'effectifs, de masse et de visibilité (fig. 232). Les bracelets représentent ainsi près de 12,5 % du mobilier de l'échantillon et se retrouvent dans 65,7 % des dépôts les plus fiables. Si les perles livrent également d'importants effectifs, il est probable que certaines séries correspondent en réalité à un seul objet. Par ailleurs seuls 34 % des dépôts atlantiques fiables sont concernés par l'enfouissement de perles et trois dépôts concentrent 60 % des effectifs : Saint-Yrieix, la Prairie de Mauves et Botcazo. En ce qui concerne les autres objets de parure, leur visibilité est nettement plus faible, bien que certains d'entre eux, comme les anneaux de type lock-rings soulignent de leur présence plus particulièrement les côtes atlantiques (carte 120).

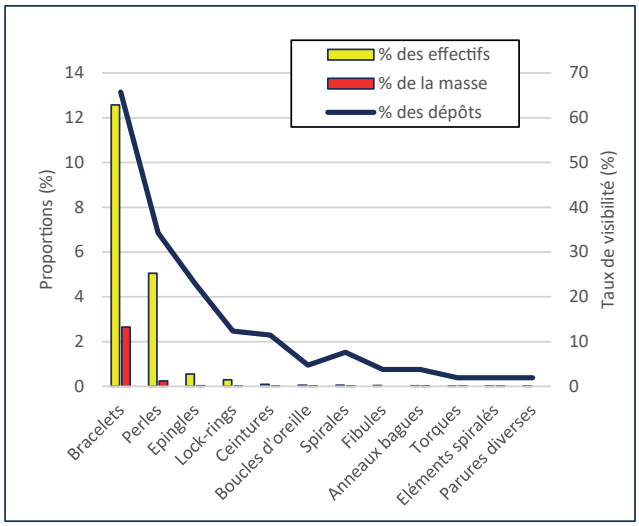


Figure 232 - Taux de visibilité et proportions représentées par les objets de parure.

Les dynamiques d'enfouissement des objets de parure sont différentes de celles qui caractérisent les outils polyvalents, les armes ou les lingots. On pourrait même parler là de situations opposées puisque les côtes armoricaines et le Cotentin représentent cette fois-ci les espaces atlantiques où les dépôts sont, proportionnellement au nombre total de restes qu'ils rassemblent, moins bien dotés en ce type d'objets[129] (fig. 233).

128 Les phalères peuvent à certains égards s'apparenter à des pièces liées à l'armement défensif. Cependant, nous avons fait le choix de les traiter dans la section dévolue aux éléments de char et de harnachement équestre.

129 On remarquera sur la figure 17 le point en rouge situé en Bretagne. Il correspond au dépôt de Langoëlan (Morbihan) qui contient 115 perles et neuf restes de bracelets, pour un total d'objets de 177 (Briard, 1991). De fait, la proportion d'éléments de parure y est artificiellement haute. Si nous ramenons la série de perles à un ou deux colliers, la part consacrée à ces objets diminue drastiquement

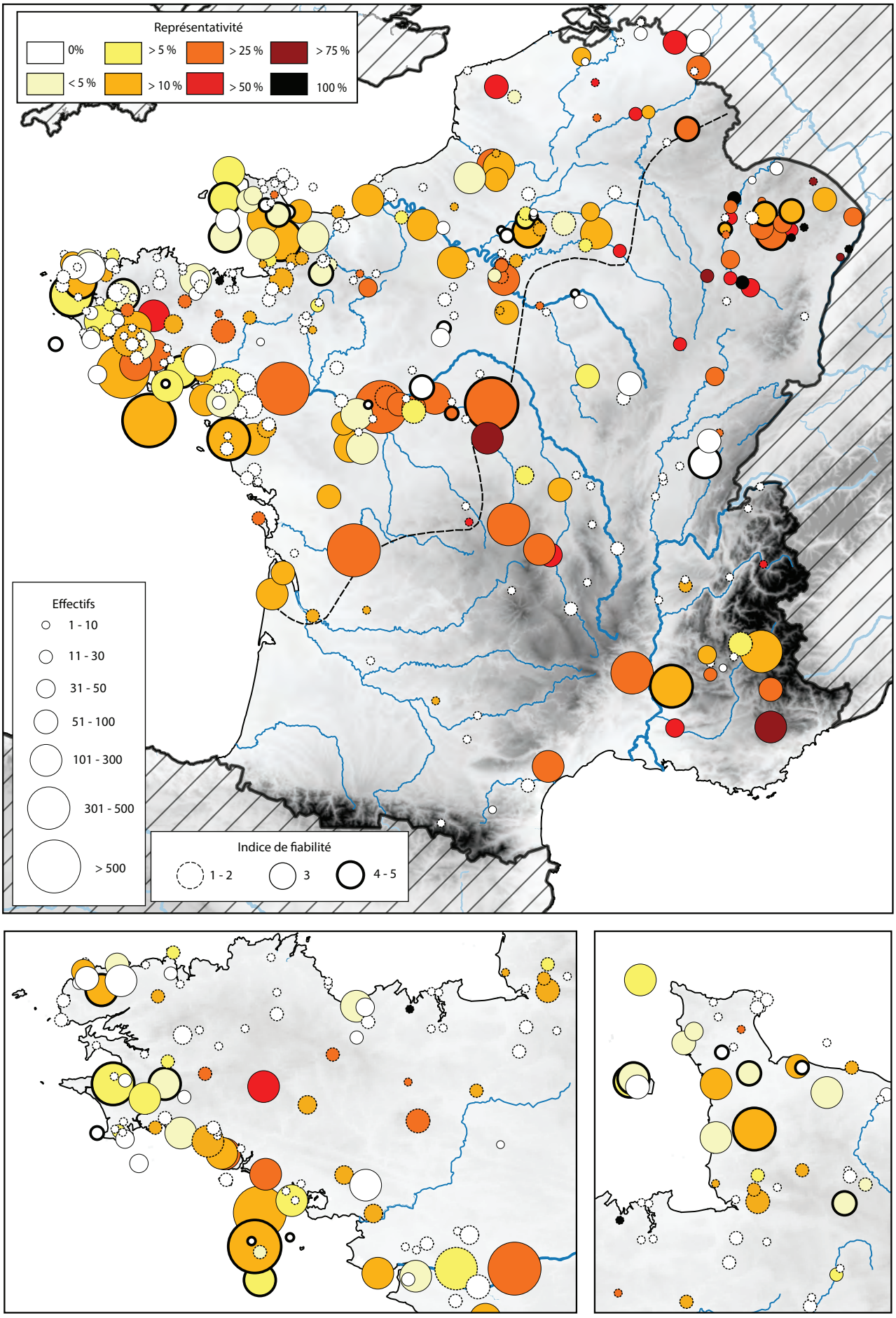


Figure 233 - Représentativité des objets de parure dans les dépôts du BFa 3.

Les proportions apparaissent ainsi bien plus importantes dans les dépôts du Centre-Ouest tels que ceux de Vénat, d'Azay-le-Rideau ou de Neuvy-sur-Barangeon. Nous y voyons là l'influence des modes de collecte et de production du métal ayant cours dans certains espaces continentaux, comme au nord du Massif central, entre les Alpes et les espaces de Gaule méridionale ou encore entre la Sarre et la Lorraine. Notons également la présence de lots rassemblant d'importantes proportions de bracelets ou de perles dans l'extrême nord de la Gaule atlantique, comme dans les dépôts de Lyzel, de Soy (Van Impe, Warmenbol, 2017) ou de Lutlommel (Van Impe et Geerts, 2016, fig. 1 et 2).

Évidemment, les côtes armoricaines peuvent encore livrer encore quelques séries importantes, comme celles de la Prairire de Mauves ou de Mérézel, mais essentiellement dans une dynamique prolongeant celle des grands dépôts du Centre-Ouest et s'arrêtant à peu près dans le Morbihan. Les côtes du Finistère ainsi que celles du Cotentin se caractérisent ainsi par de faibles proportions par dépôt, à l'instar de ce qui est observé dans le sud-est de l'Angleterre (Turner, 2010). Certains dépôts importants situés en bordure de la Manche ne livrent d'ailleurs aucun bracelet : à Saint-Pabu (L'Hostis, 1935), à Bréhand, à Lanhuron (Briard, 1965, p. 308, n° 157) ou encore Saint Lawrence (Langlois, 1877). On remarque également la très faible participation de ces objets dans les rares dépôts de l'horizon de Longueville (Commes) ou du tout début du BFa 3 récent (Questembert). Il y a là sans doute une spécificité du BFa 3 ancien à isoler, du moins dans le nord-ouest atlantique, puisque les objets de parure sont connus en nombre dans le dépôt d'Hourtin (Couderc *et al.*, 2021).

Là encore, à l'échelle de la Gaule, la quantité de métal mobilisée dans chaque dépôt n'a visiblement que peu d'impact sur les proportions d'objets de parure enfouies. Les logiques régionales semblent être plus puissantes, à l'image des petits dépôts de Sarre-Lorraine, quelquefois essentiellement constitués de bracelets. Ce cas n'existe pas en Gaule atlantique, à l'exception du dépôt très particulier de Créhen (Côtes-d'Armor), connu par seulement deux bracelets en or (Eluère, 1982).

XVII-3.5. Les éléments d'ornementations polyvalents

Les éléments d'ornementations polyvalents, dont certains peuvent être assimilés à des objets de parure, sont nettement moins représentés que les bracelets ou les perles, d'autant que certaines séries d'appliques ou de pendeloques renvoient en réalité à un seul objet (fig. 234). Les petites appliques hémisphériques constituent la famille la plus abondante (1,5 % de l'échantillon) avec un taux de visibilité encore important puisqu'il concerne 38,1 % des dépôts atlantiques les plus fiables. Pour les autres familles, les dynamiques sont variables avec des effectifs moindres, mais encore significatifs pour les pendeloques, et divers types d'appliques. Certaines familles, comme les appliques en tôle à griffes sans doute continentales, peuvent être nombreuses, mais ne concernent que peu de dépôts, alors que les plaques de type Watford (présentant deux bords opposés échancrés) s'apparentent à une production peu représentée, mais touchant un nombre plus importants de dépôts.

L'image générale renvoyée par cette catégorie présente quelques caractéristiques similaires à celles des objets de parure même si les proportions sont ici systématiquement plus faibles (fig. 235). On note surtout un axe où ces objets prennent une part plus importante dans les dépôts, allant

et s'apparente beaucoup plus aux faits observés pour le reste du Massif armoricain.

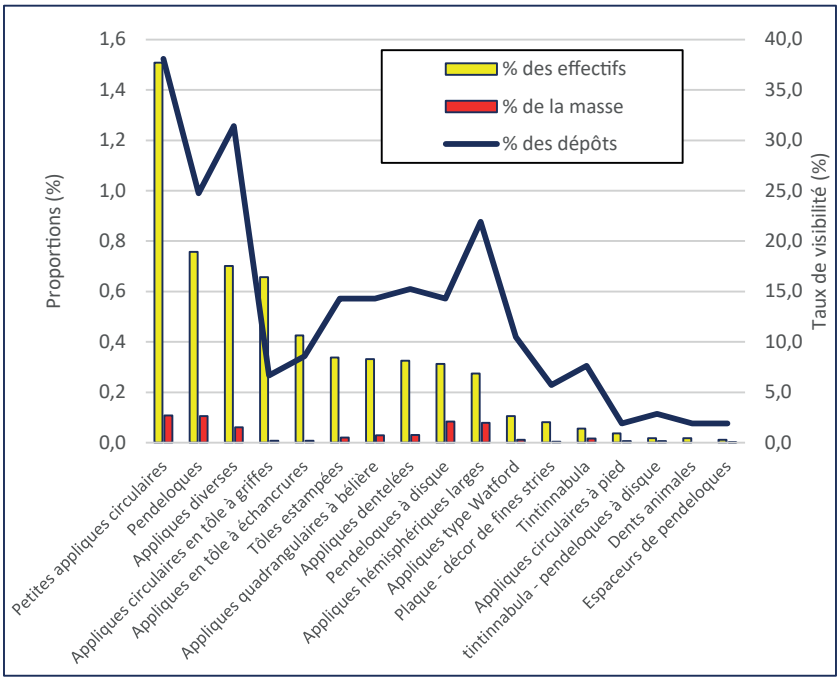


Figure 234 - Taux de visibilité et proportions représentées par les éléments polyvalents d'ornementation.

du sud des Alpes vers le Centre-Ouest. Quelques dépôts du nord et de l'est de la Gaule présentent eux aussi de plus fortes proportions qu'ailleurs. Toutefois, le caractère un peu fourre-tout de cette catégorie interdit les généralisations trop rigides. En effet, comme nous l'avons détaillée dans la section dévolue à ces objets, de nombreux types d'appliques ou de pendeloques caractérisent davantage les espaces atlantiques, et les séries qui y sont récoltées peuvent être plus importantes que dans le domaine continental. La faible part de ces objets dans les dépôts atlantiques provient surtout de l'abondance d'autres types d'objets et principalement les haches, les épées et les lingots. Cela est assez net pour les côtes de la Bretagne et du Cotentin qui montrent des proportions d'appliques et de pendeloques généralement moindres que dans le Centre-Ouest ou les espaces proches de la Seine. Notons que le dépôt d'Onzain présente le taux d'éléments d'ornements le plus élevé de Gaule atlantique, mais cela résulte d'une série de pendeloques triangulaires appartenant en réalité à un équipement équestre (Milcent et Leroy, 2004). De la même manière que pour la parure, les dépôts de l'horizon de Longueville ainsi que celui de Questembert (début du BFa 3 récent) ne livrent pas ce type de mobilier. Il n'existe par ailleurs aucun dépôt constitué seulement de cette catégorie, à l'exception du petit ensemble de Chabris 2, rassemblant cinq appliques à griffes (Cordier, 2009, p. 255). Mais il s'agit là à l'évidence d'un reliquat ayant pu appartenir initialement au dépôt de Chabris 1 ou s'apparentant à des pièces dispersées en contexte d'habitat.

On retiendra surtout que les séries atlantiques, et notamment les appliques, apparaissent généralement être très incomplètes au regard de celles associées à des pièces de cuir ou de textiles, connues pour d'autres périodes ou contextes (Thevenot, 1991 ; Rychner-Faraggi, 1993, fig. VIII et pl. 96, fig. 59 ; Verger *et al.*, 2007 ; Armbruster *et al.*, 2013). Nous y reviendrons plus en détail lors des discussions sur les modalités de démantèlement des objets composites.

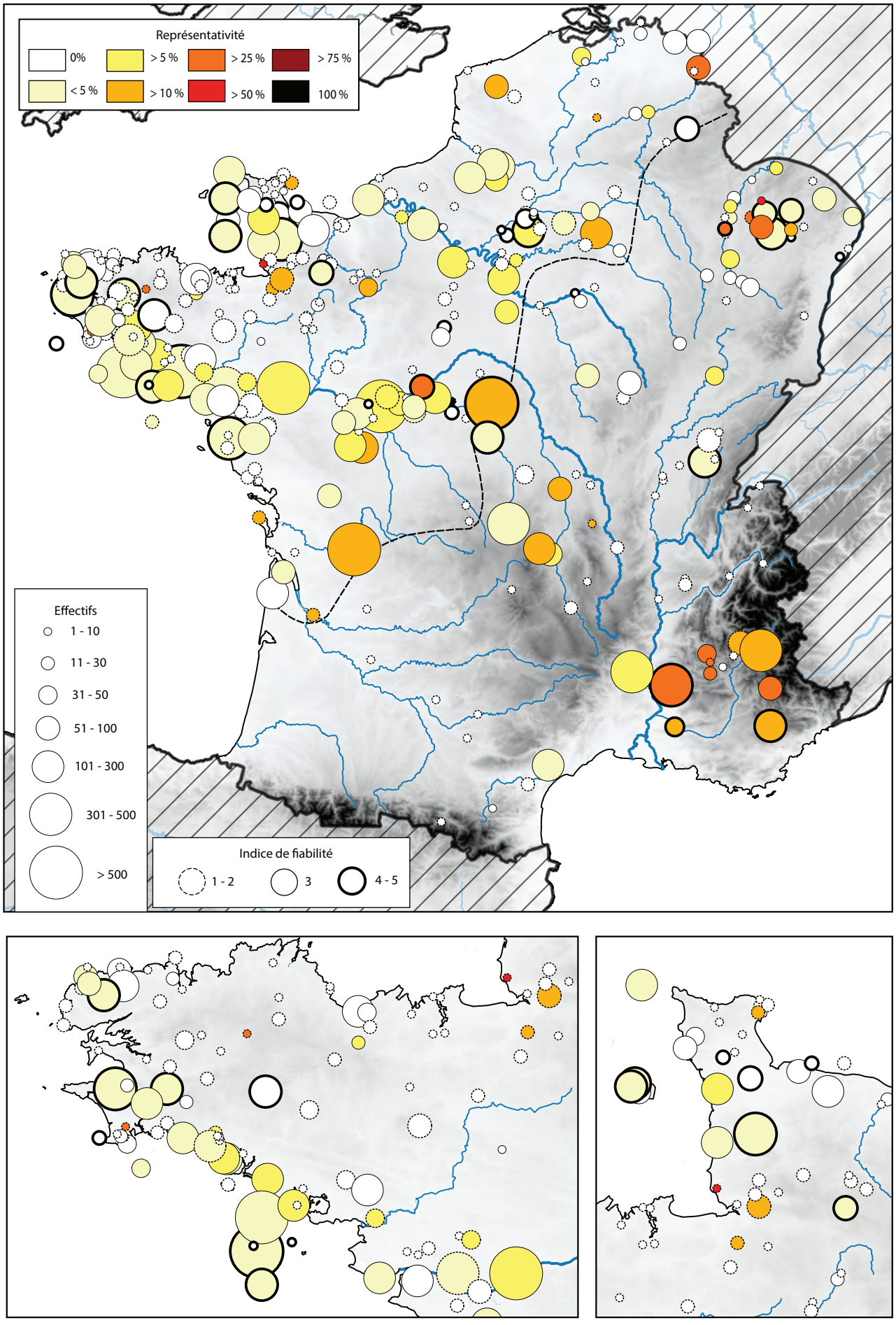


Figure 235 - Représentativité des éléments polyvalents d'ornementation dans les dépôts du BFa 3.

XVII-3.6. Les outils spécialisés

Bien que les outils spécialisés représentent l'une des catégories fonctionnelles les plus variées en termes de types de familles mobilisés, ils ne rassemblent que 4,5 % du mobilier (fig. 236). Ce taux ne s'élève plus qu'à 2,8 % si les racloirs quadrangulaires en sont exclus, du fait qu'il ne s'agit pas nécessairement d'objets spécialisés. Malgré ces chiffres peu élevés, cette catégorie bénéficie la plupart du temps d'une bonne visibilité en Gaule atlantique, puisque 62,8 % des dépôts les plus fiables livrent ce type de vestiges. Les racloirs et les gouges sont les familles les plus visibles, marquant de leur présence respectivement 44,7 % et 41,9 % des dépôts. Suivent ensuite les tranchets (23,8 %), les faucilles (22,8 %) et les marteaux (22,8 %). En ce qui concerne les autres familles, leur présence n'est décelée que dans moins de 10 % des dépôts atlantiques, à l'exception des valves de moule (16,2 %).

De fait, les proportions d'outils spécialisés au sein des dépôts atlantiques sont généralement assez faibles, par comparaison avec ceux de la Sarre ou du Jura (fig. 237), caractérisés régulièrement par une part importante de faucilles. La proportion moyenne qu'ils représentent au sein des dépôts atlantiques les plus fiables ne dépasse ainsi pas les 4,8 % avec une médiane à 3,1 %.

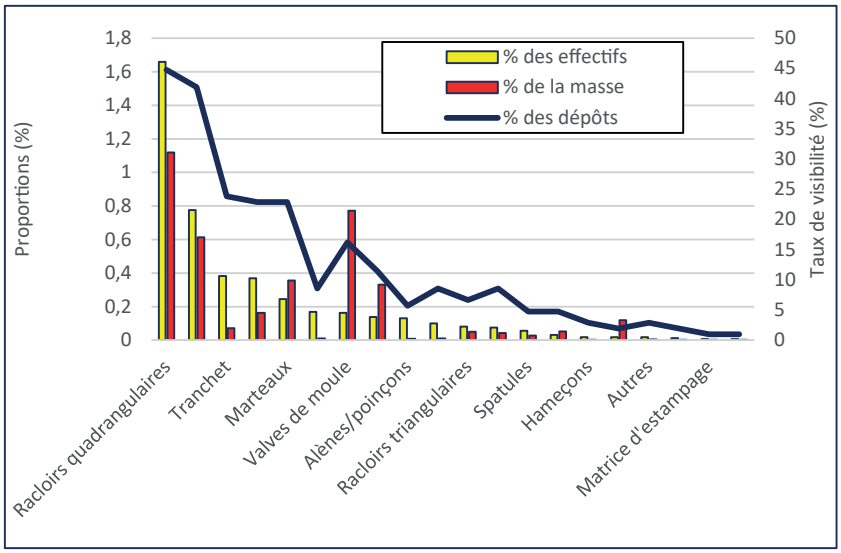
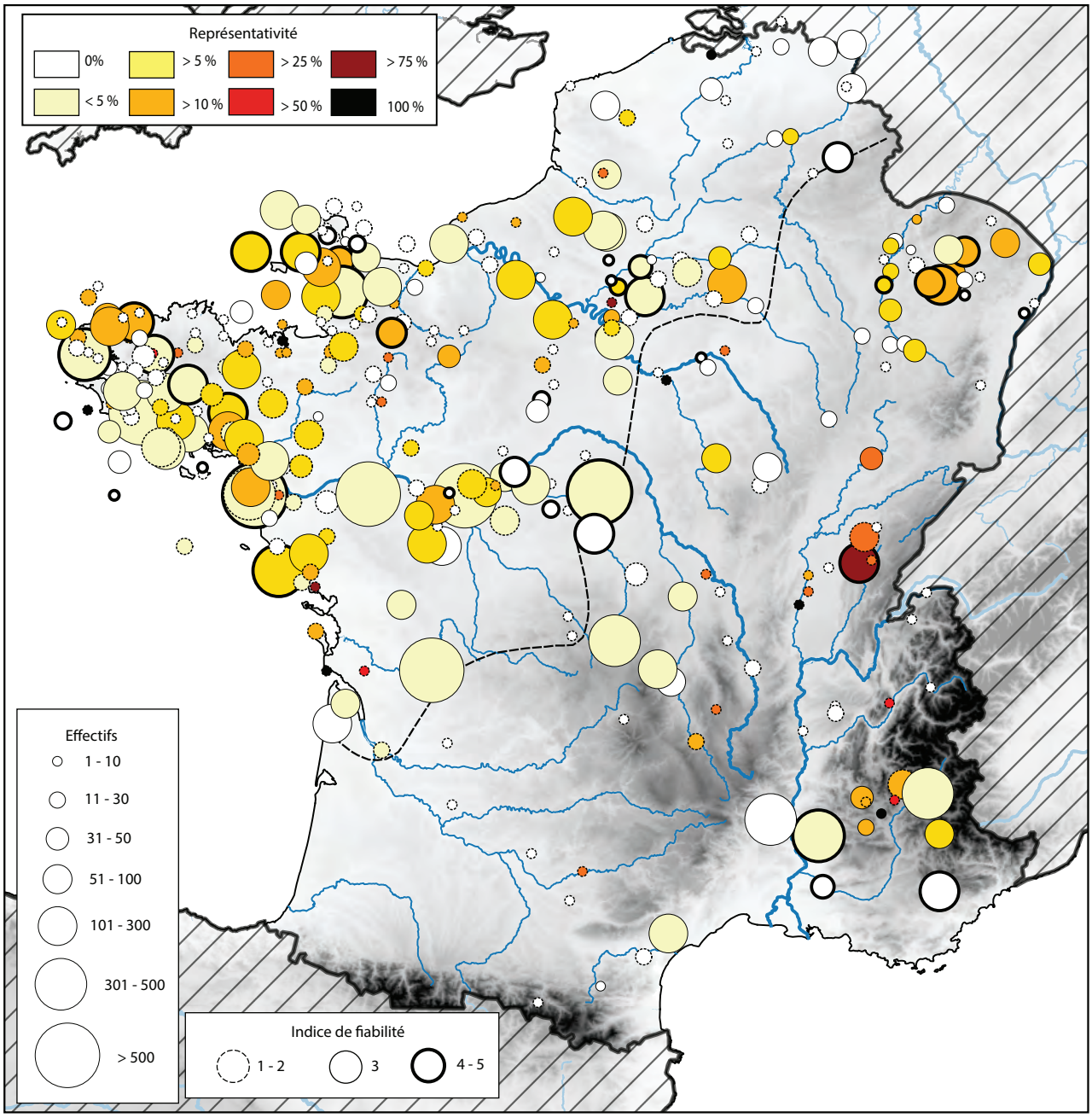
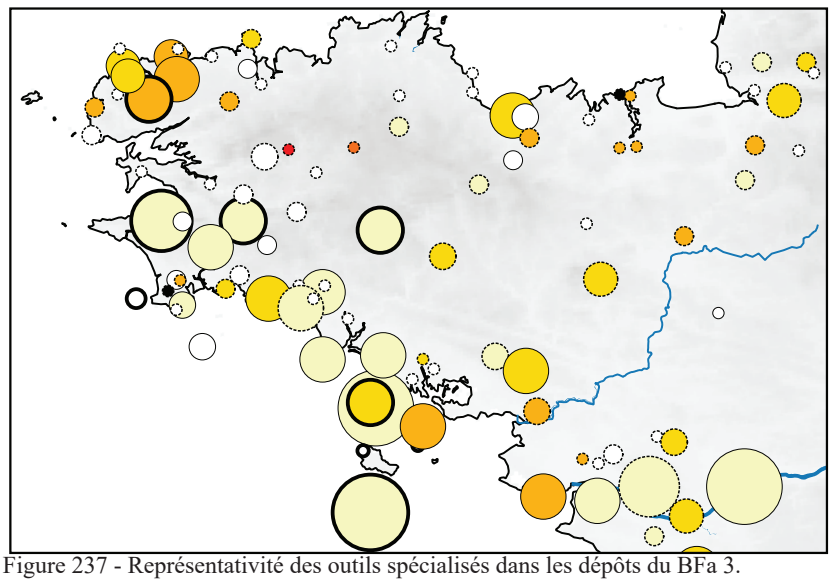


Figure 236 - Taux de visibilité et proportions représentées par les outils spécialisés.

Les ensembles atlantiques composés à plus de 25 % d'outils spécialisés sont donc très rares. Ils concernent surtout de petits dépôts résiduels, comme celui d'Angles en Vendée (Baudouin et Lacouloumère, 1903, p. 154-155, fig. 6-8) ou d'Argentré en Mayenne (Ledru, 1911, 1911, p. 15). On remarque également les cas de «petits dépôts» composés essentiellement de restes de moules métalliques, souvent contenant deux valves appareillées. C'est le cas du dépôt d'Heusden, situé en Belgique (Warmenbol, 1991, p. 95, fig. 9), de Dinard en Ille-et-Vilaine (Briard, 1961d, p. 49), et de Meschers-sur-Gironde (Mohen, 1978, fig. 2). Les ensembles d'Angles en Vendée et du Pont de Flandres, à Paris, ont en plus livré respectivement un fragment de hache à douille pour l'un et une bigorne et une hache à ailerons pour le second (Mohen, 1977a, ill. 426, 427 et 646). Ainsi, ce type de dépôts restreints et regroupant deux valves avant leur dispersion doit être mentionné, bien que les ensembles cités à l'instant ne soient pas caractérisés par une grande fiabilité. Quoi qu'il en soit ce





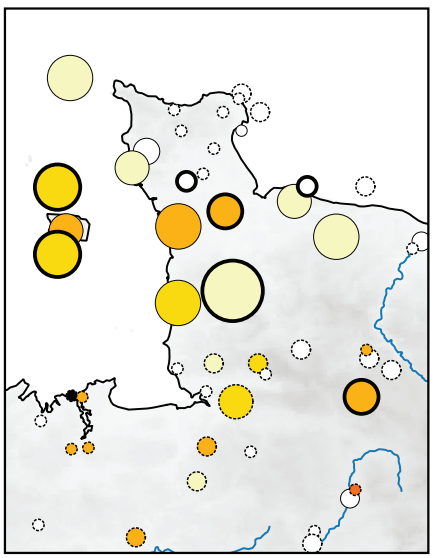


Figure 237 - Représentativité des outils spécialisés dans les dépôts du BFa 3.

type de dépôt perdure au moins au 1er âge du Fer, comme en témoignent l'ensemble de Lesbois, en Mayenne (Chapelet, 1909, p. 321) ou de Rocheville dans la Manche (Harmois, 1911, fig. 63).

Malgré les faibles effectifs mentionnés, la distribution géographique de la plupart des familles d'outils spécialisés témoigne le plus souvent d'un trait atlantique dans les modes de collecte du métal, du moins à l'échelle de la Gaule. Dans le détail, les racloirs soulignent plus particulièrement les côtes sud de la Bretagne et celles du département de la Manche (carte 102). Il en est de même pour les herminettes à ailerons (carte 99). Les faucilles présentent une distribution exactement inverse favorisant plutôt l'est de la Gaule (cartes 86 à 89). Nous avons également démontré que les dépôts situés dans les Flandres et ses alentours se démarquent par la rareté des outils spécialisés. Et ce, malgré la présence d'importants dépôts dans ce secteur. Il en est de même dans les espaces couverts par les départements de l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher. On notera également que la mobilisation de certaines familles est essentiellement le fait de l'horizon de Vénat, du moins à l'échelle de la Gaule. C'est surtout le cas des valves de moule dont les rares exemplaires antérieurs (BFa 2) caractérisent plutôt les espaces limitrophes à l'ouest atlantique, comme en témoignent les exemplaires des dépôts de Larnaud, d'Isleham ou encore de Saint-Aignan (Mohen, 1978, fig. 4 ; Webley et Adams, 2016, p. 335 ; Cordier, 1962, fig. 4).

Enfin, malgré la variété des productions rencontrées, plus de la moitié des dépôts atlantiques concernés par cette catégorie ne livrent qu'une seule famille d'outils spécialisés. Bien que l'on puisse remarquer quelques associations récurrentes, notamment entre les valves de moules et les marteaux, nous sommes loin des modes d'enfouissement s'apparentant à l'immobilisation d'une panoplie d'artisan, tel que l'on en rencontre pour le BFa 1 à Fresné-la-Mer, dans le Calvados (Eogan, 1967, fig. 8), à Bishopland, et à Lusmagh en Irlande (Eogan, 1964, fig. 5 ; Eogan, 1983, fig. 10 et fig. 105) ou encore à Génélard en Saône-et-Loire (Thevenot, 1998, p. 123-144).

XVII-3.7. Les pièces de char et de harnachement

Les pièces de char et de harnachement ne comptent que pour 3,7 % du mobilier des dépôts les plus fiables, mais leur taux de visibilité avoisine les 58 %. Malgré cette faible proportion, la présence de ce type d'objets signe toutefois l'une des spécificités des dépôts du BFa 3. À l'exception des phalères, il s'agit en effet d'une catégorie pratiquement inconnue en Gaule atlantique dans les dépôts antérieurs, sauf dans quelques ensembles comme celui d'Amboise (Cordier, 2009, fig. 175) ou de Saint-Léonard-des-Bois (Charnier *et al.*, 1999). Mais ces ensembles ne sont pas exempts d'affinités continentales.

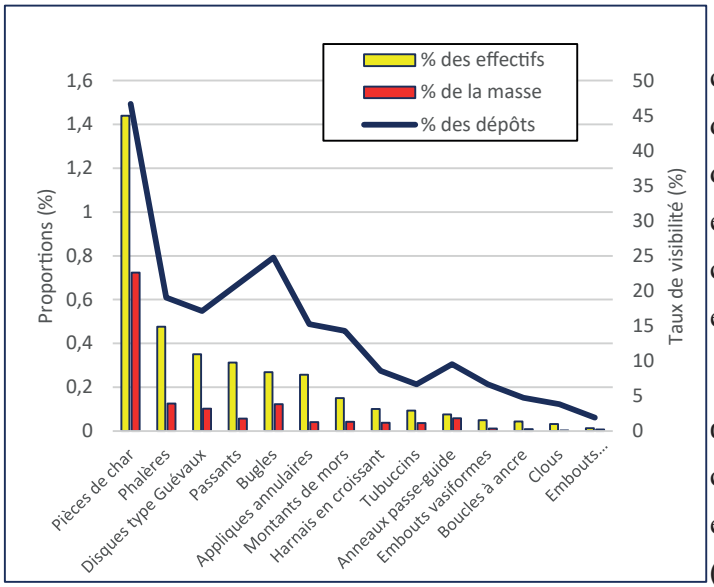


Figure 238 - Taux de visibilité et proportions représentées par les pièces de char et de harnachement.

Les diverses pièces constituantes des chars représentent le gros du corpus (fig. 238), devant les pièces d'ornementation (phalères, disques de type guévaux, tubuccins) et les éléments de harnachement (passants de courroie, « bugles », appliques annulaires, etc.).

Cette catégorie, plutôt diversifiée donc, touche la plupart des principales concentrations de dépôts, à l'exception encore une fois de l'extrême nord de la Gaule (fig. 239). Dans le Massif armoricain, et autour de la Seine, les proportions par dépôt ne dépassent que rarement les 10 % d'effectifs. La situation est très différente dans la Loire moyenne où les pièces de char et de harnachement représentent des parts plus importantes. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si le seul dépôt atlantique constitué uniquement de ce type de vestiges, celui d'Onzain (Milcent et Leroy, 2004) se situe au cœur de cet espace. Nous y voyons là une spécificité du Centre-Ouest, s'accordant avec les fortes proportions rencontrées dans les espaces qui lui sont limitrophes, comme le nord du Massif central ou de la haute vallée de la Seine ainsi que dans les régions plus lointaines de la Sarre et de la Lorraine.

Pour autant, comme nous l'avons détaillé dans le chapitre dévolu à ces éléments, la présence de la plupart des familles souligne très largement les espaces atlantiques (cartes 258 à 268). C'est le cas de la majorité des pièces de char, des anneaux passe-guide, des appliques annulaires à bélière ou encore des « bugles ». Les lots continentaux sont surtout le fait des phalères, des tubuccins, des mors et des montants de mors, des disques de type Guévaux et de quelques cas de roues complètes comme celles du dépôt de la Montagne inculte, découvert anciennement à Jenzat (Allier) ou celui de La Côte-Saint-André (Isère). Notons que le seul dépôt de Gaule constitué uniquement de phalères est situé près des limites atlantiques, dans le département de l'Aube sur la commune de Saint-Martin-de-Bossenay (Tappret et Villes, 1989 ; Simon-Millot, 2018).

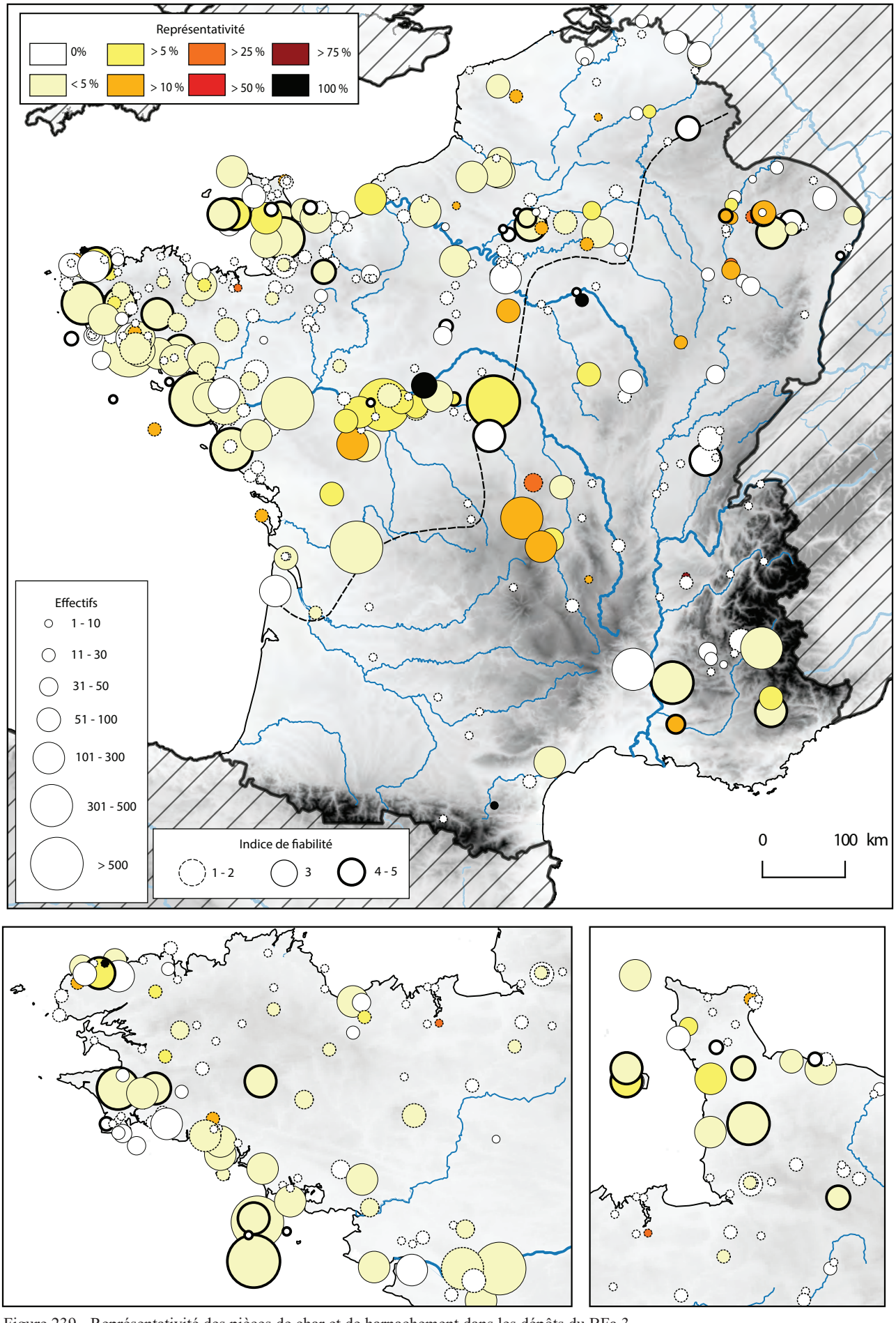


Figure 239 - Représentativité des pièces de char et de harnachement dans les dépôts du BFa 3.

XVII-3.8. La vaisselle métallique

La vaisselle métallique et les ustensiles culinaires ne comptent que pour 0,6 % de l'effectif total des objets des dépôts les plus fiables. Pour autant, leur visibilité n'est pas négligeable puisqu'ils se retrouvent dans 35,2 % des dépôts atlantiques échantillonnés, sous la forme le plus souvent de fragments de panses de chaudron ou de situle (fig. 240). Bien qu'ils ne représentent qu'une part infime des objets placés en dépôt, leur présence s'apparente en Gaule à un trait atlantique (fig. 241), signant plus particulièrement l'horizon de Vénat, de la même manière en somme que les pièces de char. Leur visibilité se fait plus marquée sur un axe allant du Centre-Ouest au Finistère, ainsi qu'entre le Cotentin et l'Oise. Quelques dépôts continentaux présentent également ce type d'éléments. Dans l'est de la France tout d'abord : dans le dépôt de Venarey-les-Laumes, situé en Côte-d'Or (Nicolardot et Verger, 1998) livrant une coupe d'affinité continentale, dans celui de Pierrevillers en Moselle (Griette *et al.*, 2019), comprenant deux coupes de type Kirkendrup-Jenisovice et dans le dépôt de Basse-Yutz 1 (Reboul *et al.*, 1975) contenant une extrémité de crochet à viande. Plus au sud, dans l'Allier, le dépôt de Jenzat 4 associe un fragment de chaudron à rivets coniques probablement d'affinité atlantique à une anse de chaudron.

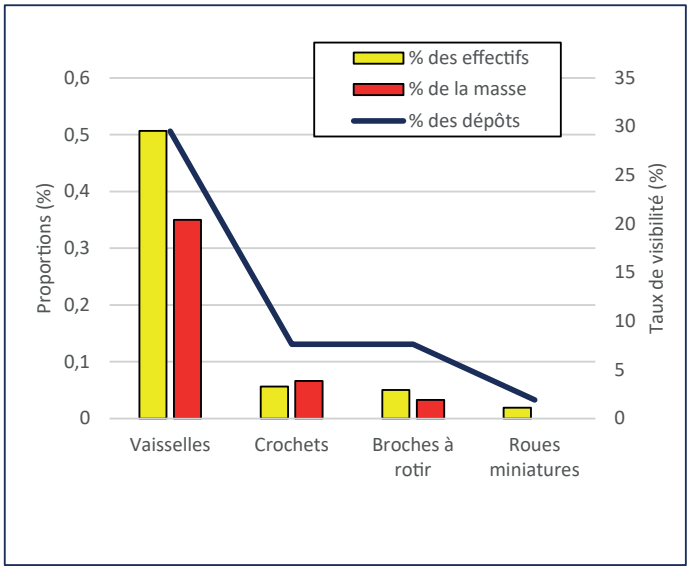


Figure 240 - Taux de visibilité et proportions représentées par la vaisselle et les ustensiles liés au festin.

Pour le BFa 3, il n'existe pas de dépôts constitués uniquement de vaisselles métalliques, tels que ceux rencontrés dans l'est de la Gaule durant le début du Bronze final (Piningre *et al.*, 2015). On notera cependant quelques dépôts où la proportion représentée par les éléments liés aux pratiques culinaires est nettement plus importante que celles caractérisant la tendance générale. La répartition de ces dépôts souligne un espace restreint s'étirant de la moyenne vallée de la Seine à la Moselle (fig. 241). On y retrouve tout d'abord le cas de dépôts constitués autour d'une vaisselle métallique contenant un seul type de productions : des éléments de parure de type Lock-ring dans le dépôt de Saint-Martin-sur-le-Pré (Piningre *et al.*, 2015, p. 191-196, fig. 177-181) ou des lingots dans les dépôts du Vieux Moulin à Arzilliers (Blanchet, 1984, fig. 218, p. 387) et de Saint-Jean-aux-Bois (inédit). Ces configurations, rencontrées à l'écart des principales aires de concentrations de dépôts, pourraient ainsi correspondre à une pratique régionale s'écartant des standards purement atlantiques. Évidemment nous pourrions mentionner les dépôts plus occidentaux de Lessay (Gerville, 1828) et de Notre-Dame-d'Or (Cordier, 2009, p. 352) qui, eux aussi, font intervenir un contenant en métal. Mais dans ces cas, les autres éléments enfouis renvoient à une grande variété de productions, conformément donc aux pratiques atlantiques.

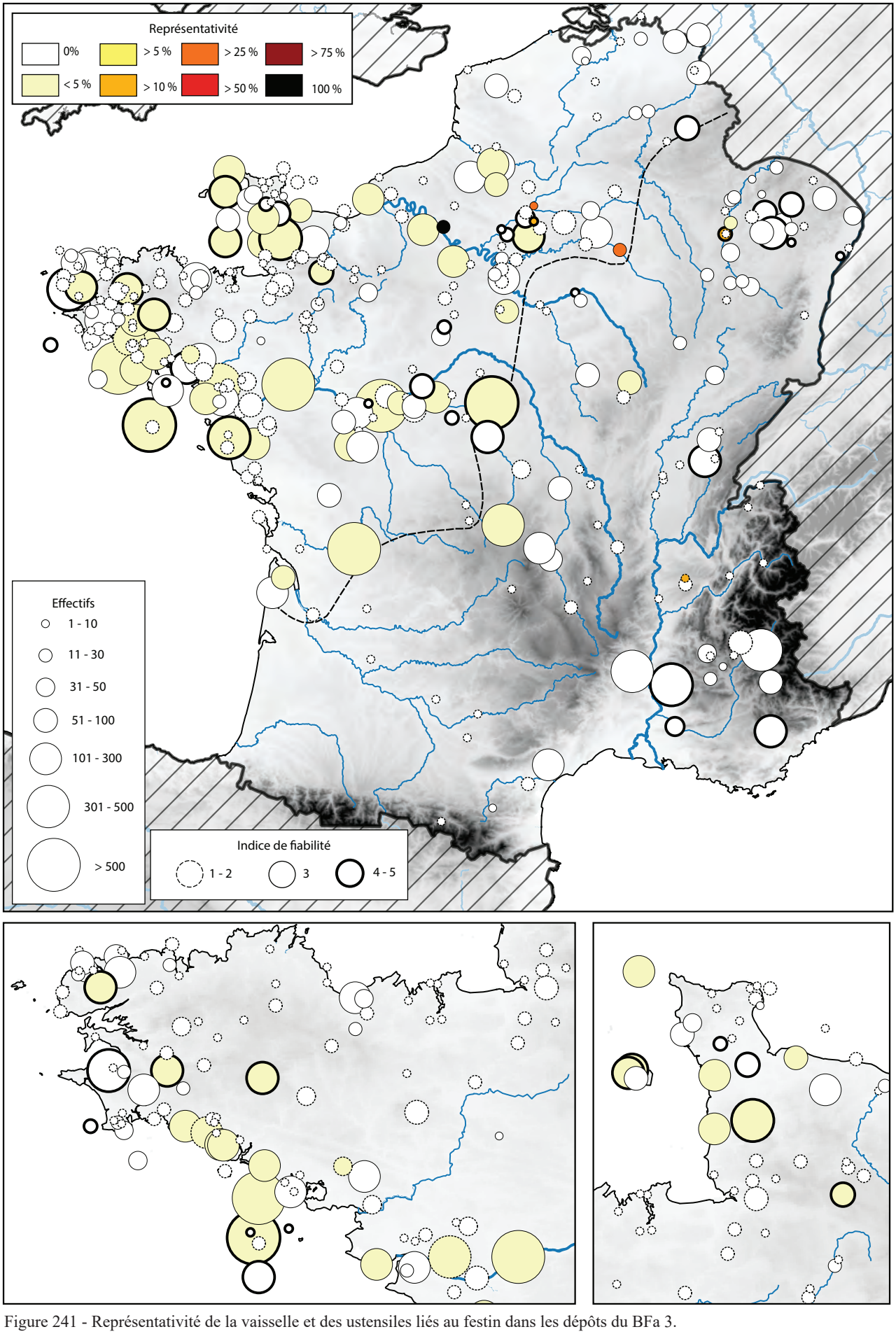


Figure 241 - Représentativité de la vaisselle et des ustensiles liés au festin dans les dépôts du BFa 3.

On relèvera également l'originalité du dépôt de crochet(s) de l'Eure qui attire l'attention par l'unique catégorie fonctionnelle le constituant (Bordas *et al.*, 2020 ; ici fig. 182). Cette découverte rappelle évidemment l'exemplaire de Dunaverney (Bowman et Needham, 2007), mais aussi les cas de chaudrons britanniques, très souvent placés en contexte d'eau stagnante, ou encore les dépôts de vaisselles métalliques telles que l'on en connaît en Gaule continentale entre le Ha A2 et le Ha B1 (Piningre *et al.*, 2015). On reliera cependant plus sûrement ce dépôt aux enfouissements de broches articulées complètes et apparemment isolées de la Forêt de Compiègne dans l'Oise (Mohen, 1977b) et de Port-Sainte-Foy, en Dordogne (Chevillot, 1989, pl. 324). Deux découvertes finalement encore assez éloignées des principales aires de concentrations des dépôts de l'horizon de Vénat.

XVII-3.9. Les anneaux et les systèmes de suspension/fixation

Cette catégorie n'est pas des plus homogènes, tant il est probable que les fonctions qu'elle recoupe soient diverses (harnachements, ornementations, parties d'équipement de guerrier, etc.). Quoi qu'il en soit les objets ainsi rassemblés comptent pour 6 % du mobilier placé en dépôt (si chaque reste est comptabilisé individuellement) et montrent un taux de visibilité de 54,3 %. Ces tendances sont surtout portées par les anneaux pleins et les anneaux creux (fig. 242).

Il semble exister un gradient pour cette catégorie. Les dépôts les plus à l'ouest, situés donc en Bretagne et dans le Cotentin, présentent plus systématiquement de faibles proportions que dans l'extrême nord de la Gaule ou les espaces continentaux (fig. 243). On notera le cas particulier du dépôt de Mirebeau (Vienne), dont la centaine d'anneaux pleins constitue, en contexte atlantique, une sorte d'anomalie (Cordier, 2009, p. 296-300, fig. 228). Comme nous avons déjà pu le souligner, cet ensemble s'apparente plutôt à un dépôt continental du fait des productions qu'il contient et du faible taux de fragmentation qui le caractérise. Cette série d'anneaux rappelle celles des dépôts de Vénat, de Jenzat Milcent et Lallemand, 2019, de Réallon (Barge, 2011) ou encore de Vallon-Pont-d'Arc (Gascó et Borja, 2016, p. 51-71).

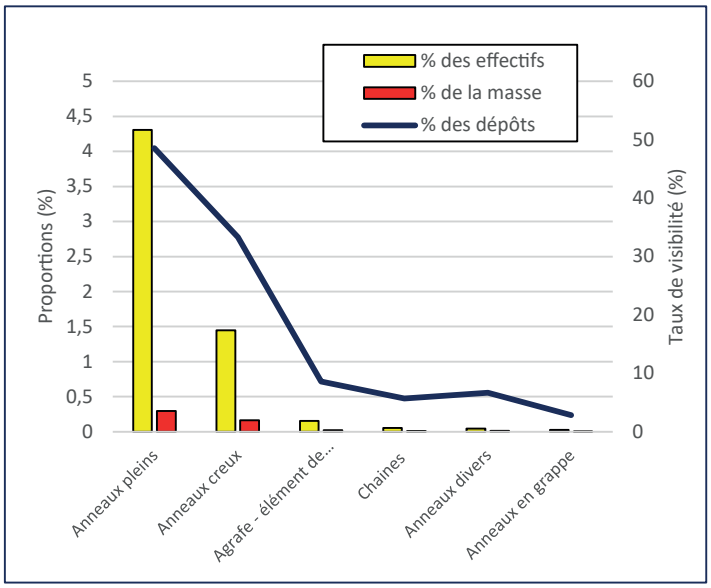


Figure 242 - Taux de visibilité et proportions représentées par les anneaux et les éléments polyvalents de suspension/fixation.

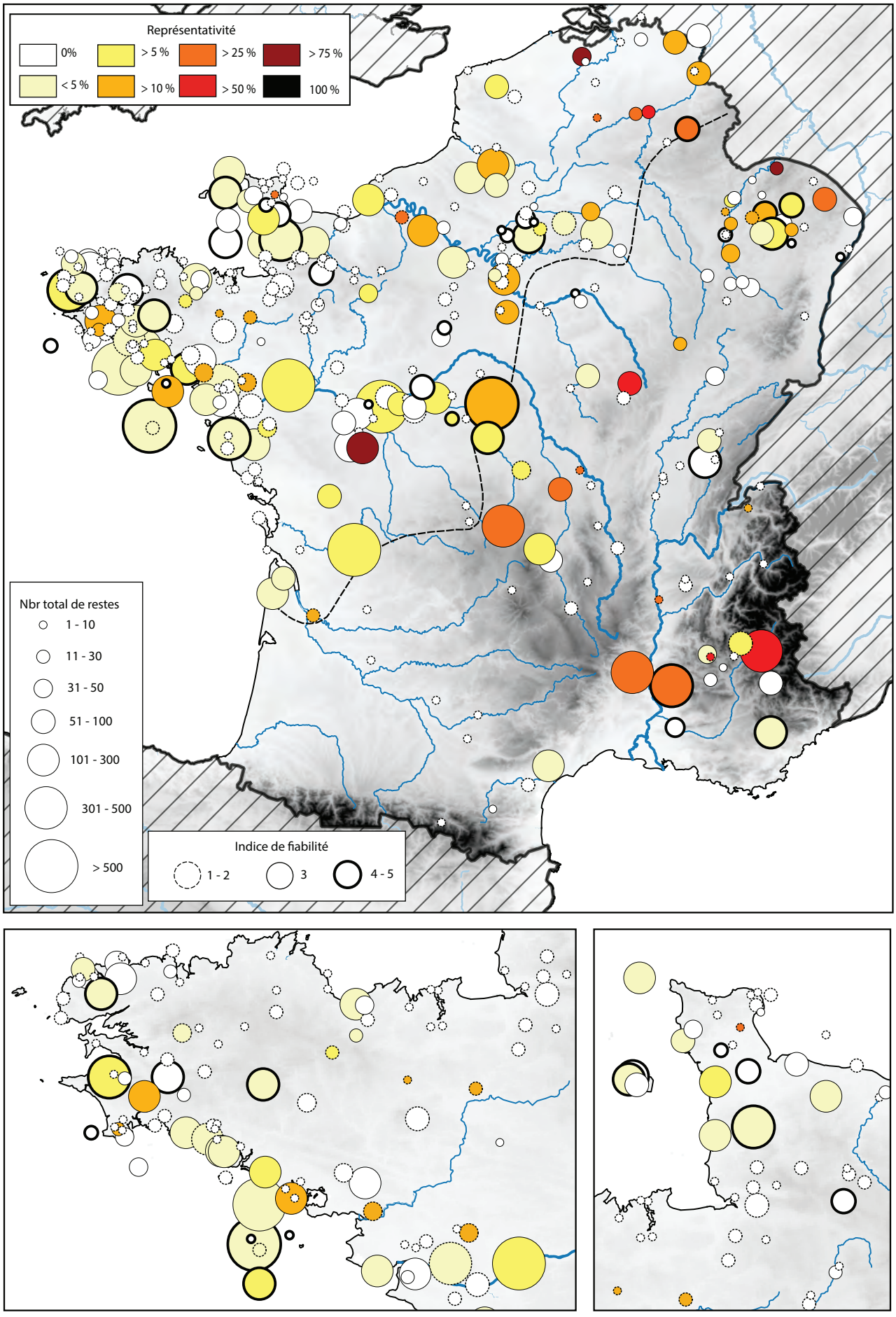


Figure 243 - Représentativité des anneaux et des éléments polyvalents de suspension/fixation dans les dépôts du BFa 3.

XVII-3.10. Les éléments de toilette

Les objets intervenant dans les activités en lien avec le soin du corps ou la toilette ne représentent que 1,2 % du mobilier placé en dépôt, mais cela est en partie dû au fait que seules deux familles d'objets sont concernées (fig. 244).

Mais là encore le taux de visibilité est significatif avec une présence relevée dans 34 % des dépôts. Il s'agit donc d'objets caractérisant assez bien les lots atlantiques bien que la part qu'ils représentent au sein de chaque dépôt est systématique très faible (fig. 245). En général, seul un fragment de rasoir et éventuellement une pincette y sont identifiés. La dynamique d'enfouissement de cette catégorie rappelle celle des objets liés à la pratique du festin. En Gaule continentale, cette catégorie est peu visible en dépôt. On en rencontre quelques exemplaires dans les dépôts de Cazouls-lès-Béziers dans l'Hérault (Guilaine, 1972 ; Chardenoux et Courtois, 1979) et d'Arcy-sur-Cure dans l'Yonne (Mordant, 2001) qui présentent à certains égards des traits atlantiques, autant dans la fragmentation importante qui les caractérise que dans certains types d'objets. Un rasoir est autrement connu dans le dépôt de Brebach, situé en Sarre (Kölling, 1968, p. 164, pl. 41-42) et une pincette est signalé dans le dépôt de Saint-Genès-Champanelle dans le Puy-de-Dôme (Bouillet, 1874, pl. V-VI). On notera enfin l'absence de ces objets dans les dépôts du BFa 3 ancien.

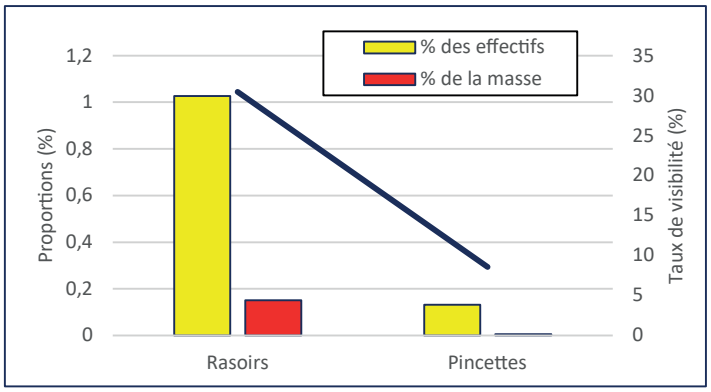


Figure 244 - Taux de visibilité et proportions représentées par les objets liés à la toilette.

XVII-3.11. Conclusion

Le fait de brosser ainsi les dynamiques pour chaque catégorie fonctionnelle, et pour les principales familles, permet de livrer de premiers éléments de restitution quant aux modes de recrutement du métal. D'après les cartes de répartition dressées, les logiques spatiales apparaissent suffisamment puissantes pour infléchir la fréquence d'enfouissement des types d'objets préférentiellement sélectionnés ou régulièrement exclus. Afin de confirmer cet aspect, d'en préciser les contours, et d'en nuancer la portée, il convient maintenant d'étudier les modes d'association des différents types d'objets.

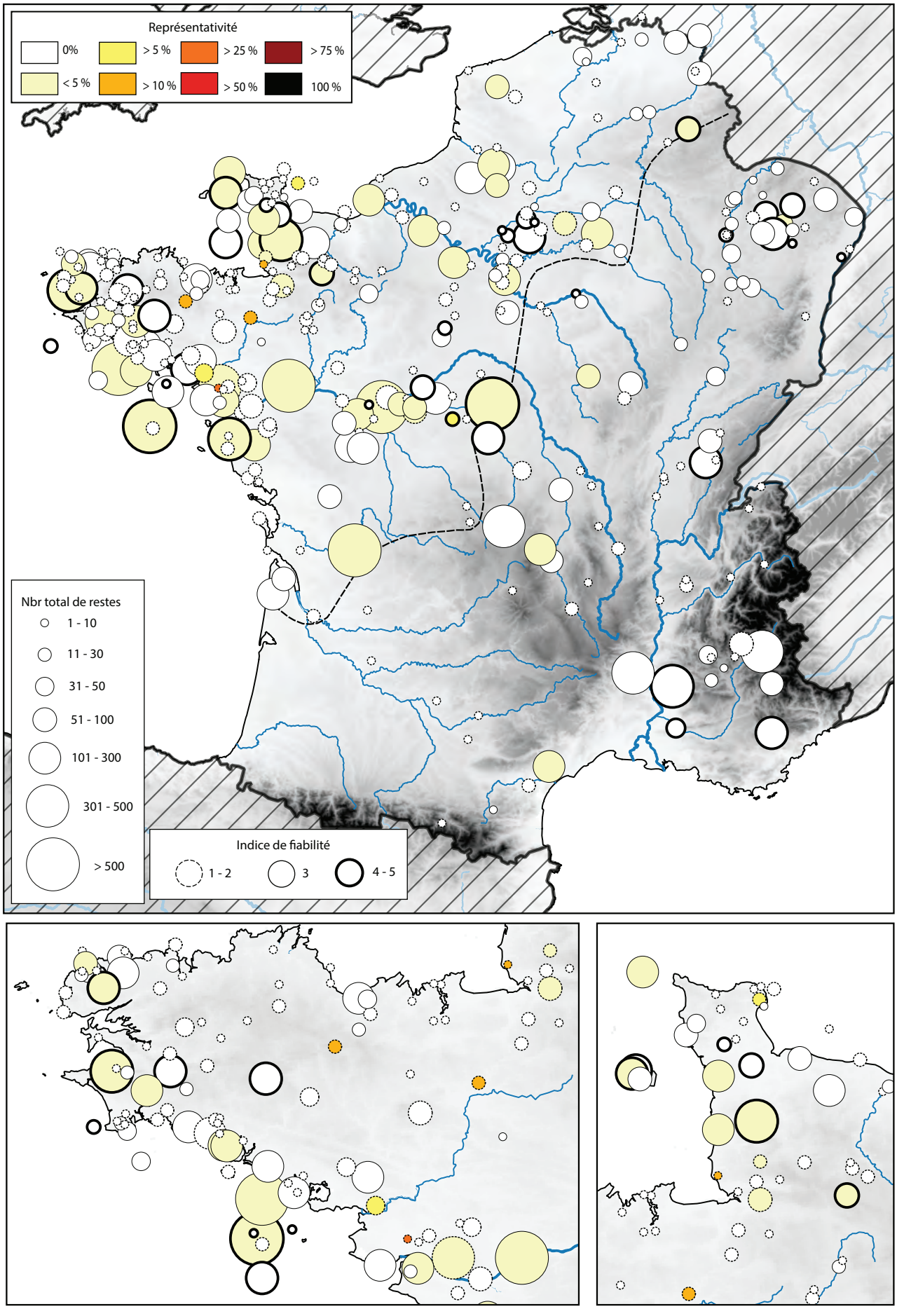


Figure 245 - Représentativité des objets liés à la toilette dans les dépôts du BFa 3.

XVII-4. Les modalités d'association

XVII-4.1. La variété des catégories mobilisées

La variété des dépôts, en termes de nombre de catégories fonctionnelles que chacun regroupe, demande à être interrogée. En prenant en compte seulement les dépôts dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5, on obtient une distribution par classe relativement homogène, à l'exception des extrémités du spectre qui se démarquent par des effectifs nettement plus importants (fig. 246). Ainsi, parmi les diverses situations rencontrées en Gaule atlantique, la constitution de dépôts particulièrement variés ou au contraire monocatégoriels semble être préférée. Il est par ailleurs intéressant de constater que les dépôts moyennement variés, c'est-à-dire constitués de trois à sept catégories fonctionnelles, présentent à peu de choses près les mêmes effectifs. En comparant ces données à celles rassemblées pour la Gaule continentale, on constate que la principale différence entre ces deux entités culturelles réside dans la représentation des dépôts les plus variés, c'est-à-dire regroupant plus de huit catégories fonctionnelles (fig. 247). Les ensembles continentaux les plus nombreux étant ceux présentant une, cinq ou sept catégories.

Afin d'aller plus loin, il est nécessaire d'interroger les liens unissant la variété des dépôts avec le nombre de restes qu'ils regroupent ou la masse métallique mobilisée. Le nombre de catégories enfouies semble, assez logiquement, influencé par le nombre de restes composant chaque dépôt, mais de manière moins marquée que nous le supposions initialement (fig. 248A). Les ensembles regroupant un nombre restreint d'objets (<10 restes) rassemblent évidemment moins de catégories fonctionnelles que les dépôts les plus importants (>100 restes). Mais entre ces extrêmes, la relation entre le nombre de restes et le nombre de catégories fonctionnelles n'est pas systématique. Le nombre de restes des dépôts rassemblant entre quatre et huit catégories oscille ainsi entre 11 et 460. La déconnexion entre l'importance des masses de métal mobilisées et la variété fonctionnelle des objets est plus marquée (fig. 248B). Aucune tendance ne semble se dégager nettement. On notera seulement que les dépôts les plus lourds, c'est-à-dire dépassant les 30 kg de métal sont soit les plus variés, soit au contraire ceux composés uniquement de lingots.

La spatialisation de ces données nous apporte un autre niveau de lecture (fig. 249). Les dépôts les plus variés ponctuent deux axes principaux. L'un s'étirant des côtes morbihannaises vers la Loire moyenne et la Charente. L'autre reliant le département de la Manche à la basse et moyenne vallée de la Seine. On s'attendra donc à y relever les associations les plus fréquentes. Entre et au-delà de ces deux axes, la variété fonctionnelle s'amenuise. Cela est en partie dû à une fiabilité insuffisante pour un nombre important d'ensembles, notamment pour le nord de la Bretagne. Néanmoins quelques dépôts parfaitement documentés confirment ce fait. C'est également le cas dans les dépôts des Flandres ou encore dans le nord du Finistère.

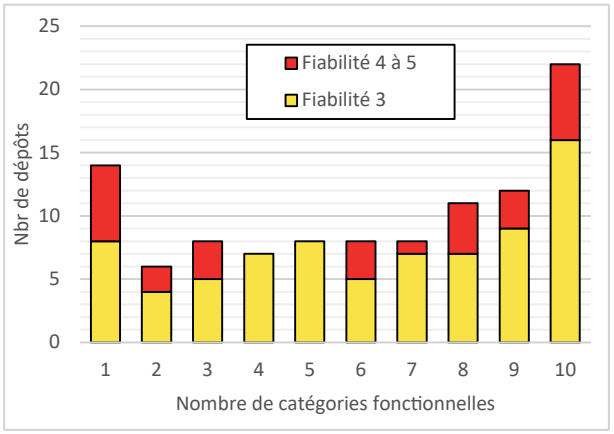


Figure 246 - Histogramme de répartition des dépôts en fonction de leur indice de fiabilité et du nombre de catégories fonctionnelles qu'ils rassemblent.

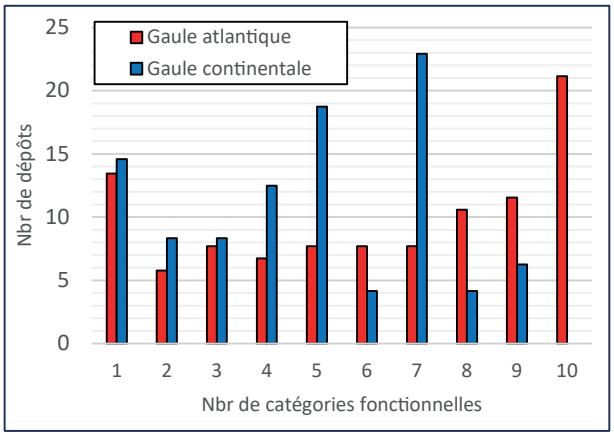


Figure 247 - Comparaison entre la répartition des dépôts atlantiques (indice de fiabilité compris entre 3 et 5) et les dépôts de Gaule continentale, selon le nombre de catégories fonctionnelles qu'ils rassemblent.

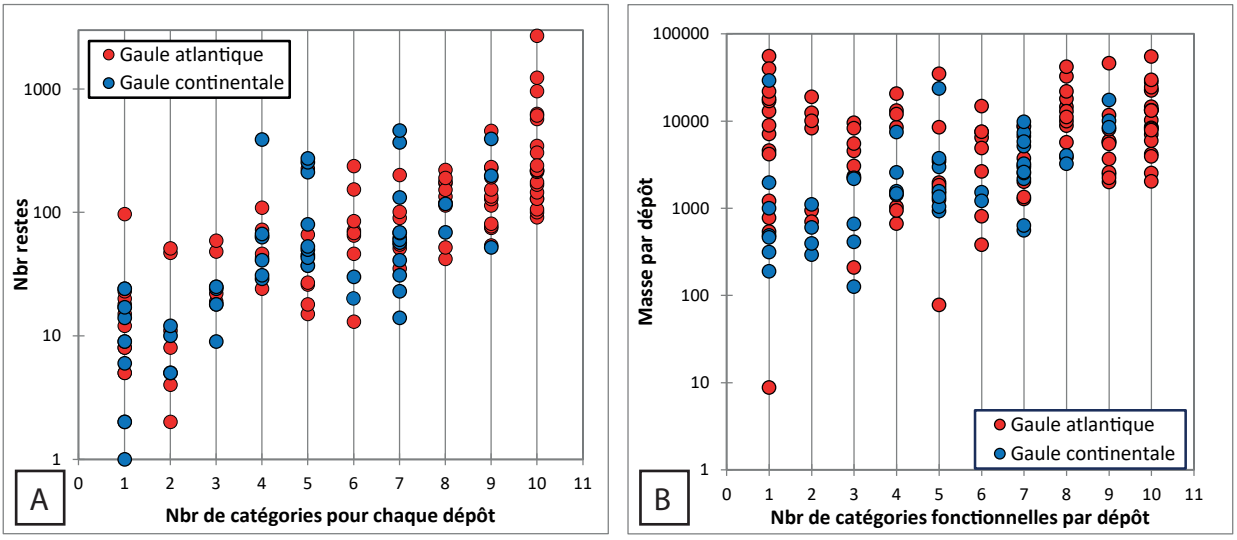


Figure 248 - A : Rapports pour les dépôts atlantiques et les dépôts continentaux entre le nombre de restes et le nombre de catégories fonctionnelles qu'ils rassemblent. B : Rapports pour les dépôts atlantiques et les dépôts continentaux entre la masse et le nombre de catégories fonctionnelles qu'ils rassemblent.

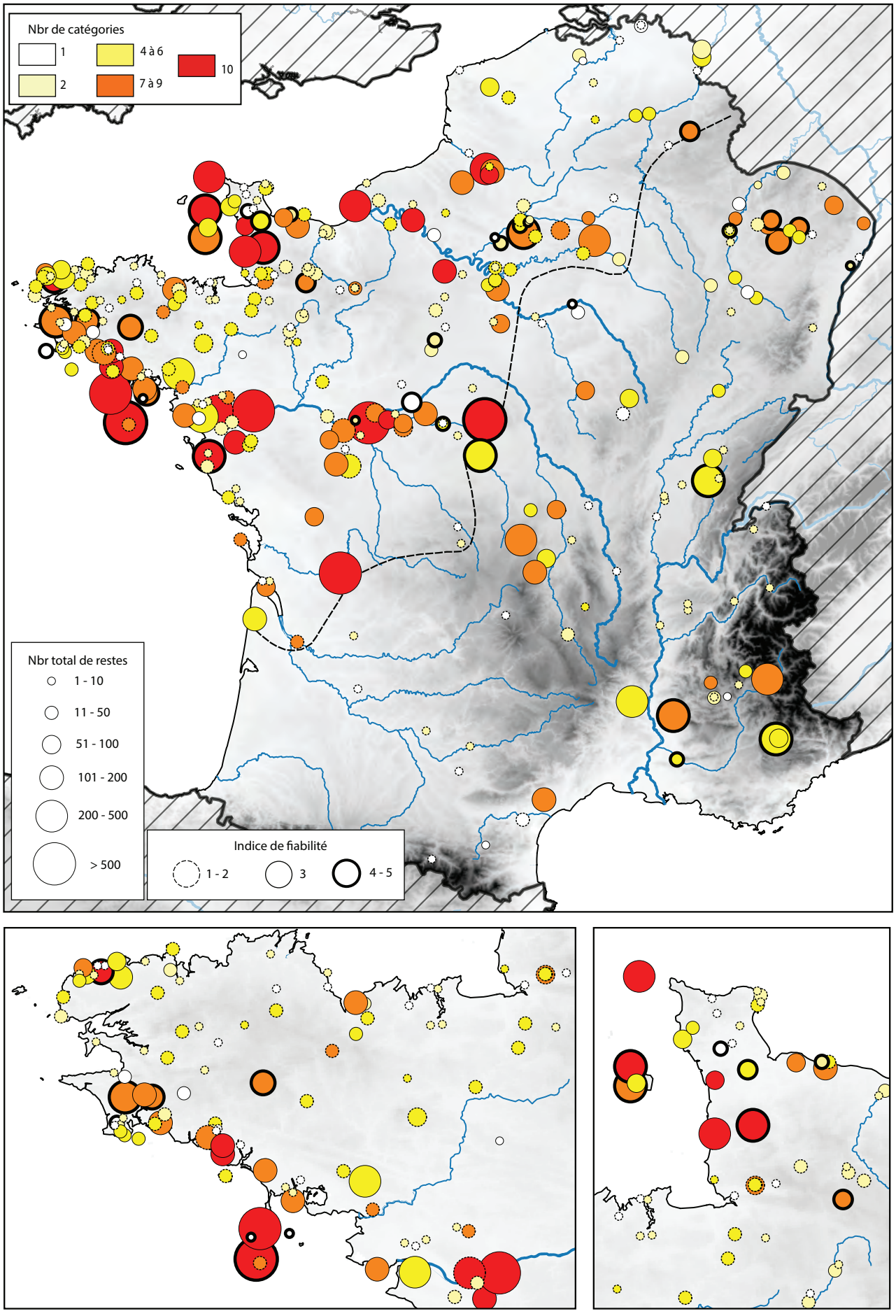


Figure 249 - Carte de répartition des dépôts du BFa 3 d'après le nombre de restes et le nombre de catégories fonctionnelles qu'ils rassemblent.

XVII-4.2. Les schémas d'associations entre les différentes catégories fonctionnelles

Afin de préciser les modalités d'associations des différents types d'objets et les dynamiques graduelles se développant d'une région à une autre, les données relatives aux catégories fonctionnelles préférentiellement enfouies ont été rassemblées et traitées à l'aide d'une analyse factorielle de correspondance (AFC)[130] .

Dans un premier temps, les relations observées portent sur les dépôts atlantiques les plus fiables (indice de fiabilité entre 3 et 5) et les effectifs qu'ils rassemblent pour chacune des dix catégories fonctionnelles (fig. 250). Six ensembles ont été écartés de l'analyse du fait de leur contenu atypique. Il s'agit du dépôt de crochet à viande de Normandie, de celui de pièces de char d'Onzain, des ensembles de Saint-Jean-aux-Bois et d'Arzilliers, constitués de lingots et d'un récipient métallique, des deux valves de moule du dépôt d'Heusden et du dépôt de Saint-Martin-sur-le-pré. Leur prise en compte dans les calculs a en effet pour conséquence de rendre la lecture du graphique moins évidente en tassant la plupart des autres points au sein d'un amas très dense. Ils seront donc traités comme des variables supplémentaires non-prises en compte dans les calculs (points noirs = dépôts hors classe). Leur position dans le graphique sera établie mathématiquement par les relations calculées entre les variables (les catégories fonctionnelles) et les individus (les dépôts).

Afin d'envisager d'éventuelles logiques spatiales dans la manière dont les dépôts sont constitués, deux méthodes complémentaires ont été employées. La première, la plus directe, mais aussi la moins précise, consiste à placer dans le graphique des points correspondants au centre de gravité des différentes concentrations de dépôts (Bretagne sud, Cotentin, Centre-Ouest, Flandres, etc.). Il s'agit là auusi de variables supplémentaires non prises en compte dans les calculs, mais dont la position dans le graphique dépend des relations établies par les autres données. La seconde méthode est plus précise et fera intervenir une classification hiérarchique ascendante dont nous détaillerons le principe plus loin. Cela nous permettra de définir 11 classes de dépôts qui seront reportées dans une représentation cartographique.

La sériation obtenue se présente sous la forme d'une projection de points dessinant une forme vaguement parabolique renversée et imparfaite, dont les deux branches sont matérialisées par un nombre réduit de points. La majorité des individus se situe en effet autour de l'inflexion centrale. Cette morphologie traduit un amas principal de données caractérisées par une certaine homogénéité, ainsi que deux dynamiques qui s'en écartent et n'ont que peu de relations entre elles.

Le plan factoriel F1 met en évidence une opposition entre les catégories dotées de valeurs négatives, à savoir les lingots et les résidus de production, les outils polyvalents, les armes ainsi que les outils spécialisés, aux autres catégories fonctionnelles caractérisées par des valeurs positives : les éléments liés au festin, les pièces de char, les objets de toilette et de parure, les éléments d'ornements et enfin les anneaux.

130 Pour chacune de nos AFC, nous avons préalablement procédé à un test de khi2 afin de nous assurer du lien statistique significatif entre les lignes (dépôts) et les colonnes (variables). Les résultats de ces tests sont présentés en annexe.

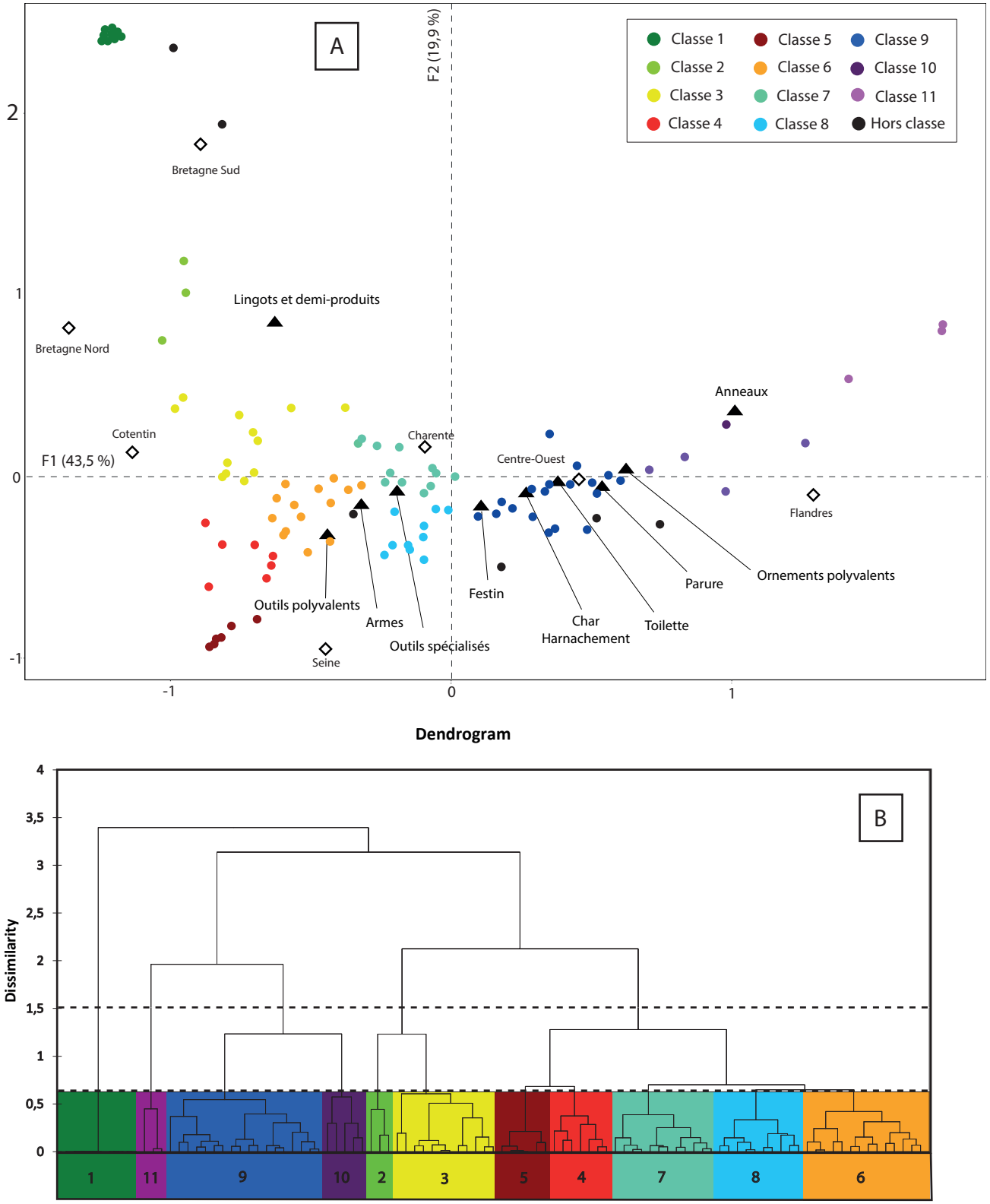


Figure 250 - A :Analyse factorielle de correspondances présentant les dépôts du BFa 3 corrélés aux différentes catégories fonctionnelles. Les variables géographiques sont traitées comme des variables supplémentaires non-prises en compte dans les calculs. B : Arborescence calculée par une classification hiérarchique ascendante définissant onze classes statistiques.

La catégorie des lingots et des résidus de fonderie, ainsi que celle des anneaux, marquent des décrochés dans les valeurs extrêmes du premier plan factoriel, s'écartant ainsi des autres catégories fonctionnelles. Cela est dû aux quelques ensembles constitués uniquement ou majoritairement de ces types d'objets, comme les dépôts monocatégoriels de lingots de l'ouest de la Gaule atlantique ou certains dépôts des Flandres et celui de Mirebeau qui livrent d'importantes proportions d'anneaux.

Concernant les variables représentant les contributions régionales, leur position sur l'axe F1 est en accord avec les cartes de répartition dressées précédemment. Les centres de gravité régionaux dotés d'une valeur négative sont donc ceux où la visibilité des lingots, des armes et des outils est la plus importante. Sur cet aspect, la Bretagne (sud et nord), le Cotentin et les dépôts de la Seine s'opposent au Centre-Ouest, mais surtout aux Flandres, dont les contributions principales concernent plutôt les anneaux, les éléments d'ornementation et la parure et où les lingots, les outils et les armes se font relativement plus rares.

À la lecture du graphique, les logiques graduelles liées en partie aux effets d'éloignements géographiques séparant chaque entité régionale sont perceptibles. En effet, la distribution des centres de gravité géographiques sur le premier plan factoriel (F1) correspond aux gradients spatialisés que nous avons fréquemment mis en évidence, allant de l'ouest (Massif armoricain), vers l'est (Flandres) et où les espaces de la Seine, de la Charente et du Centre-Ouest constituent des intermédiaires.

Plus précisément, les points correspondants au sud de la Bretagne, à la Charente et au Centre-Ouest, présentent des contributions graduelles, visibles par le fait que leur position s'insère majoritairement dans un arc longeant le haut de la parabole. À l'inverse, et très logiquement si on suit avec précision les cartes de répartition des catégories et des familles d'objets, les points correspondants au nord de la Bretagne, au Cotentin et à la Seine constituent un autre groupe marquant plus favorablement le bas de la parabole avant de rejoindre le gros des points du Centre-Ouest.

La lecture des données sur le second plan factoriel (F2) confirme et précise ces relations. La catégorie fonctionnelle regroupant les lingots et les résidus de fonderie s'oppose ainsi aux autres catégories par une valeur positive relativement élevée. Cette situation est due au fait que hormis les cas exclus de l'analyse, les seuls dépôts monocatégoriels fiables sont ceux constitués de lingots. Ils illustrent ainsi une situation très différente de celles des autres dépôts. La projection sur le second plan factoriel appuie ainsi l'originalité des dépôts du sud de la Bretagne, dont le centre de gravité présente une valeur positive importante, du fait principalement des lingots. L'opposition avec la variable « Seine », dotée d'une forte valeur négative, s'accorde avec des effectifs de lingots bien moindres, mais aussi par la prédominance des outils polyvalents et des armes.

L'observation des angles formés par les vecteurs partant des différents points et se joignant au croisement des axes permet d'affiner les relations en prenant en compte le positionnement des variables et des individus sur les deux plans factoriels. Pour rappel un angle aigu décrit statistiquement une situation d'attraction, supposant, dans le cadre de notre étude, des associations fréquentes et des contributions importantes. À l'inverse plus un angle sera obtus plus l'opposition qu'il traduit sera

importante. Enfin un angle à 90° sera interprété comme une relation d'indépendance entre les variables et les individus concernés. Par ailleurs, plus un point est proche du centre, moins les oppositions et les attractions qu'il entretient avec les autres variables et individus seront fortes.

Ainsi, les attractions sont élevées entre la variable « lingots et résidus de fonderie » et les points correspondants aux dépôts situés en Bretagne et dans le Cotentin. En accord avec les cartes de répartition dressées précédemment pour ces catégories (fig. 228 et 229). L'analyse suggère également des liens étroits entre l'enfouissement préférentiel d'armes, d'outils polyvalents et d'outils spécialisés dans les espaces situés autour de la basse Seine. Cela ne veut pas nécessairement dire qu'en dehors de cet espace ces catégories sont moins bien représentées. Les catégories fonctionnelles ne s'excluant pas mutuellement dans l'analyse, cela traduit plutôt une situation où les autres catégories, et notamment les lingots, la parure, les anneaux et les pièces d'ornementation participent moins fréquemment aux dotations des dépôts situés autour de la basse Seine. En accord donc avec les cartes dressées pour ces catégories.

Les angles presque droits formés par les vecteurs reliant d'un côté les lingots et les résidus de fonderie, et de l'autre les armes et les outils, traduisent des relations d'indépendance. Les armes peuvent en effet être très nombreuses dans des dépôts où les lingots et les résidus de fonderie sont bien représentés ou au contraire dans des ensembles ou cette catégorie est bien moins visible, comme autour de la basse Seine.

Les attractions apparaissent également très élevées entre les variables « Festin », « Char et harnachement », « Toilette », « Parure » et « Ornements polyvalents », du fait que les productions correspondantes sont généralement associées, et cela même si les effectifs correspondants peuvent être faibles. Comme précédemment évoqués, les phénomènes d'attraction entre ces catégories et la variable matérialisant les dépôts du Centre-Ouest sont forts, en opposition aux armes et aux outils qui y tiennent généralement une place moindre. La configuration statistique des éléments d'ornements polyvalents, de la parure et des objets de toilette illustre au passage les passerelles qu'il est possible d'envisager entre ces catégories fonctionnelles. Les productions concernées pourraient en effet être en partie réunies au sein d'une même catégorie fonctionnelle. Leurs comportements statistiques vis-à-vis des autres variables sont en tout cas très similaires.

Enfin, les angles très ouverts des vecteurs reliant la variable « Flandres », correspondant à l'ensemble des dépôts situés au nord de la Somme, à celles des armes et des outils, traduisent des phénomènes de franches oppositions, au contraire des dynamiques observées pour les anneaux, la parure et les objets polyvalents d'ornementation qui constituent les principales contributions de cet espace géographique. Vis-à-vis des autres variables régionales, c'est avec le Centre-Ouest que les dépôts des Flandres tendent à être le plus en situation d'attraction, plutôt faible toutefois.

XVII-4.3. Spatialisation des logiques d'associations entre les différentes catégories fonctionnelles

La lecture d'éventuelles tendances spatiales sur la seule base du placement des centres de gravité régionaux dans le graphique produit par l'AFC constitue une approximation évidente. Les groupes géographiques n'expriment ici que des tendances générales qu'il convient de préciser. Certains dépôts bretons sont par exemple très proches dans leur contenu d'autres, situés dans le Centre-Ouest ou le nord de la Gaule. De fait, afin d'aller plus loin dans l'analyse, et d'obtenir une lecture spatiale plus rigoureuse, il est pertinent de segmenter le nuage de points en groupes de dépôts, traduisant autant de schémas différents projetés ensuite dans un SIG.

Cet exercice est difficile par un simple examen visuel du fait que le nuage de points apparaît, pour l'essentiel, continu et graduel. Nous avons donc procédé à une classification ascendante hiérarchique (CAH) au moyen du logiciel Xlstat, permettant de distinguer onze classes de dépôts distribuées sur une arborescence selon leurs degrés de dissimilarités (fig. 250). Nous aurions également pu ne distinguer que cinq groupes de dépôts, en procédant à une coupe située plus haut dans l'arborescence. Mais les résultats obtenus par cette distinction plus fine sont convaincants. Notons que nous n'avons pas attribué de nom basé sur un dépôt éponyme pour chacune de ces classes. D'autres analyses seront à effectuer avant, notamment concernant les familles fonctionnelles et les divers degrés de fragmentation des objets.

Les classes ainsi constituées reproduisent pour l'essentiel les effets de gradients géographiques perçus auparavant. Elles ne constituent donc pas des groupes parfaitement cloisonnés, d'autant qu'il faille tout de même prendre en compte les éventuels manques dans les ensembles découverts anciennement. Toutefois, la restitution qu'il est possible de produire s'avère satisfaisante. La lecture combinée du graphique de l'AFC et des projections géoréférencées peut se résumer ainsi :

- La classe 1 regroupe les neuf dépôts monocatégoriels déjà évoqués à plusieurs reprises et constitués uniquement de lingots. Leur distribution géographique se limite aux côtes sud de la Bretagne et du Cotentin (fig. 251A). Quelques dépôts manquants d'informations fiables (et donc non pris en compte ici) confirment cette répartition par un élargissement très limité. Il s'agit du dépôt de Besné en Loire-Atlantique (Briard, 1965, p. 314, n° 341), des ensembles morbihannais de Hennebont et de Plougoumelen (Marsille, 1913, p. 58-59 et 105 ; Marsille, 1920, p. 26-27) et de Plouisy dans les Côtes-d'Armor (Harmois, 1910, p. 143 ; Briard, 1965, p. 306, n° 85) ;

- La classe 2 concerne des ensembles principalement constitués d'armes et d'outils, mais aussi d'une très forte proportion de lingots (fig. 251B). Les éléments de parure et de toilette y sont absents ou très rares, de même que les anneaux, les pièces d'ornementation, de char et de vaisselle. Cette classe n'est cependant pas tout à fait représentative du fait qu'elle ne concerne que trois dépôts, dont deux découverts anciennement (Questembert et Lanhuron) et un autre, celui de Saint-Patrice (Indre-et-Loire) qui ne vaut sa place dans ce groupe qu'à son contenu se limitant à seulement deux restes, en l'occurrence un lingot et un fragment de hache (Guiot et Raux, 2003, p. 141). Nous aurions donc plutôt tendance, d'après l'arborescence produite par la CAH et par la position des points calculées

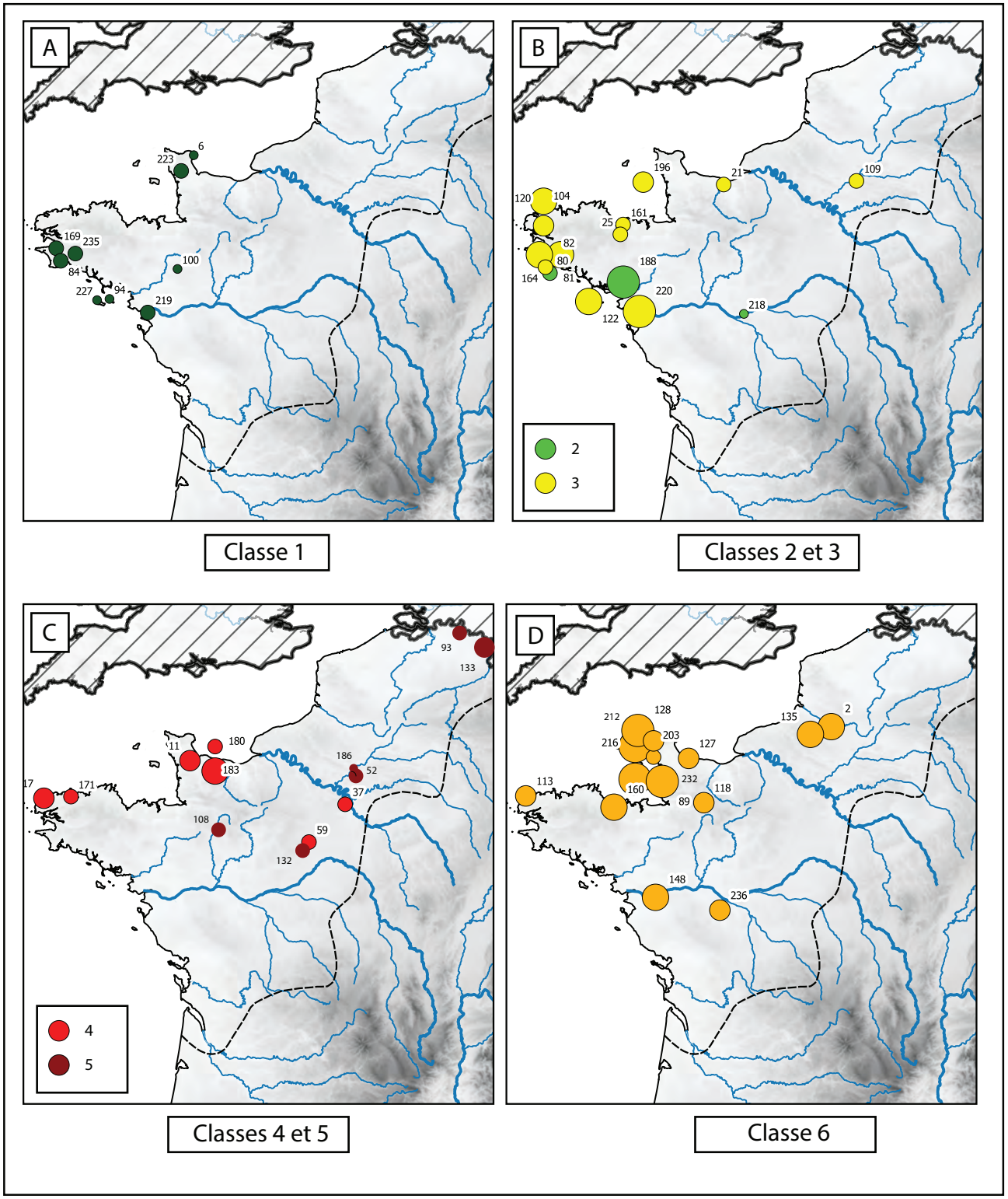


Figure 251 - Cartes de répartition des classes 1 à 6, définies par la classification hiérarchique ascendante des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique, selon les fréquences de mobilisation de chaque catégorie fonctionnelle.

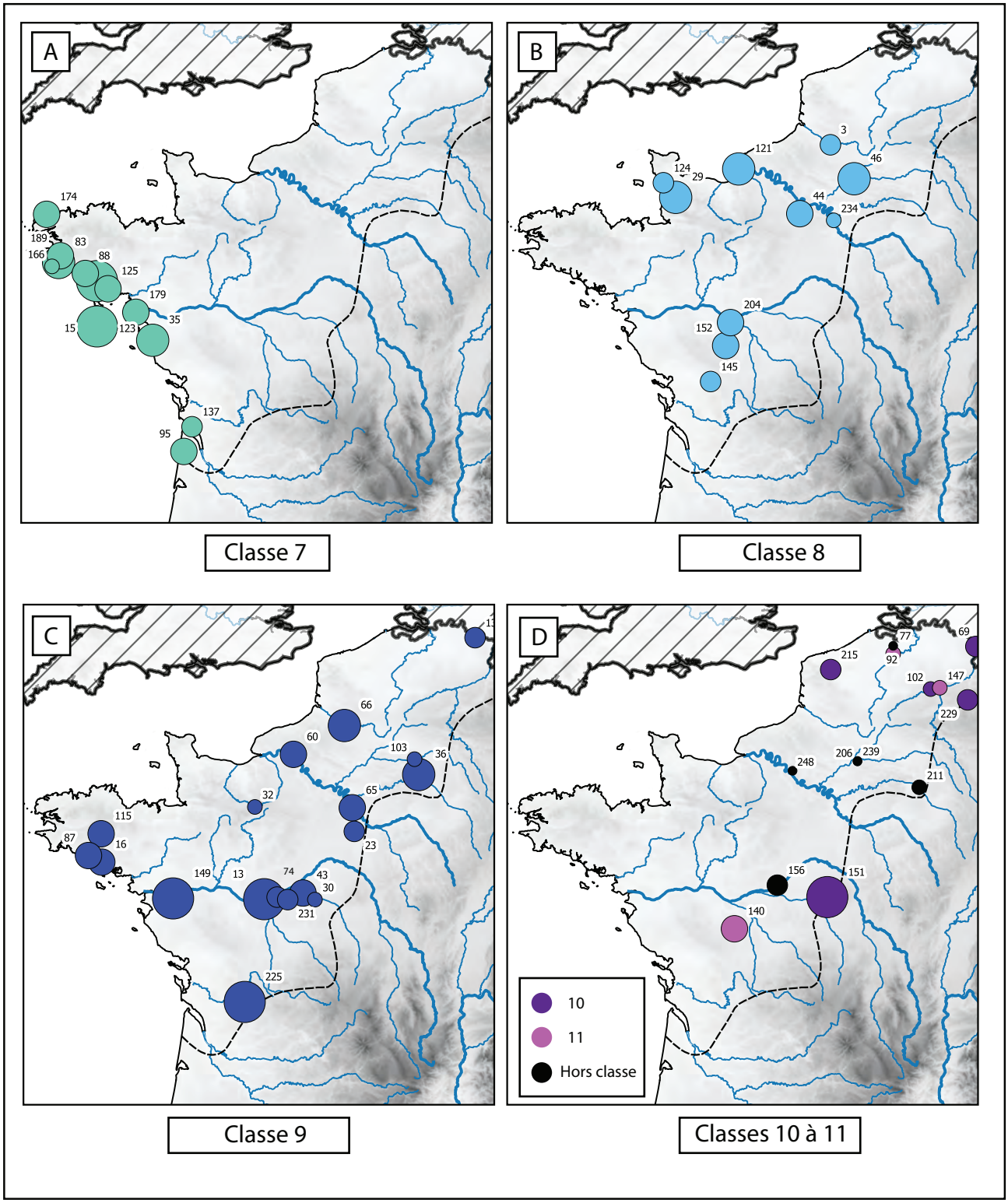


Figure 252 - Cartes de répartition des classes 7 à 12, définies par la classification hiérarchique ascendante des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique, selon les fréquences de mobilisation de chaque catégorie fonctionnelle.

par l'AFC, d'incorporer ces dépôts au sein de la classe 3. Nous n'en ferons cependant rien pour le moment, afin de suivre la rigueur de lecture requise pour l'analyse de l'arborescence produite par la CAH. Cela nous obligerait en effet à réunir au sein d'un même groupe les classes 4 à 8, du fait qu'il soit nécessaire de relever le niveau de la coupe réalisée dans l'arborescence.

- La classe 3 regroupe douze dépôts très majoritairement constitués de lingots et de résidus de productions, d'outils polyvalents et de restes d'armes (fig. 251B). Ils se distinguent cependant de ceux de la classe 2 par une proportion de restes de lingots inférieure à 50 % de leur effectif total. Les autres catégories fonctionnelles ne sont peu ou pas représentées. La répartition géographique des représentants de cette classe traduit un schéma de collecte du métal préférentiellement rencontré le long des côtes du Massif armoricain. Les dépôts de Saint-Père-en-Retz (Maggi, 1994) et du Folgoët (Briard, 1965) sont parfaitement représentatifs de cette classe. Il en est de même pour deux des dépôts découverts sur la commune de Gouesnach (Finistère), celui de Ménez-Tosta (Briard, 1958a) et de Kergaradec 1 (Boulud et Fily, 2009), qui au passage, appuient l'idée que le dépôt appartenant à la classe 2 de Lanhuron, exhumé à peu de distance et sur la même commune, pourrait en réalité témoigner du même type de contenu. La corrélation que nous tentons de démontrer entre la proximité géographique des dépôts entre eux, et les degrés de similarités qu'ils entretiennent dans leur contenu, trouve ici un exemple concret, à l'échelle d'un espace restreint ;

- La classe 4 concerne majoritairement les côtes nord du Massif armoricain (fig. 251C). Il s'agit d'un petit groupe de sept dépôts, où les proportions de haches sont importantes, suivies de celles des armes. La part des lingots baisse sensiblement et les objets de parure et d'ornementation, ainsi que les anneaux y sont toujours rares. Là encore une logique spatiale renvoyant à des pratiques localisées peut être discutée, notamment par l'exemple des deux dépôts de Port-en-Bessin/Commes appartenant tous les deux à cette classe et découverts sur le même habitat de hauteur ;

- La classe 5 regroupe six dépôts où la part des haches enregistre les plus fortes proportions, dépassant régulièrement les 80 % des effectifs mobilisés. Les autres catégories y sont très faiblement représentées, voir absentes pour les lingots, la parure, les pièces de char ou d'ornements, la vaisselle, les anneaux et les éléments liés à la toilette. L'aire géographique concernée se caractérise par l'exclusion des espaces côtiers et englobe une zone s'étirant du nord de la Loire aux Flandres (fig. 251C). Les dépôts de Lutz-en-Dunois (Cordier 2009, p. 288-296, fig. 221-225), de Maaseik (Van Impe, 1994) et de Dancy (Desprié et Verjux, 1992, pl. II) illustrent parfaitement le cas des dépôts bicatégoriels constitués autour d'une série importante de haches et de quelques autres objets. Le dépôt de Hoogstraten (Warmenbol, 1987), ne regroupant aujourd'hui que des haches, aurait initialement pu contenir quelques autres objets. À certains égards, nous aurions pu regrouper les dépôts des classes 4 et 5, dont les contenus, majoritairement dominés par les haches, trouvent des correspondances avec les modes de recrutement du métal de nombreux dépôts britanniques.

Ensuite les classes 6, 7 et 8 rassemblent le gros des dépôts du nord-ouest atlantique. Ces classes présentent des caractéristiques communes (comme en témoigne l'arborescence des données – fig. 250), mais se distinguent l'une de l'autre par de subtiles différences dans les proportions des principales catégories fonctionnelles qui les constituent :

- La classe 6 est l'une des mieux représentées avec 14 dépôts recensés (fig. 251D). Il s'agit d'ensembles parmi les plus variés, situés en position intermédiaire vis-à-vis des différentes catégories fonctionnelles de Gaule atlantique, mais où les armes et les outils polyvalents dominent largement. Les éléments de parure y sont toujours peu représentés, à l'instar des schémas rencontrés dans le sud de l'Angleterre. L'espace géographique recouvert par les dépôts de cette classe couvre d'ailleurs préférentiellement les abords des côtes de la Manche. Cette répartition exclut ainsi une large partie de la Bretagne, du Centre-Ouest et du nord de la Gaule. Les dépôts des îles anglo-normandes de Saint-Ouen, de Saint Mary (Driscoll, 2011) et de Longy Common illustrent le fait que des degrés de fiabilité différents n'impactent pas nécessairement de manière irrémédiable la restitution des logiques d'associations. Il est en effet certain que des manques sont à déplorer dans le dépôt de Longy Common, du fait de l'ancienneté de la découverte (1833). Pour autant, son contenu s'apparenterait encore, du moins statistiquement et au regard de tous les autres dépôts de Gaule atlantique, à ceux des ensembles fiables qui lui sont géographiquement proches ;

- Les contenus des dépôts de la classe 7 sont proches de ceux de la classe 6. Ils s'en démarquent cependant par des proportions de parure plus importantes, souvent proches de celles des armes, des outils polyvalents et des lingots, à l'instar par exemple du dépôt de Challans (Vendée). La répartition géographique des douze dépôts concernés laisse là encore peu d'équivoque quant à l'existence de logiques spatiales (fig. 252A). Ces ensembles ne sont en effet situés qu'en bordure atlantique, sur un arc allant de la Charente à la pointe nord du Finistère.

- Statistiquement parlant, la classe 8 est très proche des classes 6 et 7, mais les proportions de lingots y sont nettement moins importantes, et celles des pièces polyvalentes d'ornementation plus nombreuses. Par rapport à la classe 6, la part liée à la parure augmente significativement. Malgré la parenté des dix dépôts de cette classe avec ceux des classes 6 et 7, leur répartition est très différente, justifiant de maintenir cette distinction. Ils se distribuent très nettement à l'est de la Gaule atlantique (fig. 252B), entre la vallée de la Somme et le Cotentin et la Loire moyenne. Ils s'opposent en cela aux dépôts de la classe 7, beaucoup plus occidentaux.

