RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Université de Toulouse

Doctorat de l'Université de Toulouse

préparé à l'Université Toulouse - Jean Jaurès

Dynamiques culturelles et évolutions socio-économiques dans la vallée de la Garonne et ses marges au IIIe millénaire - Apport de l'étude des productions céramiques

---

Thèse présentée et soutenue, le 19 décembre 2024 par

Raphaël SUSO

École doctorale
TESC - Temps, Espaces, Sociétés, Cultures

Spécialité
Archéologie

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

Thèse dirigée par
Claire MANEN et Vincent ARD

Composition du jury

Président du jury : M. Olivier LEMERCIER, Université Paul Valéry - Montpellier 3
Mme Marie BESSE, **Rapporteure**, Université de Genève
M. François GILIGNY, **Rapporteur**, Université Paris I Panthéon Sorbonne
Mme Jessie CAULIEZ, **Examinatrice**, CNRS
Mme Muriel GANDELIN, **Examinatrice**, INRAP
M. Fabien CONVERTINI, **Examinateur**, INRAP
Mme Claire MANEN, **Directrice de thèse**, CNRS
M. Vincent ARD, **Co-directeur de thèse**, CNRS

Volume 1 : texte et figures

REMERCIEMENTS

Pour commencer, je tiens à profondément remercier Claire Manen et Vincent Ard pour leur encadrement, leurs conseils et leur présence tout au long de ce travail. Quel que soit le moment ou la période, si difficiles qu'ils aient pu être, ils ne m'ont jamais lâché et ont toujours veillé à ce que cette thèse se déroule dans les meilleures conditions. Il m'est difficile d'exprimer toute la gratitude que j'ai pour vous, mais en quelques mots comme en cent : un immense merci à tous les deux.

Je remercie également Marie Besse, François Giligny, Jessie Cauliez, Muriel Gandelin, Olivier Lemercier et Fabien Convertini d'avoir accepté d'évaluer ce travail en tant que rapporteurs et membres du jury. Je remercie particulièrement Jessie Cauliez, Muriel Gandelin et Olivier Lemercier pour leur accompagnement et leurs conseils tout au long de la thèse, à l'occasion des comités de suivi individuel. Ces moments ont toujours été très précieux et m'ont beaucoup aidé à avancer.

Je remercie toutes les personnes qui m'ont fait confiance en m'autorisant à étudier les collections archéologiques issues des fouilles qu'ils ont dirigées : Yaramila Tchérémissinoff, Éric Thirault, Pierrick Fouéré, Frédéric Prodéo, Muriel Gandelin (pour Villeneuve-Tolosane, fouilles Jean Vaquer), Marie Laroche et Michel Maillé. Si vous lisez ce travail, j'espère qu'il ne vous décevra pas ! Je tiens également à remercier ici les personnes qui m'ont reçue dans les différents lieux d'étude, qui m'ont donné accès aux collections ou tout simplement facilité mes études : Gérald Migeon, Marie Laroche, Ewen Ihuel, Benoit Sendra, Antigone Imbert, Anne Lagarrigue et Vincent Mistrot (bien que les collections du Musée d'Aquitaine n'aient rien donné !). Au cours de ces déplacements, j'ai également eu la chance d'avoir de nourrissants échanges avec Christophe Sireix, Jean Catalo et toutes les personnes de Materia Viva auprès desquelles j'ai beaucoup appris sur la conservation et la restauration du patrimoine archéologique. Merci à vous !

Je tiens à remercier chaleureusement tous les membres du laboratoire TRACES, qui font que cette structure a été un environnement parfait pour mener à bien ce travail. J'aimerais ici remercier tout particulièrement Nicolas Valdeyron pour son appui au moment de ma candidature aux contrats doctoraux, mais également pour sa bienveillance et son accompagnement en tant que personne et directeur de laboratoire. Je n'oublierai jamais nos discussions de « machine à café », comme tu les appelais, après les conseils de l'école doctorale, qui étaient aussi drôles qu'instructives.

Il est évident que je n'ai pas côtoyé de près l'ensemble des membres du laboratoire, mais je tiens à remercier tous ceux qui ont nourri de près ou de loin ce travail par leur aide, leurs conseils ou encore leur travail au sein du laboratoire : Isabelle Carrère, Jessie Cauliez, Sylvie Philibert, Thomas Perrin, Sandrine Costamagno, Benjamin Marquebielle et Emmanuel Baudouin. Merci beaucoup !

Je remercie également beaucoup Julie Bachellerie et Emmanuel Discamps pour leur aide et leurs relectures lorsqu'il m'était difficile de poser sur le papier ce qu'il y avait dans ma tête. Vos conseils m'ont vraiment permis de progresser et même si j'ai encore du chemin à faire, votre aide a été vraiment précieuse ! Il me sera difficile de payer cette dette, mais j'ai quelques idées.

Je tiens également à remercier tous les doctorants et doctorantes de TRACES avec qui j'ai pu faire un bout de chemin durant cette thèse, que cela soit dans le quotidien du laboratoire ou bien au cours des réunions de l'IVREX. C'est vraiment précieux de ne pas se sentir seul dans ses galères et l'entraide qui existe entre les doctorants et doctorantes de TRACES est vraiment appréciable, si ce n'est incroyable. En ce sens, merci beaucoup à (les noms arrivent dans l'ordre qui me vient, pas de favoritisme) Sofia Solanas, Julie Bachellerie, Manon Géraud, Marc Thomas et Léa Feyfant qui ont vraiment constitué le « noyau dur » de mes années de thèse. Mais également merci à Andréa Charignon, Juliette Capdevielle, Marine Gardeur, Christelle Dancette, Valentina Vacca, Joséphine Caro, Alizé Hoffmann et Guilhem Constans pour tous les moments passés, que ça soit au laboratoire ou en dehors, ça n'a l'air de rien, mais ça aide beaucoup ! Un grand merci à mes amis, J-B, Marco, Silvère, Quentin, Gillou, Seb, Antoine, Anne, Angélique, Thomas et Quentin/Joséphine qui ont toujours été là et qui continuent d'être là envers et contre tout, merci tout le monde !

Emma, je ne t'ai pas oubliée, merci de m'avoir supporté (que ça soit moralement ou juste encaissé ma super joie de vivre) tout au long de cette dernière année de thèse. Surtout, merci du fond du cœur pour ton aide dans les derniers moments. Ça compte beaucoup pour moi et je tâcherai de te renvoyer l'ascenseur du mieux que je peux !

Enfin, je remercie du fond du cœur ma famille et particulièrement mes parents sans qui rien de tout ça n'aurait été possible. Que ça soit par leur éducation, leur accompagnement tout au long de mes études (très longues) ou simplement leur soutien dans les moments difficiles... je manque à nouveau de mots pour les remercier. Juste, je suis fier d'être votre fils et j'espère à mon tour vous rendre fier.

Sommaire

Introduction 7

Chapitre I : État de la recherche dans le sud-ouest de la France au III^{e} millénaire, problématiques et méthodologie 11

I. Cadre chronologique et géographique 13

I.1. Présentation générale du Néolithique final en France 13
I.1.1. Les termes du Néolithique final en France : une période de mutations 13
I.1.2. Les chronologies du Néolithique final du sud et du quart sud-ouest de la France 15
I.1.3. Le phénomène campaniforme 20
I.2. Cadre géographique et découpage de la zone d'étude 22
I.3. Cadre chronologique : les datations radiocarbone disponibles 24

II. Historique des recherches et état des connaissances dans le sud-ouest de la France 25

II.1. De 3000 à 2500 BC : Artenac à l'Ouest 25
II.1.1. L'Artenac : définition et chronologie 25
II.1.2. L'Artenac dans le sud-ouest de la France 30
II.1.3. Les enjeux actuels de la recherche sur l'Artenac 30

II.2. De 3000 à 2500 BC : Véraza, Treilles, Ferrières/Fontbouisse au Sud 31
II.2.1. Définition des ensembles culturels 31
II.2.2. La présence/absence de ces ensembles culturels dans notre secteur d'étude 33

II.3. De 2500 à 2100 BC : l'apparition du phénomène campaniforme dans le sud-ouest de la France et l'émergence des marqueurs de l'âge du Bronze 34
II.3.1. Les travaux sur le campaniforme du Sud-Ouest 34
II.3.2. Les données pour le Campaniforme dans le Sud-Ouest : découvertes et évolution des styles céramiques 35

II.4. Bilan critique de l'historique de la recherche 39
II.4.1. Une zone géographique caractérisée par un morcellement des recherches 39
II.4.2. La question de la documentation : aspects taphonomiques et renouvellement des données grâce à l'archéologie préventive 39
II.4.3. Synthèse de l'historique des recherches 40

II.5. État des connaissances par zone d'étude 41
II.5.1. La haute vallée de la Garonne et ses marges (Tarn, Tarn-et-Garonne) 41
II.5.2. La basse vallée de la Garonne et ses marges (Dordogne, Lot-et-Garonne) 43
II.5.3. Les Landes 48
II.5.4. Le piémont pyrénéen occidental 51
II.5.5. Les causses du Quercy 55
II.5.6. Les Grand Causses de l'Aveyron 58

III. Problématiques et questionnements de l'étude 63

IV. La sélection du corpus d'étude 65

IV.1. Les données disponibles : construction d'un inventaire des sites 65

IV.2. Hiérarchisation des données et critères de sélection du corpus 65

IV.3. Le corpus de sites retenus 67

V. Méthodologie et protocole d'analyse 71

V.1. Contexte général 71
V.1.1. Une lecture anthropologique des assemblages céramiques 71
V.1.2. Deux échelles d'interprétation : intrasite et intersite 72
V.1.3. Les autres mobiliers 73

V.2. L'étude de la chaîne opératoire de fabrication des céramiques : méthodes et terminologie 74
V.2.1. Principes méthodologiques de l'étude des corpus céramiques 74
V.2.2. Terminologie de la chaîne opératoire de fabrication 75
V.2.3. Les cuissons 79
V.2.4. Analyse morpho-stylistique 81
V.2.5. L'état de conservation des séries et les groupes techniques 84

V.3. Protocole de l'étude et enregistrement 84

Chapitre 2 : Analyses des corpus céramiques 89

I. La Salaberdié (Le Garic, Tarn) 91
I.1. Présentation du site 91
I.2. Les structures 92
I.3. Les éléments de datation 93
I.4. Les vestiges archéologiques 95
I.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 95
I.6. Résultats de l'analyse 97
I.7. Synthèse .....
112

II. La Vayssonnié (Rosières, Tarn) 114
II.1. Présentation du site 114
II.2. Les structures 117
II.3. Les éléments de datation 118
II.4. Les vestiges archéologiques 119
II.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 121
II.6. Résultats de l'analyse 123
II.7. Synthèse 137

III. Labarthe 2 (Argelos, *labarthe,* Pyrénées-Atlantiques) 139
III.1. Présentation du site..... 139
III.2. Les structures 141
III.3. Les éléments de datation 143
III.4. Les vestiges archéologiques 144
III.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 145
III.6. Résultats de l'analyse..... 147
III.7. Synthèse 153

IV. La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) 154
IV.1. Présentation du site..... 154
IV.2. Les sondages et structures 155
IV.3. Les éléments de datation 160
IV.4. Les vestiges archéologiques..... 160
IV.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 161
IV.6. Résultats de l'analyse..... 162
IV.7. Synthèse 180

V. Combe Fages (Loupiac, Lot)..... 183
V.1. Présentation du site..... 183
V.2. Les épandages de mobiliers et structures 184
V.3. Les éléments de datation 187
V.4. Les vestiges archéologiques..... 188
V.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 189
V.6. Résultats de l'analyse..... 191
V.7. Synthèse 202

VI. Combe Nègre (Loupiac, Lot)..... 203
VI.1. Présentation du site 203
VI.2. Les structures 206
VI.3. Les éléments de datation 208
VI.4. Les vestiges archéologiques 209
VI.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 210
VI.6. Résultats de l'analyse 212
VI.7. Synthèse..... 226

VII. Villeneuve-Tolosane/Cugnaux (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne) 228
VII.1. Présentation du site 228
VII.2. Les structures 230
VII.3. Les éléments de datation 232
VII.4. Les vestiges archéologiques 232
VII.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 233
VII.6. Résultats de l'analyse 234
VII.7. Synthèse..... 242

VIII. Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) 244
VIII.1. Présentation du site 244
VIII.2. Les structures 245
VIII.3. Les éléments de datation 249
VIII.4. Les vestiges archéologiques 249
VIII.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 250
VIII.6. Résultats de l'analyse 251
VIII.7. Synthèse 261

IX. Le Planet (Fayet, Aveyron) 262
IX.1. Présentation du site 262
IX.2. Le phasage du site et les structures 263
IX.3. Les éléments de datation 268
IX.4. Les vestiges archéologiques 269
IX.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique 271
IX.6. Résultats de l'analyse 271
IX.7. Synthèse 281

Chapitre 3 : Analyses des données : les traditions céramiques dans le sud-ouest de la France au III^e millénaire 283

I. Bilan critique des assemblages céramiques étudiés 285

I.1. La fiabilité des séries : aspects taphonomiques 285
I.1.1. L'état de conservation des céramiques 285
I.1.2. Les processus taphonomiques et remaniements post-dépositionnels 287

I.2. Homogénéité et hétérogénéité des corpus 289
I.2.1. Définition des ensembles homogènes/hétérogènes simples/complexes 289
I.2.2. La question de la nature des occupations 292

II. Les traditions céramiques du sud-ouest de la France au III^e millénaire 294

II.1. Démarche de l'analyse croisée des chaînes opératoires 294

II.2. La tradition A : l'ébauchage des fonds par plaques et des panses à deux types de jonction des colombins 300
II.2.1. L'ébauchage des fonds 301
II.2.2. L'ébauchage des panses 303
II.2.3. Les finitions 304
II.2.4. Les types de pâtes 304
II.2.5. Bilan et distribution chronologique et spatiale de la tradition A 306

II.3. La tradition B : les productions artenaciennes 310
II.4. La tradition C : l'ébauchage des fonds à masses d'argile et bouchons 314
II.5. Les céramiques du Planet : une tradition D ? 318

III. Bilan de la distribution spatiale et chronologique des traditions céramiques 321
III.1. L'aire de production de la basse vallée de la Garonne et ses marges 321
III.2. L'aire de production de la haute vallée de la Garonne 323

Chapitre 4: Discussions 327

I. La mise en place des traditions céramiques dans le sud-ouest de la France au III^e millénaire et leurs relations avec les régions voisines 329

I.1. L'aire de production de la basse vallée de la Garonne et ses marges (Périgord, nord du Quercy) 330
I.1.1. L'héritage du IV^e millénaire 330
I.1.2. La transition entre le IV^e et le III^e millénaire : quels changements pour les registres céramiques ? 332

I.2. L'aire de production de la haute vallée de la Garonne et ses marges (Grands Causses) : origine des traditions et relations avec les contextes voisins 334

II. Variabilité des traditions céramiques au III^e millénaire, dynamiques d'évolutions et spécificités locales 336

II.1. Variabilité et spécificités locales des productions céramiques de la basse vallée de la Garonne et ses marges 337

II.2. Variabilité et spécificités locales des productions céramiques de la haute vallée de la Garonne et ses marges 341

III. Les réseaux d'interactions à travers le prisme des registres céramiques 341

IV. Mise en perspective des hypothèses avec autres registres techniques (mobilier lithique, mobilier métallique), l'habitat et le domaine funéraire 344

IV.1. Le mobilier lithique 344

IV.2. Le mobilier métallique 348

IV.3. L'habitat et le funéraire 350
IV.3.1. L'habitat 350
IV.3.2. Le funéraire 352

V. Dynamiques socio-économiques des sociétés humaines du III^e millénaire avant notre ère dans la vallée de la Garonne et ses marges 355

Conclusions et perspectives 360

Bibliographie 362

Introduction

Le III^{e} millénaire avant notre ère est un moment de profondes mutations pour les sociétés néolithiques occupant l'actuel territoire français. Ces changements s'expriment par une intensification de phénomènes préexistant au IV^{e} millénaire, en particulier des spécialisations artisanales dans plusieurs domaines de la culture matérielle (céramique, lithique, parure ...) et des réseaux d'échanges (Pétrequin *et al.* 1988 ; Laporte 2009 ; Cauliez 2011). Des indices de métallurgie du cuivre, jusqu'alors pratiquée aux abords de la côte méditerranéenne en France, sont retrouvés dans les terres autour des ressources cuprifères aveyronnaises et tarnaises (Ambert 2001 ; Carozza *et al.* 2005 ; Maillé *et al.* 2023). Des ruptures sont également perçues au travers des styles céramiques ou des productions lithiques ne trouvant pas d'équivalent aux périodes précédentes (Laporte 2009). Aux alentours de la moitié du III^{e} millénaire, le phénomène campaniforme, notamment caractérisé par un processus de régionalisation des productions céramiques conduisant à l'apparition de styles locaux, se diffuse en France (Guilaine 2002, 2009, 2018).

Dans le but de poser un cadre à l'étude des communautés humaines à l'origine de ces processus, les archéologues ont défini différents ensembles culturels. Ces entités se caractérisent par un ensemble de pratiques et de normes techniques, économiques et sociales partagées par l'ensemble des individus dans un temps et un espace donné (Lichardus *et al.* 1985 ; Cauliez 2009). Cependant, les « cultures » néolithiques ont principalement été définies via l'étude et la caractérisation des céramiques décorées. Cette démarche d'analyse fait l'objet de critiques et de remises en question depuis les années 1990, dans la mesure où la mise en place, l'évolution, la disparition et/ou la transformation des « ensembles culturels » se comprennent surtout par le prisme des productions céramiques et moins par l'ensemble des composantes des sociétés. Aussi, les interactions entre les communautés humaines de la fin du Néolithique ont été étudiées par le prisme d'objets considérés à forte valeur sociale (poignards du Grand Pressigny, haches polies en roches exogènes, parures, objets en métal ...). Ces interactions se déroulent dans le cadre d'échanges d'objets spécifiques qui nous renseignent moins sur les contacts à plus petite échelle. Une autre critique qui peut être formulée concerne la place trop importante donnée aux fossiles directeurs dans l'attribution des assemblages aux ensembles culturels. Ces remises en question conduisent au développement de nouvelles approches, s'attachant à davantage prendre en compte chaque composante des cultures matérielles et questionnant les mécanismes d'apparition, de maintien et de diffusion des systèmes techniques (par exemple Gallay 1977 ; Pétrequin *et al.* 1988 ; Cauliez 2009 ; Ard 2014 ; Gomart 2014 ; Caro 2020). Ces dynamiques de recherches s'inscrivent notamment dans la lignée des travaux de D. Clarke sur les modèles polythétiques, les « communautés de pratiques » de E. Wenger et les « mondes sociaux » d'A. Strauss (Clarke 1968 ; Strauss 1993 ; Wenger 1998 ; Furholt 2014 et 2018). Elles sont fondées selon l'idée que les « *groupes sociaux* [sont définis à partir de] *pratiques collaboratives entre individus en ce qui concerne des tâches ou des engagements spécifiques et* […] *le fait que les individus font généralement partie de plusieurs de ces groupes qui se superposent de différentes manières.* » (Furholt 2018, p. 5). Ce renouvellement conceptuel permet aujourd'hui une vision plus dynamique et moins cloisonnée des sociétés néolithiques qui interagissent, adoptent, transmettent, échangent et s'isolent au sein d'une période en pleine mutation.

Ces récents développements ont notamment contribué à améliorer notre compréhension des groupes humains du sud de la France au Néolithique ancien, moyen et final (Cauliez 2009 ; Lepère 2009 ; Caro 2020), du Centre-Ouest au Néolithique récent (Ard 2014), du Nord et de l'Est (Pétrequin *et al.* 1997 ; Giligny 2010, 2014) ou encore du phénomène campaniforme (Lemercier 2018 ; Derenne 2021 ; Favrel 2022). Le sud-ouest de la France demeure néanmoins un espace en

marge de ce renouveau méthodologique. Au cours des soixante-dix dernières années, cette zone géographique n'a jamais bénéficié d'un véritable pôle de recherche structurant. Hormis le fait que le secteur ait peu fait l'objet de travaux archéologiques, la méconnaissance de cet espace durant cette période est également due à notre difficulté à repérer et à caractériser les sites. Dans les régions voisines, les sites ceinturés du Centre-Ouest ou les habitats en pierres sèches du Languedoc ont attiré l'attention des archéologues et constituent parfois de véritables sites de référence à l'image de Diconche (Saintes, Charente-Maritime) pour le Néolithique final atlantique (Burnez et Fouéré 1999). Dans le Sud-Ouest, les sites mis au jour sont souvent matérialisés par des épandages de mobilier sans structures associées ni stratigraphies à exploiter. Jusque dans les années 2000, la documentation reste d'une précision inégale du fait d'enregistrements de terrain imprécis et de datations radiocarbone assujetties à une courbe de calibration peu favorable pour le III^{e} millénaire (Oberlin 2003). En raison de ces lacunes documentaires, cette zone géographique demeure méconnue et les sites découverts sont rapprochés par défaut aux aires culturelles voisines lorsque la présence de marqueurs céramiques caractéristiques sont identifiés.

Un renouvellement de la documentation s'opère toutefois depuis une vingtaine d'années. En 2011, une synthèse proposée par K. Gernigon propose un bilan critique des recherches sur l'Aquitaine au Néolithique afin de mieux comprendre les lacunes documentaires du secteur et les perspectives de recherche (Gernigon 2011). La haute vallée de la Garonne et ses marges bénéficient également d'un dynamisme accru depuis les années 1990 par les travaux sur la métallurgie du cuivre, bien développée dans le sud de la France à la fin du Néolithique (Ambert 1996, 1999, 2001 ; Carozza *et al.* 1998, 2005 ; Ambert et Vaquer 2006). De plus, l'archéologie préventive fournit de nouvelles données par la mise au jour de sites bien documentés et bénéficiant de datations radiocarbone. Grâce à ces travaux, nous constatons progressivement qu'à la fin du Néolithique, le sud-ouest de la France ne constitue pas seulement un espace aux frontières des dynamiques socio-économiques identifiées dans les régions voisines. On en perçoit les signes à travers la pratique de la métallurgie du cuivre, la présence de mobilier campaniforme ou encore l'intégration dans des réseaux d'échanges *via* la circulation de silex du Grand Pressigny et bergeracois. D'autres marqueurs semblent toutefois absents, comme les grands bâtiments et les sites ceinturés, bien que le Sud-Ouest n'ait jamais fait l'objet de campagnes de prospections aériennes pour les repérer. La question se pose donc quant au degré d'intégration du sud-ouest de la France aux réseaux d'échanges de mobiliers et d'idées de la fin du Néolithique, mais également sur ses dynamiques internes. Les organisations sociales, les modes de production et les voies de peuplement sont-elles similaires à celles décrites dans les régions voisines ? Quel est le degré d'unité et de diversité entre les groupes sociaux qui s'y sont développés ? Grâce aux développements méthodologiques et aux données de terrain obtenues ces deux dernières décennies, il est aujourd'hui possible de dresser un bilan de nos connaissances sur le sud-ouest de la France à la fin du Néolithique et de contribuer à une meilleure compréhension des dynamiques socio-économiques du secteur.

À cet égard, le document céramique demeure un outil privilégié pour aborder ces thématiques, en particulier à travers une approche morpho-stylistique et technique des assemblages. Afin de mieux appréhender les sociétés humaines du sud-ouest de la France au III^{e} millénaire, ce travail se concentre sur l'étude des productions céramiques d'un large secteur géographique, entre la façade atlantique de l'ancienne région aquitaine et la haute vallée de la Garonne. L'objectif est de tenter d'identifier des traditions potières au sein de cet espace, d'observer leur répartition chronologique et spatiale puis essayer de cerner leurs dynamiques d'apparition, de diffusion et d'évolution.

Ces observations seront mises en perspectives avec les données disponibles pour d'autres systèmes techniques ou expressions culturelles (industrie lithique, mobilier métallique, habitat, pratiques funéraires) afin d'émettre des hypothèses sur la diversité et la complexité des sociétés de la fin du Néolithique.

Nous présenterons dans un premier chapitre les grands enjeux du Néolithique final en France, ainsi que le cadre géographique et chronologique de l'étude. Nous dresserons également un historique et un état des connaissances sur la zone géographique étudiée avant de présenter les différentes problématiques qui s'en dégagent. Pour finir, nous expliciterons le choix de notre corpus d'étude et présenterons les cadres théoriques sur lesquels est fondée notre méthodologie pour l'analyse des corpus céramique. Un second chapitre sera consacré aux descriptions et à l'étude des assemblages céramiques et à leur interprétation à l'échelle du site. Un troisième chapitre sera dédié à l'analyse croisée de nos données aboutissant à l'identification des différentes traditions céramiques. Enfin, nous discuterons dans un dernier chapitre du fonctionnement des sociétés de la fin du Néolithique dans le sud-ouest de la France et leurs relations avec les régions voisines.

Chapitre I

État de la recherche dans le sud-ouest de la France au III^{e} millénaire, problématiques et méthodologie

I. Cadre chronologique et géographique

I.1. Présentation générale du Néolithique final en France

I.1.1. Les termes du Néolithique final en France : une période de mutations

Le Néolithique final correspond en France à une période de « *mutations, d'accélérations et de ruptures* » (Cauliez 2009) des dynamiques socio-économiques. On observe la multiplication de grands bâtiments communautaires, qui suggèrent un investissement collectif important dans la construction, possiblement lié à une réorganisation sociale (Pétrequin *et al.* 1988 ; Laporte 1996). De même, les enceintes monumentales découvertes dans le sud de la France semblent indiquer des structures potentiellement défensives ou présentant une dimension ostentatoire plus marquée par rapport aux périodes précédentes, bien qu'elles soient déjà bien documentées dans ces contextes antérieurs (Jallot 2011 ; Ard 2014).

L'introduction de la métallurgie du cuivre représente un jalon technologique qui s'ajoute aux innovations dans les domaines de l'industrie lithique et des productions céramiques (Carozza *et al.* 2005). En parallèle, des changements significatifs dans l'économie animale sont perceptibles, notamment par l'intensification de l'élevage et l'exploitation accrue des ressources agricoles (Balasse *et al.* 2000 ; Nicoud *et al.* 2021). Ces phénomènes traduisent une adaptation croissante aux besoins des communautés, pour lesquelles un essor démographique est supposé, en particulier par la multiplication des sites (D'Anna 1995 ; Gernigon 2011). De plus, l'étude tracéologique des outils agricoles, comme les scies à encoches découvertes à Foissac (Aveyron), montre une spécialisation de l'outillage liée à l'intensification de la production agricole (Vaquer *et al.* 2018). La standardisation des chaînes opératoires de débitage, où les éclats dominent, appuie l'idée que cette période se caractérise par une homogénéisation des techniques de production lithique, tout en permettant l'apparition d'innovations, comme les grandes lames fabriquées au sein d'ateliers spécialisés (Dias-Meirinho *et al.* 2008).

En ce qui concerne les échanges, l'intensification des réseaux à longue distance, déjà amorcée au Néolithique récent, se poursuit, favorisant la circulation de matières premières ou d'objets tels que le silex du Grand Pressigny, les pointes de flèches aveyronnaises ou encore les vases d'Artenac (Laporte 1996 ; **figure 1a**). Cette intensification est particulièrement visible dans les productions de parures, où les échanges entre différentes régions, y compris avec des zones plus lointaines, contribuent à une diffusion de styles et de techniques. Ce phénomène, couplé à la spécialisation artisanale croissante dans les domaines céramique et lithique, comme en témoignent les vases décorés d'Artenac et les objets en métal du sud de la France (Guilaine 1994 ; Hénaff 2003 ; Carozza *et al.* 2005 ; Cauliez 2009). La régionalisation des productions, notamment pour les décors céramiques, est un autre indicateur de ce changement (Cauliez 2009). Le phénomène campaniforme, qui émerge à la fin du III^{e} millénaire, témoigne d'une intensification des réseaux d'interactions, facilitant la diffusion de nouvelles pratiques et idées à travers l'Europe occidentale (Guilaine 1994 ; Laporte 1996 ; Besse 2003 ; **figure 1b**). Ce mouvement se manifeste notamment par des vases campaniformes caractéristiques, décorés de motifs géométriques complexes, mais également par des objets métalliques, comme des poignards ou des pointes de flèches, qui accompagnent souvent ces productions céramiques. Ces objets témoignent d'une hiérarchisation accrue des sociétés, avec des distinctions sociales plus marquées, visibles dans les contextes funéraires (Guilaine 2018 ; Guilaine et Gandelin 2023).

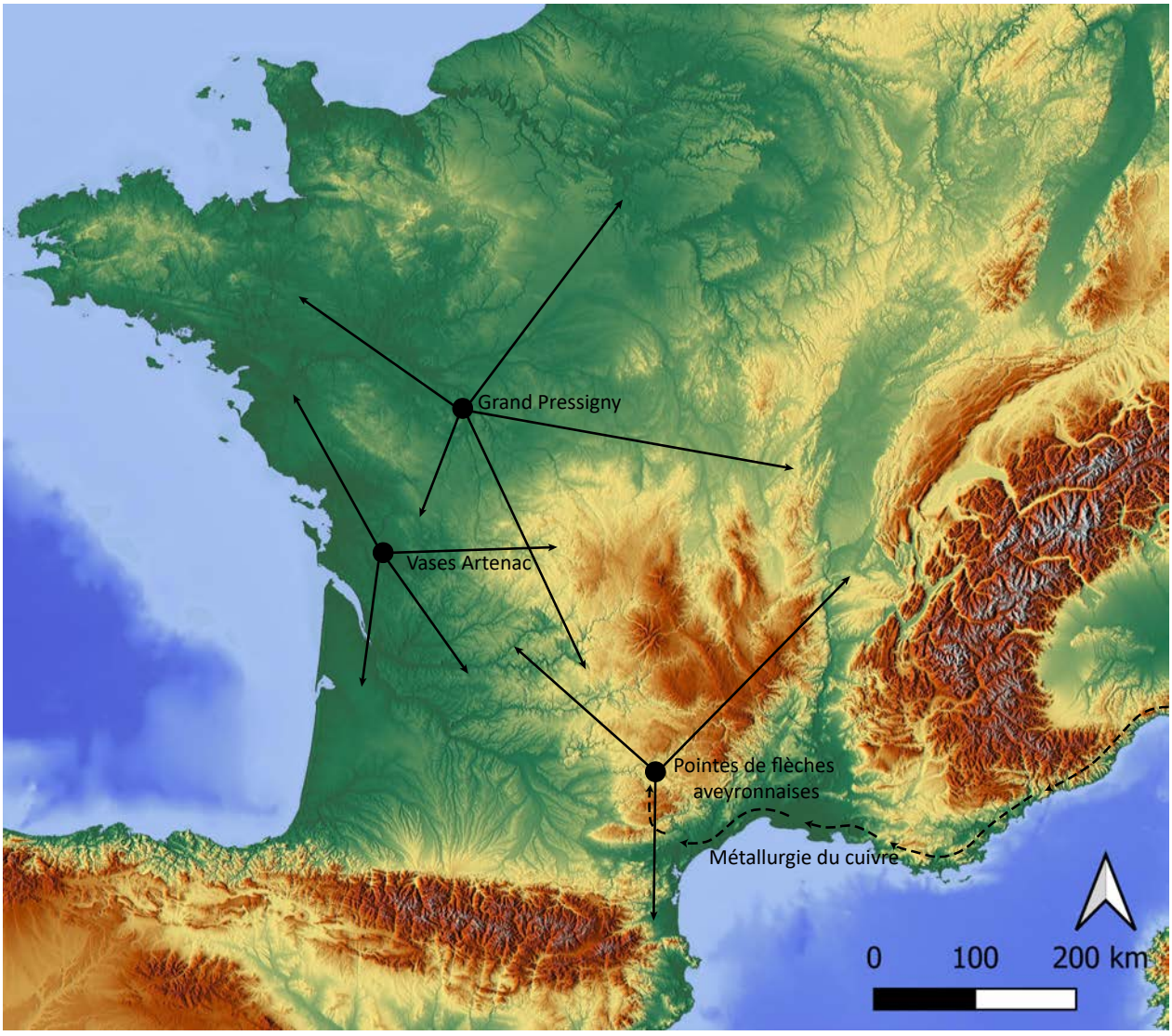


Figure 1a - Diffusions des objets et des matières premières évoquées dans le texte, ainsi que de la métallurgie du cuivre, au Néolithique final.

À partir de 3000 cal. BC :
- Témoins de pratiques métallurgiques dans le sud de la France (Héraut : Ambert 2005 ; Ambert *et al.* 2013 et 2015. Aveyron : Maillé *et al.* 2020. Tarn : Carozza *et al.* 1998 et 2007 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006)
- Circulation de vases artenaciens (Roussot-Larroque 1986 et 1998 ; Laporte 2008 ; Saintot *et al.* 2020), Ferrières/Fontbouisse (Cauliez 2009 ; Gutherz et Jallot 2014) et véraziens (Tchérémissinoff *et al.* 2008 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Dumontier 2019)
- Diffusion des lames et silex du Grand Pressigny (Mallet 2013).
- Diffusion des pointes de flèches aveyronnaises (Vaquer et Bordreuil 2013).

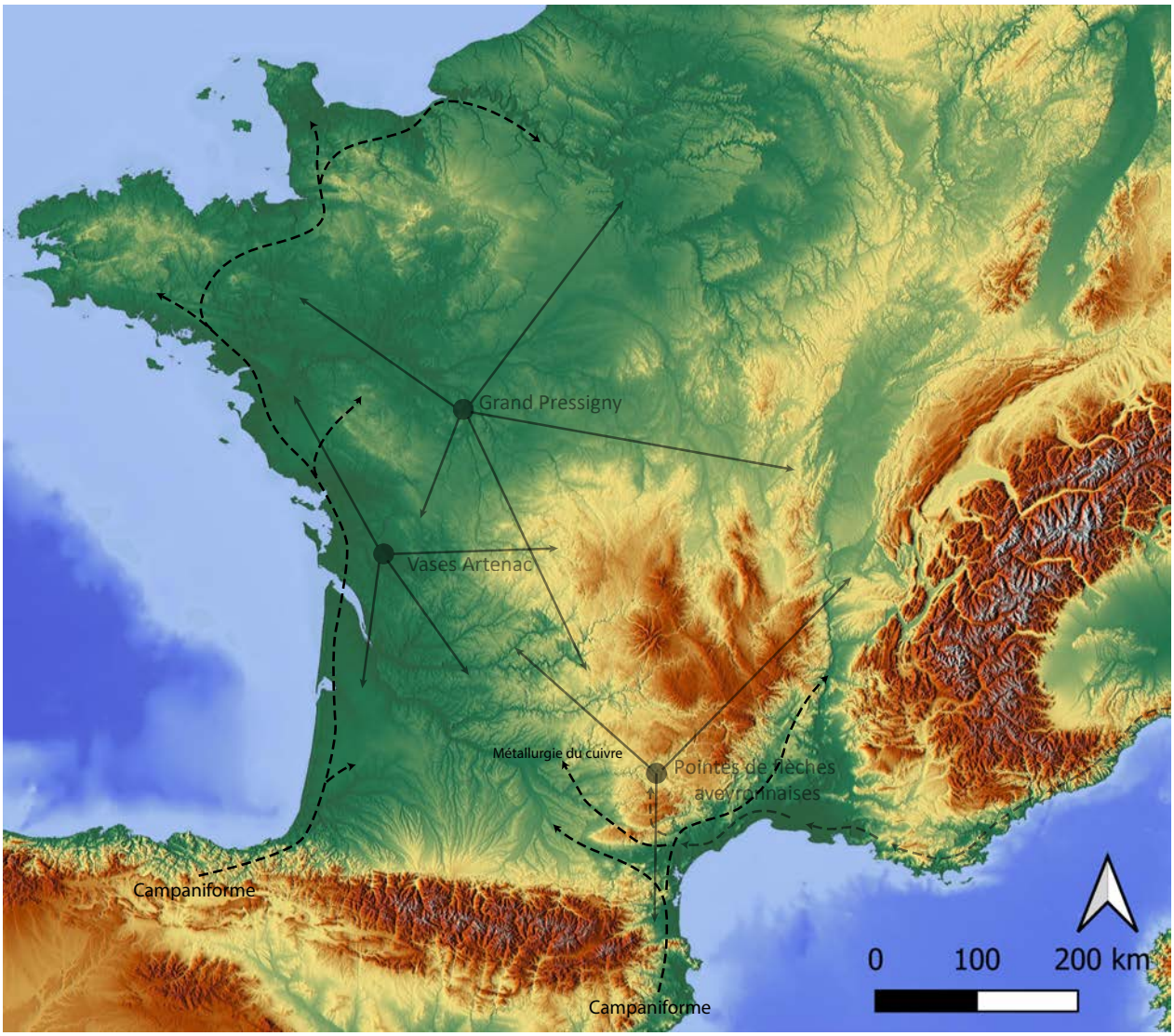


Figure 1b - Diffusion du Campaniforme en France au Néolithique final.
Après 2600-2500 BC :
- Les phénomènes pré-existants perdurent
- Diffusion du phénomène campaniforme par le sud et le sud-ouest de la France (Salanova 2000 ; Guilaine 2019 ; Favrel 2022)
- Diffusion de la métallurgie du cuivre vers le département du Tarn (Carozza *et al.* 1998 ; 2003).

I.1.2. Les chronologies du Néolithique final du sud et du quart sud-ouest de la France

Le cadre chronologique actuellement admis pour le Néolithique final français apparaît relativement homogène selon les régions. Pour le Sud, il débute aux alentours de 3300-3400 cal. BC (Lemercier *et al.* 2010). La période est scindée en différentes phases correspondant à l'émergence et la disparition des multiples groupes définis par l'étude des mobiliers (Pétrequin *et al.* 1988 ; D'Anna 1995 ; Gutherz et Jallot 1995 ; Lemercier 2004, 2006, 2007 ; Rémicourt et Vaquer 2008 ; Cauliez 2009). Concernant le Centre-Ouest, le Néolithique final débute autour de 2900 cal. BC (Ard 2014). Ce début un peu plus tardif que dans le sud-est de la France s'explique par le fait que la seconde moitié du IV^{e} millénaire est reconnue par les auteurs comme correspondant au Néolithique récent, situé entre 3600 et 3000-2900 cal. BC. Le terme de Néolithique récent est apparu en premier lieu comme un vocabulaire d'attente, pour décrire la transition entre le Chasséen et les groupes du Fraischamp, du Couronnien et du Ferrières, située entre 3700 et 3400 BC (Gutherz 1980 ;

Cauliez 2009). Cette désignation ne fait néanmoins pas l'unanimité et d'autres appellations sont employées telles que Néolithique moyen final ou Néolithique final 0 (Lemercier 2007). Le terme est ensuite remplacé par un Néolithique final 1, situé entre 3600 et 3300 cal. BC (Gutherz et Jallot 2014). Dans le centre ouest de la France, le terme de Néolithique récent est encore employé de nos jours, désignant une période de recomposition des productions matérielles, en particulier avec l'apparition de vases à fonds plats, non décrits pour la période antérieure (Riquet 1953 ; Burnez 1976 ; Joussaume 1981 ; Cassen 1987, 1992 ; Fouéré 1994 ; Burnez et Fouéré 1999). À la transition entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire, les registres céramiques changent à nouveau avec des changements notables dans les registres décoratifs ainsi que dans l'apparition de nouveaux procédés techniques (Burnez et Fouéré 1999 ; Hénaff 2003 ; Cormennier 2009).

Pour le quart sud-ouest de la France, les débuts du Néolithique final diffèrent légèrement dans la littérature selon le secteur géographique, mais sont globalement compris entre 3200 et 2900 cal. BC (Marembert *et al.* 2000 ; Ebrard 2013 ; **figure 2 et figure 3a, 3b , 3c**). Ces variations dans les chronologies proposées pour le sud-ouest de la France expriment une dichotomie entre la partie sud-languedocienne et la partie ouest des Charentes et du nord de l'Aquitaine. Le secteur du Languedoc bénéficie effectivement d'un cadre à l'étude plus étoffé par la définition et l'ancrage en chronologie absolue de quatre ensembles (Ferrières, Fontbouisse, Véraza, Saint-Ponien et le groupe des Treilles). À l'inverse, le nord de l'ancienne région Aquitaine et plus globalement le Centre-Ouest sont principalement décrits *via* l'ensemble artenacien apparaissant comme seule entité couvrant un vaste territoire. Toutefois, quelles que soient les régions, les phases chronologiques proposées à l'aide des datations radiocarbone tendent à suivre les plateaux de la courbe de calibration du III^{e} millénaire. Les découpages correspondent ainsi bien souvent aux limites de précision des datations, avec des phases situées à la charnière entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire, à la première moitié du III^{e} millénaire, aux alentours de la moitié du III^{e} millénaire et à la seconde moitié du III^{e} millénaire (Oberlin 2003 ; Gutherz et Jallot 2014).

De plus, il est intéressant de constater que dans le sud de la France, de multiples ensembles culturels sont décrits à la suite d'un Chasséen unique bien qu'il présente également différents sous faciès et variantes (Vaquer 1990 ; D'Anna 1995 ; Cauliez 2009 ; Perrin *et al.* 2016). Un phénomène inverse s'observe dans le nord de l'ancienne région Aquitaine et les Charentes, où la seule entité artenacienne émerge au III^{e} millénaire, succédant à un IV^{e} millénaire marqué par la coexistence de plusieurs groupes céramiques distincts, tels que les Matignons, le Campniac, le Crosien, le Peu Richard continental, le Peu-Richard maritime et le Seuil du Poitou. Quelle que soit la région, la charnière entre le III^{e} et le IV^{e} millénaire semble être une période de mutation et de renouvellement des dynamiques socio-économiques qui s'exprime sur différents registres de la culture matérielle. Entre ces deux espaces, le secteur compris entre l'estuaire de la gironde et le bassin audois apparaît comme vide et dénué de tout cadre à l'étude en dehors de la découverte occasionnelle des marqueurs définis pour les groupes des régions voisines.

Les bornes chronologiques marquant la fin du Néolithique final sont plus homogènes selon les régions, située entre 2200-2000 cal. BC. Dans la littérature, cette période est marquée par une recomposition des styles céramiques, par l'apparition d'objets en bronze marquant une innovation technique dans le domaine de la métallurgie et par des changements dans les pratiques funéraires avec la diminution des inhumations collectives au profit de l'inhumation individuelle (Mordant 2003 ; Laporte 2008 ; Laporte *et al.* 2008 ; Marembert *et al.* 2008 ; Gernigon 2011). La phase de transition entre le Néolithique et l'âge du Bronze ancien reste toutefois mal caractérisée, en particulier dans le sud-ouest de la France.

De nombreux travaux sur les morphologies et les registres décoratifs céramiques offrent une meilleure compréhension de l'évolution stylistique des productions potières à la transition entre le III^{e} et le II^{e} millénaire BC (en particulier : Marembert 1997, 2000, 2008 ; Courtaud *et al.* 2006 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Courtaud et Dumontier 2010 ; Saint-Sever 2014). Ce cadre documentaire sert principalement à l'attribution chronologique des sites, plutôt qu'à fournir une véritable compréhension des changements socio-économiques (Gernigon 2011).Dans ce cadre, le phénomène campaniforme, apparaissant en France au cours du Néolithique final, mais dont l'influence sur les productions potières est observée jusqu'au Bronze ancien, cristallise de nombreuses interrogations relatives à cette période de transition et aux changements socio-économiques qui l'accompagnent.

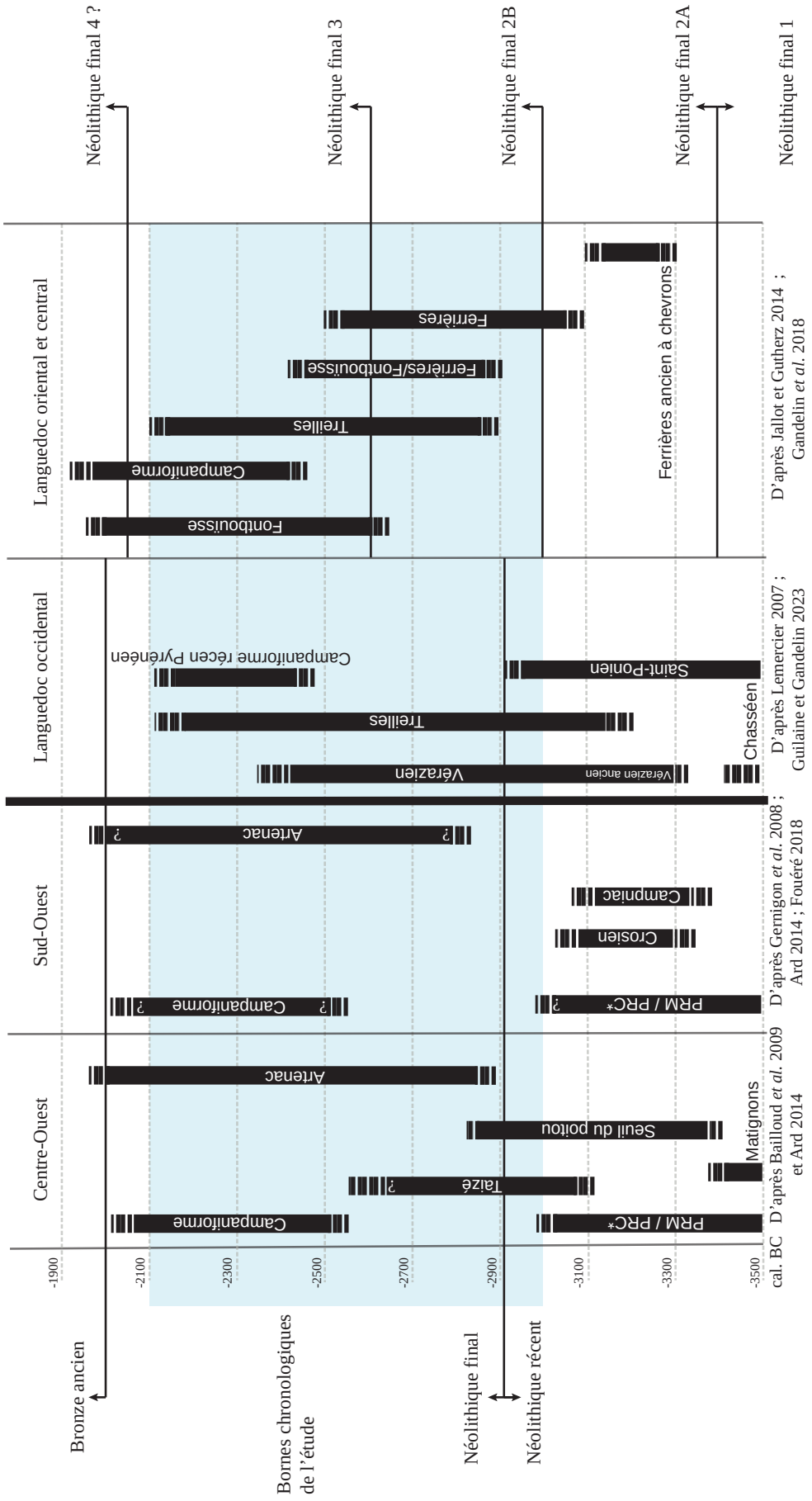


Figure 2 - Chronologie comparée entre le sud-ouest, le centre-ouest et le sud de la France. Les bornes chronologiques des faciès présentés sont déterminées à l'aide de séries de datations radiocarbone (*PRM : Peu Richard maritime / PRC : Peu-Richard continental ; La zone en bleu correspond aux bornes chronologiques de l'étude).

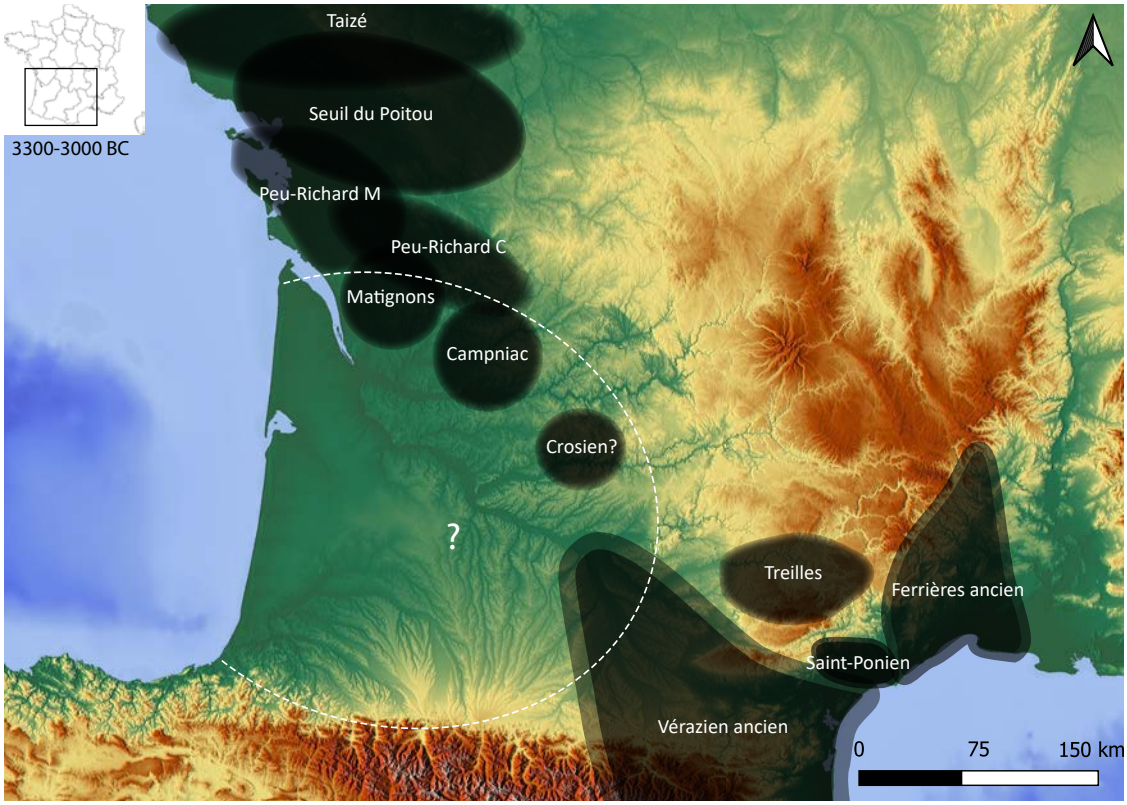


Figure 3a - Carte de répartition des principaux groupes « culturels » définis à partir des styles céramiques entre 3500 et 3000 BC (sud de la France d'après Lemercier 2007 ; Cauliez 2009 ; Gutherz et Jallot 2014 et ouest de la France d'après Cassen 1991 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Ard 2014 ; Brunel *et al.* 2020 ; Guilaine et Gandelin 2023).

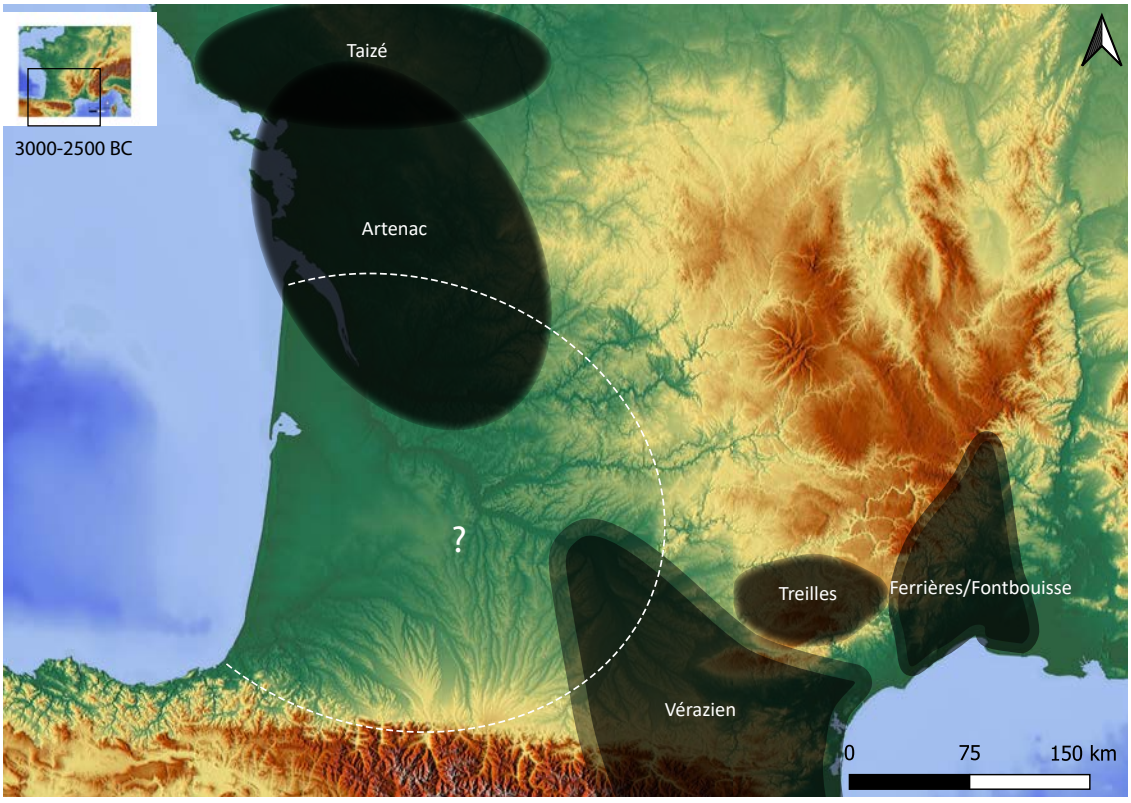


Figure 3b - Carte de répartition des principaux groupes « culturels » définis à partir des styles céramiques entre 3000 et 2500 BC (sud de la France d'après Lemercier 2007 ; Cauliez 2009 ; Gutherz et Jallot 2014 et ouest de la France d'après Gernigon *et al.* 2008 ; Ard 2014 ; Brunel *et al.* 2020 ; Guilaine et Gandelin 2023).

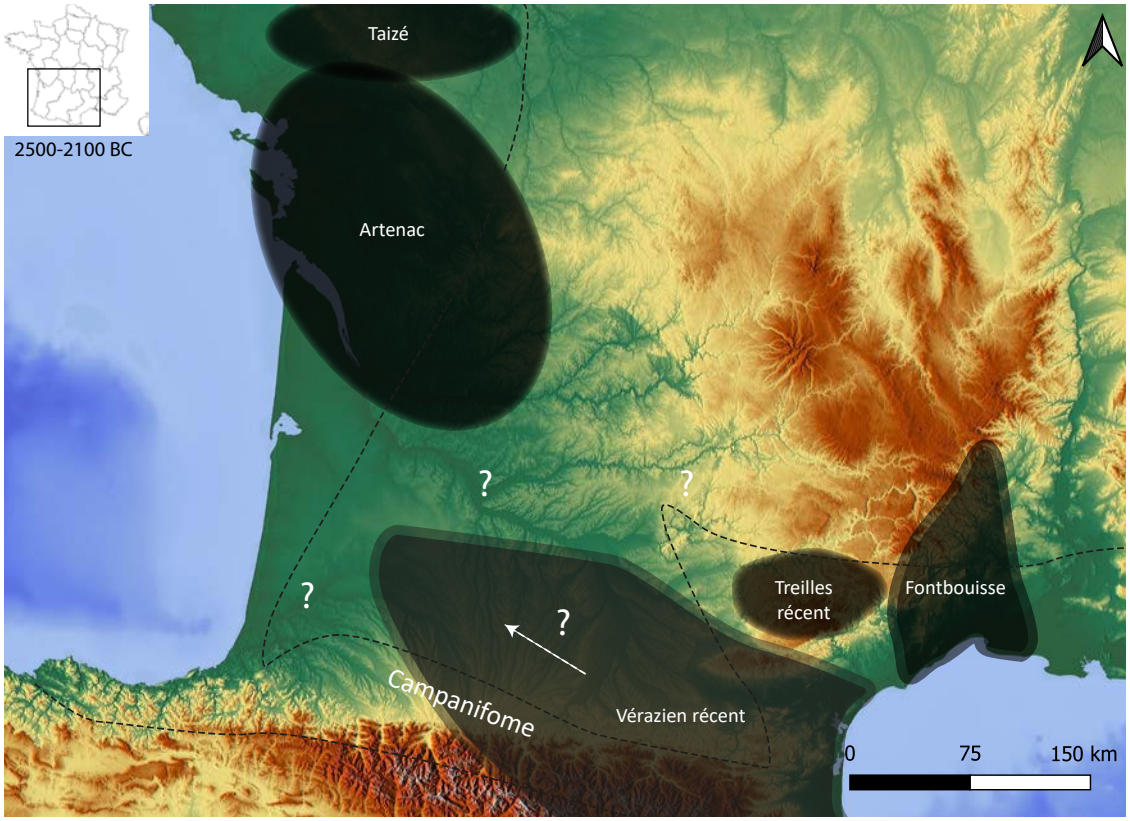


Figure 3c - Carte de répartition des principaux groupes « culturels » définis à partir des styles céramiques entre 2500 et 2100 BC (sud de la France d'après Lemercier 2007 ; Cauliez 2009 ; Gutherz et Jallot 2014 et ouest de la France d'après Gernigon *et al.* 2008 ; Ard 2014 ; Brunel *et al.* 2020 ; Guilaine et Gandelin 2023).

I.1.3. Le phénomène campaniforme

Au cours du III^{e} millénaire, le phénomène campaniforme apparaît et se développe selon plusieurs phases. À partir de 2600-2500 BC, ce phénomène se diffuse à l'échelle européenne, caractérisé par l'apparition dans les registres archéologiques de petits gobelets céramiques à profil en S (ou « en cloche ») décorés ou non de bandeaux horizontaux (Lemercier 2020). Il est pour la première fois défini au début du XIXe siècle par R.C. Hoare à partir de ces gobelets et d'autres objets tels que des poignards en cuivre, brassards d'archers, pointes de flèches, qui constitueront par la suite le « package campaniforme » (Hoare 1812). L'étude du phénomène campaniforme a fait l'objet de plusieurs questionnements et de vifs débats autour de son origine géographique (sud de l'Espagne, est ou nord de l'Europe - notamment : Van der Waals et Glasbergen 1958 ; Sangmeister 1961 ; Guilaine 1966, 1967, 1984, 2019 ; Clarke 1976 ; Harrison 1977 ; Besse 1998 ; Gallay 1997 ; Müller et Van Willigen 2001 ; Nicolis 2001 ; Lemercier 2020) et de sa nature (s'agit-il d'un peuple migrant ou d'une circulation de productions à l'échelle européenne ? - notamment : Butler et Van der Walls 1966 ; Clark 1966 ; Shennan 1976 ; Gallay 1979, 1997, 2001). Dans le sud et l'ouest de la France, la découverte de sites littoraux dans les phases précoces du phénomène a suggéré l'idée de « comptoirs campaniformes » (Lemercier 2004 ; Favrel 2022). Si dans un premier temps, ils auraient joué un rôle de diffusion d'objets campaniformes, ils auraient également servi de relais à l'introduction de nouvelles idées et techniques auprès des populations autochtones.

Pour le sud de la France, le Campaniforme a fait l'objet d'une périodisation par J. Guilaine dans les années 1970 (Guilaine 1976a et 1976b). Celle-ci établit quatre phases à partir de l'évolution des décors des gobelets campaniformes. Cette proposition est reprise ensuite par O. Lemercier (Lemercier 2003) se basant sur un réexamen des données (datations, stratigraphies et objets dans leur contexte de découverte) ainsi que sur de nouvelles données de terrain. Une quarantaine de nouvelles datations radiocarbone sont également mobilisées dans le but de préciser les phases de développement du phénomène campaniforme. Les imprécisions relatives aux plateaux de la courbe de calibration durant le III^{e} millénaire limitent leur apport (Oberlin 2003, Lemercier 2003). Aujourd'hui, une périodisation du phénomène en trois phases est reconnue dans la littérature (Lemercier 2018). Une phase ancienne (2550/2500 - 2400/2350 cal. BC) correspond aux styles céramiques maritimes à décors géométriques, durant laquelle la nature de ce qui est diffusé n'est pas encore bien établie (des objets, des idées, des personnes ?). Une phase moyenne (2400-2350 cal. BC) marquée par une régionalisation des décors céramiques campaniformes. Enfin, une phase récente (2150-1950 cal. BC) durant laquelle les décors incisés et au cordon se généralisent. L'idée d'un Néolithique final pré- et post-campaniforme, opérant une transition aux alentours de 2500 BC, a été discutée à plusieurs reprises dans la littérature (Convertini 1996 ; Lemercier 2004 ; Gadbois-Langevin 2013 ; Lemercier *et al.* 2012, 2015).

Finalement, si de nombreux travaux se sont attachés à décrire les styles céramiques campaniformes et leurs variantes régionales dans le sud de la France (les principaux pouvant être mobilisés ici étant Guilaine 1967, 1976a, 1976b ; Gallay 1986, 1997 ; Besse 1998 ; Convertini 1996, 1998 ; Lemercier 1998, 2000, 2003, 2007 ; Salanova 2000 ; Favrel 2022), les débats se sont souvent focalisés sur la recherche de l'origine du phénomène. Ces derniers sont depuis une vingtaine d'années enrichis par l'apport des analyses de l'ADN ancien permettant une nouvelle approche des mobilités passées, en particulier campaniformes (Brotherton *et al.* 2013 ; Brandt *et al.* 2013 ; Haak *et al.* 2015 ; Knipper *et al.* 2017 ; Furholt 2017, 2018 ; Olalde *et al.* 2018).

De nombreuses analyses et travaux sont encore nécessaires, mais permettent de reposer les questions des types de mobilités envisagés (individuelle, collective, migrations) et leur nature (temporaire, de proche en proche, pendulaire) (Lemercier 2020).

I.2. Cadre géographique et découpage de la zone d'étude

Le sud-ouest de la France, au cœur de ce travail de recherche, concerne la zone allant des Pyrénées orientales jusqu'à l'estuaire de la Gironde et ses abords sur un axe nord-sud, puis de la façade atlantique jusqu'à la Haute-Garonne sur un axe est-ouest suivant la vallée de la Garonne en incluant ses marges proches, le Lot et le Tarn. Il s'agit d'un espace fortement diversifié d'un point de vue géologique offrant différents milieux et environnements. S'y côtoient piémonts montagneux, grandes plaines alluviales, territoires vallonnés et vallées encaissées au sein desquels les populations néolithiques se sont implantées. Un découpage en 6 zones correspondant à de grandes entités géologiques et à des paysages cohérents a été réalisé (**figure 4**). La délimitation des secteurs s'appuie également sur les différentes dynamiques de recherches observées, qui s'organisent souvent par département et limites administratives actuelles, dans le but de faciliter la structuration de l'état des connaissances présenté en partie II de ce chapitre.

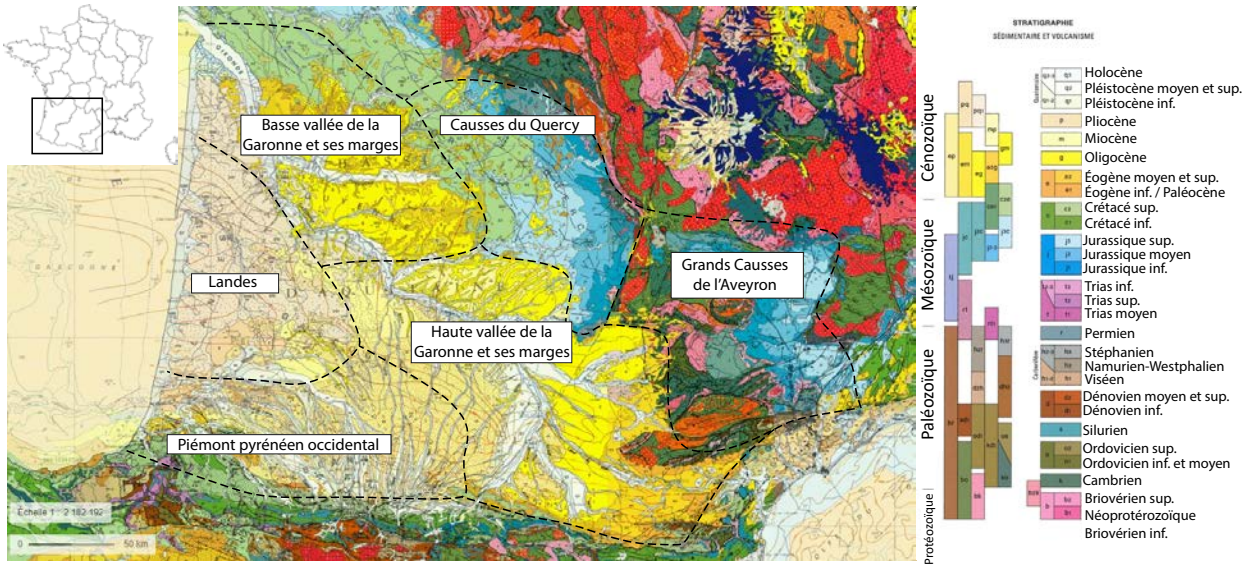


Figure 4 - Carte géologique du sud-ouest de la France (carte et légende issues des services BRGM, version 2018). Six zones d'études sont figurées, correspondant approximativement aux grands ensembles géologiques.

La basse vallée de la Garonne et ses marges comprend des plaines alluviales larges, influencées par les sédiments fluviaux de la Garonne. La diversité géologique, avec des dépôts récents du Cénozoïque (Baudrimont et Dubreuilh 1973). La configuration géographique de la vallée facilite également les échanges le long des cours d'eau, renforçant l'importance de la région dans les réseaux d'échange (Laporte 2009).

La haute vallée de la Garonne et ses marges est caractérisée par des reliefs plus accidentés et des vallées étroites. Les terrains ici sont principalement composés de sédiments glaciaires et d'érosion fluviatile (Ambert 1996). En bordure des Pyrénées, la géologie se diversifie avec des affleurements de calcaire et de schistes (Cavaillé et Rémy 1955). Cette diversité géologique a pu influencer les modes de construction et les ressources disponibles pour les populations locales (Vaquer *et al.* 2018).

Le secteur des Landes correspond à de vastes plaines sablonneuses. Les Landes présentent des sols pauvres et acides, résultat de l'accumulation de sables et de dépôts alluviaux du Tertiaire (Chiron et Jolivet 1973 ; Legigan 1979). Au Néolithique, les espaces boisés, exploités ou non par les communautés humaines, s'articulent autour de lagunes dont certaines s'assèchent au cours

du Néolithique tandis que d'autres subsistent en tant que point d'eau permanent (Faure et Galop 2011).

Le piémont pyrénéen occidental se compose de collines vallonnées et de terrasses formées par l'érosion des Pyrénées. Les sols y sont mixtes, alternant entre des dépôts morainiques, des éboulis et des couches calcaires (Vigneaux et Radulesco 1961). Durant la période, l'ensemble du piémont pyrénéen est couvert de forêts dont la composition varie en fonction de l'altitude et la période (Galop 2006).

Les Causses du Quercy correspondent à des plateaux calcaires creusés de dolines et de gouffres, caractéristiques des formations karstiques. Les sols y sont minces et peu fertiles, mais les ressources minérales sont abondantes, en particulier calcaires (Mouty *et al.* 1974). Le creusement des vallées est le résultat d'une activité hydrographique et karstique soutenue depuis le soulèvement de la partie nord-est du bassin aquitain durant le Paléocène (Astruc 1988). Ces deux facteurs ont façonné le paysage quercynois livrant au Paléolithique et au Néolithique un paysage caussenard varié et un réseau karstique étendu exprimé par de nombreuses cavités occupées par les communautés humaines (Bruxelles *et al.* 2006, Bruxelles 2009).

À l'instar des Causses du Quercy, les Grands Causses de l'Aveyron se composent de plateaux calcaires avec des réseaux karstiques bien développés (Laval et Andrieux 1977). Les plateaux se développent à l'est et des massifs montagneux se trouvent au centre du secteur, sillonnés par de profondes vallées encaissées sur les cours du Lot, de l'Aveyron ou du Tarn (Charles *et al.* 2008). La mise en place de la chaîne montagneuse Varisque a occasionné de nombreuses remontées magmatiques ayant favorisé la formation de complexes filoniens de cuivre et de plomb qui ont été exploités dès la fin du Néolithique. D'un point de vue sédimentaire, l'activité humaine ancienne et actuelle a favorisé l'érosion des versants *via* les déboisements successifs entraînant une sédimentation parfois importante des fonds de vallées (Maillé *et al.* 2023).

I.3. Cadre chronologique : les datations radiocarbone disponibles

Pour l'aire géographique et la période chronologique considérées, nous avons recensé dans la littérature cent vingt-sept datations radiocarbone issues de quarante-six sites différents dont les intervalles chronologiques sont situés après calibration dans le III^{e} millénaire (**annexe 1**). En plus des dates radiocarbone non calibrées, le contexte de découverte et la nature de l'échantillon ont été renseignés lorsque cela était possible. Le degré de précision de ces dates demeure inégal, comme en témoignent certains intervalles d'incertitude très élevés (annexe 1 ; n°118 et 120 présentant des incertitudes de 600 et 410). Il en va de même pour la fiabilité de certains contextes archéologiques dont sont issues une partie des dates considérées (manque d'information stratigraphique ou sur le type et la localisation de l'échantillon). Sur l'ensemble du corpus de dates, 32% ont un écart-type supérieur à 75 ans, au-delà duquel les mesures calibrées présentent des intervalles chronologiques très longs, effet accentué par les plateaux de la courbe de calibration (Oberlin 2003). Par exemple, si l'on considère la date n°10 de l'annexe 1 (Lède-du-Gurp ; Ly-7968, 3855 ± 80 ; Roussot-Larroque 1993), la mesure calibrée présente un intervalle minimum de 2566 cal. BC et maximal de 2045 cal. BC, couvrant l'ensemble de la seconde moitié de la période (Oxcal v 4.4.4, Reimer *et al.* 2020). Pour les écarts-types dépassant les 100 ans, les mesures calibrées couvrent la quasi-totalité du III^{e} millénaire. C'est par exemple le cas pour la mesure n°12 de l'annexe 1 (Roquefort : Ly-2683, 3960 ± 140 ; Roussot-Larroque 1981), la mesure calibrée présentant un intervalle minimum de 2881 cal. BC et maximum de 2055 cal. BC (Oxcal v. 4.4.4, Reimer *et al.* 2020).

Une sélection a été ainsi été opérée en retirant du corpus quarante et une dates dont les intervalles d'incertitude sont supérieurs à soixante-quinze ans, fournissant des données chronologiques trop imprécises[1]. Au total, quatre-vingt-six dates sont retenues présentant des écarts-types compris entre 20 et 70 ans, avec une médiane située à 42 ans (**figure 5**). Cette sélection aboutit à un cadre chronométrique comprenant des mesures robustes (**annexe 2**). La principale limite réside dans le peu de dates retenues par rapport à l'aire géographique considérée. Le cadre chronologique de la fin du Néolithique dans le sud-ouest de la France sera donc discuté à partir des quatre-vingt-six dates retenues. Ces dernières s'échelonnent sur l'ensemble du III^{e} millénaire permettant une réflexion sur le temps long et le corpus de dates présenté permet d'appuyer et d'alimenter nos discussions sur l'évolution des dynamiques socio-économiques de la fin du Néolithique.

1- Les datations concernées apparaissent en rouge dans le tableau en annexe 1.

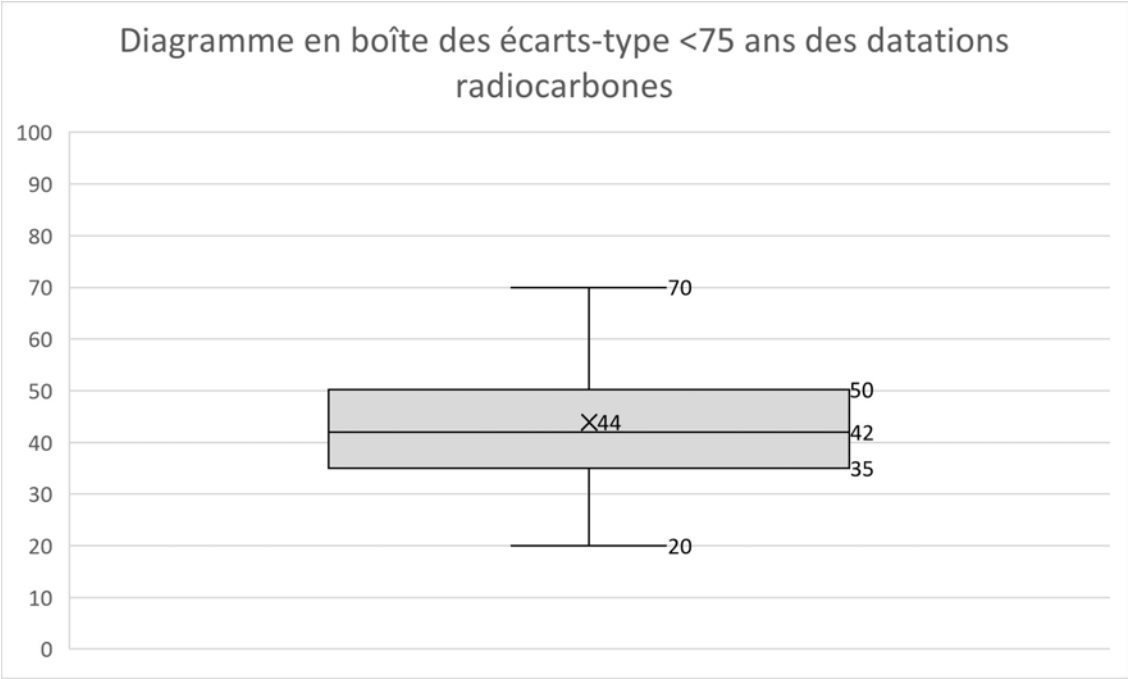


Figure 5 - Diagramme en boîte des écarts-types inférieurs à 75 ans retenus pour le cadre radiométrique de l'étude.

II. Historique des recherches et état des connaissances dans le sud-ouest de la France

II.1. De 3000 à 2500 BC : Artenac à l'Ouest

II.1.1. L'Artenac : définition et chronologie

L'Artenac a été défini en 1962 par G. Bailloud et C. Burnez, à la suite de la fouille de la grotte sépulcrale éponyme découverte à Saint-Mary (Charente) lors de travaux miniers. Cette première définition de la culture s'est construite principalement sur l'étude des productions céramiques décorées, notamment des vases à fond rond et à parois très fines, souvent inférieures à 2-3 mm, et ornés de motifs en chevrons. Les anses nasiformes, caractéristiques de ces récipients, témoignent également d'un fort investissement technique. Du point de vue lithique, les pointes de flèches à ailerons et pédoncules, les scies à encoches ainsi qu'une production de grandes lames ont été associées à l'Artenac, bien que ces outils soient aussi présents au Néolithique final en dehors de la sphère artenacienne (**figure 6**). En l'absence de datations radiocarbone et en raison de la méconnaissance des phases initiales de l'âge des métaux, ces productions furent initialement attribuées au Bronze ancien, datées entre 1800 et 1500 BC, après les phases du Vienne-Charente et du Campaniforme (Bailloud et Burnez 1962 ; Burnez 1976).

Dans les années 1980, le développement de la datation radiocarbone et les recherches menées par C. Burnez, J. Gomez de Soto et J. Roussot-Larroque ont permis de revoir l'interprétation initiale de l'Artenac, qui avait été attribué au Bronze ancien, pour l'associer au III^{e} millénaire avant notre ère. Ce réajustement a contribué à affiner la compréhension de la transition entre le Néolithique et l'âge des métaux dans le centre-ouest de la France (Roussot-Larroque 1973 ; Gomez de Soto 1973). Auparavant, le Vienne-Charente était considéré comme couvrant l'ensemble de la fin du Néolithique pour cette région. En Dordogne, la fouille du site de La Fontaine de La Demoiselle à Saint-Léon-sur-l'Isle par J. Roussot-Larroque a offert les premières datations absolues

pour l'Artenac, confirmant son appartenance au Néolithique final (Roussot-Larroque 1984, 1986).

Malgré la révision chronologique de l'Artenac, la compréhension de sa structuration interne demeure incertaine. Les difficultés à appréhender ce faciès restent essentiellement liées aux contextes archéologiques disponibles ainsi qu'au mobilier mis au jour. Très peu de sites livrant de grandes séquences stratigraphiques sont découverts, ce qui rend difficile l'établissement d'un séquençage interne précis. Cette difficulté est accentuée par la variabilité des formes et décors livrés par les céramiques artenaciennes (Roussot-Larroque 1986 ; Laporte et Cottiaux 1990). Aussi, ces productions côtoient des productions à fonds plats, parfois débordants, aux parois tronconiques non décorées peu ou pas figurées dans les publications, et mises à l'écart dans le cadre de la définition de l'Artenac (Roussot-Larroque 1983 et 1984). À ce stade, durant les années 1980 et 1990, les chercheurs peinent à différencier les productions du Néolithique final qui ne rentrent pas dans les canons identifiés pour l'Artenac de celles retrouvées dans les contextes antérieurs, en particulier peu-richardiens (Laporte 1996).

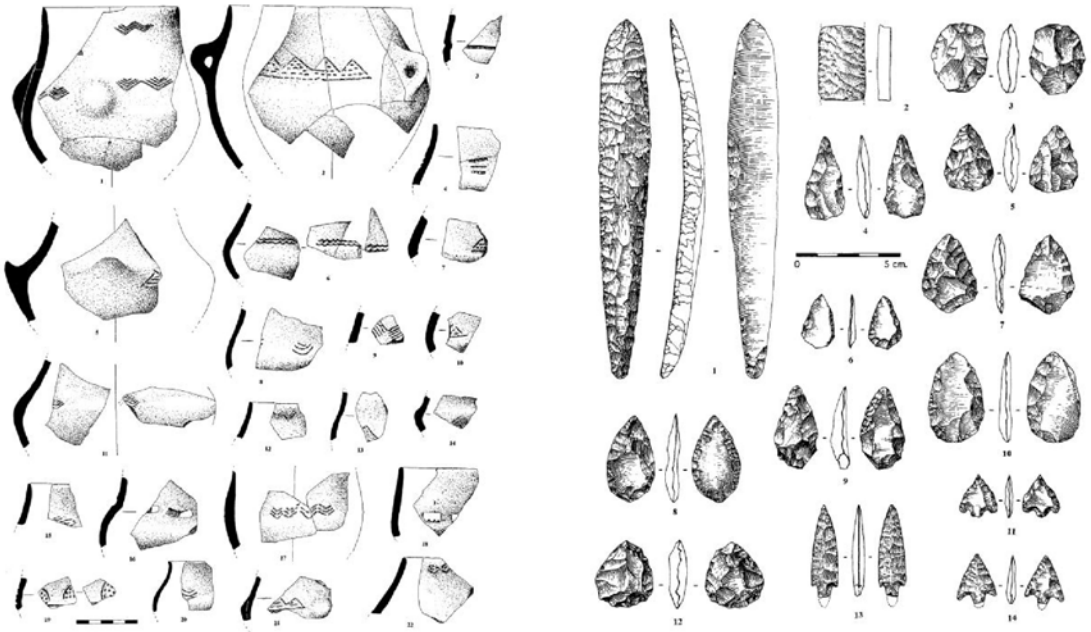


Figure 6 - Planches de mobilier céramique et lithique issu de Diconche (Charente) dont les formes, décors et type d'outillage/armement ont servi à définir l'Artenac (Burnez et Fouéré 1999). Pour les céramiques : décors en chevrons, boutons redressés, carènes sinueuses. Pour le mobilier lithique : grandes lames, flèches à ailerons et pédoncule.

Ce problème d'identification et de différenciation des contextes archéologiques néolithiques est renforcé par la réoccupation, au Néolithique final, de sites du Néolithique récent (attribués pour le Centre-Ouest à la culture Peu-Richard). Il en résulte des palimpsestes stratigraphiques impossibles à démêler en l'absence de céramique décorée (Cassen 1986, 1991 ; Burnez et Fouéré 1999 ; Laporte, 1996). À ce moment de l'histoire des recherches, l'Artenac est principalement phasé en deux ensembles afin de poser un cadre descriptif à son étude. L'un est qualifié de « pré campaniforme » tandis que l'autre se développerait durant la diffusion du phénomène campaniforme (Laporte et Cottiaux 1990 ; Laporte 1996). Ce dernier est alors très méconnu et sa présence sur les sites du Néolithique final n'est pas systématique. Par ailleurs, l'identification du Campaniforme est rendue délicate par les phénomènes d'acculturation observés à la fin du Néolithique, qui ont conduit à la production de céramiques d'inspiration campaniforme par des groupes locaux (Benz *et al.* 1998 ; Laporte 2001). Un phasage précis de l'Artenac est finalement rendu possible par la

découverte et la fouille de l'enceinte fossoyée de Diconche en Charente-Maritime de 1988 à 1993 par C. Burnez et P. Fouéré. Le site, en particulier l'enceinte, a livré une stratigraphie conservée du Néolithique récent au Bronze ancien permettant de documenter les phases d'apparition et d'évolution de l'Artenac qui sera partagé en deux phases principales. Quelques années plus tard, les fouilles archéologiques du site de Ponthezières sur l'île d'Oléron (Charente-Maritime) permettront d'identifier un faciès maritime et un faciès continental pour l'Artenac (**figure 7** ; Burnez et Fouéré 1999 ; Hénaff 2003, 2009). Cette entité culturelle devient alors le cadre à l'étude privilégié pour les contextes archéologiques du centre-ouest de la France et du nord de l'Aquitaine au III^{e} millénaire. Le phasage s'appuie principalement sur l'étude des décors incisés ou imprimés à la baguette ou au peigne observés sur les vases, plutôt que sur leurs formes, à l'exception des phases précoces durant lesquels les décors sont plus rares. Ce phasage ne tient toutefois pas compte des vases tronconiques à fonds plats non décorés, associés au groupe des « Inconnus de Diconche » du Néolithique récent, plus tard renommé « Seuil du Poitou » (Ard 2014) ou considérés comme des productions céramiques ubiquistes côtoyant les productions artenaciennes (**figures 8 et 9**).

Éléments morpho-stylistiques	Artenac I	Artenac II
Décors	Bossettes Bords digités Décors linéaires sur carène Arcs de cercles Chevrons	Assiettes décorées Carènes sinueuses Complexification du décor linéaire Scalariformes Motifs joints et exhubérants
Morphologie	Anses et boutons nasiformes Assiettes en calotte	Préhensions sur la lèvre Vases tulipiformes
Éléments morpho-stylistiques	**Faciès maritime**	**Faciès continental**
Technique décorative majoritaire	Poinçonné-tiré	Incision
Décors	Arcs de cercles Chevrons	Scalariformes Damiers Motifs exhubérants
Morphologies	Manchons Parois digitées ou traces d'ongles	Bouteilles à col Anses nasiforme outrepassées Couvercles Grandes jarres Coupes à pied

Figure 7 - Bipartition de l'Artenac en deux phases et en faciès maritime/continental à partir de caractéristiques morphologiques et décoratives des vases décorés (d'après Burnez et Fouéré 1999 ; Hénaff 2003, 2009 ; Cormenier 2005 ; Beaupied 2016).

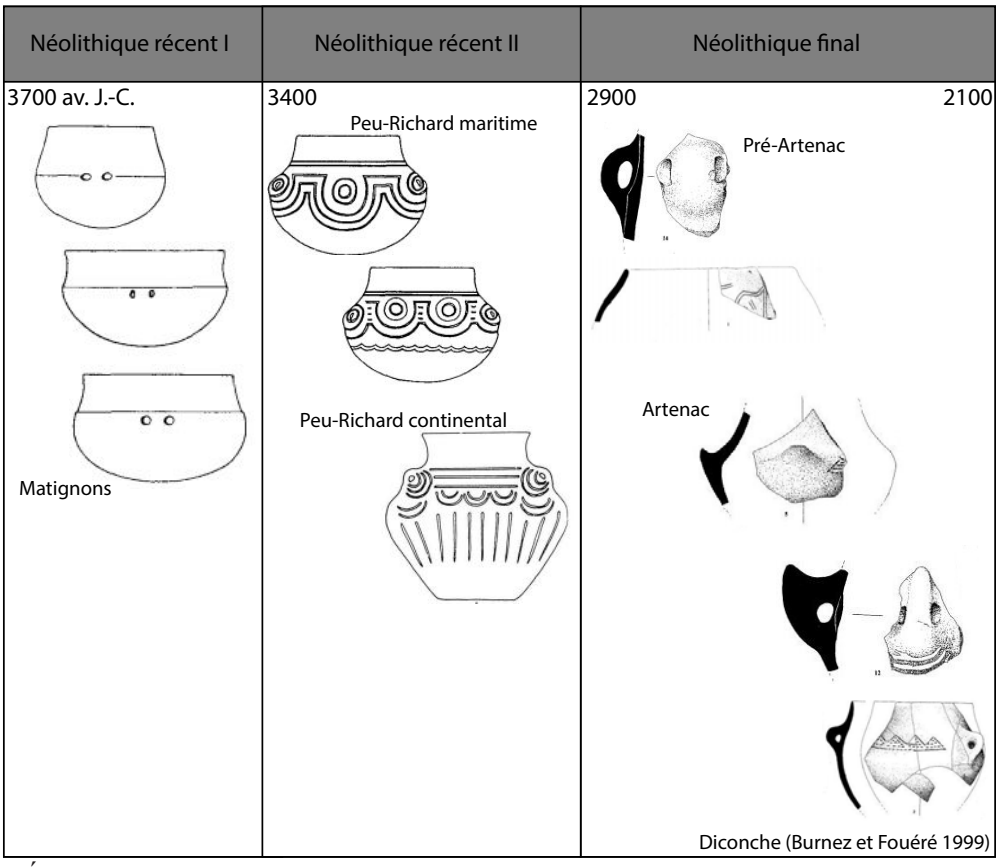


Figure 8 - Évolution des céramiques décorées à partir desquelles les principaux « groupes culturels» du Centre-Ouest ont été définis.

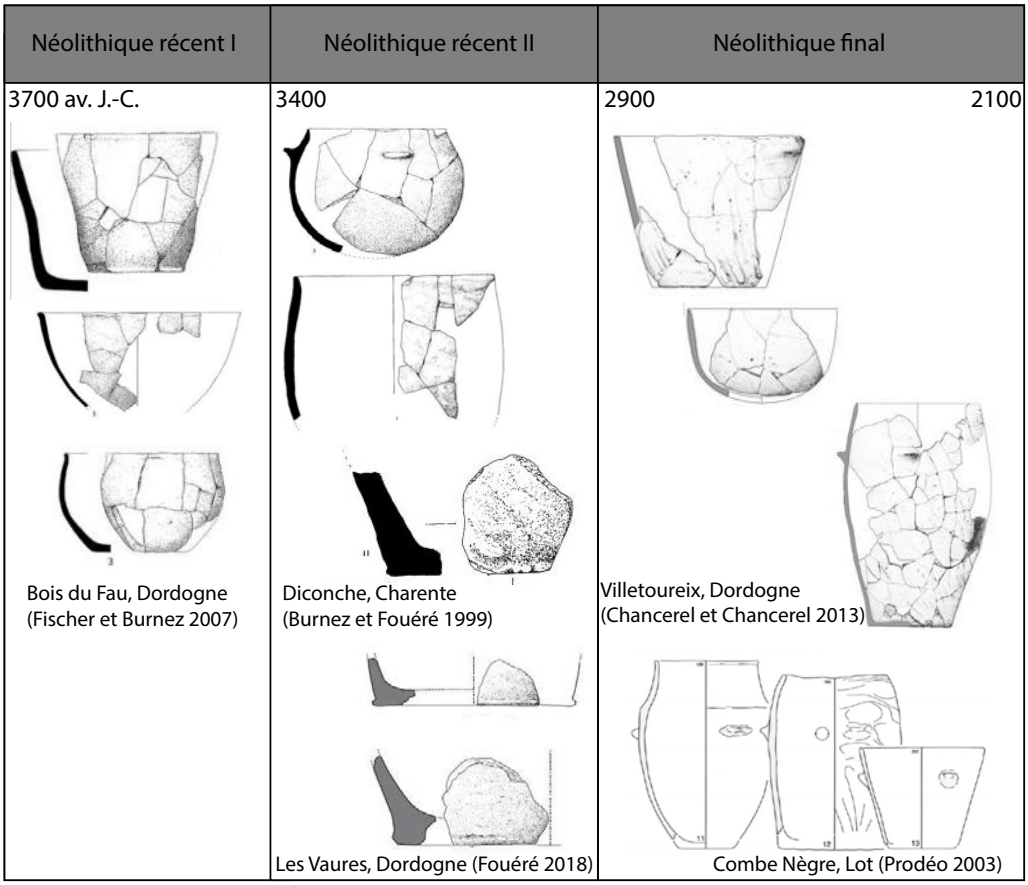


Figure 9- Céramiques non décorées du Néolithique récent et final côtoyant les productions décorées.

II.1.2. L'Artenac dans le sud-ouest de la France

Du mobilier affilié à l'Artenac a été mis au jour sur différents sites du sud-ouest de la France, en particulier dans les départements de la Gironde, du Lot et de la Dordogne. Dans le département du Lot, des vases à anses nasiformes et à décors en chevrons sont signalés par A. Galan suite à la fouille de la grotte de Marsa (Beauregard, Lot, Galan 1961). D'autres témoins sont par la suite découverts sur le site de la Perte du Cros (Saillac, Lot, Gernigon *et al.* 2008). En Dordogne, la présence de mobilier artenacien est bien attestée, en particulier sur les sites de Beauclair à Douchapt et du Gros-Bost à Saint-Méard-de-Dronne (Burnez 1991 ; Burnez et Fouéré 1995 ; Beaupied 2016). En Gironde, sa présence est plus discrète. Des anses nasiformes sont signalées sur le site de la Lède du-Gurp à Grayan-et-l'Hôpital, mais c'est principalement par la série céramique de La Tuilerie Est à Cavignac, où des vases et armatures artenaciens sont retrouvés, qu'il est documenté (Roussot Larroque 1998 ; Fouéré *et al.* 2000 ; Vergnaud et Fouéré 2006).

En parallèle des débats sur l'extension méridionale de l'Artenac, un groupe périgourdin est défini en Aquitaine par C. Burnez en 1976. Dénommé le « groupe de Campniac », sa définition repose sur les découvertes réalisées lors de la fouille de la grotte éponyme située en Dordogne. À l'instar des productions non décorées du Centre-Ouest, la production céramique associée au groupe de Campniac se caractérise par des vases à parois épaisses et à dégraissant de végétaux peu diversifiés typologiquement. C. Burnez propose une influence du groupe Seine-Oise-Marne qui, descendu vers le sud, aurait fusionné avec des groupes locaux d'influence peu-richardienne et du Vienne-Charente (Burnez 1971, 1976). Le groupe est par la suite renommé « Isle-Dordogne » par J. Roussot-Larroque (Roussot-Larroque 1976, 1998) en raison de l'absence d'éléments considérés comme partie intégrante du Vienne-Charente (décors à cupules et d'incisions, Roussot-Larroque 1998) et d'éléments trop hétérogènes pour constituer le seul groupe de Campniac. On retrouve cependant pour le groupe Isle-Dordogne cette même idée d'une production céramique grossière, non décorée à inclusions de végétaux. Plus récemment, P. Fouéré propose de garder l'appellation « groupe de Campniac » pour décrire un ensemble périgourdin du Néolithique récent caractérisé par ces vases tronconiques non décorés à dégraissant de végétaux entre 3500 et 3100 cal. BC (Fouéré 2018).

II.1.3. Les enjeux actuels de la recherche sur l'Artenac

La culture d'Artenac, définie dans les années 1960 par l'étude des céramiques décorées et d'objets lithiques spécifiques (lames, grattoirs, pointes de flèches, etc.), a longtemps été perçue comme une entité homogène. Cependant, dès la découverte des premiers éléments artenaciens, une production non décorée y était déjà associée, bien que moins étudiée (Bailloud et Burnez 1962 ; Roussot-Larroque 1973, 1983 ; Bailloud 1976). Cette distinction entre céramiques décorées et non décorées invite à interroger la définition actuelle de cette culture : l'Artenac est-il réellement une entité monolithique, ou cache-t-il des diversités régionales et locales plus importantes (Laporte 1996, Cauliez 2009, 2011) ?

Si l'Artenac est considéré comme un pôle de diffusion majeur, atteignant même le Bassin parisien et le Massif central (Hamon 2007 ; Bailloud *et al.* 2008 ; Saintot *et al.* 2020), la variabilité des productions dans les zones méridionales, comme les Landes et les Pyrénées-Atlantiques, est mal documentée. Par exemple, la Grotte du Phare à Biarritz (Marembert *et al.* 2000) a révélé quelques fossiles directeurs (anses nasiformes,

décors en chevrons), mais ceux-ci sont bien moins fréquents qu'au nord de l'Aquitaine.

L'apparition de ces productions céramiques artenaciennes au Néolithique final fait écho à l'émergence d'autres styles régionaux, comme Ferrières et Fontbouisse au sud de la France (Laporte 1996), tous deux marqués par un fort investissement technique. Cependant, certaines chaînes opératoires, notamment pour les productions non décorées, semblent persister à travers le temps. V. Ard (2014) a ainsi montré une continuité des techniques céramiques entre le Néolithique récent et final, soulignant que toutes les productions n'ont pas suivi les mêmes trajectoires évolutives. Cela suggère une dynamique plus complexe qu'un simple renouvellement technique et stylistique lors du Néolithique final.

Les productions céramiques artenaciennes décorées sont aujourd'hui réparties en deux faciès principaux : maritime et continental. Le faciès maritime se distingue par des décors au poinçonné tiré et des motifs en arc de cercle ou en chevrons, tandis que le faciès continental présente des décors incisés avec des motifs scalariformes ou en damier (Hénaff 2009 ; Beaupied 2016). Cette division rappelle celle des productions peu-richardiennes du IV^{e} millénaire, ce qui soulève des questions sur la continuité entre les productions céramiques du Néolithique récent et celles du Néolithique final. Sur le plan lithique, bien que les techniques de débitage restent globalement les mêmes, la production de grandes lames dans des ateliers spécialisés se généralise. Toutefois, la fabrication d'éclats reste majoritaire, et elle est plus importante que pour les périodes antérieures (Dias-Meirinho *et al.* 2008). De manière générale, ces productions montrent une coexistence entre des objets techniquement et stylistiquement complexes (grandes lames de silex, vases décorés à parois fines) et des objets plus utilitaires, où l'investissement technique est moins apparent (vases tronconiques non décorés, éclats utilisés directement). La caractérisation des céramiques non décorées reste encore incomplète, en particulier dans le sud-ouest de la France, où elles apparaissent rarement aux côtés des vases décorés d'Artenac.

II.2. De 3000 à 2500 BC : Véraza, Treilles, Ferrières/Fontbouisse au Sud

II.2.1. Définition des ensembles culturels

Depuis les années 1950, le sud de la France, en particulier le Languedoc, a fait l'objet de nombreux travaux visant à l'élaboration d'un cadre chrono-culturel pour le III^{e} millénaire (en particulier : Arnal 1953, 1956, 1963 ; Arnal et Burnez 1958 ; Arnal *et al.* 1960 ; Montjardin 1965, 1970 ; Guilaine 1970, 1980 ; Gutherz 1980, 1984 ; Gascó 1976, 1991 ; Gutherz et Guilaine 1990 ; D'Anna 1995 ; Gutherz et Jallot 1995 ; Voruz 1995 ; Giligny *et al.* 1997 ; Jallot 2003 ; Lemercier 2007 ; Cauliez 2009 ; Gandelin 2011 ; Gutherz et Jallot 2014 ; Gandelin *et al.* 2017 ; Guilaine et Gandelin 2023).

Durant les premiers temps de la recherche sur le sud de la France, les chercheurs ont rencontré des difficultés à déterminer si la fin de la Préhistoire récente appartient au Néolithique, succédant au Chasséen, ou à l'âge du Bronze. Les débats se cristallisent alors autour de la question de la métallurgie du cuivre qui constitue un élément structurant pour la définition de la période. Le Languedoc bénéficie alors d'une recherche dynamique motivée par la richesse des découvertes réalisées dans le cadre de prospections et de fouilles archéologiques. Un premier groupe est proposé pour caractériser les populations du Languedoc oriental à la fin du Néolithique, celui des « Pasteurs des Plateaux » (Louis 1948). Dès les années 1950, J. Arnal propose une subdivision de cet ensemble en une « variété Fontbouisse » et une « variété Ferrières » suite à la fouille de l'habitat

éponyme de Fontbouisse (Louis 1948 ; Arnal 1953 ; Peyrolles et Arnal 1954) et du dolmen de Ferrière**s**-les-Verreries (Arnal 1956) dans l'Hérault. La chronologie relative de ces deux ensembles est ensuite précisée en s'appuyant sur les stratigraphies de la grotte de la Madeleine et de l'Aven de Suquet-Coucolière dans l'Hérault (Arnal 1963), situant le Ferrières avant le Fontbouisse. Les deux ensembles se distinguent par leurs productions céramiques : le Ferrières est caractérisé par des décors de cannelures disposés en chevrons tandis que le Fontbouisse livre des céramiques de formes carénées à décors de cannelures disposés en métopes.

Les classifications typologiques des céramiques de ces deux ensembles sont précisées dans les années 1970 et 1980 et demeurent globalement encore valables aujourd'hui (Montjardin 1965, 1966 ; Gutherz 1975, 1984 ; Gasco 1976). La périodisation du Ferrières et du Fontbouisse, discutée depuis le colloque de Narbonne publié en 1970 sous la direction de J. Guilaine (Guilaine 1970) continue de changer au gré de l'apport de nouvelles découvertes et de datations radiocarbone (Gutherz et Jallot 2014). Ces dernières sont pleinement exploitées à partir des années 1980, en particulier par la contribution de J. Gascó à l'occasion du colloque en hommage à J. Arnal tenu en 1990 (Gascó 1991). À partir de vingt dates issues de quatorze sites, il propose une subdivision en cinq phases du cycle Ferrières/Fontbouisse : une phase ancienne du Ferrières (3610-3360 cal. BC), une phase intermédiaire (3320-2890 cal. BC), une phase récente (2890-2600 cal. BC) et une phase ancienne du Fontbouisse (2915-2570 cal. BC) suivie d'une phase récente (2570-2202 cal. BC). En 1992, à l'occasion du colloque d'Ambrieu-en-Bugey, une nouvelle périodisation en trois phases est proposée (Voruz 1995), incluant l'apparition du Ferrières à partir de 3600-3400 cal. BC, le passage au Fontbouisse aux alentours de 2700-2500 cal. BC et enfin une phase d'influence campaniforme entre 2700 et 2200 cal. BC. Vingt ans plus tard, à l'occasion des 10^{e} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, X. Gutherz et L. Jallot proposent de tester ces modèles à l'aide de données récentes (Gutherz et Jallot 2014). Les résultats de cette révision proposent une partition du Néolithique final pour le Languedoc oriental en quatre temps, marqués par l'évolution des styles céramiques : le Néolithique final 1 (3500-3200 cal. BC), le Néolithique final 2 (3200-2600 cal. BC), le Néolithique final 3 ou 3a (2600-2200 cal. BC) et le Néolithique final 3b ou 4 (au delà de 2300 cal. BC, peut-être jusqu'à 2100 cal. BC).