- La classe 9 est la mieux représentée avec 18 dépôts, dont certains parmi les plus variés et importants en termes d'effectifs (Azay-le-Rideau, Vénat, la Prairie de Mauves). L'espace géographique concerné est par ailleurs le plus étendu et couvre une large partie des espaces atlantiques (fig. 252C). Plus précisément, les dépôts concernés se situent préférentiellement sur un axe s'étirant du Morbihan au Centre-Ouest en longeant ensuite les limites orientales de la Gaule atlantique. Les espaces situés près des côtes de la Manche sont très peu concernés par les dépôts de cette classe, au contraire de ceux plus favorablement en situation d'interaction avec la Gaule continentale. De par sa position dans le graphique produit par l'AFC, cette classe marque une rupture avec les précédentes (passage sur des valeurs positives sur le premier plan factoriel). Cela est principalement dû aux contributions de plus en plus fortes en éléments de parure, d'anneaux et de pièces liés à l'ornementation. Les lingots et les résidus de fonderie n'en représentent plus qu'une part très faible et les armes sont souvent moins bien représentées en proportion que pour les classes 6 à 8 ;

- La classe 10 s'écarte de la classe 9 par des proportions de parure, d'anneaux et de pièces d'ornements encore plus importantes. Les lingots, les armes et les outils polyvalents n'y sont plus que très faiblement représentés. La répartition géographique de cette classe est un peu curieuse (fig. 252D). Un groupe principal apparaît tout à fait cohérent est marque le nord de la Gaule atlantique par des dépôts où les éléments de parure comptent pour plus de la moitié des effectifs mobilisés par dépôt. Mais l'appartenance à cette classe du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon interroge. L'originalité de ce dépôt par rapport aux autres ensembles du Centre-Ouest est indéniable, du fait notamment des éléments de parure continentale qu'il contient. Mais il nous semble qu'il est sans doute plus proche des dépôts de la classe 9, et notamment des plus grands ensembles du Centre-Ouest et de Charente. Par ailleurs, en y regardant de plus près, il est évident que le décompte de chaque applique en tôle à griffes en est en partie la cause. Il est en effet probable que cette série renvoie à un seul élément. Malgré tout, ce mode de décompte a été employé pour tous les ensembles atlantiques, notamment pour l'importante série du dépôt de Vénat, sans y voir d'anomalies. On retiendra donc la place intermédiaire du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon, entre la classe 10 et la classe 9, visible d'ailleurs dans le graphique de l'AFC où le point correspondant à cet ensemble est situé entre les deux groupes de points correspondants, répondant ainsi à la situation géographique du dépôt, en tête de pont des espaces continentaux et du nord de la Gaule ;

- La classe 11 illustre les dépôts contenant de très fortes proportions d'anneaux et de parure, sans plus aucune arme, ni lingot ou outil polyvalent. Seuls trois ensembles sont ainsi identifiés (fig. 252D). La même curiosité que pour la classe 10 est à relever quant à leur situation géographique. Deux d'entre eux sont issus de l'extrême nord de la Gaule atlantique (Port Arthur et Namur), alors que le troisième, celui de Mirebeau (Vienne) appartient au groupe du Centre-Ouest (Pautreau, 1979). Nous avons déjà insisté sur le caractère très particulier de cet ensemble en contexte atlantique et notamment de son importante série d'anneaux, de pièces d'ornements et de parure. À notre sens, il s'agit d'un ensemble continental. Ce serait d'ailleurs la logique à admettre pour la plupart des dépôts appartenant aux classes 10 et 11, qui marquent spécifiquement les espaces contigus à la Gaule continentale ;

- Bien que le groupe qualifié de hors classe n'ait pas participé au calcul, il témoigne là encore d'une certaine logique spatiale (fig. 252D). Les dépôts qui la constituent marquent principalement un espace peu étendu se développant près du cours de la Seine, assez similaire finalement aux aires couvertes par les dépôts monocatégoriels de casques du BFa 2 (Mödlinger, 2018) et proche des dépôts continentaux ne contenant eux aussi qu'une seule catégorie d'objets, comme celui de Pont-sur-Seine (Boulud-Gazo, 2011) ou de Saint-Martin-de-Bossenay (Simon-Millot, 2018).

Pour résumer la teneur de l'analyse présentée à l'instant, nous pouvons affirmer que l'hypothèse de logiques spatiales dans la visibilité des différents modes d'associations des catégories fonctionnelles se confirme. Bien que les contenus de la plupart des dépôts atlantiques montrent finalement une certaine homogénéité, il existe bien une distinction graduelle dans la manière de constituer les dépôts entre le Massif armoricain et les régions atlantiques les plus orientales.

XVII-4.4. Les schémas d'associations entre les familles d'objets

Afin d'aller un plus loin, nous aurions pu effectuer un traitement statistique similaire, mais d'après les familles d'objets. Or nos tests montrent que les résultats sont sensiblement les mêmes que ceux obtenus d'après les catégories fonctionnelles. Cela se comprend aisément du fait que chaque catégorie fonctionnelle n'est majoritairement représentée que par une ou deux catégories seulement.

Les familles d'objets sont en revanche intéressantes à exploiter quand il s'agit d'élargir l'étude des modalités de constitution à l'ensemble de la Gaule. Elles permettent plus finement de distinguer le degré de similarité ou d'opposition entre les dépôts atlantiques et ceux continentaux, du fait qu'entre ces deux espaces, une même catégorie fonctionnelle peut-être préférentiellement représentée par des familles d'objets bien différentes. C'est le cas par exemple de l'outillage spécialisé bien documenté à l'ouest par des racloirs, et à l'est par des faucilles principalement.

Cette analyse n'aura donc pas pour objectif de distinguer plus finement les classes de dépôts atlantiques, mais plutôt d'identifier si des logiques spatiales sont décelables dans les éventuelles relations d'affinité ou d'opposition que l'on pourrait constater entre les dépôts atlantiques et ceux continentaux. À cet effet, nous avons compilé les données concernant les ensembles les plus fiables de Gaule continentale (42 dépôts[131]). L'image ainsi restituée permet d'apprécier l'échelonnement des principales contributions et associations des 75 familles d'objets les plus représentées en Gaule (fig. 253). Toutefois, nous nous garderons d'en effectuer une analyse trop tranchée. Il est en effet évident que le nombre important de familles prises en compte a tendance à fractionner les relations d'attractions ou d'oppositions et à créer un bruit de fond gênant pour l'analyse. Cela est notamment le cas pour la catégorie des outils spécialisées et celles des pièces de char, qui rassemblent de nombreuses catégories fonctionnelles visibles dans un nombre élevé de dépôts, mais presque toujours en très faible proportion. Nous resterons donc prudent dans l'interprétation de ce graphique.

Concernant les dépôts, le plan factoriel F1 oppose deux groupes. Sur les valeurs négatives se développe une courbe matérialisée par un nombre de points conséquents et resserrés, traduisant des relations de fortes attractions relatives. Pour la plupart ils correspondent à des dépôts atlantiques qui, comparativement à l'ensemble du corpus des dépôts de Gaule, présentent une certaine homogénéité de contenu, caractérisée toutefois par un effet de gradient (courbe qui s'évase à l'approche du centre de l'axe F1). Sur les valeurs positives de l'axe F1, la distribution des points est tout autre. Les points sont moins nombreux, plus épars, et ne dessinent pas de forme particulière. Cela traduit des schémas de composition marqués par de franches et nombreuses oppositions, au sein desquels quelques relations d'attractions relatives sont toutefois décelables. Ce résultat est tout à fait compréhensible puisqu'il renvoie à la grande variabilité de contenu observée dans les dépôts continentaux et pour quelques ensembles situés en lisière atlantique. Nous y reviendrons en détail peu après.

131 Parmi les dépôts à peu près fiables, nous n'avons pas tenu compte du dépôt de Briod (Jura), ni de celui de Savournon (Hautes-Alpes), tous les deux majoritairement constitués de faucilles. Leur contenu très atypique par rapport aux autres ensembles du Ha B2-B3 avait pour conséquence d'écraser le graphique et d'en empêcher la lecture. Toutefois, ils ont été rajoutés en tant de variables additionnelles (hors classe).

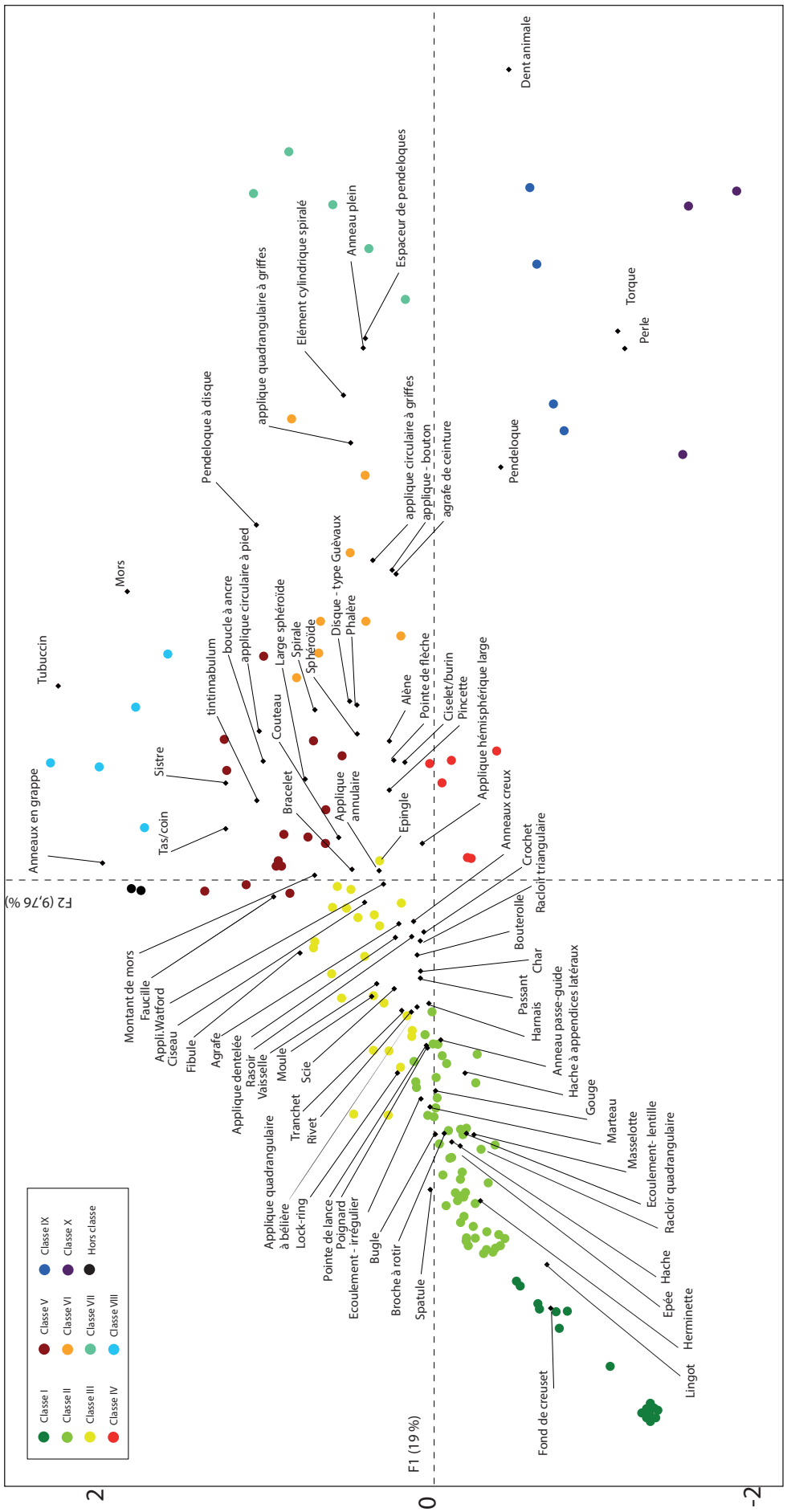


Figure 253 - Analyse factorielle de correspondances des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique et des espaces continentaux, d'après les fréquences de mobilisation de chaque famille d'objets. Dix classes ont été calculées par une classification ascendante hiérarchique.

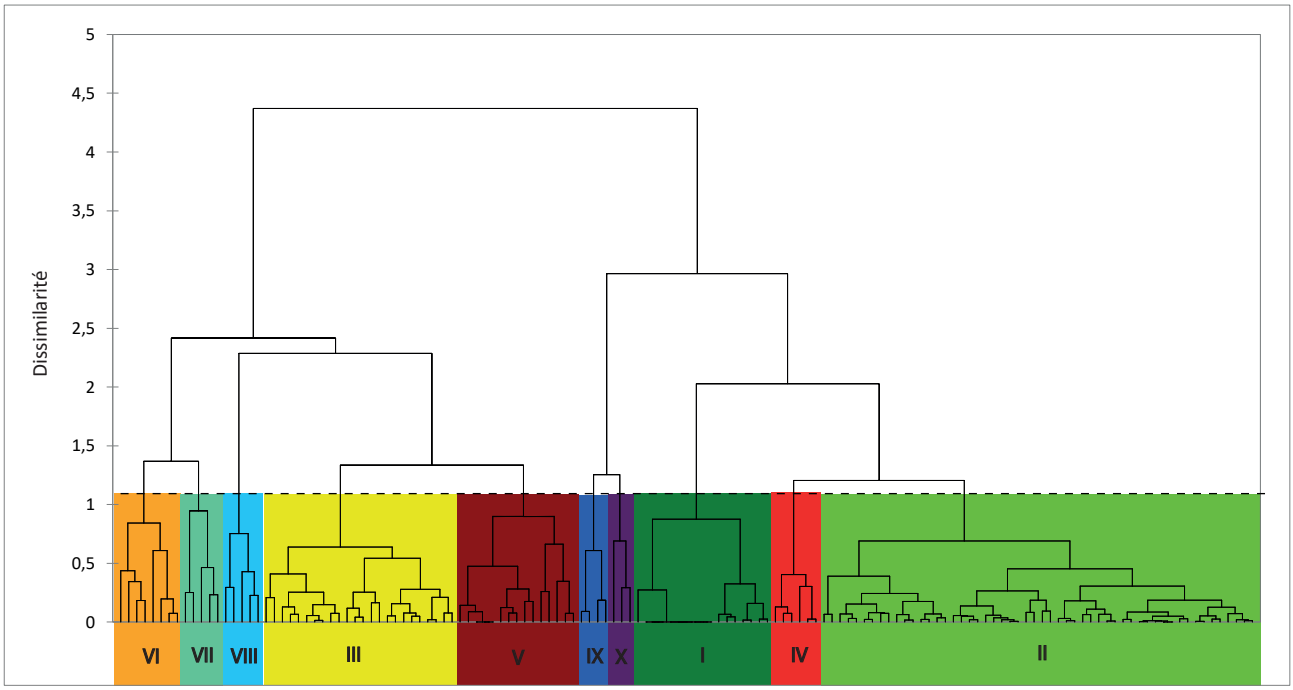


Figure 254 - Classification ascendante hiérarchique effectuée sur les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique et des espaces continentaux, d'après la fréquence de mobilisation de chaque famille fonctionnelle d'objets.

Concernant les familles d'objets, le plan factoriel F1 met en évidence une opposition entre, d'un côté, les productions plus fréquemment représentées dans les dépôts du nord-ouest atlantique, caractérisées par des valeurs négatives (lingots, épées, herminettes, masselottes, racloirs quadrangulaires, poignards, etc.) et de l'autre les familles préférentiellement rencontrées en Gaule continentale, ou dans les espaces atlantiques limitrophes. Pour ce second groupe, il s'agit principalement d'éléments de parure (bracelets, perles, torques) et de pièces polyvalentes d'ornementation (pendeloques, appliques), mais également de productions rares en Gaule atlantique, comme les sistres, les tubuccins, les boucles à ancre, les sphéroïdes ou encore les tintinnabula. Cette opposition traduit donc un schéma graduel allant des familles dont la contribution est la plus importante à l'ouest, et notamment dans le Massif armoricain (valeurs négatives sur F1), vers les familles rappelant plus volontiers les productions continentales. Afin d'approfondir cet aspect, les données ont fait l'objet d'un classement ascendant hiérarchique permettant de distinguer dix classes de dépôts définis d'après leur degré de dissimilarité (fig. 254). Ces classes ont ensuite étaient projetées dans un SIG afin d'en effectuer une lecture spatiale (fig. 255 et 256).

La classe I regroupe les dépôts constitués majoritairement de lingots (17 dépôts). Il s'agit pour l'essentiel des ensembles rassemblés précédemment sous les classes 1 et 2. Nous n'en ferons donc pas le commentaire. On rappellera simplement qu'à l'échelle de l'ensemble de la Gaule, les côtes du Massif armoricain se démarquent très nettement (fig. 255A).

La classe II rassemble 54 dépôts, pour la grande majorité atlantiques (fig. 255B). À l'évidence cette classe regroupe des dépôts constitués différemment, d'après l'analyse précédente effectuée sur les catégories fonctionnelles. Mais en comparaison de l'ensemble des dépôts de Gaule, ils

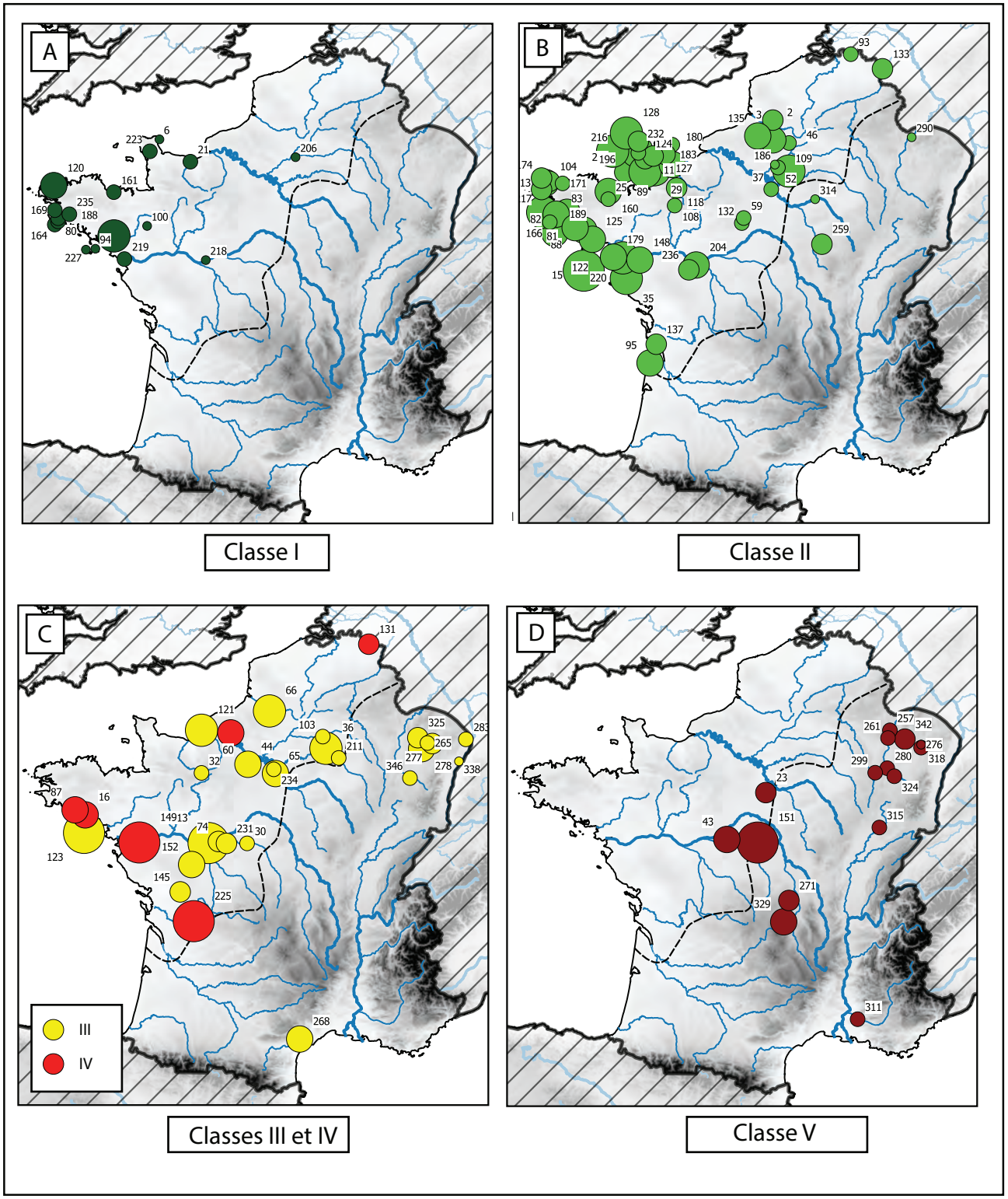


Figure 255 - Cartes de répartition des classes I à V, définies l'AFC et la CAH des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique et des espaces continentaux, d'après la fréquence de mobilisation de chaque famille fonctionnelle d'objets.

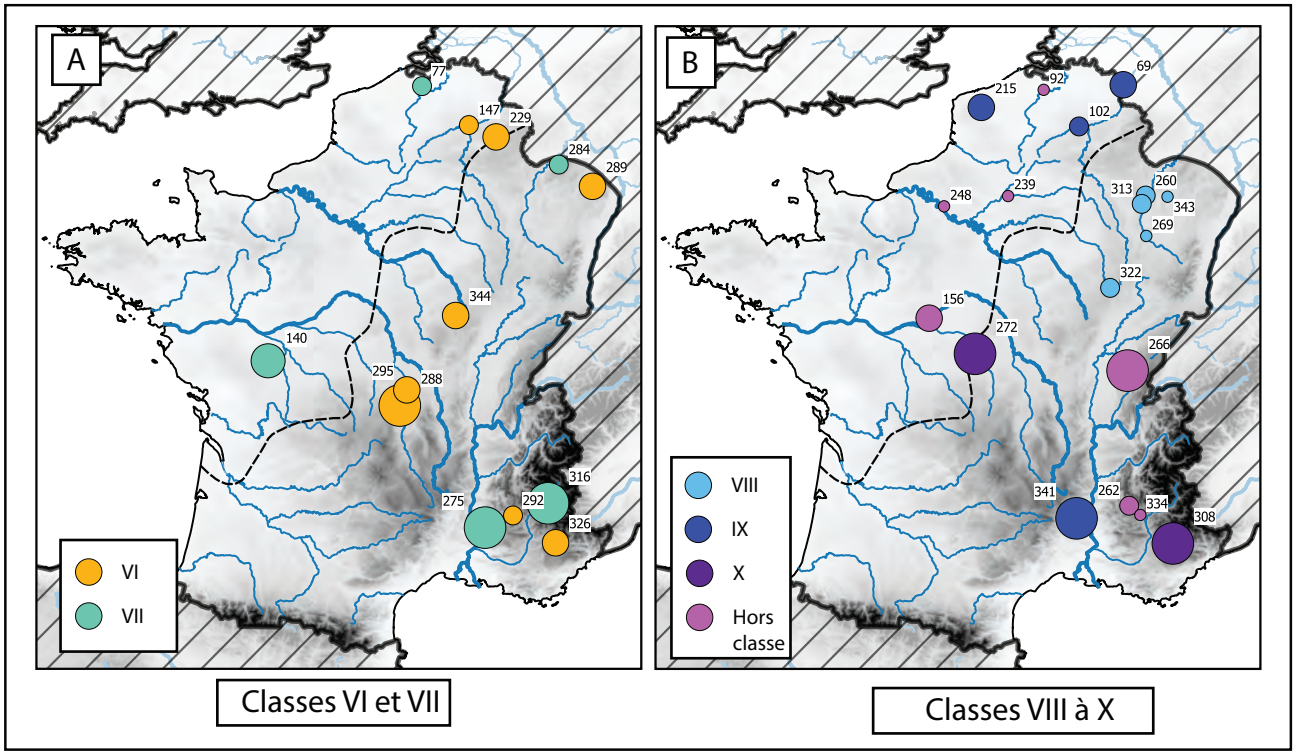


Figure 256 - Cartes de répartition des classes VI à X, définies l'AFC et la CAH des dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique et des espaces continentaux, d'après la fréquence de mobilisation de chaque famille fonctionnelle d'objets.

constituent un groupe très homogène, comme en témoignent les relations d'attractions relativement fortes observables sur le résultat de l'AFC (fig. 253). Nous aurions pu tenter de subdiviser encore cette classe, mais cela nous aurait obligés à abaisser sensiblement l'axe de coupe du dendrogramme produit par le CAH (fig. 254), aboutissant à subdiviser inutilement toutes les autres classes. Notons également que l'appartenance de certains dépôts continentaux à cette classe témoigne manifestement de l'inévitable marge d'imprécision propre à ce type de traitement statistique, notamment du fait du nombre important de variables à traiter (familles)[132]. C'est notamment le cas du dépôt de Pont-sur-Seine (Aube, n° 314) constitué d'une seule épée continentale à poignée métallique (Boulud-Gazo, 2011), qui n'a donc rien d'un dépôt atlantique. Mais comme nous avons retiré du corpus d'étude les dépôts continentaux peu fiables constitués uniquement d'une ou plusieurs épées, le calcul a rapproché ce dépôt des importants lots d'armes atlantiques. Il en est de même pour le dépôt de Konz (Rhénanie-Palatinat – n° 290) qui n'a rien d'atlantique d'après son contenu (pas tout à fait fiable sans doute) rassemblant une pointe de lance, six haches et une valve de moule. C'est cette dernière qui doit être la cause de l'intégration de ce dépôt au sein de la classe II. Au sein de notre aire d'étude, ces objets sont en effet préférentiellement répandus en Gaule atlantique (cartes 78 à 81). En revanche, nous ne voyons aucune objection à intégrer le dépôt d'Arcy-sur-Cure (Yonne, n° 259) à cette classe. Son contenu, qui plus est très fragmenté, est en effet proche des principales tendances atlantiques (Mordant, 2001).

Malgré un certain degré d'approximation, l'AFC n'a pas identifié au sein de la classe II de

132 Pour cette analyse, les deux dimensions (F1 et F2) ne représentent que 28,76 % de la variance totale. Une certaine approximation est dont évidente.

dépôts continentaux situés loin géographiquement des espaces atlantiques. Dans l'ensemble donc, les dépôts de la classe II témoignent bien d'une logique de constitution plutôt atlantique qui n'est que peu représentée ailleurs en Gaule.

La classe III regroupe 24 dépôts principalement situés dans les espaces orientaux de la Gaule atlantique (basse Seine et Loire moyenne), mais aussi eu Gaule continentale et notamment entre la Sarre et la Lorraine (fig. 255C). Là encore il ne s'agit absolument pas d'affirmer que tous ces ensembles ont été constitués exactement de la même manière. L'analyse met seulement en évidence la parenté relative qu'il existe entre les dépôts du nord-est de la France et les espaces atlantiques situés en dehors du Massif armoricain et ses marges. Cette distribution n'est pas sans rappeler les cartes de répartition de certains types de production plutôt continentales (notamment certains bracelets) dont la présence en Gaule atlantique est plus particulièrement visible entre la Seine et la Somme et sur le cours de la Loire (fig. 212F et H et fig. 213). Dans l'ensemble, il faut surtout retenir la quasi-exclusion des dépôts de la classe III du Massif armoricain, exception faite de ses côtes méridionales.

La classe IV ne rassemble que six dépôts, dont la répartition n'apparaît pas très significative (fig. 255C). Si sur le graphique produit par l'AFC ces ensembles se détachent très nettement des autres ensembles atlantiques, c'est surtout en partie à cause des séries de perles qu'ils rassemblent. A notre sens cependant cette classe n'a pas de grande valeur statistique. Les dépôts correspondant s'apparente vraisemblablement aux dépôts appartenant à la classe III.

La classe V ne rassemble que trois dépôts atlantiques (Neuvy-sur-Barangeon, Boissy-aux-Cailles et Choussy) et onze dépôts continentaux. Leur répartition géographique présente un centre de gravité situé un peu plus à l'estque pour la classe III (fig. 255D). Elle illustre assez bien la notion de carrefour culturel que constitue l'espace situé entre le département du Cher et celui de la Seine-et-Marne. Ici les trois ensembles atlantiques situés à proximité des limites atlantiques témoignent de contenus présentant des affinités relatives avec d'un côté le nord-est de la Gaule, et de l'autre le Massif central et le sud de la France. En accord avec la répartition géographique de certaines familles et types d'objets fréquents dans les dépôts continentaux comme les sistres, les tintinnabula, les boucles à ancre, les sphéroïdes, les phalères ou les disques de type Guévaux (fig. 215). Là encore, il apparaît que le recrutement des familles d'objets en limite atlantique est influencé par les pratiques continentales.

Nous ne ferons ensuite pas le détail des classes VI à X puisqu'elles concernent majoritairement des dépôts continentaux (fig. 256). On notera toutefois que la répartition géographique de ces classes nous offre un argument supplémentaire pour distinguer l'extrême nord de la Gaule du reste des espaces atlantiques. La plupart des dépôts situés entre la Picardie et les Flandres semblent en effet avoir été constitués selon des schémas d'associations d'objets plutôt rencontrés en Gaule continentale (classes VI, VII et IX) et sans doute au-delà de notre aire d'étude. Par ailleurs, nous avons un élément supplémentaire pour affirmer que le contenu du dépôt de Mirebeau (n° 140, classe VII), s'apparente lui aussi aux modes de constitution des dépôts continentaux (fig. 256A).

En définitive, nous souhaitons surtout retenir de cette analyse la logique spatiale et graduelle qui se développent d'ouest en est, entre les classe I et X. Les dépôts les plus éloignés géographiquement des espaces continentaux sont ceux également qui présentent le moins d'affinités avec les modes de constitution des dépôts de Gaule continentale. Le recrutement des familles et des types d'objets a donc en partie à voir avec des logiques sensibles aux degrés d'interpénétrations et d'interactions culturelles observables en Gaule.

XVII-5. Le temps de collecte du métal

Évaluer la temporalité de la phase de collecte du métal relève presque de l'impossible pour les dépôts du BFa 3. Il est en effet très difficile d'affirmer avec certitude que les objets ont été réunis en une seule fois ou qu'ils ont préalablement transité par différentes étapes de regroupements, constituant éventuellement des dépôts provisoires, s'amalgamant lors de l'immobilisation définitive. Cependant, quelques aspects peuvent être étudiés afin d'apprécier, même sommairement, le degré de dispersion du métal entre les phases de production et les immobilisations définitives. Un premier dossier fera le point sur le cas des objets antérieurs au BFa 3 associés aux productions de l'horizon de Vénat. Dans un second temps, nous nous intéresserons aux différentes étapes du cycle de consommation et de production du métal dont témoignent les objets placés en dépôts.

XVII-5.1. Les reliques

D'une manière générale, les dépôts du BFa 3 témoignent d'un niveau élevé de cloisonnement chronologique. L'écrasante majorité des productions qu'ils livrent sont en effet attribuées sans ambiguïté aux horizons de Longueville ou de Vénat. Néanmoins, quelques individus peuvent toutefois prétendre au statut de reliques, dans le sens où leur fabrication est plus ancienne.

Les véritables témoignages d'objets antérieurs au Bronze final sont peu fréquents et concernent principalement quelques haches plates, d'autres à rebords ou encore à talon et sans anneau (fig. 77 et 80). Cependant, ces découvertes étant majoritairement anciennes, le doute quant à la véracité de leur appartenance à ces dépôts est permis. Dans la majorité de ces cas, nous avons donc fait le choix de les écarter du corpus à étudier. Il en est de même pour la hache à ailerons médians du type de Grigny du dépôt de Festigny (Marne), du lingot arciforme intrusif conservé au sein du dépôt d'Azay-le-Rideau (fig. 53), et plus généralement de tous les restes d'épées ou de bracelets issus du Bronze moyen témoignant manifestement de mélanges de collections.

Néanmoins, quelques découvertes récentes confirment tout de même la mise en dépôt au BFa 3 de haches à talon attribuées au Bronze moyen, comme dans le dépôt de Kergaradec 1 (Boulud et Fily, 2009), ou du Châtellier (Bordas, 2017). Par ailleurs, bien que l'épingle du dépôt de Saint-Père-en-Retz témoigne d'une production bien antérieure au BFa 3, sa patine est tout à fait cohérente avec celles des autres objets composant cet ensemble (fig. 130, n° 27). Plus régulièrement cependant, la présence de haches à talon appartenant à une variante évoluée du type de Rosnöen, attribuée à la fin du BFa 2 ou au BFa 3 ancien, semble être une réalité au sein de quelques dépôts de l'horizon de Vénat de la côte atlantique (fig. 82). Il en est de même pour les restes d'épées à lame lenticulaire marquée de faisceaux de lignes incisées (fig. 26), que l'on rapprochera du type d'Isleham-Saint-Nazaire (fin BFa 2 récent/BFa 3 ancien) et peut-être des quelques fragments de bouterolles losangiques (fig. 40) rencontrés dans les dépôts du BFa 3 récent. On ajoutera aussi le fragment de chaudron du type de Portglenone du dépôt du Châtellier (fig. 175, n° 1) qui livre une datation radiocarbone antérieure au BFa 3 récent, comprise entre 1110 et 925 av. n. ère.

On remarque ainsi que l'aire géographique concernée par ces objets couvre essentiellement le Massif armoricain et ses marges. Dans le Centre-Ouest, autour de la Seine (à l'exception du dépôt du Plainseau) et dans le nord de la Gaule atlantique, les cas avérés d'objets apparemment antérieurs au BFa 3 récent se font plus rares. Dans les îles Britanniques, les dépôts de la fin du Bronze final livrant des objets plus anciens sont principalement situés dans le sud-est de l'Angleterre, soit l'espace géographique couvert par les dépôts attribués justement aux horizons de Watford (Knight, 2019a). Il y a donc une certaine corrélation entre l'enfouissement de quelques productions anciennes et la constitution de dépôts typiquement atlantiques, constitués d'objets variés et fragmentés.

Dans la majorité des cas décrits à l'instant, il ne semble pas s'agir de productions persistantes, sauf peut-être pour quelques épées et haches, mais bien d'éléments appartenant à des périodes antérieures. À cet égard nous dégageons quatre scénarios principaux, qui, quoi qu'il en soit, ne se développent, en Gaule, que dans le nord-ouest atlantique :

- la collecte du métal sur le très long terme, en vue de son immobilisation définitive à un moment donné. Il s'agit de l'hypothèse qui nous semble être la moins probable du fait du faible effectif d'objets anciens recensés et de l'important degré d'homogénéité chronologique dont témoignent les dépôts du BFa 3 ;

- l'existence de dépôts ayant une « durée d'utilisation longue », à la manière finalement de certains sanctuaires antiques (Pace et Verger, 2012) ;

- la conservation et l'immobilisation d'un élément spécifique, appartenant à un « ancêtre » ou au passé, associé à des produits plus communs lors de la constitution des dépôts. Ce type de sélection pourrait ainsi intervenir pour des raisons symboliques diverses (Davies, 2019 ; Tarbay, 2021) ;

- la circulation résiduelle de reliques en des espaces particuliers, pour leur seule valeur d'échange (Milcent, 2017). La mise en terre d'objets anciens étant dans cette optique fortuite.

Nous reviendrons plus en détail sur ces hypothèses dans la dernière partie de cette étude.

XVII-5.2. Une collecte du métal à différents stades des chaînes opératoires de production

L'état de finition et d'usure des objets est un autre élément à observer afin de continuer à appréhender les modalités de recrutement du métal. Les productions placées en terre peuvent en effet témoigner d'une immobilisation réalisée à différents stades du cycle de vie du métal ou, au contraire, caractériser plus spécifiquement une étape particulière. L'enjeu de telles observations est surtout d'évaluer la distance qui sépare les différentes étapes liées aux cycles de productions des immobilisations en terre. Concernant le BFa 3, il a déjà été largement démontré que les objets placés en dépôts témoignent de différents stades ou états, et ce bien souvent au sein d'un même dépôt (Huth, 1997 ; Turner, 2010 ; Milent, 2017 ; Brandherm, 2018). Au terme de notre enquête, plusieurs faits peuvent cependant être détaillés.

Du minerai au lingot

Le métal sous sa forme minéral ne participe pas au dépôt. Il y a, à l'évidence, une déconnexion entre les étapes d'extraction des minerais et les immobilisations. La chaîne opératoire des dépôts ne croise celle du métal qu'à partir de l'étape de circulation du cuivre sous la forme de lingots. Comme nous l'avons déjà détaillé, près de 40 % de la masse métallique participant au dépôt se présente ainsi, mais essentiellement dans le Massif armoricain.

À ce titre, la constitution de dépôts ne rassemblant que des lingots de cuivre témoigne de la chaîne opératoire la plus courte que nous pouvons restituer : l'immobilisation du métal peu après l'étape d'acheminement. Évidemment, il est possible d'envisager un temps assez long entre l'approvisionnement et la mise en terre définitive, notamment dans le cas de lingots majoritairement fragmentés, témoignant, soit de l'adjonction de différentes sources, et sur un temps plus ou moins long, soit de la consommation d'une partie du cuivre dans le cadre de dépôts éventuellement provisoires et mobilisables. Quoi qu'il en soit, ces ensembles évoquent une distanciation manifeste, volontaire ou fortuite, entre les circuits du cuivre et ceux des masses métalliques constitués d'alliage. Ce cloisonnement n'était toutefois que ponctuel, du fait des nombreux restes de lingots associés à des productions constituées d'alliages dans la plupart des dépôts.

La présence en dépôt de lingots n'est évidemment pas spécifique aux cultures matérielles de Gaule atlantique. Leur participation aux pratiques de mise en dépôt caractérise généralement les horizons chrono-culturels où les modalités de collecte rassemblent un spectre varié d'objets, accompagné de taux de fragmentation élevés. Bien que cela ne saurait correspondre à une règle parfaitement immuable, les récurrences relevées en Europe sont suffisamment nombreuses pour y voir là une logique particulière, observable d'ailleurs jusqu'au milieu du 1er âge du Fer en Gaule méridionale (Guilaine *et al.*, 2017, pl. 36-39). Ainsi, en Gaule continentale, ils y sont bien attestés dès le Bronze moyen, généralement au sein d'ensembles caractérisés par une grande variété de productions souvent brisées (Huth et Logel, 2017 ; Nordez, 2017, fig. 36 et 306 ; Piningre, 2017, fig. 52). Dans les espaces atlantiques, il faudra attendre le Bronze final pour qu'ils soient plus systématiquement placés en dépôt. Pratiquement absents des corpus du BFa 1, quelques séries sont livrées au BFa 2, principalement dans le sud-ouest de la France, sous la forme de lingots barres constitués d'alliages (Roussot-Larroque, 1988a ; Milcent et Tramon, 2015 ; Boulud-Gazo *et al.*, 2022). En revanche, dans le Massif armoricain, en Normandie ou dans le Bassin parisien et ses alentours, les lingots restent peu représentés, même dans les ensembles les plus importants comme à Saint-Brieuc-des-Iffs (Briard et Onnée, 1972), à Rédéné (Briard, 1961a) ou encore à la Blanche Pierre à Jersey (Coombs, 1988), rassemblant plutôt de petites séries de résidus de fonderie telles que des masselottes ou des canaux de coulée. La présence massive des lingots plano-convexes dans les dépôts de Gaule atlantique est donc surtout propre au BFa 3.

Du lingot à la fonte

L'enfouissement du métal sous la forme de résidus de production interroge également. Pour rappel, 612 individus sont recensés, constituant 4,5 % des objets placés dans les dépôts les plus fiables. Cependant, là encore, cette importante visibilité est surtout le fait du Massif armoricain (carte 35).

Bien que caractéristiques des dépôts de l'horizon de Vénat, les masselottes marquent de leur présence d'autres horizons chronoculturels. Comme les lingots, ils sont plus fréquemment signalés dans les dépôts regroupant de nombreuses catégories d'objets, majoritairement enfouis sous la forme de fragments. C'est le cas par exemple en Europe du Nord durant les dernières étapes du Bronze final (Maraszeck, 2006, tabl. 16 ; Jantzen, 2008, pl. 60-64 et 112), dans certaines régions d'Europe centrale, dès le Ha A – Ha B1 (Mozsolics, 1985 ; Nessel, 2012, fig. 10-15 ; Tarbay, 2016, fig. 29-30), ou encore dans les dépôts du BFa 3 situés dans le sud-est de l'Angleterre (Coombs, 1971, fig. 156 ; Turner, 2010, ill. 20 et 120 ; Adams, 2017, fig. 11). En revanche, ils sont pratiquement absents des corpus irlandais et ibériques à l'exception de quelques rares séries (Monteagudo, 1977, pl. 148 ; Eogan, 1983, pl. 42, et 109). Par la suite, durant le premier âge du Fer en Gaule, ces objets disparaissent pratiquement des dépôts (Briard, 1984, fig. 6, no 6-8). Ainsi, bien que les ensembles launaciens présentent des caractéristiques quelquefois similaires aux dépôts du BFa 3, les masselottes n'y sont que très peu représentées (Guilaine *et al.*, 2017).

Il est permis de penser que les résidus présentent un cycle de vie plus court que la majorité des productions métalliques. Les masselottes et les canaux de coulée n'ont en effet aucune fonction réelle. Ils ne sont que les témoins d'une étape technique dans la conduite de la fonte. Une fois désolidarisés des produits finis, ils ne conservent qu'une valeur d'échange, compte tenu de la masse de métal qu'ils représentent. En tant que témoins de la production d'un bien spécifique, nous pouvons, pour hypothèse, leur concéder également une valeur symbolique (Nessel, 2012). Mais leur durée de vie d'utilisation est absolument nulle. Ainsi, au-delà de possibles circulations stimulées par leur valeur d'échange, il est probable que ces objets devaient être rapidement réinjectés dans les chaînes de recyclages peu après leur formation. Plus rapidement en tout cas que la plupart des productions qui leur sont contemporaines. La récolte rationnalisée et immédiate des résidus recyclables est en effet le comportement le plus logique que l'on attend d'un atelier ou d'une unité de production qui souhaite minimiser ses pertes et maximiser sa productivité. Leur mise en dépôt, surtout dans le nord-ouest de la Gaule, suggère toutefois qu'ils pouvaient circuler parmi d'autres types de production sur un temps plus ou moins long avant d'être immobilisés ou recyclés. À moins évidemment de considérer que leur présence en dépôt est le fait d'un choix particulier relevant d'aspects symboliques (Turner, 2010 ; Nessel, 2012). En ce cas, ils auraient échappé au recyclage et auraient été stockés dans le but d'être associés ultérieurement à des éléments représentatifs d'autres états du métal.

Ensuite, si les cycles de production ont pu être conduits dans le but de produire en série un même type d'objet, les masselottes placées en dépôt n'en témoignent guère. La variété des formes rencontrées au sein d'un même ensemble ne semble en effet pas s'accorder avec ce que l'on s'imagine

de tels modes de production, devant théoriquement aboutir à la formation de nombreuses masselottes de morphologies similaires, et cela dans un temps assez court. Ainsi, bien que la présence de ces objets a longtemps prêté aux dépôts une fonction liée directement à la fonte du métal, il existe manifestement un hiatus ou un écart temporel significatif entre les étapes de production et la constitution des dépôts. Notons enfin qu'il n'existe en Europe aucun dépôt constitué uniquement de résidus de fonderie. Ces ensembles auraient finalement pu être les seuls à réellement prétendre au statut controversé de « dépôts de fondeurs ». On imagine en effet qu'une fois les cycles de production achevés ou mis en attente, ces résidus devaient à un moment donné faire l'objet d'une collecte en vue de leur recyclage ou d'un enfouissement provisoire.

Par ailleurs, aucune masselotte ne recolle ou n'est encore attachée avec les objets qu'elles auraient pu contribuer à produire. Cela témoigne d'un écart systématique entre l'étape de démoulage et la mise en dépôt, même pour les objets manifestement ratés. Dans quelques rares cas, seuls les canaux de coulée sont encore présents : sur deux anneaux livrés par le dépôt de Vénat par exemple (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 56, n^{os} 23 et 33), sur un autre appartenant au dépôt de Kergaradec 2 à Gouesnach, sur une pièce de char du dépôt de Saint Ouen (Jersey) ou encore sur une bouterolle brute de coulée du dépôt d'Azay-le-Rideau (Cordier, 2009, fig. 190, n° 28). Cette situation est ainsi très différente des séries ibériques de haches à talon encore assujetties à leur masselotte (Monteagudo, 1977, pl. 62-76 ; Armbruster, 2000, pl. 88, n^{os} 5 et 6 ; Sampaio, 2015, p. 55-67).

Le cas des moules métalliques permet de nourrir le même type de réflexions. Leur parcours vis-à-vis des produits qu'ils ont contribué à fondre est à ce titre intéressant à commenter. En tant qu'outils de production, ils sont, à un certain moment, « liés » en quelque sorte aux objets qu'ils ont produits. Il aurait ainsi été précieux de pouvoir identifier des produits associés aux valves desquelles ils sont sortis, comme c'est le cas par exemple dans le dépôt d'Isle of Harty (Webley et Adams, 2016, p. 335, fig. 9) où plusieurs haches sont associées avec leur moule. Du point de vue de la biographie des objets, cela sous-entend qu'il y aurait sans doute, pour ce dépôt, une certaine proximité entre les communautés qui sont à l'origine de la production de ces haches et celles qui en ont organisé la mise en terre. Mais il s'agit là d'une situation rarement documentée[133] , que nous n'avons pas su identifier pour les dépôts de Gaule atlantique. D'autant que la fragmentation, l'usure, et même les processus de finition compliquent l'exercice de superposition des haches avec leurs hypothétiques moules. Ainsi, la hache en place dans le moule du dépôt du Pont de Flandres est en réalité issue d'une coulée moderne. Les premières descriptions du dépôt du Jardin des Plantes mentionnent bien un fragment de hache à douille encore assujetti à un fragment de moule, mais manifestement cela n'est plus le cas (Parenteau, 1868, pl. 1, n° 22 ; Lisle du Dréneuc, 1903, p. 27-28). Aucun des fragments de haches que nous avons pu observer dans ce dépôt ne coïncide parfaitement avec les restes de ce moule. En

133 Les cas d'objets associés à leur moule sont très rares en Europe. Sans être évidemment exhaustif, nous pouvons citer quelques exemples : dans le dépôt du Bronze moyen de Vron, dans la Somme, où un moule était accompagné d'une hache brute de coulée (Blanchet, 1984, p. 579), dans le dépôt de Spindlersfeld, à Berlin, pour le cas d'une épingle accompagnée de ses deux valves métalliques (Hänsel et Hänsel, 1997), en Pologne, dans le dépôt de Brzeg Głogowski, où l'une des haches à douille est à mettre en relation avec un moule bivalve (Baron *et al.*, 2014, fig. 4D) et enfin dans le dépôt de Baiões au Portugal pour deux cas de haches à talon (Armbruster *et al.*, 2000, pl. 20). La plupart de ces exemples ont en commun le fait que les moules autant que les objets concernés sont entiers.

l'état donc, on retiendra qu'au BFa 3 les moules ne correspondent jamais aux productions qui leur sont associées. Par ailleurs aucun jumeau de coulée n'a pu être identifié, (sauf dans le cas des séries de perles ou d'anneaux par exemple) suggérant encore une fois des effets de dispersion du métal beaucoup plus important que ce qui est documenté par exemple pour le Bronze moyen atlantique ou le 1er âge du Fer. A la rigueur, seul le dépôt de Pen ar Prat (Le Folgoët, Finistère) pourrait rassembler quelques produits témoignant éventuellement d'un même cycle de production, en l'occurrence des fonds de creusets de morphologies similaires. Mais sans assurance.

Du démoulage au produit fini

Ensuite, quand les objets le permettent, il est possible, en observant les traces de production, de finition et d'utilisation, d'identifier leur place dans les chaînes opératoires du métal au moment de leur enfouissement et avant leur éventuelle fragmentation. On relèvera ainsi différents degrés de finition et d'utilisation, témoignant d'une récolte du métal à différents stades de la chaîne opératoire de fabrication. Si la plupart des objets présentent un état d'achèvement abouti, ainsi que des marques d'utilisation, certains objets apparaissent inachevés. C'est le cas pour 279 individus, dont le degré de finition est insuffisant pour en avoir permis l'utilisation (fig. 257). Bien que cet effectif soit particulièrement faible en comparaison de la totalité du corpus (1,5% du nombre de restes), plus de la moitié des dépôts jugés fiables (indice de fiabilité de 3 à 5) comportent au moins une fois ce type d'éléments (57 dépôts).

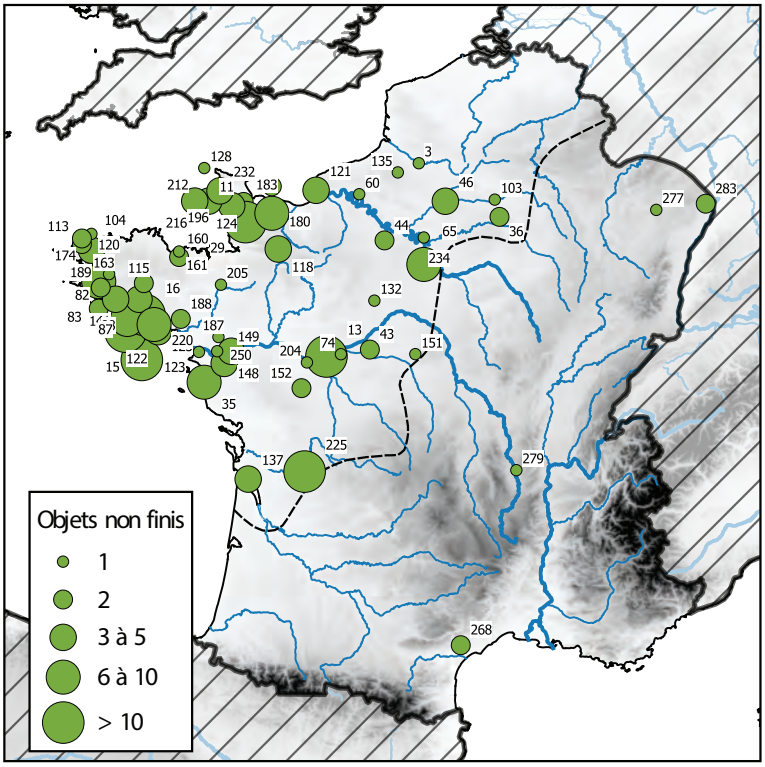


Figure 257 - Carte de répartition des objets inachevés placés dans les dépôts du BFa 3.

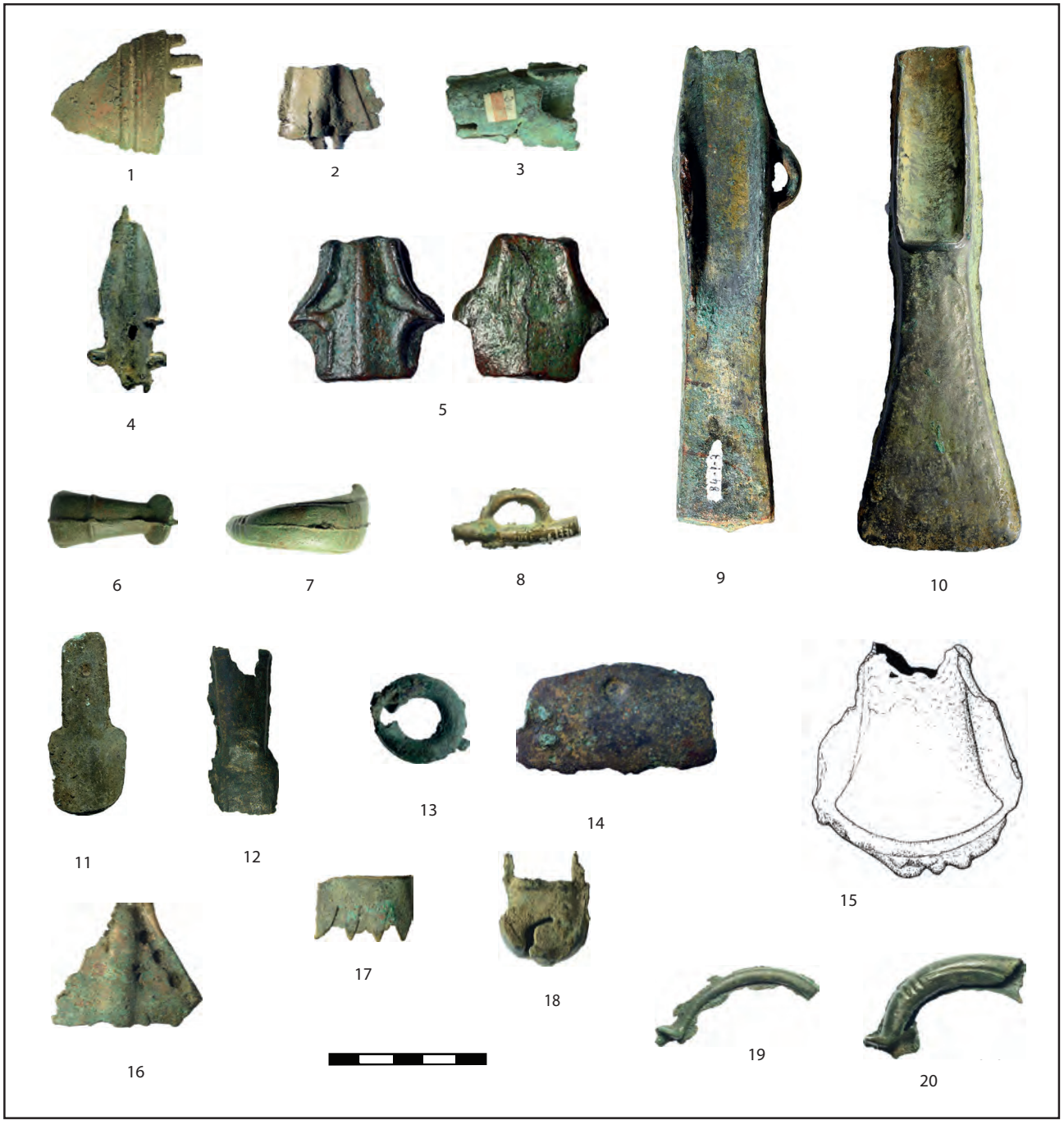


Figure 258 - Exemples d'objets non finis : n^os^ 1 et 2 – Saint Ouen (Jersey) ; n° 3 – Graville-Sainte-Honorine ; n° 4 – Kerhars, Guidel ; n° 5 – Surtainville ; n° 6 – Kergadavarn, Plouguerneau ; n° 7 – La Chapelle des Roches, Le Châtellier ; n^os^ 6 et 7 – Belz ; n° 8 – Déville-lès-Rouen ; n° 9 – Pont er Vil, Locmariaquer ; n° 12 – Lutz-en-Dunois ; n° 13 – Keriéro, Bangor ; n° 14 – Kerlouan ; n° 15 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; n° 16 – Commes/Port-en-Bessin ; n° 17 – Draveil ; n^os^ 18 à 20 – Azay-le-Rideau.

Peu d'objets sont à proprement parlé bruts de coulée, dans le sens où ils sont systématiquement désolidarisés de leur masselotte. Dans certains cas cependant, les étapes d'ébarbage ou de polissage des surfaces n'ont pas toujours été conduites, laissant les objets dans un état de simple ébauche (fig. 258). Dans d'autres situations, ces étapes ont bien été réalisées, mais les derniers gestes permettant l'utilisation des objets n'ont pas été complètement menés à leur terme. Cela peut correspondre à l'absence de mise en forme ou d'affutage des tranchants ou au fait que les ailerons de certaines haches n'ont pas été martelés en vue de leur fixation à un manche (fig. 258, n° 9). Dans d'autres

circonstances encore, les perforations des racloirs, des languettes d'épées ou encore des poignards n'ont été qu'amorcées, suggérant que ces objets n'ont donc jamais été utilisés (fig. 258, n^{os} 11, 14 et 16).

À l'exception des éléments liés à la pratique du festin, toutes les catégories fonctionnelles sont représentées par des objets non finis. Cependant, plus de la moitié des individus recensés ne concerne que quatre familles fonctionnelles : les bracelets (60 individus), les anneaux (44 individus), les haches (39 individus) et les épées (33 individus). Il s'agit là de certaines des familles les mieux représentées dans le corpus des dépôts du BFa 3. Du fait de la répartition géographique de ces éléments, leur présence témoigne d'un trait atlantique, du moins à l'échelle de la Gaule (fig. 257), se calquant sur la répartition des dépôts présentant les taux de fragmentation les plus importants, comme nous le verrons par la suite. Il y a donc une corrélation entre le bris du métal et le caractère hétérogène des degrés d'achèvement et d'utilisation, du moins pour le BFa 3. Dans la plupart des situations, chaque dépôt concerné ne livre pas plus de cinq objets inachevés, à l'exception d'une douzaine de cas, systématiquement à mettre en lien avec les quantités importantes de métal qu'ils contiennent. Les dépôts de Mérézel, de Keriéro, de Vénat et d'Azay-le-Rideau livrent ainsi respectivement 30, 29, 28 et 14 restes n'ayant pas été complètement achevés, correspondant à 3%, 2,3%, 1% et 2,3% du mobilier qu'ils rassemblent. Cependant, un important dépôt comme celui de Neuvy-sur-Barangeon n'en compte que cinq (un fragment d'épée du type Ewart Park, et quatre bracelets du type de Farébersviller). Ceci étant sans doute à mettre en lien avec les affinités continentales qui le caractérisent. En effet, nous n'avons repéré dans le corpus continental que 6 objets non achevés, répartis dans quatre dépôts : à Feurs, pour une languette d'épée atlantique, à Cazouls-lès-Béziers, pour deux fragments de bracelets, à Erfweiler-Ehlingen 2 (Sarre) pour une faucille et enfin dans le dépôt d'Hochstadt (Rhénanie-Palatinat) livrant une hache à ailerons et un fragment de couteau à languette ébauchés.

Si dans certaines situations le caractère inachevé de ces productions se comprend aisément, du fait notamment d'importants défauts de coulée (fig. 258, n^{os} 3, 5 et 18) rendant inutiles de continuer le processus de fabrication, cela n'est pas toujours le cas. Pourquoi donc des objets parfaitement formés, et partiellement finis, n'ont-ils pas reçu les trous de rivets nécessaires à leur utilisation ? Pourquoi enfouir des racloirs ou des épées à demi-achevés, pourtant sans défaut apparent ? Que s'est-il passé pour que les processus de finition s'arrêtent ainsi brusquement et que les objets concernés soient conservés, souvent brisés, et échappent ainsi au recyclage par leur mise en dépôt définitive ?

Pour certains auteurs, il s'agit du témoignage de choix particuliers, où l'association d'objets issus d'états différents est recherchée (Turner, 2010 ; Nessel, 2012). Mais en ce cas, cela suppose la collecte et la conservation d'objets non finis dans l'optique de les enfouir ultérieurement aux côtés d'objets achevés et/ou utilisés. Il s'agit d'une situation qui est suggérée pour le dépôt de Bais (Mayenne) attribué au Bronze moyen atlantique 2 (Mélin et Nordez, 2019). En effet, parmi les haches composant le dépôt, deux d'entre elles proviennent du même moule, mais témoignent de degrés d'achèvement et d'utilisation distincts. L'une d'entre elles est pleinement fonctionnelle en l'état, alors que l'autre n'a

pas été achevée. De fait, on peut imaginer que ces objets n'ont que peu circulé, ou alors ensembles. La lame de hache non mise en forme a fait l'objet d'un stockage avant de finalement être réunie avec le reste du dépôt. À moins, évidemment, que le dépôt en question corresponde justement à cet espace de stockage, mais cela est un autre débat.

Dans une autre hypothèse, la visibilité importante des objets non finis témoignerait du fait que le métal a été injecté dans les économies d'échanges à différents stades de la chaîne opératoire de production, et que les dépôts, en tant que réceptacles d'éléments de richesse, en fossiliseraient les différents états (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018 ; 2022). Certains objets non achevés pouvant ainsi circuler ou être stockés pendant un temps très long, comme en témoigne l'une des haches à talon non finie de la fin du Bronze moyen et associée, dans le dépôt de la Chapelle-des-Roches (Orne) à des productions du BFa 3 (Bordas, 2017). Dans cette hypothèse, un objet raté serait employé de la même manière que toutes les autres productions en tant que médium d'échanges. En ce cas, son degré d'achèvement importe peu. Quoi qu'il en soit, pour toutes ces productions inachevées, mais aussi pour les lingots et les résidus de fonderie, il n'est pas possible d'invoquer leur immobilisation pour des raisons symboliques spécifiquement en lien avec leur « vie passée », contrairement à d'autres formes de dépôts dont la constitution serait fortement reliée à ce type de considérations (Verger, 1998).

Contrairement au Bronze moyen atlantique où les objets inachevés sont également courants, on notera une corrélation entre le recrutement d'objets non finis et la collecte de lingots et de résidus de fonderie. Ces éléments partagent en effet les mêmes aires préférentielles d'enfouissement, à savoir principalement le Massif armoricain. Là encore se pose l'interprétation des profondes différences qui existent sur ce point avec les autres régions atlantiques et continentales. Par ailleurs, les dépôts du BFa 3 témoignent, comme pour d'autres horizons culturels (Turner, 2010 ; Nessel, 2012 ; Tarbay, 2019b) d'un lien presque systématique entre la collecte d'objets brisés et la visibilité des pièces non achevées, des lingots et des résidus de fonderie. La fragmentation du métal pouvant intervenir à différentes étapes du cycle de vie du métal, l'étude de ses modalités livre de nombreux éléments de discussion qui seront exposés dans le chapitre suivant.

CHAPITRE XVIII - MODALITÉS DE MANIPULATION DU MÉTAL

XVIII-1. Introduction

Afin d'approcher les actions ayant présidé à la constitution des dépôts, nous allons maintenant nous intéresser aux différents processus de manipulation dont les objets métalliques témoignent. Les gestes intervenant sur le métal peuvent être nombreux et aboutissent fréquemment au démantèlement des productions concernées et à leur fragmentation. Le fait que les dépôts du BFa 3 soient ainsi majoritairement constitués d'éléments brisés ou lacunaires est un phénomène dorénavant bien connu (Huth, 1997 ; Pennors, 2004 ; Boulud et Mélin, 2009 ; Turner, 2010 ; Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018 ; Knight, 2022). L'acquisition et le traitement de nouvelles données nous autorisent cependant à en explorer plus précisément les modalités.

Les processus intervenant dans la fragmentation renvoient à quatre situations distinctes qui seront traitées successivement du fait des angles de vues complémentaires qu'elles ont à offrir. Le démantèlement des différentes parties métalliques d'un même objet ou d'un même équipement ne fera tout d'abord l'objet que d'un court passage, du fait de la difficulté d'identifier avec précision ce type de manipulation et d'en évaluer l'intensité. Le démantèlement d'objets composites alliant du métal à des éléments constitués de matières organiques (os, bois, tissu, cuir, etc.) nous permettra en revanche de nous attarder un peu plus sur ces gestes, qui ne sont finalement qu'assez peu discutés dans les études traitant des modalités de manipulation des objets placés en dépôt. Il s'agira ensuite d'étudier précisément la pratique consistant à fracturer le métal en confrontant de nombreux indicateurs relatifs à l'intensité de cette pratique dans les différents espaces atlantiques, aux types d'objets les plus fréquemment concernés ou encore aux modes de fragmentation identifiés. L'enjeu sera surtout de repérer l'existence éventuelle de constantes ou de variations dans les procédés de fragmentation, avec pour finalité de tenter d'évaluer s'il s'agit d'un ensemble de gestes codifiés ou d'un mode d'expression parfaitement aléatoire. À cela s'ajoutent des manipulations qui ne semblent pas toujours s'accorder avec la seule volonté de briser le métal, renvoyant à des effets de compactage, de torsion ou de martelage. Nous nous pencherons plus spécifiquement sur la pratique consistant à combler de métal certains objets creux, du fait qu'il s'agit là, pour la Gaule atlantique, d'une caractéristique répandue durant le BFa 3.

Au-delà de la fréquence et du degré de codification éventuelle de tous ces gestes, c'est surtout leur place dans la chaîne opératoire de constitution dépôts qui sera questionnée. Les manipulations intervenant sur le métal partagent-elles les objectifs visés par la pratique des dépôts, ou bien témoignent-elles d'une étape située bien en amont qui en est complètement déconnectée ?

XVIII-2. Le démantèlement des productions métalliques

XVIII-2.1. Le démantèlement des différentes parties métalliques d'un même objet ou d'une panoplie

Avant que le métal ne soit brisé, une partie des productions du BFa 3 est passée par une série d'actes de dispersion intervenant à différents niveaux et peut-être à des moments variés.

Trois situations sont rencontrées :

- Le démantèlement d'équipements constitués de productions métalliques distinctes, mais assurément employées conjointement. Il s'agit par exemple des fourreaux dont la séparation avec les épées ou les baudriers avec lesquels elles étaient ajustées constitue déjà un acte de dispersion du métal (fig. 259). Cette situation peut s'apparenter au démantèlement de panoplies individuelles, bien que pour ce cas, la notion de fractionnement ne s'applique pas véritablement. Il s'agit cependant bien d'une étape correspondant à une série de décisions aboutissant à la dispersion du métal.

- Le démembrement d'objets complexes constitués de pièces métalliques distinctes. Sont premièrement concernées les productions que l'on qualifiera d'élitaires comme les chars, les crochets à viande, les broches articulées ou encore les tintinnabula. Les divers systèmes de suspension, de harnachement ou d'attelage entrent également dans cette catégorie. Nous pourrions y ajouter des productions plus courantes, comme les épées ou les poignards, dès lors que leurs rivets ont été prélevés. Quand ils ne sont pas brisés ces objets sont généralement qualifiés d'entiers, alors qu'ils sont en réalité incomplets du fait qu'il y manque les rivets.

- Le démontage de séries de pièces identiques appartenant à un même objet (fig. 259). Cette situation concerne par exemple les grains d'un même collier, les série d'appliques décorant des éléments de costumes, certains assemblages d'anneaux, ou les deux valves d'un même moule.

Ces situations correspondent à des gestes divers qui ne sont pas toujours identifiables, et dont la quantification pose de nombreuses difficultés. Notamment dans le mode de décompte des objets concernés. Un objet apparemment entier, tel qu'un anneau par exemple, peut ne constituer finalement qu'une portion d'un assemblage plus vaste. En ce sens, il ne s'agit pas véritablement d'un objet complet puisque sa présence dans un dépôt peut déjà témoigner d'une phase de démantèlement s'apparentant à un processus de fragmentation.

Dans certains cas, le recensement consistant à comptabiliser chaque reste s'avère ainsi être inadapté. Comme il a été rappelé dans les chapitres consacrés aux perles, une série d'éléments identiques peut correspondre à un seul objet assemblé, constitué de plusieurs éléments, ou renvoyer à l'adjonction dans un même dépôt d'éléments provenant de plusieurs colliers. Il en est de même pour certaines séries d'appliques et d'anneaux. La distinction entre ces deux cas de figure étant difficile

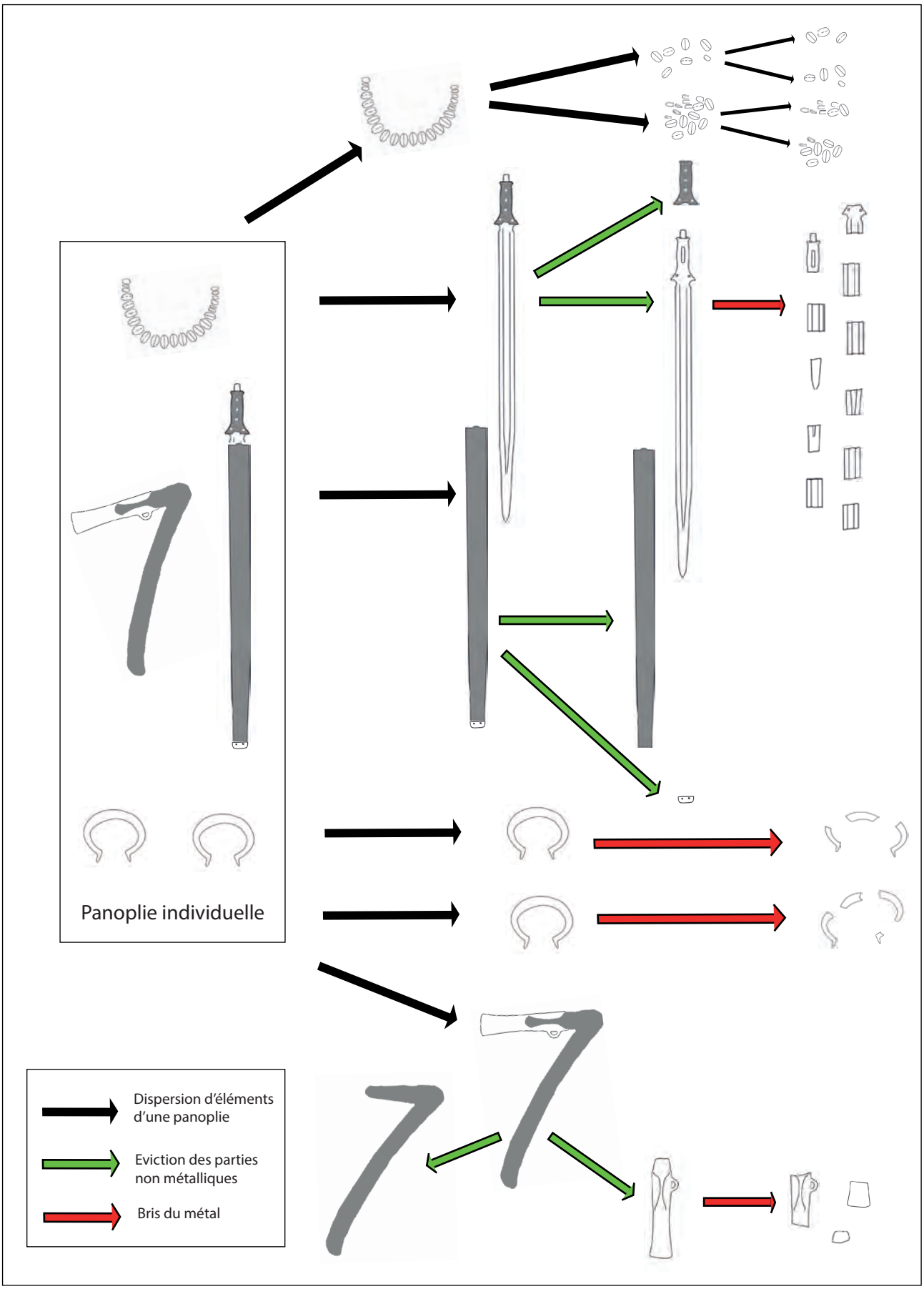


Figure 259 - Schéma théorique de démantèlement d'une panoplie, incluant la dispersion des différents objets, l'éviction des pièces constituées en matière organique, et le bris du métal.

à mettre en œuvre et sans doute un peu subjective, nous avons quelque peu botté en touche. Chaque partie d'élément composite a donc été comptabilisée comme un seul reste, tout en admettant, dans les cas les plus évidents, qu'une série puisse s'apparenter à l'enfouissement d'un seul et même objet. C'est notre avis par exemple pour les perles du dépôt de Botcazo (fig. 132, n° 1), pour évidemment les pendeloques du dépôt d'Onzain (Milcent et Leroy, 2004) ou les appliques à griffes du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon (figure 260). Quoi qu'il en soit, ces séries apparaissent bien souvent incomplètes dans les dépôts atlantiques, notamment par comparaison avec les lots souvent plus importants livrés par les dépôts continentaux (cartes 199 et 209) ou dans le cas de panoplies complètes livrées par d'autres types de contextes (chapitre XI-2).

Il apparaît aussi évident que la plupart des productions complexes faisant intervenir de nombreuses pièces de métal, comme les chars, la vaisselle métallique, les crochets à viande, ou encore les broches à rôtir ont également fait l'objet de démantèlements récurrents. Ils ne sont généralement représentés que par une ou quelques pièces par dépôt, suggérant une immobilisation très partielle (cartes 233 à 240, 254 à 269).

Dans quelques cas cependant, le démantèlement de ce type de productions n'a pas eu lieu ou n'est que partiel. Il s'agit généralement d'ensembles très particuliers, renvoyant à l'enfouissement d'un seul objet complexe. Le dépôt de crochet à viande de l'Eure (Bordas *et al.*, 2020 ; ici fig. 182) ou celui de pièces de char de Onzain (Milcent et Leroy, 2004), en sont les meilleurs exemples. Les quelques cas de dépôts constitués des moules complets, c'est-à-dire ceux dont les deux valves appareillées sont enfouies conjointement, sont rares et semblent répondre à une certaine logique spatiale (carte 79). On les retrouve très majoritairement hors ou près des limites atlantiques, attestant d'un gradient dans la fragmentation et dans le démantèlement, à mesure que l'on se rapproche du cœur des espaces culturels atlantiques. Un schéma similaire est connu pour d'autres types d'objet complexe, comme les tintinnabula, dont la présence en Gaule atlantique n'est attestée que sous la forme d'éléments démantelés et fragmentés (cartes 191 et 192).

Malgré ces cas, il est souvent impossible d'attester que deux pièces non jointives, placées au sein d'un même dépôt, aient initialement appartenu à un même objet composite ou équipement. Il aurait ainsi pu être utile de pouvoir distinguer, au sein des accumulations de métal, des éléments appartenant à une panoplie individuelle, dans le but notamment d'identifier des lots d'objets ayant assurément circulé ensemble avant d'être définitivement immobilisés. Dans certains cas la chose est évidemment pressentie, comme dans les séries continentales de pendeloques à disque qui semblent chacune plutôt issues du démantèlement d'un seul objet composite, plutôt que d'une agglomération de portions provenant de différents équipements (carte 191).

Cela est également pressenti, mais de manière moins assurée, pour l'enfouissement conjoint de restes d'épées continentales, de bouterolles cylindriques et de boucles à ancre (figure 261). La possibilité que ces éléments, plutôt rares dans les dépôts du BFa 3, puissent renvoyer à des portions de panoplies est importante (Milcent, 1998). Mais il n'est pas non plus exclu que ce soit le hasard des réseaux de circulation du métal qui les ait réunies de la sorte. Il en est de même pour le corpus des bouterolles du type de Vénat, souvent associées aux épées du type de Nantes (cartes 11 et 18).

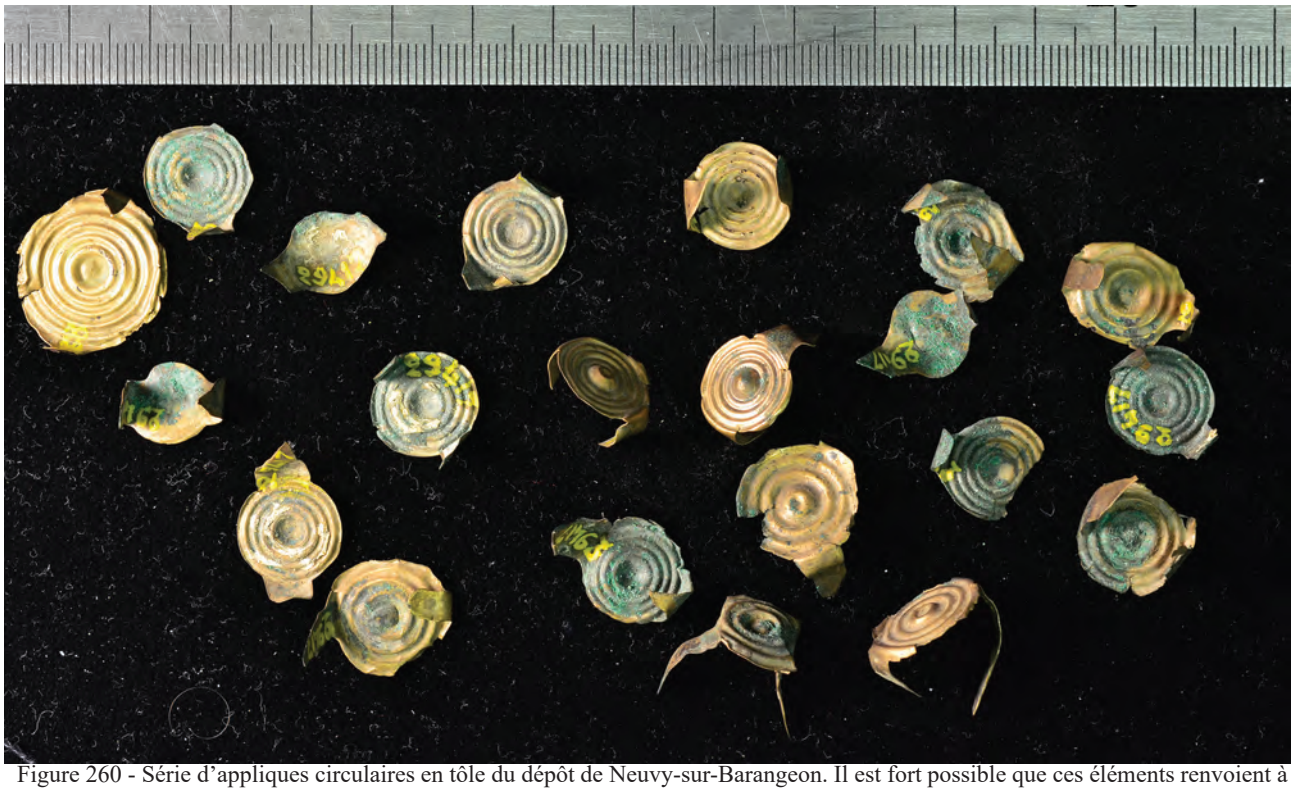


Figure 260 - Série d'appliques circulaires en tôle du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon. Il est fort possible que ces éléments renvoient à l'enfouissement d'une seule pièce, certainement une ceinture. Le fait que les griffes ont systématiquement été dépliées suggère que les parties en cuir ou en tissu ont été, préalablement à la mise en dépôt, séparées des éléments métalliques.

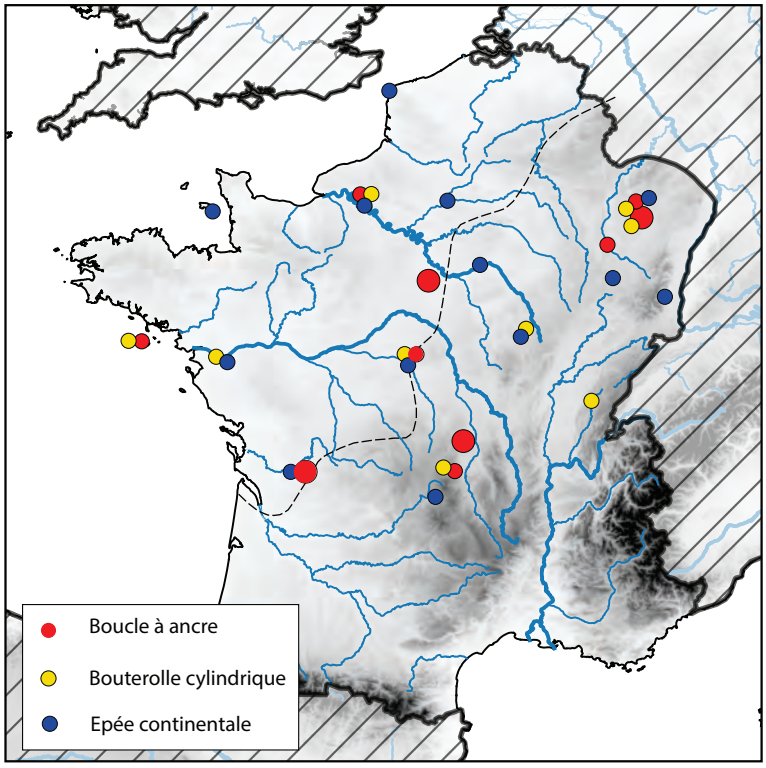


Figure 261 - Carte de répartition des restes d'épées, des bouterolles et des boucles à ancre continentales. Leur association en dépôt, et notamment en dehors du nord-ouest de la Gaule, pourrait suggérer que chaque lot puisse correspondre à l'enfouissement d'éléments appartenant à une même panoplie. Ou très différemment illustrer la récurrence d'axes de circulation.

Plus généralement, l'établissement d'une typologie des panoplies se heurte, pour le Bronze final atlantique, à l'absence d'une documentation permettant d'en dresser les schémas types les plus courants. D'après les éléments iconographiques à notre disposition pour d'autres espaces atlantiques (Araque Gonzalez, 2018, p. 207-293) ou le mobilier de contextes funéraires orientaux explicites (Reinhold, 2012 ; Tarbay, 2019a, p. 65, fig. 18), les combinaisons peuvent être très diverses. Il est probable qu'un même équipement puisse, pour un « guerrier » par exemple, éventuellement associer une hache, une pointe de lance, une épée, de l'équipement défensif, mais aussi des éléments de parure ou des outils et dans certains cas des pièces de harnachement équestre. Ces associations, récurrentes dans les dépôts du BFa 3, à l'exception de l'armement défensif, ne correspondent cependant pas nécessairement à l'enfouissement de véritables panoplies, mais plutôt à des combinaisons aléatoires, ou éventuellement à la reconstruction de panoplies fictives. Pour la Gaule atlantique, les essais de séquençage et d'identifications de telles logiques de lots restent ainsi encore hypothétiques (Milcent, 1998 ; Gauthier, 2003 ; Milcent, 2004, tabl. 7).

Apprécier l'importance de cette phase de démantèlement constitue donc un exercice difficile bien qu'il soit envisagée que la notion de panoplie individuelle soit absente des dépôts du BFa 3 ou délayée au sein d'ensembles plus vastes. Il est probable que les gestes liés au démantèlement des productions métalliques, intervenant donc à des niveaux distincts (objets complexes démembrés, panoplies démantelées) et à différents moments, aient été particulièrement fréquents en Gaule atlantique. Pour nous en assurer, il est intéressant de nous pencher sur la faible participation des éléments non métalliques dans la pratique des dépôts du BFa 3.

XVIII-2.2. Le démantèlement des parties organiques

Bien qu'assez peu discuté, le démantèlement des parties non métalliques constitue l'une des manipulations affectant le plus fréquemment les objets placés en dépôt (fig. 259). Cette remarque est plus importante qu'elle n'y paraît, car elle suppose qu'une grande partie des productions habituellement décrites comme étant complètes et fonctionnelles témoignent en réalité déjà d'une phase de démontage et d'une forme de défonctionnalisation.

Sont évidemment concernés les objets pourvus d'un emmanchement en bois ou en os tels que les outils ou les armes, mais aussi de nombreuses productions liées à l'habillage ou à la parure (appliques, éléments de ceintures, pendeloques) faisant intervenir des matières animales (cuir, laine, os, etc.) ou végétales (bois, lin, résine, etc.). On ajoutera également la plupart des éléments composant les systèmes d'attelage ou de harnachement ainsi que quelques objets particuliers comme les crochets à viande ou encore certaines vaisselles composites munies d'un cerclage en bois. Finalement, il n'y a guère que les objets non finis, les lingots, les résidus de fonderie, quelques types d'outils (moules, enclumes) et certaines parures (bracelets, torques, anneaux) qui ne soient pas concernés par le démantèlement de parties organiques.

La rareté des matières organiques dans les dépôts du BFa 3

Les éléments constitués de matières organiques n'apparaissent que très rarement dans les dépôts du BFa 3. Les indices permettant de trahir leur existence (empreintes, positions particulières des vestiges) ne sont, il est vrai, qu'exceptionnellement recherchés. Les fouilles minutieuses permettant théoriquement ce type d'observations restent en effet encore trop rares. Ainsi, au terme de notre enquête, seuls neuf cas ont été identifiés.

Cinq d'entre eux correspondent à des parties en bois systématiquement imbriquées dans des éléments en bronze :

- un fragment de cerclage de chaudron encore emboité dans une attache d'anse dans le dépôt du Châtellier, situé dans l'Orne (Bordas, 2016) ;

- une petite tige en bois dans un fragment de bugle du dépôt de Bordustard (Bordas *et al.*, 2018 ; ici fig. 262) ;

- un fragment de manche dans un couteau du dépôt de Chabris 1 (Allain, 1981, p. 351-353, fig. 26, n° 1 ; Cordier, 2009, fig. 196, n° 4) ;

- « *un morceau de manche* » adhérant apparemment sur l'une des haches du dépôt de la Planche à l'Âne, à Saint-Pierre-du-Regard/Athis de l'Orne dans l'Orne (Anonyme, 1878, p. 248). Cet objet n'a pas été retrouvé dans les collections du musée de Flers.

- Une cheville de bois reliant un tubuccin à un sphéroïde à manchon dans le dépôt de Notre-Dame-d'Or (Fillon, 1844, p. 464-483 ; Cordier, 2009, fig. 267). Cet élément n'a pas non plus été observé.

Alors que de nombreux éléments métalliques enfouis au BFa 3 sont conçus pour être fixés à des supports en matières organiques (appliques, agrafes de ceinture, pendeloques, etc.), seuls deux cas ont été identifiés :

- dans le dépôt de Mérezel, sous la forme d'un lien noué à la bélière d'une applique support (fig. 263) ;

- dans le dépôt de Sublaines, où un fragment de tissu (lin) était placé au fond d'une hache à douille (Hundt, 1988 ; Cordier, 2009, p. 384).



Figure 262 - Fragment d'élément de harnachement du dépôt de Bordustard (Le Palais, Morbihan), dans lequel était conservée une pièce de bois cylindrique.

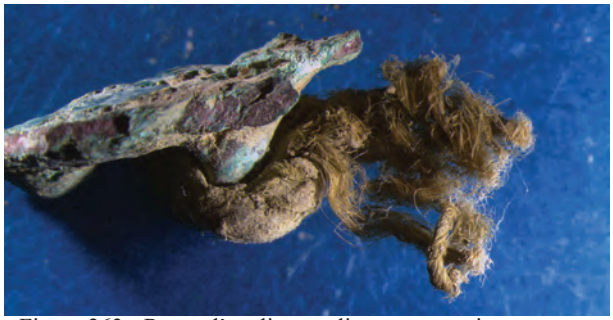


Figure 263 - Reste d'un lien en lin encore maintenu par un nœud sur un fragment d'applique du dépôt de Mérézel (Le Palais, Morbihan).

À cela s'ajoutent deux éléments de parure déjà évoqués précédemment et constitués de matières dures animales. Ils qui peuvent éventuellement s'apparenter à des portions de compositions ornementales plus vastes :

- une canine d'ours percée, signalée anciennement dans le dépôt du Verger Gazeau à Mirebeau dans la Vienne, en association notamment avec des pendeloques à disque issues d'influences plutôt continentales (Morin, 1883) ;
- deux défenses de suidés dans le dépôt de Lyzel, accompagnées de nombreux éléments de parure, dont quelques perles en ambre et un bracelet en lignite (Blanchet, 1984, fig. 165, n^{os} 14 à 16) ;

Afin de nous pencher sur l'existence et sur l'intensité de cette étape de démantèlement et d'en extraire quelques éléments de discussion quant à l'interprétation du contenu des dépôts, nous devons préalablement nous interroger sur les raisons aboutissant à un si maigre corpus.

Un problème de conservation ou une réelle exclusion des éléments organiques ?

Concernant la rareté des parties d'objets constituées en matière périssable, il est à première vue raisonnable d'invoquer un biais documentaire lié à une éventuelle mauvaise conservation dans le sol. Néanmoins, certains éléments nous invitent à penser que les parties constituées de matières organiques n'auraient été que très occasionnellement enfouies dans les dépôts de Gaule atlantique.

Il est par exemple acquis, de par les dimensions réduites des contenants ou des creusements accueillant les dépôts, que les hampes des lances ou les emmanchements assez longs des haches ont été démontés, préalablement aux enfouissements. Il en est certainement de même pour la très grande majorité des objets destinés à accueillir des emmanchements plus courts (en bois ou en os) comme les poignards, les couteaux, les gouges, ou encore les faucilles pour lesquels les rivets ne sont que très rarement encore en place. Dans le cas des pointes de lance, les nombreux cas de martelage des douilles témoignent par ailleurs de l'extraction préalable des hampes. Il en est de même pour les fusées brisées d'épées, dont la fragmentation n'a pu intervenir qu'une fois les joues ôtées. L'enfoncement des ailerons de nombreuses haches témoigne de la même logique et suggère l'enlèvement préalable des emmanchements.

La faible participation des supports textiles ou en cuir à la pratique des dépôts du BFa 3 apparaît là encore probable. Évidemment, quelques séries d'appliques pourraient éventuellement trahir l'enfouissement puis la dégradation dans le sol de supports organiques en cuir ou en tissu. Cependant, bien souvent ces séries apparaissent être très incomplètes, au regard de celles effectivement associées à des pièces de cuir ou de textiles, connues pour d'autres périodes ou contextes (Thevenot, 1991 ; Rychner-Faraggi, 1993, fig. VIII et pl. 96, fig. 59 ; Verger *et al.*, 2007). Par ailleurs, si nous prenons l'exemple des appliques en tôle, et notamment de l'important lot du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon, la séparation de leur support est attestée par le dépliage de leurs griffes (fig. 260). La fragmentation systématique des fermoirs de ceinture est un autre exemple permettant d'envisager l'exclusion des supports souples en matières organiques ou leur enfouissement à l'état résiduel. Seuls les quelques

dépôts livrant d'importantes séries de perles, comme celui de Langoëlan à Botcazo, pourraient éventuellement avoir contenu le cordon assurant le maintien de ce type d'éléments.

Nous retiendrons finalement que les textiles et le cuir, de la même manière que les éléments en bois ou en os, ne semblent avoir participé que très marginalement à la pratique des dépôts du BFa 3. La rareté des productions ou des parties constituées de ce type de matière réside donc moins dans leur dégradation en terre que de leur exclusion des lots destinés à intégrer des dépôts de Gaule atlantique.

De fait, les actes de fragmentation couvrent un champ bien plus conséquent que le seul fait de briser le métal. Détacher une applique de son support ou dissocier une lame de hache de son emmanchement représente déjà un début de fractionnement. Ce constat, qui peut apparaître évident, influence cependant les différentes restitutions des chaînes opératoires aboutissant aux dépôts. Dans l'enchaînement des actions ayant abouties à l'enfouissement du métal, il est en effet nécessaire d'intégrer et de situer dans le temps une étape correspondant à ces gestes. Il s'agit également de réfléchir au devenir des nombreuses parties organiques ainsi dissociées. Cela modifie par ailleurs la perception que l'on peut avoir des différences entre les horizons culturels où le métal est brisé et ceux où les cassures sont rares. Dans les deux cas, les enfouissements concernent souvent des objets incomplets, puisque délester des parties non-métalliques. Cela s'applique par exemple pour les dépôts continentaux contemporains du BFa 3 ou les ensembles de haches du Bronze moyen atlantique 2.

Pourquoi et quand exclure les parties organiques ?

Le démantèlement des parties organiques peut tout d'abord correspondre à la volonté de faciliter l'enfouissement du métal, en limitant l'encombrement des objets ainsi traités. Quand les pièces organiques ont été conservées, il ne s'agit en effet que d'éléments très résiduels ou n'impactant généralement pas les volumes enfouis (fig. 262 et 263). Rappelons à ce titre que le seul manche en bois partiellement conservé appartient à un couteau disposé à plat en dehors de la céramique contenant le reste du dépôt de Chabris (Despriée et Verjux, 1992, pl. II, n° 4 et 5). Cela donc dans une configuration justement où l'encombrement représenté par l'emmanchement ne constituait nullement un frein à sa mise en dépôt.

Que le démantèlement des éléments en matières organiques ait pour partie été motivé par des questions d'encombrement est donc possible. Cependant, il est également probable que ce ne soit pas toujours une diminution du volume à enfouir qui ait été initialement recherchée, mais que ce soit le degré important de fragmentation de certaines pièces qui aient provoqué, en amont des enfouissements, la disparition des éléments en matière organique. Dans le cas des languettes d'épées par exemple, très majoritairement fragmentées au milieu de la fusée ou sur la garde, et très souvent délestées de leurs rivets, l'extraction des joues constitue une étape obligatoire et préalable à la fragmentation. En ce cas, le démantèlement répondrait plus aux exigences des processus de fragmentation du métal.

Reste également la possibilité que le prélèvement méthodique des matières organiques puisse correspondre à un geste signifiant, s'apparentant à une forme de défonctionnalisation participant pleinement aux sens à donner aux enfouissements. Si cette étape intervient lors de la constitution des dépôts, et ce pour les dizaines d'objets à emmanchement fréquemment réunis dans un même dépôt, la

phase de « préparation » du métal en vue de son enfouissement s'allonge considérablement. Du fait des très nombreux objets à traiter de la sorte pour un même dépôt.

La probabilité que cet acte puisse généralement intervenir bien en amont nous semble également probable, d'autant que les preuves de la circulation du métal séparé des parties non-métalliques sont bien connues (Needham et Giardino, 2008).

Des rassemblements de métal avant tout ?

La rareté des éléments organiques pourrait suggérer que la vocation des dépôts du BFa 3 serait de constituer des assemblages exclusivement constitués de métal (cuivre et alliage cuivreux principalement), avant même d'être des compilations signifiantes d'objets ou de parties d'objets. Ces effets de démantèlement semblent en effet s'apparenter à la même logique qui préside l'exclusion volontaire et quasi systématique d'autres types de matières.

Nous pouvons à ce titre faire le rapprochement avec la quasi absence d'objets en argile ou en pierre, qui présentent, pour notre propos, l'avantage de ne laisser aucune ambiguïté quant à leur faculté de conservation dans le sol. Comme évoqué dans le chapitre précédent, il en est probablement de même avec l'ambre. Pour rappel, cette matière n'est représentée qu'à deux reprises dans les dépôts du BFa 3 de Gaule atlantique, à chaque fois en limite nord-orientale et en association avec d'autres matières non métalliques : dans le dépôt de Soy (Belgique), où une perle éventuellement de jais est également identifiée (Van Impe et Warmenbol, 2017, fig. 8, n° 58) et dans celui de Saint-Omer, situé à Lyzel dans le Pas-de-Calais, livrant aussi un bracelet en lignite ainsi que deux défenses de suidé (Blanchet, 1984, fig. 165, n^{os} 14 à 16).

À l'évidence donc, l'exclusion quasi systématique des matières non métalliques va dans le sens de regroupements et d'enfouissements dont la première vocation est de constituer des lots de métal, de richesses et d'éléments potentiellement recyclables, avant même toutes considérations fonctionnelles ou symboliques prêtées à telle ou telle catégorie d'objets. Nous pensons que c'est principalement par ce prisme que doit être interprétée la majorité des phénomènes de démantèlement touchant les parties non métalliques.

S'il est théoriquement possible d'invoquer, pour les productions enfouies, l'existence de charges symboliques intervenant dans leur sélection, il faut bien admettre l'absence de telles considérations pour leurs parties organiques, se traduisant par le sort différent qui leur est réservé, de la même manière en somme que pour les productions en pierre ou en terre cuite. Manifestement donc, les matières qui ne sont ni en cuivre ni en alliage cuivreux n'avaient aucun rôle à jouer dans le cadre de la pratique des dépôts du BFa 3[134] . De là à admettre que les objets n'étaient ainsi réunis que pour la valeur d'échange que constitue leur masse de métal, il n'y a qu'un pas. Nous sommes en effet loin des ensembles s'apparentant à des panoplies individuelles ou des dotations funéraires non fragmentées faisant participer différentes matières et où la nécessité de ne pas dénaturer les objets enfouis semble se faire sentir.

134 Ce constat peut être étendu à la plupart des horizons culturels, même ceux caractérisés par des dépôts sélectifs, comme ceux du Bronze moyen atlantique constitués de lames de hache. Si la notion de charge symbolique est régulièrement invoquée pour expliquer la sélection préférentielle qui les caractérise, celle-ci s'applique non pas à des objets complets mais en réalité à des éléments démantelés.

XVIII-2.3. Dépôts du BFa 3 versus dépôts de panoplies ?

Les différentes étapes de démontage et de démantèlement décrites à l'instant, omniprésentes au BFa 3 mais aussi dans d'autres horizons chronoculturels, permettent de très nettement distinguer les dépôts concernés des ensembles constitués autour d'une panoplie vestimentaire et/ou ornementale, faisant intervenir avec assurance des supports textiles ou en cuir. Cette configuration se rencontre par exemple à d'autres périodes, dans les dépôts continentaux du Ha B1 de Blanot (Thevenot, 1991), de Soultz (Bordas, 2021) et de Mathay (Armbruster *et al.*, 2013), ou celui du début du 1er âge du Fer de la Motte à Agde (Verger *et al.*, 2007). Nous pouvons également mentionner le dépôt du Ha B1 d'Espédaillac (Lot), bien qu'aucun élément organique n'y ait été conservé. Néanmoins, les griffes repliées de ses appliques et de son fermoir et la cohérence du lot évoquent l'enfouissement d'un support souple constituant une ceinture (Gascó, 1999 ; Milcent et Tramon, 2015).

Il pourrait ainsi exister un lien entre la mise en dépôt d'une panoplie individuelle et le fait de ne pas en démanteler les parties organiques. En un mot, dans ce type de dépôt, préserver l'intégrité des objets, même ceux qui ne sont pas exclusivement composés de métal, semble être un élément signifiant. Cela ne concerne pas seulement les dépôts de panoplies vestimentaires et ornementales, mais également l'équipement guerrier, tant qu'il renvoie sans ambiguïté à un équipement individuel. Ainsi, le dépôt de Peebles découvert en 2020 dans le Peeblesshire en Écosse livre une épée entière du type d'Ewart-Park posée à plat dans son fourreau de cuir, associée à un harnais complet où les parties organiques, composées elles aussi de cuir, ont été préservées (inédit). Une configuration similaire s'observe encore en Écosse dans le dépôt de Pyotdykes, où parmi les armes disposées à plat, une épée reposait apparemment encore dans son fourreau (Coles *et al.*, 1964, p. 197-198, fig. 3). Ce schéma pourrait correspondre à une pratique culturellement normée, puisque d'autres cas similaires sont connus en Écosse, comme dans le dépôt de Carnoustie[135] découvert en 2004.

L'association théorique que nous pourrions établir entre l'enfouissement volontaire de produits non métalliques et la notion de dépôts « personnels » constitués d'une panoplie s'observe également dans le cadre de l'outillage spécialisé. On mentionnera tout d'abord les cas de dépôts monocatégoriels de moules non métalliques renvoyant à des panoplies « d'artisans fondeurs » attribuées au Bronze Moyen, tel que celui de Pennavern, à Hanvec dans le Finistère (Briard et Onnée, 1985 ; Boutoille, 2009) ou des dépôts irlandais de Killymaddy (comté d'Antrim) et d'Omagh (Tyrone) (Coghlan et Raftery, 1961). Pour trouver des exemples à peu près contemporains au BFa 3, il faut nous tourner vers le Bade-Wurtemberg en Allemagne, où le dépôt de Heilbronn-Neckargartach livre un lot diversifié de moules en pierre (Overbeck, 2018, p. 104-105). Pour le Bronze final, le seul cas répertorié à notre connaissance en Gaule concerne le dépôt du BF 1 de Billy, découvert sur la commune du Theil (Loir-et-Cher) qui associe un fragment de moule en pierre pour hache à ailerons avec justement des matières autres que des alliages cuivreux : des perles en ambre et en verre, une fusaïole en terre cuite, des fragments de tôles d'or ainsi que quelques éléments métalliques particuliers renvoyant éventuellement à une panoplie individuelle comme un fragment de casque et les restes d'une ceinture articulée (Milcent, 1995, p. 48-50 ; Overbeck, 2008, pl. 8B).

135 https://www.heritagedaily.com/2017/02/the-carnoustie-bronze-age-hoard/114207

Le fait que les objets non métalliques soient plus fréquemment enfouis dans des ensembles s'apparentant à des panoplies individuelles est également corroboré par le corpus lithique des marteaux, qui se rencontrent préférentiellement dans des ensembles renvoyant là aussi à l'équipement d'un artisan. C'est ainsi le cas dans le dépôt de Génélard (Thevenot, 1998, p. 123-144 ; Armbruster, 2010, fig. 5 et 6) et de Lusmagh en Irlande (Eogan, 1983, fig. 105). Les outils en pierre semblent aussi s'accorder avec quelques dépôts contenant des matières non métalliques telles que l'ambre et le verre, ou encore l'or, comme dans le dépôt d'Adabrock, Hebridean, situé au nord de l'Irlande livrant par ailleurs deux pierres à aiguiser (Coles, 1960, p. 127, Pl. V).

Il serait ainsi tentant de n'accorder le statut de panoplie individuelle signifiante qu'aux ensembles où le métal n'a été ni brisé ni distinctement mis à l'écart d'autres types de matière. Cependant, les cas de dotations funéraires s'apparentant, pour d'autres horizons culturels, à des portions d'équipements démantelés et brisés démontrent le caractère inopérant d'un tel raccourci (Verger, 1992, fig. 11 et 12 ; Gabillot et Gomez de Soto, 2007 ; Roscio, 2018 ; Tarbay, 2019a, fig. 13 ; Verger, 2019b). Ni la fragmentation, ni l'exclusion des parties non métalliques ne semblent en effet avoir entravé la signification que devait revêtir ce type de dotations.

De tels actes de démantèlement dans les dépôts du BFa 3 ne relèvent donc pas nécessairement de logiques purement économiques ou ayant trait à la circulation du métal. Le champ couvert par la pratique de la Pars pro toto est théoriquement large et pourrait sans difficulté englober le retrait préférentiel des parties non métalliques. Le degré de participation des gestes de fragmentation aux processus de constitution des dépôts doit donc être évalué au moyen d'indicateurs complémentaires, ayant notamment trait au bris du métal.

XVIII-3. Briser le métal

XVIII-3.1. Méthode de classement

Le bris du métal représente le type de manipulation dont l'accès nous est le plus évident. Afin d'en explorer les modalités, le choix a été fait de le caractériser dans un premier temps par une échelle de valeurs simple correspondant à trois états (entier, quasi entier et brisé), auxquels nous ajoutons une catégorie regroupant les éléments dont l'état nous est inconnu et une autre distinguant les fragments jointifs appartenant un même objet.

Dans la mesure du possible les cas de fractures récentes ont évidemment été écartés. En ce qui concerne les objets amoindris par une oxydation importante, il peut être difficile d'identifier précisément leur état avant leur enfouissement. L'oxydation peut se développer sur une cassure ancienne mais aussi provoquer la fragmentation d'une partie initialement intacte. Cependant, les cas de doute sont rares et ne gênent en rien l'analyse de l'ensemble du corpus.

Évidemment, le caractère « entier » d'un objet relève de la simplification du fait des nombreux enlèvements de matières ou déformation régulièrement observés sur les tranchants des outils et des armes, éventuellement consécutifs à leur utilisation. Par ailleurs, comme nous l'avons rappelé

précédemment, une lame de hache, même non brisée, ne constitue finalement qu'une part d'une hache. De fait, quand nous parlerons d'objets entiers dans cette partie, nous ferons seulement référence aux parties métalliques non brisées. La catégorie des productions « quasi entières» regroupe les objets dont seule une petite partie manque, comme l'anneau d'une hache, le coin d'un racloir ou encore l'extrémité distale d'un poignard. Il n'est cependant pas certain que cette distinction soit réellement opérante. L'anneau brisé d'une hache (fragment) ou une hache ayant été délestée de son anneau sont deux cas de figure qui pourraient en réalité témoigner du même geste de fragmentation. Seule change la partie qui a été enfouie. Malgré ces quelques biais à garder à l'esprit, cette manière de procéder s'est révélée tout à fait satisfaisante pour extraire les principales tendances du corpus.

Nous n'avons pas retenu l'emploi de critères de classement plus précis tels que ceux proposés par B. Rézi qui identifie, pour les objets des dépôts de Transylvanie, trois niveaux de fragmentation, graduels dans leur intensité : « *damage* », « *break* » et « *destroy* » (Rézi, 2011, p. 308). Bien qu'utile, cette échelle aurait été trop lourde à déployer ici, d'autant que la distinction entre ces catégories peut être sujette à discussion. Une hache représentée par un unique fragment, comme son anneau par exemple, peut avoir été complètement « détruite », ou n'avoir été brisée qu'au niveau de son anneau. Pour ce cas, seul le fragment enfoui est à notre disposition, ce qui ne nous permet pas de présager du degré réel de fragmentation du reste de l'objet.



Figure 264 - Fragment de hache à douille provenant du dépôt de Longy Common (Aurigny). La fracture au niveau de la douille ne résulte pas de l'utilisation de l'objet. Les nombreux stigmates de coups près de la cassure attestent plus volontiers d'un bris volontaire. Pour la fragmentation du tranchant, le doute est en revanche permis. La fragmentation intentionnelle ne se distingue pas nécessaire d'un bris accidentelle d'usage.

Les indicateurs proposés par M. Knight, qui identifie sept types de manipulation[136], dont cinq pour la fragmentation, n'ont pas non plus été employés (Knight, 2020, tabl. 1), du fait, encore une fois, de l'importance du corpus à traiter et de la variété des productions rencontrées. Cependant, il serait intéressant à l'avenir d'utiliser cette grille de lecture dans le cadre d'études plus échantillonnées. Les cas d'objets creux comblés de métal et les productions déformées par l'action du feu ont tout de même été systématiquement repérés.

Malgré la variété théorique des situations pouvant entrainer le bris du métal, il n'a pas non plus été jugé utile, dans le décompte des éléments fragmentés, d'employer de critères discriminant les éventuelles causes intervenant dans le bris du métal. Il aurait en effet pu être utile de tenter de distinguer les cassures liées à l'usage d'un objet de celles qui témoignent de bris volontaires. Les circonstances pouvant s'entremêler, cette démarche aurait été trop complexe à mettre en œuvre pour le corpus étudié. Une même hache peut ainsi avoir été brisée accidentellement lors de son usage, au niveau de son tranchant par exemple, et faire l'objet par la suite de bris intentionnels au niveau de ses ailerons. Il est par ailleurs quelquefois impossible de distinguer les cassures qui pourraient être accidentelles de celles manifestement volontaires, en particulier sur certains outils employés lors d'actes de percussion comme les haches ou les marteaux. Nous sommes cependant partis du principe que certains types d'objets, comme les bracelets, témoignent à l'évidence, quand ils sont brisés, de gestes intentionnels de fragmentation. Il en est aussi de même pour les tronçons de lame d'épée, dès lors que deux cassures sont présentes. Or, nous ne voyons aucune raison pour qu'il en soit autrement des autres types de production rencontrés dans les dépôts du BFa 3. Le caractère volontaire de la majorité des cassures étant de toute façon très largement démontré (Tarbay, 2016 ; Knight, 2022). Surtout quand des marques de coups répétées sont parfaitement lisibles et ne résultent à l'évidence pas d'une utilisation prolongée (fig. 264).

XVIII-3.2. La part des objets fragmentés

Près des trois quarts des productions constituant les dépôts du BFa 3 sont incomplets et se présentent sous la forme de fragments (72,7 % des restes ; fig. 265) auxquels il faut ajouter les productions quasi entières (2,4 %), les objets incomplets constitués de fragments jointifs (0,5 %), et les rares objets entiers, mais brisés (53 cas pour 0,013 % du corpus). Le fait que le ratio des objets brisés soit directement inverse à celui enregistré pour les dépôts contemporains de Gaule continentale en fait, à l'échelle de notre étude, une spécificité atlantique.

La proportion des masses[137] de métal que représentent les différents états d'immobilisation permet sensiblement le même constat (fig. 266). Cependant, pour les dépôts atlantiques, la part correspondante aux objets entiers (39,5 %) est deux fois plus importante que le résultat obtenu d'après le décompte des effectifs (en NR) (20,6 %). Ainsi, un peu plus de la moitié seulement de la masse métallique placée en dépôt correspond à des objets brisés (51,9 % pour les fragments, et 7,3 % pour les objets presque entiers).

136 « *Bending/folding ; twisting/torsion ; crusching ; notching ; breakage ; burning ; plugged sockets* »

137 Le calcul des masses pour chacun de ces états se base sur les mesures de masse effectuées par nos soins, complétées d'estimations dont le principe est expliqué en partie 1.

	Entiers		Quasi entiers		Entiers et brisés		Brisés		Fragments jointifs		Inconnus		Total
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	
Dépôts atlantiques	3772	20,6	435	2,4	58	0,013	13218	72,7	92	0,5	743	4,1	18318
Corpus secondaire	3329	78,1	98	2,3	15	0,054	565	13,3	3	0,1	250	5,9	4260
Total	7101	31,5	533	2,4	73	0,010	13783	61,0	95	0,4	993	4,4	22578

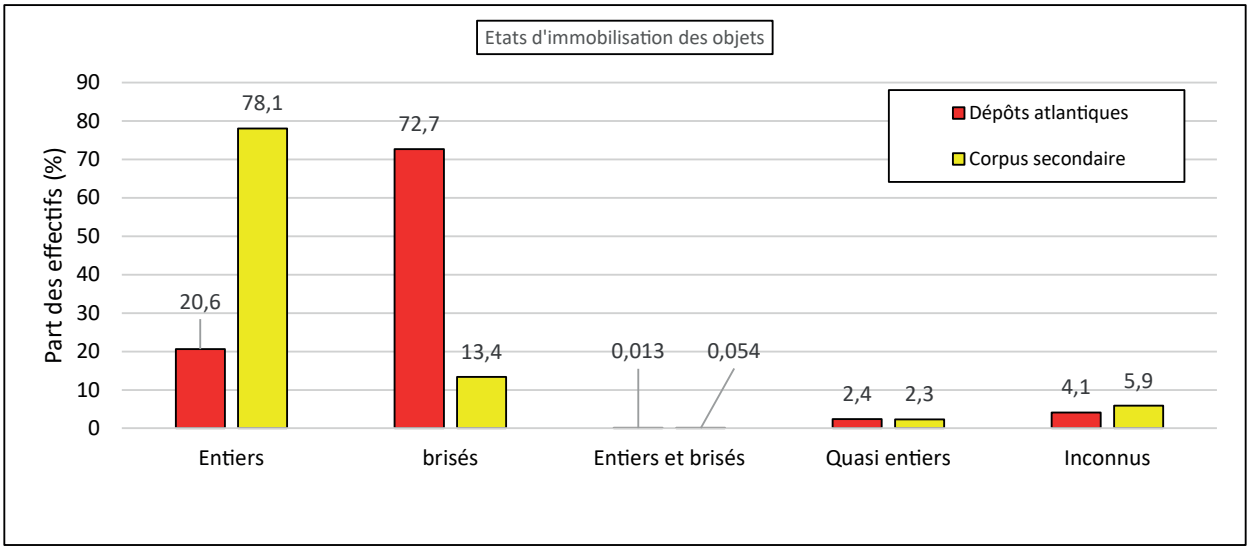


Figure 265 - Effectifs et proportions des restes métalliques mis en dépôt en Gaule atlantique et en Gaule continentale durant le BFa 3 selon leur état d'enfouissement (entier, quasi entier et brisé).

	Entiers		Entiers et brisés		Quasi entiers		Brisés		Total
	Masse	%	Masse	%	Masse	%	Masse	%	
Dépôts atlantiques	464142,6	39,9	10384,3	0,9	84541,1	7,3	603640,9	51,9	1162708,8
Corpus secondaire	247115,7	84,9	2183,9	0,8	13450,4	4,6	28348,7	9,7	291098,8
TOTAL	711258,3	48,9	12568,2	0,9	97991,5	6,7	631989,6	43,5	1453807,6

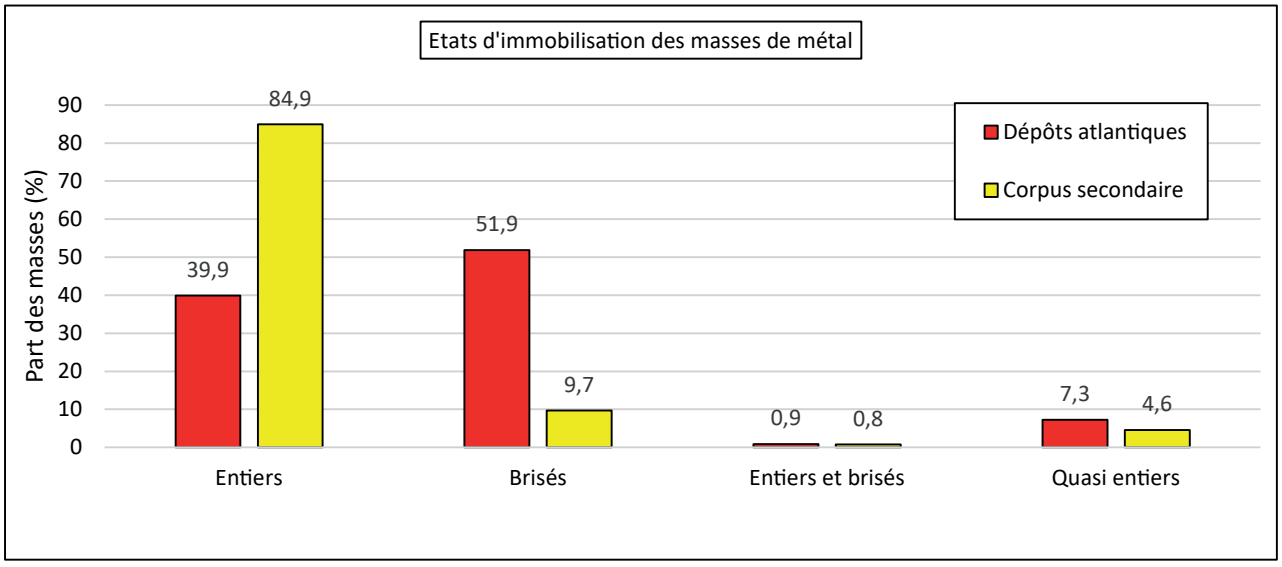


Figure 266 - Masses et proportions des restes métalliques mis en dépôt en Gaule atlantique et en Gaule continentale durant le BFa 3, selon leur état d'enfouissement (entier, quasi entier et brisé).

	Taux moyen de fragmentation	Ecart-type	Taux médian de fragmentation
Dépôts atlantiques - Fiabilité 1 à 5	61,5	33,3	69,3
Dépôts atlantiques - fiabilité 3 à 5	66,1	29,7	77,5
Corpus secondaire	13,8	22,6	0,0
Total	48,7	37,4	55,6

Figure 267 - Taux moyen et médian de fragmentation des dépôts atlantiques et des ensembles appartenant au corpus secondaire.

	Taux moyen de masse fragmentée	Ecart-type	Taux médian de masse fragmentée
Dépôts atlantiques - Fiabilité 1 à 5	51,40	35,01	54,50
Dépôts atlantiques - fiabilité 3 à 5	54,90	31,70	59,50
Corpus secondaire	9,06	19,44	0,00
Total	39,43	36,56	30,94

Figure 268 - Taux moyen et médian de la masse fragmentée des dépôts atlantiques et des ensembles appartenant au corpus secondaire.

XVIII-3.3. Les taux de fragmentation par dépôt

Afin d'envisager une lecture spatiale des phénomènes liés à la fragmentation, nous avons, pour chaque dépôt, calculé un taux de fragmentation[138], correspondant à la part du mobilier brisé au sein de chaque ensemble. Pour l'ensemble du corpus atlantique, il en ressort de très fortes disparités, aboutissant à un taux moyen de fragmentation par dépôt de 61,5 %, accompagné d'un écart-type important de 33,3 points (fig. 267). La médiane est quant à elle supérieure (69,3 %), du fait d'une asymétrie des données vers les valeurs hautes (fig. 269). Si maintenant nous calculons les taux de masse fragmentée par dépôt, la moyenne s'établit à 51,4 % pour l'ensemble du corpus, accompagnée là encore d'un écart-type important de 35 points (fig. 268). Pour ces indicateurs, la comparaison avec le corpus continental est sans équivoque et se traduit par des états d'enfouissement radicalement différents. Plus de la moitié des dépôts de Gaule continentale ne sont ainsi constitués que d'objets non brisés, aboutissant à des médianes nulles.

138 Pour rappel le taux de fragmentation par dépôt = Nbr de restes brisés X 100/(Nbr total de restes - les objets dont l'état nous est inconnu).

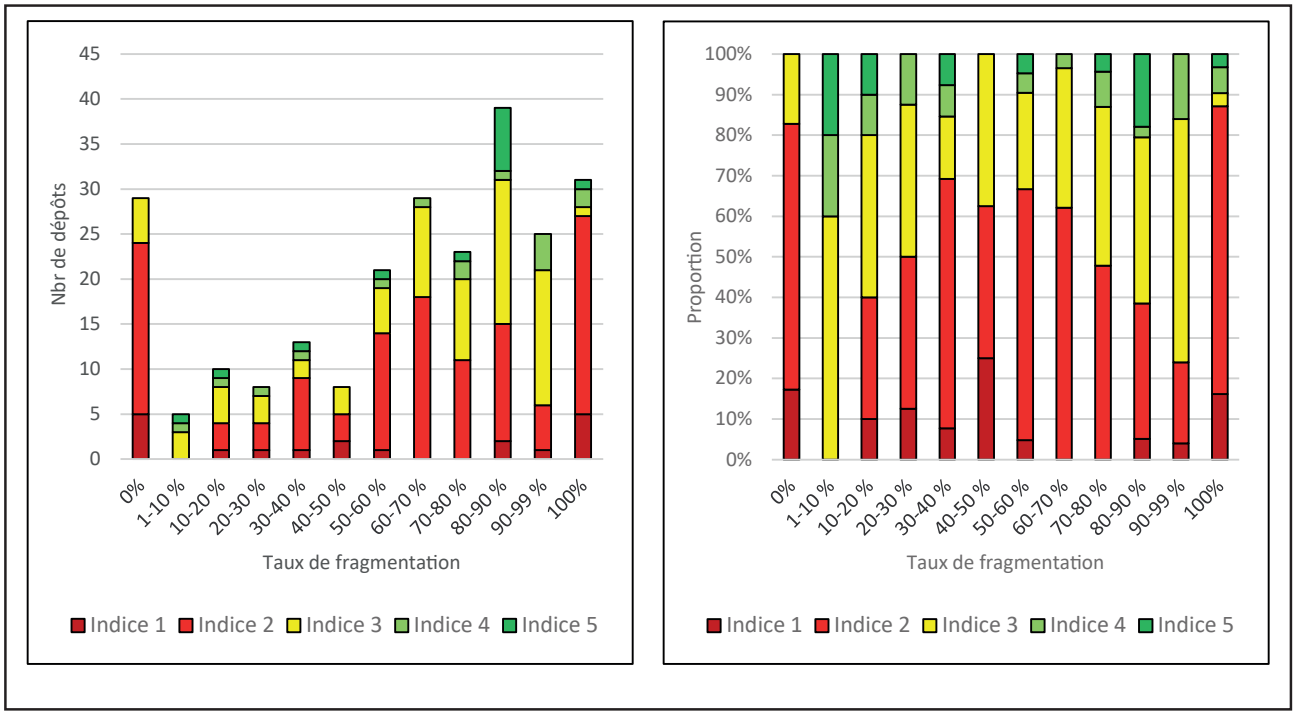


Figure 269 - Distribution des dépôts du BFa 3 selon leur taux de fragmentation et leur indice de fiabilité.

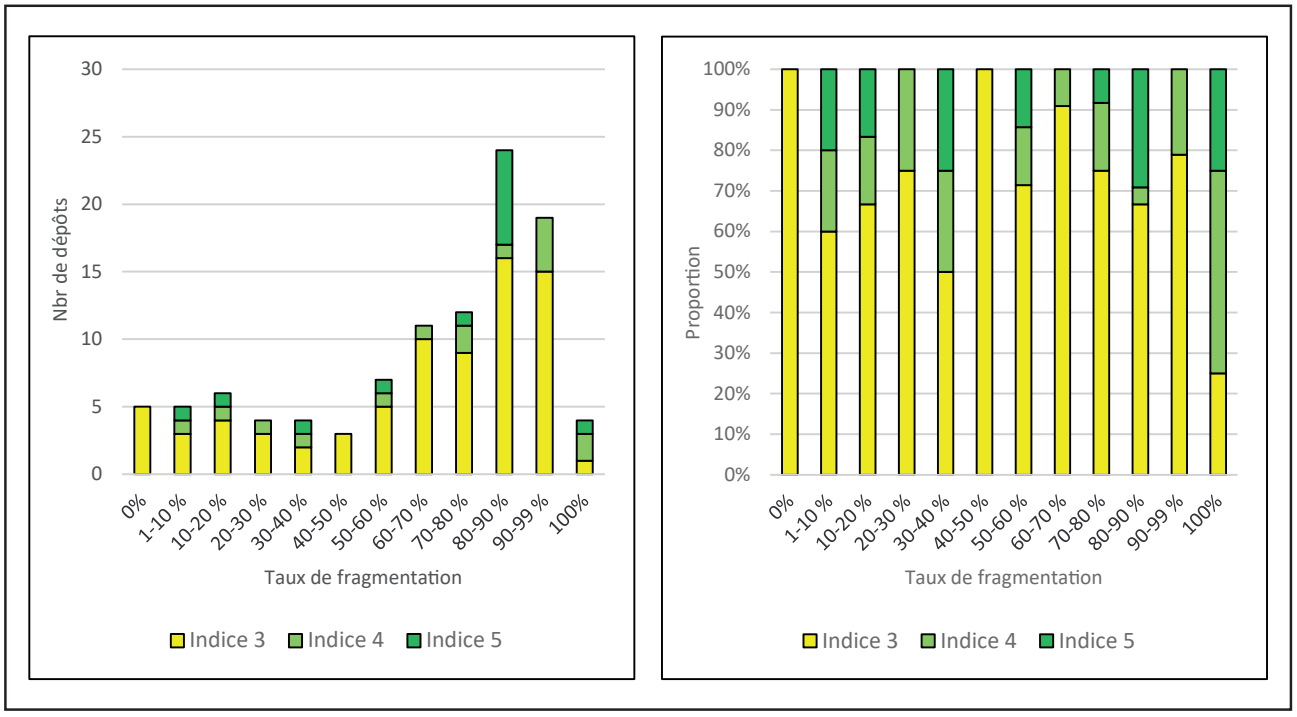


Figure 270 - Distribution, selon leur taux de fragmentation des dépôts du BFa 3 dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5.

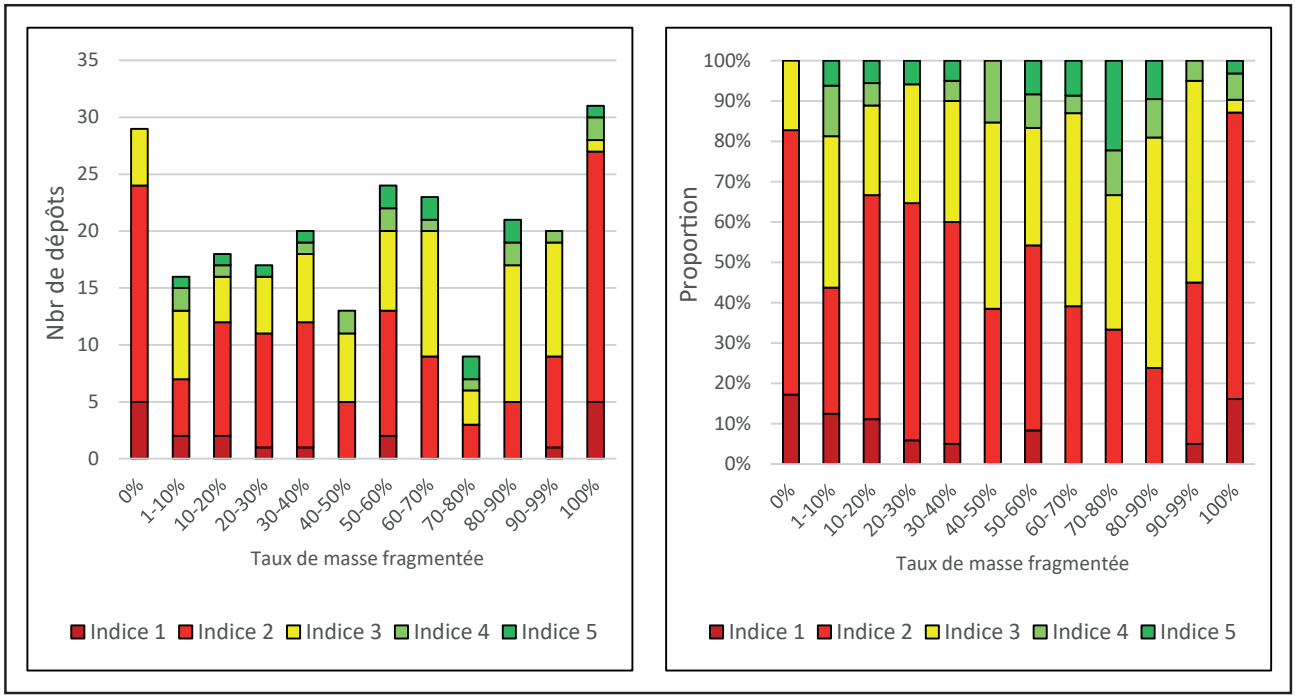


Figure 271 - Distribution des dépôts du BFa 3 selon leur taux de masse fragmentée et leur indice de fiabilité.

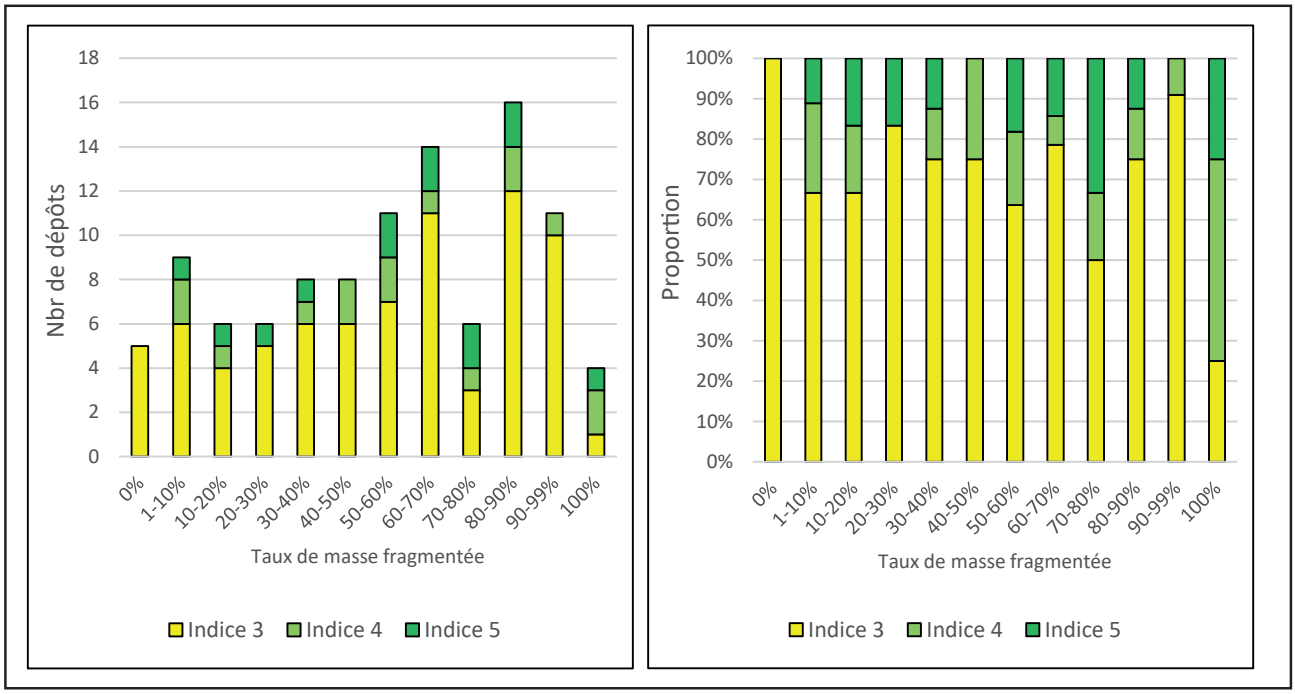


Figure 272 - Distribution des dépôts du BFa 3 dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5, selon leur taux de masse fragmentée.

XVIII-3.4. Les taux de fragmentation et la fiabilité des dépôts

Afin de restituer avec plus de justesse la place de la fragmentation, il est nécessaire de nuancer les résultats précédents en tenant compte des écarts de fiabilité constatés dans les dépôts du BFa 3. Ainsi, les ensembles les moins fiables, c'est-à-dire ceux dont l'indice de fiabilité est compris entre 1 et 2, présentent la double caractéristique de rassembler des proportions importantes de dépôts constitués seulement d'objets intacts (taux de fragmentation des objets égale à 0 %) ou au contraire entièrement constitués de fragments (fig. 269). Il s'agit généralement de lots résiduels, témoignant pour la plupart de démantèlements significatifs intervenus après leur exhumation. Pour les ensembles très fragmentés nous pouvons citer le dépôt de Luffang, situé à Crac'h dans le Morbihan (Bordas, 2019b), celui du Poudouvre 3, découvert dans les Côtes-d'Armor (Briard et Onnée, 1980, fig. 15, n° 9-14, p. 72-74) ou encore les quelques restes mis au jour à Saint-Amand-de-Vendôme, dans le Loir-et-Cher (Cordier, 2009, fig. 273). Les lots résiduels constitués uniquement d'objets complets ne sont guère mieux documentés, comme celui du Pont de Flandres, à Paris (Mohen, 1977a, n° 426, 427 et 646), de Boigneville, dans l'Essonne (Gerloff *et al.*, 1993, p. 128-129) ou encore de Dinard situé en Ille-et-Vilaine (Briard, 1961d, p. 49).

Statistiquement les dépôts peu fiables auront donc tendance à accentuer les extrêmes, c'est-à-dire la part que représentent les dépôts entièrement constitués de fragments et ceux ne rassemblant que des objets complets. Il est donc préférable de ne tenir compte que des 105 dépôts dont la fiabilité est bonne ou acceptable, c'est-à-dire dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5 (fig. 270). Nous obtenons ainsi un taux moyen de fragmentation par dépôt de 66,1 % (fig. 267), soit assez proche du résultat précédent, du fait que ce sont surtout les valeurs extrêmes qui ont ainsi été écrêtées. Par contre la médiane est significativement plus importante (77,5 %) et reflète avec plus d'exactitude la place de la fragmentation dans les pratiques d'enfouissement du BFa 3. L'écart-type reste cependant important (29,7), traduisant ainsi la disparité des situations rencontrées. On constate finalement que les ensembles fiables constitués seulement d'objets brisés sont plutôt rares, de même que ceux ne rassemblant que des éléments complets. Les cas les plus nombreux sont ceux dont 80 à 99 % du contenu est fragmenté.

Concernant maintenant les taux de masse fragmentée, l'écart entre les données les plus fiables et la totalité du corpus est moins marqué et se traduit par des sauts de seulement 5 points pour la médiane et de 4,5 points pour la moyenne (fig, 268, 271 et 272).

Évidemment, il existe bien quelques dépôts atlantiques fiables, caractérisés par un faible taux de fragmentation. Mais ils témoignent presque toujours de situations particulières. Certains dépôts constitués majoritairement, ou uniquement de lingots peuvent ainsi n'être constitués que d'une faible part de fragments. C'est le cas dans le dépôt de Kergaradec 3, à Gouesnac'h (Fily, 2009), mais également dans celui des Moineries à Saint-Père-en-Retz (Briard, 1965, p. 316, n° 380), ou dans celui de Janzé (Du Plessix, 1920, p. 282-283). D'autres encore témoignent d'une implantation située en limites continentales, ainsi que de productions atypiques pour la Gaule atlantique. Leur appartenance

aux pratiques et aux horizons métalliques atlantiques peut à cet égard sérieusement être discutée. C'est le cas notamment du dépôt de Saint-Martin-sur-le-Pré (Marne), qui regroupe trois vaisselles continentales ainsi que des anneaux de type lock-ring constitués d'or et de bronze (Eluère, 1982, p. 269 ; Piningre *et al.*, 2015, p. 191-196, fig. 177-181). Il en est de même pour le dépôt d'Arzilliers, à Vieux-Moulin (Oise), dont le signalement évoque la présence d'un chaudron entier recouvert d'un lingot complet et rempli d'un nombre indéterminé de « morceaux de fonte du même métal de la grosseur du poing » (Hémery, 1937, p. 155-156). Un assemblage similaire a été découvert, toujours dans l'Oise, sur la commune de Saint-Jean-aux-Bois (inédit). Il livre une situle quasi complète et sept lingots entiers d'une morphologie atypique pour l'ouest atlantique. Leur faible taux de fragmentation, ainsi que les productions qu'ils rassemblent, visiblement assez éloignées de celles de Gaule atlantique, sont en accord avec leur situation géographique. Il en est de même pour le dépôt de Mirebeau (125 restes pour un taux de fragmentation de 0,8 %). De par son contenu, cet ensemble se distingue lui aussi très nettement des standards atlantiques, et son faible taux de fragmentation ne fait que le confirmer.

Il est ensuite symptomatique de retrouver, parmi le corpus atlantique des dépôts les moins fragmentés, un nombre significatif d'ensembles du nord de la Gaule. Il peut s'agir de dépôts majoritairement constitués d'éléments de parure comme celui d'Echt-Susteren (Warmenbol, 2021a), de Jemeppe-sur-Sambre, de Port-Arthur (Mariën, 1950) ou encore de Lyzel (Blanchet, 1984). Ou bien, très différemment, d'ensembles rassemblant d'importants lots de haches à douille complètes, comme dans les dépôts d'Hoogstraten (Warmenbol, 1987) et d'Heppeneert (Van Impe, 1994). Enfin, le dépôt d' Onzain (Milcent et Leroy, 2004) présente, du fait du mode de décompte des vestiges qui prend en compte chaque reste, un taux d'objets fragmentés assez faible. Pour autant, les pendeloques et les diverses pièces non brisées qu'il livre renvoient bien à l'enfouissement d'un char complètement démantelé et fragmenté.

XVIII-3.5. Les taux de fragmentation et le nombre de restes par dépôt

La relation qui pourrait exister entre les taux de fragmentation et le nombre de restes par dépôt est un autre indicateur à scruter. Si nous focalisons notre attention sur les dépôts présentant un indice de fiabilité compris entre 3 et 5, nous observons tout d'abord que les dépôts composés uniquement de fragments rassemblent systématiquement moins de 30 objets (fig. 273).

Seuls quatre ensembles sont ainsi identifiés. Le premier, celui de Commes découvert en 2018 lors d'une opération programmée de fouilles archéologiques, présente un contenu parfaitement fiable (Bordas et Marcigny, 2019b). Il en est sans doute de même pour le dépôt de la rue du Martray, découvert à Précy-sur-Oise dans le cadre d'un diagnostic archéologique en 2001 (Duvette, 2001). En l'état, il n'est constitué que de quatre fragments de hache (dont l'une enchâssant un fragment de tôle), disposés à plat dans une petite fosse de 30 cm sur 20 cm. Évidemment, on peut toujours évoquer, comme pour la plupart des dépôts, la probabilité de perturbations du milieu d'enfouissement (labours, aménagements ultérieurs). Mais aucun élément ne vient ici appuyer cette hypothèse. Pour les autres, en revanche, la fiabilité de leur composition pourrait être interrogée. Le petit ensemble encore inédit

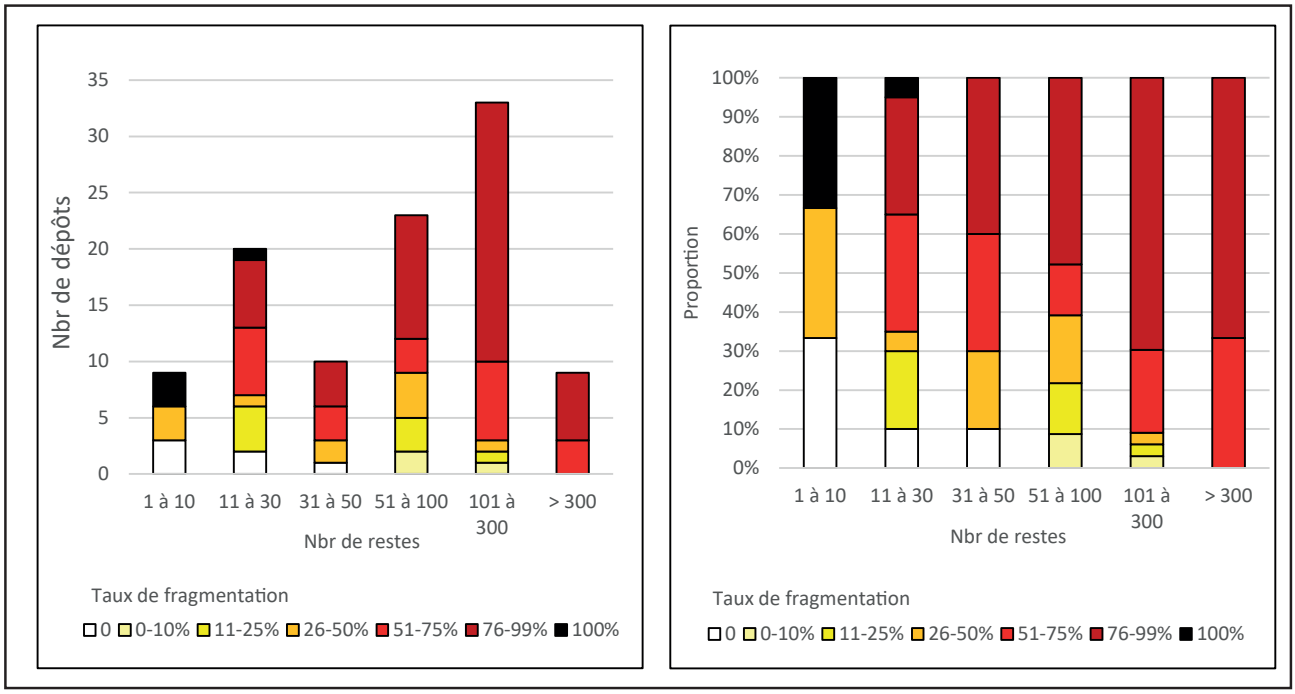


Figure 273 - Distribution des dépôts dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5, selon leur nombre de restes et leur taux de fragmentation.

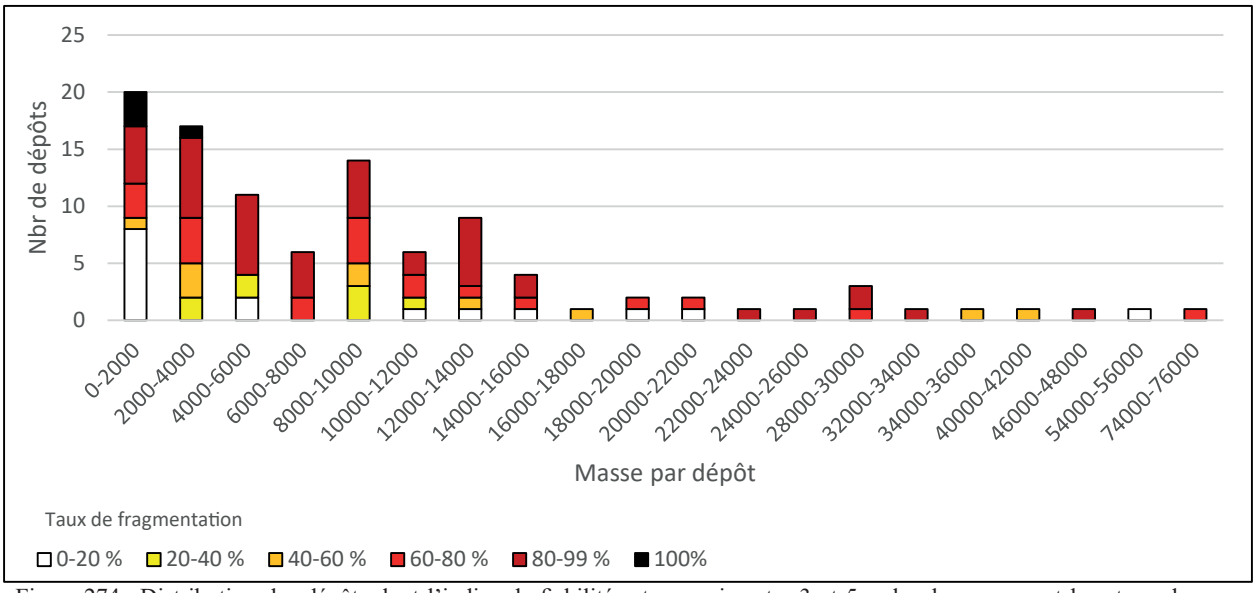


Figure 274 - Distribution des dépôts dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5, selon leur masse et leur taux de masse fragmentée.

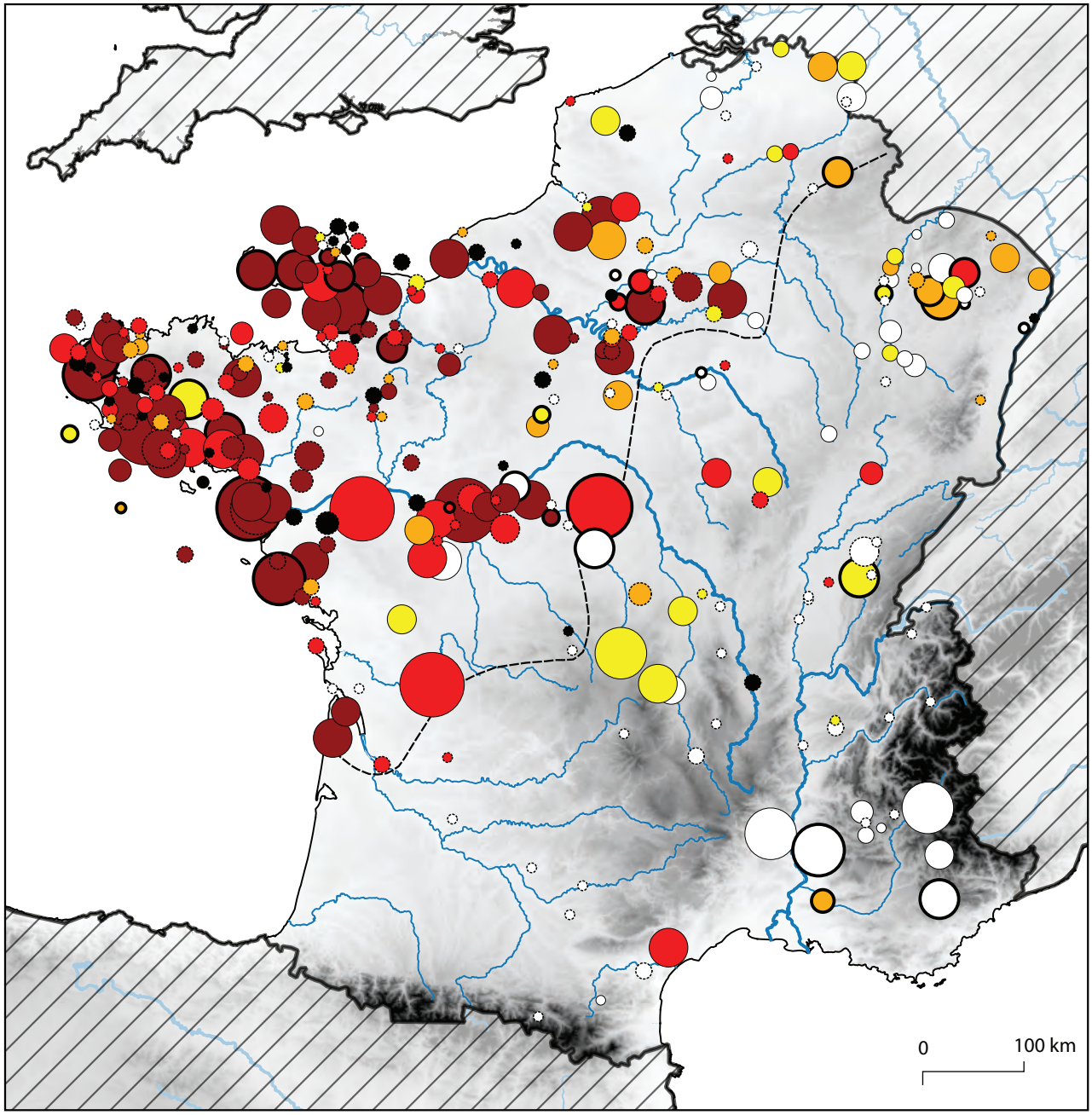


Figure 275 - Répartition géographique des dépôts du BFa 3, selon leur indice de fiabilité, leur taux de fragmentation et le nombre de restes qui les composent.

de la Forgette, découvert sur la commune d'Anneville-en-Saire située dans la Manche, ne bénéficie pas encore de données précises quant aux modalités d'enfouissement dont il témoigne (information : C. Marcigny). D'après les informations recueillies, il ne serait constitué que de cinq fragments de lingots. Il en est de même pour le dépôt de Stang er Vras, découvert sur l'île d'Houat dans le Morbihan, constitué lui aussi de lingots brisés et découverts lors d'une prospection clandestine (Large et Le Bannier, 2006, fig. 22-23).

On notera surtout qu'il semble exister, hormis les cas décrits ci-dessus, une relation entre le nombre de restes par dépôt et la fréquence de leur fragmentation. Plus les dépôts rassemblent d'objets, plus la probabilité qu'ils soient majoritairement constitués de fragments augmente. Ce schéma s'accompagne de la baisse graduelle de la part des dépôts contenant moins de 50 % de fragments. En revanche, aucun lien ne semble ressortir entre la part des objets fragmentés et la masse de chaque dépôt (fig. 274).

Afin de nous assurer de la solidité de ces constats, ou au contraire de les nuancer, il convient maintenant d'évaluer l'impact d'autres facteurs intervenant dans la fragmentation des objets. La relation de causalité entre les taux de fragmentation et le nombre de restes par dépôt n'est en effet peut-être pas aussi directe et primordiale qu'escomptée.

XVIII-4. L'intensité de la fragmentation – une logique culturelle ?

En spatialisant les données relatives aux taux de fragmentation par dépôt, il est possible de livrer une image beaucoup plus précise des tendances atlantiques. La part des objets brisés varie ainsi sensiblement d'un espace culturel à un autre (fig. 275). Un contraste très net s'observe en effet entre une large partie de la Gaule atlantique et les espaces qui lui sont limitrophes. Les ensembles composés de plus de 75 % de fragments se situent ainsi majoritairement dans le Massif armoricain. Au-delà, on observe un gradient descendant en direction des espaces continentaux, déjà perceptible dans le centre-ouest atlantique et la moyenne vallée de la Seine. Dans les Flandres et ses marges, les taux sont encore plus faibles et ne dépassent qu'occasionnellement les 25 %. Ce constat s'apparente à ceux établis pour les espaces limitrophes à la Gaule atlantique, comme le nord-est de la Gaule, ou le nord du Massif central. Plus éloignés encore des côtes atlantiques et de la Manche, il est régulier de trouver, en direction des Alpes et de la Méditerranée, des ensembles comportant moins de 10 % de fragments. Les données concernant les taux de masse fragmentée par dépôt livrent sensiblement les mêmes tendances (fig. 276).

Bien qu'ils ne puissent pas être pleinement exploités, les dépôts les moins fiables ne comportant aucun objet entier viennent également confirmer ces dynamiques. Leur position géographique souligne également le nord-ouest de la Gaule et participe en cela à la mise en évidence d'une spécificité atlantique. D'ailleurs, l'un des seuls ensembles situés en dehors des limites atlantiques et comportant 100 % de fragments, celui de Feurs (Loire), n'est composé, en l'état, que de productions atlantiques, à savoir des fragments d'épées du type en langue de carpe (Béfort et Grand, 1981). Il pourrait s'agir là d'un dépôt continental réalisé à partir de productions atlantiques, ou d'un dépôt atlantique implanté

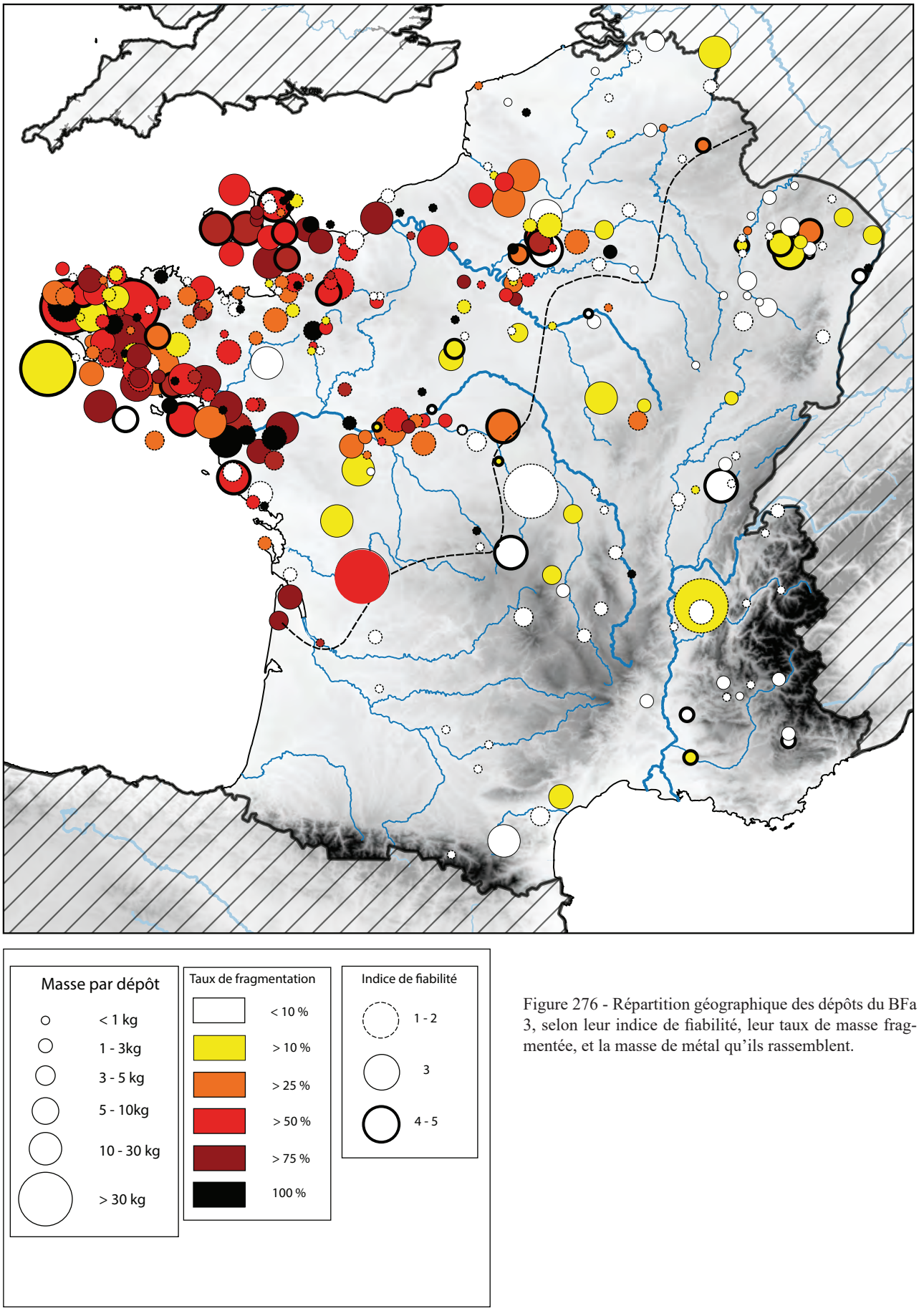


Figure 276 - Répartition géographique des dépôts du BFa 3, selon leur indice de fiabilité, leur taux de masse fragmentée, et la masse de métal qu'ils rassemblent.

en territoire continental. Mais la probabilité que ce lot soit finalement lacunaire est trop importante pour le considérer comme un ensemble représentatif.

Pour résumer, les dépôts construits autour d'une fragmentation importante sont, en Gaule, principalement le fait des sociétés atlantiques, s'apparentant à un trait culturel ou un comportement rencontré majoritairement dans le nord-ouest du territoire. L'influence que pourrait exercer la taille des dépôts sur l'importance de la fragmentation ne pourrait finalement être qu'assez secondaire. En effet, dans le Massif armoricain, la plupart des dépôts sont très fragmentés, indépendamment de la quantité de métal qu'il rassemble. Par contre, certains des dépôts les plus importants en termes de nombre de restes, comme celui de Vénat, de Neuvy-sur-Barangeon ou d'Azay-le-Rideau, situés plus près des limites continentales, présentent des taux de fragmentation plus bas que beaucoup d'autres ensembles armoricains de moindre envergure. De la même manière, dans toutes les régions où les taux de fragmentation sont faibles, nous n'observons pas de corrélation évidente entre la taille des dépôts et la proportion d'objets fragmentés. De fait, si une telle relation demeure, celle-ci est largement supplantée, à l'échelle de ce corpus, par la position géographique et/ou l'appartenance culturelle de chaque dépôt. En somme, la majorité des grands dépôts atlantiques ont été découverts dans un espace culturel où la fragmentation est particulièrement visible, sans lien de causalité direct entre le nombre de restes qu'ils rassemblent et la part des éléments brisés les constituant.

XVIII-4.1. L'intensité de la fragmentation selon les types d'objets enfouis

Afin de vérifier si la fragmentation suit principalement des logiques culturelles, il convient d'intégrer une variable supplémentaire, relative aux familles d'objets qui sont les plus fréquemment brisées. À cet effet, nous avons calculé pour chacune des familles de notre corpus leur taux de fragmentation. Par commodité, les figures 277 et 278 n'en représentent qu'une partie. La figure 279 complète cette approche en comparant, pour 17 des familles les mieux représentées, les données atlantiques de celles issues du corpus continental.

À la lumière de ces documents, plusieurs faits peuvent être isolés. Si comme nous l'avons calculé précédemment, 72,7 % des objets sont fragmentés, il existe en réalité de grandes disparités selon les familles.

Les objets systématiquement brisés avant leur enfouissement rassemblent en premier lieu les épées, bien que quelques rares individus complets, mais déposés à l'état de fragments jointifs nous soient connus. Sont également concernés quelques pièces de char, de nombreux résidus de production, ainsi que certains objets particuliers comme les tintinnabula, les larges sphéroïdes en tôles ou certains types d'appliques. Évidemment, ces situations ne sont sans doute pas toutes à mettre sur le même plan. Comme nous le détaillerons plus loin il est normal que la plupart des résidus de fonderie, tels que les canaux de coulée ou les masselottes soient fragmentés, puisqu'il s'agit de leur état d'usage, rencontré d'ailleurs de la même manière dans les dépôts continentaux.

Ensuite, parmi les familles dont les taux de fragmentation sont compris entre 80 à 99 %, on retrouvera encore d'autres pièces de char et des résidus de fonderie, ainsi que certaines des productions

les plus couramment enfouies durant le BFa 3, comme les bracelets, les poignards, les rasoirs, ou encore les lingots.

En revanche, les haches, les pointes de lance et les racloirs, constituant eux aussi une part importante des dépôts atlantiques, présentent des taux de fragmentation très inférieurs. Le fait que ces objets puissent être entiers ou brisés, souvent au sein d'un même dépôt, est source d'interrogations. Ils confirment que la fragmentation du métal, bien qu'omniprésente dans les dépôts du BFa 3, n'est pas systématique.

Enfin, les familles dont le taux de fragmentation est faible relèvent de deux cas de figure. Pour celles dont l'identification fonctionnelle est difficile quand il s'agit de fragments, de faibles taux de fragmentation pourraient traduire un effet de source. C'est le cas par exemple des herminettes qui ne se distinguent guère des haches à ailerons quand seuls les tranchants ou les ailerons sont conservés. L'identification de ces outils s'appuie en effet principalement sur des exemplaires complets ou subcomplets, minimisant de fait le taux de fragmentation de cette famille. De la même manière, les fonds de creusets peuvent facilement être confondus avec des lingots plano-convexes quand ils sont brisés. Il en est de même pour certaines productions particulières qui, à l'état de menus fragments (tôles, objets informes, plaques, etc.), ne sont pas identifiées. C'est ainsi le cas des enclumes, de certaines pièces de char, ou encore d'éléments très spécifiques comme l'armement défensif, les sistres ou encore les sphéroïdes. Pour ces objets, nous allons considérer que les faibles taux de fragmentation ne sauraient être précisément représentatifs des modalités de manipulations du métal.

Mais pour d'autres, les taux de fragmentation particulièrement bas sont une réalité. C'est ainsi le cas des perles, des anneaux pleins ou creux, de la plupart des pendeloques, des rivets, des boutons, ou encore des garnitures de fourreaux ou de pommeaux d'épées. Comment interpréter le fait que ces familles échappent plus régulièrement à la fragmentation ?

Le premier réflexe serait d'invoquer un lien entre l'encombrement des objets et la fréquence à laquelle ils se rencontrent à l'état de fragment. En ce sens, ce serait parce que les épées sont des productions assez longues qu'elles seraient systématiquement brisées, pour satisfaire aux exigences de leur enfouissement (lié à leur encombrement ou à d'autres motivations), au recyclage ou pour les besoins liés à l'échange du métal. À l'inverse, la petite taille de certains éléments leur aurait permis d'échapper à la fragmentation. Si cette idée témoigne d'une certaine logique, nous pensons qu'une autre cause pourrait également intervenir.

Au-delà de leurs faibles dimensions, la majorité des pièces qui ne sont que rarement brisées ont en commun de ne représenter que des portions d'objets composites plus importants. Ainsi, les anneaux ont pour vocation d'intégrer par exemple des systèmes de harnachement, de suspension ou faire partie d'éléments de costumes. La plupart des appliques sont conçues pour être montées en série, et les pendeloques ou les perles renvoient à des objets de parures constitués de plusieurs éléments. Les bouterolles ou les diverses garnitures, tout comme les rivets, ne constituent finalement elles aussi que des portions d'objets composites préalablement démantelés. En ce sens, si ces objets échappent

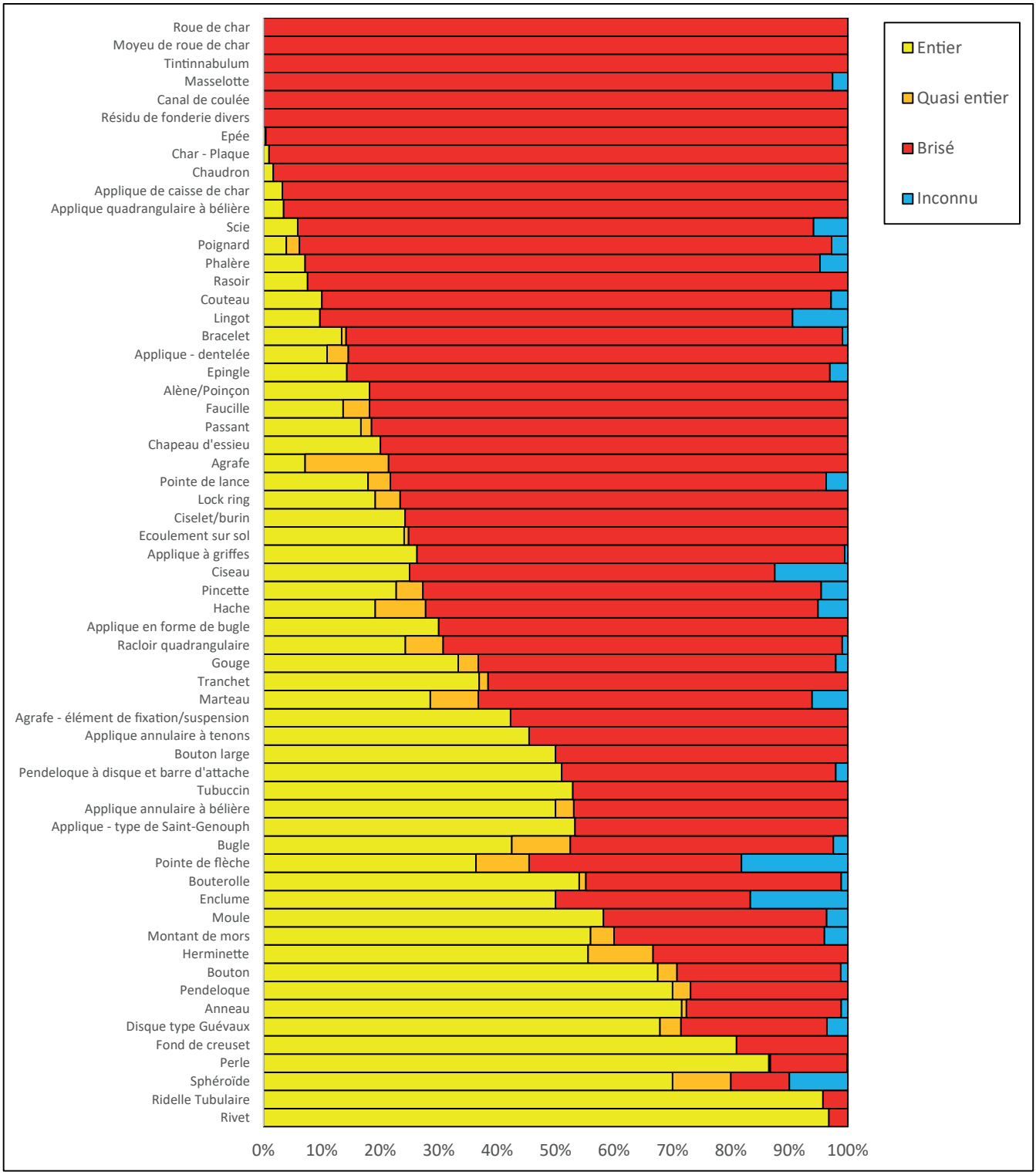


Figure 277 - Etats d'enfouissement des principales familles d'objets composant les dépôts du BFa 3.

Familles	Effectifs	Taux de fragmentation	Familles	Effectifs	Taux de fragmentation	Familles	Effectifs	Taux de fragmentation par famille
Résidus de fonderie divers	164	100	Chapeaux d'essieu	10	80	Garnitures (pommeau - fourreau)	65	44,6
Canaux de coulée	76	100	Appliques en tôle à échancrures	74	79,7	Char - Douilles à tête discoïde	7	42,9
Masselottes	268	100	Agrafes de ceinture	14	78,6	Char - Embouts cylindriques	7	42,9
Appliques - type Watford	17	100	Talons de lance	9	77,8	Valves de moule	51	41,2
Tintinnabulum	12	100	Lock-rings	47	76,6	Bouterolles de fourreau	22	40,9
Larges sphéroïdes	5	100	Ciselets/burins	33	75,8	Anneaux creux	254	39
Epées	1925	100	Pointes de lance	1105	74,6	Pointes de flèche	11	36,4
Char - Roues	5	100	Appliques diverses	125	68,8	Montants de mors	25	36
Char - Plaques	104	100	Racloirs quadrangulaires	309	68,3	Appliques - boutons	251	33,9
Char - Moyeux	18	100	Pincettes	22	68,2	Herminettes	27	33,3
Char - Appliques à boitier	31	96,8	Haches	3202	67,1	Enclumes	6	33,3
Appliques quadrangulaires à bélière	58	96,6	Ciseaux	15	66,7	Pendeloques	138	27,5
Ecoulements sur sol - Irréguliers	80	92,5	Anneaux passe-guide	14	64,3	Disques type Guévaux	56	25
Rasoir	185	92,4	Racloirs triangulaires	14	64,3	Clavettes de roue de char	4	25
Haches/lingots à appendices latéraux	24	91,7	Tranchets	65	61,5	Anneaux	725	21,9
Poignards	537	91,1	Gouges	147	61,2	Fonds de creuset	21	19
Vaisselles	75	90,7	Pièces de harnais	17	58,8	Boucles à ancre	7	14,3
Scies	17	88,2	Agrafes - élément de fixation/suspension	26	57,7	Perles	830	13,1
Phalères	84	88,1	Marteaux	49	57,1	Sphéroïdes	10	10
Couteaux	70	87,1	Ecoulements sur sol - Lentille	57	50,9	Appliques circulaires en tôle à griffes	105	6,7
Appliques dentelées	55	85,5	Bugles	50	50	Ridelles Tubulaires	47	4,3
Bracelets	2186	84,9	Appliques - boutons larges	48	50	Rivets	62	3,2
Epingles	98	82,7	Appliques en forme de clou	6	50	Anneaux - bagues	6	0
Faucilles	66	81,8	Torques	6	50	Appliques circulaires à pied	6	0
Alènes/Poinçons	22	81,8	Appliques annulaires	43	48,8	Espaceurs de pendeloques	3	0
Passants de courroie	54	81,5	Tubuccins	17	47,1	Sistre	1	0
Lingots	1108	80,9	Pendeloques à disque et barre d'attache	46	45,7	Umbo	1	0

Figure 278 - Tableau récapitulatif des effectifs et des taux de fragmentation des principales familles d'objets composant les dépôts du BFa 3.

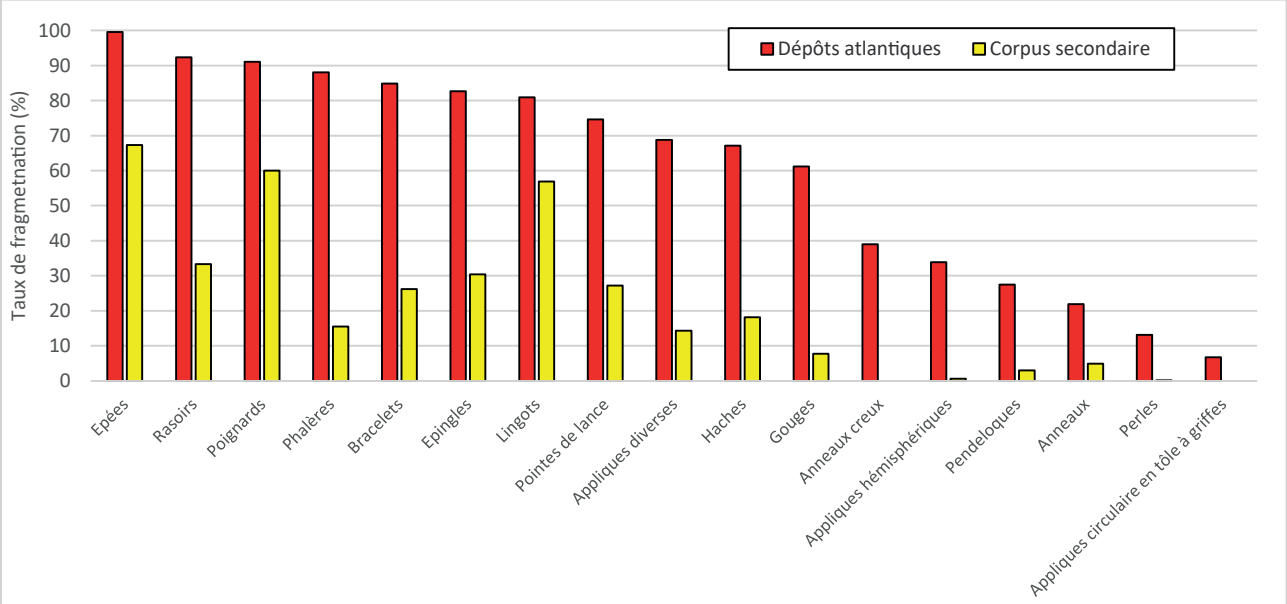


Figure 279 - Comparatif des taux de fragmentation pour certaines familles entre les dépôts atlantiques et les dépôts continentaux.

plus fréquemment aux gestes de fragmentation, ce pourrait-être aussi parce qu'ils constituent déjà des portions de métal, s'apparentant donc à des fragments d'objets dont il n'a manifestement pas été nécessaire de procéder aux bris. Pour appuyer cette idée, on remarquera que les petits objets qui ne s'apparentent pas à des parties d'éléments démantelés sont eux plus fréquemment fragmentés. C'est par exemple le cas des épingles, des alènes, des poinçons ou encore des rasoirs.

Notons que si nous devions considérer la plupart des petits éléments entiers comme des fragments sans bris, cela augmenterait encore les différents taux de fragmentation, puisque certaines séries (de perles, d'anneaux et d'appliques notamment) pourraient finalement ne renvoyer qu'à l'enfouissement d'un seul objet entier ou de plusieurs objets incomplets. Comme nous l'avons évoqué précédemment, il s'agit d'une démarche difficile à mettre en œuvre sur un tel corpus. Nous ne tiendrons donc pas compte de cet aspect.

À première vue donc, il semblerait que la part des objets brisés dans les dépôts puisse être corrélée aux types de productions rencontrées. Il est par exemple certain que les espaces rassemblant fréquemment d'importants lots d'épées ou de lingots présentent, à l'instar de la situation rencontrée dans le Massif armoricain, des taux élevés de fragmentation. Dans une première hypothèse, ce serait donc les récurrences dans le choix des types d'objets préférentiellement sélectionnés pour intégrer les dépôts qui influeraient principalement sur les taux de fragmentation par dépôt.

Si cette idée semble s'accorder avec bon nombre de faits, nous pensons tout de même qu'il faille voir dans le bris du métal un trait culturel et/ou économique en partie déconnecté des types de production placés en dépôts. Afin d'en effectuer la démonstration, il suffit de cibler les objets les plus fréquemment enfouis sur une large partie de la Gaule et cela, quelle que soit l'aire culturelle concernée. Les meilleurs supports pour ce type d'observation étant les haches, les pointes de lance et les bracelets.

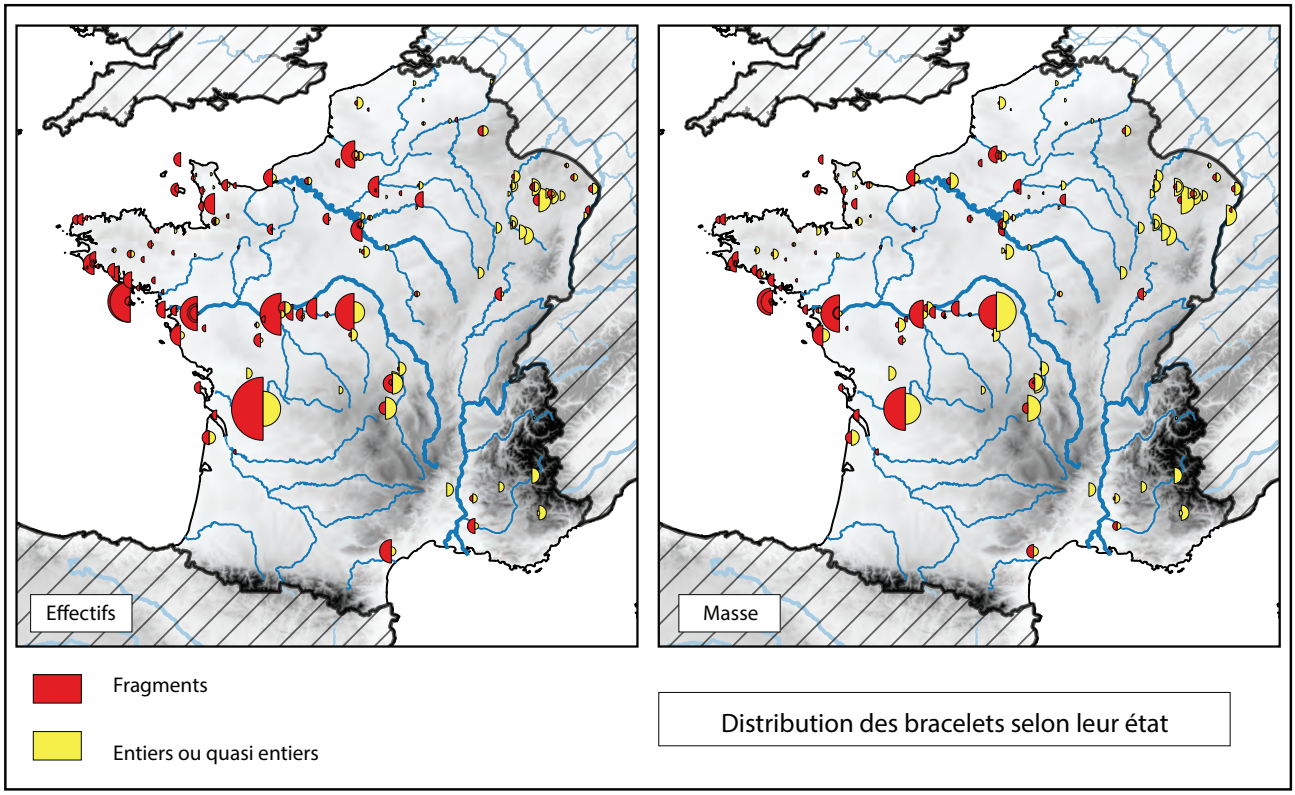


Figure 280 - Répartition géographique des bracelets distribués selon leur taux de fragmentation et leur taux de masse fragmentée par dépôt.

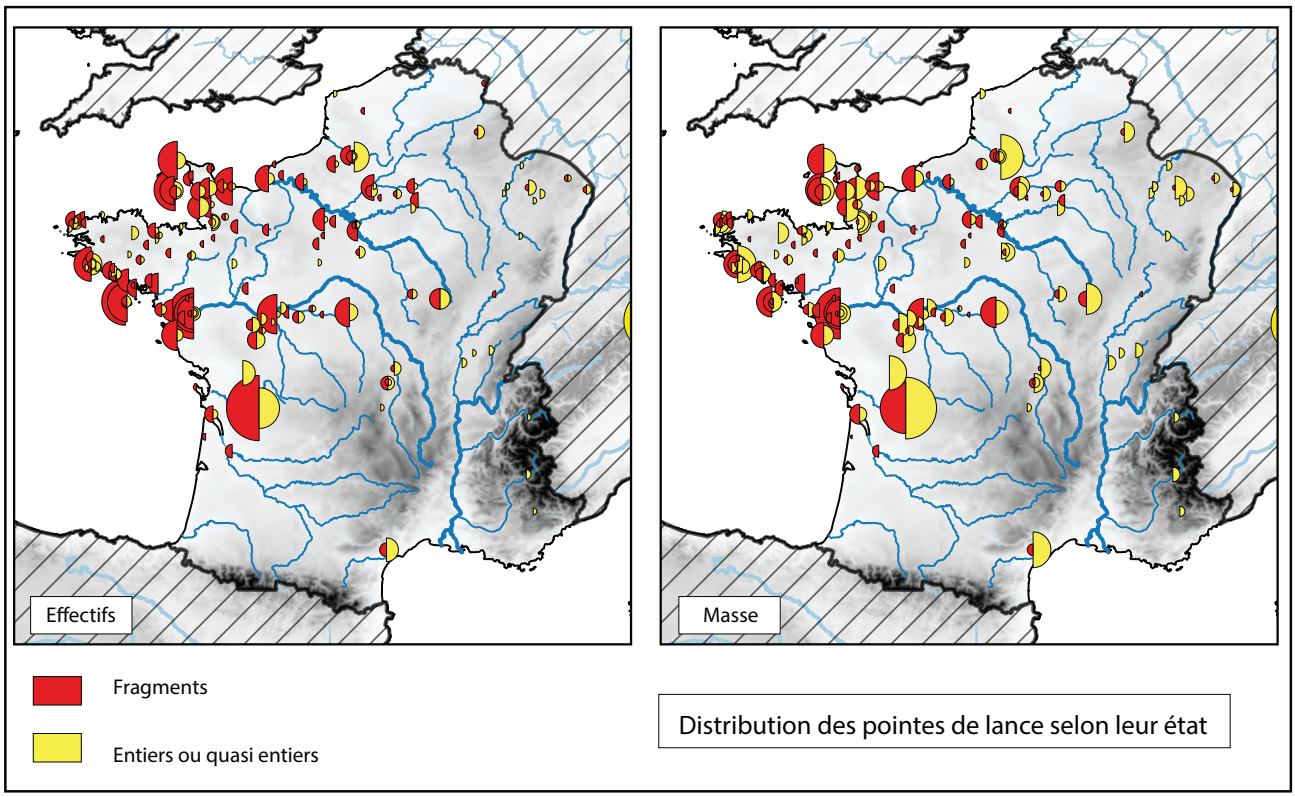


Figure 281 - Répartition géographique des pointes de lance distribuées selon leur taux de fragmentation et leur taux de masse fragmentée par dépôt.

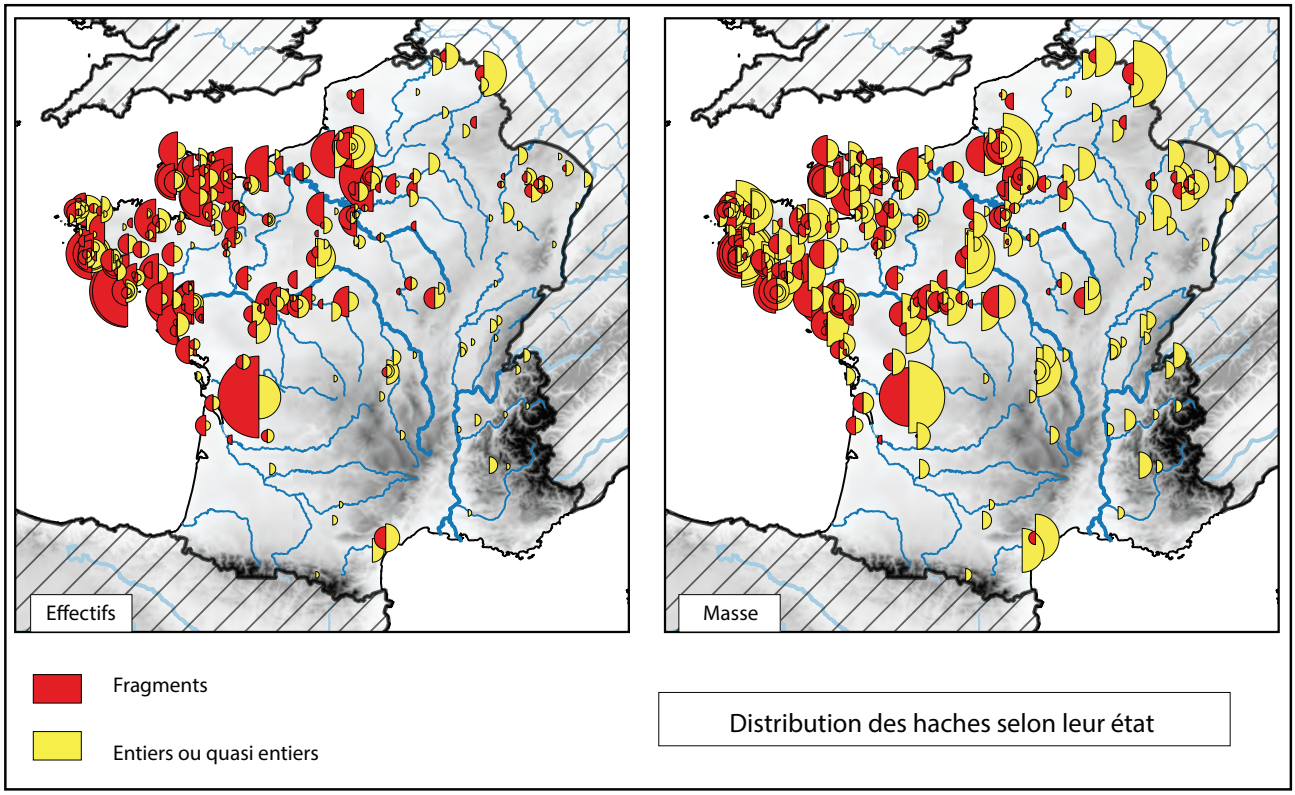


Figure 282 - Répartition géographique des haches distribuées selon leur taux de fragmentation et leur taux de masse fragmentée par dépôt.

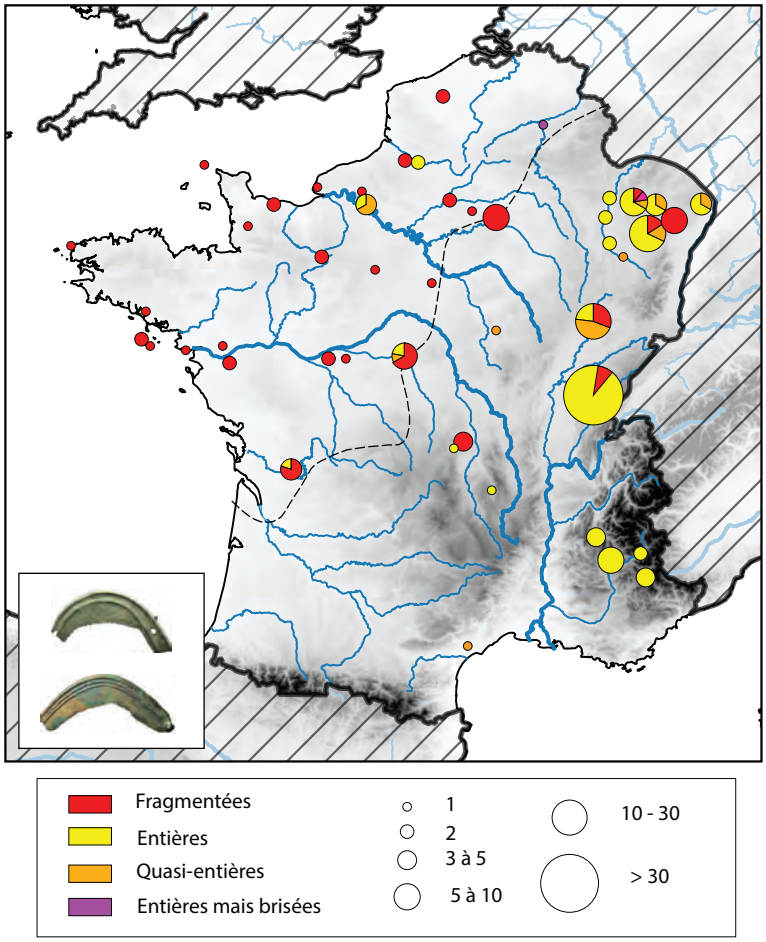


Figure 283 - Répartition géographique des faucilles d'après leur état d'enfouissement.

Ainsi, quels que soient les masses ou les effectifs mobilisés, les régions où ces objets sont le plus fréquemment brisés sont systématiquement les mêmes (fig. 280 à 282). L'espace ainsi mis en évidence englobe une large part du quart nord-ouest de la Gaule atlantique, dont la séparation avec le reste du territoire étudié est particulièrement nette. Finalement, indépendamment des types d'objets concernés, ou du nombre de restes rassemblés par chaque dépôt, la fragmentation du métal s'apparente définitivement à un trait culturel dont la plus forte intensité se situe dans le Massif armoricain et ses marges.

Si nous devions cependant retenir une relation entre les types d'objets enfouis et l'importance de la fragmentation, elle s'établirait plutôt avec la diversité des productions rencontrées au sein de chaque espace culturel. En effet, il semblerait qu'à l'échelle européenne, et durant tout l'âge du Bronze, les horizons métalliques où la fragmentation est la plus visible sont généralement ceux où les dépôts sont constitués d'une grande variété de productions (Turner, 2010 ; Rézi, 2011, p. 316 ; Milcent, 2017, fig. 14). À l'inverse, les dépôts peu variés, par exemple ceux du Bronze moyen atlantique ou du 1er âge du Fer atlantique, sont le plus souvent constitués d'objets entiers. Pour le BFa 3, cette corrélation, qui est l'une des caractéristiques les plus évidentes du phénomène des dépôts, se confirme par les plus faibles taux de fragmentation relevés précédemment pour certains ensembles monocatégoriels ou bicatégoriels constitués de lingots, d'éléments de parure ou de haches.

XVIII-4.2. Le cas des objets exogènes

On ajoutera également que l'origine des objets ne semble généralement pas jouer dans l'état dans lequel ils sont enfouis. Contrairement à ce qui est quelquefois avancé (Knight, 2022, p. 156), les productions pouvant éventuellement prétendre au statut d'importations continentales (faucilles à nervures, couteaux à dos, bracelets de type particuliers, épées continentales, tintinnabula, etc.) sont, dans le nord-ouest de la Gaule, brisées aussi fréquemment que les objets parfaitement atlantiques. Les exceptions, notamment pour les faucilles à nervures (fig. 283), se situent très majoritairement dans les dépôts situés près des limites atlantiques, comme celui de Neuvy-sur-Barangeon, du Plainseau, de Déville-lès-Rouen ou de Vénat, traduisant peut-être, et seulement pour les éléments importés, un lien entre la fragmentation et l'éloignement des aires supposées de production. Cela toutefois sans assurance ou de manière exceptionnelle.

Une autre hypothèse verrait pour ces quelques ensembles l'implication de deux courants différents lors de la collecte du métal. L'un atlantique avec l'enfouissement de productions fragmentées typologiquement rattachées à l'ouest, et l'autre continental impliquant des objets entiers, majoritairement continentaux. De par son contenu et sa situation géographique, le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon pourrait être particulièrement représentatif de ce schéma, puisqu'outre les faucilles, d'autres productions continentales, et même nordiques y sont entières (Milcent, 1998) ou non dispersées comme la série d'appliques à griffes continentales (fig. 260). En ce cas, on pourrait envisager l'agrégation du métal comme une activité à plusieurs mains, et s'étalant éventuellement sur une certaine durée et absorbant différentes modalités d'immobilisation. Le dépôt de Chabris, pourrait

être constitué selon la même logique. Il rassemble en effet des productions atlantiques brisées au sein d'une céramique et un couteau à douille entier, posé à côté et d'affinités continentales. L'analogie peut ainsi être proposée avec le fonctionnement de certains sanctuaires méditerranéens, alimentés par des productions métalliques provenant d'horizons divers et selon des modalités quelquefois différentes et variables dans le temps (Verger, 2003 ; Verger, 2006 ; Pace et Verger, 2012 ; Verger, 2019a).

D'autres cas interrogent également, comme les haches à talon probablement ibériques, ou les haches à douille d'affinités britanniques qui peuvent avoir été placées en dépôt sans avoir été brisées. Mais il n'y a pas lieu d'y voir un comportement particulier, puisque les autres haches produites en Gaule atlantique sont également nombreuses à être restées intactes, notamment près des côtes du Finistère pour les haches à ailerons ou entre les Flandres, la Normandie et la Loire moyenne pour les haches à douille du type du Plainseau.

XVIII-4.3. Corrélations entre l'intensité de la fragmentation et les modalités de recrutement du métal

Afin d'aller plus loin dans la compréhension de la place de la fragmentation dans les dépôts du BFa 3, nous avons procéder à une analyse factorielle de correspondance regroupant les données relatives aux familles d'objets enfouies au sein de chaque dépôt, complétées par leur état (entier, quasi entier, fragmentaire). Pour cet exercice nous n'avons tenu compte que des dépôts dont l'indice de fiabilité est compris entre 3 et 5. Parmi eux, quelques dépôts atypiques ont été écartés afin de faciliter le traitement statistique[139].

La sériation obtenue se présente sous la forme d'une parabole dont les deux branches sont très inégalement représentées (fig. 284A). La plupart des dépôts de Gaule atlantique, signalés par les points en rouge, sont concentrés au creux de la parabole. Cet amas très dense matérialise la relation de forte attraction (familles d'objet et états d'enfouissement) dont témoignent entre eux les dépôts atlantiques, vis-à-vis de la majorité des dépôts continentaux (en vert). Seule une petite partie des dépôts atlantiques présentent des contenus peu fragmentés ou très spécifiques, comme notamment les dépôts monocatégoriels de lingots. Les points correspondants sont situés loin de l'amas principal et viennent se positionner le long de la parabole, sur les valeurs positives de l'axe F.

En résumé, la fréquence des objets brisés placés en dépôt s'apparente bien à un trait culturel, en adéquation avec les modalités de recrutement des différentes familles d'objets mobilisées dans la pratique des dépôts.

Comme déjà évoqué lors de l'approche typologique, ainsi qu'au moment de l'analyse des modalités de recrutement, les dépôts des Flandres et de ses marges (Picardie notamment) sont différemment constitués que ceux du reste de la Gaule atlantique. Cela se confirme par l'AFC

139 Il s'agit des dépôts de Tiron (Saint-Patrice, Indre-et-Loire), d'Heusden (Flandre-Orientale), du dépôt de crochet de Normandie (Bordas *et al.*, 2021), d'Onzain (Loir-et-Cher) et de celui de Saint-Martin-sur-le-Pré (Marne), de Vaudrevange 3 (Sarre) et de Saint-Martin-de-Bossenay (Aube).

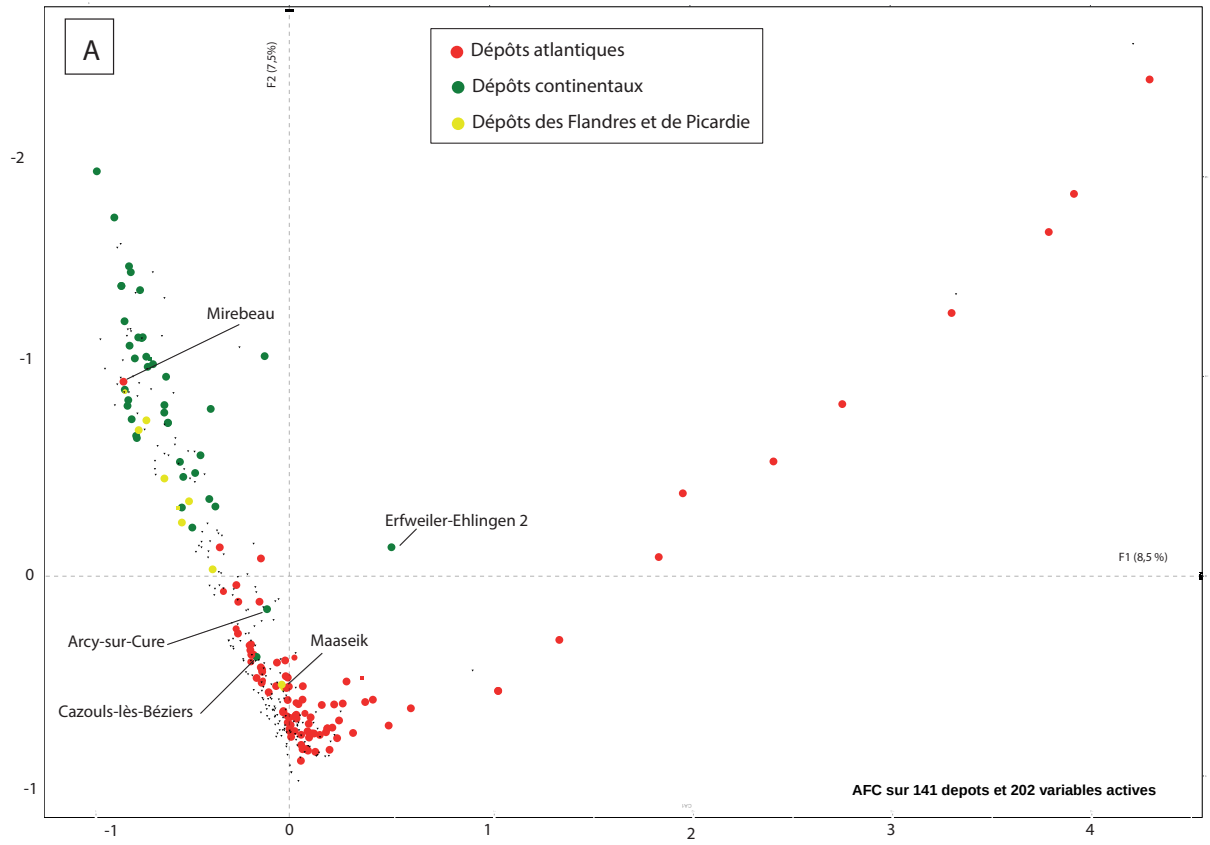
présenté à l'instant. Les dépôts de l'extrême nord de la Gaule (en jaune dans le graphique) présentent plus d'attractions avec les ensembles continentaux qu'avec la plupart des dépôts atlantiques. C'est le cas par exemple avec le dépôt de Lyzel constitué majoritairement d'éléments de parure non brisés. Même les dépôts des Flandres constitués majoritairement de haches, dont la plupart sont du type du Plainseau, s'écartent quelque peu des schémas atlantiques par leur très faible taux de fragmentation. Nous proposons donc de nettement distinguer les Flandres et ses marges des autres espaces culturels atlantiques, en soulignant les différences de contenus des dépôts correspondants.

Il est par ailleurs possible de confirmer le caractère continental du dépôt de Mirebeau, puisque le bris du métal n'y est que très faiblement représenté. Inversement, les dépôts qualifiés de continentaux de Cazouls-lès-Béziers (Hérault) et d'Arcy-sur-Cure (Yonne) se rapprochent, dans leur contenu et dans l'état des objets, des standards de Gaule atlantique.

Évidemment, le fait de faire de la fragmentation un trait culturel ne devrait pas nous faire oublier que les choses peuvent s'avérer être plus complexes. On note à cet égard le cas du dépôt d'Erfweiler-Ehlingen 2, situé en Sarre (Reinhard, 2010, fig. 20 à 23), dont le point sur le graphique s'écarte très nettement des autres concentrations. Il est à peu près situé à mi-distance des groupes atlantiques et continentaux. Cela correspond au contenu de cet ensemble qui, s'il se compose bien de productions continentales, présente aussi des modalités de recrutement et de manipulation proche des standards atlantiques. Le spectre des objets enfouis est ainsi très varié et s'apparente aux lots de l'ouest de la Gaule, à l'exception des faucilles qui semblent ici remplacer les traditionnelles séries d'épées atlantiques. La fragmentation est par ailleurs bien présente et les objets témoignent de différents états du métal (lingots, résidus, objets non finis, achevés et usés). Ainsi, cet ensemble confirme que la variété des productions d'un même dépôt semble s'accorder avec une fragmentation importante. Il ne s'agit cependant pas d'une règle immuable, comme en témoigne le contenu très varié mais peu brisé des dépôts continentaux de Jenzat (Milcent et Lallemand, 2019 ; Milcent et Lallemand, 2022) ou de Vaudrevange (Véber, 2002).

Afin de préciser les relations pouvant exister entre les familles d'objets et la fragmentation, nous avons procédé à une classification ascendante hiérarchique (CAH) des données, dans le but de distinguer les principaux groupes de dépôts et d'en spatialiser les contours (fig. 284B et 285). Initialement ce calcul aboutissait à onze groupes, mais nous avons fait le choix de regrouper trois au sein du groupe 8, du fait qu'il s'agit des dépôts monocatégoriels de lingots ou bicatégoriels, combinant lingots et vaisselle métallique. La classe neuf s'en démarque seulement parce que les trois dépôts concernés ne sont constitués que de fragments de lingots, ce qui les rapproche un peu plus, dans l'arborescence (fig. 285C), du gros des dépôts atlantiques. Nous avons déjà discuté précédemment des dépôts de lingots, donc nous n'y reviendrons pas ici.

Il est plus intéressant de nous pencher sur les autres groupes qui permettent de distinguer encore un peu plus les pratiques atlantiques de celles continentales. Les groupes 1 à 3 couvrent très majoritairement la Gaule atlantique avec un gradient allant d'ouest en est permettant d'appuyer l'idée selon laquelle les contenus des dépôts suivent des tendances régionalisées. Cela est cependant moins



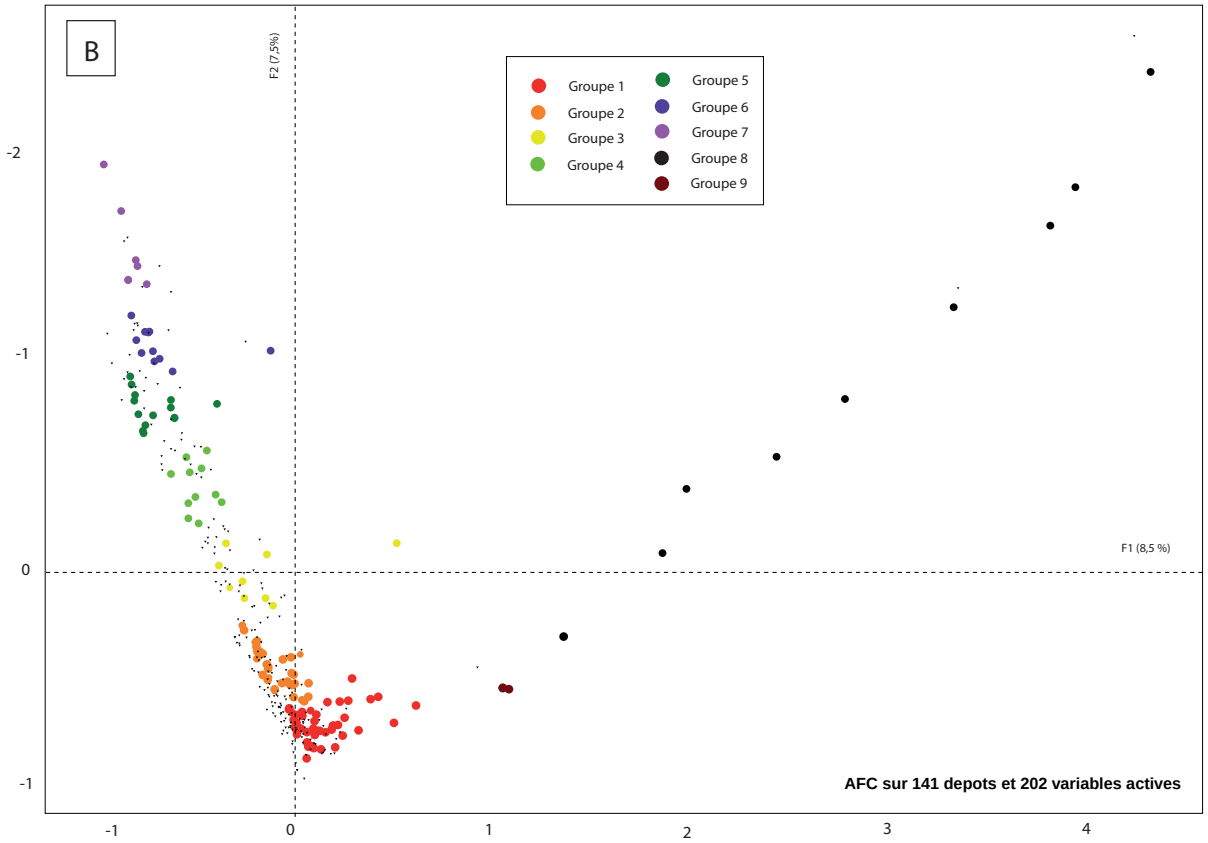


Figure 284 - Analyse factorielle de correspondances des données relatives aux familles d'objets et à l'état des restes (brisé, entier, quasi complet) pour les dépôts du BFa 3. A – Distinction des groupes de dépôts d'après leur appartenance culturelle. B – Distinction des groupes de dépôts d'après le classement ascendant hiérarchique portant sur les coordonnées de chaque point dans l'AFC.

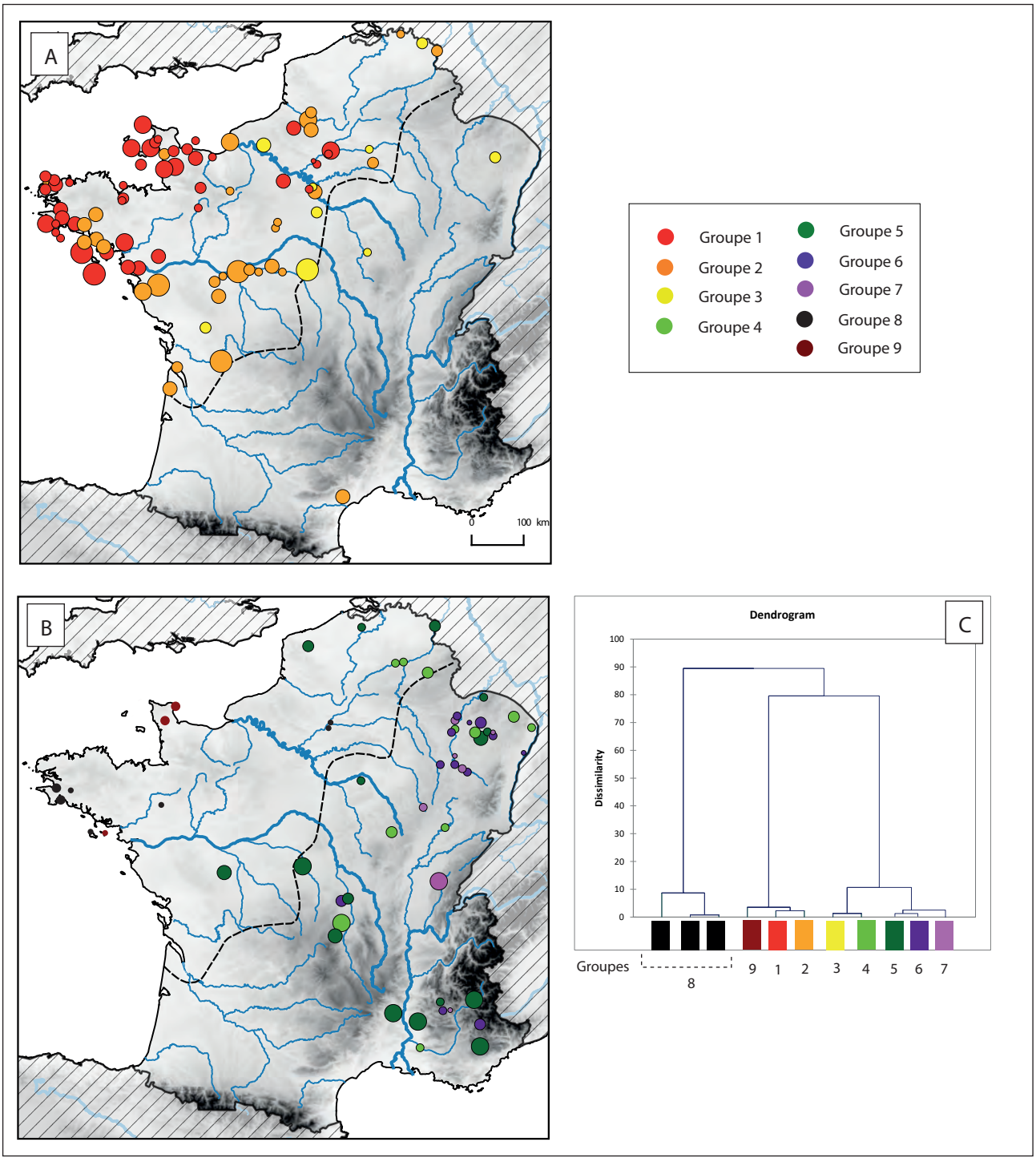


Figure 285 - Répartition géographique des dépôts du BFa 3 d'après les classes définies par l'AFC et la CAH portant sur les familles d'objets enfouies et l'état des restes (brisé, entier, quasi complet).

net qu'avec les seules données décrivant les catégories et les familles d'objets préférentiellement enfouies. On retrouve toutefois l'idée qu'en limite orientale de la Gaule atlantique, les dépôts sont déjà différents de la plupart des ensembles côtiers. En résumé, les modalités de constitution des dépôts du Cotentin et de la Bretagne présentent de fortes affinités (groupe 1) : une fragmentation importante, des lots variés et de fortes proportions d'épées, de lingots et de résidus de production. Plus à l'est, entre le Centre-Ouest et la vallée de la Seine, d'autres faciès de dépôts s'observent (groupe 2). Comme précédemment démontrée, la fragmentation y est généralement un peu moins importante que dans le Massif armoricain et les dépôts peuvent contenir d'importants lots de bracelets dans le Centre-Ouest, ou de fortes proportions de haches autour de la Basse-Seine, et bien souvent de moindres proportions d'épées et de lingots que dans le Massif armoricain. En bordure de la Gaule atlantique, les contenus des dépôts livrent plus fréquemment des éléments de parure entiers, traduisant sans doute l'adjonction d'influences continentales dans la manière de constituer les dépôts (groupe 3). Il est à ce titre intéressant d'observer que certains des dépôts qui composent ce groupe sont en partie ceux qui rassemblent le plus d'objets issus d'influences ou d'affinités continentales, comme le dépôt de Neuvy-sur-Barangeon, celui de Déville-lès-Rouen ou encore de Boissy-aux-Cailles. Il y aurait donc une relation entre les affinités perceptibles par la typologie et celles en lien avec la manière dont les dépôts sont constituées.

Les groupes 4 à 7 regroupent essentiellement les dépôts continentaux. Nous n'en ferons pas le détail tant cet aspect sort de notre champ d'études et demanderait un regard approfondi sur le corpus secondaire. D'après l'arborescence, on notera seulement que le groupe 4 est celui qui se rapproche le plus des ensembles atlantiques du groupe 3. Les dépôts concernés sont principalement situés entre le nord-est de la Gaule et dans l'Allier. Il s'agit d'ensembles peu fragmentés, mais encore variés dans les types d'objets rencontrés. Les dépôts du groupe 5 et 6 sont très proches et se caractérise par de fortes proportions d'éléments de parure entiers. Enfin, le groupe 7 rassemble les dépôts principalement constitués de faucilles non fragmentées.

Il aurait été possible de distinguer un peu plus les différents contenus atlantiques en ne prenant pas en compte les données des dépôts continentaux dans l'AFC. Néanmoins, le résultat de ce traitement nous apparaît suffisamment pertinent en l'état. Nous préférons maintenant aborder la fragmentation dans une perspective chronologique plus large, dans le but de continuer à caractériser la spécificité des pratiques d'abandon et de traitement du métal au BFa 3.