En parallèle, en Languedoc occidental, J. Guilaine et J. Arnal définissent un autre groupe : le Vérazien. Durant les années 1950, des éléments lithiques et céramiques ne correspondant pas à ceux décrits pour le Ferrières/Fontbouisse sont découverts sur des sites du Minervois et de l'Aude. Dans un premier temps, J. Arnal propose que ce mobilier soit en fait lié à une extension méridionale du groupe des Treilles, alors récemment défini en Aveyron (*cf. infra*). Cependant, les caractéristiques morphologiques et stylistiques du groupe des Treilles ne correspondent pas tout à fait au mobilier mis au jour en Languedoc occidental. J. Arnal dénomme alors provisoirement ce groupe « Inconnus des Corbières » (Arnal 1963). Ce terme ne subsiste pas longtemps puisqu'au cours des années 1960, la fouille des grottes de La Valette à Véraza (Aude) livre deux stratigraphies identiques associées à du mobilier céramique. Ce dernier est caractérisé par des vases sphériques, à fonds ronds ou aplanis, des jarres de grandes dimensions, des formes carénées et tronconiques. Le registre décoratif et les éléments plastiques sont représentés par des boutons de préhension circulaires, des languettes (parfois perforées et/ou superposées), des anses, des cordons lisses (parfois superposés), des pastilles en relief et des cannelures. La superposition des éléments plastiques, en particulier des languettes, constitue la principale caractéristique des productions céramiques du Vérazien, terme qui remplace celui des « Inconnus des Corbières » (Guilaine 1980). Le groupe de Véraza focalise alors l'attention des chercheurs, notamment dans le cadre d'un colloque mené à Narbonne

en 1977 et publié en 1980 sous la direction de J. Guilaine (Guilaine dir. 1980). Plus récemment, le Vérazien a fait l'objet d'une nouvelle synthèse sous la direction de J. Guilaine et M. Gandelin (Guilaine et Gandelin 2023). L'ouvrage offre un panorama de nos connaissances actuelles sur le Vérazien à partir des données disponibles. Une partition en trois phases est proposée, sur la base de 180 datations radiocarbone : une phase ancienne (3500-3000 cal. BC), une phase médiane (3000-2550 cal. BC) et une phase récente (2550-2300 ou 2200 cal. BC). Il est important de préciser que si le Vérazien du Languedoc occidental est bien documenté, ce n'est pas le cas pour les secteurs concernés par notre zone d'étude. En effet, l'extension du Vérazien vers la haute vallée de la Garonne et les Pyrénées occidentales demeure à ce jour mal caractérisée, en raison d'un plus faible nombre de données disponibles et d'un cadre radiométrique moins fourni (Guilaine et Gandelin 2023).

En Aveyron, les fouilles de G. Costantini livrent des ensembles céramiques ne correspondant pas aux céramiques du Ferrières et du Fontbouisse. Il propose de former un ensemble d'abord appellé Rodézien, puis groupe des Treilles (Costantini 1968). En s'appuyant sur la stratigraphie de la grotte I des Treilles et de la grotte I de Sargel, en Aveyron, G. Costanini définit une subdivision du groupe des Treilles entre une phase ancienne, récente et terminale (Costantini 1984 ; Crubezy *et al.* 2004). La phase ancienne correspond à une production de vases carénés à décors en triangles hachurés, de jarres à cordons superposés et de marmites à cordon unique horizontal ou en guirlande. Au cours de la phase récente, les marmites deviennent plus nombreuses et les vases carénés disparaissent. Les jarres à cordons superposés ainsi que les décors gravés sont également moins nombreux. La phase terminale est marquée par une disparition des décors gravés au profit de vases à fonds plats et de décors imprimés (Cauliez dans Maillé *et al.* 2018). La chronologie du groupe des Treilles ainsi que les sous-faciès géographiques des productions céramiques demeurent néanmoins mal définis (Galant 2006). Situées entre 3500 et 2200 BC, ses bornes chronologiques sont similaires à celles des groupes Ferrières/Fontbouisse. Le groupe des Treilles est d'ailleurs qualifié de sous-faciès de l'un de ces deux groupes du Languedoc oriental par plusieurs auteurs (Gutherz 1990 ; Jallot 2003 ; Lemercier 2007 ; Gutherz et Jallot 2014). Notre méconnaissance de ce groupe s'explique principalement par des lacunes documentaires liées aux données de fouilles, généralement anciennes et difficiles à exploiter (Cauliez dans Maillé *et al.* 2018). Depuis 2015, les fouilles du site du Planet à Fayet en Aveyron daté de la première moitié du III^{e} millénaire ont permis de mettre au jour des ensembles céramiques attribuables au groupe des Treilles. Ces nouvelles données contribueront sans doute à préciser la caractérisation des productions céramiques de ce groupe et leur évolution dans le temps (Maillé *et al.* 2023).

II.2.2. La présence/absence de ces ensembles culturels dans notre secteur d'étude

Dans le sud-ouest de la France, les découvertes archéologiques signalent principalement des marqueurs céramiques du Vérazien et du groupe des Treilles. Ce dernier est surtout documenté pour le département de l'Aveyron, mais notre mauvaise connaissance de ce groupe et de ses spécificités régionales invite à rester prudents quant à son emprise géographique et chronologique. Le groupe de Véraza, mieux connu, est bien implanté dans le bassin de l'Aude. Des céramiques attribuées à cet ensemble sont décrites jusqu'en région toulousaine et dans le Tarn, en particulier sur les sites de Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne), de la Vaysonnié (Rosières, Tarn) et de la Salaberdié (Carmaux, Tarn) (Viarouge 2002 ; Tchérémissinoff *et al.* 2005, 2006). Le site de Cassagna 2 a notamment fait l'objet d'une réflexion quant à son attribution menée par Y. Tchérémissinoff (Tchérémissinoff 2008). Le site a révélé des vases à fonds ronds avec des languettes superposées,

initialement attribués au groupe de Véraza. Par ailleurs, des céramiques à fonds plats, associées aux productions de la façade atlantique, ainsi que des gobelets aux profils sinueux et des perforations pré-orales, caractéristiques du Campaniforme, ont également été identifiés. En plus de ces découvertes, des vases « hybrides » combinant perforations pré-orales, fonds plats et languettes superposées ont été mis au jour. L'auteure suggère une réattribution à un Campaniforme tardif, appuyée par la présence de céramiques campaniformes non décorées, selon M. Besse (Besse 2003). Y. Tchérémissinoff propose également que la présence de languettes superposées dans les registres céramiques ne soit pas nécessairement le signe d'une influence vérazienne. De plus, la présence de fonds plats pose question, car ces derniers sont plutôt retrouvés dans les contextes de la façade atlantique associés aux vases non décorés tronconiques.

Si ces hypothèses sont intéressantes, il convient de préciser que le contexte archéologique du site de Cassagna 2 reste peu fiable. Les vestiges sont présents sous forme d'épandages dont il est difficile de déterminer s'ils sont le résultat de niveaux de sols conservés ou de processus taphonomiques. Les céramiques considérées dans cette étude pourraient correspondre à des occupations différentes, par des groupes différents, réunies en une seule nappe de vestiges par des processus taphonomiques. Les vases « hybrides », associant fonds plats, perforations pré-orales et languettes superposées soulèvent néanmoins la question de la mise en place des productions céramiques du sud-ouest de la France, de leur spécificité régionale et des influences des zones voisines. Cette question est également soulignée par K. Gernigon sur le site de la Perte du Cros à Saillac (Lot). Le site a en effet livré un assemblage céramique composé de formes variées, certaines décrites pour les contextes artenaciens de l'Ouest et d'autres pour les contextes véraziens, voire fontbouissiens, du sud de la France. Ces formes (vases tronconiques, formes hémisphériques de type bols ou écuelles, formes carénées à fond rond, languettes, etc.) peuvent cependant être considérées comme ubiquistes et le fait marquant de ce type d'assemblages est l'absence des éléments stylistiques propres aux contextes voisins. Un constat similaire est évoqué dans les Pyrénées occidentales par la présence de languettes superposées véraziennes dans des contextes datés du III^{e} millénaire, notamment sur les sites de Narosse à Dussin (Pyrénées-Atlantiques) et de Bassia à Barcelonne-du Gers (Gers) (Sassi *et al.* 2014 ; Bosc-Zanardo 2018 ; Dumontier 2018 ; Lecomte 2022). Ces sites livrent également des céramiques d'accompagnement campaniforme, en particulier des perforations pré-orales. L'enjeu est de mieux comprendre les productions céramiques du sud-ouest de la France, dont les dynamiques semblent aussi complexes que celles du sud de la France, comme l'ont montré les travaux de J. Cauliez (Cauliez 2009).

II.3. De 2500 à 2100 BC : l'apparition du phénomène campaniforme dans le sud-ouest de la France et l'émergence des marqueurs de l'âge du Bronze

II.3.1. Les travaux sur le campaniforme du Sud-Ouest

Pour le sud-ouest de la France, le Campaniforme est mal caractérisé en raison d'un manque de gisement associé à ce groupe mis au jour, de contextes mal conservés ou mal documentés, mais également par un manque d'exploitation des données disponibles (Dias-Meirinho 2004). J. Roussot Larroque publie en 1990 un important travail sur les sociétés néolithiques de l'ouest de la France dans lequel elle présente une première synthèse du Campaniforme (Roussot-Larroque 1990). Son étude se concentre sur les « céramiques communes campaniformes », une appellation qui englobe l'ensemble des vases retrouvés en contexte campaniforme, et jugés distincts des faciès céramiques décrits localement. J. Roussot-Larroque propose une origine de ces céramiques issue d'un substrat

local hérité du Néolithique récent et du début du Néolithique final ayant muté au contact des groupes campaniformes (Roussot-Larroque 1990). En 1996, M. Besse publie les résultats de son doctorat sur la céramique d'accompagnement campaniforme à partir de quatre vingt-dix-neuf sites (dont, pour notre secteur d'étude, Lapeyrere à Muret, Haute-Garonne, Barbehère à Saint-Germain-d'Esteuil, Gironde, Bernet à Saint-Sauveur, Gironde, Brousteyrot à Martillac, Gironde et Poeymau à Arudy, Pyrénées-Atlantiques) et de vingt datations radiocarbone qui, par manque de précision, n'ont pas permis l'établissement d'un phasage précis au sein des ensembles céramiques. Ces céramiques non décorées côtoient des vases à décors en bandeaux retrouvés sur l'ensemble du territoire français et dont l'évolution est alors subdivisée en trois phases. L'auteur met en évidence que ces éléments non décorés sont majoritairement retrouvés en contexte funéraire, tandis que les éléments portant des cordons horizontaux et perforations pré-orales sont retrouvés en contexte d'habitats (Besse 1996). M. Besse précise par ailleurs que la méconnaissance des contextes locaux ne permet pas réellement d'affirmer si ces céramiques sont issues de productions campaniformes, s'il s'agit de traditions locales ou si elles résultent d'un contact entre traditions locales et campaniformes. À cet égard, la thèse de F. Convertini de 1994 sur la pétrographie des céramiques campaniforme tend à démontrer que leur production, qu'il s'agisse de vases décorés ou non, est locale (Convertini 1994). Ces différents résultats viennent souligner l'importance de la qualité des données disponibles (en particulier les datations absolues) et de la connaissance des productions céramiques locales, essentielle pour appréhender la question des productions campaniformes à une échelle régionale.

Le travail le plus abouti portant sur l'ensemble du territoire français est mené par L. Salanova dans le cadre de sa thèse soutenue en 1997 et publiée en 2000 (Salanova 2000). Sa recherche sur le Campaniforme est basée sur l'étude des vases décorés, principalement issus de contextes funéraires. Son approche fonctionne par fenêtres d'études correspondant aux principaux secteurs géographiques français. En raison d'un manque de données, le Sud-Ouest n'est toutefois pas abordé dans cette étude et apparaît ainsi comme un espace de vide documentaire entre le Centre-Ouest et les Pyrénées/Languedoc-Roussillon. L. Salanova met en évidence un campaniforme oscillant entre uniformité et spécificités dans les formes et décors, lesquelles sont difficiles à caractériser précisément dans l'espace et dans le temps. La périodisation précise du Campaniforme demeure un enjeu de taille. La qualité des données disponibles, la nature des échantillons datés ainsi que les plateaux sur la courbe de calibration radiocarbone constituent les principaux obstacles, d'autant plus qu'il s'agit de décrire les évolutions d'un phénomène sur plusieurs siècles de la seconde moitié du III^{e} millénaire. Pour appréhender le phénomène campaniforme à l'échelle régionale, il est nécessaire de bien définir les productions locales pré-existantes afin de pouvoir déterminer si oui ou non ces dernières évoluent après l'arrivée des productions campaniformes. Ces productions doivent ensuite être comparées entre elles, qu'il s'agisse de vases campaniformes normés retrouvés à large échelle (gobelets à profil en S décorés de bandes hachurées ou lignes horizontales tracées au coquillage, au peigne ou la cordelette) ou de variantes retrouvées localement.

II.3.2. Les données pour le Campaniforme dans le Sud-Ouest : découvertes et évolution des styles céramiques

Pour le sud-ouest de la France, les éléments attribués au Campaniforme sont issus de contextes d'habitats ou de dolmens et représentés par quelques tessons décorés au sein de séries céramiques non décorées attribuées au Néolithique final régional. Le Campaniforme est bien représenté dans les Landes, en particulier sur les sites de Loustaounaou à Caneinx-et-Réaut et de Saint-Rémy à Maillères qui ont livré de petits corpus céramiques contenant des tessons campaniformes (Gellibert et Merlet

1995a et 1995b, **figure 10**). Leur présence est également attestée dans les Pyrénées-Atlantiques sur les sites d'Ithé 2 à Aussurucq (Ebrard 2013), de la Grotte du Phare à Biarritz (Marembert *et al.* 2000), de Poeymaü à Arudy (Livache *et al.* 1984), de Lons (Blanc et Dumontier 1986) et de Lescar (Blanc et Dumontier 1983). La présence de tessons campaniformes dans le Sud-Ouest est également documentée dans le cadre de fouilles en archéologie préventive (Tchérémissinoff *et al.* 2005 et 2006 ; Sassi *et al.* 2014 ; Marembert *et al.* 2012). Plus récemment, une fouille préventive menée par le Centre d'Archéologie Préventive de Bordeaux Métropole à Pessac en Gironde a mis au jour deux vases campaniformes complets (Alcantara *et al.* 2020). Des objets attribués au Campaniforme sont également retrouvés dans les mégalithes de Gironde, à l'image des pointes de palmela de l'allée couverte de Barbehère à Saint-Germain-d'Esteuil (Coffyn et Devignes 1989, 1992). Si ces productions attestent de la présence campaniforme dans le sud-ouest de la France, ces découvertes restent limitées et posent la question de l'influence des productions céramiques campaniformes dans le secteur (**figure 11**).

La phase de transition entre le Néolithique final et le Bronze ancien reste mal définie en raison d'un manque de données et d'une recherche inégale sur le sujet. À la fin du III^{e} millénaire, on observe une phase de recomposition des styles céramiques semblable à celle observée au début du millénaire, notamment à travers l'apparition de formes et décors nouveaux sans comparaison avec les productions du Néolithique final. Les nouvelles formes céramiques côtoient des productions héritant de traits artenaciens et/ou campaniformes (Laporte 2001), mais sont issues de contextes archéologiques remaniés. Il est donc difficile de déterminer une datation précise de ces productions au cours de la transition néolithique final/Bronze ancien (Laporte 2008). Pour le Centre-Ouest, les relations entre Campaniforme et Artenac ont fait l'objet de nombreuses études permettant de mettre en évidence des influences nettes du Campaniforme sur les décors artenaciens dans sa phase finale (Pautreau 1975 ; Joussaume 1981 ; Laporte 1996, 2009 ; Burnez et Fouéré 1999 ; Hénaff 2003 ; Cormenier 2005, 2009 : Salanova *et al.* 2011). L'inverse n'est toutefois pas observé et les productions artenaciennes continuent d'utiliser la technique du décor incisé héritée des phases antérieures, ce qui permet de supposer que les deux ensembles ont co-existé de façon autonome (Salanova *et al.* 2011).

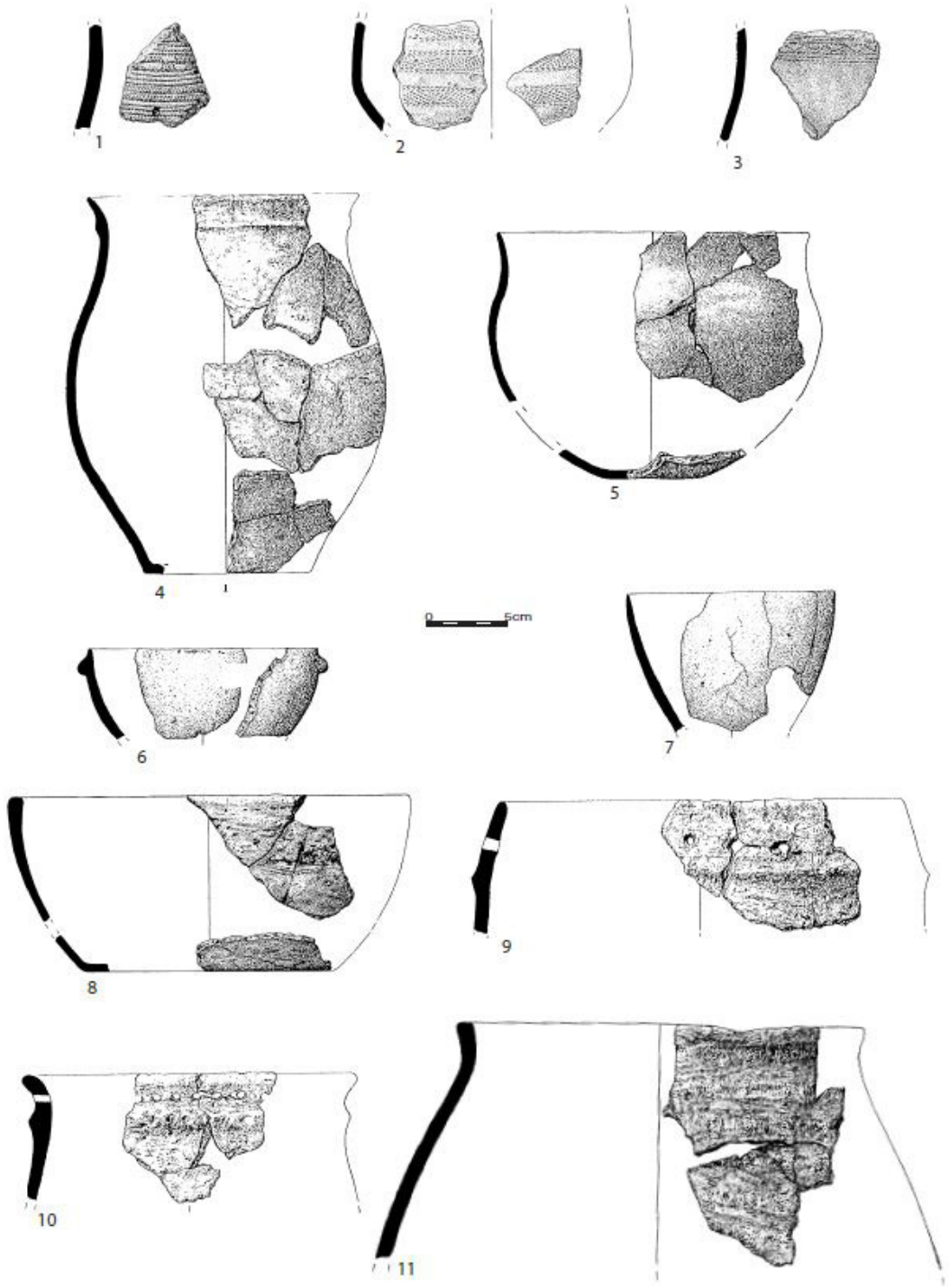


Figure 10 - Exemples de céramiques campaniformes découvertes dans les Landes. 1- Le Grand Ségouès (Canenx-et-Réaut), 2- Bourduc (Saint-Yaguen), 3-7- Loustaounaou (Canenx-et-Réaut), 8, 9 et 11 - La Hubla (Canenx-et-Réaut), 10- Bruhon (Gellibert et Merlet 2006 ; Gernigon 2011).

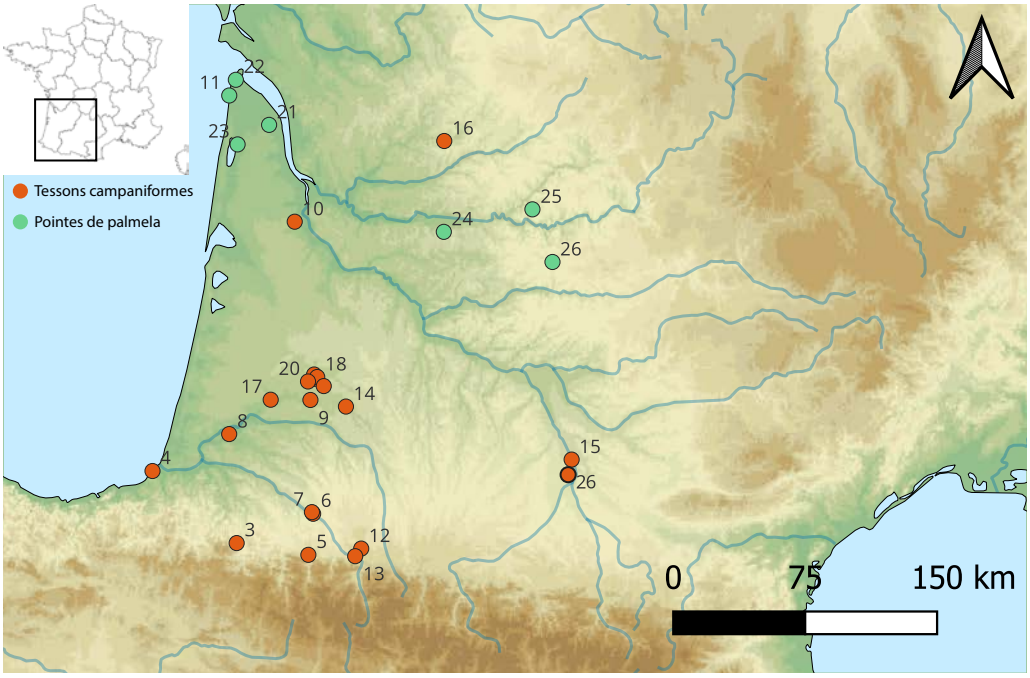


Figure 11 - Carte des principaux sites ayant livré des céramiques campaniformes et des pointes de palmela dans le sud-ouest de la France.

Numérotation des sites :

1- Loustaounaou (Canenx-et-Réaut, Landes, Gellibert et Merlet 1995a)
2- Saint-Rémy (Maillères, Landes, Gellibert et Merlet 1995b)
3- Ithé2 (Aussurucq, Pyrénées-Atlantiques, Ebrard 2013)
4 – Grotte du Phare (Biarritz, Pyrénées-Atlantiques, Marembert *et al.* 2000)
5- Poeymaü (Arudy, Pyrénées-Atlantiques, Livache *et al.* 1984)
6- Lons (Pyrénées-Atlantiques, Blanc et Dumontier 1986)
7- Lescar (Pyrénées-Atlantiques, Blanc et Dumontier 1983)
8- Narosse (Dussin, Landes, Sassi *et al.* 2014)
9- Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes, Marembert *et al.* 2012)
10- Pessac (Gironde, Alcantara *et al.* 2020)
11- Lède-du-Gurp (Le Grayan, Gironde, Roussot-Larroque 1998)
12- La Halliade (Bartrès, Hautes-Pyrénées, Mohen 1978)
13- Pitarre (Campan, Hautes-Pyrénées, Dias-Meirinho 2006)
14- Agès (Monségur, Landes, Dias-Meirinho 2006)
15- Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne, Tchérémissinoff *et al.* 2005, 2008)
16- Gros-Bost (Saint-Méard-de-Dronne, Dordogne, Burnez 1991)
17- Bourduc (Saint-Yaguen, Landes, Dias-Meirinho 2006)
18- La Hubla (Canenx-et-Réaut, Landes, Gellibert et Merlet 1992)
19- Bruhon (Landes, Gellibert et Merlet 2006)
20- Le Grand Ségouès (Canenx-et-Réaut, Landes, Gellibert et Merlet 2006)
21- Barbehère (Saint-Germain-d'Esteuil, Coffyn et Devignes 1989, 1992)
22- Soulac (Gironde, Roussot-Larroque *et al.* 1998)
23- Hourtin (Gironde, Roussot-Larroque *et al.* 1998)
24- Rouffignac de Sigoulès (Dordogne, Gachina 1997)
25- Peyzac-le-Moustier (Dordogne, Gachina 1997)
26- Cazals (Lot, Gachina 1997)
27- Muret (Haute-Garonne, Jolibert 1988)

II.4. Bilan critique de l'historique de la recherche

II.4.1. Une zone géographique caractérisée par un morcellement des recherches

Les recherches menées dans le sud-ouest de la France sur le III^{e} millénaire s'attachent à décrire chaque entité géographique selon une vision régionale qui, sans que nous mettions en doute leur pertinence, conduit à créer une vision morcelée de ce secteur, au sein duquel les dynamiques internes d'interactions entre les sociétés humaines sont mal comprises. Pourtant, des biens circulant sur de longues distances sont identifiés au sein des occupations fouillées, ce qui souligne l'intégration de ces sociétés au sein de réseaux extra-régionaux (Dumontier 2019 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Roussot-Larroque 1998). Les interactions à courte et moyenne distance ne sont quant à elles que très peu renseignées faute d'éléments de comparaison et de données de terrain. Notre perception des sociétés humaines du Sud-Ouest se résume alors à une « ambiance Néolithique final » (Gernigon *et al.* 2008) fondée sur l'étude morpho-stylistique des céramiques et des productions lithiques, et de leurs spécificités régionales. Notre compréhension des productions céramiques et lithiques demeure floue, ce qui conduit à produire l'image d'entités flottantes dans l'espace et dans le temps qu'on ne saurait rattacher aux entités « culturelles » mieux connues (Gernigon *et al.* 2008). Ainsi, les relations entre le Tarn et le Languedoc (Gernigon *et al.* 2008 ; Gernigon *et al.* 2011), entre le Lot, le Tarn et la Dordogne (Gernigon *et al.* 2008), entre les Pyrénées-Orientales, le Languedoc et le Quercy (Marticorena 2014 ; Dumontier *et al.* 2021) ou encore entre la Gironde, les Landes, la Dordogne et les Charentes (Burnez 1976 ; Roussot-Larroque 1986 ; Cassen 1987 ; Fouéré 1994 ; Burnez et Fouéré 1999 ; Vergnaud et Fouéré 2006 ; Laporte 2008 ; Marembert *et al.* 2012 ; Ard 2014 ; Suso 2018) sont décrites principalement à partir des formes, décors ou chaîne opératoire du mobilier céramique et des architectures mégalithiques. Les seules synthèses proposées pour le sud-ouest de la France néolithique ont été proposées par J. Roussot-Larroque en 1998 à l'occasion de l'Atlas du Néolithique européen (Guilaine *et al.* 1998) et par K. Gernigon en 2011, ces deux travaux se concentrant sur l'Aquitaine (anciennes limites administratives).

II.4.2. La question de la documentation : aspects taphonomiques et renouvellement des données grâce à l'archéologie préventive

Une composante géologique et sédimentaire peut également être mobilisée pour expliquer cet état des connaissances. En effet, si le sud-ouest de la France offre une grande diversité de paysages, d'environnements et de possibilités d'implantation, l'identification et la conservation différentielle des sites archéologiques constituent un écueil important. Il a été souligné par K. Gernigon en 2011 dans sa synthèse sur l'Aquitaine néolithique, mettant principalement en cause l'érosion ou le recouvrement des sols (Gernigon 2011). Les fouilles préventives des vingt dernières années sont venues souligner ces biais contextuels, en particulier par la mise au jour d'occupations matérialisées par des épandages de mobilier difficiles à caractériser en l'absence de structures fossoyées (Prodéo *et al.* 2001 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006 ; Thirault *et al.* 2012 ; Marembert *et al.* 2012). À l'inverse, les plaines alluviales de la vallée de la Garonne accusent des accumulations sédimentaires très importantes entraînant un enfouissement des sites à des profondeurs non prescrites dans le cadre d'opérations préventives pour les périodes préhistoriques (Gernigon 2011 ; Ferullo et Fourment 2006). Aussi, les milieux montagneux du piémont pyrénéen ou bien les environnements karstiques du Lot, de la Dordogne et du Quercy ne font pas l'objet d'aménagements actuels justifiant l'intervention d'opérateurs en archéologie préventive.

Pourtant, la majorité des données récentes pour la Préhistoire récente, en particulier pour le Néolithique final, ont été apportées par des opérations préventives en l'absence d'opérations de fouilles programmées. Le centre-ouest et le sud de la France ont également fait l'objet de campagnes de prospections aériennes dans le but de repérer les sites et en particulier les enceintes, ce qui n'est pas le cas pour le Sud-Ouest. Comme souligné par K. Gernigon en prenant pour exemple le Lot-et-Garonne, il est possible que le secteur ait pu souffrir de sa « *position médiane entre deux pôles universitaires du Sud-Ouest et de la focalisation de l'activité bénévole sur ses riches vestiges antiques, qui conduit à négliger les vestiges plus ténus de la Préhistoire récente* » (Gernigon 2011).

II.4.3. Synthèse de l'historique des recherches

L'inégalité de nos connaissances sur le Néolithique final du sud-ouest de la France résulte ainsi de différents facteurs. Un premier est le morcellement des recherches, qui se concentrent souvent sur des projets départementaux spécifiques, sans qu'il y ait à ce jour de véritables synthèses globales proposées pour l'ensemble de la région. Un deuxième facteur à évoquer est celui lié à l'histoire de la recherche et de la répartition des découvertes, livrant très peu de données pour certains secteurs (Landes, Gironde, Lot-et-Garonne, Haute-Garonne) tandis que d'autres disposent d'une documentation archéologique plus étoffée (Pyrénées-Orientales, Dordogne, Lot, Tarn). Les problèmes de conservation différentielle des assemblages sont également à souligner. Certains secteurs livrent ainsi des occupations mieux conservées (Pyrénées-Orientales, Dordogne, Lot, Tarn, Gironde) que d'autres (Landes, Haute-Garonne, Lot-et-Garonne). Doivent également être pris en compte les différentes dynamiques d'aménagement du territoire actuelles auxquelles sont inféodées les campagnes de fouilles préventives livrant l'essentiel de la documentation récente. Enfin, le faible nombre et l'imprécision des datations radiocarbone pour les sites néolithiques du sud-ouest de la France rend également délicate la compréhension des temporalités du Néolithique final. En l'absence de datations absolues, l'attribution chronologique des occupations se fait par des comparaisons avec les régions voisines et des associations de mobiliers, lesquels ne sont pas toujours bien décrits et dont la distribution spatio-temporelle est mal caractérisée. Cela démontre les limites d'une approche se basant principalement sur l'identification de fossiles directeurs à partir desquels sont définis des cultures archéologiques. Ces constats soulignent la nécessité d'une synthèse globale des recherches sur le Néolithique final dans le sud-ouest de la France. Un tel travail devrait s'appuyer sur les résultats des récentes recherches régionales, plutôt que de s'inspirer uniquement des études menées dans les régions voisines, afin de mieux cerner les dynamiques propres à cette zone géographique.

II.5. État des connaissances par zone d'étude

Les cartes de répartition présentées dans cette partie s'appuient sur un inventaire de sites attribués au III^e millénaire d'après les datations radiocarbone ou à partir des caractéristiques stylistiques et décoratives des céramiques, matériau le plus documenté dans les publications. Les découvertes isolées (haches polies, statues-menhirs, pointes de flèches à ailerons, objets en cuivre, etc.) ne figurent pas sur les cartes en raison de leur imprécision chronologique et de l'absence de contexte archéologique documenté. Les numéros d'inventaires renvoient à une liste des sites répertoriés en annexe 4.

II.5.1. La haute vallée de la Garonne et ses marges (Tarn, Tarn-et-Garonne)

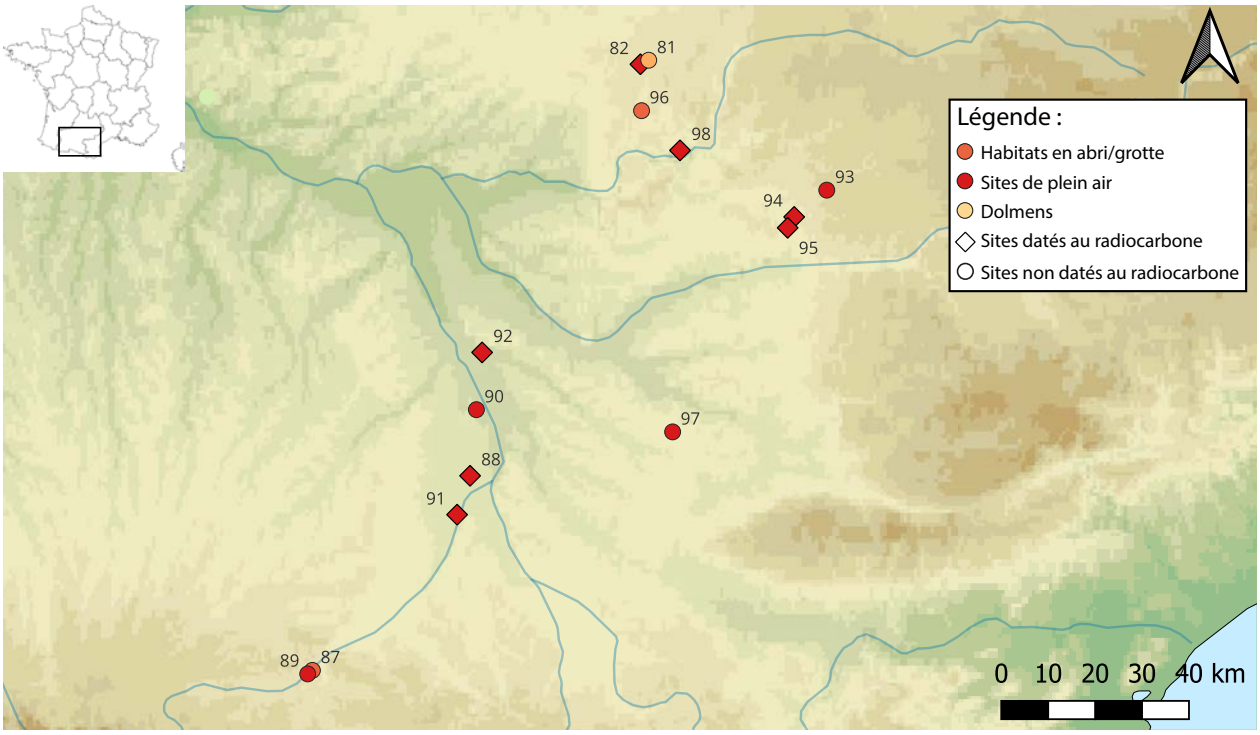


Figure 12 - Répartition des sites datés du III^e millénaire dans le secteur de la haute vallée de la Garonne, du Tarn et du Tarn-et-Garonne. La liste des sites numérotés figurant sur la carte est disponible en annexe 4.

Ce secteur est scindé en deux espaces pour lesquels nos connaissances sont très inégales. La partie est, correspondant au bassin audois, a bénéficié d'une recherche dynamique depuis les années 1950, grâce aux travaux sur le Vérazien (par exemple : Guilaine 1963, 1970, 1976, 1980 ; Abelanet 1980 ; Baudreu et Guilaine 1983 ; Vaquer 1976, 1990, 1998, 2001, 2002). Plus récemment, une synthèse sur le vérazien de la zone a été réalisée sous la direction de J. Guilaine et de M. Gandelin, présentée précedemment (Guilaine et Gandelin 2023). La partie centrale de la zone, correspondant à la vallée de la Garonne (Ariège, Haute-Garonne, Gers), est caractérisée par un manque de données. La zone est principalement renseignée par les sites de La Peyrere (Muret, Haute-Garonne, Jolibert 1984), de la Terrasse (Villeneuve-Tolosane, Vaquer *et al.* 1983) et de Cassagna 2 (Blagnac, Pons *et al.* 2003 ; Tchérémissinoff *et al.* 2005). Pour l'Ariège, un travail de synthèse qui établit un inventaire des découvertes attribuables à la fin du Néolithique a été publié en 2004 par N. Rouquerol (Rouquerol 2004). Les éléments présentés sont principalement des pointes de flèches à ailerons et pédoncules, des poignards et des tessons portant des décors campaniformes de style international ou pyrénéen. Les contextes de ces découvertes sont cependant mal renseignés et sont issus de fouilles de cavités réalisées anciennement ou dont les données ne sont pas intégralement

publiées. Pour le Gers, nous ne disposons pas de données mobilisables à l'exception du site de la ZAC de Bassia à Barcelonne-du-Gers fouillé dans le cadre d'une opération préventive et qui a livré un petit lot de céramiques non décorées (Bosc-Zanardo *et al.* 2018). Le Tarn et le Tarn-et-Garonne sont quant à eux principalement documentés par les sites d'Al Claus (Varen, Tarn-et-Garonne), d'En Guilhem (Roquevidal, Tarn), de la Salaberdié (Le Garic, Tarn) et de la Vayssonié (Rosières, Tarn ; Carozza *et al.* 1998 ; Valdeyron *et al.* 2003 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006).

La céramique de cette zone géographique présente majoritairement les caractéristiques décrites pour le vérazien avec des cordons lisses, des languettes superposées et des formes globuleuses ou tronconiques (**figure 13**). Pour la zone de la vallée de la Garonne, des céramiques non décorées à fonds plats sont décrites, qui correspondent plutôt aux caractéristiques des vases quercinois ou aquitains (Vaquer 1990 ; Tchérémissinoff *et al.* 2008). Le Campaniforme est également représenté par des tessons à perforations pré-orales ou décors de style international, pyrénéen ou encore languedocien. L'idée de syncrétismes entre styles céramiques méditerranéens, atlantiques et campaniformes dans la vallée de la Garonne est intéressante, mais nécessite de nouvelles découvertes et une meilleure compréhension des productions céramiques locales de la fin du Néolithique. Les vases issus des sites tarnais sont rapprochés des céramiques véraziennes, exprimés par de grands vases cylindriques à fonds aplatis portant des éléments plastiques de type boutons ou languettes pouvant parfois être superposés. Les vases de petit ou moyen formats carénés sont également bien représentés (Sendra 2003 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006). Ces éléments ne trouvent toutefois pas de comparatifs précis dans les séries strictement véraziennes qui s'expriment par des vases à fonds ronds avec un emploi plus fréquent de préhensions de type languettes, plus souvent superposées (Montécinos 2005). Les céramiques tarnaises sont finalement plus volontiers associées par les auteurs à certains styles identifiés à la Perte du Cros (Saillac, Lot) ou à Combe Fages/Combe Nègre (Loupiac, Lot) (Gernigon *et al.* 2011). Néanmoins, ces corpus non décorés portant de simples languettes pourraient également correspondre à une phase finale du vérazien, encore mal comprise (Guilaine et Gandelin 2023).

Les affinités entre la haute vallée de la Garonne, le secteur du Quercy et la sphère artenacienne envisagées pour les productions céramiques sont également observées sur le mobilier lithique. Des pointes de flèches à ailerons et pédoncules et des haches à encoches, plutôt associées aux contextes d'Artenac, sont en effet signalées dans les contextes de la région toulousaine (Vaquer 1990 ; Vaquer et Maillé 2011 ; Vaquer *et al.* 2018). L'attribution de ces objets à la sphère artenacienne est toutefois débattue dans la mesure où ces derniers correspondraient plutôt à une gamme d'outillage et d'armement apparaissant plus généralement au Néolithique final, mais pas spécifiquement dans la sphère artenacienne (Gernigon *et al.* 2008 ; Gernigon 2011). Les gisements retrouvés dans la haute vallée de la Garonne et ses marges livrent également une industrie lithique présentant des caractéristiques véraziennes, telles que des armatures perçantes asymétriques à retouches couvrantes dans les phases anciennes, remplacées au cours de la période par des pointes foliacées. Elles s'accompagnent de poignards et lames épaisses retouchées, de grattoirs et de perçoirs, retrouvés plus généralement dans les contextes datés du III^{e} millénaire. J. Vaquer précise que la qualité des matières premières employées se dégrade des phases anciennes aux phases récentes du vérazien avec une réduction de la part de silex importé au profit de matières premières locales de mauvaise qualité (Vaquer 1990).

L'habitat de cette zone géographique est caractérisé par des occupations en plein air, en plaine ou de hauteur et en grotte, surtout pour la zone pyrénéenne. Les vestiges d'habitat demeurent rares et les modalités de construction sont peu caractérisées (bâtiments sur poteaux ? Pierres sèches ?). Pour le bassin de la Garonne, le site de la Terrasse à Villeneuve-Tolosane a livré une enceinte datée du III^{e} millénaire, la seule connue à ce jour pour le secteur (Gif 6314 : 4200 +- 90 BP ; Vaquer *et al.* 1999). Aussi, de nombreuses structures à galets chauffés sont signalées dans le secteur, de la même manière que dans les Pyrénées occidentales.

Les pratiques funéraires de la haute vallée de la Garonne et ses marges sont également mal caractérisées. Des sépultures collectives en grotte et des dolmens sont signalés dans le Tarn et le Tarn-et-Garonne, mais les contextes sont peu ou mal documentés (Pajot *et al.* 1996 ; Gernigon *et al.* 2011 ; Carozza *et al.* 2018 ; Guilaine et Gandelin 2023).

Le Tarn est également marqué durant le III^{e} millénaire par l'émergence et le développement de la pratique de l'artisanat du cuivre, qui n'est pas documentée aux abords de la vallée de la Garonne. La métallurgie du cuivre est clairement identifiée pour la première fois sur le gisement d'Al Claus (Varen, Tarn-et-Garonne, Carozza *et al.* 1997, 1998, 2007) après avoir été longtemps soupçonnée par la présence d'objets et minerais en cuivre sur les sites tarnais (Carozza et Valdeyron 1997 ; Servelle 1991 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006). Plus tard, la fouille des sites de la Salaberdié et la Vayssonié par Y. Tchérémissinoff attestent d'une pratique de la métallurgie du cuivre antérieure à 2500 cal. BC dans le Tarn. Le site de la Vayssonié présente par ailleurs divers vestiges témoignant de pratiques liées à la réduction de minerais tels que des restes de mineraux de cuivre, des galets à cupules, des creusets et illustrant une chaîne opératoire complexe (Tchérémissinoff *et al.* 2006).

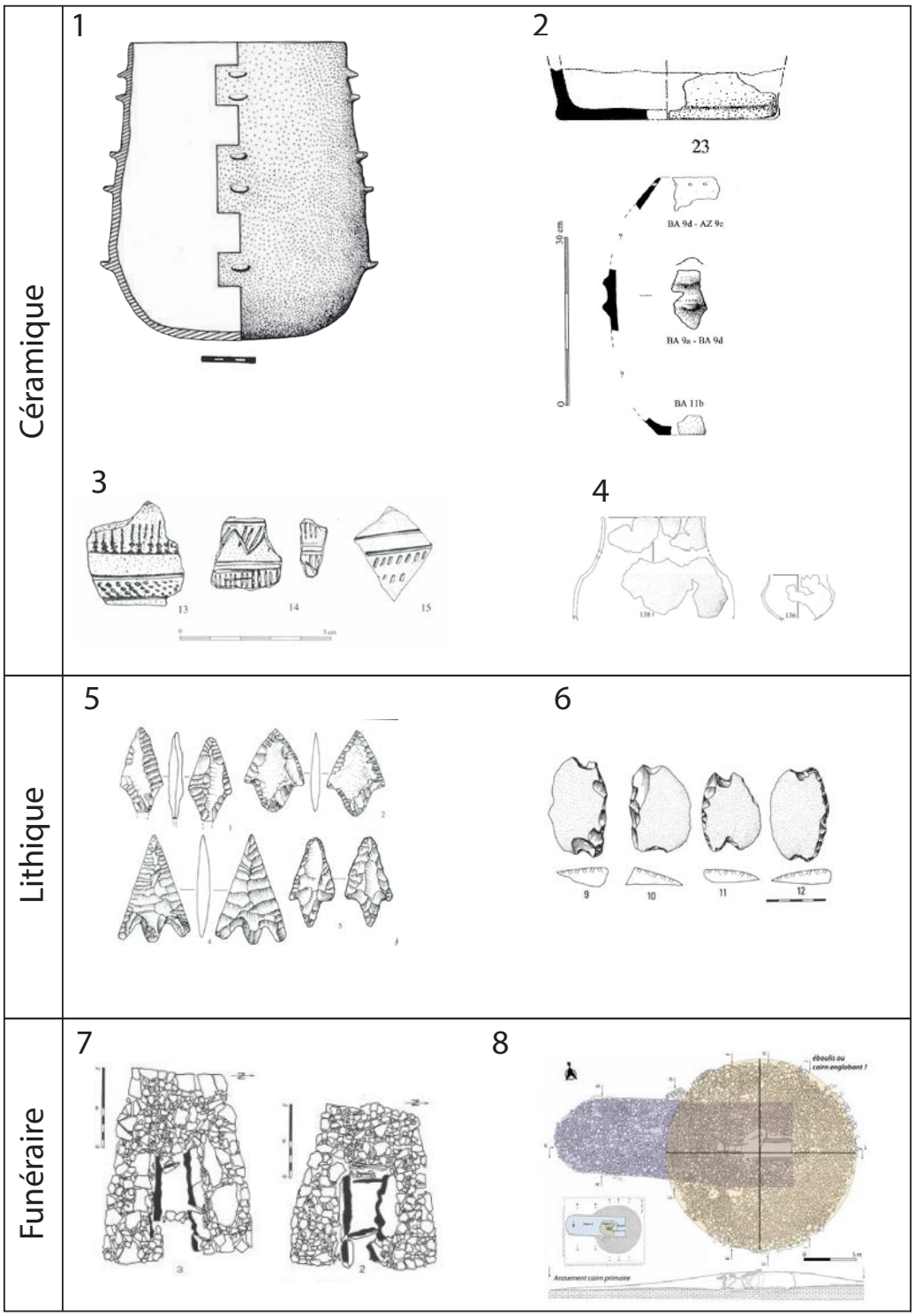


Figure 13 - Exemples de mobiliers céramiques, lithiques et architectures funéraires retrouvées dans le secteur de la haute vallée de la Garonne. 1 - Vase vérazien du site de Grande Borde (Labège, Haute-Garonne, Vaquer 1990), 2 - Céramiques du site de Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne, Tchérémissinoff *et al.* 2005), 3 - (de gauche à droite) Tessons campaniformes de la grotte de l'Éléphant à Gourdan-Polignan, de la grotte de La Tourasse à Saint-Martory et de la grotte de Saint-Mamet à Saint-Mamet (Haute-Garonne, Rouquerol 2004), 4 - Vases du site de la Vayssonié (Rosières, Tarn, Tchérémissinoff *et al.* 2006), 5 - Armatures de la grotte de La Tourasse (Saint-Martory, Rouqerol 2004), 6 - (de gauche à droite) Scies à encoches des sites de Chateau Percin à Seilh, du Cap-de-Joan à Bruguières, du château de Riou à Blagnac et de Tersac à Saint-Christaud (Haute-Garonne, Vaquer 1990), 7 - À gauche : dolmen de la Ferme du Frau 3 (Cazals, Tarn-et-Garonne, Pajot *et al.* 1996 ; Ard *et al.* 2022) ; à droite : dolmen des Quartrous (Montricoux, Tarn-et-Garonne, Pajot *et al.* 1996), 8 - Dolmen du Pech (Saint-Antonin-Noble-Val, Tarn-et-Garonne, Pajot *et al.* 1996 ; Ard *et al.* 2022).

II.5.2. La basse vallée de la Garonne et ses marges (Dordogne, Lot-et-Garonne)

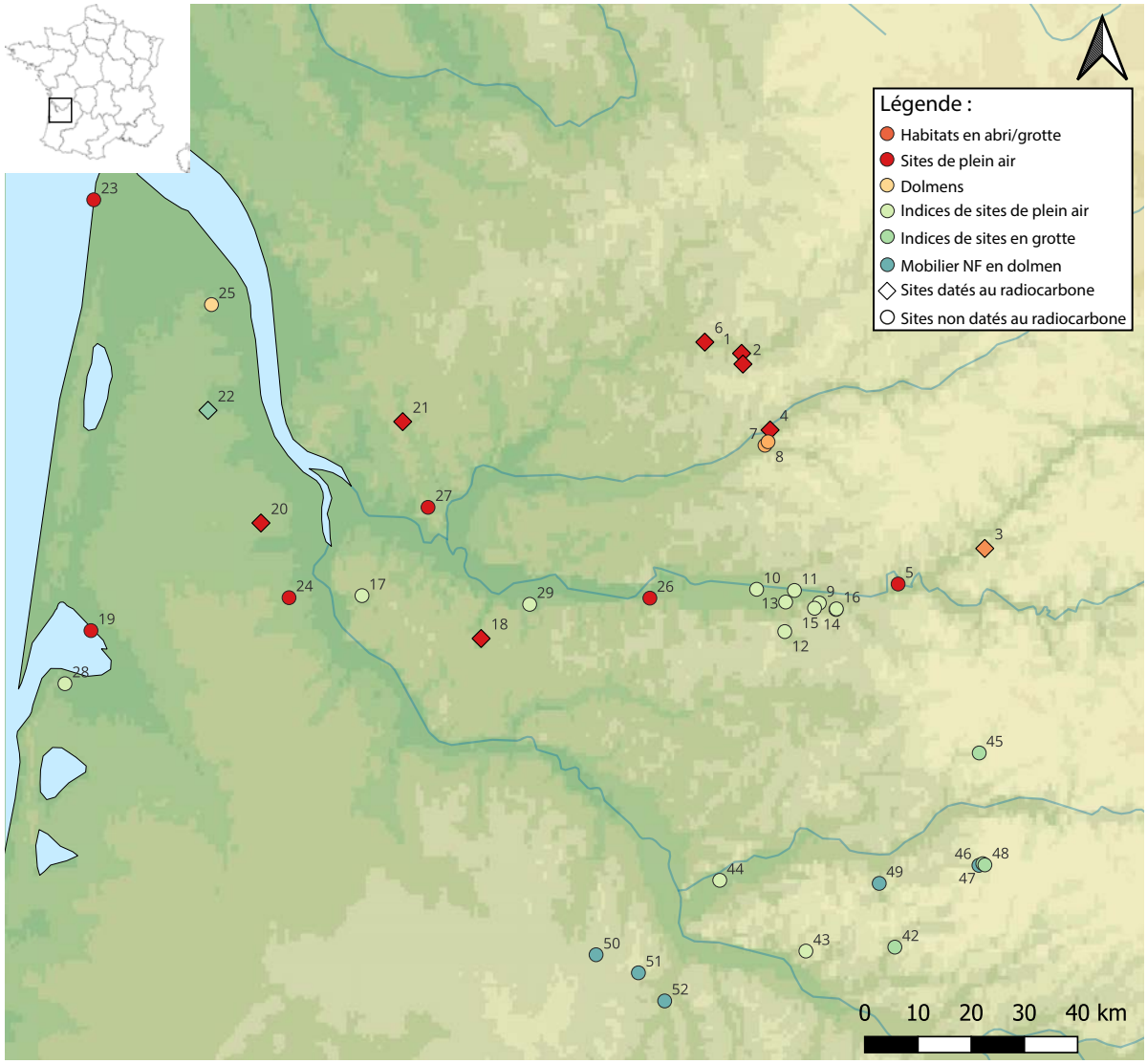


Figure 14 - Répartition des sites datés du III^e^ millénaire dans le secteur de la basse vallée de la Garonne, la Dordogne et le Lot-et-Garonne. La liste des sites numérotés figurant sur la carte est disponible en annexe 4.

Le secteur nord de l'ancienne région Aquitaine est communément englobé dans la sphère artenacienne pour le Néolithique final ou la sphère peu-richardienne pour le Néolithique récent (Roussot-Larroque 1985, 1998 ; Cassen 1987 ;Vergnaud et Fouéré 2006 ; Laporte 2008 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Gernigon 2011)

La Gironde dispose de peu de sites bien conservés ayant livré des occupations du Néolithique final. Celui de la Tuilerie Est à Cavignac, au nord de l'estuaire, a livré un lot de céramiques comprenant des vases artenaciens et des vases non décorés à fonds plats (Vergnaud et Fouéré 2006). Plus récemment, la fouille préventive des Cerisiers à Saint-Aubin-de-Médoc a mis au jour des céramiques non décorées en épandages sans association avec du mobilier artenacien à l'exception d'une anse nasiforme (Laroche *et al.* 2019). Le site de la Station de Roanne (Villegouge) fouillé à la fin des années 1950 par A. Coffyn (Coffyn 1960) a livré du mobilier pouvant être rattaché au Néolithique final. Il côtoie cependant des vases à décors peu-richardiens et les données disponibles ne permettent pas une attribution certaine du mobilier ou de vérifier la cohérence des ensembles. Sans mobilier artenacien et/ou de datations radiocarbone fiables, l'attribution au Néolithique récent ou Néolithique final des sites demeure compliquée.

En effet, l'absence de stratigraphies interdit un raisonnement par chronologie relative et l'analyse de l'évolution des mobiliers au sein de ces ensembles. Cette difficulté peut également être expliquée par un phénomène de perduration de caractéristiques stylistiques et techniques des vases du Néolithique récent durant la première moitié du III^{e} millénaire, à l'image de la Tradition 3 décrite par V. Ard (Ard 2014). Cette dernière est caractérisée par des récipients dont le fond est ébauché à partir d'une galette d'argile modelée à laquelle un colombin externe peut être ajouté. La tradition apparaît dès le milieu du IV^{e} millénaire, aux alentours de 3400 cal. BC. De plus, notons que peu de vestiges néolithiques ont été mis au jour par des opérations d'archéologie préventive. La plus récente a eu lieu en 2019 à Pessac (agglomération de Bordeaux) et a livré un petit lot de trois vases campaniformes retrouvés au sein d'une fosse (fouille A. Alcantara, Alcantara *et al.* 2020).

Le mobilier lithique girondin est sujet aux mêmes problématiques d'attribution chrono-culturelle que la céramique. Au cours de l'Artenac, une production de flèches perçantes à ailerons pédonculés, de scies à encoches, de poignards à retouches rasantes et d'outillage microdenticulé sur éclats de silex se développe (Fouéré 1994 ; Roussot-Larroque 1976, 1983, 1998). Hormis ces éléments, les assemblages lithiques livrés par les gisements girondins attribués au Néolithique final sont quantitativement faibles. Ils comportent le plus souvent des éléments ubiquistes, retrouvés au sein de vastes aires géographiques et présents dès les périodes antérieures, comme par exemple les grattoirs denticulés (Fouéré *et al.* 2000). Les matières premières utilisées sont généralement locales, en majorité le sénonien brun à noir retrouvé en quantité dans les terrasses alluviales de l'Isle et de la Dordogne et récoltés aux abords des sites, ne laissant pas supposer de stratégie complexe dans l'acquisition des matières premières (Fouéré 1994). Une part de silex exogène est parfois attestée, comme sur le site de La Tuilerie Est, en provenance des Charentes comme le silex turonien de Saintonge (Fouéré *et al.* 2000 ; Vergnaud et Fouéré 2006 ; Laroche *et al.* 2019). Plus rarement, un débitage sur galets de quartzite est attesté (Roussot-Larroque 1984). De la même manière que pour la céramique, il est difficile d'attribuer une production lithique au Néolithique récent ou au Néolithique final en l'absence d'éléments typiques des contextes artenaciens.

L'habitat pour ce secteur est également très mal renseigné. Comme évoqué précédemment, les sites girondins sont souvent matérialisés par des épandages de mobiliers sans structures associées. L'agencement des vestiges sur le site de la Tuilerie Est a permis aux auteurs de proposer la présence d'un bâtiment quadrangulaire à faîtière matérialisé par des effets de parois et par d'éventuels trous de poteaux (Vergnaud et Fouéré 2006). Ce constat sur l'habitat girondin pose la question de la conservation différentielle des vestiges et de l'interprétation des épandages de mobiliers comme témoins d'activités spécifiques laissant peu de traces au sol ou d'occupations dont les structures d'habitat ont complètement disparu.

Les pratiques funéraires sont, comme pour l'habitat, méconnues en Gironde et plus généralement dans le nord de l'Aquitaine pour le Néolithique final. Les architectures mégalithiques sont présentes, bien que rares en comparaison des régions voisines comme les Charentes. Elles se démarquent toutefois par leur architecture de longues allées de plan quadrangulaire formées de supports latéraux couverts de dalles de couverture se terminant par une dalle de chevet en face de l'entrée. Appelées allées d'Aquitaine, elles sont principalement retrouvées en Gironde, dans les Landes et plus marginalement en Dordogne (Devignes 1992). Depuis 2018, les études menées par V. Ard sur l'allée couverte de Roquefort (Lugasson) dans le cadre de l'ANR Monumen situent sa construction au tout début du Néolithique récent (Ard *et al.* 2019, 2020).

Une datation radiocarbone sur un os humain issu de l'allée couverte a permis de mettre en évidence sa ré-occupation au Néolithique final, une présence qui avait été suggérée par du mobilier artenacien mis au jour à l'occasion des fouilles menées par J. Roussot-Larroque (*ibid.* ; Roussot-Larroque 1983).

Contrairement à la Gironde, la Dordogne a bénéficié d'une recherche plus abondante à l'initiative d'amateurs, de chercheurs ou via l'archéologie préventive. Les vallées de la Dronne et de l'Isle ont par ailleurs livré une concentration d'indices de sites néolithiques, généralement identifiés par des ramassages de surface (Chancerel et Chancerel 2013). Les travaux de J. Roussot Larroque à la Fontaine de la Demoiselle (Saint-Léon-sur-l'Isle) ont permis de poser les bases de nos connaissances sur le Néolithique final du département. Le site a livré un important lot de céramiques artenaciennes associées à des vases tronconiques non décorés et une série lithique comprenant plus de 200 armatures à ailerons pédonculés (Roussot-Larroque 1983 ; 1986). Malheureusement, une grande partie de ce mobilier n'a pas été publiée. Malgré des données plus fournies qu'en Gironde, la littérature fait état des mêmes contraintes pour l'attribution chrono-culturelle des sites périgourdins où se côtoient céramiques artenaciennes et céramiques non décorées. Depuis la fouille de la Fontaine de la Demoiselle, le Néolithique final de la Dordogne est principalement connu par les travaux réalisés sur le site de Beauclair (Douchapt, Fouéré 1995), Gros-Bost (Saint Méard-de-Dronne, Burnez 1991) et Chez Tuilet (Villetoureix, Chancerel et Chancerel 2013). Les deux premiers sites ont livré un abondant mobilier artenacien, associé à deux grands bâtiments sur poteaux à Beauclair. Cet édifice constitue une donnée précieuse concernant les structures d'habitat du Néolithique final du sud-ouest de la France. Ce bâtiment évoque une importante découverte datée du Néolithique récent réalisée dans le cadre d'une opération préventive sur le site des Vaures à Bergerac sur lequel dix-sept grands bâtiments sur poteaux ont été identifiés (Fouéré *et al.* 2018). Ces édifices sont datés par radiocarone du IVe millénaire, entre 3750 et 3120 cal. BC (*ibid.*). Si le bâtiment de Beauclair paraît bien isolé en tant que structure d'habitat du Néolithique final local, la découverte des Vaures pose la question d'une perduration des modalités d'habitat en Dordogne entre le Néolithique récent et final. Le site de Chez Tuilet à Villetoureix, distant de quelques kilomètres des sites de Beauclair et Gros-Bost, a quant à lui livré un assemblage céramique dépourvu de céramique artenacienne. Son absence pose question sur la diffusion des vases artenacien dans le nord de l'Aquitaine. Le site du Gros-Bost est daté de la seconde moitié du III^{e} millénaire (2450-2205 cal. BC) tandis que les sites de Beauclair (2835-2292 cal. BC) et Chez Tuilet (2880-2556 cal. BC) sont situés durant la première moitié du III^{e} millénaire, bien que la datation du bâtiment 1 de Beauclair soit imprécise. Hormis l'imprécision de cette date, l'hypothèse selon laquelle l'occupation de Chez Tuilet soit antérieure à la diffusion des vases artenacien en Dordogne paraît peut recevable dans la mesure où le site lotois de Combe Fages, également daté de la première moitié du III^{e} millénaire (2884-2605 cal. BC), a lui aussi livré des vases artenaciens dans une sphère géographique plus lointaine. Une étude des céramiques de Gros-Bost et Beauclair (Beaupied 2016) montre toutefois des affinités techniques notamment dans l'ébauchage des fonds plats des vases non décorés, entraînant de nombreux décollements à la jonction entre le fond et la panse. Cet élément permet de supposer l'existence de choix au sein des groupes humains du nord de l'Aquitaine à la fin du Néolithique dans l'importation et/ou la production de vases artenaciens, cohabitant avec des productions céramiques *a priori* locales (Chancerel et Chancerel 2013).

Les descriptions pour le mobilier lithique périgourdin sont identiques à celles présentées pour la Gironde, étant issues des mêmes auteurs dont les résultats ont servi de grille de lecture aux ensembles girondins (Roussot-Larroque 1984 ; Fouéré 1994, 1995).

Les pratiques funéraires sont également méconnues en Dordogne, principalement renseignées par la présence d'une centaine des monuments mégalithiques (Pauvert 1995 ; Beyneix 2003, 2004, 2007). La grotte sépulcrale de Leygonie (Neuvis-sur-l'Isle) a également fait l'objet de fouilles anciennes par J. Roussot-Larroque, non publiées. Le site a récemment été repris dans le cadre des activités de l'ADRAHP (Association pour le Développement de la Recherche Archéologique et Historique du Périgord - Chevillot *et al.* 2019, 2021 ; **figure 15**).

Le Lot-et-Garonne est quant à lui caractérisé par une quasi-absence de données publiées. Quelques découvertes isolées de haches polies et la présence de monuments mégalithiques fouillés anciennement attestent de la présence humaine au cours du Néolithique, mais aucun document récent ne peut être exploité. Les travaux de A. Beyneix se sont attachés à décrire les mégalithes du département ainsi que les parures mis au jour au cours des fouilles anciennes de ces monuments (Beyneix *et al.* 1995 ; Beyneix 2000). Ces derniers sont soit de type allée d'Aquitaine, soit des architectures en coffre. Des objets arciformes y sont signalés, notamment sur l'allée du Lumé I à Fargues-sur-Ourbise (Capdegelle 1960 ; Roussot-Larroque 1985).

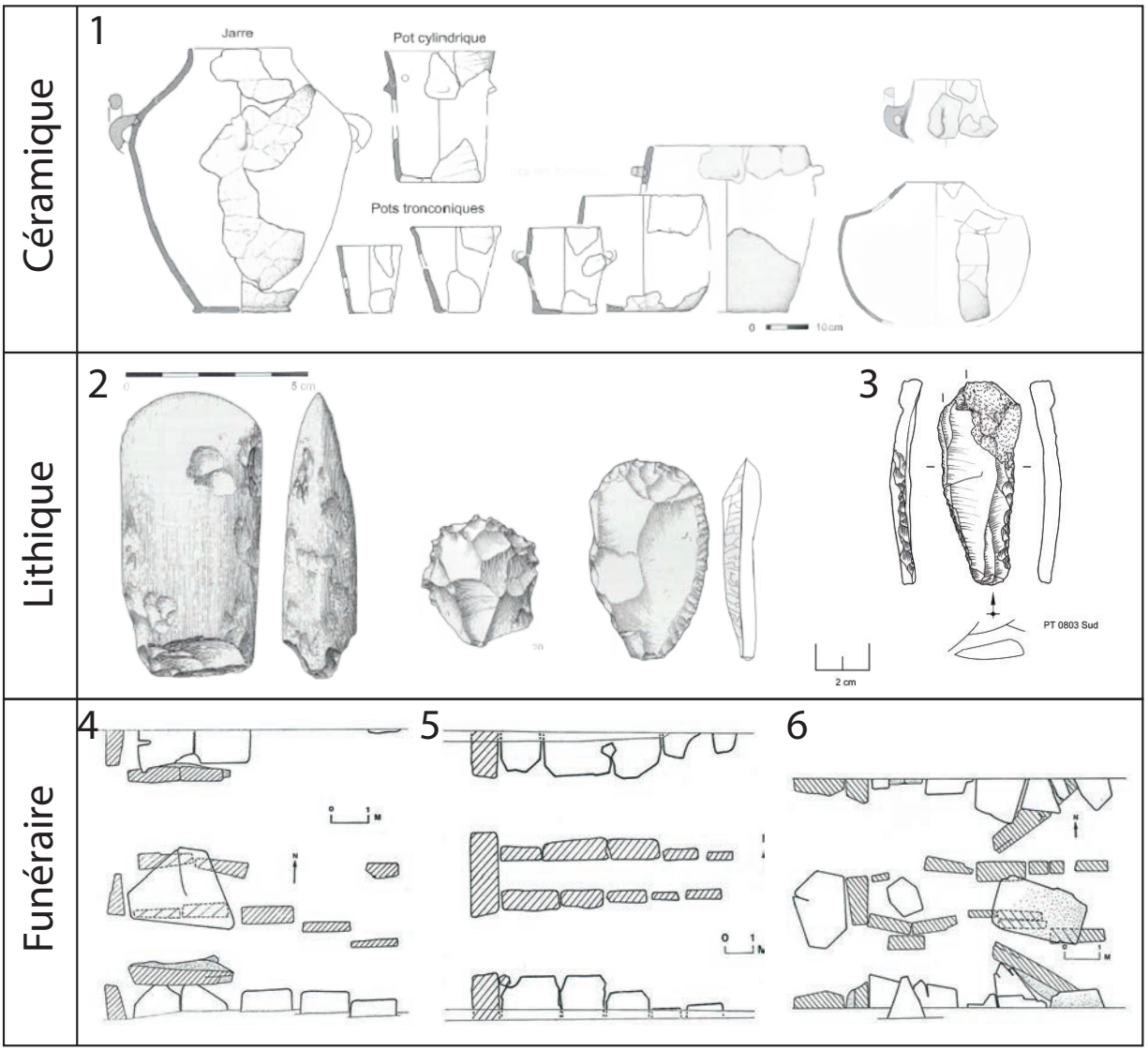


Figure 15 - Exemples de mobiliers céramiques, lithiques et architectures funéraires retrouvées dans le secteur de la basse vallée de la Garonne et ses marges. 1 et 2 - Vases et objets lithiques issus de la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde, Vergnaud et Fouéré 2006), 3 - Objet lithique issu d'Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde, Laroche *et al.* 2019), 4 - Plan de l'allée couverte de Curton (Jugazan, Gironde, Devignes 1990), 5 - Plan de l'allée couverte de Pitray (Gardegan-et-Tourtirac, Gironde, Devignes 1990), 6 - Plan de l'allée couverte du Sabatey 1 (Bellefond, Gironde, Devignes 1990).

II.5.3. Les Landes

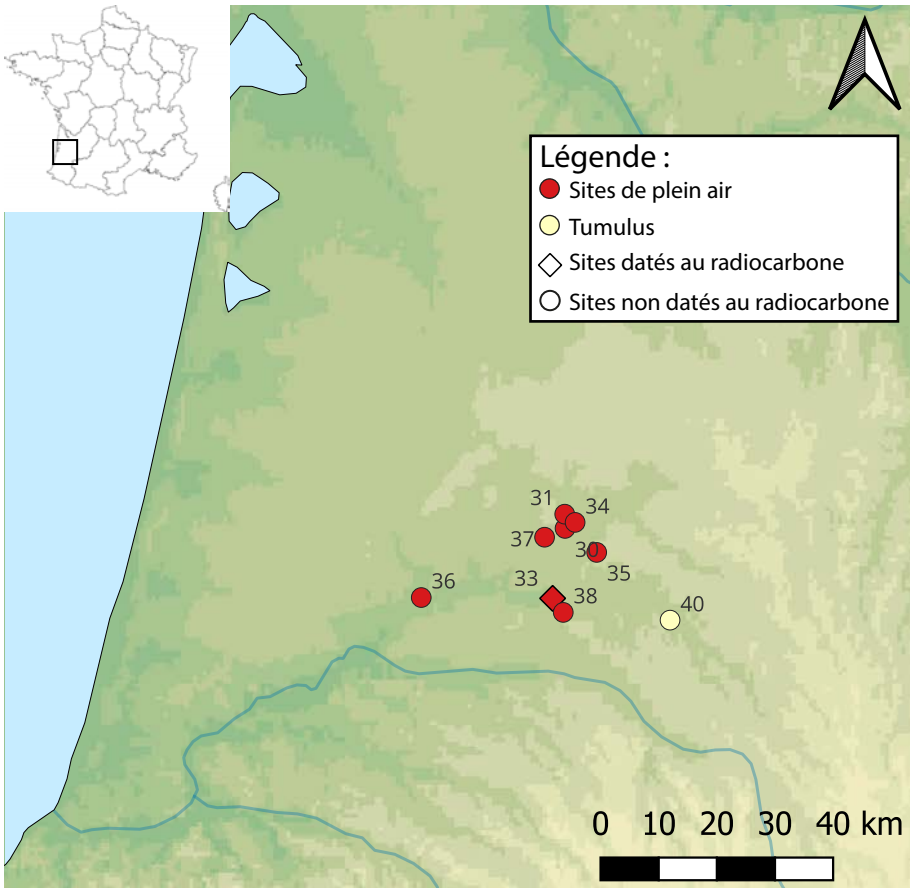


Figure 16 - Répartition des sites datés du III^{e} millénaire dans le secteur des Landes. La liste des sites numérotés figurant sur la carte est disponible en annexe 4.

Le sud des Landes a livré une petite concentration de sites attribués au Néolithique final. Cependant, comme pour la Gironde, ce sont de petites occupations souvent mal conservées, non stratifiées et non datées par radiocarbone. Elles sont essentiellement connues par les travaux de prospection du CRAL (Centre de Recherches Archéologiques sur les Landes), en la personne de J.-C. Merlet, et de J. Roussot-Larroque. Les sites de Pouybiro, du Grand Séougès, de Loustaounaou (Canenx-et-Réaut pour les trois sites), de Larroque (Bostens) et de Bourduc (Saint-Yaguen) ont en particulier livré du mobilier attribué au Néolithique final (Gellibert et Merlet 2006, Gernigon 2011). Ces sites ne disposent toutefois pas de datations radiocarbone et les ensembles céramiques attribués au Néolithique côtoient des productions à cordons digités ou à anses perforées attribuées à l'âge du Bronze ancien. Plus récemment, le site de Pémégnan à Mont-de-Marsan a livré une petite série céramique lors d'une fouille préventive INRAP de 2006 dirigée par Fabrice Marembert (Marembert *et al.* 2012). Celle-ci est caractérisée par des céramiques à fonds plats débordants, non décorées, de grands et moyens formats s'inscrivant dans les registres connus pour le Néolithique final du Sud-Ouest (Suso 2018). Des fonds portant des empreintes de baguettes avaient été identifiés lors de l'étude céramique réalisée dans le cadre du rapport de fouille, trait technique jusqu'alors jamais observé pour ces ensembles peu caractérisés (Marembert *et al.* 2012). Cela évoque les empreintes de vanneries décrites pour les vases de la culture des Matignons datée du Néolithique récent pour le Centre-Ouest (3700-3500 BC), identifiées pour la première fois par C. Burnez sur le site éponyme du Camp des Matignons (Juillac-le-Coq, Charente, Burnez 1966). Toutefois, dans le cas des céramiques de Pémégnan, il ne s'agit pas d'éléments tressés, mais de tiges séparées les unes des autres. La pratique des supports de vanneries semble également avoir disparu durant

le Néolithique récent peu-richardien, permettant de supposer que les empreintes de baguettes de Pémégnan constituent un procédé technique propre aux populations locales du début du Néolithique final.

Les données concernant le mobilier lithique landais sont très minces, principalement renseignées par les fouilles des sites de Loustaounaou et de Saint-Rémy (Maillères) et les travaux de M.-H. Dias-Meirinho (Gellibert et Merlet 1995b ; Dias-Meirinho 2006, Dias-Meirinho *et al.* 2008). Ces travaux sur le site de Saint-Rémy sont surtout axés sur l'économie des matières premières des productions lithiques campaniformes dans le sud des Landes en contexte d'habitat éloigné des sources principales de silex. De la même manière que pour la Gironde et la Dordogne, l'acquisition de matière première, ici du silex de Chalosse, se fait aux abords proches du site sans considération de sa qualité (Dias-Meirinho 2006). En revanche, à l'inverse du nord de l'Aquitaine, la production est principalement fondée sur un débitage lamellaire puis plus marginalement sur éclats. Le débitage sur galet de quartzite est également attesté. Cette association entre silex de Chalosse et quartzite est également renseignée sur le site de Pémégnan à Mont-de-Marsan (Marembert *et al.* 2012).

Les structures d'habitat sont rares sur le département et principalement identifiées à partir d'effets de parois observés au sein des épandages de mobilier. Les sites de La Hubla et de Loustaounaou à Canenx-et-Réaut en particulier présentent des nappes de vestiges de formes quadrangulaires ou ovalaires avec des effets de parois plus ou moins marqués (Gellibert et Merlet 1994, 1995a). Le site de Saint-Rémy livre quant à lui trois épandages sub-circulaires distincts associés à des structures de calages permettant de supposer trois locus d'habitation (Gellibert et Merlet 1995b). Ce type d'habitation circulaire, bien qu'ici supposé, n'est pas connu pour le nord de l'Aquitaine où les rares structures d'habitat identifiées sont de forme quadrangulaire. Ces constructions subcirculaires ont pu être interprétées comme une forme d'habitation légère, associées à une faible quantité de mobilier. Sur le site de Saint-Rémy, l'étude lithique a montré une production qui évoque une « *occupation domestique d'ampleur restreinte, mais aussi la volonté explicite de produire presque au cas par cas en fonctions des besoins* » (Dias-Meirinho 2006). Au regard de ces éléments, l'hypothèse d'occupations temporaires, du moins de courte durée, a été avancée pour ces gisements. L'absence de structures plus imposantes et pérennes telles que l'on en retrouve dans le nord de l'Aquitaine et dans les Charentes est également un argument en faveur de cette hypothèse. Cependant, la faible quantité de données sur laquelle elle repose ne permet de savoir s'il s'agit d'une réalité archéologique, d'un biais taphonomique ou d'état des connaissances.

Les pratiques funéraires des Landes sont principalement connues par les structures mégalithiques, concentrées dans le sud du département (Beyneix 2007). Un inventaire actualisé a été dressé en 2009 par J.-C. Merlet, recensant l'ensemble des dolmens, menhirs et tumulus landais (Merlet 2009). La question de la datation de ces structures reste encore en suspens pour les Landes, en particulier pour les pierres dressées. Les monuments sont répartis en trois principaux types : les allées de type allées d'Aquitaine, les coffres à dalle de couverture et les mégalithes sous tumulus. Les données sur le mobilier archéologique issu de ces structures sont quasi inexistantes, les rares fouilles des années 1960-1980 ayant renseigné des monuments déjà visités anciennement. L'allée couverte d'Agnès-Nord à Monségur a cependant livré une petite collection de mobilier campaniforme attestant du ré-emploi de ces structures au cours du III^{e} millénaire (Roux 1986 ; **figure 17**) .

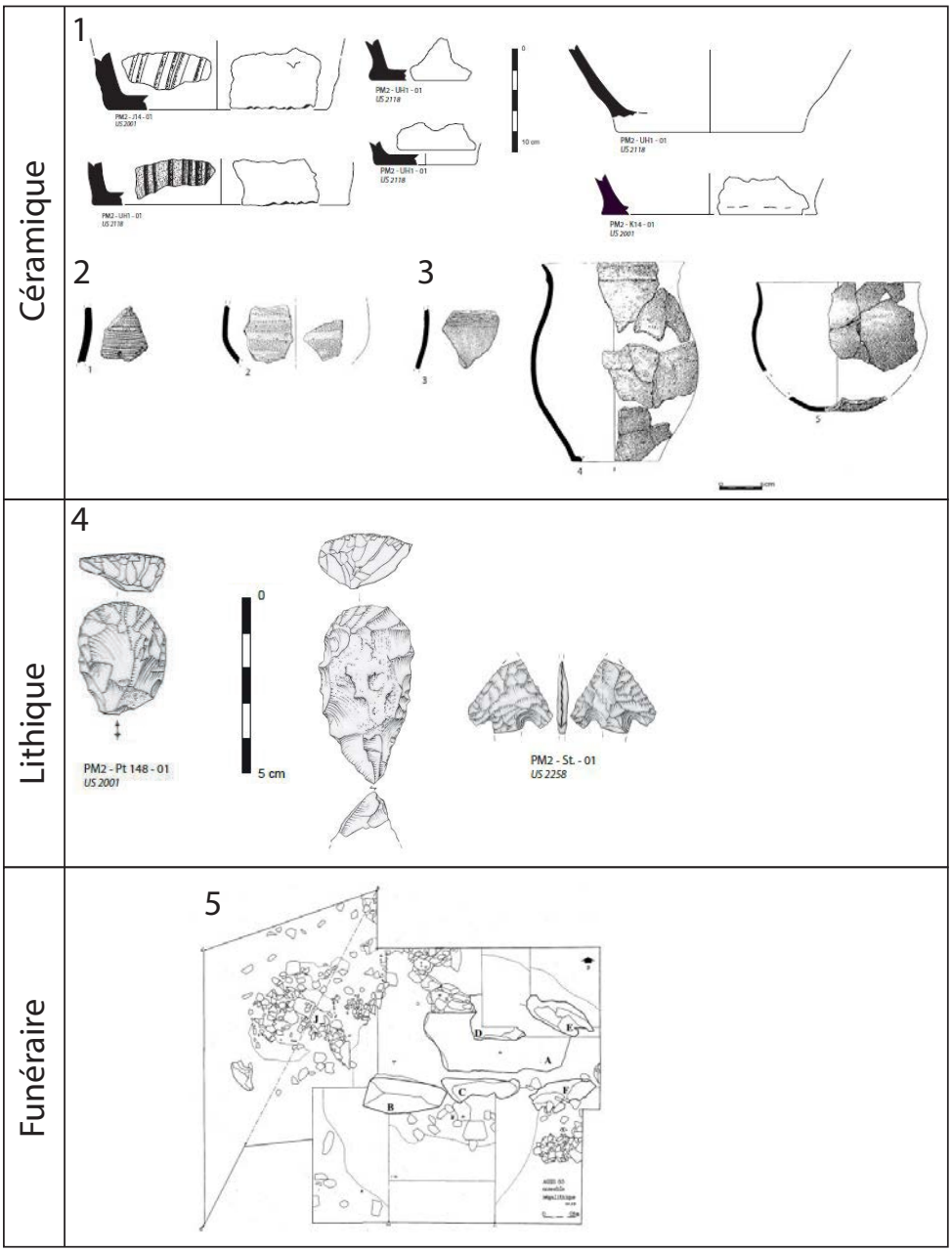


Figure 17 - Exemples de mobiliers céramiques, lithiques et architectures funéraires retrouvées dans le secteur des Landes. 1 - Mobilier céramique retrouvé à Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes, Marembert *et al.* 2012), 2 - Tesson campaniforme du site du Grand Ségouès (Canenx-et-Réaut, Landes, Gellibert et Merlet 2006), 3 - Vases campaniformes du site de Loustaounaou (Canenx-et-Réaut, Landes, Gellibert et Merlet 2006), 4 - Objets lithiques retrouvés à Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes, Marembert *et al.* 2012), 5 - Plan de l'allée sous tertre du tumulus A d'Agès (Monségur, Landes, Roux 1986).

II.5.4. Le piémont pyrénéen occidental

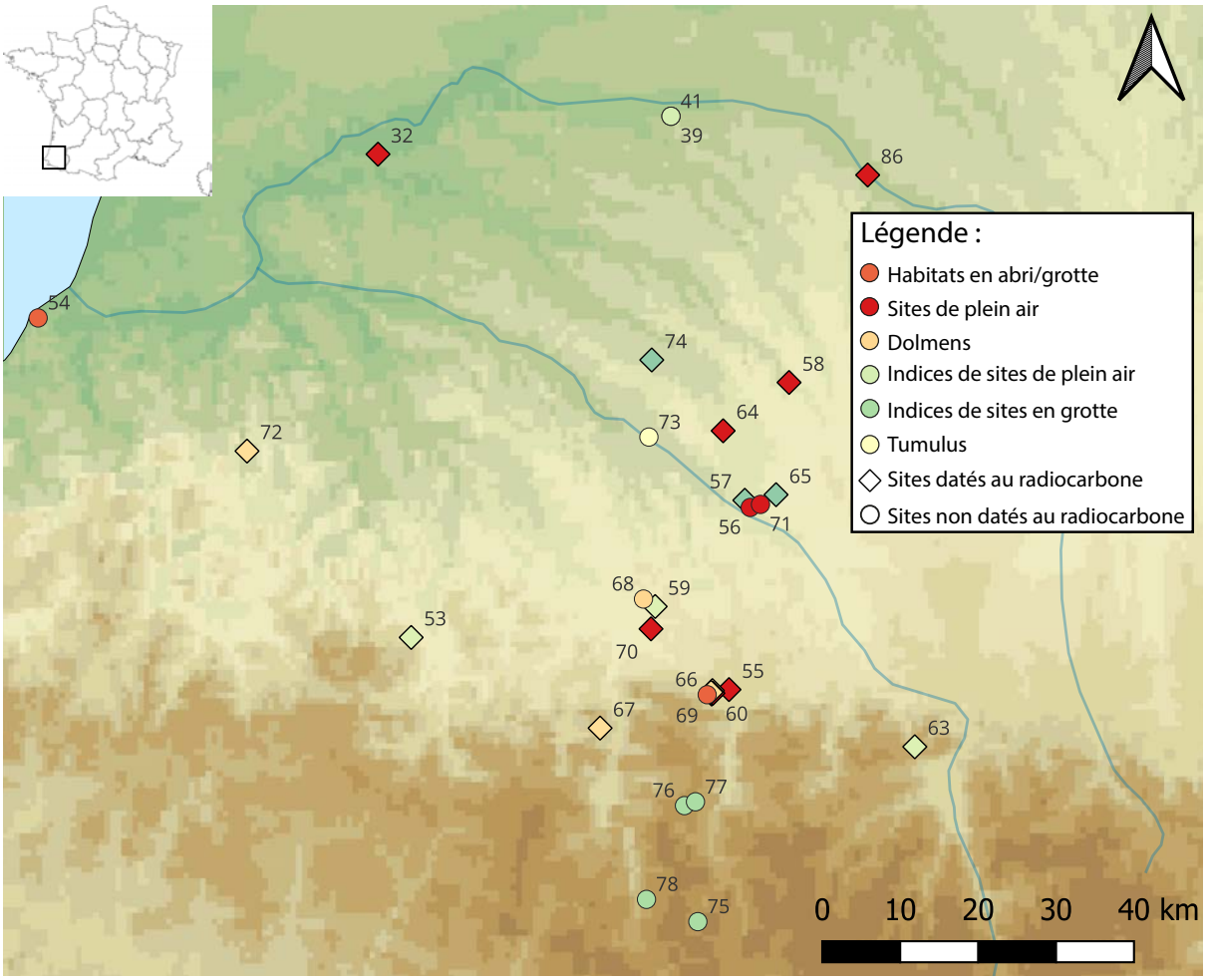


Figure 18 - Répartition des sites datés du III^e^ millénaire dans le secteur du piémont pyrénéen occidental. La liste des sites numérotés figurant sur la carte est disponible en annexe 4.

Le secteur du piémont pyrénéen occidental fait l'objet d'un renouvellement de la documentation depuis une vingtaine d'années grâce à l'action conjointe de programmes de recherches et d'opérations préventives notamment menées dans le cadre de la construction de l'autoroute A65. Le Néolithique final de la zone est caractérisé par une plus forte anthropisation en comparaison des périodes précédentes, identifiée par les études palynologiques (Galop 2006, Galop *et al.* 2007, Rius *et al.* 2009).

Le mobilier céramique du Néolithique final du secteur est principalement connu par les études réalisées par Patrice Dumontier dans le cadre de rapports de fouilles préventives ou de fouilles programmées, en particulier le site de Laa 3 (Dumontier *et al.* 2009). Un PCR a également été coordonné par P. Dumontier et F. Convertini portant sur « L'origine du mobilier céramique du Bronze ancien et moyen de la sphère des Pyrénées nord-occidentales » (2008-2010).
Ce dernier s'est intéressé à la circulation des vases céramiques à la transition Néolithique final-Bronze ancien-Bronze moyen par le biais d'analyses pétrographiques. Celles-ci démontrent qu'une majorité des vases analysés (n = 150) sont confectionnés à l'aide d'argiles provenant de gîtes proches du site (Convertini et Dumontier 2018 ; Convertini 2010). Une continuité a également été démontrée dans les processus techniques liés à la préparation des pâtes entre les céramiques campaniformes et celles du Bronze ancien. Quelques cas particuliers de déplacements de terres et/ou de vases au-delà de 10 km sont attestés au dolmen de Peyrecor 2 (Escout, Pyrénées-Atlantiques),

trois vases étant fabriqués dans des terres provenant de la vallée d'Ossau. L'exemple le plus impressionnant provient d'un vase campaniforme de Loustaounaou (Canenx-et-Réaut, Landes) fabriqué dans des argiles provenant d'une vallée pyrénéenne, supposant un déplacement de 100 km (Convertini et Dumontier 2018 ; Gellibert et Merlet 1995b).

Les ensembles céramiques des Pyrénées-Atlantiques livrent des vases à fonds plats parfois débordants, tronconiques, à parois non décorées et lissages laissant apparaître de nombreuses traces de doigts que l'on retrouve sur la façade atlantique du Sud-Ouest et du Centre-Ouest (Dumontier 2019, Ard 2014). D'autres formes sont attestées, ne semblant pas appartenir à ce courant atlantique comme des gobelets à lèvres amincies et parties hautes convergentes, retrouvés sur les sites de Laa 3 et du Phare de Biarritz (Dumontier *et al.* 2009 ; Marembert *et al.* 2000). De grands vases à parois épaisses cylindriques et à fonds aplatis ou arrondis sont également décrits pour ces occupations, plutôt associés aux formes véraziennes de l'Aude ou de la Haute-Garonne. Cette association de style céramique est renforcée par la découverte de trois documents céramiques portant des languettes superposées que l'on attribue aux vases de tradition vérazienne. Deux proviennent du site de Las Areilles (Uzein, Pyrénées-Atlantiques, Elizagoyen *et al.* 2012) et un provenant d'un diagnostic archéologique à Cazères-sur-Adour (Landes, Dumontier *et al.* 2018). Ces éléments conduisent les auteurs à supposer des contacts au moins est-ouest au sud de la Garonne à la fin du Néolithique (Sassi *et al.* 2014 ; Guilaine et Gandelin 2023). Cette hypothèse est néanmoins fondée sur de rares découvertes aux datations incertaines et nécessite l'apport de nouvelles données pour être testée (Dumontier 2019). Des études pétrographiques ont été menées sur le site de Las Areilles à Uzein sur 19 récipients (Convertini in Elizagoyen *et al.* 2012). Celle-ci fait état de deux groupes céramiques, l'un avec ajout de chamotte et l'autre sans ajout de chamotte. Ces groupes correspondraient à deux plages chronologiques, l'un sans chamotte à 3300/3000 cal. BC et l'autre avec chamotte à 2800/2140 cal. BC. L'ajout de chamotte pourrait correspondre à un « *changement chronologique* » (Dumontier 2019), l'apport de chamotte dans les pâtes étant généralement associé aux céramiques du III^{e} millénaire dans le sud-ouest de la France (Marembert *et al.* 2012 ; Elizagoyen *et al.* 2012 ; Dumontier *et al.* 2009).

L'industrie lithique de la zone est principalement connue via les fouilles de dolmens et tumulus (Lescar, Blanc et Dumontier 1983 et 1986 ; Lons, Blanc *et al.* 1989 ; Peyrecor 1, Dumontier1997 ; Peyrecor 2, Dumontier *et al.* 1997 ; Darre de la Peyre, Dumontier *et al.* 2008 ; Laà 2, Dumontier *et al.* 2009), les fouilles préventives citées précédemment et les travaux de P. Marticorena sur les haches polies du secteur (Marticorena 2014). Les études lithiques décrivent un débitage lamino-lamellaire et la production d'éclats majoritairement sur galets de quartzite. Les produits en silex sont façonnés à partir de silex de Chalosse retrouvé du sud des Landes au piémont pyrénéen (Séronie-Vivien *et al.* 2006). À l'inverse des productions plus au nord, le débitage sur galets est plus représenté dans les assemblages, au détriment du silex. La production de hache polie apparaît dans le secteur dès le Néolithique moyen et semble être de plus en plus abondante au cours du Néolithique final. Elles sont façonnées à partir de matières premières locales avec une faible proportion de matériaux exogènes, notamment de silex bergeracois ou en provenance des Alpes (Marticorena 2014). Cette hausse de la production de haches est mise en relation avec l'essor de l'anthropisation du piémont pyrénéen à la fin du Néolithique perçu par l'augmentation des signaux d'activités agro-pastorales dans les études palynologiques (Galop 2006). Cependant, les haches sont souvent retrouvées au cours de prospections pédestres sans élément de contexte ni de datations fiables invitant à la prudence quant à la relation entre essor de la production et anthropisation du

milieu (Dumontier 2019).

La hausse des indices anthropiques à la fin du Néolithique s'accompagne d'une augmentation des indices d'habitat dans le secteur. Les sites de plein air sont cependant rares, documentés par le site de Gabarn à Escout (Dumontier et Bordenave 2006), de Pont de Peyre à Poey-de-Lescar (Chopin 2008), de Labarthe 2 à Argelos (Thirault *et al.* 2012), Uzein à Las Areilles (Elizagoyen *et al.* 2012) et Dussin à Narosse (Sassi *et al.* 2014). Ces occupations ont livré des nappes de vestiges céramiques et lithiques associées à des structures fossoyées (trous de poteaux et/ou fosses) ainsi que des structures à galets de pierres chauffées. Ces dernières sont quasi systématiquement retrouvées sur les sites de plein air des Pyrénées-Atlantiques, parfois seules structures associées à de petites nappes de vestiges. Les auteurs ont proposé l'hypothèse de campements temporaires, mais répétitifs pour expliquer ce type d'occupation récurrente dans le secteur (Carozza *et al.* 2005 ; Dumonier et Convertini 2008 ; Thirault *et al.* 2012 ; Dumontier 2019 ; Courtaud *et al.* 2021). Cette interprétation est basée sur plusieurs facteurs dont l'agencement des vestiges en concentrations délimitées dans l'espace, parfois avec effets de parois suggérant la présence d'une structure légère semblable à ce qui est observé dans les Landes. Aussi, l'analyse des foyers à galets montre que ces derniers sont parfois réagencés entre plusieurs phases d'abandon, observation réalisée à partir des états de surface des galets et la présence de remontages entre fragments issus de structures différentes (Thirault *et al.* 2012 ; Elizagoyen *et al.* 2012). Hormis les sites de plein air à foyers de galets chauffés, les occupations étudiées pour les Pyrénées-Atlantiques correspondent à des grottes ou des abris sous roche où des successions d'occupations ponctuelles sont décrites, ce qui évoque les hypothèses suggérées pour les modalités d'habitat de plein air (Livache *et al.* 1984 ; Marsan 1985 ; Dumontier *et al.* 2009).

Ces connaissances sont complétées par l'étude de grottes sépulcrales ou de dolmens, en particulier par les PCR coordonnés par Pablo Marticorena « Structures dolméniques et territoires dans les Pyrénées nord-occidentales » (2017-2019) et « Mégalithisme et territoires dans les Pyrénées nord-occidentales » (2020-2022) en cours de publication. Les pratiques funéraires observées sur les sites des Pyrénées-Atlantiques semblent s'inscrire dans les modalités observées dans le courant atlantique, mais trouvent également des correspondances (en particulier architecturales dans le cadre des dolmens) avec le Quercy ou les Pyrénées-Orientales (Courtaud *et al.* 2021). Les structures mégalithiques sont représentées par des architectures quadrangulaires en coffre surplombées d'une dalle de couverture associées à un tertre aménagé (Ebrard 2013 ; Marticorena *et al.* 2016, 2018 ; Courtaud *et al.* 2021). La date de leur construction demeure à ce jour incertaine, bien que les datations radiocarbone des monuments indiquent la fin du IV^{e} ou la première moitié du III^{e} millénaire (Dumontier 2019). Ces mesures radiométriques proviennent toutefois d'échantillons récoltés dans des contextes perturbés ou des ossements appartenant aux individus déposés, ce qui pourrait signifier que les dates correspondent aux dépôts funéraires et non à la construction des monuments. Leur utilisation est néanmoins bien attestée pour le Néolithique final (Courtaud *et al.* 2021). Des affinités architecturales entre les dolmens des Pyrénées-Atlantiques et ceux du Quercy sont décrites, en particulier les dolmens de Peyrecor 1 et 2 (Dumontier *et al.* 1997). Les monuments présentent des chambres surcreusées et s'ouvrent en façade sur un tumulus à parements, comme c'est le cas dans le Lot avec le dolmen de Verdier à Cajarc (Clottes et Lorblanchet 1968). Une autre composante des rites funéraires des Pyrénées-Atlantique est représentée par des inhumations collectives en cavités naturelles. Les restes humains sont éparpillés, parfois fragmentés, en raison des remaniements liés au fonctionnement sépulcral de l'espace et de facteurs taphonomiques (Chambon 2003 ; Duday 2009). Hormis de rares sépultures individuelles dans les grottes de Laà 2

et Bordedela 3 (Dumontier *et al.* 2009, 2016 ; Dumontier *et al.* 2017), dont le statut est incertain en raison de la nature non équivoque de l'intentionnalité des dépôts (Courtaud *et al.* 2021), l'inhumation collective semble être la règle pour le Néolithique final du secteur qu'il s'agisse de dolmens, tumulus ou cavités.

La zone du piémont pyrénéen occidental semble présenter une diversité et une complexité de pratiques observées principalement dans le domaine funéraire (grottes sépulcrales, dolmens), l'habitat (habitats temporaires, de plein air ou en grotte) et les productions céramiques. Ces éléments posent la question du degré d'insertion des communautés humaines du sud de l'Aquitaine dans les réseaux de circulation de biens et d'idées du sud-ouest de la France à la fin du Néolithique ainsi que la part d'emprunt exogène ou d'innovations locales dans l'évolution de ces groupes au cours du III^{e} millénaire (**figure 19**).

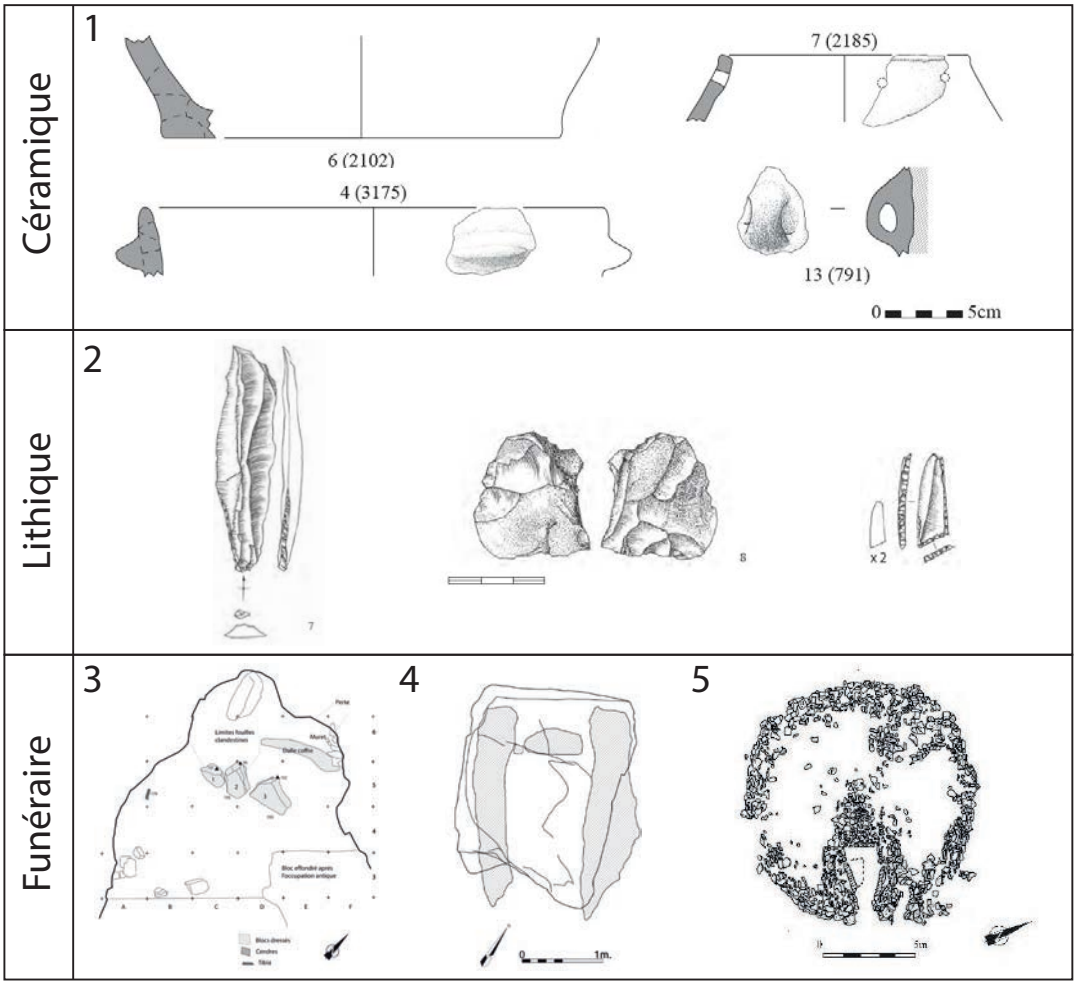


Figure 19 - Exemples de mobiliers céramiques, lithiques et architectures funéraires retrouvées dans le piémont pyrénéen occidental. 1 - Mobilier céramique retrouvé à Narosse (Dussin, Pyrénées-Atlantiques, Sassi *et al.* 2014 ; Lecomte 2022), 2 - Mobilier lithique du site de Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques, Thirault *et al.* 2012), 3 - Architecture mégalithique dans l'abri d'Apons (Sarrance, Pyrénées-Atlantiques, Dumontier 1999 ; Dumontier *et al.* 2016), 4 - Dolmen de Gasteenia (Mendive, Pyrénées-Atlantiques, Marticorena *et al.* 2017), 5 - Dolmen de Peyrecor 2 (Escout, Pyrénées-Atlantiques, Dumontier 1997).