XVIII-4.4. Évolution dans le temps du taux moyen de fragmentation par dépôt

Il est intéressant d'observer la place de la fragmentation dans le temps. À cet effet nous avons compilé et normalisé les données produites par F. Pennors dans le cadre de sa thèse (Pennors, 2004), auxquelles ont été agglomérées les informations rassemblées par nos soins pour le BFa 3 (fig. 286). Il ne s'agit donc là que d'une restitution sommaire, qu'il conviendrait de consolider par l'exclusion, pour les périodes antérieures au BFa 3, des dépôts les moins fiables, et par l'intégration des données issues de découvertes récentes. Il serait également nécessaire d'affiner la périodisation chronologique en

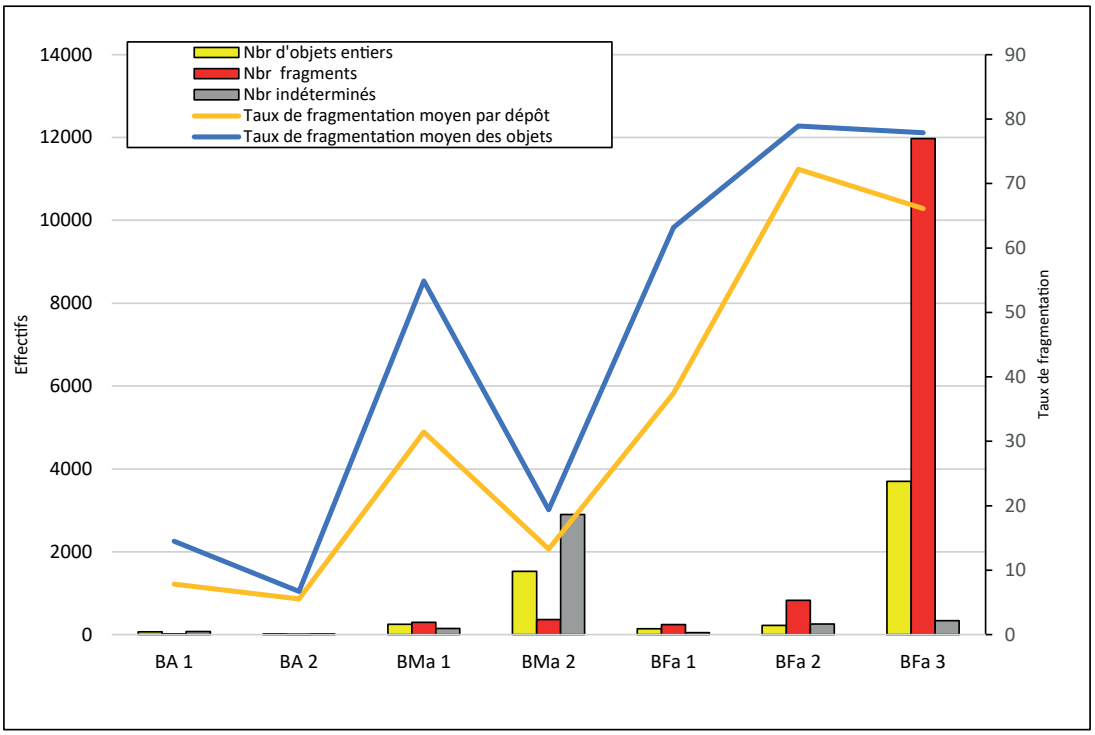


Figure 286 - Evolution chronologique du Bronze ancien au Bronze final des indicateurs en lien avec la fragmentation du métal.

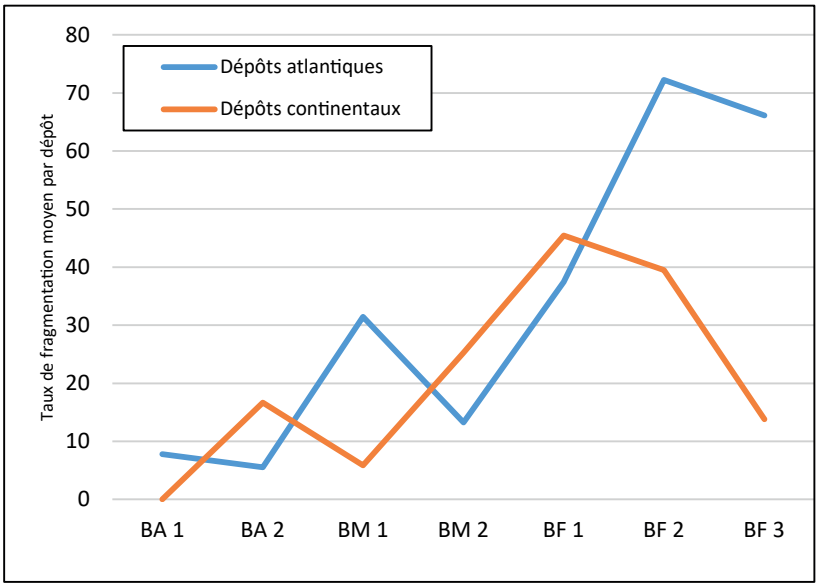


Figure 287 - Evolution chronologique des taux de fragmentation moyen par dépôt entre la Gaule atlantique et les dépôts continentaux.

reprenant, notamment pour le Bronze final, celle établie par P.-Y. Milcent qui distingue six horizons métalliques (Milcent, 2012).

Les données ainsi traitées permettent déjà de donner une bonne idée de l'évolution dans le temps de l'importance de la fragmentation dans les dépôts de Gaule atlantique. La dynamique restituée renvoie ainsi à un phénomène d'oscillations déjà discuté auparavant (Milcent, 2017). Les données recueillies indiquent ainsi un maximum au BFa 2 avec un léger repli de la part des objets fragmenté au cours du BFa 3. Cette dynamique à la baisse va d'ailleurs perdurer et s'intensifier au début du 1er âge du Fer par l'apparition de dépôts rassemblant majoritairement des objets complets (Milcent, 2012 ; Le Cozanet, 2020). Il est intéressant de constater que la part des objets fragmentés placés en milieu humide présente une dynamique finalement assez proche, incluant une augmentation progressive à partir du BM, un pic très net durant le BF 2, puis une diminution jusqu'au 1er âge du Fer (Mélin, 2011, fig. II, 1.16).

La dynamique dans le temps s'apprécie également par la comparaison entre le corpus des dépôts atlantiques et ceux de Gaule continentale (fig. 287). Dans les deux cas, on constate un schéma sinusoïdal, comparable à ceux qui s'observent dans nombreux espaces européens, marqué par des changements d'inflexions presque systématiques lors du passage d'une période à une autre. Il s'agit là d'une caractéristique fondamentale du phénomène des dépôts d'objets métalliques dont les phases de forte fragmentation et les creux dessinent un mouvement oscillatoire rythmé par la plupart des changements successifs d'horizons métalliques, et ce au moins jusqu'au 1er âge du Fer.

Malgré ces fluctuations, on relèvera une tendance globale allant vers l'augmentation, au cours de l'âge du Bronze, de la part des objets fragmentés dans les dépôts. Chaque pic ascendant est ainsi suivi d'un autre plus conséquent, et les creux sont de moins en moins importants, au moins jusqu'à la fin du Bronze final. Mais surtout, ces inflexions dessinent un décalage dans le temps ou une opposition de dynamiques entre les espaces atlantiques et continentaux, et cela durant tout l'âge du Bronze. La baisse significative des taux de fragmentation enregistrée durant le BFa 3 en Gaule continentale trouve ainsi un écho un peu plus tard en Gaule atlantique, avec les dépôts de simulacres de hache souvent entiers du 1er âge du Fer. À l'inverse, le contenu des dépôts launaciens renoue avec le bris du métal.

Cet asynchronie pourrait évidemment n'être que fortuite, mais il est plus probable qu'elle traduise de réels effets de corrélations entre ces deux espaces culturels. Soit il s'agit d'une opposition systématique et de principe, ce qui reste tout de même difficile à envisager, soit nous assistons là à un phénomène d'influences marqué par un décalage temporel dans le transfert et l'adoption de pratiques d'un espace culturel à un autre. Le sens de ces transferts pose question et demeure sans doute plus complexe à envisager que le laisse présager ce simple graphique.

Il est à ce titre utile de cartographier ces données pour restituer plus justement les renversements de tendances d'un espace à un autre (fig. 288 à 291). Cela permet notamment de nuancer le graphique précédent qui ne tient pas compte des variations importantes du nombre de dépôts pris en compte

pour chaque horizon culturel. Par ailleurs, la Gaule continentale ne correspondant pas à un espace culturellement homogène, il y aurait des nuances à apporter à l'avenir en procédant à une partition plus fine des territoires concernés.

Ainsi, durant le Bronze ancien (BA 1 et BA 2) nous ne constatons finalement pas de différences significatives dans les taux de fragmentation par dépôt entre les espaces atlantiques et continentaux (fig. 288A). En revanche, le Bronze moyen 1 livre une image particulièrement contrastée entre les dépôts bretons, très fragmentés, et le reste de la Gaule (fig. 288B). Durant le Bronze moyen 2, un renversement s'opère, où les ensembles continentaux, beaucoup plus variés dans leur contenu que les dépôts souvent monocatégoriels du nord-ouest de la Gaule, présentent plus fréquemment d'importants taux de fragmentation (fig. 289). Par la suite, la fragmentation semble au BFa 1 plus ou moins homogène sur l'ensemble du territoire (fig. 290), à l'exception notable de quelques dépôts constitués d'objets entiers, comme celui de Villethierry (Mordant *et al.*, 1976). Il en est encore de même au cours du BFa 2 où les quelques dépôts d'objets non brisés dessinent les limites d'un espace compris entre la Loire moyenne et la haute vallée de la Seine au nord, les Alpes au sud-est et le sud-ouest du Massif central (fig. 291). Finalement, la situation du BFa 3 demeure l'une des plus contrastées avec celle du Bronze moyen. Il s'agit cependant peut-être d'un biais statistique puisque ces deux horizons correspondent aux pics de visibilité des dépôts en Gaule atlantique.

On retiendra surtout que les horizons métalliques où la fragmentation est la plus importante sont ceux où les dépôts sont majoritairement constitués d'un nombre varié de productions. Plus qu'un balancement entre les espaces atlantiques et continentaux, il est probable que les renversements de comportements liés à la fragmentation dessinent, à l'échelle du continent, des vagues successives dont l'origine est traditionnellement située à l'est (Blitte, 2015, p. 312). Cette remarque demanderait cependant à être vérifiée par une future enquête de grande ampleur permettant de modéliser précisément les dynamiques liées à la fragmentation sur l'ensemble des horizons culturels européens. Pour l'heure d'autres aspects peuvent encore être explorés afin de contribuer à mieux cerner les processus de fragmentation du BFa 3.

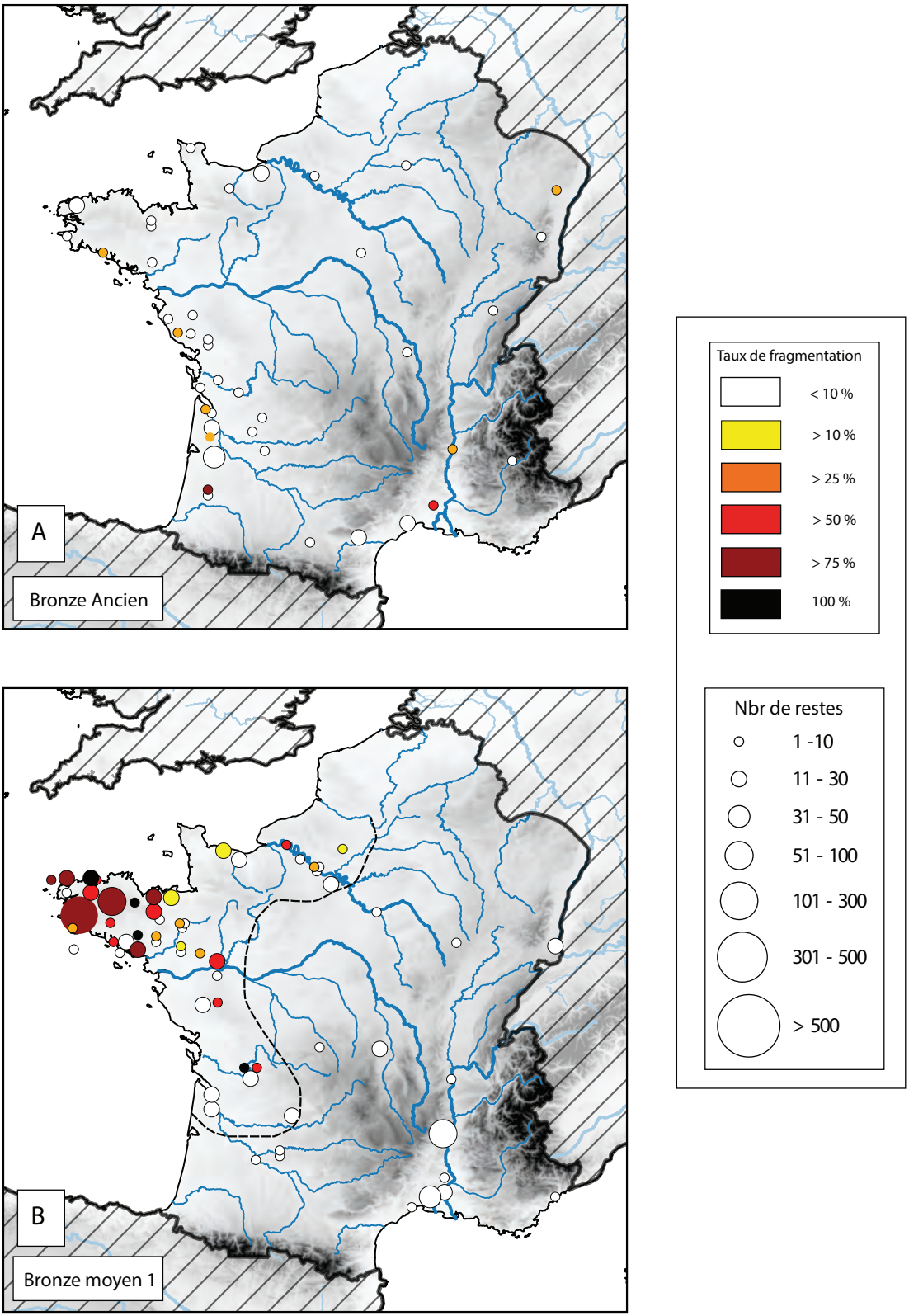


Figure 288 - Figure 26 – Répartition géographique des dépôts du Bronze ancien (A) et du Bronze moyen 1 (B), selon leur taux de fragmentation et le nombre de restes qui les composent.

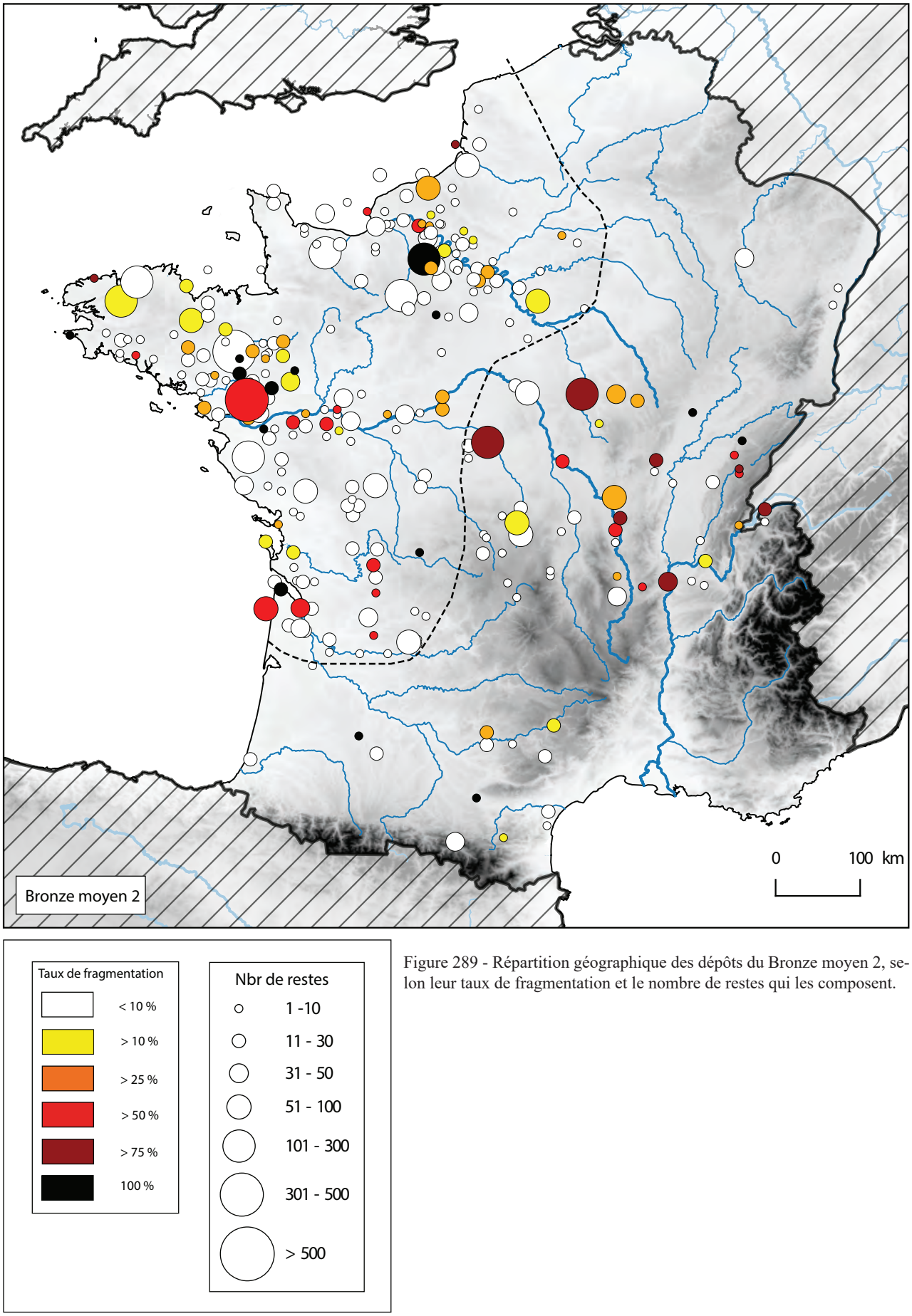


Figure 289 - Répartition géographique des dépôts du Bronze moyen 2, selon leur taux de fragmentation et le nombre de restes qui les composent.

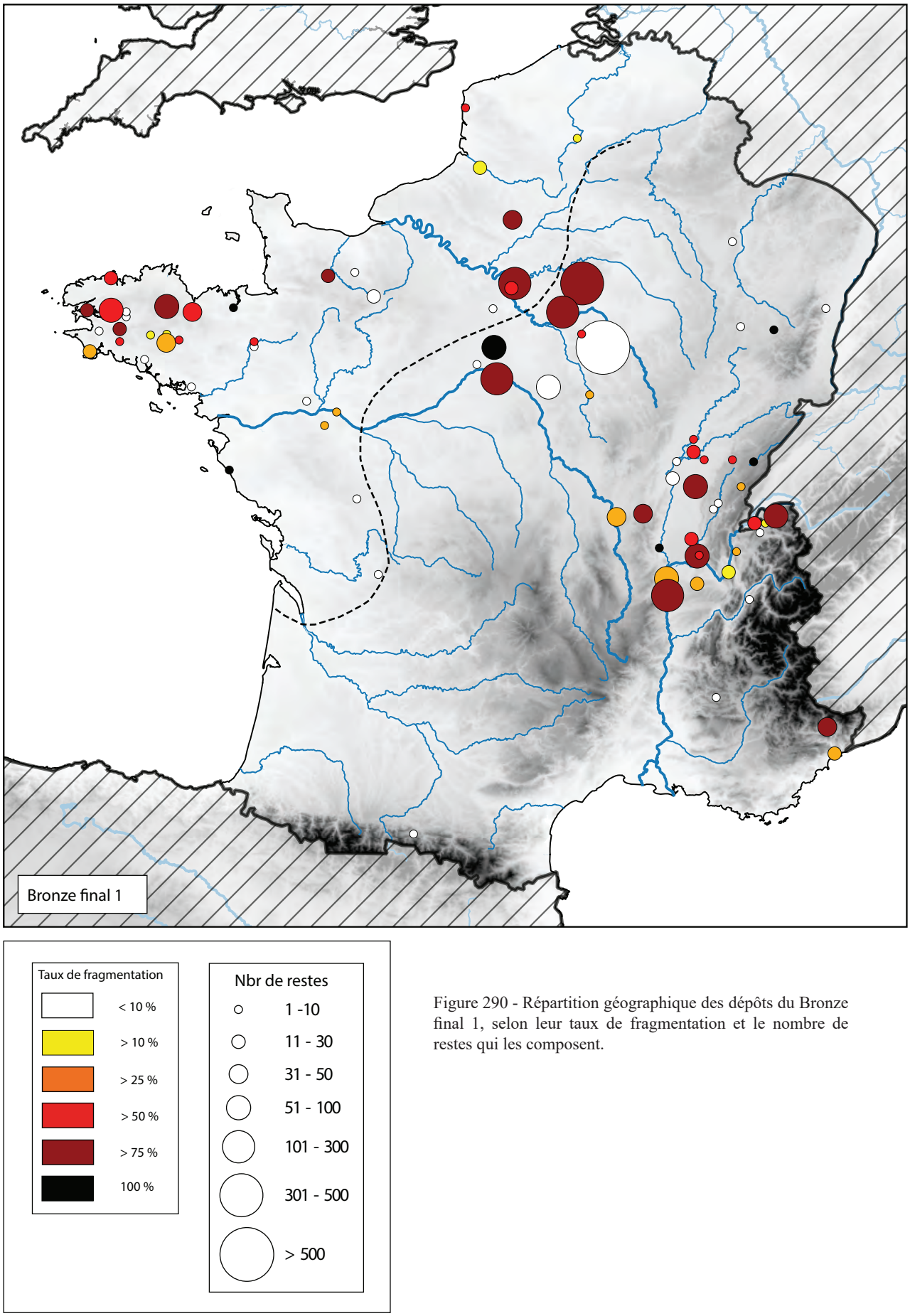


Figure 290 - Répartition géographique des dépôts du Bronze final 1, selon leur taux de fragmentation et le nombre de restes qui les composent.

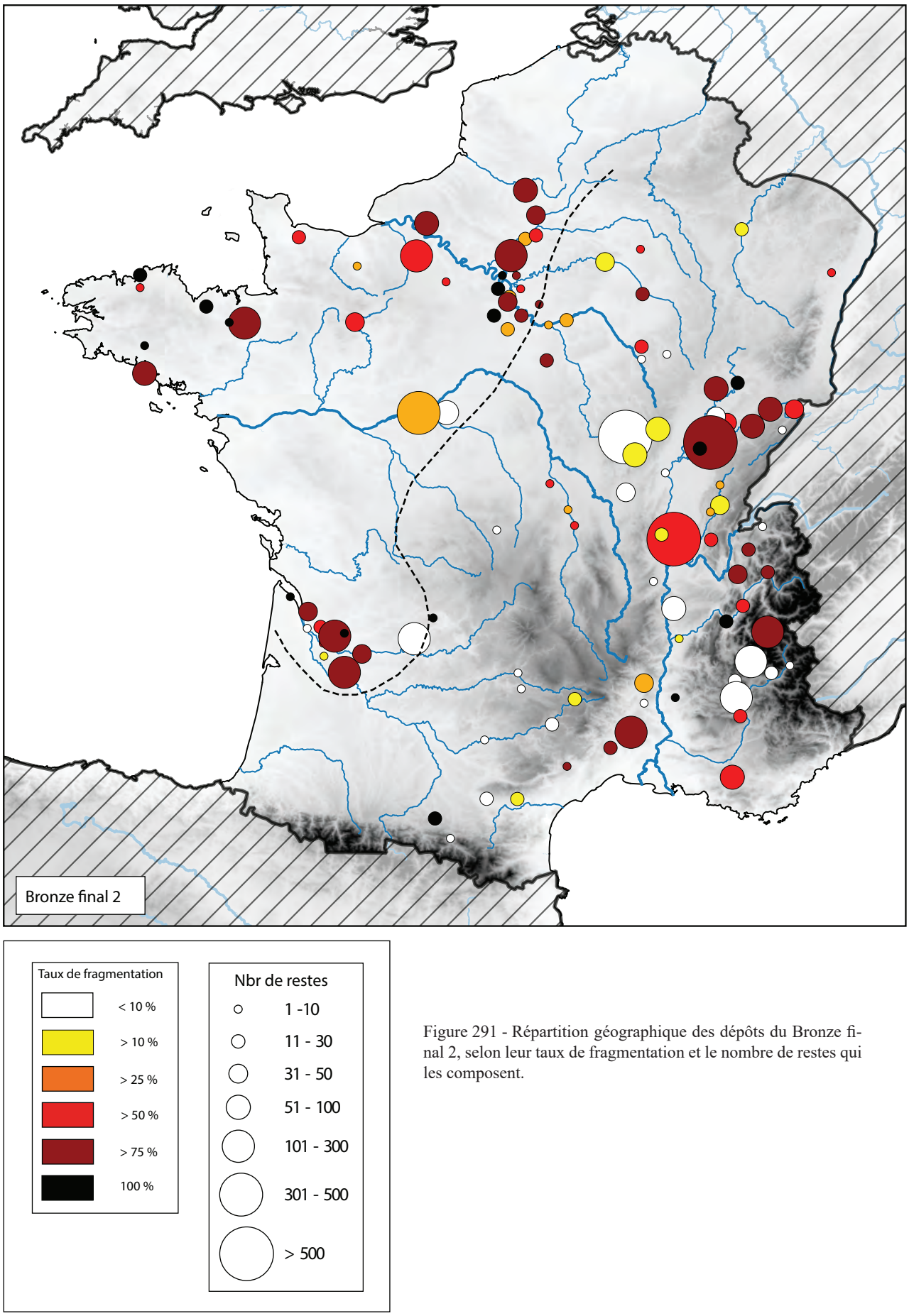


Figure 291 - Répartition géographique des dépôts du Bronze final 2, selon leur taux de fragmentation et le nombre de restes qui les composent.

XVIII-5. Modalités de fragmentation du métal

XVIII-5.1. La fragmentation et les différents états du métal

Maintenant que la place de la fragmentation du métal dans les dépôts du BFa 3 est bien établie, nous allons nous concentrer sur quelques aspects permettant d'approfondir la connaissance des modalités de cette pratique. Un premier sujet concerne les étapes du cycle de vie du métal dans lesquelles les gestes de fragmentation sont les plus visibles. Cet aspect étant connexe avec l'intentionnalité que l'on prête au bris du métal, quelques situations ont été isolées.

La fragmentation intentionnelle d'usage

La fragmentation intentionnelle d'usage concerne les objets dont les modes de consommation ou d'utilisation impliquent par nature leur fragmentation.

Sont tout d'abord concernés les lingots, pour lesquels la distinction entre une mise en portions liée à leur mode de consommation et une fragmentation intentionnelle motivée par d'autres objectifs est impossible à établir. Les possibilités et les procédés de fragmentation des lingots de cuivre ont été étudiés et expérimentés pour les corpus centro-européens (Modl, 2010 ; Modl, 2019 ; Nessel, 2014 ; Tarbay, 2016, fig. 10). Si des schémas récurrents de partition ont pu être observés, le répertoire des formes possibles reste tout de même très vaste, allant d'une « part » nettement extraite à de menus fragments informes. Il n'existe ainsi pas de relation évidente entre la forme donnée aux fragments et le contrôle précis de leur masse, du fait de la variabilité importante des masses des lingots entiers et de la difficulté de les briser quand ils sont en cuivre (Nessel, 2014, fig. 14). Les procédés de fabrication des lingots ne permettent apparemment pas de garantir de parfaites similitudes entre les unités produites. Les exemples de cargaisons, éventuellement issues d'un même centre d'approvisionnement, illustrent parfaitement cette variabilité (Wang *et al.*, 2016 ; Wang *et al.*, 2018). Il est d'ailleurs possible que le débitage des lingots, pour des raisons d'usage, soit empirique et progressif, demandant d'adapter son approche en fonction de besoins divers (transport, échanges, fonte, etc..), à des moments distincts, par des personnes différentes. Le fondeur s'adaptant par exemple au morceau à sa disposition. Ainsi, le corpus du BFa 3 ne témoigne pas de mises en portion pouvant relever assurément d'une fragmentation d'usage tel que des fragments en forme de parts triangulaires (Nessel, 2014, fig. 15). Nous pouvons seulement envisager que les morceaux de lingots immobilisés devaient sans doute, pour une part importante d'entre eux, correspondre aux négatifs de débitage plutôt qu'aux portions destinées directement à la refonte. En effet, au vu de la difficulté de procéder à la fragmentation du cuivre, qui plus est si on considère que ce geste était guidé par l'obtention de masses ou de formes spécifiques compatibles avec les besoins de production du moment, nous pouvons imaginer que cette étape devait intervenir juste avant la fonte. Reste évidemment la possibilité qu'ils témoignent de débitages en lien avec des actes d'échanges ou pour des raisons d'ordre plus symbolique. En ce dernier cas cependant, il ne pourrait s'agir d'une fragmentation guidée par le souci de procéder à une éventuelle défonctionnalisation rituelle. Cela n'aurait guère de sens pour ces objets.

La fragmentation des masselottes pourrait également être comprise comme un acte volontaire d'usage, nécessaire dans la conduite des processus de production. Ces résidus de production, qui n'ont aucune utilité en tant que telle, sont en effet destinés à être fragmentés peu après le démoulage, pour procéder à leur séparation des objets produits. Ici donc, la fragmentation ne peut être mise sur le même plan que les fractures accidentelles d'usage ou celles, volontaires, ayant trait à des aspects économiques ou symboliques. Désolidariser ainsi les masselottes des productions qu'elles ont contribué à couler reste en effet une étape nécessaire à l'achèvement des processus d'élaboration d'objets en alliage cuivreux.

Cette fragmentation n'est que très rarement accompagnée d'autres stigmates pouvant témoigner de manipulations intentionnelles complémentaires, comme par exemple des fractures longitudinales. Évidemment, le bris des canaux de coulée pourrait éventuellement témoigner de tels gestes, mais nous ne savons pas toujours distinguer les masselottes qui devaient directement prolonger les objets moulés, de celles alimentant au préalable un arbre de coulée. De fait, certaines masselottes pourraient théoriquement être considérées comme des objets complets, dans le sens où aucune fragmentation supplémentaire n'en aurait finalement modifié la forme ou l'aspect initial.

Quoi qu'il en soit les gestes de fragmentation dont témoignent ces résidus sont intervenus bien avant la constitution des dépôts, et en sont complètement déconnectés dans leur objectif. Le fait qu'aucun objet n'a été placé en dépôt alors qu'il était encore fixé à une masselotte témoigne d'un hiatus important et récurrent entre l'étape de démoulage et l'enfouissement du métal. Cela signifie, même dans le cas des ratés de coulée ou des objets immobilisés dans un état de finition particulièrement sommaire, qu'il a systématiquement été jugé nécessaire de procéder, bien en amont des immobilisations, à l'éviction des masselottes. À moins de considérer, mais cela reste peu probable, que des objets bruts de coulée aient circulé alors qu'ils étaient encore reliés à leur masselotte, et que leur mise en dépôt aurait engendré la nécessité de ce type de fragmentation. Il est plus logique d'envisager que l'éviction des masselottes corresponde au degré de finition minimum requis pour qu'un objet manufacturé puisse circuler. Dans les cas d'objets non finis transitant par des stades ayant trait à la résolution d'échanges, il est ainsi compréhensible de les séparer d'une encombrante masselotte ayant la capacité de sensiblement en modifier la masse et d'en entraver la manipulation.

Il s'agit là d'une différence fondamentale de chaîne opératoire avec certains dépôts ibériques de la fin du Bronze final par exemple, livrant, entre le IXème et le VIIIème siècle, de séries de haches à talon encore solidaires de leur masselotte (Monteagudo, 1977, pl. 62-76 ; Armbruster, 2000, pl. 88, n° 5 et 6 ; Sampaio, 2015, p. 55-67). Mais le fait qu'il s'agit là sans doute de simulacres de haches, d'après les importants taux de plomb contenus dans leur alliage, pourrait en partie expliquer l'inutilité d'enlever les masselottes, relativement peu encombrantes d'ailleurs par rapport à la taille de ces haches. L'usage qui en était fait, éventuellement en tant que paléomonnaies ou objets votifs, n'était ainsi nullement entravé par la présence de masselottes plus solidement ancrées d'ailleurs que sur d'autres types de productions.

La fragmentation accidentelle d'usage

La fragmentation accidentelle d'usage concerne essentiellement les productions employées dans l'exercice d'une action ou d'une contrainte mécanique (armes, harnachement, outils). Si les stigmates témoignant d'une usure normale sont généralement facilement identifiables, le bris accidentel d'usage ne se distingue toutefois pas toujours du bris volontaire, notamment quand une seule fracture est présente. C'est notamment le cas pour les lames de haches dont une petite partie seulement du tranchant manque ou pour les pointes d'épées caractérisées par une seule fracture.

Malgré la fréquence théoriquement importante de la fragmentation d'usage, il est envisageable qu'elle ne soit responsable que d'une partie seulement des cassures observables dans les dépôts du BFa 3. Nous partons en effet du principe que certains types d'objets, comme les éléments de parure ou toutes les productions non achevées, témoignent à l'évidence, quand elles sont brisées, de gestes intentionnels de fragmentation. Nous ne voyons aucune raison pour qu'il en soit autrement des autres types de production, d'autant que l'écrasante majorité des restes de lame d'épée présentent au moins deux cassures, ce qui est incompatible avec un bris en lien avec leur maniement. Certaines parties brisées, comme les languettes d'épées par exemple, ne peuvent pas non plus se briser lors de leur utilisation. Par ailleurs, plusieurs études ou expérimentations ont clairement démontré le caractère intentionnel de la plupart des cas de bris de métal au sein des corpus européens (Knight, 2018 ; Tarbay, 2016 ; Tarbay, 2017 ; Gentile et Van Gijn, 2019). De fait, sans nier la possibilité que les restes métalliques des dépôts du BFa 3 témoignent pour une partie d'entre eux de fragmentations d'usage, il est probable que le bris du métal observé dans les dépôts soit très majoritairement intentionnel.

La fragmentation intentionnelle sans lien avec l'usage initial des objets.

La fragmentation intentionnelle sans lien avec l'usage initial des objets est sans aucun doute la situation la plus fréquemment rencontrée. Les fragments appartenant à des objets non percussifs, ou dont l'usage ne nécessitait aucune contrainte mécanique significative (parures annulaires, pendeloques, perles, etc.) sont les cas les plus évidents à identifier, avec évidemment tous les objets ratés, ou non finis. On y ajoutera également les fragments témoignant soit de cassures multiples, soit de stigmates parfaitement incompatibles avec des situations accidentelles, comme des prédécoupes, des torsions importantes, douilles brisées ou encore quand de nombreuses marques de coups sont concentrées en un même point.

Pour de plus amples détails et critères permettant d'identifier les fragmentations intentionnelles, nous renvoyons aux travaux de M. Knight qui a théorisé ce point pour les corpus du sud-ouest de l'Angleterre L'auteur propose notamment sept indicateurs de dommages, associés à une échelle de valeurs représentant la probabilité qu'un objet ait été endommagé intentionnellement (Knight, 2017 ; Knight, 2018 ; Knight, 2019b ; Knight, 2020 ; Knight, 2022).

Finalement, la fragmentation touche toutes les étapes de la chaîne opératoire de production et d'utilisation des objets du BFa 3, qu'ils soient à peine démoulés, ratés, en cours d'achèvement, finis

mais non utilisés ou présentant des degrés d'usure avancés. A cela s'ajoute le métal sous forme de lingots et de résidus de fonderie. Evidemment, le fait que le bris des objets intervient à des étapes différentes de leur cycle de vie n'indique pas nécessairement que les productions concernées aient été fragmentés à des moments distincts. Il est toujours possible d'envisager pour un même dépôt, la collecte sur un temps plus ou moins long de productions circulant dans des degrés divers de finition et d'utilisation avant de procéder à leur fragmentation au cours d'un même élan, d'une même action ou opération. Mais la documentation plaide également pour une désynchronisation entre le bris du métal et la constitution des dépôts.

XVIII-5.2. La rareté des éléments jointifs

Le fait que très peu de restes métalliques recollent est un fait déjà bien établi pour le BFa 3 (Milcent, 2017). Ainsi, sur les quelque 18 000 restes recensés seuls 150 éléments jointifs sur cassures ancienne sont recensés, dont 58 concernent des objets complets ou subcomplets. Cela permet d'envisager que la plupart des objets, quand ils sont brisés, ne sont le plus souvent représentés que par une portion d'eux-mêmes. La possibilité que deux fragments non jointifs associés au sein d'un même dépôt puissent appartenir au même objet reste évidemment possible. Mais l'observation de détails morphologiques spécifiques à chaque fragment atteste régulièrement qu'ils appartiennent à des objets distincts. Pour les épées du type de Nantes par exemple, ce sont l'épaisseur des lames, l'écartement des filets, ou la manière dont les tranchants sont aménagés qui permettent d'attribuer chaque fragment à une épée distincte. Évidemment, cela reste subjectif dans certains cas, mais le fait que pour d'autres types de productions la chose est plus évidente, notamment pour les bracelets, nous encourage à généraliser ce constat, sauf exceptions.

De nombreux types de production sont concernés par les fragments jointifs (29 familles), mais ce sont les épées, les bracelets, les pointes de lance et les haches qui rassemblent le gros des effectifs, soit les familles les mieux représentées dans les dépôts du BFa 3.

Malgré la relative rareté des cas, 57 dépôts atlantiques sont tout de même concernés (fig. 292), révélant qu'il est fréquent qu'au moins un ou deux objets par dépôt soient représentés par des fragments jointifs. La répartition géographique qu'ils dessinent couvre la plupart des espaces atlantiques. Les zones les plus densément marquées par la fragmentation, et plus généralement par la pratique des dépôts ressortent préférentiellement, comme les côtes armoricaines ou le Centre-Ouest. Cette répartition géographique est sans doute aussi influencée par l'importante visibilité des épées dans le nord-ouest de la Gaule.

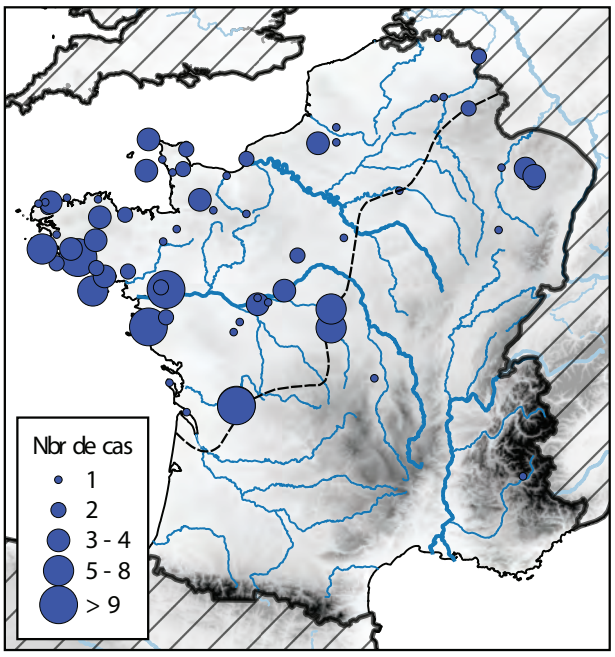


Figure 292 - Répartition géographique des fragments jointifs.

Les cas de recollages multiples sont particulièrement rares et se concentrent surtout sur quelques épées, bien que d'autres types de productions peuvent quelquefois être concernées, notamment dans la situation de dépôts constitués de différentes parties d'un même objet ou ensemble. C'est le cas par exemple dans le dépôt de char d'Onzain (Milcent et Leroy, 2004) ou dans celui livrant les restes d'un crochet à viande en Normandie (Bordas *et al.*, 2020).

Si le gain d'encombrement peut être invoqué pour expliquer le bris d'épées, il n'en est pas de même pour la plupart des autres productions traitées de la sorte, comme les racloirs ou les bracelets. Quel que soit le but recherché de cette pratique, la dispersion des fragments n'a pas eu lieu ou n'a été que partielle. Quelquefois d'ailleurs, le bris du métal n'a pas été mené à son terme (fig. 293).

Les éléments jointifs sont généralement interprétés comme le témoignage de gestes de fragmentation intervenant peu de temps avant la mise en terre du métal et participant, pourquoi pas, pleinement à la pratique des dépôts. Évidemment, il est toujours possible d'envisager la circulation sur de longues distances de fragments appartenant à un même objet. Mais ce n'est sans doute pas un hasard si les seules épées complètes représentées par plusieurs fragments se retrouvent préférentiellement associées à des séries inhabituellement importantes d'autres objets entiers constitués eux aussi d'éléments jointifs. C'est notamment le cas dans les dépôts de Vénat et de Challans comptant chacun huit objets complets mais brisés (Coffyn *et al.*, 1981 ; Verney, 1990). Cela évoque plutôt des comportements particuliers intervenant sans doute lors ou peu de temps avant la constitution des dépôts concernés.

Un autre exemple est illustrée par l'épée atlantique brisée du dépôt de Saarlouis-Roden (Sarre), associée à une pointe de lance et une faucille continentales également complètes, mais fragmentées (Kölling, 1968, pl. 49-51). Du fait des différentes aires culturelles d'appartenance de ces productions, leur circulation a nécessairement emprunté des cheminements distincts. La probabilité qu'elles aient toutes circulé sous la forme de fragments jointifs avant d'être réunies au sein du même dépôt nous semble donc plus faible que si leur fragmentation a été achevée pour ou peu avant leur enfouissement. Évidemment, cela reste encore de l'ordre de la conviction plutôt que de la certitude.

Quelle que soit l'interprétation donnée au fait que peu d'objets recollent, cela suppose que pour chaque dépôt, la quantité de métal absente, c'est-à-dire celle qui n'a pas été immobilisée, a nécessairement été conséquente. L'estimation des masses manquantes ayant déjà fait l'objet d'une étude récente, nous ne nous y attarderons pas (Boulud-Gazo *et al.*, à paraître). Nous rappellerons seulement qu'il a été démontré que la masse représentée par les objets mis en dépôt, quand ils étaient complets, pouvait être particulièrement importante à l'origine (fig. 294).



Figure 293 - Exemples d'objets où la fragmentation n'a pas été menée à son terme. N° 1 – racloir du dépôt de Pen ar Prat, Le Folgoët (Finistère) ; n° 2 – marteau du dépôt de Marlers (Somme) ; n° 3 – poignard du dépôt de Keriéro, Bangor (Morbihan).

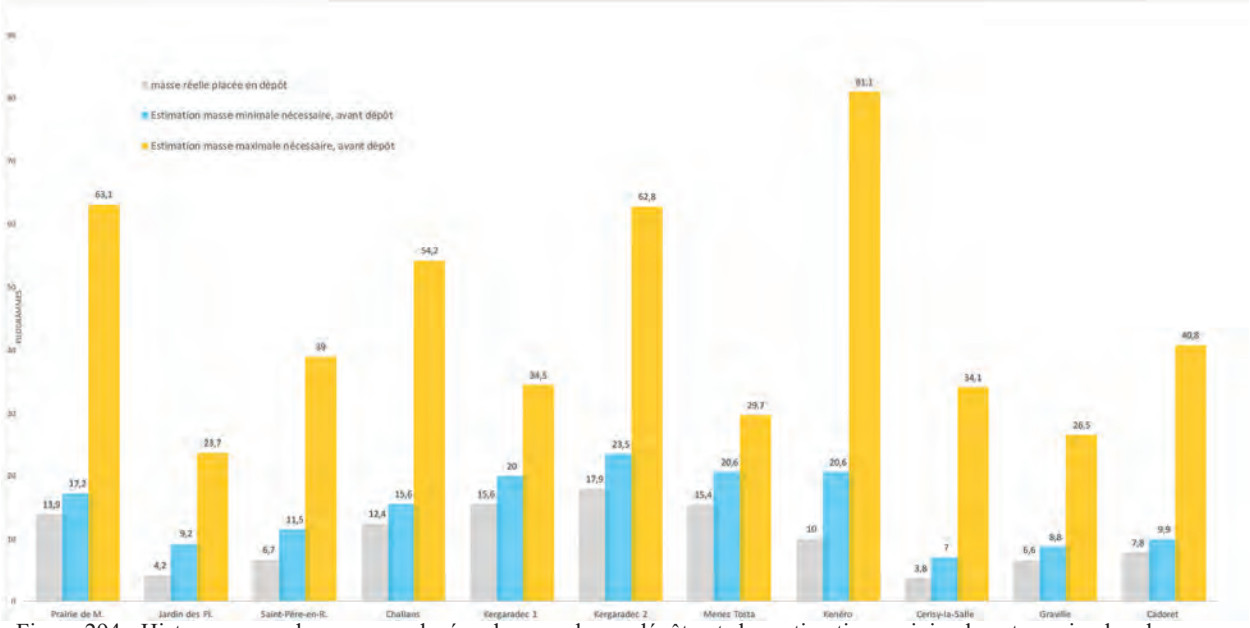


Figure 294 - Histogrammes des masses placées dans quelques dépôts et des estimations minimales et maximales des masses nécessaires avant dépôt (Boulud-Gazo *et al.*, à paraître,).

XVIII-5.3. Des modes de fragmentation diversifiés ou récurrents ?

Du fait de la grande diversité des objets brisés, les modes de fragmentation présentent une variabilité importante. Si certains objets sont brisés en deux (racloirs, marteaux, épingles, gouges), pour d'autres la fragmentation aboutit nécessairement à la création de plusieurs portions (épées, haches, pointes de lance). Les degrés de fragmentation, c'est-à-dire la part que représente généralement chaque portion obtenue, peuvent ainsi être sensiblement différents d'un type d'objet à un autre. Si l'objectif consistant à briser le métal est sans doute le même pour une épée, un bracelet ou un racloir, le nombre d'actes nécessaires aux fractionnements est néanmoins variable selon les types de production. Cela suppose que l'acte de fragmentation ne se résume pas forcément à la simple volonté de rendre inutilisable les objets concernés. En ce sens, une seule cassure suffirait.

Malgré la variété des situations, il est possible, pour chaque type d'objet, de reconnaître des schémas de fragmentation réguliers, se traduisant par l'apparition de traits récurrents dans le choix des points de rupture. Pour les haches à ailerons par exemple, il s'agit de la base des ailerons, du départ de leur lame ou encore de la jonction entre le corps et la partie distale. Les fragments d'épées sont généralement brisés en deux points, provoquant des cassures presque systématiquement transversales. Les bris longitudinaux sont nettement moins fréquents. La fragmentation des racloirs s'effectue très majoritairement en partie médiane, toujours sur un axe vertical. Les cassures multiples sont pour ces outils, comme pour d'autres (gouges, marteaux), plutôt rares.

Pour expliquer ces récurrences, deux hypothèses sont généralement avancées (Knight, 2020). Dans la première, le démembrement des objets serait quelque peu aléatoire, mais tout de même guidé par la morphologie de chaque type de production. Dans le cadre d'une pratique régulière de la fragmentation, l'obtention de cassures se ferait ainsi, pour des raisons pratiques, en des points récurrents plus particulièrement propices à la rupture du métal. Cela est possible, bien qu'il a été démontré la relative facilité de briser le métal dans les conditions adéquates de chauffe ne nécessitant donc pas, dans le cadre de la seule volonté de briser le métal, d'approches particulièrement ciblées (Knight, 2018). La réduction par percussion d'une épée ou d'une hache en de menus fragments informes n'engage ainsi pas de compétences spécifiques ou de stratégie complexe. Une autre hypothèse privilégie le caractère réfléchi et intentionnel de la fragmentation, où les points de rupture seraient choisis d'après la volonté d'aboutir à des modules spécifiques ou à des masses plus ou moins régulières et fonctionnelles dans le cadre éventuellement de pratiques socio-économiques ou pour les besoins du recyclage.

Ces deux hypothèses, qui ne s'opposent pas nécessairement, conduisent quoi qu'il en soit à l'apparition de récurrences dans les points de rupture. Évidemment, pour certains types de production, les schémas de fragmentation apparaissent plus hétérogènes. C'est notamment le cas pour les objets creux comme les haches à douille ou les pointes de lance, dont le bris reste plus aléatoire et provoque nécessairement des fragments moins uniformes (Knight, 2017). Néanmoins, la fragmentation du métal aboutit fréquemment à des groupes de fragments de formes similaires répartis selon les différentes parties qu'ils représentent, et ce pour chaque famille d'objets.

Il est par ailleurs probable que les modes de fragmentation évoluent d'un horizon chronoculturel à un autre. Il est par exemple régulier qu'au BFa 1 les tronçons de lame d'épée soient assez longs au contraire de ce qui est généralement observé pour le BFa 3 (Milcent, 2017). On remarque également l'existence, pour le BFa 3 ancien, de quelques languettes d'épées brisées sur un axe diagonal (fig. 31, n^{os} 16 et 17). Ce procédé n'est à notre connaissance que peu observé dans l'important corpus des languettes du BFa 3 récent, et pourrait éventuellement attester d'une pratique spécifique à l'horizon de Longueville. D'ailleurs un exemplaire isolé traité de la sorte est également attesté pour le BFa 3 ancien sur le site du Mont Castel (Calvados). Pour le BFa 3 récent, la seule languette que nous connaissons traitée de cette manière est livrée par le dépôt de Dreuil-lès-Amiens (Gaucher, 1982, fig. 2, n° 48), et s'apparente justement à une relique issue du BFa 3 ancien. Cependant, ces quelques cas ne peuvent valider à eux seuls l'existence de schémas de fragmentation variable d'une période à une autre. Ce point nécessitera sans doute quelques investigations à l'avenir.

Malgré le degré relatif d'homogénéité évoqué à l'instant dans les procédés employés pour briser le métal, l'intensité de la fragmentation d'un objet en un certain nombre de fragments reste très variable, et ce pour un même type d'objet. Certaines haches à ailerons par exemple sont complètement brisées, et il n'en reste plus que le corps, alors que pour d'autres, seule une petite partie manque, et cela bien souvent au sein d'un même dépôt.

Dans l'hypothèse où les gestes de fragmenation seraient opérés dans le même cadre que celui des dépôts, il faudrait donc admettre qu'aucune norme n'en encadrait les contours, quant à la forme souhaitée des restes, l'intensité des réductions et la quantité de métal à briser. Ces différences de traitement interrogent et évoquent plutôt des actes de fragmentation réalisés par des mains différentes, éventuellement à des moments différents. L'hypothèse d'une fragmentation en lien avec des aspects économiques semble mieux correspondre à la variété des types de fragment rencontrés (Milcent, 2017). Nous y reviendrons plus en détail à la fin de cette étude.

XVIII-5.4. Les degrés de fragmentation et le spectre des masses enfouies

Le spectre des masses caractérisant chaque dépôt est un autre indicateur permettant d'apprécier la variété des situations rencontrées quant aux degrés de fragmentation des productions immobilisées. Du fait de procédés de fragmentation divers et d'écarts de masse parfois considérable d'un type d'objet à un autre, les portions de métal enfouies peuvent présenter des masses très variables. Toutefois, des récurrences ainsi que des spécificités dans la manière dont est rassemblé le métal s'observent sur un échantillon représentatif des dépôts fiables (fig. 295 et 296).

Ainsi, certains dépôts sont très majoritairement constitués de fragments dont les masses ne dépassent pas 20 grammes (fig. 295 A). C'est le cas des dépôts de Mérézel, de Keriéro et de Cerisy-la-Salle qui illustrent les cas d'ensembles très variés dans leur contenu, rassemblant plusieurs centaines de restes, dont l'écrasante majorité sont particulièrement réduits, quels que soient les types de productions concernés. Nous n'avons ainsi pas connaissance de dépôts fiables constitués de quelques restes seulement et dont les masses auraient été systématiquement aussi faibles. Cependant,

l'existence de ce type de rassemblement en dehors de la pratique des dépôts est supposée, comme en atteste notamment le lot de menus fragments probablement contenus dans un contenant en matière périssable découvert sur les restes du champ de bataille de Tollense, situé en Poméranie-Occidentale en Allemagne (Uhlig *et al.*, 2019). La possibilité que le métal puisse circuler sous la forme de très petits fragments est encore attestée par les objets isolés provenant du site de hauteur de Port-en-Bessin (fig. 298B). Leur masse est en effet le plus souvent inférieure aux restes provenant des dépôts du site (Port-en-Bessin 1 et Commes). S'il est probable que cela témoigne d'un biais documentaire induit par la perte plus fréquente des plus petits éléments, aboutissant ainsi à un panel des objets isolés différent des lots placés en dépôts, il en demeure pas moins que la circulation de très petits fragments métalliques, en dehors du contexte des dépôts, est une réalité.

D'autres dépôts d'importance présentent des spectres encore très resserrés vers les valeurs basses, mais avec en proportion un peu plus de fragments de masse plus importante et d'objets non brisés de masses encore très faibles (fig. 295 B). Là encore il s'agit de lots très variés dans les types de productions mobilisés.

Les cas de dépôts dont le spectre des masses apparaît plus « équilibré » présentent systématiquement moins d'objets que les précédents. Quelques dépôts du Finistère illustrent cette tendance, caractérisée par une part d'objets quasi entiers quelquefois plus importante qu'ailleurs dans le Massif armoricain et une variété moindre (fig. 296A). Le dépôt de Questembert doit quant à lui son spectre particulier à la centaine de fragments de lingot qui le compose.

Très différemment, certains dépôts, comme celui de Maaseik en Belgique, montrent un schéma très différent, résultant de l'absence de fragmentation du métal et de l'enfouissement d'une unique classe fonctionnelle, en l'occurrence ici des haches (fig. 296 B). Enfin, les dépôts constitués uniquement de lingots vont montrer des schémas encore différents, représentés par des masses évidemment importantes (fig. 296 C). Il n'existe ainsi aucun dépôt de lingots, et plus généralement aucun dépôt monocatégoriel qui aurait été constitués d'objets brisés en de menus fragments. Il y aurait donc, comme nous l'avons évoqué précédemment pour les taux de fragmentation, une corrélation entre la variété des productions rencontrées au sein de chaque dépôt et la probabilité d'observer de larges lots constitués de menus fragments.

Il n'est pas évident de faire correspondre ces observations à des schémas d'ordre chronologique ou géographique. La variété des productions préférentiellement enfouies brouille les pistes. Nous pouvons cependant tenter le même exercice, mais sur une seule catégorie d'objet, à savoir les épées. Là encore, la taille et la masse des fragments produits présentent une importante variabilité d'un dépôt à un autre ainsi qu'au sein d'un même dépôt (fig. 297).

Néanmoins, on remarque pour les épées qu'une logique chronologique pourrait éventuellement se dessiner, puisque les dépôts du BFa 3 ancien (fig. 297 A et B) se caractérisent, par un spectre des masses de restes d'épées plus resserré dans les valeurs basses que pour la plupart des autres dépôts du BFa 3. Il y aurait également matière à envisager des différences spatiales, du fait par exemple que

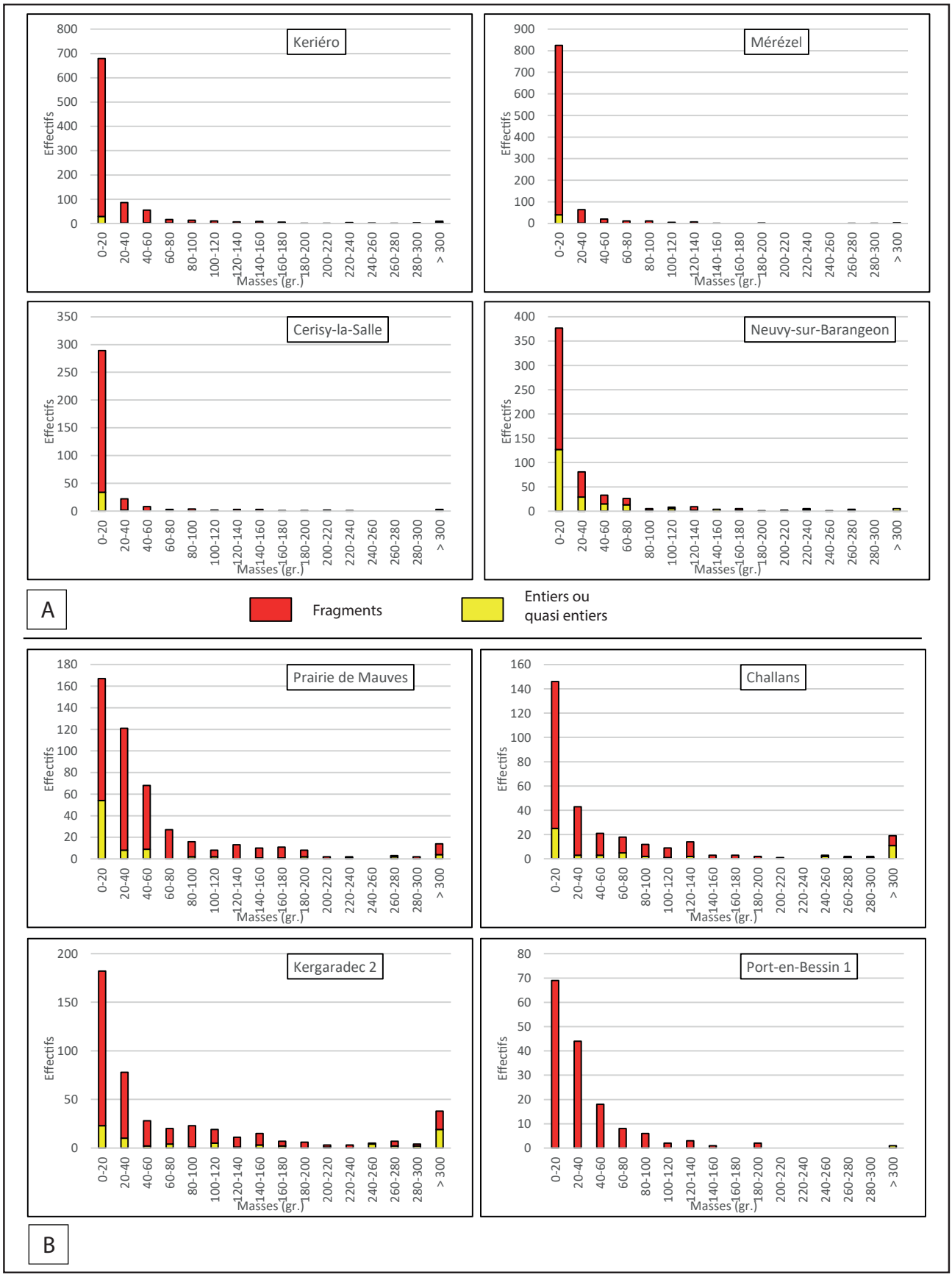


Figure 295 - Masses des objets pour une sélection de dépôts atlantiques.

certains dépôts du Finistère (fig. 297 E à H) présentent des fragments d'épées qui sont en moyenne plus lourds que ceux des côtes du Morbihan (fig. 297 C et D). Mais cela n'apparaît pas réellement significatif au vue de la documentation actuelle.

De fait, malgré les récurrences dans les choix des points de rupture, la fragmentation peut engendrer des différences significatives dans la masse des restes d'un même ensemble ainsi que d'un dépôt à un autre. En ce sens, la fragmentation présente un caractère qui peut apparaître aléatoire, dans le sens où aucune règle significative quant à la masse des fragments ne semble émergée (Wiseman, 2018).

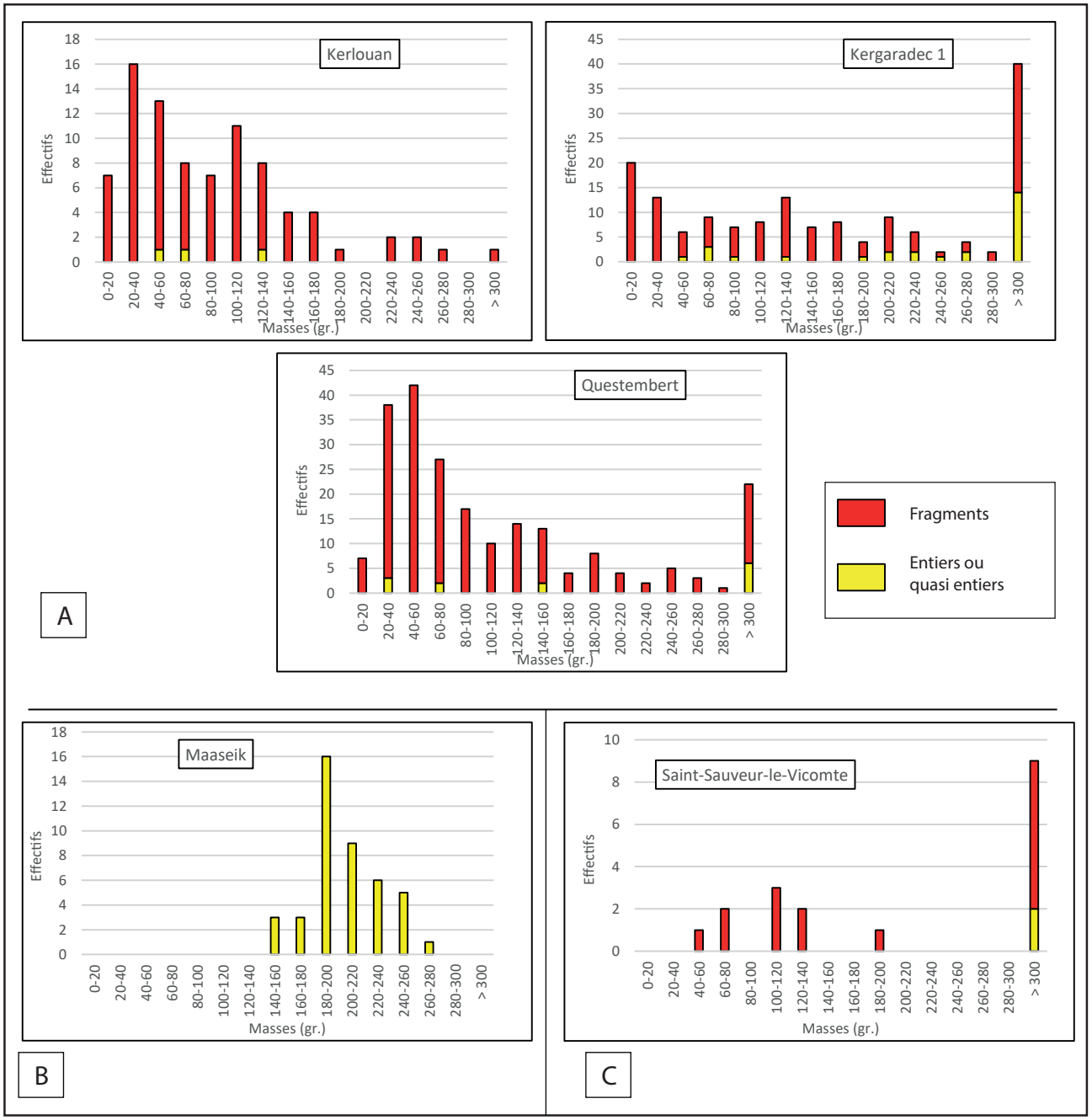


Figure 296 - Masse des objets pour une sélection de dépôts atlantiques.



Figure 297 - Masses des restes d'épées pour une sélection de dépôts atlantiques.

XVIII-5.5. La sélection des parties brisées : aléatoire ou non ?

Un autre aspect, connexe aux procédés de fragmentation, renvoie à d'hypothétiques effets de sélection dans le choix des différentes parties brisées destinées à intégrer les dépôts, notamment quand certaines parties d'objets sont surreprésentées ou inversement peu présentes.

Il a par exemple été démontré par l'expérimentation que le bris de certains objets, comme les haches à douille, peut produire des petits fragments qui ne sont que rarement placés en dépôt (Knight, 2017, fig. 9 ; et Knight, 2017, p. 402). En ce sens ce fait pourrait être interprété comme le résultat de choix dans la collecte des restes métalliques destinés à intégrer les dépôts.

Comme nous l'avons évoqué plus haut, on ne retrouve en effet qu'à quelques reprises seulement des lots constitués de nombreux petits éléments. Cependant, ces contenus, très particuliers de ce point de vue, pourraient plutôt attester de modes locaux ou individuels de circulation et de collecte du métal que de choix spécifiques dans les parties destinées à intégrer les dépôts. Le fait que ces ensembles regroupent de très nombreux restes, particulièrement variés dans les types auxquels ils renvoient, pourrait trahir l'existence d'une logique consistant à atteindre une certaine masse de métal en glanant, en fonction de la disponibilité du métal, de nombreux éléments de très faibles dimensions. En ce sens, la collecte du métal serait corrélée, dans ses modalités, à la nature des fragments préalablement fragmentés.

Pour en discuter, il faudrait être en mesure de caractériser la nature des formes métalliques, éventuellement fragmentées, qui devaient circuler en dehors du cadre des dépôts. Cela reste une gageure tant la documentation à ce sujet reste limitée. Il est cependant possible de mener ce type de réflexion sur le site d'occupation de hauteur du Mont-Castel (Calvados) qui, après plusieurs campagnes systématiques de prospection et de fouilles, a livré une centaine d'objets isolés dispersés à proximité de trois dépôts, et plus particulièrement disposés près des portes de l'enceinte (Lefort et Marcigny, 2018 ; Lefort et Marcigny, 2019). L'un de ces dépôts, celui de Port-en-Bessin 1, se caractérise par une série très inhabituelle de 20 ailerons de hache (fig. 298 A). Par comparaison, le dépôt de Vénat, rassemblant pourtant plus de 2000 restes métalliques, n'en compte qu'une dizaine (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 17, n° 10-19). Dans une première hypothèse, ce lot pourrait ne pas avoir été constitué aléatoirement, et renvoyer à des procédés de sélection préférentiels d'ailerons, participant à la constitution du dépôt. Cependant, 21 restes d'ailerons isolés ont également été découverts dans le site, attestant donc de procédés de fragmentation similaires intervenant cette fois-ci hors contexte de dépôt (fig. 298 B). De fait, la série d'ailerons du dépôt de Port-en-Bessin 1 pourrait ne pas s'apparenter à une sélection préférentielle dans les parties de haches enfouies, mais plutôt témoigner de la manière dont le métal circulait localement.

Toujours au sujet des hypothétiques effets de sélection des fragments, on remarque que certaines parties de faibles dimensions, comme les rivets d'épées par exemple, sont préférentiellement enfouies dans des ensembles dont les contenus sont constitués d'une part importante de menus fragments, témoignant de degrés de fragmentation très importants. Sur les 62 rivets recensés, plus de la moitié

provient de seulement trois dépôts : 22 exemplaires pour les deux dépôts de Keriéro et de Mérézel et 14 exemplaires pour le dépôt de Vénat. Ces trois ensembles ont en commun, outre leur position géographique le long des côtes atlantiques, de rassembler des lots de plusieurs centaines de menus fragments ne dépassant pas la dizaine de grammes chacun (fig. 295A). Ainsi, la présence marquée de rivets ne doit pas être comprise comme un choix délibéré dans les parties sélectionnées pour être enfouies. C'est seulement parce qu'il a été jugé nécessaire ou admissible d'incorporer à ces dépôts des lots importants de petites portions de métal, que les rivets y apparaissent. En d'autres termes, si l'exclusion plus systématique des petits fragments pourrait renvoyer à une forme de choix lors de la collecte du métal, les critères de cette sélection auraient sans doute moins à voir avec la nature des parties représentées, qu'avec des effets de seuil dans la masse métallique que chaque reste se devait de représenter.

Plus généralement, la variété des situations rencontrées ne plaide pas pour l'existence de choix particuliers dans les parties enfouies. Si la fragmentation des ailerons s'observe également dans d'autres dépôts, il s'agit au contraire bien souvent des parties manquantes, comme dans les dépôts finistériens de Gouesnach, du Folgoët, de Kerlouan ou encore de Moëlan-sur-Mer où de nombreuses haches à ailerons presque complètes apparaissent ainsi brisées. Or, quels que soient les types d'objets enfouis, ces ensembles se caractérisent par des restes métalliques de masse généralement plus importante que dans les dépôts du BFa 3 ancien par exemple ou que la plupart des ensembles de la côte morbihannaise (fig. 296A). En somme, la visibilité de certains types de fragments ou parties d'objets, comme les ailerons des haches ou les rivets, dépend moins des procédés de fragmentation que des dynamiques de collecte du métal qui caractérisent chaque dépôt.

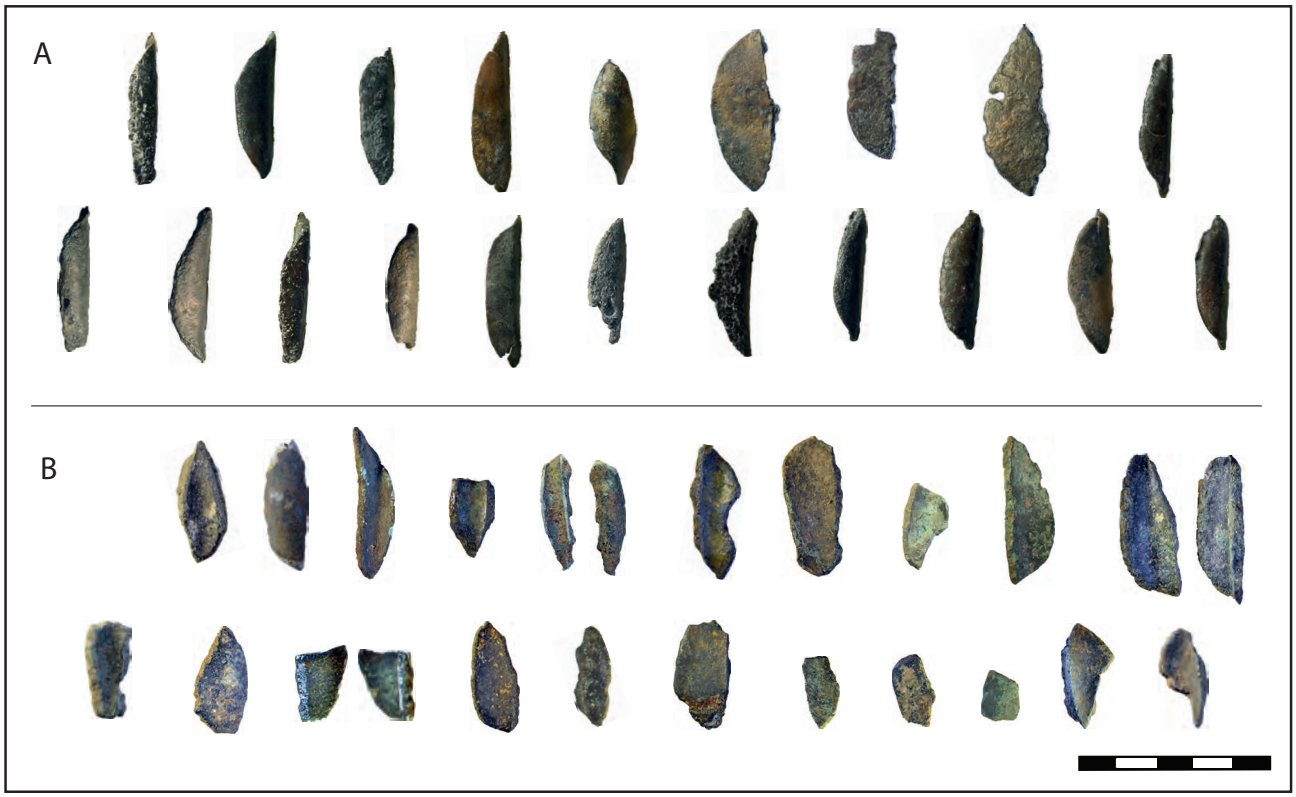


Figure 298 - Comparaison entre la série d'ailerons du dépôt de Port-en-Bessin 1 (A) et le lot d'individus isolés disséminés à proximité (B). Les exemplaires découverts hors dépôt présentent, pour la plupart, une fragmentation plus importante.

Enfin, si nous prenons maintenant le cas des épées, on observe un nombre bien plus conséquent de tronçons de lame que de pointes ou de languettes (fig. 299 à 301). Nous n'interprétons pas ce fait comme le résultat d'acte de sélection. Les proportions de chaque partie s'apparentent en effet à peu près à ce que chaque épée est en mesure de livrer, soit une pointe, un tronçon subdistal, quelques restes de languettes (combinant éventuellement pommeaux, fusées et gardes) pour un nombre plus conséquent de tronçons médians de lame. Dans cette optique, les effectifs relevés pour les différentes parties d'épées seraient représentatifs, dans leur proportion, de la circulation du métal fragmenté. En d'autres termes, les récurrences observées dans les parties déposées dépendraient de ce que chaque objet est en mesure de produire comme type de fragment. Cependant, il est vrai que les proportions relevées au sein des dépôts du BFa 3 pourraient également renvoyer à d'hypothétiques « recompositions » symboliques d'épées à partir de fragments éparses. Mais pour le cas général, il nous semble difficile d'évoquer avec assurance l'existence d'effets de sélections ou au contraire d'exclusion de telles ou telles parties d'objets. Si des cas de figure particuliers apparaissent, ils renvoient manifestement à des situations spécifiques et peuvent tout autant illustrer la manière dont le métal circule localement.

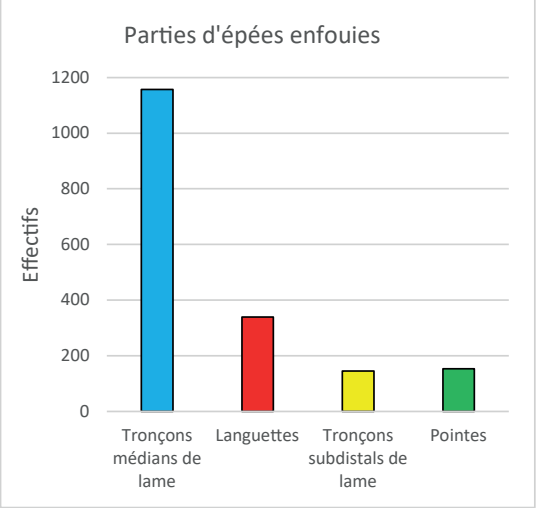


Figure 299 - Distribution des restes d'épées dans les dépôts du BFa 3 selon les différentes parties qu'ils représentent.

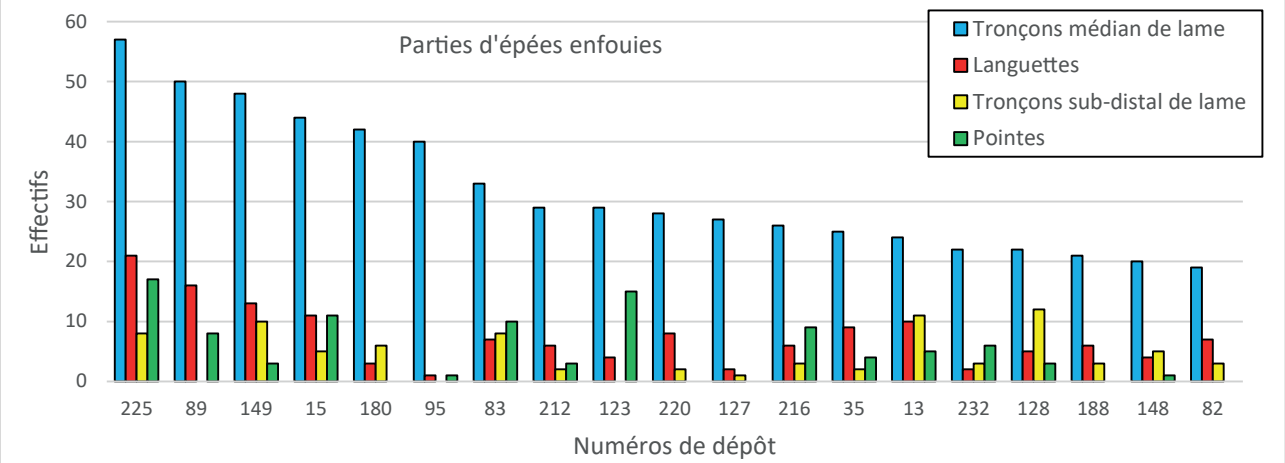


Figure 300 - Distribution, pour une sélection de dépôts, des restes d'épées dans les dépôts du BFa 3 selon les différentes parties qu'ils représentent.

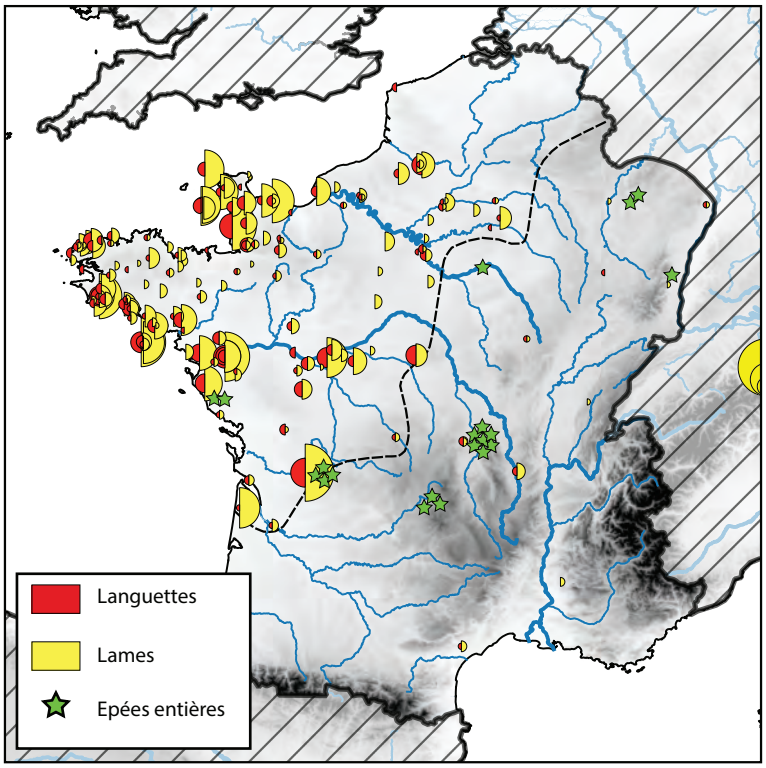


Figure 301 - Répartition géographique des restes d'épées selon qu'ils appartiennent à des exemplaires entiers, des languettes ou des lames.

XVIII-6. Les autres formes de manipulation

Il nous reste maintenant à évoquer les cas de manipulations particulières où le bris du métal ne semble pas avoir été recherché, ou n'est pas arrivé à son terme. Les cas sont trop nombreux et variés pour en livrer ici un regard exhaustif. Un simple échantillon permettra d'en apprécier les récurrences et les différents modes qui sont, en Gaule atlantique, principalement le fait du BFa 3.

Les compactages et les pliages d'objets constitués de tôles sont ainsi fréquents. Dans le cas de certaines phalères de dimension importante (fig. 302, n° 1), le gain d'encombrement a éventuellement pu être recherché. Mais dans la plupart des situations, l'objectif semble être ailleurs, tant le gain de place reste limité (fig. 302, n^{os} 3 à 4). Pour certains types d'objets, comme les parures de type lock ring, ces manipulations sont même systématiques (fig. 302, n^{os} 5 à 10). La régularité de ce type de traitement interroge et n'a sans doute rien à voir avec le simple but de faciliter le conditionnement et la circulation des objets ainsi traités. À moins de consentir qu'ainsi compactés, ces éléments acquièrent une certaine solidité.

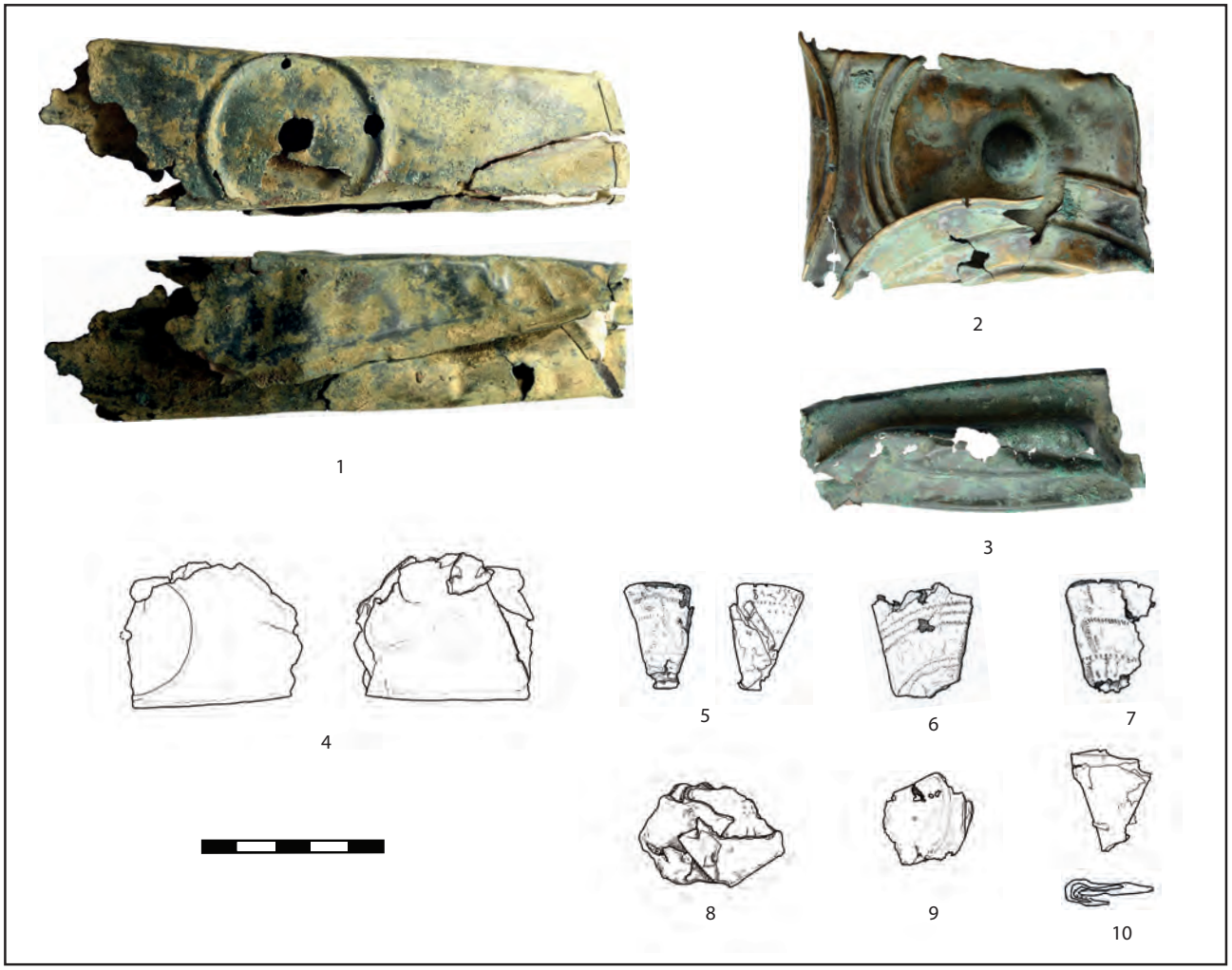


Figure 302 - Exemples de productions en tôle, pliées ou compactées. N° 1 – grande phalère du dépôt de Kerhar, Guidel (Morbihan) ; n° 2 – phalère du dépôt de Graville-Sainte-Honorine, Le Havre (Seine-Maritime) ; n° 3 – bracelet du type de Vaudrevange du dépôt de Graville-Sainte-Honorine, Le Havre (Seine-Maritime) ; n° 4 – phalère du dépôt de Keriéro, Bangor (Morbihan) ; n^{os} 5 à 10 – Lock-rings du dépôt de Keriéro, Bangor (Morbihan).

Les cas de douilles écrasées, généralement observés sur des pointes de lance, sont également particulièrement nombreux (Milcent, 2004, annexe 4). Là encore, le bris du métal ou le gain d'encombrement ne semblent pas toujours avoir été recherchés. Il faut toutefois reconnaître que dans certains cas il n'est pas exclu que la détérioration des douilles soit en réalité consécutive de coups donnés pour briser l'objet (fig. 303, nos 3 à 6).

Bien moins courants sont les bracelets ployés à outrance (fig. 303, nos 11 et 12), ou certains cas d'objets « marqués » par de nombreux impacts ou griffes tels que la plaque de ceinture du dépôt de la Chapelle des Roches (fig. 303, n° 7), ou certaines lames d'épée tordues ou marquées de multiples coups (fig. 303, nos 1 et 2) ou les haches visiblement martelées à de nombreuses reprises. Le martelage excessif des ailerons ou des tranchants de nombreuses haches pourrait également s'apparenter à une démarche similaire (fig. 303, nos 9 et 10 et fig. 304). D'autres sont manifestement passés par le feu, mais il s'agit là de cas plutôt rares (fig. 303, nos 13 et 14).

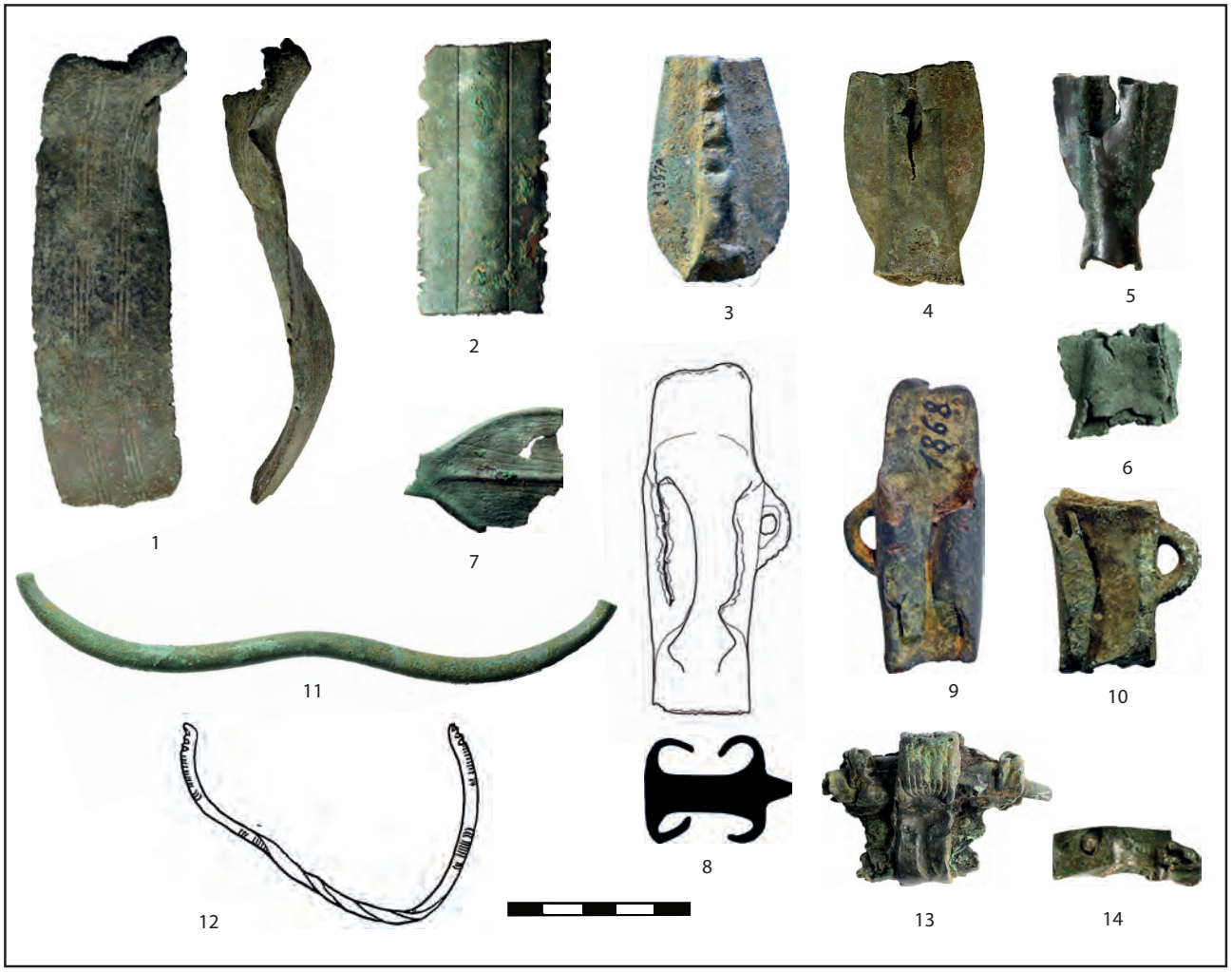


Figure 303 - Exemples de manipulations particulières. N° 1 – torsion longitudinale de lame d'épée ; n° 2 – nombreuses entailles sur une lame d'épée ; nos 3 à 6 – martelages et écrasements de douille de pointe de lance ; n° 7 – Objet « marqué » par de nombreuses griffes ; nos 8 à 10 – ailerons écrasés de hache ; nos 11 et 12 – bracelets déplié ou torsadé ; n° 13 et 14 – objet déformé par un passage au feu. Nos 1, 4 et 10 – Pont er Vil, Locmariaquer (Morbihan) ; nos 2 et 5 à 7 – Keriéro, Bangor (Morbihan) ; n° 3 – Kergal, Guidel (Morbihan) ; n° 8 – Le Bocolo, Elven (Morbihan) ; n° 9 – Kerlouan (Finistère) ; n° 11 – Déville-lès-Rouen (Seine-Maritime) ; n° 12 – Vénat, Saint-Yrieix (Charente) (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 36, n° 44) ; n° 13 - La Chapelle des Roches, Le Châtellier (Orne) ; n° 14 – Kerfeunteun, Quimper (Finistère).



Figure 304 - Exemple de hache à ailerons marquée par un martelage excessif dans le cadre d'une simple mise en portion - dépôt d'Azay-le-Rideau.



Figure 305 - Abrasions de cassures sur quatre objets du dépôt de Pont er Vil (Locmariaquer, Morbihan). N° 1 – poignard non achevé (le trou de rivet n'est qu'amorcé) ; n° 2 – Tronçon sub-distal de lame d'épée ; n° 3 – herminette à ailerons ; n° 4 – pointe de lance.

Enfin, certains fragments ont subi des gestes supplémentaires difficilement interprétables, comme l'affutage ou le polissage de cassures sur quatre objets du dépôt de Pont er Vil, suggérant pourquoi un traitement effectué par un même individu (fig. 305).

Bien qu'ils témoignent de manipulations très diverses, tous ces gestes pourraient finalement correspondre à une même logique, difficilement accessible aujourd'hui. L'idée généralement retenue étant d'ordre symbolique, et s'apparenterait à une forme de défonctionnalisation ritualisée (Gabillot et Lagarde, 2008, p. 60 ; Boulud et Mélin, 2009 ; Mörtz, 2018).

On notera surtout que ces gestes sont plutôt rares en Gaule continentale durant le BFa 3. Quelques cas sont tout de même avérés en Sarre, comme un bracelet en tôle replié sur lui-même dans le dépôt d'Hochstadt (Kibbert, 1984, pl. 94, n° 35), ou encore quelques épingles tordues dans les dépôts de Brebach et Kaiserslautern (Kölling, 1968 ; Véber, 2009). Plus généralement, il semblerait que la visibilité de ce type de manipulation soit, en Europe, surtout le fait des horizons métalliques où les dépôts rassemblent des types variés de mobilier, le plus souvent sous la forme de fragments. Il y a aurait donc une certaine corrélation à établir entre ces diverses caractéristiques.

XVIII-6.1. Le comblement d'objets creux

La pratique consistant à combler de menus fragments l'intérieur de douilles ou d'éléments creux s'observe à 75 reprises (fig. 306 et tableau en annexe). La répartition géographique des 35 dépôts concernés indique qu'il s'agit d'une pratique essentiellement atlantique, du moins en ce qui concerne le BFa 3 (fig. 307). En effet, un seul dépôt, celui de Farébersviller, témoigne de ce type de manipulations hors des espaces culturels atlantiques couverts par notre étude.

Dans le détail, de fortes disparités apparaissent entre les différentes régions atlantiques. Les plus fortes concentrations sont ainsi signalées près des côtes atlantiques du Massif armoricain et autour de la basse vallée de la Seine. À l'inverse, le Cotentin et ses abords, pourtant riches en dépôts, ne livrent que peu de cas. Il en est de même pour une partie du Centre-Ouest. Ce type de manipulation est enfin complètement absent des espaces atlantiques les plus septentrionaux, comme le nord de la France et les Flandres.

Généralement, chaque dépôt concerné par cette pratique ne livre que peu de cas. À l'exception notable de trois dépôts : celui de la Prairie de Mauves, à Nantes (12 cas), de Déville-lès-Rouen (6 cas) et de Keriéro, à Bangor (6 cas). Il est cependant probable que d'autres ensembles soient concernés par ce type de manipulation et, plus généralement, que les effectifs relevés pour l'ensemble de la Gaule atlantique soient en deçà de la réalité. La disparition des indices suggérant de tels traitements est probable pour une partie des découvertes les plus anciennes, du fait notamment de la séparation, à des fins d'études ou par simple curiosité, des différents objets ainsi combinés[140].

Les objets supports à ces manipulations sont très majoritairement des haches à douille (29 cas) ou des pointes de lance (24 cas). Les gouges et les poignards arrivent loin derrière avec des effectifs

140 Par exemple, il semblerait que le dépôt de Vénat ait livré ce type de témoignages, sans que cela apparaisse dans les différentes études qui lui sont consacrées (Milcent, 2004, annexe 4).



Figure 306 - Sélection d'objets combinés à d'autres. N° 1 – La Ville Éon, Planguenoual (Côtes-d'Armor) ; n° 2 – Saint-Pabu (Finistère) ; n° 3 – Mérézel, Le Palais (Morbihan) ; n° 4 – Graville-Sainte-Honorine (Seine-Maritime) ; nos 5 à 7 – Déville-lès-Rouen (Seine-Maritime) ; n° 8 – Questembert (Finistère) ; nos 9 et 11 – Kergaradec 1, Gouesnac'h (Finistère) ; n° 10 – Keriéro, Bangor (Morbihan) ; nos 12 et 13 - Triou, Mougon (Deux-Sèvres) (Pautreau, *et al.*, 1984, fig. 29, nos 41 et 42) ; n° 14 – Carrefour des Rossignols, Compiègne (Oise) ; n° 15 – Prairie de Mauves, Nantes (Loire-Atlantique).

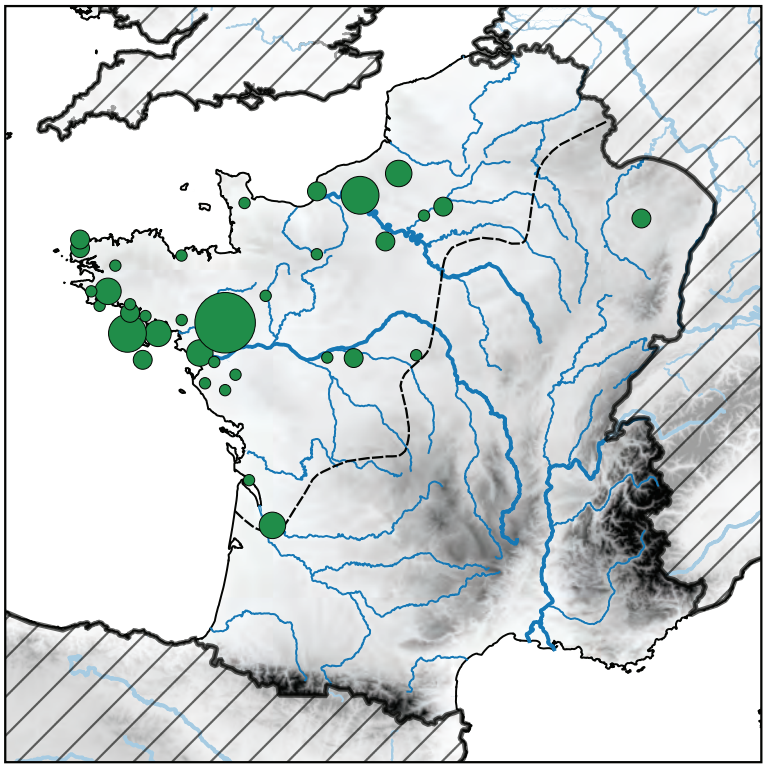


Figure 307 - Carte de répartition des objets creux comblés de métal.

rassemblant respectivement 6 et 5 individus. Moins fréquemment, d'autres types de productions peuvent être concernés comme des bracelets creux ou des haches à ailerons. Les cas de couteaux à douille, de pièces de char, de perles ou encore de bouterolles comblés de métal constituent quant à eux des cas uniques. L'image que nous pouvons restituer de cette pratique dépend en partie de la fréquence d'apparition dans les dépôts de certaines familles d'objets. Les haches et les pointes de lance étant nettement plus nombreuses que les gouges, les poignards ou les couteaux, il est logique qu'elles soient également plus fréquemment concernées par ce type de manipulation. Cependant, cet argument ne fonctionne pas vraiment dès lors qu'il s'agit d'expliquer la faible visibilité des haches à ailerons et des bracelets manipulés de la sorte. On invoquera ici la praticité inhérente aux objets larges et creux employés dans ce cadre.

Chaque objet ainsi manipulé loge entre 1 et 8 fragments, et sans doute plus. Le décompte ne peut être ici qu'imprécis sans effectuer la radiographie des objets concernés. Le métal inséré renvoie généralement à de menus fragments, sans que cela soit systématique. Dans de nombreux cas, il s'agit d'éléments difficilement identifiables s'apparentant à des morceaux informes, à des tiges, des barres, des tôles ou de petites plaques. Il est néanmoins possible de reconnaître les restes de bracelets (20 ex.), de pointes de lance (11 ex.) ou de haches (6 ex.). Moins fréquemment d'autres types de productions apparaissent, comme des restes de poignards, d'épées, d'outils, ou encore d'anneaux. Nous n'avons constaté aucune récurrence significative dans l'association des types d'objets ainsi manipulés. Cela suggère que le choix des fragments insérés, comme celui des objets supports d'ailleurs, n'a pas été guidé par des aspects symboliques associés à la nature des productions concernées. Comme nous l'avons suggéré à l'instant, les supports les plus nombreux et adaptés à recevoir du métal ont été

préférentiellement choisis (haches à douille et pointes de lance) et sauf exception, les fragments insérés semblent avoir été sélectionnés essentiellement pour leur faible encombrement. Néanmoins, on relèvera le cas de tronçons assez importants de lame d'épée débordant très largement de l'ouverture des douilles ou des espaces dans lesquels ils sont contraints (fig. 306, n^{os} 1 et 2).

XVIII-6.2. Vision de la pratique à l'échelle européenne

À l'échelle de la Gaule, cette pratique est une spécificité atlantique rencontrée principalement durant BFa 3. Quelques occurrences sont cependant perceptibles dès le BFa 2, comme dans le dépôt de Formigny situé dans le Calvados (inédit – information C. Marcigny). D'autres encore témoignent de la continuité de cette pratique au moins jusqu'au tout début du 1er âge du Fer. C'est le cas par exemple dans le petit dépôt d'Athis-de-l'Orne (Bernouis, 1999, p. 81-82 ; Milcent, 2012, p. 236, n° 350) ou encore dans celui de Verberie, dans l'Oise (Blanchet 2001b, p. 173-175, fig. 2). Ce type de manipulations est par ailleurs fréquemment rencontré dans les îles Britanniques, appuyant l'idée d'une pratique bien ancrée dans une partie des régions atlantiques (Dietrich et Mörtz, 2019).

Cependant, cette pratique n'est absolument pas spécifique aux espaces atlantiques et se rencontre fréquemment dans des horizons culturels très différents de ceux que nous étudions. L'une des principales concentrations de cas similaires est ainsi relevée dans le Bassin des Carpates, pour une période plus ancienne, centrée autour du Ha A, entre le XIIIème et le XIIème siècles avant notre ère (Dietrich, 2014, p. 80, fig. 5 ; Hansen, 2016, p. 187, fig. 4 ; Dietrich et Mörtz, 2019).

XVIII-6.3. Interprétation

L'interprétation de ce type de manipulation reste discutée. Il est tout d'abord assez évident que l'hypothèse de fragments venant se loger fortuitement dans des douilles ne peut être retenue. La minutie avec laquelle certains objets semblent avoir été encastrés dans des espaces restreints est en effet perceptible. Mais surtout, il est fréquent d'observer qu'une fois le métal inséré, il a été procédé au martelage du support afin d'en bloquer le contenu.

Cette pratique est quelquefois interprétée comme une réponse à des considérations utilitaires (Milcent, 2017, p. 724 ; Wiseman, 2018, p. 46) : compacter le métal pour favoriser son transport, son stockage ou même sa refonte. Sans que ces propositions apparaissent dénuées d'intérêts, nous pensons que d'autres motivations sans doute plus en lien avec des aspects symboliques devaient intervenir.

Le blocage de petits éléments pour éviter leur perte lors de leur circulation ne nous semble pas être un scénario solide. D'autres solutions plus appropriées existent, comme l'usage de contenants textiles. Mais surtout, il est souvent impossible de récupérer les fragments coincés de la sorte sans procéder à leur bris, du fait notamment de l'oblitération par martelage dont témoignent certains des objets creux ainsi mobilisés. En ce sens, si c'est tout de même pour le transport de menus fragments que cette pratique est envisagée, il faut admettre qu'ils ne seraient par la suite plus mobilisables individuellement. En outre, si le besoin de compactage était absolument nécessaire au stockage, à la circulation ou à la refonte, ce mode d'enfouissement serait sans doute beaucoup plus courant. Au

contraire, la très grande majorité des menus fragments ont été immobilisés en dehors des objets creux.

Nous ne voyons pas ensuite pas en quoi certaines combinaisons d'objets, comme celle du dépôt de Saint-Pabu (fig.306, n° 2puissent favoriser la fonte dans un creuset. Cette configuration n'est pas sans rappeler certains cas d'Europe de l'Est, tels que celui par exemple dans le dépôt d'Oltárc Márki Hill (Zala, Hongrie) où un poignard complet est fiché entre les ailerons d'une hache (Tarbay, 2017 ; ici fig. 308, n° 2). Dans certains cas, la mise en scène apparait être particulièrement sophistiquée et présenter un investissement bien trop conséquent pour correspondre à la simple volonté de faciliter le stockage ou la refonte comme dans le cas du dépôt de Blucina (Moravie du Sud, République tchèque) où une pointe de lance et un poignard à languette, tous deux complets sont enchâssés de chaque côté d'une hache à ailerons et maintenus par trois bracelets resserrés (Müller-Karpe, 1980, pl. 403). Il en est de même pour le dépôt de Bad Homburg VII, où un bracelet a été resserré autour d'une hache à ailerons (Kibbert, 1984, pl. 92A).

Il se pourrait par ailleurs que cette pratique s'apparente à d'autres formes de combinaisons d'objets faisant le plus souvent intervenir des anneaux, ou des parures annulaires (fig. 306, n^{os} 12 à 15). En ce cas encore, le gain dans le cadre de la refonte n'est sans doute pas recherché.

Il est par ailleurs probable que la préparation définitive du métal en vue de son recyclage intervienne au dernier moment, juste avant son intégration dans les creusets. Le concassage des éléments métalliques nous semble ainsi plus à même de maximiser la chauffe que l'insertion laborieuse de fragments au sein par exemple de la douille étroite d'une gouge (fig. 306, n^{os} 5 et 6).

Mais surtout, la présence d'éléments composés d'une autre matière que le bronze contredit l'hypothèse de gestes facilitant la refonte. C'est par exemple le cas, pour le dépôt du BFa 2 de Cöet Correc, où des objets en or étaient placés dans la douille d'une pointe de lance (Briard, 1965, p. 140, 149-150). On retrouve ce schéma dans le dépôt de Trevalyn Farm, à Rossett dans le Pays de Galles (Gwilt *et al.*, 2005) où les restes de bracelets en or reposaient dans la douille d'une hache. Les cas d'objets en ambre, en étain, ou en plomb placés de la sorte sont par ailleurs attestés dans le bassin des Carpates (Dietrich et Mörtz, 2019, p. 281). Il arrive par ailleurs que ce soit du tissu qui ait été inséré dans le creux d'une douille. Comme pour dans le dépôt de Sublaines (Cordier, 2009, p. 384). Ce type de manifestation est par ailleurs documenté dans les dépôts Beeston Regis I (Lawson, 2013) ou de Pyotdykes en Écosse (Coles *et al.*, 1964, p. 197-198, fig. 3).

En résumé ces manipulations ne correspondent pas forcément à des gestes simplement techniques ou économiques. Ils sont davantage interprétés comme le résultat de considérations symboliques ou rituelles. Il est notamment proposé qu'ils puissent constituer des dépôts miniatures à même de fossiliser, au sein d'ensembles plus importants, l'appartenance d'un équipement ou d'une offrande provenant d'un individu ou d'un petit groupe de personnes (Turner, 2010, p. 99-100 ; Dietrich, 2014, fig. 2 ; Hansen, 2016, p. 187, fig. 4 ; Dietrich et Mörtz, 2019 ; Mörtz, 2019 ; Rézi et Gogaltan, 2019). A notre sens, rien n'empêche non plus qu'ils témoignent de transactions particulières ou d'accords entre plusieurs partis nécessitant de matérialiser ces actes par la combinaison spécifiques d'objets.

Cependant, le mystère demeure quant aux raisons expliquant la fréquence de ce type de manipulations, rencontré généralement qu'à une ou deux reprises par dépôt. Là encore entre les avis balancent entre le hasard de la collecte du métal et de réels effets de composition. On retiendra surtout que ces pratiques dépassent le cadre imposé par les différentes cultures matérielles européennes. Elles apparaissent avant tout là où les dépôts sont variés dans leur contenu et où la fragmentation est omniprésente.

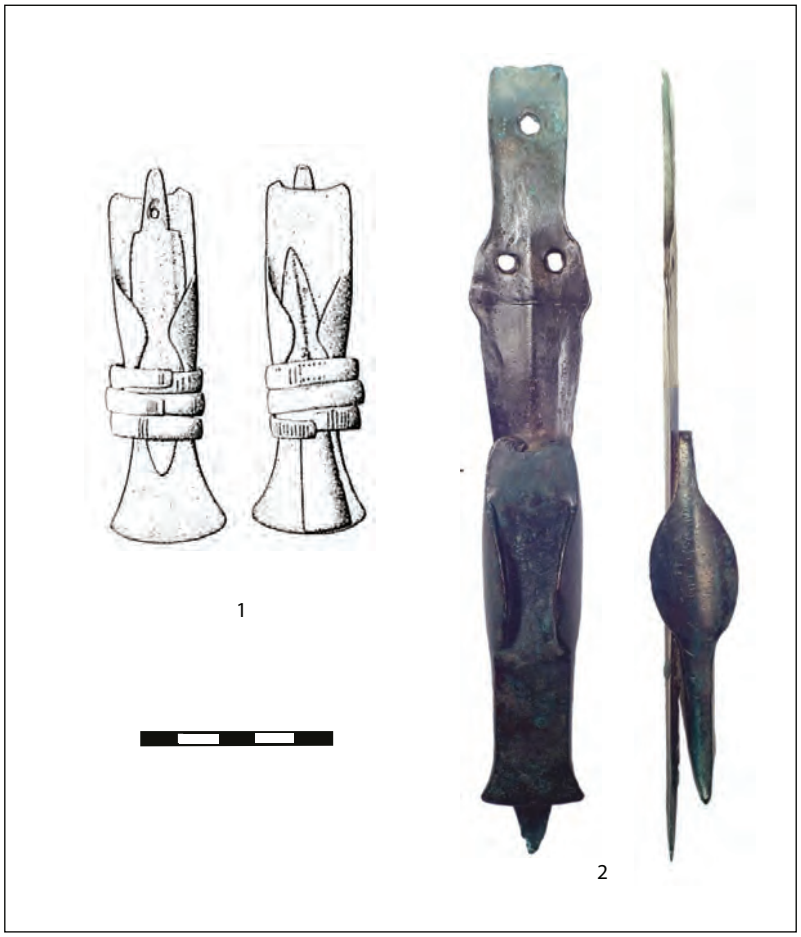


Figure 308 - Exemples orientaux de combinaisons d'objets. N° 1 - dépôt de Blucina (Moravie du Sud, République Tchèque) (Müller-Karpe, 1980, pl. 403) ; n° 2 - dépôt d'Oltárc Márki Hill (Zala, Hongrie) (Tarbay, 2017).

CHAPITRE XIX - MODALITÉS D'ENFOUISSEMENT DU MÉTAL

Dans ce dernier chapitre, deux sujets seront principalement abordés. Dans un premier temps nous étudierons différents aspects ayant trait aux modalités d'enfouissements du métal, comme la place des dépôts dans le paysage archéologique, l'usage de contenant et l'aménagement des creusements. Les quelques données relatives à l'organisation interne des dépôts ainsi que les éléments de signalisation, de protection ou d'oblitération seront également étudiées.

Ensuite nous nous intéresserons à la visibilité variable des dépôts, que ce soit dans le temps ou dans l'espace. Par la restitution des zones préférentielles d'enfouissements, mais aussi des espaces pauvres en ce type de vestiges, il s'agira d'interroger le degré d'hétérogénéité de cette pratique et ses modalités d'apparition.

XIX-1. Choix des sites d'enfouissement

La détermination de constante dans le choix des emplacements accueillant les dépôts sera clairement le parent pauvre de cette recherche. Nous aurions pu nous interroger sur la position dans le paysage des dépôts afin de déterminer si des éléments topographiques auraient favorisé leur implantation. Cette démarche aurait cependant exigé, à l'échelle de l'ensemble de la Gaule atlantique, une enquête d'envergure qu'il n'a pas été possible d'envisager dans le cadre de cette thèse. D'autant que les résultats obtenus par M. Fily sur l'ouest de la Bretagne sont déjà très significatifs de la tendance générale (Fily, 2018). Si pour certaines périodes, des récurrences dans la place des dépôts dans le paysage en ressortent, il n'en est pas de même pour le BFa 3 dont l'implantation peut être très variable (promontoires, pentes, crêtes, vallées, etc.). Un même constat est relevé pour l'enquête effectuée sur une partie du sud-est de l'Angleterre (Yates et Bradley, 2010), qui identifie toutefois l'importance de la proximité de cours d'eau et des espaces côtiers dans la probabilité de découvertes de dépôts.

Afin de caractériser d'éventuels choix ou récurrences dans l'implantation des dépôts, nous avons préféré nous intéresser à certains aspects du paysage archéologique, en nous focalisant sur le lien pouvant être établi entre les dépôts et les sites d'habitat, ainsi que sur la notion de lieux de dépôts multiples.

XIX-1.1. Les dépôts et l'habitat

Les dépôts ayant longtemps souffert du manque d'investigations contextuelles, ils ont souvent été rejetés à l'état de manifestations isolées dans le paysage archéologique. Il s'agit là d'une idée reçue, maintenant ancienne, laissant penser que les dépôts seraient systématiquement disposés dans des endroits reculés, ou du moins en dehors des habitats. Il est vrai que les exemples clairement associés à des indices d'occupations sont encore peu nombreux. Ceci certainement parce que les agglomérations d'envergure bien attribuées à la fin de l'âge du Bronze restent encore peu connues pour une large part de la Gaule atlantique, et spécialement pour le Massif armoricain.

Dans certaines situations, les liens entretenus entre les dépôts et les occupations sont peu

caractérisés. C'est le cas pour les dépôts des Isles à Chabris (Cordier, 2009, p. 269-270, fig. 205), de Cubzac-les-Pont, en Gironde (Roussot-Larroque, 2013, p. 38) ou encore de celui de la ferme d'Isle à Grisy-sur-Seine en Seine-et-Marne (Gouge, 1993, p. 143, fig. 4). De même, la fouille de la villa gallo-romaine de « Tiron » à Saint-Patrice en Indre-et-Loire a permis d'associer des niveaux d'occupations antérieurs à l'âge du Fer à un petit dépôt du BFa 3 (Guiot et Raux, 2003, p. 141). Très récemment, la fouille d'une occupation du BFa 3 a livré sur la commune de Saint-Avé (Morbihan), un petit dépôt implanté au sein d'un bâtiment circulaire, probablement une structure d'habitat (inédit).

Pour la période qui nous occupe, le site de hauteur du Mont Castel est sans doute le plus caractéristique de la place des dépôts au sein des espaces fortifiés atlantiques (Lefort et Marcigny, 2019). Dans ce cas précis cependant, la position géographique d'un seul dépôt nous est connue avec précision et aucun plan de bâtiment ne permet d'être restitué précisément, du fait de l'arasement d'une large partie du site. Le dépôt de la Chapelle des Roches (Bordas, 2016) est lui aussi probablement associé à un éperon fortifié, mais peu caractérisé, faute des investigations nécessaires.

Pour d'autres horizons chronoculturels, on relèvera la présence de dépôts au sein même de structure d'occupations et éventuellement d'habitat, comme dans les exemples des dépôts de Saint-Glen (Cabanillas de la Torre, 2016 ; Cabanillas de la Torre et Gomez de Soto, 2020) de Kersaliou (Menez et Gomez de Soto, 2018) et de Must-Farm (Wiseman, 2018). En Hongrie, le cas de deux dépôts placés au sein de l'emprise d'un bâtiment rectangulaire est assez éloquent de ce type d'implantation (Szabó, 2019, fig. 84).

Pour trouver une association comparable à celle livrée par le Mont Castel, à savoir plusieurs dépôts implantés sur un site de hauteur fortifié d'envergure, il faut regarder ailleurs. C'est le cas notamment du site de Jenzat, contemporains du BFa 3, qui livre plus d'une vingtaine de dépôts (Milcent et Lallemand, 2022) ou encore du site du Camp du Château à Salins-les-Bains pour lesquels les dépôts sont toutefois situés en périphérie du site (Gauthier et Piningre, 2016). Plus lointains, mais tout aussi évocateurs, sont les espaces fortifiés situés à l'est de la Hongrie, livrant, grâce à des campagnes systématiques de prospection au détecteur de métal, entre 1 et 5 dépôts chacun (Szabó, 2017 ; Szabó, 2019, fig. 118 et 170). Le site de hauteur fortifié du Bullenheimer Berg en Allemage est un autre exemple, livrant une douzaine de dépôts (Diemer, 1985).

Ainsi, l'image de dépôts complètement isolés est aujourd'hui largement écornée, même si dans quelques cas d'investigations pourtant parfaitement menées aucun élément matériel ne vient attester la présence proche d'habitat. C'est le cas par exemple pour le dépôt de Farébersviller (Sarre) ou encore des trois ensembles de Kergaradec, découverts à Gouesnac'h dans le Finistère (Fily, 2009). À l'inverse, l'exploration récente de certains sites d'habitats riches en objets isolés n'a livré aucun dépôt (San Juan et al., 2018 ; Maitay et al., 2018 ; Peake, 2020).

Quoi qu'il en soit, les investigations autour des futures découvertes de dépôts devraient nous apporter à l'avenir plus d'éléments, et pourraient confirmer le fait que les dépôts « *n'ont pas été enfouis loin de leur univers social mais au sein des territoires quotidiens, habités et maîtrisés* » (Riquier et al., 2021, p. 171).

XIX-1.2. Les lieux de dépôts multiples

La notion de dépôts regroupés va maintenant nous intéresser. La mise en évidence de séries de dépôts disposés à l'intérieur d'un espace restreint n'est aujourd'hui plus une rareté. Il permet quelquefois d'envisager l'existence de véritables « lieux d'enfouissements multiples », matérialisant peut-être des espaces qui leur étaient consacrés. Les configurations rencontrées, quelles que soient les périodes chronologiques, sont très variables. Certains dépôts sont rapprochés voir contigus, comme dans le cas des dépôts de Soultz dans le Haut-Rhin (Bordas, 2021), ou pour ceux d'Havering à Londres en Angleterre (Adams et O'Connor, 2022). Toutes périodes confondues, des concentrations limitées à des périmètres de quelques mètres sont connues pour les sites à dépôts de la chapelle du Bois-des-Faulx, dans l'Eure (Tabbagh et Verron, 1983), de Ribécourt-Dreslincourt dans l'Oise (Guérin, 2015), de Mérézel dans le Morbihan (Bordas, 2019a) et des ensembles finistériens de Kerboar à Saint-Ygeaux (Fily, 2004) ou de Kergaradec à Gouesnach (Boulud et Fily, 2009 ; Fily, 2009).

Il est également possible d'évoquer les cas de petites séries similaires comptant plusieurs dépôts distants de quelques dizaines de mètres, comme pour les deux dépôts de Soullans en Vendée (Boulud-Gazo et Bordas, 2020). Mais là le terme de « site à dépôts » est à utiliser avec précaution. Les deux dépôts découverts sur la commune d'Agneaux dans la Manche illustrent également cette situation (Marcigny et al., 2000), de même que les nombreux ensembles de Jenzat découverts dans l'Allier (Milcent et Lallemand, 2022). Il en est certainement de même pour la découverte récente du dépôt de l'Ouche du Fort à Mareuil-sur-Lay-Dissais en Vendée, s'implantant à proximité de plus anciennes trouvailles qui plus est sur un site de hauteur (Rousseau et Forré, 2021).

Généralement contemporains, ils arrivent toutefois que les séries enfouies au sein d'un espace réduit témoignent d'une diachronie, c'est-à¬-dire de pratiques d'enfouissement ayant perduré sur plusieurs générations. C'est ce que suggèrent par exemple les six dépôts échelonnés entre le BFa 1 et le 1er Fer a.2, découverts près du Bois Maheu sur la commune de Chailloué, dans l'Orne (Bernouis, 1999, p. 97-98 ; Milcent, 2012, p. 30). Mais les témoignages de ce type de configurations sont encore rares. Pour les autres, il reste toujours la question de savoir si les dépôts concernés ont été enfouis au même moment, ou s'ils témoignent d'un lieu marqué de la sorte sur quelques dizaines d'années.

Ces exemples illustrent à l'évidence le fait que les dépôts ne constituent pas nécessairement des manifestations isolées. L'existence de lieux spécifiquement consacrés de la sorte ne va pas non plus dans le sens de dépôts dont l'emplacement aurait nécessairement été caché aux yeux de tous, même si on peut toujours imaginer des espaces « privés » servant de cachettes multiples.

Finalement, maintenant que ce type de configuration est identifié, il est souhaitable que les futures découvertes de dépôts soient régulièrement suivies de sondages extensifs afin de continuer à alimenter cette documentation. La question de la temporalité de ces sites reste en effet encore à préciser ainsi que leur degré de connexion avec l'habitat.

XIX-2. Organiser, protéger, signaliser et oblitérer les dépôts

XIX-2.1. Les contenants

La mobilisation de contenants en céramique est une pratique courante pour le BFa 3 (46 cas), mais dont la visibilité est surtout importante dans le Massif armoricain et dans le Centre-Ouest (Bordas et al., 2018, fig. 21 ; ici fig. 309). Une distinction s'opère ainsi une fois de plus entre les régions les plus occidentales et les espaces situés au nord du Bassin parisien où les contenants ne sont pas employés sauf exceptions.

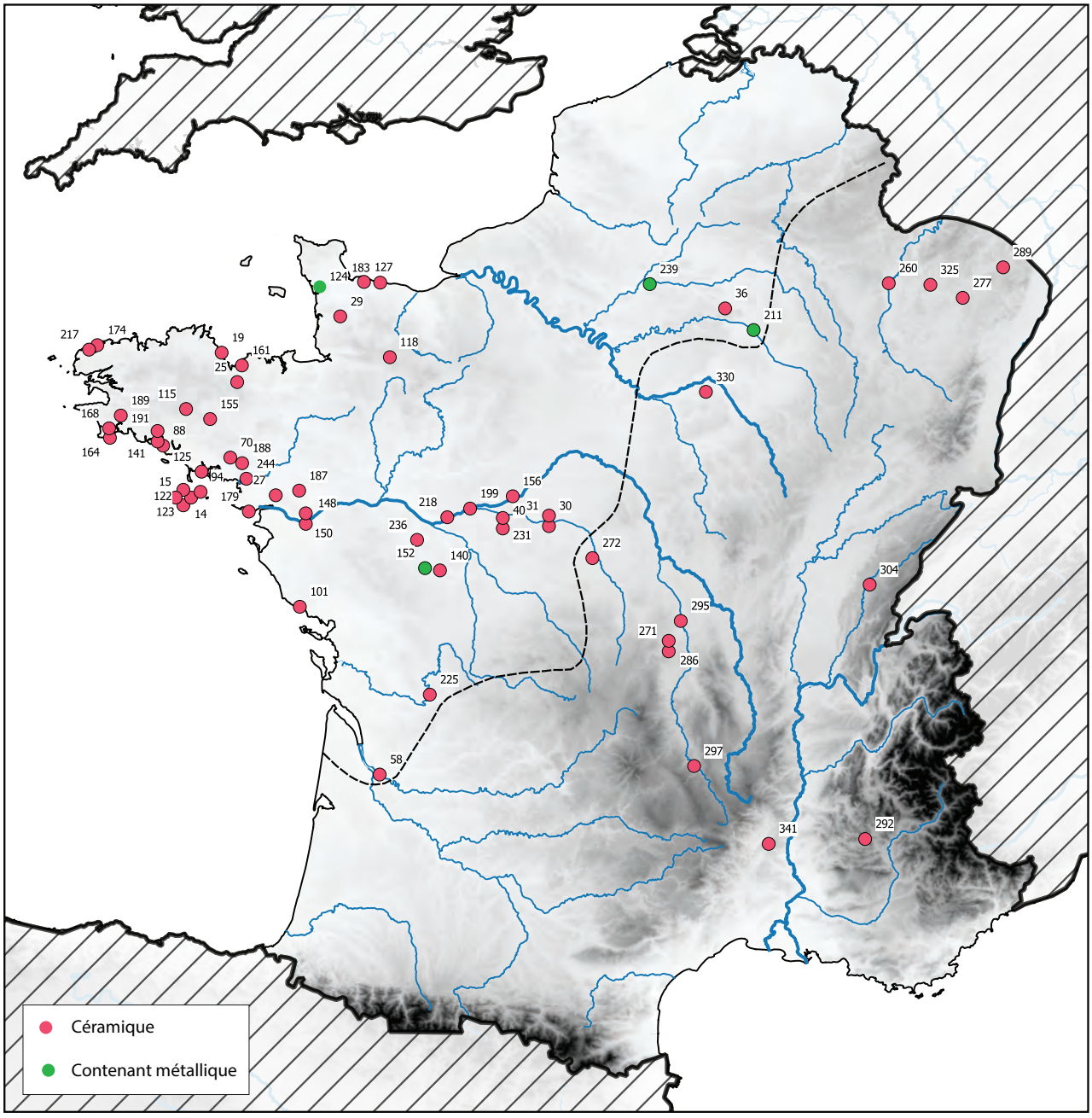


Figure 309 - Carte de répartition des dépôts du BFa 3 faisant intervenir un contenant.

À certains égards, la forte visibilité de ce type de mise en dépôt pourrait à première vue être interprétée comme un trait propre au BFa 3. En effet, même si la participation d'un récipient apparait dès le Bronze moyen (Gabillot, 2000, p. 471 ; Pennors, 2004, tbl. 10), les cas restent rares pour les premières étapes du Bronze final. Il en est de même pour les îles Britanniques où cette pratique ne devient récurrente qu'à la toute fin de l'âge du Bronze (Matthews, 2011, tbl. 1). D'ailleurs, parmi les quelques dépôts atlantiques du BFa 2 présentant ce mode d'enfouissement, la moitié sont pressentis appartenir à la toute fin de cette période comme ceux de Braud-Saint-Louis et de Pineuilh en Gironde (Coffyn et Roux, 1991) ou encore d'Héllez, à Saint-Ygeaux, dans les Côtes-d'Armor (Fily et Mélin, 2014).

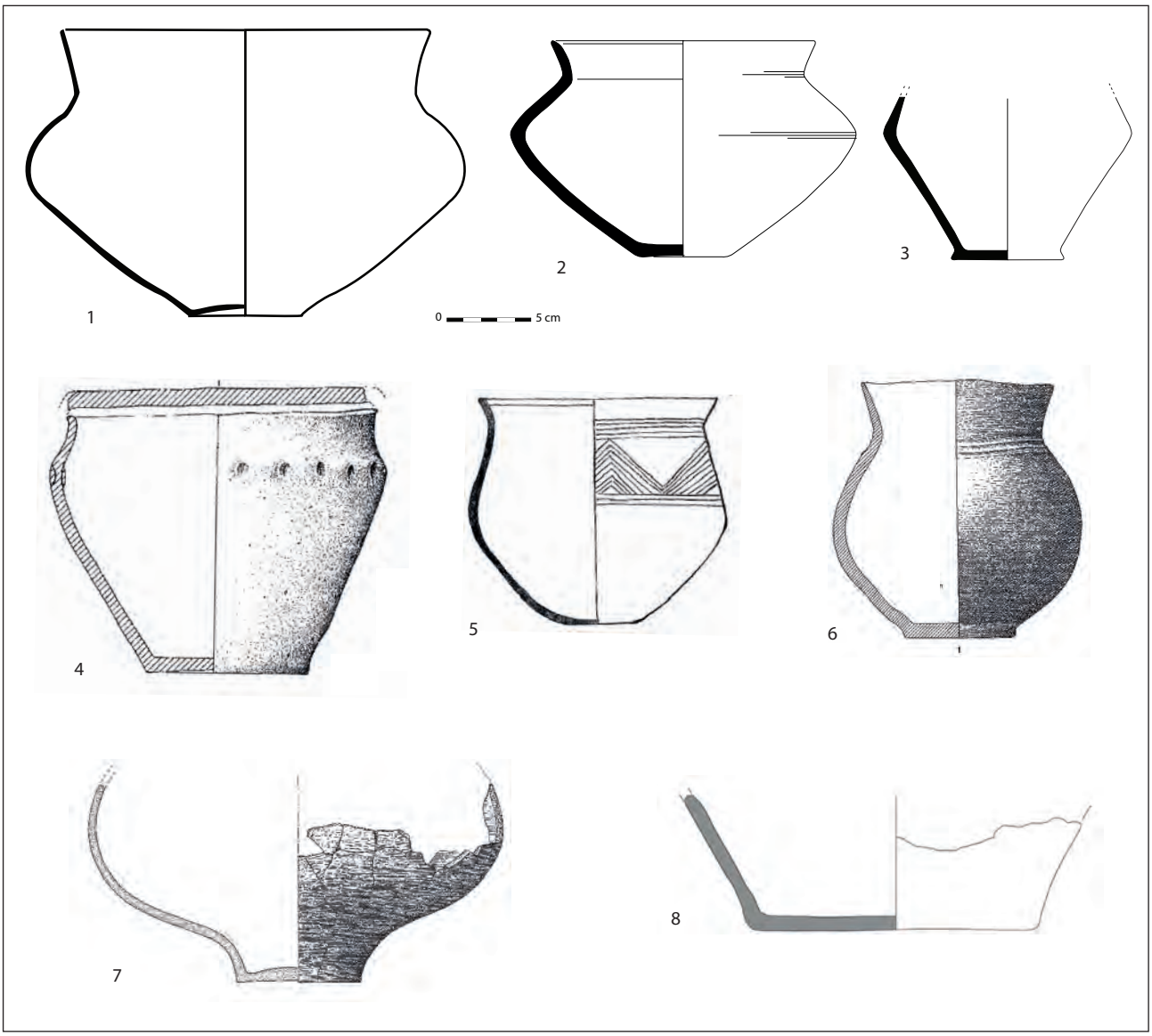
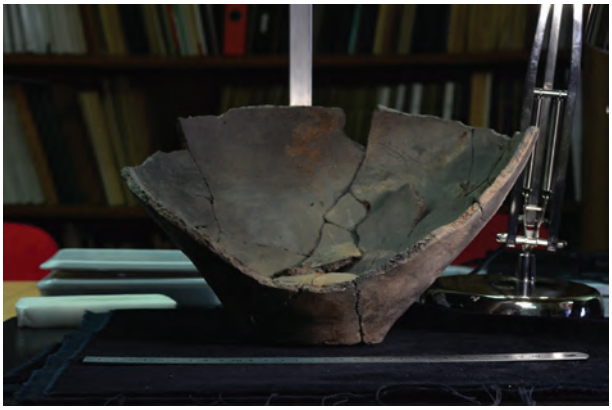


Figure 310 - Sélection de récipients participant à la pratique des dépôts du BFa 3. N° 1 – Le Vern, Moëllan (Bordas, 2014) ; n° 2 - Commes (Bordas et Marcigny, 2019b) ; n° 3 - La Chapelle-des-Roches (Bordas, 2016) ; n° 4 – Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) ; n° 5 – Le Boccolo, Elven (Lejards, 1966) ; n° 6 – Chabris (Cordier, 2009) ; n° 7 – Sublaines (Cordier, 2009) ; n° 8 – Houat (Large et Le Bannier, 2006).

Cependant, si la présence de contenants marque particulièrement les dépôts du BFa 3, il ne s'agit pas d'un trait culturel spécifiquement atlantique. Cette pratique est également rencontrée en Gaule continentale à diverses périodes alors que de nombreux dépôts atlantiques du BFa 3 ne bénéficient pas d'un tel type de conditionnement (Pennors, 2004, tbl. 10). Il est évidemment possible d'envisager l'emploi de contenant en matières textiles, comme cela est relevé pour quelques dépôts attribués à d'autres horizons culturels : à Héllez encore une fois (Fily et Mélin, 2014), à Tréboul (Briard, 1965), Mareuils-sur-le-Lay (Rousseau et Forré, 2021). Mais si tel était le cas, les indices pouvant en trahir l'existence n'ont pas été relevés pour le BFa 3. On notera l'usage à quatre reprises de récipients métalliques : pour les dépôts de Lessay (Gerville, 1828, p. 288-291), de Notre-Dame-d'Or (Fillon, 1844), de Saint-Martin-sur-le-Pré (Eluère, 1982) et de Vieux-Moulin (Blanchet, 1984, fig. 218, p. 387). Mais il s'agit plus vraisemblablement de l'usage opportuniste d'une vaisselle métallique enfouie au même titre que les autres objets. Par ailleurs, l'emploi de récipients utilisés comme couvercle est attesté pour le dépôt d'Onzain et celui de Cerisy-la-Salle, et peut-être également pour celui de Saint-Yrieix.



1



2



3

Figure 311 - Sélection de récipients (suite et fin) participant à la pratique des dépôts du BFa 3. N° 1 – les deux vases des dépôts de Mérézel ; n° 2 – Onzain ; n° 3 – Keriéro.

L'état des récipients ne révèle pas de manipulations particulières telles que celles observées sur les objets métalliques. Quand ils sont brisés et incomplets, ce sont sans doute les conditions de découvertes ou d'exploitation des sols qui sont à mettre en cause. Il arrive en effet fréquemment que les récipients soient fracturés en partie haute, comme s'ils avaient été scalpés par des engins agricoles. Il est cependant possible d'envisager que certains d'entre eux aient été préalablement découpés en leur partie haute, afin d'en élargir l'ouverture.

Nous n'avons ensuite relevé aucune corrélation significative entre les types d'objets préférentiellement enfouis et la mobilisation d'un contenant. Il en est de même avec l'intensité de la fragmentation dont témoignent les objets ainsi qu'avec les variations de quantités de métal enfouies. Seuls les dépôts monocatégoriels de lingots semblent préférentiellement échapper à l'emploi de contenants en céramique[141] , ainsi que les ensembles composés de larges séries de haches. Les volumes de métal sollicités en sont peut-être la cause, mais la pertinence de cette proposition est amoindrie par d'importants dépôts pourtant placés dans des récipients, comme celui de Vénat.

Cette variété de situations nous laisse penser que les récipients n'ont finalement joué qu'un rôle secondaire dans la pratique des dépôts. En cela, si une portée éventuellement symbolique peut être prêtée au métal enfoui, les récipients n'en seraient qu'un ingrédient non essentiel ou du moins non systématique. Leur mobilisation dans la pratique des dépôts se fait en tout cas à un niveau moindre. Cela pourrait être corroboré par la nature des céramiques employées, qui n'a rien d'exceptionnelle. Il s'agit de récipients de formes diverses mais d'usage commun, qui plus est rarement décorés (fig. 310 et 311). Nous n'en ferons pas l'analyse typologique, tant les formes complètes sont rares et d'un intérêt ici limité. Il nous paraît plus intéressant de nous attarder sur un autre aspect, relatif à la durée de constitution des dépôts, mais aussi à l'existence ou non d'effets de ponctions ou d'ajouts d'objets lors de la vie en terre des dépôts. Derrière cela se joue la difficulté de savoir si les dépôts ont systématiquement été constitués dans des perspectives définitives, ou au contraire si certains d'entre eux auraient pu s'apparenter à des ensembles éventuellement remobilisables.

On notera ainsi une certaine adéquation entre l'encombrement des productions métalliques enfouies et la contenance des céramiques les accueillant. Cela suppose donc que les hypothétiques phénomènes de ponctions ou d'ajouts de métal pouvant intervenir en terre aient été limités, voire inexistants. Nous n'avons en effet pas connaissance, du moins pour le Bronze final atlantique, d'une céramique d'une contenance très supérieure à l'encombrement des éléments métalliques qu'elle contient[142] . Le cas inverse, celui d'objets placés en dehors d'un récipient trop petit, reste également très rare. La hache quasi complète du dépôt de Commes (Bordas et Marcigny, 2019b) pourrait témoigner de ce type de situation, bien qu'il soit également envisagé qu'elle ait été volontairement disposée ainsi afin de servir d'élément de calage (fig. 312). Le dépôt de Chabris, situé dans l'Indre (Cordier, 2009, p. 269-270, fig. 205) livre un cas comparable, celui d'un couteau à douille complet, disposé hors d'un

141 À l'exception du dépôt d'Houat, mais il s'agit peut-être d'un ensemble incomplet (Large et Le Bannier, 2006).

142 À l'exception peut-être du dépôt de Tiron (Saint-Patrice, Indre-et-Loire) dont le récipient couvert par un lingot ne contenait qu'une seule hache (Guiot et Raux, 2003, p. 41). Toutefois, l'article duquel est tirée cette information ne livre pas d'illustrations de ces vestiges. Nous ne connaissons donc pas les dimensions de la céramique.

récipient trop petit pour l'accueillir. Mais hormis ces cas, l'adéquation entre l'encombrement des lots métalliques et la capacité d'accueil des contenants est régulièrement constatée. Par ailleurs, aucun creusement n'a livré plusieurs céramiques.

Si la pratique des dépôts pouvait théoriquement s'apparenter à l'agglomération de divers lots de métal, provenant de sources et d'individus différents, le choix est ainsi fait de les enfouir ensemble dans un seul contenant. Il s'agit là d'un élément à prendre en compte dans la manière dont nous abordons les dépôts. On aurait en effet très bien pu imaginer des creusements rassemblant plusieurs contenants de petites dimensions se partageant les quantités de métal enfouies. Or ce n'est pas le cas. La règle serait que chaque récipient repose dans un creusement qui lui est propre.

Ces éléments permettent donc d'appuyer l'hypothèse d'enfouissements pensés en amont et constitués en une seule fois, sans volonté initiale de procéder à leur récupération partielle ou à l'ajout ultérieur de nouveaux éléments métalliques. Si toutefois ces contenants ont été remplis progressivement, il n'en demeure pas moins qu'une fois leur capacité d'accueil atteinte, leur immobilisation s'est avérée définitive. Cependant, il pourrait là encore s'agir en partie d'un biais lié à la documentation archéologique. Les dépôts entièrement remobilisés ne laissent par nature évidemment aucune trace. Nous penchons néanmoins pour un comportement visant à choisir la taille des récipients une fois que la quantité de métal a définitivement été arrêtée. La volonté de réunir tous les objets au sein d'un même récipient semble par ailleurs être un élément important de mise en scène.



Figure 312 - Vue de la fouille du dépôt de Commes montrant les objets placés dans une céramique, et une hache disposée en appui entre ce contenant et le bord de la fosse (Photo - C. Marcigny).

XIX-2.2. L'aménagement des fosses

Les rares données concernant le soin apporté à l'aménagement des fosses sont généralement peu précises. Les conditions de découvertes en sont évidemment les principales causes. Mais même dans le cas d'investigations réalisées avec soin, peu d'éléments spécifiques en ressortent. Les données sont par ailleurs souvent inédites ou peu loquaces quant aux modes d'implantation des dépôts. L'impression qui se dégage des quelques données disponibles (et de celles encore inédites dont nous avons connaissance) est que les fosses d'implantation des dépôts sont plus ou moins circulaires et surtout que leurs dimensions s'accordent généralement avec l'encombrement des dépôts. En ce sens, les cas de creusements présentant des contenances nettement supérieures aux volumes des dépôts qu'ils accueillent sont a priori plutôt rares. Mais les fouilles parfaitement documentées le sont également. On citera pour l'exemple le petit vase du dépôt de Chabris découvert dans une structure fossoyée très large, comblée de sédiments riches en cendre (Despriée et Verjux, 1992, pl. II, nos 4 et 5). Généralement les objets sont regroupés afin de présenter un volume relativement réduit. Il semblerait que la plupart des fosses ont été creusées pour les dépôts (il ne s'agit donc pas nécessairement de réemplois)[143] et les objets ne se présentent jamais sous la forme de nappes dispersées dans une large structure fossoyée.

Dans deux cas seulement, les creusements concernent également la roche : pour le dépôt de Notre-Dame-de-Livoye (Manche), dont la fosse a été implantée dans le tuf (Renault, 1851, p. 37-41) et éventuellement pour le dépôt du Crapon découvert à Planguenoual, placé dans une « poche de terre aménagée dans la roche altérée » (Briard et al., 1973, p. 36). Il ne semble pas s'agir là d'un caractère dénotant un trait spécifique, mais plutôt d'une adaptation liée à la nature des sols choisis pour l'implantation des dépôts.

Dans la documentation disponible, nous n'avons ensuite relevé aucune information quant à des effets de réaménagements successifs des fosses. Cela pourrait encore une fois suggérer que les dépôts aient été enfouis en une seule fois, ou, a minima, que les hypothétiques ponctions, réassorts ou adjonctions d'objets supplémentaires n'aient pas nécessité d'impacter sensiblement le contour des fosses. Il est ainsi probable que les manipulations et les mouvements d'objets aient été finalement assez limités au cours de la vie des dépôts que nous étudions. Cependant, dans le cas d'ajouts d'objets nécessitant des creusements plus importants, le prélèvement des objets et leur réimplantation à un autre endroit reste une possibilité. Évidemment, toutes ces propositions se basent sur une documentation plutôt indigente, qui devra être étoffée à l'avenir pour pouvoir en discuter sérieusement.

Les données sur les profondeurs d'enfouissement ne sont pas non plus exploitables, du fait des raisons évidentes liées aux phénomènes d'érosions des sols et des dynamiques hétérogènes de sédimentation. Par ailleurs, la littérature ne précise pas toujours si les données fournies concernent le fond des fosses ou le niveau d'affleurement des objets. Le sentiment général va toutefois dans le sens

143 Pour le Bronze moyen atlantique, on connaît toutefois le cas de dépôts placés dans le creux d'un trou de poteau d'une habitation circulaire (Villard, 2015). Mais il ne s'agit là pas d'un véritable réemploi, mais plutôt d'un ensemble s'apparentant à un dépôt de fondation.

de dépôts généralement faiblement enfouis, où les premiers objets se situent à quelques dizaines de centimètres au maximum sous le niveau des sols actuels (données en annexe dans la base de données).

On aurait ainsi envie de penser qu'ainsi enterrées, l'investissement nécessaire à la remobilisation de ces quantités de métal ne devait théoriquement pas être très conséquent. Dans les cas évidemment où la position des dépôts est connue et où aucune oblitération à l'aide d'une roche n'est effectuée.

Ensuite, les fosses ne semblent généralement pas avoir fait l'objet d'aménagement spécifique. Mais là encore, la documentation existante reste trop lacunaire pour en extraire des constantes solides. On relèvera seulement quelques exceptions mobilisant des structures empierrées ou en bois :

- Au fond de la fosse accueillant le dépôt de Ménez-Tosta (Gouesnac'h, Finistère), se trouvait « *une pierre plate rectangulaire de 60 cm de longueur sur 30 cm de largeur* » (Serret, 1884, p. 55-56). Par ailleurs, d'après l'observation ancienne de restes ligneux, il semblerait que les objets auraient « été mis dans une caisse ou dans une petite chambre faite avec du bois (*ibid*, p. 56).

- Le comblement de la fosse recevant le dépôt du Crapon (Planguenoual, Côtes-d'Armor) était interrompu, à cinquantaine de centimètre de profondeur d'un « *lit grossièrement circulaire d'un mètre de diamètre, formé de pierres* […] *Ce lit de cailloux avait dû servir de chape recouvrant le dépôt dont la trace ultime se reconnaissait au fond de la tranchée de drainage sous la forme d'une auréole verdâtre*» (Briard et al., 1973, p. 39).

- Il semblerait par ailleurs que le dépôt de Rijkevorsel-Achtel (Anvers, Belgique) aurait pu être contenu dans une sorte de « *coffret (?) en bois* », mais il s'agit là d'une information issue de sources anciennes trop peu précises (Warmenbol, 1987, p. 148).

- Le cas de fosses empierrées protégeant ou calant un dépôt contenu dans une céramique est relaté pour le dépôt de Lesconil (Plobannalec, Finistère) organisé autour d'un « *vase en argile soigneusement protégé par des pierres rangées alentour* » (Micault, 1878, p. 17).

- Il en est peut-être de même pour le dépôt de Questembert (Morbihan), où une « *enceinte de pierres sèches* » est évoquée sans plus de détails (Marsille, 1921a, p. 79).

- Plus précisément, la première mention du dépôt de Lessay évoque « u*ne petite chambre voûtée en forme de four à cuire du pain, et construite entièrement de glaise très compacte. Le petit four, qui avait à peine 45 cm de largeur et de hauteur, contenait beaucoup de centres noirâtres, sur lesquelles était placé un vase d'airain très mince. Ce vase renfermait tous les objets* […] » (Gerville, 1828, p. 288-291). Malheureusement aucun plan ou relevé ne vient étayer cette information.

- Il en est de même pour le dépôt de Saint-Quay-Portrieux (Côtes-d'Armor) où les objets « s*e trouvaient enveloppées d'un travail de maçonnerie à pierres sèches* [...] *ayant la forme d'un petit canal* » (Habasque, 1832, p. 352).

- Finalement, la seule restitution un tant soit peu précise à notre disposition pour le BFa 3, provient de l'étude du dépôt du Bocolo (Elven, Morbihan), qui restitue un coffre de pierres sèches, dans lequel reposait un récipient en céramique comblé de métal (fig.) : « *l'ensemble représentant une*

excavation quadrangulaire d'environ 17 cm de profondeur, sur 40 cm de longueur pour 26 cm de largeur orienté N.N.W./S.S.E» (Lejards, 1966, p. 4 ; ici fig. 313).

Ce dernier exemple est remarquable, car les structures associées directement ou participant aux dépôts sont encore très mal connues et ce pour l'ensemble des horizons culturels de l'âge du Bronze. Il est cependant probable que le bois ait été préférentiellement employé à cet effet, même si les indices faisant état de structures sur poteaux ne sont guère nombreux. Quand cela est néanmoins le cas, il n'est pas toujours facile de déterminer s'il s'agit d'aménagements pleinement dédiés à la pratique des dépôts (protection, mise en scène, signalisation) ou si les dépôts se voient être implantés au sein de bâtiments pourvus d'autres fonctions. On citera ainsi le cas du dépôt de haches à douille de type armoricain de Saint-Glen contenu dans un vase de stockage parmi d'autres disposés au sein d'un bâtiment circulaire (Cabanillas de la Torre et Gomez de Soto, 2020). L'ensemble peut tout autant représenter un dépôt placé au sein d'un habitat, qu'une structure érigée spécifiquement pour l'immobilisation du métal ou son stockage provisoire.

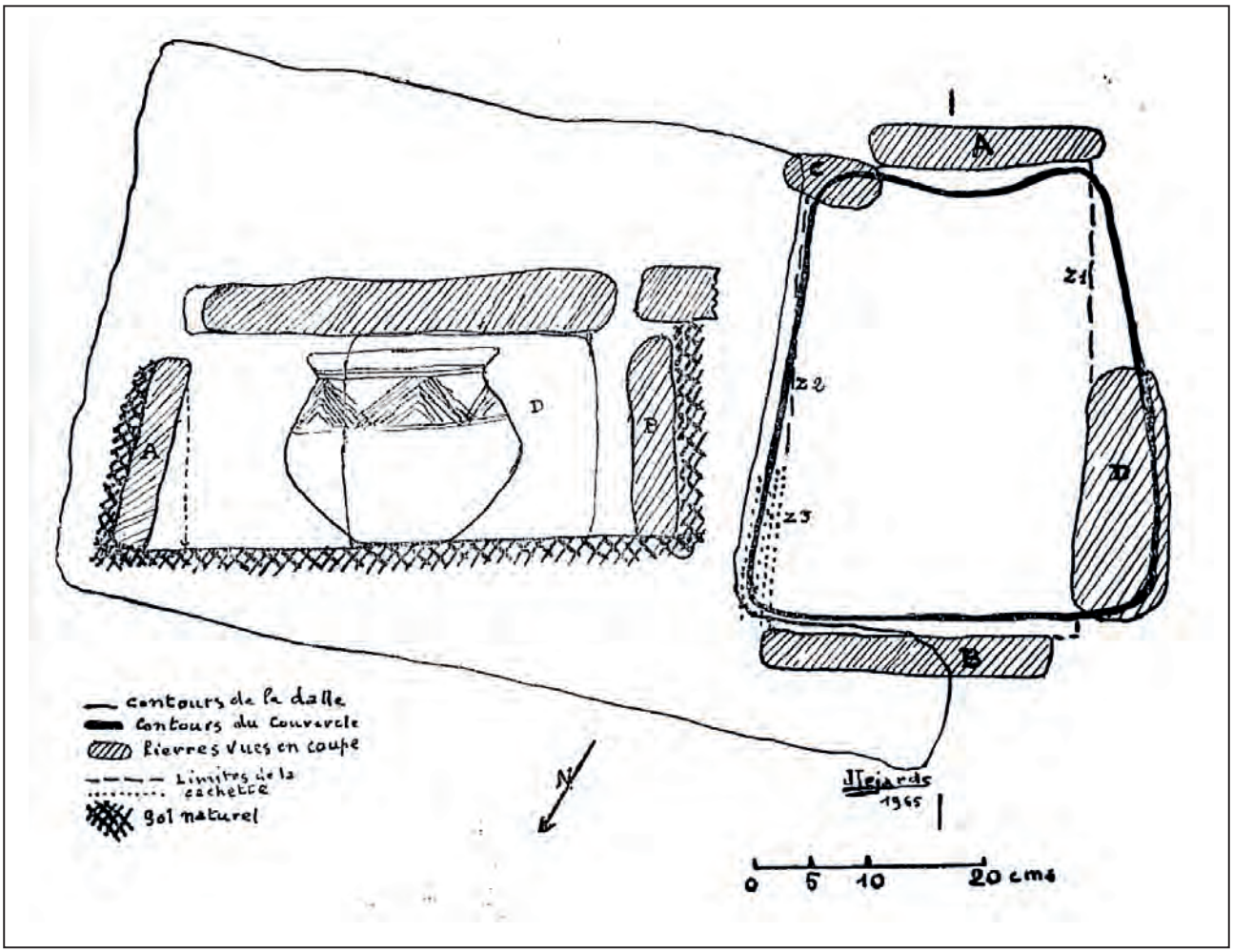


Figure 313 - Restitution du coffrage de pierres entourant le dépôt du Boccolo, découvert à Elven dans le Morbihan (Lejards, 1966).

XIX-2.3. L'organisation interne des dépôts

Malgré la multiplication des découvertes récentes, les données sur la position et l'agencement des objets au sein des dépôts ne livrent pas non plus d'éléments déterminants permettant de restituer des schémas significatifs et réguliers. Les exemples d'ensembles parfaitement documentés de ce point de vue restent encore une fois rares (et pour certains inédits), et témoignent d'une certaine variété dans la manière de positionner les objets. En accord d'ailleurs avec l'hétérogénéité des types de productions rencontrées et de leur encombrement ainsi qu'avec les contrastes relevés dans les quantités de métal mobilisées d'un dépôt à un autre.

L'absence d'organisation significative est ainsi attestée pour le dépôt de Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000) et pour celui de Commes (Lefort et Marcigny, 2019). Si ce n'est toutefois la disposition à plat de la plupart des objets, ainsi que leur tassement, supposé par le peu de sédiments à avoir pu s'infiltrer à l'intérieur des récipients. On notera également, pour le dépôt de Commes, une hache quasi complète disposée tranchant vers le haut, en appui à l'extérieur du contenant (fig. 312). La fouille du dépôt de Dancy n'a pas non plus révélé d'agencement très significatif, si ce n'est que les haches « étaient relativement bien rangées, parallèlement au fond, puis de façon entrecroisée, par paires, plus haut » (Lelong, 1989 ; Lelong, 1991), de la même manière en somme que pour d'autres dépôts comme ceux contemporains du BFa 3 d'Havering découverts récemment à Londres (Adams et O'Connor, 2022).

En revanche, les dépôts de Kergaradec 1 et 2, découverts à moins de deux mètres l'un de l'autre, présentent une configuration particulière, où les restes de lingots ont été placés de sorte qu'ils tapissent le fond et le premier tiers des parois des fosses (Fily, 2009). Le reste des objets ayant été déposés dans un second temps. La proximité de ces deux ensembles, distants de moins de deux mètres, la similarité de leur contenu, ainsi qu'une mise en scène identique, nous invitent à penser qu'ils ont été constitués dans un même élan, peut-être par les mêmes intervenants. Pour le dépôt de Kergaradec 3, les lingots le constituant ont, un peu curieusement, été positionnés de chant (Fily, 2009). Dans d'autres dépôts monocatégoriels, les lingots ont été empilés à plat les uns sur les autres. C'est le cas notamment pour les dépôts finistériens de Tourch et de Plonévez-Porzay/Kerlaz (Villiers du Terrage, 1896, p. 527), ainsi que pour celui de Magorlec, à Sauzon (Morbihan ; inédit).

Quelquefois, un lingot plano-convexe a servi de couvercle au contenant ou au creusement recevant les objets. C'est le cas dans les dépôts morbihannais de Questembert (Closmadeuc, 1863), de Keriéro et de Calastrène (Bordas et al., 2018) ainsi que pour celui de Tiron, découvert à Saint-Patrice en Indre-et-Loire (Guiot et Raux, 2003) et pour les dépôts de l'Oise d'Arzilliers et de la Justice, situé à Compiègne (Plessier, 1911, p. 407-411).

Ces quelques données ne sauraient alimenter de manière soutenue les discussions sur les modalités d'enfouissement des objets. Dans tous les cas, les mises en scène apparaissent sommaires et ne semblent pas relever de significations particulières ni de considérations « esthétiques » très sophistiquées. Il n'y a par ailleurs pas d'étagements des objets en fonction des types de productions

rencontrées, comme cela est le cas pour certains des dépôts de Jenzat (Milcent et Lallemand, 2019 ; Milcent et Lallemand, 2022), ou encore de Villethierry (Mordant et al., 1976). On notera seulement que les objets ne paraissent pas avoir été versés en vrac dans les contenants ou les fosses, mais plutôt un par un, de manière à ce qu'ils soient posés à plat et que leur encombrement soit finalement le plus réduit.

Dans les rares cas de fouilles de dépôts du BFa 3, il n'y a par ailleurs aucun élément permettant de distinguer différentes strates ou niveaux successifs synonymes de différents moments lors de la constitution des dépôts. Au contraire, l'absence de poche de sédimentation significative, et par ailleurs le cloisonnement chronologique important dont témoignent la plupart des vestiges que nous étudions, vont plutôt dans le sens d'enfouissements réalisés en une seule fois, ou dans un moment assez court. On est ainsi assez loin par exemple de l'un des dépôts de Ribécourt-Dréslincourt (Guérin, 2015), ou de la Motte-en-Champsaur (Barge et Borel, 2007) où les différentes strates temporelles clairement mises en évidence témoignent de leur formation en plusieurs étapes et sur un temps long. Il en est sans doute de même pour les quatre étages espacés par des lits de sédiments cloisonnant les étages du dépôt de Homburg-Bleibeskopf VII (Kibbert, 1984, pl. 92A).

D'une manière générale, nous manquons de données pour effectuer une lecture aussi précise que ce qui a pu être réalisé par exemple sur le dépôt monétaire de Saint-Germain-de-Varreville (Manche), où les observations stratigraphiques des monnaies indiquent un remplissage organisé et progressif au fil du temps (Guihard et al., 2013). On supposera que si des effets de ponctions restent théoriquement envisageables, les quelques cas où la position des objets est connue ne sauraient en révéler l'existence.

XIX-2.4. Éléments de signalisation, de protection ou d'oblitération

Une fois les objets placés en terre, il arrive que des pierres de calibres divers aient participé à la mise en scène des enfouissements, notamment en tant qu'éléments de signalisation. Cet aspect ayant déjà fait l'objet d'une étude diachronique précise (Gandois et al., 2019), nous n'en reprendrons que les grandes lignes. Les éléments de signalisation peuvent ainsi être de plusieurs types :

- sous la forme de poteaux en bois, mais cette association n'est connu en Gaule que pour les dépôts de Ribécourt-Dreslincourt attribué au Bronze moyen (Guérin, 2015) ;

- sous la forme de dalles ou de blocs placés à plat ou de chant, et érigés au moment de l'enfouissement du métal, comme à Saint-Sauveur-le-Vicomte (Gandois et al., 2019, p. 99). Les dimensions de ces éléments sont cependant rarement mentionnées. Les données connues suggèrent toutefois l'emploi de blocs assez faciles à déplacer. Pour certains d'entre eux, il nous semble d'ailleurs exagéré de parler d'éléments de signalisation dans le paysage, tant leurs dimensions sont modestes, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres. En ce cas, ils sont le plus souvent posés à plat et s'apparentent plus à des points de repère discrets permettant à quelques-uns de supposer la présence d'un dépôt ;

- L'implantation de dépôt à proximité immédiate de mégalithes suggère en revanche leur emploi en tant que marqueurs spatiaux. Il est toutefois possible que ce soit la nature particulière de ces lieux qui ait également encouragé les sociétés de l'âge du Bronze à disposer certains dépôts à leurs pieds. Sans volonté initiale donc de signaler leur présence. Cela peut concerner des menhirs comme pour les dépôts de Cerisy-la-Salle (Verney et Desloges, 2000, p. 94), de la Carneille, situé dans l'Orne (Bernouis, 1999, p. 170-171) et éventuellement dans celui des Ecobuts, à Nantes (Gamber, 1913). Il peut également s'agir de systèmes tumulaires arasés comme pour le dépôt d'Houat (Large et Le Bannier, 2006, fig. 23). Dans d'autres cas encore, l'implantation des dépôts auprès de dolmens semble avoir été recherchée, comme pour le dépôt de Saint-Pol-de-Léon (Fréminville (de), 1832, p. 59) ou encore celui de la Table des Marchands, à Locmariaquer (Quilliec, 2009).

- La mise en dépôt au pied de roches naturelles est également attestée, comme à Saint-Pierre-du-Regard (Tirard, 1876, p. 422).

Un autre groupe rassemble des blocs rocheux nettement plus imposants. Les données restent là encore évasives quant aux dispositions précises et aux dimensions de ces blocs, mais certaines mentions évoquent des masses de plusieurs tonnes comme c'est le cas pour le dépôt de Saint-Avaugourd-des-Landes (Baudry, 1875, p. 158-159), de Jemeppee sur Sambre (Mariën, 1950, p. 47) encore de Plouescat (Bizeul, 1833, p. 400).

Dans ces situations, outre la possible signalisation des dépôts, le besoin d'oblitérer ostensiblement les fosses s'est manifestement fait sentir. Comme le rappellent H. Gandois et ses co-auteurs, le relevé du dépôt par exemple de la Motte-en-Champsaur (La Tène finale) suggère « sans contestation possible la mise en place d'un rocher juste au-dessus comme dispositif de condamnation et de signalisation » (Barge et Borel, 2007, p. 681 ; Gandois et al., 2019).

La mise en place de ce type de bloc s'apparenterait par ailleurs à un évènement rassemblant une communauté entière, même si le dépôt en question constitue finalement un lot plutôt modeste par rapport à d'autres (moins de 3 kg de métal). Cela nous rappelle que les quantités de métal mobilisées ne traduisent pas nécessairement très bien le nombre de participants ayant été mobilisés lors de l'enfouissement du métal. Une panoplie individuelle peut en effet avoir été mise en terre par toute une communauté et inversement des objets appartenant initialement à de nombreux individus peuvent se retrouver dans un dépôt constitué par une seule personne.

Finalement, l'image de dépôts nécessairement « cachés aux yeux de tous » ne saurait être toujours valable. Manifestement la nécessité de signaler ou de rappeler à quelques-uns leur emplacement s'est fait sentir. Dans le cas de l'emploi de petites pierres, était-ce pour en retrouver la trace pour une future mobilisation du métal, ou seulement pour constituer un point de repère discret gardant le souvenir du dépôt ? Les deux hypothèses sont valables. En revanche, dans les cas évidents d'oblitérations au moyen de blocs très lourds, l'immobilisation définitive a évidemment été recherchée. Encore une fois donc, il est difficile d'extraire une règle commune valable pour l'ensemble du corpus.

XIX-3. Une pratique discontinue dans le temps et dans l'espace

XIX-3.1. La discontinuité dans le temps de la pratique des dépôts

Le caractère discontinu de la pratique des dépôts, ou du moins les écarts de visibilité constatés d'une période à une autre sont des faits déjà largement démontrés. Nous n'en ferons donc qu'un simple rappel, néanmoins nécessaire du fait qu'il s'agit là de l'une des caractéristiques fondamentales du phénomène des dépôts.

Loin d'être linéaire et progressive, la pratique consistant à immobiliser le métal est marquée par des soubresauts (fig. 314). Entre des étapes bien documentées et donc parfaitement visibles s'intercalent des moments de « vides », sorte d'horizons « fantômes » où les dépôts terrestres disparaissent presque complètement. Ces vides documentaires ne sont pas propres à la Gaule atlantique et s'observent aussi, mais de manière désynchronisée, en péninsule Ibérique et dans les îles Britanniques (Milcent, 2012, pl. 77 ; Burgess, 2012a, p. 140 ; Matthews, 2017, fig. 5.1).

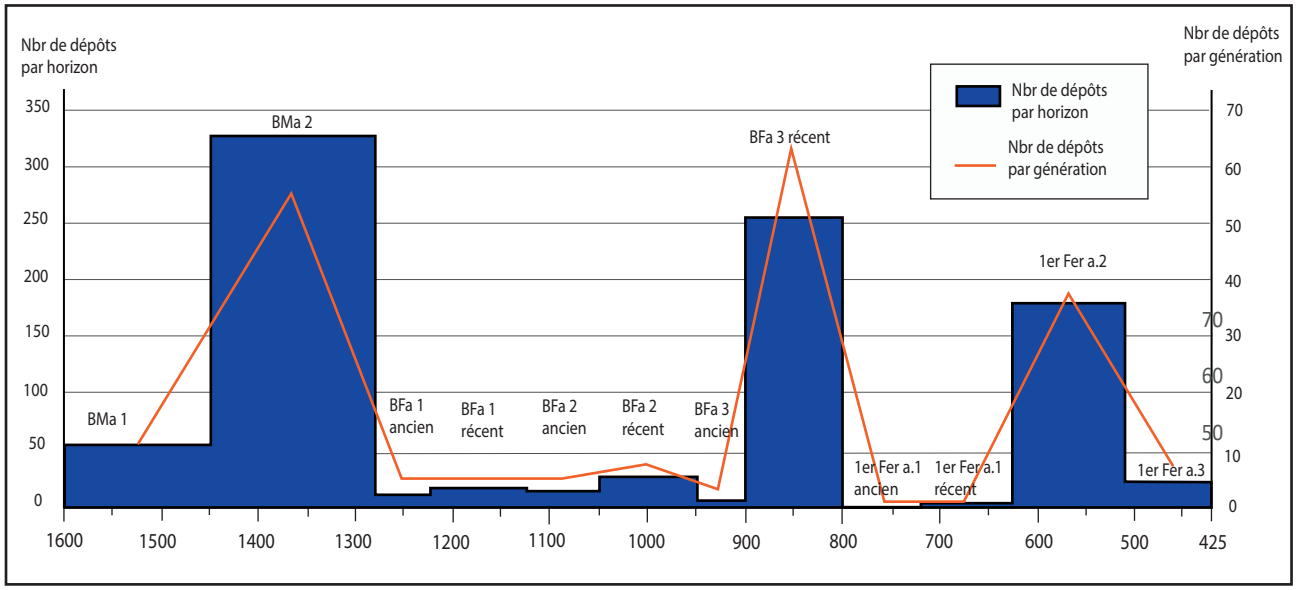


Figure 314 - Effectifs des dépôts pour chaque horizon culturel du Bronze moyen au 1er Fer a. 3 de Gaule atlantique (d'après Pennors, 2004 ; Milcent, 2017 ; Nordez, 2019 ; Boulud-Gazo et al., 2021 et compléments). La dynamique restituée traduit soit l'évolution dans le temps de l'intensité de la pratique, soit des conditions de fossilisation plus ou moins favorables. Notons que 143 dépôts du 1er Fer a. n'ont pas été pris en compte du fait qu'ils ne sont pas attribués précisément à un horizon.

La période que nous étudions est justement l'une des plus représentatives de ces ruptures franches dans les dynamiques d'enfouissement. Alors que l'horizon de Longueville n'est perceptible que par quatre ou cinq dépôts, l'horizon de Vénat bénéficie au contraire d'une visibilité particulièrement importante en Gaule atlantique (Milcent 2012, pl. 82 ; 2017).

Comme nous l'avons évoqué plus haut, on notera qu'il est rare d'observer, sur un même site, plusieurs dépôts appartenant à des périodes différentes. Généralement, les espaces restreints marqués par quelques ensembles ne concernent qu'un même horizon chronoculturel. Cela se vérifie également pour les séries de dépôts associées à une occupation, traduisant donc une forme de discontinuité dans le temps de la pratique des dépôts.

Ainsi, dans le cadre d'une thèse autour des processus de constitution des dépôts, il est nécessaire d'intégrer l'existence de périodes où cette pratique semble s'éteindre ou prendre d'autres formes (dépôts non définitifs, immergés, objets isolés, etc.). À moins évidemment que des événements particulièrement intenses aient influé sur le degré de fossilisation des dépôts, en favorisant ou limitant leur récupération dans le sol. Si tant est toutefois qu'une partie des dépôts pouvaient être réversibles.

Les raisons généralement avancées pour expliquer les rythmes d'enfouissement des dépôts seront abordées plus loin, du fait qu'il faille également prendre en compte le caractère inégal de leur répartition géographique. Pour le moment, nous pouvons nous interroger sur les dynamiques propres à chaque étape chronologique. En un sens, nous ne savons pas si les dépôts de l'horizon de Vénat ont été constitués progressivement, sur l'ensemble du siècle couvrant la période donc, ou si, au contraire, leur formation coïncide avec un évènement particulièrement important prenant place sur quelques années seulement, et sur l'ensemble de la Gaule atlantique. Cette seconde hypothèse peut à certains égards apparaître étonnante. L'idée que les dépôts témoignent d'une pratique solidement ancrée dans les sociétés que nous étudions renvoie généralement à l'hypothèse d'une dynamique de constitution régulière et progressive. Mais, de la même manière que certains horizons témoignent d'une disparition apparemment soudaine de cette pratique, il est tout à fait envisageable que les corpus les mieux fournis ne se soient finalement constitués que sur des moments très courts. Comme cela est d'ailleurs attesté pour certains pics de dépôts monétaires, généralement mieux calés dans le temps (Guest, 2015, fig. 3). Nos investigations ne nous permettent pas de nous en assurer. On constatera seulement le degré important de cloisonnement chronologique dont témoignent les dépôts, et le faible niveau de variations morpho-typologiques relevé sur la grande majorité des types de productions constituant les dépôts de l'horizon de Vénat. Quand des variations s'opèrent toutefois d'une région à une autre, il est difficile de les traduire d'un point de vue purement chronologique. Ainsi, pour les ensembles du BFa 3 récent ne contenant par exemple pas de haches à douille, supposées apparaître à la suite des haches à ailerons, leur position géographique située généralement très à l'ouest de la Gaule atlantique atteste sans doute moins d'une immobilisation au tout début de la période que d'un retard d'acquisition des modèles à douille, dont les aires de productions les plus anciennes sont situés plus à l'est ou dans les îles Britanniques.

Nous concédons cependant que l'homogénéité typologique des productions enfouies ne constitue pas un élément déterminant pour évaluer avec précision la dynamique d'apparition des dépôts au sein du BFa 3 récent. La persistance des formes produites peut en effet être considérablement longue et il est possible que les dépôts se soient constitués progressivement sur le siècle couvert par l'horizon de Vénat. Pour mener à bien des investigations permettant éventuellement une avancée sur ce point, il faudrait à l'avenir bénéficier de plusieurs sites exceptionnellement bien préservés, où les dépôts seraient nombreux et associés à des structures permettant un phasage détaillé et des séries de datations absolues. Mais même ainsi, il n'est pas certain de pouvoir aller plus loin dans le séquençage des dynamiques d'enfouissements. Pour le moment, on retiendra que les ensembles de l'horizon de Vénat semblent renvoyer l'image d'une pratique soudainement bien visible, dont l'intensité contraste franchement avec les corpus des périodes encadrant le BFa 3.

XIX-3.2. Une distribution inégale des dépôts à interpréter

Nous allons maintenant nous concentrer sur la répartition géographique des dépôts du BFa 3 et en extraire quelques éléments de discussion. Tout au long de notre étude, nous avons fait état d'une répartition très inégale des dépôts sans en faire véritablement le commentaire. Or, il s'agit là de l'une des principales caractéristiques du phénomène des dépôts métalliques.

Comme évoqué lors de la présentation du corpus d'étude (partie 1), la distribution des dépôts du BFa 3 correspond à une mosaïque de groupes séparés entre eux par des espaces vides ou pauvres en dépôts. Pour rappel, les concentrations les plus importantes sont à situer sur la côte sud bretonne, le nord du Finistère, dans le Cotentin et ses marges, autour du département d'Indre-et-Loire, sur le cours de la Loire moyenne et le long de la vallée de la Seine. Les vides les plus notables soulignent en particulier la moyenne vallée de la Loire entre Nantes et Angers, mais aussi les départements de l'Orne, la Sarthe, l'Eure et l'Eure-et-Loir. Le centre de la Bretagne est lui aussi pauvre en dépôts du BFa 3. Plus à l'est, un espace peu marqué par l'immobilisation du métal isole la moyenne vallée de la Seine du centre-ouest et du Cotentin et au nord. Les dépôts de Flandres sont également isolés du reste de la Gaule atlantique par une bande vide d'une cinquantaine de kilomètres à peu près. Ce schéma composé de zones de concentrations et de vides se retrouve également en Gaule continentale avec pour principales aires préférentielles d'enfouissements l'Auvergne, le Jura, les Alpes ainsi qu'un espace englobant la Sarre et de la Lorraine. Notons enfin la quasi-absence de dépôts dans le sud-ouest de la France, à l'exception de quelques cas sans doute résiduels dans leur contenu, suivant assez fidèlement le cours de la Garonne.

Nous n'insisterons pas sur les liens qui semblent unir l'emplacement des dépôts avec les principaux cours d'eau ou les côtes. Cela a en effet été mis en évidence à plusieurs reprises et à différentes échelles (Yates et Bradley, 2010). Ces liens ne sont cependant pas toujours avérés, dans la mesure où le tracé des grands cours d'eau est régulièrement marqué par des ruptures très nettes ayant trait aux vides documentaires précédemment mentionnés. Cela est particulièrement le cas le long de la Loire. En ce qui concerne les côtes, les principaux manques concernent le sud de l'estuaire de la Garonne et une large partie de la Manche.

Pour les raisons détaillées en partie 1, cette inégale distribution présente une certaine fiabilité. Les principales aires d'enfouissements préférentielles et les zones d'exclusion représentent globalement un fait archéologique et ne résultent pas uniquement de déséquilibres dans la documentation.

Outre le fait que la pratique des dépôts s'apparente à un phénomène dont la visibilité oscille dans le temps et dans l'espace, nous avons mis en évidence des dynamiques complètement opposées d'une période à un autre. Si nous reprenons le cas du Val de Loire, déjà discuté en partie 1, nous constatons qu'au BFa 3, la zone située entre Angers et Nantes est vide de dépôts. Par contre, au BFa 1, c'est la situation inverse qui s'observe (fig. 19C et fig. 315). Cette zone est pleinement investie par la pratique des dépôts alors que les sections de la Loire qui l'encadrent ne livrent cette fois-ci aucun dépôt. Il en est de même pour la côte sud de le Bretagne, riche en dépôts du BFa 3, mais bien moins marquée

par cette pratique durant le BFa 2 que les côtes de la Manche. Ces observations témoignent donc, en certains endroits, de phénomènes de translation d'une période à une autre des espaces géographiques préférentiellement marqués par la présence des dépôts. Cela s'observe également dans la basse vallée de la Seine par la répartition des dépôts du BFa 1 et du BFa 2. Au même titre que l'inégale distribution des dépôts, il conviendra, en synthèse, d'en discuter les implications.

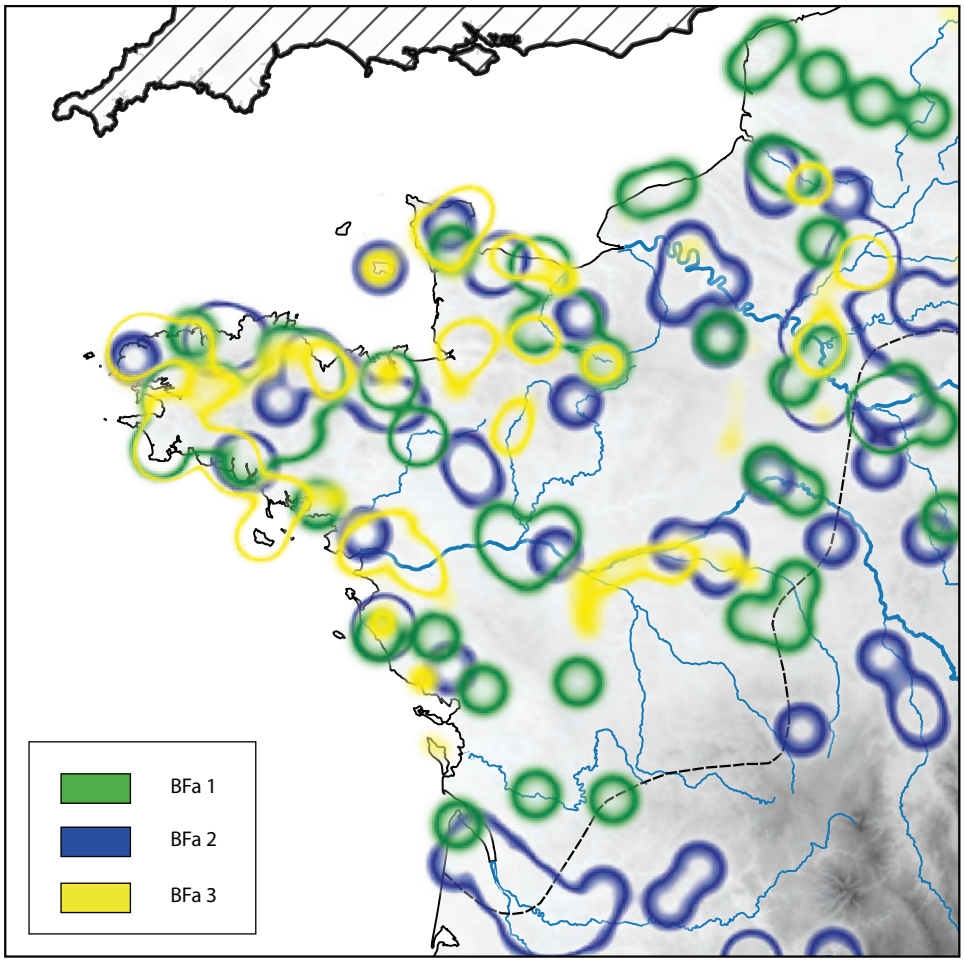


Figure 315 - Carte de chaleurs représentant les principales aires d'enfouissements des dépôts pour une période allant du BFa 1 au BFa 3.

CHAPITRE XX - SYNTHÈSE ET DISCUSSIONS

XX-1. Le paysage culturel par le biais des cultures matérielles du BFa 3

L'un des objectifs que nous nous étions fixé consistait à contribuer à une meilleure connaissance du mobilier métallique caractérisant les cultures matérielles du BFa 3. Au tout début de notre parcours de recherche, nous avions en effet remarqué la difficulté de replacer certaines composantes typologiques au sein du paysage culturel de Gaule atlantique (Bordas, 2014). Non pas que les études du mobilier métallique manquaient ou n'étaient pas suffisamment précises. Bien au contraire, certaines d'entre elles constitueront encore pendant très longtemps de précieux documents, essentiels pour la compréhension des sociétés du BFa 3. Mais de nombreux pans des cultures matérielles atlantiques n'avaient jusqu'à présent été qu'assez peu détaillés. Les approches spatiales notamment manquaient pour un grand nombre d'objets. Par ailleurs, de nombreuses découvertes anciennes n'étaient qu'assez peu connues, en raison d'une documentation iconographique laconique ou inexistante. Mais surtout de nombreux dépôts ont été découverts durant ces vingt dernières années, sans avoir pu faire l'objet d'études détaillées. De fait, la matière inédite était particulièrement volumineuse et son étude suggérait qu'elle puisse nous permettre de caractériser avec plus de précisions certaines composantes des cultures matérielles atlantiques.

La documentation ainsi rassemblée compte 255 dépôts atlantiques regroupant près de 18000 restes métalliques, auxquels nous avons ajouté 91 dépôts continentaux équivalant à près de 4000 restes métalliques. Le classement fonctionnel établi pour l'occasion ventile ces objets dans 10 catégories, dont la subdivision aboutit à près d'une centaine de familles (fig. 10, p. 33). Le classement typologique qui s'en suit définit 580 groupes typologiques, dont les différents niveaux de spatialisation sont représentés par 280 cartes, restituant différentes emprises géographiques pouvant être traduites en termes d'aires préférentielles d'enfouissements (volume 2). Dans la mesure du possible, nous avons étudié de visu chaque reste, constituant ainsi une documentation iconographique inédite à ce jour pour les dépôts du BFa 3 (volume 3). À cet effet, c'est une trentaine de collections publiques ou privées qui ont été observées, pour lesquelles nous avons procédé à de longues vérifications. Il s'agissait d'écarter au mieux les erreurs d'inventaires, de résoudre les imprécisions et les mélanges éventuels et d'acter les pertes irrémédiables. Ainsi récoltées, les données ont fait l'objet d'une évaluation critique afin de hiérarchiser les dépôts en fonction de la fiabilité de leur composition (fig. 13 à 15, p. 37 à 43).

Nous espérons avoir ainsi réuni une documentation qui saura s'avérer utile lors de futures recherches sur le mobilier métallique. Quelques dossiers demanderont évidemment un regard plus attentif, comme le cas des haches à douille dont la subdivision pourra certainement être affinée à l'avenir. Mais si des investigations typologiques supplémentaires sont à réaliser, elles doivent à notre sens surtout se déployer dans les îles Britanniques où une part non négligeable du mobilier métallique prolonge ou initie certaines des dynamiques spatiales évoquées dans cette étude. Nous ne reviendrons pas en détail sur l'apport des analyses typologiques et cartographiques de chaque famille d'objet. Il nous semble plus utile dans le cadre de cette synthèse d'en extraire les éléments les plus saillants.

Ce sont tout d'abord les limites culturelles de la Gaule atlantique qui ont été réévaluées. Dans un premier temps, certaines contractions spatiales apparaissent mineures par rapport aux contours que nous avions initialement adoptés pour définir notre corpus d'étude. C'est le cas notamment des limites envisagées au niveau du cours de la Vienne, d'après le contenu très continental du dépôt de Mirebeau (Pautreau, 1979, fig. 81), souvent considéré à tort comme un ensemble atlantique (volume 3, pl. 137).

Mais ce sont surtout les espaces situés au nord du cours de la Somme, incluant donc le Nord-Pas-de-Calais et les Flandres qui, selon nous, devraient être distingués des espaces atlantiques. D'après le contenu des dépôts, ils apparaissent en effet quelque peu en marge des réseaux animant la Gaule atlantique (fig. 212-213, p. 377). La plupart des productions du nord-ouest de la Gaule n'y apparaissent pas ou très peu, à l'exception notable des haches à douille du type du Plainseau, qui peuvent cependant présenter des traits morphologiques distincts de celles de Gaule atlantique. Mais surtout, certains éléments de parures spécifiques aux Flandres semblent plutôt partager des affinités avec le mobilier provenant des espaces nordiques (fig. 212I).

Ensuite, la succession des cartes de répartition a permis de mettre en évidence des aires préférentielles d'enfouissement pour chaque famille et type d'objets. Il s'agissait de distinguer le plus précisément possible les différents sous-groupes culturels atlantiques et d'en caractériser les interactions. Cependant, du fait de l'intensité variable de la pratique des dépôts, et de modes de recrutement du métal pouvant être très différents d'un espace à un autre, la sériation de l'ensemble du mobilier n'aurait ici eu que peu de sens (p. 361-365). La modélisation des éventuels sous-groupes culturels, leur rayonnement et les interactions qui les relient peuvent en effet être partiellement faussés par la prise en compte de faciès de dépôts pouvant être très différents d'une région à une autre. De fait, nous avons opté pour une démarche ciblée, nous concentrant surtout sur l'apport des haches et des bracelets puisqu'il s'agit là d'éléments matériels communément représentés dans les dépôts d'une large part de la Gaule (chapitre XVI). Pour autant, l'apport des autres types d'objets n'a pas été négligé et a permis de confirmer ou de nuancer certains aspects, notamment quand il s'agissait de caractériser le degré d'intégration du mobilier continental dans les dépôts atlantiques (fig. 214-215, p. 379-383).

Dans l'ensemble, les modèles articulant le paysage culturel de Gaule atlantique autour des sous-groupes du Massif armoricain, du Centre-Ouest et du nord du bassin Parisien sont ici confirmés (Milcent, 2012). Nous retiendrons surtout la distinction marquée entre le groupe Seine/Somme et un espace culturel englobant une partie du Centre-Ouest et la côte sud de la Bretagne (fig. 211 et 213). Cela s'observe par différentes oppositions comme celles distinguant la représentativité des haches à douille et des haches à ailerons (carte 77), des épées du type de Nantes et celles du type d'Ewart Park (fig. 51) ou encore les poignards à douille et ceux à languette (carte 41).

Cette partition n'est que partiellement concordante avec l'emprise du complexe Manche-Mer du Nord (Marcigny *et al.*, 2015, p. 225, 229-231), puisque nous ne rattachons pas les espaces situés au nord de la Somme à la Gaule atlantique. Par ailleurs, les productions rencontrées dans le Cotentin

donnent à cette péninsule une place plus intermédiaire, sans doute davantage intégrée aux courants culturels armoricains. Certaines composantes peu visibles dans les espaces matérialisés par le groupe Seine/Somme sont au contraire bien représentées dans le Cotentin, comme les racloirs quadrangulaires (carte 102), les anneaux de type Lock-ring (carte 120) et certains types de bracelet (fig. 212A).

Cette opposition entre l'ouest et le nord-est de la Gaule Atlantique s'apprécient également par la répartition des productions témoignant d'affinités ou d'importations continentales, ibériques ou britanniques. Il est clairement apparu un courant méditerranéen passant par la Garonne et longeant les côtes maritimes jusque dans le Finistère (fig. 212b), en accord avec les modèles précédemment établis (Coffyn, 1985 ; Gomez de Soto et Milcent, 2000). La faible diffusion de formes particulières à l'extrême nord de la Gaule et aux espaces nordiques a également été restituée (fig. 212a). En ce qui concerne les importations ou les apports issus d'influences continentales, un courant au départ des Alpes et passant par l'Allier a clairement été mis en évidence (fig. 213a). Les flux qui y sont associés passent ensuite dans le Centre-Ouest en suivant notamment le cours de la Loire vers le sud de la Bretagne. Enfin, de très nombreux objets attestent de la circulation en Gaule atlantique de produits continentaux provenant majoritairement d'un espace allant des Alpes à la Sarre (fig. 213b).

La bien plus faible visibilité des productions atlantiques en Gaule continentale a pu donner l'impression que les relations auraient été à sens unique. Mais cela est peut-être dû au fait que les dépôts continentaux sont nettement moins nombreux que ceux de Gaule atlantique. Mais surtout, la manière différente de constituer les dépôts dans ces deux espaces est également à prendre en compte. La variété du mobilier rassemblé dans les dépôts atlantiques apparaît souvent nettement plus large que dans ceux de Gaule continentale, majoritairement constitués d'objets complets. De notre point de vue, les échanges ont probablement été plus équilibrés que ce que les dépôts sont à même de nous livrer. Pour nous en assurer, il faudra à l'avenir que nous nous penchions sur le mobilier céramique ou sur d'autres types de traits culturels. C'est une démarche qui aura manqué ici faute de temps.

Pour terminer sur les apports en lien avec l'étude typologique, nous pensons devoir nuancer la notion d'échanges à longue distance souvent évoquée dans la littérature sur le mobilier métallique. L'image que nous renvoient les productions métalliques s'apparente à un maillage dense, où les circuits semblent quelquefois se développer à des niveaux suprarégionaux (p.383-384). Doit-on pour autant parler de longues distances au sujet de la circulation de tous les objets métalliques ? À notre sens, les réseaux semblent très connectés, mais plutôt courts. Entre les espaces continentaux et la Gaule atlantique par exemple, le degré d'interpénétration culturelle est surtout important au niveau de zones tampons. La visibilité des productions exogènes s'étiole rapidement après cent ou deux cents kilomètres le long des principaux axes fossilisés par les dépôts. Évidemment, quelques exceptions sont notables, et les réseaux d'approvisionnement en cuivre et en étain ont très certainement emprunté de longs chemins. Mais l'essentiel des productions métalliques renvoie davantage à l'interconnexion de plusieurs groupes d'influences régionales entre lesquels le métal circule avant sans doute de changer de forme par le recyclage.

XX-2. Les différents faciès de dépôts attribués au BFa 3

L'autre volet principal de notre recherche concerne les modalités de manipulation, d'accumulation et d'enfouissement du mobilier métallique. Il s'agissait d'étudier les nombreuses variables ayant trait à ces aspects, à la lumière d'une documentation renouvelée. Le tableau général est conforme aux modèles théoriques déjà établis pour le BFa 3. Mais les nuances relevées ainsi que leur spatialisation permettent d'apporter de nouveaux éléments de discussion au sujet de la pratique des dépôts. Dans le cadre de cette synthèse, nous allons dans un premier temps présenter les aspects les plus généraux relatifs aux modalités d'accumulation et de manipulation du mobilier. Ce n'est qu'ensuite, lors d'une discussion sur la chaîne opératoire de constitution des dépôts que d'autres détails de cette pratique seront abordés.

XX-2.1. Des rassemblements de cuivre et de bronze avant tout

Nous avons tout d'abord rappelé que les matières autres que le cuivre ou les alliages cuivreux n'étaient que très peu mobilisées dans la pratique des dépôts (p. 387-400). Cette rareté est quelquefois interprétée comme le fait de réseaux de circulation peu implantés en Gaule atlantique, notamment en ce qui concerne l'ambre ou l'or. Cette situation est cependant à mettre en relation avec l'absence de produits en pierre ou en argile et la rareté des pièces en fer, ou constitués de matières organiques. Parmi les nombreuses chaînes opératoires et cycles de vie dont témoignent les divers types de productions du BFa 3, ceux concernant le cuivre, le bronze et éventuellement l'étain rencontrent préférentiellement la pratique des dépôts. À l'exception peut-être d'éventuels dépôts de céramiques, pour lesquels toutefois nous ne bénéficions pas de données suffisamment explicites pour en discuter ici. À ce titre, l'exclusion des matières non métalliques (manches, hampes, poignées, etc.) va dans le sens de regroupements et d'enfouissements dont la première vocation est donc bien de constituer des lots de métal, de richesses et d'éléments potentiellement recyclables, avant même toutes considérations fonctionnelles ou symboliques prêtées à telle ou telle catégorie d'objets. Nous pensons que c'est principalement par ce prisme que doit être interprétée la majorité des phénomènes de démantèlement touchant les parties non métalliques. En ce sens les dépôts du BFa 3 s'opposent dans leur principe de constitution, et certainement dans leur intentionnalité, aux dépôts constitués autour d'une panoplie individuelle où le fait de ne pas démanteler les objets enfouis semble être un élément signifiant et où l'association entre le bronze, l'or, l'ambre ou d'autres matières semble plus fréquente (p. 473-476).

XX-2.2. Des quantités variables

Nous avons également rappelé le caractère très variable des quantités de métal mobilisées au sein de chaque dépôt, allant de quelques restes à plusieurs dizaines de kilos de métal (p. 401-406). Il n'existe ainsi aucune règle systématique quant aux quantités de métal mobilisées, si ce n'est que celles-ci ne dépassent jamais ce qu'une seule personne est à peu près à même de soulever. Des constantes spatiales sont toutefois mises en évidence avec deux axes géographiques où les dépôts apparaissent plus fréquemment importants (fig. 220-221) : des côtes sud de la Bretagne vers la Loire moyenne et du Cotentin vers la Seine. Ces variations sont interprétées comme des écarts significatifs

dans les différents investissements lors de la collecte du métal, que cela soit éventuellement en termes de temps d'accumulations, de moyens mis en jeu ou de nombre d'intervenants associés de près ou de loin à la constitution des dépôts.

XX-2.3. Les types d'objets préférentiellement mobilisés et fragmentés

L'image globale est celle d'ensembles rassemblant majoritairement des objets brisés (75,6 % d'objets brisés) et couvrant une large part de la chaîne opératoire du métal : lingots, masselottes, surplus de coulées, objets inachevés, neufs et usés.

Les familles fonctionnelles les mieux représentées (fig. 222 et 223) en nombre de restes sont les haches (15,67 % du NR), les bracelets (12,58 % du NR), les épées (10, 04 % du NR), les lingots (5,8 % du NR), et les pointes de lance (5,73 % du NR). Ces catégories rassemblent 64,1 % du total du nombre de restes, mais près de 80 % de la masse immobilisée ne concerne que trois familles : les lingots (42,68 %), les haches (28,87 %) et les épées (9,29 %). Si ces proportions peuvent sensiblement varier d'un dépôt à un autre, il est très rare de trouver des ensembles atlantiques où d'autres catégories et familles fonctionnelles dominent. Au noyau principal des familles les mieux représentées sont très fréquemment ajoutées des productions variées, en proportion toujours faibles, mais relativement constantes (fig. 222-224). Concernant les pièces de char et de harnachement, la vaisselle métallique et les ustensiles associés (crochets à viande et broches articulées) ainsi que la plupart des outils spécialisés (marteaux, gouges, scies, etc.), leur présence dans les dépôts du BFa 3 est récurrente, mais le plus souvent en très faible proportion (fig. 224). On notera également la rareté de quelques familles pourtant sans doute très présentes au sein des cultures matérielles que nous étudions, comme les épingles ou les faucilles (fig. 115 et 120).

Malgré des variations qui peuvent quelquefois être importantes d'un dépôt à un autre, il se dégage une certaine homogénéité dans la manière de constituer les dépôts du BFa 3. Cette unité s'apprécie notamment par comparaison avec le corpus des dépôts de Gaule continentale, et en excluant des espaces culturels atlantiques une partie des ensembles situés entre la Picardie et les Flandres. En ce cela, il apparaît que le bris du métal et les familles d'objets entrant dans la composition des dépôts s'apparentent à de véritables traits culturels, que ces variables soient traitées isolément (fig. 253 à 256 et 275) ou conjointement (fig. 284 et 285). Il en est de même avec la représentativité des objets inachevés dont la répartition souligne très distinctement les espaces atlantiques (fig. 257).

On observe ainsi une certaine corrélation entre la manière de constituer les dépôts et les distinctions d'ordre culturel établies par les traits typologiques propres à la Gaule atlantique et aux espaces continentaux (fig. 213 et 285).

XX-2.4. Des modalités variables d'un espace à un autre

Cette corrélation entre les limites des différentes cultures matérielles et la manière de constituer les dépôts trouve un écho dans les sous-groupes atlantiques identifiés par la typologie. Dans le sud du Massif armoricain, le Centre-Ouest et le groupe Seine-Somme, les dépôts ne sont en effet pas tout à fait constitués de la même manière. Des effets de gradients plus ou moins prononcés sont perceptibles d'un espace à un autre dans la part que représentent les fragments, et dans les différentes proportions que représentent les haches, les lingots, les épées et les bracelets, ainsi que d'autres catégories d'objets moins fréquentes. Cela a été démontré une première fois par les cartes de représentativité de chaque catégorie fonctionnelle (p. 410-437), appuyées dans un second temps par des analyses factorielles de correspondances permettant de restituer les logiques de combinaisons entre les différentes catégories et familles fonctionnelles (fig. 251 à 256).

La part des haches au sein de la plupart des dépôts fiables de Gaule atlantique est ainsi à peu près stable, mais a tendance à décliner dans le Centre-Ouest et à l'approche des espaces continentaux. Les lingots et les résidus de fonderie marquent préférentiellement le Massif armoricain, de même que les épées ou les racloirs. Les éléments de parure présentent de plus fortes proportions dans les dépôts du Centre-Ouest, comparativement aux séries rencontrées dans les dépôts situés plus au nord, le long des côtes de la Manche. Cette dynamique se prolonge dans le sud de l'Angleterre où les bracelets sont particulièrement rares. D'une manière générale, les dépôts atlantiques situés au plus près des espaces continentaux auront tendance à se rapprocher des logiques de constitution des dépôts continentaux. Que cela soit dans la fragmentation ou dans la part plus importante que représentent les bracelets, les anneaux et certains types d'appliques et de pendeloques, mais aussi par le signalement d'objets plutôt rares dans le nord-ouest de la Gaule comme notamment les faucilles (cartes 86 à 89) ou les couteaux (cartes 43 à 47).

Finalement, même s'il n'existe pas pour le BFa 3 de composition type aussi drastiquement normée que par exemple les dépôts de bracelets ou de haches du Bronze moyen atlantique, les associations étudiées évoquent tout de même des régularités significatives dans les modes de recrutement du métal. Les variations perceptibles ne sont pas aléatoires. Elles témoignent de logiques spatiales graduelles que nous attribuons à des schémas culturels traduisant des jeux d'influences et d'affinités dans la manière de constituer les dépôts. À cet égard, la notion de dépôt « mixte », c'est-à-dire rassemblant des traits culturels atlantiques et continentaux dans le choix des familles fonctionnelles enfouies, prend à notre sens de l'épaisseur pour des ensembles comme celui de Neuvy-sur-Barangeon qui s'apparente clairement à un dépôt intermédiaire situé géographiquement et culturellement entre deux mondes.

Pour finir avec ce tableau général, le fait de constater différents faciès de dépôts n'est évidemment pas une spécificité du BFa 3. Le même type de constatations a été établi pour d'autres horizons culturels, où des logiques régulières d'associations régionalisées sont associées à des effets de gradients se développant d'un espace à un autre. C'est notamment le cas dans le bassin des Carpates

(Hansen, 1994, fig. 206-207 ; Hansen, 2013, p. 373-375, fig. 6 ; Rézi et Gogaltan, 2019), mais aussi dans les îles Britanniques où les dépôts du sud-est de l'Angleterre diffèrent par exemple de leurs contemporains de l'ouest ou du nord.

Finalement, si les modalités de mises en dépôt s'apparentent à des traits culturels propres aux sociétés atlantiques, les limites géographiques de la Gaule atlantique devraient, de la même manière que ce qui a été proposé après l'étude typologique, être situées quelque part au nord des espaces encadrant la Seine et la Somme. En ce sens, nous dissocions encore un peu plus les Flandres et la Picardie des régions où la pratique des dépôts peut être qualifiée d'atlantique.

XX-3. La chaîne opératoire des dépôts du BFa 3

Au terme de notre enquête, nous ne saurions prétendre livrer une clef de compréhension définitive au phénomène des dépôts. Nous n'en avons tout simplement pas les moyens. Le doute quant à certains paramètres de la chaîne opératoire des dépôts persiste et saura très certainement nous hanter pendant encore longtemps. Néanmoins, les principaux modèles généralement proposés quant aux modalités de constitution des dépôts peuvent ici être discutés afin d'en comparer les implications avec les données recueillies lors de notre recherche. Afin de mener cette discussion, nous avons fait le choix d'aborder de manière successive les trois principales variables intervenant dans la constitution des dépôts : la fragmentation du métal et sa manipulation, les modalités de collecte et d'accumulation du mobilier et l'enfouissement.

XX-3.1. Interpréter la fragmentation

L'un des objectifs de ce travail était d'interroger la place de la fragmentation dans les processus de constitution des dépôts. Pour rappel, deux hypothèses principales se confrontent. La première fait de la fragmentation du métal une composante participant pleinement à l'intentionnalité des dépôts. L'idée étant que dans un cadre codifié et ritualisé, le bris du métal relèverait d'une forme de performance nécessaire aux enfouissements. Dans cette perspective, on devrait y ajouter la plupart des actes de manipulations, allant du démantèlement de panoplies à l'éviction des éventuelles parties organiques (fig. 259). En ce sens, ce serait une longue chaîne d'actions qui serait à intégrer à la pratique des dépôts.

La seconde hypothèse évoque la possibilité que la fragmentation corresponde majoritairement à des gestes techno-économiques, dont l'intentionnalité serait déconnectée de celle(s) ayant présidé aux dépôts. Dans un cadre économique nécessairement prémonétaire, la résolution d'une partie des échanges pourrait faire intervenir le métal sous diverses formes : lingots, déchets de fonderie, objets complets ou fragmentés, non achevés, neufs ou encore usés (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018). Le contenu des dépôts témoignerait, indépendamment de la fonction de cette pratique, des nombreuses manières dont le métal circule et s'échange, et la fragmentation n'en serait que l'une des modalités. Les objets concernés circuleraient préalablement aux enfouissements dans des états divers correspondant à leur degré de consommation, d'achèvement et d'usure et leur mise en portion serait progressive ou

rapide selon les circonstances. Il s'agit là d'une idée déjà ancienne (Pilloy, 1888 ; Blanchet, 1891, p. 129-135 ; Blanchet, 1905, p. 23-25 ; Déchelette, 1910a, p. 254), mais qui a souvent été corrélée à l'hypothèse de dépôts nécessairement profanes, s'apparentant à des réserves de valeurs mobilisables, ou à des stocks de fondeurs (Briard, 1965). Si ce scénario est encore quelquefois défendu (Wiseman, 2018), l'accumulation et l'enfouissement d'objets n'ayant conservé qu'une valeur d'échange peuvent tout à fait s'inscrire dans le cadre de pratiques ritualisées, de sacrifices ou d'offrandes (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018). En ce sens, les dépôts atlantiques se rapprocheraient de ce que l'on pourrait appeler des segments de richesse sanctuarisés ou consacrés ayant échappé à la refonte.

Cette seconde hypothèse nous apparaît être la plus intuitive pour expliquer la structure des dépôts du BFa 3. Nous allons évidemment en discuter en détail, mais il faut noter qu'au cours de nos travaux, plusieurs études se sont déjà attachées à en développer de manière très détaillée et convaincante les fondements (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018 ; Brandherm, 2021 ; Brandherm, 2022). Nous en reprendrons donc ici l'essentiel des conclusions, avec l'appui des données que nous avons rassemblées et traitées pour le BFa 3.

Pars pro toto versus brassage d'éléments prémonétaires

Le fait que chaque objet brisé n'est le plus souvent représenté que par un seul fragment (fig. 292) a quelquefois été interprété comme une pratique s'apparentant à la notion de *Pars pro toto*, c'est-à-dire la représentation symbolique d'un objet par l'une de ses parties. Une fois les objets brisés, un morceau de chacun d'entre eux aurait été sélectionné pour participer à la constitution des dépôts. Cette hypothèse, qui n'est cependant que rarement appliquée aux dépôts du BFa 3 (Gabillot et Lagarde, 2008), prend généralement comme comparaisons les contenus de sanctuaires grecs datés d'une période allant du 11e au 8e siècle av. J.-C. (Hansen, 1994, p. 360-363 ; Hansen, 2016, p. 185-186), ou les viatiques de certains contextes funéraires d'Europe continentale (Verger, 1992, fig. 11-12 ; Brück, 2006 ; Gabillot et Gomez de Soto, 2007, fig. 2 ; Brück, 2016, fig. 3-4). Il est autrement suggéré que la manipulation, la sélection et l'enfouissement de fragments de métal puissent présenter une analogie ou avoir été influencés par certaines pratiques funéraires, où les ossements peuvent connaître une chaîne opératoire similaire (Brück, 2006). Pour tous ces cas, la fragmentation s'apparenterait donc à une opération intervenant dans le cadre de pratiques religieuses, funéraires, votives ou magiques et participant pleinement à la signification des pratiques de mise en dépôt.

Pour tous ces scénarios, la chaîne opératoire peut prendre deux formes. Une première hypothèse évoque un enchaînement dans lequel des objets complets auraient été réunis, sélectionnés, fragmentés, manipulés et enfouis dans un même élan. Pour la plupart des dépôts du BFa 3, cela supposerait que la présence d'un grand nombre d'intervenants, mobilisés pour rassembler et briser une quantité de métal très importante, tout en sélectionnant et s'occupant de la répartition éventuelle, du stockage et de la circulation des masses non enfouies. Il serait également nécessairement d'organiser les débouchés pour les parties non métalliques systématiquement écartées des dépôts. Pour les plus grands dépôts, où plusieurs centaines voire plusieurs milliers d'objets sont représentés, la fragmentation serait ainsi une activité collective, nécessairement encadrée et sans doute réalisée lors de moments exceptionnels. Cela

supposerait par ailleurs la connaissance de l'emplacement des dépôts pour un nombre relativement important de participants ainsi que l'apport considérable au sein des économies locales concernées de métal à recycler correspondant à la masse non enfouie (Boulud-Gazo *et al.*, à paraître). Celle-ci pouvant être particulièrement importante (fig. 294), peut-être trop d'ailleurs, car elle suppose la défonctionnalisation lors d'un seul évènement de très nombreux objets, pour finalement aboutir à des dépôts ne dépassant que rarement les 20 kg de métal. Cette chaîne opératoire serait sans doute celle envisagée pour les évènements se rapprochant dans leur principe du Potlatch anciennement évoqué (Brun, 1988, p. 607-609).

Une seconde hypothèse, nettement plus nuancée, envisage la possibilité que la manipulation du métal serait progressive et étalée dans le temps, mais toujours pour des raisons rattachées à la perspective d'immobiliser ultérieurement le métal. En ce cas, les objets pourraient être brisés sur un temps plus ou moins long et dans des contextes divers, par exemple domestiques ou du moins pas nécessairement spécialisés. Une fois le bris du métal réalisé, les fragments deviendraient des objets votifs dont l'accumulation serait progressive (Dietrich, 2014). L'enfouissement s'apparenterait ainsi à une étape ultérieure, qui ne serait pas nécessairement effectuée au même endroit que les différents actes de fragmentation.

Malgré l'intérêt de ces hypothèses, il nous semble que la perspective de briser un objet pour spécifiquement en consacrer une partie atteint toutefois ses limites sur plusieurs points. Dans les dépôts du BFa 3, l'intensité de la fragmentation d'un objet en un certain nombre de fragments reste très variable d'un dépôt à un autre, mais également pour un même type d'objet au sein d'un même dépôt (fig. 277, 278 et 295 à 297). De fait, si nous optons pour des gestes de fragmentation d'ordre essentiellement symbolique et participant pleinement à la constitution des dépôts, il faudrait admettre qu'aucune norme évidente n'en encadrait les contours. Évidemment, cela reste toujours possible, mais cette hypothèse apparaît contre-intuitive face à des séries d'objets très différemment manipulés, et dont près d'un quart ne sont en réalité pas brisés (fig. 277). Que dire ensuite d'une pratique consistant par exemple à représenter une épée par un simple rivet ? Cela voudrait-il dire qu'une épée entière aurait été brisée pour spécifiquement n'en consacrer qu'une part infime et pour le moins assez peu évocatrice ? De la même manière, doit-on envisager le démantèlement complet d'un char pour n'en sélectionner finalement qu'un fragment de plaque, de jante ou de moyeu ? Il s'agit là d'une éventualité que l'on pourrait envisager dans le cadre par exemple du partage du métal d'un char au sein des membres d'une communauté, et où effectivement une petite partie aurait été sanctuarisée. Mais cette éventualité semble peu à même d'expliquer le contenu de la grande majorité des dépôts qui regroupent une multitude d'objets.

Mais surtout, il est évident que le bris de certains objets intervient largement en amont des enfouissements. Notamment pour les lingots et les résidus de fonderie pour lesquels la fragmentation est une condition d'usage (p. 509-511). L'hypothèse que les objets aient été brisés pour les besoins divers des échanges, selon des circonstances variées et sans doute successives, explique ainsi de manière très convaincante la variabilité importante des traitements rencontrés. D'autant que la

représentation d'un objet par une seule de ses parties peut très bien s'interpréter par le bris du métal dans une perspective économique où le brassage du mobilier dans le cadre d'échanges répétés aurait naturellement favorisé la dispersion. La chaîne opératoire envisagée renvoie donc à la circulation de fragments sur un temps plus ou moins long où la mise en dépôt ne serait que l'un des débouchés possibles (Milcent, 2017). Dans cette idée, le fait que chaque objet n'est représenté le plus souvent que par un fragment et que très peu d'entre eux soient jointifs (fig. 292) est interprété comme le résultat de phénomènes de gestes successifs et étalés dans le temps provoquant le démantèlement, le bris, puis la dispersion des différentes parties d'un même objet.

Cette hypothèse s'appuie en partie sur la comparaison d'autres systèmes économiques faisant intervenir des éléments assurément prémonétaires comme notamment l'*aes rude*, qualifiant des fragments bruts de bronze sans calibrage de leur masse, mais tout de même employés lors d'échanges (Bertol et Farac, 2012 ; Milcent, 2017, p. 730). Il peut s'agir de restes de lingots brisés, accompagnés également de tous types de productions fragmentées, sortis des cycles de recyclage et d'échange pour intégrer par exemple les sanctuaires méditerranéens ou certaines tombes préromaines d'Italie et de Sicile (Murgan et Kemmers, 2016 ; Verger, 2019a, p. 249-251). Le bris du métal dans une perspective économique est également bien connu au Proche-Orient (Charpin, 2017, p. 84-101 ; Ialongo et Lago, 2021) et s'observe dans d'autres sociétés initialement prémonétaires quelquefois beaucoup plus récentes comme l'illustre le contenu des dépôts vikings (Brink et Price, 2008 ; Gruszczyński, 2019). Pour ces deux derniers exemples toutefois, il ne s'agit pas de produits en bronze, mais d'objets constitués d'argent ou d'or et bien souvent d'éléments de parure, associées quelquefois à des pièces de monnaie.

Interpréter la sélection des fragments et les manipulations particulières

Pour certains horizons chrono-culturels et modes de dépôts, il est quelquefois évoqué que dans un schéma codifié où la fragmentation participerait à l'intentionnalité des dépôts, il existerait des effets de sélection et d'exclusion visibles à travers les différentes parties mobilisées d'objets. En somme, certaines parties seraient préférentiellement sélectionnées selon des ratios plus ou moins normés (Verger, 1992, p. 143 et 144, fig. 9 et 10 ; Blitte, 2015, p. 39 ; Knight, 2018, p. 377). Or nous n'avons pas constaté de telles situations, sauf pour les épées où les tronçons de lame sont bien plus nombreux que les pointes où les languettes (fig. 299-301). Mais ce fait s'explique autrement que par une sélection spécifique. Les proportions observées s'apparentent en effet à peu près à ce que chaque épée est en mesure de livrer une fois partitionnée. Statistiquement donc, les récurrences constatées ne seraient pas le fait de choix participant aux pratiques d'enfouissement, mais plutôt la conséquence des modalités de segmentation des épées engendrant un nombre plus important de certains types de fragments au sein du panel des éléments métalliques en circulation. En définitive, aucune règle particulière et récurrente quant à la sélection des parties d'un même type d'objet n'est reconnue.

Ensuite, la fragmentation des pièces constituant les dépôts du BFa 3 ne présente qu'assez peu de caractéristiques évidentes de manipulations pouvant assurément témoigner de gestes ritualisés participant au sens des dépôts. La mise en portion du mobilier métallique correspond en effet à une

situation très éloignée de ce que peut représenter les cas de défonctionnalisations et de mutilations sacrificielles très évocatrices rencontrées par exemple dans les dépôts de quelques sanctuaires de la fin du second âge du Fer (Lejars, 2007 ; Maniquet *et al.*, 2008) ou dans certaines dotations funéraires attribuées au Bronze final d'Europe centrale (Verger, 1992, fig. 11).

Si toutefois certaines manipulations particulières sont reconnues (fig. 302 à 307), rien n'indique qu'elles aient été systématiquement réalisées pour l'enfouissement. La manipulation d'un objet pour le rendre impropre à toute utilisation (Rézi, 2011, p. 319), pour en symboliser la mort symbolique (Mörtz, 2018) ou encore pour rendre acceptable sa conversion lors du recyclage par une transformation métaphorique (Brück, 2006 ; Fontijn, 2008b ; Brandherm et Moskal-del Hoyo, 2014, p. 35 ; Brandherm, 2018, p. 50), peut tout autant être déconnectée du projet consistant à enfouir le métal. Une fois traités de la sorte, les fragments ont très bien pu intégrer par la suite le cycle de consommation du métal, puis en sortir du fait de leur intégration à un dépôt (Brandherm, 2021, p. 579).