II.5.5. Les causses du Quercy

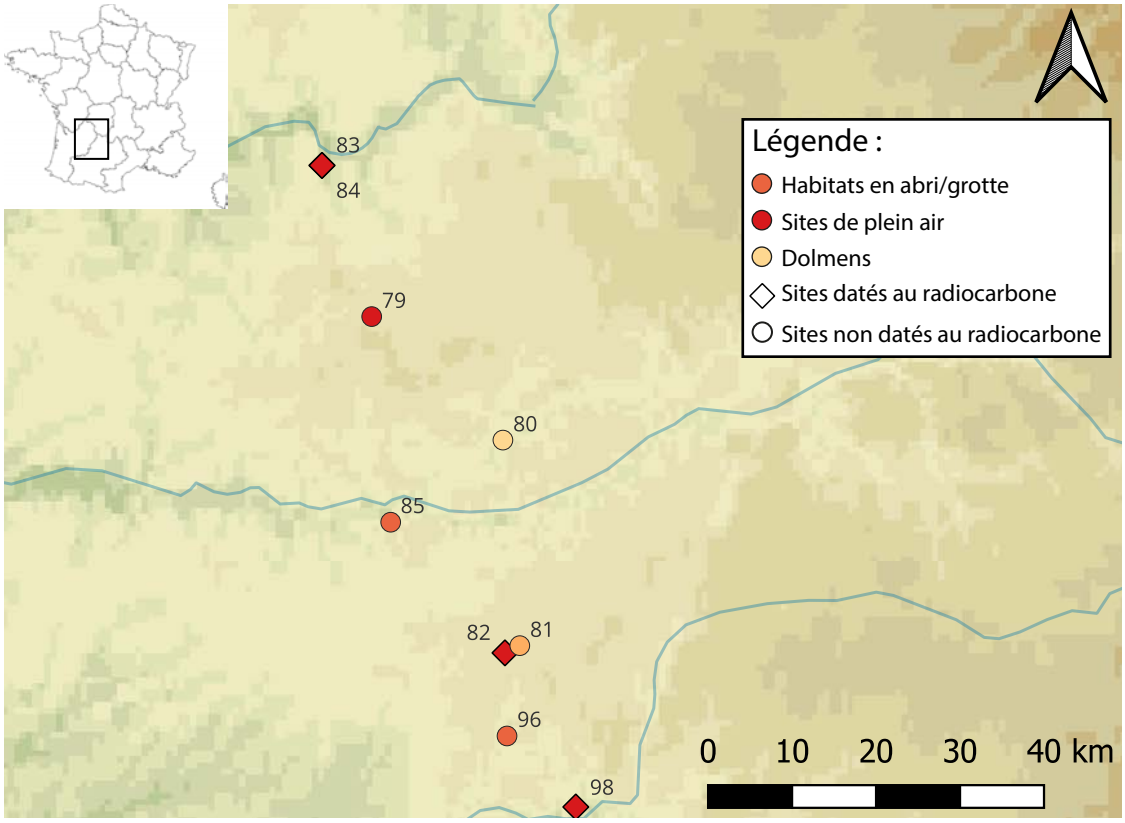


Figure 20 - Répartition des sites datés du III^e^ millénaire dans le secteur des causses du Quercy. La liste des sites numérotés figurant sur la carte est disponible en annexe 4.

Le secteur des causses du Quercy est investi dès le XIX^e^ siècle par des fouilles et des inventaires de monuments funéraires (Castagné 1889). Les opérations de terrain ont néanmoins été peu documentées (Ard *et al.* 2022). Les premiers travaux et inventaires scientifiques débutent à partir des années 1960, avec la fouille de la Grotte de Marsa (Galan 1961) ou l'inventaire des monuments mégalithiques réalisé par J. Clottes (Clottes 1977). Plus récemment, la zone est documentée par des opérations d'archéologie préventive sur les sites de Combe Fages et Combe Nègre (Loupiac, Lot, Prodéo *et al.* 2001 ; Prodéo 2003) et par une campagne de fouilles programmées menées par K. Gernigon à la Perte du Cros entre 2001 et 2016 (Beauregard, Lot, Gernigon *et al.* 2008). En ce qui concerne l'architecture et les pratiques funéraires, de récents travaux sont menés par V. Ard, notamment par des campagnes de fouilles sur la nécropole du Pech Laglaire (Gréalou, Lot ; Ard *et al.* 2022).

Les céramiques des causses du Quercy témoignent d'une grande variabilité de styles et d'influences. Les vases lotois présentent en effet les caractéristiques des céramiques du « courant atlantique » évoqué précédemment, avec des vases à fonds plats parfois débordants tronconiques sans décors et portant des lissages laissant apparaître de nombreuses traces en surface (Gernigon *et al.* 2008 ; Prodéo 2003). Ces vases côtoient toutefois des exemplaires à parois arrondies, à fonds ronds parfois carénés plutôt associés aux contextes véraziens (Guilaine *et al.* 1980 ; Montécinos 2005 ; Gernigon *et al.* 2011). Certains styles céramiques sont également difficiles à attribuer à la sphère artenacienne ou vérazienne, telles que les écuelles ou les formes à col convergent (bouteilles) que l'on retrouve à la fois dans les contextes artenaciens et dans le Fontbouisse (Gutherz et Jallot 1995). Ces céramiques sont ainsi décrites comme à « *mi-distance de l'artenacien du nord de l'Aquitaine et du Vérazien du Languedoc occidental* » (Gernigon *et al.* 2011, p. 295) partageant

des affinités stylistiques avec les deux ensembles sans pour autant exprimer de traits spécifiques et rendant difficile d'en dégager une identité stylistique.

L'industrie lithique des causses du Quercy sont principalement renseignées par les sites de la Perte du Cros, de Combe Fages et de Combe Nègre. Elle se caractérise principalement par une production d'outils denticulés ou microdenticulés, de scies à encoches et d'armatures à ailerons et pédoncules (**figure 21**). L'examen des matières premières siliceuse souligne des contacts avec les départements de la Charente et de la Charente-Maritime par la présence de silex de Saintonge (Prodéo *et al.* 2001). Le sud des causses, documenté par la Perte du Cros, dispose de peu de ressources siliceuses, ce qui expliquerait l'importation de silex exogène et en particulier sénonien provenant du nord de la zone (Gernigon *et al.* 2008). Du silex turonien du Grand Pressigny est également représenté sur le site, suggérant l'intégration de la zone à des réseaux de circulation à longue distance. Cette matière première arrive sous forme de produits finis ou débitées sur place, comme par exemple des scies à encoches ou des lames retouchées des deux côtés dont suppose une utilisation dans le cadre de moissons et « *typiques du sud-ouest de la France* » (Gernigon *et al.* 2011, p.295).

L'habitat dans les causses du Quercy est très peu documenté. Le site de la Perte du Cros a permis de mettre en évidence une occupation en grotte ainsi qu'un établissement de plein, qui n'a livré aucune structure d'habitat. Il est possible qu'il s'agissait d'aménagements en terre crue, une hypothèse suggérée par de nombreux débris de torchis (Gernigon *et al.* 2008). Le site de Combe Nègre a révélé un bâtiment sur poteaux et deux murets en pierres sèches, qui constituent les seuls indices d'habitat pour le nord de la zone (Prodéo *et al.* 2001 ; Prodéo 2003)

Les pratiques funéraires des causses du Quercy sont principalement documentées par les structures mégalithiques. Le secteur comprend en effet l'une des plus grandes concentrations de dolmens d'Europe, avec *a minima* 617 dolmens pour le seul département du Lot (Ard 2022). Ces monuments ont fait l'objet de fouilles anciennes ayant légué peu de documentation, mais également de travaux d'inventaires et d'analyses plus récents (Clottes 1977). À partir des années 1970, de nouvelles campagnes de terrain sont menées, en particulier les dolmens de Souillac (Lot ; Girault *et al.* 1986), de la Devèze-sud (Marcilhac-sur-Célé, Lot ; Lagasquie *et al.* 1996, 2011) ou de Gimel (Lanzac, Lot ; Maynard 1996) pour ne citer que les principaux. La nécropole du Pech Laglaire à Gréalou (Lot) fait l'objet d'une opération de fouilles programmées menées par V. Ard depuis 2021. Ces travaux ont permis de préciser l'architecture du dolmen 1 de la nécropole et de supposer plusieurs phases de construction, de la chambre funéraire jusqu'à la mise en place d'un cairn circulaire (Ard *et al.* 2022). Trois datations radiocarbone sur os humains ont également permis de situer l'âge des dépôts autour de 3600-3375 cal. BC, ce qui les place parmi les plus anciens pour cette zone géographique (*ibid.*).

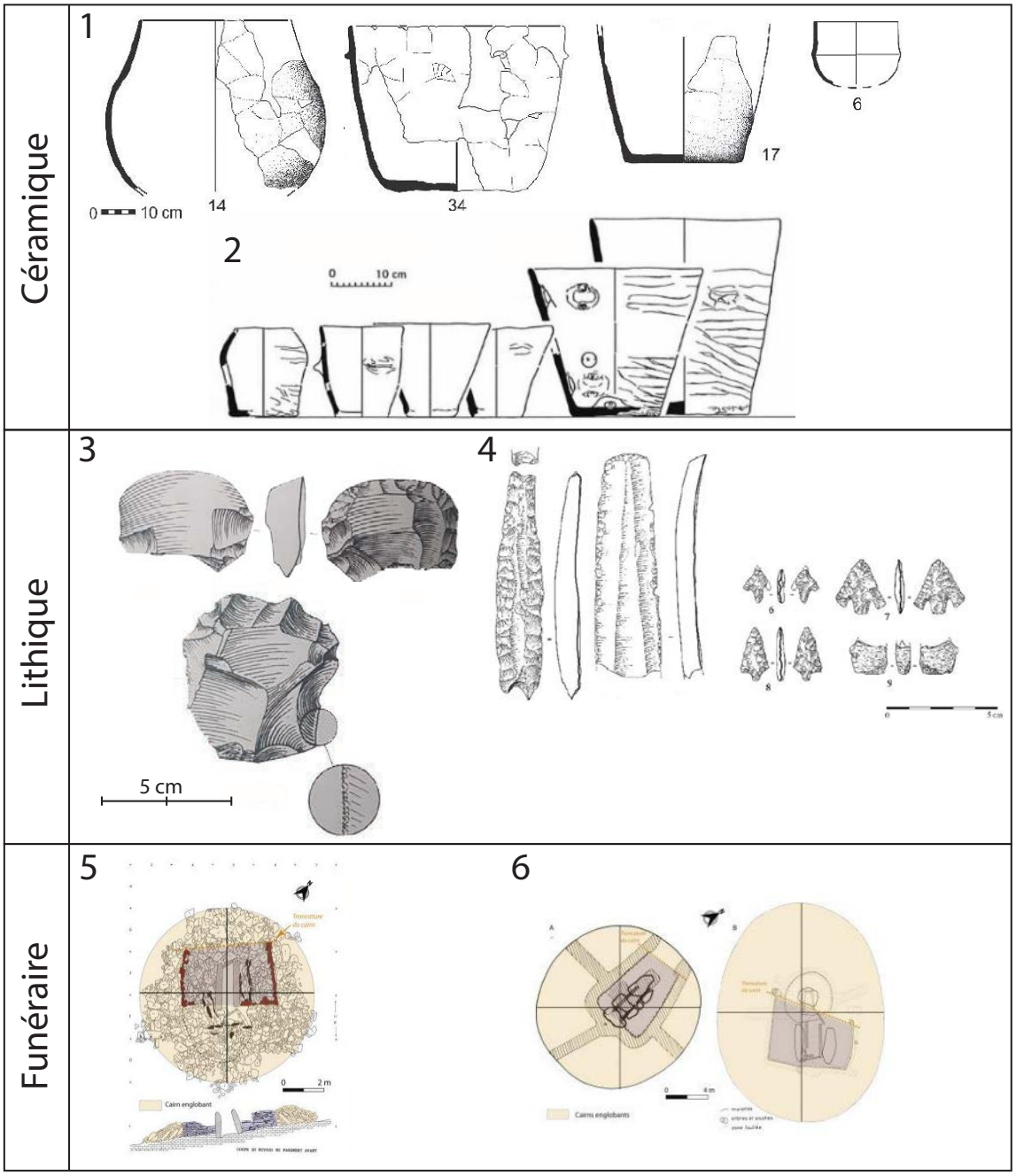


Figure 21 - Exemples de mobiliers céramiques, lithiques et architectures funéraires retrouvées dans les Causses du Quercy. 1 - Mobilier céramique de la Perte du Cros (Saillac, Lot, Gernigon *et al.* 2008), 2 - Mobilier céramique de Combe Fages et Combe Nègre (Loupiac, Lot, Prodéo *et al.* 2001 ; Prodéo 2003), 3 - Mobilier lithique de Combe Nègre (Loupiac, Lot, Prodéo *et al.* 2001), 4 - Mobilier lithique de la Perte du Cros (Saillac, Lot, Gernigon *et al.* 2008), 5 - Plan du dolmen de la Devèze-Sud (Marcilhac-sur-Célé, Lot, DAO V. Ard d'après Lagasquie 2017 ; Ard *et al.* 2022), 6- À gauche : plan du dolmens 1 du Verdier (Cajarc, Lot), à droite : plan du dolmen 1 du Pech du Grammont (Gramat, Lot ; DAO V. Ard d'après Clottes et Lorblanchet 1968 ; Clottes et Carrière 1969 ; Ard *et al.* 2022).

II.5.6. Les Grand Causses de l'Aveyron

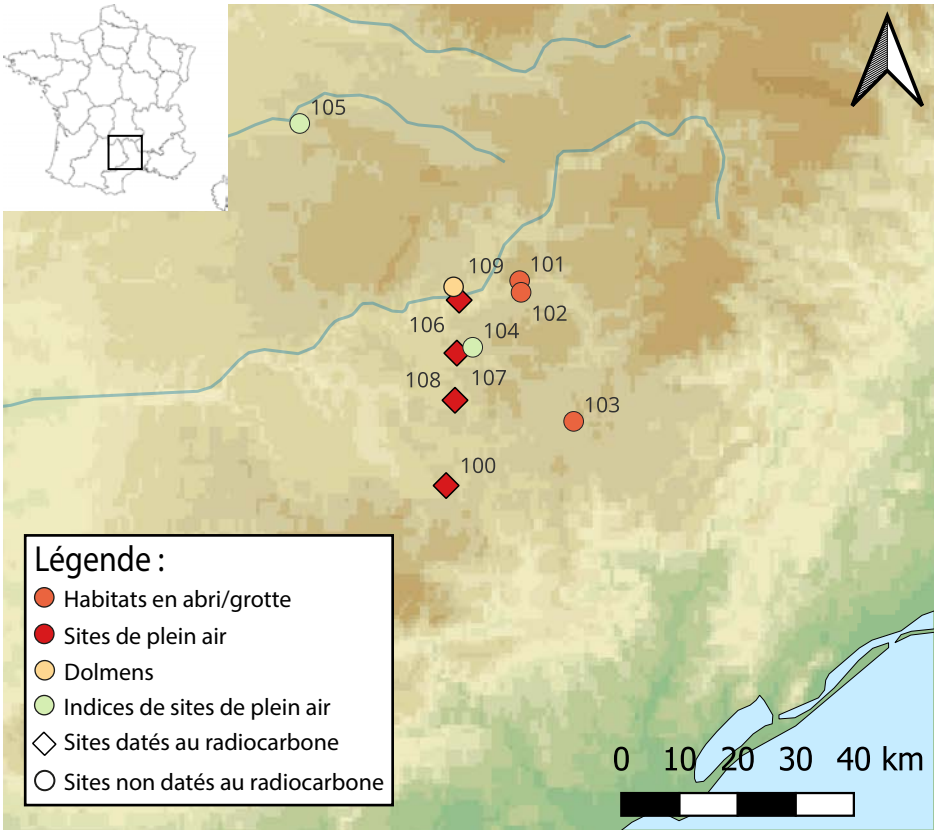


Figure 22 - Répartition des sites datés du III^e^ millénaire dans le secteur des Grands Causses de l'Aveyron. La liste des sites numérotés figurant sur la carte est disponible en annexe 4.

Le secteur des Grands Causses de l'Aveyron est investi dès le milieu du XIX^e^ siècle. L'attention des archéologues de l'époque se focalise sur les nombreuses grottes et dolmens présents. Le mobilier et les données issues de ces fouilles sont aujourd'hui en grande partie perdus (Costantini 1984). À partir des années 1930, les données sont renouvelées grâce aux travaux de L. Balsan pour le secteur des Grands Causses, notamment par les fouilles des grottes de Sargel et des Treilles ayant permis la définition du groupe céramique des Treilles (Balsan 1938a, 1938b). Le secteur de la Lozère est quant à lui documenté par les travaux de C. Morel (Morel 1934). En parallèle, une première synthèse sur la préhistoire des Grands Causses de l'Aveyron est produite par P. Temple en 1936 (Temple 1936). À la suite de ces travaux fondateurs, les recherches de G. Costantini alimenteront nos connaissances et aboutiront à une synthèse publiée en 1984 sur le Néolithique moyen chasséen et le III^e^ millénaire du secteur (Costantini 1984). Plus récemment, le secteur est documenté par les travaux de M. Maillé, en particulier sur le site métallurgique du Planet à Fayet, ainsi que par une série d'opérations d'archéologie préventive (au Jas del Biau, Millau, Jallot *et al.* 1999 ; Jallot et Marsac 2000 ; Jallot *et al.* 2023, à Soulobres, Tchérémissinoff *et al.* 2002 ou encore à la Vayssières, Fouéré *et al.* 1999). Les productions céramiques des Grands Causses de l'Aveyron sont regroupées sous l'appellation groupe des Treilles dont nous avons précédemment exposé la définition, le phasage ainsi que les formes et décors qui le caractérisent.

En ce qui concerne l'industrie lithique, la zone des Grands Causses livre essentiellement des chailles de mauvaise qualité dans lesquelles peuvent être taillées des pointes de flèches foliacées. Un type de pointes « aveyronnaises » est décrit, en forme de « sapin » et à bords denticulés. Ces flèches ont été découvertes sur plusieurs sites logées dans des os humains, notamment à la

grotte des Baumes-Chaudes à Saint-Georges-de-Lévéjac en Lozère (Prunières 1882), la grotte des Cascades à Creisels dans les Grands Causses de l'Aveyron (Baldet 1965), le dolmen de Fontrial à Saint-Rome-de-Tarn en Aveyron (Baudrimont 1875). G. Costantini émet l'hypothèse que ces pointes de flèches spécifiques se développent au cours du III^{e} millénaire en réponse à un contexte de compétition important dû à une forte pression démographique (Costantini 1984).

Cette idée est plus tard reprise par J. Vaquer, qui voit également dans cette production la volonté d'une affirmation identitaire en raison de la spécificité technique que représente le façonnage des denticules de ces armatures (Vaquer et Bordreuil 2013). De plus, des pointes aveyronnaises en chaille (importées) ou en silex local (imitées) ont été découvertes hors des Grands Causses, dans le Poitou, dans le domaine lacustre nord alpin ou encore dans le nord de l'Espagne témoignant des contacts entre ce secteur et des zones géographiques plus éloignées (Vaquer et Bordreuil 2013). La diffusion à longue distance de ces armatures pourrait également traduire une valeur sociale importante pour ces objets.

L'habitat pour le secteur des Grands Causses de l'Aveyron est assez méconnu. Les structures d'habitat en plein air sont rares et matérialisées par des épandages de mobilier et/ou des foyers (Costantini *et al.* 2004). Les structures les mieux conservées et renseignées sont celles mises au jour sur le site métallurgique du Planet à Fayet et au Jas del Biau à Millau (Jallot *et al.* 1999, 2023 ; Jallot et Marsac 2000 ; Maillé *et al.* 2015). Il s'agit dans le premier cas de fondations de locus d'habitations ovalaires en pierres sèches associées à des trous de poteaux dont les élévations étaient probablement en terre crue (Maillé *et al.* 2018). Dans le second cas, il s'agit d'un bâtiment quadrangulaire et de plateformes en pierres sèches associées à des aménagements en terre crue. Les recherches se sont néanmoins focalisées sur les grottes et dolmens du secteur, renseignant principalement les habitats en grotte et les pratiques funéraires.

Les inhumations de la zone, en grotte ou dolmen, sont essentiellement collectives. Le mégalithisme est particulièrement développé avec plus d'un millier de structures recensées (Costantini *et al.* 2004 ; Azémar 2020). Il s'agit principalement de dolmens simples à chambre quadrangulaire recouverte d'une dalle et parfois d'un tumulus. L'entrée est le plus souvent orientée à l'est bien que d'autres orientations soient documentées. Un autre type de structure est présent, celui des dolmens dit « coudés » en raison d'une entrée latérale matérialisée par deux dalles verticales. Ce type d'architecture est par ailleurs signalé dans le Quercy (Clottes 1977). La datation de ces monuments reste incertaine, en particulier leur construction, bien qu'il soit considéré qu'ils apparaissent aux alentours de 3500 cal. BC et sont occupés jusqu'aux alentours de 1800 cal. BC (Maillé et Gascó 2018). L'apparition et le développement du mégalithisme dans le secteur est mis en parallèle avec celui des statues-menhirs retrouvées en grand nombre, dont un inventaire a été dressé par M. Maillé en 2010, actualisé depuis cette date (Maillé 2010, 2013, 2015). Il s'agit de pierres dressées à figurations anthropomorphes portant parfois des armes et/ou des éléments de parures. Elles sont réparties sur l'ensemble de la zone géographique et présentent plusieurs étapes évolutives, en particulier celles retrouvées dans le secteur du Rouergue à l'est de l'actuel département de l'Aveyron. Leur datation est également incertaine, bien que les rares datations absolues disponibles situeraient leur apparition et leur développement durant la première moitié du III^{e} millénaire (Maillé et Gascó 2018). La principale hypothèse pour expliquer leur fonction serait celle d'une affirmation identitaire traduite par la représentation symbolique d'individus accompagnés d'attributs spécifiques (armes, parures, etc.).

À cela pourrait s'ajouter la revendication d'un territoire marquée par la présence de ces stèles (Maillé 2010 ; Maillé et Gascó 2018). Des phénomènes de bris et d'enfouissement pourraient également témoigner de tensions économiques et/ou sociales ainsi que de ruptures à certains niveaux des sociétés de la fin du Néolithique dans les Grands Causses de l'Aveyron. Ces éléments s'ajoutent à ceux formulés dans le but d'expliquer le développement des pointes de flèches aveyronnaises dans un contexte de compétition sociale importante.

Ces phénomènes de transformations sociales et économiques sont mis en relation avec l'apparition et le développement de la métallurgie de la zone (Costantini *et al.* 2004 ; Maillé 2010 ; Vaquer et Maillé 2011 ; Vaquer et Bordreuil 2013 ; Maillé et Gascó 2018). L'abondance des gîtes cuprifères a pu favoriser l'adoption de cette pratique dans les Grands Causses de l'Aveyron comme en témoignent les outils d'extraction retrouvés (Costantini 1980 ; Fages 1979 ; Ambert 2003). Aussi, une importante diversité de mobilier en métal est documentée pour la zone avec des haches plates, des poignards (avec ou sans soie), des poignards sublosangiques, des pendeloques et perles de formes variées (Costantini 1984 ; Costantini *et al.* 2004). La pratique de la métallurgie est documentée dès la fin du IV^{e} millénaire sur le site de Cabrières dans l'Hérault (Ambert 2003) et semble apparaître quelques siècles après dès le début du III^{e} millénaire en Aveyron comme en témoignent les datations du Planet à Fayet (Maillé *et al.* 2018).

Les Grands Causses de l'Aveyron apparaissent comme une zone géographique intégrée aux réseaux d'échanges à longue distance du Néolithique final par la réception de silex exogène et l'exportation des pointes de flèches dites aveyronnaises. Les communautés humaines semblent également inclues à des réseaux d'interactions d'idées, ce qui est illustré par l'adoption précoce de la métallurgie du cuivre, de la construction de monuments mégalithiques et l'imitation des pointes aveyronnaises dans d'autres secteurs français et espagnols. Ce dynamisme socio-économique s'exprime aussi par le biais des nombreuses statues-menhirs à figurations anthropomorphes et de biens matériels socialement valorisés (poignards, arcs, parures, etc.). Les témoins de violences observés sur les défunts ou exprimés par la destruction de certaines statues amènent à se demander si l'effervescence économique et sociale aurait pu conduire à une augmentation de la compétition entre les différentes communautés humaines, aboutissant à des tensions. Il est intéressant de noter que les affirmations identitaires supposées ne sont pas observées sur la céramique. Les variations géographiques des productions céramiques du groupe des Treilles sont en effet peu documentées et mal comprises, suggérant plutôt une homogénéité étonnante au regard des multiples groupes, faciès et sous-faciès décrits pour le pourtour méditerranéen de la fin du Néolithique (**figure 23**).

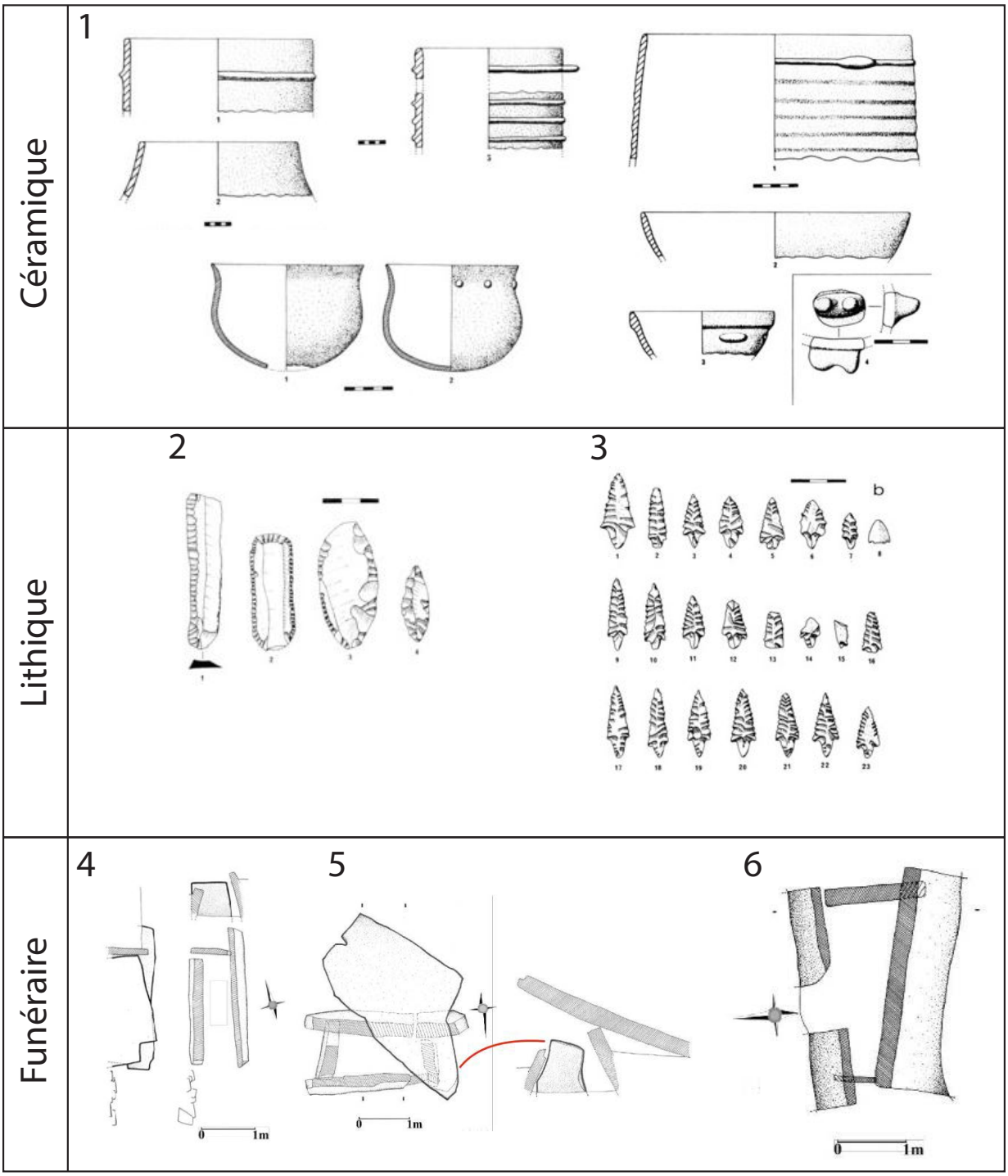


Figure 23 - Exemples de mobiliers céramiques, lithiques et architectures funéraires retrouvées dans les Grands Causses de l'Aveyron. 1 - Céramiques de la grotte de Sargel I (Saint-Rome-de-Cernon, Aveyron, Costantini 1984), 2 - Mobilier lithique du site de Jas-del-Billau (Millau, Aveyron, Costantini 1984), 3 - Mobilier lithique de la grotte I des Cascades (Creissels, Aveyron, Costantini 1984), 4 - Plan du dolmen de Monteymat (La Couvertoirade, Aveyron, Azémar 2020), 6 - Plan du dolmen de Balmarelesse (Saint-Jean-de-Bruel, Aveyron, Azémar 2020), 7 - Plan du dolmen 1 de Saint-Martin-du-Larzac (Millau, Aveyron, Costantini 1960 ; Azémar 2020).

III. Problématiques et questionnements de l'étude

Après avoir exposé l'historique des recherches et l'état des connaissances sur le sud-ouest de la France, plusieurs constats et questionnements peuvent être posés.

Tout d'abord, le secteur pris en compte dans le cadre de notre étude présente de fortes lacunes documentaires en comparaison des régions voisines. Le centre-ouest et le sud de la France ont cristallisé les travaux et questionnements relatifs aux sociétés humaines de la fin du Néolithique. On peut citer à ce titre les interrogations au sujet du morcellement culturel dans le sud de la France, des témoins de tensions et de pression démographique, de hiérarchisation des sociétés, de foyers d'innovations et de productions artisanales spécialisées (Guilaine 1980, 2014, 2018 ; D'Anna 1995a ; Pétrequin *et al.* 1988 ; Laporte 1996, 2008, 2009 ; Cauliez 2009, 2011). Le sud-ouest de la France est tout au plus placé à la marge de ces dynamiques de recherche, voire absent des réflexions. Il constitue systématiquement une inconnue dans le tissu socio-économique du III^{e} millénaire.

Pourtant, en dressant le bilan des connaissances, le sud-ouest de la France n'apparaît pas si à la marge des dynamiques du Néolithique final identifiées dans les régions limitrophes. Des objets spécifiques provenant de ces aires géographiques y sont retrouvés, à l'image des vases décorés d'Artenac (Galan 1961 ; Burnez et Fouéré 1994 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Gernigon 2011) ou de poignards et scies à encoches en silex du Grand Pressigny (Vaquer *et al.* 2018). Ces témoins s'accompagnent de l'adoption de la métallurgie du cuivre dès le début du III^{e} millénaire en Aveyron (Maillé *et al.* 2016) et durant la moitié du III^{e} millénaire dans le Tarn (Carozza *et al.* 1998 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006). Enfin, si le mobilier campaniforme est discret en comparaison des autres régions, il reste néanmoins bien présent dans le Sud-Ouest (Salanova 2000 ; Dias Meirinho 2004 ; Cormenier 2009 ; Salanova *et al.* 2011 ; Favrel 2022). Certaines tombes de la façade atlantique aquitaine livrent notamment du mobilier riche témoignant d'une intégration à des réseaux d'échanges à longue distance par la présence de pointes de Palmela et de petits objets en or à l'image du tumulus de Barbehère (Coffyn et Devignes 1992 ; Beyneix 2009). Il est en revanche encore délicat de déterminer si le sud-ouest de la France a pu jouer un rôle d'émetteur dans la mesure où les productions y sont mal caractérisées et donc difficiles à tracer.

Malgré la présence de ces témoins, la documentation archéologique demeure très peu fournie dans le sud-ouest de la France. Il demeure alors difficile de déterminer dans quelle mesure l'absence de certains types de mobiliers, de certaines structures d'habitat ou de sites stratifiés reflète une réalité ou un artefact lié à l'état de nos connaissances. À cela s'ajoute la diversité des territoires et des dynamiques géomorphologiques qu'il est nécessaire de considérer afin d'appréhender les différents biais taphonomiques qu'ils peuvent induire. Force est de constater qu'à l'heure actuelle, la documentation disponible est principalement constituée de sites non stratifiés matérialisés par des épandages de mobiliers très rarement associés à des structures. Au-delà du facteur taphonomique, différentes hypothèses ont été proposées pour expliquer cet état de fait, comme celle de possibles occupations temporaires/saisonnières laissant de minces indices archéologiques (Thirault *et al.* 2012). Les fouilles en archéologie préventive pourraient ne documenter qu'une partie des activités du site, notamment celles réalisées en périphérie, où des mobiliers spécifiques pourraient être découverts. (Chancerel et Chancerel 2013). Le faible dynamisme de la recherche sur le sud-ouest de la France reste toutefois l'argument le plus convainquant pour expliquer l'état de nos connaissances et de la documentation disponible (Gernigon 2011).

En dépit d'une documentation inégale, un autre constat important est la quasi-absence de céramiques décorées dans le sud-ouest de la France. Il s'agit de l'une des caractéristiques les plus marquantes des sites mis au jour dans ce secteur, d'autant qu'elles sont présentes en grande quantité pour le centre-ouest et le sud du territoire. Les quelques céramiques décorées retrouvées dans le Sud-Ouest sont d'ailleurs systématiquement affiliées à des productions des régions voisines ou du Campaniforme (Burnez et Fouéré 1994 ; Prodéo 2003 ; Vergnaud et Fouéré 2004 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Gernigon 2011). Ce constat soulève des questionnements sur la mise en place des traditions céramiques du secteur en comparaison avec les régions voisines, où les productions révèlent des registres décoratifs plus complexes. Leur variété ainsi que leur distribution spatiale et leur évolution ont alimenté les débats sur le morcellement culturel observé dans certaines régions au III^{e} millénaire (Cauliez 2009, 2011 ; Laporte 2009). Aussi, les sites du Sud-Ouest livrent un mobilier lithique souvent peu abondant avec une économie des matières premières basée sur un approvisionnement local et complété par de rares éléments extra-locaux provenant rarement de plus de 30 km du site (Fouéré 1994 ; Prodéo 2003). Au-delà du constat de l'état des connaissances et des aspects taphonomiques, la spécificité des assemblages mobiliers mis au jour dans le sud-ouest de la France nécessite un travail approfondi.

Sur la base de ces différents constats, nous souhaitons interroger l'intégration et le rôle du Sud-Ouest dans les dynamiques socio-économiques du III^{e} millénaire. En d'autres termes, doit-on considérer cet espace comme une zone sous l'influence des espaces voisins, recevant les innovations et les productions de ces régions ? Si tel est le cas, quels sont les facteurs (économiques, environnementaux) qui en font une zone en marge des foyers socio-économiques de la période ? Au contraire, les groupes du Sud-Ouest ont-ils suivi une trajectoire évolutive différente, qui lui est propre, où les mutations du Néolithique final s'expriment différemment ? Déjà abordés dans le cadre des recherches menées sur la Néolithisation (Guilaine dir. 2004), ces questionnements sont tout aussi pertinents pour discuter des mutations de la fin du Néolithique. Une autre question porte sur les changements dans les modes de vie et de production des communautés du Sud-Ouest entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire. Ces évolutions pourraient aussi être influencées par l'introduction de la métallurgie et du Campaniforme, avec des variations selon les zones géographiques. Ces interrogations s'inscrivent dans une réflexion plus large sur les notions de continuités et de ruptures dans les dynamiques socio-économiques des communautés de la fin du Néolithique.

Par l'analyse conjointe de ses composantes stylistiques et techniques, le mobilier céramique permet d'aborder ces problématiques. Les assemblages sont ici considérés comme partie intégrante des systèmes techniques et socio-économiques des sociétés du Néolithique final. Dans un premier temps, l'objectif est d'identifier des traditions céramiques au sein du secteur d'étude, puis de suivre leur évolution. Il s'agit plus précisément d'interroger l'origine des traditions céramiques au III^{e} millénaire (héritées du IV^{e} millénaire, recomposition des productions au III^{e} millénaire). Afin d'évaluer la portée de ces différents changements au sein des communautés humaines, il s'agira de confronter les observations et hypothèses réalisées sur le document céramique à d'autres domaines d'étude (industrie lithique, mobilier métallique, pratiques funéraires, habitat). L'objectif de cette démarche est également d'aborder différentes composantes des dynamiques socio-économiques afin de proposer une interprétation plus globale du fonctionnement des derniers groupes néolithiques du III^{e} millénaire dans le sud-ouest de la France.

IV. La sélection du corpus d'étude

IV.1. Les données disponibles : construction d'un inventaire des sites

Pour notre secteur d'étude, les travaux existants se concentrent principalement sur des secteurs départementaux, qui nécessitent pour certains d'être réactualisés (Costantini 1984 ; Vaquer 1990 ; Gernigon 2011 ; Gernigon *et al.* 2011 ; Dumontier 2019). Comme nous l'avons exposé précédemment, la qualité et la quantité des données sont inégales en fonction des zones géographiques.

Dans l'optique de constituer un corpus d'étude le plus fiable possible compte tenu de ces contraintes, un inventaire des sites pour le III^{e} millénaire a été établi. Celui-ci est fondé sur les synthèses citées *supra*, complété par les données apportées par les rapports d'opérations préventives, d'articles, d'actes de colloques d'actualités de la recherche et des Bulletins Scientifiques Régionaux. Nous avons également utilisé la base de données en ligne « BDA » créee par T. Perrin (Perrin *et al.* 2024) ainsi que l'outil « BaNaDoRa » pour les datations radiocarbone. Afin de ne garder que les données susceptibles d'intégrer notre corpus, les mentions de sites trop imprécises pour être attribuées avec certitude au Néolithique final ainsi que les découvertes isolées de mobilier caractéristique de la période ont été exclus (scies à encoche, mobilier en cuivre, mobilier campaniforme isolé, etc.).

Une base de données à quatre registres suivant le modèle proposé par J. Caro dans sa thèse de doctorat a été réalisée (Caro 2020). Elle présente l'avantage de faire apparaître de façon claire et détaillée les données relatives au site, à l'occupation, à l'opération et aux datations radiocarbone (**figure 24**).

IV.2. Hiérarchisation des données et critères de sélection du corpus

La base de données ainsi élaborée contient à ce jour cent vingt-quatre entrées de sites et un total de cent quarante-trois datations radiocarbone issues de cinquante-deux sites différents. La qualité des données étant inégale, il est nécessaire de hiérarchiser les sites dans le but d'identifier ceux permettant la constitution d'un corpus fiable. Dans ce but, nous nous sommes inspirés de la méthodologie proposée par le programme ANR Procome dirigé par C. Manen (Manen 2017) qui propose de classer les sites en fonction de la qualité et la précision de la documentation archéologique, de la superficie fouillée, de la représentativité du corpus céramique et de la fiabilité des datations radiocarbone. Celle-ci est évaluée selon le contexte de prélèvement (précisé et localisé ou non), le matériau (précisé et à durée de vie courte ou non), l'adéquation entre la mesure obtenue et le contexte archéologique et enfin un écart-type faible (Perrin *et al.* 2018). Ces critères permettent un classement de fiabilité selon quatre indices qualitatifs : excellente, bonne, moyenne et médiocre (**tableau 1**). Les sites sont ainsi répartis en fonction des différentes classes décrites dans le but d'identifier les plus pertinents à mobiliser dans le cadre de notre étude.

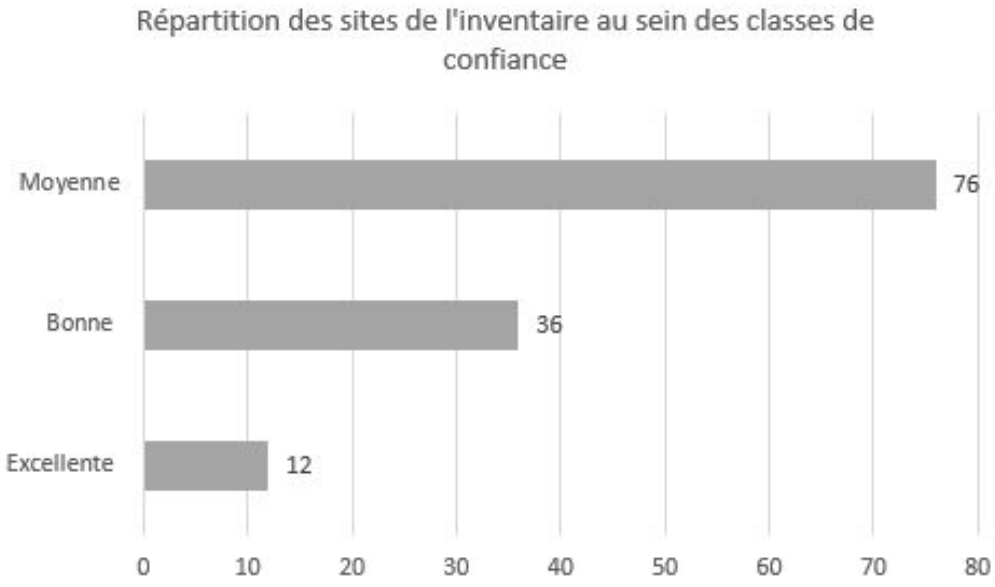
Figure 24 - Exemple d'une fiche de site dans l'inventaire de la documentation pour le III^{e} millénaire.

Excellente	Bonne	Moyenne
-Contexte archéologique bien maîtrisé -Site bien daté -Surface fouillée importante -Corpus céramique abondant -Autres mobiliers bien représentés et documentés	-Contexte bien daté et bien maîtrisé -Corpus céramique peu abondant et/ou peu représentatif	-Contexte non daté -Données imprécises -Sondages et diagnostics archéologiques (information partielle)

Tableau 1 - Descriptif des quatre indices de fiabilité utilisés pour classer les sites de l'inventaire des données disponibles pour le III^{e} millénaire (d'après Manen 2017 ; Caro 2020).

IV.3. Le corpus de sites retenus

Au regard de nos questionnements et de l'historique de la recherche pour notre cadre géographique au Néolithique final, il est crucial que les sites constituant notre corpus soient inclus dans les classes de confiance « Excellente » ou « Bonne » (**figure 25**). En effet, nous disposons de peu d'études antérieures sur lesquelles s'appuyer pour contextualiser les assemblages céramiques et chercher à analyser leur évolution au cours du III^{e} millénaire requiert une chronologie absolue fiable. Il est également nécessaire de sélectionner un panel de sites au mieux répartis sur l'ensemble de la zone géographique et au sein de la période pour observer la répartition chronologique et spatiale des traditions identifiées.



Confiance	N_Sites	%_Sites
Excellente	12	9%
Bonne	36	29%
Moyenne	76	62%
Total	124	100%

Figure 25 - Répartition et proportions des sites de l'inventaire au sein des différentes classes de confiance.

Nous avons ainsi sélectionné neuf sites en fonction des critères énoncés et de l'accessibilité aux collections céramiques (**figure 26**) :

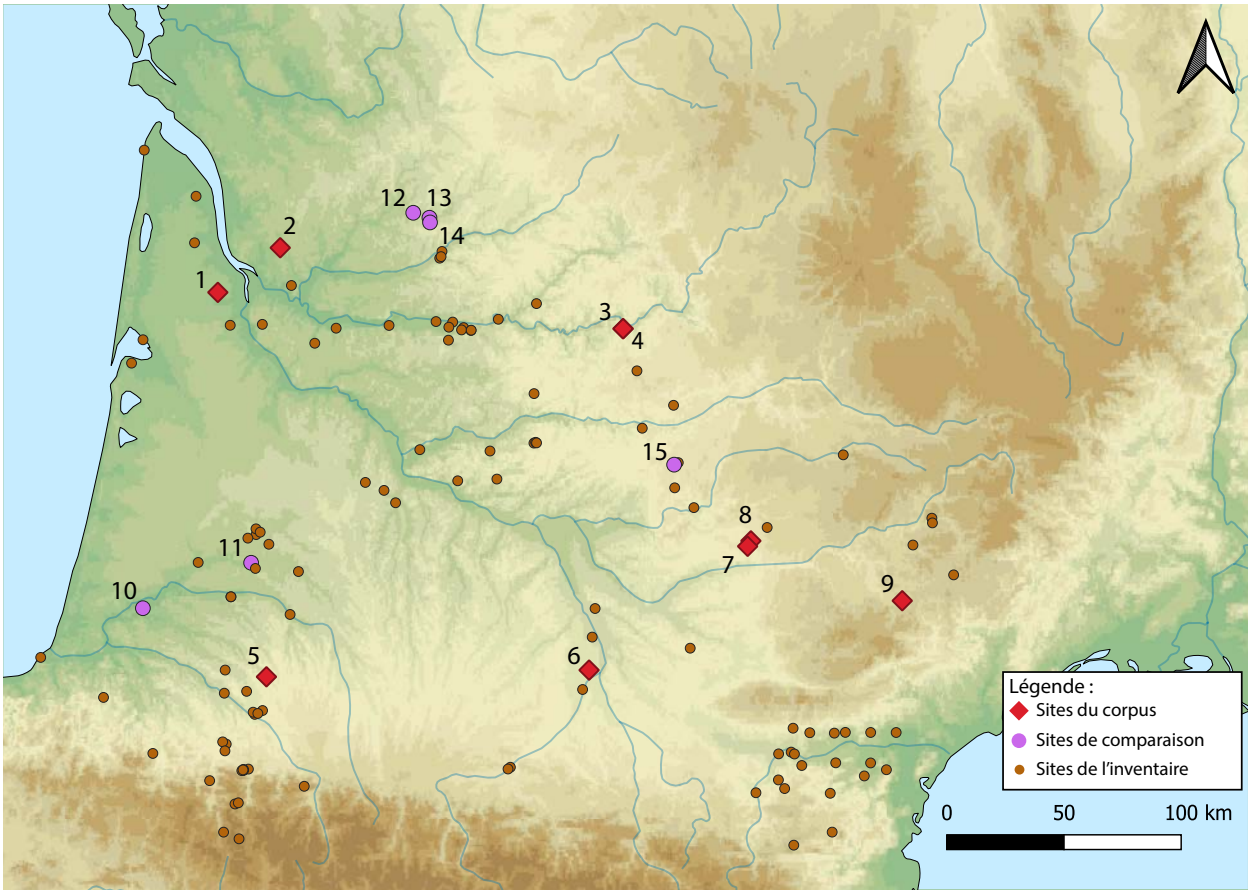


Figure 26 - Répartition des sites du corpus et des sites de comparaisons au sein de la zone d'étude. 1- Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) ; 2 - La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) ; 3 - Combe Fages (Loupiac, Lot) ; 4 - Combe Nègre (Loupiac, Lot) ; 5 - Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques) ; 6 - Villeneuve-Tolosane (Haute-Garonne) ; 7 - La Vayssonié (Rosières, Tarn) ; 8 - La Salaberdié (Le Garic, Tarn) ; 9 - Le Planet (Fayet, Aveyron) ; 10 - Narosse (Dussin, Pyrénées-Atlantiques) ; 11 - Pémégnan (Mont de-Marsan, Landes) ; 12 - Chez Tuilet (Villetoureix, Dordogne) ; 13 - Gros-Bost (Saint-Méard-de-Drône, Dordogne) ; 14 - Beauclair (Douchapt, Dordogne) ; 15 - La Perte du Cros (Saillac, Lot).

- **La Salaberdié** (Le Garic, Tarn) : confiance « Bonne ». Il s'agit d'un site de plein air, à flanc d'une petite colline, fouillé en 2003 dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive dirigée par Y. Tchérémissinoff (INRAP). Bien que soumis à des processus d'érosion, le contexte archéologique est bien documenté et dispose de datations radiocarbone. Des indices d'une pratique de la métallurgie du cuivre ont été mis en évidence. Le corpus céramique est cependant très fragmenté et érodé. Le site a fait l'objet d'une monographie, avec La Vayssonié (Rosières, Tarn), publiée en 2006 (Tchérémissinoff *et al.* 2006).

- **La Vayssonié** (Rosières, Tarn) : confiance « Excellente ». Il s'agit d'un site de plein air, situé à 2 km de La Salaberdié et fouillé à l'occasion de la même opération d'archéologie préventive de 2003. Le site est moins érodé que le précédent, le mobilier céramique est mieux conservé, plus abondant et provient de structures en creux dont plusieurs disposent de datations radiocarbone. Les indices d'une pratique de la métallurgie sont plus équivoques qu'à La Salaberdié avec des foyers de réduction, une lingotière et un dépôt d'objets métalliques (Tchérémissinoff *et al.* 2006).

- **Labarthe 2** (Argelos, Pyrénées-Atlantiques) : confiance « Bonne ». Il s'agit d'un site de plein air situé en fond de la vallée du Luy. Il est fouillé en 2009 à l'occasion d'une opération d'archéologie préventive sous la direction d'É. Thirault (Paléotime). Le site a en partie été remanié sous l'effet de colluvionnements. Le corpus céramique est numériquement faible, érodé et fragmenté. Le site est néanmoins très bien documenté, dispose de datations radiocarbone et a fait l'objet d'un article publié en 2012 (Thirault *et al.* 2012). Il s'agit d'un des contextes les plus fiables pour le secteur des Pyrénées-Atlantiques.

- **La Tuilerie Est** (Cavignac, Gironde) : confiance « Bonne ». Il s'agit d'un site de plein air situé sur léger relief surplombant la vallée de La Saye. Il est fouillé en 2000 dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive sous la direction de P. Fouéré (INRAP). La surface fouillée est peu étendue (815 m²) et les vestiges sont concentrés en une nappe de mobilier de 60 m². Le corpus céramique est bien conservé, abondant compte tenu de la surface et contient des vases artenaciens. Le site ne dispose cependant que d'une seule datation radiocarbone. Le mobilier céramique a fait l'objet d'un mémoire de master complété et d'un article général sur le site publié en 2006 (Vergnaud 2004 ; Vergnaud et Fouéré 2006).

- **Combe Fages** (Loupiac, Lot) : confiance « Bonne ». Il s'agit d'un site de plein air situé au fond d'un vallon en amont de la confluence avec la Dordogne. Il est fouillé en 1999 dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive sous la direction de F. Prodéo (INRAP). Le corpus céramique est abondant, mais la cohérence de l'ensemble doit être discutée car l'assemblage contient des éléments attribuables au Néolithique récent et moyen. Le mobilier attribué au Néolithique final est réparti en 2 couches datées par radiocarbone et séparées par une US stérile. Le contexte archéologique est bien documenté et dispose de datations radiocarbone. Le site a fait l'objet d'un article publié en 2003 avec Combe Nègre situé à 300 m (Prodéo 2003).

- **Combe Nègre** (Loupiac, Lot) : confiance « Bonne ». Situé à 300 m de Combe Fages, le site est fouillé à l'occasion de la même opération. Le mobilier céramique est abondant et se répartit en plusieurs secteurs. Le contexte archéologique du site est bien maîtrisé et différents types de structures ont été mises en évidence (trous de poteaux, fosses, foyers). Le site dispose de plusieurs datations radiocarbone réparties sur les différents secteurs du site. Des déplacements verticaux et horizontaux de mobiliers sont toutefois signalés. Cela a notamment induit un biais d'échantillonage pour réaliser les datations radiocarbone qui donnent des résultats parfois incohérents avec la stratigraphie du site.

- **Villeneuve-Tolosane/Cugnaux** (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne) : confiance « Moyenne ». Il s'agit d'un site situé au sud de la ville de Toulouse sur la basse terrasse de la vallée de la Garonne. Le site est découvert en 1945 par L. Méroc. Il est fouillé à partir de 1983 jusqu'en 1996 dans le cadre d'une opération de sauvetage sous la direction de J. Vaquer. Les vestiges mis au jour sont dans un premier temps exclusivement attribuable au Chasséen. Une fosse fouillée à l'occasion de la fouille de 1993 livre néanmoins du mobilier attribuable au Néolithique final. Le site est de confiance « Moyenne » car le contexte archéologique est surtout documenté pour la période chasséenne et le mobilier du Néolithique final est mélangé avec quelques éléments chasséens. Les céramiques sont toutefois bien conservées. Le site ne dispose que d'une datation radiocarbone issue d'un échantillon provenant d'un segment d'enceinte. En raison d'accès aux collections céramiques et d'une faible documentation, ce site est le seul qu'il est possible de mobiliser pour le secteur de la

Haute-Garonne (Vaquer *et al.* 1983, 1993, 1994, 1995, 1996).

- **Au Cerisier** (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) : confiance « Excellente ». Il s'agit d'un site de plein air situé au nord-ouest de la ville de Bordeaux sur une terrasse de la vallée de la Garonne. Il est fouillé en 2016 à l'occasion d'une fouille d'archéologie préventive sous la direction de M. Laroche. Le mobilier céramique est bien conservé, bien que peu abondant. Le contexte archéologique est néanmoins bien maîtrisé et dispose de plusieurs datations radiocarbone (Laroche *et al.* 2019).

- **Le Planet** (Fayet, Aveyron) : confiance « Excellente ». Il s'agit d'un site de plein air découvert fortuitement par F. Esculier à l'occasion d'un labour de champ en 2014. Une statue menhir est mise au jour, justifiant une opération de sondage programmé dirigée par M. Maillé. La fenêtre de 32,5 m² permet de mettre en évidence des amas de pierres, des fosses ainsi que du minerai de cuivre. Suite à ces découvertes, des campagnes de fouilles annuelles sont menées jusqu'à ce jour. Une pratique développée de la métallurgie est mise en évidence, matérialisée par plusieurs foyers de réduction de minerais ainsi que des outils (pierres à cupules). Des habitats en pierre sèche sont également identifiés. Nous avons participé à partir de 2019 aux études du mobilier céramique dans le cadre des rapports de fouilles annuels aux côtés de J. Cauliez. Celui-ci est peu abondant et fragmenté. Le contexte archéologique est néanmoins bien maîtrisé et dispose d'une série de datations radiocarbone.

Les sites sélectionnés présentent l'avantage d'être répartis sur l'ensemble de la zone géographique de notre étude et couvrent une large partie du III^{e} millénaire. Cela offre la possibilité d'observer les variations spatiales des productions céramiques au sein d'un territoire vaste ainsi que leurs évolutions. Nous avons également été en mesure de sélectionner des sites livrant des témoins du Néolithique final tels que la métallurgie du cuivre et la présence de mobilier artenacien. Cela permet d'observer si ces phénomènes ou productions influencent l'artisanat potier et de réaliser des comparaisons avec des contextes où ils ne sont pas mis en évidence. Bien que les contextes archéologiques soient bien maîtrisés dans l'ensemble, ils demeurent mal conservés à l'instar des corpus céramiques. En addition du corpus sélectionné, nous pourrons mobiliser différents travaux récents afin d'appuyer nos réflexions. En particulier ceux réalisés pour les sites de Chez Tuilet (Villetoureix, Dordogne, Chancerel et Chancerel 2013), de Beauclair (Douchapt, Dordogne) et du Gros-Bost (Saint-Méard-de-Drône, Dordogne, Beaupied 2016), de la Perte-du-Cros (Saillac, Lot, Gernigon *et al.* 2008), de Narosse (Dussin, Pyrénées-Atlantiques, Lecomte 2022) et de Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes, Suso 2018). Tous ces sites aux contextes archéologiques bien maîtrisés et datés ont fait l'objet d'études techno-stylistiques des céramiques permettant des comparaisons pertinentes avec nos propres travaux.

V. Méthodologie et protocole d'analyse

V.1. Contexte général

V.1.1. Une lecture anthropologique des assemblages céramiques

Ce travail est fondé sur la lecture anthropologique des assemblages céramiques, qui s'est développée dans les recherches sur la céramique pré et protohistorique au cours des dernières décennies. Cette lecture des assemblages céramiques s'appuie sur un certain nombre de concepts qu'il s'agit de résumer ici et d'en évoquer les limites.

Pour aborder les corpus céramiques dans la volonté d'en déduire des informations « anthropologiques », c'est-à-dire sur les personnes et/ou sociétés qui les ont façonnées, il faut tout d'abord tenir compte du concept de « chaîne opératoire ». Ce dernier est apparu dans les années 1950/1960 dans le discours des ethnologues, reconnaissant la « *diversité des chaînes de fabrication d'objets et leur imbrication dans le système social et symbolique des sociétés* » (Roux 2016). Il a par la suite été adopté par l'anthropologie et l'archéologie, porté par des chercheurs comme A. Leroi-Gourhan ou J. Tixier, qui l'emploient pour l'étude technologique des assemblages lithiques (Leroi-Gourhan 1973, vol. 2 ; Tixier 1967). L'ethnologue et anthropologue R. Cresswell donnera une définition générique du concept, comme étant une « *série d'opérations qui transforme une matière première en produit fini* » (Cresswell 1976). Cette série d'opérations peut s'illustrer par une multitude de procédés, de manières de faire, dont on postule qu'elles sont contraintes par des facteurs liés au matériau et/ou d'ordre culturels (Roux 2016). La mise en place de « manières de faire » selon ces éléments implique ainsi une notion de « choix » dans les procédés employés du point A (la matière première) au point B (le produit fini). Ils sont partagés au sein d'un groupe social et peuvent varier de l'un à l'autre (Gallay 2012, 2016). La pérennité dans le temps de ces « manières de faire » au sein des groupes, aussi appelés « communautés de pratiques » (Roux 2010), induisent l'existence de mécanismes de transmission aboutissant à la constitution de traditions techniques (Gomart 2014).

Leur maintien au fil des générations repose sur le postulat selon lequel « *une pratique technique résulte nécessairement d'un processus d'apprentissage d'actions observées au sein d'un groupe social* » que l'on suppose universel (Roux 2016, p. 19). Ce processus revient pour un individu à « incorporer » au cours de l'apprentissage les différentes « manières de faire » partagées au sein d'un groupe puis de les transmettre aux générations suivantes. Une fois acquises, les habiletés motrices et cognitives mobilisées par un individu pour la conception d'objets sont difficilement modifiables. Ce fait repose sur un mécanisme d'ordre psychologique selon lequel il est difficile pour un individu « *de concevoir et de fabriquer des objets autrement que selon la manière apprise, ceci en vertu de « règles biologiques » qui imposent à un sujet d'apprendre non pas en innovant, mais bien en reproduisant un modèle* » (Roux 2016, p .20, selon Bril 2002). Ces différents postulats permettent alors de fixer un lien entre les traditions techniques et les groupes sociaux. Pour cette étude, nous préférerons employer la notion de « communautés de pratiques » plutôt que « groupe social » dans la mesure où ce dernier peut faire référence à un large panel de réalités. En effet, cela peut désigner une famille, une caste, une faction, une classe, une tribu, faire référence au genre, etc (Roux 2010). Ces réalités sont très difficiles, voire impossibles, à approcher dans le cadre de l'étude des sociétés préhistoriques compte tenu du faible degré de conservation des vestiges retrouvés et

l'absence de sources écrites. La notion de « communauté de pratiques » nous semble alors mieux rendre compte de la réalité que nous souhaitons analyser car elle définit « *le groupe à travers la pratique d'une même tradition technique, quelles que soient les relations entre les individus qui forment le groupe* » (Roux 2016, p. 21).

Appliqués à l'étude des céramiques, ces aspects théoriques permettent ainsi d'identifier et de reconstituer différentes dynamiques, à la fois dans le temps et dans l'espace. En effet, malgré la constante d'apprentissage des habiletés à l'échelle individuelle et leur transmission conduisant à l'apparition de traditions techniques, celles-ci ne sont pas immuables. Des dynamiques d'innovation, d'emprunts, de circulation des habiletés (*i.e.* « manières de faire ») ou de résistance à ces phénomènes ont été démontrées au travers d'exemples ethnographiques (Gelbert 2003 ; Roux 2010 ; Gallay 2012 ; Gosselain 2002) et archéologiques dans le cas particulier de la céramique néolithique (Ard 2014 ; Cauliez 2011 et 2019 ; Gomart 2014 ; Roux 2016). Ces processus peuvent conduire à des changements dans les chaînes opératoires de fabrication et l'apparence des produits finis, bien que seules certaines étapes du processus puissent être impactées (Gelbert 2003). Dans le cadre de ce travail, l'application de cette grille de lecture revêt un intérêt tout particulier en raison de la nature des assemblages étudiés. Leur fragmentation importante, la rareté des décors et l'ubiquité des formes ne permettent pas une description morpho-stylistique optimale. Toutefois, l'identification des procédés techniques mis en œuvre pour la fabrication d'un vase ne doit pas se substituer l'étude des formes et décors céramiques, en leur qualité de produit fini faisant partie intégrante de la chaîne opératoire. L'inter-complémentarité entre les deux approches est aujourd'hui reconnue comme indispensable à la lecture des assemblages céramiques, permettant d'en déduire des informations d'ordre anthropologique.

V.1.2. Deux échelles d'interprétation : intrasite et intersite

Dans un premier temps, cette étude a pour objectif d'étudier les macrotraces permettant de reconstituer les techniques et méthodes de fabrication des récipients céramiques, qui correspondent à « *la séquence organisée des opérations de façonnage, qui comprend plusieurs étapes ou phases, chacune pouvant faire appel à des techniques différentes* » (Ard 2014, p. 27). Dans un second temps, les caractéristiques morphologiques et stylistiques des vases sont décrites : le volume géométrique, les mesures d'ouverture et de fond, les éléments ajoutés et les décors. L'enregistrement de ces données, dont les modalités sont précisées *infra*, aboutit à un double traitement, à l'échelle intra site puis à l'échelle inter-site. En raison de la fragmentation, de l'état de conservation des tessons et des procédés successifs pouvant effacer les traces des opérations précédentes, les reconstitutions proposées ne peuvent pas décrire l'entièreté de la chaîne opératoire.

À l'échelle intra-site, l'objectif est de reconstituer des « groupes techno-morphologiques » grâce à l'observation des macrotraces résultant des opérations de fabrication, de la forme et des formats des vases. Les groupes sont fondés sur la récurrence et l'association de différentes « manières de faire » mobilisées du début (la préparation de l'argile) à la fin (le produit fini) de la chaîne opératoire (Ard 2014). La distribution spatiale de ces groupes est ensuite analysée au sein du site, afin d'observer si ces derniers se répartissent de façon homogène ou s'ils présentent une organisation spécifique par couches, par secteur, par catégories morphologiques, etc.

La synthèse de ces observations autorise ensuite à raisonner à l'échelle inter-site en comparant les données des séries étudiées, en tenant compte de trois principaux facteurs :

- Chronologique, dans la mesure où l'objectif est, *in fine*, la reconstitution de traditions céramiques ancrées dans le temps grâce aux datations radiocarbones et d'observer leurs dynamiques d'apparition, de maintien ainsi que leur évolution.

- Géographique, afin d'observer la répartition spatiale des traditions techniques et de repérer d'éventuelles zones de métissages. Il s'agit également de prêter attention à la nature des sites afin de mesurer l'influence de l'environnement et de la situation géographique sur les productions céramiques.

- Fonctionnel, afin de réaliser des comparaisons inter-sites cohérentes en tenant compte des biais pouvant être induits par la fonction des sites sur les assemblages céramiques. Ce facteur est également essentiel pour la définition des traditions dans la mesure où la diversité des chaînes opératoires peut correspondre à des contraintes culturelles, mais également fonctionnelles (Roux 2016).

Ces comparaisons s'opèrent également à différentes échelles de la chaîne opératoire : il peut s'agir d'une comparaison tenant compte de l'ensemble des caractéristiques retenues pour un « groupe techno-morphologique », mais également de certains segments de la chaîne opératoire ou encore les formes, les décors et les éléments ajoutés (anses et préhensions) des vases. Le but est de repérer d'éventuels traits communs à plusieurs communautés qui ne partageraient pas pour autant l'ensemble des opérations de fabrication.

V.1.3. Les autres mobiliers

Dans le but d'ancrer les traditions céramiques définies au sein des dynamiques socio-économiques du sud-ouest de la France, il est essentiel de les mettre en perspective avec les autres domaines techniques. Il s'agit d'observer si les comportements, les continuités et ruptures observées *via* le mobilier céramique sont similaires ou différents des autres sphères techniques. Les comparaisons sont hiérarchisées en fonction de la fréquence avec laquelle un type de mobilier est retrouvé sur les sites du corpus et de la qualité de la documentation qui leur est associée.

En premier lieu, l'industrie lithique constitue le principal outil de mise en perspective. Ce type de mobilier est retrouvé sur l'ensemble des sites de notre corpus et fait l'objet systématique d'études dans les rapports de fouilles ou les monographies. Bien que l'exhaustivité de ces travaux varie, certains critères sont toujours renseignés. Il s'agit principalement de l'origine des matières premières dont l'étude permet d'analyser les modes d'exploitation du territoire et l'intégration des communautés à des réseaux d'échanges lorsque des matières exogènes sont retrouvées. Les frontières sociales (*i.e.* le groupe social « potiers ») délimitées par les traditions céramiques sont ainsi mises en relation avec l'intégration des groupes humains à des réseaux d'interactions différents. Aussi, les méthodes et les techniques de débitage peuvent constituer un critère de distinction entre les différentes industries lithiques décrites afin d'observer si les limites observées par les traditions céramiques s'accordent avec celles décrites pour le mobilier lithique (Tixier *et al.* 1980).

En second lieu, les mobiliers métalliques peuvent être considérés. Néanmoins, ils ne sont présents que sur les sites de La Vayssonié et du Planet. La bibliographie disponible constitue le principal outil pour la mise en contexte des traditions céramiques au sein de la production d'objets en métal.

L'habitat et le domaine funéraire peuvent être pris en compte, mais différents problèmes se posent. Tout d'abord, les structures d'habitat sont très rares pour notre secteur d'étude et à plus forte raison au sein de notre corpus de sites. Ensuite, les pratiques funéraires sont également peu renseignées pour le III^{e} millénaire du sud-ouest de la France. Les données disponibles proviennent essentiellement de fouilles anciennes de dolmens dont la construction est antérieure à la période. Ces contextes sont souvent peu documentés et la chronologique des dépôts funéraires est mal comprise.

Une fois les traditions définies et présentées, nous décrirons chacun des critères présentés : industrie lithique, mobilier métallique, habitat et pratiques funéraires. Leur répartition spatiale sera superposée à celle des traditions céramiques. Enfin, ces données seront mobilisées dans le cadre des discussions afin de mieux cerner les dynamiques socio-économiques et les comportements des groupes humains face aux phénomènes observés au cours du III^{e} millénaire en France.

V.2. L'étude de la chaîne opératoire de fabrication des céramiques : méthodes et terminologie

V.2.1. Principes méthodologiques de l'étude des corpus céramiques

L'analyse des assemblages céramiques de ce travail s'inscrit principalement dans la démarche méthodologique synthétisée par V. Roux dans son ouvrage « *Des céramiques et des hommes* » paru en 2016. Fondée sur des référentiels expérimentaux et ethnographiques, elle autorise un haut degré de précision dans la lecture technologique des corpus céramiques dans la mesure où elle offre différents exemples permettant d'interpréter les macrotraces en termes de gestes techniques. Cette synthèse s'appuie également sur plusieurs décennies de recherches en technologie céramique ayant eu pour objectif l'élaboration d'un outil descriptif de la chaîne opératoire de fabrication des poteries, basé sur des exemples archéologiques et ethnologiques (Rye 1981, Rice 1987, Pierret 2002 pour les techniques de façonnage ; Livingstone-Smith 2001, Gelbert 2003, Lepère 2009, Martineau 2010 pour les techniques de finition ; Martineau et Pétrequin 2000, Martineau 2000 pour les cuissons ; Rice 1987, Pierret 2002, Convertini 1994, 1999 pour l'étude des argiles et des pâtes). Cette démarche a fait ses preuves dans les études sur la technologie céramique, notamment par les travaux de V. Ard et L. Gomart (Ard 2014 ; Gomart 2014). Les principales clés de lecture de la chaîne opératoire de fabrication des céramiques sont ici résumées et elles sont illustrées par des représentations graphiques. Ces dernières sont inspirées de travaux récents que nous citerons au fur et à mesure du développement.

Pour l'analyse typo-morphologique des corpus céramiques, la méthodologie mise en place par J. Cauliez pour l'étude des céramiques de la fin du Néolithique dans le sud-est de la France (Cauliez *et al.* 2002 ; Cauliez 2009 ; Cauliez 2011). Cette dernière a montré son efficacité dans l'étude de contextes géographiquement et chronologiquement proches de ceux de notre étude, le centre-ouest et le sud-est de la France à la fin du Néolithique. Cette démarche correspond à un système descriptif qui « *englobe largement la variabilité des ensembles céramiques du Néolithique final, sauf exception* » (Cauliez *et al.* 2002, p. 3). Ce choix est également fondé sur le souci d'homogénéiser les grilles descriptives dans le but de faciliter les comparaisons entre notre secteur d'étude et les zones voisines.

V.2.2. Terminologie de la chaîne opératoire de fabrication

La chaîne opératoire de fabrication des céramiques est aujourd'hui communément divisée en plusieurs étapes, de l'acquisition de l'argile à la cuisson des vases (Roux 2016) : la préparation des argiles, l'ébauchage, le préformage, les finitions, les traitements de surface, la cuisson et les traitements post-cuisson. Il est important de noter qu'en raison de la plasticité de la matière argileuse, les gestes réalisés au cours de chacune de ces étapes effacent en partie les traces laissées par les précédentes. Il est ainsi délicat d'identifier précisément chaque action mise en œuvre pour la fabrication du vase, surtout lorsque l'on ajoute à cela la dégradation naturelle des tessons dans la terre.

La caractérisation du matériau argileux

La caractérisation du matériau argileux est opérée par une observation macroscopique de la nature des inclusions non plastiques, de leur granulométrie et de leur proportion au sein de la pâte. Cependant, la réalisation de lames minces et une observation microscopique des pâtes sont indispensables à la constitution de « groupes de pâtes » fiables basés sur l'identification de tous les éléments présents dans l'argile (Convertini 1994 ; Convertini et Bruxelles 2010 ; Ard 2014). Il est toutefois possible de réaliser des groupes de pâtes présentant des caractéristiques similaires à l'échelle macroscopique. Il s'agit en premier lieu de l'observation des inclusions non plastiques présentes dans l'argile, dont on peut définir la nature et estimer la proportion à l'aide d'échelles graphiques. Dans le cadre de cette étude, nous avons choisi celle élaborée par Terry et Chilingar (**figure 27** ; Terry et Chilingar, 1995), permettant de reconnaître quatre fourchettes quantitatives : rares (<1%), peu nombreuses (1 à 5%), nombreuses (6 à 20%) et très nombreuses (21 à 50%) (Ard 2014). Dans certains cas, il est possible d'identifier la présence de dégraissants, éléments ajoutés à l'argile par le potier pour en modifier les propriétés ou par tradition culturelle (Roux 2016). On ne peut parler de dégraissants que lorsque ces éléments ne peuvent, à coup sûr, pas être naturellement présents dans l'argile : chamotte, coquilles pilées, os, éléments exogènes comme des végétaux, pierres volcaniques, etc. (Convertini 1994, Ard 2014 ; Roux 2016). La chamotte peut néanmoins être confondue avec des nodules d'argile naturels, la présence de cette dernière est ainsi toujours suggérée, mais pas attestée. Le croisement de ces principaux critères permet de réaliser des groupes de pâtes définis macroscopiquement, devant être complétés microscopiquement afin de préciser la nature des inclusions et dégraissants et/ou apporter des éléments quant à l'origine du matériau argileux.

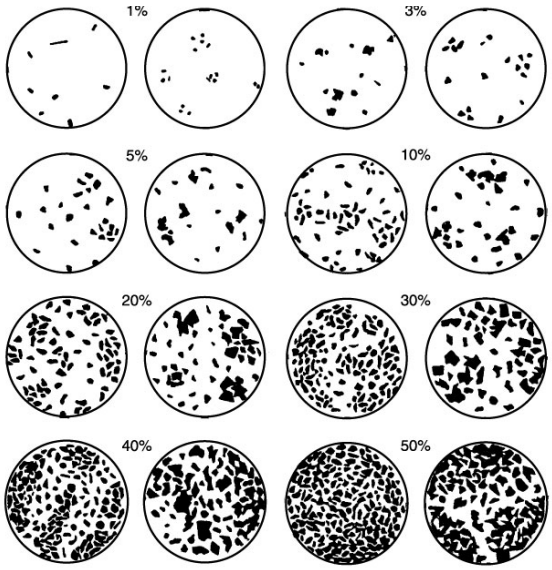


Figure 27 - Échelle graphique permettant d'estimer la nproportion d'inclusions au sein d'un corps (Terry et Chilingar 1995).

Les macrotraces de façonnage

L'ébauchage

Les deux premières étapes de mise en forme des vases (l'ébauchage et le préformage) sont regroupées dans la littérature sous le terme de « façonnage » (Roux 2016 ; Ard 2014). Les techniques d'ébauchage identifiées et décrites jusqu'à présent sont au nombre de quatre (Roux 2016), bien qu'une cinquième ait récemment été identifiée par L. Gomart (Gomart *et al.* 2017 ; **figure 28**) :

- Le colombinage est réalisé par assemblage d'éléments de section circulaire, autrement dit des boudins de pâte argileuse. Ils peuvent être joints par différents procédés de pincement, écrasement et étirement de manière horizontale, oblique ou en oblique alterne (de l'intérieur vers l'extérieur du vase, puis inversement). Ces types de jointures peuvent être identifiés par l'observation des tranches des tessons.

- L'ébauchage par plaques est également une technique par éléments assemblés mais diffère du colombinage par la forme plate des éléments en question. Ceux-ci peuvent être de taille variable : l'assemblage de deux grandes plaques peut constituer la préforme. Difficile à différencier de l'ébauchage au colombin, ce type d'ébauchage est identifiable lorsque plusieurs plaques constituent la même rangée, occasionnant « *des fractures verticales et horizontales suivant la forme de la plaque ainsi que des micro-porosités compressées subparallèles à la paroi* » (Roux 2016, p. 207).

- Les patchs spiralés constituent une technique récemment mise en évidence par L. Gomart (Gomart *et al.* 2017). Elle consiste à assembler sur un support ayant la forme désirée pour le vase des colombins roulés en spirale, formant ainsi des « patchs » collés les uns aux autres sur le support.

- Le moulage est une technique où la préforme est réalisée à partir d'un volume de pâte étiré sur un support de manière à en prendre la forme. L'étirement se fait généralement par pressions discontinues des doigts et/ou des mains contre le support. Les inclusions non plastiques et micro-porosités suivent l'axe d'étirement de la pâte et peuvent être sub-parallèles aux parois (Roux 2016).

- Le modelage est également une technique de préformage à partir d'une masse d'argile unique. La préforme est obtenue par étirement de la pâte à l'aide de pressions discontinues mais, contrairement à la technique précédente, sans l'aide d'un support.

Le préformage

Une fois l'ébauchage réalisé, différentes techniques de préformage permettent de donner au vase sa forme définitive. Il existe sept techniques de préformage (Roux 2016), dont certaines sont difficiles à identifier les étapes de finitions ou de traitement de surface visant à régulariser les parois ont tendance à effacer les macrotraces liées au préformage visibles en surface (**figure 29**). Dans le cadre de cette étude, trois procédés sont retenus dans la mesure où ils sont les plus documentés pour des contextes néolithiques et ils sont les moins délicats à identifier (Lepère 2009 ; Caro 2020) :

- Le raclage, consistant à racler la surface du vase à l'aide d'un outil.
- La pression discontinue, consistant à égaliser la surface du vase par pression et/ou étirement de la pâte à l'aide de la main ou d'un outil.
- Le rabotage, consistant à retirer une partie du volume initial de pâte en surface à l'aide d'un outil.

Les finitions et traitements de surface

Une fois la préforme obtenue, des techniques de finition et de traitement de surface sont opérées afin de donner au vase son aspect définitif (Roux 2016). Ces étapes effacent très souvent les traces laissées par les précédentes. Il s'agit, de fait, des étapes les plus visibles en surface des tessons, les tranches gardant surtout les stigmates de l'étape de préformage. Nous reconnaissons principalement deux techniques de finition ainsi que deux techniques de traitement de surface (**figure 30**) :

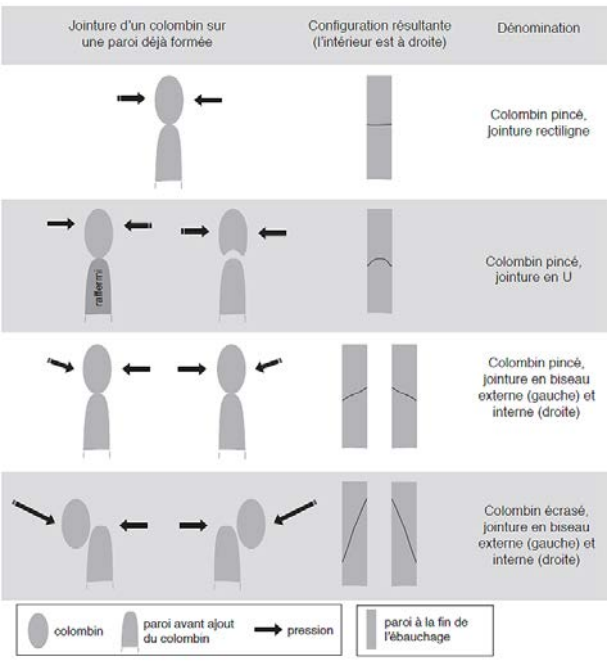
-Le lissage, pouvant être réalisé par pression continue/discontinue sur pâte humide/à consistance cuir. Il existe une grande variabilité de gestes et d'outils employés pour le lissage laissant des macrotraces parfois difficiles à interpréter de manière certaine. Dans le cadre de cette étude, la distinction s'opère principalement entre lissahe sur surface humide ou à consistance cuir.

-Le lissage avec ajout d'eau correspond à une régularisation des parois à l'aide de la main ou d'un outil mouillé. Cela crée une fine pellicule d'argile en surface des vases, similaire à une barbotine, qui recouvre les inclusions non plastiques.

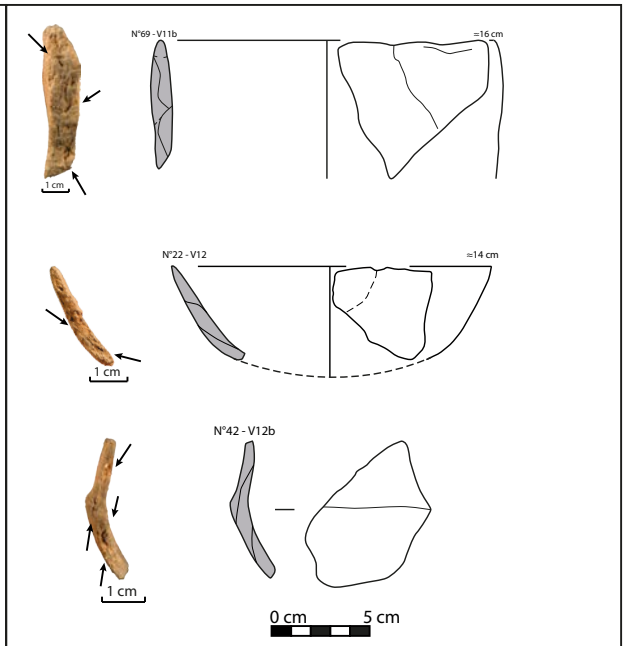
Pour les traitements de surface, il est parfois difficile de différencier avec précision l'opération réalisée dans la mesure où les variations sont principalement dues au type d'outil employé (Roux 2016). Ce dernier n'est que rarement identifiable avec certitude sur les ensembles archéologiques tant la « *variabilité des traces laissées est forte et souvent multivoque* » (Roux 2016, p. 236). Nous avons choisi de ne retenir que deux techniques de traitement de surface par frottement différenciées par l'état d'hygrométrie de l'argile au moment de l'opération, de la même manière que nous le faisons pour le lissage : surface humide et à consistance cuir. Ces deux techniques sont également les plus documentées en contexte néolithique offrant des possibilités de comparaisons avec d'autres contextes archéologiques (Lepère 2009 ; Gomart 2014 ; Caro 2020) :

-Le doucissage, consistant à frotter la surface humide du vase à l'aide de la main ou d'un outil. Cette opération ne rend pas la surface brillante.

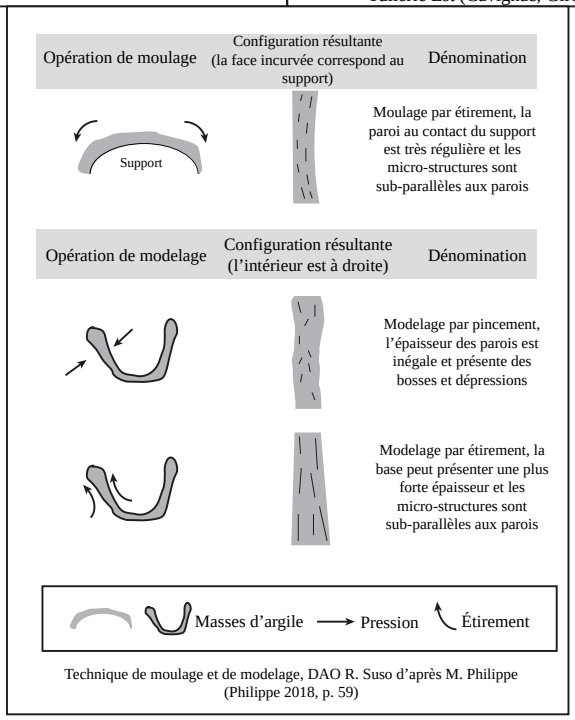
-Le brunissage, consistant à frotter la surface à consistance cuir du vase à l'aide de la main ou un outil rendant la surface brillante.



Techniques de jointure des colombins et plaques , DAO M. Philippe (Philippe 2018, p. 59)

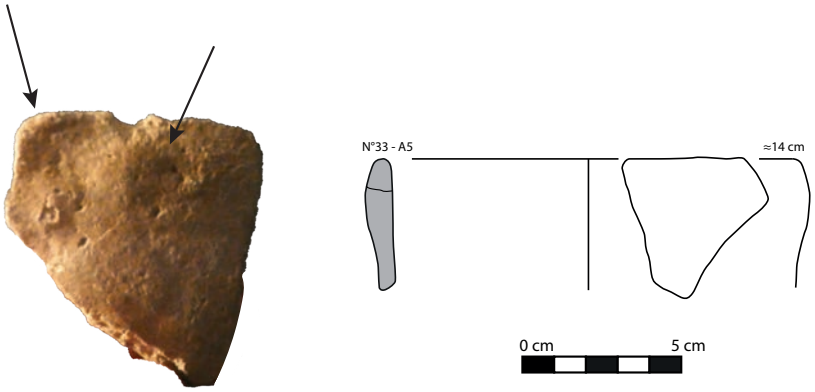


Macrotraces diagnostiques de façonnage par colombin issues du site de La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde, dessin et DAO R. Suso)



Technique de moulage et de modelage, DAO R. Suso d'après M. Philippe (Philippe 2018, p. 59)

Figure 28 - Principaux traits diagnostiques des techniques d'ébauchage (d'après M. Philippe 2018).



Exemple archéologique de traits diagnostiques de préformage sur pâte humide par pression discontinue (La Tuilerie Est, Cavignac, Gironde)



Exemples expérimentaux de traits diagnostiques de préformage sur pâte humide par rabotage (Roux 2016, p. 217) :
a et b - Stries de rabotage caractérisée par l'arrachement de grains non plastiques.

Figure 29 - Illustrations de macrotraces résultant d'opérations de préformage à partir d'exemples archéologiques et expérimentaux (Roux 2016). En haut : dépressions subcirculaires à la surface du vase suggérant une égalisation des colombins par pression discontinue. En bas : stries correspondant à l'arrachement des inclusions non plastiques suggérant un rabotage des surfaces.

V.2.3. Les cuissons

L'observation des types de cuisson se fait à l'œil nu selon la couleur de la pâte sur les faces internes, externes et en tranche. La classification de R. Martineau et P. Pétrequin est divisée en différentes étapes de cuisson qui correspondent à un type de coloration des céramiques en marge et à cœur (Martineau et Pétrequin 2000) (**figure 31**) :

- Les phases I et II correspondent à la montée en température de la cuisson dans un milieu totalement réducteur. Les marges et le cœur de la céramique sont totalement noirs.

- La phase III correspond au palier de cuisson, moment où la température se stabilise avant de redescendre. Les marges extérieures de la céramique s'oxydent et celle-ci est cuite.

- Les phases IV a et IV b correspondent à deux cas de figure au moment de la descente en température. En fonction de la position du vase et du milieu de combustion, soit la marge interne s'oxyde et seul le cœur reste noir, soit seule la marge interne reste noire tandis que le cœur et la marge externe s'oxydent.



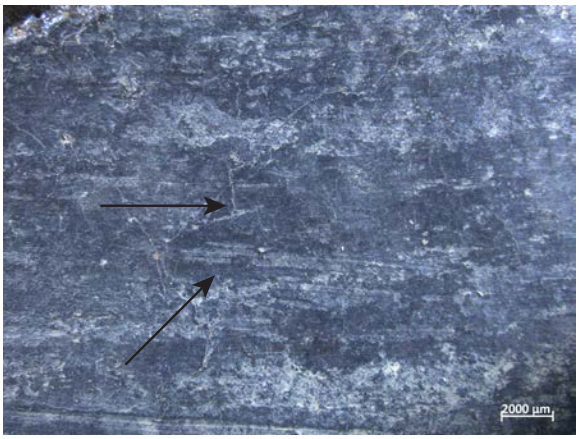
Plan de la face externe. Déplacements de matière à la surface du vase témoignant d'un lissage eu égalisé sur pâte humide.



Plan de la face externe.
Une couche d'argile recouvre la surface du vase, laquelle s'est craquelée et desquamée, suggérant un lissage avec ajout d'eau (ou enduction de barbotine).



Plan de la face externe.
Doucissage : Surface frottée à l'état humide laissant des stries peu marquées et de légers déplacements de matière.



Plan de la face externe. Brunissage : Surface frottée à consistance cuir rendant la surface partiellement brillante avec des aplats de matière.

Figure 30 - Illustrations de macrotraces résultant des quatre principaux types de finitions et traitements de surface observés sur le corpus (La Vayssonié, Rosières, Tarn).

-Enfin, la phase V correspond à un vase entièrement oxydé, des marges jusqu'au cœur.

Toutefois, nous ne connaissons à l'heure actuelle aucune structure de combustion visant à cuire les céramiques pour le Néolithique en France. Par ailleurs, l'hétérogénéité des cuissons peut causer différentes colorations de la surface des vases, ce qui rend leur observation presque caduque dans le cas des séries fragmentées (Ard 2014 ; Gomart 2014). La coloration des céramiques peut également être altérée par des « *transformations post-dépositionnelles* », à l'air libre et/ou après leur enfouissement (Jaffrot 2008) mais également, dans des cas plus rares, par leur utilisation (Debels 2021). Le transfert de lipides dans les parois au cours d'une cuisson peut en effet, par la présence de carbone, altérer l'état d'oxydation des marges, à ne pas confondre avec un dépôt de suie en surface, très rarement conservé en contexte archéologique (Régert 1999, Martineau et Pétrequin 2000). En revanche, ce type d'observation peut s'avérer utile dans le cas de récurrences d'un type de cuisson visant à obtenir une coloration spécifique des vases.



Figure 31 - Illustration des phases de cuisson selon Martineau et Pétrequin en fonction de la coloration des marges et du cœur des récipients (les phases I et II sont entièrement noires ; Martineau et Pétrequin 2000).

V.2.4. Analyse morpho-stylistique

Comme exposé précédemment, nous avons choisi d'employer la méthodologie élaborée par J. Cauliez. En raison de la fragmentation importante des corpus céramiques pris en compte dans ce travail, très peu de profils complets ou semi-complets ont pu être reconstitués. Cette méthodologie permet néanmoins d'estimer le volume géométrique d'un vase en fonction de l'inflexion des parois observée sur les tessons ou éléments de forme (lèvres, fonds, préhensions) isolés. Il est par exemple possible de faire la distinction entre deux profils concaves dont le volume géométrique diffère entre dérivés de la sphère, de l'hémisphère ou d'une forme ovoïde. De plus, l'intérêt de considérer des volumes géométriques réside dans l'objectivité de leur dénomination, qui s'affranchit de termes suggérant des *a priori* sur la fonction des récipients, comme par exemple la jarre, le bol, la marmite, etc. (Cauliez *et al.* 2002). Pour la description des parties des vases, la terminologie correspond à celle communément utilisée par les céramologues (**figure 32**). Les éléments de forme sont quant à eux décrits selon la terminologie employée par V. Ard **(figure 33**), qui est complétée par celle employée par J. Cauliez pour la description des moyens de préhension (Cauliez 2009, vol. 2). Chacun de ces éléments est décrit selon sa morphologie (**figure 34**) et sa technique de mise en forme (**figure 35**). Les moyens de préhensions, dont il est difficile pour certains comme le bouton ou le cordon lisse de définir avec certitude la valeur décorative et/ou fonctionnelle (Cauliez *et al.* 2002), sont décrits selon ces modalités morphologiques et techniques.

La somme de ces approches descriptives permet ainsi dans un premier temps de décrire le panel de types morphologiques des vases représentées dans l'assemblage en fonction du type de fond, de l'inflexion de panse et du type de rebord correspondant à un volume géométrique. Les éléments isolés, en particulier rebords et fonds, peuvent ensuite être associés aux caractéristiques géométriques décrites pour les vases complets ou semi-complets. Dans un second temps, les types morphologiques sont répartis en formats en fonction des données métriques récoltées sur les diamètres d'ouverture et de fond. Cette démarche présente l'intérêt de différencier type morphologique et format, permettant de vérifier s'il existe une corrélation entre les deux (Cauliez 2011) et de pouvoir attribuer les éléments incomplets, sinon à un type morphologique, à un format par la somme des mesures réalisées (épaisseur de paroi, diamètre, etc.).

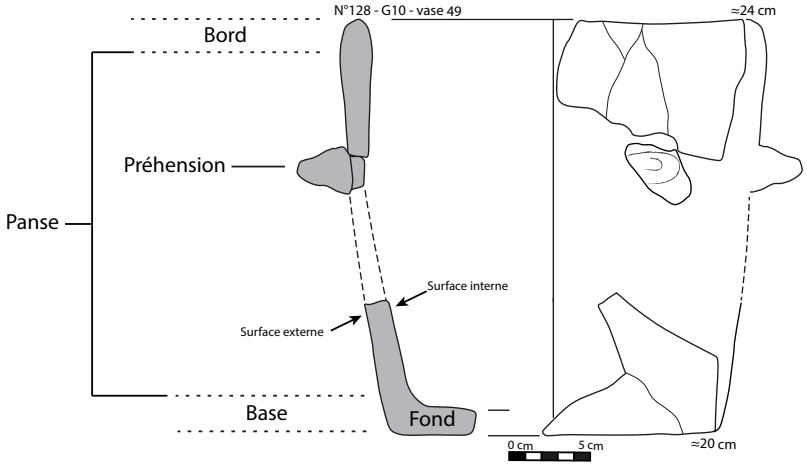


Figure 32 - Terminologie descriptive des différentes parties constitutives des récipients céramiques. Vase issu du site de Combe Fages (Loupiac, Lot ; DAO R. Suso, d'après V. Ard 2014).

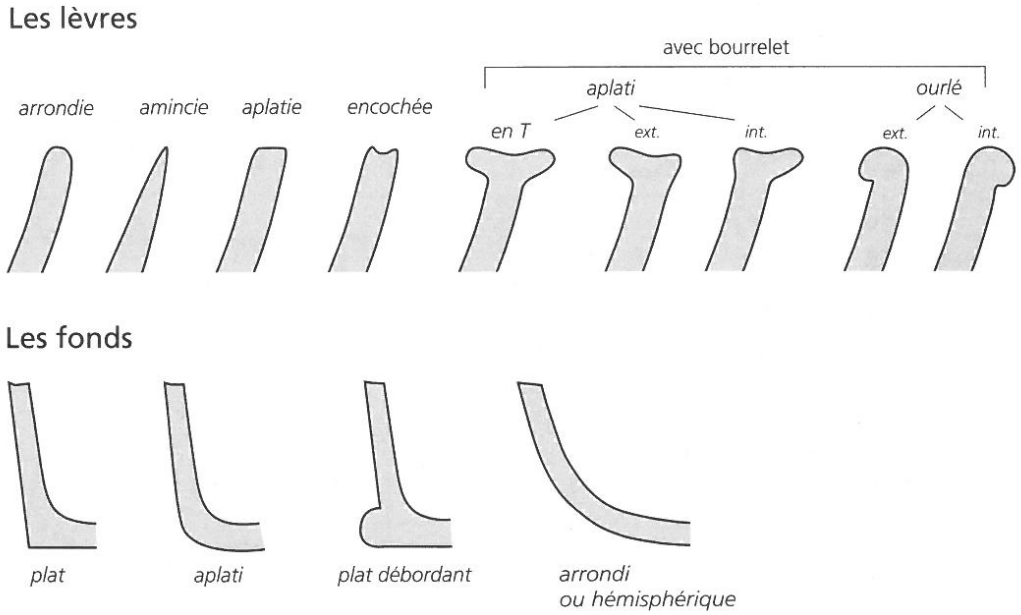


Figure 33 -Terminologie descriptive des types de lèvres et de fonds (D'après Ard 2014, p. 31).

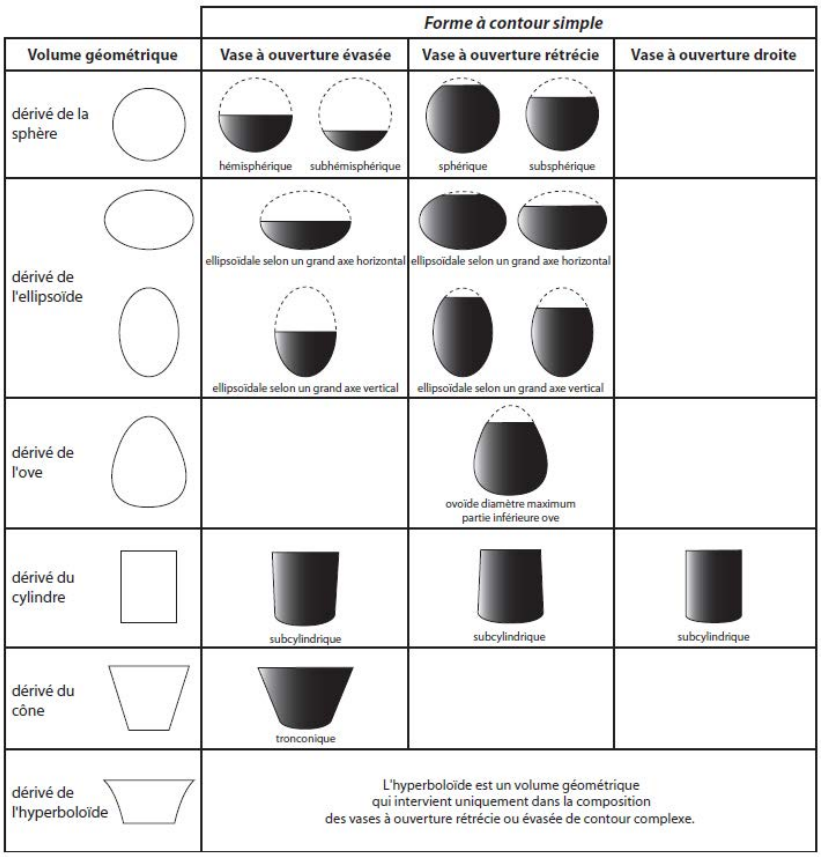
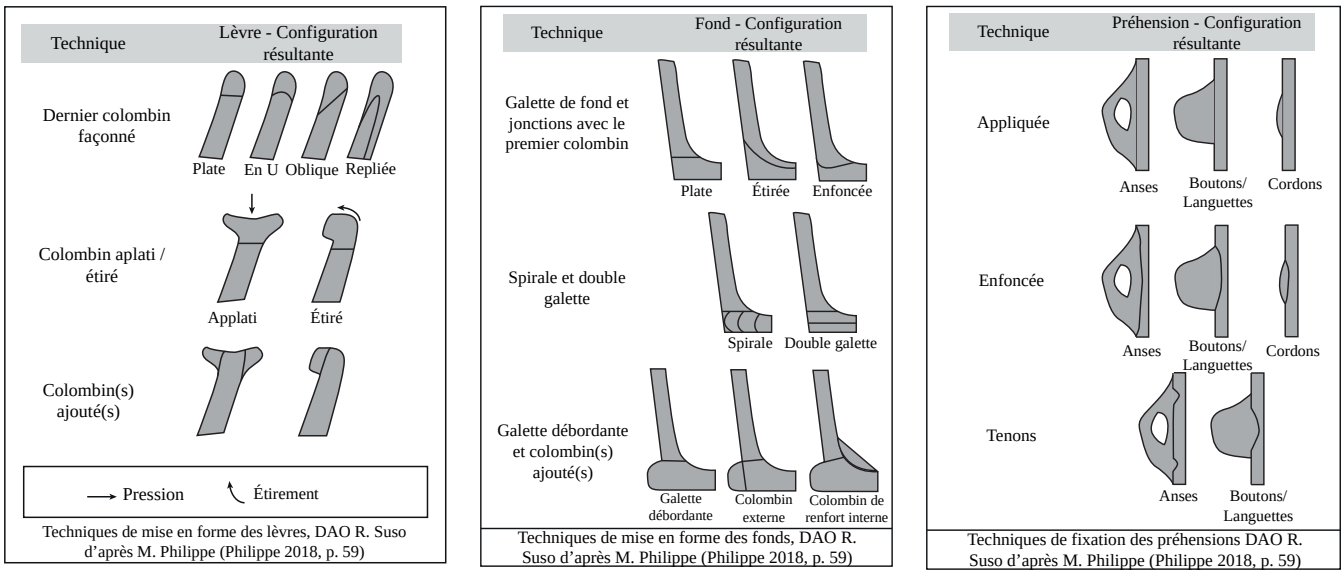


Figure 34 - Formes des récipients céramiques en fonction du volume géométrique (D'après Cauliez 2009, vol. 2, p. 34).



Techniques de mise en forme des lèvres, DAO R. Suso d'après M. Philippe (Philippe 2018, p. 59)

Techniques de mise en forme des fonds, DAO R. Suso d'après M. Philippe (Philippe 2018, p. 59)

Techniques de fixation des préhensions DAO R. Suso d'après M. Philippe (Philippe 2018, p. 59)

Figure 35 - Techniques de mise en forme des lèvres, des fonds et des préhensions en fonction des macrotraces observées.

V.2.5. L'état de conservation des séries et les groupes techniques

Une des contraintes rencontrées au cours de l'étude des assemblages céramiques du Néolithique final du sud-ouest de la France réside dans leur état de conservation et de fragmentation. L'ensemble des procédés méthodologiques présentés jusqu'à présent sont très robustes lorsqu'ils sont employés à la description de vases complets ou semi-complets. Ces individus fondent la base de nos réflexions et interprétations. Les tessons de panse constituent en outre un élément précieux pour l'observation des macrotraces d'ébauchage, de finitions et de traitements de surface. Leur analyse permet d'appuyer l'identification des procédés employés sur les individus complets/semi complets et de tester la cohérence des groupes techno-morphologiques identifiés au sein de l'effectif total. Afin de décrire le degré d'érosion des tessons, la classification proposée par G. Chancerel (Chancerel et Chancerel 2013) en trois stades est utilisée : Stade 0 : tranches aux arêtes vives et surfaces bien conservées, Stade 1 : tranches aux arêtes émoussées et surfaces conservées par endroits, Stade 2 : tranches aux arêtes émoussées et surfaces érodées. Cela a pour but de mettre en perspective les observations réalisées sur les macrotraces de finition/traitement de surface des céramiques lorsqu'elles sont possibles. De plus, cela permet une réflexion sur les modalités post dépositionelles des séries étudiées : conservation différentielle face interne/externe, agents corrosifs, etc. Le taux de fragmentation des séries est calculé en divisant le poids total de l'assemblage par le nombre de tessons. La moyenne obtenue livre une estimation de la fragmentation. En l'absence de référentiel précis sur la fragmentation des céramiques, les seuils proposés dans le cadre de l'étude des céramiques du site du Néolithique final de Trémonteix sont considérés (Saintot *et al.* 2019) : <10g/tesson - fragmentation élevée ; entre 10g et 25g/tesson - fragmentation moyenne ; >25g/tesson - faible fragmentation.