Il en est de même avec la pratique consistant à combler certains objets creux de menus fragments (fig. 306 et 307). Ce type de manipulations se rencontre ailleurs, comme dans les îles Britanniques, mais aussi en Europe Centrale, dans le bassin des Carpates notamment (Dietrich, 2014, p. 80, fig. 5 ; Hansen, 2016, p. 187, fig. 4 ; Dietrich et Mörtz, 2019). Le point commun entre les horizons culturels où ce mode opératoire est plus particulièrement visible réside dans le contenu des dépôts. Il semble en effet qu'il puisse exister un lien de causalité ou du moins une concordance de pratiques entre le fait de combiner certaines productions de cette manière et la constitution de dépôts rassemblant de nombreux fragments, appartenant à des types de productions très divers, associés à des lingots et des résidus de fonderie. Cela n'est cependant pas systématique.

Pour ce type de manipulation, nous privilégions une interprétation d'ordre symbolique (p. 528-533). Il est notamment proposé qu'ils puissent constituer des dépôts miniatures à même de distinguer, au sein d'ensembles plus importants, l'appartenance d'un équipement ou d'une offrande spécifique provenant d'un individu ou d'un petit groupe de personnes (Turner, 2010, p. 99-100 ; Dietrich, 2014, fig. 2 ; Hansen, 2016, p. 187, fig. 4 ; Dietrich et Mörtz, 2019 ; Dietrich et Mörtz, 2019 ; Rézi et Gogaltan, 2019). À notre sens, rien n'empêche non plus qu'ils témoignent de transactions particulières ou d'accords passés entre plusieurs partis et nécessitant de matérialiser ces actes par la combinaison spécifique d'objets.

Quoi qu'il en soit, il est important de relever que toutes ces manipulations, qu'il s'agisse de défonctionnalisations avérées ou de combinaisons d'objets, n'invalident en rien la perspective prémonétaire de la plupart des fragments composant les dépôts du BFa 3. En effet, la présence d'objets manifestement manipulés selon des approches sortant de considérations purement économiques n'est pas incompatible avec la production de fragments dans le cadre d'échanges ou pour répondre aux besoins du recyclage. Ces deux modes de manipulations peuvent tout à fait coexister au sein d'un même dépôt. Nous ne voyons pas en quoi l'un exclurait nécessairement l'autre.

Il n'est par ailleurs pas interdit de penser que l'insertion de fragments au sein d'objets creux ait été réalisée bien en amont des dépôts. Un objet peut ainsi être manipulé pour des motifs symboliques, mais pourra par la suite être mobilisé pour satisfaire à un échange et à terme être intégré à un dépôt ou être partitionné en vue de son recyclage. En somme, l'acquisition pour un objet d'une charge symbolique par le biais d'une manipulation particulière réalisée à un moment précis de sa vie n'entrave pas nécessairement sa capacité à représenter une certaine valeur d'échange à un autre moment.

Il est cependant indéniable que certains objets ont tout de même été brisés peu avant et sans doute pour leur mise en terre. C'est notamment ce qui est envisagé pour quelques-uns des objets constitués de fragments jointifs (150 cas répartis dans 57 dépôts ; fig. 292). Pour les objets les plus longs comme les épées ou les pointes de lance, il est proposé que ce soit pour faciliter leur mise en terre. Manifestement cependant, le gain d'encombrement n'a pas systématiquement été recherché, puisque certaines des productions représentées de la sorte sont de petites dimensions (bracelets et racloirs notamment). Mais nous sommes là face à des situations anecdotiques qui n'invalident en rien l'hypothèse d'une fragmentation massivement déconnectée dans ses objectifs de la pratique des dépôts.

La fragmentation – une nécessité techno-économique

La participation de procédés de fragmentation dans des contextes à fortes connotations symboliques, au sein de dotations funéraires ou de sanctuaires plus tardifs par exemple, a pu faire oublier le fait que le bris du métal était une activité nécessairement ancrée dans les systèmes techno-économiques de l'âge du Bronze. Or, la présence de nombreux objets brisés sur certains sites d'occupations, comme par exemple au Mont Castel dans le Calvados (fig. 298), ou sur l'éperon barré de la Torche à Plomeur dans le Finistère atteste, s'il en était besoin, que la fragmentation était bien une pratique intervenant *a priori* en dehors de la pratique des dépôts. Cela paraît être une évidence, qui n'est cependant qu'assez peu relevée dans les études s'attachant à nécessairement relier la fragmentation à la pratique des dépôts. Évidemment, comme bien souvent avec les objets isolés, il pourrait s'agir là de petits dépôts constitués chacun d'un seul fragment. Mais la répartition géographique de ces vestiges sur le dépôt de Port-en-Bessin évoque assez bien la perte de très petits fragments au niveau des principales aires de circulation (portes de l'enceinte notamment). Par ailleurs, le transport dans une perspective économique de lingots associés à de nombreux types d'objets en bronze brisés est attesté pour d'autres horizons chrono-culturels. C'est le cas notamment du contenu de la probable épave de Rochelongue (Agde), contemporaine des dépôts launaciens, qui livre 800 kg de lingots associés à 50 kg de produits fragmentés en bronze (Verger, 2019a).

L'idée d'une fragmentation complètement désynchronisée dans ses objectifs de la pratique des dépôts s'oppose enfin à la perspective collective et exceptionnelle que pourrait suggérer la manipulation d'un nombre important d'objets sur un temps assez court et pour les seuls besoins des dépôts. Il n'est en effet plus nécessaire d'envisager le rassemblement de quantités importantes d'objets complets ni leur traitement dans un temps assez court. Les nombreux gestes permettant de passer d'un objet entier à un fragment (incluant le démantèlement des parties organiques) seraient

ainsi étalés dans le temps et réalisés dans des cadres multiples. La relative facilité avec laquelle il est possible de briser le métal dans les conditions de chauffe adéquates (Knight, 2018) permet également d'envisager cette activité comme étant fréquente, non spécialisée et ne nécessitant pas d'organisation particulièrement complexe, d'opérateurs spécifiques ou la réunion de nombreux intervenants. Les importantes masses absentes, c'est-à-dire celles se rapportant aux fragments qui n'ont pas été enfouis, n'auraient ainsi pas nécessité de gestion complexe. Leur dispersion progressive alimenterait plus ou moins en continu et selon les circonstances les systèmes économiques des sociétés de la fin de l'âge du Bronze.

En définitive, nous assumons le fait que nous n'avons pas d'arguments pleinement définitifs pour invalider complètement l'idée que la fragmentation consiste en une étape ritualisée participant pleinement à l'intentionnalité des dépôts. Il nous paraît évident que quelques rares ensembles monocatégoriels constitués d'un équipement démantelé puissent d'ailleurs correspondre à cette perspective. C'est le cas notamment du dépôt d'Onzain (Milcent et Leroy, 2004), ou du dépôt de crochet(s) à viande de Normandie (Bordas *et al.*, 2020), qui s'apparentent tous les deux à ce que D. Brandherm nomme des *Symbolic-value votive offerings* (Branderm, 2018, fig. 3). Mais pour le reste des dépôts atlantiques, beaucoup plus variés et comprenant fréquemment une large part de lingots et de résidus, il nous semble que la perspective techno-économique du bris du métal, déconnectée dans ses objectifs des modalités encadrant la constitution des dépôts, apparaît être une alternative bien plus pertinente.

S'il est toujours possible d'accréditer l'existence d'une pratique relevant de la *pars pro toto,* celle-ci prendrait la forme d'une ponction effectuée sur un ensemble d'éléments ayant préalablement circulé pour des raisons techno-économiques. C'est l'hypothèse défendue par exemple par D. Fontijn et J. Roymans au sujet du dépôt du Bronze moyen atlantique de Hoogeloon, constitué de haches à talon entières (Fontijn et Roymans, 2019), mais qui peut être étendue aux dépôts du BFa 3.

Modalités de fragmentation – vers des normes pondérales ?

Dans l'hypothèse d'une mise en portion du métal dans une perspective économique, si des normes pondérales existaient, sous la forme d'un étalonnage des valeurs partagées par certaines communautés, les vestiges métalliques pourraient éventuellement en conserver en partie les témoignages. Cet aspect a fait l'objet d'enquêtes récentes, basées sur des analyses statistiques en lien avec ce que l'on connaît des systèmes de pesée de l'âge du Bronze en Europe (Pare, 1999b ; Rézi, 2011 ; Poigt, 2019 ; Ialongo et Rahmstorf, 2019 ; Ialongo *et al.*, 2021). Ces travaux visent ainsi à vérifier l'existence de normes pondérales pouvant encadrer la fragmentation du métal, à en évaluer le degré d'homogénéité ainsi que leur possible origine. Il s'agit notamment d'établir une analogie entre la fragmentation et la pesée de métaux (essentiellement de l'or ou de l'argent) employées à l'âge du Bronze dans le cadre de transactions au Proche-Orient et dans le Bassin méditerranéen (Ialongo *et al.*, 2019).

Dans les faits, les restitutions statistiques ne permettent pas toujours d'apporter de réponse définitive quant aux modes de contrôles supposés des masses métalliques. Si des normes pondérales pouvaient exister, il est en effet probable que les phénomènes de brassage du métal, incluant des actes

successifs de fragmentation, mais aussi la concomitance de différents systèmes de pesée, en entravent la restitution en générant un bruit de fond statistique trop important.

Ainsi, l'analyse du corpus des certains types d'objets en or du Bronze moyen et du Bronze final découverts entre les îles Britanniques et la Gaule atlantique avait initialement livré des conclusions allant dans le sens de processus de fragmentation encadrés par des normes pondérales et des effets de calibration (Rahmstorf, 2019). Ces résultats permettaient donc d'envisager l'emploi de ces fragments dans le cadre d'échanges normalisés par la masse, témoignant d'un système de structuration de la richesse basé sur la pesée du métal et la reconnaissance d'étalons. L'adéquation partielle avec les normes pondérales ayant cours en Méditerranée était par ailleurs également suggérée. Cependant, à la suite d'un examen couvrant un corpus plus vaste, et d'une relecture statistique, l'hypothèse d'une fragmentation des objets en or orientée par des normes pondérales a très largement été nuancée et n'est retenue que pour une minorité d'échantillons (Hermann, 2022). L'auteur admet cependant qu'il pourrait exister des normes à l'intérieur de certains dépôts, attestant au passage que les objets auraient pu être fragmentés selon des schémas locaux. Mais il est aussi suggéré que le contrôle des valeurs et la mise en portion du métal ne fassent pas intervenir de système de pesée, mais passent plutôt par l'appréciation des formes et des dimensions des fragments obtenus (*ibid,* p. 350-351).

Effectivement, bien que le fait de briser le métal semble quelquefois codifié au sein d'un même type d'objet, les portions de métal produites peuvent présenter des écarts significatifs de masse (fig. 297). Le cas des racloirs quadrangulaires est à ce titre éloquent. Ces productions ont beau être relativement standardisées dans leur morphologie, leurs masses présentent tout de même des valeurs assez dispersées. Or ces objets sont presque systématiquement brisés selon le même mode opératoire, en deux, verticalement et en partie médiane, aboutissant donc à des fragments de formes similaires, mais de masses relativement variables.

Si nous devions être en face de restes témoignant d'effets drastiques de calibration, de contrôles précis des masses par la fragmentation donc, nous devrions sans doute observer plus de cassures de réajustement. Le témoignage des objets complets constitués de fragments jointifs montre d'ailleurs l'irrégularité des masses ainsi mises en portions. Par ailleurs, un tel contrôle des masses lors de la fragmentation peut apparaître hasardeux, notamment quand il s'agit de briser des objets creux en bronze comme les haches à douille ou les pointes de lance.

Pour toutes ces raisons, il n'est pas certain que l'obtention d'une masse précise ait été la donnée de calibration recherchée, même si *in fine* un spectre statistique cohérent avec des normes pondérales pourrait émerger de ces données. Si les vestiges métalliques devaient témoigner de l'usage de la fragmentation dans le cadre d'échanges, ils pourraient ainsi non pas être calibrés par leur masse, mais de manière plus empirique, par l'obtention de fragments de morphologie récurrente, dont les formes seraient suffisamment évocatrices pour permettre l'appréciation de leur valeur d'échange. En d'autres termes, il est probable que le degré de précision exigé par ce mode d'échange ne nécessite pas de pesées précises ni l'obtention de masses spécifiques lors de la fragmentation. Une autre possibilité serait qu'une partie des fragments ainsi enfouis témoigne d'effets de précalibrations, facilitant une mise en portion plus fine qui n'interviendrait qu'ultérieurement, au moment même des transactions.

Une étude particulièrement vaste dans son échantillonnage et stimulante dans ses résultats doit être évoquée (Ialongo et Lago, 2021). L'enquête porte sur près de 600 poids de balance européens et près de 3000 objets en bronze provenant du corpus des dépôts d'Italie et d'une zone englobant le nord-est de l'Allemagne et l'est de la Pologne. Apparemment, et ce malgré la variété des masses déposées et les aspects exposés à l'instant, les fragments étudiés, à l'exception des lingots, présenteraient des propriétés statistiques en adéquation avec les combinaisons pondérales livrées par les outils de pesée paneuropéens (Ialongo et Lago, 2021, fig. 5). Il est donc suggéré que la mise en portion du métal contenu dans les dépôts pourrait intervenir dans le cadre de transactions régulées par des normes pondérales variées mais communes à une large partie de l'Europe. Il est cependant noté qu'en l'état des résultats, ces calibrations n'apparaissent pas être très précises, du fait d'un bruit de fonds important. Cela irait finalement dans le sens des remarques mentionnées plus haut quant aux effets de calibrations empiriques basés sur l'appréciation de la valeur des fragments par leur forme. La concomittance de systèmes de pesées locaux est une autre alternative à envisager.

Concernant le corpus des dépôts du BFa 3, les méthodes employées par les études citées à l'instant n'ont pas été déployées. Ne possédant pas les connaissances et les compétences requises pour de tels calculs, il s'agit là d'une démarche que nous remettons à plus tard et pour laquelle nous ferons appel aux spécialistes et notamment à T. Poigt, dont la thèse porte spécifiquement sur ces questions (Poigt, 2019). Il s'agira notamment de tester la reproductibilité des résultats obtenus par N. Ialongo et G. Lago et l'existence de tels systèmes de mesure.

Pour le moment nous postulons que la dimension pré-monétaire des fragments circulant à l'âge du Bronze n'appelle pas nécessairement l'existence de normes sophistiquées de mesure. L'absence de normes pondérales à ce sujet ne constitue d'ailleurs absolument pas un argument pour contredire l'usage de la fragmentation dans la résolution d'échanges. Les éléments prémonétaires qualifiés d'Aes Rude ou d'Aes formatum ne témoignent pas non plus de normes pondérales précises. Leur usage lors des échanges passe par l'appréciation au cas par cas de leur valeur, éventuellement au moyen de la pesée individuelle ou en vrac. Il en serait de même pour les fragments de l'âge du Bronze.

L'échange de formes plutôt que de masses peu d'ailleurs être un avantage, dans la perspective du recyclage notamment. Le caractère quelque peu aléatoire ou variable des masses obtenues par la fragmentation ne pénalise en effet en rien l'appréciation des volumes de métal nécessaire à utiliser lors de la fonte. Il peut en effet être plus utile pour un fondeur de se procurer différentes formes de fragments correspondants à diverses parties d'un même type d'objet (fusée, garde, tronçons de lame d'épée, pointe par exemple) que d'effectuer un contrôle précis par la pesée du métal qui lui est nécessaire. Pour produire par exemple un nouveau bracelet, il peut être plus rapide de rassembler et de fondre deux moitiés à peu près similaires, ainsi qu'une masselotte, que d'effectuer des pesées fines et des fragmentations de réajustement pour aboutir à une masse de métal satisfaisante. On comprend de fait l'intérêt de voir circuler un spectre particulièrement larges de nombreux types de fragments et parties d'objets, plutôt que du métal en vrac complètement concassé destiné à être peser lors de la résolution d'échanges.

XX-3.2. Des dépôts sélectifs ou constitués aléatoirement?

La perspective prémonétaire de la fragmentation ayant été discutée, nous allons maintenant nous intéresser au tableau qu'offre la mobilisation préférentielle de certains types d'objets. Il s'agira d'apprécier en quoi les constantes mises en évidence peuvent là aussi être le résultat de pratiques prémonétaires, ou au contraire en être complètement dissociées.

Parce qu'ils regroupent l'un des spectres d'objets les plus larges que nous connaissons, dans des états de finitions variés et des degrés d'usures ou de manipulations très divers, les dépôts du BFa 3 en Gaule atlantique sont régulièrement considérés comme des accumulations aléatoires d'objets, sans règles de sélections ou de codifications particulières (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2018, p. 59-60 ; Wiseman, 2018). L'idée étant que dans la perspective prémonétaire à laquelle le contenu des dépôts renverrait « (…) *n'importe quel type d'élément en métal puisse être mobilisé, y compris sous la forme de déchets de fabrication (ratés, masselottes, jets de coulée, coulures, etc.) ou bien de lingots (…)* » (Milcent, 2017, p. 729).

Telles quelles sont exprimées, les hypothèses envisageant le contenu des dépôts comme une part représentative du métal en circulation avancent donc qu'aucune règle précise n'encadre le choix des types d'objets mobilisés dans la pratique des dépôts (Milcent, 2017, p. 729). Le métal mobilisé constituerait ainsi « *a more or less representative cross-section of bronze objects from the total pool of metal available for recycling, with no real evidence of purposeful selection* » (Brandherm, 2018, p. 59-60). Le caractère pleinement aléatoire de ces dépôts est même très clairement supporté, à travers la notion de « *random hoarding model* » (Wiseman, 2018) pouvant même suggérer que les dépôts soient représentatifs du panel des objets produits dans un espace donné.

Ainsi, dans ces hypothèses, les objets accumulés n'auraient été choisis que pour leur valeur d'échange s'exprimant par leur masse. Comme nous l'avons exprimé plus haut, leur forme aurait également un rôle à jouer dans la reconnaissance de cette valeur d'échange. Ainsi, aucune charge symbolique suffisamment affirmée n'aurait favorisé leur sélection, au contraire de ce qui est proposé pour les objets immergés (Mélin, 2011), ou certains ensembles sélectifs (Fontijn, 2002 ; Fontijn, 2008a ; Verger, 1998). Les objets seraient en ce sens mobilisés indépendamment de leur famille fonctionnelle d'appartenance ou de leur biographie (Fontijn, 2002, p. 23-30 et 215-217 ; Wiseman, 2018) et n'auraient aucune portée mémorielle, notamment pour les lingots, les résidus de fonderie et les objets ratés, non finis ou ceux qui n'ont jamais été utilisés.

Mais qu'en est-il réellement ? Les dépôts du BFa 3 ne livrent-ils pas quelques règles de composition plus ou moins solides ? Comment les interpréter et les concilier à la perspective économique envisagée par la fragmentation ?

Des objets préférentiellement représentés pour des raisons techno-économiques

La forte représentativité de certaines catégories est une réalité. C'est notamment le cas des lingots, des haches et des épées qui constituent comme nous l'avons déjà écrit 80 % de la masse immobilisée. Si d'autres familles sont fréquemment mobilisées, les proportions qu'elles représentent sont toujours faibles, à l'exception des bracelets (12,58 % du NR) et des pointes de lance (5,73 % du NR).

Il en résulte une certaine homogénéité dans la manière de constituer les dépôts atlantiques, teintée de quelques variations cependant. Cette situation pourrait à première vue être interprétée comme la conséquence de choix dans les types d'objets enfouis, tant les récurrences sont nombreuses et s'apparentent finalement à un modèle sélectif assez stable (fig. 253 à 255).

Cependant, la forte mobilisation des haches renvoie probablement à leur relative abondance au sein du panel des productions en circulation et ne relève pas nécessairement d'effets de sélection notables à mettre en lien avec l'organisation des dépôts. Leur usage dans le cadre d'une économie prémonétaire apparaît logiquement être privilégié, d'autant que leur masse relativement importante, alliée à un encombrement modéré, les rendent plus particulièrement opérantes pour constituer des réserves de valeurs admises et appréciables par le plus grand nombre. Pour les bracelets, leur emploi fréquent en tant que réserves de valeur apparaît là encore être très probable. Il devait s'agir de productions assez courantes, relativement standardisées au sein de chaque type, et permettant de porter sur soi une part de richesse, dont la mise en portions serait aisée. Pour ces deux premières familles, leur plus faible fréquence de fragmentation vis-à-vis de la plupart des autres productions (fig. 277 et 278) pourrait ainsi s'expliquer par le fait que leur implication dans la structuration de la richesse ait été très importante. Ils serviraient d'éléments prémonétaires adaptés à de nombreux échanges sans que leur bris soit nécessaire. En somme, l'emploi de haches complètes ou de bracelets complets aurait été favorisé par rapport à d'autres types d'éléments moins courants ou nécessitant d'être plus régulièrement fragmentés ou additionnés pour atteindre la valeur souhaitée lors de la résolution des échanges.

Pour les lingots et les résidus de fonderie, leur emploi récurrent dans le cadre d'échanges apparaît là encore certain. N'ayant aucune utilité autre que leur refonte, il est normal de les retrouver plus fréquemment dans des lots représentatifs de la manière dont le métal circule et s'échange. À la nuance près toutefois des masselottes qui pourraient apparaître surreprésentées. Ces objets ont en effet une vie théoriquement plus courte que tous autres éléments métalliques et pouvaient être réinjectés dans les cycles de recyclage assez rapidement.

Concernant les épées, la situation peut à première vue apparaître plus ambigüe. Les quantités importantes de fragments fréquemment mobilisées pourraient suggérer des stratégies de collecte codifiées et donc non aléatoires. Or, chaque épée complète étant en mesure de livrer un nombre important de fragments, il est probable que les effectifs des restes mobilisés dans les dépôts puissent surévaluer la visibilité réelle de ces armes dans les sociétés que nous étudions. Ainsi la masse totale des restes d'épées rassemblées dans les dépôts ne correspond finalement qu'à environ 121 individus

entiers, en prenant en compte une masse médiane par individu complet d'environ 644 grammes (fig. 316). Le rapport de proportions avec d'autres types de production s'en trouve ainsi complètement modifié comme par exemple avec les haches à ailerons. Que cela soit pour l'ensemble du corpus étudié, ou au sein de chaque dépôt, par exemple dans celui de Keriéro (fig. 317). Il est probable qu'en raisonnant de la sorte on se rapproche un peu plus des ratios qui devaient effectivement circuler. Dans une économie prémonétaire structurée autour de la fragmentation, il est ainsi tout à fait normal que les dépôts puissent regrouper de nombreux fragments d'épées, alors même que ces objets devaient sans doute être moins courants que d'autres types de production. Ce qui est moins évident à interpréter cependant, ce sont les écarts significatifs de représentativité des épées d'une région à une autre.

En effet, malgré ce qui a été évoqué concernant les familles les mieux représentées, trois faits permettent de douter que les dépôts aient été constitués de manière totalement aléatoire, ou du moins pas nécessairement d'après le seul hasard de la circulation des éléments prémonétaires. Il s'agit de la rareté de certaines pièces, associée à leur présence néanmoins régulière dans les dépôts et des différences constatées dans les différents types d'assemblages témoignant de faciès régionaux.

	Nbr de restes dont la masse a été mesurée	Nbr de restes total	Masses médianes des exemplaires entiers (g.)	Masse mesurée (g.)	Nbr d'objets que la masse enfouie représente
Epées du type en langue de carpe	933	1488	644	78225	121
Haches à ailerons	495	683	364	111266	306
Rapport Epées LDC/Haches à ailerons	1,9	2,2	1,8	0,7	0,4

Figure 316 - Rapports entre les épées du type en langue de carpe et les haches à ailerons selon trois indicateurs : nombre de restes, masse et nombre d'objets entiers auxquels les masses sont équivalentes. La représentativité des épées est ainsi très différente selon l'indicateur employé. L'effectif important de ces armes dans les dépôts du BFa 3 s'explique en partie par le fait que chaque exemplaire complet est en mesure de livrer de nombreux fragments.

	Nbr de restes dont la masse a été mesurée	Masses médianes des exemplaires entiers (g.)	Masse totale mesurée (g.)	Nbr d'objets que la masse enfouie représente
Epées LDC	61	644	3272	5,08
Haches à ailerons	31	364	3186	8,75
Rapport Epées LDC/Haches à ailerons	1,97	1,77	1,03	0,58

Figure 317 - Rapports entre les épées du type en langue de carpe et les haches à ailerons du dépôt de Keriéro, selon trois indicateurs : nombre de restes, masse et nombre d'objets entiers auxquels les masses sont équivalentes. Les 61 restes d'épées représentent une masse équivalente à seulement cinq épées, alors que la masse des 31 restes de haches à ailerons est équivalente à celle de près de 9 exemplaires.

Interpréter la faible participation à la pratique des dépôts de certains types d'objet.

La rareté de certaines familles fonctionnelles doit ici être commentée. Il s'agit là d'un fait qui pourrait être interprété comme le résultat de choix dans la manière de constituer les dépôts. Si des objets sont préférentiellement écartés de la pratique des dépôts, du fait de leur fonction ou de considérations symboliques diverses, l'hypothèse de dépôts parfaitement représentatifs dans leur contenu de la manière dont le métal s'échange pourrait être affaiblie. Il est cependant nécessaire de distinguer plusieurs situations.

La rareté du mobilier élitaire

Si les dépôts sont en mesure de fossiliser partiellement les diverses proportions d'objets circulant en Gaule atlantique, il nous semble que les effectifs finalement assez faibles de certaines catégories, comme les pièces de char, la vaisselle métallique ou l'outillage spécialisé, pourraient être en accord avec la réelle visibilité de ces objets dans les sociétés que nous étudions, en les surreprésentant peut-être toutefois du fait de la fréquence à laquelle ils sont signalés dans les dépôts (fig. 237 à 241). Cela reste cependant très subjectif, d'autant qu'un même char ou un chaudron est à même d'être démantelé en d'innombrables fragments, inondant en quelque sorte les réseaux de circulation du métal plus que n'importe quel autre type d'objet. Il est cependant assez étonnant, du fait du caractère supposément élitaire ou spécialisé de ces objets, que la grande majorité des dépôts atlantiques fiables livrent ce type de pièces, toujours en très faible quantité cependant. À moins de supposer que ces productions n'étaient finalement pas aussi rares qu'escomptées ou, très différemment, que des procédés de sélection soient effectivement à l'œuvre. Il est évidemment aussi possible que ces récurrences soient le fruit du hasard. À forte fréquence, des processus aléatoires peuvent en effet provoquer des récurrences statistiques (Garrow, 2012). Mais il est autrement possible que le panel par exemple des objets spécialisés et la présence très régulière d'au moins un fragment de chaudron ou de char puissent correspondre à un choix volontaire.

La rareté de certains éléments de parure

La rareté de certaines familles de parure peut être interprétée de différentes manières. La faible visibilité des torques en bronze n'est pas propre aux dépôts du BFa 3 (fig. 124 et carte 118). Dès le Bronze moyen, ces objets sont peu représentés dans les ensembles de Gaule atlantique, alors qu'ils sont nombreux dans le sud de l'Angleterre ainsi que dans le nord-est de la France et l'ouest de l'Allemagne (Nordez, 2019, fig. 34 ; Wels-Weyrauch, 1978, pl. 85). Peu après, au BFa 1, les torques atlantiques bénéficient d'une certaine visibilité à travers quelques exemplaires en or (Eluère, 1982, p. 263 ; Billard *et al.*, 2005 ; Milcent, 2012, p. 73-74, pl. 22). Mais le contraste entre la Gaule atlantique et les espaces continentaux continue à être notable (Roscio, 2018, fig. 134) et va perdurer jusqu'au BFa 3 où ces objets sont principalement distribués autour des régions alpines (Courtois, 1960, fig. 38 ; Eluère et Gomez de Soto, 1990, p. 108-109 et p. 125-127 ; Barge, 2011 ; Barge, 2004). De fait leur rareté dans les dépôts du BFa 3 est sans doute le reflet de l'usage limité de ces objets en Gaule atlantique.

Il en est de même pour les fibules dont l'adoption dans les régions atlantiques est plus tardive que dans certains espaces continentaux (fig. 127 et carte 121). Bien que ces éléments soient attestés dès le début du Bronze final en Gaule (Mordant *et al.*, 1976, fig. 140), la rareté des effectifs atlantiques est en effet une constante pour tout le Bronze final avant leur usage plus fréquent à partir surtout du Ha D (Milcent, 2004, fig. 106 ; Milcent, 2012, pl. 2A).

L'absence d'éléments de parure spiralée dans une large part des dépôts atlantiques, surtout dans les plus occidentaux, correspond au fait qu'il s'agit de productions dont la plus forte visibilité se situe dans le nord-est de la Gaule et en Europe centrale (fig. 123 et carte 117). En somme, il ne s'agit pas d'objets exclus de la pratique des dépôts, mais de produits n'ayant qu'une place limitée dans les panoplies ornementales de l'ouest atlantique.

Des arguments d'ordre culturel peuvent également être avancés en ce qui concerne les fermoirs de ceinture, participant plus fréquemment aux lots métalliques enfouis en contexte continental, que cela soit en tant que dotation funéraire ou dans les dépôts (Coutil, 1933 ; Audouze, 1974 ; Kilian-Dirlmeier, 1975 ; Wels-Weyrauch, 1978 ; Cordier, 2002, fig. 8 et 16 ; Verger *et al.*, 2007 ; Roscio, 2018). Cependant, la possibilité que certains des exemplaires du BFa 3 soient issus de productions atlantiques est ici défendue (fig. 125, carte 119 et p. 232-234). Mais les faibles effectifs relevés dans les dépôts de Gaule atlantique s'apparentent finalement à ce qui est également connu pour les espaces continentaux, où ces objets ne sont généralement représentés que par un ou deux individus par dépôt. De fait, il n'y a pas à voir dans la rareté de ces objets une spécificité du BFa 3 ou un comportement visant à les exclure plus fréquemment des lots destinés à être immobilisés.

Il en est sans doute autrement des épingles, qui, à elles seules, permettre de largement nuancer l'hypothèse de dépôts pleinement représentatifs, dans leur contenu, de la réelle visibilité des productions en circulation durant le BFa 3 (carte 122). Il est en effet à peu près certain que ces objets aient été largement portés et massivement produits. C'est en tout cas ce que suggèrent les séries particulièrement importantes livrées par quelques sites d'occupations (Rychner, 1979 ; Rychner-Faraggi 1993 ; Blanchet, 1984, fig. 149-150, 183 et 220 ; Mohen et Bailloud, 1987 ; Kerouanton, 2002, fig. 27 ; Fischer, 2012, p. 70-75 ; Peake, 2020, fig. 195), ainsi que les horizons culturels riches en dotations funéraires (Roscio, 2018). Si nous devions nous contenter que des quelques sites d'occupations atlantiques du BFa 3 ayant récemment livré du métal, un même constat est possible. Les épingles y sont régulièrement représentées, certes en faible quantité, mais de manière plus fréquente qu'en dépôt. C'est notamment le cas sur le site fortifié de Port-en-Bessin (Lefort et Marcigny, 2018) et sur les éperons barrés de la Campagne à Basly (Calvados) (San Juan *et al.*, 2018) et de Cordie à Marignac (Charente-Maritime) (Maitay *et al.*, 2018). Il en est de même pour les prospections réalisées sur le site de la Torche à Plomeur (Finistère) et pour le site de la « ZAC Object'Ifs Sud », situé dans le Calvados (Besnard-Vauterin *et al.*, 2020, p. 123).

Il semble par ailleurs assez régulier de récolter ce type d'objets en contexte de grotte (Aimé, 1979, fig. 9-10 ; Mees, 1988). En somme pour les dépôts du BFa 3, nous sommes donc loin de la situation exceptionnelle caractérisant le dépôt continental du BF 1 de Villethierry dans l'Yonne avec ses 488 épingles (Mordant *et al.*, 1976), ou des corpus d'épingles signalées au nord-ouest des Alpes durant le Ha B2/B3, comptant, tous contextes confondus, 869 individus rien que pour les seuls modèles à tête vasiforme (Tremblay Cormier, 2014).

De fait, les épingles nous rappellent qu'il est à peu près certain que les dépôts du BFa 3, bien que présentant un large spectre d'objets, ne livrent finalement qu'une image tronquée ou orientée du panel des productions réellement en circulation à cette période. Du fait de la fréquence de ce type d'objets dans d'autres contextes, il est peu probable que les effectifs et les proportions comptabilisés dans les dépôts traduisent leur réelle visibilité au sein du panel des objets en circulation durant le BFa 3.

Cependant, si cette rareté résulte de choix effectués lors de la constitution des dépôts, cela pourrait être pour des raisons économiques plutôt que seulement symboliques. En effet, les épingles ne sont majoritairement présentent dans les dépôts du BFa 3 que dans ceux où la part des menus fragments est très importante. De fait, il est possible d'envisager l'existence de seuils dans les masses minimums qu'il était d'usage d'incorporer dans la plupart des dépôts. Les ensembles caractérisés par l'agglomération de petits éléments auraient ainsi été plus en mesure de contenir des épingles, mais pas les autres, créant artificiellement cet effet d'exclusion. On notera qu'il en est exactement de même pour les rivets d'épée. En ce sens, nous pouvons avancer le fait que les dépôts ne seraient pas totalement représentatifs de la manière dont le métal s'échange, mais traduirait probablement aussi des comportements en lien avec la mobilisation préférentielle de certaines « coupures » en certains endroits et à certains moments.

La rareté des faucilles.

Les faucilles des dépôts du BFa 3 illustrent une autre situation : celle d'une famille d'objets très courante dans de nombreux horizons chrono-culturels européens, mais tardive et bien moins représentée en Gaule atlantique (cartes 86 à 89, p. 197-201). À ce titre nous devons nous y arrêter quelques instants, car elles pourraient remettre en cause l'idée de dépôts aléatoirement constitués.

La rareté des faucilles n'est pas propre au seul BFa 3. Alors qu'il s'agit de productions régulièrement attestées dans de nombreuses régions européennes dès le BZ C (Řihovský, 1989, pl. 81 ; Sommerfeld, 1994 ; Furmánek et Novotná, 2006, pl. 55), elles n'apparaissent qu'assez tardivement en Gaule atlantique. Dès la fin du BM2, on retrouve par exemple ces outils dans les dépôts du domaine continental français, comme à Malassis (Briard *et al.*, 1969) ou à Porcieu-Amblagnieu (Bocquet, 1969). Au début du Bronze final, les exemplaires continentaux sont également récurrents : dans les dépôts de Cannes-Ecluse (Gaucher et Robert, 1967), de Reventin-Vaugris (Chardenoux et Courtois, 1979) ou de Villethierry (Mordant *et al.*, 1976). Par la suite, quelques individus sont recensés pour le

BFa 1 dans les îles Britanniques (Eogan, 1964, fig. 5, n° 16 ; Milcent, 2012, pl. 28 A, n° 22). Mais à notre connaissance la Gaule atlantique ne livre pas d'exemplaires aussi précoces. Ce n'est qu'à partir du BFa 2 que ces objets vont y apparaître, mais systématiquement en dehors du Massif armoricain. Par exemple à Saint-Léonard-des-Bois dans la Sarthe (Charnier *et al.*, 1999, fig. 5, n° 18), à Saint-Sulpice dans le Lot (Milcent et Tramon, 2015) ou encore à Pineuilh en Gironde (Coffyn, 1985). Ici les séries livrées par chaque dépôt restent limitées à quelques individus, au contraire des séries continentales contemporaines bien plus importantes, dont celles du dépôt de Larnaud (Coutil, 1914a, pl. 4), de Longueville en Seine-et-Marne (Guillaumet *et al.*, 1999, fig. 32 et 33) ou encore d'Hornoy-le-Bourg (Blanchet, 2013, fig. 2).

Pour le BFa 3, le différentiel entre les espaces atlantiques et continentaux reste très net (cartes 86 à 89). Face à cette situation, plusieurs scénarios sont envisagés. Il pourrait tout d'abord s'agir d'objets n'appartenant pas aux cultures matérielles de Gaule atlantique, du moins pour l'essentiel d'entre eux. Ce qui expliquerait leur rareté. Mais en ce cas, une réflexion devrait s'engager sur l'usage d'autres outils dans le cadre des activités agricoles, puisqu'il est exclu d'envisager qu'il n'existait pas d'agriculture atlantique nécessitant la coupe de végétaux. Nous avons à cet égard évoqué les racloirs quadrangulaires qui pourraient correspondre à des couteaux à moissonner. Ils présentent en effet une certaine parenté avec les modèles en silex du Néolithique, et en particulier avec le type de Horgen (Poissonnier, 1990 ; Anderson *et al.*, 1992 ; Vaquer *et al.*, 2018, fig. 1 à 3). Mais cette proposition demanderait à être discutée et éventuellement suivie d'expérimentations faisant intervenir la coupe de végétaux. Provenant majoritairement du réemploi de tronçons de lame d'épée, ces objets pourraient également s'apparenter à des sortes de couteaux de fortune, ou très différemment à des objets mémoriels.

Dans une autre hypothèse, la rareté des faucilles aurait à voir, non pas avec leur disponibilité réelle au sein des cultures matérielles atlantiques, mais à des choix préférentiels dans les supports d'échanges employés. En Europe centrale les faucilles semblent en effet présenter des caractéristiques compatibles avec un rôle prémonétaire (Sommerfeld, 1994 ; Rézi, 2011). Elles s'apparenteraient en cela à ce que l'on pourrait qualifier d'aes formatum, de la même manière en somme que ce qui est quelquefois envisagé pour les haches à talon du Bronze moyen (Fontijn et Roymans, 2019). En ce cas, il est probable que l'emploi de ces objets-signes ne soit pas universel et que des variations spatiales trahissant des traits culturels dans la manière de structurer la richesse puissent exister. Après tout cette hypothèse a déjà été envisagée dans une perspective temporelle où différents modes de structuration de la richesse semblent se succéder (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2021 ; Brandherm, 2022). Il n'est pas interdit d'appliquer ce principe à des logiques spatiales. Cette situation se rapprocherait en somme de ce que pourraient illustrer différents types de monnayage dont les aires préférentiellement d'utilisation s'imbriqueraient en se chevauchant éventuellement. Il est ainsi frappant d'observer à quel point le dépôt d'Erfweiler-Ehlingen 2, situé en Sarre (Reinhard, 2010, fig. 20 à 23) est très similaire aux dépôts du Massif armoricain (spectre varié d'objets, fragmentation importante, degrés de finitions et d'usure divers, présence de lingots et de résidus de fonderie), à l'exception de sa série de restes de

faucilles qui semblent se substituer aux fragments d'épées caractérisant les dépôts atlantiques. Les différences d'un espace culturel à un autre pourraient à cet égard être interprétées comme l'adoption préférentielle de certains types d'objets comme supports aux échanges. Il est cependant difficile de statuer définitivement sur ce sujet.

Il est enfin possible que les faucilles aient pleinement participé aux économies prémonétaires atlantiques, mais qu'elles n'aient eu qu'une place très limitée dans les dépôts pour des raisons symboliques. Les objets mobilisés dans les dépôts atlantiques depuis le BFa 1 sont en effet pour la plupart issus des sphères guerrières (armes), élitaires (chars, vaisselles), en lien avec l'ornementation corporelle ou l'artisanat spécialisé (lingots, résidus, outillage). En tant qu'outils agricoles, les faucilles présentent un tout autre statut qui pourrait éventuellement avoir son importance.

En ce sens, il faudrait peut-être admettre que même dans une économie prémonétaire structurée par l'échange de masses ou de volumes de métal, les objets mobilisés, qu'ils soient complets, brisés ou défonctionnalisés, ne soient pas totalement dénués de charge symbolique susceptible d'orienter leur représentativité dans les dépôts. Une fois encore cependant, nous ne pouvons pas nous en assurer.

Interpréter les écarts de représentativité d'un espace à un autre

Pour résumer, les dépôts du BFa 3 allient trois caractéristiques quant aux types d'objets mobilisés : quelques familles abondamment représentées, d'autres beaucoup moins, mais toutefois de manières assez régulières d'un dépôt à un autre, et des objets sans doute très courants dans les sociétés que nous étudions, mais participant qu'assez peu à la pratique des dépôts. Quand les données sont étudiées dans leur ensemble, la forte représentativité de quelques catégories d'objets peut, dans une certaine mesure, refléter le panel des productions préférentiellement choisies comme support d'échanges.

Cependant, en spatialisant les données, nous avons mis en évidence d'importantes différences d'un espace à un autre, s'articulant autour d'effets de gradients plus ou moins prononcés. C'est notamment le cas des lingots et des masselottes dont la représentativité dans les dépôts chute drastiquement en dehors du Massif armoricain (cartes 30 à 35 et fig. 228 et 229). Il en est de même, mais dans une moindre mesure avec les épées (carte 9 et p. 417-419). Un différentiel important existe par ailleurs entre les importants lots de bracelets du Centre-Ouest et du sud de la Bretagne avec ceux des dépôts situés près des côtes de la Manche (fig. 233). Cette dynamique se prolonge en Angleterre où les bracelets sont absents d'un très grand nombre de dépôts attribués au BFa 3.

De la même manière que pour les questions posées par les faucilles ou les épingles, cette situation traduit-elle des écarts géographiques dans la disponibilité des différentes familles d'objets mobilisées, des choix dans les types d'objets ayant préférentiellement servi de support d'échanges, ou des logiques de constitution des dépôts orientées pour d'autres motifs ?

Variations dans la disponibilité des différents types d'objet ?

À notre sens, il est évident que les variations de proportions d'une région à une autre ne sauraient traduire la réalité du panel des productions disponibles. À moins de considérer, mais cela reste peu probable, que les lingots et les résidus de fonderie n'auraient été que peu présents sur une large partie du territoire atlantique ou que les bracelets n'aient été qu'occasionnellement porté dans certains espaces. Interpréter ces faits comme le témoignage d'une collecte parfaitement aléatoire reviendrait encore à assumer le fait qu'en certains endroits les épées ne bénéficiaient que d'une visibilité minime, alors que dans d'autres elles auraient accaparé une large part des produits en usage.

Évidemment, la disponibilité joue un rôle, mais d'autres phénomènes viennent manifestement s'ajouter. On remarque surtout que les gradients sont prolongés par les contenus des dépôts continentaux limitrophes. La plus grande rareté des épées au nord de la Somme et dans certains dépôts situés en limites atlantiques, ainsi que l'augmentation de la part des bracelets dans les dépôts du Centre-Ouest trouve une continuité dans le contenu des dépôts continentaux (p. 438-454). Il en est de même pour la rareté progressive des lingots et des résidus. Il y a donc matière à y voir là des logiques culturelles. Manifestement donc, le contenu des dépôts du BFa 3 témoigne de mécanismes impactant la représentativité de certaines familles fonctionnelles. La question est de savoir si cela provient de choix préférentiel dans les supports d'échanges ou d'actes de sélection lors de la constitution des dépôts. Et c'est sans doute sur ce point que nos incertitudes sont les plus importantes.

Variations dans les supports privilégiés des échanges ?

Un scénario renvoie à une constitution des dépôts ne faisant pas intervenir de choix quant aux types et familles d'objets mobilisés, mais puisant dans les stocks de matière déjà modelés par des processus de brassage et de segmentation des éléments de richesse. Si des récurrences sont à relever, elles résulteraient plutôt d'autres facteurs, intervenant bien en amont. En ce cas, elles correspondraient à la mobilisation plus fréquente de types d'objets dans le cadre de la résolution de certains échanges, pour des raisons éventuellement symboliques, culturelles, pratiques, ou du fait qu'ils seraient peut-être plus fortement soumis à des cycles de recyclage que d'autres. On pourrait ainsi imaginer des groupes humains ayant pris l'habitude de résoudre préférentiellement leurs échanges au moyen de bracelets, d'autres privilégiant les faucilles alors que dans le Massif armoricain ce serait le triptyque haches-lingots-épées qui domine. Comme évoqué plus haut pour les faucilles, cette situation serait en quelque sorte comparable à ce que peut représenter la juxtaposition de différents types de monnayages (ici de systèmes prémonétaires) qui se chevaucheraient plus ou moins. Nous reconnaissons toutefois que cette hypothèse apparaît contre-intuitive avec l'idée du métal échangé pour sa masse. Elle est néanmoins à envisager, surtout si on se réfère aux hypothèses qui mentionnent la présence pour certains horizons d'objets préférentiellement employés dans la structuration de la richesse en tant que « special purpose money » (Milcent, 2017).

Comme évoqué précédemment, il est par ailleurs possible d'interpréter la rareté des épingles comme le témoignage d'effets de seuil dans le choix des masses mobilisées dans les dépôts. Dans l'hypothèse de dépôts synonymes par exemple d'offrandes, ou de rassemblements de métal lors de moments particuliers (mariage, décès, naissance, cérémonies diverses, etc.), on pourrait imaginer l'existence de valeurs minimales acceptables que chaque reste ou groupe de restes enfoui se devait de représenter. Ces seuils pourraient varier d'un groupe culturel à un autre, et dépendre d'autres facteurs, comme l'objectif visé des offrandes et le degré de disponibilité du métal à immobiliser.

Les variations constatées d'un espace à un autre dans la représentativité de plus petits objets et fragments pourraient également s'apparenter à des écarts d'intégration et de dynamisme économique. L'augmentation de la fragmentation dans le temps (fig. 286 et 287) pourrait être interprétée comme le signe d'une fluidification des échanges et de la participation de plus nombreux agents économiques. L'idée étant que l'emploi du métal pourrait résoudre des transactions de plus en plus fréquentes et courantes et nécessitant des volumes de moins en moins importants de métal, produisant nécessairement une fragmentation plus intense (Ialongo et Lago, 2021, fig. 11). Cette hypothèse pourrait ainsi être déployée non pas chronologiquement, mais spatialement. En ce cas, certains espaces connaitraient une implication du métal dans des échanges plus nombreux et courants, se traduisant par de plus forts taux de fragmentation.

Nous y ajoutons également la possibilité d'un emploi privilégié, dans certaines régions, d'objets non brisés, mais de faible masse, lors de la résolution d'échanges nécessitant de faibles portions de richesse. On remarque ainsi une certaine corrélation entre la répartition géographique des dépôts rassemblant de fortes proportions de petits éléments non brisés, comme les bracelets, les anneaux ou les appliques et celle des ensembles où la part d'objets fragmentés est moyenne ou faible. Cela est très net pour une partie des dépôts situés dans le Centre-Ouest et les espaces continentaux. En somme, l'usage préférentiel d'objets de faible masse dans la résolution des échanges aurait rendu peut-être moins nécessaire le fait de briser le métal.

Variations et sélections.

Très différemment, on peut proposer que les objets employés dans le cadre d'une économie prémonétaire n'aient pas tout à fait perdu la possibilité d'acquérir une certaine valeur symbolique et que par conséquent la constitution des dépôts ne soit pas totalement aléatoire.

Il a notamment été proposé que le spectre large des productions enfouies au BFa 3, dans des états de finitions et d'usures variés, soit interprété comme le besoin de représenter le cycle de la vie, de la mort et de la régénération (Brück, 2006, p. 86 ; Turner, 2010, p. 115-116). L'activité de recyclage s'apparenterait ici à une sorte de métaphore nécessitant de rassembler des objets variés attestant d'états divers. Dans cette optique, bien que le métal immobilisé en terre provienne initialement de lots employés lors de la résolution d'échanges, leur sélection aurait trait à une signification symbolique portée par le tableau d'ensemble que livre les dépôts. Une idée similaire est évoquée pour les ensembles hongrois très variés et fragmentés attribués à une période s'échelonnant entre le Ha A1 et le Ha B2 (Tarbay, 2021, p.126). Pour J. G. Tarbay, il est envisagé que ces dépôts aient été construits

à partir d'éléments recyclables, à des fins représentatives et symboliques, dans le but de symboliser, et ce de manière régulière au sein d'un espace donné, des identités (guerriers, agriculteurs, artisans), des ancêtres (objets reliques), et pourquoi pas également des genres ou des statuts sociaux (objets élitaires). En cela, nous observerions quelques récurrences, mais également des différences d'un dépôt à un autre reflétant peut-être des groupes humains constitués différemment, ou s'impliquant de manière variée dans la représentation symbolique de leurs différentes composantes. Les possibilités sont inépuisables et n'invalident absolument pas la perspective selon laquelle les dépôts fossilisent une part des systèmes prémonétaires.

Il n'est en effet pas interdit d'envisager la concomitance au sein d'un même dépôt d'objets à connotation prémonétaire et d'éléments sélectionnés pour apporter une certaine signification symbolique au dépôt. Cette association s'apprécie également par la présence de reliques (p. 455-456). Le fait qu'une large partie des grands dépôts armoricains contiennent au moins une hache à talon attribuée au BFa 2 récent ou au BFa 3 ancien pose à ce titre question (cartes 52 à 55 et p. 148-157). Est-ce dû au hasard d'une collecte du métal effectué sur une longue durée, à la circulation résiduelle de ces objets durant le BFa 3, ou bien à l'immobilisation volontaire d'un objet représentant la notion d'ancêtres (Tarbay, 2021, p. 125) ?

Le cas du dépôt de Grouville (Jersey) permet d'illustrer cette apparente dualité. Cet ensemble, dont l'enfouissement est datée d'une période comprise entre -50 et -30 av. J.-C. rassemble près de 70 000 pièces de monnaie, accompagnées entre autres d'une douzaine de torques en or, de bracelets en électrum, ainsi que d'une pointe de lance attribuée au Bronze final (inf. P. de Jersey). Si la présence des éléments de parure a éventuellement à voir avec leur valeur en métal, cela est moins évident pour la pointe de lance qui, en tant que relique, a sans doute été placée là pour apporter une signification particulière à l'ensemble.

Comme nous l'avons exprimé plus haut, les mêmes questions se posent quant à la présence fréquente d'objets creux comblés de fragments dont la portée symbolique est probable (fig. 306 et 307). Leur collecte est-elle due au hasard d'un recrutement brassant du métal ayant préalablement été manipulé de la sorte ? Ou bien ces éléments ont-ils été spécialement choisis ? Nous ne pouvons répondre. Mais encore une fois, le caractère construit ou sélectif des dépôts, pour une raison en partie symbolique donc, n'est absolument pas incompatible avec l'hypothèse d'une collecte puisant principalement dans des segments de richesse à caractère prémonétaire.

En définitive, nous concevons les dépôts du BFa 3 comme des ensembles majoritairement constitués à partir d'éléments prémonétaires, qui ont été retirés du cycle de circulation du métal afin d'éventuellement constituer des sortes de composition répondant à des aspects symboliques. En cela nous pensons qu'un objet ayant perdu sa valeur d'usage peut néanmoins garder une valeur symbolique mobilisable dans le cadre des dépôts (matérialisant un individu, un groupe culturel, un statut, une idée, le cycle de vie du métal), mais aussi une valeur historique ou mémorielle, notamment quand il s'agit de reliques (ancêtres). Les variations d'un espace à un autre seraient expliquées par l'enchevêtrement de plusieurs facteurs. Certains dépendent de la structure des groupes pratiquant

les dépôts : la taille des communautés impliquées, leur composition sociale et les choix effectués quant à la quantité de métal immobilisée. D'autres sont le fait de la manière dont le métal circule : accès au métal, intensité des échanges et nombre d'agents économiques impliqués, existence ou non d'objets prémonétaires plus favorablement employés que d'autres. D'autres variables renvoient enfin à des considérations ayant trait à l'intentionnalité des dépôts, mais aussi aux systèmes symboliques imprégnant de manière variable les différents groupes culturels de la fin de l'âge du Bronze.

XX-3.3. Une dernière question

Il nous reste encore une difficile question à évoquer concernant les modalités de constitution des dépôts. Si la fragmentation s'apparente principalement à des gestes prémonétaires, alors pourquoi les dépôts de Gaule continentale contemporains du BFa 3 livrent-ils si peu d'objets brisés (fig. 275 et 276)?

Quoi qu'il en soit, ces différences de traitement entre le nord-ouest de la Gaule et le domaine continental doivent-elles être interprétées de la même manière que l'éventuelle succession dans le temps des différents modes de structuration de la richesse ?

Pour rappel, le caractère prémonétaire du contenu des dépôts est quelquefois étendu aux ensembles majoritairement constitués d'objets complets n'appartenant principalement qu'à une seule catégorie fonctionnelle. C'était l'idée par exemple de J. Briard pour les dépôts de simulacres de hache à douille de type armoricain (Briard, 2001 ; Milcent, 2017). Cela est également proposé pour les dépôts monocatégoriels de haches du Bronze moyen (Fontijn, 2008b ; Fontijn et Roymans, 2019) ou pour les ensembles de Bronze ancien d'Europe centrale constitués de lingots arciformes ou Spangenbarren et des pseudo-torques ou Ösenringbarren (Lenerz-de Wilde, 1995 ; Lenerz-de Wilde, 2002 ; Junk *et al.*, 2001 ; Bachmann *et al.*, 2003, fig. 3 ; Vandkilde, 2005 ; Lauermann et Pernicka, 2013 ; Brandherm, 2022). Le passage d'un type de dépôts à un autre étant interprété comme la succession de systèmes prémonétaires distincts ou de modes d'échanges privilégiés d'un horizon à un autre (Milcent, 2017 ; Brandherm, 2021 ; Brandherm, 2022). Ainsi, les productions non brisées de Gaule continentale témoignent-elles de systèmes économiques privilégiant l'usage d'objets métalliques non fragmentés lors de la résolution des échanges ? Si oui pourquoi une telle différence avec les dépôts atlantiques ?

Une autre manière de voir les choses serait de considérer que le métal brisé circulerait de la même manière en Gaule continentale que dans les espaces atlantiques limitrophes, mais que ce sont les codes régissant les pratiques de dépôts qui seraient opposés. En ce cas, les ensembles continentaux n'auraient été constitués qu'exceptionnellement autour d'objets fragmentés, pour des raisons culturelles et symboliques. Cette hypothèse suggère cependant de très importantes différences conceptuelles entre ces deux espaces culturels.

Quelles que soient les réponses à apporter, il faudra à l'avenir étudier cette opposition sur le temps long, puisqu'elle apparaît être systématique durant tout l'âge du Bronze, mais surtout à partir du Bronze moyen (fig. 287 à 291). Quand les dépôts atlantiques sont majoritairement constitués de fragments, les dépôts de Gaule continentale rassemblent plutôt des objets intacts, et inversement. Ce

mouvement de balancier traduit des alternances qui sont visibles sur l'ensemble du continent et qui s'apparentent à des vagues successives dans les modes de constitutions des dépôts et éventuellement dans la manière dont le métal est employé lors des échanges. S'il était possible de modéliser les variations de contenu de l'ensemble des dépôts européens, il nous semble que l'origine de ces impulsions seraient à situer en Europe centrale et de l'Est. Mais il s'agit là d'une hypothèse qui demanderait une vaste enquête.

Nous laisserons donc cette question en suspens. Il nous faudrait en effet approfondir au préalable nos connaissances des contextes continentaux où le métal est signalé. Pour la Gaule atlantique, il semblerait que les objets isolés témoignent fréquemment de gestes de fragmentation permettant d'envisager qu'ils circulaient bien sous cette forme. Cela reste à démontrer pour les ensembles continentaux.

XX-4. Modalités d'enfouissement et intentionnalité des dépôts

XX-4.1. Des dépôts provisoires ou définitifs ?

Une autre question se pose régulièrement, mais pour laquelle nous n'aurons qu'un regard limité tant les données nous manquent. Les dépôts étaient-ils constitués et enfouis dans une perspective provisoire ou au contraire définitive ? Disons-le clairement, nous ne saurions répondre précisément à cette question, du fait de l'indigence de la documentation contextuelle d'une part, mais également de la variété des situations théoriquement possibles. À notre sens, il s'agit là d'ailleurs d'une fausse alternative. Comme cela a déjà pu être proposé, un dépôt initialement conçu pour être définitif a très bien pu faire l'objet d'une remobilisation partielle ou totale selon les besoins et les circonstances (Milcent, 2017 ; Fontijn et Roymans, 2019).

Mais surtout, ces deux intentionnalités ont très certainement coexisté. Il paraît évident que les dépôts ayant fait l'objet d'une oblitération par des blocs rocheux n'aient pas eu pour vocation d'être facilement récupérés. D'un autre côté, dans des sociétés où les espaces de thésaurisation étaient bien moins sécurisés qu'aujourd'hui, la mise en terre des richesses représentait la meilleure alternative. Il est ainsi probable que la constitution de dépôts à caractère provisoire ait été plus courante que n'est capable de le restituer la documentation archéologique. La pratique consistant à accumuler le métal au sein d'habitations est par ailleurs attestée comme à Must-Farm où un ensemble d'objets reposait apparemment sur le plancher en bois d'une habitation (inédit). Malgré l'intérêt de cette découverte, nous ne pouvons cependant nous y attarder, car très peu d'informations ont pour le moment été diffusées. Pour ce cas, il nous serait en effet utile de connaitre la quantité de métal représentée, et le degré de similarités qu'il est possible de mettre en évidence avec les dépôts placés en terre dans la région (type d'objets, fragmentation).

Une phrase du grec Xénophon nous vient ainsi à l'esprit au sujet de l'argent : «*on n'en a jamais assez pour n'en plus désirer, et, si l'on possède une grande quantité, on ne prend pas moins de plaisir à enfouir son surplus qu'à en faire usage* ». Il n'est évidemment pas question de calquer

la pensée grecque du IVe siècle sur celles des sociétés du BFa 3, qui plus est quand elle provient d'un personnage dont le statut social très élevé n'était certainement pas comparable à la majorité de ses contemporains. Mais il s'agit là d'une illustration assez limpide de la nécessité pour les sociétés anciennes d'enfouir les richesses pour les mettre à l'abri.

Évidemment la documentation à notre disposition est peu loquace à ce sujet. Il n'est pas certain que la ponction d'une partie des objets d'un dépôt puisse laisser de traces suffisamment perceptibles pour être aujourd'hui observée et correctement interprétée. Si de tels comportements ont pu avoir lieu, nous avons tout de même relevé une certaine adéquation entre l'encombrement des productions métalliques enfouies et la contenance des céramiques les accueillant régulièrement (p. 537-541). Il n'existe à notre connaissance pas de dépôts dont une partie serait contenue dans un récipient et une autre qui en déborderait largement autour. On a plutôt l'impression qu'une fois la quantité de métal définie, l'enfouissement s'est fait en une fois, sans volonté de rajouter d'éléments supplémentaires. On aurait par ailleurs très bien pu imaginer des creusements rassemblant plusieurs contenants de petites dimensions se partageant différentes quantités de métal. Or cela ne semble pas être le cas. D'après les données à notre disposition, chaque récipient repose dans un creusement qui lui est propre. Dans la documentation disponible, nous n'avons ensuite relevé aucune information quant à des effets de réaménagements successifs des fosses. Cela pourrait éventuellement suggérer que les dépôts aient été enfouis en une seule fois, ou, *a minima*, que les hypothétiques ponctions, réassorts ou adjonctions d'objets supplémentaires n'aient pas nécessité d'impacter sensiblement le contour des fosses. Mais là encore, restons prudents face à la documentation.

Concernant l'agencement des objets entre eux, les informations dont nous disposons restent encore très limitées et ne livrent pas d'éléments déterminants permettant de restituer des schémas significatifs et réguliers. Les exemples d'ensembles parfaitement documentés de ce point de vue restent encore une fois rares (et pour certains inédits), et témoignent d'une certaine variété dans la manière de positionner les objets. En accord d'ailleurs avec l'hétérogénéité des types de productions rencontrées, de leur encombrement ainsi qu'avec les contrastes relevés dans les quantités de métal mobilisées d'un dépôt à un autre.

Dans quelques cas, les objets ne paraissent pas avoir été versés en vrac dans leur contenant, mais plutôt un par un, de manière à ce qu'ils soient posés à plat de manière à ce qu'ils prennent le moins de place possible (p. 545). Pour d'autres cas cependant, et notamment pour les larges dépôts placés directement en terre comme ceux de Kergaradec (Fily, 2009), l'hypothèse d'ajouts, de réassorts et de ponctions reste une éventualité, invérifiable cependant.

Nous avons par ailleurs rappelé que certains dépôts étaient associés à des éléments de signalisation (p. 546-547 et fig. 313). Ce fait est interprété de manières contradictoires. Pour les uns il s'agit d'un indice attestant de la volonté de retrouver les dépôts en vue d'une remobilisation. Et pour d'autres, ce serait au contraire un marqueur signalant le caractère sacré et tabou de l'espace accueillant le ou les dépôts.

Dans les cas des sites à dépôts multiples, il est probable que l'intentionnalité première ait été de consacrer le métal. A moins, qu'il y ait eu une vraie intention de distinguer différentes « cachettes » remobilisables au sein d'un même espace. Là encore le doute est permis.

Enfin, la présence de dépôts au sein ou proche d'habitats peut là encore être interprétée de manières très différentes. Cela pourrait témoigner du caractère profane des dépôts, nécessitant de les implanter pas très loin des sites d'occupations pour favoriser leur remobilisation. Mais l'hypothèse qu'ils puissent également correspondre à des immobilisations définitives, implantées dans des espaces consacrés n'est en rien invalidée. Manifestement, il faudra attendre de nombreuses fouilles et publications de sites pour éventuellement pouvoir en discuter en détail et au cas par cas.

Modalités d'apparition des dépôts

Il est nettement plus intéressant de nous intéresser aux modalités d'apparition des dépôts, c'est-à-dire aux éventuelles circonstances ayant présidé à l'immobilisation définitive du métal et à l'intensité de cette pratique.

Nous avons rappelé qu'il s'agissait d'un phénomène dont la visibilité dans le temps et dans l'espace étaient très variables (fig. 19, et 314). Mais surtout, nous avons mis en évidence des dynamiques complètement opposées d'une période à un autre au sein de certains espaces. En certains endroits, les dépôts sont nombreux pour une période donnée et disparaissent totalement à d'autres moments (p. 550-551). Et inversement, des espaces vides de dépôts pour une étape chronologique pourront livrer de nombreux dépôts pour une autre. Plusieurs hypothèses pouvant se combiner sont généralement avancées.

La première est d'ordre économique, et ferait écho à des contrastes dans l'intensité des capacités de production et de circulation du métal d'un espace à un autre et à des moments spécifiques. Cette hypothèse ferait des principales aires de concentration des dépôts des zones d'intenses activités alors que les vides seraient perçus comme des espaces moins favorablement parcourus par les réseaux de circulation du métal, peut-être du fait d'une densité moindre de population. En somme, la carte des dépôts reflèterait les écarts de demandes et de disponibilité du métal. Il est par exemple indéniable que le maillage constitué par les cours d'eau et les traits de côte ait regroupé des pôles d'attractivités et favorisé l'établissement de réseaux de circulation. Par ailleurs, l'implantation de certains dépôts au sein de sites d'occupations d'envergure pourrait appuyer cette hypothèse. Elle aurait par ailleurs l'avantage d'expliquer l'association sur un même site, et pour une même période précise, de nombreux éléments métalliques isolés et de dépôts, généralement contemporains, comme c'est le cas par exemple sur le site de hauteur du Mont Castel à Port-en-Bessin (Lefort et Marcigny, 2019). Il est par exemple certains que les nombreux dépôts découverts autour du site fortifié du camp du Château, à Salins-les-Bains ou ceux de Jenzat soient le fait de dynamiques particulières émanant de ces établissements de hauteur (Piningre et Grut, 2009 ; Gauthier et Piningre, 2016).

Si cette proposition revêt quelques intérêts, il n'en demeure pas moins qu'elle est incompatible avec certains faits. Il nous semble en effet inconcevable que des espaces comme le sud-ouest de la France, qui bénéficie de tous les avantages favorables aux implantations protohistoriques, n'ait pas été marqué par un certain dynamisme économique. Les vides documentaires marquant d'autres espaces, comme une large partie de la péninsule Ibérique suffisent par ailleurs à amoindrir la pertinence de cette seule hypothèse. Le différentiel quelquefois constaté entre les aires de concentrations des dépôts et la situation géographique de nombreux objets immergés montrent enfin que le métal a pu être abondant là où les dépôts terrestres sont rares (Mélin, 2011). Enfin, la brusque augmentation des dépôts durant le BFa 3 récent ne saurait être simplement interprétée comme un soudain essor économique se développant sur deux ou trois générations seulement.

Un autre scénario aurait trait à des variations dans l'intensité de la pratique des dépôts, sans rapport direct et exclusif donc avec la disponibilité du métal. Dans cette idée, ce serait le développement ou au contraire l'abandon de codes socio-culturels particuliers qui influenceraient les degrés divers de visibilité des dépôts. Les variations chrono-culturelles observées à travers l'Europe seraient finalement du même ordre que le balancement observé par exemple entre la crémation et l'inhumation. En ce sens, l'idée que la pratique des dépôts serait d'une intensité variable dans le temps et dans l'espace est aujourd'hui largement soutenue. Les dépôts s'apparenteraient non pas à une pratique régulière, mais plutôt à un phénomène ponctuel et discontinu, aboutissant à de fortes disparités géographiques et temporelles. Cette hypothèse s'accorde plutôt bien avec le fait que certains vides documentaires séparent des groupes culturels où les modalités d'enfouissement et la nature des vestiges apparaissent être différentes. Néanmoins, il nous est difficile d'admettre que certains vides témoignent de l'absence de cette pratique, surtout quand ils sont situés à proximité de zones particulièrement riches en dépôts. Par ailleurs, cette hypothèse n'explique pas les effets de translations d'une période à une autre. Pourquoi la pratique des dépôts déclinerait dans des espaces où elle était auparavant bien visible et vice-versa ? Et ce pour des espaces contigus plutôt restreints à l'échelle de l'ensemble de la Gaule atlantique ?

Très différemment, l'hypothèse déjà ancienne, mais aujourd'hui plutôt décriée de dépôts témoignant de moments de crises est à mentionner. Il ne s'agit pas là d'évoquer nécessairement la constitution préférentielle de dépôts lors de phases de crises (Brandherm, 2018, p. 50), mais plutôt d'envisager que l'enfouissement du métal, motivé par de multiples raisons, aurait été plus ou moins constant ou graduel, et que les brusques variations observées dans la visibilité de cette pratique témoigneraient surtout de degrés divers de non-récupération. En ce sens, ce serait non pas l'intensité de la pratique des dépôts qui serait variable dans le temps et dans l'espace, ou alors à la marge, mais plutôt la nature et l'intensité des événements qui auraient entravé ou favorisé la remobilisation d'une partie du métal. Il s'agit là toutefois d'un scénario qui fonctionne en binôme avec l'hypothèse de dépôts majoritairement constitués dans une perspective provisoire. C'est ce qui est envisagé par exemple pour ceux qui sont directement enfouis ou placés au sein de structures d'habitation, comme c'est le cas par exemple à Must Farm, dans le comté de Cambridgeshire en Angleterre (Wiseman,

2018, p. 46), où encore pour le 1er âge du Fer dans les Côtes-d'Armor à Saint-Glen (Cabanillas de la Torre, 2016 ; Cabanillas de la Torre et Gomez de Soto, 2020) et à Kergariou, situé sur la commune de Quimper (Menez et Gomez de Soto, 2018). Un autre cas pourrait être ceux des dépôts initialement constitués dans une perspective définitive mais où la remobilisation partielle ou totale selon les circonstances resterait une possibilité. C'est l'idée de dépôts sanctuarisés un temps ou d'offrandes réalisées au sein d'une « instance » se réservant le droit de remobiliser le métal selon ses besoins. Dans ces hypothèses, les dépôts du BFa 3 n'auraient pas nécessairement été plus nombreux que ceux du BFa 2 par exemple, mais auraient été bien moins souvent remobilisés, pour des raisons qui nous échappent encore. Cette hypothèse ne serait pas en désaccord avec l'inégale distribution des dépôts en Gaule atlantique, mais aussi avec les effets de pics, suivis de baisses souvent très significatives dans la visibilité de cette pratique. Néanmoins, un autre aspect amoindri significativement l'intérêt du scénario de crises.

Ce sont en effet surtout les effets d'exclusion d'une période à une autre sur un même espace qui nous interrogent. Comme nous l'avons exprimé plusieurs fois (fig. 315), certaines aires préférentielles d'enfouissements de dépôts bien visibles à une période donnée constituent au contraire à d'autres moments de notables vides documentaires. À l'échelle de la Gaule atlantique, cela aboutit à une mosaïque de concentrations de dépôts en constante mobilité. Ainsi, pourquoi les dépôts du BFa 1 sont-ils si nombreux dans la région de Saumur, là où justement aucun dépôt du BFa 3 n'y est attesté ? Est-ce que l'implantation des dépôts du BFa 1 a en quelque sorte « empêché » ou rendu inutile la nécessité d'immobiliser le métal aux périodes suivantes ? Est-ce que les dépôts du BFa 1 ont été remobilisés là où les dépôts du BFa 3 ont plus particulièrement investi le paysage ? Les mêmes questions se posent pour le passage entre le BFa 3 et le 1er âge du Fer. Ainsi, comment se fait-il que les Côtes-d'Armor et l'Ille-et-Vilaine soient si riches en dépôts de haches à douille de type armoricain alors que les ensembles du BFa 3 y sont peu abondants ? Dans une dynamique finalement inverse de celles constatées pour le sud de la Bretagne.

Ces effets d'exclusion s'observent par ailleurs à une échelle plus réduite, notamment sur certains sites d'occupations ayant bénéficié d'un minimum d'investigations et pour la plupart des sites à dépôts multiples qui ne concernent généralement qu'une seule période chronologique. Cela le cas notamment sur le site du Mont Castel où les trois dépôts connus ainsi que la centaine d'objets métalliques isolés exhumés témoignent principalement du BFa 3 ancien (Lefort et Marcigny, 2019) .

L'hypothèse de dépôts de fondation, placés donc à un moment précis de l'histoire d'un site, est à cet égard pertinente. En ce sens, la nécessité de pratiquer l'enfouissement du métal pour ce type de raison pourrait aboutir à la fossilisation de dépôts n'appartenant qu'à une seule période sur un même site. A une plus large échelle, cela contribuerait à produire cette mosaïque de concentrations de dépôts et de vides apparaissant et disparaissant selon les périodes. La constitution préférentielle de dépôts lors de la fondation d'un site aurait ainsi pour conséquence de ne pas rendre « nécessaire » l'implantation de dépôts lors des périodes directement suivantes. En ce sens, la répartition et la visibilité des dépôts d'une période à une autre pourrait, dans cette hypothèse, en partie traduire les dynamiques de fondation de sites d'occupation en Gaule atlantique.

Néanmoins, s'il est possible d'envisager ainsi un lien entre l'histoire d'un site et la constitution de dépôts, ce n'est peut-être pas lors des étapes de fondation d'un établissement que doit être situer l'enfouissement du métal, mais plutôt lors de son abandon. Si nous reprenons le cas du site fortifié du Mont-Castel, les trois dépôts connus du BFa 3 ancien sont associés à près d'une centaine de restes métalliques isolés contemporains, cela alors que la documentation archéologique trahit une occupation bien plus longue allant jusqu'à la conquête romaine, mais avec un important hiatus entre le Ha B3 et le Ha D2. Dans ce cas, il est envisageable que les facteurs ayant contribué à la fossilisation des dépôts soient les mêmes que ceux qui auraient favorisé la visibilité des objets isolés. Imaginer que la fréquence des pertes en menus objets métalliques soit corrélée à la fondation d'un site ne nous apparaît pas être une explication valide, puisque les périodes suivant directement le BFa 3 auraient également pu livrer des objets isolés. En revanche, si nous envisageons la constitution de dépôts lors de pratiques ou d'évènements en lien avec l'abandon d'un site, cela apparaît plus convaincant. C'est ce qui est par exemple suggéré pour les deux dépôts du bâtiment découvert à Zsáka-Dávid-tanya (Hongrie) qui présente des traces de destruction par le feu (Szabó, 2019, p. 98). Peut-être également que les quatre dépôts découverts à Havering (Londres) dans le haut du comblement du fossé d'un enclos quadrangulaire attesteraient également d'un enfouissement plutôt situés lors de l'abandon et la destruction du site (Adams et O'Connor, 2022). Nous pourrions également envisager le même scénario pour la centaine d'objets métalliques isolés placés très préférentiellement dans le comblement du site d'habitat de Villiers-sur-Seine (Peake, 2020). Evidemment, l'hypothèse de dépôts de fondation ou d'abandon ne saurait être généralisée, du fait notamment de l'indigence de la documentation contextuelle avec laquelle nous devons composer. Mais à notre sens, il s'agit des scénarios s'accordant pour le moment le mieux avec le caractère oscillatoire de la pratique des dépôts dans le temps et surtout les effets de translations géographiques observée d'une période à une autre. Ces deux hypothèses appuient l'idée développée entre autres par D. Fontijn d'un paysage ritualisée où les dépôts auraient pu avoir un rôle mémoriel, culturel et spirituel, dans le but de marquer un territoire ou un évènement de manière symbolique (Fontijn, 2002). Dans l'hypothèse où une partie des dépôts témoigneraient de rites d'abandon ou au contraire de fondation, cela supposerait de profonds changements au cours du BFa 3 ou du moins des évènements impactant à une large échelle les sociétés de la fin de l'âge du Bronze.

XX-5. Une démocratisation du métal au BFa 3 ?

Nous souhaitons terminer cette étude par une discussion sur la notion de richesse que représente le métal enfoui, et sur ce qu'il a à nous dire des systèmes économiques et des sociétés de l'âge du Bronze. Plusieurs aspects sont imbriqués : la valeur du métal en soi, c'est-à-dire son degré d'accessibilité, la fréquence avec laquelle il est impliqué dans la résolution d'échanges et le caractère plus ou moins élitaire des dépôts.

Le fait de voir dans la constitution des dépôts une consommation ostentatoire et symbolique du métal a enraciné l'hypothèse qu'il s'agirait d'une pratique nécessairement encadrée par les élites

(Brun, 1988, p. 607-609 ; Brun *et al.*, 1997 ; Brun, 2003). Cela est appuyé par la valeur d'usage ou d'échange souvent importante que l'on attribue au métal.

Or, même si le métal renvoie effectivement à une certaine valeur d'échange, une large partie des objets rencontrés dans les dépôts du BFa 3 ne s'apparente pas à des biens de prestige (outils agricoles, haches, menus objets, productions peu décorées et très standardisées, etc.). Par ailleurs, les plus petits ensembles ou encore les objets isolés ne correspondent pas vraiment à cette idée d'une consommation ostentatoire. Il serait ainsi prudent de ne pas relier systématiquement les dépôts aux seules « élites ». Ou du moins pas pour toutes les périodes, ni tous les dépôts.

Notons également que selon nos estimations, la masse des quelques 18000 restes métalliques recensés pour les dépôts de Gaule atlantique équivaut à environ 1,38 tonne de métal. Il est évidemment impossible d'évaluer la part que devait représenter cette masse au sein de l'ensemble du métal en circulation. Il est cependant probable que les dépôts connus n'en rassemblent qu'une infime portion. Par comparaison, la seule épave de Rochelongue (1er Fer), découverte au large d'Agde (Hérault), livre à elle seule entre 600 et 800 kg de lingot de cuivre, soit près de la moitié de la masse contenue dans tous les dépôts de Gaule atlantique du BFa 3. Bien que le contexte chronologique soit différent, cet ensemble témoigne de la quantité de métal finalement assez faible que représentent les dépôts atlantiques individuellement, mais également dans leur ensemble. Évidemment, l'épave de Rochelongue est un contexte exceptionnel qui n'est peut-être pas représentatif de la variété des modes protohistoriques d'acheminement du métal. Cependant, l'épave de Salcombe (Dévon), beaucoup moins importante en termes de quantité de métal, livre à elle seule 62,43 kg de lingots de cuivre, soit près de 13 % de la masse totale estimée des lingots des dépôts du BFa 3. Ainsi, à moins de considérer ces restes de cargaisons comme des lots qui ne devaient qu'exceptionnellement circuler à ces périodes, il faut admettre que les dépôts terrestres qui nous sont parvenus ne rassemblent qu'une infime partie du métal qui devait être en circulation. Les remarques sur les capacités d'extractions des quelques mines de cuivre d'Europe connues pour avoir été exploitées à l'âge du Bronze vont également dans ce sens (Fontijn, 2002, p. 33 ; Brun, 2003, p. 66) . D'autant qu'il faut, pour le BFa 3, ventiler les quantités de métal connues sur un siècle et demi.

Ce point permet selon nous de relativiser l'importance en termes de « richesse » que les dépôts renvoient généralement, ainsi que l'association quelquefois systématique établie entre une élite dominante et la pratique des dépôts. L'équipement d'un guerrier, par exemple porteur d'une épée, possédant également une ou plusieurs haches, éventuellement une pointe de lance, mais aussi quelques éléments de parures et ustensiles divers (rasoir, pince à épiler, etc.), devait en effet présenter déjà une masse avoisinant sans difficulté le kilo de métal. Il est évidemment tentant de calquer la quantité de métal enfouie au statut supposé des intervenants ayant commandité ou organisé la constitution des dépôts. Mais il existe selon nous encore trop d'inconnues dans les modalités d'apparition et d'immobilisation du métal pour en tirer des règles quant aux statuts des participants à cette pratique et plus largement sur les structures sociales régissant les sociétés que nous étudions (*contra* Le Cozanet, 2020 ; Le Cozanet, 2021).

XX-5.1. Degré d'intégration des pratiques prémonétaires dans les économies protohistoriques

Dans le cadre de sa thèse, T. Poigt fait le constat de la rareté des instruments de pesée dans les contextes archéologiques de l'âge du Bronze (Poigt, p. 578-579). De là, il émet l'hypothèse que la pratique de la pesée n'était sans doute pas étendue à l'ensemble des populations protohistoriques, mais seulement «à *une sphère particulière* […] *qui est également celle qui maintient les réseaux à longue distance et probablement, dans certains cas au moins, qui contrôle la production et les flux de matériaux et de produits*». Sans suit alors la remise en cause, à juste titre selon nous, de la fréquence d'usage de la pesée du métal comme moyen de résoudre les échanges. Cependant, nous ne pensons pas que cela puisse remettre en cause l'existence d'une économie prémonétaire utilisant comme médium de certains échanges le métal. Comme nous l'avons suggéré, la valeur d'échange d'un fragment ou d'un objet métallique peut tout à fait être évaluée par sa forme et non par sa masse. Le degré de précision en serait certes moins précis que par la pesée, mais c'est peut-être là l'une des caractéristiques de la structure économique du BFa 3. Comme évoqué plus haut, il peut être très pratique dans le cadre du recyclage d'avoir à sa disposition différents types de fragments, correspondants à des parties diverses d'un même type d'objet, pour apprécier la quantité de métal à refondre. De fait nous ne considérons pas que les pratiques prémonétaires puissent être «*très marginales dans le quotidien des sociétés protohistoriques d'Europe occidentale*» (Poigt, 2019, p. 579). Si l'échange ne nécessite nullement de système de mesure, cela ne veut pas dire pour autant que nous serions en face de mécanismes économiques basés sur des pratiques de dons et de dettes. La résolution de transactions par le biais de l'appréciation visuelle de la valeur du métal peut tout à fait s'apparenter à un échange prémonétaire.

La fréquence et le degré d'implantation de ce mode d'échange dans les sociétés de la fin de l'âge du Bronze sont également à interroger. Si nous convenons que la pesée peut être une pratique interélitaire, qu'en est-il pour l'utilisation du métal comme médium des échanges ?

Il est proposé par P.-Y. Milcent que les systèmes de valeur et d'échange matérialisé par le contenu des dépôts n'interviennent que «*dans un cadre bien déterminé, qui n'était pas susceptible d'être étendu à toutes les sphères de l'échange*» (Milcent, 2017). L'un des arguments étant que les dépôts représenteraient les seuls contextes témoignant de cette pratique prémonétaire, et que donc «*les éléments métalliques des dépôts fonctionneraient en tant que special purpose money*». Si cela reste évidemment une possibilité, il en demeure pas moins que les dépôts ne sont pas seuls à livrer des éléments prémonétaires sous la forme de fragments métalliques. Nous avons déjà cité les cas plutôt rares de cargaisons d'épaves, ainsi que les nombreux fragments isolés de quelques sites d'occupation qui témoignent également de ce mode de structuration de la richesse. On rappellera encore une fois les rares cas de petits dépôts signalés au sein de structures d'habitation, comme à Must Farm ou à Saint-Avé dans le Morbihan (inédit). Enfin de maigres lots d'objets fragmentés ont manifestement circulé comme s'ils constituaient de petites réserves de métal personnelles et transportables (Uhlig *et al.*, 2019).

On ajoutera par ailleurs que la faible masse que représentent individuellement de nombreux fragments a sans doute été guidée par des besoins économiques, pour s'adapter donc à des transactions ne faisant manifestement intervenir que de faibles parts de richesse. Les objets réduits de la sorte peuvent également témoigner de transactions successives nécessitant le bris progressif et graduel d'un même objet.

L'augmentation dans le temps de la fréquence et de l'intensité de la fragmentation (fig. 286) peut à ce titre être interprétée comme le signe d'une fluidification des échanges par l'intégration de plus nombreux agents économiques. L'idée étant que l'emploi du métal pourrait résoudre des transactions de plus en plus fréquentes et courantes et nécessitant des volumes de moins en moins importants de richesse, produisant nécessairement une fragmentation plus intense (Ialongo et Lago, 2021, fig. 11).

À notre avis donc, le terme d'économie d'échanges n'est pas incongru pour qualifier des pratiques prémonétaires qui ne seraient limitées ni aux élites ni à des cadres nécessairement exceptionnels. Comme évoqué à la fin du chapitre XVI (p. 383-384) sur les modalités de circulation du métal, il nous semble que le métal enfoui dans les dépôts du BFa 3 témoigne ainsi d'un statut radicalement opposé à celui des premières apparitions du bronze dans les dotations funéraires à caractère exceptionnel du Bronze ancien.

Il en est cependant peut-être autrement des haches à douille de type armoricain qui effectivement sont peu représentées en dehors des dépôts. Mais en ce cas, ce ne serait pas seulement la structuration de la richesse qui changerait après le BFa 3, mais aussi les codes régissant la pratique des dépôts qui ne ferait plus intervenir d'éléments courants d'échanges, mais seulement des pièces s'apparentant effectivement à des special purposes money (Brück, 2015 ; 2016, p. 88 ; Milcent, 2017). En ce cas, on en revient encore à la question des profonds changements qui ont ainsi fait basculer la pratique des dépôts.

XX-6. Perspectives

Au terme de cette recherche, plusieurs axes se dégagent pour en poursuivre les principes et continuer d'avancer sur la compréhension des dépôts et plus largement sur les sociétés atlantiques. Comme nous l'avons déjà proposé, un premier volet consistera à tester l'existence de normes pondérales dans la manière de fragmenter les objets métalliques. Du fait de l'ampleur du corpus rassemblé pour la Gaule atlantique, constitué d'un échantillon de près de 8000 masses, les données traitées devraient permettre d'écarter en partie les biais statistiques, assurant ainsi la solidité des résultats. Afin de poursuivre le travail engagé par l'étude typologique, il serait bon de revenir sur les dossiers qui n'ont pu ici être pleinement exploités. On pense notamment à la famille des haches à douille du type du Plainseau qui mérite une approche individualisée et plus poussée afin de faire ressortir plus finement les éventuelles tendances spatiales. Il nous paraît utile de faire intervenir également des analyses de compositions des alliages afin d'y déceler d'éventuelles distinctions entre les productions de l'extrême ouest atlantique et celles appartenant aux bassins de la Seine et de la Somme. Dans la

même perspective, nous aurions aimé étendre notre approche au sud-est de l'Angleterre, tant les dépôts qui y sont répertoriés témoignent pour une large partie d'entre eux de traits culturels similaires à ceux de Gaule atlantique.

Nous souhaitons ensuite tester nos différents modèles statistiques afin d'en consolider la portée. Il faudra pour cela attendre la découverte de nouveaux dépôts atlantiques attribués au BFa 3 et observer le degré de similitudes qu'ils présentent avec les tendances que nous avons restituées. Les quelques dépôts atlantiques qui ont été mis au jour très récemment et qui n'ont pas été inclus dans cette recherche ne constituent pas encore de bons candidats. Il s'agit en effet de lots résiduels, comme pour le dépôt de Noyen-sur-Sarthe (Bordas et Lefort, 2021), ou d'ensembles dont la fiabilité reste à démontrer du fait de conditions de découvertes peu claires. À cet égard, notre envie se tourne vers une approche privilégiant les investigations de terrain. Il a été dit à plusieurs reprises que le parent pauvre de notre recherche était la caractérisation contextuelle des sites d'implantation des dépôts. Or, il s'agit sans doute de là de la meilleure clef de compréhension de ce phénomène. De fait, il nous semble pertinent d'entamer des prospections systématiques et approfondies autour des quelques dépôts atlantiques dont l'emplacement nous est connu avec précision et où les terrains sont propices à de telles explorations.

À moyen terme nous envisageons de déployer les principes de notre recherche à l'ensemble de l'âge du Bronze. C'est un travail qui a en partie déjà été proposé (Pennors, 2004), mais qui mériterait dorénavant un traitement spatial et statistique permettant de suivre plus finement l'évolution des différents modes de constitution des dépôts. Nous avons déjà eu l'occasion au cours de cette recherche d'observer la place de la fragmentation et d'en retracer l'évolution dans le temps et dans l'espace (fig. 288-291). Pour être complet, il faudrait maintenant y associer les données relatives aux différentes catégories fonctionnelles. L'approche typologique nous semble en revanche bien moins essentielle, car déjà largement exploitée par d'autres. Il est cependant probable que le Bronze final atlantique 2 mériterait une étude qui lui serait dédiée tant les incertitudes demeurent quant aux classements typologiques et à la répartition géographique de certains types de mobilier. La genèse et la diffusion des épées du type Isleham-Saint-Nazaire nous intéresse ainsi particulièrement pour ce qu'elles ont à nous dire sur les réseaux de circulation et les dynamiques d'influences atlantiques ayant contribué à façonner les cultures matérielles du BFa 3 ancien. Plus sans doute que n'importe quelle autre période, il faudrait nécessairement y inclure les données relatives aux objets immergés, tant ceux-ci sont nombreux et complètent sensiblement les vides documentaires laissés par la répartition et l'effectif des dépôts du BFa 2.

À plus long terme, une autre piste consisterait à replacer notre enquête dans une perspective bien plus large, intégrant l'ensemble de l'Europe occidentale et centrale. Évidemment, la restitution des modalités d'apparition et de constitution des dépôts est un travail qui a déjà été réalisé pour une très large partie des espaces européens. Mais il conviendrait de rassembler ces données afin d'en extraire un modèle statistique et cartographique valable à l'échelle européenne. L'idée étant de pouvoir suivre dans le temps et avec précision les différents jeux d'influences susceptibles d'être perçus dans la

manière de constituer les dépôts, mais aussi de caractériser l'évolution des différents réseaux de circulation du métal. À ce titre, il va être important à l'avenir d'avancer sur l'épineuse question de la provenance des matières premières, passant inévitablement par la multiplication des analyses chimiques. Si les dépôts sont en mesure de retranscrire une part des modalités de structuration de la richesse, ce travail contribuerait certainement à une meilleure connaissance de l'histoire économique du continent.

Bibliographie

ABAUZIT P. (1960) – Les découvertes des âges du bronze dans le département de l'Allier. Note 1 : Haches à ailerons médians et divers, *Bulletin de la Société préhistorique française*, LVII, fasc. 3-4, p. 141-149.

ABAUZIT P. (1962) – Jenzat à l'âge du Bronze, *Revue archéologique du Centre*, 1, 4, p. 312-325.

ABAUZIT P. (1973) – Le déconcertant dépôt d'épées d'Aliès (Menet, Cantal), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 70, 9, p. 279-281.

ABAUZIT P., HUGONIOT E. (1967) – Fragments d'épées dragués dans le Cher à Bruère-Allichamps (Cher), *Revue archéologique du Centre*, t .VI, p. 260-265.

ADAMS S. (2017) – The contents and context of the Boughton Malherbe Late Bronze Age hoard, *Archaeologia Cantiana*, 138, p. 37-64.

ADAMS S., O'CONNOR B. (2022) – The Havering Hoard, Greater London, England: a multiple hoard in the context of the carp's tongue complex, *in* V. Ard, B. Boulestin, S. Boulud-Gazo, I. Kerouanton, C. Maitay, M. Mélin et M. Nordez (dir.), *A l'ouest sans perdre le nord : liber amicorum José Gomez de Soto*, Mémoire, LVII, Chauvigny, APC, p. 211-232.

AIMÉ G. (1979) – Les âges du Fer et du Bronze dans la Baume de Saucey-le-Long (Doubs), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 76, 10-12, p. 421-433.

ALBANESE PROCELLI R.M. (2018) – Produzione metallurgica nella Sicilia protohistorica: matrici r crogioli, *in* A.R. Giumlia-Mair et F. Lo Schiavo (dir.), *Bronze Age Metallurgy on Mediterranean Islands*, Monographies Instrumentum, 56, Drémil-Lafage, Editions Mergoil, p. 197-237.

ALLAIN J. (1981) – Informations archéologiques. Circonscriptions du Centre, *Gallia préhistoire*, 24, p. 329-363.

ALMAGRO-GORBEA M. (1993) – La introducción del hierro en la Península Ibérica. Contactosprecoloniales en el período protoorientalizante, *Complutum*, 4, p. 81-94.

ANDERSON P., PLISSON H., RAMSEYER D. (1992) – La moisson au Néolithique final : approche tracéologique d'outils en silex de Montilier et de Portalban, *Archäologie der Schweiz*, 15, 2, p. 61-67.

ANDRÉ A. (1876) – *Catalogue raisonné du Musée d'Archéologie et de céramique et du musée lapidaire de la ville de Rennes*, Rennes, Alph. Leroy Fils, 514 p.

ANONYME (1833) – *Notes on Alderney taken from Mr Gaudion's Remarks and observations on the implements of antiquity found in the new-enclosed common.*, (Guernsey Museum), manuscrit inédit sans doute de la main de J.W. Lukis (n° GMAG 7632.14).

ANONYME (1844) – Découvertes archéologiques, *Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie*, 6, p. 376-377.

ANONYME (1845) – *Catalogue du Musée départemental et communal d'antiquités, fondé à Amiens en 1836 par la Société des Antiquaires de Picardie*, Amiens, Duval et Herment, 130 p.

ANONYME (1846) – Séance à Beauvais, 28 avril 1844, *Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie*, p. 61-62.

ANONYME (1875) – *Catalogue des objets d'antiquités et de curiosités exposés dans le Musée communal d'Amiens*, Amiens, A. Caron, 212 p.

ANONYME (1876) – Trouvaille de bronze à Condé, commune d'Athis, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, p. 547.

ANONYME (1878) – Découverte de kelts aux environs de Condé-sur-Noireau, *Bulletin de la Société des antiquaires de Normandie*, 8, (1875-1877), p. 248.

ANONYME (1881) – Nouvelles et correspondance, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme*, XII, p. 487.

ANONYME (1881-1882) – Fonderie ambulante de l'époque gauloise, *Bulletin de la Société des antiquaires de Normandie*, XI, p. 192.

ANONYME (1882a) – Admissions, *Bulletin de la Société des antiquaires de l'Ouest*, 2ème série, 2, p. 516-517.

ANONYME (1882b) – Nouvelles et correspondances, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, 2,13, (1882-1883), p. 402-403.

ANONYME (1883) – Nouvelles archéologique et correspondance, *Revue Archéologique*, 3,1, p. 123-124.

ANONYME (1887) – Compted rendus - Procés verbal du 30 avril 1885, *Commission historique et archéologique de la Mayenne*, 4, p. 64-70.

ANONYME (1896) – Séance du 16 février 1896, *Bulletin de la Société d'archéologie, sciences, lettres et arts du département de Seine-et-Marne*, p. 29-30.

ANONYME (1939) – Les haches de Blainville, *Journal du cours complémentaire de l'école Colombelle*.

ARAQUE GONZALEZ R. (2018) – *Inter-Cultural Communications and Iconography in the Western Mediterranean during the Late Bronze Age and the Early Iron Age*, Rahden, Verlag Marie Leidorf (Freiburger Archäologische Studien, 9), 397 p.

ARMADA PITA X.-L. (2011) – Feasting Metals and the Ideology of Power in the Late Bronze Age of Atlantic Iberia, *in* G. Aranda Jiménez, S. Montón-Subias et M. Sánchez Romero (dir.), *Guess who's coming to dinner : feasting rituals in the prehistoric societies of Europe and the Near East*, Oxford, Oxbow Books, p. 158-183.

ARMADA PITA X.-L., RAFEL N., MONTERO I. (2008) – Contactos precoloniales, actividad metalúrgica y biografías de objetos de bronce en la Península Ibérica, *in* S. Celestino, N. Rafel et X.-L. Armada (dir.), *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII ane) - La precolonización a debate*, Madrid, Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, p. 465-508.

ARMBRUSTER B. (2000) – *Goldschmiedekunst und Bronzetechnik: Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel*, Montagnac, Monique Mergoil (Monographie Instrumentum, 15), 232 p.

ARMBRUSTER B. (2006) – L'outillage en pierre du métallurgiste ancien, *in* L. Astruc, F. Bon, V. Léa, P.-Y. Milcent et S. Philibert (dir.), *Normes techniques et pratiques sociales : de la simplicite des outillages pré-et protohistoriques*, XXX-VIème Rencotres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Antibes, Editions APDCA, p. 321-332.

ARMBRUSTER B. (2008) – *L'orfèvrerie dans le monde atlantique des origines à l'âge du Fer, une approche technologique*, 3 vol., Dijon, mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université de Bourgogne.

ARMBRUSTER B. (2010) – Lithic techonology for Bronze Age metalworking, *in* Eriksen B.V. (dir.), *Lithic technology in metal using societies, Proceedings of a UISPP Workshop, Lisbon, septembre 2006*, Jutland archaeological society publications, 67, Hojbjerg, Jutland archaeological society.

ARMBRUSTER B. (2021) – *Les ors de l'Europe atlantique à l'âge du Bronze - Technologie et ateliers*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises, APC, 295 p.

ARMBRUSTER B., BLET-LEMARQUAND M., FILY M., GRATUZE B., MENEZ Y. (2011) – L'ensemble de bracelets en or de Pommerit-Le-Vicomte : une découverte récente dans les Côtes-d'Armor en Bretagne, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 8, p. 51-55.

ARMBRUSTER B., GRATUZE B., PININGRE J.-F. (2013) – Le dépôt de Mathay (Doubs). Un ensemble de parures exceptionnel du Bronze final, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 11, p. 72-76.

ARMBRUSTER B., JOCKENHÖVEL A., KAPURAN A., RAMADANSKI R. (2019) – The mould from Velebit and European Bronze Age metal anvils, *CTAPHHAP*, 93, p. 139-182.

ARMBRUSTER B., LOUBOUTIN C. (2004) – Parures en or de l'âge du Bronze de Balinghem et Guînes (Pas-de-Calais) : les aspects technologiques, *Antiquités Nationales*, 36, p. 133-146.

Bibliographie

ARNOLDUSSEN S., STEEGSTRA H. (2016) – A Bronze Harvest: Dutch Bronze Age Sickes in their european context, *Palaeohistoria*, 57/58, p. 63 -109.

ARNOLDUSSEN S., STEEGSTRA H. (2018) – Looking Sharp - Dutch Bronze Age razors and tweezers in context, *Palaeohistoria*, 59/60, p. 1-48.

ATHENAS P.-L. (1828) – Mémoire sur trois épées de bronze antiques et sur quelques autres armes du même métal trouvées dans les marais de Montoire, *Le Lycée Armoricain*, 11, p. 279-287.

AUDOUARD L., BARRACAND G., TARAUD T., MUSCH G. (2010) – Belle-Île-en-Mer (Morbihan) du Mésolithique à l'Âge du Bronze : émergence d'une nouvelle dynamique de recherche, *Bulletin de l'Association Manche Atlantique pour la recherche archéologique dans les Îles*, 23, p. 17-36.

AUDOUARD L., LARGE J.-M. (2013) – Les îles de Belle-Ile, Houat et Hoedic en Sud Bretagne (France) : quel(s) particularisme(s) insulaire(s) peut-on déceler dans les sites, de la fin du Mésolithique à la fin du Néolithique (5500-3300 avant J.-C.) ?, *in* M.-Y. Daire, C. Dupont, A. Baudry, C. Billard, J.-M. Large, L. Lespez, E. Normand et C. Scarre (dir.), *Ancient Maritime Communities and the Relationship between People and Environment along the European Atlantic Coasts/Anciens peuplements littoraux et relations Homme/Milieu sur les côtes de l'Europe atlantique*, Proceedings of the HOMER 2011 Conference, Vannes (France), p. 329-346.

AUDOUZE F. (1974) – Les ceintures et ornements de ceinture de l'âge du Bronze en France. Ornements et agrafes de ceintures en matières périssables, *Gallia préhistoire*, 17,1, p. 219-283.

AUDOUZE F. (1976) – Les ceintures et ornements de ceintures de l'âge du Bronze en France (suite). Ceinture et ornements de ceinture en bronze, *Gallia préhistoire*, 19, 1, p. 69-172.

AUDOUZE F., COURTOIS J. (1970) – *Les épingles du Sud-Est de la France*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, 13, 1), 103 p.

AVENEAU DE LA GRANCIERE M. (1905) – Trouvailles de l'époque du Bronze faites à Kergoff, en Noyal-Pontivy, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 144-153

BACHMANN H.G., JOCKENHÖVEL A., SPICHAL U., WOLF G. (2003) – Zur bronzezeitlichen Metallversorgung im mittleren Westdeutschland: Von der Lagerstätte zum Endprodukt, *Berichte der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen*, 7, p. 67-120.

BALET J. (1963) – Séance du 17 mai 1963, *Bulletin de la Société académique de l'Aube*, p. 63-68.

BARBET C. (2010) – Le site de Courrières (Pas-de-Calais). Les occupations de l'âge du Bronze, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 7, p. 71-76.

BARBET C. (2012) – Les ensembles du site de Courrières, *in* A. Lehöerff (dir.), *Par-delà l'horizon. Sociétés en Manche et mer du Nord, il y a 3500 ans*, Paris, Somogy, p. 159.

BARGE H. (2004) – Le dépôt de bronzes de Moriez (Alpes-de-Haute-Provence), *Documents d'Archéologie Méridionale*, 27, p. 141-170.

BARGE H. (2011) – *Dépôts métalliques de l'âge du Bronze*, Theix : Actilia multimédia (Cachettes et lieux sacrés dans les Alpes du Sud, 117 p.

BARGE H., BOREL B. (2007) – Un dépôt de La Tène au lieu-dit Roussier (La Motte-en-Champsaur, Hautes-Alpes), *in* P. Barral, A. Daubigney, C. Dunning, G. Kaenel et M.-J. Roulière-Lambert (dir.), *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialité à l'âge du Fer. Actes du XXIXe colloque international de l'AFEAF ; Bienne, 5-8 mai 2005*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 681-698.

BARON J., MIAZGA B., NOWAK K. (2014) – Functions and contexts of Bronze Age metal casting moulds from Poland, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 11, 2, p. 325-338.

BATT M., KAYSER O., PIHUIT P. (1988) – *Belle-Île-en-Mer (Morbihan), rapport de prospection-inventaire, communes de Sauzon et Bangor,* Service Régional de l'Archéologie Bretagne.

BAUDOUIN M. (1909) – Deux tranchets triangulaires à trou en bronze, de Mareuil-sur-le-Lay (Vendée). Les tranchets triangulaires en général, *Association française pour l'avancement des Sciences*, 38ème session, Lille, p. 845-858.

BAUDOUIN M. (1914) – Le tranchet triangulaire à trou, en bronze de la cachette des Ecobuts, à Nantes, *L'Homme Préhistorique*, 12, p. 365-368.

BAUDOUIN M., LACOULOUMÈRE G. (1903) – L'époque du Bronze dans la Vendée Maritime. Découvertes de deux cachettes à haches, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 4, p. 146-168.

BAUDRY F. (1864) – Antiquité celtiques de la Vendée, *Annales de la Société d'Emulation de la Vendée*, p. 61-100.

BAUDRY F. (1875) – Sépulture celtique en Sainte-Avaugour, *Annuaire départemental de la Société d'émulation de la Vendée*, 22, 5, p. 158-161.

BAUMANS L., CHEVILLOT C. (2007) – La broche à rôtir articulée de Port-Sainte-Foy, fabrication et utilisation expérimentales, *EuroREA*, 4, p. 61-67.

BEAUREPAIRE (de) E., (1882) – La fonderie de Port-en-Bessin et le cimetière gaulois de Mondeville (Calvados), *Bulletin de la Société des antiquaires de Normandie*, 10, p. 504-529.

BECK C. (1980) – *Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XX, 2), 260 p.

BECK C., SHENNAN S. (1991) – *Amber in Prehistoric Britain*, Oxford, Oxbow Books (Oxbow monograph, 8).

BECKER K. (2013) – Transforming Identities - New Approaches to Bronze Age Deposition in Ireland, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 79, p. 1-39.

BÉFORT J.-C., GRAND J.-P. (1981) – Fragments d'épées à Feurs, *Revue archéologique du Centre de la France*, 20, 1, p. 97-104.

BENARD LE PONTOIS C. (1929) – *Le Finistère Préhistorique*, Paris, Institut International d'Anthropologie.

BERGER D., SOLES J.S., GIUMLIA-MAIR A.R., BRÜGMANN G., GALILI E., LOCKHOFF N., PERNICKA E. (2019) – Isotope systematics and chemical composition of tin ingots from Mochlos (Crete) and other Late Bronze Age sites in the eastern Mediterranean Sea: An ultimate key to tin provenance?, *PLos One*, 14, p. 1-46.

BERNOUIS P. (1999) – *Carte archéologique de la Gaule, l'Orne*, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 249 p.

BERTIN D. (1975) – Préliminaire à une étude de l'Age du Fer en Normandie, inventaire et répartition des sites du Hallstatt et de la Tène, *Annales de Normandie*, 25, 4, p. 227-240.

BERTOL A., FARAC K. (2012) – Aes rude and Aes formatum – A New Typology Based on the Revised Mazin Hoard, *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu*, 3e série, 45, p. 93-113.

BESNARD-VAUTERIN C.-C., LE PUIL-TEXIER M., AUXIETTE G., CHANSON K., FÉRET L., GOMEZ DE SOTO J., MARCIGNY C., MOUGNE C., SEHIER E. (2020) – Évolution d›un terroir au cours de la protohistoire : les fouilles préventives de Ifs, ZAC Object›Ifs Sud, 2008 (Calvados), Rennes, Presses Universitaires de Rennes, Collection Archéologie et Culture, 384 p.