V.3. Protocole de l'étude et enregistrement

L'enregistrement des informations sur les assemblages se fait dans une base de données. Elle regroupe l'ensemble des observations technologiques et morphologiques réalisées. Lorsqu'un vase peut être individualisé, un champ permet de préciser l'information afin d'individualiser le récipient au sein de l'effectif (**figure 36**). Lorsque l'enregistrement à la fouille le permet, la numérotation existante pour les tessons est reprise. Dans le cas contraire, ils sont numérotés individuellement pour chaque site. Le dessin technique est réalisé sur papier millimétré à l'échelle 1 puis repris à l'aide du logiciel Adobe Illustrator. Les propos descriptifs sur les tessons sont illustrés à l'aide de ces dessins auxquels sont ajoutées des photographies des macrotraces identifiées.

Protocole de l'étude

L'ensemble critères présentés jusqu'à présent ont pour objectif de décrire les assemblages céramiques selon des approches technologiques, morphologiques et stylistiques. L'objectif de l'étude est de réaliser une classification hiérarchisée des assemblages par un classement en trois étapes dont la finalité est d'identifier des groupes techno-morphologiques composés d'individus présentant des associations de traits techniques et morphologiques. Ces étapes sont par ailleurs celles décrites par V. Roux (Roux 2016 ; Ard 2014 ; Roux et Courty 2007), pour lesquelles nous mobilisons les outils analytiques présentés.

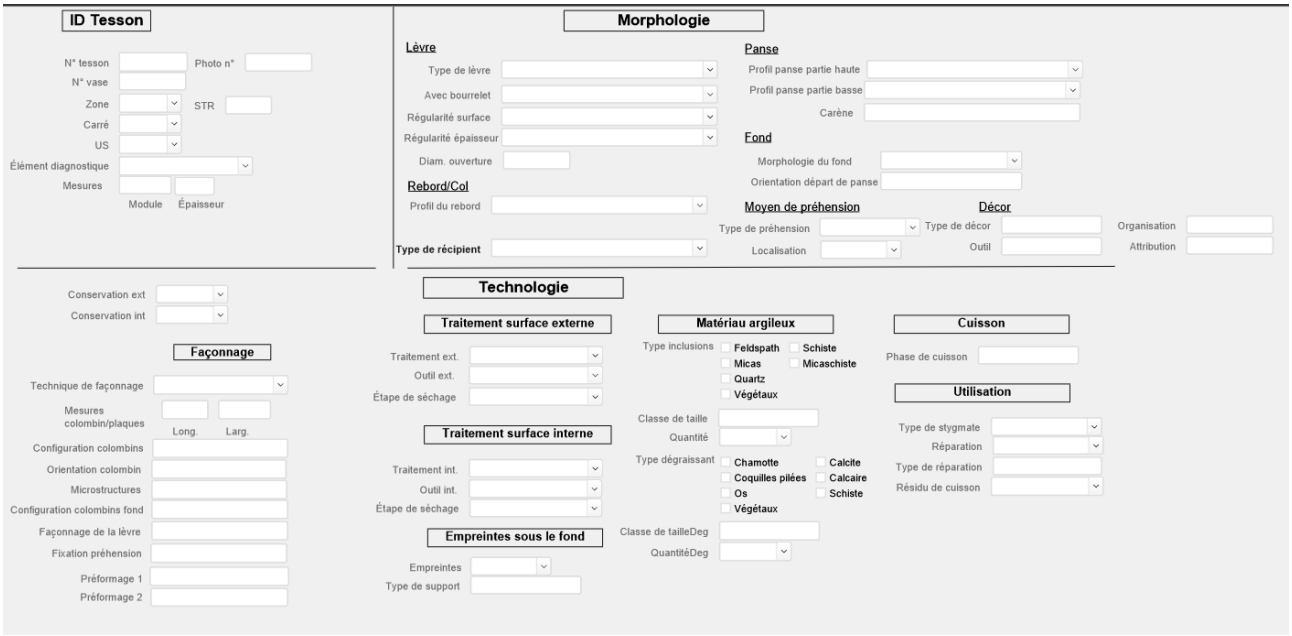


Figure 36 - Base de données céramique renseignant l'ensemble des champs descriptifs liés à l'observation des macrotraces et des morphologies identifiées dans les assemblages.

Première étape - La restitution des chaînes opératoires et la classification des groupes techniques

La restitution des segments de chaînes opératoires se fait par l'observation des macrotraces observables sur les vases et tessons. Les vases complets/semi-complets sont analysés en premier dans la mesure où ils sont susceptibles de livrer le plus de traits diagnostiques des chaînes opératoires. Cela présente également l'intérêt de pouvoir y associer les tessons isolés par analogie de traits. À ce stade, nous identifions des procédés techniques mis en œuvre à partir de l'observation des macrotraces par comparaison avec les référentiels ethnologiques, expérimentaux et les exemples archéologiques présentés précédemment.

Une fois les céramiques classées en fonction des traces observables, nous réalisons des arbres techniques décrivant l'ensemble des procédés mis en œuvre à la fabrication des céramiques. Les groupes sont définis par association de procédés techniques similaires (Roux 2016). Dans le cas de la subdivision, nous rassemblons les vases et les tessons autour d'un critère qui rassemble un maximum de tessons. Dans le cadre des corpus céramiques étudiées, il s'agit principalement des techniques d'ébauchage, en particulier des fonds, car les macrotraces relatives à cette étape sont les moins sujettes à l'effacement par érosion des parois et par les techniques de finition ou de traitement de surface. La fragmentation des tessons aide en ce sens dans la mesure où les tranches permettent une bonne observation de ces procédés. De plus, il s'agit de l'étape de la chaîne opératoire qui distingue le plus les individus des séries étudiés entre eux. Chaque procédé de la chaîne opératoire est ensuite observé par association avec les modalités d'ébauchage afin de rassembler ou subdiviser les groupes. Le résultat est un arbre hiérarchisé dont les branches correspondent à des fragments de chaînes opératoires qui aboutissent à plusieurs groupes techniques. Ce procédé n'a ainsi pas pour vocation de décrire l'ensemble de la chaîne opératoire, dont la reconstitution complète est souvent impossible, mais de caractériser des associations de traits techniques discriminants correspondant aux groupes techniques (Ard 2014).

Cette classification est réalisée progressivement, à partir des vases complets/semi-complets (illustrant le plus d'étapes de la chaîne opératoire) aux tessons fragmentés dont les traits diagnostiques peuvent être associés à ceux observés sur les vases. Plusieurs réexamens peuvent être nécessaires afin d'attribuer plus précisément les tessons aux groupes techniques identifiés selon les critères discriminants correspondants. Les tessons dans les assemblages ne pouvant être classés en raison de leur trop petite taille ou de leur état de conservation forment quant à eux un groupe indéterminé.

Second tri – La classification en groupes techno-pétrographiques

Ce tri a pour objectif d'identifier au sein des groupes techniques des groupes pétrographiques, autrement dit les groupes de pâtes auxquels appartiennent les tessons. Comme nous l'avons précisé précédemment, ces groupes de pâtes correspondent aux inclusions dominantes et leur proportion dans la pâte, identifiées par observation macroscopique. Ces groupes ne peuvent être précisés qu'à l'aide de lames minces. Ce second tri aboutit ainsi à une classification de l'assemblage en groupes techno-pétrographiques.

Troisième tri – La classification en groupes techno-morphologiques

L'objectif de ce dernier tri est de décrire le panel morphologique (formes et formats) et stylistique présent au sein des groupes techno-pétrographiques. À ce stade, les vases et les tessons sont classés selon leur morphologie décrite par la forme du fond, l'inflexion de la panse et la forme du rebord ainsi que par son volume géométrique (Ard 2014 ; Cauliez 2009, 2011). La classification morphologique des vases est ensuite affinée à l'aide des mesures réalisées permettant de les ordonner en formats. Les éventuels décors sont ensuite décrits en renseignant le type de vase auquel ils sont associés. Un panel morpho-stylistique est finalement obtenu, décrivant l'ensemble des formes et décors présents au sein des groupes techno-pétrographique, aboutissant à une classification en groupes techno-morphologiques.

Le traitement à l'échelle du site

Une fois les groupes techno-morphologiques définis au sein d'un assemblage, nous observons leur distribution spatiale et leur évolution chronologique (dans le cas de sites à plusieurs occupations). De cette manière, nous cherchons à mieux comprendre l'organisation de la production potière à l'échelle du site et à proposer des hypothèses sur d'éventuelles aires d'activités spécifiques en fonction de la composition des groupes (*i.e.* dominance de vases de grands volumes, de service à vaisselle, etc.). Des comparaisons préliminaires mobilisant les données des sites du corpus d'étude et celles issues des sites de comparaison peuvent être réalisées afin de mieux caractériser chaque assemblage.

Le traitement à l'échelle inter-site

À l'échelle inter-site, ou macro-régionale, nous cherchons à savoir si des groupes techno morphologiques similaires peuvent être retrouvés dans l'espace et dans le temps. L'unité ou la diversité des traditions peut ensuite être interprétée selon des modalités d'ordre fonctionnelles (variabilité technique issue de contraintes ou choix fonctionnels) et/ou culturelles (une ou plusieurs communautés de potiers ou potières).

Dans ce cas, on ne parlera de différence culturelle que si les facteurs fonctionnels ne peuvent expliquer la variabilité des groupes techno-morphologiques.

Dans le cas de sites dont la chronologie diffère, nous cherchons à comprendre si les traditions techniques perdurent ou si nous observons des évolutions. Il s'agit pour cela de prêter attention à la variabilité des critères discriminants mis en évidence lors de l'identification des groupes techno-morphologiques afin de mieux cerner quelles étapes de la chaîne opératoire sont différentes. En effet, certaines traditions peuvent varier sur certains aspects de la chaîne opératoire qui ne constituent jamais des traits techniques discriminants (Ard 2014).

Chapitre 2

Analyses des corpus céramiques

I. La Salaberdié (Le Garic, Tarn)

I.1. Présentation du site

Le site de la Salaberdié a été découvert lors d'un diagnostic archéologique réalisé par l'INRAP dans le cadre de la déviation de Carmaux (Tarn) en 2002, à 2 km au sud-ouest du site de la Vayssonié (**figure 37**). L'occupation est matérialisée par des structures fossoyées apparaissant directement sous le niveau arable (-0,4 m en moyenne). Elles ont livré du mobilier essentiellement céramique attribué au Néolithique final. L'occupation s'étend sur environ 1200 m² sur le flanc sud d'une petite colline, avec une concentration des structures au sud-est de la surface décapée (Tchérémissinoff *et al.* 2006). À l'est de celle-ci, une nappe de vestiges céramiques très diffuse (une pièce par mètre carré) a été mise au jour (**figure 38**). L'érosion de la pente a fait disparaître les potentiels niveaux de circulation ainsi que les structures légères. Par ailleurs, les surfaces des céramiques ont subi une altération due à l'acidité du sédiment. Quelques charbons se sont conservés au sein des comblements de deux petites fosses, sur lesquels des datations radiocarbone ont été réalisées. La Salaberdié et la Vayssonié ont fait l'objet d'une publication monographique parue en 2006 (Tchérémissinoff *et al.* 2006).

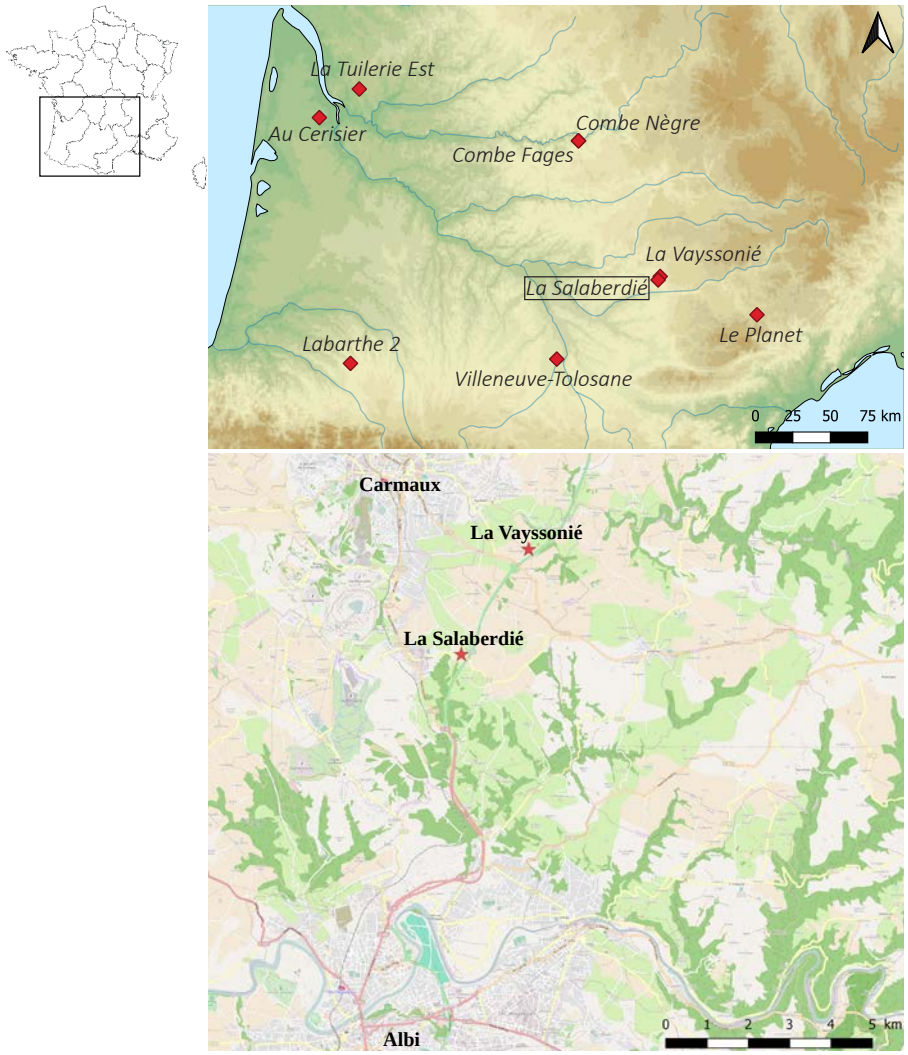


Figure 37 - Localisation du site de la Salaberdié (Le Garic, *la salaberdié*, Tarn (81) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (Fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

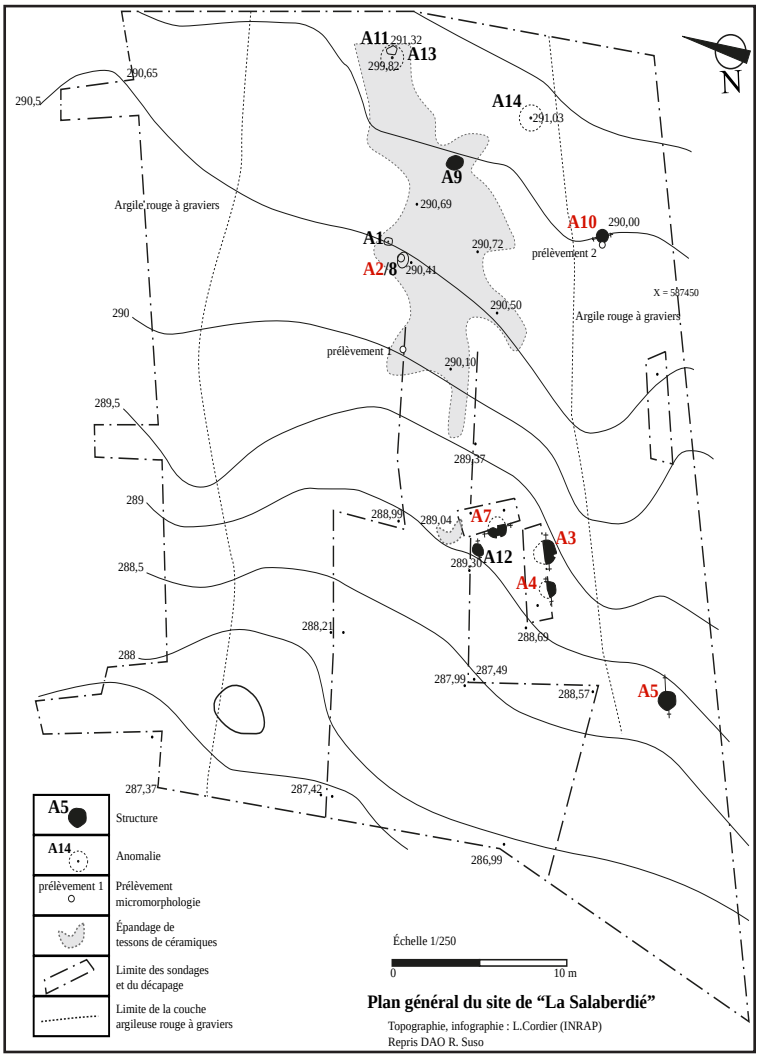


Figure 38 - Plan du site de la Salaberdié. Les structures étudiées apparaissent en rouge (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 109, repris par DAO R. Suso).

I.2. Les structures

Le site de la Salaberdié a livré quatorze anomalies dont cinq ont été interprétées à coup sûr comme d'origine anthropique, car les traces d'un creusement contenant du mobilier ont pu être observées. Six d'entre elles ont livré du mobilier céramique : A2, A3, A4, A5, A7 et A10. Ces deux dernières retiennent particulièrement notre attention. La structure A7, fouillée lors du diagnostic, contient la majeure partie de l'assemblage céramique (1491 tessons sur le total de 2331). Il s'agit d'une grande fosse subcirculaire d'un diamètre de 1,1 m pour une profondeur conservée de 0,65 m, aux parois arrondies et dont le tiers central du fond est aplani. La densité de mobilier céramique est plus importante dans la moitié inférieure de la fosse, scellée par un limon argileux de même texture que le sédiment encaissant.

La structure A10 est une petite fosse d'un diamètre de 0,75 m et profonde de 0,25 m. Elle a livré un abondant mobilier céramique (412 tessons) réparti dans un comblement interprété en quatre étapes principales (**figure 39**) :

- Un premier épisode de comblement par un sédiment argilo-sableux de couleur beige riche en manganèse, correspondant à un apport naturel.

- Un second épisode matérialisé par un sédiment cendreux très fin contenant des charbons et quelques tessons.

- Un troisième épisode a été observé sous la forme de lentilles d'argile jaune compactes comprenant quelques charbons.

- Un quatrième épisode est essentiellement composé de tessons très fragmentés, chauffés et érodés pris dans une matrice charbonneuse. Certains présentent des dépôts scoriacés.

- Un dernier épisode dont la partie basse est très charbonneuse, contenant peu de tessons et dont la partie haute constituée d'une matrice argilo-sableuse à graviers gris.

La présence de niveaux cendreux, les traces de chauffe sur les tessons céramiques, la présence de nombreux charbons et l'induration partielle du sédiment argileux ont conduit les auteurs à supposer que cette fosse a, du moins pendant un temps, été utilisée comme un petit foyer en cuvette.

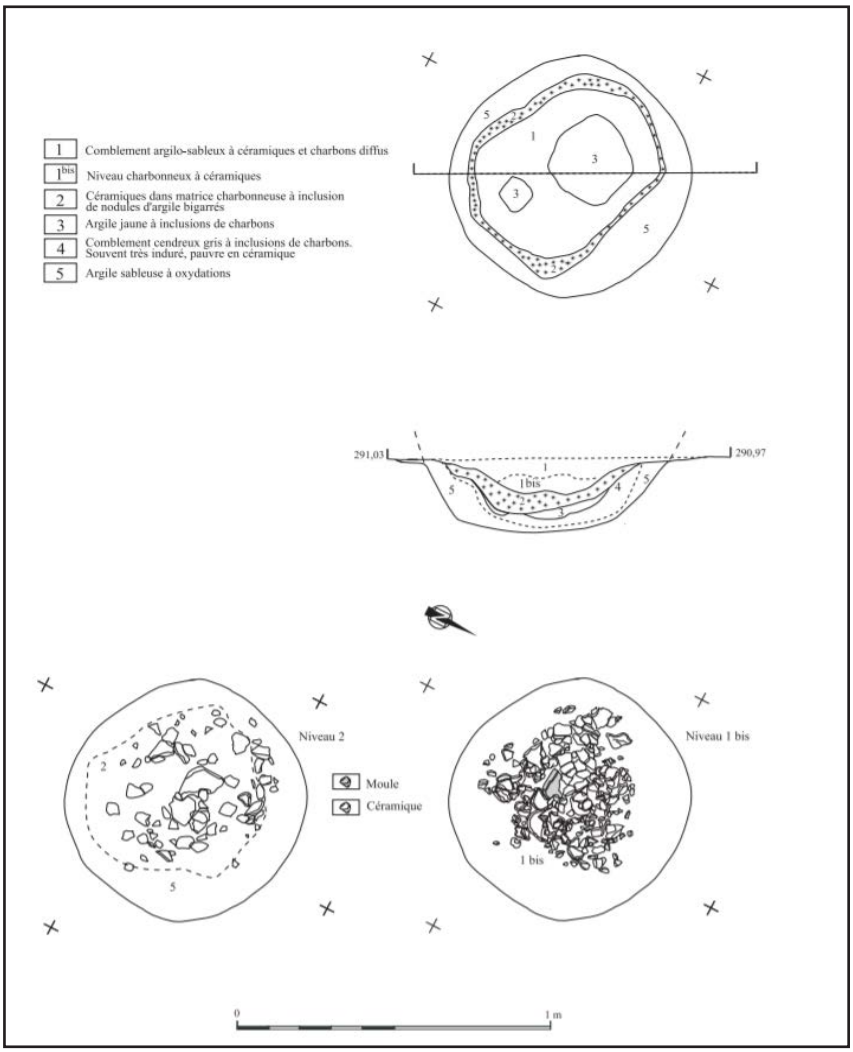


Figure 39 - Plan de la structure A10
(DAO S. Puech - Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 112).

L'induration des parois, la chauffe des tessons ainsi que les dépôts scoriacés laissent à penser que la température a dû excéder les 1000°C. La structure a pu servir de foyer à réduction de minerai (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 114). Les quatre autres fosses sont quant à elles de petites cuvettes peu lisibles, principalement matérialisées par la présence de mobilier céramique.

I.3. Les éléments de datation

Quatre datations radiocarbone ont été réalisées sur des charbons issus des fosses A10, A4, A7 et A3 (**tableau 2**).

Référence de terrain	Référence laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Date (BP)	Écart type
A10	GrA-24232	Charbon de bois indet.	AMS	4000	45
A4	GrA-24229	Charbon de bois indet.	AMS	3960	40
A7	GrA-24230	Charbon de bois indet.	AMS	3950	45
A3	GrA-24227	Charbon de bois indet.	AMS	3935	45

Tableau 2 - Datations radiocarbone brutes réalisées sur le site de la Salaberdié.

La mesure réalisée sur le charbon de la fosse A10 présente une fourchette chronologique un peu plus ancienne que les trois autres structures (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 115 ; **figure 40**). Le test du khi² montre que les quatre datations sont statistiquement similaires (**figure 41**). Ces dernières indiquent une valeur combinée de 3961 ± 22 cal. BP à 95,4% de probabilités, soit 2571 2350 cal. BC.

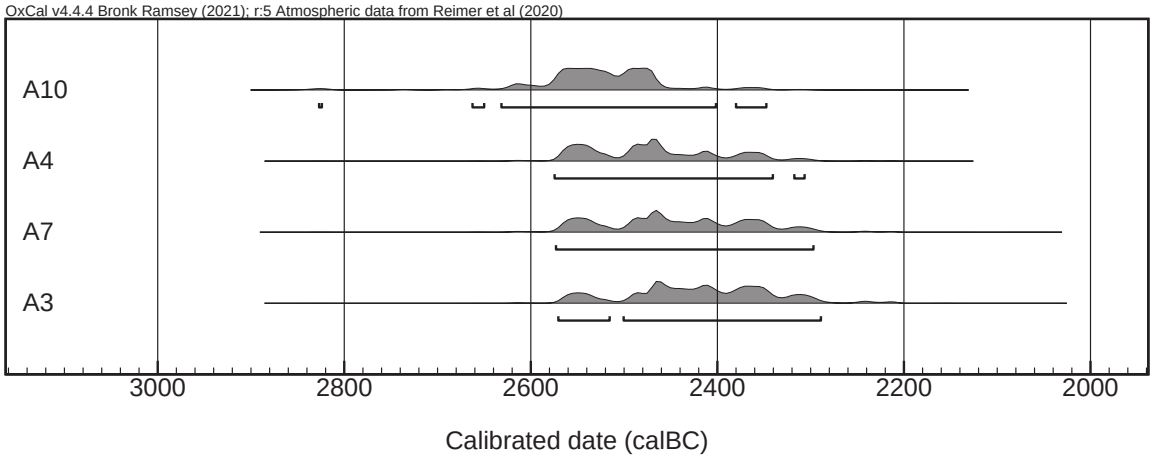


Figure 40 - Datations radiocarbone calibrées du site de la Salaberdié de la plus ancienne à la plus récente (logiciel OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

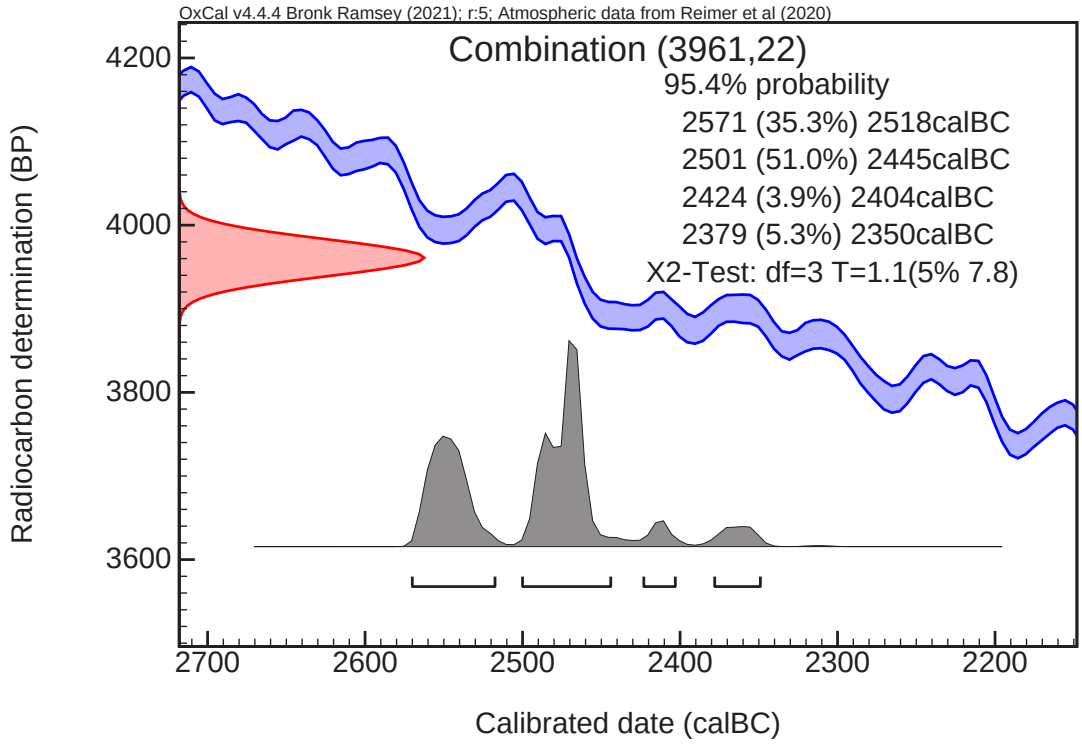


Figure 41 - Courbe de densité de probabilités des datations radiocarbone de la Salaberdié. Le test du khi^2 indique une valeur de 1.1 inférieure à la valeur seuil de 5% (7.8) ; fonction Combine du logiciel OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021.

I.4. Les vestiges archéologiques

I.4.1. Les vestiges lithiques

La série lithique de la Salaberdié a été étudiée par C. Salmon et R. Bevilacqua dans le cadre de la monographie (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 123). Il s'agit d'une petite série de cinquante-trois pièces dont quarante et une sont des produits de débitage. Aussi, huit fragments de grès issus d'une fragmentation volontaire d'outils de mouture ayant ensuite subi l'action du feu ont été prélevés, ainsi que deux percuteurs en quartz. Quatre fragments de hache polie en cinérite ont également été retrouvés. L'ensemble de ces pièces proviennent des structures fossoyées du site. L'étude démontre que les matériaux lithiques employés sur le site de la Salaberdié sont d'origine locale, à l'exclusion des fragments de hache polie dont les gîtes primaires de cinérite les plus proches sont situés à 30 km à l'est du site (Servelle 1998).

L'industrie lithique du site est interprétée comme opportuniste tant dans la conduite du débitage que l'utilisation des produits. L'outillage est quant à lui réalisé sur éclats, essentiellement dans l'objectif de réaliser des grattoirs, dont deux denticulés. Les fragments de grès, interprétés comme des meules, présentent pour quatre d'entre eux une surface plane d'utilisation.

I.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique du site de la Salaberdié est constitué de 2331 tessons provenant de six fosses et de la concentration de mobilier située à l'est de l'emprise. Une étude des morphologies et formats de cet assemblage a été réalisée par C. Ranché et B. Sendra dans le cadre de la monographie de 2006, que nous complétons par une approche des techniques de façonnage et de finition (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 117).

Au total, l'assemblage pèse 19,8 kg soit un poids moyen par tesson de 8,5 g indiquant un taux de fragmentation élevé (<10g/tesson). L'assemblage a également livré très peu d'éléments de forme (lèvres, fonds, préhensions, ruptures de parois), soit 42 pour 2331 tessons (1,8%). Les structures A10 et A7 ont par ailleurs livré la majorité des vestiges céramiques, soit 1987 tessons, tandis que la fosse A5 et l'épandage ont livré des tessons sans éléments de forme (**tableau 3**). Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.1.

Structures	Lèvre	Fond	Préhension	Lèvre + préhension	Carène	Panses	**Total**
A2	2	1	3	0	0	30	**36**
A3	2	0	3	1	0	149	**155**
A4	1	0	2	1	0	119	**123**
A5	0	0	0	0	0	30	**30**
A7	5	2	5	1	3	1526	**1539**
A10	4	2	2	0	2	438	**448**
Total	**14**	**5**	**15**	**3**	**5**	**2292**	**2331**

Tableau 3 - Répartition des tessons et éléments de forme par anomalies anthropiques.

Les lèvres et les préhensions sont les parties des vases les plus représentées (n = 29) au détriment des fonds (n = 5). Nous avons pu dans certains cas observer une partie des contours des vases grâce à l'inflexion des panses et nous avons identifié des contours complexes avec des tessons présentant des épaulements (Cauliez 2011, p. 14). Le corpus a également livré un profil complet reconstitué par C. Ranché et B. Sendra (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 119).

Aussi, les tranches et les surfaces des tessons sont dans la majeure partie des cas érodées (n = 37) et certains procédés techniques n'ont pas pu être déterminés (**tableaux 4 et 5**). L'examen macroscopique des tessons a porté sur les inclusions non plastiques présentes dans les pâtes ainsi que sur les macrotraces liées à l'ébauchage. Nous avons pu observer l'ondulation des surfaces des tessons, les cassures préférentielles et/ou les jonctions des colombins en section. Dans ce cas, nous avons prêté attention aux microfissures et à l'orientation des inclusions non-plastiques. Nous avons pour cela été aidés par la présence de cassures fraîches rendant la lecture des tranches plus aisée. Dans certains cas, les surfaces des tessons sont assez bien conservées pour permettre l'observation des stries et/ou déplacements de matière argileuse liés aux procédés de finitions et traitements de surface. Les macrotraces de cinq éléments de forme, à parois fines et moyennes, ont pu être observées plus précisément, car ils présentent un meilleur état de conservation que le reste de la série.

Conservation	Stade 0	Stade 1	Stade 2	**Total**
Fine	2	0	4	**6**
Moyenne	0	3	28	**31**
Épaisse	0	0	5	**5**
Total	**2**	**3**	**37**	**42**

Tableau 4 - Répartition des éléments de formes en fonction de l'état de conservation et de l'épaisseur des parois (Stade 0 : Surface et tranches bien conservées, Stade 1 : Surface partiellement conservée, tranches érodées, Stade 2 : Surface et tranches érodées).

Procédé	% indéterminés	Nbr indéterminés
Pâtes	0%	0
Ébauchage	31%	13
Finitions et trait. surf.	50%	21

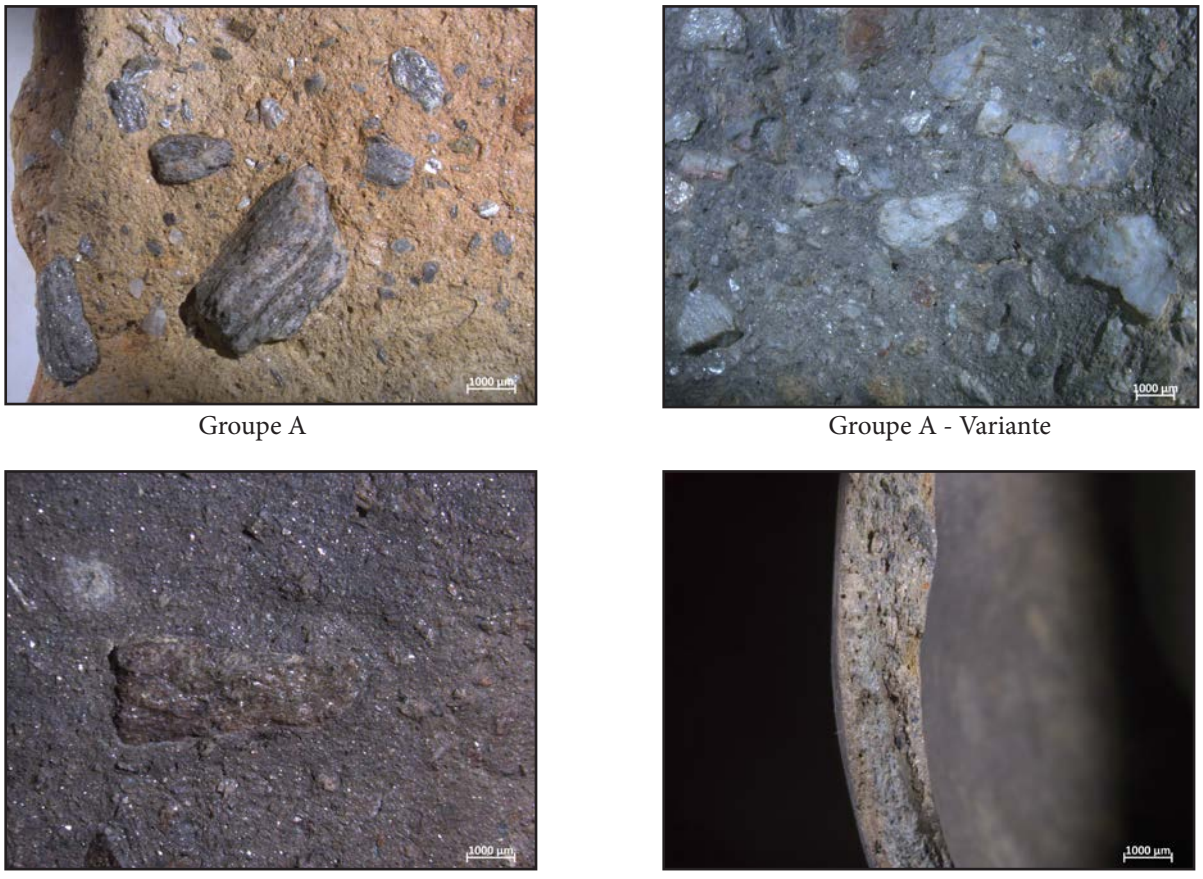
Tableau 5 - Pourcentages de tessons de formes dont les macrotraces ont pu être observées.

L'assemblage présente de nombreux tessons recuits ou du moins soumis à de fortes températures. Cela s'exprime par une perte de densité et une coloration grise, orangée par endroits. Au sein des éléments de formes, trois tessons présentent ce type de stigmates. Dans l'assemblage total, ce sont 336 tessons de panse qui ont été exposés à de fortes températures dont 244 proviennent du foyer A10 témoignant de divers épisodes de chauffe. Dans la monographie, il est supposé que ces tessons aient été exposés à une chaleur excédant les 1000°C (Tchérémissinoff *et al.* 2011, p. 114). Nous y reviendrons dans une partie dédiée aux stigmates d'utilisation des vases.

I.6. Résultats de l'analyse

I.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié trois groupes de pâtes au sein des éléments de formes de la Salaberdié, fondés sur une observation macroscopique de la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes (**figure 42**). Le groupe de pâte A est le plus représenté au sein des éléments de forme tandis que les groupes B et C ne sont illustrés respectivement que par deux et trois individus. Ces pâtes sont toutefois représentées au sein de l'assemblage par des tessons de panses que nous avons décomptés :



Groupe A — Groupe A - Variante

Groupe B — Groupe C

Figure 42 - Photographies à la loupe binoculaire des groupes de pâtes identifiés en surface (groupes A et B) et en section (groupe C).

Groupe A : Pâte à dominante de micaschistes très nombreux de taille supérieure à 1 mm, pouvant atteindre 8 mm (n = 37 des éléments de formes, n = 1729 des panses soit 75,6% du total). Ce groupe présente une variante représentée par un seul individu issu de la fosse A3, exprimée par la présence de nombreux fragments de quartz anguleux supérieurs à 1 mm.

Groupe B : Pâte à dominante de micas et micaschistes nombreux de taille supérieure à 1 mm, pouvant atteindre 5 mm (n = 3 des éléments de forme, n = 342 des panses soit 14,8% du total).

Groupe C : Pâte à dominante de micas et quartz rares de taille inframillimétrique (n = 2 des éléments de forme, n = 218 des panses soit 9,4% du total)

La proportion majoritaire du groupe A au sein de l'assemblage (75,4%) pose la question du caractère anecdotique des deux autres groupes. On remarque toutefois que leur proportion totale, hors éléments de formes, est plus importante (14,8% pour le groupe B et 9,4% pour le groupe C). Dans le cadre de la monographie publiée en 2006, C. Servelle a réalisé une étude des provenances des matériaux argileux employés sur le site de la Salaberdié (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 139). La présence de micas, micaschistes (ou schistes surmicacés) ont particulièrement retenu son attention : il s'agit de roches affleurant dans la région seulement dans les vallées du Cérou et du Céroc, sous affluents de la Garonne par le Tarn (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 141). Ces affleurements peuvent être observés à 1,5 km du site de la Vayssonié situé 2 km au nord de la Salaberdié (le Cérou coule entre ces deux sites).

Les groupes de pâte A et B présentent tous deux ces micaschistes en forte proportion ou faible, tandis que le groupe C ne présente que des micas. Nous pouvons supposer que les argiles employées à la fabrication des céramiques des groupes A et B sont d'origine locale. Toutefois, une analyse pétrographique sur lames minces serait nécessaire pour déterminer si ces argiles présentent bien des caractéristiques similaires et si leur observation microscopique permet de les différencier en trois groupes ou s'il s'agit d'un biais de l'analyse macroscopique.

I.6.2. Les macrotraces de façonnage

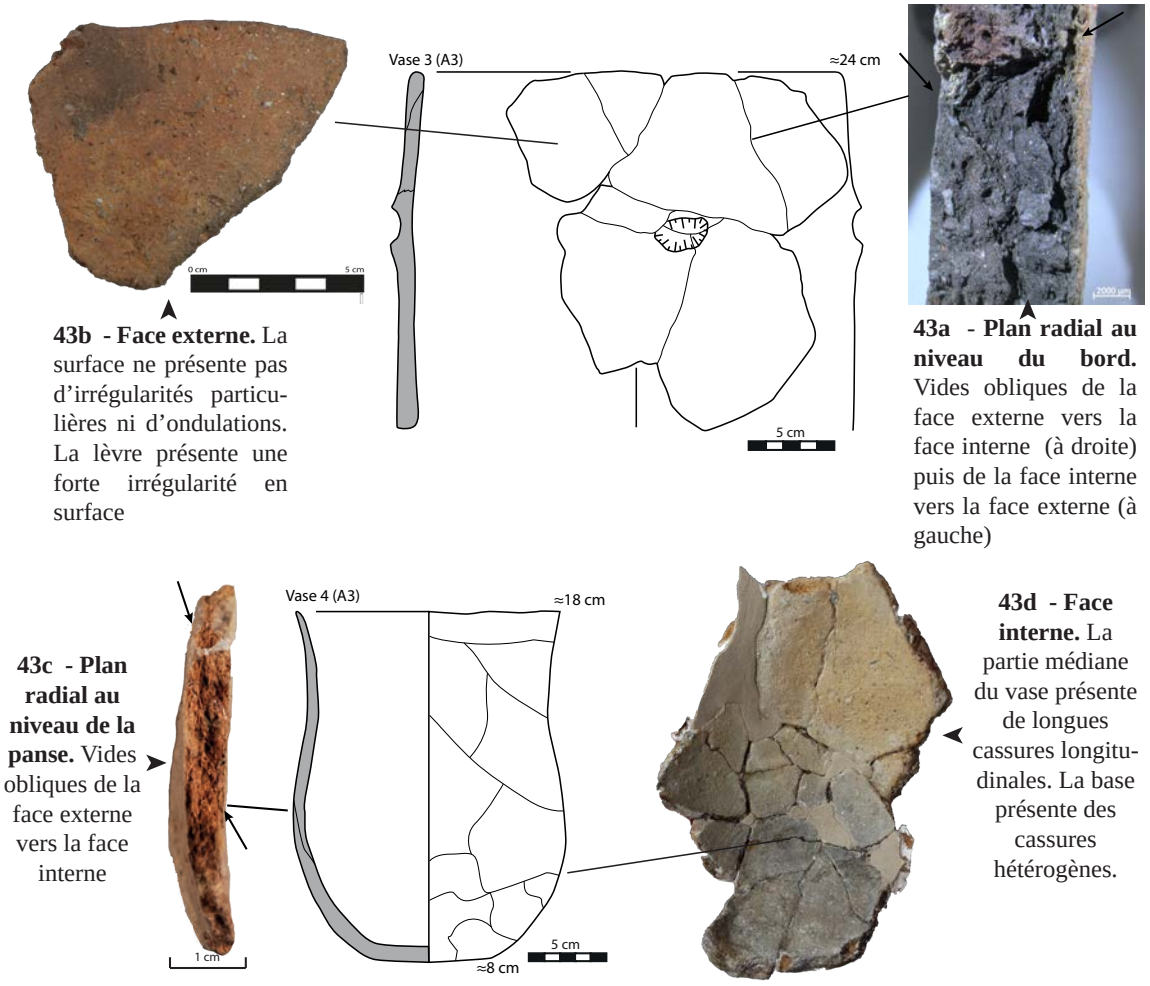
I.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage observées et décrites ici concernent 29 des éléments de formes, dont les quatre vases partiellement complets. Les macrotraces liées au préformage n'ont pas pu être observées, hormis pour le vase 2 pour lequel le préformage peut être supposé.

Pour les panses et les lèvres, la structure des tranches est hétérogène, fait que l'on associe à l'assemblage d'éléments (Gomart 2014, p. 61). Les inclusions non plastiques suivent dans 17 cas une orientation oblique, associée à des vides suivant cette orientation. L'orientation alterne de la face interne vers la face externe et inversement présentant une configuration « en S » (Livingston Smith 2001, p. 121 ; Roux 2016, p. 204-206) (**figure 43a et tableau 6**). Dans 11 cas, les jointures sont seulement obliques et ne présentent pas cette configuration « en S » (**figure 43c**). Les surfaces internes et externes sont irrégulières, mais bien égalisées dans le sens où elles ne présentent pas de dépressions particulières (**figure 43b**) (Livingstone-Smith 2007, p. 114 ; Roux 2016, p. 200). Les fonds sont trop petits pour observer précisément les macrotraces liées à leur ébauche. Pour trois d'entre eux, la jonction entre le fond et le départ de panse est oblique. Le dernier présente deux cassures subcirculaires parallèles (**figure 44a et 44b**). Les cinq tessons carénés de l'assemblage présentent des jointures obliques au niveau de l'épaulement (**figure 44c**).

Épaisseur de parois	Fine	Moyenne	Épaisse	**Total**
Oblique alterne	4	10	3	**17**
Oblique	1	8	2	**11**
Modelage ?	0	1	0	**1**
Indet.	1	12	0	**13**
Total	**6**	**31**	**5**	**42**

Tableau 6 - Répartition des techniques de façonnage en fonction de l'épaisseur des parois des céramiques.



43b - Face externe. La surface ne présente pas d'irrégularités particulières ni d'ondulations. La lèvre présente une forte irrégularité en surface

43a - Plan radial au niveau du bord. Vides obliques de la face externe vers la face interne (à droite) puis de la face interne vers la face externe (à gauche)

43c - Plan radial au niveau de la panse. Vides obliques de la face externe vers la face interne

43d - Face interne. La partie médiane du vase présente de longues cassures longitudinales. La base présente des cassures hétérogènes.

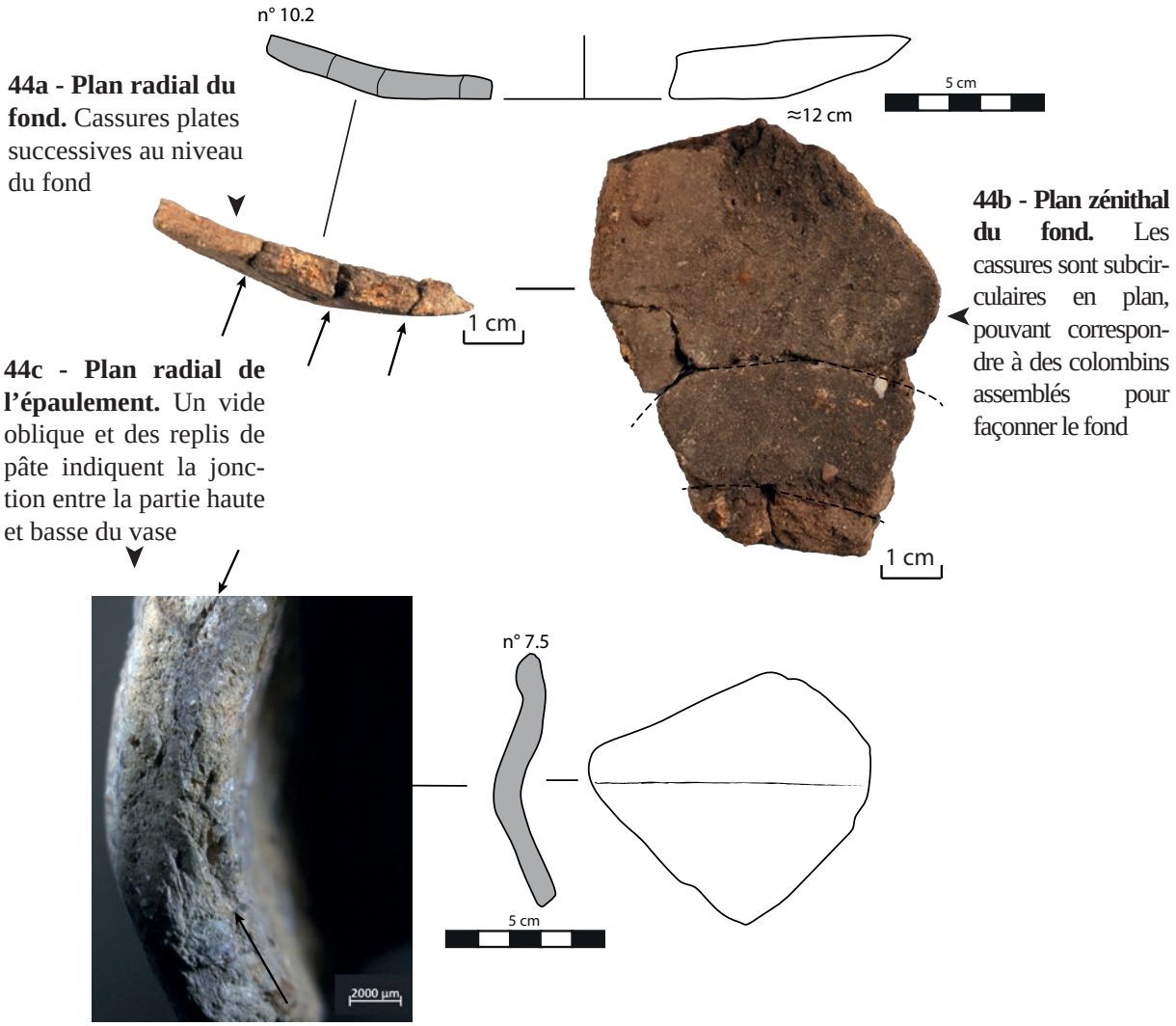
Figure 43 - Exemples de macrotraces d'ébauchage observées sur les vases 3 et 4 de la Salaberdié. Les vides et replis de pâtes en section suggèrent l'assemblage de masses d'argile, ici des colombins.

Ces macrotraces évoquent la technique des colombins assemblés par jonction soit oblique, soit oblique alterne pour l'ébauchage des vases (Roux 2016, p. 200-205). Il est difficile de l'affirmer avec certitude pour l'ensemble des fonds bien que celui présentant les deux cassures parallèles suggère bien la technique des éléments assemblés (Roux 2016, p. 202). En surface, ils sont bien égalisés, lorsque cela a pu être observé (50% des cas).

Le cas du vase 4 est particulier dans le sens où la base du vase présente des cassures très hétérogènes par rapport au reste de la panse qui présente de longues cassures longitudinales. Ce type de cassures pourrait évoquer la technique du modelage pour la base (Roux 2016, p.208), mais

les restaurations réalisées sur le vase ne permettent pas une observation assez fine pour aller plus loin dans l'interprétation (**figure 43d**).

Dans le cas du vase 2, les surfaces internes et externes présentent plusieurs dépressions subcirculaires, en particulier sous la lèvre qui est irrégulière. Ces macrotraces peuvent suggérer la technique du modelage en particulier les dépressions subcirculaires pouvant correspondre aux pressions discontinues des doigts pour étirer l'argile dans le cadre du préformage du vase (Roux 2016 ; **figure 45**).



44a - Plan radial du fond. Cassures plates successives au niveau du fond

44b - Plan zénithal du fond. Les cassures sont subcirculaires en plan, pouvant correspondre à des colombins assemblés pour façonner le fond

44c - Plan radial de l'épaulement. Un vide oblique et des replis de pâte indiquent la jonction entre la partie haute et basse du vase

Figure 44 - Exemples de macrotraces observées sur les fonds et carènes de la Salaberdié. Les cassures sub-circulaires au niveau du fond suggèrent l'assemblage de plusieurs masses d'argile pour ébaucher le fond.

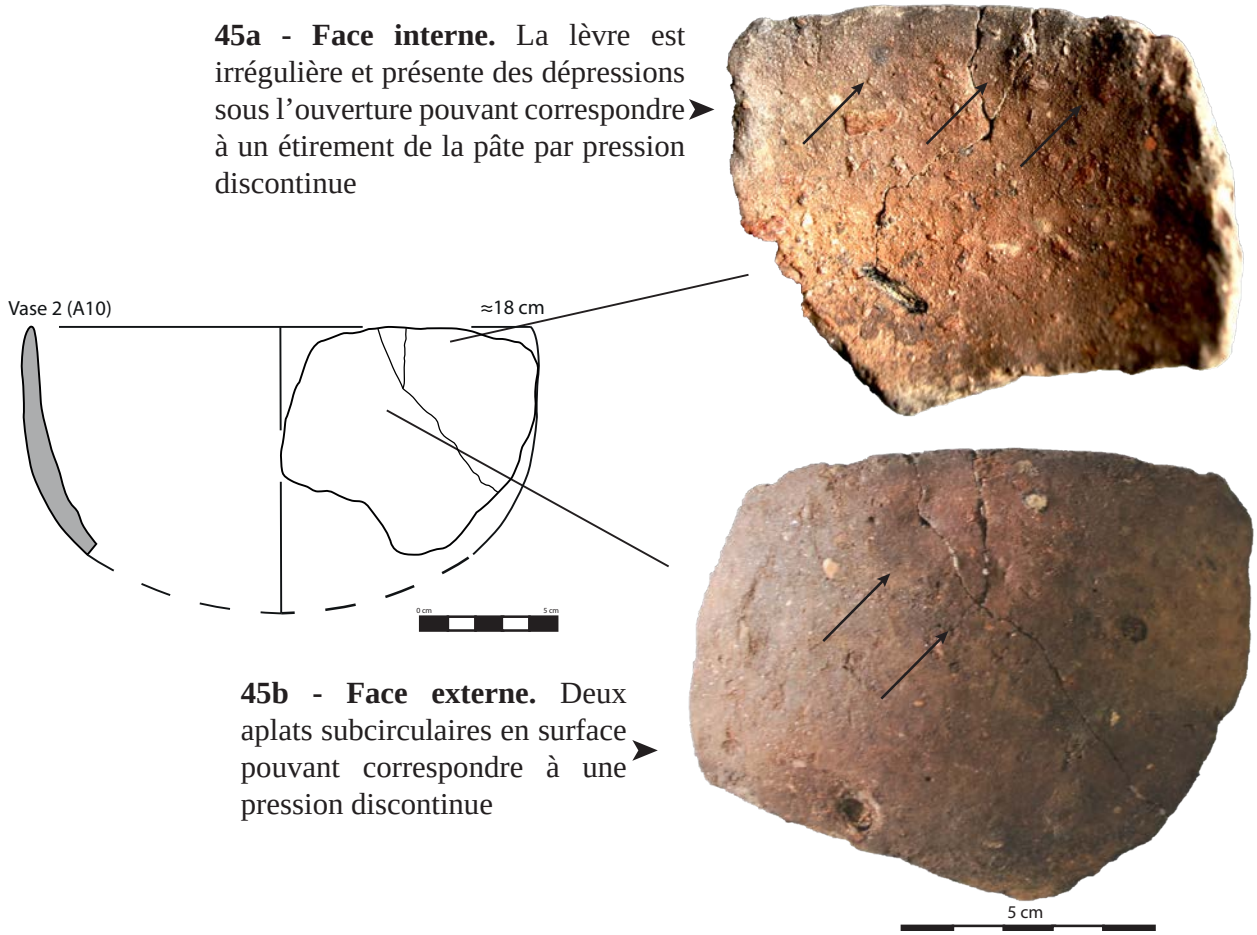


Figure 45 - Macrotraces du vase 2 pouvant correspondre à un étirement de la pâte par pression discontinue : technique du modelage ?

I.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des dix-huit préhensions de l'assemblage ont été observées par les macrotraces visibles en tranche ou en surface. Ces derniers sont répartis en boutons circulaires (n = 6) et boutons ovalaires (n = 12) (**tableau 7**).

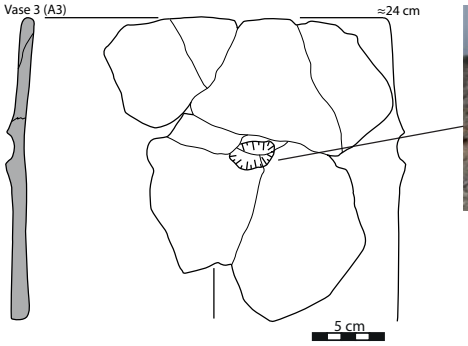
Dans dix-sept cas, on observe une séparation longitudinale entre le bouton et la panse caractérisée par de petites fissures ou replis de pâte (**figure 46b**). Ce type de trace évoque la méthode de la préhension appliquée, sans que cela ne déforme le profil de la panse (Ard 2014, p. 118, Saintot *et al.* 2019, p. 98).

Dans un cas, le bouton a disparu laissant apparaître une cavité profonde dans la panse (**figure 46a**). Cela suggère que le bouton a été enfoncé dans la panse par la paroi externe pour le faire tenir. De plus, le décollement net du bouton suggère un taux d'humidité différent entre la panse et l'élément plastique créant une zone de faiblesse (Ard 2014, p. 71).

Dans un dernier cas, le bouton traverse la panse de part en part *via* une petite excroissance de pâte (**figure 46c**). Cela évoque la méthode du tenon, ou cheville, qui diffère du bouton enfoncé, car ce dernier est façonné de manière à se fixer à la panse (Saintot *et al.* 2019, p. 105).

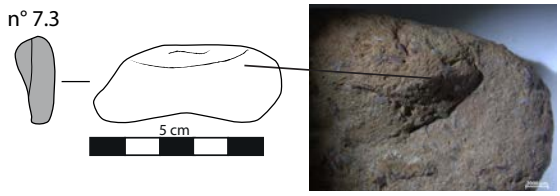
Type fixation	Bouton circulaire	Bouton ovalaire	**Total**
Appliqué	5	11	**16**
Enfoncé	1	0	**1**
Tenon	0	1	**1**
Total	**6**	**12**	**18**

Tableau 7 - Types de préhensions et leur mode de fixation.

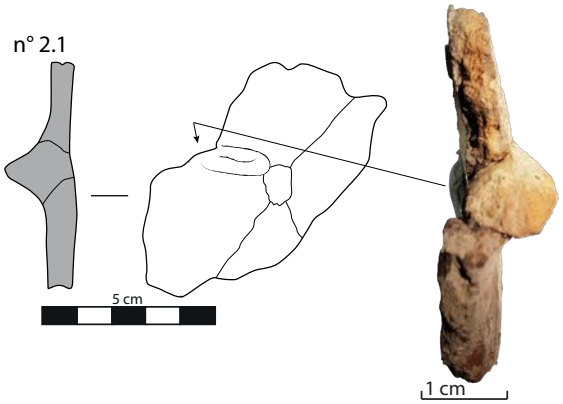




46a - Détail de la fixation de la préhension en face externe. La surface présente une forte dépression due à l'application d'un bouton (décollé)



46b - Détail de la fixation de la préhension en face externe. Un bourrelet de pâte marque la séparation entre la panse et la préhension appliquée à la surface du vase



46c - Vue zénithale du tesson 2.1. La préhension est munie d'un petit tenon qui traverse la panse pour assurer la fixation

Figure 46 - Exemples de macrotraces liées à la fixation des moyens de préhension.

I.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

En raison de l'érosion, les finitions et traitements de surface n'ont pu être observés que sur la moitié de l'effectif (n = 21). Nous avons pu observer des stries en surface et des déplacements de matière pour cinq tessons de manière précise. Pour seize autres tessons, une conservation partielle des surfaces nous a permis de supposer la méthode employée du moins sur une partie des vases (**tableaux 8 et 9**).

Sur l'ensemble, dix-neuf tessons dont les vases 3 et 4 présentent des déplacements de matière argileuse en surface créant de petits agglomérats de pâte. Ils suggèrent un lissage de la surface lorsque la pâte est encore humide, la plasticité de l'argile rendant possibles les déplacements de matière (**figure 47**) (Roux 2016, p.236-237).

Le vase 1 présente une surface très homogène, les inclusions non plastiques sont masquées par le traitement de surface. Nous avons identifié une microfacette brillante sur une partie du tesson

(**figure 47a**). Ce type de traces évoque un frottement de la surface, à la main ou avec un outil, lorsque la pâte est à consistance cuir. Cette opération de brunissage égalise les surfaces et peut les rendre brillantes (Roux 2016, p.239 et 242).

Enfin, le vase 2 présente une surface homogène, les inclusions non plastiques sont partiellement masquées. De petites vaguelettes de déplacements d'argile sont visibles. Ces traces suggèrent le frottement de la paroi du vase lorsque la pâte est encore humide : à la différence du lissage, le doucissage masque une partie des inclusions et rend les surfaces très lisses (**figure 47b**) (Roux 2016, p.239-240).

Procédé	Nbr	Ind	**Total**
Lissage	19	21	**39**
Brunissage	1	0	**1**
Doucissage	1	0	**1**
Total	**21**	**21**	**42**

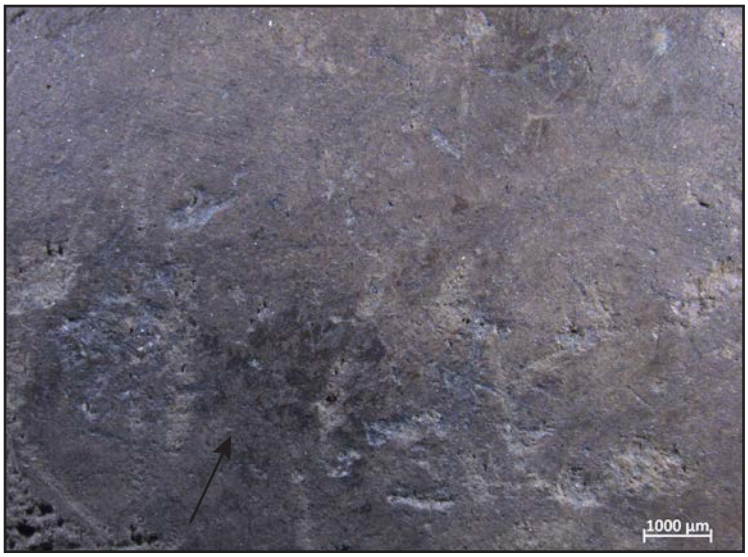
Tableau 8- Nombre de tessons par procédé de préformage, finition et traitement de surface identifié.

Le lissage semble majoritaire lorsque le procédé de finition peut être observé au moins en partie. Les macrotraces liées au brunissage et doucissage ne sont observées que sur les vases 1 et 2 appartenant respectivement aux groupes de pâtes C et B. Nous avons noté la proportion des éléments non diagnostiques de chacun de ces groupes présentant des macrotraces évoquant ces types de traitements de surface :

Procédé	Groupe B	Groupe C	**Total**
Lissage	103	73	**176**
Brunissage	0	0	**1**
Doucissage	36	0	**36**
Indet.	203	145	**348**
Total	**342**	**219**	**560**

Tableau 9 - Décompte des traitements de surface observés sur les tessons appartenant aux groupes de pâte B et C.

Le lissage est le procédé le plus représenté. En revanche, il est intéressant de noter qu'il semble y avoir un lien entre le doucissage et le groupe de pâte B, tandis que le brunissage reste exclusif au vase 1.



47a - Face externe du vase 1. Brunissage : Surface frottée à consistance cuir rendant la surface partiellement brillante et très homogène



47b - Face externe du vase 2. Doucissage : Surface frottée à l'état humide, occasionnant de petites stries et légers déplacements de matière. Les inclusions apparaissent moins qu'avec un lissage.



47c - Face externe du vase 2. Déplacement de matière à la surface du vase témoignant d'un lissage peu égalisé sur pâte humide

Figure 47 - Exemples de macrotraces des traitements de surfaces observés sur l'assemblage visibles (photographies à la loupe binoculaire).

I.6.2.4. Les cuissons

Nous n'avons pas observé de mode de cuisson préférentiel dans l'assemblage céramique. Les montrent des colorations variables, du rouge-orangé au gris-noir, témoignant de phases terminales de cuisson dans une atmosphère oxydo-réductrice. Ces colorations évoquent des cuissons non contrôlées sans véritable structure de combustion de type four (**figure 48**) (Livingstone Smith 2007, p. 159-160).



Figure 48 - Exemple de coloration différentielle des tessons : le côté droit est gris tandis que le côté gauche est orangé, témoignant d'une cuisson hétérogène.

I.6.3. Morphologie et formats

Comme nous l'avons évoqué précédemment, l'absence de profils complets ou semi-complets dans l'assemblage a rendu difficile une observation précise des formes des vases, à l'exception du vase 4 de la fosse A3. Pour les autres, seul le volume géométrique a pu être supposé dans les cas où l'inflexion de la panse est conservée sur une surface assez importante (**tableau 10**).

Volume géométrique	Hémisphérique	Subcylindrique	Ellipsoïdal	Ellipsoïdal à rupture vive (carène)	Tulipiforme (galbe rentrant)	Ind
Nbr	7	13	6	5	1	10

Tableau 10 - Répartition des catégories morphologiques identifiées.

Les diamètres d'ouverture des vases qui ont pu être mesurés sont compris entre 8 et 18 cm, le vase 3 étant le seul à dépasser les 20 cm à l'ouverture (24 cm) (**figure 49**). Les ouvertures sont soit rétrécies (n = 4), soit évasées (n = 2), soit droites (n = 8) avec une plus forte représentation de ces dernières. Des quatorze lèvres de l'effectif, onze sont arrondies et trois sont amincies. Elles peuvent présenter de fortes irrégularités en surface, à l'image de la lèvre du vase 3 (**figure 43b**).

Les diamètres des fonds sont quant à eux répartis entre 8 et 14 cm, mais leur très faible nombre au sein de la série atténue la représentativité de cette fourchette (**figure 50**).

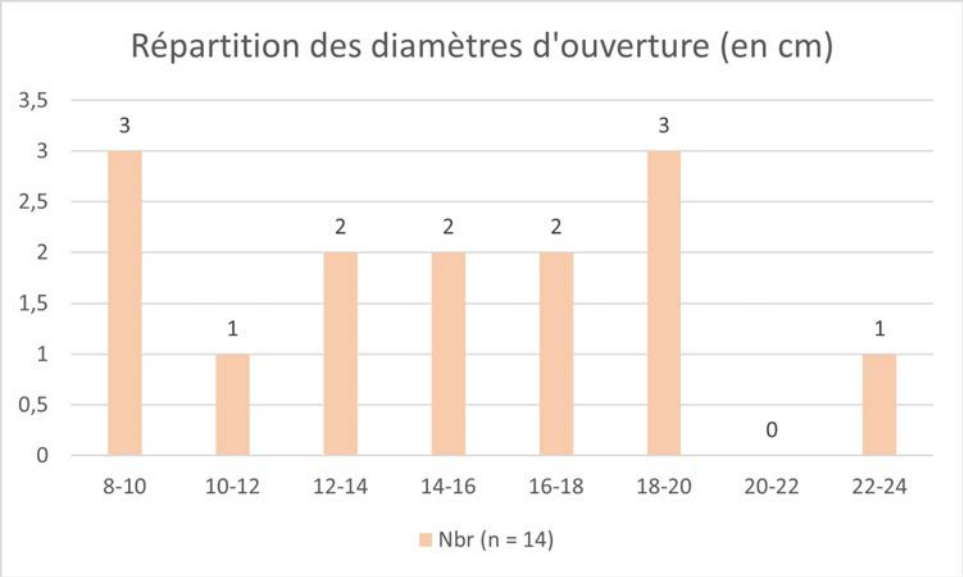


Figure 49 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture (en cm).

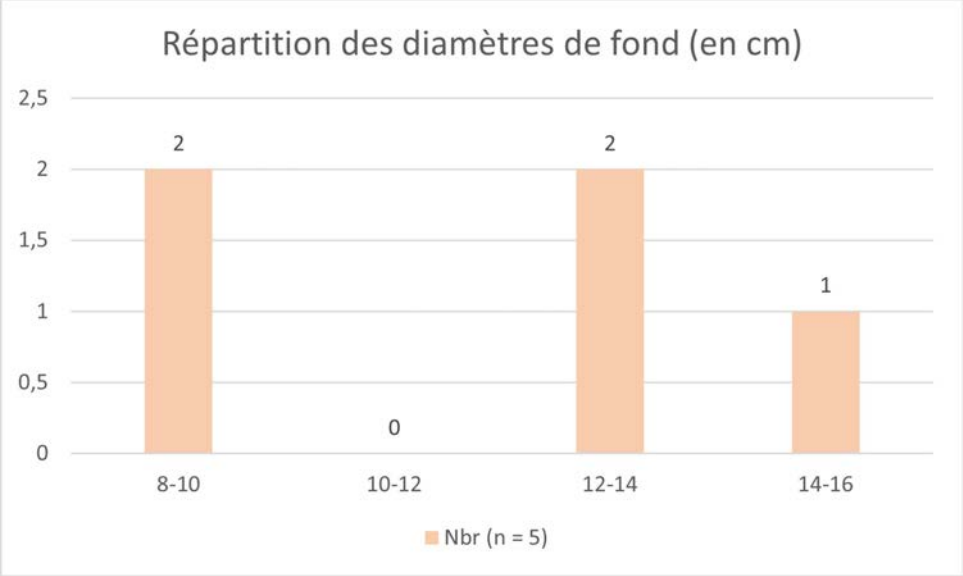


Figure 50 - Histogramme de répartition des diamètres de fond (en cm).

Les vases de forme subcylindrique sont les plus nombreux dans la série, à ouverture rétrécie ou droite (n = 13). Ils sont suivis des vases hémisphériques (n = 7) et ellipsoïdaux (n = 6) puis des formes complexes à carène (n = 5). Enfin, le vase 4 représente la seule forme tulipiforme de l'effectif. Bien qu'il soit difficile d'appréhender le format des vases, les diamètres d'ouverture et de fond mesurés tendent vers des formats moyens avec des diamètres de fond et d'ouverture compris entre 8 cm et 18 cm, à l'image du vase 1. À l'inverse, le vase 3 suggère un format plus important par son diamètre d'ouverture.

Cinq catégories morphologiques peuvent être identifiées : les vases à contours simples, partagés en formes subcylindriques, hémisphériques ou ellipsoïdaux et les vases à contours complexes, partagés en formes ellipsoïdales à carène et tulipiforme, ce dernier n'étant représenté que par un individu (**figure 51**).

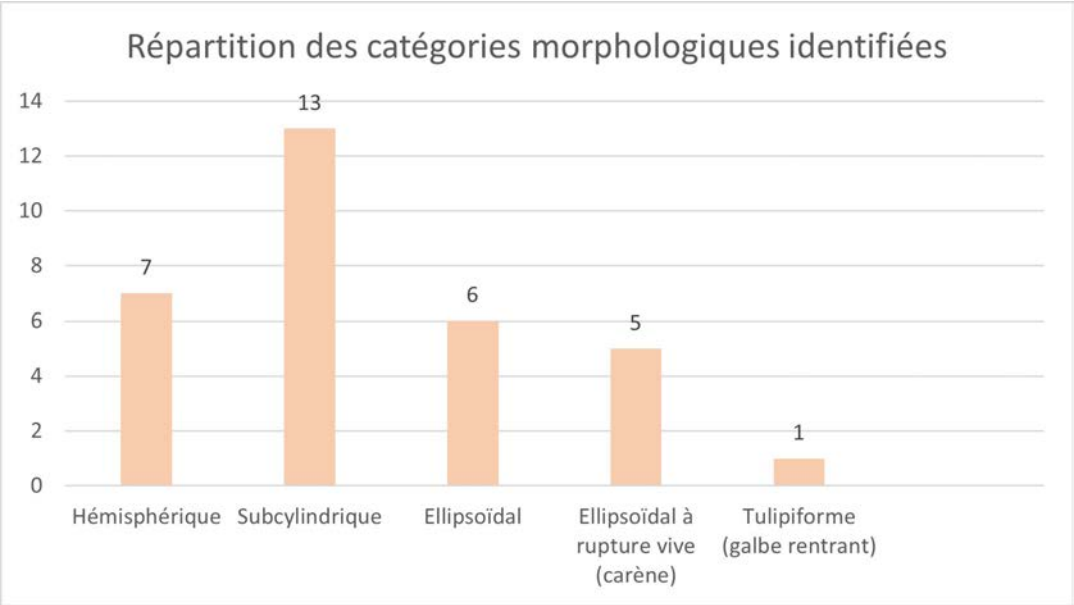


Figure 51 - Histogramme de répartition des catégories morphologiques identifiées.

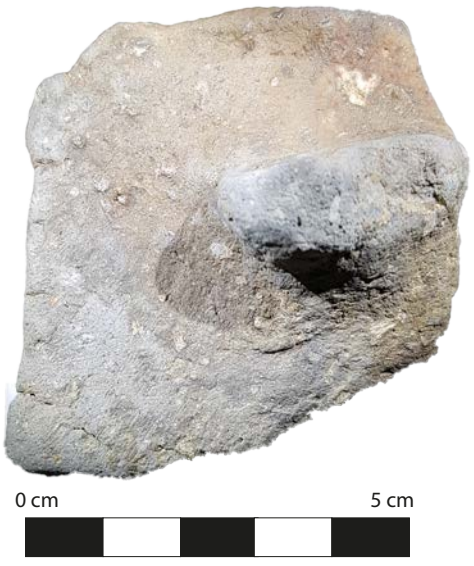


Figure 52 - Exemple de tesson recuit de coloration gris clair-orangée.

I.6.4. Stigmates d'utilisation des vases

Les traces observées pouvant correspondre à l'utilisation sont celles relatives à la chauffe des tessons. Comme nous l'avons évoqué, 336 tessons au sein de l'assemblage total (n = 2331) présentent des colorations grises, partiellement orangées que l'on associe à une re-cuisson (**figure 52**). Il est en revanche difficile de déterminer si cette re-cuisson est intervenue dans le cadre de l'utilisation des vases ou bien dans le cadre de l'utilisation de la fosse dans laquelle ils se trouvent. En effet, sur ces 336 tessons, 244 proviennent de la fosse A10.

Or, l'analyse de la structure dans le cadre de la monographie fait état de plusieurs épisodes d'utilisation dont l'un lié à la chauffe.

L'auteur propose une hypothèse selon laquelle l'aspect des tessons (coloration grise et porosité avancée) est lié à l'utilisation de la fosse et non des vases eux-mêmes (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.114). Pour ces tessons, il ne nous est pas possible d'apporter plus d'éléments pour cette hypothèse. En revanche, le tesson 10.6 provenant de la même fosse présente un dépôt scoriacé en face interne. La coloration du tesson est particulière : un radiant gris auréole le dépôt en face interne, le tesson prenant une couleur plus orangée à mesure que l'on s'éloigne du dépôt (**figure 53**). La face externe est par ailleurs complètement orangée. Nous avons réalisé une analyse de composition de ce dernier au XRF portable. Nous avons réalisé une mesure de 3 minutes sur un secteur de 8 mm du dépôt scoriacé avec le mode « TestAll Geo». Une autre mesure de même secteur sur un tesson ne présentant pas de dépôt afin de comparer les valeurs obtenues (**tableau 11**).

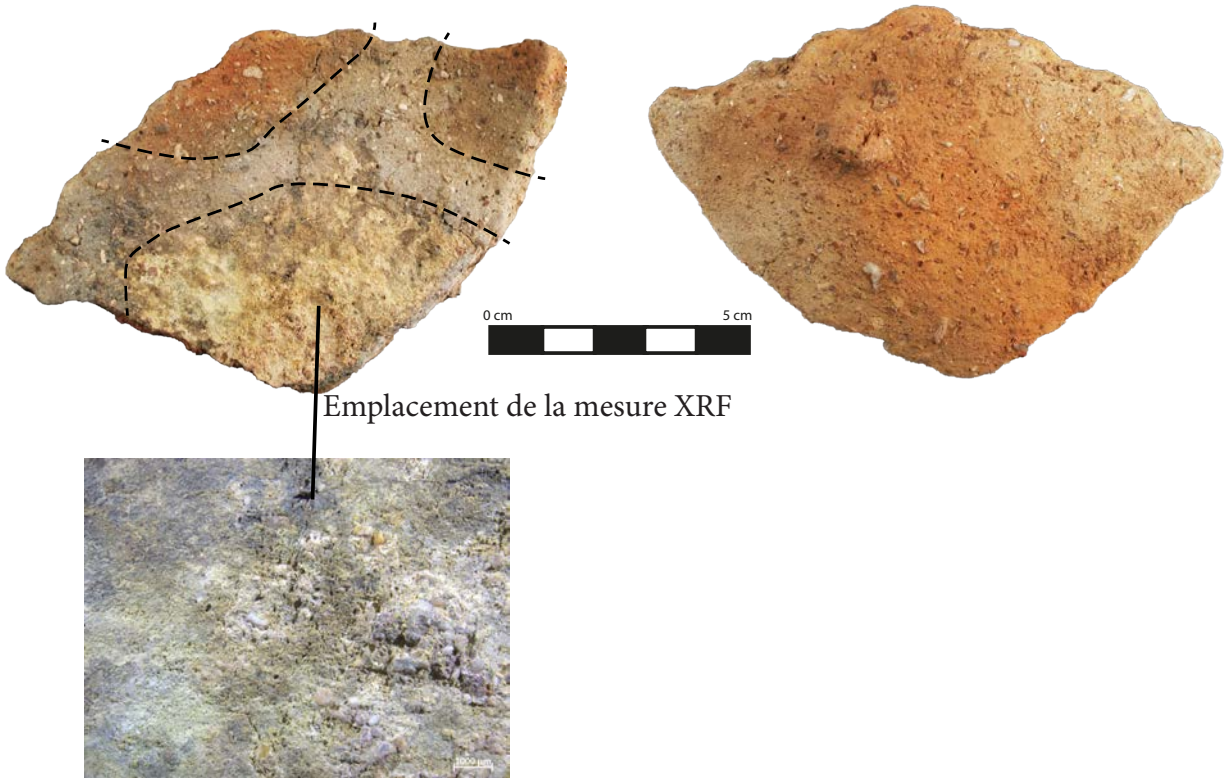


Figure 53 - Face interne (à gauche) et externe (à droite) du tesson 10.6. En face interne, la surface a pris une coloration grise sur le pourtour du dépôt scoriacé. Au-delà et en face externe, la coloration est orangée.

	Tesson 10.6		Tesson 10.1	
Élément	**Valeur**	**Valeur d'incertitude**	**Valeur**	**Valeur d'incertitude**
Ag (Argent)	160,15	159,7	20,82	71,8
As (Arsenic)	17400,23	4945,7	24,09	55,9
Au (Or)	<LOD	1657,9	<LOD	63,2
Cu (Cuivre)	6086,13	1786,1	218,91	191,1
Fe (Fer)	24316,84	5441,1	30336,67	3275,4
Pb (Plomb)	136473,98	28336,4	60,77	67,4
Sb (Antimoine)	2851,15	1017,4	72,44	137,7
Sn (Étain)	94,94	310,3	37	113,1

Tableau 11 - Valeurs mesurées au XRF portable sur le dépôt du tesson 10.6 et le tesson sans dépôt 10.1 (en ppm). La valeur d'incertitude doit être inférieure à la valeur de la mesure pour qu'elle soit fiable.

On remarque pour le tesson 10.6 que les valeurs données pour Sn ne sont pas fiables et que l'or (Au) n'est pas détecté par l'appareil. Pour le tesson 10.1, les valeurs sont basses et seules les teneurs en cuivre (Cu) et en fer (Fe) sont fiables. Les teneurs en fer des deux tessons sont élevées tandis que la valeur en cuivre du tesson 10.6 est beaucoup plus élevée. Pour ce dernier, les teneurs les plus élevées sont dans l'ordre décroissant Pb (13,6%), Fe (2,4%), As (1,7%), Cu (0,6%), Sb (0,2%) et Ag (0,01%), bien que la valeur de ce dernier soit proche de la valeur d'incertitude. L'association de ces éléments indique la présence de résidus d'éléments contenus dans les minerais de cuivre (Schifer 2000, p. 178 ; Bourgarit et Mille 2001, p.1 46).

Cela tend à corroborer l'hypothèse formulée dans la monographie du site : le foyer A10 pourrait avoir servi à une activité métallurgique dans la mesure où la chaleur subie par les tessons recuits a pu dépasser les 1000°C afin de faire fondre du minerai (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 114). Cette hypothèse peut être nuancée par le fait que le tesson 10.6 a pu être retrouvé en position secondaire et n'a pas servi dans le cadre de l'activité du foyer A10.

I.6.5. Les groupes techno-morphologiques de la Salaberdié

L'étude technologique et morphologique de la série de la Salaberdié a permis de mettre en évidence trois groupes techno-morphologiques qui se distinguent principalement par les procédés d'ébauchage des panses (**figure 54**). Le mauvais état de conservation des surfaces a limité les observations des macrotraces relatives aux étapes de finitions et de traitements de surface.

Le groupe Sala1 (n = 36)

Il s'agit du groupe majoritaire de l'assemblage, composé de trente-six individus. Ce groupe comprend les vases dont le fond est ébauché à l'aide de masses d'argile et dont les panses sont montées à l'aide de colombins joints en oblique ou en oblique alterne. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A (n = 33), B (n = 2) et C (n = 1). Ce groupe comporte quatre types morphologiques, dont les vases 3 et 4. C'est également au sein de ce groupe que l'on retrouve les tessons recuits ainsi que le tesson 10.6 portant la scorie de métal.

Le groupe Sala2 (n = 5)

Ce groupe minoritaire est constitué de cinq individus présentant un étirement important entre deux colombins à la jonction entre la partie haute et la partie basse de la panse, constituant un procédé technique spécifique au sein de l'assemblage. Cette méthode est exclusivement employée à la fabrication de vases à carènes, à partir du groupe de pâtes A.

Le groupe Sala3 (n = 1)

Ce groupe anecdotique est illustré par le vase 2 auquel sont associés trente-six tessons de panse présentant des macrotraces supposant le procédé du modelage. Cette technique est toujours associée à des macrotraces suggérant un doucissage des parois et les vases concernés sont exclusivement fabriqués à partir du groupe de pâtes B.

Le cas du vase 1 est particulier : il est ébauché au colombin dans l'argile du groupe C et présente des macrotraces qui évoquent un frottement de la surface du vase à consistance cuir (**figure 55**). Il est de forme hémisphérique à bords rentrants et présente des parois très fines (entre 1 et 2 mm). Ce vase est le seul de l'effectif total présentant cette association de caractéristiques techniques et morphologiques. Il est difficile d'interpréter la nature anecdotique de ce vase dans la mesure où sa pâte et la méthode du colombinage sont par ailleurs attestées au sein de l'effectif, en particulier dans le groupe Sala1. Ce dernier forme un ensemble cohérent et majoritaire au sein de l'assemblage.

Les catégories morphologiques sont quant à elles variées au sein du groupe Sala1, le groupe Sala2 comporte les vases à profil complexe et le groupe Sala3 ne compte qu'un vase ellipsoïdal ouvert. Les parois moyennes sont les plus représentées des éléments de forme (n = 31) au détriment des parois fines (n = 6) et épaisses (n = 5). Aussi, les ouvertures et les fonds des vases présentent des diamètres n'excédant pas les 20 cm (hormis le vase 3) et sont plutôt situés entre 8 et 18 cm. Le vase 3 subcylindrique, dont le diamètre d'ouverture est de 24 cm et dont les parois sont épaisses (>1 cm), pourrait correspondre au format de marmite ou de jarre (diamètre à l'ouverture >14 cm). À l'exception du vase 3, les grands formats sont absents de la série au profit de récipients moyens (parois moyennes, diamètres d'ouverture et de fond <18 cm).

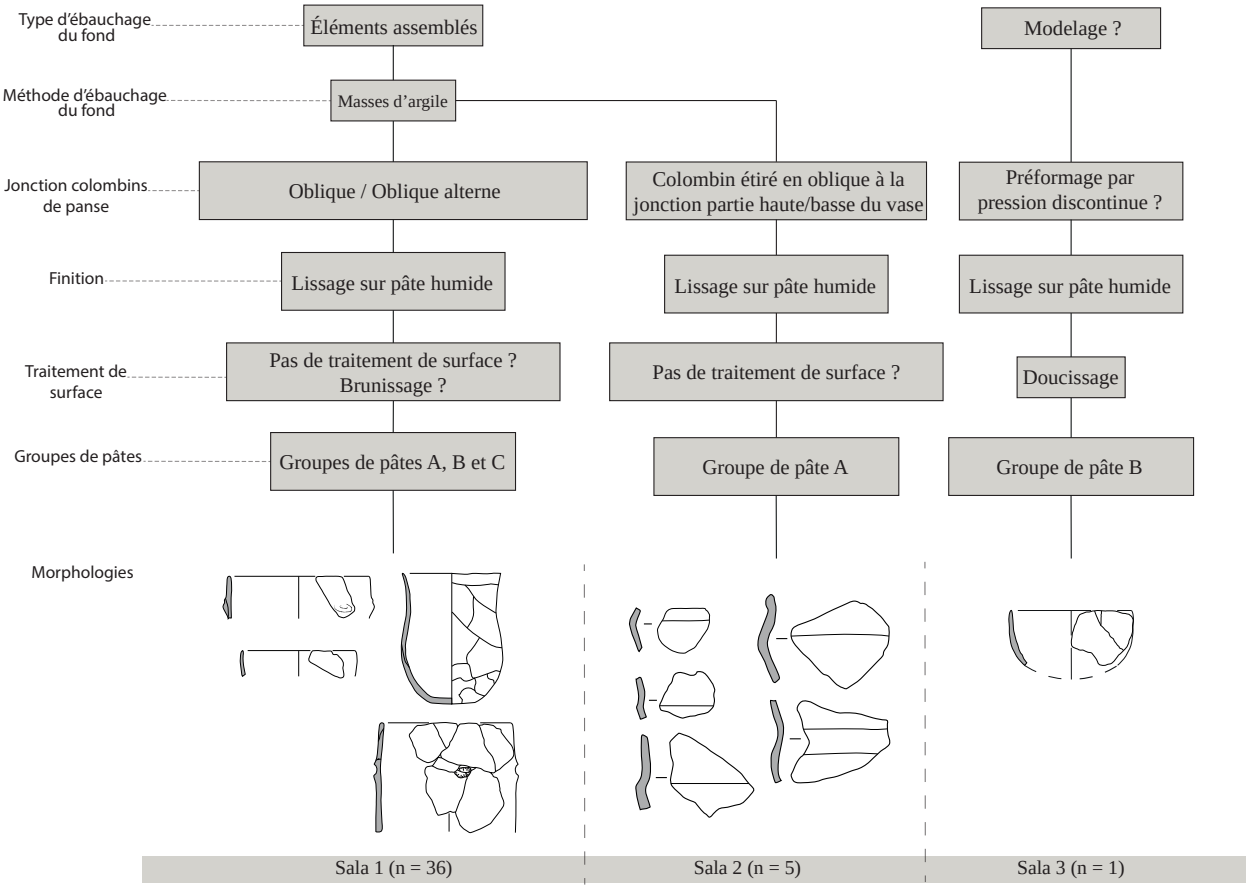
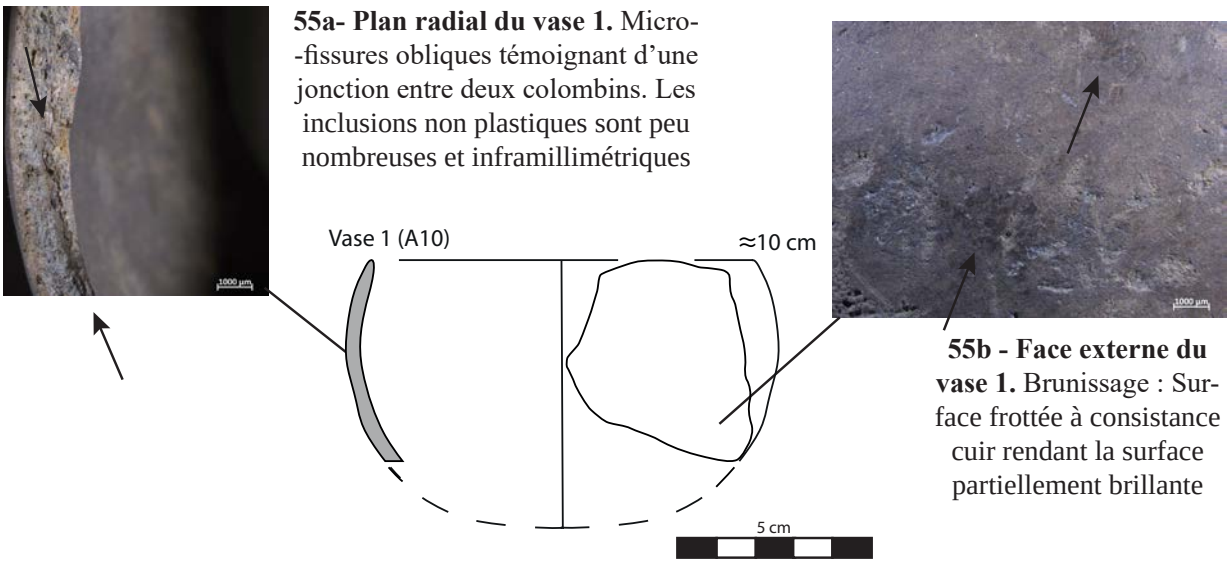


Figure 54 - Arbre technique et morphologique des céramiques de la Salaberdié.



55a- Plan radial du vase 1. Micro--fissures obliques témoignant d'une jonction entre deux colombins. Les inclusions non plastiques sont peu nombreuses et inframillimétriques

55b - Face externe du vase 1. Brunissage : Surface frottée à consistance cuir rendant la surface partiellement brillante

Figure 55 - Macrotraces observées sur le vase 1. Les replis de pâtes en section suggèrent l'assemblage d'éléments. Les microfacettes brillantes en surface suggèrent un frottement de la paroi lorsque la pâte est presque sèche (à consistance cuir).

I.6.6. Analyse spatiale

Sur le site de la Salaberdié, six des quatorze structures ont livré du mobilier céramique et cinq d'entre elles contiennent les éléments de forme pris en compte dans cette étude. Nous avons observé la répartition spatiale des différents groupes techno-morphologiques identifiés entre ces différents ensembles (**tableau 12 et figure 56**).

Structure	A2	A3	A4	A7	A10	Total
Sala1	7	6	4	12	7	**36**
Sala2	0	0	0	3	2	**5**
Sala3	0	0	0	0	1	**1**
Total	**7**	**6**	**4**	**15**	**10**	**42**

Tableau 12 - Tableau de répartition des groupes techniques sur le site par nombre d'individus.

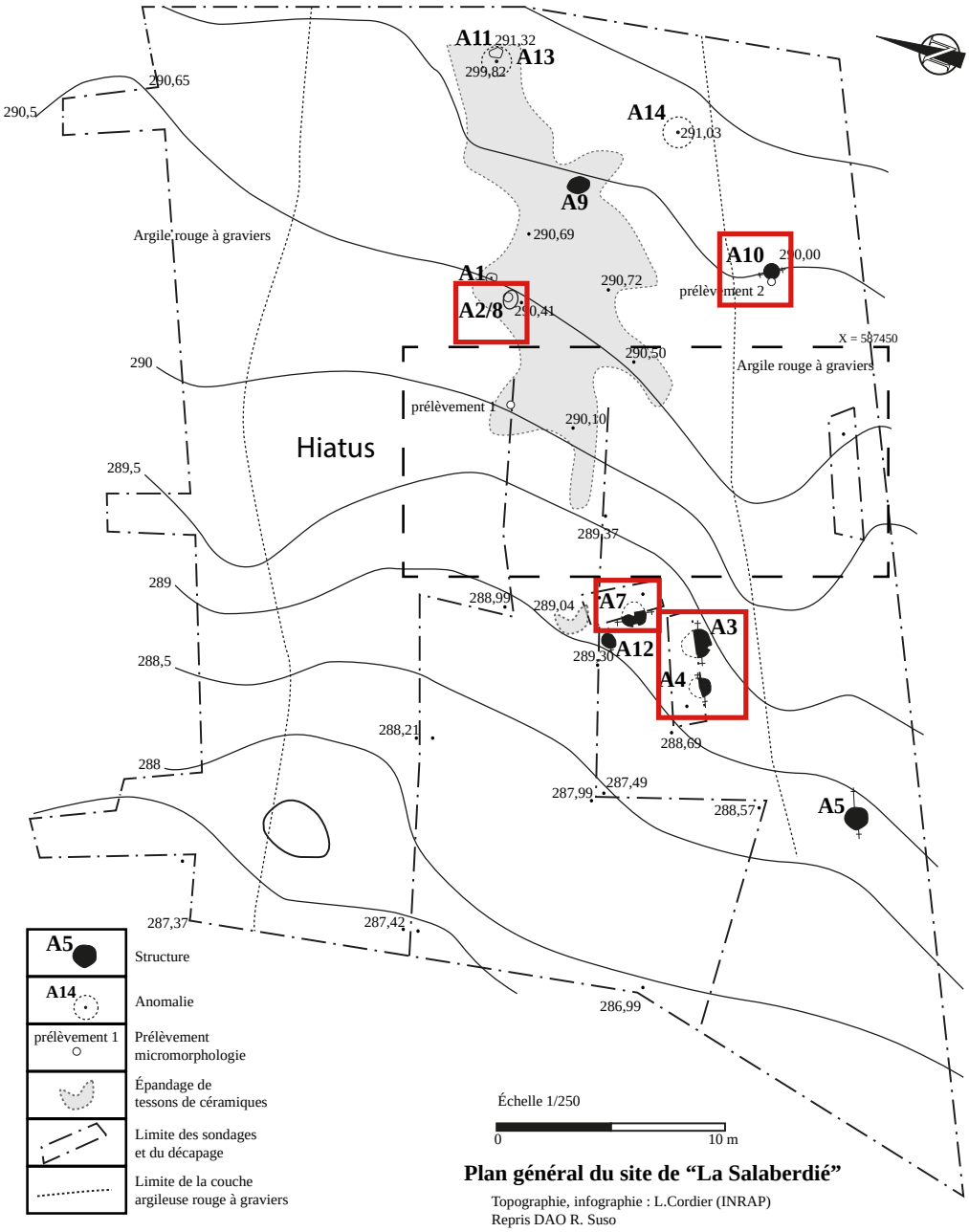
Le groupe Sala1 est retrouvé dans toutes les structures du site, en plus forte présence pour la structure A7 ayant livré le plus de mobilier céramique. Il est intéressant de noter que la structure A10, la seconde structure ayant livré le plus de mobilier, est la seule contenant les trois groupes techno-morphologiques identifiés dans l'assemblage, ainsi que le vase 1. La répartition des groupes identifiés renforce l'idée d'homogénéité qui se dégage des caractéristiques techniques et morphologiques identifiées (**figure 56**).

La fosse A10, interprétée comme foyer, apparaît légèrement à part des autres par la présence des tessons recuits et des trois groupes techno-morphologiques identifiés. Dans la monographie du site, il est supposé que la structure ait pu servir de dépotoir avant les épisodes de chauffe (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 113-114). Ceci pourrait expliquer la diversité des céramiques mises au jour dans cette structure, tout comme la fosse A7 interprétée comme fosse de stockage par ses dimensions (1,01 m de diamètre, 0.65 m de profondeur conservée) (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 114). Rappelons que les structures A7 et A10 ont livré l'essentiel du mobilier du site (respectivement 1539 et 448 tessons), ce qui pourrait expliquer l'absence des groupes Sala 2 et Sala3 des fosses A2,

A3 et A4 ayant livré moins de mobilier (298 au total pour ces trois structures).

I.7. Synthèse

Dans la monographie de la Salaberdié, le site est interprété comme une « *occupation cohérente et évoque une aire domestique stable* » (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 114). Nos observations sur le mobilier céramique vont dans le sens de cette hypothèse, bien que la dimension domestique de l'occupation ne soit pas nettement exprimée par les vestiges céramiques. En effet, le mauvais état de conservation de la série, l'absence de grands et petits formats au profit de formats moyens et la vocation métallurgique de la fosse A10 pourraient indiquer qu'il s'agit d'une zone périphérique à une occupation plus importante, liée à des activités et rejets de matériel. L'occupation serait quant à elle en dehors des limites prescrites par la fouille préventive. Des hypothèses similaires ont été avancées pour les sites du Néolithique final de Villetoureix (Dordogne) ou de Pémégnan (Landes) en raison du mobilier retrouvé en position secondaire et de l'absence de structures d'habitat permettant d'affirmer la vocation domestique de l'occupation (Chancerel et Chancerel 2013 ; Marembert *et al.* 2012). Dans le cas de la Salaberdié, l'auteur précise que l'érosion importante du site a fait disparaître les niveaux de circulation ainsi que les structures de faible enfouissement limitant notre perception de l'état du site et de la nature des vestiges au moment de son abandon (Tchérémissinoff *et al.* 2006).



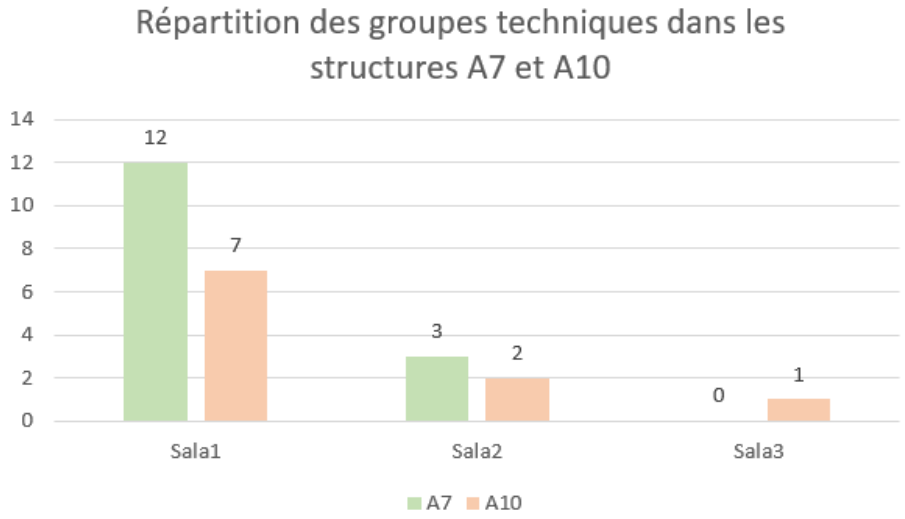


Figure 56 - Répartition des groupes techno-morphologiques au sein des structures A7 et A10 (les structures A2, A3 et A4 ne contiennent que du mobilier associé au groupe Sala1).

II. La Vayssonnié (Rosières, Tarn)

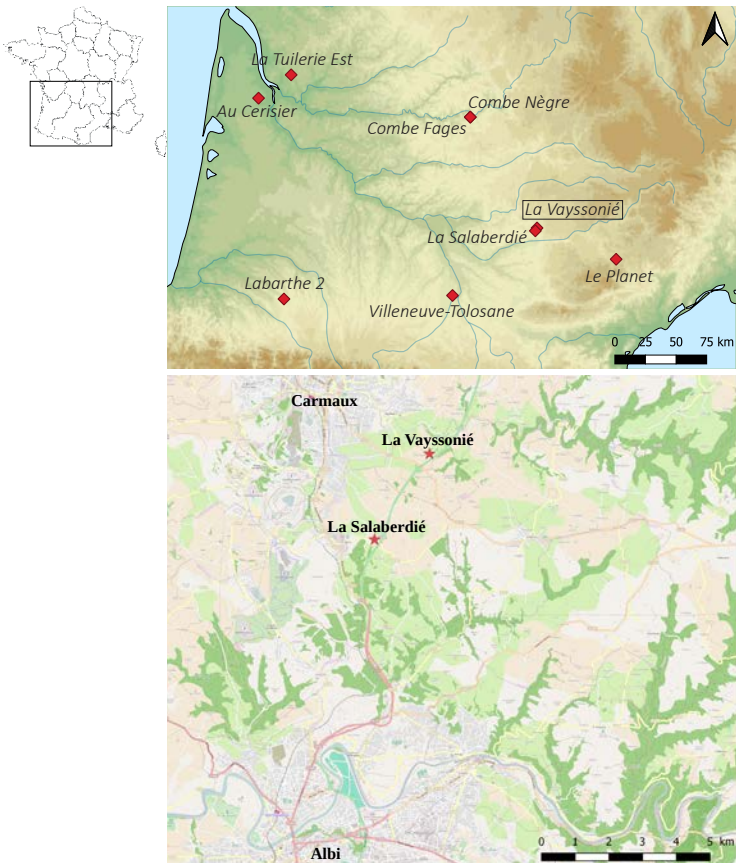


Figure 57 - Localisation du site de La Vayssonnié (Rosières, *la vayssonié*, Tarn (81) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

II.1. Présentation du site

Le site de La Vayssonnié a été découvert lors d'un diagnostic archéologique réalisé par l'INRAP dans le cadre de la déviation de Carmaux (Tarn) en 2002 (**figure 57**). Il s'étend sur environ 5000 m² du versant nord d'une petite colline avec une concentration des structures sur les parties est et nord de la surface décapée (Tchérémissinoff *et al.* 2006). L'érosion naturelle de la pente, évaluée à 0,5 m en amont, a fait disparaître les niveaux de circulation et a impacté les niveaux supérieurs des structures en creux ou de faible enfouissement. Celles-ci semblent réparties en deux zones bien que leur raréfaction au centre de l'emprise puisse être attribuable à l'érosion (**figure 58a et 58b**).

Par ailleurs, les lessivages répétés de la surface ont homogénéisé les sols et les comblements, rendant la lecture de leurs limites difficile (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 39). Ainsi, il est possible que certains comblements sans mobilier n'aient pas été repérés. La partie sud de la zone décapée a livré de nombreux tessons lors du diagnostic sans être associés à des structures fossoyées laissant penser que l'érosion, plus forte dans ce secteur, les a fait disparaître (**figure 58a et 58b**). Bien qu'aucune structure d'habitat n'ait été identifiée, trois principales aires d'activités sont supposées sur le site de La Vayssonnié (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 54). À l'est de l'emprise, la présence de nombreuses graines carbonisées associées à des fragments de meules et broyeurs du site conduit les auteurs à supposer la présence d'une aire d'activité liée à la conservation et à la préparation des céréales. Ces éléments ont été retrouvés au sein de deux ensembles de structures situés à l'est de l'emprise. Ailleurs sur le site, les traces pouvant se rapporter à une activité de traitement de denrées agricoles sont plus discrètes bien que partout décelables dans la mesure où des restes carpologiques, en quantités moindres, ont été retrouvés. Aussi, le quart nord-est de l'emprise présente une concentration de foyers matérialisés par des radiers de galets, à proximité d'une structure interprétée comme un four. Ces éléments plaident en faveur d'une autre aire d'activité sur le site plutôt liée à l'emploi du feu. Enfin, une dernière aire d'activité supposée se situerait dans la partie médiane du site où des structures attribuées à du stockage sont présentes, bien que retrouvées par ailleurs sur site. Leur vocation de stockage est interprétée sur la base de leur diamètre majoritairement supérieur à 0,5 m, associé à un volume tronconique de type « silo ».

Ces structures livrent des rejets très altérés tels que des galets et tessons chauffés, des fragments de meules et des graines carbonisées, laissant supposer une vocation détritique en réemploi de ces fosses.

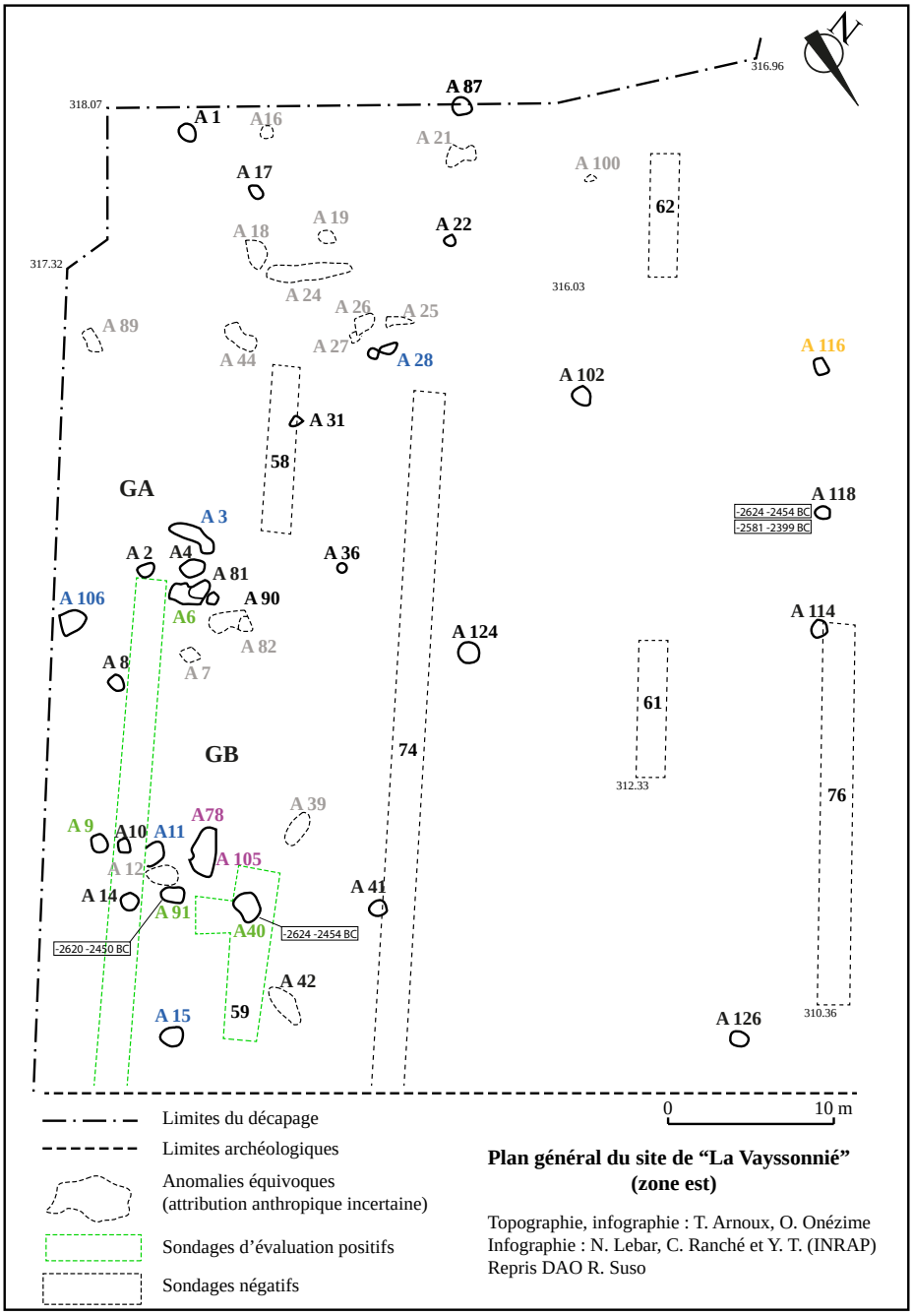


Figure 58a - Plan de la Vayssonié (zone est) et répartition des structures au sein du site par types (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.22-23, repris DAO R. Suso).
Violet : Structures de combustion,
Orange : Fours,
Noir : Stockage
Vert : Fosses obliques ou décentrées,
Bleu : Fosses oblongues,
Gris : Anomalies équivoques.

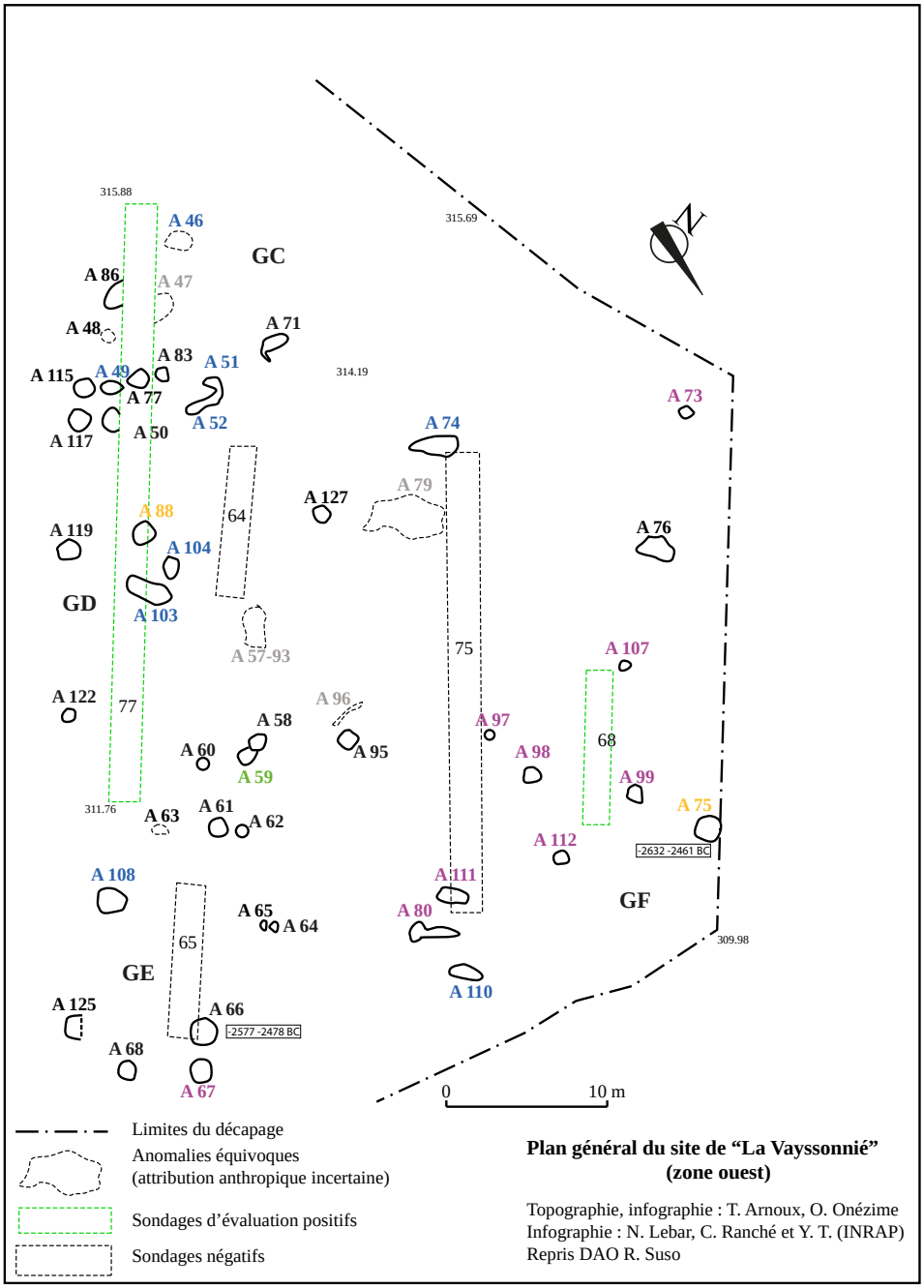


Figure 58b - Plan de la Vayssonié (zone ouest) et répartition des structures au sein du site par types (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.22-23, repris DAO R. Suso).
Violet : Structures de combustion,
Orange : Fours,
Noir : Stockage
Vert : Fosses obliques ou décentrées,
Bleu : Fosses oblongues,
Gris : Anomalies équivoques.

II.2. Les structures

Au total, cent vingt-sept anomalies ont été repérées et fouillées sur le site de La Vayssonnié, dont soixante-douze se sont avérées d'origine anthropique, se distribuant sur une pente à 10% de pendage. Elles ont été attribuées à plusieurs ensembles en fonction de leur forme et leur fonction supposée. Les autres ont été regroupées sous l'appellation « anomalies équivoques » dans la mesure où elles contiennent du mobilier, mais dont l'attribution est incertaine (Tchérémissinoff *et al.* 2006). Quatre catégories de structures ont été proposées pour le site de La Vayssonnié dont la répartition apparaît sur le plan général du site (**figure 58a et 58b**) :

- Les structures de combustion (onze structures), interprétées comme tel en raison de la présence d'éléments carbonisés (charbons, graines, niveaux cendreux) et/ou de galets chauffés.

- Les fours (trois structures), distingués des structures de combustion en raison de la rubéfaction des parois des fosses. Une étude micromorphologique a été réalisée par A.-L. Berthet (INRAP) attestant pour au moins la fosse A 88 d'une chauffe répétée à des températures comprises entre 350°C et 600°C (Tchérémissinoff *et al.* 2006)

- Les fosses de stockage (trente-sept structures) de forme circulaire dont la contenance peut varier. Elles ont été interprétées comme telles en raison de la forme et la taille des creusements. En revanche, ces structures semblent avoir eu, dans leur état final, une vocation de dépotoir en raison des vestiges archéologiques mobiliers mis au jour au cours de leur fouille.

- Les fosses obliques ou décentrées (cinq structures) se distinguent des autres par des creusements obliques et peuvent présenter un sur-creusement.

- Les fosses « oblongues» (seize structures) catégorisées ainsi en raison de leur forme allongée et irrégulière avec des creusements peu profonds.

Ces structures se répartissent en deux principales concentrations à l'est et à l'ouest de l'emprise. Leur densité est très faible entre ces deux zones avec seulement 3 structures (A102, A124, A126). La fosse A118, contenant le dépôt de mobilier en cuivre est 2 m à l'écart des groupes de structures GC et GD. Au total, six groupements de structures ont été identifiés sur le site de La Vayssonnié (Tchérémissinoff *et al.* 2006) :

- Groupe GA : Contient des fosses avec un grand nombre d'éléments détritiques évoquant des combustions. Ces éléments sont supposés être en position secondaire, car les fosses concernées ne présentent pas de traces de chauffe.

- Groupe GB : Comprend les fosses A91 et A40 dont l'une d'elle a pu être un four. La fosse A40 a livré plusieurs kilos de graines carbonisées (Tchérémissinoff *et al.* 2006). La fosse A91 a quant à elle livré de nombreux éléments chauffés. Ce groupement a également livré de nombreux fragments de meules.

- Groupe GC : Comprend de petites fosses tronconiques de type silo ayant livré de la céramique.

- Groupe GD : Cet ensemble pourrait être articulé autour du four A88 bien que les structures de ce groupement n'aient pas livré d'éléments chauffés.

- Groupe GE : Ce groupement a livré de nombreux éléments brûlés, en particulier des graines et des céramiques.

- Groupe GF : Contient le four A75 ainsi qu'un groupement de structures à pierres chauffées, en limite ouest de l'emprise.

Le groupe GF, pauvre en structures, semble avoir un lien avec des activités liées au feu par la présence du foyer A75 et des foyers à pierres chauffées. Les groupes GA et GB quant à eux, bien qu'ils aient également livré de nombreux rejets chauffés, semblent avoir un lien avec des activités de traitement de denrées agricoles (Tchérémissinoff *et al.* 2006). Notons toutefois que le contenu des fosses peut constituer un biais à l'interprétation de ces groupements de structures. En effet, leur vocation détritique n'atteste pas de la présence de ces activités aux abords des fosses : celles ci peuvent se dérouler ailleurs et leurs rejets d'êtres répartis au sein des ces fosses sans véritable intention.

II.3. Les éléments de datation

Six datations radiocarbone ont été réalisées sur des charbons issus des fosses A66, A75, A40, A91 et A118. Pour cette dernière, contenant le dépôt d'objets en cuivre, deux datations ont été faites. Les dates calibrées indiquent une fourchette chronologique à la moitié du III^{e} millénaire, entre 2600 et 2400 cal. BC. (**tableau 13 et figure 59**).

Référence de terrain	Référence laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Date (BP)	Écart type
A66	GrN-29160	Charbon	AMS	4020	20
A75	GrA-24161	Charbon	AMS	4010	40
A118-1	GrA-24164	Charbon	AMS	3980	40
A118-2	GrA-24165	Charbon	AMS	3995	40
A40	GrA-24159	Charbon	AMS	3995	40
A91	GrA-24164	Charbon	AMS	3990	40

Tableau 13 - Datations radiocarbone brutes réalisées sur le site de la Vayssonnié.

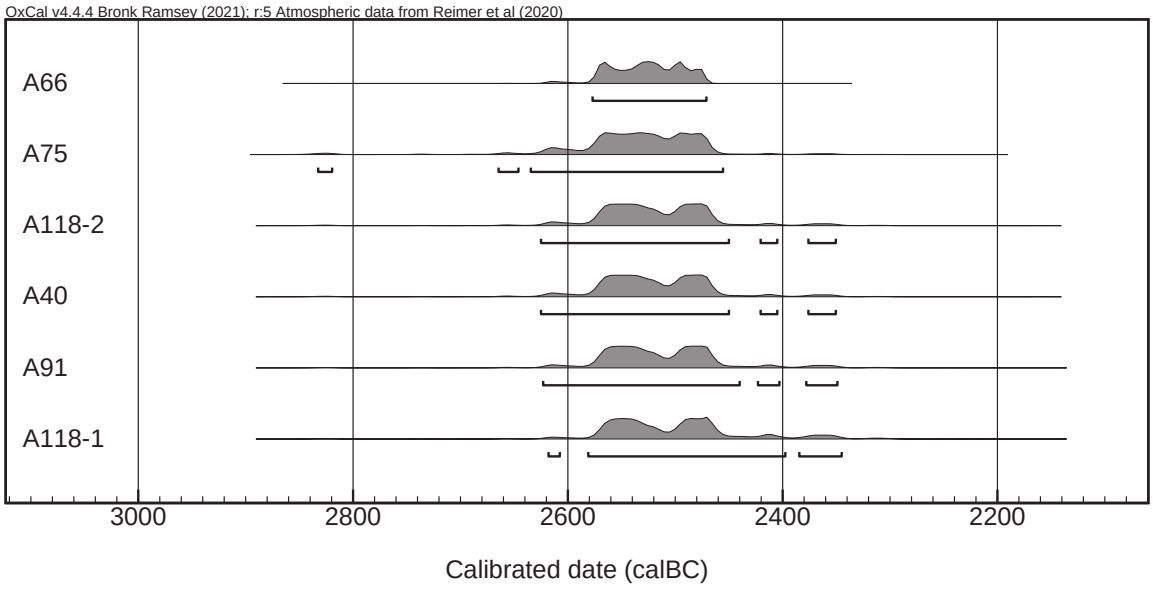


Figure 59 - Datations radiocarbone calibrées du site de la Vayssonié de la plus ancienne à la plus récente (logiciel OxCal v4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

Afin de tester si l'ensemble de ces dates peuvent être considérées comme statistiquement similaires, nous avons réalisé un test du khi² avec la fonction R_Combine du logiciel Oxcal. Le test montre que les datations sont statistiquement similaires (**figure 60**). Ces dernières indiquent une valeur combinée de 4006 ± 14 cal. BP à 95,4% de probabilités, soit 2572-2471 cal. BC.

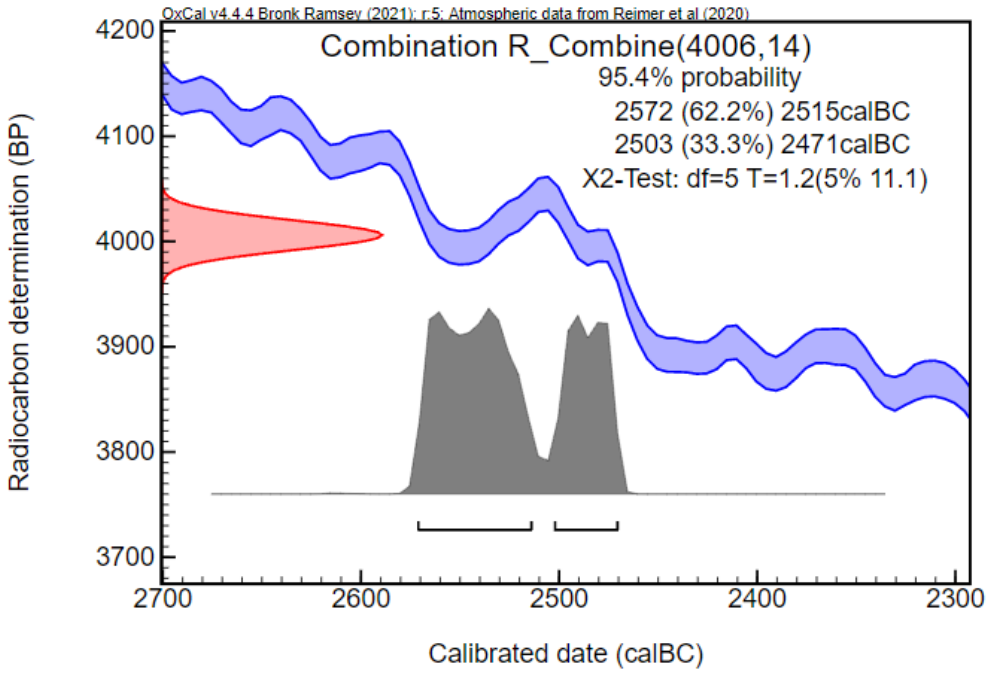


Figure 60 - Courbe de densité de probabilités des datations radiocarbone de la Vayssonié. Le test du khi² indique une valeur de 1.2 inférieure à la valeur seuil de 5% (11.1) ; fonction Combine du logiciel OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021.

II.4. Les vestiges archéologiques

II.4.1. Les vestiges lithiques

La série lithique de La Vayssonnié a été étudiée par Roberta Bevilacqua (INRAP) dans le cadre de la monographie (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.79). Elle est composée de 255 pièces dont 172 sont issues d'une industrie sur galets de quartz ou quartzite blanc. Le silex est peu représenté avec seulement quinze produits, tandis que le macro-outillage comporte soixante-quatre fragments de meules. Les matières premières employées lors du débitage sont principalement d'origine locale, lorsqu'elles ont pu être identifiées. En outre, six fragments de silex azoïque pourraient provenir de la région du Verdier, à 30 km au sud-ouest du site (Servelle 1998). Aussi, deux lames en silex tertiaire pourraient avoir été façonnées à partir de blocs provenant du bassin d'Aurillac-Mur-de Barrez situé entre le sud du Cantal et le nord de l'Aveyron. Deux pièces ont également été façonnées dans du silex blond Sénonien dont les silicifications les plus proches se situent dans le Périgord (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 83-84).

Les nombreux galets en quartz ou en quartzite blanc ont été exploités comme outils, avec ou sans façonnage préalable, en tant que broyeurs ou percuteurs. Ils ont également servi de matière première pour le débitage d'éclats en percussion directe lancée au percuteur dur (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 85). Les productions sur silex ont livré une pointe de flèche à ailerons pédonculés ainsi que les deux lames évoquées précédemment.

L'une d'elles a ensuite été retouchée en scie à encoche. L'un des deux éclats en silex blond Sénonien a été soumis à une chauffe intentionnelle après son débitage puis transformé en grattoir circulaire (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.91).

Concernant le matériel de mouture, le grès est le matériau le plus employé avec trente-six fragments. Le microconglomérat et le microgranite sont également employés (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 85). Certains fragments de meule portent des traces indiquant qu'ils ont pu être équarris afin de leur donner une forme plano-convexe et certaines peuvent atteindre des formes importantes (la plus grande pesant 6 kg). Une hypothèse a été formulée pour expliquer leur forte fragmentation qui pourrait être due à leur réutilisation comme matériel réfractaire dans les foyers à galets, fait suggéré par de nombreuses marques d'exposition au feu (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 85). Notons également la présence d'un galet à cupule issu de la fosse A62 peut-être utilisé dans le cadre d'une activité métallurgique (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 147).

Il existe peu de variabilité au sein de l'industrie lithique du site de La Vayssonnié, caractérisée par une production d'éclats sur galets de quartz et quartzite blanc. On note cependant un traitement différent des silex importés dans lesquels sont façonnés les produits (lames, pointes de flèche, grattoirs) et l'emploi de la technique de la chauffe pour une pièce.

II.4.2. Les vestiges métalliques

L'étude du dépôt d'objets en cuivre de La Vayssonnié a été réalisée par J. Coularou et C. Servelle. Issu de la fosse A118, le dépôt est composé d'un collier de cuivre constitué de perles et pendeloques ainsi que d'une hache plate brisée en deux, déposé dans un surcreusement de la fosse sous un vase céramique. Le collier a été retrouvé sous la forme d'un amas dont les éléments étaient soudés en eux par l'oxydation (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 93). Ce dernier est composé de perles réparties en trois types et quatre pendeloques. Les perles sont soit biconiques, soit à renflement médian, soit circulaires, sous forme de petits anneaux (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 93-98). Une restitution de l'organisation d'origine du collier a été proposée, mais les éléments le composant pas assez bien conservés pour tenter une reconstitution de la chaîne opératoire de sa fabrication (**figure 72, p. 132**).

La hache plate mesure quant à elle 146 mm pour une largeur variable de 34 mm au niveau du talon et 66 mm au niveau du tranchant, pour un poids de 365 g (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.101-103). Elle comporte différents types d'impressions et bourrelets de métal suggérant une mise en forme de l'objet par martelage, après la coulée de la masse de métal d'origine (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.103). Les impressions sont régulières et accompagnées d'une gouttière large de 5 à 10 mm sur l'un des bords de la hache. Ces particularités ont été observées pour d'autres haches plates retrouvées dans le sud / sud-ouest de la France, en particulier l'Hérault (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 105). Le tranchant porte également des traces de martelage, suggérant ce procédé pour le ravivage de la lame. Deux prélèvements de métal ont été réalisés sur la hache pour une caractérisation géochimique du matériau. L'analyse a été réalisée par la société Antellis à Toulouse en utilisant la méthode de minéralisation par acide concentré (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 165) Trois principaux éléments chimiques ont été identifiés, le cuivre avec une teneur de 90,5%, l'argent entre 2,2 et 4,1% et l'antimoine entre 1,7 et 2%. Ce cuivre à antimoine et argent s'apparente à la production de mines ouvertes sur des gîtes de cuivre gris (Tennatite, Tétraédrite) comme celui de Cabrières dans l'Hérault (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.159).

II.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique du site de La Vayssonnié est constitué de 5498 tessons répartis dans cinquante-six anomalies et structures. Une étude des morphologies et formats de cet assemblage a été réalisée par M. Viarouge et B. Sendra dans le cadre de la monographie de 2006, que nous complétons par une approche des techniques de façonnage et de finition (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 57). Au total, l'assemblage pèse 64,8 kg soit un poids moyen par tesson de 11,8 g, une fragmentation moyenne par rapport aux sites de notre corpus. L'assemblage a livré 186 éléments de forme dont 42 peuvent être rattachés à un profil complet ou semi-complet. Les 144 éléments restants sont isolés. Les lèvres (n = 86) et les préhensions (n = 56) sont les plus représentées, suivis des éléments de carène (n = 31) et des fonds (n = 27) (**tableau 15).** Le nombre de fonds est potentiellement sous-évalué en raison de la présence de nombreux fonds ronds : ces derniers ne sont pas toujours individualisables lorsqu'ils sont fragmentés et peuvent être pris pour des fragments de panse hémisphérique ou subsphérique. Les surfaces et les tranches sont majoritairement érodées, peuvent être bien conservées et sont parfois illisibles en raison d'une mauvaise conservation (**tableau 14**). Hormis ces cas, nous avons pu observer les macrotraces liées à l'ébauchage des vases grâce à l'ondulation des surfaces, les cassures préférentielles et la jonction des colombins en tranche. Les finitions et traitements de surface ont également pu être appréhendés grâce aux stries et déplacements de matière observés à la surface des tessons. Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.2.

	Stade 0	Stade 1	Stade 2	**Total**
Fine	13	29	3	**45**
Moyenne	25	24	24	**73**
Épaisse	18	19	31	**68**
Total	**56**	**72**	**58**	**186**

Tableau 14 - Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et de l'épaisseur des parois (Stade 0 : Surface et tranches bien conservées, Stade 1 : Surface partiellement conservée, tranches érodées Stade 2 : Surface et tranches érodées).

Élément typologique	A2	A3	A4	A6	A8	A9	A10	A11	A12	A14	A15	A17	A23	A24	A39	A40	A41	A42	A43	A50	A51	A52	A57	A58	A59	A60	A61	A62	A64	A66	A67	A68	A71	A75
Lèvre	4	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0	0	0	2	1	0	0	8	4	0	1	1	0	8	2	6	0	0
Fond	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8	0	2	0	0
Préhension	2	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	6	0	2	0	0
Lèvre + préhension	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carène	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	7	0	0
Panse	259	2	29	366	5	142	31	8	6	83	8	4	1	18	6	571	1	12	2	18	23	15	1	104	163	2	7	8	1	1060	35	203	1	2
Total	**269**	**2**	**29**	**380**	**5**	**145**	**32**	**8**	**6**	**85**	**9**	**4**	**1**	**19**	**6**	**590**	**1**	**12**	**2**	**20**	**24**	**15**	**1**	**118**	**171**	**2**	**8**	**9**	**2**	**1084**	**37**	**220**	**1**	**2**

A78	A79	A80	A81	A83	A88	A91	A95	A98	A102	A103	A106	A108	A110	A114	A116	A117	A118	A119	A122	A125	A126	Total
0	0	0	0	0	1	14	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1	0	**72**
0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	**27**
0	0	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	**42**
0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**14**
0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	3	**31**
68	3	1	32	19	51	989	2	2	91	41	3	11	1	165	4	14	205	1	65	31	132	**5228**
68	**3**	**1**	**32**	**19**	**53**	**1020**	**2**	**2**	**96**	**43**	**3**	**11**	**2**	**175**	**4**	**15**	**206**	**1**	**68**	**34**	**137**	**5498**

Tableau 15 - Répartition des tessons et éléments de forme par anomalie anthropique.

II.6. Résultats de l'analyse

II.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié trois groupes de pâtes au sein des éléments de forme de La Vayssonnié, fondés sur une observation macroscopique de la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes (**figure 61**). Le groupe A est dominant au sein des éléments de formes et de l'assemblage total tandis que les groupes B et C sont moins représentés.



Groupe A



Groupe B



Groupe C

Figure 61 - Photographies à la loupe binoculaire des surfaces de tessons appartenant aux groupes de pâtes identifiés.

Groupe A : Pâte à dominante de micaschistes très nombreux de taille supérieure à 1 mm, pouvant atteindre des dimensions autour du centimètre. Ils sont accompagnés de quartz anguleux nombreux supérieurs à 1 mm (n = 108 des éléments de forme, soit 61,6 %, n = 3925 de l'effectif total soit 71,4 %).

Groupe B : Pâte à dominante de quartz nombreux supérieurs à 1 mm, pouvant atteindre 6 à 8 mm. Ils sont accompagnés de micas nombreux inférieurs à 1 mm (n = 49 des éléments de forme soit 26,6 %, n = 1072 de l'effectif total soit 19,5 %).

Groupe C : Pâte à dominante de micas et quartz rares inférieurs à 1 mm (n = 29 des éléments de forme soit 16,1 %, n = 501 de l'effectif total soit 9,1 %).

Le groupe de pâtes A, majoritaire, présente des caractéristiques macroscopiques pouvant être rapprochées à celles du groupe de pâtes majoritaire identifié sur le site voisin de la Salaberdié. Il s'agit dans les deux cas d'une argile hétérogène chargée de micaschistes employée pour la confection de vases à parois moyennes et épaisses. Le groupe de pâtes C de La Vayssonnié correspond à une argile homogène contenant peu d'inclusions non plastiques, employé pour la fabrication de céramiques à parois fines, caractéristiques que l'on retrouve pour un groupe de pâte identifié à la Salaberdié. Cela pourrait corroborer l'hypothèse d'un approvisionnement local en matériau argileux proposée par Christian Servelle à l'occasion de la monographie (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 141). Néanmoins, seule une étude pétrographique serait en mesure d'établir si ces argiles proviennent des mêmes gîtes d'extraction. Le groupe de pâte B est quant à lui exclusif au site de La Vayssonnié. Il s'agit d'une argile hétérogène contenant de nombreux grains de quartz, mais aucun micaschiste, employée à la confection de vases à parois moyennes.

II.6.2. Les macrotraces de façonnage

II.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage observées et décrites ici concernent 144 des tessons diagnostiques, dont les vases partiellement complets. Les macrotraces liées au préformage n'ont pas pu être observées en raison de la conservation de l'assemblage, hormis sur un tesson de panse sur lequel des traces de pression discontinue apparaissent. Pour 42 individus, l'état de conservation des tranches et surfaces n'a pas permis une lecture précise des macrotraces.

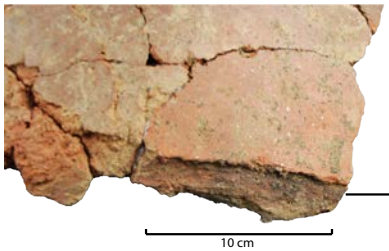
Les panses et les lèvres présentent une structure hétérogène des tranches caractéristique de l'assemblage d'éléments. Dans 91 cas, les inclusions non plastiques sont orientées en oblique par rapport aux parois, de la face externe vers la face interne (**tableau 16**). Le vase 2 témoigne de l'assemblage d'éléments par étirement en oblique par deux décollements de la paroi à leur jonction (**figure 62a**). Pour 53 cas, l'orientation des inclusions non plastiques et des vides dans la pâte présente une alternance entre face interne vers face externe puis inversement, livrant une configuration «en S» (**figure 62e**). Les surfaces internes et externes sont irrégulières, mais ne présentent pas de dépressions particulières ou d'ondulations résultant de l'assemblage d'éléments (**figure 62a**). Ces macrotraces évoquent la technique des colombins assemblés par jonction soit oblique, soit oblique alterne lors de l'étape d'ébauchage des vases.

Procédé	Nbr
Jointure oblique	91
Jointure oblique alterne	53
Ind	42
Total	**186**

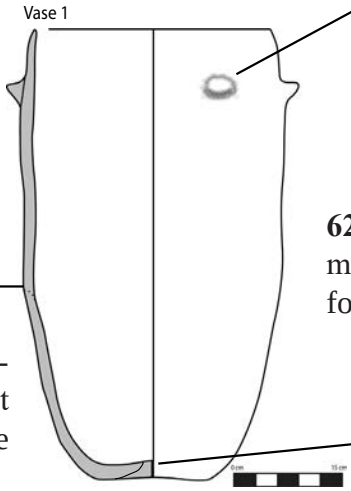
Tableau 16 - Répartition des méthodes de jonction entre les éléments assemblés.

62b - Face externe. Détail de la zone de décollement entre le bouton de préhension et la paroi.





62a - Face externe. Détail du décollement d'un colombin montrant une jonction oblique. La surface ne présente pas d'irrégularités.



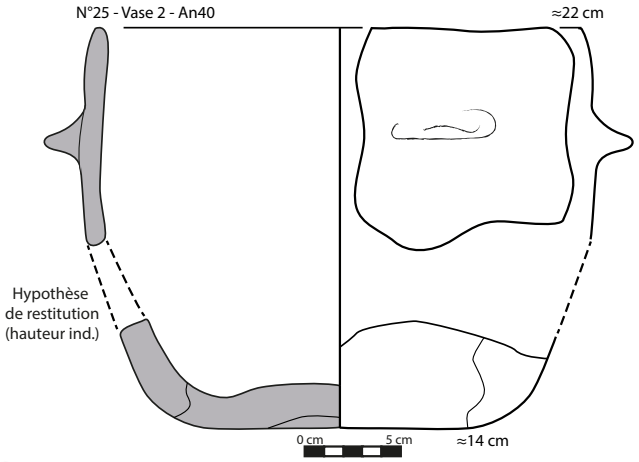
62c - En section. Détail montrant la pastille bouchant le fond du vase

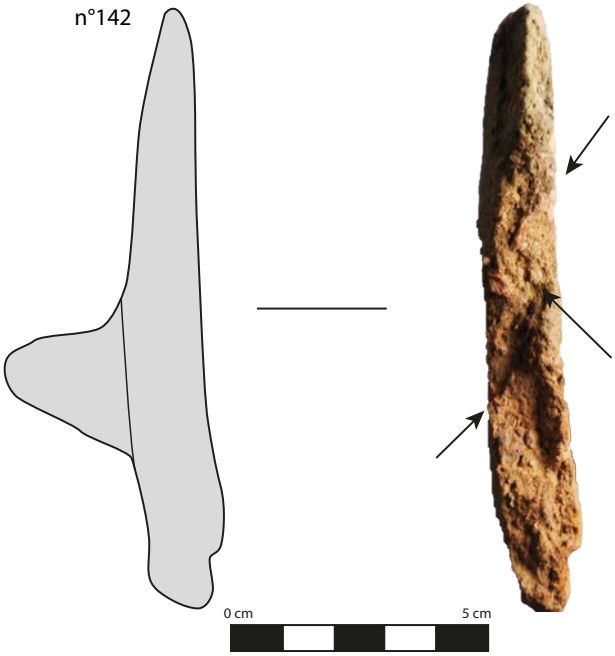




62d - Face interne en haut, en section en bas. Fond du vase en plan et en tranche montrant un affaissement égalisé à l'aide d'une pastille d'argile







62e - En section. Plan radial montrant des vides obliques de la face interne vers la face externe puis inversement, montrant une configuration en "S"

Figure 62 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des panses et des fonds.

Les fonds de l'assemblage (n = 27) présentent trois techniques d'ébauchage. Pour 12 cas, les fonds ronds, les tranches présentent une structure hétérogène identique à celle observée sur les panses suggérant l'assemblage d'éléments (**figure 63a**). Dans ces cas, le fond semble être ébauché selon le même procédé que le reste du vase. Pour 13 cas, les fonds aplanis et légèrement débordants, les inclusions non plastiques suivent une orientation parallèle aux parois du fond suggérant l'aplanissement d'une galette d'argile. La jonction entre le fond et la panse est oblique (**figure 63b**). Enfin, deux cas particuliers ont retenu notre attention. Le premier, le vase 1, présente les caractéristiques décrites pour les fonds aplanis. Néanmoins, le fond a été « bouché » par une boule d'argile, de l'extérieur vers l'intérieur comme le suggèrent les cassures préférentielles (**figure 62c**). Ces cassures supposent également une étape de séchage entre la confection du vase et l'application de la boule : le vase a pu être retourné ou mis sur le côté afin de terminer le fond. Le fond du vase 2 a également été ébauché selon les modalités décrites pour les fonds aplanis, à la différence que la galette est de forme concave. Cette concavité a par la suite été égalisée par une pastille d'argile aplanissant la partie externe du fond (**figure 62d**). L'étape de préformage n'a pu être appréhendée que sur deux tessons, l'un de panse à paroi moyenne et l'autre sur un bord à paroi fine. Plusieurs dépressions circulaires sont visibles en lumière rasante, pouvant témoigner d'une pression discontinue aux doigts afin d'égaliser les éléments assemblés.

Type de fond	Nbr
Fonds ronds	12
Fonds aplanis	13
Pastille d'argile	2
Total	**27**

Tableau 17 – Répartition des types de fonds, joints en oblique à la panse. Les fonds aplanis sont façonnés à partir d'une galette d'argile.

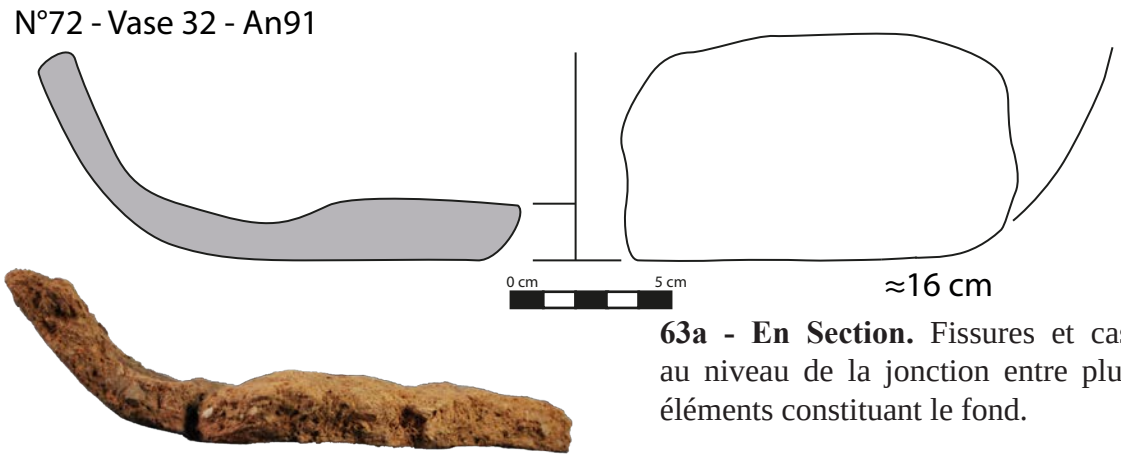
II.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des 56 préhensions de l'assemblage ont été observées via les macrotraces visibles en tranche ou en surface (**tableau 18**). Ces méthodes concernent des languettes en majorité (n = 41) et les boutons circulaires (n = 9) ou ovalaires (n = 6).

Pour 46 cas, on observe de petites fissures ou replis de pâte autour du bouton évoquant la méthode de la préhension appliquée (**figure 62b**). Ces macrotraces peuvent correspondre à l'étirement et au lissage de la pâte après l'application du bouton. Au sein de ces cas, 6 d'entre eux présentent un bombement de la paroi interne au niveau du bouton, témoin de la pression réalisée au moment de la pose de la préhension. Ce renflement est bien visible sur le vase 2, pour lequel l'un des boutons s'est détaché (recollé lors des remontages). Pour 10 cas, le bouton traverse la panse de part en part, évoquant la méthode du tenon afin de fixer la préhension (**figure 64a**). Pour le tesson n° 101, le bouton n'a pas fait l'objet d'un lissage soigné après son application, laissant apparaître deux traces de doigts du potier (**figure 64b**).

Type	Bouton circulaire	Boutons ovalaire	Languette	**Total**
Appliqué	6	5	36	**47**
Tenon	3	1	5	**9**
Total	**9**	**6**	**41**	**56**

Tableau 18 - Types de préhensions et leur mode de fixation.



63a - En Section. Fissures et cassures au niveau de la jonction entre plusieurs éléments constituant le fond.

63b - Face externe. Décollement de la panse d'un fond rond suggérant l'assemblage d'éléments

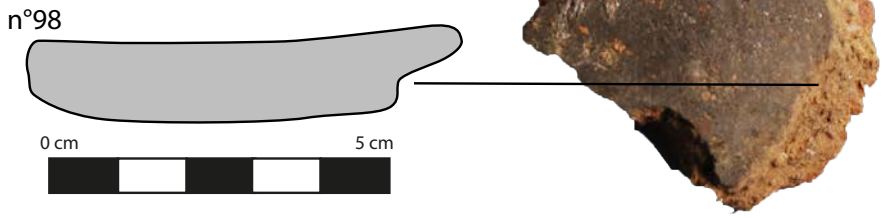
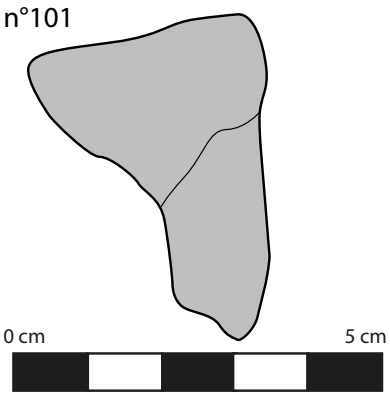


Figure 63 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés d'ébauchage des fonds. Les cassures préférentielles et replis de pâte en section suggèrent l'assemblage de plusieurs masses d'argile.

64a - En section, vue du dessus. La préhension traverse la panse de part en part







64b - Face externe. Plan de la surface montrant deux dépressions sous la préhension

Figure 64 - Exemples de macrotraces illustrant la technique de fixation de préhension par tenon.

II.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

En raison de l'érosion, les finitions et traitements de surface n'ont pas pu être observés sur 58 tessons des 186 de l'effectif total. Pour les 128 restants, les surfaces sont partiellement conservées ou conservées sur la quasi-totalité du tesson (à l'exception de quelques desquamations).

Au sein de cet ensemble, 61 tessons présentent des déplacements de matière argileuse en surface se matérialisant par de petits agglomérats de pâtes (**figure 65a**). Cela suggère un lissage des parois lorsque la pâte est encore humide, rendant possibles les déplacements de matière.

Dans 25 cas, dont le vase 1, la surface est très lisse et recouvre les inclusions non plastiques de la pâte, celles-ci n'étant visibles qu'à de rares endroits. Des craquelures peuvent être visibles, lorsqu'il ne s'agit pas de desquamations d'une fine couche de la paroi (**figure 65b**). Ceci évoque un lissage des surfaces avec un ajout d'eau, ou de barbotine, créant une pellicule d'argile régulière recouvrant les inclusions (Roux 2016, p. 237 et 242-243). Ceci est particulièrement visible pour le vase 1, réalisé dans le groupe de pâtes A contenant de très nombreux micaschistes rendus invisibles par cette opération.

Pour 23 cas, dont le vase 4, les surfaces sont très homogènes et brillantes. Elles présentent également des microfacettes et stries longitudinales, évoquant un frottement des parois lorsque la pâte à consistance cuir (**figure 65d**). Ces macrotraces correspondent à une opération de brunissage rendant les surfaces très lisses et brillantes, à l'inverse de l'opération précédemment évoquée (lissage avec ajout d'eau ou de barbotine) qui ne laisse pas de stries et ne rend pas les surfaces brillantes.

Pour 19 cas, dont le vase 8, les surfaces sont homogènes et les inclusions non plastiques sont partiellement masquées. Des stries accompagnées de vaguelettes de déplacements de matière sont visibles, suggérant un frottement des parois lorsque le vase est encore humide (**figure 65c**). Cette opération de doucissage masque les inclusions et rend les surfaces très lisses sans ajout d'eau ou de matière.

Le lissage apparaît majoritaire lorsque le procédé de finition a pu être observé, divisé en deux procédés livrant des surfaces homogènes ou hétérogènes. Ces procédés sont employés pour des vases à parois fines, moyennes ou épaisses et pour les groupes de pâtes A et B. Le groupe de pâtes C, plutôt employé pour les vases à paroi fine, est plutôt associé aux opérations de doucissage. Enfin, le brunissage retient notre attention dans la mesure où nous ne l'avons observé que sur des vases carénés.



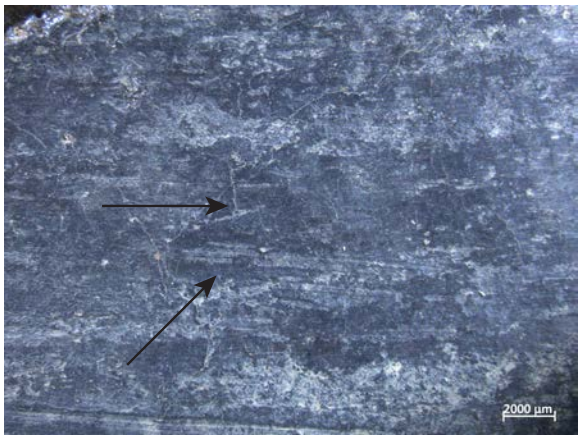
65a - Face externe. Déplacements de matière à la surface du vase témoignant d'un lissage et égalisé sur pâte humide.



65b - Face externe. Une couche d'argile recouvre la surface du vase, laquelle s'est craquelée et desquamée, suggérant un lissage avec ajout d'eau (ou enduction de barbotine).



65c -Face externe. Doucissage : Surface frottée à l'état humide laissant des stries peu marquées et de légers déplacements de matière.



65d - Face externe. Brunissage : Surface frottée à consistance cuir rendant la surface partiellement brillante avec des aplats de matière.

Figure 65 - Exemples de macrotraces de traitements de surface observés sur l'assemblage visibles à la loupe binoculaire.

II.6.2.4. Les cuissons

Nous n'avons pas observé de mode de cuisson préférentiel dans l'assemblage céramique. Les surfaces montrent des colorations variables, rouge orangé ou gris-noir, et ce à la surface d'un même vase. Cela témoigne de phases terminales de cuisson en atmosphère oxydo-réductrices, non conduites et sans structure de type four.

II.6.3. Morphologie et formats

Au sein de la série, nous avons identifié 42 profils complets ou semi-complets permettant l'analyse des morphologies et formats des vases (**tableau 20**). Ces derniers sont répartis en trois catégories de formats (petits, moyens et grands) en fonction de leur diamètre d'ouverture et de leur hauteur estimée pour les 2 vases ayant permis cette estimation.

Vol. géo.	Hémis.	Subhémis.	Subsphér.	Ellips.	Subcy-lind.	Hyperbol. Carène méd.	Subhémis. Carène méd.	Tulip. glabe rentrant	Hyperbol. rétrécie galbe ren.	Col div-gergent	Total
Nbr	11	7	3	2	8	5	3	1	1	1	42

Tableau 20 - Répartition des catégories morphologiques identifiées.

Les diamètres d'ouverture des vases sont compris entre 8 et 44 cm et elles peuvent être droites (n = 23), rétrécies (n = 11) ou évasées (n = 9). Des 72 lèvres décomptées dans les éléments typologiques, 48 sont arrondies, 22 sont amincies et 2 présentent un léger ourlé externe. Les diamètres des fonds (n = 27 des éléments de forme) sont quant à eux compris entre 6 et 26 cm, et sont ronds (n = 16), aplanis (n = 9) ou plats débordants (n = 2). Les vases de petit format (n = 15), dont le diamètre à l'ouverture est compris entre 8 et 12 cm, présentent des contours simples hémisphériques (n = 7), subhémisphériques (n = 5) ou subsphériques (n = 2). Les fonds de ces vases, lorsqu'ils sont conservés pour 8 d'entre eux, sont ronds. Les vases de moyen format (n = 12), dont le diamètre d'ouverture est compris entre 14 et 20 cm, présentent des contours simples et complexes. C'est dans cette catégorie que l'on retrouve la majorité des vases carénés à l'exception de 2 individus. Les contours simples sont ellipsoïdaux à bords ouverts (n = 2) ou subcylindriques à bords ouverts (n = 2). Les contours complexes sont quant à eux hyperboloïdes évasés hémisphériques (n = 5) ou subhémisphériques (n = 3) à carène médiane et tulipiforme à galbe rentrant (n = 1). Enfin, les vases de grand format dont le diamètre d'ouverture excède 22 cm sont représentés par des contours simples subcylindriques à bords droits pour 13 d'entre eux. Les deux individus restants sont les vases 18 et 24 dont la morphologie est unique dans l'assemblage. Tous deux de grand format, le vase 18 (retrouvé avec le dépôt métallique) présente un contour hyperboloïde rétréci avec un bouton de préhension au niveau du galbe médian. Le contour du vase 24 est incertain dans la mesure où seul le profil de la partie haute du vase peut être supposé. Il s'agirait d'un vase à col divergent évasé et à carène médiane. La hauteur des vases 1 et 2 a pu être estimée dans la mesure où leur profil est quasi complet : elle est de 70+ cm pour le vase 1 appartenant à la catégorie des grands formats et 20+ cm pour le vase 2 appartenant à la catégorie des moyens formats (**figure 66**).

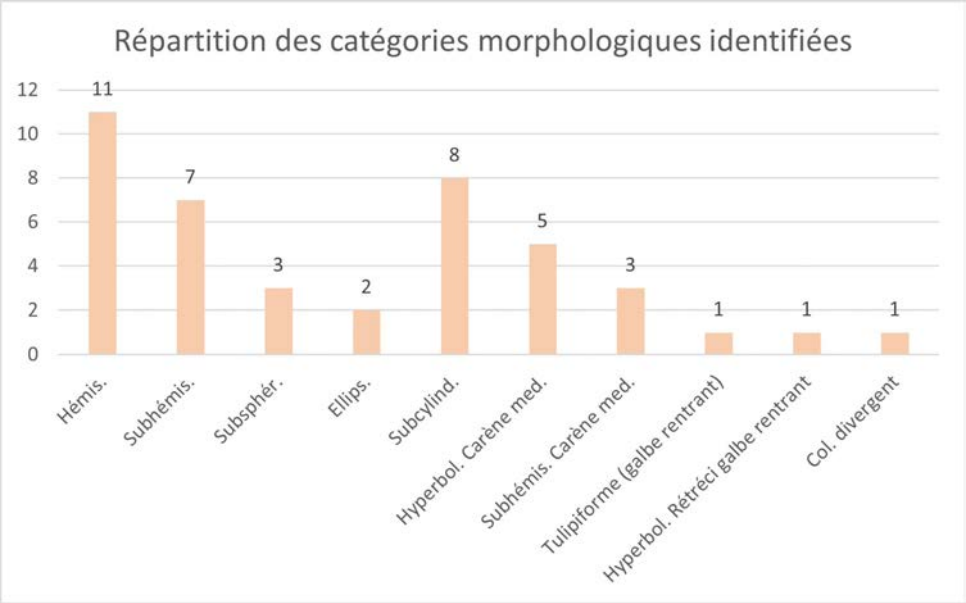


Figure 66 - Histogramme de répartition des catégories morphologiques identifiées.

On remarque une répartition non aléatoire de la morphologie des vases en fonction du format. Les formes hémisphériques et subhémisphériques à fonds ronds sont retrouvées majoritairement dans les petits formats, à l'exception de 3 individus retrouvés dans les formats moyens. Ces derniers sont quant à eux fortement illustrés par des contours complexes carénés. Enfin, les grands formats se manifestent par de grands vases subcylindriques à bords droits et, à l'image du vase 1, d'une hauteur importante. Les deux contours spécifiques des vases 6 et 7 posent question, mais notons que le vase 6 a été retrouvé dans le contexte particulier du dépôt de cuivre, recouvrant ce dernier.

II.6.4. Stigmates d'utilisation des vases

Au sein de l'effectif total de la série (n = 5498), nous avons décompté 788 tessons recuits en raison de leur couleur grise, leur perte de masse et leur porosité. Nous avons pu séparer ces tessons en trois catégories : les tessons recuits gris lourds (n = 391), les tessons recuits gris orangé légers (n = 311) et les tessons recuits gris orangé présentant une forte porosité (n = 86) (**figure 67**). Ces tessons proviennent en grande majorité (n = 621) du groupe de structures « GB » du site, contenant les anomalies A40 et A91 interprétées comme de potentiels fours (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 53). Cette zone est notamment caractérisée par de nombreux rejets d'éléments chauffés tels que des charbons, torchis et graines carbonisées. Au sein de ces tessons recuits, 15 d'entre eux sont attribués, dans la monographie du site, à des lingotières (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 55 et 70). Il s'agit de tessons présentant une section convexe ouverte pouvant être interprétés comme des contenants particuliers. En revanche, ces derniers ne portent pas de dépôt scoriacé ou cuivreux permettant d'établir avec certitude leur utilisation dans le cadre d'une activité métallurgique (**figure 68**). Toutefois, l'anomalie A91 a livré un tesson déformé dont on peut supposer qu'il s'est affaissé au cours de la cuisson (**figure 69**). Les surfaces et les tranches sont très érodées, de couleur très orangée à l'image de tessons pas suffisamment cuits. Il est possible de se demander si ce tesson a pu faire l'objet d'une interruption de cuisson après sa déformation au cours de celle-ci. Dans cette idée, les fragments de céramique de forme convexe interprétés comme de possibles lingotières pourraient également provenir de vases déformés dont seuls ces quelques fragments nous sont parvenus.



Figure 67 - Détail de la surface d'un tesson poreux (en haut) et d'un tesson de couleur grise léger (en bas).



Figure 68 - Face externe, interne et section d'un élément céramique interprété comme une possible lingotière ou embout de tuyère.

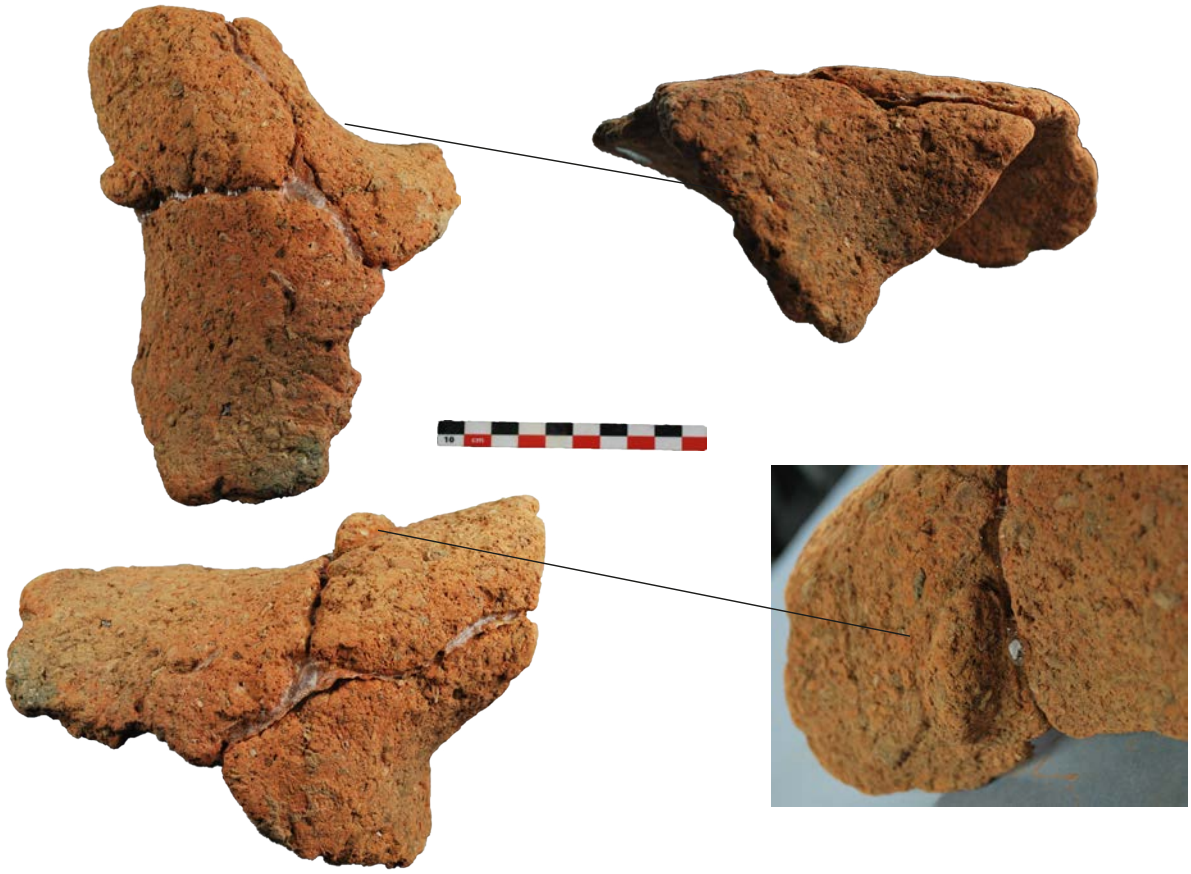


Figure 69 - Détails d'un tesson de bord dont la paroi s'est affaissée lors du séchage ou de la cuisson. Le préhension, située sous l'ouverture, présente un décollement partiel à l'image de celui observé sur le vase 1 (**figure 63b**).

II.6.5. Les groupes techno-morphologiques de la Vayssonnié

L'étude technologique et morphologique de la série de la Vayssonnié a permis de mettre en évidence trois groupes techno-morphologiques qui se distinguent principalement par l'association entre les critères d'ébauchage de fond et des panses avec les finitions et les traitements de surface. Au sein de l'effectif total, 11,1 % (n = 21) des tessons forment un groupe indéterminé dans la mesure où nous n'avons pu qu'observer les procédés liés à l'ébauchage, ne permettant pas de les associer à l'un des groupes identifiés (**figure 70**).

Le groupe Vay 1 (n = 89)

Il s'agit du groupe majoritaire de l'assemblage, composé de 89 individus (47,8 % de l'effectif total). Les fonds des vases concernés sont ébauchés à l'aide de masses d'argile et dans deux cas, le fond est bouché à l'aide d'une pastille (ou bouchon) d'argile. Les panses sont ébauchées à l'aide de colombins joints en oblique ou en oblique alterne. La pression discontinue est peut-être employée pour égaliser les éléments assemblés, mais n'a pu être observée que sur un tesson de panse. Les vases de ce groupe présentent deux types de finitions, le lissage sur pâte humide simple et le lissage sur pâte humide avec ajout d'eau ou de barbotine, livrant des surfaces très régulières. Aucun traitement de surface n'a été observé pour les individus du groupe. L'emploi de la pâte A est exclusif pour ces vases comprenant des récipients de grand format à parois moyennes ou épaisses, à l'exception des deux individus (vases 6 et 7), ainsi que les vases de moyen format à contour simple.

Le groupe Vay 2 (n = 47)

Ce groupe est constitué de 47 individus (25,2 % de l'effectif total) dont les fonds sont ébauchés à partir de masses d'argile et dont les panses sont montées à partir de colombins joints en oblique ou en oblique alterne. Le procédé de la pastille pour refermer le fond n'a pas été observé sur les individus du groupe. Ils se distinguent par une absence de lissage par ajout d'eau et présentent des macrotraces suggérant un traitement de surface par doucissage. Les groupes de pâtes B et C sont employés pour la fabrication de ces récipients qui sont exclusivement de petits formats à parois fines.

Le groupe Vay 3 (n = 29)

Ce groupe est constitué des 29 individus restants (15,5 % de l'effectif total). L'étape d'ébauchage se distingue par un étirement important en oblique des colombins situés à la jonction entre la partie haute et la partie basse de la panse. Ce procédé est toujours associé à un lissage sur pâte humide et des macrotraces suggérant un traitement de surface par doucissage ou par brunissage. Ce dernier n'est jamais observé sur les récipients des autres groupes. Le groupe de pâtes B est utilisé pour la fabrication de ces vases , à l'exception de deux individus mis en forme avec le groupe de pâtes A. Ce groupe est constitué des vases à profil complexe, à carène, de moyens et petits formats.

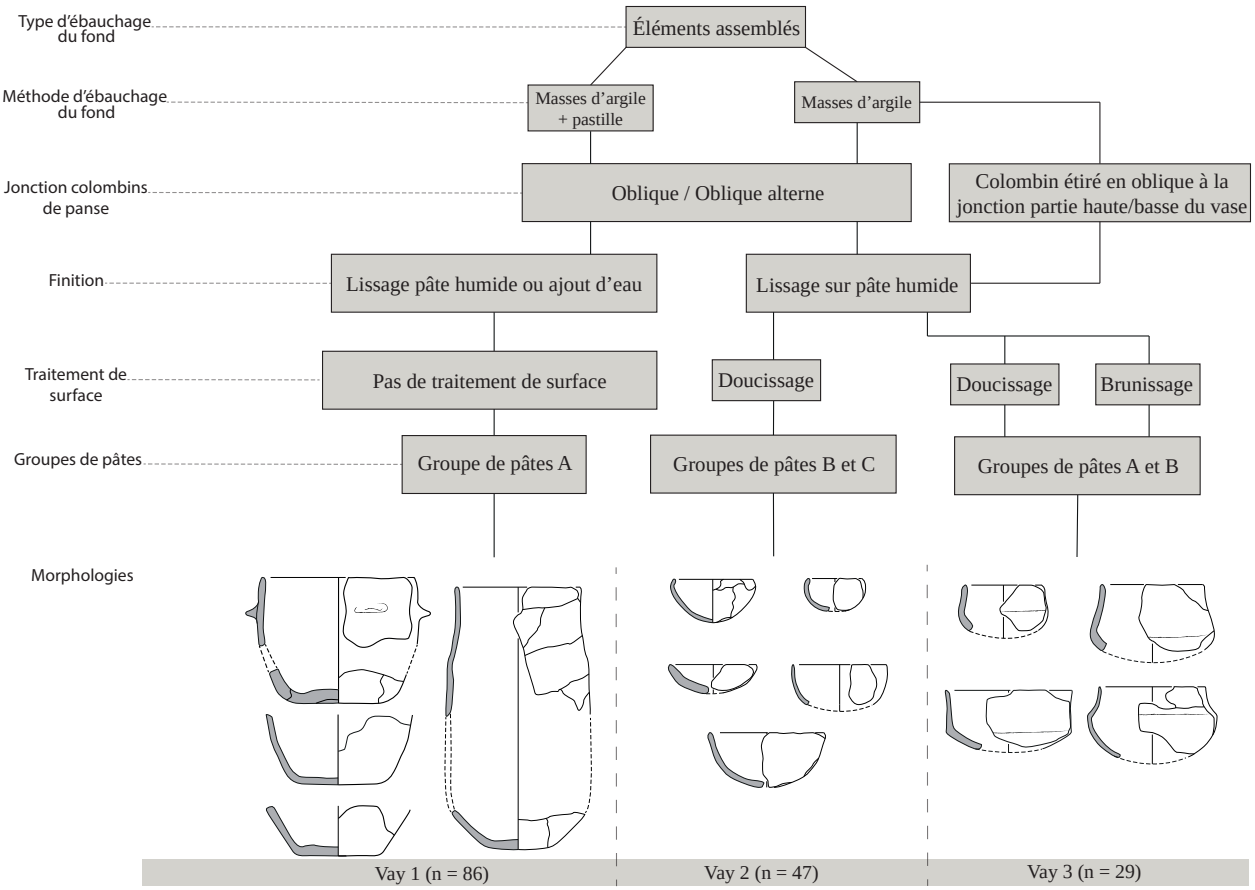


Figure 70 - Arbre technique et morphologique des céramiques de la Vayssonié.

On observe au sein de l'effectif un lien entre les procédés techniques mis en œuvre en fonction de la morphologie et du format des vases. En effet, les pâtes sélectionnées et les traitements de surface réalisés varient fortement en fonction de la forme du vase et de son format. On constate ainsi que les vases de petit format, essentiellement hémisphériques ou subsphériques, font l'objet d'un soin particulier par l'emploi d'une pâte épurée, homogène et des finitions laissant des surfaces très régulières. Les vases de format moyen, constitués des contours complexes, se démarquent également par l'emploi majoritaire d'une pâte dépourvue de micaschistes (très nombreux dans le groupe de pâte A majoritaire de l'assemblage total) et par des traitements de surface soignés pouvant livrer des surfaces brunies/polies homogènes et brillantes. Enfin, les grands vases à parois épaisses sont fabriqués avec la pâte A chargée en micaschiste et font l'objet d'un traitement de surface soit rapide, soit plus élaboré masquant les fragments de roche visibles en surface. Les vases 1 et 2 font l'objet d'un geste technique particulier lors de la fabrication du fond qui retient notre attention, laissant supposer que ces vases sont terminés par le fond après une étape de séchage permettant de les retourner. Il est également possible que l'affaissement du vase 2 (**figure 69**) soit dû à un retournement du récipient après une étape de séchage. Le fond, moins sec que le reste du pot en raison de son contact avec le sol, a pu s'affaisser par l'effet de la gravité amenant le potier à égaliser le fond à l'aide d'une pastille d'argile.

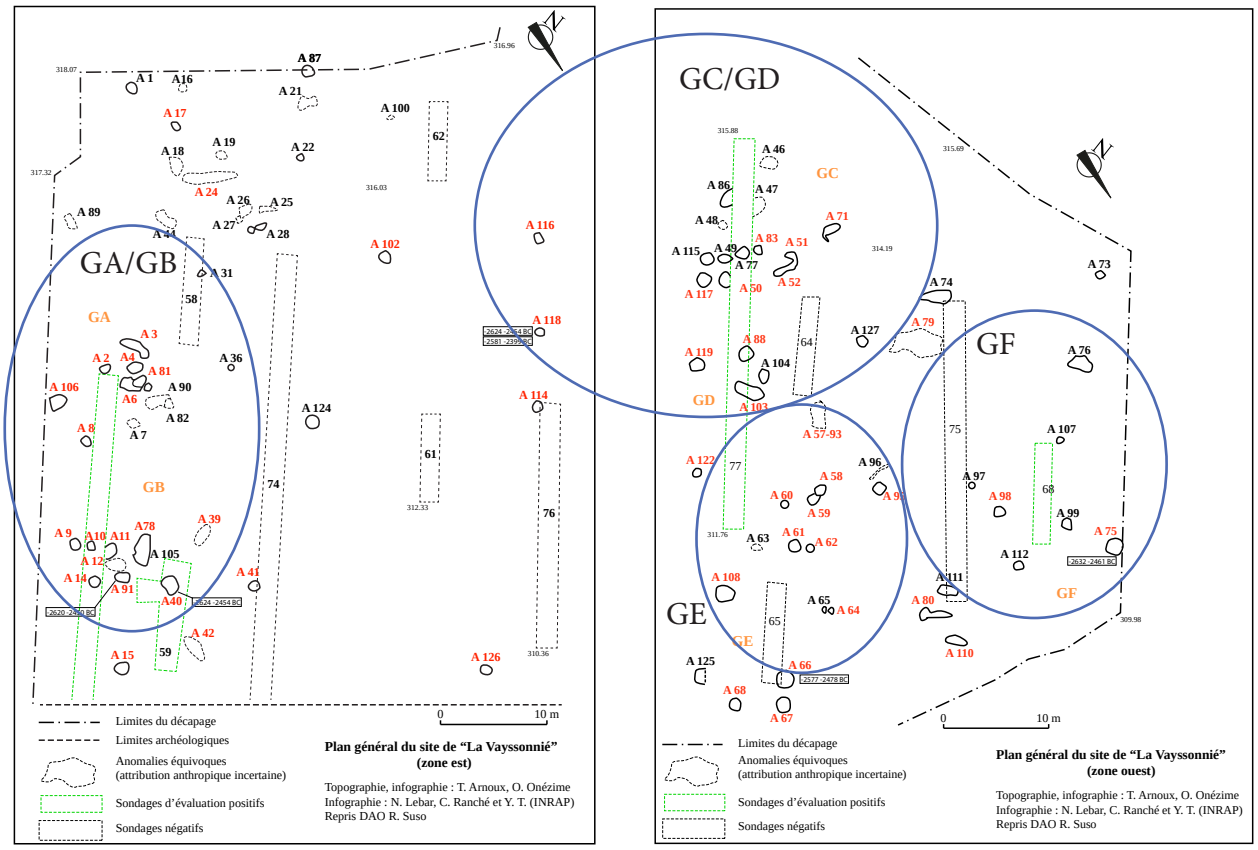
Notons également la présence d'un élément céramique déformé, peut-être au cours de la cuisson. Cet individu très dégradé laisse peu de place à une lecture des macrotraces ; il est toutefois façonné à partir de la pâte A et via des éléments assemblés, permettant de supposer qu'il pourrait appartenir au groupe majoritaire Vay 1, ou bien au groupe Vay 3. Partant de ces hypothèses, la question peut être posée d'une fabrication des céramiques appartenant à l'un ou l'autre de ces groupes, aux abords proches du site, sinon in situ au regard des nombreuses fosses ayant connu des épisodes de chauffe pouvant aller jusqu'à 600 degrés (Tchérémissinoff *et al.* 2006).

II.6. Analyse spatiale

Le site de La Vayssonnié a livré 128 structures dont 72 ont été interprétées comme anomalies anthropiques et 56 ont livré du mobilier. La plupart de ces structures n'ont par ailleurs livré que quelques éléments céramiques (n = <10), ce mobilier ayant été essentiellement retrouvé au sein des structures A2, A4, A40, A66, A68 et A91. Ces six structures ont livré 3563 des 5498 tessons de l'assemblage total. Afin d'observer la répartition des groupes techno-morphologiques au sein du site, nous avons fait le choix d'employer les groupements de structures décrits dans la monographie et précédemment dans ce texte. Cela permet d'inclure au sein d'ensembles plus larges les structures ayant livré peu de mobilier et éviter de comparer une structure ayant livré deux tessons avec une structure ayant livré plus de 1000 tessons (A66). Pour cela, nous avons suivi les concentrations de structures du site, à savoir les ensembles GA/GB à l'est de l'emprise, les ensembles GC/GD au cœur de l'emprise, l'ensemble GE au nord et l'ensemble GF au nord-ouest. L'ensemble GE apparaît en effet spatialement à part des ensembles GC, GD et GF et contient la structure A66 ayant livré le plus de tessons. L'ensemble GF a quant à lui livré peu de mobilier, mais contient le four A75 ainsi que les structures à pierre chauffées.

La répartition des groupes techno-morphologiques, en nombre de tessons, montre que les trois groupes sont retrouvés au sein des ensembles GA/GB et GE ayant livré les fosses contenant le plus de mobilier (**figure 71**). Pour l'ensemble GA/GB, le groupe Vay1 est majoritaire (n = 36), suivi par le groupe Vay2 (n = 29) et enfin le groupe Vay3 (n = 12). Pour l'ensemble GE, le groupe Vay2 est majoritaire (n = 21), puis vient le groupe Vay1 (n = 17) et enfin le groupe Vay3 (n =

6). Le groupe Vay1 est le plus représenté au sein de l'assemblage, pouvant expliquer qu'il soit le plus retrouvé au sein des ensembles GA/GB. Toutefois, pour tous ces ensembles, l'écart entre le groupe Vay1 et Vay2 n'est que de 7 et 4 tessons faisant de ces groupes les plus représentés pour ces groupements de structure.



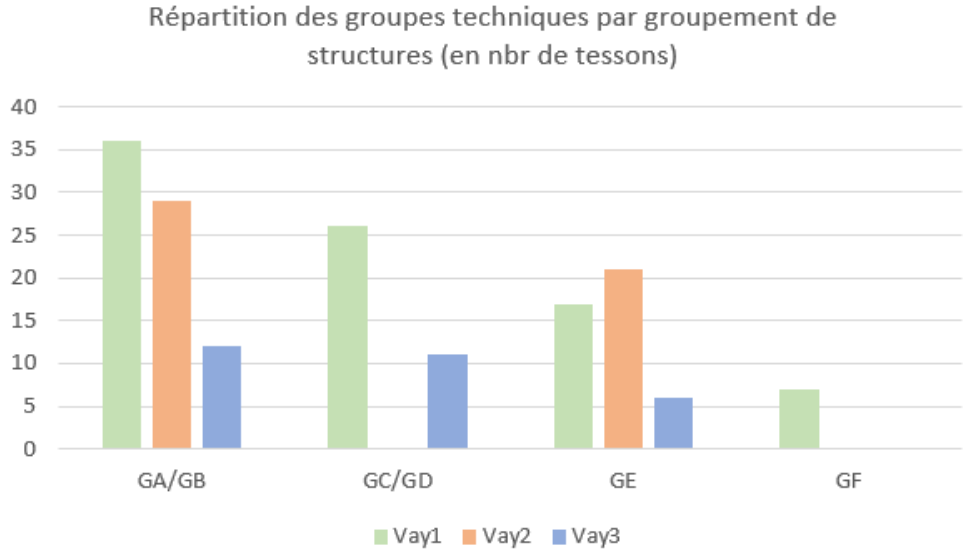


Figure 71 - Répartition des groupes techno-morphologiques de La Vayssonnié au sein du site. Les ensembles de structures considérés sont marqués par les cercles bleus (Tchérémissinoff *et al.* 2006, p. 22-23, repris par DAO R. Suso).

Notons que l'ensemble GA/GB a livré de nombreux fragments de meules et de graines carbonisées, ce qui pourrait expliquer la plus forte représentation des vases de moyenne et grande dimension du groupe Vay1 que l'on pourrait associer aux activités de traitement de denrées agricoles.

L'ensemble GC/GD, dont fait partie la fosse A118 dans laquelle a été retrouvé le dépôt métallique, n'a quant à lui pas livré de tessons du groupe Vay2. Seuls les groupes Vay 1 (n = 26) et Vay3 (n = 11) sont représentés. Bien que cet ensemble ait livré moins de tessons que les autres, l'absence du groupe Vay2 pose question. Enfin, seul le groupe Vay1 est représenté au sein de l'ensemble GF (n = 7). Le peu de tessons retrouvés au sein de cet ensemble (n = 29) est en mesure d'expliquer la représentation du seul groupe majoritaire de l'assemblage total. Nous rappelons que les structures du site de La Vayssonnié ont livré du mobilier en contexte essentiellement détritique. La répartition des groupes techno-morphologiques au sein du site pourrait ainsi être considérée comme fortuite : une ou plusieurs fosses n'ont pas eu pour vocation le rejet exclusif de vases de grande capacité, par exemple. Seuls le macro-outillage et les graines carbonisées livrent des pistes de réflexion sur de potentielles zones d'activités sur le site, en plus du groupement GF avec le four A75 et les structures à pierres chauffées. Les tessons recuits et poreux, provenant en grande majorité des structures A40 et A91 (*cf. supra*), laissent également supposer une utilisation multiple de ces fosses : vocation détritique, puis comme foyers et/ou fours comme l'atteste la chauffe des tessons. Il n'est toutefois pas exclu que ces tessons aient été utilisés intentionnellement dans différents processus de chauffe, qu'ils soient liés à une activité métallurgique ou non. L'assemblage céramique de La Vayssonnié, en addition des autres éléments retrouvés sur le site (meules, galets de quartz, etc.) évoque une occupation domestique par la présence de vaisselle de consommation, au sein de laquelle des activités liées à la production agricole ont été pratiquées. L'activité métallurgique n'est quant à elle, du seul point de vue de l'assemblage céramique, que peu représentée.

II.7. Synthèse

L'assemblage céramique de la Vayssonié apparaît homogène du point de vue des procédés d'ébauchage observés. Les divergences identifiées interviennent principalement aux étapes de finitions et/ou des traitements de surface. Les différents procédés employés semblent également associés à des gammes morphologiques spécifiques. Le lissage avec ajout d'eau est toujours associé aux vases tronconiques ou subcylindriques de moyen et grand format, tandis que les traitements de surface paraissent réservés aux récipients de moyen et petits formats dérivés de la sphère, de l'ellipse ou à profil complexe. Ces différences pourraient ainsi traduire des choix techniques liés à la fonction des vases fabriqués plutôt qu'à des traditions potières. Il est néanmoins possible de se demander si certains des vases de l'assemblage pourraient être issus d'une tradition potière différente de celle dominante de l'assemblage, en particulier ceux du groupe techno-morphologique Vay3. Les vases carénés constituant le groupe font écho à des formes retrouvées dans les contextes du sud de la France, en particulier véraziens ou fontbouixiens (Gandelin 2012 ; Gutherz et Jallot 2014). Ces éléments pourraient indiquer des contacts entre la Vayssonié et le sud de la France, sans qu'il soit possible de déterminer précisément leur nature. Est-ce que ce sont des vases qui circulent, avec leur contenu ? S'agit-il plutôt de potiers ou de potières qui se déplacent et fabriquent des vases sur place ? Une étude pétrographique des vases permettrait de préciser l'origine des argiles constituant ces vases afin de déterminer s'ils sont produits sur place ou non. Il est en tout cas possible d'imaginer que le site de la Vayssonié ait pu avoir accès à des objets et/ou des savoir-faire exogènes, hypothèse renforcée par la pratique de la métallurgie du cuivre par le groupe humain du site.

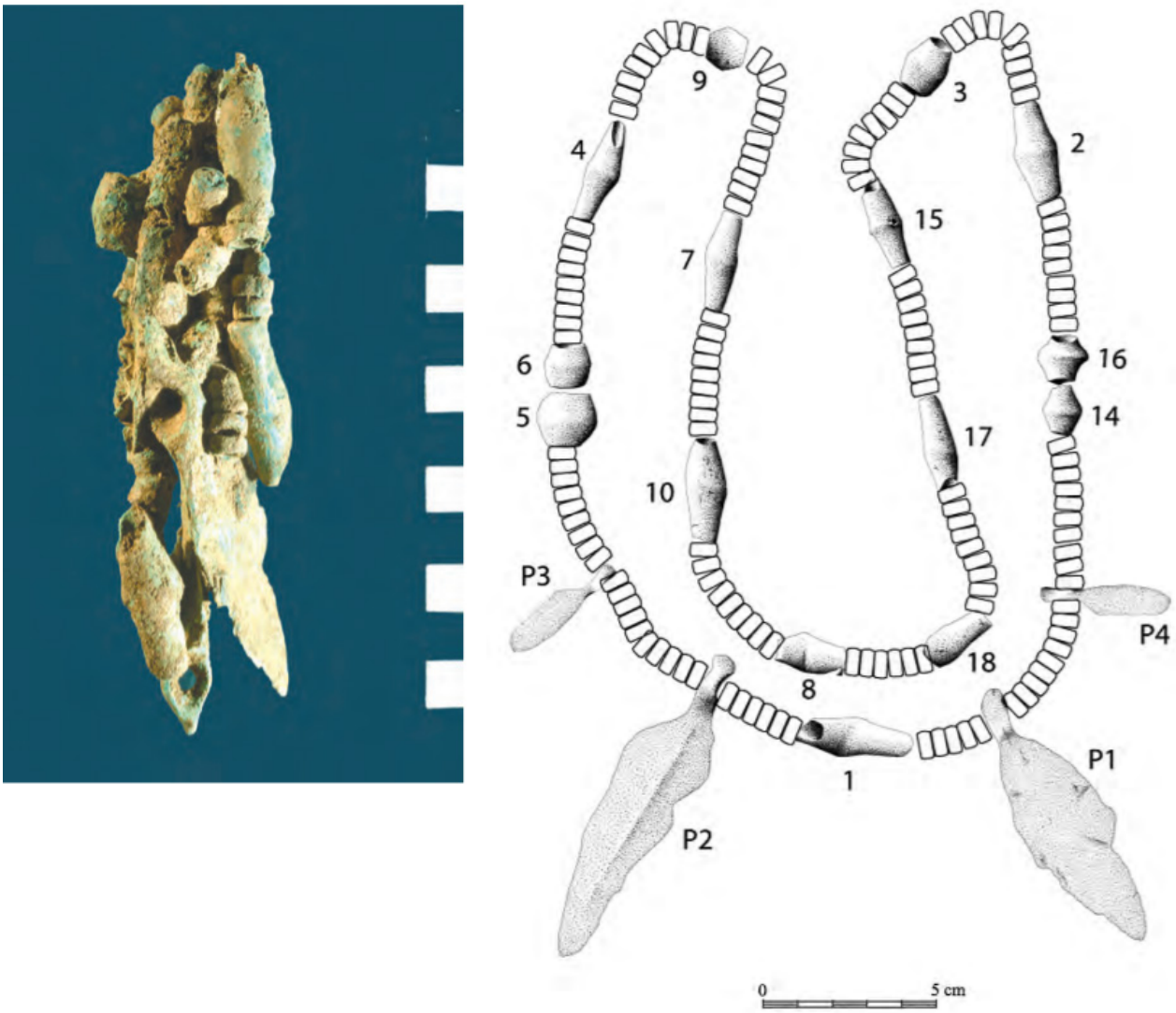


Figure 72 - À gauche : collier de cuivre après sa découverte et nettoyage (photo A. Guey, Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.179).

À droite : Reconstitution du collier dans le cadre de son étude (dessin J. Coularou, Tchérémissinoff *et al.* 2006, p.97).

III. Labarthe 2 (Argelos, *labarthe,* Pyrénées-Atlantiques)

III.1. Présentation du site

Le site de Labarthe 2 est situé sur la commune d'Argelos (Pyrénées-Atlantiques), au lieu dit *labarthe* (**figure 73**). Il a été découvert à l'occasion d'un diagnostic archéologique réalisé de septembre 2007 à août 2008 par l'INRAP sous la direction de Fabrice Marembert (Marembert 2008), en prévention du projet autoroutier A65 reliant Langon à Pau. Les sondages ont révélé des concentrations de mobilier attribuables à la fin du Néolithique et au début de l'Âge du Bronze, conduisant à une fouille préventive prescrite pour une durée de 2 mois, de février à avril 2009. Celle-ci a été conduite par Paléotime sous la direction de Éric Thirault. Le site a livré une occupation du Néolithique final ainsi que des indices d'occupation du Premier Âge du Fer, du Haut-Empire romain et du Moyen-Âge. L'occupation néolithique a été mise en évidence dans la zone sud et centrale de l'emprise de fouille de 2200 m² (**figure 74** ; Thirault *et al.* 2012). Le site est implanté dans la vallée du Luy de France, affluent de l'Adour. L'emprise de fouille est située à environ 300 m de la rivière actuelle, à la transition entre la plaine alluviale et le versant de la rive gauche du Luy de France (Thirault *et al.* 2012).

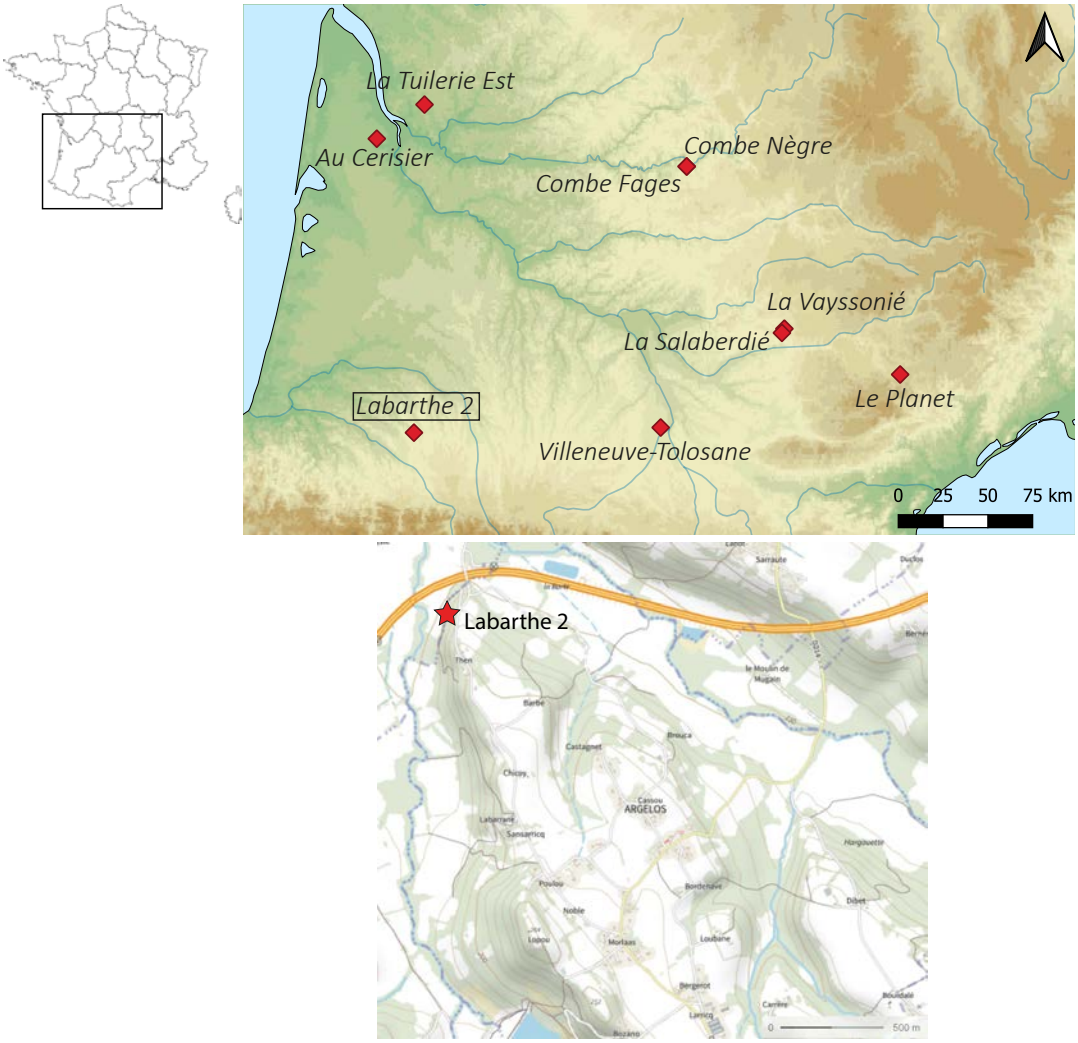


Figure 73 - Localisation du site de Labarthe 2 (Argelos, *labarthe*, Pyrénées-Altantiques (64) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

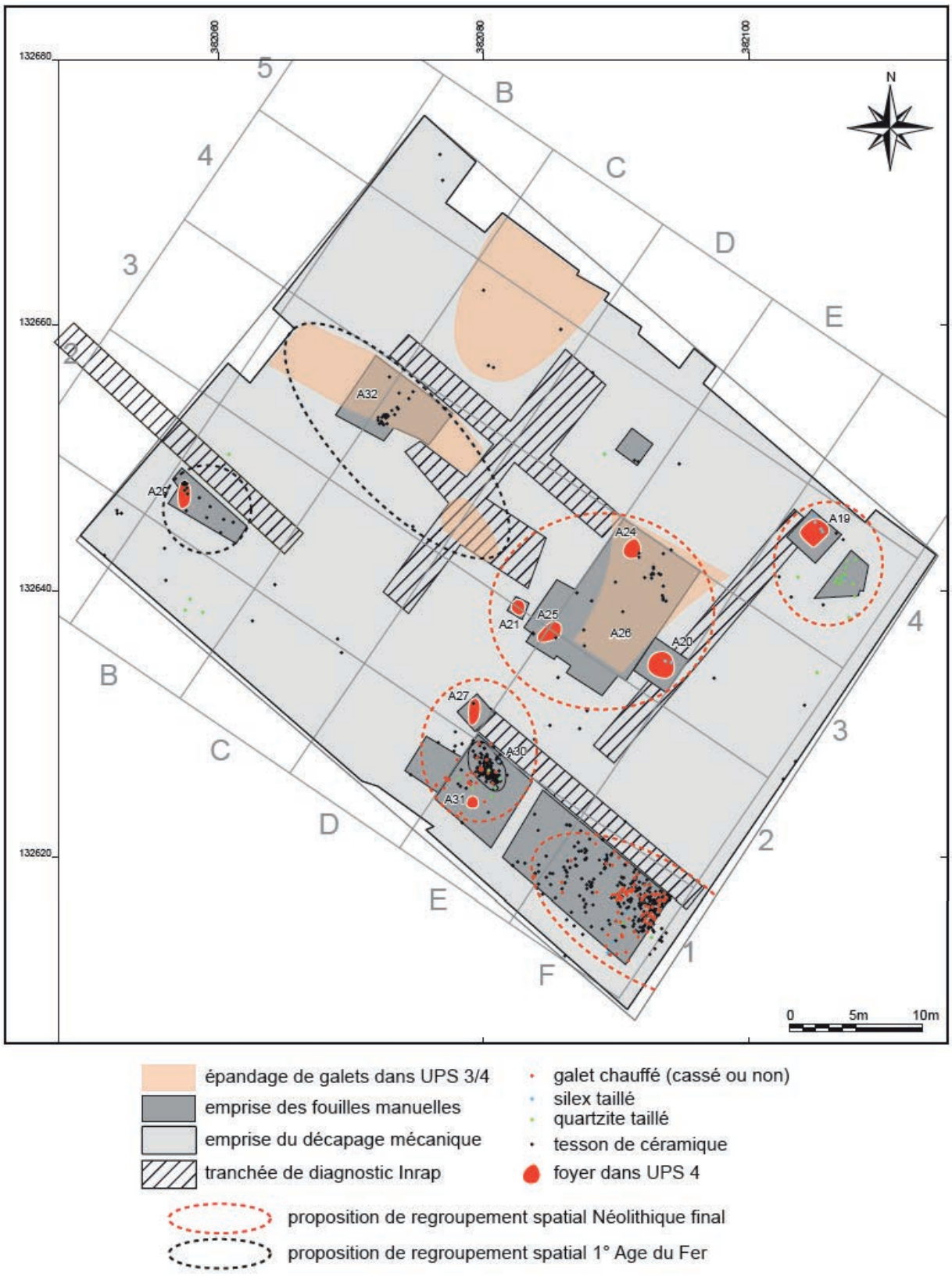


Figure 74 - Plan du site de Labarthe 2 (Infographie P. Tallet et É. Thirault sur fond de carte C. Bernard - Thirault *et al.* 2012, p. 427).

L'étude de la pédoséquence du site a révélé deux ensembles sédimentaires (divisés en plusieurs unités pédosédimentaires) s'organisant dans le sens de la pente et témoignant d'une dynamique de versant. Deux dynamiques post-dépositionnelles dues aux processus sédimentaires ont principalement été mises en évidences : à l'échelle du terrain, certaines structures présentent une désorganisation d'éléments dans le sens de la pente et à l'échelle microscopique, les lames minces réalisées présentent des faciès de phases de ruissellement diffus et/ou de transport en masse sous forme de coulées boueuses (Thirault *et al.* 2012, p. 423). Le mobilier néolithique est présent sous la forme d'un épandage diffus au sommet de l'UPS 4 (**figure 74 et figure 75**), correspondant à un horizon éluvié développé sur des matériaux limoneux colluvionnés et déposés au sommet d'un paléosol argilique (Thirault *et al.* 2012, p. 424).

III.2. Les structures



Figure 75 - Photographies des foyers à galets chauffés de Labarthe 2. 1 - A21 ; 2 - A24 ; 3 - A31 (Clichés équipe de fouille © Paléotime. Thirault *et al.* 2012, p. 430).

L'occupation du Néolithique finale est matérialisée par sept foyers et trois zones de concentration de mobilier, tous au sein de l'UPS 4 (**figure 76**), dans la partie centrale et sud de l'emprise de fouille. Bien qu'aucun indice ne laisse penser que les limites du site ont été atteintes, les sondages de diagnostic en dehors des nappes de vestiges sont quasiment stériles (Thirault *et al.* 2012, p. 427).

Les foyers de galets constituent un témoin fiable des processus taphonomiques survenus après la mise en place des dépôts. En effet, un épandage de galets (A26) a été interprété comme issu d'un dépôt colluvial inséré entre les UPS 3 et 4 : il aurait nappé le foyer A24 et aurait démantelé les vestiges proches, notamment le foyer A20. Les foyers en bordure ouest de cet épandage sont quant à eux restés en place (A21 et A25) (Thirault *et al.* p. 426). L'ensemble des sept foyers constituent toutefois les vestiges les plus structurés de l'occupation néolithique. Il s'agit de radiers de galets de quartzite chauffés et souvent éclatés, de diamètre initial inférieur au mètre. Trois types de foyers ont été caractérisés (Thirault *et al.* 2012, p. 426) (**figure 75**):

- Des foyers où la plupart des pierres sont manquantes, par érosion ou épierrement. L'hypothèse de l'épierrement est étayée par un recollage entre deux fragments provenant des foyers A20 et A25 montrant la manipulation des pierres entre foyers (A19, A27)

- Des foyers potentiellement complets dont l'analyse a mis en évidence un état d'usage avancé avec un fort taux de fracturation des pierres, des déplacements internes ainsi que des recharges successives en pierres neuves (A21, A24 et A25) ;

- Des foyers de faibles dimensions aux galets peu fracturés dont l'usage a pu être court (A31, A20).

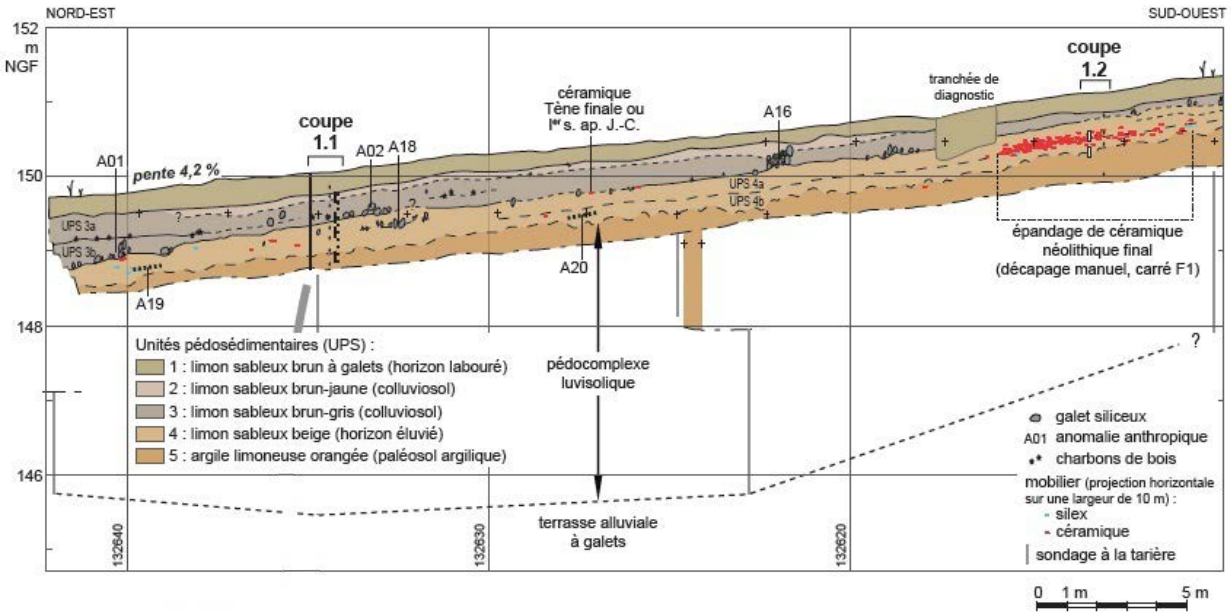


Figure 76 - Coupe du site de Labarthe 2 (infographie M. Rué. Thirault *et al.* 2012, p. 425).

Le mobilier céramique est quant à lui essentiellement concentré en deux aires d'épandages. L'une d'elles (l'anomalie A30) est située entre les foyers A27 et A31 (carré E1) tandis que l'autre s'étend sur le carré F1 au sud-est de la première. Des céramiques ont également été retrouvées dans le carré E3, sous l'épandage de galets A26 qui est venu recouvrir cette zone du site. Enfin, une petite aire de concentration autour du foyer A19 a livré essentiellement du mobilier lithique. L'épandage A32 et le foyer A29, auquel sont associées des céramiques, ont livré quelques tessons correspondant

aux céramiques des concentrations néolithiques, mais surtout des tessons protohistoriques et médiévaux. Nous concentrons donc la présente étude sur les aires de concentrations homogènes ayant livré seulement du mobilier attribuable au Néolithique.

III.3. Les éléments de datation

Des datations radiocarbone ont été réalisées sur des charbons de bois recueillis au sein des foyers à galets chauffés (**tableau 21**). Sur les 6 dates réalisées, 2 proposent des fourchettes chronologiques au sein du III^{e} millénaire av J.-C (**figure 77**). Les quatre autres proposent des fourchettes chronologiques durant notre ère, de l'Antiquité tardive au Moyen-Âge. Deux d'entre elles posent question dans la mesure où elles ont été réalisées sur des charbons provenant des foyers à galets A24 et A19. Il est supposé qu'il s'agisse de pollutions dues à des mouvements verticaux de charbons dans la mesure où le foyer A24 est « scellé » par l'épandage de galets non chauffés A26 au sein duquel du mobilier du Premier Âge du Fer a été retrouvé (Thirault *et al.* 2012, p. 430). Pour cette étude, nous retenons les datations des foyers A20 et A25 livrant des intervalles chronologiques du III^{e} millénaire. Rappelons qu'un collage entre deux fragments de galets chauffés a été démontré entre ces deux foyers.

Référence de terrain	Référence laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Résultat (BP)	Écart type
AL2-09 A19 dec.3	Poz-33331	Charbon de bois (*pomoïdae*)	AMS	970	30
AL2-09 A20 dec.2	Poz-33332	Charbon de bois (*Anus s.p.*) brindilles	AMS	3990	40
AL2-09 A22 zone 5	Poz-33333	Charbon de bois (*Sorbus s.p.*)	AMS	1480	35
AL2-09 A24 dec.2	Poz-33334	Charbon de bois (*pomoïdae*)	AMS	1215	35
AL2-09 A25 topo 889	Poz-33374	Charbon de bois (*Fraxinus excelsior*) branchettesi	AMS	4025	35
AL2-P1	Poz-30009	Charbon de bois	AMS	1095	30

Tableau 21 - Datations radiocarbone brutes et calibrées réalisées sur le site de Labarthe 2. Les datations grisées ont livré un intervalle chronologique au sein du III^{e} millénaire.