BEYLIER A. (2011) - Les épées de l'âge du Bronze dans le midi de la France, *in* D. Garcia (dir.), *L'âge du bronze en Méditerranée. Recherches récentes*, Ed. Errance, p. 115-130.

BEYNEIX A. (1997) – *Les cultures de l'âge du Bronze en pays de Moyenne-Garonne*, Ed. Mergoil, 98 p.

BEYNEIX A., DAUTANT A., ECHASSERIAUD L., J.-F. G. (2005) – Matériaux protohistoriques inédits du Villeneuvois, *Aquitania*, 21, p. 7-20.

BIANCO PERONI V. (1976) – *Die Messer in Italien I coltelli nell'Italia continentale*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, VII, 2), 97 p.

BIANCO PERONI V. (1994) – *I Pugnali nell'Italia continentale*, Stuttgart, Fr. Steiner (Prähistorische Bronzefunde, XII, 2).

BIGOT A., GOSSELIN D. (1939) – Deux dépôts de l'âge du Bronze dans le département de l'Orne, *Bulletin de la Société des antiquaires de Normandie*, 46, p. 226-234.

Bibliographie

BIGOTEAU M. (1976) – Collection d'objets de bronze 'Ch. Mercier" déposée au Musée d'Histoire Naturelle de Nantes (cachette de Sainte-Marguerite à Pornichet, Loire-Atlantique), *Association d'Etudes Préhistoriques et Protohistoriques des Pays de la Loire*, 4, p. 125-147.

BILLARD C., ELUÈRE C., JEZEGOU M.-P. (2005) – Découvertes de torques en or de l'âge du Bronze en Mer de Manche, *in* J. Bourgeois et M. Talon (dir.), *L'âge du Bronze du Nord de la France dans son contexte européen*, Actes CTHS, 125e Lille, 13 et 14 avril 2000, CTHS, Paris, p. 287-301.

BILLARD C., TALON M. (2007) – Apport du Bronze Age Studies Group au vieillissement des "hair-rings" dans le Nord de la France, *in* C. Burgess, P. Topping et F. Lynch (dir.), *Beyond Stonehenge: Essays on the Bronze Age in Honour of Colin Burgess*, Oxford, Oxbow Books, p. 344-353.

BIZEUL L.-J.-M. (1833) – Mémoire sur un dépôt d'armes antiques trouvé dans les fouilles du canal de Nantes à Brest, commune de Puceul, département de Loire-Inférieure., *Annales de la Société royale académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure*, vol. 4, p. 334-405.

BIZEUL L.-J.-M. (1855) – Des Nannètes aux époques celtique et romaine, *Revue des provinces de l'Ouest*, 3, p. 72-82.

BLANCHET A. (1891) – Le bracelet considéré comme moyen d'échange antérieur à la monnaie frappée, *Revue belge de numismatique*, p. 129-135.

BLANCHET A. (1905) – *Traité des monnaies gauloises*, Paris, Leroux, 650 p.

BLANCHET J.-C. (1976) – L'âge du Bronze en Picardie, *Revue archéologique de l'ouest*, 7, p. 29-42.

BLANCHET J.-C. (1984) – *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France : chalcolithique, âge du Bronze et début du premier âge du Fer*, Paris, Société Préhistorique Française (Mémoires de la Société Préhistorique Française, 17), 608 p.

BLANCHET J.-C. (1997) – Bilan des nouvelles découvertes archéologiques autour de Compiègne (1980-1995), *Bulletin de la Société Historique de Compiègne*, 35, p. 1-24.

BLANCHET J.-C. (2001a) – Dépôt de la fin de l'âge du Bronze de Coye-la-Forêt (Oise), *in* W.H. Metz, B.L. Van Beek et H. Steegstra (dir.), *Patina*, Groningen, Donkel and Donkel, p. 85-93.

BLANCHET J.-C. (2001b) – Nouveaux dépôts de la transition âge du Bronze/âge du Fer dans le contexte de la moyenne vallée de l'Oise, *Revue archéologique de l'ouest*, supplément n° 9, p. 171-180.

BLANCHET J.-C. (2003) – Récents dépôts de l'âge du Bronze final dans la France du Nord, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 26, p. 365-369.

BLANCHET J.-C. (2013) – Un dépôt de l'Âge du Bronze final IIb-IIIa à Tronchoy, commune d'Hornoy-le-Bourg (Somme), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 11, p. 37-40.

BLANCHET J.-C., MILLE B. (2010) – Découverte exceptionnelle d'un dépôt de lingots de l'âge du Bronze ancien : approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre Millotte, *in* A. Richard, P. Barral, A. Daubigney, G. Kaenel, C. Mordant et J.-F. Piningre (dir.), *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire*, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, p. 177-183.

BLANCHET J.-C., TALON M. (2005) – L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise, *in*, *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques / Association pour la Promotion des Recherches sur l'Age du Bronze, p. 227-268.

BLITTE H. (2015) – *De la richesse pour les Dieux...et pour la reproduction sociale*, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne et Martin Luther Universität, Paris et Halle-Wittenberg, 362 p.

BOCKAREV V., LESKOV A. (1980) – *Jung- und Spätbronzezeitliche Gussformen im nördlichen Schwarzmeergebiet*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefune, XIX, 1), 63 p.

BOCQUET A. (1969) – L'Isère préhistorique et protohistorique, *Gallia préhistoire*, 12, 1, p. 121-158.

BOCQUET A. (1976) – Les Civilisations de l'Âge du Bronze dans les Alpes, *in*, *La Préhistoire Française, Les Civilisations Néolithiques et Protohistoriques de la France*, Paris, éd. du C.N.R.S., vol. 2, p. 483-494.

BODARD DE LA JACOPIÈRE D.A.D. (1871) – *Chroniques craonnaises*, Le Mans, Imprimerie Monnoyer, 750 p.

BOELL E. (1900) – Les monuments préhistoriques du Beaugois, *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, p. 55-82.

BOIRAL M., JOUSSAUME R. (1990) – *La Tranche-sur-Mer avant notre ère, dans son contexte régional*, Le Poiré-sur-Vie, Imprimerie graphique de l'Ouest, 141 p.

BONNAMOUR L. (1969) – *L'âge du Bronze au Musée de Chalon-sur-Saône*, Chalon-sur-Saône, 94 p., 33 pl. p.

BONNAMOUR L. (1990) – *Du silex à la poudre, 4 000 ans d'armement en val de Saône, Catalogue d'exposition (1990-91), Musée Denon, Chalon-sur-Saône*, Montagnac, Mergoil, 195 p.

BORDAS F. (2014) – *Le dépôt métallique du Vern à Moëlan-sur-Mer (Finistère) - Etude d'un ensemble attribué à l'horizon métallique de l'épée du type en langue de carte (Bronze final atlantique 3)*, Nantes, Mémoire de Master II, 155 p.

BORDAS F. (2015) – *Rapport de sondage du lieu présumé de découverte du dépôt de La Chapelle des Roches (Le Châtellier, Orne) - Etude préliminaire d'un ensemble d'objets en alliage cuivreux du Bronze Final atlantique 3*, rapport final d'opération, Service régional de l'archéologie Basse-Normandie, 80 p.

BORDAS F. (2016) – Trois nouveaux fragments de chaudrons du type Portglenone et Cloonta découverts en France. Etude préliminaire à la découverte du dépôt de La Chapelle des Roches (Le Châtellier, Orne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 113, 1, p. 131-152.

BORDAS F. (2017) – Le dépôt métallique du Bronze final 3 atlantique découvert à La Chapelle des Roches (Orne), présentation préliminaire, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'Age du Bronze*, 15, p. 118-124.

BORDAS F. (2018) – Le dépôt de Port-en-Bessin, *in* A. Lefort et C. Marcigny (dir.), *La fouille programmée du Mont Castel à Port-en-Bessin/Commes*, INRAP Grand Ouest, p. 106-150.

BORDAS F. (2019a) – Et de quatre ! Un nouveau dépôt de l'horizon de Vénat découvert à Belle-Île, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 17, p. 171-175.

BORDAS F. (2019b) – *Le dépôt de Keriero et l'âge du Bronze dans le Morbihan. Documents préparatoires*, Rennes, rapport d'étude 2019, Service Régional de l'Archéologie, Bretagne, 318 p.

BORDAS F. (2021). – *Les dépôts du début du Bronze final de Soultz (Haut-Rhin*) – Rapport d'étude préliminaire Anthéa - Service Régional de l'Archéologie du Haut-Rhin.

BORDAS F., BOULUD-GAZO S. (2018) – Les dépôts métalliques de la fin de l'âge du Bronze dans le Morbihan : remarques sur quelques dépôts de l'horizon de l'épée du type en langue de carpe, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, 144, p. 13-45.

BORDAS F., BOULUD-GAZO S., TARAUD T. (2018) – Deux dépôts métalliques du Bronze final atlantique 3 récent découverts à Belle-Île-en-Mer (Morbihan) : Calastrène à Bangor et Bordustard au Palais, *in* S. Boulud-Gazo et M. Muriel (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Volume 2 : Actes des Séminaires Archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion de la recherche sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie, p. 175-213.

BORDAS F., GOMEZ DE SOTO J., VALLÉE M. (2020) – Un dépôt de fragments de crochet(s) à viande de la fin du Bronze final en Normandie, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 50, 2, p. 161-183.

BORDAS F., LEFORT A. (2021) – Etude du lot métallique, *in* P. Chevet (dir.), *Rue de la Ferme du Jousse (Parcelle ZB 287). Dépôt métallique du bronze final et parcellaire antique à contemporain - Rapport de diagnostic*, Cesson-Sévigné, Inrap Grand Ouest, p. 49-67.

BORDAS F., MARCIGNY C. (2019a) – Le dépôt de Surtainville, *in* C. Marcigny (dir.), *L'âge du Bronze en Normandie*, Bayeux, Orep éditions, p. 98-100.

BORDAS F., MARCIGNY C. (2019b) – Un nouveau dépôt du Bronze final au Mont Castel à Port-en-Bessin (Calvados), *Bulletin de l'APRAB*, 17, p. 164-170.

BORGNA E. (1992) – I Ripostigli del Friuli : proposta di seriazione cronologica e di interpretazione funzionale, *Rivista di scienze preistoriche*, 51, p. 289-335.

Bibliographie

BOUILLET J.-B. (1874) – Rapport sur la découverte d'objets en bronze à Manson (Puy-de-Dôme), *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, 9, V, p. 306-398.

BOULOUMIÉ B. (1977) – Situles de bronze trouvées en Gaule (VIIe-IVe siècles av. J.-C.), *Gallia*, 35,1, p. 3-38.

BOULUD-GAZO S. (2011) – The discovery of a new Tachlovice sword at Pont-sur-Seine, Aube, France, *in* M. Mödlinger, M. Uckelmann et S. Matthews (dir.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*, BAR, International series, 2255, Oxford, Archaeopress, p. 133-152.

BOULUD-GAZO S. (2014) – Redécouverte d'une pièce de roue de char du dépôt métallique de La Prairie de Mauves à Nantes (Loire-Atlantique), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recheches sur l'âge du Bronze*, 12, p. 139-143.

BOULUD-GAZO S., BORDAS F. (2020) – Le site du Grand Bréchard à Soullans (Vendée, Pays de la Loire) : apports des opérations archéologiques sur le lieu de découverte d'un nouveau dépôt métallique du Bronze final atlantique 2, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recheches sur l'âge du Bronze*, 18, p. 31-38.

BOULUD-GAZO S., BORDAS F., GANDOIS H., MÉLIN M., NORDEZ M. (2021) – La vallée de la Seine du Campaniforme au Bronze final : les dépôts métalliques comme témoins de l'évolution des influences culturelles, *in* C. Odiolle, M. Marty et V. Riquier (dir.), *L'Aube, un espace clé sur le cours de la Seine*, Gand, Snoeck, p. 455.

BOULUD-GAZO S., BORDAS F., LE CARLIER DE VESLUD C. (2022) – Soullans, le Grand Bréchard (Vendée) : deux dépôts pour le prix d'un et une poignée de lingot-barres, *in* V. Ard, B. Boulestin, S. Boulud-Gazo, I. Kerouanton, C. Maitay, M. Mélin et M. Nordez (dir.), *A l'ouest sans perdre le nord : liber amicorum José Gomez de Soto*, Mémoire, LVII, Chauvigny, APC, p. 233-254.

BOULUD-GAZO S., BORDAS F., VIGNEAU T., MATHE V., BRUNIAUX G. (2020) – *Soullans, le Grand Bréchard (Vendée), Prospection et fouille programmée – Rapport d'opération 2018*, Service Régional de l'Archéologie des Pays de la Loire, 122 p.

BOULUD S. (2008) – Deux dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe découverts récemment à Belle-Île (Morbihan) : présentation liminaire, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'Age du Bronze*, 5, p. 6-8.

BOULUD S., FILY M. (2009) – Les dépôts métalliques de l'extrême fin du Bronze final en Bretagne : nouvelle évaluation des données à la lumière des découvertes récentes, *in* M.-J. Roulière-Lambert, A. Daubigney, P.-Y. Milcent, M. Talon et J. Vital (dir.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe - VIIe siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux* âges *du Fer*, Actes du XXXe colloque international de l'A.F.E.A.F., co-organisé avec l'A.P.R.A.B. (Saint-Romain-en-Gal, 26 - 28 mai 2006), RAE, p. 283-298.

BOULUD S., MÉLIN M. (2009) – Etude comparative des modalités de dépôt en milieu terrestre et en milieux humides en région armoricaine à l'âge du Bronze final, *in* S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (dir.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des "dépôts" de la Préhistoire à nos jours*, XXIXe Rencontres Internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 16-18 oct. 2008, Editions APDCA, p. 249-260.

BOURHIS J.-R., GIOT P.-R., BRIARD J. (1966) – *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques : première série*, Rennes, Laboratoire d'Anthropologie préhistorique, Faculté des sciences (Travaux du Laboratoire d'Anthropologie préhistorique, 1964-1965), 125 p.

BOURHIS J.-R., GIOT P.-R., BRIARD J. (1969) – *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques : deuxième série*, Rennes, Laboratoire Anthropologie, préhistoire, prothohistoire, quaternaire armoricains, Université de Rennes (Travaux du Laboratoire d'anthropologie préhistorique, 1970), 124 p.

BOURHIS J.-R., GIOT P.-R., BRIARD J. (1977) – *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques : troisième série*, Rennes, Laboratoire Anthropologie, préhistoire, protohistoire, quaternaire armoricains, Université de Rennes, 136 p.

BOUSCARAS A. (1971) – L'épave des bronzes de Rochelongues, *Archéologia*, 39, p. 68-73.

BOUTOILLE L. (2009) – Les dépôts de moule lithiques de fondeur de l'Âge du Bronze découverts en France, *in* S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (dir.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des "dépôts" de la Préhistoire à nos jours*, XXIXe Rencontres Internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 16-18 oct. 2008, Antibes, Editions APDCA, p. 379-386.

BOUTOILLE L. (2012) – The Coppersmith and The Caster: Initial Thoughts on Irish Stone Casting Mould Hoards, *Ulster Journal of Archaeology*, 71, p. 5-15.

BOUTOILLE L. (2015) – Les techniques du dinandier de l'âge du Bronze : l'outillage en pierre spécifique à la déformation plastique des métaux, *in* S. Boulud-Gazo et T. Nicolas (dir.), *Artisanats et productions à l'âge du Bronze. Actes de la Journée de la Société préhistorique française, Nantes, 8 octobre 2011*, Séances de la Société préhistorique française, 4, Dijon, Paris, Association pour la promotion des recherches sur l›âge du Bronze, Société préhistorique française, p. 83-95.

BOUTOILLE L. (2019) – Eine funktionale typologie frühmetallzeitlicher schmiedegeräte aus Frankreich und seinen Nachbarländern, *Archäologische Korrespondenzblatt*, 49, p. 41-55.

BOUTOILLE L., MILCENT P.-Y. (2006) – De l'épée du guerrier au racloir : l'outillage de seconde intention dans les dépôts métalliques du Bronze final atlantique trouvés en France, *in* L. Astruc, F. Bon, V. Lea, P.-Y. Milcent et S. Philibert (dir.), *Normes techniques et pratiques sociales : de la simplicité des outillages pré- et protohistoriques, Actes des XXVI Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 20-22 octobre 2005*, Editions APDCA, Antibes, p. 297-311.

BOWMAN S., NEEDHAM S. (2007) – The Dunaverney and Little Thetford flesh-hooks: history, technology and their position within the later Bronze Age Atlantic zone feasting complex, *The Antiquaries Journal*, 87, p. 53 - 108.

BRANDHERM D. (2007) – *Las Espadas del Bronce Final en la Península Ibérica y Baleares*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, IV, 16), 212 p.

BRANDHERM D. (2018) – Fragmentation patterns revisited: ritual and recycling in Bronze Age depositional practice, *in* D. Brandherm, E. Heymans et D. Hofmann (dir.), *Gifts, Goods and Money: Comparing Currency and Circulation Systems in Past Societies*, Oxford, Archeopress, p. 45-65.

BRANDHERM D. (2021) – Valeur matérielle, valeur symbolique et fragmentation intentionelle des objets dans les dépôts de l'âge du Bronze, *in* C. Marcigny et C. Mordant (dir.), *Bronze 2019. 20 ans de recherches, Actes du colloque international anniversaire de l'APRAB, Bayeux (19-22 juin 2019)*, Nonant, OREP, p. 573-582.

BRANDHERM D. (2022) – Les systèmes paléomonétaires de la zone nord-alpine et de la France atlantique. Quelques brèves considérations, *in* V. Ard, B. Boulestin, S. Boulud-Gazo, I. Kerouanton, C. Maitay, M. Mélin et M. Nordez (dir.), *A l'ouest sans perdre le nord : liber amicorum José Gomez de Soto*, Chauvigny, APC, p. 271-280.

BRANDHERM D., BURGESS C. (2008) – Carp's-Tongue Problems, *in* F. Verse, B. Knoche, J. Graefe, M. Hohlbein, K. Schierhold, C. Siemann, M. Uckelmann et G. Woltermann (dir.), *Durch die Zeiten...Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65. Geburtstag.*, Internationale Archäologie : Studia honoraria, 28, Rahden, Marie Leidorf, p. 134-168.

BRANDHERM D., MOSKAL-DEL HOYO M. (2010) – Las espadas en lengua de carpa - aspectos morfológicos, metalúrgicos y culturales, *Trabajos De Prehistoria*, 67, 2, p. 431-456.

BRANDHERM D., MOSKAL-DEL HOYO M. (2014) – Both Sides Now: The Carp'stongue Complex Revisited, *The Antiquaries Journal*, 94, p. 1-47.

BREUIL H. (1900a) – L'âge du Bronze dans le bassin de Paris, I - Les épées et dagues du bassin de la Somme, *L'Anthropologie*, 11, p. 503-534.

BREUIL H. (1900b) – Débris de casque et de vase en bronze provenant d'une cachette découverte à Choussy (Loir-et-Cher), *Revue Archéologique*, 37, p. 125-127.

BREUIL H. (1901) – L'âge du Bronze dans le bassin de Paris, II - poignards, couteaux, scies, rasoirs, racloirs, faucilles du bassin de la Somme, *L'Anthropologie*, 12, p. 284-296.

BREUIL H. (1902) – L'âge du Bronze dans le Bassin de Paris, III, objets de métallurgie et de menuiserie du Bassin de la Somme, *L'Anthropologie*, 13, p. 467-475.

BREUIL H. (1903) – L'âge du Bronze dans le Bassin de Paris, IV, flèches et lances du Bassin de la Somme, *L'Anthropologie*, 14, p. 501-518.

BREUIL H. (1905) – L'âge du Bronze dans le bassin de Paris, V - Haches du bassin de la Somme, *L'Anthropologie*, 16, p. 149-171.

BREUIL H. (1907) – L'âge du Bronze dans le Bassin de Paris, VI, ornements de corps, accessoires de vêtement, d'équipement et de harnachement du Bassin de la Somme, 1ère partie, *L'Anthropologie*, 18, p. 513-533.

Bibliographie

BREUIL H. (1919) – L'âge du Bronze dans le Bassin de Paris, VI, ornements de corps, accessoires de vêtement, d'équipement et de harnachement du Bassin de la Somme, 2ème partie, *L'Anthropologie*, 29, p. 251-264.

BREUIL H. (inédit) – *Dessins originaux de l'âge du Bronze*, Musée départemental de Beauvais.

BREUIL H., BOUILLEROT R. (1912) – La cachette de l'âge du Bronze de Choussy (Loir-et-Cher), *Revue Préhistorique Illustrée de l'Est de la France*, 5ème année, 4, p. 97-114.

BRIARD J. (1957) – Le Bronze de faciès atlantique en Armorique, *Congrès préhistorique de France. Compte rendu de la XVe session, Poitiers - Angoulême*, Société Préhistorique française, p. 313-317.

BRIARD J. (1958a) – *Le dépôt de fondeur de Menez Tosta en Gouesnac'h (Finistère)*, Rennes, Travaux du laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire de la faculté des sciences de Rennes.

BRIARD J. (1958b) – *Le dépôt de Penavern en Rosnoën (Finistère)*, Rennes, Travaux du laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire de la faculté des sciences de Rennes, 24-34 p.

BRIARD J. (1961a) – Le dépôt de fondeur de Kerguérou en Rédéné, Finistère, *in*, *Dépôts de l'âge du Bronze*, Rennes, Travaux du laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire de la faculté des sciences de Rennes, p. 34-39.

BRIARD J. (1961b) – Le dépôt de l'Île Verte en l'Île de Batz, Finistère, *in*, *Dépôts de l'âge du Bronze*, Rennes, Travaux du laboratoire d'Anthropologie Préhistoire de Rennes, p. 44-48.

BRIARD J. (1961c) – Le dépôt de l'îlot du Nihen en Belz, *in*, *Dépôts de l'âge du Bronze*, Rennes, Travaux du laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire de la faculté des sciences de Rennes, p. 53-63.

BRIARD J. (1961d) – Objets en bronze de la région de Saint-Malo, *in*, *Dépôts de l'âge du bronze*, Rennes, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie Préhistorique de Rennes, p. 49-52.

BRIARD J. (1962) – A propos des racloirs triangulaires du Bronze final, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 59, 2, p. 18-20.

BRIARD J. (1964) – Note sur quelques faucilles à douille de l'Age du Bronze trouvées en France, *L'Anthropologie*, 68, p. 133-138.

BRIARD J. (1965) – *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*, Rennes, Laboratoire d'anthropologie préhistorique, Travaux du Laboratoire Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricains, 353 p.

BRIARD J. (1966) – *La Prairie de Mauves à Nantes*, Travaux du Laboratoire Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricains, Rennes, Laboratoire d'anthropologie préhistorique, 94 p.

BRIARD J. (1967) – Un dépôt du Bronze final : La Cour en Gausson (Côtes-du-Nord), *Annales de Bretagne*, 74, 1, p. 91-98.

BRIARD J. (1971) – Epées de Bretagne et d'ailleurs jetées dans les rivières à l'Age du Bronze, *Annales de Bretagne*, LXXVII, 1, p. 47-58.

BRIARD J. (1972) – *Un dépôt de l'âge du Bronze final: le Jardin des Plantes à Nantes (Loire-Atlantique)*, Etudes Préhistoriques et Protohistoriques des Pays de la Loire, 2), 35 p.

BRIARD J. (1984) – L'outillage des fondeurs à l'âge du Bronze en Armorique, *in*, *Paléométallurgie de la France atlantique*, Université de Rennes 1, Travaux du Laboratoire d'anthropologie, préhistoire, protohistoire, quaternaire armoricains, p. 139-168.

BRIARD J. (1989) – *Mégalithes de Haute Bretagne. Les monuments de la forêt de Brocéliande et du Ploërmelais : structures, mobilier et environnement*, Paris, Maison des sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 23), 135 p.

BRIARD J. (1991) – Le groupe de l'épée en langue de carpe en Armorique : une révision, *in* C. Chevillot et A. Coffinet (dir.), *L'âge du Bronze Atlantique. Ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée*, Actes du 1er colloque de Beynac, 10-14 Sept. 1990, Associations des musées du Sarladais, p. 125-144.

BRIARD J. (2001) – Les objets paléomonétaires de l'Europe atlantique protohistorique, *Revue numismatique*, 157, p. 37-50.

BRIARD J., BOURHIS J.-R. (1984) – La paléométallurgie du Nord-Ouest de la France, spectrographie des bronzes, *Paléométallurgie de la France Atlantique, Age du Bronze (1)*, Rennes, Travaux du Laboratoire Anthropologie Préhistoire Protohistoire Quaternaire armoricains, p. 45-62.

BRIARD J., CORDIER G., GAUCHER G. (1969) – Un dépôt de la fin du Bronze moyen à Malassis, commune de Chéry (Cher), *Gallia préhistoire*, 12,1, p. 37-73.

BRIARD J., ELUÈRE C., MOHEN J.-P., VERRON G. (1983) – Missions au British Museum : objets de l'âge du Bronze trouvés en France. 1 - Les ensembles, *Antiquités Nationales* 14-15, p. 34-58

BRIARD J., LE ROUX C.-T., ONNÉE Y. (1973) – Les dépôts de Planguenoual et le Bronze final des Côtes-du-Nord, *Annales de Bretagne*, LXXX, 1, p. 35-60.

BRIARD J., MARÉCHAL J.-R. (1958) – Étude technique d'objets métalliques du Chalcolithique et de l'âge du Bronze de Bretagne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 55, p. 422-430.

BRIARD J., MOHEN J.-P. (1976) – Le dépôt du Bronze Moyen de Duault (Côtes-du-Nord), *Antiquités Nationales*, 8, p. 28-37.

BRIARD J., MOHEN J.-P. (1983) – *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, fascicule II : poignards, hallebardes, pointes de lance, pointes de flèche, armement défensif*, Paris, Société préhistorique Française, Commission du Bronze, 159 p.

BRIARD J., ONNÉE Y. (1972) – *Le dépôt du Bronze final de Saint-Brieuc-des-Iffs (Ille-et-Vilaine)*, Rennes, Travaux du Laboratoire Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricains, Rennes, 61 p.

BRIARD J., ONNÉE Y. (1980) – L'âge du Bronze du Poudouvre au Clos-Poulet, *Dossiers du Centre régional archéologique d'Alet*, p. 45-98.

BRIARD J., ONNÉE Y. (1985) – Le dépôt de moules de Penavern à Hanvec, Finistère (Bronze moyen), *in*, *Paléométallurgie de la France Atlantique, Age du Bronze*, Rennes, Travaux du Laboratoire Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricains, p. 119-136.

BRIARD J., ONNÉE Y. (1996) – L'âge du Bronze à l'île de Guennoc, Landéda, Finistère, *A.M.A.R.A.I., Bulletin d'information*, 9, p. 31-41.

BRIARD J., ONNÉE Y., PEUZIAT J. (1980) – Les bronziers de Rosnoën (1000 av J.-C.). Les dépôts de Logonna-Quimerc'h, Plougoulm et Coray, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 108, p. 51-67.

BRIARD J., ONNÉE Y., VEILLARD J.-Y. (1977) – *L'âge du Bronze au Musée de Bretagne*, Rennes, Musée de Rennes, 170 p.

BRIARD J., TUARZE M. (1984) – *Rapport scientifique sur la découverte d'un dépôt de bronze final III à Botcazo-le Merzer, Commune de Langoëlan, Morbihan*, Rennes, Direction des Antiquités Préhistoriques de Bretagne, 15 p.

BRIARD J., TUARZE M., MARGUERIE D., ONNÉE Y. (1999) – *Néolithique, âge du Bronze et paléoenvironnement en Bretagne centrale. Le Pays Pourlet*, Rennes, Travaux du Laboratoire d'anthropologie, préhistoire, protohistoire, quaternaire armoricains, Université Rennes 1 - Association d'archéologie et d'histoire de Bretagne centrale, 100 p.

BRIARD J., VERRON G. (1976a) – *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France, Fascicule IV : Haches (2), herminettes*, Paris Société Préhistorique Française, Commission du Bronze, 90 p.

BRIARD J., VERRON G. (1976b) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, fasc. III : Haches (1)*, Paris, Société préhistorique Française, Commission du Bronze, 122 p.

BRIGGS C.-S. (1987) – Buckets and Cauldrons in the Late Bronze Age of North-West Europe: a review, *in* J.-C. Blanchet (dir.), *Les relations entre le continent et les Iles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille du 22e Congrès Préhistorique de France, 2-7 sept. 1984, RAP-SPF, p. 161-187.

BRINK S., PRICE N. (2008) – *The Viking World*, Abingdon, Routledge.

BRÜCK J. (2006) – Death, exchange and reproduction in the British Bronze Age, *European Journal of Archaeology*, 9, p. 73-101.

Bibliographie

BRÜCK J. (2016) – Hoards, Fragmentation and Exchange in the European Bronze Age, *in* S. Hansen, D. Neumann et T. Vachta (dir.), *Raum, Gabe und Erinnerung. Weihgaben und Heiligtümer in prähistorischen und antiken Gesellschaften*, Berlin, Topoi, p. 75-92.

BRÜCK J., DAVIES A. (2018) – The Social Role of Non-metal "Valuables" in Late Bronze Age Britain, *Cambridge Archaeological Journal*, 28,4, p. 665-688.

BRUET (1868) – Hache celtique en bronze trouvée à Saint-Martin-le-Beau, *Bulletin de la Société archéologique de Touraine*, I, p. 318.

BRUN P. (1988) – L'entité "Rhin-Suisse-France Orientale": nature et évolution, *in* P. Brun et C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France Orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes. Actes du colloque international de Nemours, 1986*, Nemours, Ed. APRAIF, p. 599-620.

BRUN P. (1991) – Le Bronze atlantique et ses subdivisions culturelles : essai de définition, *in* C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'âge du Bronze Atlantique. Ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée - Actes du 1er colloque de Beynac,10-14 Sept.1990*, Beynac-et-Cazenac, Association des Musées du Sarladais, p. 11-24.

BRUN P. (1998) – Le complexe culturel atlantique: entre le cristal et la fumée, *in* S. Oliveira Jorge (dir.), *Existe uma Idade do Bronze Atlântico?*, Trabalhos de Arqueologia, 10, Lisbonne, Instituto Portugués de Arqueologia, p. 40-51.

BRUN P. (2003) – La signification variable des dépôts funéraires et des dépôts non funéraires de l'âge du Bronze, *in* J. Bourgeois, I. Bourgeois et B. Cherretté (dir.), *Bronze Age and Iron Age Communities in North-Western Europe*, Bruxelles, Universa Press, p. 61-73.

BRUN P., AUBRY F., GIRAUD F., LEPAGE S. (1997) – Dépôts et frontières au Bronze final en France, *Boletìn del seminario de estudios de arte y arqueologia*, LXIII, p. 97-114.

BRUN P., MORDANT C. (DIR) (1988) – *Le groupe Rhin-Suisse-France Orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours, 1986, Ed. APRAIF.

BRUNET P., BOJARSKI M., ANDRE M.-F., RENAUD R. (2015) – Un site de transition du Bronze final IIIb au Hallstatt ancien : "les Petits Ormes" à Saint-Pathus (Seine-et-Marne) *Revue archéologique d'Ile-de-France*, 7/8.

BUHOT DE KERSERS A. (1889) – Note sur une découverte de haches en bronze près Graçay, *Mémoire de la Société des antiquaires du Centre*, XVII, p. 11-14.

BULARD A. (2008) – Un dépôt de neuf cuirasses découvert à Paris au XVIIe s., *Revue Archéologique d'Île-de-France*, 1, p. 125-132.

BULARD A., DROUHOT C. (1979) – *Une dépôt de bronzes du Bronze final III à Vaires-sur-Marne (Seine-et-Marne)* Rapport, Direction des Antiquités Préhistoriques d'Île-de-France, 10 p.

BULARD A., DROUHOT C. (2019) – Un dépôt du Bronze final IIIb à Vaires-sur-Marne (Seine-et-Marne), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recheches sur l'âge du Bronze*, 17, p. 154-158.

BURGESS C. (1968) – The Later Bronze Age in the British Isles and north-western France, *The Archaeological Journal*, 125, p. 1-45.

BURGESS C. (2012a) – Alignments: Revising the Atlantic Late Bronze Age Sequence, *Archaeological Journal*, 169, p. 127-158.

BURGESS C. (2012b) – South Welsh socketed axes and other carp's tongue conundrums, *in* W.J. Britnell et R.J. Silverster (dir.), *Reflections on the Past. Essays in honour of Frances Lynch*, Welshpool, Cambrian Archaeological Association, p. 237-253.

BURGESS C., COLQUHOUN I. (1988) – *The swords of Britain*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, IV, 5), 342 p.

BURGESS C., COOMBS D., DAVIES D. (1972) – The broadward Complex and Barbed Spearheads, *in* F. Lynch et C. Burgess (dir.), *Prehistoric Man in Wales and the West*, Bath, Adams & Dart, p. 211-281.

BURGESS C., MIKET R. (1976) – Three socketed axes from north-east England, with notes on faceted and ribbed socketed axes, *Archaeologia Aeliana*, 5, 4, p. 1-9.

BURGESS C., O' CONNOR B. (2008) – Iberia, the Atlantic Bronze Age and the Mediterranean, *in* S. Celestino, N. Rafel et X.-L. Armada (dir.), *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII a.E). La precolonización a debate*, Serie Arqueológica, 11, Madrid, Consejo superior de investigaciones científicas, p. 41-58.

BURGESS C., O'CONNOR B. (2004) – Bronze Age rotary spits: finds old and new, some false, some true, *in* H. Roche, E. Grognan, J. Bradley, J. Coles et B. Raftery (dir.), *From megaliths to metals. Essays in honour of George Eogan*, Oxford, Oxbow Books, p. 263.

BURGESS C., COOMBS D. (1979) – Bronze Age Hoards, Some Finds Old and New, *British Archaeological Reports*, 67, p. 285.

BURGESS C., GERLOFF S. (1981) – *The dirks and rapiers of Great Britain and Ireland*, München : Prähistorische Bronzefunde, IV, 7 , C.H. Beck 141 p.

BUTLER J.J. (1963) – Bronze Age connections across the North Sea. A study in prehistoric trade and industrial relations between the British Isles, the Netherlands, North Germany and Scandinavia - c. 1700-700 B.C., *Palaeohistoria*, 9, p. 1-286.

BUTLER J.J. (1973) – Einheimische Bronzebeilproduktion im Niederrhein-Maasgebiet, *Palaeohistoria*, 15, p. 319-343.

BUTLER J.J. (1986) – Drouwen: End of a "nordic" Rainbow?, *Palaeohistoria*, 28, p. 133-168.

BUTLER J.J. (1987) – Bronze Age connections: France and the Netherlands, *Palaeohistoria*, 29, p. 9-34.

BUTLER J.J., ARNOLDUSSEN S., STEEGSTRA H. (2012) – Single-edged socketed urnfield knives in the Netherlands and Western Europe, *Palaeohistoria*, 53/54, p. 65-106.

BUTLER J.J., STEEGSTRA H. (2000) – Bronze Age metal and amber in the Netherlands (11:2). Catalogue of the palstaves., *Palaeohistoria*, 39/40, p. 163-275.

BUTLER J.J., STEEGSTRA H. (2002a) – Bronze Age metal and amber in the Netherlands (III: 2). Catalogue of the socketed axes. Part A, *Palaeohistoria*, 43/44, p. 263-319.

BUTLER J.J., STEEGSTRA H. (2002b) – Bronze Age metal and amber in the Netherlands (III: I). Catalogue of the winged axes, *Palaeohistoria*, 41/42, p. 127-147.

BUTLER J.J., STEEGSTRA H. (2004) – Bronze Age Metal and Amber in the Netherlands (III: 2). Catalogue of the socketed axes, Part B, *Palaeohistoria*, 45/46, p. 197-300.

BUTLER J.J., STEEGSTRA H. (2006) – Bronze age Metal and Amber in the Netherlands (III: 2). Catalogue of the socketed axes, Part C, *Palaeohistoria*, 47/48, p. 207-240.

BUTLER J.J., STEEGSTRA H. (2008) – Bronze Age Metal and Amber in the Netherlands (IV) - Hoards and rich Graves in the Late Bronze Age - Part A, *Palaeohistoria*, 49-50, p. 375-414.

CABANILLAS DE LA TORRE G. (2016) – *Saint-Glen (22) La Touche ès Pritiaux : Le dépôt de haches à douilles de type armoricain du premier âge du Fer. Rapport de sondage*, Service Régional de l'Archéologie de Bretagne.

CABANILLAS DE LA TORRE G., GOMEZ DE SOTO J. (2020) – Bronze hoards in the Iron Age: depositions of Armorican socketed axes in context, *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas*, 95, p. 11-23.

CABROL A. (1939) – Bronzes des dragages de la Saône, *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 36, 10, p. 407-416.

CAMPOLO S. (2009) – *La metallurgie du bronze dans le sud-est de la France durant la protohistoire. Les objets en bronze des collections publiques et privees*, Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille I, 1398 p.

CAROZZA L., MARCIGNY C., TALON M. (2017) – *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Paris, CNRS éditions et Inrap (Recherches archéologiques, 12), 374 p.

Bibliographie

CARPIAUX F., WARMENBOL E. (2013) – Un bracelet creux du Bronze final découvert à Clavier bra-celet creux du Bronze final découvert à Clavier - Odet (prov. de Liège, Belgique),, *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXI, p. 97-99.

CAUMONT A., (DE) (1828) – Explication des planches, *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, 4, p. 499-529.

CAUMONT A., (DE) (1850) – *Statistique monnumentale du Calvados, tome 2*, Paris, 623 p.

CELESTINO S. (2001) – *Estelas de guerrero y estelas diademadas. La Precolonization y formacion del mundo tartésico*, Barcelone, Bellaterra Arquéologia.

CERT C. (2000) – Les moules de métallurgistes dans les Pyrénées, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 4, p. 598-608.

CHAMPOISEAU N. (1847) – Objets antiques d'armement et d'équipement ; vases funéraires de l'époque gallo-romaine, *Mémoires de la Société archéologique de Touraine*, III, p. 335-336.

CHANTRE E. (1872) – Découverte d'un trésor de l'âge du Bronze à Réallon (Hautes-Alpes), *Revue Savoisienne*, 13, p. 20-22.

CHANTRE E. (1875) – Recherches sur l'origine de la métallurgie en France. T.1 Industries de l'âge du Bronze, Paris, Librairie polytechnique de J. Baudry, 258 p.

CHAPELET H. (1909a) – Moule en bronze de hache à douille (musée de Mayenne), *Bulletin de la Commission historique et archéologique de la Mayenne*, 25, p. 314-326.

CHAPELET H. (1909b) – Notes Préhistoriques - Cachette d'objets en bronze à Louvigné-sur-Désert (Ille-et-Vilaine), *Bulletin de la Commission historique et archéologique de la Mayenne*, 25, p. 189-192.

CHAPOTAT G. (1962) – Le char processionnel de La Côte-Saint-André (Isère), *Gallia*, 20, 1, p. 33-78.

CHARDENOUX M.-B., COURTOIS J. (1979) – *Les haches dans la France Méridionale*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, , IX, 11), 187 p.

CHARMA A. (1852) – Sur quelques objets antiques découverts à Notre-Dame-de-Livoye, près d'Avranches, *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, II, 9, p. 311-316.

CHARNIER J.-F., BRIARD J., BOUVET J.-P., BOURHIS J.-R., POULAIN H. (1999) – Le dépôt de Saint-Léonard-des-Bois, "Grand Champ du Veau d'Or" (Sarthe), un nouveau témoignage de relations atlantique/continent au Bronze final, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 4, p. 569-579.

CHARPIN D. (2017) – *La vie méconnue des temples mésopotamiens*, Paris, Les Belles Lettres, Collège de France (Docet omnia, 1).

CHAUVET G. (1894) – Une cachette d'objets en bronze trouvée à Vénat, commune de Saint-Yrieix, près d'Angoulême. , *Bulletin et* Mémoires de la Société archéologique et historique de la Charente, 6, IV, p. 142-317.

CHAUVET G., CHESNEAU G. (1904) – *Classification des haches en Bronze de la Charente*, Paris, Association Française pour l'Avancement des sciences, 35 p.

CHEREL A.-F., GRATUZE B., SIMON P. (2018) – Les perles en faïence et en verre de l'âge du Bronze découvertes en Bretagne : nouvelles données, nouvelles approches. Étude typo-chronologique, composition, provenance, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 115, 2, p. 327-360.

CHEVILLOT C. (1989) – *Sites et cultures de l'âge du Bronze en Périgord*, Périgueux, Ed. Vesuna (Archéologies, 3), 256 p.

CLAVENAD M. (1879) – Note sur les objets préhistoriques trouvés dans les fouilles récemment opérées à Cherbourg ou dans les environs et notamment dans les déblais du bassin des subsistances de la marine, *Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg*, XXII, p. 145-160.

CLODORÉ-TISSOT T. (2006) – *La musique aux âges du Bronze et du Fer en Europe*, Thèse de doctorat de l'université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

CLOSMADEUC G., (DE) (1863) – Note et considérations archéologiques sur les bronzes gaulois découverts aux environs de Questembert, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 10-30.

CLOTTES J., LORBLANCHET M. (1972) – La Grotte du Noyer (Esclauzels, Lot), *in*, *Actes du Congrès préhistorique de France. Compte rendu de la XIXe session*, Paris, Société préhistorique française, p. 10-164.

COATIVY Y. (2006) – *Paul du Chatellier : collectionneur finistérien (1833-1911)*, Brest, Association finistèrienne pour l'Université du Temps libre, 473 p.

COFFINET A. (1873) – Séance du 25 avril 1873, *Mémoires de la Société académique d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-Lettres*, 37, 10, p. 342-343.

COFFYN A. (1985) – *Le Bronze final atlantique dans la Péninsule ibérique*, Paris, Diffusion de Boccard (Publications du Centre Pierre Paris, 11), 444 p.

COFFYN A. (1998) – Une entité contestée: le Bronze atlantique, *in* S. Oliveira Jorge (dir.), *Existe Uma Idade do Bronze Atlântico?*, Trabalhos de Arqueologia, 10, Lisbonne, Instituto Portugués de Arqueologia, p. 166-178.

COFFYN A., COQUILLAS D. (1998) – Deux nouveaux racloirs perforés, *Préhistoire du Sud-Ouest*, 5, p. 199-200.

COFFYN A., GOMEZ DE SOTO J., MOHEN J.-P. (1981) – *L'apogée du Bronze atlantique, le dépôt de Vénat*, Paris, Picard (L'âge du Bronze en France, 1), 239 p.

COFFYN A., ROUX D. (1991) – Le "Bronze Atlantique": mythe ou réalité ? Approche d'une méthodologie des partitions: le cas de la Gironde, *in* C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'âge du Bronze Atlantique. Ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée - Actes du 1er colloque de Beynac, 10-14 Sept.1990*, Beynac-et-Cazenac, Association des Musées du Sarladais, p. 165-182.

COFFYN A., DUCASSE B., GARDE J.-A., RIQUET R. (1960) – Les bronzes protohistoriques du Musée de Libourne (Dordogne), *OGAM*, t. XII, fasc. 6, p. 405-427.

COGHLAN H., RAFTERY J. (1961) – Irish prehistoric casting moulds, *Sibirium*, 6, p. 223-244.

COLES J. (1960) – Scottish Late Bronze Age Metalwork: Typology, Distribution and Chronology, *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland*, 93, p. 16-134.

COLES J., COUTTS H., RYDER M. (1964) – A Late Bronze Age find from Pyotdykes, Angus, Scotland with associated gold, cloth, leather and wood remains, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 30, p. 186-198.

COLQUHOUN I. (1979) – The Late Bronze Age hoard from Blackmoor, Hampshire, *in* C. Burgess et D. Coombs (dir.), *Bronze Age Hoards, Some Finds Old and New,* British series, 67, Oxford, British Archaeological Reports, , p. p. 99-115.

COMBIER J. (1962) – Informations archéologiques - circonscription de Lyon, *Gallia préhistoire*, p. 229-306.

COMBIER J. (1972) – *Bronze en Savoie en dehors des stations palafittiques*, Albertville, Centre de documentation régionale de Tarentaise, 82 p.

COOMBS D. (1971) – *Late Bronze Age Metalwork in the South of England: Typology, Associations, Distributions, Chronology and Industrial Traditions*, Faculty of Archaeology and Anthropology - University of Cambridge, Cambridge, 466 p.

COOMBS D. (1979) – A Late Bronze Age Hoard from Cassiobridge Farm, Watford, Hertfordshire, *in* C. Burgess et D. Coombs (dir.), *Bronze Age Hoards - Some Finds Old and New,* BAR British Series, 67, Oxford, p. 197-233.

COOMBS D. (1988) – The Late Bronze Age Hoard from Clos de la Blanche Pierre, St Lawrence, Jersey, Channel Isles, *Oxford Jounal of Archaeology*, 7, 3, p. 313-342.

COOMBS D. (1991) – Symbolisme à l'âge du Bronze final en Europe atlantique, plaques décorées de type Watford, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 2, p. 58-64.

COOMBS D., BRADSHAW J. (1979) – A Carp's Tongue Hoard from Stourmouth, Kent, *in* C. Burgess et D. Coombs (dir.), *Bronze Age Hoards. Some finds old and new,* BAR British Series, 67, Oxford.

Bibliographie

CORDIER G. (1962) – Quelques moules de l'Age du Bronze provenant de la Touraine et du Berry, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 59, 11-12, p. 838-849.

CORDIER G. (1978a) – La grotte funéraire hallstattienne de la Roche Noire à Mérigny (Indre), *L'Anthropologie*, 82, p. 199-220.

CORDIER G. (1978b) – Les découvertes de l'Age du Bronze dans le Loiret et les régions voisines, *Revue archéologique du Loiret*, 4, p. 23-30.

CORDIER G. (1996) – *Le dépôt de l'âge du Bronze final du Petit-Villatte à Neuvy-sur-Barangeon (Cher) et son contexte régional*, Joué-Lès-Tours, 99 p.

CORDIER G. (2002) – Le dépôt de l'âge du Bronze final des Châtelliers à Amboise (Indre-et-Loire), *Revue archéologie du Centre de la France*, 41, p. 5-34.

CORDIER G. (2009) – *L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne*, Joué-les-Tours, La Simarre, 702 p.

CORDIER G. (2012) – Le dépôt de l'âge du Bronze final de l'étang, commune de Saint-Germain-sur-Vienne (Indre-et-Loire), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 42, p. 31-38.

CORDIER G., GRUET M. (1975) – L'âge du Bronze et le Premier âge du Fer en Anjou, *Gallia préhistoire*, 18, 1, p. 157-287.

CORDIER G., MILLOTTE J.-P. (1961) – Inventaire des trouvailles de l'âge du Bronze en Indre-et-Loire, *Gallia préhistoire*, 4, p. 143-163.

CORDIER G., MILLOTTE J.-P., RIQUET R. (1959) – La cachette de bronze d'Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire), *Gallia préhistoire*, 2, p. 57-71.

CORDIER G., MILLOTTE J.-P., RIQUET R., COFFYN A., DUCASSE R., J.-A. G. (1960) – Trois cachettes de bronze de l'Indre-et-Loire, *Gallia préhistoire*, 3, p. 109-128.

COSTA K., BRUN P., MILLE B. (2020) – Late Bronze Age archaeometallurgical hoards surveys from France (1350 to 800 BCE), *Materials and Manufacturing Processes*, 35, 13, p. 1494-1500.

COUDERC F., BORDAS F., GOMEZ DE SOTO J., LE CARLIER DE VESLUD C., MILCENT P.-Y., RÉVILLON S. (2021) – À la charnière des espaces médio- et ibéro-atlantiques et continentaux : l'ensemble métallique du Bronze final atlantique 3 ancien d'Hourtin (Gironde, France), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 118, 3, p. 519-568.

COUDRAY L.-D. (1869 (2004)) – *Un coin de l'ancien Dunois. Promenades archéologiques et autres dans les environs de Châteaudun*, Livre d'histoire, 476 p.

COUGNY D.G. (1875) – Découverte d'instruments en bronze, *Bulletin Monumental*, 41, p. 161-169.

COURCY P. (1851) – Communication de P. de Courcy, *Bulletin archéologique de l'Association bretonne*, 3, 1, p. 65.

COURTILLER A., TROUILLARD C. (1868) – *Catalogue du musée de Saumur*, Saumur, Paul Godet.

COURTOIS J. (1960) – L'âge du Bronze dans les Hautes-Alpes, *Gallia préhistoire*, 3, p. 47-108.

COUTIL L. (1895a) – Inventaire des découvertes d'archéologie préhistorique de Normandie. Département de l'Orne - Département de la Manche, *Bulletin de la Société normandes d'études préhistoriques*, 3, p. 37-169.

COUTIL L. (1895b) – Résumé des recherches préhistoriques en Normandie, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes Préhistoriques*, 2, année 1894, p. 65-139.

COUTIL L. (1896) – Inventaire des découvertes d'archéologie préhistorique de Normandie. Département de l'Orne - Département de la Manche, *Bulletin de la Société normandes d'études préhistoriques*, 3, p. 37-169.

COUTIL L. (1899) – L'âge du Bronze en Normandie et spécialement dans les départements de l'Eure et de la Seine-Inférieure, *Bulletin de la Société Normande d'études préhistoriques*, VI, année 1898, p. 46-114.

COUTIL L. (1900) – L'âge du Bronze en Normandie. Département de la Seine-Inférieure, *Bulletin de la Société Normande d'études préhistoriques*, 7, année 1899, p. 81-116.

COUTIL L. (1908a) – Inventaires des découvertes de l'âge du Bronze dans le département du Calvados, *Association française pour l'avancement des sciences*, 36ème session, Reims, (1907-1908), p. 946-973.

COUTIL L. (1908b) – Epée pistilliforme de la fin de l'âge du Bronze trouvée à Saint-Aubin-sur-Gaillon (Eure), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 5, p. 93-96.

COUTIL L. (1910) – L'âge du Bronze dans le département de la Manche, *Association française pour l'avancement des sciences*, 39éme Session, Toulouse, mémoire hors volume, p. 1-35.

COUTIL L. (1914a) – La cachette de fondeur de Larnaud (Jura), *IXe Congrès Préhistorique de France, Lons-le-Saunier, 1913*, Société préhistorique française, Paris, p. 451-469.

COUTIL L. (1914b) - La cachette de l'âge du Bronze de Briod (Jura), *IXe Congrès Préhistorique de France* (Lons-le-Saunier, 1913), Société préhistorique française, Paris, p. 443-450.

COUTIL L. (1914c) – Le village larnaudien et hallstattien des Abris de Baume-les-Messieurs (Jura), *IXe Congrès Préhistorique de France* (Lons-le-Saunier, 1913), Société préhistorique française, Paris, p. 470-489.

COUTIL L. (1921) – L'âge du Bronze en Normandie, Eure, Seine-Inférieure, Orne, *Compte rendu de l'Association Française pour l'avancement des Sciences*, 45e session, Rouen, 1921, p. 791-810.

COUTIL L. (1922) – L'âge du Bronze en Normandie, Eure, Seine-Inférieure, Orne, *Comptes rendus de l'Association Française pour l'avancement des Sciences*, 45e session, Rouen, 1921, p. 791-810.

COUTIL L. (1923) – L'âge du Bronze en Normandie (suite et fin), *Comptes rendus de l'Association Française pour l'avancement des sciences*, 46ème session, Montpellier, 1922, p. 495-506.

COUTIL L. (1926) – Poignards, rapières et épées de l'Age du Bronze, *L'Homme Préhistorique*, 192, fasc. 3-4, p. 63-69.

COUTIL L. (1933) – Ceintures à pendeloques et ornements de la fin de l'âge du Bronze et du Hallstatt, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 30, 5, p. 297-318.

COUTIL L. (1934) – Lances ornées et moules de l'âge du Bronze trouvés dans les cinq départements de la Normandie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 31-11, p. 505-514.

COWIE T., O'CONNOR B., PROUDFOOT E. (1991) – A Late Bronze Age Hoard from St Andrews, Fife, Scotland - a preliminary report, *in* C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'âge du Bronze atlantique, ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée*, 1er colloque de Beynac, 10-14 sept. 1990, Beynac, Association des Musées du Sarladais, p. 49-57.

CZAJLIK Z. (2006) – La distribution du cuivre des origines à la fin de l'âge du Bronze en France - Essai de comparaison des demis-produits provenant de France orientale et de l'Europe centrale, *Acta Archaeologica*, 47, p. 47-65.

D.A.G. (1875-1923) - *Dictionnaire Archéologique de la Gaule, époque celtique*, vol. 1 : A–G, 1875 ; vol. 2 : H–Z, 1923, Paris, Imprimerie Nationale, 476 p.

DARLET O. (1880) – Note sur la Pierre, le Bronze et le Fer dans les environs de Clamecy, *Bulletin de la Société nivernaise des sciences, lettres et arts*, 8, p. 172-1178.

DAUGAS J.-P. (1976) – Les civilisations de l'Âge du Bronze dans le Massif Central, *in*, *La Préhistoire Française, Les civilisations Néolithiques et Protohistoriques de la France*,, Paris, Ed. du CNRS, p. 506.

DAUGAS J.-P., VUAILLAT D. (2009) – Les épées du type «Le Cheylounet»: un aboutissement technologique au Bronze moyen, *in* A. Richard, P. Barral, A. Daubigney, G. Kaenel, C. Mordant et J.-F. Piningre (dir.), *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire. Approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre Millotte*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 97-128.

DAVEY P.J., FORSTER E. (1975) – *Bronze Age Metalwork in Lancashire and Cheshire*, Liverpool, University of Liverpool, 46 p.

DAVID-ELBIALI M. (2000) – *La Suisse occidentale au IIe millénaire av. J.-C. : chronologie, culture, intégration européenne*, Lausanne (Cahiers d'archéologie romande, 80), 570 p.

Bibliographie

DAVIES A. (2019) – Supernatural objects and multi-period hoards in later prehistory, *in* M. Knight, D. Boughton et R. Wilkinson (dir.), *Objects of the Past - Investigating the significance of earlier artefacts in later contexts*, Oxford, Archaeopress, p. 60-76.

DAVIS R. (2015) – *The Late Bronze Age spearheads of Britain*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, V, 7), 429 p.

DE FRÉMINVILLE C.-P.D.L.P. (1832) – *Antiquités de la Bretagne : Finistère*, Brest, Lefournier et Deperiers, 334 p.

DÉCHELETTE J. (1910a) – *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine, tome II - Archéologie celtique ou protohistorique. Première partie : âge du Bronze*, Paris, Picard, 534 p.

DÉCHELETTE J. (1910b) – *Manuel d'Archéologie préhistorique celtique et gallo-romaine, tome II - Archéologie celtique ou protohistorique, Appendices*, Paris, Picard, 190 p.

DÉHON D. (1991) – Han-sur-Lesse (Namur - Belgique) et le Bronze final atlantique, *in* C. Chevillot et A. COFFYN (dir.), *L'âge du Bronze Atlantique. Ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée*, Actes du 1er colloque de Beynac, 10-14 Sept. 1990, Associations des musées du Sarladais, p. 111-124.

DÉHON D. (1992) – Les parures en or et en bronze de l'âge du Bronze final de Han-sur-Lesse, *Anthropologie et Préhistoire*, 103, p. 71-84.

DEICKE A. (2011) – Studien zu reich ausgestatteten gräbern aus dem urnenfelderzeitlichen gräberfeld von künzing (lkr. Deggendorf, niederbayern), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, 58, p. 1 - 188.

DELACAMPAGNE F. (1990) – *Carte archéologique de la Gaule. Le Calvados*, Paris, Académie des Inscriptions et des Belles-Lettres.

DESAIVRES L. (1888) – Un atelier de fondeur dans la commune de Saint-Hilaire-des-Loges (Vendée), *Bulletins de la Société de statistique du département des Deux-Sèvres*, p. 302-303.

DESCHAMPS L. (1850) – Rapport sur une découverte d'objets gaulois et gallo-romains dans les jardins du Faubourg de Lyzel près de Saint-Omer, *Mémoires de la Société des antiquaires de la Morinie*, 8, p. 403-417.

DESCHAND M. (1884) – Lettre sur la découverte d'un atelier de fondeur de l'âge du Bronze à Azay-le-Rideau, *Bulletin de la Société archéologique de Touraine*, 6, p. 237.

DESMAZIÈRES O. (1895) – Essai sur le Préhistorique dans le département de Maine-et-Loire, *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, p. 183-342.

DESMAZIÈRES O. (1921) – La Protohistoire dans le département de Maine-et-Loire. Inventaire de l'âge du Bronze, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 18, 10, p. 280-294.

DESNOYERS M. (1882) – *Catalogue du musée historique de la ville d'Orléans*, Orléans, Herluison, 262 p.

DESPRIÉE J. (1978) – Note sur les coupes en bronze du dépôt de Fresnes (Loir-et-Cher), *Revue archéologique du Centre de la France*, 17, 1-2, p. 7-26.

DESPRIÉE J., VERJUX C. (1992) – *Protohistoire, l'âge du Bronze*, Blois, Centre départemental de documentation pédagogique du Loir et Cher, 144 p.

DI STEFANO G., GIARDINO C. (1994) – Scicli (Ragusa): il ripostiglio di bronzi in contrada Castelluccio sull'Irminio', *Notizie degli Scavi di Antichità*, 9, p. 489 - 546.

DIEMER G. (1985) – Urnenfelderzeitliche Depotfunde undneue Grabungsbefunde vom Bullenheimer Berg : Ein Vorbericht, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 15, p. 55-65.

DIETRICH O. (2014) – Learning from 'Scrap' about Late Bronze Age Hoarding Practices: A Biographical Approach to Individual Acts of Dedication in Large Metal Hoards of the Carpathian Basin, *European Journal of Archaeology*, 17, 3, p. 468-486.

DIETRICH O., AILINCĂI S.-C. (2012) – A Group of Bronze Age Socketed Hammers / Beating Fists from the Lower Danube and Northern Black Sea Area, *Peuce*, SN, 10, p. 9-19.

DIETRICH O., MÖRTZ T. (2019) – Sockets full of scrap? Remarks on deliberate fragmentation in Late Bronze Age metal deposits in south-eastern and north-western Europe, *in* D. Brandherm (dir.), *Aspects of the Bronze Age in the Atlantic Archipelago and Beyond. Proceedings from the Belfast Bronze Age Forum, 9–10 November 2013,* Archæologia Atlantica – Monographiæ, 3, Hagen, curach bhán publications, p. 281-297.

DOIZE R.-L. (1959) – Cachette de l'âge du Bronze à Chamery (Marne), *Congrès Préhistorique de France, Monaco,* Société préhistorique française, Paris, p. 530-538.

DORANLO R. (1926) – L'Archéologie antique en Normandie ; des origines au X^{ème} siècle, *Bulletin de la Société des antiquaires de Normandie,* 36, p. 35-118.

DORANLO R. (1941) – Les âges de la Pierre, du Bronze et du Fer dans le Calvados, *Bulletin de la Société normande d'etudes préhistoriques,* 32, 4, p. 23-47.

DORTEL L. (1913) – Découverte à Nantes d'une cachette de l'âge du Bronze [Larnaudien], *L'Homme Préhistorique*, p. 174 - 175.

DRISCOLL P. (2011) – *The Channel Islands: An Archipelago of the Atlantic Bronze and Early Iron Age* Departement of Archaeology and Anthropology, University of Bristol, Bristol, 255 p.

DROGUET A. (1882) – Découverte d'objets de bronze à la ferme des Morandais, Noyal, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, p. 209-211.

DROUOT (1920) – Catalogue de la sélection d'objets préhistoriques provenant des fouilles faites dans le Finistère par le baron Halna du Fretay., *Vente aux enchères publiques à Paris, en l'Hôtel des commissaires-priseurs, 9, rue Drouot, salle n°10, les lundi 28 juin et mardi 29 juin 1920*, p. 12.

DU CHÂTELLIER P. (1891) – De quelques cachettes découvertes dans le Finistère, *L'Anthropologie*, p. 17-24.

DU CHÂTELLIER P. (1892) – Nouvelles archéologiques et correspondances, *Revue archéologique*, troisième série, XIX, p. 442.

DU CHÂTELLIER P. (1899) – Le Bronze dans le Finistère, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, XXVI, p. 359-362.

DU CHÂTELLIER P. (1907) – *Les époques préhistoriques et gauloises dans le Finistère : inventaire des monuments de ce département des temps préhistoriques à la fin de l'occupation romaine*, Rennes, Plihon et Hommay, 391 p.

DU GARDIN C. (1986) – La parure d'ambre à l'âge du Bronze en France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 83, p. 546-588.

DU GARDIN C. (2002) – L'ambre et sa circulation dans l'Europe atlantique, *in* J. Guilaine (dir.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze. Séminaire du Collège de France,* Paris, Errance, p. 213-235.

DU GARDIN C. (2015) – Du nodule à la parure : l'artisanat de l'ambre à l'âge du Bronze en Europe occidentale, *in* S. Boulud-Gazo et T. Nicolas (dir.), *Artisanats et productions à l'âge du Bronze, Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nantes,* Séances de la Société préhistorique française, 4, Paris, Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze et Société préhistorique française, p. 153.

DU GARDIN C. (2018) – Le mobilier en alliage cuivreux provenant de l'Ouche-du-Fort à Mareuil-sur-Lay (Vendée) conservé dans la collection de Lucien Rousseau, *in* S. Boulud-Gazo (dir.), *Le Campaniforme et l'âge du Bronze dans les Pays de la Loire, Projet Collectif de Recherche, Rapport d'activité 2016-2017*, Nantes, Université de Nantes, p. 93-108.

DU PLESSIX G. (1920) – Découverte d'une cachette de fondeur à Janzé (Ille-et-Vilaine), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 17, p. 282-283.

DUBREUIL-CHAMBARDEL L. (1914) – Les trouvailles de l'âge du Bronze en Touraine, *Bulletins et* mémoires de la société d'anthropologie de Paris, 6e série, t. V, p. 71-90.

DUBREUIL-CHAMBARDEL L. (1923) – *la Touraine préhistorique*, Paris, Lib. Honoré Champion, 143 p.

DUBUQUOY J. (2008) – *Le dépôt de Keriéro à Bangor (Belle-Île, Morbihan), étude de l'armement*, Mémoire de Maste 1, Université de Rennes 2, 66 p.

Bibliographie

DUBUS A. (1911) – Époque du Bronze. Carte et tableau analytique de la répartition du bronze dans la Seine-Maritime *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, XXXI, p. 92-129.,

DUFOUR C. (1944) – Rapport sur l'accroissemet du musée d'antiquités d'Amiens, depuis le 25 juillet 1842, jusqu'au 2 juillet 1843, *Mémoires société antiquaires picardie*, p. 66-67.

DUMONT L. (2017) – *Les épées à poignée métallique de l'âge du Bronze en France. Formes, fabrication et fonctions*, Dijon, Mémoire de Master II, Université de Bourgogne.

DUMONT L. (2021) – A la recherche des aires de production des épées de l'âge du Bronze : où sont les moules, *in* C. Marcigny et C. Mordan (dir.), *Bronze 2019 - 20 ans de recherches, Actes du colloque international anniversaire de l'APRAB, Bayeux (19-22 juin 2019)*, Nonant, OREP, p. 171-182.

DURIAU A. (2016) – Une étude typo-chronologique des boutons en bronze du Bronze final de Han-sur-Lesse (prov. de Namur, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIV, p. 55-61.

DUVAL A., ELUÈRE C., MOHEN J.-P. (1974) – Les fibules antérieures au VIe siècle avant notre ère, trouvées en France, *Gallia*, 32, 1, p. 1 - 61.

DUVAL P.-M. (1961) – *Paris antique des origines au IIIe siècle*, Paris, Hermann, 369 p.

DUVETTE L. (2001) – *Rapport d'évaluation de Précy-sur-Oise "Rue du Martray"*, Archives du Service Régional de l'Archéologie à la DRAC de Picardie à Amiens, 44 p.

ECKEL F. (1992) – *Studien zur Form- und Materialtypologie von Spangenbarren und Ösenringbarren: zugleich ein Beitrag zur Frage der Relation zwischen Kupferlagerstätten, Halbzeugprouktion und Fertigwarenhandel*, Bonn, Habelt (Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde, 54), 162 p.

EHRENBERG M. (1981) – Inside Socketed Axes, *Antiquity*, 60, p. 214-218.

ELOY H. (1943) – Les moules bivalves en bronze, *Bulletin de la Société Normande d'études préhistoriques*, XXXIII, p. 79-82.

ELUÈRE C. (1979) – Le dépôt de bronzes de Maintenon (Eure-et-Loir) et les haches à douilles à décor de nervures verticales de types britanniques, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 76, 4, p. 119-128.

ELUÈRE C. (1982) – *Les ors préhistoriques*, Paris, Picard (L'Âge du Bronze en France, 2), 287 p.

ELUÈRE C. (1992) – Deux importantes découvertes du XIXe siècle acquises par la société des amis du MAN : le dépôt de Saint-André-de-Méouilles, *Antiquités Nationales*, 24, p. 50-58.

ELUÈRE C., GOMEZ DE SOTO J. (1990) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, fasc. VII : Bracelets, colliers, boucles*, Paris, Société préhistorique Française, Commission du Bronze, 153 p.

ELUÈRE C., GOMEZ J. (1972) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, fasc. VII : Bracelets, colliers, boucles*, Paris, Société Préhistorique Française, Commission du Bronze, 153 p.

ENARD C. (1923) – Mobilier métallique de l'âge du bronze trouvé a la Sablière, commune de Saint-Georges-d Olèron (Charente-Inf.), *Recueil des actes de la Commission des arts et monuments de la Charente-Inférieure*, p. 24-26.

ENSENAT D. (1994) – *La métallurgie de la fin du Bronze final en Haute-Normandie à partir de l'étude des dépôts*, Université de Rouen, U.F.R. de Lettres et Sciences Humaines - Mémoire de Maîtrise, 158 p.

EOGAN G. (1964) – The Late Bronze Age in Ireland in the light of recent research, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 30, p. 268-351.

EOGAN G. (1967) – The Associated Finds of Gold Bar Torcs, *Journal of the Toyal Society of Antiquaries of Ireland*, 30, p. 268-351.

EOGAN G. (1969) – Lock-Rings of the Late Bronze Age, *Proceedings of the Royal Irish Academy*, 67, p. 93-148.

EOGAN G. (1983) – *The hoards of the Irish later Bronze Age*, Dublin, University College, 331 p.

EOGAN G. (1994) – *The accomplished art: Gold and Gold-working in Britain and Ireland during the Bronze Age (c.*

2300-650-BC), Oxford, Oxbow Books (Oxbow Monographs, 42), 199 p.

EOGAN G. (1997) – "Hair-rings" and European Late Bronze Age Society, *Antiquity*, 72, p. 308-320.

EOGAN G. (2000) – *The socketed bronze axes in Ireland*, Stuttgart, F. Steiner (Prähistorische Bronzefunde, IX, 22), 362 p.

ESTAINTOT R. (1882) – Déville. Découverte de fragments de bronze romains, *Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure*, 5, p. 319-324.

ETASSE A. (1904) – Notes concernant quelques découvertes relativement récentes qui n'ont pas été signalées à la Société archéologique, *Bulletin et Mémoires de la Société Archéologique d'Ille-et-Vilaine*, XXXIII, p. LXIV - LXVII.

EUZENOT A. (1876a) – Les instruments de bronze de Kerhar, en Guidel, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 109-110.

EUZENOT A. (1876b) – Les instruments de bronze de Kergal en Guidel, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 110-111.

EVANS J. (1876) – *Petit album de l'âge du Bronze de la Grande-Bretagne*, Londres, Longmans, Green, Reader, et Dyer, 120 p.

EVANS J. (1881) – *The Ancient Bronze Implements, Weapons, and Ornaments of Great Britain and Ireland*, London, Longmans, Green & Co., 506 p.

EVANS J. (1882) – *L'âge du Bronze, instruments armes, et ornements de la Grande Bretagne et de l'Irlande*, Paris, Librairie Germer Baillière, 551 p.

EYGUN F. (1956) – Une cachette de fondeur de la fin de l'âge du Bronze découverte à Challans (Vendée), *Revue du Bas-Poitou*, p. 215-222.

EYGUN F. (1957) – Une cachette de fondeur de la fin de l'âge du Bronze découverte à Challans (Vendée), *Gallia*, XV, p. 77-85.

FAVIÈRE J. (1958) – Collections récemment entrées au Musée de Bourges, *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, IX, p. 244.

FAVRAUD A., (1893) – *Le trésor de Vénat (Charente)*, Angoulême, Imp. Voleau, 16 p.

FILLON B. (1844) – Rapport sur une découverte d'objets gaulois à Notre-Dame-d'Or (Vienne), *Mémoires de la Société des antiquaires de l'Ouest*, p. 465-481.

FILY M. (2004) – Le Bronze final I en Bretagne : le site à dépôts de Saint-Ygeaux dans les Côtes-d'Armor (Bretagne). Opérations réalisées en 2002, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 1, p. 4-5.

FILY M. (2009) – Les dépôts de la fin de l'âge du Bronze final de Kergaradec à Gouesnac'h (Finistère): note préliminaire sur une découverte récente de l'horizon métallique de l'épée en langue de carpe, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 106, 1, p. 95-107.

FILY M. (2018) – Tumulus et dépôts métalliques dans les paysages de l'âge du Bronze en Bretagne : hasard ou coïncidence ?, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Volume 2 : Actes des Séminaires Archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion de la recherche sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie, p. 75-106.

FILY M., MÉLIN M. (2014) – Le dépôt inédit de la fin du Bronze final 2 atlantique de Hellez, Saint-Ygeaux (Côtes-d'Armor), *Bulletin de l'APRAB*, 12, p. 49-52.

FISCHER V. (2012) – *Les bronzes en contexte palafittique sur les rives du Léman et des Trois-Lacs (Suisse occidentale)*, Lausanne (Cahiers d'archéologie romande, 128), 175 p.

FLAGELLE M. (1878) – Notes archéologiques sur le département du Finistère, *Bulletin de la Société académique de Brest*, 3, 4, p. 1-90.

FLEURY E. (1877) – *Les Antiquités et Monuments du Département de l'Aisne*, Paris, Imprimerie Jules Claye, 144 p.

Bibliographie

FLEURY L. (1991) – Les moules de l'âge du Bronze en France atlantique et dans les îles Britanniques, *in* C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'Age du Bronze Atlantique*, Actes du Ier Colloque de Beynac, Beynac, p. 267-276.

FLORANCE E.-C. (1925) – L'archéologie préhistorique, protohistorique et gallo-romaine en Loir-et-Cher, période protohistorique, I, âge du Bronze, *Bulletin de la Société d'histoire naturelle et d'anthropologie de Loir-et-Cher*, 18, p. 279- 444.

FLOUEST E. (1887) – Note sur trois bronzes de haute antiquité découverts dans le département de la Drôme, *Matériaux*, p. 311.

FONTIJN D. (2002) – *Sacrificial landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the Southern Netherlands, C. 2300-600 BC*, Leiden, University of Leiden (Analecta Praehistoria Leidensia, 33-34), 392 p.

FONTIJN D. (2008a) – Everything in its right place? On Selective Deposition, Landscape and the Construction of Identity in Later Prehistory, *in* A. Jones (dir.), *Prehistoric Europe - Theory and Practice*, Blackwell studies in global archaeology, 12, Oxford, Wiley-Blackwell, p. 86-106.

FONTIJN D. (2008b) – 'Traders' hoard'. Reviewing the relationship between trade and permanent deposition: the case of the Dutch Voorhout hoard, *in* C. Hamon et B. Quilliec (dir.), *Hoards from the Neolithic to the Metal Ages : technical and codified practices ; Session of the XIth Annual Meeting of the European Association of Archaeologists, Cork, 2005,* BAR International Series, 1758, Oxford, Archaeopress, p. 5-17.

FONTIJN D., ROYMANS J. (2019) – Branded axes, thrown into a pool? The Hoogeloon Hoard and the shape-based Bronze economy of the North-West European Bronze Age, *Oxford Jounal of Archaeology*, p. 1 - 25.

FORRER R. (1896) – *Der Dépôtfund von Bonneville*, Strasbourg, Buchdruckerei Ch. Müh & Cie.

FOX A. (1995) – Tin ingots from Bigbury Bay, South Devon. , *Devon Archaeology Society Proceedings*, 53, p. 11-23.

FOX C. (1939) – The Socketed Bronze Sickles of British Isles, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 5, p. 222-248. .

FREGNI E.G. (2014) – *The Compleat Metalsmith Craft and Technology in the British Bronze Age*, thèse de Doctorat, University of Sheffield, Sheffield, 233 p.

FRÉMINVILLE (DE) C.-P. (1832) – *Antiquités de la Bretagne : Finistère*, Brest, Lefournier et Deperiers.

FROEHNER W. (1885) – *Collection J. Gréau. Catalogue des bronzes antiques et des objets d'art du Moyen âge et de la Renaissance*, Paris, 603 p.

FURMÁNEK V., NOVOTNÁ M. (2006) – *Die Sicheln in der Slowakei*, Mainz, Akademie der Wissenschaften und der Literatur (Prähistorische Bronzefunde, XVIII, 6).

GABEAU M. (1898) – Communications - Séance du 16 décembre 1896, *Bulletin de la Société archéologique de Touraine*, 1897-1898, p. 114-116.

GABILLOT M. (2000) – Les dépôts complexes de la fin du Bronze moyen et du début du Bronze final en France du Centre-Est. Nouvelle approche, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 3, p. 459-476.

GABILLOT M. (2003) – *Dépôts et production métallique du Bronze moyen en France nord-occidentale*, Oxford, Archaeopress (British Archaeological Reports, International Series, 1174), 471 p.

GABILLOT M., GOMEZ DE SOTO J. (2007) – Trésors et cachettes de l'âge du Bronze en France: cent ans de recherches et d'évolution des méthodes d'analyses, *in* J. Evin et E. Thauvin-Boulestin (dir.), *Congrès du Centenaire: Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*, XXVIe Congrès Préhistorique de France, Avignon, 21-25 sept. 2004, Société Préhistorique Française, p. 55-69.

GABILLOT M., LAGARDE C. (2008) – Voluntary destructions of objects in Middle and Late Bronze Age hoards in France, *in* C. Hamon et B. Quilliec (dir.), *Hoards from the Neolithic to the Metal Ages: technical and codified practices : Session of the XIth Annual Meeting of the European Association of Archaeologists, Cork, 2005*, BAR International Series, 1758, Oxford, Archaeopress, p. 59-65.

GACHINA J. (2000) – Notes sur le prétendu dépôt de l'Age du Bronze dit "de La Rouillasse" à Soubise (Charente-Maritime), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 3, p. 453-457.

GACHINA J., GOMEZ DE SOTO J., BOURHIS J.-R., VÉBER C. (2008) – Un dépôt de la fin de l'âge du Bronze à Meschers (Charente-Maritime). Remarques sur les bracelets et *tintinnabula* du type de Vaudrevange en France de l'Ouest, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 1, p. 159-185.

GALAN A., SOUTOU A. (1959) – Les boucles d'oreilles rubanées du Midi de la France (début du Hallstatt II), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 56, 9-10, p. 593-603.

GALERON F., BRÉBISSON A., (DE),, DESNOYERS J. (1829) – *Statistique de l'arrondissement de Falaise*, Falaise, Brée l'aîné, 529 p.

GALLAY G. (1988) – *Die mittel-und spätbronze-sowie ältereisenzeitlichen Bronzedolche in Frankreich und auf den britischen Kanalinseln*, München, C.H.Beck (Prähistorische Bronzefunde, 6, 7), 202 p.

GALLIOU P., HUET B., LE GOFFIC M., LE ROUX C.-T., MENTELE S. (1998) – *Collections archéologiques du musée de Morlaix*, Morlaix, Imprimerie de Bretagne, 86 p.

GALY E. (1862) – *Catalogue du musée archéologique du département de la Dordogne.*, Périgueux, Imprimerie Dupont, 130 p.

GAMBER J. (1913) – Découverte à Nantes d'une cachette de l'âge du Bronze [Larnaudien], *L'Homme Préhistorique*, 12, 5, p. 174 - 175.

GANDOIS H., MARCIGNY C. (2018) – *Autour de Tatihou - Etude du territoire de l'âge du Bronze au premier âge du Fer*, Rapport final d'opération, Inrap Grand Ouest, 76 p.

GANDOIS H., MARCIGNY C., LE CARLIER DE VESLUD C. (2019) – Le bois de l'Enfer à Saint-Sauveur- le-Vicomte (Manche, France) : un nouveau dépôt de lingots plano-convexes et quelques éléments de réflexion sur la présence d'indicateurs spatiaux au-dessus des dépôts métalliques, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 116, p. 95 - 132.

GARNIER M. (1885) – Hache en bronze et pointe de lance trouvées à Rouessay, près de Laval, *Commission Historique et Archéologique - Procés verbaux et documents*, 3, p. 106-107.

GARROW D. (2012) – Odd deposits and average practice. A critical history of the concept of structured deposition, *Archaeological Dialogues*, 19, p. 85-115.

GASCÓ J. (1999) – Le dépôt de Bronze d'Espédaillac (Lot), Nouvelles données, *Bulletin de l'Association de Préhistoire Quercynoise et du Sud-Ouest*, 1, p. 79-86.

GASCÓ J. (2004) – Faisons flèche de tout bois, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 1, p. 150.

GASCÓ J. (2006) – Les pointes de flèches métalliques à la fin de l'âge du Bronze dans le sud de la France, *Cypsela*, 16, p. 147-159.

GASCÓ J., BORJA G. (2016) – Le dépôt de bronze de la grotte du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche) : révision et nouveautés, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 37, p. 51-71.

GASCÓ J., PUEYO C. (2003) – Et si les prétendus "talons de lance" de type launacien étaient des poupées d'arc, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 100, 1, p. 141-154.

GAUCHER G. (1974) – Objets de l'âge du Bronze découverts aux "Prés Madame" à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 71, 1, p. 26-27.

GAUCHER G. (1981) – *Sites et cultures de l'Age du Bronze dans le Bassin Parisien*, Paris, CNRS (Gallia préhistoire, XV^{e} supplément), 462 p.

GAUCHER G. (1982) – Le dépôt de l'Age du Bronze de Dreuil-les-Amiens (Somme), *Gallia préhistoire*, 25, 1, p. 167-185.

GAUCHER G., MOHEN J.-P. (1972) – *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, fasc. I :* épées, Paris, Société préhistorique Française, Commission du Bronze, 85 p.

GAUCHER G., MOHEN J.-P. (1974) – *L'âge du Bronze dans le Nord de la France*, Amiens, Musée de Picardie (Bulletin de la Société de Préhistoire du Nord, Numéro spécial), 144 p.

Bibliographie

GAUCHER G., ROBERT Y. (1967) – Les dépôts de Bronze de Cannes-Ecluse (Seine-et-Marne), *Gallia préhistoire*, p. 169-215.

GAUCHER G., VERRON G. (1987) – L'extension de la culture du Plainseau, *in* J.-C. Blanchet (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Lille, Congrès préhistorique de France, Actes du colloque de Lille, 2-7 septembre 1984, S.P.F./R.A.P., p. 151-160.

GAUDRON G., SOUTOU A. (1961) – Les racloirs triangulaires de la fin de l'âge du Bronze et la route de l'étain de Nantes à Narbonne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 58, 8-10, p. 583-593.

GAULTIER DU MOTTAY J. (1884) – Répertoire archéologique du département des Côtes-du-Nord, *Mémoires de la Société archéologique et historique des Côtes-du-Nord*, 2, 1, p. 5-552.

GAUTHIER E. (2001) – *Etude de la variabilité de la composition des dépôts de bronzes, en France orientale, aux IX^e^ et X^e^ siècles avant notre ère*, Mémoire de DEA de l'Université de Bourgogne, 109 p.

GAUTHIER E. (2003) – Etude de la variabilité de la composition des dépôts de bronzes en France orientale, aux Xème et IXème siècles avant notre ère, *Revue archéologique de l'Est*, 52, p. 19-44.

GAUTHIER E., PININGRE J.-F. (2016) – Communication visuelle autour du Camp du Château à Salins-les-Bains (Jura, France) : mise en évidence d'un réseau de relations visuelles à l'âge du Bronze, *in* O. Buchsenschutz, C. Jeunesse, C. Mordant et D. Vialou (dir.), *Signes et communication dans les civilisations de la parole*, Paris, CTHS, p. 128-145.

GAUTHIER E., WELLER O., PÉTREQUIN P., GABILLOT M., BRIGAND R. (2019) – *ArchaeDyn-Atelier3 Dynamiques de circulation et de consommation de produits bruts et manufacturés : recherches méthodologiques*, https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02127300.

GEDL M. (1984) – *Die Messer in Polen*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, VII, 4), 128 p.

GEDL M. (1988) – *Die Toilettegeräte in Polen*, München, C.H. Beck (Prähistoriche Bronzefunde, XV, 1), 173 p.

GENARD P. (1881) – *Catalogue du Musée d'Antiquités d'Anvers*, 152 p.

GENTILE V., VAN GIJN A. (2019) – Anatomy of a notch. An in-depth experimental investigation and interpretation of combat traces on Bronze Age swords, *Journal of Archaeological Science*, 105, p. 130-143.

GEORGES J. (1894) – La cachette de fondeur de Vénat, *Bulletin de la Société Historique et Archéologique de la Charente*, 6, 4, p. 105-141.

GERLOFF S. (1986) – Bronze Age class A cauldrons, typology, origins and chronology, *Journal of Royal Society of Antiquaries of Ireland*, 116, p. 84-115.

GERLOFF S. (2004) – Hallstatt fascination: 'Hallstatt' buckets, swords and chapes from Britain and Ireland, *in* H. Roche, E. Grogan, J. Bradley, J. Coles et B. Raftery (dir.), *From megaliths to metals. Essays in honour of George Eogan*, Oxford, Oxbow Books, p.124-154.

GERLOFF S. (2010) – *Atlantic Cauldrons and Buckets of the Late Bronze Age and Early Iron Ages in Western Europe*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (Prähistorische Bronzefunde, II, 18), 446 p.

GERLOFF S., HANSEN S., OEHLER F. (1993) – *Die funde der Bronzezeit aus Frankreich : bestandkatalog*, Berlin, Museum fur Vor- und Fruhgeschichte , Staatliche Museen zu Berlin - PreBischer Kulturbesitz, 230 p.

GERMOND G., GOMEZ DE SOTO, J., VERRON, G., BOURHIS, J.-R., 1988 - Nouvelles recherches sur le dépôt d'Auvers, Manche (Bronze final III), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 85, 1, p. 15-32.

GERMOND G., CHAMPÊME L.-M. (1998) – Un dépôt de l'âge du Bronze final à Tourtenay (Deux-Sèvres), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 2, p. 255-268.

GERVILLE C., (DE) (1828) – Notice sur quelques objets d'antiquités douteuse, d'origine incertaine, découverts dans le département de la Manche, *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, 4, p. 273-292.

GIOT P.-R. (1956) – IVe Circonscription, *Gallia*, 14, 2, p. 187-197.

GIOT P.-R. (1967) – Informations archéologiques - circonscriptions Bretagne et Pays de la Loire, *Gallia préhistoire*, 10, 2, p. 333-364.

GIOT P.-R. (1971) – Bretagne, *Gallia préhistoire*, 14, 2, p. 339-361.

GIOT P.-R. (1973) – Bretagne, *Gallia préhistoire*, 16, 2, p. 401-426.

GIOT P.-R. (1988) – Chronique de préhistoire et de protohistoire finistériennes et des archéosciences pour 1988, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 117, p. 9-27.

GIOT P.-R., BRIARD J., PAPE L. (1995) – *Protohistoire de la Bretagne*, Rennes : Ouest-France Université , Editions Ouest-France, 422 p.

GLUCHY A. (2017) – Le savoir-faire des artisans bronziers au Bronze final : lecture des états de surface d'objets de parure issus du dépôt n° 2 de Saint-Priest Les feuilly (Rhône), *Revue archéologique de l'Est*, 66, p. 113-152.

GODARD-FAULTRIER V. (1868) – *Musée des antiquités d'Angers fondé en 1841. Inventaire*, Angers, Imprimerie P. Lachèse, Belleuvre et Dolbeau.

GOMEZ J. (1979) – Le moule pour marteaux à douille de la Roche-l'Abeille (Haute-Vienne), *Revue archéologique du Centre de la France*, 18,1, p. 29-33.

GOMEZ J. (1980) – *Les cultures de l'âge du Bronze dans le bassin de la Charente*, Périgueux, Ed. Pierre Fanlac, 206 p.

GOMEZ DE SOTO J. (1984a) – Chars funéraires, chars rituels ou chars de combat ? De la manière du pouvoir dans les sociétés du Bronze Final en France et dans l'aire de la cultre des Champs d'Urnes d'Allemagne du sud et de d'Europe centrale., *in*, *Eléments de Pré et Protohistoire européenne, Hommages à Jacques-Pierre Millotte*, Paris, p. 605-615.

GOMEZ DE SOTO J. (1984b) – Matériel de fondeur de l'âge du Bronze dans le bassin de la Charente, *in*, *Paléométallurgie de la France atlantique*, Université de Rennes 1, Laboratoire d'anthropologie, préhistoire, protohistoire, quaternaire armoricains, p. 169-180.

GOMEZ DE SOTO J. (1993) – Cooking for the Elite. Feasting Equipment in the Late Bronze Age, *in* W. Leclercq et E. Warmenbol (dir.), *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, Proceedings of the Bristol Conference, Bristol, 1992, Oxford, p. 194-197.

GOMEZ DE SOTO J. (2007) – Métallurgie atlantique et style céramique RSFO dans le Centre-Ouest de la France. A propos de l'épée pistilliforme de Saint-Hilaire-le-Palud (Deux-Sèvres), un état de la question, *in* C. Burgess, P. Topping et F. Lynch (dir.), *Beyond Stonehenge. Essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess*, Oxford,, Oxbow Books, p. 268-277.

GOMEZ DE SOTO J. (2014) – Des éléments du Hallstatt C dans les derniers dépôts français de l'horizon métallique de l'épée en langue de carpe ? Un examen critique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 111, 4, p. 727-738.

GOMEZ DE SOTO J. (2015) – Les haches à douilles de type armoricain : une production strictement de l'âge du Fer. Critique des sources documentaires afférant à leur chronologie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 1, p. 117-136.

GOMEZ DE SOTO J., BOURHIS J.R., GHESQUIERE E., MARCIGNY C., MENEZ Y., RIVALLAIN J., VERRON G. (2009) – Pour en finir avec le Bronze final ? Les haches à douilles de type armoricain en France, *in* Roulière-Lambert M.-J., Daubigney A., Milcent P.-Y., Talon M. et Vital J. (dir.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe - VIIe siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux* âges *du Fer*, Actes du XXXe colloque international de l'A.F.E.A.F., co-organisé avec l'A.P.R.A.B. (Saint-Romain-en-Gal, 26 - 28 mai 2006), 27e suppl. à la R.A.E., p. 507-512.

GOMEZ DE SOTO J., GACHINA J. (2018) – Le dépôt de l'horizon de l'épée en langue de carpe de Meschers (Charente-Maritime, France), quelques remarques sur les techniques métallurgiques. Réflexions quant à l'origine réelle des modèles d'artefacts dits launaciens et sarrois-lorrains, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Le Poiré-sur-Vie, p. 175-181.

GOMEZ DE SOTO J., KEROUANTON I. (1991) – La grotte du Quéroy à Chazelles, Charente : le bronze final IIIb, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 10-12, p. 341-392.

GOMEZ DE SOTO J., KEROUANTON I. (2009) – Les premiers objets en fer en France, à l'âge du Bronze, *in* M.-J. Roulière-lambert, A. Daubigney, P.-Y. Milcent, M. Talon et J. Vital (dir.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe - VIIe siècle av. J.-C.)*, Actes du XXXe colloque international de l'A.F.E.A.F., co-organisé

avec l'A.P.R.A.B. (Saint-Romain-en-Gal, 26 - 28 mai 2006), 27e suppl. à la R.A.E., p. 501-506.

GOMEZ DE SOTO J., MILCENT P.-Y. (2000) – De la Méditerranée à l'Atlantique : échanges et affinités culturelles entre le nord-ouest et le sud-ouest de la France de la fin du Xème au Véme s. av. J.-C, *in* T. Janin (dir.), *Mailhac et le Premier Age du Fer en Europe occidentale. Hommages à Odette et Jean Taffanel , actes du colloque de Carcassonne, 17-20 sept. 1997,* Monographies d'Archéologie méditerranéenne, 7, Lattes, UMR 154, p. 350-371.

GOMEZ DE SOTO J., MOHEN J.-P. (1981) – Les premiers objets en fer en France, *in, Frühes Eisen in Europa. Festschrift W.U. Guy an, Actes du 3ème Symposium du Comité pour la sidérurgie ancienne de l'U.I.S.P.P. Schaffhouse - Zurich, 24-26 octobre 1979*, Schaffthouse, Verlag P. Meili, p. 53-56.

GOMEZ DE SOTO J., PAUTREAU J.-P. (1988) – Le crochet protohistoriques en bronze de Thorigné à Coulon (Deux-Sèvres), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 18, p. 31-42.

GOMEZ RAMOS P. (1993) – Tipologia de lingotes de metal y su hallazgo en los depositos del Bronce final de la Peninsula Ibérica, *CuPAUAM*, 20, p. 73-105.

GORGUES A., MILCENT P.-Y. (2018) – Circulations et modalités d'échanges à l'âge du Bronze en France, *in* J. Guilaine et D. Garcia (dir.), *La Protohistoire de la France*, Paris, Hermann, p. 265-282.

GOUELLAIN G. (1881) – Déville. Découverte de fragments de bronze romains, *Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure*, V, p. 319-323.

GOUGE P. (1993) – Grisy-sur-Seine, le territoire de la Ferme d'Isle, *Mémoires du Groupement archéologique de Seine-et-Marne*, 1, p. 139-149.

GOY P. (de) (1885) – L'industrie du bronze en Berry. La cachette de fondeur du Petit-Villatte, *M.S.A.C*, XIII, p. 1-73.

GRATRY O. (1906) – Découverte archéologique, *Société historique et archéologique de l'Orne*, 25, p. 138-139.

GRATUZE B., BILLAUD Y. (2003) – La circulation des perles en verre dans le Bassin méditerranéen de l'Age du Bronze moyen jusqu'au Hallstatt, *in* D. Foy et M.-D. Nenna (dir.), *Echanges et commerce du verre dans le monde antique. Actes du colloque de l'A.F.A.V., Aix-en-Provence, Marseille, 7-9 juin 2001,* Monographie Instrumentum, 24, Montagnac, Mergoil, p. 11-15.

GRATUZE B., BILLAUD Y. (2014) – Inventaire des perles en verre et en faïence de l'Age du Bronze originaires des ateliers de la région de Frattesina retrouvées en France, *in* S. Ciappi, A. Larese et M. Uboldi (dir.), *Il vetro in età protostorica in italia, Atti delle XVI Giornate Nazionali du Studio, Adria (RO), 12-13 maggio 2012*, Cremone, AIHV-Comitato Nazionale Italiano, p. 25-37.

GRAVES L. (1856) – *Notice archéologique sur le département de l'Oise*, Beauvais, Imprimerie d'Achille Desjardins, 467 p.

GRIETTE M., PININGRE J.-F., SIMON-MILLOT R., HURTEL L.-P. (2019) – Découverte d'un dépôt du Bronze final à Pierrevillers (Moselle), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 17, p. 134-140.

GROSS V. (1883) – *Les protohelvètes ou les premiers colons sur les bords des lacs de Bienne et Neuchâtel*, Paris, Baer, 114 p.

GRUSZCZYŃSKI J. (2019) – *Viking Silver, Hoards and Containers - The Archaeological and Historical Context of Viking-Age Silver Coin Deposits in the Baltic c. 800–1050*, Abingdon, Routledge, 400 p.

GUÉRIN S. (2015) – *Rapport de fouille archéologique : Ribécout-Dreslincourt, Oise (Picardie) "Les Arcs"*, Amiens, Inrap Nord-Picardie, 350 p.

GUEST (2015) – The Burial, Loss and Recovery of Roman Coin Hoards in Britain and Beyond: past, present and future, *in* J. Naylor et R. Bland (dir.), *Hoarding and the Deposition of Metalwork from the Bronze Age to the 20th Century: A British Perspective*, BAR British Series, 615, Oxford, Archaeopress, p. 101-116.

GUIHARD P.-M., ALLINNE C., BROINE E. (2013) – La fouille du trésor monétaire de Saint-Germain-de-Varreville (Manche) : stratigraphie d'un pécule de 14 528 nummi (première moitié du IVe siècle), *Annales de Normandie*, 1, 63e année, p. 3-25.

GUILAINE J. (1972) – *L'âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire de la Société préhistorique française, 9), 460 p.

GUILAINE J., CAROZZA L., GARCIA D., GASCO J., JANIN T., MILLE B. (2017) – *Launac et le Launacien, dépôts de bronzes protohistoriques du sud de la Gaule*, Montpellier, Presses universitaires de la Méditerranée (Mondes anciens), 388 p.

GUILAINE J., VERGER S. (2008) – La Gaule et la Méditerranée (13e - 8e siècles avant notre ère), *in* S. Celestino, N. Rafel et X.-L. Armada Pita (dir.), *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII ane) - La precolonización a debate*, Serie Arqueologica, 11, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, p. 219-237.

GUILLAUMET J.-P., BLANCHET J.-C., BOUET-LANGLOIS B., BOULUD S., ROUSSOT-LARROQUE J., VERNEY A. (1999) – La collection Henri-Lamarre (1904-1982), *Antiquités Nationales*, 31, p. 44-115.

GUILLAUMET J.-P., VERGER S. (1988) – Les tumulus de Saint-Romain-de-Jalionas (Isère). Premières observations, *in*, *Les princes celtes et la Méditerranée, Rencontres de l'École du Louvre*, Paris, La Documentation Française, p. 231-240.

GUIOT T., RAUX S. (2003) – La villa gallo-romaine de "Tiron" à Saint-Patrice (Indre-et-Loire), *Revue archéologique du Centre de la France*, 42, p. 121-167.

GWILT A., KUCHARSKI K., SILVESTER R., DAVIS M. (2005) – A Late Bronze Age hoard from Trevalyn Farm, Rossett, Wrexham, with some observations on hoarding practice and gold bracelet weights, *Studia Celtica*, 39, p. 27-61.

HABASQUE F. (1832) – *Notions historiques, géographiques, statistiques et agronomiques sur le littoral du département des Côtes-du-Nord*, Saint-Brieuc, Imp. De Guyon Ainé, 450 p.

HALNA DU FRETAY M. (1889) – Les âges préhistoriques et le début de l'ère chrétienne, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 16, p. 319-361.

HAMON C., BLANCHET S. (2015) – Le macro-outillage lithique sur les sites de l'âge du Bronze armoricain : quelques hypothèses fonctionnelles pour aborder la notion d'artisanat, *in* S. Boulud-Gazo et T. Nicolas (dir.), *Artisanats et productions à l'âge du Bronze. Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nantes, 8 octobre 2011*, Séances de la Société préhistorique française, 4, Dijon, Paris, Association pour la promotion des recherches sur l›âge du Bronze, Société préhistorique française, p. 63-83.

HAMON G. (2009) – Modalités et finalités des dépôts céramiques au Néolithique moyen,4600-3800 av. J.-C., entre Loire et Normandie, *in* S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (dir.), *Du matériel au spirituel : réalités archéologiques et historiques des "dépôts" de la Préhistoire à nos jours : actes des XXXIXème rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. 16-18 octobre 2008* Antibes, Association pour la promotion et la diffusion des connaissances archéologiques, p. 119-130.

HÄNSEL A., HÄNSEL B. (1997) – *Gaben en die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*, Berlin, Staatliche Museen zu Berlin, Seminar für Ur- und Frühgeschichte (Bestandskataloge, 241 p.

HANSEN S. (1994) – *Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhônetal und Karpatenbecken*, Bonn, Habelt (coll. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 21), 613 p.

HANSEN S. (2013) – Bronzezeitliche Deponierungen in Europa nördlich der Alpen. Weihgaben ohne Tempel, *in* I. Gerlach et D. Raue (dir.), *Sanktuar und Ritual: heilige Plätze im archäologischen Befund*, Menschen, Kulturen, Traditionen, 10, Rahden, Verlarg Marie Leidorf, p. 371-387.

HANSEN S. (2016) – A short history of fragments in hoards of the Bronze Age, *in* H. Baitinger (dir.), *Material Culture and Identity between the Mediterranean World and Central Europe*, RGZM – Tagungen, 27, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p. 185-208.

HARMOIS A.-L. (1909) – Inventaire des découvertes archéologiques du département des Côtes-du-Nord, *Bulletins et mémoires de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord*, XLVII, p. 1-86.

HARMOIS A.-L. (1910) – Inventaire des découvertes archéologiques du département des Côtes-du-Nord, *Bulletins et* Mémoires de la Société d›émulation des Côtes-du-Nord, XLVIII, p. 115-179.

HARMOIS A.-L. (1911) – Inventaire des cachettes de l'âge du Bronze dans le département de la Manche, *L'Homme préhistorique*, 9, p. 178-202.

Bibliographie

HARMOIS A.-L. (1912) – Inventaire des découvertes archéologiques du département des Côtes-du-Nord, *Bulletins et mémoires de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord*, L, p. 195-272.

HARSCOUËT DE KERAVEL J. (1912) – Bronzes de Bazouges-la-Pérouse, *Bulletin et mémoires de la Société archéologique du département d'Ille-et-Vilaine*, XLII, p. 125-128.

HAUPTMANN A., MADDIN R., PRANGE M. (2002) – On the structure and composition of copper and tin ingots excavated from the shipwreck of Uluburun, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 328, p. 1 - 30.

HAUSSMANN L. (1996-1997) – L'âge du Bronze dans les Hautes-Alpes, *Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines*, 7, 8, p. 97-180.

HAWKES C.F.C. (1937) – *The Archaeology of the Channel Islands*, Jersey, Société Jersiaise, 320 p.

HAWKES C.F.C. (1942) – The Deverel Urn and the Picardy Pin. A phase of Bronze Age settlement in Kent, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 7, p. 26-47.

HAWKES C.F.C., SMITH M.A. (1957) – On some buckets and cauldrons of the Bronze and early Iron Age, *Antiquaries Journal*, 37, 3-4, p. 131-198.

HEIN M. (1988) – Ein Scheidenendbeschlag vom Heiligenberg bei Heidelberg zur typologie endbronzezeitlicher und ältereisenzeitlicher ortbänder (Ha B2/3 - Ha C), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, 36, 1, p. 301-326.

HÉMERY M. (1937) – Une cachette de fondeur de l'âge du Bronze en forêt de Compiègne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 34, 3, p. 155-156.

HERMANN R. (2022) – Weight regulation in British and Irish Bronze Age gold objects: a reanalysis and reinterpretation, *Antiquity*, 96(386, p. 336-353.

HERNANDEZ O., LEGER P., VUAILLAT D. (1989) – Le Limousin à l'âge du Bronze - Recensement synthétique des découvertes et première approche métallogénique, *Revue archéologique du Centre de la France*, 28, 1, p. 55-76.

HEYMANS H. (1985) – A la recherche des cinq haches en bronze de Pietersheim, *Helinium*, 25, 1, p. 131-136.

HOHLBEIN M. (2008) – *Die spätbronze- und urnenfelderzeitlichen Bronzemesser im mittleren und südlichen Westdeutschland* Philosophischen Fakultät der Westfälischen Wilhems-Universität zu Münster, Münster, 400 p.

HOHLBEIN M. (2016) – *Die Messer in Süd- und Westdeutschland*, Stuttgart, Frank Steiner (Prähistorische Bronzefunde, V, 6), 608 p.

HUBERT G. (1958) – Répertoire bibliographique des travaux, communications et notes concernant l'archéologie antique du département de l'Orne (des origines au Xe siècle), *Le Pays Bas-Normand*, 108, p. 102-175.

HUBERT G. (1966) – L'âge du Bronze dans le département de l'Orne, *Le Pays Bas-Normand*, 4, p. 82-106.

HUBERT G., DELAUNAY R. (1928) – Un tranchet triangulaire, à trou, en bronze, du camp de Gesnes près Ambrières (Mayenne), *L'Homme préhistorique*, 15ème année, 4-5, p. 106-108.

HUCHET L. (1877) – Procés-verbal de la 295ème séance de la Société polymathique du Morbihan, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 187-190.

HUE E. (1935) – Cachette de fondeur Larnaudien, de Blainville-sur-Orne (Calvados), *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 32, 6, p. 326-336.

HUGUES C. (1965) – La découverte sous-marine de Rochelongue, Age (Hérault), *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et des Belles-Lettres*, 109, p. 176-178.

HUNDT H.-J. (1988) – Ein Textilrest aus dem urnenfelderzeitlichen Depotfund von Sublaines, *Archäologische Korrespondenzblatt*, 18, p. 261.

HUTH C. (1997) – *Westeuropaïsche Horte des Spätbronzezeit. Fundbild und Fonktion*, Regensburg, Universitätsverlag Regensburg GMBH (Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie, 3), 476 p.

HUTH C., LOGEL T. (2017) – Le dépôt du Bronze D2 de Fislis/Oltingue (Jura alsacien) dans le contexte de la vallée du

Rhin supérieur, *in* T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas et C. Véber (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVIIe-XIIIe siècle avant notre ère), Colloque APRAB "Bronze 2014", Strasbourg 17 au 20 juin 2014*, Monographies d'Archéologie du Grand Est, 1, Strasbourg, Avage, p. 877-891.

HÜTTEL H.-G. (1981) – *Bronzezeitliche Trensen in Mittel- und Osteuropa - Grundzüge ihrer Entwicklung*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XVI, 2), 261 p.

IALONGO N., HERMANN R., RAHMSTORF L. (2021) – Bronze Age weight systems as a measure of market integration in Western Eurasia, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118,27, p. https://doi.org/10.1073/pnas.2105873118.

IALONGO N., LAGO G. (2021) – A small change revolution. Weight systems and the emergence of the first Pan-European money, *Journal of Archaeological Science*, 129.

IALONGO N., RAHMSTORF L. (2019) – The identification of balance weight in pre-literate Bronze Age Europe: typology, chronology, distribution and metrology, *in* L. Rahmstorf et E. Stratford (dir.), *Weight and Marketplaces*, Hamburg, Wachholtz & Murmann, p. 105-126.

IALONGO N., VACCA A., PEYRONEL L. (2019) – Breaking the bullion. The compliance of bullion-currencies with official weight-systems in a case-study from the ancient Near East, *Journal of Archaeological Science*, 91, p. 20-32.