Les deux datations proposent des intervalles très proches, autour de la moitié du III^{e} millénaire. Le test du khi^{2} montre que les deux datations sont statistiquement similaires (**figure 78**). Ces dernières indiquent une valeur combinée de 4010 ± 27 cal. BP à 95,4% de probabilités, soit 2580-2466 cal. BC.

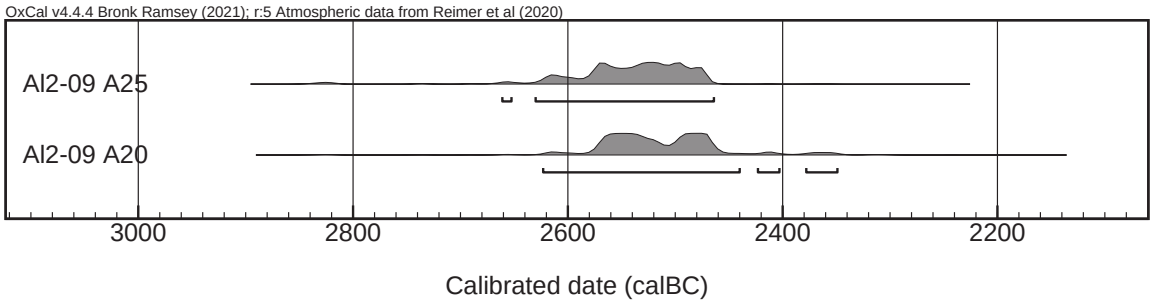


Figure 77 - Datations radiocarbone calibrées attribuées au Néolithique de Labarthe 2 de la plus ancienne à la plus récente (OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

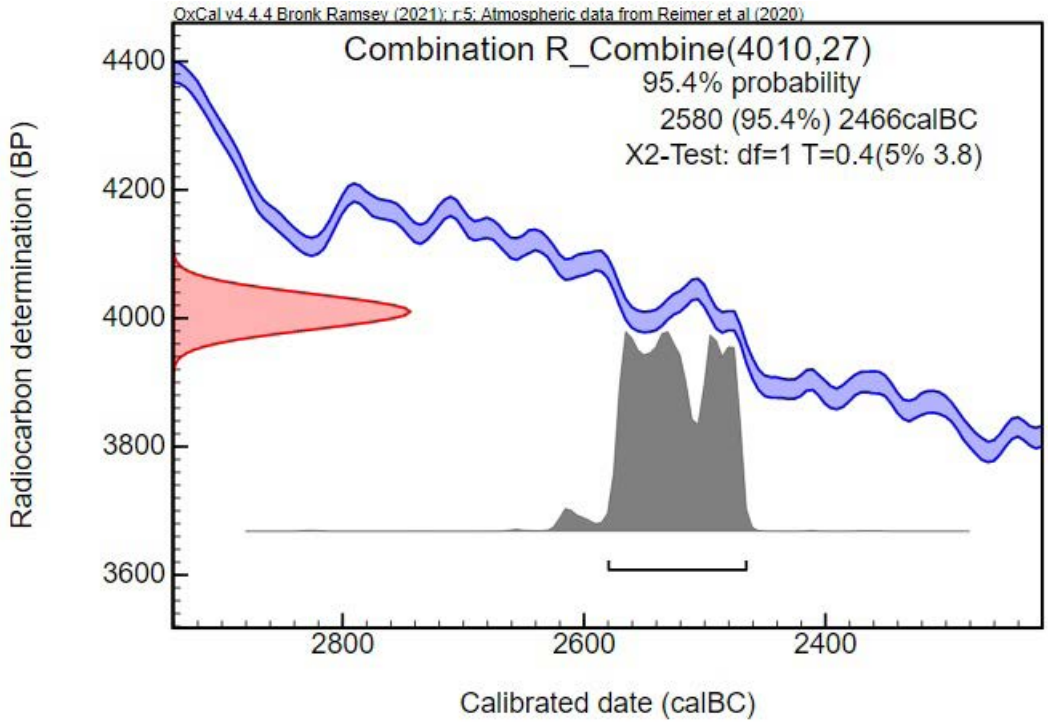


Figure 78 - Courbe de densité de probabilités des datations radiocarbone de Labarthe 2. Le test du khi^2 indique une valeur de 0.4 inférieure à la valeur seuil de 5% (3.8) ; fonction Combine du logiciel OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

III.4. Les vestiges archéologiques

III.4.1. Les vestiges lithiques

Les vestiges lithiques du site de Labarthe 2 sont représentés par une industrie taillée de 48 pièces en quartzite, silex et schiste (étude M. Rémicourt, Thirault *et al.* 2012, p. 436-442). Le reste du mobilier lithique est constitué des galets de foyers décrits dans la partie dédiée aux structures.

Cinq types de matières premières ont été identifiées, dont les sources d'approvisionnement peuvent être à proximité immédiate du site pour les quartzites et schistes jusqu'à une distance d'au moins 25 km pour les silex. Les quartzites sont les éléments les plus représentés de la série (n = 26) et ont servi à produire de gros éclats. Quatre nucléus en quartzite ont été mis au jour, ainsi que quatre pièces transformées représentées par des grattoirs (Thirault *et al.* 2012, p. 436-437).

Les pièces en silex présentent quant à elle une patine d'un aspect gras-luisant accompagné d'un changement de couleur. Ces altérations peuvent s'expliquer par une altération mécanique en lien avec une circulation importante d'eau, faisant écho à l'érosion des surfaces et tranches des céramiques. Six produits lamino-lamellaires ont été mis au jour, ainsi que trois éclats produits dont les mensurations sont similaires à celles des petits éclats de quartzite (Thirault *et al.* 2012, p. 439). Un seul nucléus en silex de Chalosse (territoire à cheval entre le sud des Landes, l'ouest du Gers et le nord des Pyrénées-Atlantiques) est présent dans la série lithique, abandonné après quelques enlèvements. Cinq pièces en silex ont été identifiées, représentées par des grattoirs. Trois pièces en silex de Chalosse peuvent appartenir au Paléolithique, en particulier une armature et l'un des produits lamino-lamellaire (Thirault *et al.* 2012, p. 440). Une seule pièce en schiste semble avoir été taillée, un éclat à talon cortical débité par percussion dure directe (Thirault *et al.* 2012, p. 439).

L'industrie lithique de Labarthe 2 peut être rapprochée de productions retrouvées dans le piémont pyrénéen occidental jusqu'aux Cantabres dans le Nord-ouest de l'Espagne. Elles se caractérisent par des productions d'éclats sur galets de quartzite et une production d'éclats et lames/lamelles en silex. Il semblerait que le débitage sur galets de quartzite ne soit pas par défaut, en l'absence d'autres matières disponibles. Il s'agirait plutôt d'un choix pour répondre à « *des besoins et attentes spécifiques que ne semble pas remplir le silex* » (Thirault *et al.* 2012, p. 442). Ce type de production a notamment été identifié dans les Pyrénées-Atlantiques au tumulus 2 de Peyrecor à Escout (64) (Dumontier *et al.* 1997), au mégalithe de Darre-la-Peyre à Précilhon (64) (Dumontier *et al.* 2008), au tumulus V de Cabout à Pau (64) (Marembert *et al.* 2008) et dans la couche 2 de la grotte de Poeymaü à Arudy (64) (Laplace-Jauretche, 1953) (Thirault *et al.* 2012, p.440-441).

III.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique du site de Labarthe 2 comprend un total de 710 tessons (**tableau 22**). Notre étude se concentre sur les ensembles mis au jour au centre et au sud de l'emprise comprenant les nappes de vestiges néolithiques et les foyers à galets chauffés (« regroupement spatial Néolithique final » sur le plan). La zone ouest du site a en effet livré un mobilier hétérogène comprenant des céramiques protohistoriques et médiévales. Le secteur néolithique correspond aux tranchées de diagnostic n°133901bis et ter ayant livré trois éléments de forme que nous avons inclus à l'étude. Les céramiques de Labarthe 2 ont fait l'objet d'une étude des formes et décors dans le cadre du rapport de fouille et de l'article paru en 2012 par P. Dumontier, que nous complétons ici par une approche des techniques de façonnage et de finition (Thirault *et al.* 2012, p.431-436).

Les céramiques de Labarthe 2 sont très mal conservées : les surfaces ont majoritairement disparu et les tranches sont érodées (**tableau 23**). De plus, de nombreuses concrétions sont collées aux surfaces rendant leur lecture souvent impossible. Ce constat peut être expliqué par les processus post-dépositionnels évoqués dans la présentation du site faisant état d'une activité hydrologique importante. Le mobilier est également très fragmenté : sur l'ensemble, 193 tessons font moins de 2 cm. Le taux de fragmentation est de 22 g/tesson, indiquant une fragmentation moyenne par rapport aux sites de notre corpus. Ceci peut s'expliquer par des différences de fragmentation entre les secteurs du site. En effet, les tessons issus du carré F1 (n = 261) ont un fort taux de fragmentation avec 11 g/tessons tandis que les tessons issus de l'anomalie A30 (n = 255) indiquent un taux moyen de 40 g/tesson. Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.3.

Localisation	Panse	Panse <2 cm	Lèvre	Lèvre + préhension	Fond	Base	Préhension	Total
F1	126	130	4	0	1	0	0	**261**
B2	16	3	0	0	0	0	0	**19**
C3	21	1	1	0	0	1	0	**24**
E1	6	9	0	0	0	0	0	**15**
E3	15	11	0	0	0	0	0	**26**
A30	209	27	2	1	9	4	3	**255**
Tout le site (déc. mécanique)	97	12	0	0	1	0	0	**110**
Total	**490**	**193**	**7**	**1**	**11**	**5**	**3**	**710**

Tableau 22 - Répartition des tessons et éléments de forme par secteurs du site.

Sur les tessons étudiés, nous avons identifié 27 éléments de forme sur lesquels nous avons observé les macrotraces liées à leur fabrication. Les surfaces étant très érodées ou disparues, nous n'avons pu observer les traces de finition sur seulement 8 individus.

Nous avons en revanche pu observer les macrotraces liées à l'ébauchage grâce à des cassures fraîches permettant l'observation des tranches ainsi que des cassures préférentielles. Compte tenu de la faible taille des tessons, les morphologies et formats n'ont pu être appréhendés que par le biais du volume géométrique supposé par l'orientation des panses au niveau des bords et des fonds.

	Stade 0	Stade 1	Stade 2
Nbr	0	67	643

Tableau 23 - Répartition des tessons de l'assemblage en fonction de l'état de conservation (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservée, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

III.6. Résultats de l'analyse

III.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié un seul groupe de pâte au sein des éléments de forme de Labarthe 2, basé sur la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes. Les fragments de panse de l'assemblage appartiennent à ce même groupe de pâtes (**figure 79**).

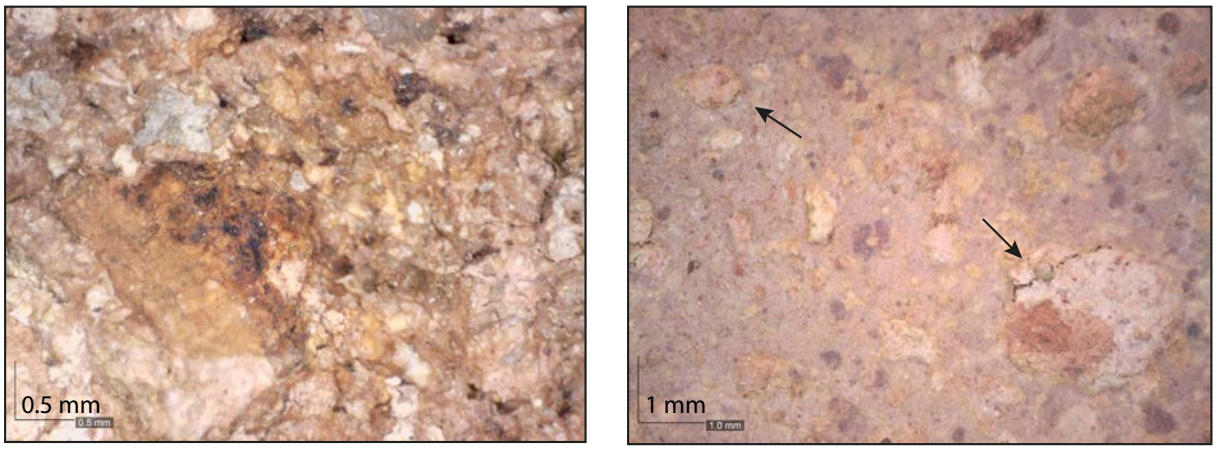


Figure 79 - Photographies du groupe de pâte identifié en tranche sur cassures fraîches au microscope portable (Dino-Lite). Sur le cliché de gauche : grains de quartz inframillimétriques. Sur le cliché de droite : fragments de chamotte millimétriques.

Groupe A : Pâte sableuse à dominante de quartz inframillimétriques peu nombreux, accompagnés de fragments de chamotte peu nombreux inférieurs et/ou supérieurs à 1 mm. Les fragments de chamotte sont nombreux pour 3 tessons des éléments de forme.

La taille et la proportion des inclusions non plastiques peuvent varier au sein du groupe, à l'image des fragments de chamotte. Ces variations ne sont toutefois pas assez significatives à l'observation macroscopique pour établir un second groupe de pâtes. La matrice argileuse apparaît également similaire, que les inclusions soient peu nombreuses ou nombreuses. Une étude pétrographique sur lames minces est nécessaire pour déterminer si l'homogénéité perçue à l'œil nu est réelle ou non.

III.6.2. Les macrotraces de façonnage

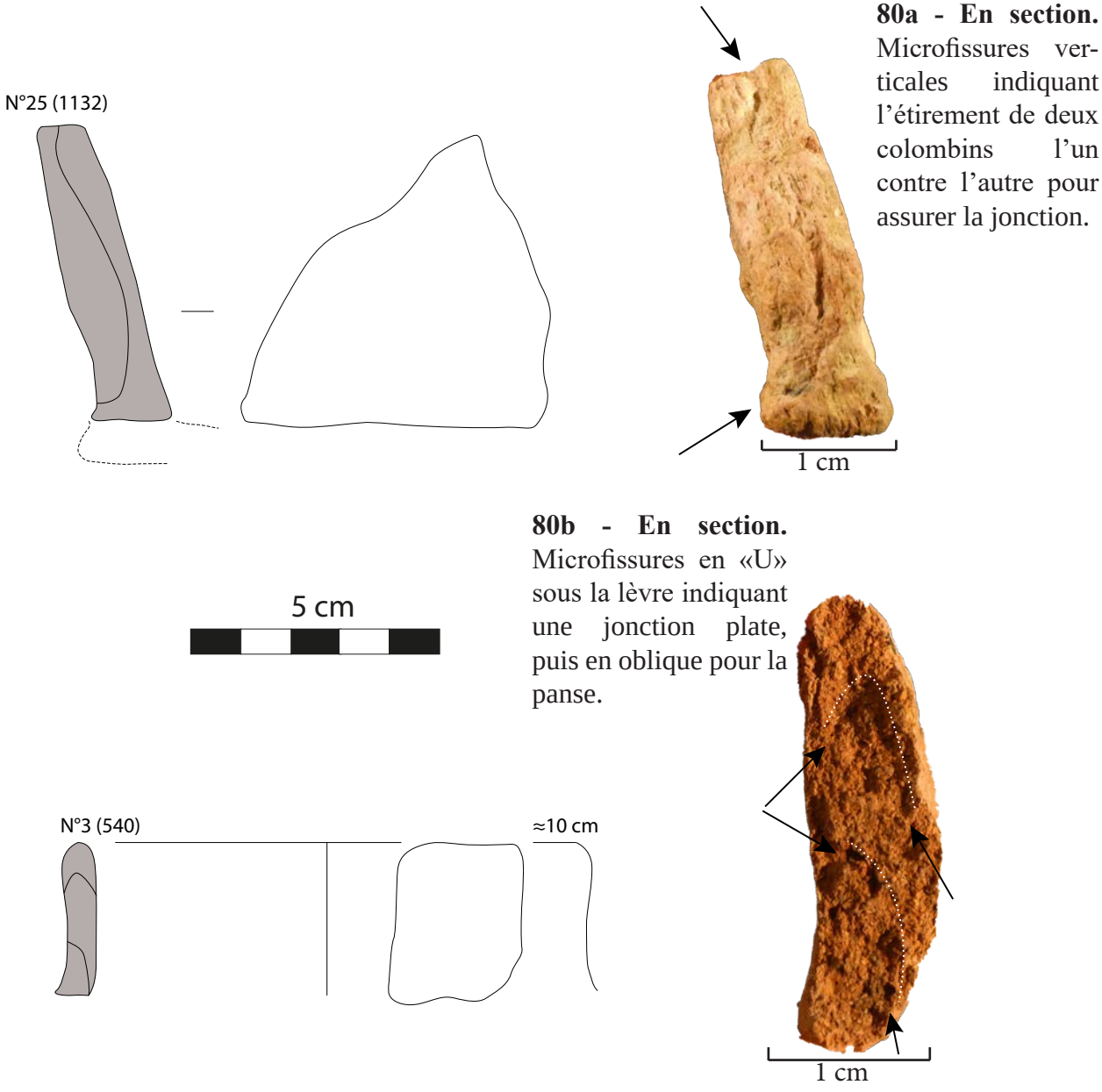
III.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage observées et décrites ici concernent l'ensemble des tessons de forme, bien que les techniques liées au préformage n'aient pas pu être observées en raison de la mauvaise conservation des tessons. En raison du faible de nombre d'éléments de forme, nous avons observé les macrotraces d'ébauchage sur les panses de l'assemblage lorsque leur lecture a été possible.

Les panses et les lèvres (n = 8) présentent des microfissures obliques en tranche ainsi qu'une structure hétérogène caractéristique de l'assemblage d'éléments (**figure 80a**). Les inclusions non plastiques sont également orientées en oblique par rapport aux parois, dans le sens des microfissures.

Sur les 7 lèvres de l'assemblage, 3 présentent des microfissures en « U » témoignant d'une jonction plate entre la panse et le dernier colombin formant la lèvre (**figure 80b**). Aussi, les surfaces présentent des irrégularités caractéristiques d'éléments assemblés peu égalisés lors de l'ébauchage et du préformage.

Les fonds (n = 11) présentent tous des cassures proches du départ de la panse (**figure 81**). Ces cassures ont une orientation circulaire suivant la circonférence du fond. Cela peut indiquer un ébauchage à partir d'une galette d'argile à laquelle est ajouté un colombin externe (**figure 81a et 81d**), pouvant créer une zone de fracture préférentielle (**figure 81b**). Les macrotraces étant peu visibles, il peut également s'agir d'une seule et même galette d'argile sur laquelle repose le premier colombin de panse. Au niveau de la jonction entre le fond et la panse, les tranches présentent les caractéristiques d'éléments assemblés évoquées plus haut avec des colombins en oblique étirés. La jonction entre le premier colombin et la plaque est plate et ce dernier est étiré vers la face externe.



80a - En section. Microfissures verticales indiquant l'étirement de deux colombins l'un contre l'autre pour assurer la jonction.

80b - En section. Microfissures en «U» sous la lèvre indiquant une jonction plate, puis en oblique pour la panse.

Figure 80 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des panses et des lèvres.

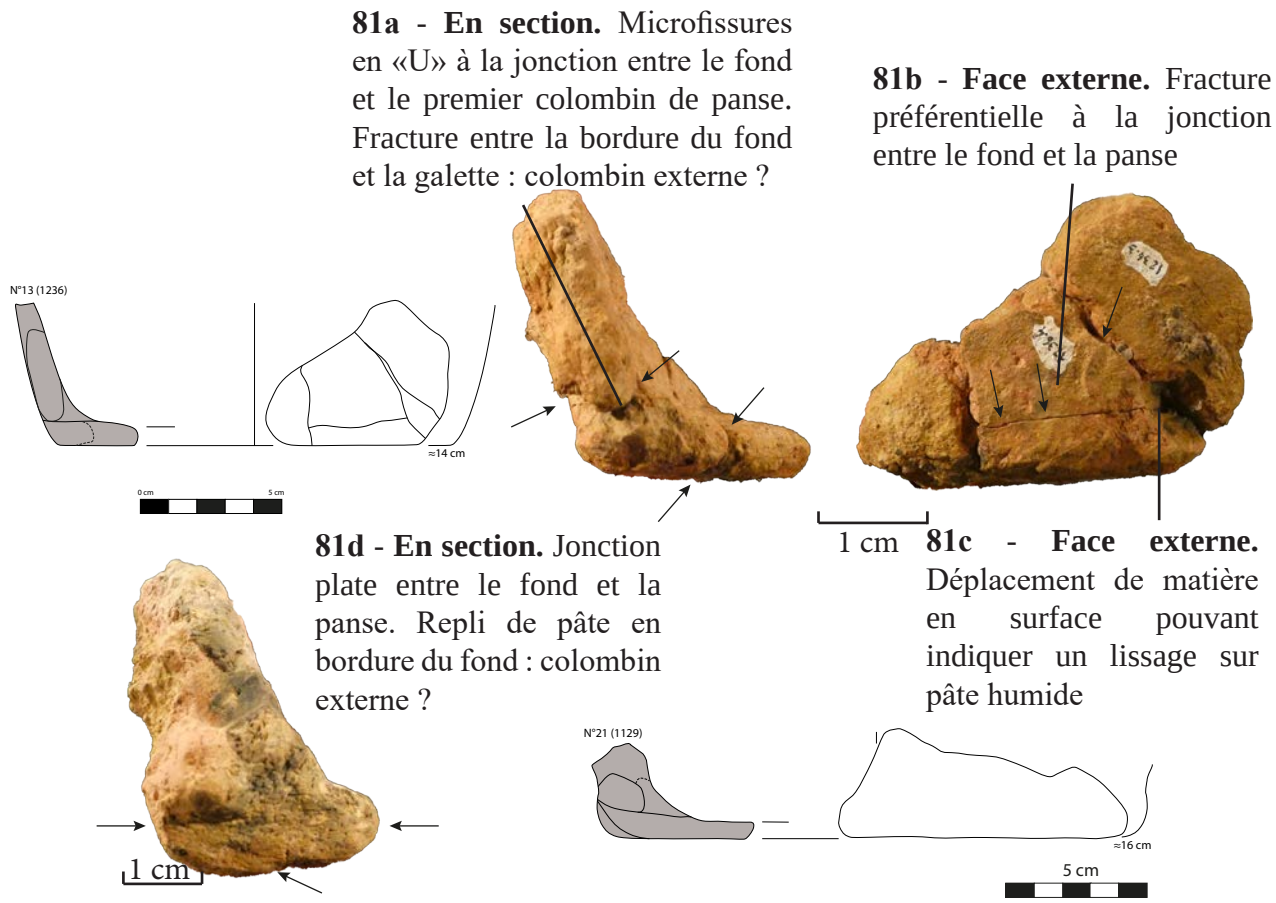


Figure 81 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des fonds.

III.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les quatre préhensions de l'assemblage sont représentées par trois boutons ovalaires et un cordon. Dans ces quatre cas, l'élément de préhension est visible dans la tranche, indiquant un léger enfoncement dans la panse lorsque l'argile est encore plastique (**figure 82**).

III.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

Compte tenu de l'état de conservation des surfaces des tessons de l'assemblage, les finitions et traitements de surface n'ont pas pu être appréhendés. Dans huit cas sur l'assemblage total, des déplacements de matière sont visibles laissant supposer un procédé de lissage à l'étape des finitions (**figure 81c**).

III.6.2.4. Les cuissons

La phase finale de cuisson n'est pas observable sur les tessons de l'assemblage dans la mesure où les surfaces ne sont pas conservées. En revanche, l'examen des cassures fraîches a permis d'observer des cœurs orangés supposant une phase de cuisson en atmosphère oxydante (**figure 80b**). Au sein des éléments de forme, trois tessons présentent des zones grisâtres en surface attestant dans ces cas d'une phase en atmosphère réductrice (**figure 81d** : la face interne du tesson présente une coloration grise).

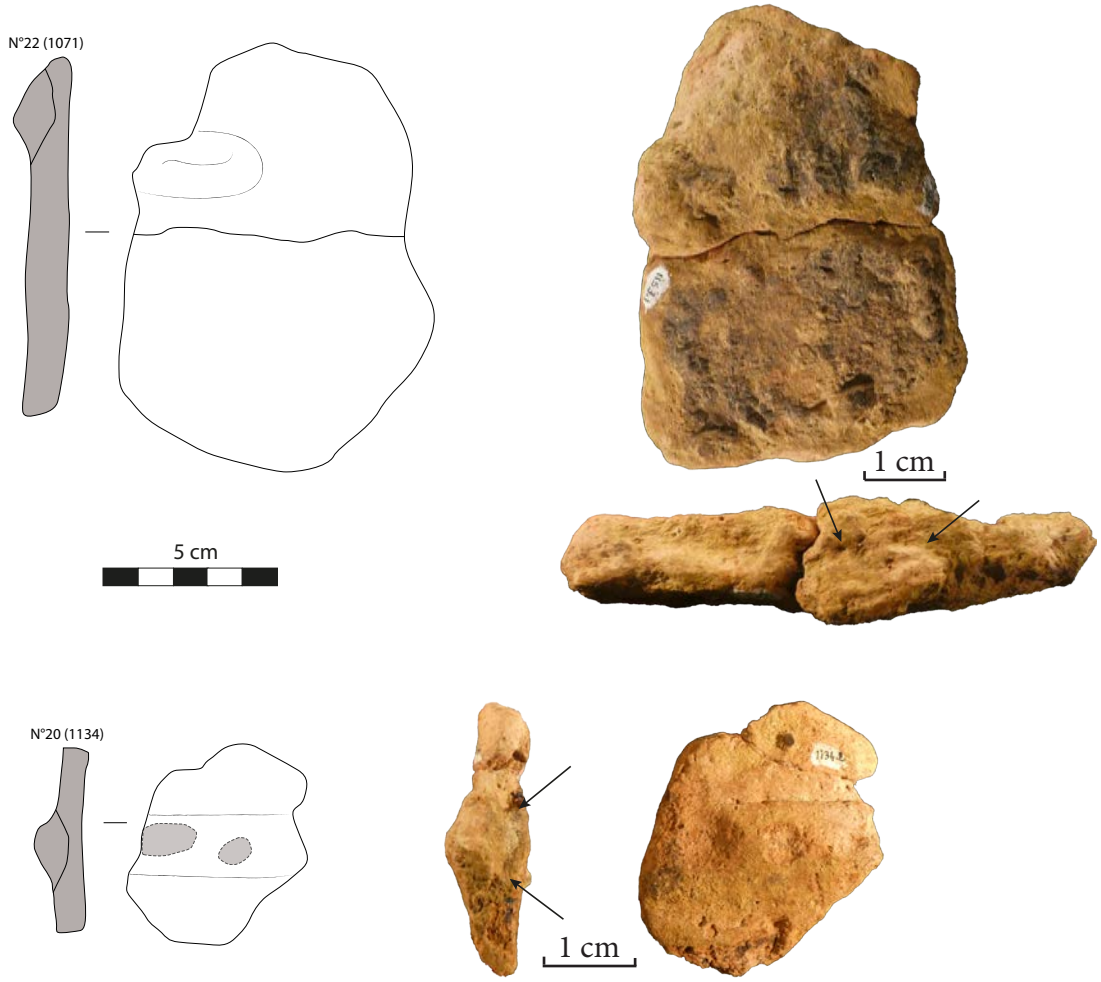


Figure 82 - Macrotraces illustrant la technique d'application des préhensions : léger enfoncement dans la panse lorsque l'argile est plastique.

III.6.3. Morphologie et formats

Les morphologies et formats de l'assemblage ont pu être supposés sur 12 individus. Il s'agit de 10 vases tronconiques et 2 vases subhémisphériques (**figure 83**). Les diamètres des fonds et des lèvres indiquent quant à eux des formats de vases moyens compris entre 10-12 et 14-16 cm, bien que la hauteur des vases n'ait pas pu être appréhendée (**tableau 24 et tableau 25**). En raison de la faible taille des tessons, les diamètres des lèvres et des fonds sont estimés au sein de fourchettes de 2 cm. Les diamètres de 2 fonds n'ont pas pu être estimés.

En outre, la série ne semble pas comporter de vases de grands et petits formats, à l'image des épaisseurs de panse qui se situent entre 7 et 11 mm indiquant des épaisseurs moyennes. Deux départs de panse indiquent des épaisseurs plus conséquentes (15 et 16 mm), mais l'examen des panses ne montre aucune épaisseur concordante, laissant supposer un amincissement des parois à partir du fond. Ces derniers sont de différents types : 5 sont plats, 2 sont aplatis et 3 sont plats débordants (le dernier n'est qu'une plaque ne permettant pas de déterminer le type).

	8-10 cm	10-12 cm	12-14 cm	14-16 cm
Nbr	0	0	2	6

Tableau 24 - Répartition en cm des diamètres de fond (n = 8).

	8-10 cm	10-12 cm	12-14 cm	14-16 cm
Nbr	0	1	4	3

Tableau 25 - Répartition en cm des diamètres d'ouverture (n = 8).

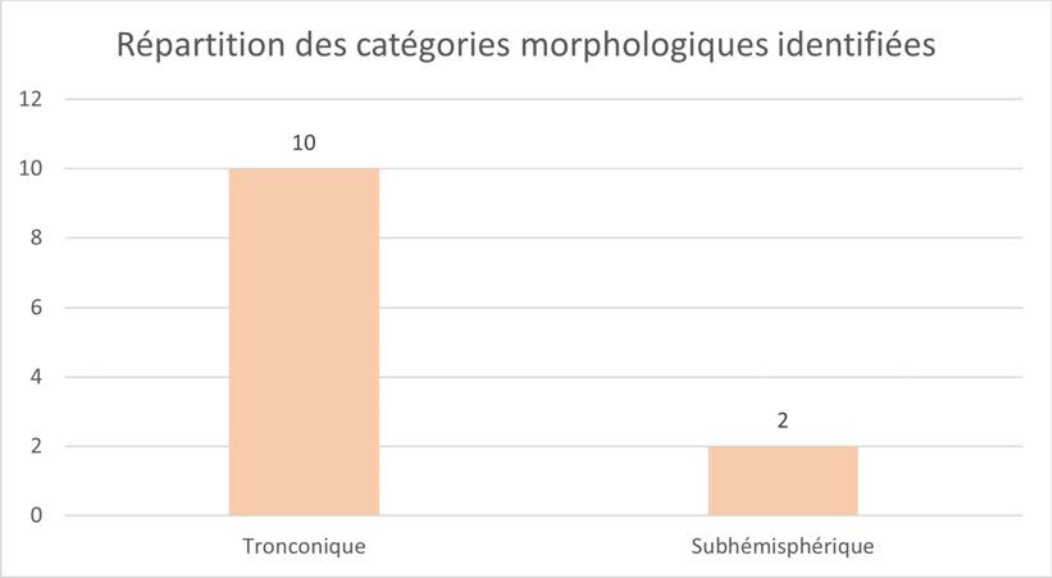


Figure 83 - Histogramme de répartition des catégories morphologiques identifiées.

III.6.4. Le groupe techno-morphologique de Labarthe 2

Au regard de l'analyse de l'assemblage céramique de Labarthe 2, peu d'éléments permettent d'établir des différences dans la chaîne opératoire. Un seul groupe techno-morphologique peut être suggéré, constitué à partir de l'ébauchage des fonds et panses (**figure 84**).

Groupe techno-morphologique Lab1 (n = 26)

Ce groupe est constitué de céramiques dont le fond est ébauché à partir d'une plaque d'argile à laquelle un colombin externe peut être ajouté. Les panses sont ébauchées à partir de colombins présentant des jonctions obliques ou plates. Dans six cas, un décollement entre le fond et la panse du vase a été observé, suggérant qu'aucun procédé particulier n'a été mis en œuvre pour éviter ce type de cassures. Les finitions, peu identifiables, peuvent s'apparenter à un lissage sur pâte humide. Les récipients sont fabriqués à partir de l'unique groupe de pâtes identifié sur l'assemblage contenant des nodules d'argile pouvant être interprétés comme de la chamotte. Les vases sont tronconiques ou subhémisphériques, ont des fonds plats ou plats débordants et sont de format exclusivement moyen.

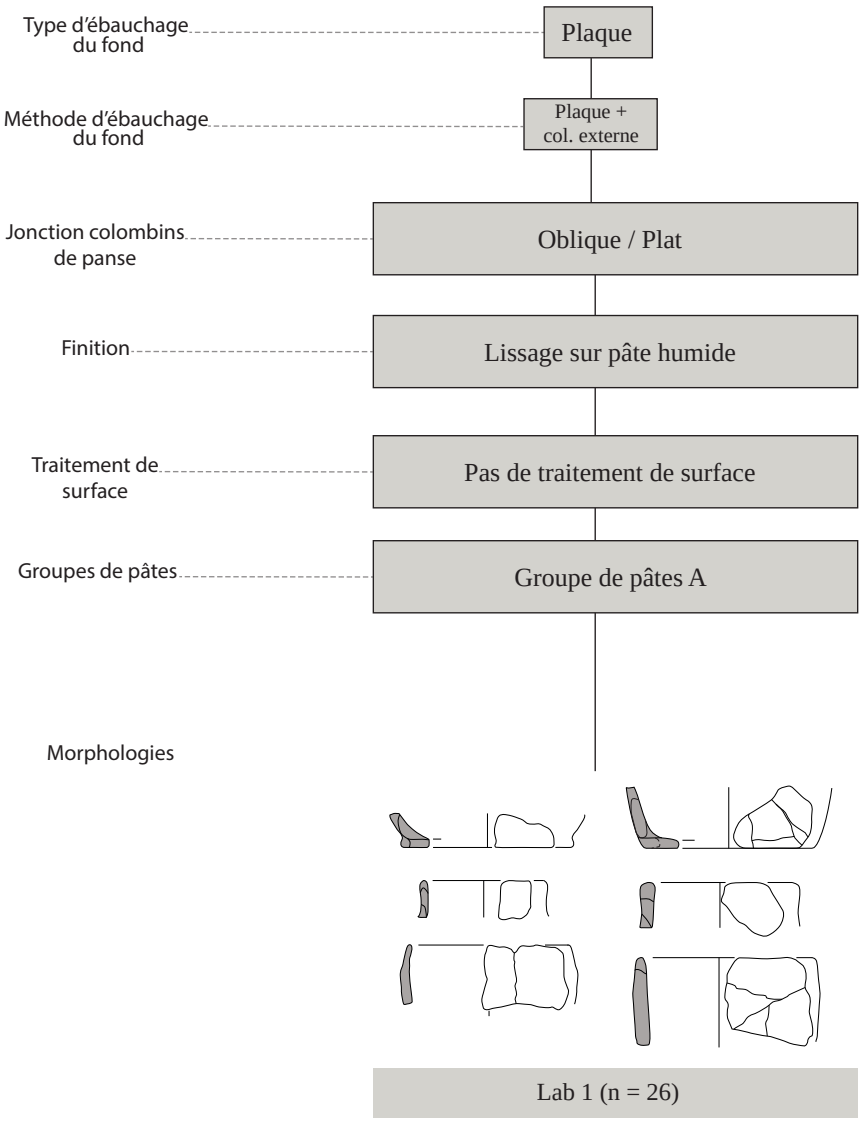


Figure 84 - Arbre technique et morphologique des céramiques de Labarthe 2.

III.6.5. Analyse spatiale

Sur les 28 éléments de forme de la série, 25 proviennent de la zone sud de l'emprise : 5 du carré F1 au sein d'un important épandage céramique et 20 de l'anomalie A30 située entre les foyers A31 et A27. Les tessons provenant du carré E3, au sein d'un épandage de galets, ne sont représentés que par des panses informes. Rappelons que ce secteur du site est le plus perturbé en raison du dépôt colluvial ayant entraîné l'épandage en question (A26). Les carrés B2 et C3 ont également livré de la céramique, en particulier des tessons à cordons digités attribuables à l'âge du Bronze ou à l'âge du Fer, ce qui est corroboré par les datations C14. L'occupation néolithique semble donc concentrée dans le secteur sud du site. Il est intéressant de noter que la majorité des éléments de forme ont été mis au jour aux abords proches de foyers. Notons également que l'épandage F1 est beaucoup moins bien conservé, ayant livré 261 tessons avec un poids moyen de 11g/tesson tandis que l'anomalie A30 a livré 255 tessons avec un poids moyen de 40g/tesson. En l'absence de chronologie relative fiable entre les vestiges, tous situés dans la même UPS4, il est difficile d'affirmer si ces deux ensembles sont la conséquence d'un seul dépôt ou s'il s'agit de deux *loci* d'occupation. De plus, la concentration de vestige du carré F1 semble tronquée, au sud-est, par l'emprise de fouille.

Concernant la durée de l'occupation, selon E. Thirault, les foyers n'attestent pas d'un emploi court et/ou unique dans la mesure où ils font l'objet de réagencements, épierrements, abandons. L'occupation n'a toutefois pas été de longue durée non plus lorsque l'on considère l'homogénéité de l'assemblage céramique, le faible nombre de restes et les datations radiocarbone (Thirault *et al.* 2012, p.445). D'un point de vue strictement céramique, l'homogénéité technique observée peut aller dans le sens de l'hypothèse d'une occupation de courte ou moyenne durée. Il est toutefois difficile de l'affirmer en raison des perturbations taphonomiques du site et de son emprise dont on ne fait pas si elle concerne l'ensemble de l'occupation du Néolithique ou seulement une partie.

III.7. Synthèse

Les surfaces et les tranches des céramiques du site de Labarthe 2 présentent une forte érosion, ce qui a limité nos observations. Le corpus est également peu fourni, mais se caractérise par une homogénéité technique dans les procédés employés. L'étude de cette petite série constitue un jalon supplémentaire à la documentation des productions céramiques du secteur du piémont pyrénéen occidental et du sud des Landes. Par exemple, le corpus céramique de Narosse (Dussin, Landes) est numérairement comparable à celui de Labarthe 2 (n = 1094 tessons, Sassi *et al.* 2014 ; Lecomte 2022). L'occupation est datée par radiocarbone à la charnière entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire. Cependant, la présence de mobilier céramique attribué au Campaniforme nous incite à douter de la cohérence entre les datations et les vestiges. L'analyse des procédés d'ébauchage des fonds décrit des plaques avec colombin périphérique ainsi qu'un étirement du fond sur la panse afin d'assurer la jonction entre les deux. Le procédé de la jonction simple, plate entre la panse et le fond est également signalé (Lecomte 2022). Aussi, des fonds à empreintes de baguettes ont été identifiés sur le site de Dussin, évoquant les exemplaires signalés à Pémégnan (Mont-de Marsan, Landes ; Suso 2018 ; Lecomte 2022, p. 40). Ce trait technique pourrait constituer une spécificité locale dont les limites d'extension sont encore difficiles à cerner. En revanche, nous n'en avons pas observé sur le site de Labarthe 2. Il est possible que ce procédé d'ébauchage des fonds soit propre à un secteur correspondant au sud des Landes actuelles, mais ne gagne pas le piémont pyrénéen. Il est toutefois difficile de l'affirmer en raison du faible effectif du corpus céramique de Labarthe 2.

Dans la littérature, il est supposé que le secteur géographique du piémont pyrénéen occidental connaisse une influence vérazienne, en particulier pour ses productions céramiques (Montécinos 2005 ; Martzluff *et al.* 2013 ; Dumontier *et al.* 2019. Cette hypothèse s'appuie sur la découverte de languettes superposées dans des contextes du Néolithique final, en particulier sur les sites de Uzein (Las Areilles, Pyrénées-Atlantiques ; Elizagoyen *et al.* 2012) et de Cazères sur-Adour (Landes ; Dumontier *et al.* 2018). Ces découvertes ponctuelles interrogent sur la nature de l'influence vérazienne supposée, voire même de son existence. Il est possible que cette caractéristique, attribuée au Vérazien, puisse exister dans d'autres contextes sans qu'il existe un lien entre les deux.

IV. La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde)

IV.1. Présentation du site

Le site de la « Tuilerie Est » a été fouillé au préalable de la construction d'un échangeur routier sur la commune de Cavignac (**figure 85**). L'opération, menée de juin à juillet 2000, fait suite à un diagnostic mécanique réalisé au printemps de la même année (Dumont 2000 ; Fouéré et Fondeville 2000). Ce dernier a permis de mettre en évidence des concentrations de céramiques qui ont motivé la prescription d'une fouille préventive réalisée par l'INRAP et dirigée par Pierrick Fouéré.

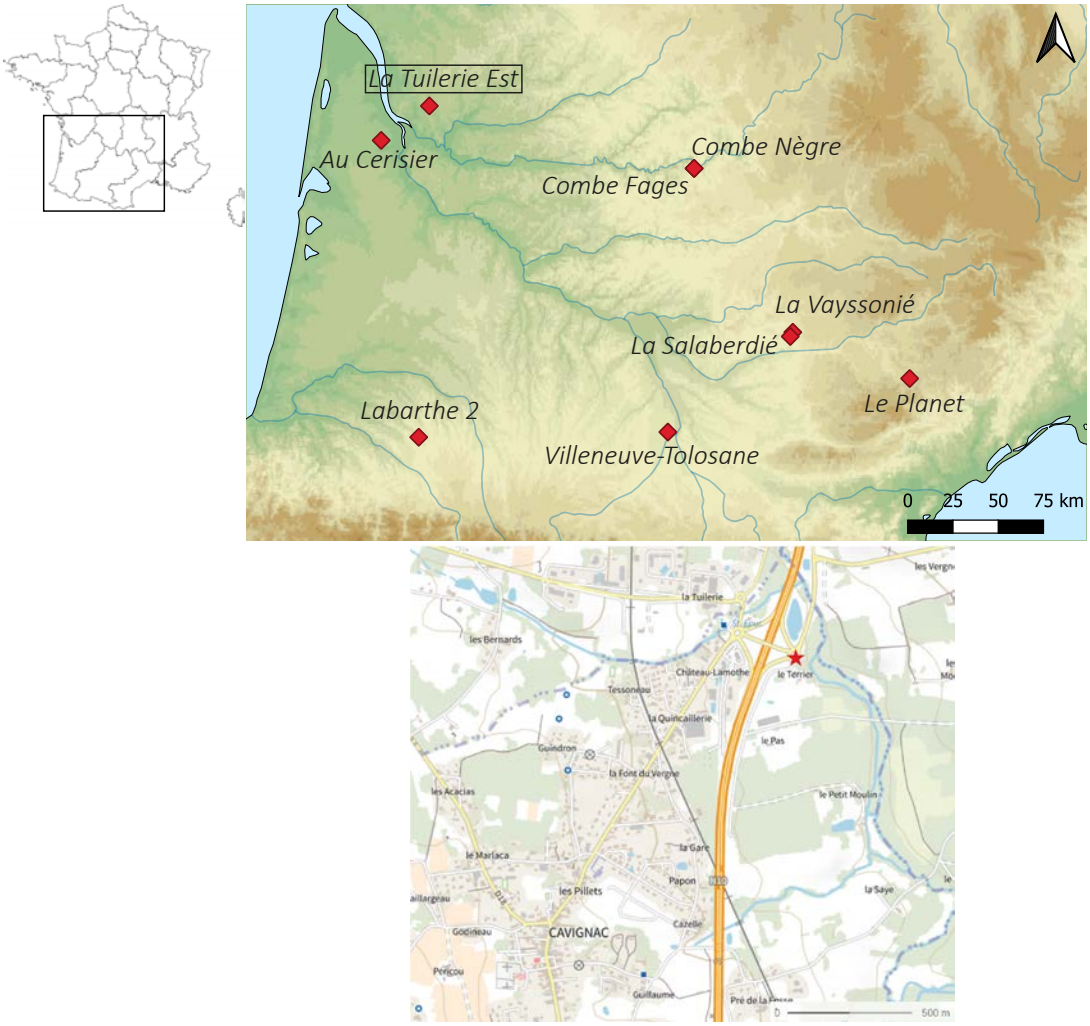


Figure 85 - Localisation du site de la Tuilerie Est (Cavignac, *le terrier*, Gironde (33) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

La fouille concerne au total 815m² répartis entre les huit sondages élargis (**figure 86**). Les céramiques sont concentrées au sein du sondage S6, élargi au cours de la fouille et fouillé à la main avant une phase de travaux à la pelle mécanique afin d'évaluer le reste du site, qui n'a livré aucun vestige significatif. Un autre sondage, S2b, a livré un petit lot de céramiques, mais l'élargissement de celui-ci n'a livré que très peu de mobilier supplémentaire. Le mobilier céramique est attribué au Néolithique final artenacien par la présence d'anses dites « nasiformes » et d'un tesson provenant d'un vase à carène sinueuse. Ce mobilier fin côtoie des céramiques à parois épaisses et à fond plat. Le site est implanté sur le flanc d'un léger relief surmontant la vallée de la Saye (38,5 m

NG.F. au sommet). Ce dernier est formé par une butte agilo-marneuse apparaissant directement sous le niveau de terre végétale au sommet du coteau. Des formations sableuses apparaissent sur la pente à partir de la rupture, au niveau du sondage 7b, et s'épaississent le long de la pente pour atteindre une épaisseur d'un mètre au bas de l'emprise de fouille (sondage 1b). Autour du sondage S6, ayant livré le mobilier néolithique, le sous-sol argileux peut remonter jusque sous la semelle des labours, formant une petite barre orientée nord-ouest/sud-est. Le niveau archéologique du sondage S6, l'US1002, est au cœur de l'ensemble sableux, s'étant probablement mis en place par colluvionnement le long de la pente. Ce processus a pu remanier le mobilier archéologique, mais la présence d'un vase de stockage en place et les tessons posés majoritairement à plat indiquent que les déplacements ont été limités (Fouéré *et al.* 2000, p.11).

À la suite du rapport de fouille remis en 2000, le site a fait l'objet d'une communication aux 6e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente de 2004 et d'un article paru en 2006 à la suite de l'étude du mobilier céramique dans le cadre d'un master recherche à l'Université Bordeaux Montaigne par Luc Vergnaud. La révision du mobilier du site et de son organisation spatiale a permis de supposer la présence de deux effets de paroi pouvant indiquer la présence d'un petit bâtiment (Vergnaud et Fouéré 2006, p.538-541).

IV.2. Les sondages et structures

Six sondages réalisés au cours du diagnostic ayant livré du mobilier ont été élargis afin d'explorer l'extension des vestiges. Seule l'extension du sondage S6 a été concluante ayant livré la petite occupation prise dans l'US1002 attribuée au Néolithique final (Fouéré *et al.* 2000, p.11-13 ; **figure 87**).

-L'extension du sondage 6 :

Le mobilier mis au jour comprend 1946 tessons répartis sur environ 60m² suivant une surface ovalaire de 12 m de longueur par 6 m de large (**figure 87)**. Le sondage du diagnostic coupe cette zone en deux, passant au milieu de la concentration. Le niveau archéologique (US1002) est situé 40 cm sous la surface, suggérant qu'il ait pu être localement perturbé par les labours comme en témoignent de rares tessons médiévaux au contact de l'amas céramique (Vergnaud et Fouéré 2006, p.527). Les vestiges sont répartis au sein d'un niveau de 10 cm à 15 cm. Aucune structure n'a été mise en évidence à l'exception d'une possible fosse aux contours mal définis contenant un peu de mobilier jusqu'à 40 cm de profondeur, dont un petit vase caréné. La moitié inférieure d'un vase dans le carré W11 en partie écrasé en place (ou semi-enterré) matérialise peut-être l'emplacement d'un sol. Aucune zone charbonneuse n'a été observée malgré la présence d'indices de feu par de nombreux silex brûlés et des céramiques aux parois recuites. Dans le cadre de l'article paru en 2006, une analyse spatiale des vestiges a été réalisée reposant principalement sur la répartition de la céramique, étant l'élément le plus abondant du site (Vergnaud et Fouéré 2006, p.538-541, Vergnaud 2005). Quatre secteurs ont été définis afin de faciliter la description : secteur « 1a » pour la zone à l'ouest de la tranchée de diagnostic, secteur « 1b » pour la zone est, « 2a » au nord de la tranchée ayant fait l'objet d'une fouille fine sur quelques mètres carrés et « 2b » pour le reste de la tranchée où peu de mobilier a été relevé en place (Dumont 2000).

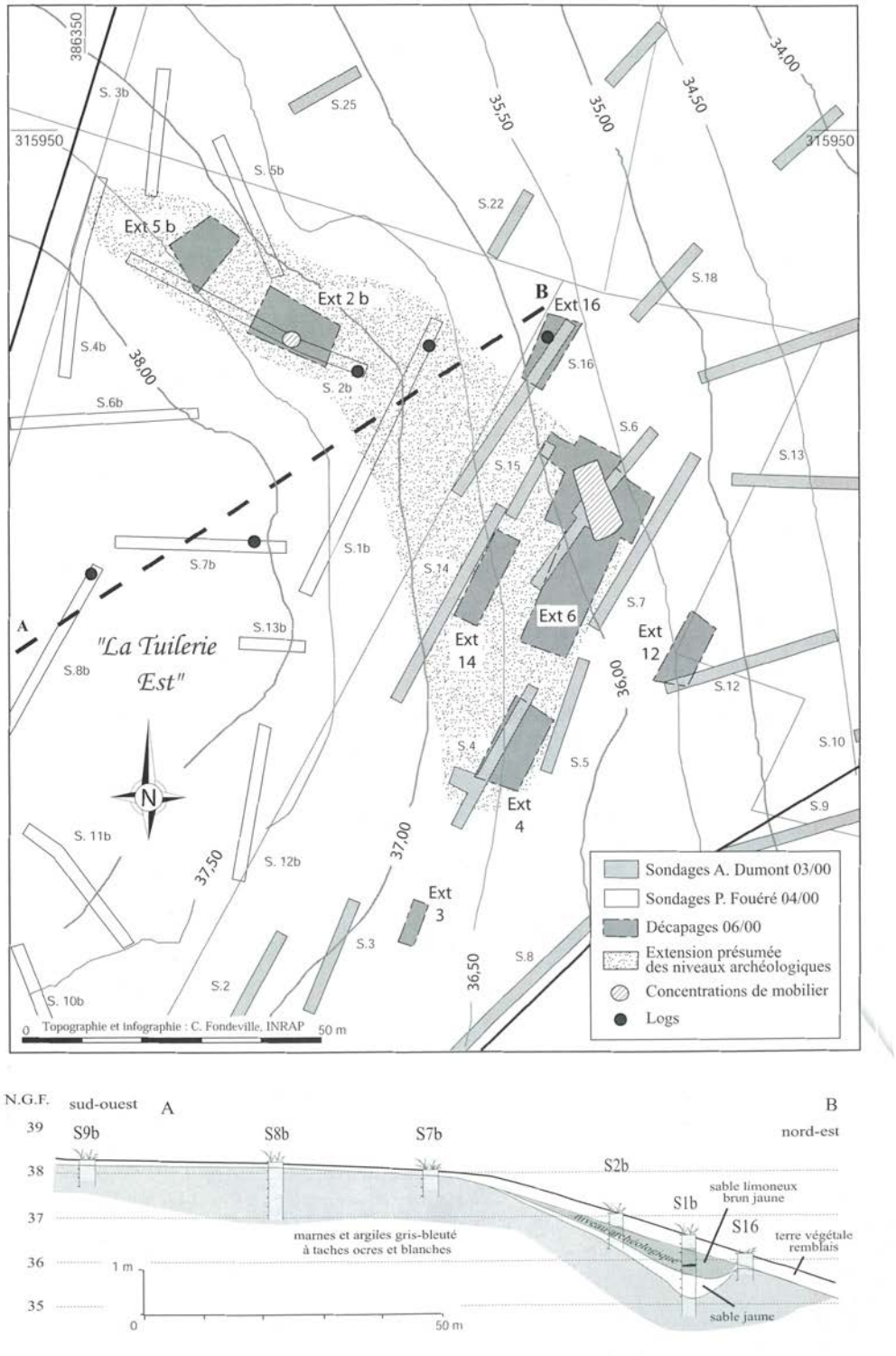


Figure 86 - Plan général du site de la Tuilerie Est (d'après Vergnaud et Fouéré 2006).

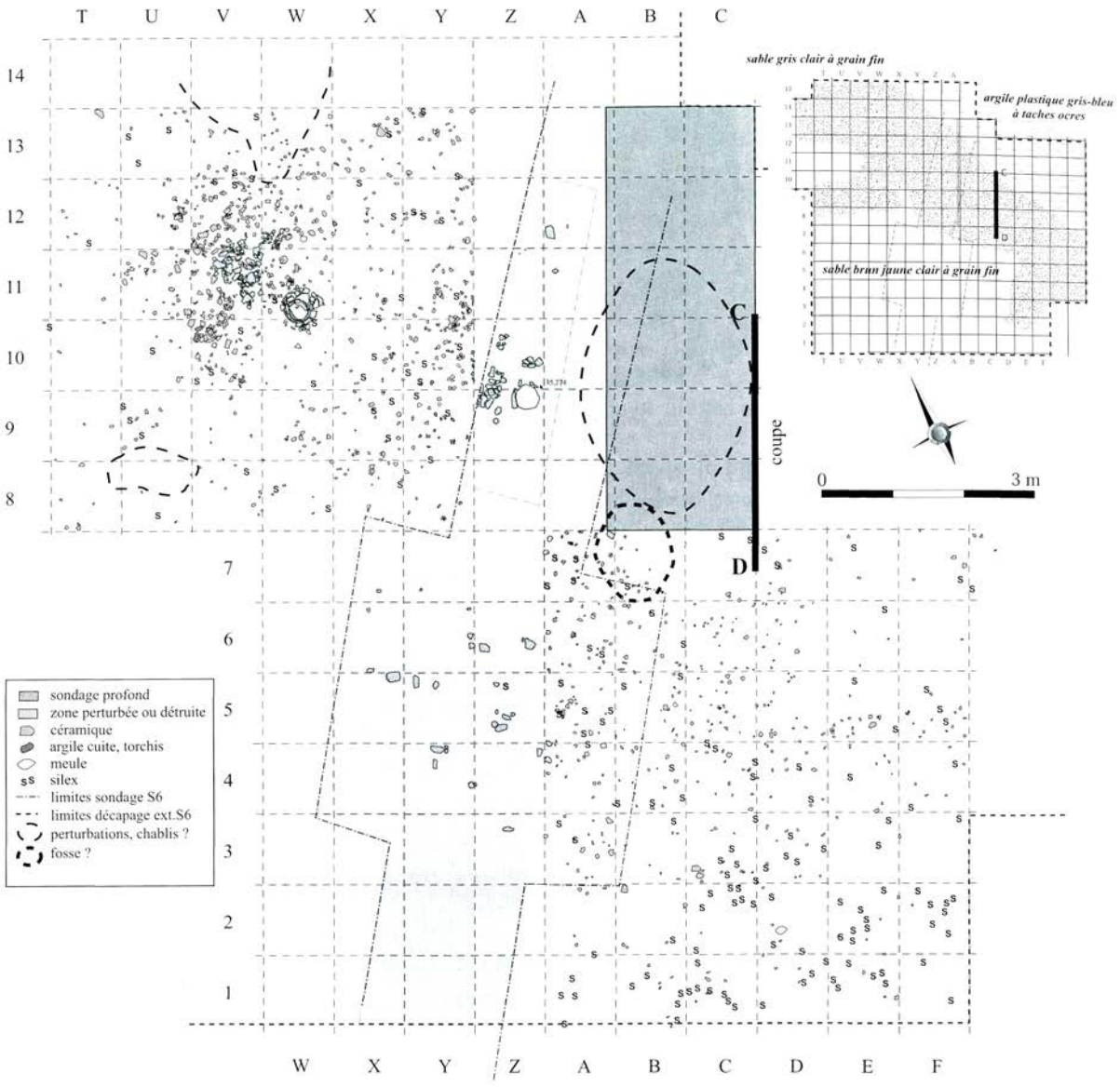


Figure 87 - Plan de l'extension du sondage S6 (d'après Vergnaud et Fouéré 2006).

La répartition des vestiges a été réalisée à l'aide de courbes de densité selon la méthode développée par J. Coularou (Colomer *et al.* 1990) ayant permis l'établissement de plans de densité pour l'ensemble du matériel (céramique et lithique). L'indice de fragmentation des tessons et leur poids ont également été pris en compte selon la méthode employée par F. Prodéo (Prodéo 1997) afin de mettre en évidence des concentrations de gros tessons. Enfin, la distribution des vases individualisés a été étudiée selon la méthode employée par L. Jallot à Boussargues (Jallot 1990).

Le résultat de l'analyse met en évidence une répartition de la céramique en deux ensembles : un au nord de la tranchée avec les secteurs 1a et 2a et un sur l'ensemble du secteur 1b. La tranchée de diagnostic a détruit le contact entre les deux ensembles. Le groupement nord (1a-2a) est subdivisé en deux amas principaux. Un premier (A) comprend une zone centrale avec beaucoup de tessons de grande taille et des périphéries moins denses en tessons, mais de tailles importantes. La plupart des profils complets proviennent de cet amas. Le second (B) est une zone de gros tessons amputée par la tranchée. Les raccords issus des remontages se font principalement au sein de chaque amas sans relations entre eux, laissant supposer que les vases sont écrasés sur place. Le secteur 1b, au Sud, ne contient pas de concentration particulière hormis trois zones contenant des tessons de grande taille (C, D et E).

Plusieurs effets de paroi ont été mis en évidence ou supposés à l'occasion de l'analyse spatiale. L'amas A semble contraint pas un angle à 90° (P1-P2, **figure 88**) interprété comme un effet de paroi. Au Sud, il a été supposé en tenant des limites de dispersion des céramiques avec un possible retour au niveau des carrés C1-F4. La limite orientale est beaucoup moins lisible en raison de la destruction d'une grande partie des vestiges. Ces derniers semblent toutefois se limiter aux carrés F5-D8 et Y-14 dans la mesure où aucun mobilier n'a été retrouvé au-delà. En tenant compte de cette limite, les effets de parois indiqueraient la présence d'un bâtiment quadrangulaire orienté nord-sud mesurant au maximum 5 mètres par 15 mètres.

Plusieurs fragments d'argile cuite ont également été retrouvés au niveau du carré Y9 et plus rarement en périphérie des amas de céramiques. Toutefois, aucune organisation préférentielle n'est visible et rien n'indique la présence de parois de terre ou de clayonnage. La répartition du mobilier lithique est peu équivoque en raison de leur faible nombre et est principalement issue de l'aire définie par la répartition des céramiques. Aucun amas de débitage n'a pu être isolé. Toutefois, les fragments de grès mis au jour sur le site, provenant de meules brisées ou non, ont une répartition qui ne semble pas aléatoire. Les plus gros fragments semblent en effet se placer selon un axe nord-sud central par rapport à l'aire mise en évidence par la céramique et sont espacés de 2 à 3 m. Les auteurs ont formulé l'hypothèse selon laquelle il pourrait s'agir de calages de poteaux.

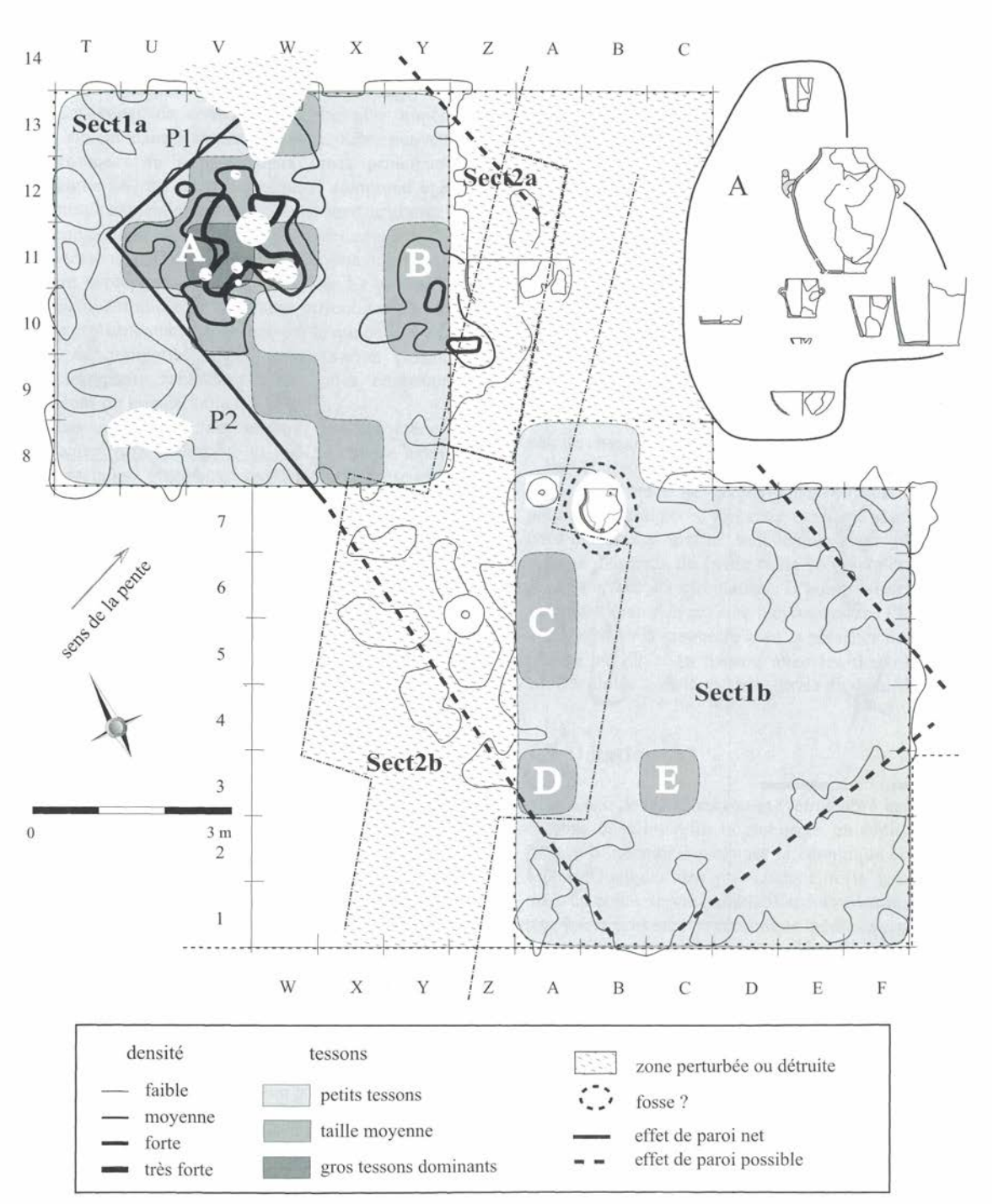


Figure 88 - Résultat de l'analyse spatiale de l'extension du sondage S6 (d'après Vergnaud et Fouéré 2006).

IV.3. Les éléments de datation

Une seule date a pu être réalisée sur le site de la Tuilerie Est. L'échantillon provient du carré W11, à proximité du vase écrasé en place dans une zone *« en apparence non perturbée »* (Vergnaud et Fouéré 2006, p. 541). La mesure calibrée indique une datation de 4225 ± 47 cal. BP à 95,4% de probabilités, soit 2916-2633 cal. BC (**tableau 26 et figure 89**).

Référence terrain	Référence laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Date (BP)	Écart type	Date calibrée
W11	Erl-6308	Gland	AMS	4225	47	

Tableau 26 - Datation radiocarbone brute réalisée sur le site de la Tuilerie Est.

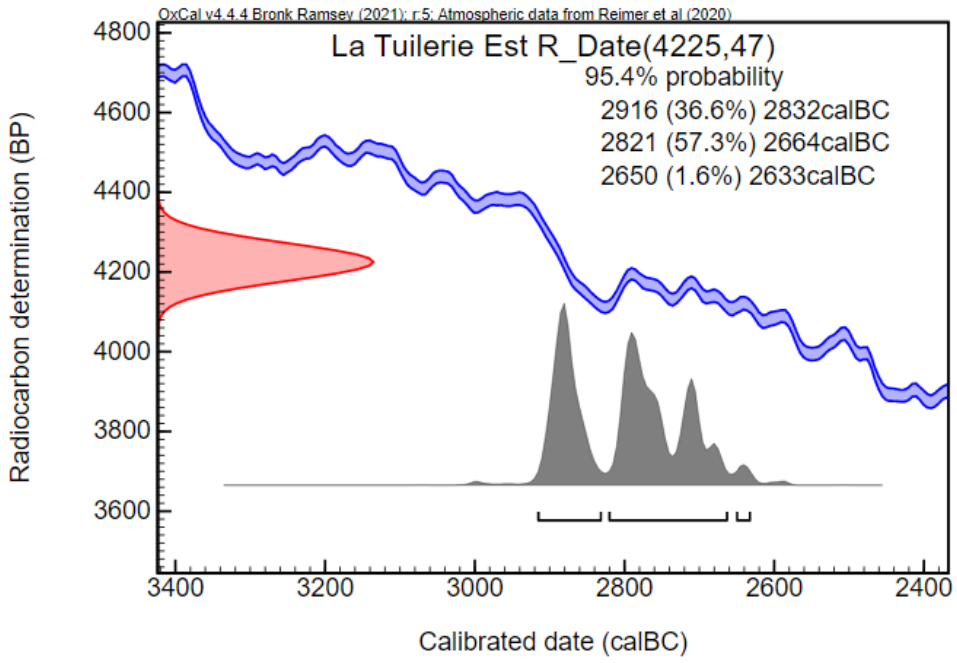


Figure 89 - Intervalle calibré livré par la datation radiocarbone de la Tuilerie Est (OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

IV.4. Les vestiges archéologiques

Les mobiliers autres que la céramique sur le site de la Tuilerie Est se résument aux éléments lithiques, taillés ou macro-outillages. Aucun reste faunique n'a été retrouvé, absents ou dissous par la nature du sol (Fouéré et Fondeville 2000, p.11-12).

IV.4.1 Les vestiges lithiques

L'industrie lithique issue du sondage 6 constitue l'essentiel de l'étude, les autres sondages n'ayant livré que de rares pièces non équivoques (Vergnaud et Fouéré 2006, p.534-538). Il s'agit de 277 éléments principalement issus de blocs en Sénonien noir (210 pièces sur l'ensemble). Ces derniers sont d'origine fluviatile, leurs surfaces corticales sont très usées, pouvant provenir des terrasses fluviatiles de la Dordogne ou de l'Isle à une vingtaine de kilomètres du site. Certains blocs non érodés pourraient provenir du sud de la Saintonge, issus d'argiles de décalcification. Aussi, 28 éléments en silex blond pourraient provenir de cette zone, à une cinquantaine de kilomètres au nord du site.

Enfin, le silex bergeracois est représenté par quelques éclats, dont un fragment de hache polie. Le débitage est principalement tourné vers la production d'éclats en percussion directe dure, bien que les lames soient bien représentées (10% de l'ensemble). La taille est réalisée sur le site, attestée par de nombreux éclats corticaux (7% de l'ensemble) et de pièces présentant une plage naturelle (29% de l'ensemble) (Vergnaud et Fouéré 2006, p.535). L'assemblage a livré 32 pièces transformées comprenant un couteau à tranchant retouché, des grattoirs (n = 4), des perçoirs (n = 4), des encoches (n = 3) et des denticulés (n = 2). Ces éléments sont interprétés comme appartenant au III^{e} millénaire, en particulier le couteau apparaissant au début du Néolithique final (Vergnaud et Fouéré 2006, p.538). Une grande pièce bifaciale peut également être attribuée au Néolithique final artenacien, trouvant des parallèles dans les séries de Dordogne comme sur le site de Douchapt (Beauclair, Dordogne) (Chevillot, 1989 ; Burnez *et al.* 1997).

Le macro-outillage est représenté par une grosse meule en grès pesant près de 25 kg pour une dimension de 40 cm par 30 cm. Elle présente une seule face active et a subi l'action du feu, de même que pour un quart des pièces en silex. Un second fragment a été retrouvé dans le carré D2 mesurant 12 x 18 cm. D'autres éléments en grès sont à noter, mais les fragments sont trop petits pour déterminer s'il s'agit d'éléments de meules ou de pierre brutes.

IV.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique de la Tuilerie Est comprend 1946 tessons issus du sondage 6 et de son extension. Notre étude porte sur cet assemblage en particulier dans la mesure où seuls de rares tessons informes ont été retrouvés dans les autres sondages. De plus, l'hypothèse d'un fantôme de bâtiment visible par plusieurs effets de parois dans la répartition du mobilier céramique rend d'autant plus pertinente une analyse de la répartition des groupes techno-morphologiques au sein de cet ensemble. La série a fait l'objet d'une étude des formes et décors dans le cadre d'un travail de master par Luc Vergnaud, que nous complétons ici par une approche des techniques de façonnage et de finition (Vergnaud 2004). Nous avons identifié 92 éléments de forme sur lesquels nous avons observé les macrotraces liées à leur fabrication (**tableau 27**). Nous avons été en mesure d'isoler 33 vases de cet ensemble sur la base de divergences technologiques et/ou morphologiques ne laissant pas de doute sur de possibles appariements entre eux. Les parois moyennes sont les plus représentées au sein des éléments de forme, suivies des parois fines puis des parois épaisses. Les céramiques de la Tuilerie Est sont bien conservées. Cela s'observe autant sur la conservation des surfaces et des tranches (**tableau 28**) que sur le taux de fragmentation moyen. En effet, l'assemblage pèse 56,4 kg indiquant un poids moyen par tesson de 34,5 g, élevé en comparaison des sites de notre corpus. Ceci peut s'expliquer par la forte présence de vases à parois moyennes et épaisses (n = 1733) par rapport aux céramiques à parois fines (n = 213). De rares tessons (n = 12) issus des carrés F5 et B7 présentent des traces de recuisson près du bord, se matérialisant par des surfaces craquelées grises/noires. Ces stigmates ne concernent que des tessons à parois fines ou moyennes. Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.4.

Type	**Lèvre**	**Lèvre + préhension**	**Base**	**Fond**	**Carène**	**Préhension**	**Total**
Nbr	30	3	6	24	6	23	**92**

Tableau 27 - Répartition des éléments de forme par partie de vase.

	Stade 0	Stade 1	Stade 2	Total
Fine	13	10	1	**24**
Moyenne	21	15	5	**41**
Épaisse	14	7	1	**22**
Total	48	32	7	**87**

Tableau 28 - Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois. Quatre sont indéterminés, car il s'agit de préhensions décollées. (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

IV.6. Résultats de l'analyse

IV.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié macroscopiquement quatre groupes de pâtes au sein des éléments de forme de la Tuilerie Est basés sur la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes visibles sur les tranches et surfaces des tessons. Les fragments de panse de l'assemblage correspondent à ces groupes, aucun tesson ne montrant des caractéristiques très différentes de ces derniers (**figure 90**).

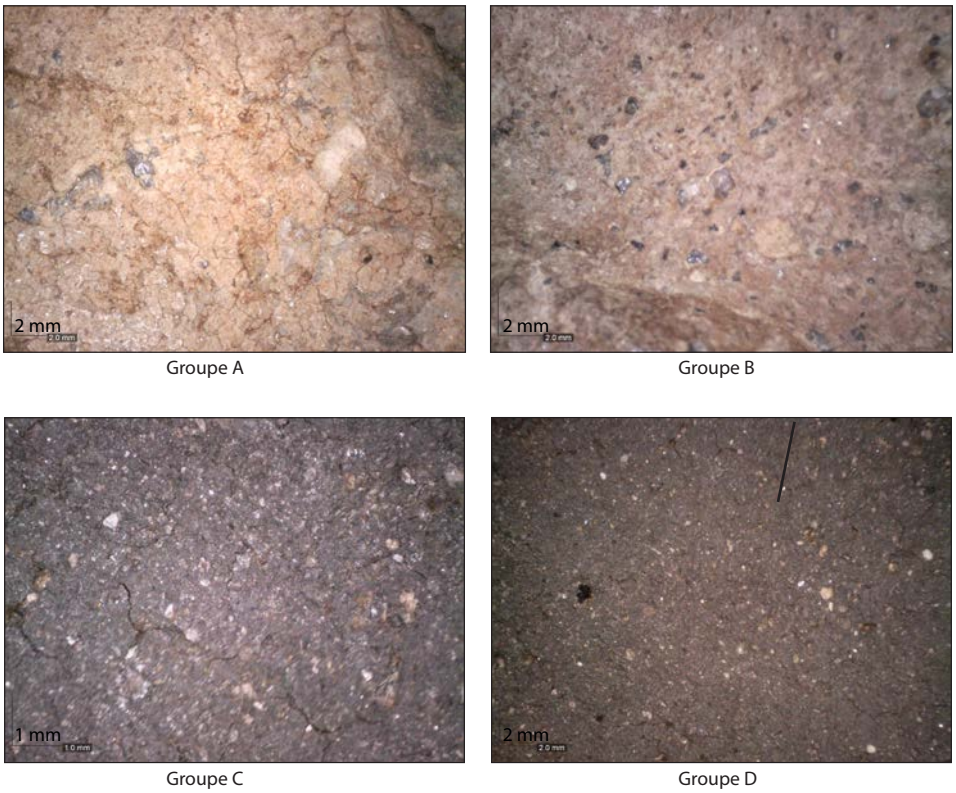


Figure 90 - Photographies au microscope portable (Dino-Lite) des groupes de pâte identifiés en surface des tessons. Sur le cliché du groupe B, fragment de chamotte ?

Groupe A : Pâte argileuse à dominante de quartz nombreux >1 mm pouvant atteindre des tailles importantes (10 mm).

Groupe B : Pâte argileuse à dominante de quartz nombreux <1 mm accompagnés de fragments de chamotte peu nombreux <1 mm. Ce groupe pourrait constituer une variante du groupe

A dans la mesure où seuls les éléments de quartz grossiers sont absents. Une analyse pétrographique est également nécessaire pour confirmer la présence de chamotte et non de nodules d'argile.

Groupe C : Pâte argileuse très épurée comprenant de rares quartz <1 mm et de rares micas <1 mm.

Groupe D : Pâte argileuse à dominante de quartz nombreux <1 mm accompagnés de micas <1 mm nombreux.

Les groupes C et D sont exclusifs aux céramiques fines. À l'observation macroscopique, il est difficile de déterminer si les groupes A et B pourraient constituer deux groupes à part entière dans la mesure où la seule différence observable est l'absence de quartz supérieurs à 1 mm. Ceux-ci sont dans les deux cas érodés, tout comme pour les groupes C et D. Une analyse pétrographique est nécessaire pour déterminer s'il s'agit d'argiles différentes ou si la même matière première a été épurée de ces gros éléments. L'argile du groupe C est très épurée, seulement de rares quartz sont visibles en surface et/ou en tranche. Ce groupe est employé à la fabrication des vases attribuables à attribuable à l'Artenac (anses nasiformes, carènes sinueuses). Enfin, le groupe D ne concerne qu'un seul individu, le vase 12, retrouvé au sein de la petite fosse supposée dans le carré B7.

IV.6.2. Les macrotraces de façonnage

IV.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage observées et décrites ici concernent 74 des éléments de forme en raison de 18 individus indéterminés. Ces derniers sont soit mal conservés (n = 12), en particulier les tessons rechauffés, soit il s'agit de céramiques à parois très fines (n = 5) et les tranches montrent trop peu de macrotraces pour déterminer avec assez d'arguments la technique d'ébauchage employée. Les techniques de préformage ont pu être supposées pour 11 individus.

Les panses et lèvres (n = 33) présentent des microfissures ou replis de pâte obliques en tranche ainsi qu'une structure hétérogène. Les inclusions non plastiques suivent une orientation oblique dans le sens des microfissures. Dans 70 cas, ces macrotraces évoquent un ébauchage aux colombins joints en oblique simple ou alterne par étirement (**figure 91**). Dans 4 cas, nous avons observé des cassures longitudinales en gouttière pouvant évoquer des jonctions plates. Enfin, deux individus présentent un décollement de colombin en surface externe (un à paroi épaisse, un à paroi fine). Le décollement montre un chevauchement horizontal de certains colombins et l'étirement du colombin supérieur ou inférieur en face interne (**figure 92a**). Dans les 11 cas où le préformage a pu être supposé, il s'agit de dépressions subcirculaires à la surface du vase évoquant un procédé de pression discontinue pour égaliser les colombins (**figure 92b**). Outre ces cas, les surfaces sont majoritairement régulières et homogènes, aucune ondulation liée à la technique du colombin n'est visible.

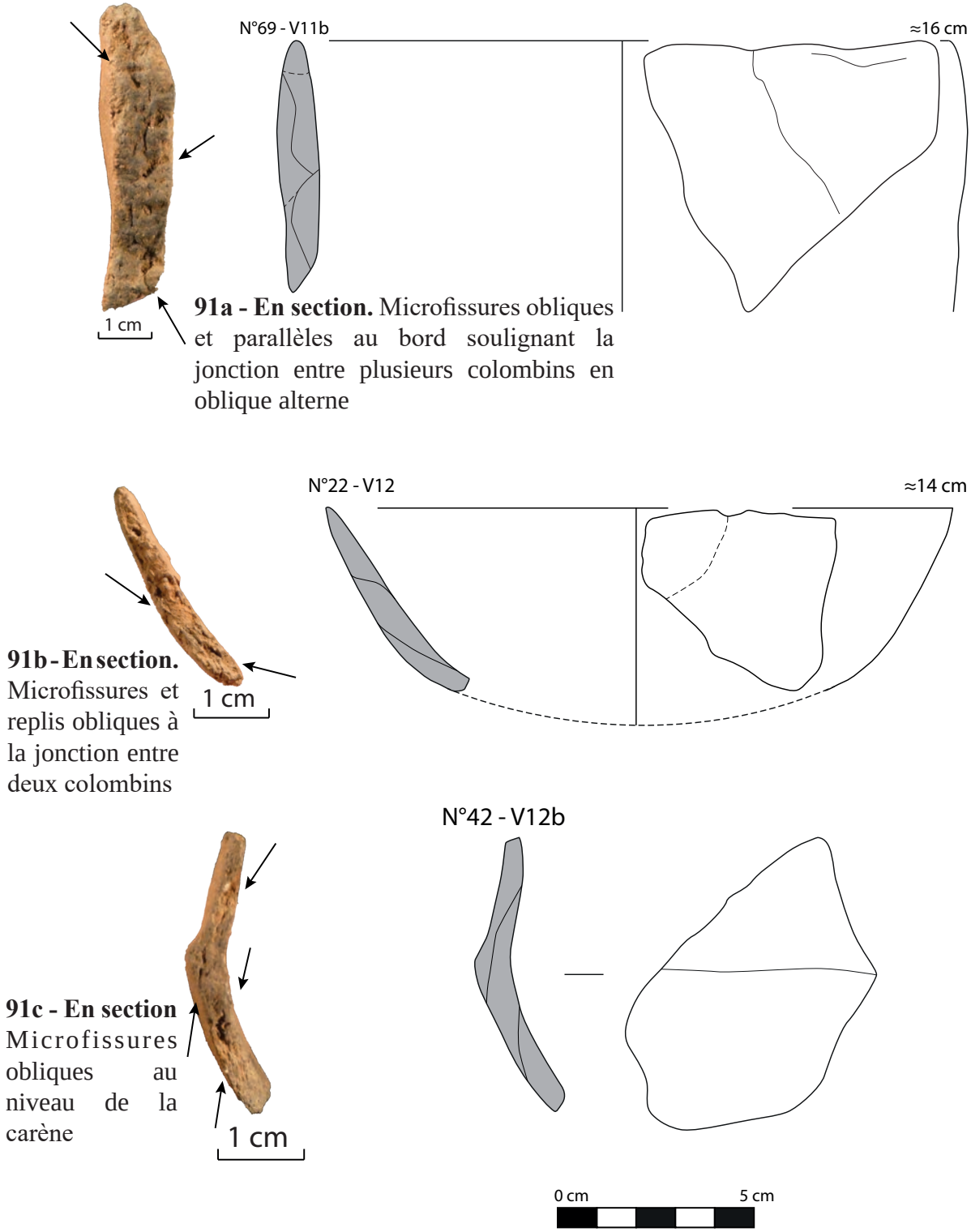
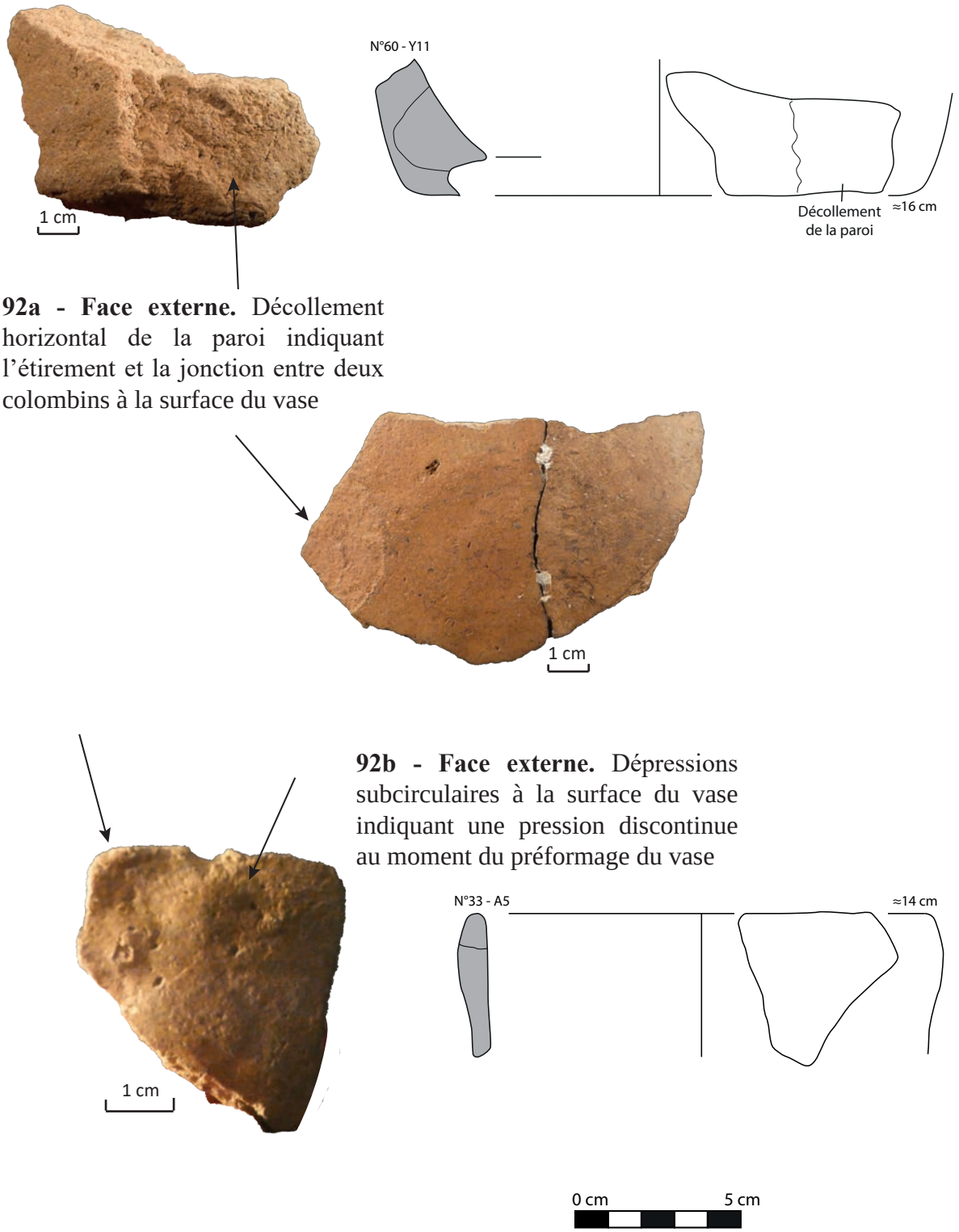


Figure 91 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des panses et des lèvres.



92a - Face externe. Décollement horizontal de la paroi indiquant l'étirement et la jonction entre deux colombins à la surface du vase

92b - Face externe. Dépressions subcirculaires à la surface du vase indiquant une pression discontinue au moment du préformage du vase

Figure 92 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage et de préformage des panses.

Deux tessons portent une carène sinueuse dont il est difficile de déterminer le procédé d'ébauchage en raison de l'homogénéité des tranches. Un décollement au niveau de l'épaulement semble toutefois indiquer l'ajout d'un très fin cordon d'argile visant à créer une arrête saillante marquant la carène (**figure 96**).

Les fonds plats (n = 24) de l'assemblage présentent trois procédés d'ébauchage. Notons qu'aucun fond de céramique à paroi fine n'a été identifié.

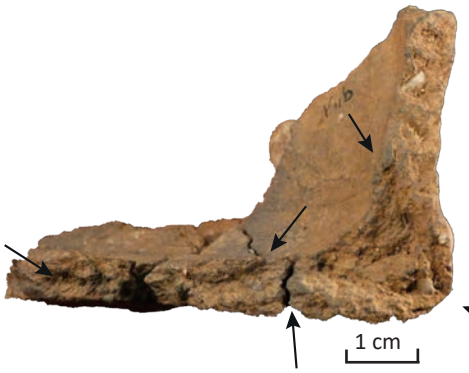
L'inflexion des panses en partie basse pour ces céramiques, convergentes convexes, laisse à penser qu'il s'agit de fonds ronds ou arrondis dont les fragments sont difficiles à différencier des parois de panses convexes. Pour les trois procédés, des fissures, des replis et de pâte et/ou des décollements en périphérie de la plaque de fond indiquent la présence d'un colombin externe qui constitue une constante pour l'ensemble des fonds.

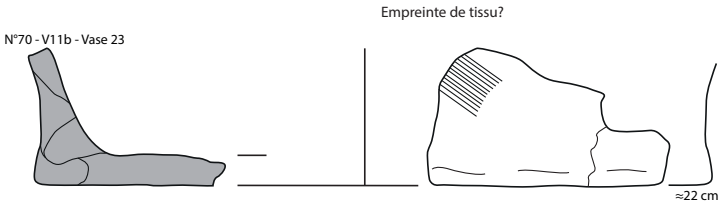
Pour le premier cas (n = 12), la plaque de fond ne présente pas de microfissures ou orientation d'inclusions non plastiques supposant l'assemblage d'éléments. Il s'agirait d'une motte d'argile aplatie pour former une galette circulaire. Le premier colombin de panse est appliqué au niveau du colombin externe par une jonction plate ou oblique (**figure 93b**). Dans ce dernier cas, le colombin externe du fond est étiré vers le haut. Ce procédé a occasionné des ruptures entre le fond et la panse comme en témoignent les 6 bases de l'assemblage détachées de leur fond et la galette dépourvue de panse (**figure 94a**).

Dans le second cas (n = 9), le même procédé est employé à la différence de l'ajout d'un colombin en face interne à la jonction fond/panse visible en tranche par des microfissures et replis de pâte (**figure 93c**). Ce procédé semble avoir prévenu les ruptures entre le corps du vase et le fond, les cassures s'occasionnant plutôt entre le colombin externe et la galette de fond.

Dans le dernier cas (n = 3), la galette de fond présente en tranche des microfissures et replis de pâte longitudinaux en section. Ceci évoque la confection de deux plaques assemblées pour former la galette de fond, à laquelle est associé un colombin externe (**figure 93a, figure 94b et figure 95**). La galette de fond n°50 (vase 15) présente un décollement pouvant être interprété comme l'assemblage de plusieurs éléments pour former la galette. Contrairement aux deux autres individus, la jonction entre les masses d'argile n'est pas régulière et il est possible qu'il y ait plus de deux éléments. Notons que ce fond est particulier dans l'assemblage dans la mesure où de nombreuses traces liées à son ébauchage sont visibles : traces de doigts en tranche et sous le fond, empreintes de végétaux. En comparaison des autres fonds de l'assemblage, celui-ci pourrait être qualifié de peu investi.

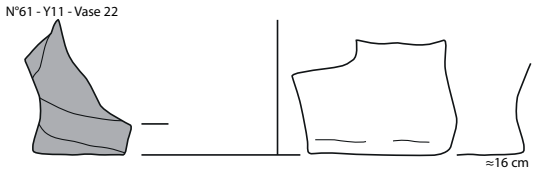
Ces différents procédés de fabrication des fonds constituent la principale variabilité de techniques observées pour l'ébauchage des vases à parois moyennes et épaisses dans la mesure où le colombinage à jonction oblique est majoritaire.





93a - En section. Microfissures et replis de pâte montrant l'ébauchage d'un fond à l'aide d'une double plaque, d'un colombin externe et de renfort interne





93b - En section. Microfissures et replis de pâte montrant l'ébauchage d'un fond à l'aide d'une plaque et d'un colombin externe

93c - En section. Microfissures et replis de pâte montrant l'ébauchage d'un fond à l'aide d'une double plaque, d'un colombin externe et de renfort interne



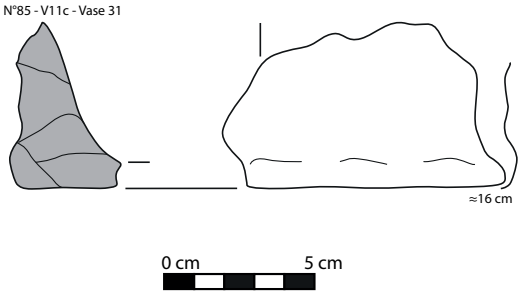
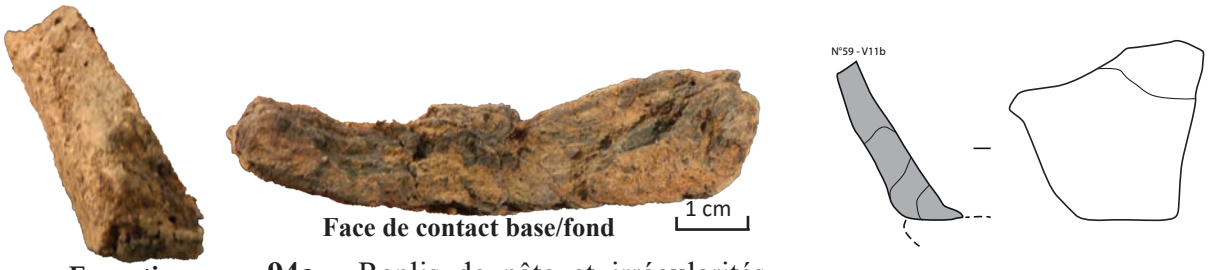
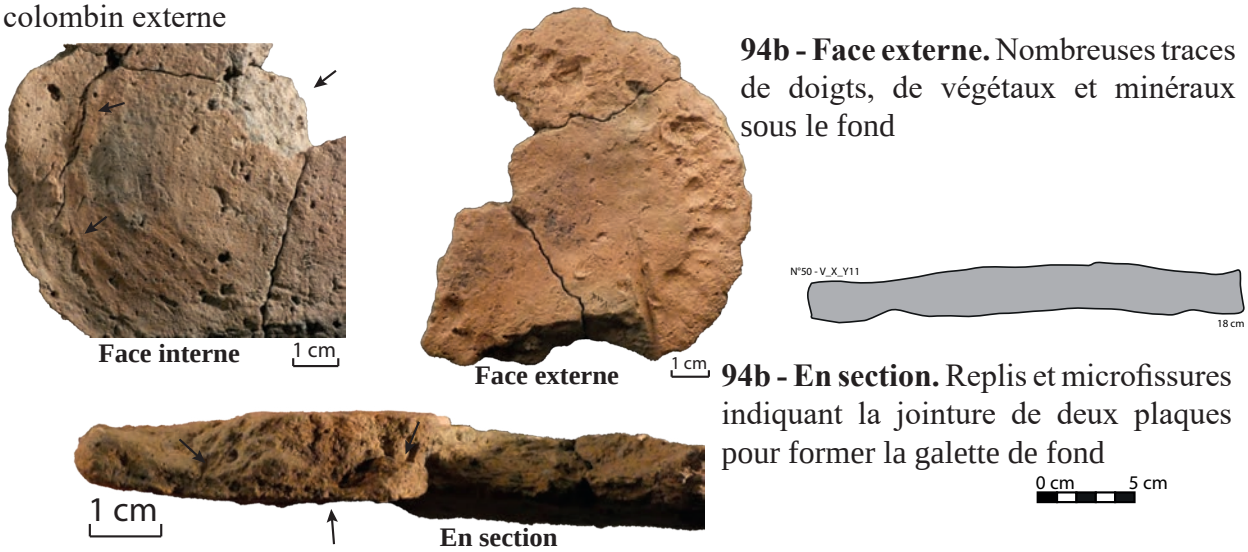


Figure 93 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des fonds.



94a - Replis de pâte et irrégularités indiquant une décollement de la base et non une cassure

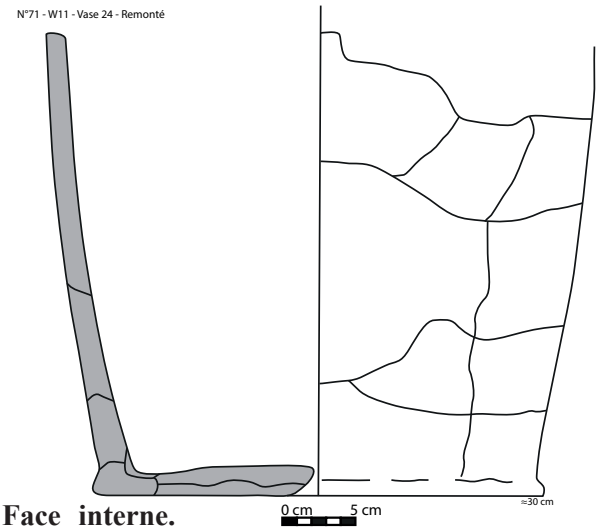
94b - Face interne. Replis de pâte à la jonction entre la plaque de fond et le colombin externe



94b - Face externe. Nombreuses traces de doigts, de végétaux et minéraux sous le fond

94b - En section. Replis et microfissures indiquant la jointure de deux plaques pour former la galette de fond

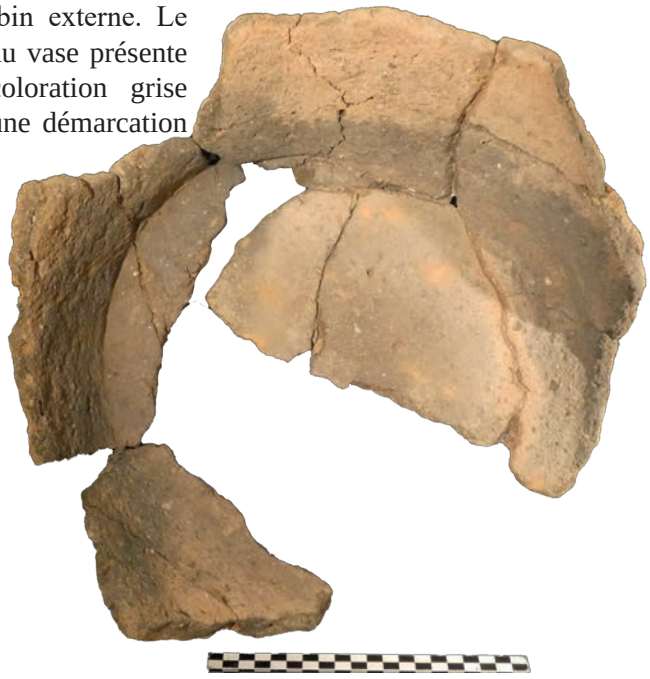
Figure 94 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des fonds. 10b : Plaque de fond montrant de nombreuses traces liées à l'ébauchage.



95a - Face externe. Nombreuses traces (de doigt?) en face externe sur pâte humide



95b - Face interne. Cassure entre la double plaque et le colombin externe. Le fond du vase présente une coloration grise avec une démarcation nette





95c - Face externe. Le fond présente quelques empreintes de minéraux mais est très régulier (utilisation d'un support?)

95d - En section. Replis et microfissures en tranche montrant l'emploi de deux plaques pour former la galette



Figure 95 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage et de finitions du vase 24.

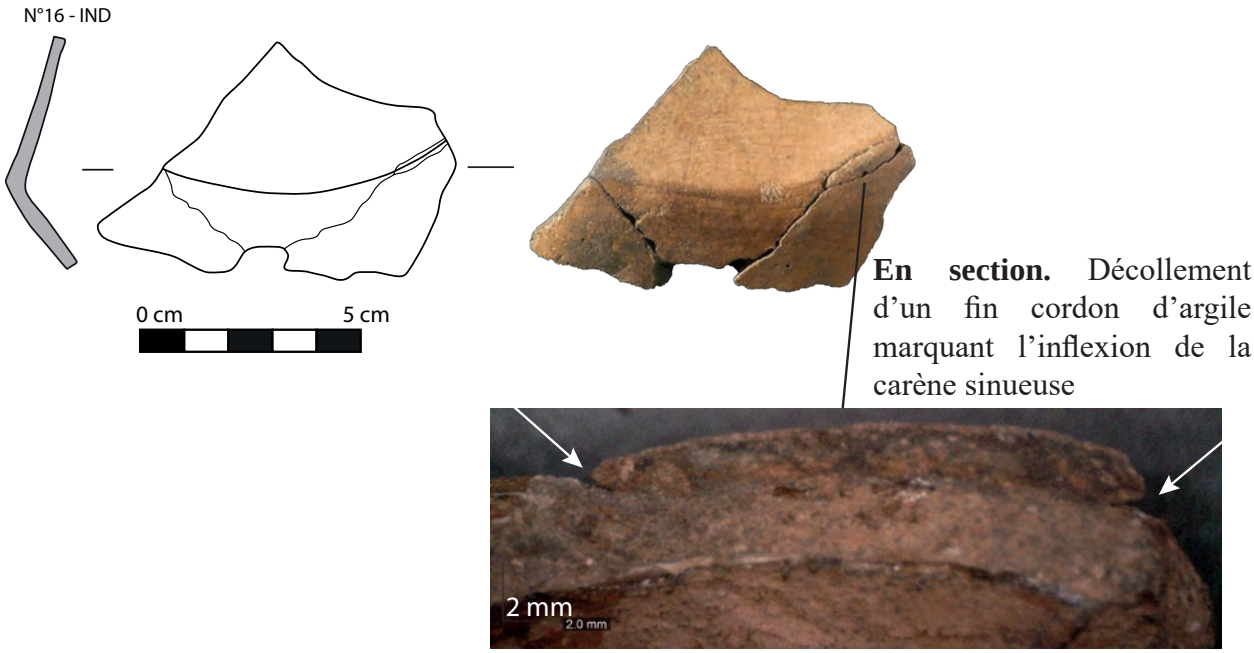


Figure 96 - Macrotraces illustrant le procédé d'ébauchage d'une carène sinueuse.

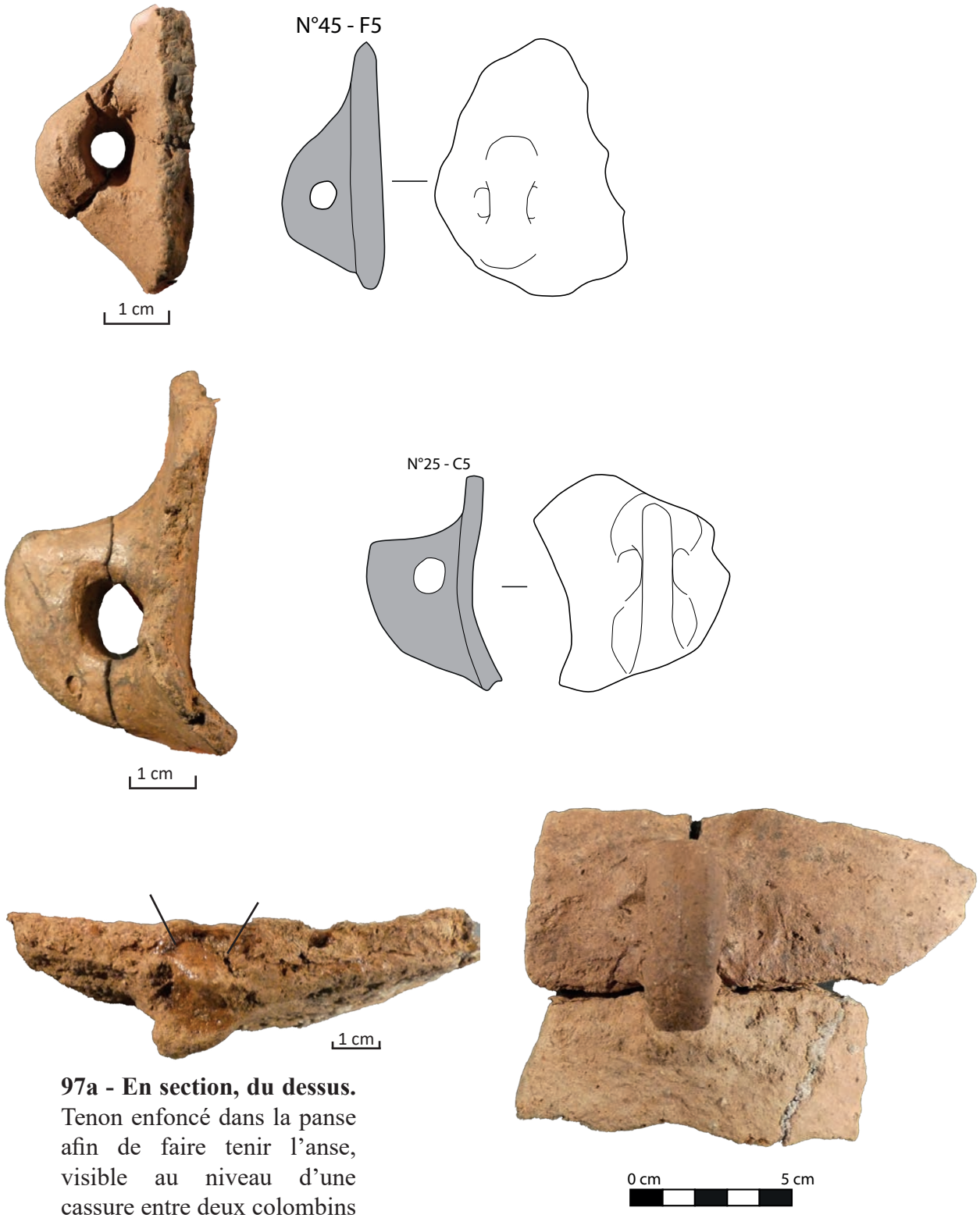
IV.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

L'examen des tranches associées aux 26 préhensions de l'assemblage n'indique pas de déformation particulière de la paroi lors de la pose de ces dernières. Toutefois, pour 2 d'entre elles, une rupture au niveau de la jonction préhension/panse permet d'observer une cavité dans la tranche et une excroissance au niveau de l'anse évoquant la technique du tenon pour aider à la fixation (**figure 97a**). Les 24 autres sont appliquées à la surface du vase (**figure 97**). Pour 6 éléments, les parois sont très régulières et aucune trace de l'application de la préhension en tranche ou en surface n'est visible pour deux d'entre eux. Ceci contraste avec les préhensions des autres vases où l'on peut observer, en particulier en surface, des traces de lissage de la préhension après son application.

IV.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

Les méthodes de finitions n'ont pas pu être observées sur 20 individus, soit en raison d'une mauvaise conservation, soit en raison d'un traitement de surface masquant cette étape. Des finitions différentes ont pu être employées sur la face interne et externe d'un même vase.

Les surfaces des tessons présentent deux types de macrotraces. Dans un cas, des déplacements de matière sont visibles en surface, pouvant être importants dans certains cas. Ceci évoque la technique du lissage sur pâte humide, la plasticité de l'argile autorisant ces déplacements (**figure 98c**). Des empreintes d'origine indéterminée (passage d'un outil ?) peuvent être visibles et n'ont pas fait l'objet d'un gommage. Dans quatre cas, des cannelures horizontales sont visibles et dans un cas, le vase 24, de très nombreuses traces verticales sont visibles en face externe (au doigt ou avec un outil ?). Il est difficile de déterminer si ces traces ont un rôle esthétique ou non (**figure 99 et figure 95a**).



97a - En section, du dessus. Tenon enfoncé dans la panse afin de faire tenir l'anse, visible au niveau d'une cassure entre deux colombins (Vue de face à droite)

Figure 97 - Vues en tranche de préhension montrant leur procédé de fixation : les panses ne présentent pas de déformation particulière supposant une application à la surface sans aménagement préalable.

Dans l'autre cas, les surfaces sont régulières et présentent peu de déplacements de matière. Les inclusions sont encore visibles, bien qu'insérées dans la paroi. Ceci pourrait évoquer un lissage sur pâte humide laissant beaucoup moins de traces de son passage que pour les cas précédents que nous appelons « lissage régulier » en opposition au précédent « irrégulier ». Ces deux procédés peuvent co-exister sur un même vase : dans 4 cas, le lissage est irrégulier en face externe et investi en face interne, ou régulier sur les deux faces pour 4 autres cas. Pour un individu, l'emploi d'un outil a laissé des traces à la surface du vase pouvant être interprété comme un tissu. Des cannelures horizontales sont également présentes sur 3 individus, observées en partie basse (n = 2) ou en partie haute (n = 1).

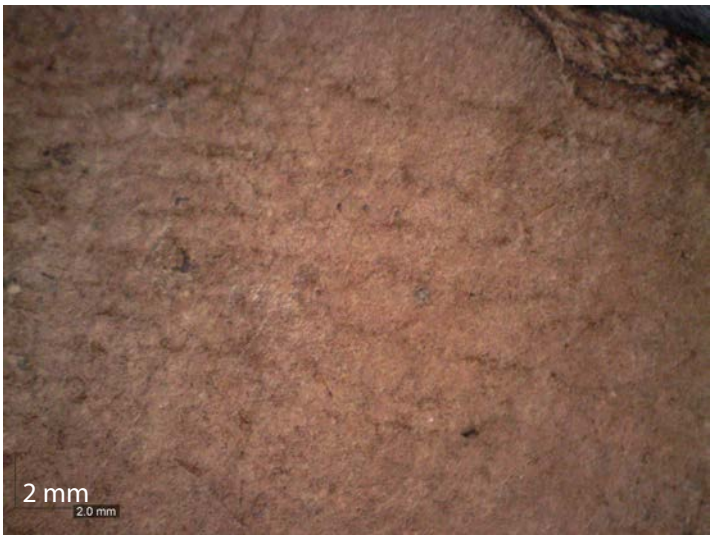
Des traitements de surface ont été observés pour 31 individus (62 parois) et 23 d'entre eux ne semblent pas en avoir fait l'objet, les macrotraces visibles en dernière étape de façonnage étant celles du lissage. Les 38 individus restants sont indéterminés soit en raison d'une mauvaise conservation soit en raison d'une incertitude à déterminer si aucun traitement n'a été appliqué ou si ce dernier a pu disparaître. Nous avons observé des différences de traitement entre les faces externes et internes, dont 3 cas sont dus à une conservation différentielle (la face interne est indéterminée).

Dans 39 cas, les surfaces des vases présentent de petites facettes matérialisées par des surépaisseurs de matière. Les inclusions ne sont pas visibles en surface et ces dernières sont brillantes. Ces macrotraces évoquent un brunissage consistant à frotter les parois du vase lorsque l'argile est à consistance cuir. Pour 15 des 39 cas observés, le brunissage est appliqué sur les faces externe et interne du vase. Pour 2 cas, le procédé ne concerne que la face externe (**figure 98a**).

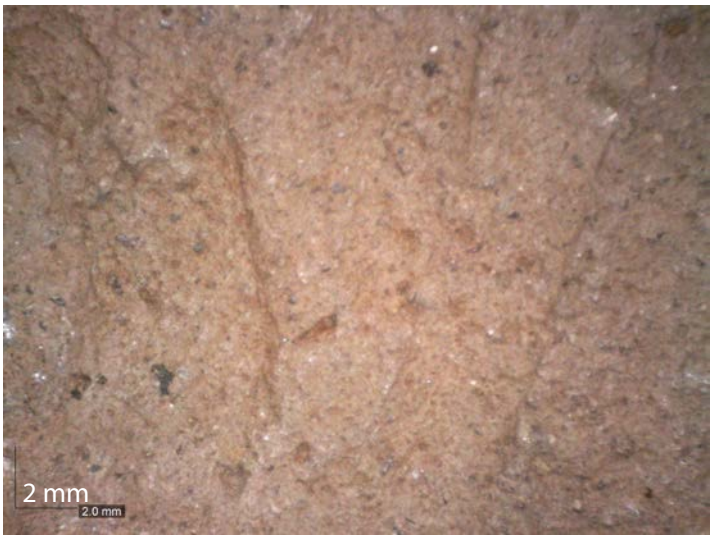
Pour 15 cas, les surfaces sont très régulières et lisses bien que les grains soient encore apparents. De légers déplacements de matière sont visibles et les surfaces ne brillent pas. Ces macrotraces évoquent un doucissage obtenu par frottement des parois lorsque l'argile est encore humide. Dans 3 cas, ce procédé est employé sur les deux faces et dans 3 cas seulement en face externe. Il est associé au brunissage pour 4 occurrences en face interne et une occurrence en face externe (**figure 98b**). Ces deux procédés (brunissage/doucissage) sont employés pour les vases à parois fines.



98a -Face externe. Cannelures et microfacettes accompagnées d'un aspect brillant. Les grains sont insérés, évoquant un frottement de la paroi du vase lorsque la pâte est à consistance cuir (brunissage)

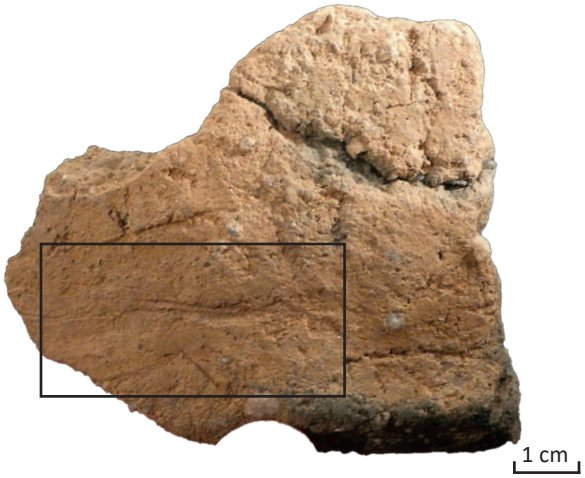


98b -Face externe. Légers déplacements de matière parallèles et réguliers, la surface ne brille pas et très lisse. Les grains sont partiellement insérés, évoquant un frottement répété de la paroi lorsque la pâte est encore humide (doucissage).

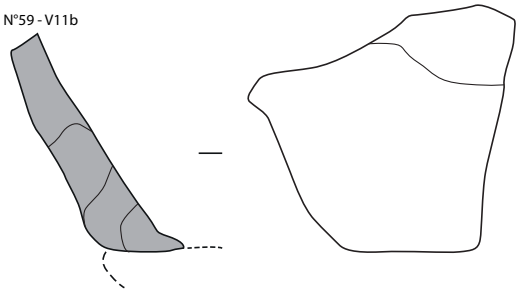


98c -Vue en face externe. Déplacements de matière et replis de pâte en surface, les grains sont encore visibles. Ceci évoque un frottement sommaire de la paroi lorsque la pâte est encore humide (lissage).

Figure 98 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés de finitions et traitements de surface. Clichés pris sur face externe au microscope portable (Dino-Lite).

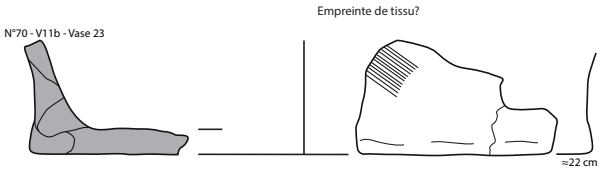


99a - Face externe. Impressions (involontaires?) en face externe témoignant du passage d'un outil ou du déplacement d'inclusions en surface au moment du lissage sur pâte humide.

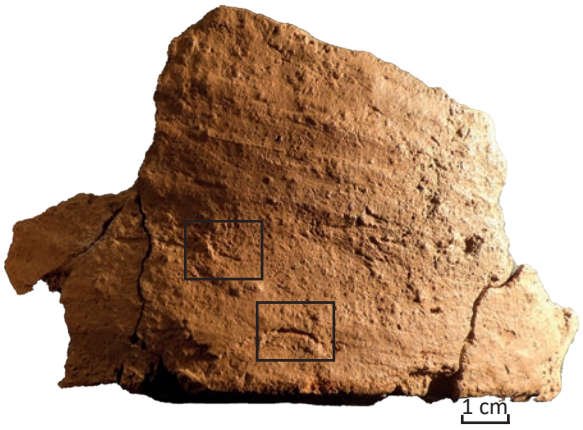


99b - Face externe. Impression d'un élément paraissant tressé à la surface du vase : bout de tissu?





99c - Face externe. Cannelures en face externe (réalisées au doigt?) occasionnant de nombreux déplacements de matière. Présence de traces d'ongles (encadrées en noir)



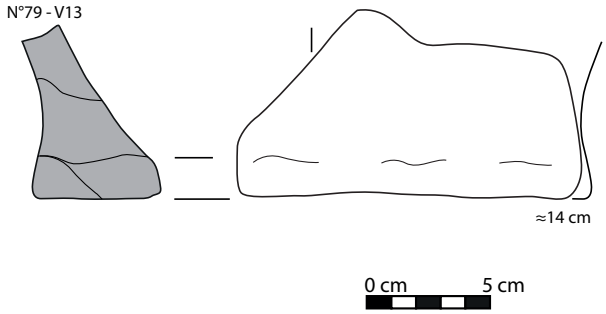


Figure 99 - Exemples de macrotraces en surface des vases liés aux procédés de finitions et traitements de surface.

IV.6.2.4. Les cuissons

Nous n'avons pas observé de mode de cuisson préférentiel dans l'assemblage céramique. Les surfaces montrent des colorations variables, rouge orangé ou gris-noir à la surface d'un même vase. Cela témoigne de phases terminales de cuisson en atmosphère oxydo-réductrice, non conduite et sans structure de type four. Seul le vase 24 porte une délimitation nette en face interne, près du fond, entre une coloration beige et une coloration grise. Il est cependant difficile de déterminer si ce trait provient de la cuisson, de son utilisation ou d'un facteur taphonomique (**figure 95b**). En effet, le secteur nord a livré plusieurs indices de chauffe intense des tessons laissant supposer un épisode de feu violent sur le site durant son occupation ou après son abandon.

IV.6.3. Morphologie et formats

Nous avons individualisé 33 vases (4 profils complets, 29 semi-complets) au sein de l'assemblage à partir des éléments de forme (n = 92). Les 59 éléments restants n'ont pas pu être individualisés ou associés aux vases identifiés de manière certaine sur la base des critères technologiques et morphologiques. Ces profils sont répartis en sept catégories morphologiques à partir du volume géométrique exprimé (**tableau 29 et figure 102**).

Vol. géom.	Subhémis-phérique	Hémis.	Subcylin-drique	Tronco-nique	Ellipsoïdal à galbe saillant	Hyper-boloïde à rupture vive sail-lante	Tulipi-forme	Total
Nbr	6	7	6	9	2	2	1	33

Tableau 29 - Répartition des catégories morphologiques identifiées.

Les vases subhémisphériques, hémisphériques, hyperboloïdes à rupture vive saillante et tulipiforme concernent exclusivement des céramiques à parois fines (n = 16). Les vases subcylindriques, tronconiques et ellipsoïdaux à galbe saillant concernent quant à eux les céramiques à parois moyennes ou épaisses avec une plus forte représentation des contours simples dans les deux cas (n = 17). Les vases hyperboloïdes concernent les deux individus à carène sinueuse et anse nasiforme associées à la tradition artenacienne.

Les vases individualisés comprennent 8 bords dont le diamètre a pu être mesuré. Nous avons mesuré le diamètre de l'ensemble des lèvres afin de mieux évaluer l'ouverture des vases de l'assemblage (n = 25 ; **figure 100**). La majorité des diamètres d'ouverture indiquent des petits (n = 9, diam. <12 cm) et moyens formats (n = 21, diam. entre 12 et 16 cm). Trois diamètres indiquent des grands formats avec un diamètre d'ouverture supérieur à 20 cm pouvant aller à 30-32 cm pour le vase 24.

Les fonds appartenant à des vases sont plus nombreux (n = 18), nous avons également mesuré les diamètres des fonds isolés (n = 6 ; **figure 101**)). Les formats moyens sont les plus représentés (n =14, diam. entre 12 et 16 cm) suivi des grands formats (n = 7, diam. >16 cm). Les petits formats sont peu représentés (n = 3), pouvant s'expliquer par le fait qu'il s'agisse principalement de vases à fonds ronds ou arrondis. Les fonds identifiés sont quant à eux soit plats (n = 8), soit plats débordants (n =14) et deux sont indéterminés, car il s'agit de galettes dépourvues de panse.

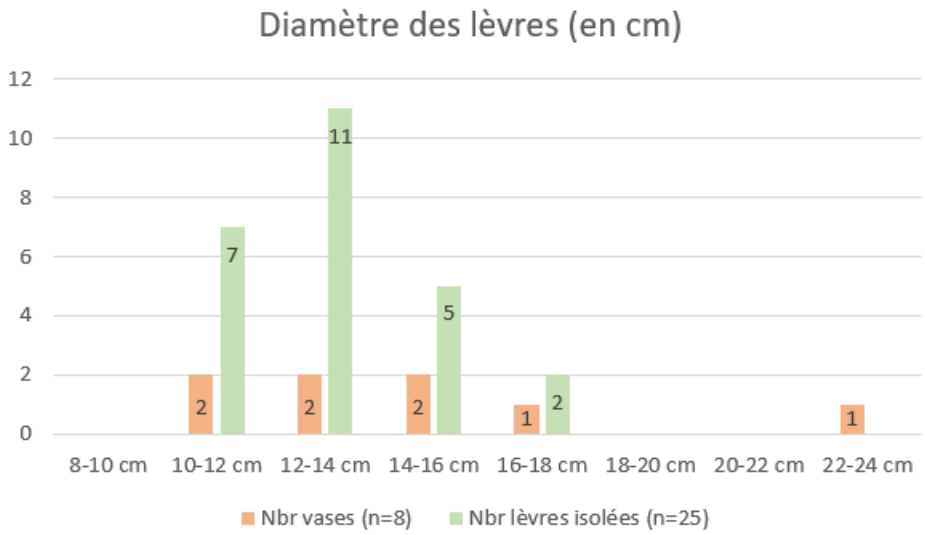


Figure 100 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture mesurés (en cm).

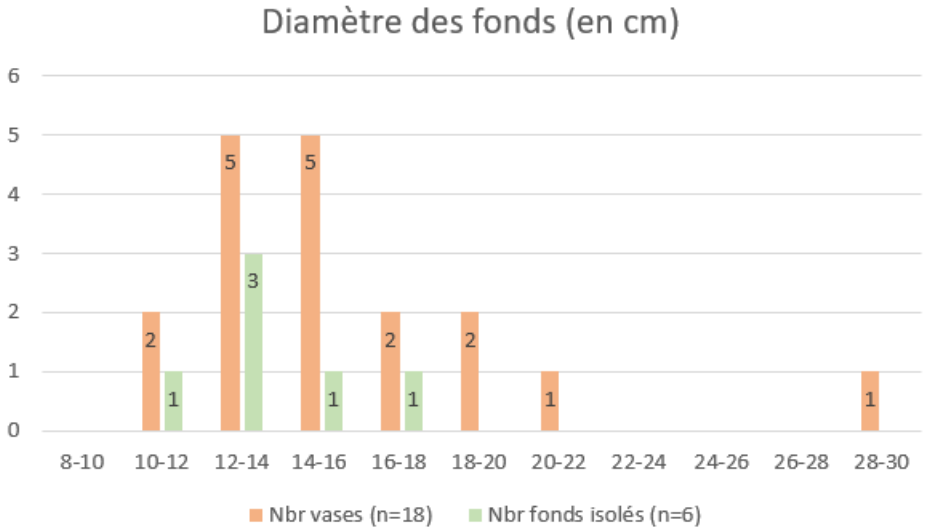


Figure 101 - Histogramme de répartition des diamètres de fonds mesurés (en cm).

Les formats moyens de forme tronconique et subcylindrique sont les plus représentés dans l'assemblage avec des parois parallèles ou divergentes droites (n = 16 ; **figure 102**). Ils sont également associés à des formes hémisphériques simples ou complexes dans le cas des vases à carène sinueuse (n = 2). Le reste des formes hémisphériques et subhémisphériques sont dédiées aux petits formats (n = 6), également représentés par le vase tulipiforme. Les grands formats sont soit représentés par des vases à contour simple tronconiques ou subcylindriques à parois divergentes convexes, soit par des vases à contour complexe à galbe saillant (n = 7).

Ainsi, seules les formes subhémisphérique et à galbe semblent réservées à un format spécifique, les autres formes (hormis les contours complexes artenacien) pouvant être adaptées à différents formats. Le site livre finalement une gamme étendue de types de vases évoquant des besoins liés au stockage de denrées, mais également à leur préparation et leur consommation.

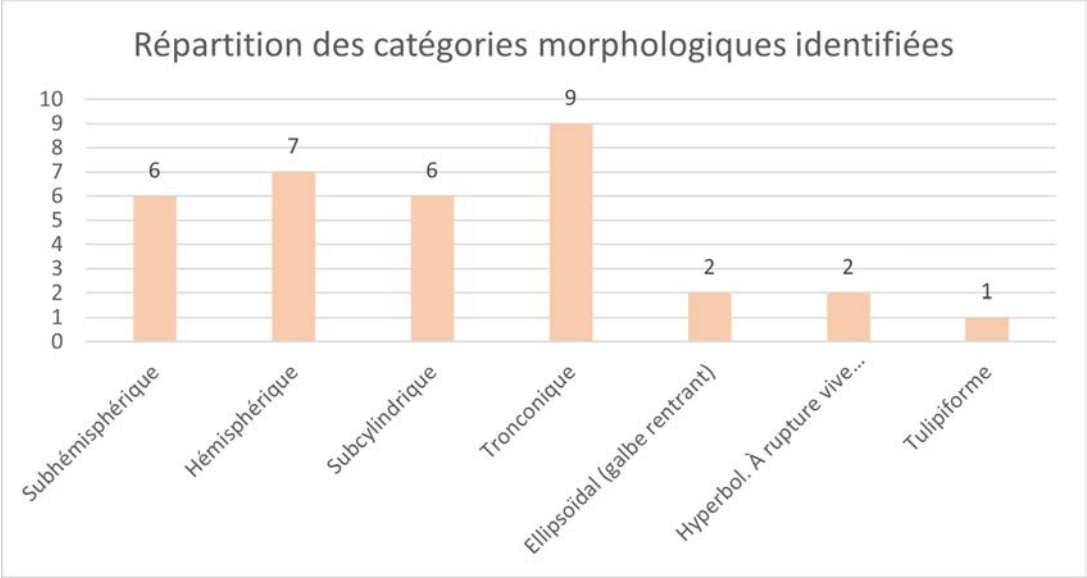


Figure 102 - Histogramme de répartition des catégories morphologiques identifiées.

Les préhensions de l'assemblage (n = 26) se répartissent en 5 types (**tableau 30**). Deux d'entre eux ne concernent que les céramiques à parois fines associées à l'Artenac, les anses nasiformes et les boutons redressés. Les languettes et boutons ovalaires concernent quant à eux des céramiques à parois moyennes tandis que les anses en boudin ne sont appliquées que sur des vases à parois épaisses. Dans les 6 cas où cela a pu être observé, ces préhensions se situent en partie haute des vases et dans 3 cas près du bord.

Type de préhension	Anse en boudin	Anse nasiforme	Bouton ovalaire	Bouton redressé	Languette	Total
Nbr	9	2	5	4	6	26

Tableau 30 - Répartition des types de préhensions de l'assemblage.

IV.6.4. Les groupes techno-morphologiques de la Tuilerie Est

Nous avons identifié 4 groupes techno-morphologiques au sein de l'assemblage de la Tuilerie Est. Sur l'ensemble des éléments de forme (n = 92), 11 forment un groupe indéterminé dans la mesure où les traces techniques observées ne permettent pas une attribution certaine à l'un de ces groupes. Les groupes se distinguent principalement par les procédés d'ébauchage des fonds et de leur association avec un traitement de surface ou non (**figure 103**).

Le groupe techno-morphologique Cav1 (n = 24)

Ce groupe est constitué des vases dont le fond a été façonné à partir d'une galette d'argile et d'un colombin externe. Le premier colombin de panse est appliqué sur le colombin externe du fond. Ce procédé occasionne des décollements de la panse comme en témoignent les 6 bases de l'assemblage. Les panses sont ébauchées à partir de colombins joints en oblique, oblique alterne ou plat. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide soit peu égalisé, soit régulier. Des cannelures sont présentes sur la partie haute d'un individu, mais aucun traitement de surface n'a

été observé pour les récipients de ce groupe. Ces derniers correspondent à des vases tronconiques ou subcylindriques de format moyen, fabriqués à partir des groupes de pâtes A et B.

Le groupe techno-morphologique Cav2 (n = 28)

Ce groupe comprend les vases dont le fond a été façonné à partir d'une galette d'argile, d'un colombin externe et d'un colombin interne renforçant la jonction entre le fond et la panse. Aucun décollement entre le fond et la panse n'a été observé lorsque ce procédé est employé. Les panses sont ébauchées selon les mêmes modalités que Cav1. Les finitions sont similaires au premier groupe, s'agissant d'un lissage sur pâte humide régulier ou non. Dans trois cas, le lissage est irrégulier en face externe et régulier en face interne et dans deux cas le lissage est régulier sur les deux faces. Deux vases du groupe présentent des cannelures horizontales en partie basse, en face interne ou externe. Les groupes de pâtes A et B sont employés à la fabrication de ces vases de formes tronconiques ou subcylindrique. À la différence du premier groupe, ces fonds peuvent être associés à des vases de grande dimension et en particulier à l'un des grands vases à galbe.

Le groupe techno-morphologique Cav3 (n = 8)

Ce groupe minoritaire est constitué des vases dont le fond a été façonné à partir d'une galette d'argile formée de deux plaques et d'un colombin externe. Dans un cas, le vase 24, un colombin interne a également été appliqué à la jonction fond/panse. Les panses sont ébauchées selon les mêmes modalités que Cav1 et Cav2. Un lissage sur pâte humide est réalisé sur les deux faces des vases. Le vase 24 fait exception dans l'assemblage avec un lissage sur pâte humide occasionnant de très nombreuses traces de doigt (ou d'outil) verticales en face externe. Ce procédé diffère des cannelures horizontales par la répétition des traces recouvrant l'ensemble de la paroi, seulement en face externe. Cette technique d'ébauchage des fonds semble employée à la confection de vases de grande dimension, tronconiques ou subcylindriques, comme en témoigne le vase 24 ou le diamètre >16 cm des deux galettes de fond façonnées avec ce procédé. Comme pour les groupes Cav1 et Cav2, les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A et B.

Le groupe techno-morphologique Cav4 (n = 21)

Ce groupe comprend les vases dont le fond est ébauché à partir de masses d'argiles. Les panses sont ébauchées à partir de colombins joints selon les mêmes modalités que le reste de l'assemblage. Pour les individus à profil complexe, la rupture de la panse peut être marquée par un cordon d'argile fin et/ou l'étirement important des colombins à la jonction entre la partie haute et la partie basse de la panse. Un lissage sur pâte humide est appliqué aux surfaces des vases, qui font ensuite l'objet d'un traitement de surface (brunissage ou doucissage). Les récipients de Cav4 sont fabriqués à partir des groupes de pâtes C et D, correspondant exclusivement à des vases à parois fines de moyen ou petit format.

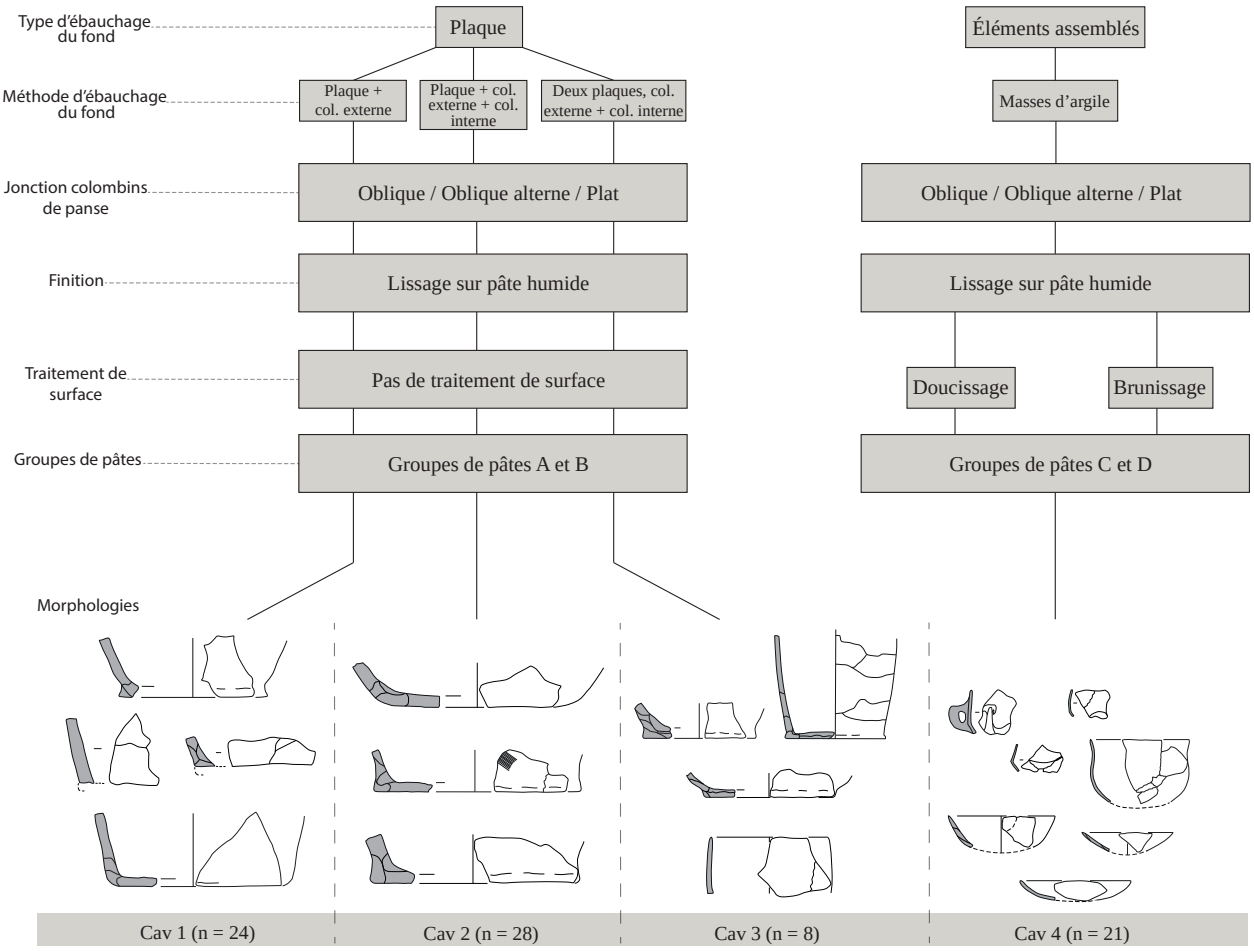


Figure 103 - Arbre technologique et morphologique des céramiques de la Tuilerie Est.

Les trois premiers groupes techno-morphologiques, différenciés à partir du façonnage des fonds, sont constitués des vases de format moyen et épais. Le façonnage des fonds à double plaque du groupe Cav3 semble dédié aux vases de grande dimension. Les trois groupes n'expriment pas des productions diamétralement opposées, bien qu'ils diffèrent par les procédés techniques mis en œuvre et les morphologies/formats des vases fabriqués. Ils témoignent plutôt d'une certaine cohérence par l'emploi de pâtes aux caractéristiques proches, de la technique du colombin et d'un lissage sur pâte humide. Les vases ainsi produits sont de grand ou moyen format dans une gamme morphologique relativement restreinte de contours simples pouvant être munis de préhensions que l'on retrouve habituellement dans les assemblages du Néolithique final (anses en boudin, boutons ovalaires et languettes).

Le groupe Cav4 diffère quant à lui fortement des trois premiers au niveau technologique et morphologique. Il est possible de supposer que les vases des groupes 1, 2 et 3 sont fabriqués sur place, mais la question reste entière pour le groupe 4. L'analyse des matières premières lithiques a démontré la présence sur le site de silex blond provenant de gîtes situés à une cinquantaine de kilomètres au nord de Cavignac, au cœur de la sphère artenacienne. Les vases fins, en particulier ceux à carène sinueuse, pourraient avoir circulé par le biais de ce réseau. L'hypothèse d'une production sur place n'est toutefois pas à exclure dans la mesure où la cohabitation au sein d'un même site de vases à contours simples et de vases de tradition artenacienne est attestée dans le nord de l'Aquitaine au Néolithique final.

IV.6.5. Analyse spatiale

L'analyse spatiale réalisée dans le cadre de l'article publié en 2006 (Vergnaud et Fouéré 2006) fait état de deux aires de concentration de céramiques au sein de la zone nord du site (**figure 104**). La zone sud ne fait pas état de concentration particulière de mobilier et a livré moins de tessons (21 tessons des éléments de forme sur 92). Les deux ensembles nord sont espacés d'environ 1 mètre, ayant conduit les auteurs à supposer un espace de circulation entre les deux concentrations. D'un point de vue morphologique et technologique, il n'est pas à exclure que les deux amas soient synchrones, fonctionnant de part et d'autre de cet espace. Toutefois, la zone B comprenant les carrés X et Y a livré moins de tessons et une moins grande diversité morpho-technologique. Les fonds présents sont attribuables au groupe Cav1 avec pour le fond n°61 (annexe 5.3) un ébauchage particulier par le chevauchement du colombin externe et de la plaque de fond. Aussi, le carré X a livré une forme à col ouvert et préhension sous le bord (n°92, annexe 5.3) rappelant le profil tulipiforme du vase 12 (n°30, annexe 5.3). La synchronicité des deux amas de la zone nord n'est ainsi pas assurée, bien que possible.

Les zones nord et sud ne présentent quant à elles pas de différences notoires, les groupes techno-morphologiques y sont présent indifféremment d'un point de vue qualitatif. Quantitativement, la zone nord a livré beaucoup de plus de tessons que la zone sud. Aussi, notons que 22 des éléments de forme ne sont pas attribués à un carré et sont donc de provenance indéterminée sur le site. La zone sud comprend toutefois plus de vases de petit et moyen format (n = 17) en comparaison des grands formats (n = 4). Dans le cadre de l'analyse spatiale réalisée dans le cadre de la publication, il est supposé que la zone nord serait plutôt dédiée au stockage tandis que la zone sud serait dédiée à la préparation et à la consommation, hypothèse corroborée par les formats de vases en présence. En revanche, la zone nord livre une répartition similaire des formats avec une plus forte représentation des petits et moyens formats (n = 20) en comparaison des grands (n = 11).

Finalement, bien qu'il paraisse difficile de déterminer de manière certaine une répartition spatiale spécifique des vestiges (aire de stockage, de consommation …), l'analyse des productions céramiques révèle un assemblage homogène ne réfutant pas l'hypothèse de l'existence d'un bâtiment.

IV.7. Synthèse

L'analyse techno-morphologique des céramiques de la Tuilerie Est met en évidence deux principaux ensembles céramiques : un groupe de vaisselles de moyens et grands formats aux techniques d'ébauchage des fonds variables, dont les dernières étapes de façonnage sont les finitions et un groupe de vaisselles de moyens et petits formats faisant systématiquement l'objet de traitements de surface. Ces différences dans les modalités de traitements de surface semblent répondre à des choix techniques en lien avec la fonction des récipients, de façon analogue aux céramiques de la Vayssonié. Toutefois, certains caractères techniques et morphologiques des vases du groupe Cav4 comme la très faible épaisseur des parois, les brunissages très homogènes, les anses nasiformes ou encore les carènes sinueuses semblent quant à eux traduire une divergence dans la tradition de fabrication. Ces caractéristiques s'intègrent à celles observées pour la fabrication des vases artenaciens, que le groupe techno-morphologique Cav4 illustre. Les assemblages associant vases non décorés sans traitements de surface et vases d'Artenac sont décrits dans la littérature pour le sud-ouest de la France au Néolithique final, en particulier par J. Roussot-Larroque et C. Burnez (Roussot-Larroque 1986, Burnez et Fouéré 1999). Le corpus céramique de la Tuilerie Est ne fait

toutefois pas état d'une opposition nette entre les deux et il est impossible d'affirmer que les vases Artenac seraient importés tandis que les autres seraient produits sur place. Les données fournies par l'approvisionnement en matières premières lithiques attestent de contacts entre le site et un secteur situé à une cinquantaine de kilomètres au Nord, entre Jonzac et Saintes, où se situe Diconche qui a livré une grosse quantité de matériel artenacien.

Des contacts entre le site de la Tuilerie Est et ce secteur sont donc attestés, bien que la question de leur nature reste en suspens. S'agit-il des habitants de la Tuilerie Est qui se déplacent et se procurent les matières premières ? Les vases artenaciens sont-ils rapportés sur le site à cette occasion ? Ou bien, s'agirait-il plutôt des savoir-faire qui circulent avec les personnes qui produiraient ensuite les vases sur place ? Aussi, le site ne semble pas occupé durant une très longue période et n'a livré qu'une seule unité d'habitation. Pourtant, la gamme de vaisselles plaide en faveur d'une occupation pérenne avec une association entre vases de stockage et vases de consommation. Il n'est pas à exclure que l'occupation documentée à la Tuilerie Est s'intègre à un site plus important que les limites de fouilles prescrites n'ont pas permis de révéler. Les sites de Beauclair (Douchapt) et du Gros-Bost (Saint-Méard-de-Dronne) (Dordogne) situés à une soixantaine de kilomètres à l'est de Cavignac correspondent à ce type d'occupation. Il s'agit dans les deux cas de bâtiments isolés ayant livré un matériel céramique associant vases peu marqués stylistiquement et vases portant les marqueurs des céramiques artenaciennes. Le site du Gros-Bost est daté au radiocarbone de la seconde moitié du III^{e} millénaire tandis que le site de Beauclair est daté de la première moitié tout comme la Tuilerie Est (Burnez et Fouéré 1991 ; Fouéré 1995). Notons également que ces sites ont font l'objet de fouilles de sauvetage et que l'ensemble de la surface n'a pas été explorée, ce qui ne permet pas d'affirmer qu'il s'agisse bien de bâtiments isolés. En revanche, ces sites s'opposent aux occupations du Néolithique final aquitain livrant des nappes de vestiges en « épandages », comme au Cerisier (Gironde) ou à Pémégnan (Landes) par exemple, sans structures d'habitat associées et ne livrant pas de vases d'influence artenacienne. L'ensemble de ces éléments donne ainsi matière à réflexion sur la composition des assemblages céramiques du nord de l'Aquitaine à la fin du Néolithique en relation avec leur contexte de découverte ainsi que le mobilier lithique retrouvé en association.

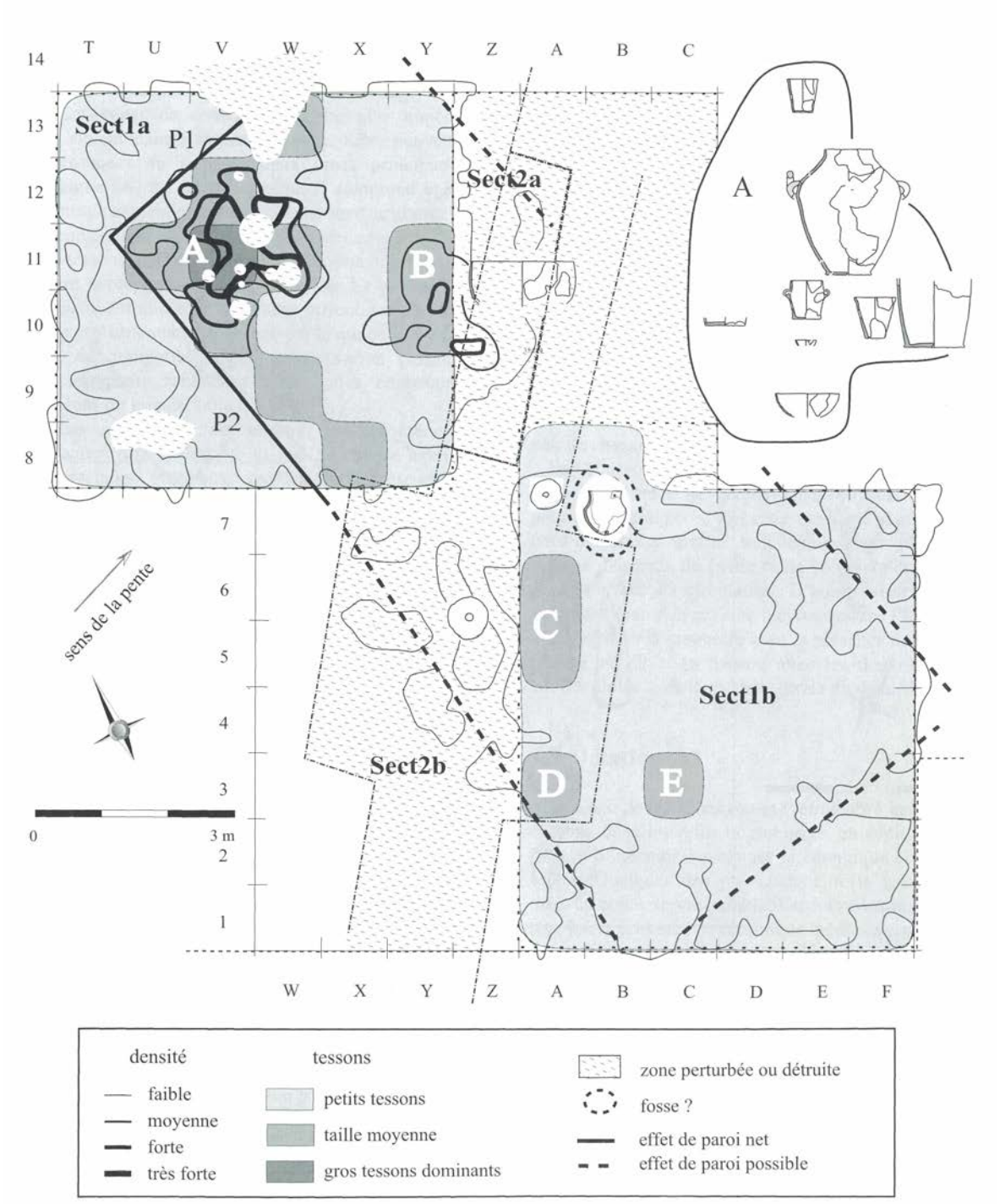


Figure 104 - Résultat de l'analyse spatiale de l'extension du sondage S6 (d'après Vergnaud et Fouéré 2006).

V. Combe Fages (Loupiac, Lot)

V.1. Présentation du site

Le site de « Combe Fages » a été découvert à l'occasion d'un diagnostic d'archéologie préventive préalable à la construction de l'autoroute A20 (Beausoleil 1998). Deux opérations de fouilles ont été menées, sous la direction de Frédéric Prodéo (INRAP), sur la commune de Loupiac (Lot) en 1999, concernant les sites de Combes Fages et Combe Nègre distants de 300m l'un de l'autre (Prodéo *et al.* 2001, Prodéo 2003). Les deux sites sont situés au sud de la Dordogne, marquant la limite entre le Causse de Gramat au Sud et celui de Martel au nord, territoire marqué par une alternance de plateaux calcaires entrecoupés de petites vallées encaissées (**figure 105**).

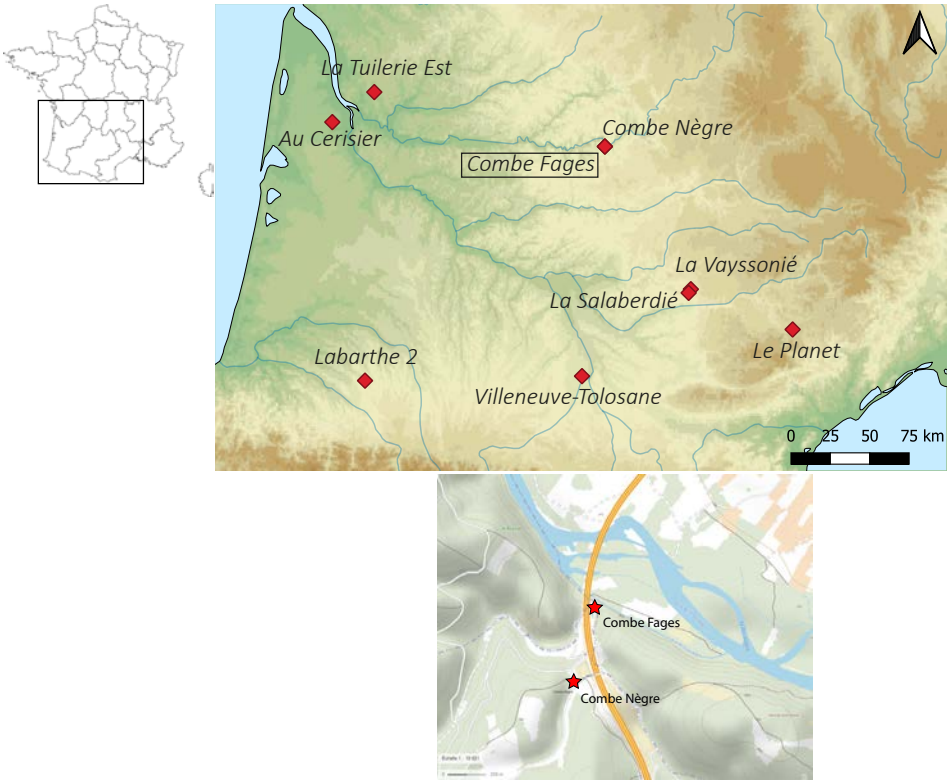


Figure 105 - Localisation des sites de Combe Fages et Combe Nègre (Loupiac, *combe nègre*, Lot (46) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

Le site a été fouillé sur une surface limitée de 400 m², correspondant à l'emplacement d'une des piles du viaduc de la Dordogne construit dans le cadre de l'autoroute. La fouille des niveaux néolithiques concerne quant à elle 150m². L'emprise est située au centre de la « combe », vallon encaissé en amont de la confluence avec la Dordogne. Une importante stratigraphie a été mise en évidence avec des vestiges allant du haut Moyen-Âge jusqu'au mésolithique sur une ampleur de plus de 2m. Au total, 11 niveaux archéologiques ont été mis au jour et 1 niveau géologique correspondant au substrat.

Les niveaux attribués au Néolithique final par des datations radiocarbone sont les US 4 et 6, séparées par la couche 5 quasi stérile (l'ensemble se situant entre 1,30 et 1,80 m sous le sol actuel). La couche 3 est également stérile, supposant la cohérence des vestiges attribués à la fin du Néolithique.

La couche 7, directement sous la couche 6, est quant à elle attribuée au Néolithique récent/moyen, mais a livré très peu de mobilier (80 tessons informes). La fouille de ces ensembles a été réalisée en grande partie à la main par mètre carré, hormis en fin de campagne où une partie du décapage a dû être fait à l'aide d'une pelle mécanique pour des raisons de délais de prescription. À la suite du rapport de fouille de 2001, les deux sites ont fait l'objet d'un article par F. Prodéo dans les *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne* (Prodéo 2003) pour les ensembles néolithiques.

V.2. Les épandages de mobiliers et structures

La couche 4 de Combe Fages a livré deux foyers en cuvette auxquels sont associés deux épandages de mobilier distincts (**figures 106 et figure 107**). L'un des foyers contient des blocs calcaires et l'autre des galets de basalte provenant des terrasses de la Dordogne. D'autres structures d'habitat ont été mises au jour telles que des trous de poteaux à calage et des aménagements de sol, mais la surface fouillée, trop restreinte, n'a pas permis d'identifier un plan architectural. La couche 6 est similaire à la couche 4, ayant livré deux foyers remplis de blocs calcaires ainsi que des structures d'habitat sans cohérence. La structure 3 est toutefois remarquable, constituée d'une chape d'argile rubéfiée pouvant correspondre à l'aménagement d'un sol incendié. Les épandages de mobilier sont également délimités et en lien avec les structures.

Au sud de l'emprise, la structure 1 tronque les niveaux archéologiques. Il s'agit d'une dépression ovalaire de 6x3 mètres d'origine karstique, correspondant à l'effondrement d'une cavité profonde et ayant formé une doline (**figure 108**). Bien que la structure ait fait l'objet d'une fouille séparée des niveaux archéologiques identifiés par ailleurs, les potentiels palimpsestes stratigraphiques d'un tel contexte nous incitent à rester prudents sur la nature « remarquable » de certains tessons mis en avant dans le cadre du rapport de fouille (**figure 109**).

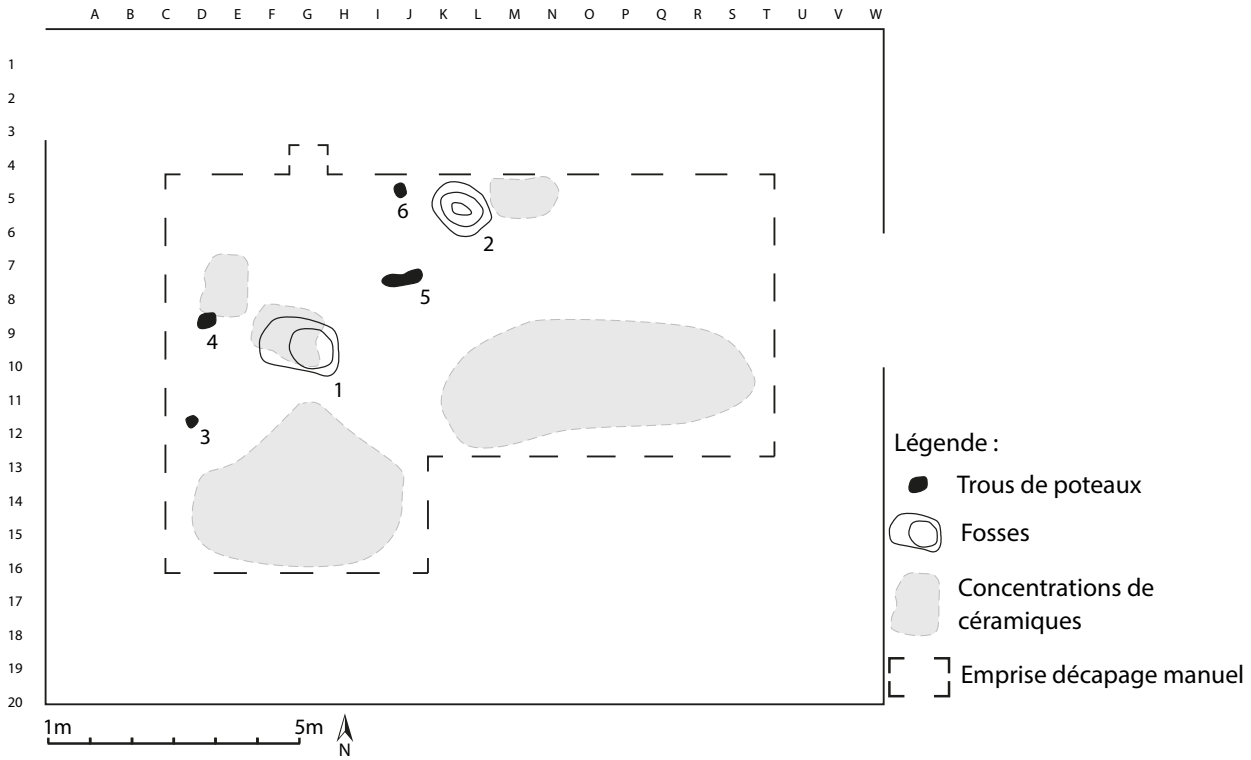


Figure 106 - Plan de la couche 4 de Combe Fages (DAO R. Suso, d'après Prodéo *et al.* 2001).

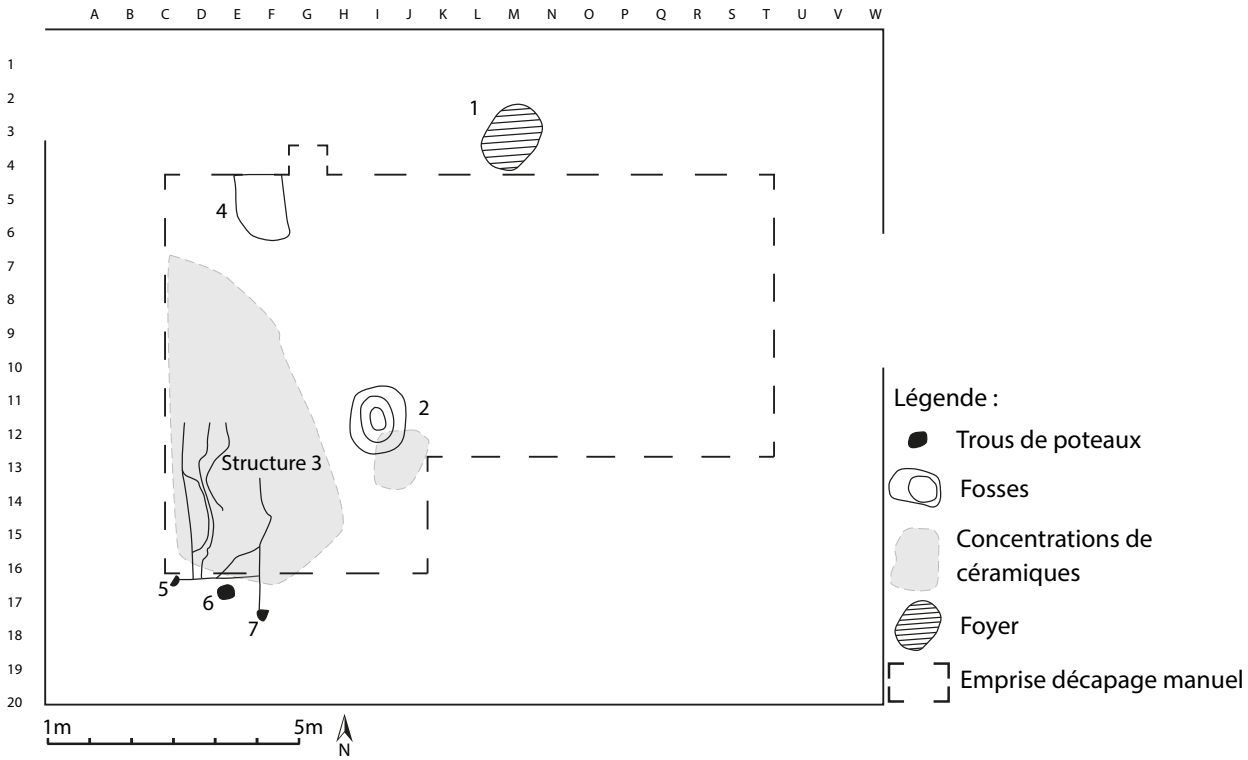


Figure 107 - Plan de la couche 6 de Combe Fages (DAO R. Suso, d'après Prodéo *et al.* 2001).

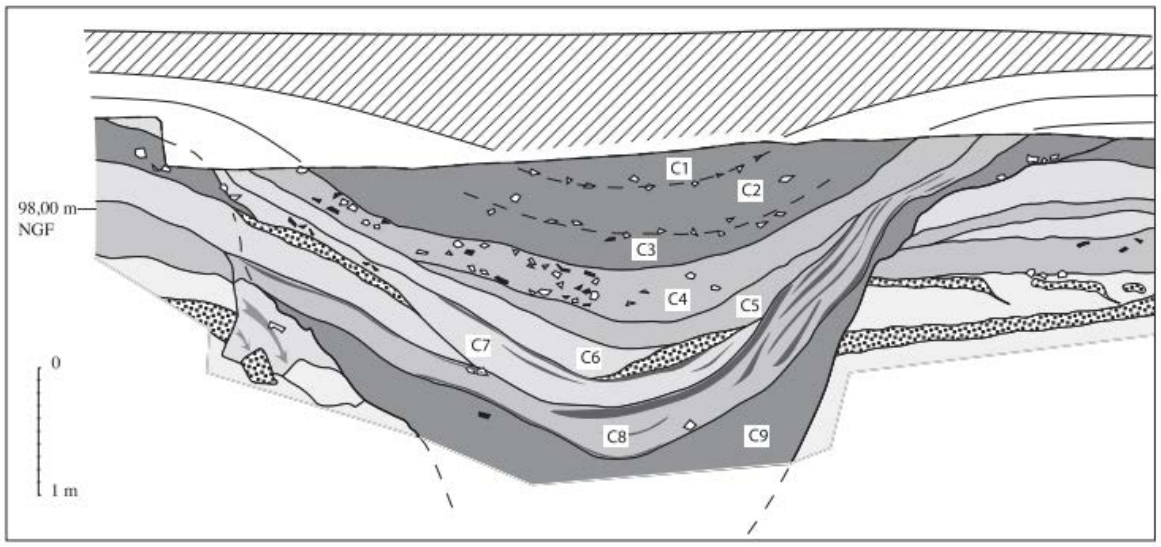


Figure 108 - Coupe de la structure 1 (d'après Prodéo *et al.* 2001, p. 29).



Figure 109 - Éléments probablement intrusifs aux couches 4 et 6 de Combe Fages.

V.3. Les éléments de datation

Au total, 6 datations radiocarbone ont été réalisées pour les niveaux de Combe Fages concernés par notre étude : 4 pour la couche 6, 2 pour la couche 4. Toutes ont été réalisées sur des charbons issus des foyers mis au jour (**tableau 30**).

Référence terrain	Couche	Référence laboratoire	Nature	Méthode de datation	Date (BP)	Écart type
K/L6-7	6	Ly 10062	Charbon (foyer)	AMS	4150	40
L/M4-5	6	Ly 10063	Charbon (foyer)	AMS	4020	40
E14	6	Ly 10064	Charbon (foyer)	AMS	4125	40
H12	6	Ly 10065	Charbon (foyer)	AMS	4365	40
G10	4	Ly 1269 (OxA)	Charbon (foyer)	AMS	4160	50
F/I8	4	Ly 1267 (OxA)	Charbon (foyer)	AMS	3995	50

Tableau 30 - Datations radiocarbone brutes réalisées sur le site de Combe Fages pour les couches 4 et 6.

Les datations calibrées de Combe Fages ne proposent pas des intervalles chronologiques très différenciés pour les couches 6 et 4 (**figure 110**). Aussi, les datations ne sont pas homogènes, ce qui suggère des mélanges au sein de chaque US, mais également entre les couches 6 et 4 bien qu'elles soient séparées par une unité stérile. L'horizon chronologique le plus récent est donné par Ly1267 (C4) avec un intervalle de 2835-2343 cal. BC (95,4%), très large et couvrant la majeure partie du III^{e} millénaire. Compte tenu de l'hétérogénéité des datations traduisant de possibles mélanges entre les couches, le cadre radiométrique de Combe Fages apparaît peu robuste.

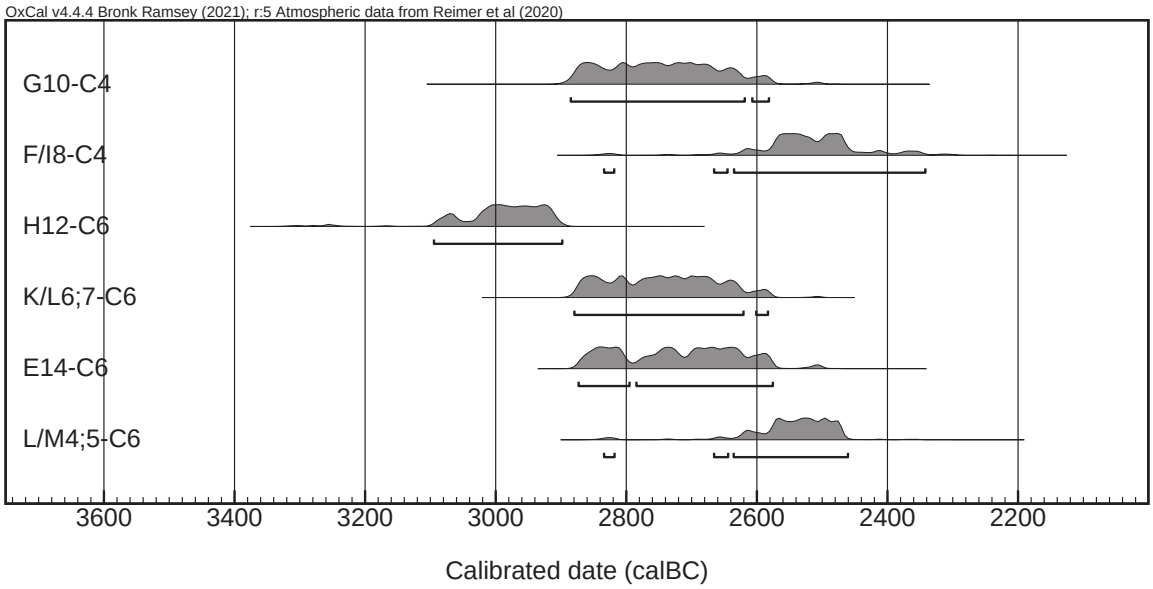


Figure 110 - Datations radiocarbone calibrées pour les couches 4 (partie supérieure de la modélisation) et 6 (partie inférieure) de Combe Fages. Les dates sont organisées de la plus ancienne à la plus récente pour chaque couche (OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

V.4. Les vestiges archéologiques

V.4.1. Les vestiges lithiques

L'étude du mobilier lithique a été réalisée par F. Casagrande dans le cadre du rapport de fouille. Elle se base principalement sur l'examen des matières de premières et des chaînes opératoires de débitage. L'étude est complétée par un examen des autres roches et un outillage macro lithique lorsque celui-ci est présent (Prodéo 2001, p.127-158).

Au sein de la couche 4 de Combe Fages, 150 produits de débitage ont été identifiés dont 33 ont été transformés. Il s'agit de 2 ébauches de pointes de flèches ou petites pièces bifaciales, 103 éclats, 4 lames, 1 lamelle, 1 déchet ou débris, 7 *nucléi* et 7 indéterminés.

Le mode percussion dominant est la percussion dure, deux lames et la lamelle portent les stigmates d'une percussion tendre. Les microdenticulés représentent la plus grande majorité de l'outillage (51%). En termes de matières premières, le sénonien noir (local) est le plus représenté avec 45% de l'assemblage. Un silex blond lacustre de même étage géologique est également représenté à hauteur de 10%, provenant de niveaux calcaires lacustres tertiaires situés au sud-ouest du site. Les autres matières premières sont peu représentées (à hauteur de 3%), bien que provenant de gîtes locaux et 11% d'entre elles sont indéterminées. Le reste du mobilier lithique autre que le silex est exclusivement représenté par des galets. Ces derniers sont répartis en différentes catégories : 37 galets à encoches, 7 objets percutants, 1 broyon, 1 enclume, 1 molette et 1 fragment de meule.

La répartition des types de galets en fonction de la nature de l'objet est égale, hormis le fragment de meule qui est le seul fragment de grès quartzitique de l'assemblage et les quartz/quartzites sont peu utilisés pour la confection de galets à encoches. Ces derniers sont plutôt confectionnés à l'aide de roches volcaniques basaltiques ou en gneiss/granit. La couche 6 a livré 230 objets, dont 38 transformés répartis comme suit : 3 ébauches de flèches, 156 éclats, 8 lames, 3 lamelles, 13 débris, 5 *nucléi* et 32 indéterminés. Les microdenticulés sont moins représentés que pour la couche 4 (21% contre 51%), mais restent les plus représentés de l'assemblage. En dehors des microdenticulés, le reste de l'outillage est réparti comme tel : 6 pièces esquillées, 5 flèches perçantes, 4 éclats retouchés, 3 ébauches de flèches ou petites pièces bifaciales, 2 fragments de hache polie, 1 burin, 1 denticulé, 1 perçoir, 1 grattoir et 1 fragment mésial de poignard en silex blond.

Comme pour la couche 4, le mode de percussion le plus observé est la percussion dure (60%), seulement 8 objets portent les stigmates d'une percussion tendre. La matière première la plus représentée est également le sénonien noir local (50%) et le silex blond lacustre (17%). Bien que le silex sénonien noir a plus été utilisé dans l'outillage, sa plus forte représentation au sein de l'assemblage ne permet pas d'assurer qu'il s'agit d'un choix sélectif des supports en fonction de la matière première. Les objets en matériaux autres que le silex sont ici représentés par 17 galets à encoches et 3 objets percutants. En conclusion de l'étude, F. Casagrande précise qu'il n'est pas possible de distinguer les deux couches néolithiques de Combe Fages, tant d'un point de vue d'approvisionnement en matières premières ou dans les chaînes opératoires de débitage. Les microdenticulés dominent les deux couches. La différence principale entre les deux ensembles est l'absence dans la couche 4 de pointes foliacées et de grands grattoirs à supports retouchés dans la couche 6 (inversement présents dans l'autre couche). L'auteur appelle toutefois à la prudence dans la mesure où l'ensemble du site n'a pu être fouillé et ces pièces sont généralement représentées

dans les séries que par quelques individus. Les chaînes opératoires sont également peu diversifiées, la répartition des matières premières est presque identique pour les deux couches, la percussion dure est majoritaire et les *nucléi* sont de type globuleux à débitage sans prédétermination. Ces données permettent de se questionner sur la nature du hiatus stratigraphique entre les couches 4 et 6 de Combe Fages, en addition des datations radiocarbone qui ne font pas état d'un écart chronologique important entre les deux occupations. Il convient d'observer sur les assemblages céramiques si des différences peuvent être perçues, ou non, entre les deux couches dans l'objectif de mieux comprendre les évolutions des pratiques au sein des communautés du Néolithique final.

V.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique de Combe Fages comprend 3285 tessons répartis au sein des deux couches datées du Néolithique final (**tableaux 31 et 32**), pour un poids total de 61,5 kg. Le mobilier est issu d'épandages fouillés par mètres carrés et a fait l'objet d'une étude des formes et décors dans le cadre du rapport de fouille, puis d'un article (Prodéo 2003) par Frédéric Prodéo, que nous complétons ici par une approche des techniques de façonnage et de finition.

Carré	**E**	**D**	**F**	**G**	**H**	**I**	**Divers**	**Total**
Nbr	202	195	248	312	223	162	390	**1732**
Poids (g)	2739g	4415g	5291g	6217g	4293g	1488g	5762g	**30205g**

Tableau 31- Comptages et poids des tessons pour la couche 4.

Carré	**E**	**D**	**F**	**G**	**H**	**Divers**	**Total**
Nbr	275	355	353	192	127	251	**1553**
Poids (g)	7184g	7124g	7672g	2880g	1952g	4488g	**31300g**

Tableau 32- Comptages et poids des tessons pour la couche 6.

Le mobilier céramique de Combe Fages est moyennement conservé. La majorité des tessons présentent un état de dégradation au « Stade 1 » (**tableaux 35 et 36**) et un poids moyen de 18,5g indiquant un taux de fragmentation moyen en comparaison des sites de notre corpus. Un état de dégradation de « Stade 1 » permet toutefois l'observation des macrotraces en surface et en tranche bien qu'elles puissent avoir partiellement disparu. Un important travail de remontage a été effectué à l'occasion du rapport de fouille et nous a permis d'isoler 50 vases au sein des 126 éléments de forme (fonds, bords, bases et préhensions, **tableaux 33 et 34**). Les 76 éléments restants ne présentent pas assez de critères discriminants permettant d'établir qu'il s'agit bien d'un exemplaire unique ou pouvant appartenir à un vase déjà identifié. Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.5.

Douze tessons, pris en compte dans le cadre du rapport de fouille, ont été écartés de l'étude en raison de leurs affinités avec des formes et décors du Néolithique récent et/ou moyen (**figure 109**). Bien qu'ils soient issus des couches datées du Néolithique final, des perturbations ne sont pas à exclure ; d'autant plus que certaines phases de la fouille ont été réalisées à la pelle mécanique en raison des délais de prescription. Certains éléments ont ainsi pu être confondus avec le mobilier mis au jour dans les couches 4 et 6 du site. Nous reviendrons sur ces éléments dans la partie synthèse de cette étude.

Type	Lèvre	Lèvre + préhension	Fond	Préhension	Total
Nbr	18	2	8	5	**33**

Tableau 33- Répartition du type d'éléments de forme pour la couche 4

Type	Lèvre	Lèvre + préhension	Fond	Base	Préhension	Carène	Total
Nbr	52	6	18	3	11	2	**92**

Tableau 34- Répartition du type d'éléments de forme pour la couche 6

Conservation	Stade 0	Stade 1	Stade 2
Fine	3	7	1
Moyenne	4	13	2
Épaisse	0	5	0
Total	**7**	**25**	**3**

Tableau 35- Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois pour la couche 4 (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

Conservation	Stade 0	Stade 1	Stade 2
Fine	8	8	1
Moyenne	7	37	1
Épaisse	1	12	0
Total	**16**	**57**	**2**

Tableau 36- Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois pour la couche 6.

V.6. Résultats de l'analyse

V.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié macroscopiquement trois groupes de pâtes au sein des éléments de forme céramiques de Combe Fages basés sur la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes sur les tranches et surfaces des tessons (**figure 111**). Le fond d'un vase présente une pâte poreuse, contenant peu d'inclusions. Il s'agit du seul individu de l'assemblage confectionné dans cette pâte, supposant qu'il pourrait s'agir d'un élément intrusif comme les individus cités précédemment.

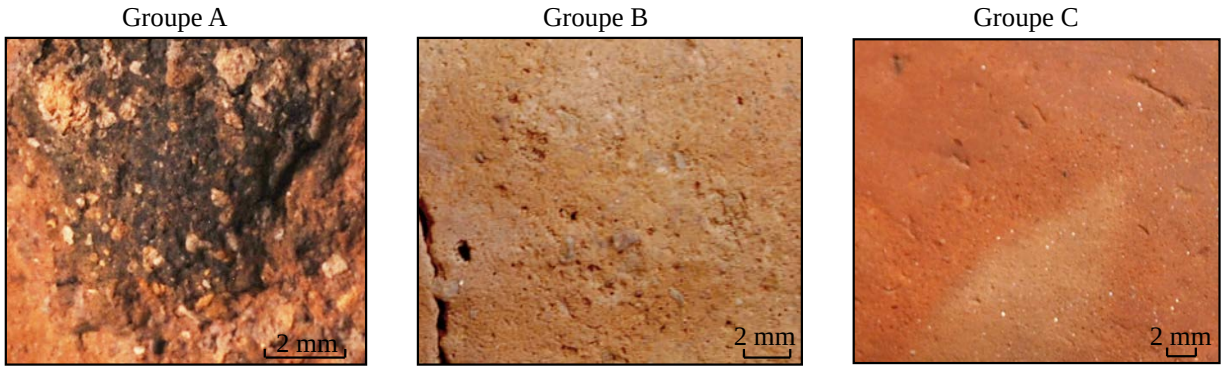


Figure 111 - Photographies en surface avec objectif macroscopique de tessons des groupes de pâtes identifiés.

Groupe A : Pâte argileuse hétérogène à dominante de quartz et fragments de calcaires >1 mm pouvant atteindre des tailles importantes (10+ mm). Les fragments de calcaires présentent des colorations variables du blanc au gris et ont parfois pu disparaître, laissant des vacuoles à la surface des vases. Ce groupe de pâtes contient également des micas peu nombreux et occasionnellement des fragments d'argile sans que l'on puisse déterminer macroscopiquement s'il s'agit de chamotte.

Groupe B : Pâte argileuse hétérogène à dominante de quartz et micas nombreux de taille millimétrique.

Groupe C : Pâte argileuse homogène épurée à dominante de micas nombreux et de rares quartz <1 mm.

Les groupes A et B sont les plus représentés de l'assemblage et sont employés à la confection des céramiques à parois moyennes et épaisses (65% des éléments de forme, n = 82). Le groupe C est quant à lui utilisé pour la fabrication de céramiques à parois fines. Le groupe de pâte A est beaucoup plus présent dans la couche 6 avec 45,5% des 92 éléments de forme de l'US (n = 41, basés sur la présence de calcaires et/ou de vacuoles), contre 21,2% de présence pour la couche 4 (n = 7). L'emploi d'une argile chargée en calcaire, ou son ajout dans la pâte, semble s'amenuir entre les phases les plus anciennes et plus récentes de l'occupation humaine sur le site. Les groupes de pâtes B et C, contenant moins d'inclusions, sont ainsi plus représentés dans la couche 4 bien qu'ils ne soient pas absents de la couche 6.

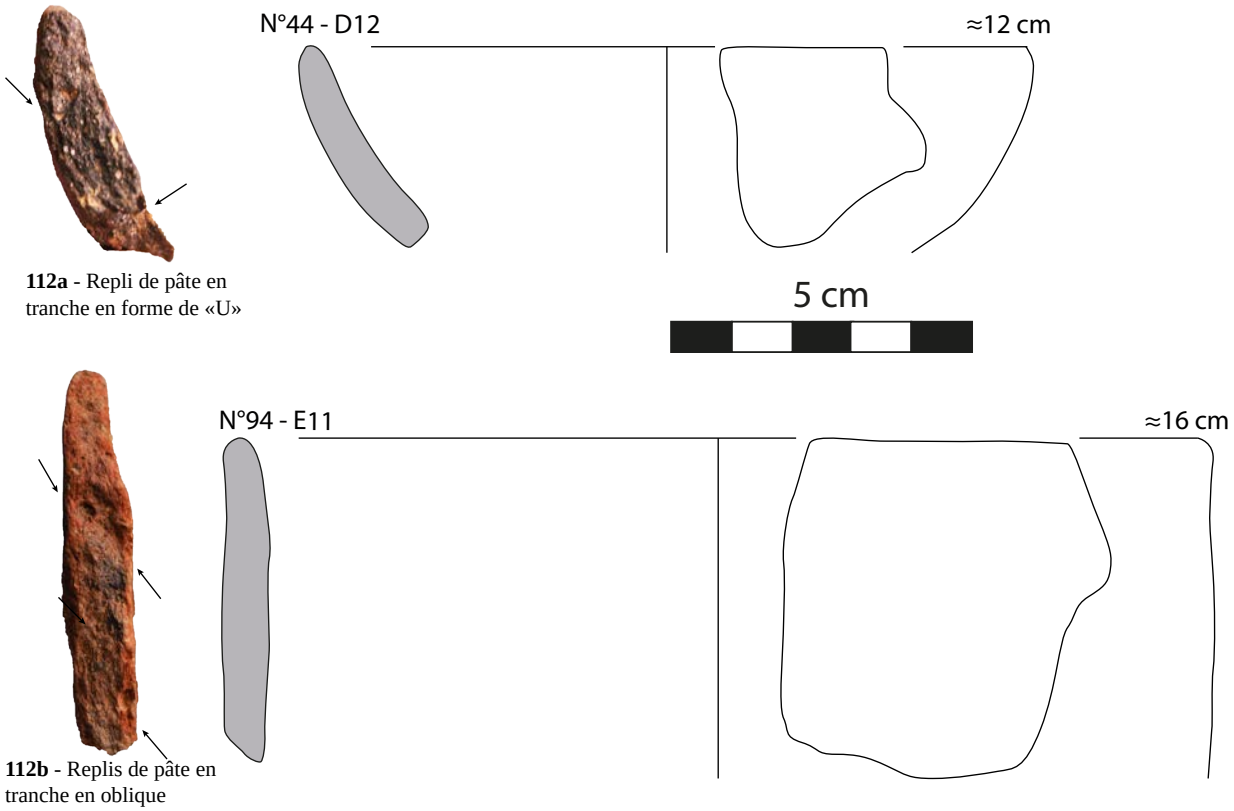
V.6.2. Les macrotraces de façonnage

V.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage observées et décrites ici concernent 105 des éléments de forme. Sur l'ensemble, vingt et un individus sont indéterminés, car ils sont mal conservés (n = 17) ou qu'il s'agit d'éléments de préhension décollés du vase (n = 4). Les techniques de préformage ont pu être supposées pour onze individus.

Les panses et les lèvres (n = 78) de l'assemblage présentent des microfissures et/ou replis de pâte en tranche avec une orientation en oblique (**figure 112b**) ou en « U » (**figure 112a**). Les inclusions non plastiques, lorsqu'elles sont observables dans les cas des groupes de pâtes A et B, suivent l'orientation générale des microfissures. Les majorités des cas présentent une orientation oblique (n = 62) pour une minorité de configurations en « U » (n = 16). En dehors des céramiques à parois fines, celles des céramiques moyennes et épaisses sont irrégulières et peuvent présenter des ondulations. Ces éléments évoquent la technique du colombin, présent à la fois dans les couches 6 et 4 sans distinction. Les procédés de jonction ne varient également pas selon les US (n = 24 obliques et n = 6 « U » pour C4, n = 38 obliques et n = 10 « U » pour C6).

Les onze individus pour lesquels nous avons pu supposer la technique de préformage proviennent quant à eux tous de la couche 6. Il est toutefois impossible d'affirmer que ces techniques soient absentes de la couche 4 dans la mesure où les techniques de préformage sont effacées par les opérations de finition et donc difficiles à identifier.



112a - Repli de pâte en tranche en forme de «U»

112b - Replis de pâte en tranche en oblique

Figure 112 - Macrotraces illustrants l'assemblage d'éléments et leur type de jonction.

Pour les individus concernés, les macrotraces correspondent à des dépressions subcirculaires en surface et/ou à une inflexion irrégulière du profil évoquant un procédé de pression discontinue pour égaliser les colombins.

Les 26 fonds de l'assemblage, plats ou plats débordants, présentent deux procédés d'ébauchage. Aucun fond de céramiques à parois fines n'a pu être identifié, bien que nous puissions supposer qu'il s'agit de fonds arrondis en raison de l'inflexion des panses convergentes convexes en partie médiane et/ou basse.

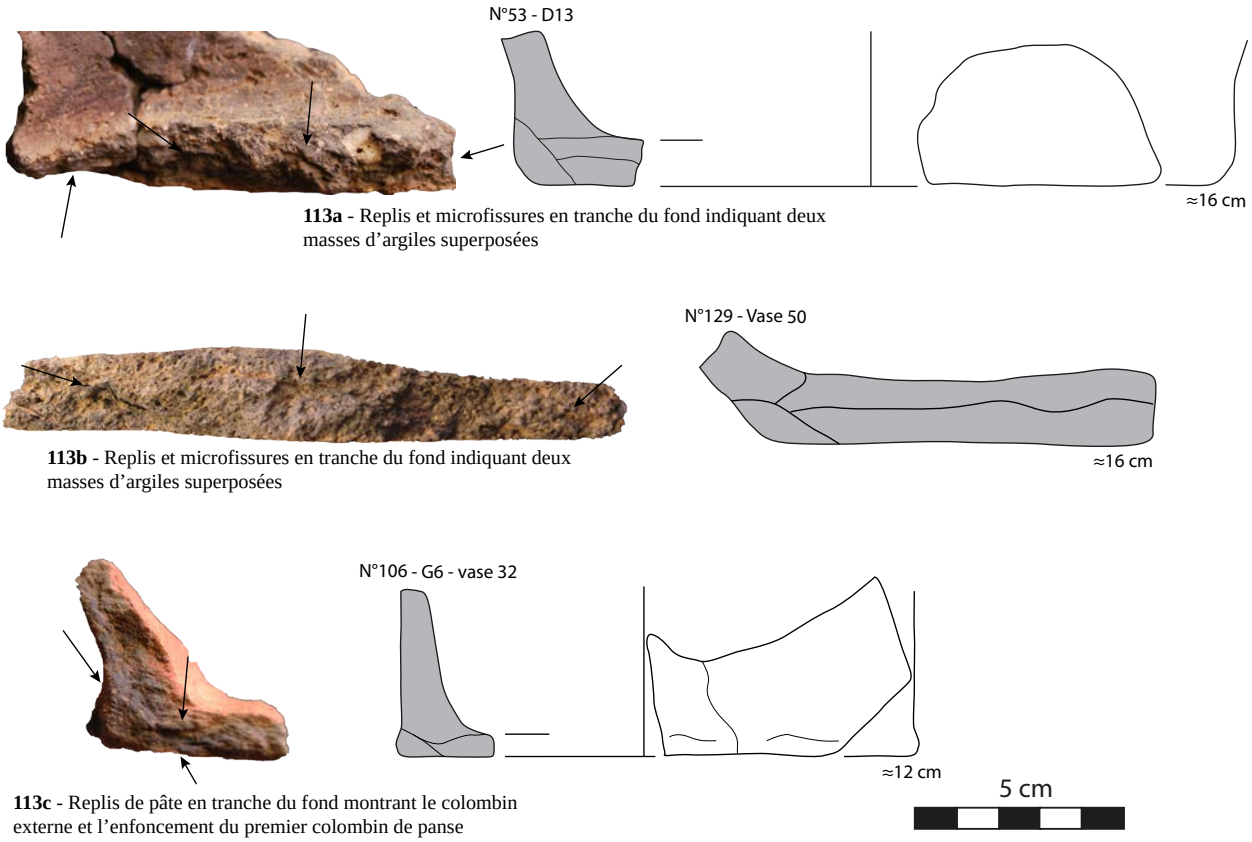
Le premier procédé d'ébauchage décrit concerne 18 fonds de l'assemblage, 8 issus de la couche 4 et 10 de la couche 6 (**figure 113c**). Pour ces cas, la plaque de fond ne présente pas de microfissures ou d'orientation des inclusions non plastiques supposant l'assemblage d'éléments. Il s'agirait d'une masse d'argile aplatie et mise en forme d'une galette. En périphérie de cette galette, des replis et/ou microfissures sont observables correspondant à l'ajout d'un colombin externe. La galette peut parfois recouvrir ce colombin, formant une jonction oblique et accueillant le premier colombin de panse. La jointure entre ces deux éléments peut aussi être horizontale, le premier colombin de la panse reposant sur le colombin externe. Ce procédé peut parfois occasionner des décollements entre le fond et le corps du vase comme en témoignent les 3 bases de l'assemblage.

Le second cas (n = 8) est exclusif à la couche 6. Le procédé est identique à celui présenté *supra,* à l'exception de la mise en forme de la galette. Les tranches des plaques de fonds présentent en effet des replis de pâtes et microfissures horizontales et ondulantes en partie médiane (**figure 113a et 113b**). Ces éléments suggèrent la superposition de deux plaques, ou de plusieurs masses d'argiles, pour former la galette de fond.

Ces deux procédés sont indifféremment employés à la confection des vases à fonds plats ou plats débordants. Ceux-ci sont façonnés par un retrait du premier colombin de panse plus ou moins important par rapport au colombin externe, formant l'effet « débordant ». Si le procédé des deux plaques n'a pas été observé pour la couche 4, il est difficile d'affirmer qu'il ait disparu. En effet, le faible effectif de fonds dans cette US (n = 8) pourrait expliquer cette absence plutôt qu'un changement dans les pratiques.

V.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des préhensions ont pu être observées sur vingt et un des vingt-six éléments plastiques identifiés (n total = 14 pour C4, n total = 12 pour C6). Pour la couche 4, l'examen des tranches n'a révélé aucune déformation de la paroi lors de la pose des préhensions, quelle que soit leur nature. Les 7 individus concernés sont appliqués à même le vase. Pour la couche 6, 10 individus présentent des caractéristiques identiques d'élément appliqué sur la paroi. Pour 3 d'entre eux, deux boutons circulaires et une anse en ruban, un tenon a été aménagé sur l'élément plastique afin d'être inséré dans la paroi. Le décollement de la préhension pourrait indiquer une étape de séchage entre le façonnage de la paroi et la pose de l'élément plastique (**figure 114**).



113a - Replis et microfissures en tranche du fond indiquant deux masses d'argiles superposées

113b - Replis et microfissures en tranche du fond indiquant deux masses d'argiles superposées

113c - Replis de pâte en tranche du fond montrant le colombin externe et l'enfoncement du premier colombin de panse

Figure 113 - Macrotraces illustrant les procédés d'ébauchage des fonds.

V.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

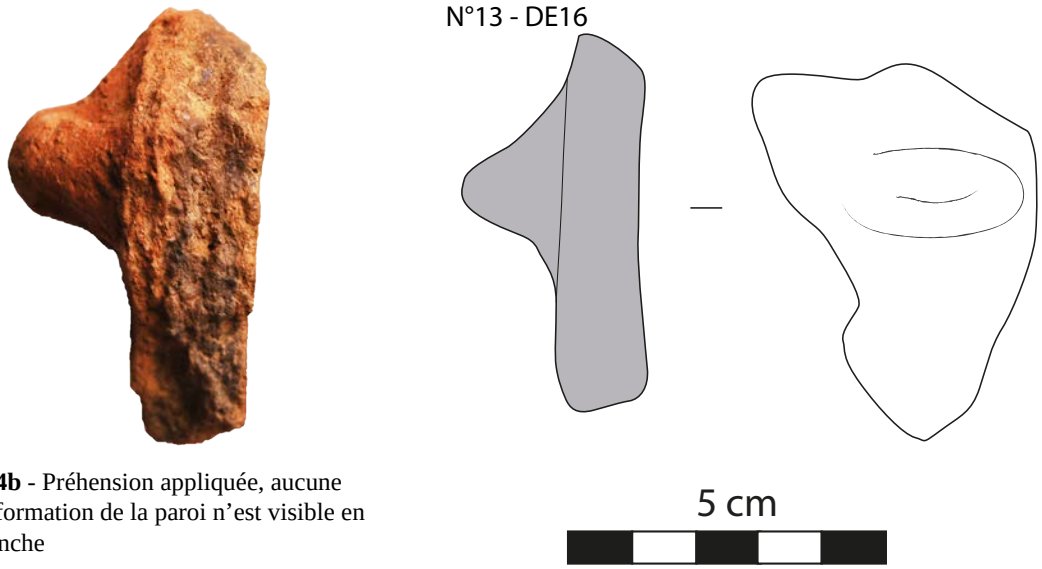
Les méthodes de finitions ont pu être observées sur l'ensemble des éléments de forme de l'assemblage à l'exception d'un seul, très mal conservé. Pour les traitements de surface, 35 individus sont indéterminés en raison de leur état de conservation (10 pour la couche 4, 25 pour la couche 6). À ces tessons s'ajoutent 12 individus de la couche 4 et 37 de la couche 6 dont le bon état de conservation pourrait indiquer l'absence de traitement de surface plutôt que sa disparition.

En ce qui concerne les finitions, les tessons peuvent présenter des déplacements de matière visibles en surface, parfois importants. Dans ces cas, les surfaces sont irrégulières laissant parfois voir des ondulations témoin des colombins (**figure 115a**). Dans les autres cas, les surfaces sont régulières et présentent peu, ou pas, de déplacements de matière (**figure 115d**). Ces procédés s'apparentent à un lissage sur pâte humide laissant les surfaces à différents degrés de régularité. Dans certains cas, le procédé laisse des cannelures à la surface du vase (**figure 115c**). Dans la couche 4 comme dans la couche 6, le lissage régulier est le plus représenté. Pour les deux US, nous avons observé un procédé minoritaire (n = 3 pour C4, n = 4 pour C6) laissant des surfaces homogènes, les inclusions non plastiques recouvertes par une fine couche d'argile inframillimétrique. Des craquelures peuvent également apparaître sur ces surfaces. Cela s'apparente à un lissage avec ajout d'eau, recouvrant les grains visibles des parois créant un effet de barbotine (**figure 115b**). Des traitements de surface ont été observés pour 33 individus, 12 pour C4 et 21 pour C6. Au sein de la couche 4, 9 tessons présentent des surfaces très régulières et lisses. De très légers déplacements de matière peuvent être visibles et les parois ne brillent pas. Les grains sont également peu visibles, bien que ce procédé soit employé sur des vases ayant peu d'inclusions non plastiques et de taille

inframillimétrique. Ces macrotraces évoquent un doucissage obtenu par le frottement des parois lorsque l'argile est encore humide (**figure 116b**). Ce procédé est visible sur les deux faces des tessons. Dans 3 cas, toujours pour C4, les parois présentent de petites facettes matérialisées par des surépaisseurs de matière. Les inclusions ne sont pas visibles et les surfaces sont partiellement brillantes. Ceci évoque l'emploi d'un procédé de brunissage consistant à frotter les parois du vase lorsque l'argile est à consistance cuir (**figure 116a**). Dans 2 cas, le procédé est visible sur les deux faces et dans 1 cas, seulement sur la face externe (la face interne est indéterminée en raison de la conservation).



114a - Tenon (décollé) servant à l'application de la préhension



114b - Préhension appliquée, aucune déformation de la paroi n'est visible en tranche

Figure 114 - Vues en tranche de préhensions montrant leur procédé de fixation.



115a - Déplacements importants de matière à la surface du vase indiquant un lissage irrégulier sur pâte humide



115b - Recouvrement partiel des inclusions en surface et craquelures indiquant un lissage avec ajout d'eau

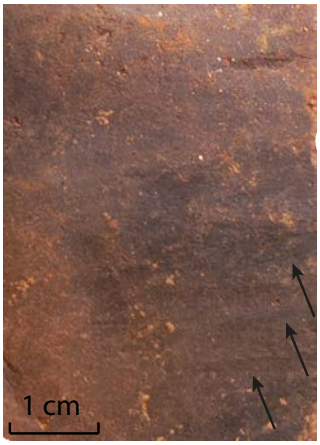


115c - Sur-épaisseurs de matière en surface formant des cannelures suite au passage du doigt/outil sur pâte humide

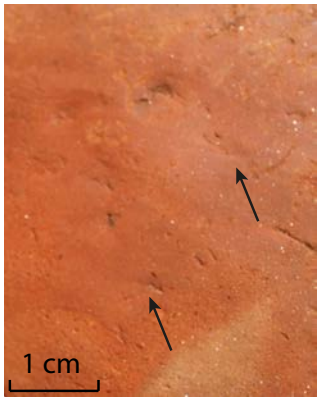


115d - Légers déplacements de matière en surface indiquant un lissage régulier sur pâte humide

Figure 115 - Détails en surface des finitions observées (photographies avec objectif macroscopique).



116a - Cannelures et microfacettes indiquant un frottement de la surface sur une pâte à consistance cuir (brunissage)



116b - Légères surépaisseurs et déplacements de matière indiquant un frottement de la surface sur une pâte humide (doucissage)

Figure 116 - Détails des macrotraces de traitements de surfaces (photographies avec objectif macroscopique).

Pour la couche 6, le brunissage n'a pas été identifié. Les 21 individus portant explicitement des macrotraces de traitement de surface évoquent la technique du doucissage. Dans 18 cas, il est visible sur les deux faces et dans 3 cas seulement en face externe, la face interne étant mal conservée. Quelle que soit la couche ou le traitement de surface, ces derniers sont essentiellement employés sur des vases à parois fines à l'exception de 3 vases de la couche 6 présentant des parois d'épaisseur moyenne.

V.6.2.4. Les cuissons

Nous n'avons pas observé de mode de cuisson préférentiel sur les céramiques à parois moyennes et épaisses. Leurs colorations sont mixtes, du beige clair au gris/noir, pouvant varier à la surface d'un même vase ou entre les surfaces et le cœur du vase. Seuls les vases à parois fines présentent soit une coloration entièrement noire ou une coloration entière beige, sans variation sur un même individu.

V.6.3. Morphologie et formats

Nous avons individualisé 50 vases à profils complets ou semi-complet au sein de l'assemblage, auxquels s'ajoutent 20 individus pour lesquels nous avons pu supposer la morphologie à partir de l'inflexion des parois. Ils sont répartis en sept catégories, lesquels diffèrent en fonction de la couche 4 ou de la couche 6 (**tableaux 37 et 38**).

Type	Hémis.	Subhé-mis.	Subcy-lind.	Subsphé-ri.	Tronco.	Assiette	Bouteille	Total
Nbr	3	15	3	6	18	2	1	**48**

Tableau 37 - Répartition des catégories morphologiques pour la couche 6.

La couche 6 a livré 48 profils complets ou semi-complets, largement dominés par les formes tronconiques (n = 18) et subhémisphériques (n = 15). Les vases subpshériques (n = 6), hémisphériques (n = 3) et subcylindrinques (n = 3) sont ensuite les moins représentés. Notons la présence de deux profils de type assiette, rares dans les assemblages de notre corpus. La présence de formes en bouteilles (n = 1 pour la couche 6, n = 2 pour la couche 4) ainsi que de vases à col dans les assemblages du Néolithique final du Sud-Ouest est attestée, en particulier à la Vayssonié dans le Tarn (Tchérémissinoff *et al.* 2006). En revanche, ces vases existent également dans les contextes du Néolithique récent du Centre Ouest, ou bien encore dans le Chasséen du Néolithique moyen dans le sud de la France (Lepère 2012). Bien que nous ne puissions totalement les exclure de notre analyse, nous avons montré le caractère intrusif dans les couches 4 et 6 de certains éléments décoratifs et de préhensions. Il n'est ainsi pas à exclure que ces trois vases particuliers en fassent partie. Dans le cas de la bouteille de la couche 6, l'argile employée à sa confection pourrait correspondre au groupe de pâte B ayant servi à la confection d'autres vases du corpus.

Les diamètres d'ouverture sont majoritairement compris entre 10 et 16 cm comme pour la couche 4 (n = 17 vases + 25 lèvres isolées), les vases ayant une ouverture supérieure à 18 cm sont très peu nombreux (n = 3 vases + 1 lèvre isolée ; **figure 117**). Notons également la présence d'une lèvre isolée à petite ouverture comprise entre 8 et 10 cm. Les diamètres des fonds sont quant à eux compris entre 14 et 20 cm (n = 9 vases + 7 fonds isolés) avec 4 fonds de petit diamètre inférieurs à 14 cm (**figure 118**). La majorité des diamètres d'ouverture et de fonds est située entre 14 et 18 cm, indiquant une faible dispersion des parois du fonds vers le bord.

Ceci peut être expliqué par la forte représentation de vases tronconiques, auxquels s'ajoutent les vases subcylindriques, dont les parois sont soit parallèles soit peu divergentes.

Type	Hémis.	Subhé-mis.	Cylind.	Subcy-lind.	Tronco.	Bouteille	Hémis. + col	Total
Nbr	4	3	1	3	7	1	1	**20**

Tableau 38 - Répartition des catégories morphologiques pour la couche 4.

La couche 4 a livré moins de profils complets ou semi-complets que la couche 6. Au sein des vases individualisés, les formes tronconiques à parois moyennes ou épaisses sont dominantes (n = 7) suivies des vases hémisphériques (n = 4). Ces derniers sont des vases à parois moyennes ou fines. Dans les mêmes gammes d'épaisseur de parois, nous retrouvons des vases subhémisphériques (n = 3) et subylindriques (n = 3). Enfin, un vase à parois moyennes est de forme cylindrique. Les deux vases restants, une bouteille et un vase hémisphérique à col posent question. Il s'agit des deux seuls contours complexes de la couche, parmi les 3 de l'assemblage.

Les diamètres d'ouverture des vases de la couche 4 sont principalement situés entre 10 et 16 cm (n = 10 vases et 5 lèvres isolées) indiquant de petits et moyens formats (**figure 119**). Les formats à grande ouverture de plus de 18 cm sont moins représentés (n = 5 vases et 1 lèvre isolée). Notons par ailleurs l'absence de très grand format avec une ouverture excédent les 25 cm. Les diamètres des fonds sont plutôt supérieurs à 14 cm (n = 4 vases et 1 fond isolé), les fonds à faibles diamètres n'étant représentés que par 2 individus (**figure 120**). Le nombre de fonds de la couche 4 est toutefois réduit (n = 8 + 1 dont le diamètre n'a pu être mesuré) pour des raisons de dépôt (ils n'étaient pas présents lors de la constitution des nappes de vestiges) ou de conservation. Il est également possible que certains vases de la couche 4 soient à fonds ronds, en particulier les vases hémisphériques et dérivés de la sphère, dont l'identification est rendue difficile en raison du fait que les fragments de fonds ronds peuvent être confondus avec des panses concaves (et inversement).

Il ne semble pas y avoir de changement majeur dans les morphologies et formats des vases entre la couche 4 et la couche 6. Malgré un effectif plus faible, les vases issus de la couche 4 sont plus représentés par des formes tronconiques ou dérivées de la sphère, tendance observée pour la couche 6 avec un effectif plus étoffé. Notons toutefois l'absence de formes ouvertes de type assiette dans la couche 4, dont il est difficile de savoir s'il s'agit d'une réelle absence ou d'un problème lié à l'emprise de fouille et/ou à la conservation des vestiges.

Type	Bouton circulaire	Bouton ovalaire	Anse en ruban	Cordon	Languette	Languette verticale	Total
Nbr	1	5	1	2	1	2	**12**

Tableau 39 - Répartition des types de préhensions pour la couche 4.

Les préhensions de la couche 6 sont majoritairement des boutons ovalaires (n = 5), les autres éléments n'étant représentés que par un ou deux individus. Les languettes verticales suivent le même raisonnement que précédemment.

Type	Bouton circulaire	Bouton ovalaire	Anse en ruban	Cordon	Cordon + bouton	Languette	Total
Nbr	5	4	1	2	1	1	**14**

Tableau 40 - Répartition des types de préhensions pour la couche 6.

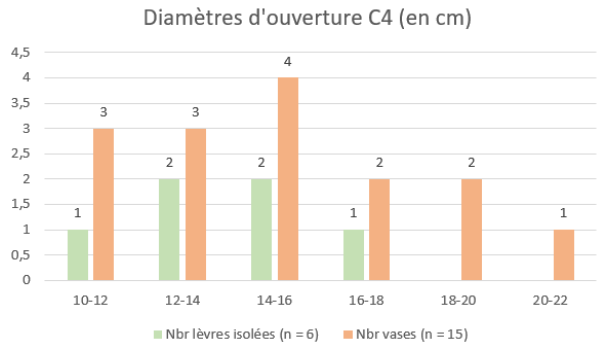


Figure 117 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture mesurés pour la couche 4 (en cm).

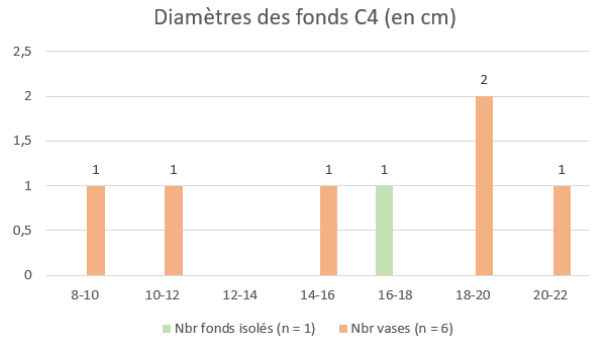


Figure 118 - Histogramme de répartition des diamètres de fonds mesurés pour la couche 4 (en cm).