JACQ M. (1940) – *Catalogue du Musée archéologique James Miln-Zacharie Le Rouzic*, Vannes, Imprimerie Lafolye et J. de Lamarzelle, 255 p.

JAHN C. (2013) – *Symbolgut Sichel, Studien zur Funktion spätbronzezeitlicher Griffzungensicheln in Depotfunden*, Bonn, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 236).

JAMBON A., GOMEZ DE SOTO J., DUMONT L., KEROUANTON I. (2022) – Les premiers fers pendant l'âge du Bronze en France - Données nouvelles, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 119, 3, p. 501-525.

JANICAUD G. (1944) – Mélanges Archéologiques, *Mémoires de la société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 29, p. 1-31.

JANSEN M., LÖFFLER I. (2016) – Das Bronzezeitliche Gusskuchendepot von Kleinbardorf (Rhön-Grabfeld), *in* G. Körlin, M. Prange, T. Stöllner et Ü. Yalçin (dir.), *From Bright Ores to Shiny Metals*, Bochum, Verlag Marie Leidorf GmBH, p. 125-132.

JANTZEN D. (2008) – *Quellen zur Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit*, Stuttgart, F. Steiner (Prähistorische Bronzefunde, 19, 2), 466 p.

JEANNET A. (1968) – Catalogue des objets de l'âge du Bronze du Musée de Tournus (Saône-et-Loire), *Revue archéologie de l'Est*, XIX, p. 69-96.

JEUDY F., PININGRE J.-F. (2001) – Deux dépôts de la fin du Bronze Final sur la bordure orientale de la forêt de Haguenau (Bas-Rhin), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 98, 2, p. 325-331.

JOCKENHÖVEL A. (1971) – *Die Rasiermesser in Mitteleuropa*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, VIII, 1), 364 p.

JOCKENHÖVEL A. (1974) – Fleischhaken von den britischen Inseln, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 4, p. 329-338.

JOCKENHÖVEL A. (1980) – *Die Rasiermesser in Westeuropa*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, 8, 3), 342 p.

JOCKENHÖVEL A. (1981) – Zu einigen Späturnenfelderzeitlichen Bronzen des Rhein-main-Gebietes, *in* H. Lorenz (dir.), *Studien zur Bronzezeit - Festschrift für Wilhelm Albert v. Brunn*, Mainz-am-Rhein : Verlag Philipp von Zabern, p. 131-149.

JOCKENHÖVEL A. (1982) – Zu den ältesten Tüllenhämmern aus Bronze, *Germania*, 60, p. 459-467.

JOCKENHÖVEL A. (2019) – Tüllenmeissel in bronze- und ältereisenzeitlichen gräbern Alteuropas – zur frühen geschichte eines werkzeugs, *in* M. Przybyła et K. Dzięgielewski (dir.), *Chasing Brone age Rainbows*, Cracovie, Profil-Ar-

cheo, p. 431-464.

JOCKENHÖVEL A., SMOLLA G. (1975) – Le dépôt de Juvincourt-Damary (Aisne), *Gallia préhistoire*, 18,1, p. 289-309.

JONES A.M., QUINNELL H. (2014) – *Lines of Archaeological Investigation along the North Cornish Coast*, Oxford, British Archaeological Reports (British Series, 594).

JOUSSAUME R. (1989) – Le tumulus du Pé de la Fontaine au Bernard (Vendée), *Groupe Vendéen d'études préhistoriques*, 22, p. 7-14.

JOUSSAUME R., MOHEN J.-P., TARDY P. (1969) – Préhistoire à Saint-Denis-d'Oléron (Charente-Maritime), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 66, 1, p. 457-469.

JUNG R., MEHOFFER M., PERNICKA E. (2011) – Metal exchange in Italy from the middle to the final Bronze Age, *in* P. Betancourt et Ferrence S. C. (dir.), *Metallurgy: Understanding How, Learning Why*, Prehistory Monographs, 29, Philadelphia, INSTAP Academic Press, p. 231-248.

JUNK M., KRAUSE R., PERNICKA E. (2001) – Ösenringbarren and the Classical Ösenring Copper, *in* W.H. Metz, B.L. Van Beek et H. Steegstra (dir.), *PATINA. Essays presented to Jay Jordan Butler on the occasion of his 80th birthday*, Gröningen/Amsterdan, p. 353-366.

KARAGEORGHIS V., LO SCHIAVO F. (1989) – A West Mediterranean obelos from Amathus, *Rivista di Studi Fenici*, 17, p. 15 - 29.

KENDRICK T.D. (1928) – *The Archaeology of the Channel Islands: Vol I The Bailiwick of Guernsey*, Londres, Methuen & Co. Ltd., 273 p.

KERGOËT Y. (2001) – *Nouvelle approche de l'âge du Bronze final sur les côtes du Morbihan : le dépôt de Keriéro en Bangor (Belle-Ile) et la notion de fondeur*, mémoire de D.E.A, Université de Rennes 1, 25 p.

KERGOËT Y., DUPRÉ M. (2001) – *Un* dépôt de l'âge du Bronze final découvert à Keriéro, en Bangor (Belle-Île, Morbihan), rapport d'étude, Service régional de l'archéologie Bretagne, 23 p.

KEROUANTON I. (1998) – La production métallique des stations littorales immergées du lac du Bourget (Savoie) à l'âge du Bronze final, *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'Atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre* ère, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, t. III : Production, circulation et consommation du Bronze, Paris, CTHS, p. 87-101.

KEROUANTON I. (2002) – Le lac du Bourget (Savoie) à l'âge du Bronze final : les groupes culturels et la question du groupe du Bourget, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 3, p. 521-561.

KERRAND L. (1916) – Procés verbaux de la 740ème séance, 30 juin, 1914, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 12-16.

KIBBERT K. (1984) – *Die Äxte und Beile im mittlerem Westdeutschland II*, Münich, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, 9, 13), 259 p.

KIENLIN T., OTTAWAY B. (1998) – Flanged axes of the north-alpine region: an assessment of the possibilities of use and wear analysis on metal artefacts, *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'Atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre* ère, *t. II : Du minerai au métal, du métal à l'objet*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, Paris, CTHS, p. 271-286.

KILIAN-DIRLMEIER I. (1975) – *Gürtelhaken, Gürtelbleche und Blechgürtel der Bronzezeit in Mitteleuropa*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XII, 2), 112 p.

KNIGHT M. (2017) – The deliberate destruction of Late Bronze Age socketed axeheads in Cornwall, *Cornish Archaeology*, 56, p. 203-224.

KNIGHT M. (2018) – *The Intentional Destruction and Deposition of Bronze Age Metalwork in South West England*, University of Exeter, 548 p.

KNIGHT M. (2019a) – Doubtful associations? Assessing Bronze Age 'multi-period' hoards from northern England,

Scotland and Wales, *in* M. Knight, D. Boughton et R. Wilkinson (dir.), *Objects of the Past in the Past - Investigating the significance of earlier artefacts in later contexts*, Oxford, Archaeopress, p. 19-41.

KNIGHT M. (2019b) – Going to Pieces: Investigating the Deliberate Destruction of Late Bronze Age Swords and Spearheads, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 85, p. 251-272.

KNIGHT M. (2020) – There's Method in the Fragments: A Damage Ranking System for Bronze Age Metalwork, *European Journal of Archaeology*, 24, 1, p. 48-67.

KNIGHT M. (2022) – *The Destruction and Deposition of Metalwork in South-West Britain and its Wider Context*, Oxford, Oxbow books (Prehistoric Society Research Paper, 13), 200 p.

KÖLLING A. (1968) – *Späte Bronzezeit an Saar und Mosel*, Bonn, R. Habelt, 304 p.

KOSSACK G. (1954) – Pferdegeschirr aus gräbern der älteren Hallstattzeit Bayerns, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, p. 111-178.

KRÄMER W. (1985) – *Die Vollgriffschwerter in Österreich und der Schweiz*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, IV, 10), 51 p.

KUBACH W. (1973) – *Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen*, München, C.H. BecK (Prähistorische Bronzefunde, XIII, 3).

KUIJPERS M.H.G. (2008) – *Bronze Age Metalworking in the Netherlands (c. 2000-800 BC)*, Sidestone Press, 170 p.

KYTLICOVA O. (2007) – *Jungbronzezeitliche Hortefunde in Böhmen*, 2 vol., Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, 20, 12), 370 p.

L'HELGOUAC'H J. (1985) – Informations Archéologiques - Pays de la Loire, *Gallia Informations*, 28, 2, 373-384.

L'HELGOUAC'H J., CASSEN S., LE MEUR N. (1991) – *La Table des Marchand, l'Alignement du Grand-Menhir et l'habitat pré-table des marchand*, Bilan du deuxième programme triennal de recherches (1989-1991), Ministère de la Culture et de la Communication - Sous-direction de l'Archéologie, 214 p.

L'HOSTIS L. (1935) – Le gisement de Kerc'hleus, en Saint-Pabu (Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 32, 11, p. 558-573.

LA TOUCHE C., (DE) (1852) – *Histoire de Belle-Île-en-Mer*, Nantes, Imprimerie de Vincent Forest, 243 p.

LACHENAL T. (2017) – Parures et territoires à la fin de l'âge du Bronze. Les bracelets du groupe d'Orgon dans le Sud-Est de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114, 3, p. 553-572.

LACHENAL T. (2022). – Enter the Matrix, Late Bronze Age casting moulds from "La Motte" (Agde, France) in their context. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03734257/document: 36 p.

LACHENAL T., PININGRE J.-F. (2021) – Les dépôts d'objets métalliques de l'âge du Bronze en France orientale : lecture culturelle d'un phénomène protéiforme, *in* C. Marcigny et C. Mordant (dir.), *Bronze 2019. 20 ans de recherches.* , Nonant, Orep, Actes du colloque international anniversaire de l'APRAB, Bayeux (19-22 juin 2019), Supplément n° 7 au Bulletin de l'Association pour la Promotion des recherches sur l'âge du Bronze, p. 555-572.

LAGARDE D. (1863) – Armes et instruments celtiques découverts en 1861 dans la commune de Lampaul-Plouarzel, *Bulletin de la Société académique de Brest*, III, p. 125-128.

LAMBOT B. (1980) – L'âge du Bronze dans le département des Ardennes, *Bulletin de la Société Archéologique Champennoise*, 2, p. 23-48.

LAMBOT B., TALON M. (1988) – Les inhumations Bronze final IIa-IIIb d'Acy-Romance (Ardennes), *in* P. Brun et C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Mémoires du Musée de Préhistoire d›Ile-de-France, 1, Nemours, Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Ile-de-France - Musée de la Préhistoire d›Ile-de-France, p. 251-261.

LAMPE W. (1982) – Ückeritz. Ein Jungbronzezeitlicher Hortfund von der Insel Usedom., Berlin, DVW (Beiträge Ur-Frühgeschichte Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, 163 p.

Bibliographie

LANDOLT M., VAN ES M. (2008) – Le dépôt de céramiques du début du Bronze final d'Entzheim "In der Klamm" (Alsace, Bas-Rhin), *in* S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (dir.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des dépôts de la Préhistoire à nos jours, Actes des XXIXème Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, Antibes, Editions APDCA, p. 195-202.

LANGLOIS P. (1877) – Aperçu sur l'âge du Bronze suivi d'un rapport sur une trouvaille de bronze faite à Saint-Laurent, Jersey, en 1871, *Bulletin annuel de la Société Jersiaise*, III, p. 81-84.

LANSAC P. (2004) – A propos de l'article de Jean Gascó et Christine Pueyo, et si les prétendues "poupées d'arc" de type launacien n'en étaient pas, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 1, p. 147-149.

LARGE J.-M., LE BANNIER J.-C. (2006) – Une archéologie de l'Île de Houat (Morbihan). Inventaires des sites pré et protohistoriques, *Bulletin de l'AMARAI*, 19, p. 5-40.

LASTEYRIE R., (DE), (1885) – Compte rendu par A. de Barthélemy, *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1, p. 478-479.

LAUERMANN E., PERNICKA E. (2013) – Die frühbronzezeitlichen Barrendepotfunde aus Kilb, Vb Melk und Obermarkersdorf, Vb Hollabrunn Niederösterreich, *in* M. Bartelheim, J. Peska et J. Turek (dir.), *From Copper to Bronze. Cultural and Social Transformations at the Turn of the 3rd/2nd Millennia B.C. in Central Europe*, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas, 74, Langenweissbach, Beier & Beran, p. 147-164.

LAUX F. (1976) – *Die Nadeln in Niedersachsen*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XIII, 4), 222 p.

LAUX F. (2005) – *Die Äxte un Beile in Niedersachsen II (Lappen- und Tüllenbeile, Tüllenmeissel und -hämmer)*, Stuttgart, F. Steiner (Prähistorische Bronzefunde, IX, 25), 124 p.

LAUX F. (2010) – *Die Schwerter in Niedersachsen*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, IV, 17), 267 p.

LAUX F. (2016) – *Der Hals- und Brustschmuck in Niedersachsen*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (Prähistorische Bronzefunde, XI, 8), 300 p.

LAVALLÉE (1870) – Séance du 14 juin, *Bulletin et Mémoires de la Société Archéologique d'Ille-et-Vilaine*, VII, p. XXX-XXXII.

LAWSON A. (2013) – *Three Late Bronze Age Hoard from North East Norfolk*, http://hbsmrgateway2.esdm.co.uk/norfolk/DataFiles/Docs/AssocDoc38554.pdf, 52 p.

LE CARLIER DE VESLUD C., EDME L., FILY M. (2014) – Lingots et déchets de fonderie dans les dépôts de l'horizon de l'épée à pointe en langue de carpe (Bronze final IIIb) : proposition de typologie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 111, 3, p. 509-522.

LE CARLIER DE VESLUD C., LE BANNIER J.-C., MARCIGNY C. (2018) – Analyses chimiques de dépôts métalliques terrestres de la Manche (Agneaux, Hallstatt D2-D3 et Surtainville, BFa 3) : des compositions chimiques distinctes marquant deux horizons métalliques bien différenciés, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Volume 2 : Actes des Séminaires Archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion de la recherche sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie, p. 223-237.

LE CARLIER DE VESLUD C., SIEPI C., LE CARLIER DE VESLUD C. (2017) – Tin Production in Brittany (France): A Rich Area Exploited since Bronze Age, *in* I. Montero-Ruiz et A. Perea (dir.), *Archaeometallurgy in Europe IV,* Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXXIII, Madrid, CSIC, p. 91-103.

LE CLERT L. (1898) – *Musée de Troyes, Bronzes, catalogue descriptif et raisonné*, Troyes, 346 p.

LE CLÉZIO L., MÉLIN M. (2018) – De bronze, d'ambre et d'argile. L'histoire d'un dépôt sous un tracé routier (Rannée, Ille-et-Vilaine), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 16, p. 141-148.

LE COZANET T. (2020) – *Immergé dans les eaux, enfouis dans la terre : études comparatives du mobilier métallique provenant des contextes non funéraires de l'âge du fer en France (VIIIème - Ier s. av. n. è.)*, Université de Bourgogne Franche-Comté, Dijon.

LE COZANET T. (2021) – Immergé dans les eaux, enfoui dans la terre : études comparatives du mobilier métallique

provenant des contextes non funéraires de l'âge du Fer en France (VIIIe- Ier s. av. n. è.) - résumé de Thèse, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 118, 4, p. 785-787.

LE MEN R.-F. (1877) – Statistique monumentale du Finistère (époque celtique), *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 4, p. 85-136.

LE MENÉ J.-M. (1881) – *Catalogue du musée archéologique*, Vannes, Société polymathique du Morbihan, 75 p.

LE PENNEC C. (2019) – La Société Polymathique du Morbihan et l'âge du Bronze, *in* S. Boulud-Gazo et C. Le Pennec (dir.), *L'âge du Bronze dans le Morbihan*, Vannes, Locus Solus et Société Polymathique du Morbihan, p. 10-15.

LE ROUX C.-T. (1977) – Circonscription de Bretagne, *Gallia préhistoire*, 20, 2, p. 407-432.

LECLERCQ W. (2013) – Une lame de scie de l'âge du Bronze à Han-sur-Lesse (prov. de Namur, Belgique) : note liminaire, *Lunula, Archaeologia protohistorica*, 21, p. 89-95.

LEDRU A. (1911) – *Répertoire des Monuments et objets anciens (préhistoire, gallo-romain, mérovingien et carolingien) existant ou trouvés dans les départements de la Sarthe et de la Mayenne*, Archives historiques du Maine, 11, 432 p.

LEFORT A., MARCIGNY C. (2018) – *La fouille programmée du Mont Castel à Port-en-Bessin/Commes*, rapport final d'opération, Inrap, Grand-Ouest, 393 p.

LEFORT A., MARCIGNY C. (2019) – *Etude archéologique de Mont Castel à Port-en-Bessin et Commes (Calvados) (du Bronze final à la Conquête romaine)*, rapport final d'opération, Inrap, Grand-Ouest, 415 p.

LEJARDS J. (1966) – Nouvelle cachette de fondeur, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, 93, p. 3-7.

LEJARS T. (2007) – Lieux de culte et pratiques votives en Gaule à La Tène ancienne, *in* C. Mennessier-Jouannet, A.-M. Adam et P.-Y. Milcent (dir.), *La Gaule dans son contexte européen aux IVe et IIIe s. av. n. è.*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, Hors série 3, Lattes, Editions de l'Association pour le Développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon, p. 266-282.

LELONG A. (1989a) – *Le Champtier de la Fosse - Une cachette de l'âge du Bronze*, Rapport de fouille, 10 p.

LELONG A. (1991) – Circonscription du Centre (Dancy " Le Champtier de la Fosse"), *Gallia Informations - Préhistoire et Histoire*, 2, p. 148.

LÉMAN P. (1982) – Nord-Pas-de-Calais, *Gallia préhistoire*, 25, 2, p. 237-249.

LEMOINE J. (1887) – Derniers temps de l'âge du Bronze. Trouvaille de Hénon (Côtes-du-Nord), *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, 4, p. 367-372.

LEMOINE L. (2006a) – *Le Morbihan et l'horizon langue de carpe : le dépôt de Pont-er-Vil en Locmariaquer*, mémoire de maîtrise, université de Rennes 2.

LEMOINE M. (2006b) – Le dépôt du Bronze final IIIB de Men Stang Roh, *in* N. Molines, M.-T. Daire, L. Langouët, N. Le Meur, Q. Lemouland, E. Lopez-Romero, G. Marchand et L. Quesnel (dir.), *Programme de recherche diachronique sur l'Île de Groix (Morbihan) - Opérations 2006 : campagne de fouille, prospection-inventaire, sondages*, p. 180-183.

LENERZ-DE WILDE M. (1995) – Prämonetäre Zahlungsmittel in der Kupfer- und Bronzezeit Mitteleuropas, *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 20, p. 229-327.

LENERZ-DE WILDE M. (2002) – Bronzezeitliche Zahlungsmittel, *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 132, p. 1 - 23.

LEONARDI G., TASCA G., VICENZUTTO D. (2015) – Pani a piccone, palette a cannone e asce tipo Ponte S. Giovanni: quale ruolo nelle direttrici della metallurgia del Bronzo finale?, *in* G. Leonardi et V. Tinè (dir.), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Studi du Preistoria e Protostoria, Florence, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, p. 409-418.

LEPAGE L. (1981) – L'âge du Bronze dans le département de Haute-Marne, *Préhistoire et Protohistoire en Champagne-Ardennes*, 5, p. 57-78.

LEROY-LANGELIN E., MASSE A., MERKENBREACK V. (2019) – Après l'or, l'ambre : nouvelle découverte remarquable de l'âge du Bronze à Guines (Pas-de-Calais), *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge*

du Bronze, 17, p. 159-163.

LESHTAKOV L. (2018) – Late Bronze Age Socketed Hammers in Bulgaria, *Archaeologia Bulgaria*, 22, 1, p. 1-16.

LETTERLÉ F. (1985) – Nouveaux éléments concernant le dépôt de Plessé (Loire-Atlantique), *Etudes Préhistoriques et Historiques des Pays de la Loire*, 8, p. 63-67.

LETTERLÉ F., BOURHIS J.-R. (1987) – Un dépôt de l'âge du Bronze à Alexain (Mayenne), *Etudes Préhistoriques et Historiques des Pays de la Loire*, 10, p. 41-44.

LISLE DU DRENEUC P. (de) (1882) – *Dictionnaire archéologique de la Loire Inférieure (époques celtique, gauloise, gallo-romaine), arrondissement de Châteaubriant*, Nantes, Imprimerie Forest et Grimaud, 311 p.

LISLE DU DRÉNEUC P., (de) (1883) – Epées et poignards de bronze du Morbihan et de la Loire-Inférieure, *Comptes-rendus et mémoires de la Société d'Emulation des Côtes-du-Nord*, 21, p. 125-150.

LISLE DU DRÉNEUC P., (de) (1887) – *Dictionnaire archéologique de la Loire Inférieure (époques celtique, gauloise, gallo-romaine), arrondissement de Châteaubriant*, Nantes, Imprimerie Forest et Grimaud, 311 p.

LISLE DU DRÉNEUC P., (de) (1903) – *Catalogue du Musée Archéologique de Nantes*, Nantes, 3e édition, Imprimerie Moderne, Joubin et Beuchet Frères, 376 p.

LO SCHIAVO F. (2018a) – I lingottu piano-convessi (o'panelle') ed altre forme di lingotto, *in* A.R. Giumlia-Mair et F. Lo Schiavo (dir.), *Bronze Age Metallurgy on Mediterranean Islands*, Monographies Instrumentum, 56, Editions Mergoil, p. 59-135.

LO SCHIAVO F. (2018b) – Le matrici e i crogioli della Sardegna nuragica, *in* A.R. Giumlia-Mair et F. Lo Schiavo (dir.), *Bronze Age Metallurgy on Mediterranean Islands*, Monographies Instrumentum, 56, Editions Mergoil, p. 307-374.

LOUBOUTIN C., ARMBRUSTER B. (2003) – Dépôts de parures en or dans le Nord de la France, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 26, p. 351-355.

LOURDEAU S., GOMEZ DE SOTO J. (1998) – La parure de la nécropole de l'âge du Bronze final des Ouches à Auzay, Vendée, *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe s. av. notre ère, t. III, Production, circulation et consommation du bronze*, actes du colloque international "Bronze'96", Paris, CTHS, p. 115-128.

LUKIS F.-C. (1843) – On the Antiquities of Alderney, *Journal of the British Archaeological Association*, 3, p. 1-15.

LUTZ J., KRUTTER S., PERNICKA E. (2019) – Composition and spatial distribution of Bronze Age planoconvex copper ingots from Salzburg, Austria, *in* R. Turck, T. Stöllner et G. Goldenberg (dir.), *Alpine Copper II - New Results and Perspectives - Prehistoric Copper Production*, Der Anschnitt, 42, Bochum, Verlag Marie Leldorf GmbH, p. 363-371.

LYELL C. (1870) – *L'ancienneté de l'homme prouvée par la géologie et remarques sur les théories relatives à l'origine des espèces par variation*, Paris, J.-B. Baillière et Fils, Libraires de l'Académie Impériale de médecine, 592 p.

MAGGI C. (1994) – Dépôt du Bronze final de la Tiédenaie, à Saint-Père-en-Retz (Loire-Atlantique), *Revue archéologie de l'Ouest*, 11, p. 119-130.

MAGGI C., FAYE C. (1991) – Découverte d'une faucille à douille de type britannique sur la commune de la Chapelle-des-Marais (Loire-Atlantique), *Revue archéologique de l'ouest*, 8, p. 99-102.

MAIRECOLAS M., PAILLER J.-M. (2010) – Sur les "voies de l'étain" dans l'ancien Occident - Quelques jalons, *Pallas*, 82, p. 139-167.

MAITAY C., ARD V., GOMEZ DE SOTO J. (2018) – Complètement barré ! Le site de hauteur de Cordie à Marignac (Charente-Maritime), *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Volume 2 : Actes des Séminaires Archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion de la recherche sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie, p. 41-52.

MAÎTRE L. (1908) – Découverte d'un atelier de fondeur à Saint-Père-en-Retz, près des rives du Boivres, *Bulletin de la Société archéologique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure*, 49, p. 65-67.

MANIQUET C., FAUDUET I., ODENHARDT-DONVEZ I. (2008) – Le dépôt cultuel du sanctuaire gaulois de Tintignac à Naves (Corrèze), *Gallia*, 65, p. 273-326.

MARASZECK R. (2006) – *Spätbronzezeitliche Hortfundlandschaften in atlantischer und nordischer Metalltradition*, 2 vol., Halle, Landesmuseum für Vorgeschischte (Veröffentlichungen des Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen Anhalt, 60), 805 p.

MARCELLESI M.-C. (1998) – Sur l'inventaire d'Amos en Carie : le poids des offrandes en métal dans les inventaires des sanctuaires grecs, *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, 9, p. 37-48.

MARCIGNY C., BOURGEOIS J., TALON M. (2015) – Cultural Geographies, Socioeconomic Complexes and Territories along the Channel/Manche - Southern North Sea Littoral (Belgium, England, France), *in* P. Suchowska-Ducke, S. Reiter et H. Vandkilde (dir.), *Forging Identitites: The Mobility of Culture in Bronze Age Europe*, British Archaeological Reports, International Series 2772, vol. 2, Oxford, Archaeopress, p. 225-233.

MARCIGNY C., COLONNA C., GHESQUIÈRE E., VERRON G. (2005) – *La Normandie à l'aube de l'Histoire. Les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Paris, Somogy éditions d'art, 151 p.

MARCIGNY C., DELRIEU F. (2008) – L'âge du Bronze en Basse-Normandie, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recheches sur l'âge du Bronze*, 5, p. 65-68.

MARCIGNY C., GHESQUIERE E., JUHEL L. (2006) – *Les collections préhistoriques et gallo-romaines du Muséum Emmanuel Liais. Première partie - Des derniers chasseurs cueilleurs à la reconquête romaine*, Ville de Cherbourg Octeville (Collection Unica, 2).

MARCIGNY C., VERNEY A., GHESQUIÈRE E., GIAZZON D. (2000) – Dépôts de haches à douille à Agneaux (Manche), *Archéopages*, 2, p. 12-15.

MARIËN M.-E. (1950) – Les bracelets à grandes oreillettes en Belgique à l'âge du Bronze final., *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent,*, IV/2, p. 41-77.

MARIËN M.-E. (1952) – *Oud-België van de eerste landbouwers tot de komst van Cæsar*, Anvers, De Sikkel, 528 p., 398 ill. p.

MARSILLE L. (1913) – Les dépôts de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 49-109.

MARSILLE L. (1920) – Les dépôts de l'âge du Bronze dans le Morbihan (suite) : analyses de bronzes protohistoriques du Morbihan, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 21-47.

MARSILLE L. (1921a) – *Catalogue du musée archéologique de la Société polymathique du Morbihan*, Vannes, Musée archéologique, 177 p.

MARSILLE L. (1921b) – Liste des dépôts de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Association française pour l'avancement des Sciences*, compte rendu de la 44e session (Strasbourg, 1920), Paris, p. 461-471.

MARSILLE L. (1925) – Dépôts inédits de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 17-23.

MARSILLE L. (1929) – Les dépôts de l'âge du Bronze dans l'arrondissement de Quimperlé, *Association bretonne*, p. 27-32.

MARSILLE L. (1931a) – Le Morbihan préhistorique, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 3-39.

MARSILLE L. (1931b) – Les dépôts de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 28,7, p. 346-348.

MARSILLE L. (1932) – Les dépôts de l'âge du Bronze dans le Morbihan, *Bulletin de la société polymathique du Morbihan*, p. 13-18.

MARTIN J. (2009) – *Die Bronzegefäße in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (Prähistorische Bronzefunde, II, 16).

MARTINET L. (1878) – Le Berry préhistorique, *Mémoires de la Société historique du Cher*, 3, 2, p. 145.

Bibliographie

MATTHEWS S. (2011) – Wrapping bronzes: pottery encased metalwork in southern England and northern France during the Late Bronze Age, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 8, p. 67-69.

MATTHEWS S. (2017) – At World's End : the Channel Bronze Age and the emergence and limits of the Atlantic complex, *in* A. Lehöerff et M. Talon (dir.), *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st millennia BC*, Oxford, Oxbow Books, p. 49-62.

MEDEROS MARTIN A. (1997) – Nueva cronologia del Bronce final en el Occidente de Europa, *Complutum*, 8, p. 73-96.

MEEKS P., CRADDOCK P., NEEDHAM S. (2008) – Bronze age penannular gold rings from the British Isles: technology and composition, *Jewellery Studies*, 11, p. 13-30.

MEES N. (1988) – Les épingles du bronze final à Han-sur-Lesse, *Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 99, p. 129-146.

MELHEIM L., PRESCOTT C., ANFINSET N. (2016) – Bronze casting and cultural connections: Bronze Age workshops at Hunn, Norway, *Praehistorische Zeitschrift*, 91,1, p. 42-67.

MÉLIN M. (2011) – *Les dépôts d'objets métalliques en milieu humide pendant l'âge du Bronze en France. Caractérisation des pratiques d'immersion*, Thèse de doctorat, Université de Rennes 1, 475 p.

MÉLIN M. (2015) – Quelques remarques sur des dépôts métalliques du Maine-et-Loire des collections du musée de Saumur, *in* S. Boulud-Gazo (dir.), *Le Chalcolithique et l'âge du Bronze dans les Pays de la Loire*, Nantes, Projet collectif de recherche : bilan d'activité 2014, SRA Pays de la Loire, p. 72-76.

MÉLIN M. (2017) – Reprise des données concernant le dépôt du Bronze final atlantique 3 de l'Île aux Lièvres à Puceul-La chevallerais (Loire-Atlantique). Correction d'une mauvaise attribution au dépôt de Plessé, *Revue archéologique de l'ouest*, 34, p. 49-64.

MÉLIN M., NORDEZ M. (2016) – Pour un réexamen des collections de l'âge du Bronze des réserves du musée Saint-Jean à Angers, Maine-et-Loire, *in* S. Boulud-Gazo (dir.), *Le Campaniforme et l'âge du Bronze dans les Pays de la Loire - Rapport d'activité 2015*, Nantes, Université de Nantes, p. 95-129.

MÉLIN M., NORDEZ M. (2019) – Entre influences armoricaines et normandes : le dépôt du Bronze moyen atlantique 2 de Bais (Mayenne), *Gallia préhistoire*, 59, p. 151-180.

MENEZ Y., GOMEZ DE SOTO J. (2018) – L'habitat et le « dépôt » de bronze de Kergariou à Quimper (Finistère). Un nouvel apport pour la révision de la datation des haches à douille de type armoricain : une production, non du Bronze final, mais strictement de l'âge du Fer, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord. Volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (2005)*, Le Poiré-sur-Vie, Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze (APRAB), p. 321-327.

MERCER R.J. (1970) – Metal Arrow-heads in the European Bronze and Early Iron Ages, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 36, p. 171-213.

MERCIER C. (1924) –, *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de Nantes et de la Loire Inférieure*, 63, p. 109-112.

MERHART G.V. (1956) – Ücher blecherne Zierbuckel (Faleren), *R.G.Z.M*, 3, p. 28-116.

MEUNIER K. (2002) – Pfulgriesheim (Bas-Rhin) : un dépôt de vases du groupe d'Entzheim, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 2, p. 373-374.

MEYNIEUX G. (2019) – *Caractérisation techno-fonctionnelle et archéométrique d'objets du Bronze final assimilés à des lingots : l'exemple de Saint-Sulpice (Lot)*, Mémoire de Master 2, Université Toulouse Jean Jaurès, 85 p.

MICAULT V. (1877) – Rapport sur la découverte d'objets en or et de bronze à Guern-an-Floc'h, Maël Pestivien, Côtes-du-Nord, *Bulletin de la Société d'Emulation des Côtes-du-Nord*, p. 138-171.

MICAULT V. (1878) – Compte-rendu d'une trouvaille faite par M. du Châtellier, *Bulletins et* mémoires de la Société d›émulation des Côtes-du-Nord, XV, p. 17.

MICAULT V. (1883) – Epées et poignards de bronze des Côtes-du-Nord, Finistère et Ille-et-Vilaine, *Mémoires de la So-*

ciété d'Emulation des Côtes-du-Nord, 21, p. 71-123.

MILCENT P.-Y. (1995a) – La Sologne entre Bronze et Fer (XIIIe-Ve s. av. J.-C.), *Bulletin du Groupe de Recherches Archéologiques et Historiques de la Sologne*, 17, p. 45-73.

MILCENT P.-Y. (1998) – Le Petit-Villatte à Neuvy-sur-Barangeon (Cher): lecture d'un dépôt complexe, *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXème au VIIIème siècle avant notre* ère, Actes du Colloque international « Bronze '96 », Neuchâtel et Dijon (1996), Tome III (session de Dijon), Production, circulation et consommation du bronze, Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 55-70.

MILCENT P.-Y. (2004) – *Le premier âge du Fer en France centrale*, 2 vol., Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 34), 718 p.

MILCENT P.-Y. (2006) – Importations italiques au nord-ouest du Midi gaulois (milieu du Xe - début du IVe S. av. J.-C.) - Inventaire et perspectives d'interprétation, *in*, *Gli Etruschi da Genova ad Ampurias*, Convegno di studi etruschi ed italici, 24, Pisa, Istituti editoriali e poligrafici internazionali, p. 319-335.

MILCENT P.-Y. (2009) – A l'Est rien de nouveau. Chronologie des armes de poing du premier âge du Fer médio-atlantique et genèse des standards matériels militaires hallstattiens et laténiens, *in* A. Lehoërff (dir.), *Construire le temps. Histoires et* méthodes des chronologies et calendriers des derniers millénaires avant notre ère en Europe occidentale, Bibracte, 16, Glux-en-Glenne, p. 231-250.

MILCENT P.-Y. (2012) – *Le temps des élites en Gaule atlantique. Chronologie des mobiliers et rythme de constitution des métalliques dans le contexte européen (XIIIe - VIIe S. av J.-C.)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes (Archéologie et culture, 254 p.

MILCENT P.-Y. (2015) – Bronze objects for Atlantic elites in France and beyond (thirteenth to eighth century bc), *in* F. Hunter et I. Ralston (dir.), *Scotland in Later Prehistoric Europe*, Edinburgh, Society of Antiquaries of Scotland, p. 19 - 46.

MILCENT P.-Y. (2017) – Valeurs d'usage et d'échange. La dimension prémonétaire des dépôts en Gaule atlantique du XIIIe au Ve s. av. J.-C., *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114, 4, p. 711-737.

MILCENT P.-Y., LALLEMAND D. (2019) – *Rapport 2019 du Projet Collectif de Recherche :* Bègues-Jenzat (Allier) et leur environnement durant la Protohistoire et l›Antiquité. Des vestiges archéologiques à la modélisation. , Toulouse, Moulins, SRA Auvergne, Université Toulouse Jean Jaurès, UMR 5608.

MILCENT P.-Y., LALLEMAND D. (2022) – *Le pays de Ganat de la Protohistoire à l'Antiquité - Rapport du Projet Collectif de Recherche 2021*, 535 p.

MILCENT P.-Y., LEROY D. (2004) – Le dépôt à éléments de char du Bronze final d'Onzain (Loir-et-Cher, Centre, France) : présentation préliminaire, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 50, p. 207-230.

MILCENT P.-Y., TRAMON A. (2015) – *Le dépôt métallique du Bronze final 2 récent (1050-1000 av. J.-C.) de la Bouygue à Saint-Sulpice*, Rapport d'opération, UT2J, TRACES, SRA Midi-Pyrénées.

MILCENT P.-Y., VERJUX C. (1997) – Dépôt de Civray (Le Crot à la Bécasse), *in*, *Princes et paysans de l'âge du Bronze en Berry*, Saint-Marcel, p. 52-54.

MILLON A. (1906) – Le château de Kernuz, son histoire - ses collections, *Bulletin archéologique de l'Association bretonne*, 3, 24, p. 7-35.

MILLOTTE J.-P. (1960) – Informations archéologiques - Circonscription de Besançon, *Gallia préhistoire*, p. 200-208.

MILLOTTE J.-P. (1963) – *Le Jura et les plaines de Saône aux âges des Métaux*, Paris, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Les Belles Lettres, 452 p.

MILLOTTE J.-P. (1965) – *Carte archéologique de la Lorraine (Ages du Bronze et du Fer)*, Paris, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Les Belles Lettres, 169 p.

MILLOTTE J.-P. (1973) – Informations archéologiques, Circonscriptions de Franche-Comté, *Gallia préhistoire*, 16, 2, p. 463-479.

MILLOTTE J.-P., CORDIER G., ABAUZIT P. (1968) – Essai de typologie protohistorique : les haches à ailerons médians,

Revue archéologie de l'Est, XIX, p. 7-67.

MILLOTTE J.-P., RIQUET R. (1959) – La cachette de bronze de Notre-Dame-d'Or (Vienne), *Gallia préhistoire*, 2, p. 71-80.

MODL D. (2010) – Zur Herstellung und Zerkleinerung von plankonvexen Gusskuchen in der spätbronzezeitlichen Steiermark, Österreich., *Experimentelle Archäologie in Europa*, 9, p. 127-151.

MODL D. (2019) – Recording plano-convex ingots (Gusskuchen) from Late Bronze Age Styria and Upper Austria - A short Manual for the documentation of morphological and technological features from production and partition, *in* R. Turck, T. Stöllner et G. Goldenberg (dir.), *Alpine Copper II - New Results and Perspectives on Prehistoric Copper Production*, Der Anschnitt, 42, Rahden-Westfalen, Verlag Marie Leidorf, p. 373-398.

MÖDLINGER M. (2012) – European Bronze Age Cuirasses - Aspects of chronology, typology, manufacturate and usage, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 59, p. 1 - 49.

MÖDLINGER M. (2013) – Bronze Age Metal Defensive Armour in Eastern Europe: Status Symbol and Symbolic Weapons only? Indications for the Usage as Weapons, *in* B. Rezi, R.E. Németh et S. Berecki (dir.), *Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin*, Târgu Mures, Mega, p. 279-290.

MÖDLINGER M. (2017) – *Protecting the Body in War and Combat - Metal Body Armour in Bronze Age Europe*, Vienne, Austrian Academy of Science Press, 378 p.

MOHEN J.-P. (1972) – Que savons-nous de l'âge du Bronze dans le Nord de la France ? (départements du Nord et du Pas-de-Calais), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 69, 1, p. 444-473.

MOHEN J.-P. (1977a) – Broches à rôtir articulées de l'âge du Bronze, *Antiquités Nationales*, 9, p. 34-39.

MOHEN J.-P. (1977b) – *L'âge du Bronze dans la région de Paris : catalogue synthétique des collections conservées au Musée des Antiquités Nationales*, Paris, Editions des Musées nationaux, 263 p.

MOHEN J.-P. (1978) – Moules en bronze de l'âge du Bronze, *Antiquités Nationales*, 10, p. 23 - 32.

MOHEN J.-P., BAILLOUD G. (1987) – *La vie quotidienne : les fouilles de Fort-Harrouard*, Paris, Picard (L'âge du Bronze, 4), 349 p.

MOHEN J.-P., COFFYN A. (1968) – L'âge du Bronze au Musée de Nérac (Lot-et-Garonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 65, 3, p. 749-756.

MONTEAGUDO L. (1977) – *Die Beile auf der Iberischen Halbinsel*, Münich, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, 9,6), 314 p.

MONTERO-RUIZ I., GALLART J., GARCIA-VUELTA O., MARTINEZ-NAVARETTEA M.-I. (2015) – Homogénéité ou hétérogénéité dans le métal des dépôts de l'Age du Bronze : estimations sur leur formation à partir des isotopes du plomb, *L'Anthropologie*, 119, p. 89-105.

MONTERO-RUIZ I., ROVIRA C., RENZI M., MURILLO-BARROSO M., HUNT M., GENER M., CASTANYER P. (2011) – Lingotes plano-convexos de cobre en la primera mitad del I milenio ac en la peninsula ibérica, *Boletín de la Associacion española de Amigos de la arqueologia*, 46, p. 99 - 119.

MORDANT C. (2001) – Le dépôt d'Arcy-sur-Cure et les dépôts du Bronze final IIIb de la Bourgogne occidentale, *in* C.-T. Leroux (dir.), *Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes. Hommages scientifiques à la mémoire de Jean L'Helgouac'h et mélanges offerts à Jacques Briard*, Revue Archéologique de l'Ouest, suppl., n°9, p. 207-216.

MORDANT C., MORDANT D., PRAMPART J.-Y., BOURHIS J.-R., BRIARD J., MOHEN J.-P. (1976) – *Le dépôt de bronze de Villethierry (Yonne)*, Paris, Editions du CNRS , Gallia Préhistoire, IXe Supplément, 237 p.

MORIN G. (1883) – Une découverte de l'âge du Bronze, *Bulletin de la Société des antiquaires de l'Ouest*, 3, p. 79-84.

MORNAND J. (1987) – Objets inédits de l'âge du Bronze à Dinéault, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 116, p. 23-26.

MORTILLET A., (DE) (1894) – Cachettes de l'âge du bronze en France, *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*,

5, p. 298-340.

MORTILLET(de) G., MORTILLET(de) A. (1881) – *Musée préhistorique*, Paris, Reinwald, 50 p.

MORTILLET(de) G., MORTILLET(de) A. (1903) – *Musée préhistorique, 2e éd. revue et complétée* , Paris, Schleicher frères, 420 p.

MÖRTZ T. (2018) – Violence and Ritual in Late Bronze Age: Weapon depositions and their interpretation, *in* C. Horn et K. Kristiansen (dir.), *Warfare in Bronze Age Society*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 168-188.

MOZSOLICS A. (1984) – Ein Beitrag zum Metallhandwerk der ungarischen Bronzezeit, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 65, p. 20 - 49.

MOZSOLICS A. (1985) – *Bronzefunde aus Ungarn – Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*, Budapest, Akadémiai Kiado.

MÜLLER-KARPE H. (1959) – *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich des Alpen*, Berlin, Walter de Gruyter (Römisch-Germanische Forschungen, 22), 545 p.

MÜLLER-KARPE H. (1961) – *Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern*, Munchen, C.H. Beck, 134 p.

MÜLLER-KARPE H. (1980) – *Handbuch der Vorgeschichte - Vierter Band - dritter Teilband. Bronzezeit : Tafeln*, München, C.H. Beck, 602 p.

MURGAN A.M., KEMMERS F. (2016) – Temples, Hoards, and Pre(?)monetary practices - case studies from Mainlands Italy and Sicily in the 1st Millennium B.C., *in* H. Baitinger (dir.), *Material Culture and Identity between the Mediterranean World and Central Europe*, Mainz, RGZM, p. 277-290.

MURY M. (1835) – Note, *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, IX, p. 568-577.

MUSCH G. (2002) – *Rapport de prospection inventaire, Belle-Ile en Mer*, Service régional de l'archéologie Bretagne, 56 p.

NALLIER R., LE GOFFIC M. (2008) – Rosnoën 60 ans après. Compléments et révision concernant le dépôt de l'âge du Bronze final de Penavern (Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 1, p. 131-157.

NAVEAU J. (1998) – *Le Chasseur, l'agriculteur et l'artisan : guide du musée archéologique départemental de Jublains (Mayenne)*, Laval, Conseil général de Mayenne, Service départemental de l'archéologie et des musée, 174 p.

NEEDHAM S. (2017) – Transmache in the Penard/Rosnoën stage. Wearing the same sleeve or keeping at arm's lenght?, *in* A. Lehoërff et M. Talon (dir.), *Movements, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC: Beyond Frontiers*, Oxford, Oxbow books, p. 31-48.

NEEDHAM S., BOWMAN S. (2005) – Flesh-hooks, technological complexity and the Atlantic Bronze Age feasting complex, *European Journal of Archaeology*, 8, 2, p. 93 - 136.

NEEDHAM S., DEAN M. (1987) – La cargaison de Langdon Bay à Douvres (Grande-Bretagne), *in* J.-C. Blanchet (dir.), *Les relations entre le continent et les Iles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille du 22e Congrès Préhistorique de France, 2-7 sept. 1984, p. 119-124.

NEEDHAM S., GIARDINO C. (2008) – From Sicily to Salcombe: a Mediterranean Bronze Age object from British coastal waters, *Antiquity*, 82, p. 60-72.

NEEDHAM S., VARNDELL G., WORRELL S. (2007) – A Late Bronze Age hoard of gold and bronze from near Berwick-upon-Tweed, Northumberland *in* C. Burgess, P. Topping et F. Lynch (dir.), *Beyond Stonehenge: Essays on the Bronze Age in Honour of Colin Burgess*, Oxford, Oxbow Books, p. 397-402.

NESSEL B. (2008) – Zu Gliederung und Verwendungsmöglichkeiten bronzener Tüllenhämmer des jüngeren Bronzezeit im Karpatenbecken, *Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, 29, p. 71-82.

NESSEL B. (2009) – Funktionelle Aspekte Der Bronzenen Sägeblätter In Der Späten Bronze- Und Urnenfelderzeit Im Karpatenbecken, *in* L. Dietrich, O. Dietrich, B. Heeb et A. Szentmiklosi (dir.), *Analele Banatului*, Arheologie - Istorie, 17, Timişoara, Editura Marineasa, p. 239-259.

Bibliographie

NESSEL B. (2010) – Bronzene Sägeblätter-Handhabung und Konzeption im Lichte experimentalarchäologischer Versuche *Apulum*, 47, p. 41-56.

NESSEL B. (2012) – Alltägliches Abfallprodukt oder Marker bevorzugter Gusstechnik? Zu bronzenen Gusszapfen zwischen Karpaten und Ostsee, *in* I. Heske et B. Horejs (dir.), *Bronzezeitliche Identitäten und Objekte*, Bonn, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, p. 145-159.

NESSEL B. (2014) – Bronze Age portioning of raw material-concepts, patterns and meaning of casting cakes, *in* N. Boroffka, G. Rustoiu et R. Ota (dir.), *Carpathian Heartlands - Studies on the prehistory and history of Transsylvania in European contexts, dedicated to Horia Ciugudean on his 60th Birthday,* Archaeologica et Anthropologica, LI, Alba Iulia, APVLVM, p. 401-425.

NICAISE A. (1880) – Etude sur les découvertes de l'époque du Bronze dans les départements de l'Aube, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise, Oise et Marne, *AFAS*, IX, p. 805-810.

NICAISE A. (1881) – L'époque du Bronze dans le département de la Marne, *Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne*, p. 419-435.

NICOLARDOT J.-P., GAUCHER G. (1975) – *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France, Fascicule V : Outils*, Paris, Société préhistorique française, Commission du Bronze, 134 p.

NICOLARDOT J.-P., VERGER S. (1998) – Le dépôt des Granges-sous-Grignon (commune de Grignon, Côte-d'Or). , *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Paris, actes du colloque international « Bronze'96 », Neuchâtel et Dijon, 1996, Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 9-32.

NICOLAS A., DUVAL A., ELUÈRE C., MOHEN J.-P., MORDANT C. (1975) – L'âge du Bronze au musée d'Auxerre, *Revue archéologie de l'Est et du Centre-Ouest*, XXVI, fasc. 2, p. 187-209.

NICOLAS C. (2016) – *Flèches de pouvoir à l'aube de la métallurgie de la Bretagne au Danemark (2500-1700 av. n. è.)*, 2 vol., Leiden, Sidestone Press.

NIELSEN E. (2014) – A Late Bronze Age Tin Ingot from Sursee-Gammainseli (Kt. Luzern), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 44, 2, p. 177-193.

NORDEZ M. (2017) – *L'âge du Bronze moyen au prisme de la parure. Les ornements corporels métalliques de France atlantique et des régions voisines (XVIe-XIIIe siècle avant notre ère)*, Toulouse, Thèse de doctorat, université de Toulouse – Jean Jaurès, UMR 5608, 585 p.

NORDEZ M. (2018) – Les parures annulaires bretonnes et ligériennes du Bronze moyen atlantique 2 : actualisation des données contextuelles et chronologiques, *in* S. Boulud-Gazo et M. Muriel (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Dijon, Volume 2 : Actes des Séminaires Archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion de la recherche sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie, p. 127-148.

NORDEZ M. (2019) – *La parure en métal de l'âge du Bronze moyen atlantique (XVe-XIVe siècles avant notre ère)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 65), 405 p.

NORDEZ M. (2022) – *Le site à dépôts multiples de l'âge du Bronze moyen 2 de Kerouarn à Prat (Côtes-d'Armor)*, Rapport d'opération, Service régional de l'Archéologie, 128 p.

NORTHOVER J.P. (2000) – Ring money: the problem child of Bronze age gold, *in* L. Hecht et R. Freiberger (dir.), *Beiträge aus der Mineralogie, Geochemie, Lagerstättenforschung, Archäometrie, Archäologie und Denkmalpflege. Festschrift zum 65. Geburstag von Professor Dr.-Ing. Giulio Morteani.*, München, Münchner Geologische Hefte A 28, p. 299-304.

NOUEL A. (1957) – Les découvertes des âges du Bronze et du Fer dans le département du Loiret, *Bulletin de la Société préhistorique française*, LIV, p. 307-319.

NOUEL A. (1966) – *Manuel de Préhistoire pour le Sud du Bassin Parisien (Beauce, Sologne, Val de Loire, Gâtinais)*, Orléans, J. Masselot.

NOUEL A. (1967a) – L'âge du Bronze en Beauce, inventaire pour le sud de l'Eure-et-Loir, *Revue archéologique du Cen-*

tre, VI, p. 49-61.

NOUEL A. (1967b) – Les découvertes des âges du Bronze et du Fer dans le département du Loiret, *Bulletin de la Société préhistorique française*, LXIV, p. CCXIV-CCXVIII

NOVOTNÁ M. (1980) – *Die Nadeln in der Slowakei*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XIII, 6).

O'CONNOR B. (1980) – *Cross-channel relations in the later Bronze Age : relations between Britain, North-Eastern France, and the low countries during the later Bronze Age and the early Iron Age, with particular reference to the metalwork* Oxford, British Archaeological Reports (International series, 91), 858 p.

O'CONNOR B. (2014) – Un moule en pierre de Trevalga (Cornouaille, Angleterre) et les racloirs triangulaires perforés, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 12, p. 102-103.

O'CONNOR B., COWIE. T., WORRELL S. (2008) – Ring Money : dernières nouvelles d'outre-manche, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 5, p. 12-13.

Ó FAOLAIN S. (2004) – *Bronze artefact production in Late Bronze Age Ireland : a survey*, Oxford, Archaeopress (BAR British series, 382), 265 p.

OBERKAMPF M. (1997) – *L'âge du Bronze de Haute-Savoie en dehors des stations littorales*, Annecy, Musée du Château.

OHEIX A. (1903) – Etudes hagiographiques. Saint-Victor de Cambon, *Bulletin de la Société Archéologique de Nantes*, 44, p. 142-143.

OHLHAVER H. (1939) – *Der germanische Schmied und sein Werkzeug*, Leipzig, Kabitzsch (Hamburger Schriften zur Vorgeschichte une germanischen Frühgeschichte, 2), 193 p.

OLIVEIRA JORGE S. (1998) – *Existe uma Idade do Bronze Atlântico ?* , Lisbonne, Instituto Portugués de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 10), 293 p.

OLLIER DE MARICHARD J. (1884a) – Découverte d'un trésor de l'âge du Bronze au Déroc, grottes de Vallon (Ardèche), *Mémoires et comptes-rendus de la Société scientifique et littéraire d'Alais*, XV, p. 193-198.

OLLIER DE MARICHARD J. (1884b) – Découverte d'un trésor de l'âge du Bronze en Déroc, grotte de Vallon (Ardèche), *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, 3, 1, p. 211-216.

OPITRESCO-DODD A., BLANCHET J.-C., MILLOTTE J.-P. (1978) – L'âge du Bronze au Musée de Picardie à Amiens (Somme), *Cahier Archéologique de Picardie*, 5, p. 5-87.

OVERBECK M. (2018) – *Die Giessformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern)*, Verlag, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, XIX, 3), 450 p.

PACE R., VERGER S. (2012) – Les plus anciens objets en bronze dans les sanctuaires de la Grande-Grèce et de la Sicile : les cas du Timpone Motta en Sybaritide et de Bitalemi à Gela, *Bronzes grecs et romains, recherches récentes, INHA*, p. 2-32.

PANKAU C. (2018) – Die Frühurnenfelderzeitlichen Wagen- une Zaumzeugbronzen von Kaisten AG, *Jahrbuch Archäologie Schweiz*, 101, p. 103-144.

PARE C.F.E. (1987a) – Der Zeremonialwagen der Urnenfelderzeit : seine Entstehung, Form und Verbreitung, *in*, *Vierrädrige Wagen der Hallstattzeit - Untersuchungen zu geschichte und technik*, Monographien, 12, Mainz, Römisch Germanisches Zentralmuseum, p. 25-67.

PARE C.F.E. (1987b) – Wagenbeschläge der Bad Homburg-Gruppe und die kulturgeschichtliche Stellung des Hallstattzeitlichen Wagengrabes von Wehringen, Kreis Augsburg, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 17, p. 467-482.

PARE C.F.E. (1992) – *Wagons and Wagons-Graves of the Early Iron Age in Central Europe.*, Oxford Committe for Archaeology, 736 p.

PARE C.F.E (1999a) – *Beiträge zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in Mitteleuropa. Teil II Grundzüge der*

Bibliographie

Chronologie im westlichen Mitteleuropa, Mainz, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte (Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 46), 315 p.

PARE C.F.E. (1999b) – Weights and weighing in Bronze Age Central Europe, *in*, *Eliten in der Bronzezeit*, Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 43, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums p. 421-514.

PARE C.F.E. (2004) – Die Wagen der Bronzezeit in Mitteleuropa, *in*, *Rad und Wagen - der Ursprung einer Innovation Wagen im Vorderen Orient und Europa*, Beiheft der Archäologischen Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, 40, Oldenburg, Mainz am Rhein : Zabern, p. 355-372.

PARE C.F.E (2008) – Italian metalwork of the 11th-9th centuries BC and the absolute chronology of the dark mediterranean, *in* D. Brandherm et M. Trachsel (dir.), *A New Dawn for the Dark Age? Shifting Paradigms in Mediterranean Iron Age Chronology*, BAR International Series, 1871, Oxford, Archaeopress, p. 77-101.

PARENTEAU (de) F. (1863) – Chronique, *Bulletin de la Société archéologique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure*, 3, p. 63.

PARENTEAU (de) F. (1868) – Découverte du Jardin des Plantes de Nantes, *Bulletin de la Société Archéologique de Nantes et de département de la Loire-Inférieure*, 8, p. 19-46.

PARENTEAU (de) F. (1869) – Séance du 16 mars 1869, *Société archéologique de Nantes*, 9, p. 14-17.

PARENTEAU (de) F. (1872) – *Exposition des Beaux-Arts salles du Muséum. Archéologie et peinture ancienne. Catalogue raisonné*, Nantes, imp. J. Grinsard, 152 p.

PARENTEAU (de) F. (1878) – *Inventaire archéologique, précédé d'une introduction à l'étude des bijoux*, Nantes, V. Forest et E. Grimaud, 138 p.

PASZTHORY K. (1985) – *Der bronzezeitliche Arm-und Beinschmuck in der Schweiz*, München, C. H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, X, 3), 475 p.

PAUTREAU J.-P. (1979) – *Le Chalcolithique et l'âge du Bronze en Poitou (Vendée, Deux-Sèvres, Vienne)*, 2 vol., Poitiers, Centre d'Archéologie et d'Ethnologie poitevine, Musée Sainte-Croix, 432 p.

PAUTREAU J.-P. (1984) – Quelques aspects de la métallurgie en Poitou aux âges du Cuivre et du Bronze, *in*, *Paléométallurgie de la France atlantique, Age du Bronze (1)*, Université de Rennes 1 Travaux du Laboratoire d'anthropologie, préhistoire, protohistoire, quaternaire armoricains, p. 99 - 130.

PAUTREAU J.-P., GENDRON C., BOURHIS J.-R. (1984) – *L'âge du Bronze en Deux-Sèvres (2500-800 av J.-C.). La Cachette de Triou*, Niort, Musée de Niort, 108 p.

PEAKE R. (2020) – *Villiers-sur-Seine : Un habitat aristocratique du IXe siècle avant notre ère*, Paris, Inrap, CNRS Éditions (Recherches archéologiques, 18), 456 p.

PEARCE S. (1977) – Amber beads from the late bronze-age hoard from Glentanar, Aberdeenshire, *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland*, 108, p. 124-129.

PECHE-QUILICHINI K., CESARI J., LEANDRI F., BELLOT-GURLET L., CANOBBIO E., GRATUZE B., LEANDRI C., PARIS C. (2016) – Étude de provenance et implications économico-culturelles des parures vitreuses et résineuses du Bronze moyen de l'abri 1 de Campu Stefanu (Sollacaro, Corse-du-Sud), *ArcheoSciences*, 40, p. 65-81.

PENNORS F. (2004) – *Analyse fonctionnelle et pondérale des dépôts et trouvailles isolées de l'âge du Bronze en France*, Thèse de Doctorat, Université Panthéon-Sorbonne, Paris.

PÉRIAUX N. (1852) – Notice sur des coins en bronze trouvés à Couville, et sur une excursion faite à cette occasion dans cette commune de l'arrondissement de Cherbourg, *Revue de Rouen et de la Normandie*, p. 345-357.

PÉTREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y., PÉTREQUIN A.-M., SHERIDAN A. (2009) – L'Unique, la Paire, les Multiples. A propos des dépôts de haches polies en roches alpines en Europe occidentale pendant les Ve et IVe millénaires, *in* S. Bonnardin, C. Hamon, M. Lauwers et B. Quilliec (dir.), *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des "dépôts" de la Préhistoire à nos jours*, XXIXe Rencontres Inter-

nationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 16-18 oct. 2008, Editions APDCA, p. 99-109.

PÉTREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., KLASSEN L., SHERIDAN A. (2012) – Des choses sacrées… fonctions idéelles des jades alpins en Europe occidentale, *in* P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan et A.-M. Pétrequin (dir.), *JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C., Tome 2*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 1354-1423.

PETRESCU-DÎMBOVITA M. (1998) – *Der Arm- und Beinschmuck in Rumänien*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, X, 4), 393 p.

PHELIPPES-BEAULIEUX E. (1873) – Séance du 19 aout 1973, *Bulletin de la Société archéologique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure*, 12, p. 106-113.

PIETERS M. (2013) – *Les outils comme traceurs des activités de transformation des métaux ? Supports de frappe, abrasifs et brunissoirs, outils d'aiguisage et outils de broyage* UMR ARTeHIS, Université de Bourgogne, Dijon, 177 p.

PIGEON E.-A. (1891) – Découvertes archéologiques les plus notables qui ont eu lieu depuis dix ans dans l'Avranchin, *Annuaire des cinq départements de la Normandie*, 57, p. 83-86.

PILLONEL D. (2007) – *Hauterive-Champréveyres, 14. Technologie et usage du bois au Bronze final*, Neuchâtel, Office et musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 37), 322 p.

PILLOY J. (1888) – Coup-d'oeil général sur les découvertes d'antiquités préhistoriques, gauloises, romaines, mérovingiennes et carlovingiennes faites dans le département de l'Aisne depuis 1858., *in*, *Congrès archéologique de France*, Paris, Picard, p. 115-152.

PININGRE J.-F. (1998) – Les dépôts de Franche-Comté : analyse spatiale, *in*, *L'Atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe avant notre ère*, Actes du colloque international "Bronze 96", Neuchâtel et Dijon, CTHS, p. 221-222.

PININGRE J.-F. (2017) – Les dépôts de Bierderthal, *in* S. Jurietti (dir.), *Bric-à-Brac pour les dieux ? Les dépôts d'objets métalliques à l'âge du Bronze*, Long-le-Saulnier, p. 67.

PININGRE J.-F., GANARD V. (2021) – *Parures cérémonielles en France orientale au Bronze final. Le dépôt de Mathay (Doubs)*, Dijon, Editions universitaires de Dijon, 306 p.

PININGRE J.-F., GRUT H. (2009) – Dépôts et lieux de déposition de bronzes dans la région salinoise (Jura) aux XVe-XIVe siècles av. J.-C., *in* A. Richard, P. Barral, A. Daubigney, G. Kaenel, C. Mordant et J.-F. Piningre (dir.), *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire. Approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre Millotte*, Besançon, 16 -18 octobre 2006, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 183-230.

PININGRE J.-F., PERNOT M., GANARD V. (2015) – *Le dépôt d'Evans (Jura) et les dépôts de vaisselles de bronze en France au Bronze final*, Dijon, R.A.E, 37ème supplément à la Revue archéologique de l'Est, 216 p.

PININGRE J.-F., VUAILLAT D. (1983) – Un dépôt d'objets de bronze et une nouvelle épée d'Auvernier à Coquelles (Pas-de-Calais), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 80, 10-12, p. 390-396.

PION P. (2006) – Les dépôts d'avant les dépôts. Un aperçu hexagonal des pratiques antérieures aux âges des Métaux. , *in* G. Bataille et P. Guillaumet (dir.), *Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée. Actes de la table ronde de Bibracte (Glux-en-Glenne, 13-14 octobre 2004)*, Bibracte, 11, Glux-en-Glenne, p. 15-22.

PLESSIER L. (1911) – La cachette de fondeur à Compiègne (Oise), *Bulletin de la Société préhistorique française*, VIII, p. 407-409.

PLESSIER L. (1913) – Cachette de l'âge du Bronze de la Collection Plessier, *Bulletin de la Société Historique de Compiègne*, XV, p. 99-132.

POIGT T. (2019) – *De poids et de Mesure - Les instruments de pesée en Europe occidentale aux âges des Métaux (XIVe - IIIe s. av. n.è) - Conception, usages et utilisateurs* TESC - UMR 5608 - TRACES, Université Toulouse - Jean Jaurès, Toulouse, 639 p.

POISSONNIER B. (1990) – Le premier millet en France : récolte et mouture suivant l'archéologie et l'expérimentation, *in* E. Hörander (dir.), *Millet - Hirse - Millet, actes du Congrès d'Aizenay, 18-19 août 1990*, Grazer beiträge zur europäischen ethnologie, 18, Peter Lang.

POISSONNIER B. (1997) – *La Vendée préhistorique*, La Crèche, Geste éditions, 367 p.

POISSONNIER B., LARGE J.-M. (1985) – *Collections du Musée. Préhistoire : du Paléolithique inférieur à l'âge du Bronze Final*, La Roche-sur-Yon, Musée d'art et d'archéologie, 80 p.

PORT C. (1876) – *Dictionnaire historique géographique et biographique de Maine-et-Loire*, Paris, Dumoulin.

POUZET P. (1964) – Quelques cachettes de fondeurs ou de récupérateurs de l'âge du Bronze en Loire-Atlantique, *Feuillets mensuels de la Société Nantaise de Préhistoire*, 71, p. 1-5.

PRÜSSING G. (1991) – *Die Bronzegefäbe in Österreich*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (Prähistorische Bronzefunde, II, 5).

PRÜSSING P. (1982) – *Die Messer im nördlichen Westdeutschland (Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen)*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, VII, 3).

PULAK C. (2009) – The Uluburun tin ingots and the shipment of tin by sea in the Late Bronze Age Mediterranean, *TUBA-AR*, 12, p. 189-207.

QUEIXALOS I., MENU M., MOHEN J.-P. (1987) – Creusets pour la fonte des alliages à base de cuivre du Bronze Final au Fort-Harrouard à Sorel-Moussel (Eure-et-Loir), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 84,1, p. 23-30.

QUENEL C. (1913) – Nouvelles découvertes archéologiques, *Le Progrès de l'Oise*, 6 avril 1913.

QUILLFELDT I.V. (1995) – *Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, IV, 11), 216 p.

QUILLIEC B. (2007) – *L'épée atlantique : échanges et prestige au Bronze final*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires de la Société préhistorique française, 42), 171 p.

QUILLIEC B. (2009) – Un dépôt d'objets en Bronze devant la Table des Marchands, *in* S. Cassen (dir.), *Autour de la Table : Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir)*, Nantes, Laboratoire de Recherches archéologiques - Université de Nantes, p. 666-674.

RAHMSTORF L. (2019) – Scales, weights and weight-regulated artefacts in Middle and Late Bronze Age Britain, *Antiquity*, 93, p. 1197 - 1210.

RAMÉ A. (1877) – Rapport sur les Mémoires de la Société Polymathique du Morbihan, *Revue des Sociétés savantes*, 6, 4, p. 455-463.

REBOUL R., MILLOTTE J.-P., BAUDAIS D. (1975) – *Dépôts de l'âge du Bronze final en Lorraine et en Sarre*, Saint-Germain-en-Laye, Inventaria archaeologica, fasc. 4, Société des Amis du Musée des Antiquités Nationales, 48 p.

REINHARD W. (2010) – *Kelten, Römer und Germanen im Bliesgau*, Gersheim : Europäischer Kulturpark Bliesbruck-Reinheim (Denkmalpflege im Saarland, 3).

REINHOLD S. (2012) – Zur Konstruktion von Identität in der Bronzezeit Kaukasiens, *in* I. Heske et B. Horejs (dir.), *Bronzezeitliche Identitäten und Objekte*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 221, Bonn, Rudolf Habelt, p. 83-106.

RENAULT C. (1851) – Rapport sur la découverte de Notre-Dame-de-Livoye, *Bulletin de la Société d'archéologie, de littérature, sciences et arts d'Avranches*, p. 35-42.

RENAULT C. (1880) – *Inventaires des découvertes préhistoriques et gallo-romaines faites dans les environs de Cherbourg*, Cherbourg, Mouchel.

RENZI M. (2010) – La producción de « lingotes-hacha » en el Levante peninsular : nueva valoración a partir de los materiales de La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante), *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 20, p. 127-143.

REVON L. (1878) – *La Haute-Savoie avant les Romains*, Paris - Annecy, Académie Florimontane d'Annecy, 120 p.

RÉZI B. (2011) – Volontary Destruction and Fragmentation in Late Bronze Age Hoards from Central Transylvania, *in* S. Berecki, R.E. Németh et B. Rézi (dir.), *Bronze Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin*, Târgu Mureş, MEGA, p.

303-334.

RÉZI B. (2013) – Reconstructing a Bronze Smith's Toolkit. Special remarks - regarding the decoration of the bronze belts from band, *in* S. Berecki (dir.), *Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin*, Târgu Mureș, MEGA, p. 239-250.

RÉZI B., GOGALTAN F. (2019) – The bronze hoard from Breaza (Mureș County). Selective deposition in Transylvania at the beginning of the Late Bronze Age, *in* M. Przybyła et K. Dzięgielewski (dir.), *Chasing Bronze Age Rainbows - Studies on hoards and related phenomena in Prehistoric Europe in honour of Wojciech Blajer*, Prace Archeologiczne, 69, Kraków, Profil-Archeo Publishing House, the Institute of Archaeology of the Jagiellonian University.

RICHTER I. (1970) – *Der Arm- und Beinschmuck der Bronze- und Urnenfelderzeit in Hessen und Rheinhessen*, München, C. H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, X, 1), 291 p.

ŘIHOVSKÝ J. (1981) – *Die Nadeln in Westungarn I*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XIII, 10), 104 p.

ŘIHOVSKÝ J. (1989) – *Die Sicheln in Mähren*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, XVIII, 3), 205 p.

ŘÍHOVSKÝ J. (1972) – *Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, VII, 1), 137 p.

ŘÍHOVSKÝ J. (1991) – *Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, V, 2), 218 p.

RIQUIER V., DUBUIS B., PEAKE R. (2021) – La Petite Seine aux âges des métaux, un passage obligé sur la route de l'étain, *in* C. Odiolle, M. Marty et V. Riquier (dir.), *L'aube, un espace clé sur le cours de la Seine. Actes du colloque Arkéaube, Troyes, 17-19 septembre 2019*, Gand, Snoeck, p. 158-200.

RIVALAN A. (2011) – *Typologie et chronologie des objets métalliques du Bronze Final IIIB à la fin du premier âge du Fer en France méridionale (900-450 av. n.è.)*, Thèse de doctorat, Université Paul Valéry - Montpellier III, Montpellier, 617 p.

RIVALLAIN J. (2012) – *Les haches à douille armoricaines revisitées*, Saint-Malo, Centre régional d'archéologie d'Alet (Les Dossiers du Centre régional d'archéologie d'Alet, AI), 224 p.

ROBERTS B. (2007) – Adorning the Living but Not the Dead: Understanding Ornaments in Britain c. 1400-1100 cal. BC, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 73, p. 135-167.

ROBERTS B., OTTAWAY B. (2003) – The use and significance of socketed axes during the Late Bronze Age, *European Journal of Archaeology*, 6, 2, p. 119-140.

ROSCIO M. (2018) – *Les nécropoles de l'étape ancienne du Bronze final du Bassin parisien au Jura souabe, XIVe-XIIe siècle avant notre ère*, Dijon, Art archéologie et patrimoine, Editions Universitaires de Dijon, 784 p.

ROSENZWEIG L. (1863) – *Répertoire archéologique du département du Morbihan*, Paris, 238 p.

ROTTIER S., PIETTE J., MORDANT C. (2012) – *Archéologie funéraire du Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la haute Seine : Les nécropoles de Barbey, Barbuise et La Saulsotte,* , Éd. universitaires de Dijon, coll. Art, Archéologie et Patrimoine, Dijon, 792 p.

ROUDIL J.-L. (1972) – *L'âge du Bronze en Languedoc oriental*, Paris, Editions Klincksieck (Mémoires de la Société préhistoire française, 302 p.

ROUILLON L. (1956) – La découverte d'un dépôt de l'âge du Bronze aux Villattes de Challans, *Annuaire de la Société d'Emulation de la Vendée*, p. 87-92.

ROUSSEAU J., FORRÉ P. (2021) – Le dépôt métallique de l'âge du Bronze final de l'Ouche du Fort à Mareuil-sur-Lay-Dissais (Vendée), *Bulletin Préhistoire du Sud-Ouest*, 28, p. 95-137.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1971) – Le dépôt du Bronze Final de la Sablière à Saint-Georges-d'Oléron (Charente-Maritime), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 2, p. 587-593.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1988a) – Le "Rhin Suisse - France Orientale" et l'Aquitaine, *in* P. Brun et C. Mordant (dir.),

Le groupe Rhin-Suisse-France Orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes, Actes du colloque international de Nemours, 1986, Nemours, Ed. APRAIF, p. 481 - 511.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1988b) – Vent d'Est, vent d'Ouest : Rhin-Suisse-France orientale et Bronze atlantique, *in* P. Brun et C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Mémoires du Musée de Préhistoire d›Ile-de-France, 1, Nemours, A.P.R.A.I.F, p. 512-516.

ROUSSOT-LARROQUE J. 1989. *Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale* (Actes du 113e Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg, 1988). C. Mordant CTHS, Paris, 393-427 p.

ROUSSOT-LARROQUE J. (2013) – L'épée et le rasoir : la transition Bronze-Fer autour de l'estuaire de la Gironde, *in* A. Colin et F. Verdin (dir.), *L'Âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges. Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'Age du Fer*, Aquitania, supplément, 30, Bordeaux, Actes du 35e colloque international de l'AFEAF, Bordeaux, 2-5 juin 2011, p. 57-82.

ROVIRA S., MONTERO-RUIZ I., RENZI M. (2009) – Experimental Co-smelting to Copper-tin Alloys, *in* T. Kienlin et B. Roberts (dir.), *Metals and Societies. Studies in honour of Barbara S. Ottaway.* , Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 169, Bonn, Habelt, p. 407-414.

RYCHNER-FARAGGI A.-M. (1993) – *Hauterive-Champréveyres, 9. Métal et parure au Bronze final*, Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 17), 124 p.

RYCHNER V. (1979) – *L'age du bronze final à Auvernier (Lac de Neuchâtel, Suisse) : typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse*, 2 vol., Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (Cahiers d'archéologie romande, 15-16), 490 p.

RYCHNER V. (1987) – *Auvernier 1968-1975 : le mobilier métallique du Bronze final : formes et techniques*, Lausanne, Bibliothèque historique vaudoise (Cahiers d'archéologie romande, 37), 198 p.

RYNNE E. (1983) – Why the ribs inside socketed axeheads?, *Antiquity*, 57-219, p. 48 - 49.

SAINT-VENANT (de) J., (1906) – Antiques sphéroïdes en bronze à ouverture polaire, *Congrès international d'anthropologie et d'archéologie, Monaco*, p. 278-293.

SAINT-VENANT (de) J. (1907) – Premiers temps du métal dans la Nièvre, *in* S.p. française (dir.), *Congrés Préhistorique de France - Compte rendu de la troisième session - Autun*, Paris, Schleicher Frères, p. 790-795.

SALVA SIMONET B. (2018) – Bronze Age Metalworking on the Balearic Islands, *in* A.R. Giumlia-Mair et F. Lo Schiavo (dir.), *Bronze Age Metallurgy on Mediterranean Islands*, Monographies Instrumentum, 56, Drémil-Lafage, Editions Mergoil.

SAMPAIO H.A. (2015) – Late Bronze Age monotypological deposits of palstave axes between the hydrographic basins of rivers Minho and Ave (Iberian Northwest): spatial contexts and interpretations, *Estudos do Quaternario*, 13, p. 55-67.

SAN JUAN G., LEPAUMIER H., FROMONT N., DRON J.-L. (2018) – L'éperon de la Campagne à Basly (Calvados). Occupation et fréquentation d'un site de relief depuis la fin du troisième millénaire av. J.-C., *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Volume 2 : Actes des Séminaires Archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion de la recherche sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie, p. 25-40.

SANDARS N.C. (1957) – *Bronze age cultures in France : the later phases from the thirteenth to the seventh century B.C.*, Cambridg, the University Press, 412 p.

SANTROT M.-H. (2011) – Fortuné Parenteau (1814-1882) et Pitre de Lisle du Dreneuc (1846-1924) collectionneurs et conservateurs passionnés, *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest*, 118, 3, p. 151-242.

SAVAY-GUERRAZ H. (2002) – *1000 bronzes de 3000 ans, catalogue d'exposition*, Lyon, Musée de la civilisation gallo-romaine.

SAVORY H.N. (1948) – The 'Sword-bearers.' A Reinterpretation, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 14, p. 155-176.

SAVORY H.N. (1980) – *Guide Catalogue of the Bronze Age Collections, National Museum of Wales*, Cardiff, National Museums & Galleries of Wales, 258 p.

SCHAEFFER F.-A. (1926) – *Les tertres funéraires préhistoriques dans la forêt de Haguenau - Les tumulus de l'Âge du Bronze* Hagueneau, Musée de Hagueneau, 278 p.

SCHAUER P. (1971) – *Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I*, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, IV, 2), 264 p.

SCHAYES A.G.B. (1846) – Notice sur des antiquités découvertes à Hoogstraeten, à Jodoigne et à Lede, *Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beux-Arts*, XII, 2ème partie, p. 192.

SCHLEICHER C. (1913) – Une cachette de l'âge du Bronze des environs de Compiègne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, V, p. 206.

SCHMIDT P.K., BURGESS C. (1981) – *The axes of Scotland and Northern England*, München, C. H. Beck (Prähistorische Bronzefunde, IX, 7), 450 p.

SCHMIT E. (1926-1928) – Répertoire abrégé de l'archéologie du département de la Marne, des temps préhistoriques à l'an Mille, *Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne*, 2, XXII, p. 99-298.

SCOTT B.G. (2019) – Some notes on horse-riding in the Irish Later Bronze Age, *The Journal of Irish Archaeology*, XXVIII, p. 14-48.

SCOTT B.G. (2021) – Notes on a group of Later Bronze Age artefacts of Irish provenance, *The Journal of Irish Archaeology*, 30, p. 67-88.

SCUILLER C., GORGUES A., PERNOT M. (2013) – Découverte d'un dépôt mobilier de l'âge du Bronze final à Dax (Landes), *Archéologie des Pyrénées Occi¬dentales et des Landes*, 30, p. 107-113.

SERRET A. (1884) – La cachette de Miné-Tosta, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, XI, p. 55-56.

SERRET A. (1885) – *Catalogue du musée archéologique et du musée des anciens costumes bretons de la ville de Quimper*, Quimper, Société archéologique du Finistère, 203 p.

SILVA (da) A.C.F., (1986) – *A cultura castreja no Noroeste de Prtugal*, Paços de Ferreira, Museu da Citania de Sanfins, Câmara Municipal de Paços de Ferreira.

SIMON-MILLOT R. (2018) – Dépôt de phalères à bélière, *in* N. Dohrmann et V. Riquier (dir.), *Archéologie dans l'Aube. Des premiers paysans au prince de Lavau*, Ed. Snoeck, Gand, p. 452-455.

SIMONIN D. (2008) – La restructuration des campagnes. Fin de l'âge du Bronze final : vers 930 - 800 av. J.-C., *in* A.-S. Leclerc (dir.), *Préhistoire en Île-de-France*, Nemours, APRAIF, p. 270-275.

SMITH M.A. (1956a) – The Felixstowe Hoard, *Inventaria Archaeologica*, GB 16.

SMITH M.A. (1956b) – The Welby Hoard, *Inventaria Archaeologica*, GB 24.

SMITH M.A. (1957a) – Bronze Age hoards and gravegoods from the N.E. Midlands, *Inventaria Archaeologica*, p. GB 19-24.

SMITH M.A. (1957b) – Late Bronze Age Hoards in the British Museum. Great Britain, *Inventaria Archaeologica*, p. GB 35-41.

SMITH M.A. (1957c) – A study in Urnfield Interprétations in Middle Europe, *Zephyrus*, VIII-13, p. 194-240.

SOMMERFELD C. (1994) – *Gerätegeld Sichel: Studien zur monetären Struktur bronzezeitlicher Horte im nördlichen Mitteleuropa*, Berlin, de Gruyter (Vorgeschichtliche Forschungen, 19), 63 p.

SOROCEANU T., REZI B., NÉMETH R.E. (2017) – *Der Bronzedepotfund von Bandul de Câmpie, jud. Mures/Mezoband, Maros-Megye. Beiträge zur Erforschung der spätbronzezeitlichen Metallindustrie in Siebenbürgen*, Bonn, LOEWE-Schwerpunkt Prähistorische Konfliktforschung Universität Frankfurt - Römisch-Germanische Kommission Frankfurt (Üniversitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 307), 445 p.

SOULTRAIT C.D. (1875) – Répertoire Archéologique du département de la Nièvre, *in*, Paris, Imprimerie Nationale, p. 221.

SOUTOU A. (1959) – Les épingles à tête enroulée du Midi de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 56, 5-6, p. 344-357.

SPERBER L. (2017) – *Studien zur spätbronzezeitlichen Chronologie im westlichen Mitteleuropa und Westeuropa*, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 136), 333 p.

SPROCKHOFF E. (1941) – Niedersachsens Bedeutung für die Bronzezeit Westeuropas, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 31, 2, p. 1-138.

SPROCKHOFF E. (1956) – *Jungbronzezeitliche Hortfunde der Südzone des Nordischen Kreises (Periode V)*, Mainz, Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Römisch-Germanisches Zentralmuseum zu Mainz, 16), 454 p.

SPROCKHOFF E. (1962) – Nordische Bronzezeit und frühes Griechentum, *Bremer Archäologische Blätter*, 3, p. 28-110.

STROOBANT L. (1905) – la Taxandrie préhistorique, *Taxandria*, 2ème année, p. 206.

SZABÓ G. (2017) – Hoards and fortiications: new observations on the structure and function of Eastern Hungarian Late Bronze Age and Early Iron Age high-altitude fortified settlements, *in* B. Heeb, A. Szentmiklosi, R. Krause et M. Wemhof (dir.), *Fortifications: The Rise And Fall Of Defended Sites in Late Bronze And Early Iron Age of South-East Europe,* Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, 21, Berlin, Museum für Vor-und Frühgeschichte, p. 107-134.

SZABÓ G. (2019) – *Bronze Age Treasures in Hungary - The Quest for Buried Weapons, Tools and Jewellery*, Budapest, Institute of Archaeology, Research Centre for the Humanities (Hereditas Archaeologica Hungariae, 3), 248 p.

TABBAGH A., VERRON G. (1983) – Etude par prospection électromagnétique de trois sites à dépôts de l'Age du Bronze, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 80, p. 375-389.

TAFFANEL O., TAFFANEL J., JANIN T. (1998) – *La nécropole du Moulin à Mailhac*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental (Monographies d'archéologie méditerranéennes, 2).

TAPPRET E., VILLES A. (1989) – L'âge du Bronze dans le département de l'Aube, *in*, *Pré et protohistoire de l'Aube*, Vertus, Association Régionale pour la Protection et l'Etude du Patrimoine Préhistorique : Vertus, p. 149-216.

TARAMELLI A. (1921) – *Scavi E Scopoerte*, Sassari, Carlo Delfino 217 p.

TARAUD T. (2009) – *Le dépôt métallique de Bordustart, Le Palais (Belle-Ile, Morbihan), Etude d'un ensemble daté de l'horizon métallique de l'épée du type en langue de carpe (Bronze final 3 atlantique)*, Mémoire de Master 1, Université de Rennes 2, 120 p.

TARAUD T. (2010) – *Les dépôts métalliques de Belle-Île-en-Mer (Morbihan, France) : Étude topographique, typologique et technologique de trois ensembles datés du Bronze final 3 atlantique*, Mémoire de Master 2, Université de Rennes 1, 30 p.

TARBAY J.G. (2014) – Late Bronze Age depot from the foothills of the Pilis Mountains, *Dissertationes Archaeologicae*, 3, 2, p. 179-297.

TARBAY J.G. (2016) – The Late Bronze Age "Scrap Hoard" from Nagydobsza, Part I, *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 2015 - 2016, p. 87-145.

TARBAY J.G. (2017) – The Late Bronze Age Hoard from Oltárc Márki Hill. Analysis of prehistoric manipulations, selective fragmentation and non-ritual violence, *Zalai Múzeum*, 23, p. 73–138.

TARBAY J.G. (2019a) – Melted Swords and Broken Metal Vessels. A Late Bronze Age Assemblage from Tatabánya-Bánhida and the Selection of Melted Bronzes, *in*, *Dissertationes Archaeologicae*, Budapest, ex Instituto Archaeologico, Universitatis de Rolando Eötvös nominatae, p. 29-99.

TARBAY J.G. (2019b) – Type Gyermely Hoards and their Dating, *Dissertationes Archaeologicae*, 3, 7, p. 331-343.

TARBAY J.G. (2021) – The Path of a Late Bronze Age »Warrior« – The Selection of Weapons in Transdanubian Scrap

Hoards: Rinyaszentkirály (Somogy County / H) and Keszőhidegkút (Tolna County / H), *in* G. Bardelli et R. Graells i Fabregat (dir.), *Ancient weapons, new research perspectives on weapons and warfare*, RGZM, 44, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p. 91-144.

TERNINCK A. (1878) – *L'Artois souterrain. Etudes archéologiques sur cette contrée depuis les temps les plus reculés jusqu'au règne de Charlemagne*, Arras, Société du Pas-de-Calais, 4 vol. p.

THEVENOT J.-P. (1991) – *L'âge du bronze en Bourgogne. Le dépôt de Blanot (Côte d'Or)*, Dijon, R.A.E, 11ème Supplément à la Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est, 158 p.

THEVENOT J.-P. (1998) – Un outillage de bronzier : le dépôt de la Petite Laugère, à Génélard (Saône-et-Loire, France), *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'Atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre* ère, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, t. II : Du minerai au métal, du métal à l'objet, CTHS, p. 123-143.

THEVENOT J.-P. (2012) – Sur la fonction des « sphéroïdes » en tôle de l'Âge du Bronze, *Revue archéologie de l'Est*, 61, p. 315-320.

THRANE H. (1958) – The rattle pendants from the Parc-Y-Meirch hoard, Wales, *Proceedings of the Prehistoric Society*, XXIV, p. 221-227.

TIRARD J. (1876) – Lettre adressée au Président de la Commission topographique des Gaules, *Revue archéologique*, 32, p. 422.

TRACHSEL M. (2004) – *Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit*, Bonn, R. Habelt (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 104), 620 p.

TRACHSEL M. (2011) – Werkstätten hallstattzeitlicher Prunkwagen, *in* A. Eibner, R. Karl, J. Leskovar, K. Löcker et C. Zingerle (dir.), *Pferd und Wagen in der Eisenzeit*, Wiener Keltologische Schriften, 2, Vienne, Akten zur Tagung in Wien, 23 - 26. Februar 2000, p. 95-109.

TREMBLAY CORMIER L. (2014) – Les épingles à petite tête vasiforme du Ha B2/B3 au nord-ouest des Alpes : Essai de classification morphologique, *Revue Archéologique de l'Est*, 63, p. 425-432.

TRÉSORS (1886) – *Trésors archéologiques de l'Armorique occidentale*, Saint-Brieuc, Société d'émulation des Côtes-du-Nord, Saint-Brieuc.

TROCHU J.-L. (1829) – *Note manuscrite présentant les conditions de découverte du dépôt de Calastrène à Bangor*, Société polymathique du Morbihan.

TUARZE M. (1985) – *Etude du peuplement des origines au premières migrations bretonnes du Bro Gwene dour (aux confins des territoires Osismes et* Vénètes), Mémoire de Maîtrise, Rennes, Université de Haute-Bretagne, 128 p.

TUDOT E. (1855) – Rapport sur les bronzes antiques trouvés à la Ferté-Hauterive, près Moulins, *Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier*, p. 222-234.

TUDOT E. (1861) – Objets en bronze découverts dans le département de l'Allier, *Revue archéologique*, 3, p. 494-497.

TURGOOSE S. (1985) – The corrosion of lead and tin, *in* G. Miles et S. Pollard (dir.), *Lead and Tin: Studies in Conservation and Technology*, London, United Kingdom Institute for Conservation, p. 15-26.

TURNER L. (2010) – *A Re-Interpretation of the Later Bronze Age Metalwork Hoards of Essex and Kent*, Oxford, British Archaeological Reports (British Series, 2).

UCKELMANN M. (2012) – *Die Schilde des Bronzezeit in Nord-, West- und Zentraleuropa*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (Prähistorische Bronzefunde, III, 4).

UCKELMANN M., MÖDLINGER M. (2011) – *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*, Oxford, Archaeopress (BAR International series, 2255), 219 p.

UHLIG T., KRÜGER J., LIDKE G., JANTZEN D., LORENZ S., IALONGO N., TERBERGER T. (2019) – Lost in combat? A scrap metal find from the Bronze Age battlefield site at Tollense, *Antiquity*, 93, 371, p. 1211-1230.

Bibliographie

VALETTE R. (1927) – Chronique, *Revue du Bas-Poitou*, p. 27-33.

VAN DEN BOSSCHE B. (2007) – Le mobilier céramique du Bronze final et du début du premier âge du Fer du Mont-Joly à Soumont-Saint-Quentin (Calvados) : nouvelles données, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 1, p. 147-170.

VAN IMPE L. (1994) – Een depot met kokerbijlen uit de Plainseau-cultuur (late Bronstijd) te Heppeneert-Wayerveld (Maaseik, prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen*, IV, p. 7-38.

VAN IMPE L. (1996) – De schat van het konijn : het bronsdepot van Lutlommel-Konijnepijp (Gem. Lommel, prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen*, V, p. 7 - 40.

VAN IMPE L., CREEMERS G. (1993) – Het bronsdepot op de Vossenberg te Rotem (gem. Dilsen, prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen*, 3, p. 37-52.

VAN IMPE L., GEERTS F. (2016) – Het bronsdepot van Lutlommel-Konijnepijp-addendum inventaris (prov. Limburg, België), *Lunula, Archaeologia protohistorica*, XXIV, p. 67-70.

VAN IMPE L., WARMENBOL E. (2017) – Le dépôt du Bronze final découvert à Soy (Érezée, prov. de Luxembourg, Belgique). Présentation, *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXV, p. 73-81.

VAN ROBAIS A. (1880) – Notice sur des vases ornés de sujets, une parure et des épées en bronze, *Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie*, XXVI, p. 107-126.

VANDKILDE H. (2005) – A Biographical Perspective on Ösenringe from the Early Bronze Age, *in* T. Kienlin (dir.), *Die Dinge als Zeichen: Kulturelles Wissen und materieller Kultur. Internationale Fachtagung an der Johan Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main 3.-5. April 2003*, Habelt, Bonn, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, p. 263-281.

VAQUER J., PHILIBERT S., TORCHY L., DU FAYET DE LA TOUR A. (2018) – Les outils à moissoner de la grotte de Foissac (Aveyron) dans le cadre du Néolithique final dans le Sud-Ouest de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 115,1, p. 99-123.

VARIN A. (1880) – Notes sur plusieurs armes anciennes et objets en bronze de l'époque gauloise, *Annales de la Société historique et archéologique de Château-Thierry*, p. 46-51.

VÉBER C. (2018) – Les pratiques métallurgiques et la notion de complexe culturel : l'exemple du domaine nord-alpin, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Le Poiré-sur-Vie, Aprab, p. 337-345.

VÉBER C. (2002) – Le dépôt de Farébersviller (Moselle), un ensemble du BF IIIb, *Archaeologia Mosellana*, Tome IV, p. 37-80.

VÉBER C. (2009) – *Métallurgie des dépôts de bronzes à la fin de l'Age du Bronze final (IXe-VIIIe av. J.-C.) dans le domaine Sarre-Lorraine : essai de caractérisation d'une production bronzière au travers des études techniques : formage et analyses élémentaires*, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 2021), 340 p.

VÉBER C. (2018) – Les pratiques métallurgiques et la notion de complexe culturel : l'exemple du domaine nord-alpin, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Le Poiré-sur-Vie, Aprab, p. 337-345.

VÉBER C., MILLE B., BOURGARIT D. (2003) – Analyse élémentaire des dépôts lorrains : essai de caractérisation d'une production métallique de la fin de l'âge du Bronze, *in* A. Giumlia-Mair et F. Lo Schiavo (dir.), *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie*, International Series, 1199, Oxford, British Archaeological Reports, p. 67-76.

VÉBER C., PERNOT M. (2000) – Étude technique de cinq objets du dépôt de Farébersviller (Moselle), *Revue d'archéométrie*, 24, p. 5-12.

VENTURINO GAMBARI M. (2009) – *Il ripostiglio del Monte Cavanero di Chiusa Di Pesio (Cuneo)*, Alessandria, LineLab.edizioni, 238 p.

VERGER S. (1992) – L'épée du guerrier et le stock de métal: de la fin de l'âge du Bronze ancien à l'âge du Fer, *in* G. Kaenel et F. Curdy (dir.), *L'âge du Fer dans le Jura*, Actes du 15e colloque de l'AFEAF, Pontarlier et Yverdon-les-Bains, 9-12 mai 1991, Cahier d'archéologie romande, p. 135-151.

VERGER S. (1998) – Les trois âges de la Dame de Blanot, *in* C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (dir.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère,* , Actes du colloque international « Bronze'96 », Neuchâtel et Dijon, 1996. Tome III : Production, circulation et consommation du bronze, Paris : Editions du CTHS p. 33-39.VERGER S. (2003) – Des objets gaulois dans les sanctuaires archaïques de Grèce, de Sicile et d'Italie, *Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 147, 1, p. 525-573.

VERGER S. (2006) – A propos des vieux bronzes d'Arbédo (Italie) : essai de séquençage d'un ensemble complexe, *in* G. Bataille et J.-P. Guillaumet (dir.), *Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée,* Bibracte, 11, Actes de la table ronde des 13 et 14 octobre 2004 (Glux-en-Glenne), Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen, p. 23-55.

VERGER S. (2011) – Les objets métalliques du sanctuaire de Pérachora et la dynamique des échanges entre mers Ionienne, Adriatique et Tyrrhénienne à l'époque archaïque, *in* G. De Sensi Sestito et M. Intrieri (dir.), *Sulla Rotta Per la Sicilia: L'Epiro Corcira e l'Occidente,* Diabaseis, 2, Pisa, Edizioni ETS, p. 19-59.

VERGER S. (2019a) – Les incroyables tribulations d'un anneau de jambe auvergnat de l'âge du fer : Circulation, stockage, conservation et utilisation des lots de fragments d'objets de bronze en Méditerranée occidentale aux VIIe-VIe siècles avant J.-C., *Dialogues d'histoire ancienne*, 45/1, p. 244-277.

VERGER S. (2019b) – Manipulation des objets et recomposition du passé dans les sociétés de l'âge du Fer, *in* R. Golosetti (dir.), *Mémoires de l'âge du Fer - Effacer ou réécrire le passé*, Paris, Hermann, p. 237-286.

VERGER S., DUMONT A., MOYAT P., MILLE B. (2007) – Le dépôt de bronzes du site fluvial de la Motte à Agde (Hérault), *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 54, p. 85-168.

VERNEY A. (1989) – *Inventaire des collections de l'âge du Bronze de la Société des antiquaires de Normandie conservées aux musées de Normandie à Caen*, Caen, 40 p.

VERNEY A. (1990) – Le dépôt de Challans (Vendée), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 87, 10-12, p. 397-417.

VERNEY A., DESLOGES J. (2000) – Le dépôt du Bronze final III de la Roche Bottin à Cerisy-la-Salle (Manche), *in*, *L'archéologie dans la Manche. Fouilles et recherches récentes (1990-1999)*, Actes de la journée archéologique du 15 décembre 1997, Société d'Archéologie et d'Histoire de la Manche, Saint-Lô, (Etudes et documents, 13), p. 93-109.

VERRON G. (1971) – *Antiquités préhistoriques et protohistoriques*, Rouen, Musée Départemental des Antiquités, 128 p.

VERRON G. (1973) – Informations archéologiques, Circonscriptions de la Haute et Basse Normandie, *Gallia préhistoire*, 74, 2, p. 361-399.

VERRON G. (1974) – Athis, les données de la préhistoire, *Le Pays Bas-Normand*, 67,4, p. 2-7.

VERRON G. (1976) – Les civilisations de l'âge du Bronze en Normandie, *in*, *La Préhistoire française*, 2, Paris, Editions du CNRS, p. 585-600.

VERRON G. (1980) – Les civilisations de l'âge du Bronze en Normandie, *in*, *Préhistoire de la Normandie*, Caen, Centre Regional de Documentation Pédagogique, p. 55-70.

VERRON G. (1982) – Les Origines préhistoriques de Caen, *Annales de Normandie*, 2, , Recueil d'Études offert au Doyen de Boüard, p. 567-584.

VERRON G. (1985) – Les activités métallurgiques en Normandie durant l'âge du Bronze, *Paléométallurgie de la France Atlantique, Age du Bronze (2)*, Travaux du Laboratoire Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire armoricains, Rennes, p. 137-163.

VERRON G. (2018) – La datation des haches à douille de type armoricain et leur fonction pré-monétaire au Premier âge du Fer, *in* S. Boulud-Gazo et M. Mélin (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, Le Poiré-sur-Vie, APRAB.

VIANDIER C. (2015) – *La collection archéologique des âges des métaux du musée de la ville de Dinan*, Dinan, Service Culture et Patrimoines de la ville de Dinan.

VIEAU M. (1976) – Etude de collections d'objets de l'âge du Bronze du muséum d'Histoire Naturelle de Nantes, du Musée du château de Noirmoutier, du musée de Châteaubriant, *Etudes préhistoriques et protohistoriques des Pays de la*

Loire, 4, p. 124.

VIEAU M. (1982) – Étude du matériel archéologique du bassin de Penhouët., *E.P.P.H.L.*, 6, p. 82.

VILAÇA R. (2007) – Artefactos de ferro em contextos do Bronze Final do território português: Novos contributos e reavaliação dos dados., *Complutum*, 17, p. 81-101.

VILAÇA R. (2013) – L'arrivée des premiers fers dans l'Occident atlantique, *in*, *Les transferts de technologie au premier millénaire av. J.-C. dans le sud-ouest de l'Europe*, Mélanges de la Casa de Velázquez, 43-1, Madrid, Casa de Velázquez p. 39-64.

VILAÇA R., BOTTAINI C. (2019) – Breaking metals and handling ideas about Bronze Age hoards from Western Iberia. Material patterns, invisible behaviors and possible interpretations, *in* A.C. Valera (dir.), *Fragmentation and Depositions in Pre and Proto-Historic Portugal*, Lisbon, Núcleo de Investigação Arqueológica, Era Arqueologia S.A., p. 125-139.

VILLARD J.-F. (2015) – *Quimper, Kersaliou (29) - Dépôt de l'âge du Bronze et sépulture de l'âge du Fer. Rapport d'opération.*, Inrap Grand Ouest.

VILLERS M. (1891) – Trouvaille à Longueville, *Note inédite - Archives SABL Bayeux*.

VILLIERS DU TERRAGE (1896a) – Note sur une cachette de fondeur de l'Âge du cuivre : découverte à Tourc'h, *Bulletin de la Société Archéologique du Finistère*, XXIII, p. 103-109.

VOISIN A. (1900) – Inventaire des découvertes archéologiques du département de la Manche, *Bulletin de la Société artistique et industrielle de Cherbourg*, 24, p. 17-198.

VUAILLAT D. (1977) – *La nécropole tumuaire de Chavéria (Jura)*, 189 vol., Paris, Les Belles Lettres (Annales littéraires de l'Université de Besançon, 150 p.

VUAILLAT D. (1987) – *La paléométallurgie de la Franche-Comté. Age du Bronze et âge du Fer*, Paris, Annales littéraires de l'Université de Besançon, Les Belles Lettres, 171 p.

WADDELL J. (1991) – The Celticization of the West: an Irish Perspective, *in* C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'Age du Bronze Atlantique*, Actes du Ier Colloque de Beynac. Beynac, p. 349-366.

WADDELL J. (1998) – *The Prehistoric Archaeology of Ireland*, Galway, Galway University Press, 433 p.

WADDINGTON C.-H. (1933) – Intéressant dépôt de l'âge du Bronze IV, trouvé dans la commune de Boissy-aux-Cailles (Seine-et-Marne), *Bulletin mensuel de l'Association des naturalistes de la Vallée du Loing*, 6, p. 35-36.

WANG Q., STREKOPYTOV S., ROBERTS B. (2018) – Copper ingots from a probable Bronze Age shipwreck off the coast of Salcombe, Devon: Composition and microstructure, *Journal of Archaeological Science*, 97, p. 102-117.

WANG Q., STREKOPYTOV S., ROBERTS B., WILKIN N. (2016) – Tin ingots from a probable Bronze Age shipwreck off the coast of Salcombe, Devon: Composition and microstructure, *Journal of Archaeological Science*, 67, p. 80 -92.

WARINGO R. (1984) – Zu einigen späturnenfelderzeitlichen Bronzen aus dem Luxemburger Museum, *Hemecht*, 36, p. 95-112.

WARMENBOL E. (1985) – Des faucilles venues de l'Est : quelques réflexions à propos des faucilles et quelques autres objets du Bronze final trouvés dans le Bassin Mosan moyen, *Helinium*, 25, 2, p. 212-237.

WARMENBOL E. (1987) – Deux dépôts de haches à douille découvertes en province d'Antwerpen. La diffusion de la culture du Plainseau en Belgique, *in* J.-C. Blanchet (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze, Congrès Préhistorique de France, Actes du Colloque de Lille, 2-7 septembre 1948*, S.P.F/R.A.P, p. 133-149.

WARMENBOL E. (1988) – Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et les grottes sépulcrales du Bronze final en Haute Belgique, *in* P. Brun et C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs-d'Urne*, Nemours, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, vol. 1, p. 153-164.

WARMENBOL E. (1991) – Le Bronze final atlantique entre côte et Escaut, *in* C. Chevillot et A. Coffyn (dir.), *L'âge du Bronze Atlantique. Ses faciès, de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée*, Actes du 1er colloque de Beynac, 10-14 Sept.1990, Beynac-et-Cazenac : Association des musées du Sarladais, p. 89 - 110.

WARMENBOL E. (1994) – Années de bronze, anneaux dorées. A propos d'un bijou du Bronze Final découvert à Tagnon (Ardennes), *Amphora*, 73, p. 31-34.

WARMENBOL E. (2011) – Quelques dates radiométriques pour les haches à douille (Bronze final) du "Trou de Han" à Han-sur-Lesse (province de Namur, Belgique), *lunula, Archaeologia protohistorica*, XIX, p. 73-77.

WARMENBOL E. (2021a) – Le dépôt du Bronze final 3 atlantique récent trouvé à Echt-Susteren (prov. Limburg, Pays-Bas). Un nouveau dépôt mosan à éléments "Sarre-Lorraine" : présentation, *Lunula, Archaeologia protohistorica*, XXIX, p. 141-148.

WARMENBOL E. (2021b) – Les poignards du "type Boom", attribués au Bronze final III. Une vue de l'esprit, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 19, p. 183-189.

WATELET A. (1877) – Notice sur l'âge du Bronze dans le département de l'Aisne, *Bulletin de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons*, 7, p. 15-32.

WATTÉ J.-P. (1966) – Les objets de l'âge du Bronze recueillis dans la vallée de la basse Seine, *Bulletin de la Société Normande d'archéologie préhistorique et historique*, XXXIX, 1, p. 41-52.

WATTÉ J.-P. (1973) – Nouvelles haches en bronze à talon en Seine-Maritime, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes Préhistoriques*, XL, IV, p. 162-169.

WATTÉ J.-P. (1990) – *Collections de l'âge du Bronze dans les musées municipaux de Fécamp*, Fécamp, Musées municipaux, 48 p.

WEBLEY L., ADAMS S. (2016) – Material Genealogies: Bronze Moulds and their Castings in Later Bronze Age Britain, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 82, p. 323-340.

WELS-WEYRAUCH U. (1978) – *Die Anhänger und Halsringe un* Südwestdeutschland und Nordbayern, München, C.H. Beck (Prähistorische Bronzefune, XI, 1), 326 p.

WELS-WEYRAUCH U. (2015) – *Die Dolche in Bayern*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag (Prähistorische Bronzefunde, VI, 5), 228 p.

WILKIN N. (2017) – Combination, composition and context: readdressing British Middle Bronze Age ornament hoards (c. 1400-1100 cal. BC),, *in* T.F. Martin et R. Weech (dir.), *Dressn and Society : Contributions from Archaeology*, Oxford, Oxbows Books, p. 14-47.

WISEMAN R. (2018) – Random accumulation and breaking: The formation of Bronze Age scrap hoards in England and Wales, *Journal of Archaeological Science*, 90, p. 39-49.

WOILLEZ E. (1845) – Rapport sur les accroissements du musée, du 2 juillet 1843 au 30 juin 1844, *Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie*, p. 57-72.

WÜSTEMANN H. (2004) – *Die Schwerter in Ostdeutschland*, Stuttgart, Franz Steiner (Prähistorische Bronzefunde, 251 p.

YATES D., BRADLEY R. (2010) – The siting of metalwork hoards in the Bronze Age of South-East England, *The Antiquaries Journal*, 90, p. 1-32.