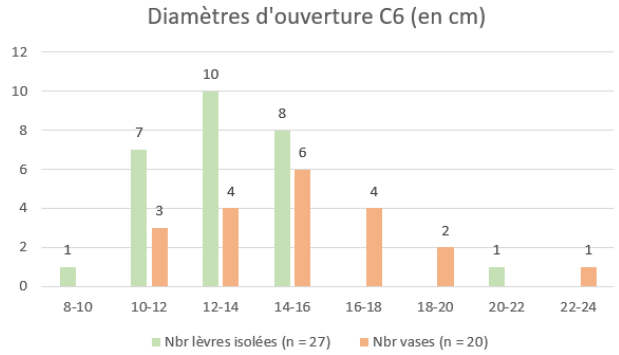


Figure 119 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture mesurés pour la couche 6 (en cm).

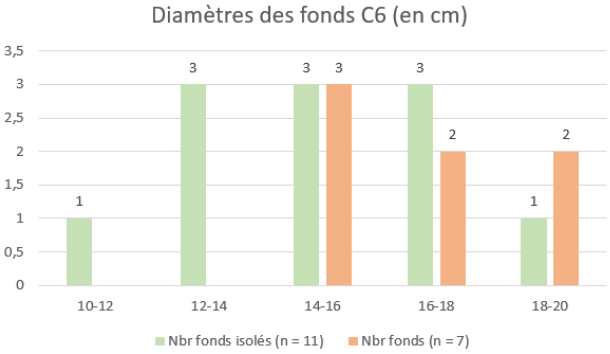


Figure 120 - Histogramme de répartition des diamètres de fonds mesurés pour la couche 6 (en cm).

Les préhensions de la couche 4 sont principalement représentées par des boutons (n = 5 ovalaires, n = 4 circulaires). Une seule anse en ruban est présente ainsi qu'une seule languette. Les cordons sont sujets au raisonnement concernant une nature potentiellement intrusive. En effet, ce type d'élément de préhension est bien attesté sur les sites du Néolithique final du sud de la France comme au Planet (Maillé 2020), mais moins pour les sites du Sud-Ouest ou du Centre-Ouest. Pour ce dernier, ce type d'élément est plutôt associé au Néolithique récent, renforçant l'idée qu'il pourrait s'agir d'une intrusion provenant de la couche 7.

De la même manière que pour les morphologies et formats, les types de préhensions présentes dans la couche 4 et la couche 6 ne changent pas réellement entre les deux. Les boutons, ovalaires ou circulaires, sont toujours les plus présents. Seules les languettes verticales de la couche 6, absentes de la couche 4, posent question quant à leur réelle disparition entre les deux ou s'il s'agit d'éléments intrusifs.

V.6.4. Les groupes techno-morphologiques de Combe Fages

Nous avons identifié trois groupes techno-morphologiques au sein de l'assemblage de Combe Fages (**figure 121**). Sur l'ensemble des éléments de formes (n = 126), douze forment un groupe indéterminé dans la mesure où les traces techniques observées et/ou la morphologie des fragments ne permettent pas une attribution certaine à l'un de ces groupes. Ils se distinguent principalement par les procédés d'ébauchage des fonds et de leur association avec les modalités d'ébauchage des panses, des finitions ou des traitements de surface.

Le groupe techno-morphologique CF1 (n = 58)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est constitué d'une galette d'argile simple à laquelle est ajouté un colombin périphérique. Le premier colombin de panse peut dans certains cas être très étiré entre le fond et le reste de la paroi. Celles-ci sont façonnées à partir de colombins à jonctions plates ou obliques. Les récipients font l'objet d'un lissage sur pâte humide dont la régularité peut varier, laissant des surfaces plus ou moins lisses. Aucun traitement de surface n'a été observé pour les individus de ce groupe. Ces derniers sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A et B et ils présentent des formes cylindriques, subcylindriques ou tronconiques à parois moyennes ou épaisses, principalement de formats moyens et plus rarement grands.

Le groupe techno-morphologique CF2 (n = 15)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de deux plaques d'argiles collées l'une à l'autre formant la galette de fond, à laquelle est également ajouté un colombin externe. Dans certains cas, une petite gouttière est aménagée en périphérie afin d'accueillir le premier colombin de panse. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jointures obliques, obliques alternes ou plates. Les finitions sont illustrées par un lissage sur pâte humide, ou un lissage avec ajout d'eau créant un effet de barbotine en surface qui recouvre les inclusions non plastiques. Aucun traitement de surface n'a été observé. Le groupe de pâtes B est principalement employé à la fabrication des récipients du groupe, mais le groupe de pâtes A est également représenté. Comme pour CF1, les vases sont de formes cylindriques, subcylindriques ou tronconiques, à parois moyennes ou épaisses et ils sont de moyen ou grand format.

Le groupe techno-morphologique CF3 (n = 44)

Ce groupe est constitué des vases dont le fond est ébauché à partir de masses d'argile. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jointures obliques ou plates, jamais en oblique alterne. Les finitions sont représentées par un lissage sur pâte humide, suivi d'un traitement de surface correspondant dans la majorité des cas à un doucissage et dans trois cas à un brunissage. Les récipients de ce groupe sont principalement fabriqués à partir du groupe de pâtes C, bien que le groupe de pâtes B a pu être employé. Les morphologies correspondent à des vases à parois fines de moyen ou petit format et de formes dérivées de la sphère ou de l'ellipse. Sous réserve de leur présence intrusive ou non sans l'assemblage, les procédés techniques observés pour les individus de ce groupe pourraient correspondre à la bouteille de la couche 4 ainsi qu'aux deux assiettes.

Si les groupes CF1 et CF2 représentent les vases à fonds plats ou plats débordants de moyenne et grande dimension, le groupe CF3 correspond aux vases à fonds supposément ronds de moyens et petits formats. Cette tendance d'un groupe techno-morphologique dédié à ces récipients s'observe sur la quasi-totalité des sites du corpus à l'exception de Labarthe 2 pour lequel nous n'avons identifié qu'un seul groupe techno-morphologique. La technique de la double plaque pour le fond, propre au groupe CF2, est présente dans les deux couches du site dans des proportions équivalentes (n = 4 pour C6 et n = 3 pour C4). Ce groupe, également constitué des vases lissés avec ajout d'eau, est le moins représenté dans l'assemblage au profit du groupe CF1, puis CF3.

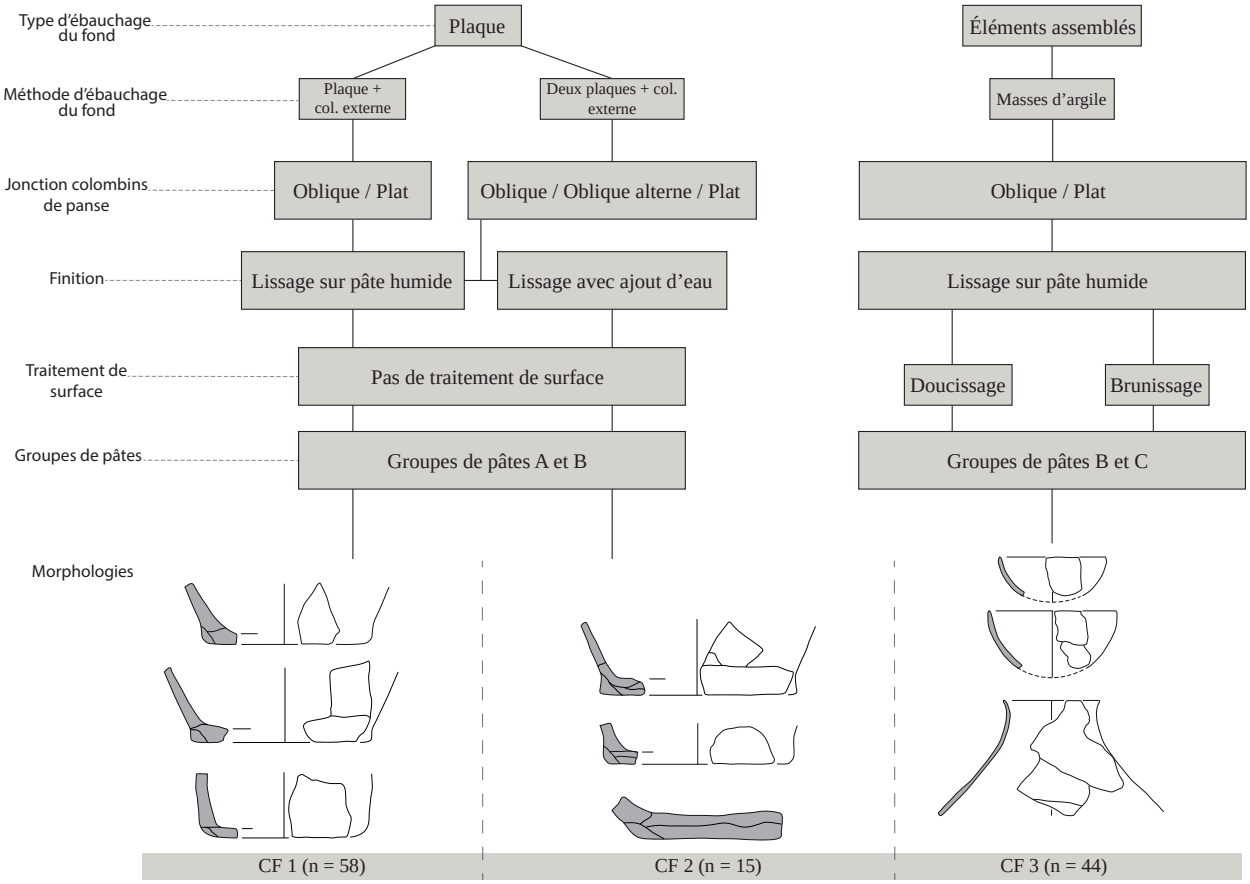


Figure 121 - Arbre technologique et morphologique des céramiques de Combe Fages.

V.6.5. Analyse spatiale

L'analyse spatiale est fondée sur la répartition du mobilier céramique entre la couche 4 et la couche 6 dans le but d'observer s'il existe des différences entre les deux couches. Du point de vue des datations radiocarbone, l'écart chronologique entre les deux n'est pas significatif à l'exception d'une date de la couche 4. D'un point de vue archéologique, les deux unités stratigraphiques sont séparées par un horizon sédimentaire quasi stérile d'une vingtaine de centimètres marquant un hiatus d'occupation entre les deux US. Il n'est toutefois pas à exclure que l'homogénéité des mesures radiocarbone résultent de mélanges entre les deux couches. Le site étant situé en fond de vallon, l'accumulation sédimentaire liée à l'érosion des pentes a pu être importante (Prodéo *et al.* 2000, p. 44), rendant possible l'hypothèse d'une interruption de l'occupation sur un temps relativement court. La principale différence entre les céramiques des couches 4 et 6 est liée aux argiles utilisées pour la confection des vases. En effet, le groupe de pâte A chargé d'inclusions de calcaire grossières est très présent dans la couche 6 pour ensuite être quasi absent de la couche 4. Cette dernière a livré moins d'éléments de forme, c'est pourquoi nous avons décompté sur l'ensemble des tessons des deux couches la présence et l'absence d'inclusions calcaires (**tableau 41**).

	Présence	**Absence**	**Total**
Couche 6	381	1172	**1553**
Couche 4	75	1657	**1732**

Tableau 41 - Répartition du groupe de pâte A sur l'ensemble des tessons de l'assemblage.

La couche 4 a principalement livré des tessons façonnés dans les groupes de pâte B et C. Un doute subsiste quant à cette observation en raison de l'emploi d'une pelle mécanique en fin de campagne pour la fouille des dernières portions du site ainsi que l'emprise très réduite sur laquelle ce dernier a été exploré. Il est par ailleurs étonnant de constater que les éléments intrusifs de la série proviennent principalement de la couche 4 qui n'est pas en relation directe avec la couche 7, posant question sur de potentiels mouvements stratigraphiques ou bien de remaniements des sols, taphonomiques ou au cours de l'occupation (par exemple le creusement de foyers en cuvette). Ces intrusions sont toutefois minoritaires et le reste de l'assemblage céramique est cohérent. Hormis la quasi-disparition des inclusions, ou dégraissants, calcaires des pâtes, il n'existe pas de différence notable entre les deux couches. Cette observation va dans le sens de celle réalisée par F. Casagrande dans le cadre de l'étude lithique pour laquelle il met en évidence pour seule variation l'absence de certains types d'outils dans la couche 4.

V.7. Synthèse

Hormis le cas des inclusions calcaires, les trois groupes techno-morphologiques identifiés sur le site de Combe Fages sont retrouvés au sein des deux unités stratigraphiques datées du Néolithique final. L'évolution peu significative des assemblages céramiques plaide en faveur de deux occupations relativement rapprochées dans le temps, mais il est possible que des mélanges entre les deux couches soient survenus comme en témoigne le faible écart chronologique indiqué par les mesures radiométriques. En l'absence d'analyse pétrographique, il est délicat de déterminer si la présence ou l'absence des inclusions calcaires résulte d'un changement dans la préparation des pâtes ou d'un changement dans les lieux d'approvisionnement. L'étude lithique nous apprend par ailleurs que l'origine des matières premières siliceuses ne change pas entre les deux occupations. Il existe toutefois bien un hiatus entre les deux, matérialisé par la couche 5, sans que l'on puisse déterminer l'ampleur chronologique de ce dernier. Il pourrait être court, expliquant les rares différences dans les pratiques de production céramiques et lithiques. Le corpus céramique de Combe Fages représente malgré tout un intérêt majeur pour notre compréhension des sociétés humaines du Néolithique final dans le sud-ouest de la France. Il est en effet situé entre les influences atlantiques et du Centre-Ouest (bien attesté par les fonds plats et les éléments intrusifs du Néolithique récent) et les influences plus au sud-est du site avec la présence de vases globuleux et de bouteilles retrouvées à la Perte du Cros (Gernigon 2008) ou à la Vayssonié (Tchérémissinoff *et al.* 2006). Le site de la Perte du Cros à Beauregard (Lot) fait état, dans ce qui a été appelé le « Crosien », de ce type de vases associés à des formes tronconiques à fonds plats de format plus important. Ces deux ensembles partagent également le point commun d'une absence totale de mobilier d'influence artenacienne, pourtant attesté dans le Lot à la grotte de Marsa (Beauregard, Galan 1961). Cette dernière a toutefois été fouillée anciennement et ne dispose pas de datations radiocarbone ; il est possible que le mobilier artenacien présent témoigne d'une phase plus récente du III^{e} millénaire. De plus, il s'agirait d'un milieu sépulcral, un contexte pouvant expliquer la présence de vases particuliers. Les vases à fonds plats et plats débordants sont quant à eux bien attestés dans le Centre-Ouest et le long de la façade atlantique au Néolithique récent et final. La technique de la double plaque pour façonner la galette de fond a par ailleurs été identifiée sur les corpus de la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) et d'au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc), tous deux datés de la première moitié du III^{e} millénaire. Le site de Combe Fages partage ainsi des traits communs avec des ensembles céramiques provenant d'occupation aussi à l'ouest qu'à l'est du Lot. Hormis cela, le seul témoin d'interactions à longue distance provient d'un fragment de hache en jadéite alpine provenant de la couche 6 (Prodéo *et al.* 2001).

VI. Combe Nègre (Loupiac, Lot)

VI.1. Présentation du site

Le site de Combe Nègre a été découvert à l'occasion de la même opération de diagnostic d'archéologie préventive au préalable de la construction de l'autoroute A20 (Beausoleil 1998 ; **figure 122**). Une première opération de fouille sur une surface de 3000 m² est prescrite et conduite sous la direction de G. Loison (Loison *et al.* 1998 ; Loison et Cordier 1999). Cette tranche documente les niveaux modernes et protohistoriques du site. Une seconde opération est prescrite sous la direction de F. Prodéo en raison d'un manque de moyens alloués à la première compte tenu de l'ampleur de la séquence. En effet, les niveaux protohistoriques et néolithiques se sont avérés plus importants que ce qui avait été supposé au cours de l'évaluation du site.

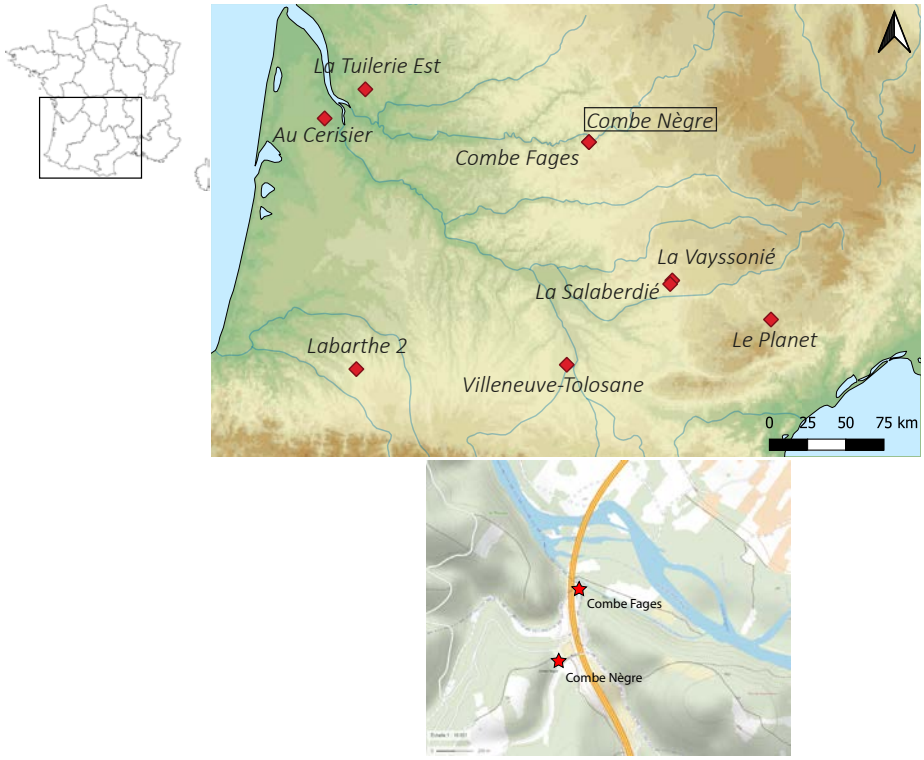


Figure 122 - Localisation des sites de Combe Fages et Combe Nègre (Loupiac, *combe nègre*, Lot (46) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

La séquence est documentée sur une épaisseur de 3 m correspondant à une accumulation de différents épisodes sédimentaires se succédant depuis le pléniglaciaire (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 11 ; **figure 123**). Le sommet de la stratigraphie correspond quant à lui à des dépôts limoneux holocènes déposés par colluvionnement et contiennent des vestiges allant du Mésolithique à l'âge du Bronze final. Au cours de la première opération, le site est découpé en dix secteurs, lesquels sont repris dans le cadre de la seconde intervention. Au cours de cette dernière, une occupation du Néolithique final est mise en jour, prise entre deux couches d'accumulations pierreuses stériles correspondant à des épisodes de colluvionnement rapides (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 22). Ces deux ensembles stratigraphiques séparent un horizon limoneux d'une cinquantaine de centimètres d'épaisseur reconnu sur cinq des dix secteurs du site pour une surface de 800 m² (secteurs 1, 2, 7, 8 et 9 ; **figure 124**). Trois datations radiocarbone sur charbons ont été réalisées au sein de la couche 3 ainsi que deux pour la couche 4 située en dessous (Prodéo *et al.* 2000, vol. 2, p. 50).

Un abondant mobilier archéologique est découvert au sein de la couche 3, réparti sur une épaisseur d'une trentaine de centimètres, en particulier céramique. Ces vestiges sont associés à des structures d'habitats tels que des trous de poteaux, des murets, des foyers et des fosses (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 51). Le site de Combe Nègre offre l'opportunité d'étudier un assemblage céramique découvert au sein d'un contexte d'habitat conservé et bien documenté, ce qui est rare pour les sites du Néolithique final du sud-ouest de la France. Sa proximité géographique avec le site de Combe Fages permet également une comparaison entre les productions céramiques des deux sites. Les similarités et/ou les différences observées dans les chaînes opératoires de fabrication des céramiques pourront être mises en perspective avec le contexte de découverte des vestiges et leur relation chronologique. Ceci aura pour but de définir s'il existe des traditions communes aux deux sites ou non et de commenter leur évolution.

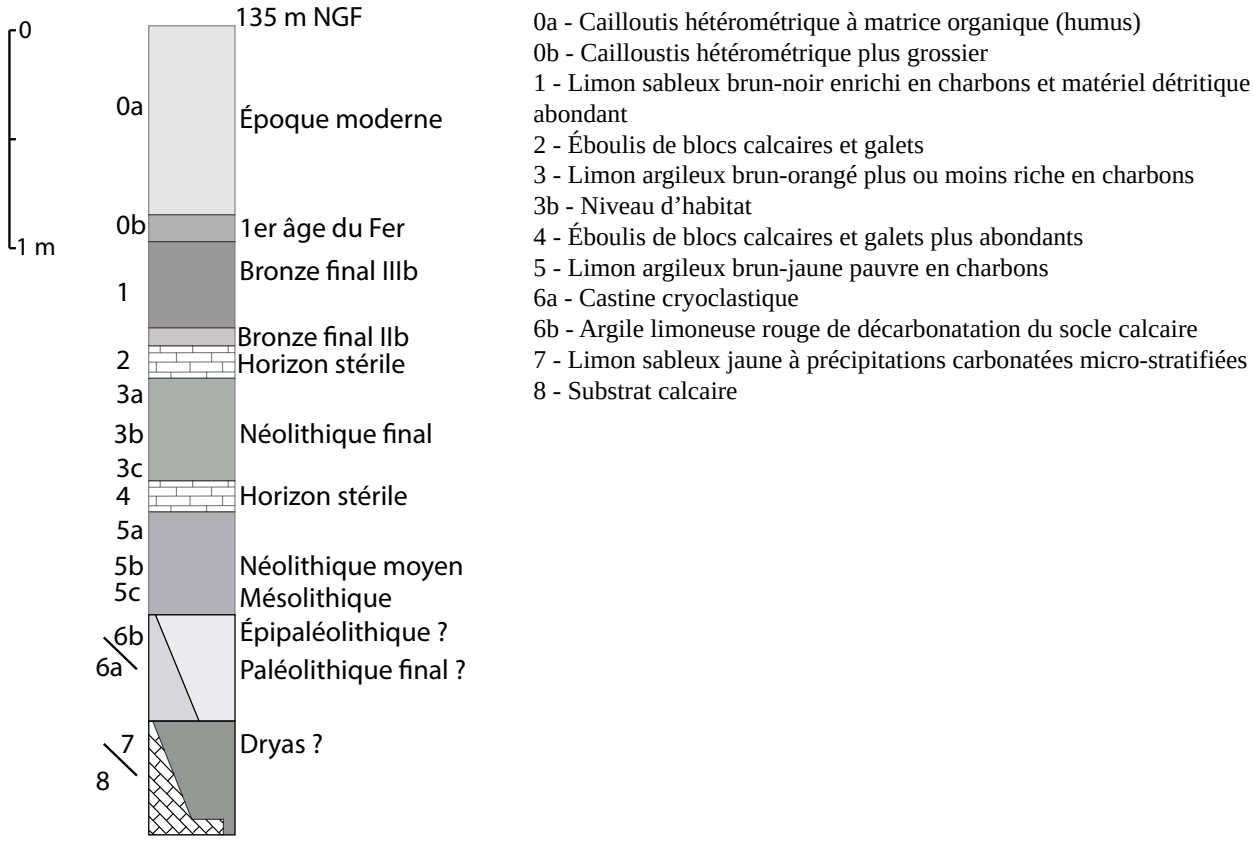


Figure 123 - Relevé stratigraphique du site de Combe Nègre (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 12, repris par DAO R. Suso).

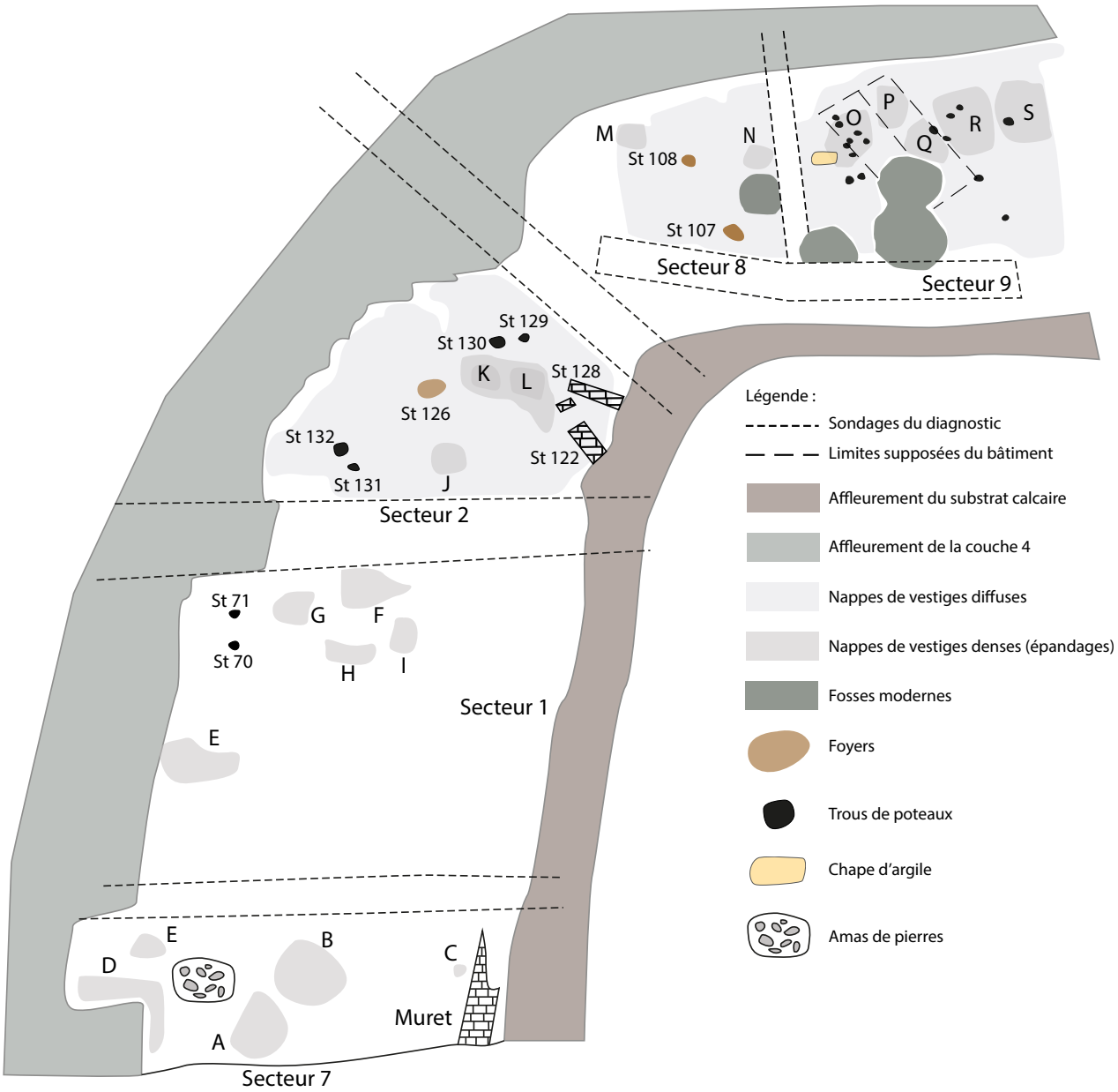


Figure 124 - Plan des secteurs et structures du site de Combe Nègre (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 54, repris par DAO R. Suso).

VI.2. Les structures

Trois locus d'occupation ont été définis sur la base des densités de vestiges archéologiques. Un premier concerne le secteur 7, un second les secteurs 1-2 et un troisième les secteurs 8-9 (**figure 124**). La couche 3 est identifiée sur chacune de ces zones et a été subdivisée en quatre horizons (3a, 3b, 3c et 3d) correspondant à des passes de fouille manuelle (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 55). Des remontages ont été réalisés sur le mobilier céramique entre des tessons provenant de la base et du sommet de la couche. Des remontages entre secteurs ont également été signalés. Ces déplacements verticaux et horizontaux pourraient résulter des mises en culture postérieures, hypothèse formulée à la suite de l'étude micromorphologique du site, réalisée par J. Wattez (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 51 et p. 87). De plus, les intervalles chronologiques donnés par les datations radiocarbone ne concordent pas toujours avec les résultats attendus, compte tenu de la chronologie relative de la séquence (*cf* VI.3. *infra*). La cohérence des assemblages mobiliers n'est pas optimale, bien que leur unité typologique soit soulignée par F. Prodéo pour la céramique et F. Casagrande pour l'industrie lithique « [attestant leur] *rattachement à une unique phase d'occupation* » (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 51). Ces perturbations appellent néanmoins à la prudence, en particulier pour leur répartition spatiale et leur association avec les vestiges d'habitats identifiés. Les trois locus sont cependant bien délimités spatialement et séparés par des zones à faible densité de vestiges.

Le secteur 7 (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 55) :

Ce locus est situé à l'ouest de l'occupation. Il est délimité au sud par le substrat calcaire et au nord par l'affleurement de la couche 4. Deux structures ont été identifiées sur ce secteur (**figure 124**). Une première correspond à un amas de blocs calcaires accumulés sur toute l'épaisseur de la couche 3, de forme subcirculaire sur un diamètre d'environ 1 m qui se réduit peu à peu du sommet vers la base. La seconde correspond à un muret de pierres sèches reposant à la limite du substrat calcaire suivant un axe est-ouest. Il est bien conservé dans sa partie ouest, avec une largeur de 1 m pour élévation de 0,25 m. Il est constitué de deux parements de plaquettes disposées de champ entre lesquels un bourrage de moellons a été mis. Dans sa partie est, il est mal conservé et semble démantelé. Le mobilier archéologique s'organise en cinq épandages (A à E), le plus dense se situant dans la partie nord du secteur. En altitude, les vestiges sont toujours retrouvés en plus grande concentration au sein de la même passe de fouille (altitude et numéro de passe non précisée par l'auteur).

Le secteur 1-2 (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 58-59) :

Ce locus est constitué de deux secteurs séparés par une tranchée de sondage réalisée lors du diagnostic archéologique. Le secteur 1 a été fouillé manuellement par huit passes en raison de la rareté du mobilier et des structures rencontrées (épandages F à I). À l'ouest, vers le secteur 7, une absence totale de mobilier a été observée. À l'est, à proximité du secteur 2, deux calages de poteaux ont été découverts, mais n'ont pas pu être associés à un bâtiment. Le mobilier archéologique est réparti en cinq épandages situés à l'est (**figure 124**). Ce secteur est interprété comme une zone périphérique du secteur 2. Celui-ci a été fouillé en deux passes successives. Il est délimité au nord par l'affleurement de la couche 4 et un sud par le substrat calcaire. Quatre calages de poteaux ont été découverts et forment deux groupes distants d'une dizaine de mètres (**figure 124**). Une tâche charbonneuse diffuse (St 126) a été mise en évidence et a été datée par radiocarbone (Ly-9976 : 3885±40 BP, Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 59). Deux murets de pierres sèches ont également été identifiés. Le premier (St 128) suit un axe nord-sud, le second (St 122) suit un axe nord-est/

sud-ouest et ils sont conservés sur une longueur de 3,50 m pour une largeur de 0,70 m. Ils sont construits par un entassement de moellons calcaire sans parements externes. Il est possible que ces murets aient fonctionné avec les trous de poteaux 129 et 130, sans que de réels arguments en ce sens puissent être avancés en dehors de leur proximité. Le mobilier archéologique s'organise en trois épandages au sein desquels la céramique est la plus abondante (J, K et L). Ils sont interprétés par l'auteur comme des dépotoirs d'une unité domestique en raison d'un nombre important de vases de types variés et une forte quantité de silex.

Le secteur 8-9 (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 59-69) :

Ce locus est constitué de deux secteurs également séparés entre eux et du secteur 2 par des tranchées du diagnostic archéologique. Le secteur 8 a été fouillé par quatre passes manuelles. Trois structures ont été mises au jour, deux foyers en cuvette contenant des blocs calcaires chauffés et un amas de blocs calcaires chauffés disposés sans creusement (**figure 124**). Le mobilier archéologique est pauvre sur ce secteur, réparti en deux épandages retrouvés au nord et à l'est du secteur (M et N). Le secteur 9, à l'est du précédent, a été fouillé en quatre passes manuelles. De nombreuses structures et un mobilier abondant ont été mis au jour, bien que le secteur soit perturbé par quatre fosses de l'époque moderne. Dix-sept trous de poteaux ont été identifiés dont quatorze s'organisent en deux alignements parallèles distants de 4 m l'un de l'autre et sur une distance de 7,50 m. Le mobilier archéologique présente des effets de parois suivant ces alignements de poteaux (**figure 124**). Un foyer en cuvette a également été identifié (St 98), contenant des blocs de calcaire chauffés. Une chape d'argile rubéfiée (St 80) a été découverte au nord du secteur. Elle est de forme rectangulaire avec une longueur de 1,20 m pour une largeur de 0,90 m et se trouve à l'extérieur du bâtiment supposé par les alignements de poteaux. L'auteur propose que cette structure ait pu être couverte en raison de la proximité des trous de poteaux 72 et 73 (**figure 124**). Trois épandages de mobilier se trouvent au sein et en périphérie immédiate des rangées de poteaux (O, P et Q) tandis que deux sont situés à l'est du secteur (R et S). Ces deux derniers ont livré le plus de mobilier archéologique, interprétés par l'auteur comme une zone de dépotoir fonctionnant avec le bâtiment.

En raison des vestiges mis au jour sur le site de Combe Nègre, l'hypothèse qu'il s'agisse d'un habitat fonctionnant en plusieurs locus d'habitations est plausible. Toutefois, les associations entre nappes de vestiges et structures proposées par l'auteur peuvent être nuancées. Premièrement, les effets de parois évoqués entre les nappes de vestiges O, P, Q et les alignements de poteaux ne sont pas toujours très équivoques hormis au niveau de la face nord du bâtiment supposé (**figure 124**). Il est difficile de déterminer si ces effets résultent bien de contraintes ou de déplacements de mobiliers, mis en évidence par les remontages entre le sommet et la base de la couche 3 ou entre secteurs. De plus, la cohérence entre les mobiliers archéologiques issus des différents secteurs est l'argument principal permettant de supposer que les trois locus correspondent à une seule occupation et ont fonctionné ensemble. Les données disponibles n'offrent cependant pas l'opportunité d'observer finement la chronologie relative entre les différents secteurs du site et il est possible qu'ils correspondent à plusieurs phases d'occupation. L'étude technologique et morphologique des céramiques réalisée dans le cadre de notre travail permettra d'apporter des éléments de réflexion sur la cohérence de l'assemblage entre les différents secteurs.

VI.3. Les éléments de datation

Quatre datations radiocarbone peuvent être mobilisées pour le site de Combe Nègre, auxquelles s'ajoutent une date provenant de la couche 4 présentant un intervalle d'incertitude très élevé (280 ans). Nous ne la retiendrons pas en raison de son imprécision. Les datations concernent les couches 3 et 4 se succédant en stratigraphie. Pour deux d'entre elles, le numéro de passe manuelle est précisé (**tableau 42** et **figure 125**).

Référence terrain	Couche	Référence Laboratoire	Nature échantillon	Méthode de Datation	Date (BP)	Écart type
St 126, Secteur 2 (foyer)	Indet.	Ly-9976	Charbon	AMS	3885	40
Secteur 9 - AP41	3c	Ly-9977	Charbon	AMS	4030	35
Z22	3a	Ly-1301	Charbon	AMS	3450	50
St 76	4	Ly-1303	Charbon	AMS	3795	55
Foyer G-10	4	Ly-9972	Charbon	AMS	4755	280

Tableau 42 - Datations radiocarbone brutes réalisées sur le site de Combe Nègre.

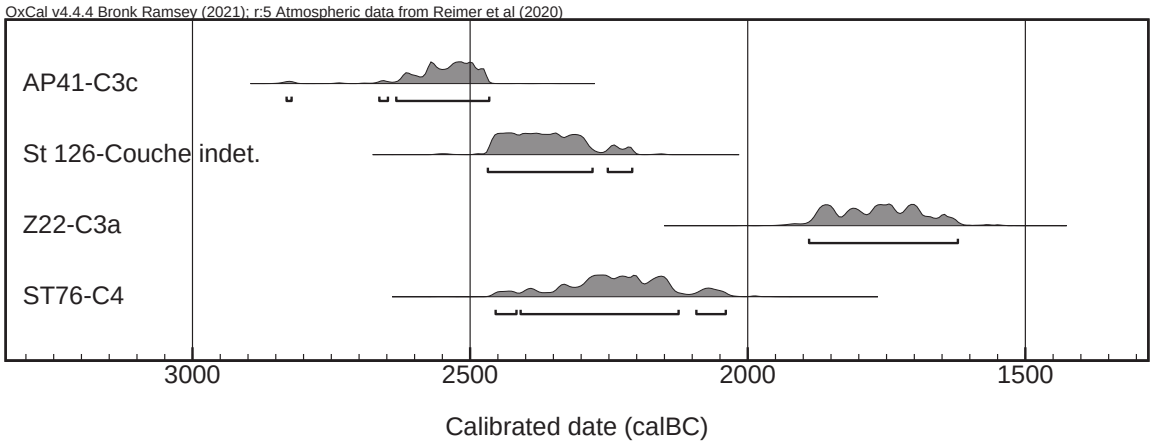


Figure 125 - Datations radiocarbone calibrées de Combe Nègre de la plus ancienne à la plus récente en fonction des US : couche 3 en haut, couche 4 en bas (logiciel OxCal v4.4.4, avec IntCal20, Remeir *et al.* 2021).

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les perturbations verticales mises en évidence sur le site suggèrent la présence d'éléments intrusifs au sein des couches datées. La datation de la structure Z22 (couche 3a) propose un intervalle calibré de 1890-1622 cal. BC (95,4% de probabilité), durant l'âge du Bronze ancien dont la présence n'est pas attestée sur le site par le mobilier archéologique (Prodéo *et al.* 2000, vol. 2, p. 52). La datation de la structure 76, pour la couche 4, propose un intervalle calibré de 2455-2040 cal. BC (95,4% de probabilité) durant la seconde moitié du III^{e} millénaire. En chronologie relative, cette unité stratigraphique est située sous la couche 3 dont les deux autres datations proposent des intervalles calibrés de 2469-2209 cal. BC (95,4% de probabilité, st 126) et de 2831-2466 cal. BC (95,4% de probabilité, carré AP41). L'hétérogénéité des datations au sein et entre les unités stratigraphiques correspondant à l'occupation néolithique renforce l'hypothèse de perturbations verticales, suggérée par les remontages entre tessons provenant de la base et du sommet de la couche.

VI.4. Les vestiges archéologiques

VI.4.1. L'industrie lithique

L'industrie lithique de Combe Nègre est représentée par 1410 pièces en silex dont 308 outils, ainsi que par 1245 pièces en autres roches dont 200 outils. L'assemblage a été étudié par F. Casagrande dans le cadre du rapport d'opération (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 159-195).

Pour le silex, sept types de matières premières ont été caractérisés, répartis en quatre catégories : Sénonien, Tertiaire, Jurassique et autres. Les trois premiers types peuvent être retrouvés dans un rayon de 25 km autour du site. Les autres silex sont représentés par du Bergeracois (50 km du site), du Coniacien (sud de la Charente, 150 km du site), du silex crétacé d'origine indéterminée et un jaspe (Alpes). Enfin, cinq fragments provenant d'au moins trois poignards pourraient provenir du Grand-Pressigny en raison de leur mode de débitage. Ils sont brûlés, ne permettant pas à l'auteur d'être catégorique à propos de l'identification de la matière première (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 171-172). Le silex sénonien, retrouvé à proximité du site, est le plus représenté dans la série et concerne tous les types d'outils à l'exception des poignards, des haches et des burins. Ces derniers sont façonnés avec des silex « autres » ou d'origine indéterminée. Au total, vingt et un types d'outils ont été identifiés : microdenticulé, éclat retouché, grattoir, flèche tranchante, flèche perçante (à pédoncules et ailerons), ébauche de flèche, denticulé, pièce esquillée, encoche, lame retouchée, grattoir à encoches, hache polie, poignard, burin, couteau à dos, percuteur, scie à encoches, perçoir, pièce tronquée, pointe à dos et outils mixtes (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 160). La répartition entre produits de débitage et outils est inégale sur le site, le secteur 9 étant celui qui a livré le plus de pièces (**tableau 43**). Pour les autres roches, cinq types ont été identifiés en plus d'un type « autre » : des roches volcaniques de type basalte, des quartz et quartzites, des micashistes, du gneiss et granite ainsi que des grès quartzitiques. Ces matières premières peuvent être trouvées dans les alluvions de la Dordogne à proximité du site. Le type « autres » est représenté par de la Cinérite siliceuse provenant du bassin houiller de Brousse-Broquès (Aveyron), de l'éclogite (Alpes) puis de l'Amphibolite, de l'ocre jaune et de la métabasite dont la provenance est indéterminée (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 183-184). Ces roches sont utilisées pour le débitage d'éclats ou le façonnage de galets à encoches. Elles ont été également employées comme percuteurs, enclumes, meules ou bien molettes. Enfin, la Cinérite a été utilisée à la confection d'une hache polie.

	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 7	Secteur 8	Secteur 9
Outil	39	43	62	17	147
Autre	173	99	199	97	564

Tableau 43 - Répartition des outils et pièces en silex par secteur.

Le débitage est majoritairement réalisé par percussion dure directe afin de produire des éclats destinés à être façonnés en outils. Dans le cas des denticulés, des pièces encochées et des pointes de flèches tranchantes, les phases finales du façonnage sont réalisées par pression. Les armatures tranchantes proviennent majoritairement du secteur 9 (n = 12 sur un total de 20, les huit autres sont réparties sur les autres secteurs). À ces exemplaires s'ajoutent des pièces bifaciales de petite taille et des pièces cassées au façonnage provenant essentiellement du secteur 9 (n = 32 pour un total de 41). Le tamisage des sédiments de ce secteur a révélé une forte concentration de petits éclats de façonnage par pression. La présence de ces éléments ainsi que la présence de pièces en cours de

façonnage incitent l'auteur à supposer la présence d'une aire dédiée à la production des armatures tranchantes, bien que des témoins de cette activité soient présents par ailleurs sur le site (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 169). Les autres secteurs ont livré moins de pièces, en particulier le secteur 1 qui a livré peu d'outils et plus d'objets en quartz et des meules. Le secteur 2 se caractérise par une représentation différente des matières premières par rapport aux autres secteurs. Le Sénonien y est moins présent, au profit du silex tertiaire et des autres silex. Pour le secteur 7, les meules sont plus représentées et a livré une concentration de mobilier lithique indiquant une potentielle zone de rejet. Le secteur 8 est le plus pauvre bien que les *nucléi* soient plus fréquent (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 194).

En conclusion, F. Casagrande souligne la présence d'un atelier d'armatures à ailerons et pédoncules qui sont associées à l'Artenac (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 194-195). Les vestiges lithiques mettent en évidence une production sur place et attestent d'une influence des traditions artenaciennes pour une part de l'industrie lithique. Des armatures de ce type ont été retrouvées dans les couches 4 et 6 de Combe Fages, bien qu'en faible quantité et sans preuves d'une fabrication sur place (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 140). Il est intéressant de noter que les productions céramiques de ce site ne reflètent pas d'influence artenacienne. Pour ce qui est de Combe Nègre, l'assemblage céramique ne comprend pas de vases typiques d'Artenac (anses nasiformes, parois brunies, carènes sinueuses, etc.). Néanmoins, certains éléments pourront alimenter notre discussion sur l'influence ou non de la sphère artenacienne dans ce secteur du Lot.

VI.4.2. L'industrie en matière dure animale

Bien que les conditions d'enfouissement soient défavorables à la conservation des restes animaux, deux outils sont attribués à une industrie en matière dure animale (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 89). Il s'agit d'un poinçon façonné par sciage et polissage d'un métapode dont l'espèce n'a pas pu être déterminée. Le second outil est un andouiller de cerf présentant des marques d'utilisation au niveau de la pointe. La base présente quant à elle des traces de fracture par percussion lancée.

VI.4.3. La parure

Le secteur 9 a livré deux éléments de parure, au sein des délimitations supposées du bâtiment (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 90). La première est une pendeloque façonnée dans une défense de suidé, la seconde est un fragment de perle discoïde en roche feuilletée de couleur gris-noir. Son diamètre est inférieur au centimètre.

VI.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique de Combe Nègre comprend un total de 8916 tessons pour un poids de 135 257 g, provenant de la couche 3 et répartis entre les différents secteurs (**tableau 44**). Le poids moyen des tessons est de 15,1 g, un taux de fragmentation moyen par rapport aux sites de notre corpus. La fragmentation des tessons est variable en fonction des secteurs. Le secteur 1 a livré 1852 tessons, mais aucun élément de forme. Pour les autres secteurs, nous avons identifié 165 éléments de forme. Au cours de l'étude pour le rapport de fouilles, F. Prodéo a individualisé au total 176 vases. Nous avons repris ces individualisations sur la base de critères technologiques (nature des macrotraces) et typologiques (forme des fonds, des lèvres, inflexion des parois). Après ce travail, nous avons réduit le nombre de vases individualisables à 127. Les planches des dessins

céramiques sont disponibles en annexe 5.6.

Les cas restants (n=49) correspondent à des individus dont les caractéristiques technologiques et/ou typologiques pouvaient appartenir à un autre vase ou à un autre élément de forme isolé. Les tranches et surfaces des céramiques de Combe Nègre sont moyennement conservées (**tableau 45**). Le « Stade 1 » de dégradation est plus le plus représenté et les tranches, bien qu'érodées, permettent une bonne lecture des macrotraces d'ébauchage.

	Secteur 1	**Secteur 2**	**Secteur 7**	**Secteur 8**	**Secteur 9**	**Total**
Fond	0	12	20	4	10	**46**
Lèvre	0	20	25	13	17	**75**
Lèvre + préhension	0	8	6	2	5	**21**
Profil (lèvre + fond)	0	1	3	0	2	**6**
Préhension	0	3	9	0	2	**14**
Carène	0	0	1	0	0	**1**
Base (décollée)	0	1	0	1	0	**2**
Panses	1852	1458	1311	519	3647	**8916**
Total tessons	**1852**	**1503**	**1375**	**539**	**3647**	**8916**
Poids (en g)	15 689	28 862	29 100	7491	54 115	**135 257**
Poids moyen/tesson (en g)	8,4	18,8	21,1	13,8	14,8	**15,1**

Tableau 44 - Répartition des éléments de forme, de panses et poids moyen par tesson en fonction des secteurs du site de Combe Nègre.

	Stade 0	**Stade 1**	**Stade 2**
Fine	5	28	7
Moyenne	11	59	13
Épaisse	1	25	5
Total	**17**	**112**	**25**

Tableau 45 - Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

Une particularité de l'assemblage céramique de Combe Nègre, par rapport aux autres sites de notre corpus, est l'important nombre de vases individualisés au sein des éléments de forme (127 pour 165). Il est possible que le nombre réel de vases uniques soit plus faible encore, dans la mesure où la non-standardisation des productions peut induire en erreur. Néanmoins, cela indique une bonne variabilité technologique et typologique de la production, fait que nous n'avons pas observé pour les autres sites de notre corpus.

VI.6. Résultats de l'analyse

VI.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié macroscopiquement quatre groupes de pâtes au sein des éléments de forme céramiques de Combe Nègre basés sur la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes sur les tranches et surfaces des tessons (**figure 126**).



Figure 126 - Photographies en surface avec objectif macroscopique de tessons des groupes de pâtes identifiés.

Groupe A : Pâte argilo-sableuse à dominante de quartz et micas >1 mm nombreux.

Groupe B : Pâte argilo-sableuse à dominante de quartz et micas <1 mm peu nombreux à nombreux.

Groupe C : Pâte argileuse à dominante de quartz et autres roches indéterminées >1 mm nombreux à très nombreux.

Groupe D : Pâte argileuse à dominante de quartz et autres roches indéterminées <1 mm nombreux à très nombreux.

Les groupes A et B présentent une composition similaire à l'œil nu. La proportion et la taille des inclusions non plastiques varient entre les deux. Les groupes C et D se distinguent selon les mêmes critères. Le groupe de pâtes A est surtout employé à la confection de vases à parois fines ou moyennes (n = 11 fines, n = 18 moyennes) tandis que le groupe de pâte B est exclusif aux céramiques fines (n = 29). Les groupes de pâtes C et D sont employés pour fabriquer les vases à parois moyennes ou épaisses (Groupe C : n = 39 moyennes, n = 19 épaisses. Groupe D : n = 26 moyennes, n = 12 épaisses).

VI.6.2. Les macrotraces de façonnage

VI.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage des parois observées et décrites ici concernent 143 des 165 éléments de forme de l'assemblage. Vingt-deux individus correspondent à des fonds sans panse associée. Les techniques de préformage n'ont pas pu être observées.

Les panses et les lèvres de l'assemblage présentent trois types des microfissures et/ou replis de pâte. Dans un premier cas, elles présentent une orientation perpendiculaire aux parois ou une configuration en « U », suggérant des jonctions plates entre des colombins (n = 51 ; **figure 127a**). Dans un second cas, elles présentent une orientation oblique suggérant des jonctions obliques (n = 59 ; **figure 127b**). Dans un dernier cas, les obliques sont alternées de la face externe vers la face interne puis de la face interne vers la face externe, suggérant des jonctions en oblique alterne (n = 33 ; **figure 127c**). Quels que soient les procédés de jonction, les parois des vases sont ébauchées par assemblage d'éléments. Dans un cas, l'étirement entre deux éléments est très important, suggérant l'emploi de bandes d'argile plutôt que de colombins. Les procédés de jonction varient peu en fonction des secteurs, à l'exception de l'oblique alterne qui est peu observée pour le secteur 8 (**tableau 46**).

Procédé de jonction	Secteur 2	Secteur 7	Secteur 8	Secteur 9	Total
Plat	14	11	8	18	**51**
Oblique	13	13	12	21	**59**
Oblique alterne	10	8	2	13	**33**
Total	**37**	**32**	**22**	**52**	**143**

Tableau 46 - Répartition des procédés de jonctions identifiés au sein des secteurs de Combe Nègre.

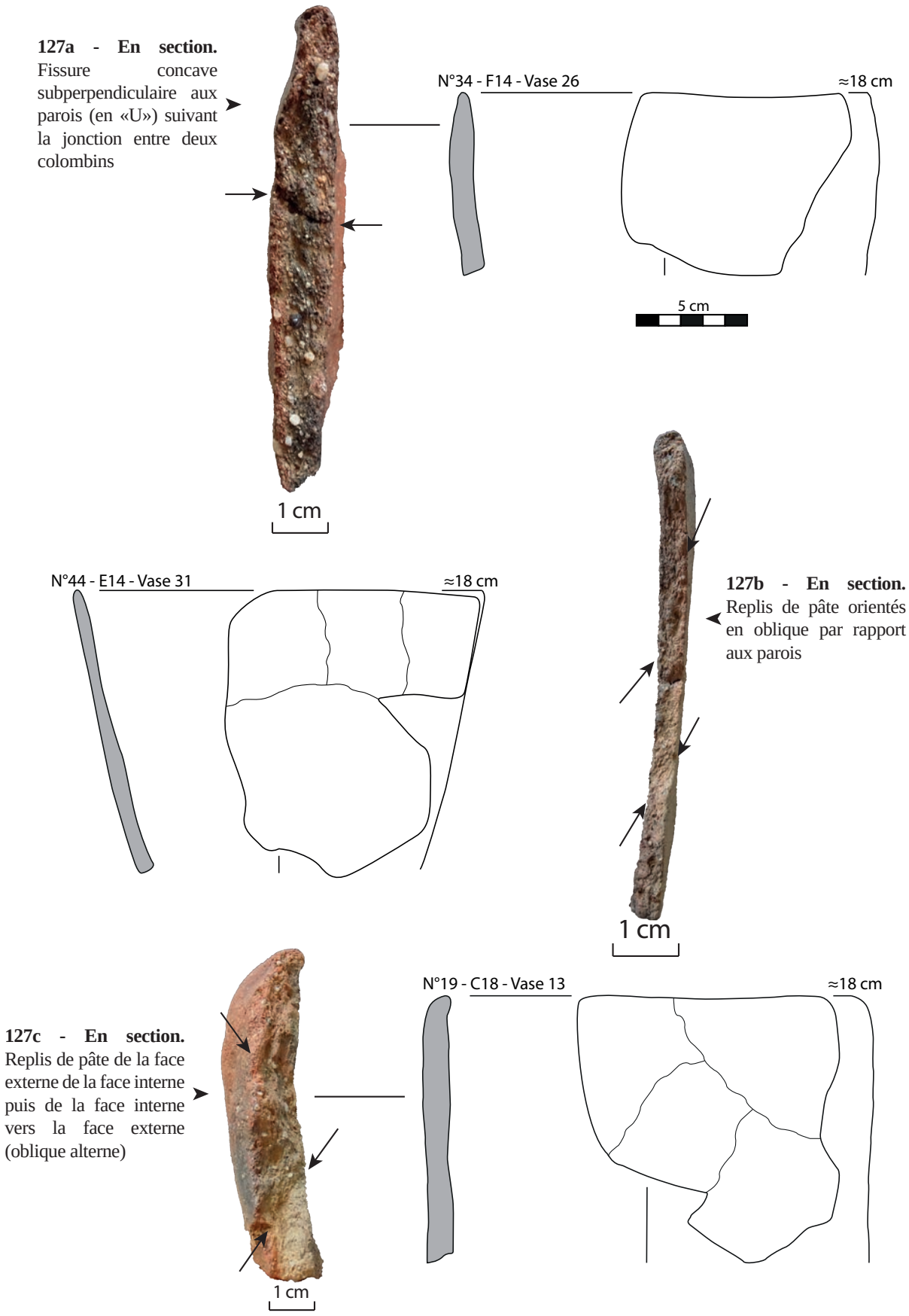


Figure 127 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés de jonction des colombins.

Les cinquante-deux fonds de l'assemblage, plats, plats débordant ou arrondis présentent quatre méthodes d'ébauchage. Les fonds plats (n = 23) et plats débordants (n = 21) peuvent être façonnés selon trois méthodes. La première consiste à former une plaque de fond en périphérie de laquelle un colombin externe est appliqué (n = 20 ; **figure 128a**). Ce procédé peut occasionner le décollement du premier colombin de panse. Une seconde méthode consiste à ajouter un colombin en face interne au niveau de la jonction entre la plaque de fond et la panse (n = 18 ; **figure 128b**). Il est possible que ce procédé ait pour but de prévenir d'éventuels décollements entre la base et le fond du vase. Enfin, une troisième méthode consiste à doubler la plaque de fond en collant deux masses d'argile l'une sur l'autre (n = 12 ; **figure 128c**). Un colombin périphérique est ajouté, mais jamais de colombin interne lorsque la double plaque est observée. La dernière méthode d'ébauchage concerne les fonds arrondis. Elle n'a pu être supposée que sur deux individus dans la mesure où les fonds ronds sont rarement identifiés et peuvent être confondus avec des panses concaves. Dans les deux cas, le fond n'est pas entièrement conservé et nous avons observé la jonction avec la panse (**figure 129a et 129b**). Une zone de cassure préférentielle semble se trouver au niveau de cette partie du vase, suggérant que le fond est ébauché dans un premier temps, puis la panse est ajoutée (l'inverse est possible). La partie du vase correspondant au fond pourrait être constituée de différents éléments assemblés, mais nos observations sont trop limitées pour l'affirmer. Leur répartition au sein des secteurs est inégale, mais peut être due au nombre variable de fonds en fonction des zones (**tableau 47**). Seuls les secteurs 2 et 9 ont livré un nombre de fonds proches. La double plaque est plus représentée sur le secteur 2 là où elle n'est présente qu'à une seule occurrence pour le secteur 9.

Procédé	Secteur 2	Secteur 7	Secteur 8	Secteur 9	Total
Deux plaques + col. externe	6	5	0	1	**12**
Plaque + col. externe	3	9	2	6	**20**
Plaque + col. renfort int.	4	8	2	4	**18**
Arrondi	0	1	0	1	**2**
Total	**13**	**23**	**4**	**12**	**52**

Tableau 47 - Répartition des procédés de jonctions identifiés au sein des secteurs de Combe Nègre.

Deux vases de l'assemblage sont atypiques. Le premier, le vase 27, présente une anse disposée au centre du fond en face interne (**figure 130**). Deux fragments de panses assimilés à cet individu présentent également des anses en face interne et sont horizontales (orientation parallèle aux bords). Le fond est constitué d'une plaque d'argile et d'un colombin périphérique sur lequel le premier colombin de panse est disposé. La face de repos du fond présente de nombreuses impressions de minéraux de tailles diverses. Le départ de la panse ainsi que les fragments associés supposent un profil tronconique. Les anses disposées en face interne de cette façon ne trouvent aucun comparatif dans la littérature à notre connaissance. Ce vase pourrait être un exemplaire unique ou une forme spécifique liée à une tradition locale encore mal documentée.

Un second vase, le vase 12, se distingue de l'assemblage par l'argile employée pour sa fabrication. La surface de l'individu présente de nombreuses vacuoles dont la taille peut excéder le centimètre (**figure 131**). Ces vides peuvent résulter de la dissolution d'éléments non plastiques présents dans la pâte. Certaines vacuoles contiennent encore des résidus de minéraux en cours de dissolution. Ces caractéristiques évoquent le groupe de pâtes A de Combe Fages contenant de nombreux fragments de calcaire qui, dans certains cas, ont été dissous également. Le vase 12 de Combe Nègre est le seul exemplaire de l'assemblage fabriqué dans cette pâte.

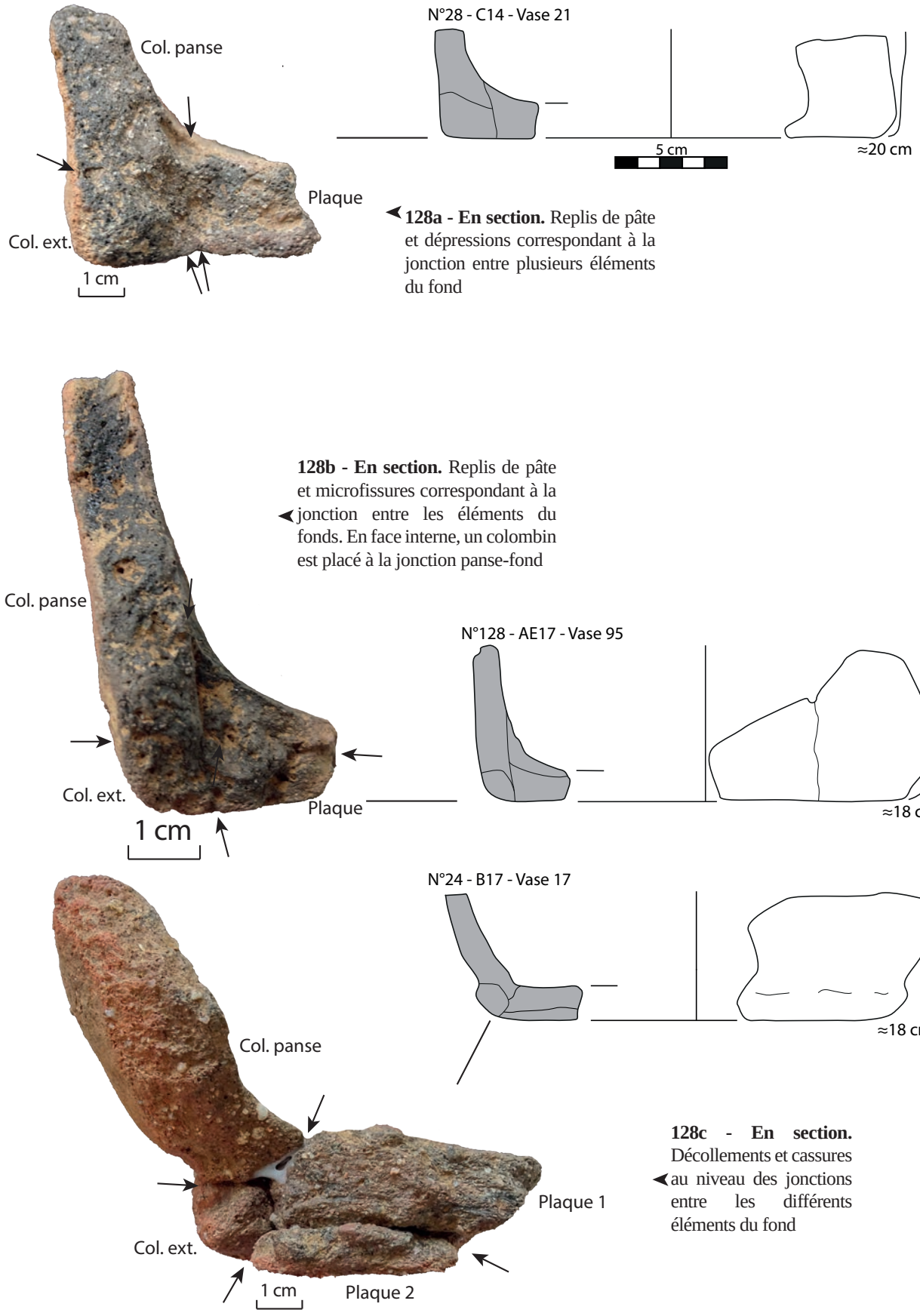
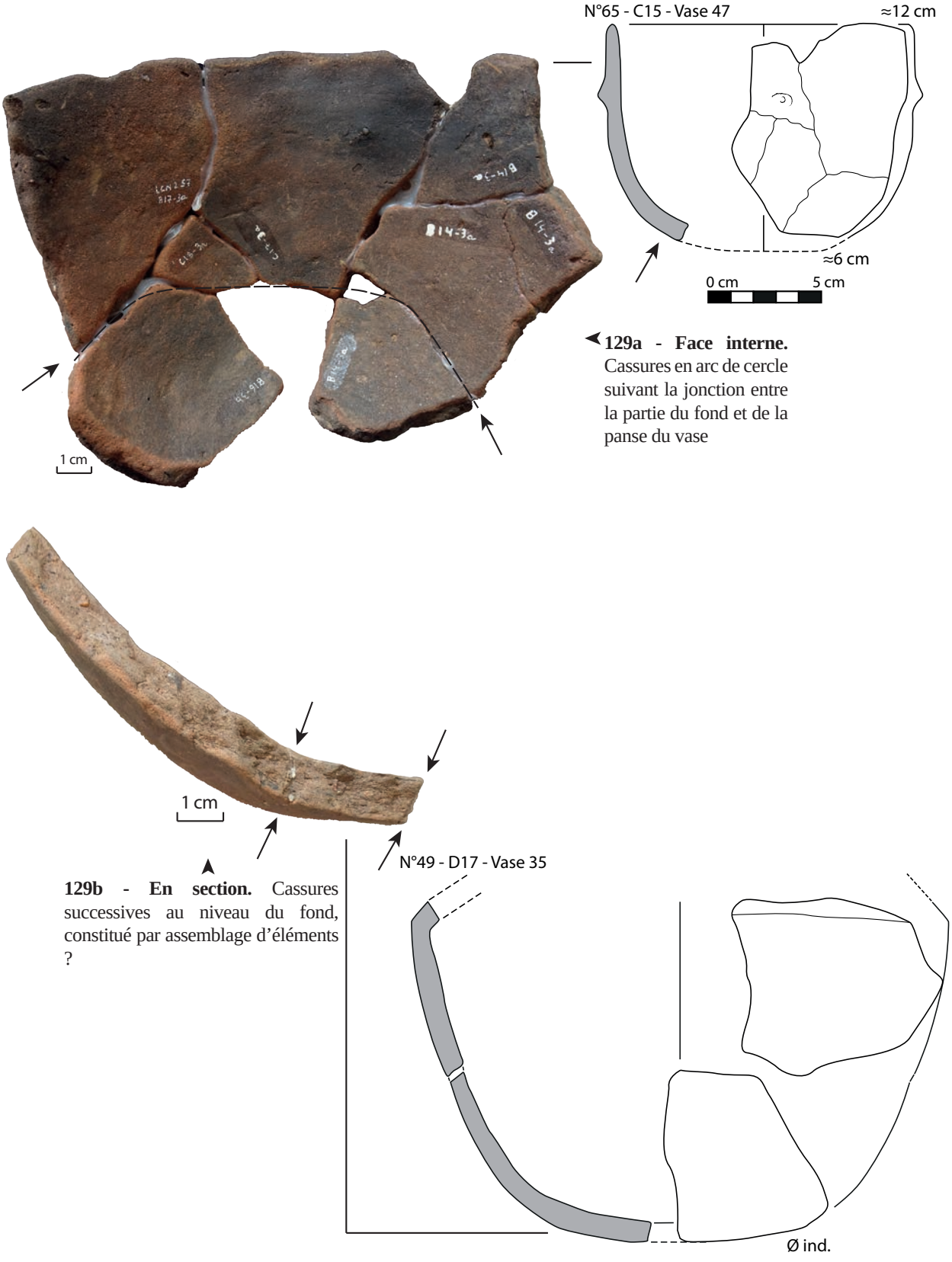


Figure 128 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés d'ébauchage des fonds plats.



129a - Face interne. Cassures en arc de cercle suivant la jonction entre la partie du fond et de la panse du vase

129b - En section. Cassures successives au niveau du fond, constitué par assemblage d'éléments ?

Figure 129 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés d'ébauchage des fonds arrondis.

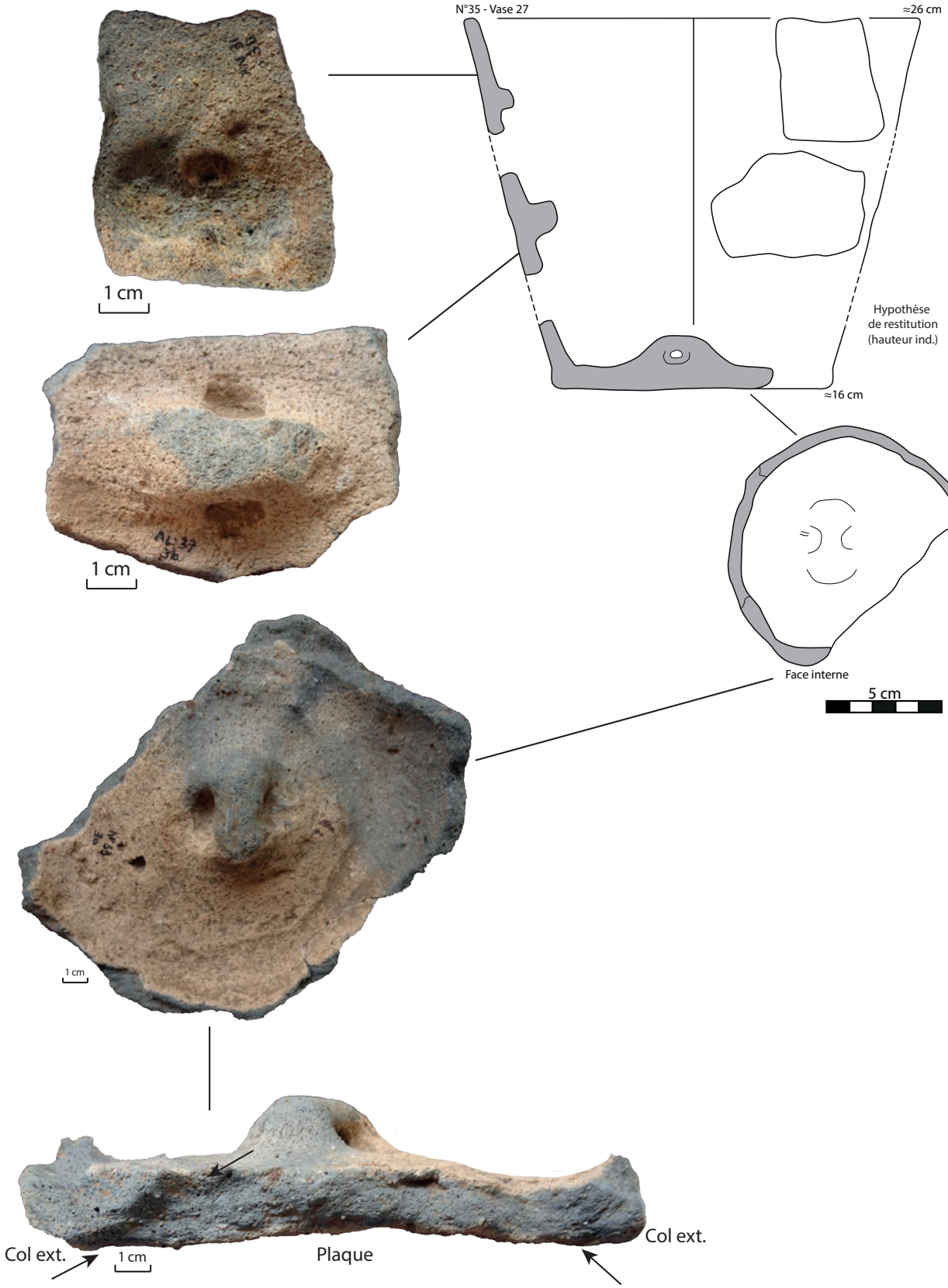


Figure 130 - Photographies des anses internes de vase 27 et hypothèse de restitution des parois.

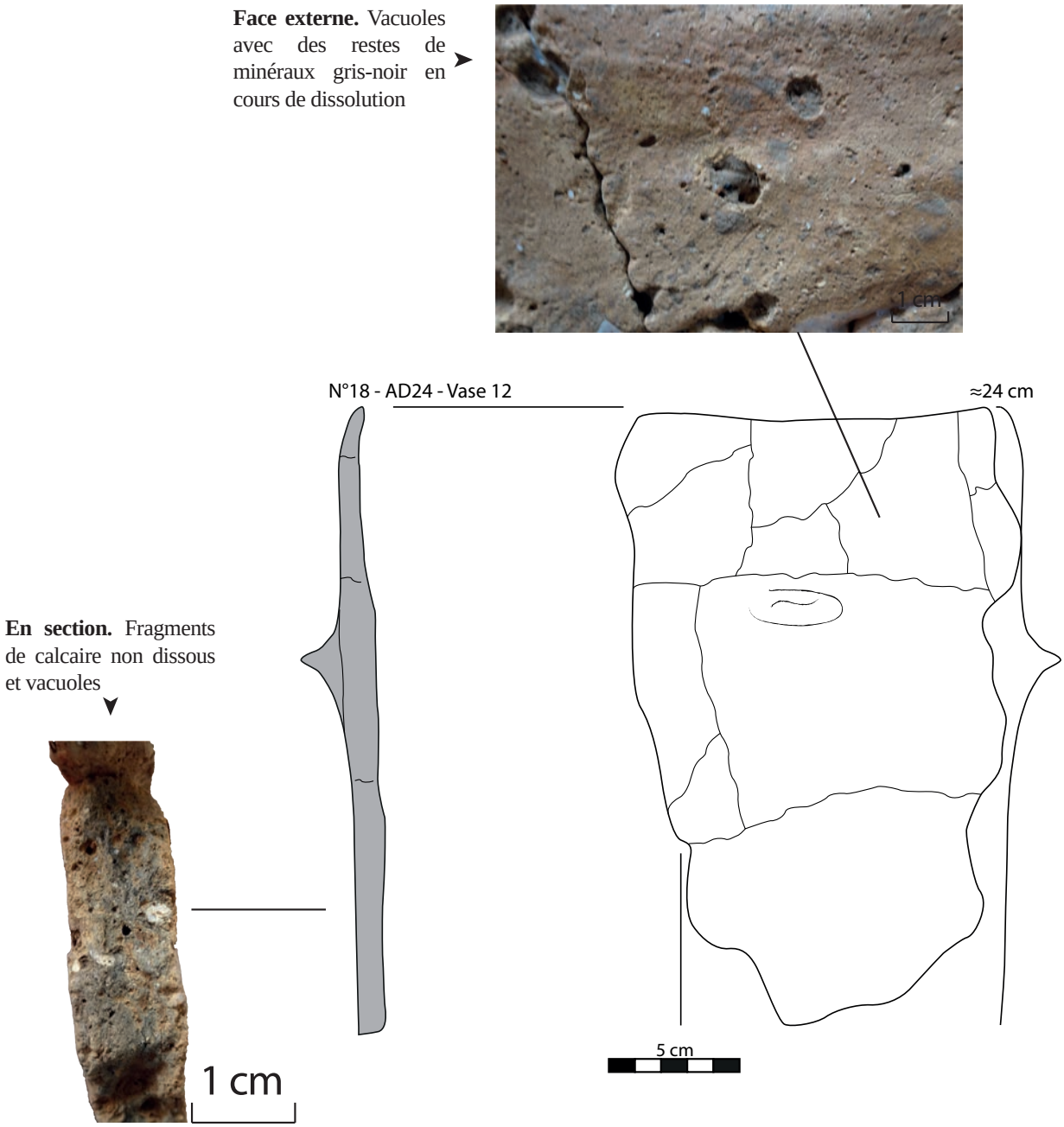
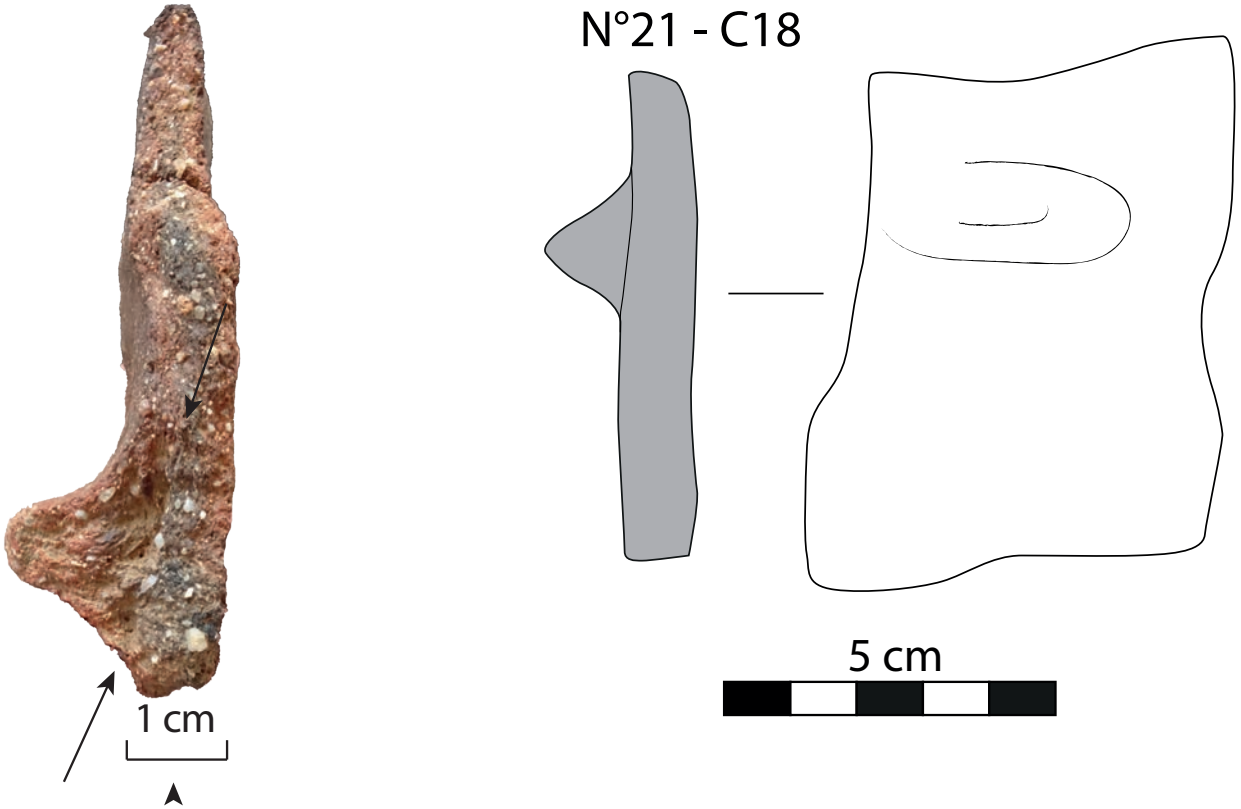


Figure 131 - Photographies des vacuoles et minéraux en cours de dissolution en surface et en section du vase 12.

VI.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des préhensions ont pu être observées sur vingt-huit des trente-cinq éléments plastiques identifiés. Les sept indéterminés correspondent à des individus ne présentant pas de macrotraces équivoques de leur mode de fixation. Pour l'ensemble des cas observés, les parois ne présentent pas de déformation au niveau de la préhension (**figure 132**). Cela suggère que les éléments plastiques sont appliqués à la surface du vase sans préparation préalable.



En section. Replis de pâtes rectilignes à la jonction entre la préhension et la panse qui reste droite

Figure 132 - Photographie en section de macrotraces illustrant la jonction appliquée entre l'élément plastique et la panse.

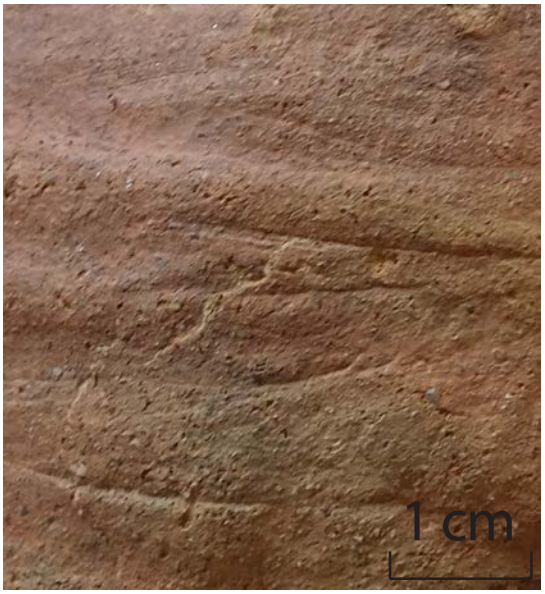
VI.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

Les méthodes de finitions ont pu être observées pour 112 individus sur les 165 éléments de forme. Les indéterminés correspondent aux plaques de fonds isolées et à des tessons dont l'état de conservation n'a pas permis une lecture adéquate des macrotraces liées à ces étapes de la chaîne opératoire. Un procédé de traitement de surface a pu être observé sur quarante-huit individus.

En ce qui concerne les finitions, deux méthodes ont été observées. Dans un premier cas, les surfaces peuvent présenter des déplacements de matière visibles en surface (n = 76). Le résultat s'exprime par des parois parfois régulières (n = 48), parfois irrégulières (n = 28). Cela suggère un lissage des surfaces sur pâte humide, autorisant les déplacements de matière, soit régulier, soit irrégulier (**figure 133a**). Dans un deuxième cas, les surfaces présentent des craquelures et les inclusions non plastiques sont partiellement recouvertes (n = 36). Les parois ne sont pas nécessairement régulières. Cela suggère un lissage avec ajout d'eau, formant une pellicule à la

surface du vase (**figure 133b, p. 267**).

En ce qui concerne les traitements de surface, une seule méthode a été observée. Les surfaces sont très régulières, les inclusions non plastiques fines sont insérées dans la paroi et de légers déplacements de matière peuvent être observés (**figure 133c, p. 267**). Ces éléments s'apparentent à un frottement de la paroi lorsqu'elle est encore humide (doucissage).



133a - Face externe. Déplacements de matière et surface irrégulière suggérant un lissage irrégulier sur pâte humide



133b - Face externe. Des craquelures sont visibles en surface et les grains sont partiellement recouvert, suggérant un lissage avec ajout d'eau



133c - Face externe. La surface est très régulière, les grains sont insérés dans la paroi. Cela suggère un frottement répété de la paroi lorsque l'argile est humide (doucissage)

Figure 133 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés de finition et de traitement de surface. Photographies avec un objectif macroscopique.

V.6.2.4. Les cuissons

Nous n'avons pas observé de mode de cuisson préférentiel sur les céramiques de Combe Nègre. Certains individus à parois fines présentent une coloration uniforme, grise ou beige, sans que cela soit généralisé à l'ensemble des individus. Les vases à parois moyennes ou épaisses présentent quant à eux des colorations variables, du gris-noir au rouge-orangé, pouvant cohabiter sur un même individu.

V.6.3. Morphologie et formats

Nous avons individualisé 127 vases à profils complet ou semi-complet au sein de l'assemblage. La morphologie de quarante-huit d'entre eux est supposée à partir de l'inflexion des parois depuis le fond ou le bord. Ils sont répartis en sept catégories (**tableau 48**).

Type	Tronco.	Subcylind.	Subhémis.	Subsphér.	Assiette	Bou-teille	Carène saillante	Total
Nbr	44	32	29	17	1	3	1	**127**

Tableau 48 - Répartition des catégories morphologiques identifiées parmis les vases individualisés.

Le secteur 7 présente la plus importante variabilité dans les morphologies de vases, comprenant des vases de tous les types. L'assiette, deux bouteilles et un individu caréné proviennent de cette zone. La dernière forme de bouteille (rétrécissement du bord) provient du secteur 2 et correspond plutôt à une jarre carénée.

Lorsqu'ils ont pu être mesurés (n = 9 indéterminés), les diamètres d'ouverture des vases sont compris entre 8 et 24 cm (**figure 134**). Les ouvertures comprises entre 12 et 20 cm sont les plus représentées, appartenant à des vases de format moyen. Les petits (n = 14) et grands (n = 8) formats sont moins représentés. Les diamètres des fonds sont compris entre 6 et 24 cm (**figure 135**). Ils se répartissent en deux ensembles, l'un concerne les petits formats (diamètre compris entre 6 et 10 cm) et l'autre concerne les moyens et grands formats (diamètres compris entre 12 et 24 cm). Certains fonds présentent un petit diamètre (6 à 8 cm), une gamme de formats que nous n'avons pas observé dans les autres sites de notre corpus. Les formats se répartissent indifféremment au sein des différents secteurs avec une plus forte représentation des formats moyens (**tableau 49**).

Format	Secteur 2	Secteur 7	Secteur 8	Secteur 9	Total
Petit	8	9	5	10	**32**
Moyen	19	34	12	25	**90**
Grand	5	6	2	4	**17**
Total	**32**	**49**	**19**	**39**	**139**

Tableau 49 - Répartition des formats de vases au sein des secteurs de Combe Nègre.

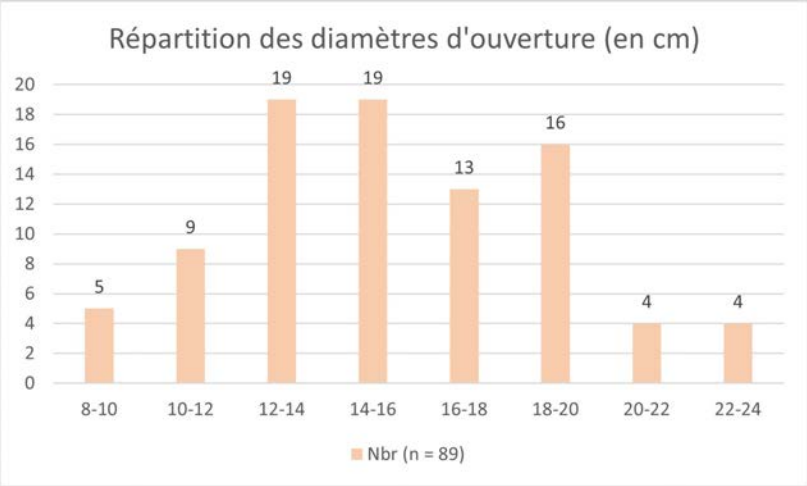


Figure 134 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture mesurés (en cm).

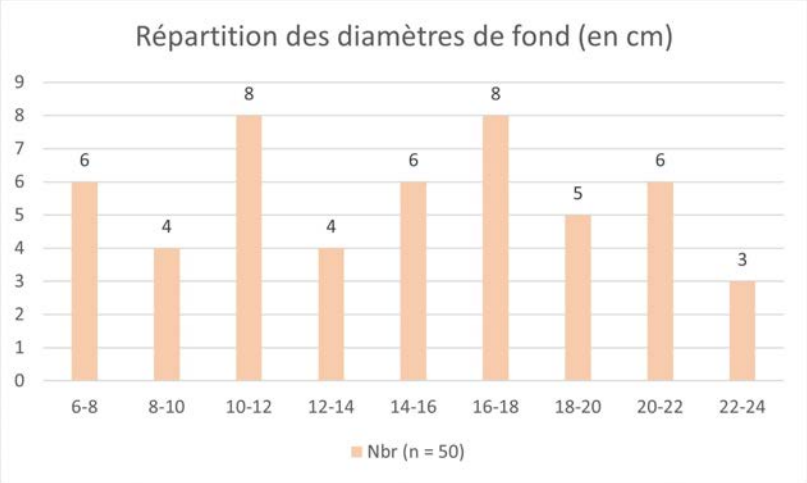


Figure 135 - Histogramme de répartition des diamètres de fond mesurés (en cm).

Les trente-cinq préhensions de l'assemblage se répartissent en cinq catégories (**tableau 50**). Elles sont essentiellement représentées par des boutons et des languettes. Les anses sont minoritaires, dont trois exemplaires correspondent au vase 27, disposées en face interne.

Type	Anse en ruban	Bouton circulaire	Bouton ovalaire	Bouton vertical	Languette	Total
Nbr	4	9	6	2	14	35

Tableau 50 - Répartition des types de préhensions de l'assemblage.

La présence de boutons verticaux sur le site ne trouve de comparaison que sur les sites de Combe Fages et de la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) au sein de notre corpus. Sur le site de Combe Fages, il s'agit plutôt d'une languette dans ses dimensions. Ces éléments sont attribués aux typologies artenaciennes (Prodéo *et al.* 2000, vol. 1, p. 198).

VI.6.4. Les groupes techno-morphologiques de Combe Nègre

Nous avons identifié quatre groupes techno-morphologiques au sein de l'assemblage de Combe Nègre (**figure 136**). L'ensemble des vases individualisés ont pu être attribués à l'un des groupes. Sur le total des éléments de forme, quinze forment un groupe indéterminé dans la mesure où les traces techniques observées et/ou la morphologie des fragments ne permettent pas une attribution certaine à l'un de ces groupes. Ils se distinguent principalement par les procédés d'ébauchage des fonds et de leur association avec les techniques d'ébauchage des panses, des finitions ou des traitements de surface.

Le groupe techno-morphologique CN1 (n = 44)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est constitué d'une galette d'argile et d'un colombin périphérique. Les panses sont ébauchées à partir de colombins avec des jonctions obliques ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide, mais jamais d'un traitement de surface. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A, C ou D et ils sont de forme tronconique ou subcylindrique à parois moyennes ou épaisses. Ils peuvent être de moyen ou de grand format. Le vase 27, portant des anses aux parois internes, est attribué à ce groupe.

Le groupe techno-morphologique CN2 (n = 32)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est constitué de deux plaques d'argile superposées et d'un colombin périphérique. Les panses sont ébauchées à partir de colombins avec des jonctions obliques ou plates. Les finitions correspondent à un lissage sur pâte humide, mais également à un lissage avec ajout d'eau créant un effet de barbotine à la surface des vases. Aucun traitement de surface n'a été observé pour les récipients de ce groupe. Ces derniers sont fabriqués à partir des groupes de pâte A, C ou D et sont de forme tronconique ou subcylindrique à parois moyennes ou épaisses. Ils peuvent être de moyen ou de grand format.

Le groupe techno-morphologique CN3 (n = 34)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est constitué d'une plaque d'argile, d'un colombin périphérique et d'un colombin ajouté en fade interne à la jonction entre le fond et la panse. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jonctions obliques, obliques alternes ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage régulier ou irrégulier ou avec ajout d'eau, sans traitement de surface. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâte A, C ou D et sont de forme tronconique ou subcylindrique à parois moyennes ou épaisses. Ils peuvent être de moyen ou de grand format.

Le groupe techno-morphologique CN4 (n = 40)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de masses d'argiles. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jointures obliques ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide ainsi que d'un traitement de surface représenté par le doucissage. Les récipients sont fabriqués à partir du groupe de pâtes B.

Il s'agit de vases à parois fines dont les formes sont dérivées de sphères ou de l'ellipse et ils correspondent toujours à des récipients de petit ou moyen format.

Les quatre groupes techno-morphologiques de Combe Nègre sont proches en termes de nombres d'individus concernés. Leur répartition repose principalement sur l'ébauchage des fonds, avec des variations pour les finitions et le traitement de surface identifié. Les autres segments de la chaîne opératoire ne varient pas beaucoup et les produits finis se répartissent dans deux principales classes morphologiques : les vases tronconiques ou subcylindriques à fond plat d'une part et les vases subhémisphériques ou subsphériques à fond arrondi d'autre part. Quelques individus à profil complexe, comme les bouteilles, ne sont conservés que dans leur partie haute ne permettant pas d'observer le procédé d'ébauchage des fonds. Bien qu'ils se distinguent par l'ébauchage des fonds, les groupes CN1, CN2 et CN3 sont constitués de vases d'aspect et de technique (en termes de finitions) très proche. Le vase 27, bien qu'il soit atypique en raison des anses internes, correspond au groupe CN1. Le vase 18 en revanche ne trouve pas d'équivalent dans la série dans l'argile employée à sa confection. Il présente de grandes cassures longitudinales indiquant un procédé de jonction plate entre les colombins, observé à Combe Nègre, mais également pour le groupe techno-morphologique CF1 de Combe Fages. Il correspond également à ce groupe par un lissage sur pâte humide régulier et un profil subcylindrique.

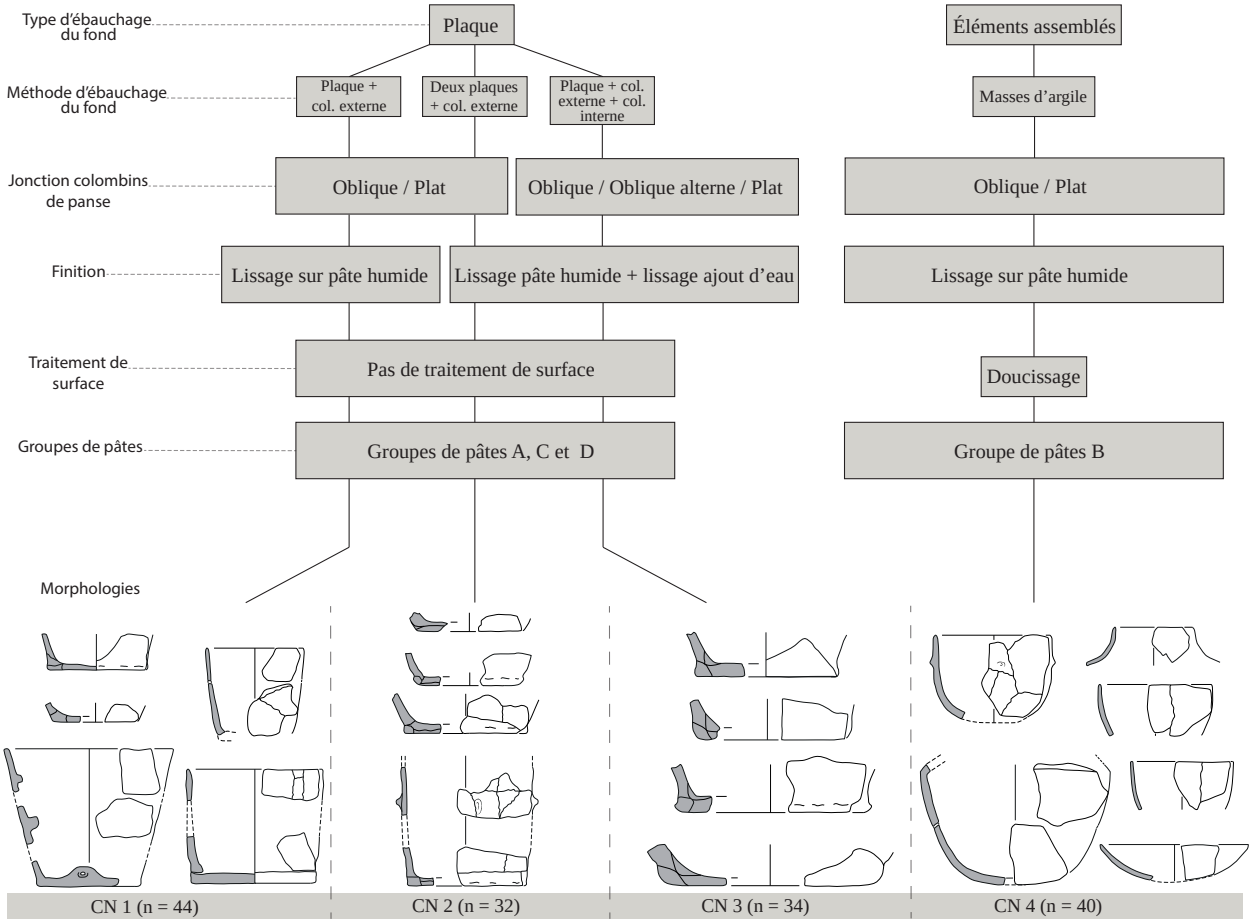


Figure 136 - Arbre techno-morphologique des céramiques de Combe Nègre.

VI.6.5. Analyse spatiale

L'analyse spatiale est fondée sur la répartition des groupes techno-morphologiques entre les différents secteurs de Combe Nègre (**tableau 51**). **L**es études réalisées sur le mobilier céramique et lithique dans le cadre du rapport d'opération par F. Prodéo et F. Casagrande indiquent une homogénéité du mobilier qui correspondrait à une seule phase d'occupation. La distribution des vestiges au sein du site demeure biaisée par les déplacements de mobiliers observés à partir de remontages entre secteurs. L'ampleur de ces déplacements n'est toutefois pas précisée dans le rapport de fouille.

Groupe techno-morphologique	Secteur 2	Secteur 7	Secteur 8	Secteur 9	Total
CN1	7	18	8	11	**44**
CN2	8	12	5	7	**32**
CN3	10	13	4	7	**34**
CN4	9	13	6	12	**40**

Tableau 51 - Répartition des groupes techno-morphologique au sein des secteurs de Combe Nègre par nombre d'individus.

La répartition des groupes techno-morphologiques au sein des secteurs ne montre pas de distribution préférentielle. Les groupes CN 1 et CN4 sont un peu plus représentés au sein du secteur 9. Le groupe CN4 est représenté par des individus à fond arrondi de petit et moyen format qui pourraient correspondre à de la vaisselle de préparation et de consommation. Cela concorderait avec l'hypothèse selon laquelle un bâtiment d'habitation se trouvait sur ce secteur. En dehors de cet élément, rien n'indique une spatialisation spécifique du site entre zones de rejets et zones d'habitat d'un point de vue des productions céramiques. L'étude de l'industrie lithique met en évidence une distribution plus nette des vestiges avec la production d'armatures au niveau du secteur 9. En revanche, l'absence de spatialisation et l'homogénéité de la production renforcent l'hypothèse selon laquelle le site de Combe Nègre reflète une seule occupation au Néolithique final. Si différentes aires d'activités et zones de rejets étaient présentes, l'étude du mobilier céramique ne permet pas de les mettre en évidence. Dans le cas où deux occupations auraient eu lieu, il est difficile de déterminer quelle part des groupes techno-morphologiques leur correspond.

VI.7. Synthèse

En dépit des perturbations verticales au sein des couches correspondant à l'occupation néolithique de Combe Nègre, l'assemblage céramique apparaît homogène. Les procédés d'ébauchage des fonds varient et ceux à plaque ne font jamais l'objet d'un traitement de surface. Seuls les vases de petit format à parois fines présentent des surfaces illustrant la technique du doucissage. L'assemblage céramique de Combe Nègre présente des caractères convergents avec la série de Combe Fages, par les étapes d'ébauchage des fonds et des groupes de pâtes associant quartz et micas. En revanche, la présence de calcaire dans les pâtes du groupe A de Combe Fages n'est pas attestée pour les individus de Combe Nègre à l'exception du vase 18. De plus, la méthode consistant à ajouter un colombin en face interne n'a pas été identifiée sur le site de Combe Fages. Enfin, aucune macrotrace évoquant le brunissage n'a été observée à Combe Nègre. En dépit de la proximité géographique des deux sites, ces différences pourraient indiquer deux communautés

potières différentes. Ces variations pourraient s'expliquer par une légère antériorité chronologique du site de Combe Fages sur celui de Combe Nègre et refléter une évolution dans les productions céramiques locales. Toutefois, les techniques d'ébauchage des fonds plats évoquent celles observées sur les sites proches de la façade atlantique sur les sites d'Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde), la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde), Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes, Suso 2018) ou encore des vases à fond plat des sites du Gros-Bost (Saint-Méard-de-Dronne, Dordogne) et de Beauclair (Douchapt, Dordogne, Beaupied 2016). Ces procédés ont également été renseignés dans le centre-ouest de la France par V. Ard, à l'image de la tradition 3 qui apparaît au Néolithique récent et perdure au Néolithique final (Ard 2014). Ces éléments suggèrent l'existence de traditions potières communes à plusieurs secteurs du centre-ouest et du sud-ouest de la France. Elles peuvent varier au niveau d'autres segments de la chaîne opératoire et possiblement dans le temps. Plus à l'est, sur les sites de la Salaberdié (Le Garic, Tarn), la Vayssonié (Rosières, Tarn) ou de Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne), l'ébauchage des fonds est plutôt orienté vers un assemblage d'éléments selon des modalités différentes que celles décrites plus à l'Ouest. Les plaques sont moins présentes et sont constituées de plusieurs masses d'argiles, reflétant des traditions de fabrication différentes.

VII. Villeneuve-Tolosane/Cugnaux (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne)

VII.1. Présentation du site

Le site de Villeneuve-Tolosane/Cugnaux, à cheval sur les deux communes éponymes, est situé à 10 km au sud-ouest de la ville de Toulouse, sur une terrasse alluviale à 3 km de la Garonne (**figure 137**). Il a été découvert par L. Méroc en 1944 au cours de prospections pédestres. Durant une vingtaine d'années, l'inventeur poursuit ses recherches sur les lieux et circonscrit un établissement chasséen sur près de quarante hectares. La découverte de structures à galets chauffés ainsi que d'une sépulture en 1960 motive une série d'opérations ponctuelles visant à mieux définir l'occupation (Méroc 1960, 1962 ; Simonnet 1980). En 1978, J. Vaquer réalise un sondage dans le cadre de sa thèse sur le Néolithique en Languedoc occidental. À cette occasion, il apprend qu'un projet de lotissement est prévu sur le secteur du site. Des fouilles de sauvetage sont réalisées sous sa direction entre 1978 et 1983. Ces opérations mettent au jour une des plus vastes occupations chasséennes de France matérialisée par plusieurs fossés d'enceintes, plus de six cents structures à galets chauffés, une cinquantaine de fosses, un puits à eau et quatre sépultures (Gandelin 2011, p. 14). Un des fossés d'enceinte découvert en 1983 est attribué au Néolithique final via une datation radiocarbone ainsi qu'une fosse (R6-3) via le mobilier céramique qu'elle contient. Le site a fait l'objet de nombreuses fouilles et publications consacrées aux fossés ainsi qu'aux structures de galets chauffés (Giraud 1985 ; Vaquer *et al.* 1989, 2003 ; Vaquer 1981, 1990, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996 ; François et Vaquer 2000 ; François 2008 - **figure 138**). Enfin, M. Gandelin réalise une thèse sur le site publiée en 2011 (Gandelin 2011).

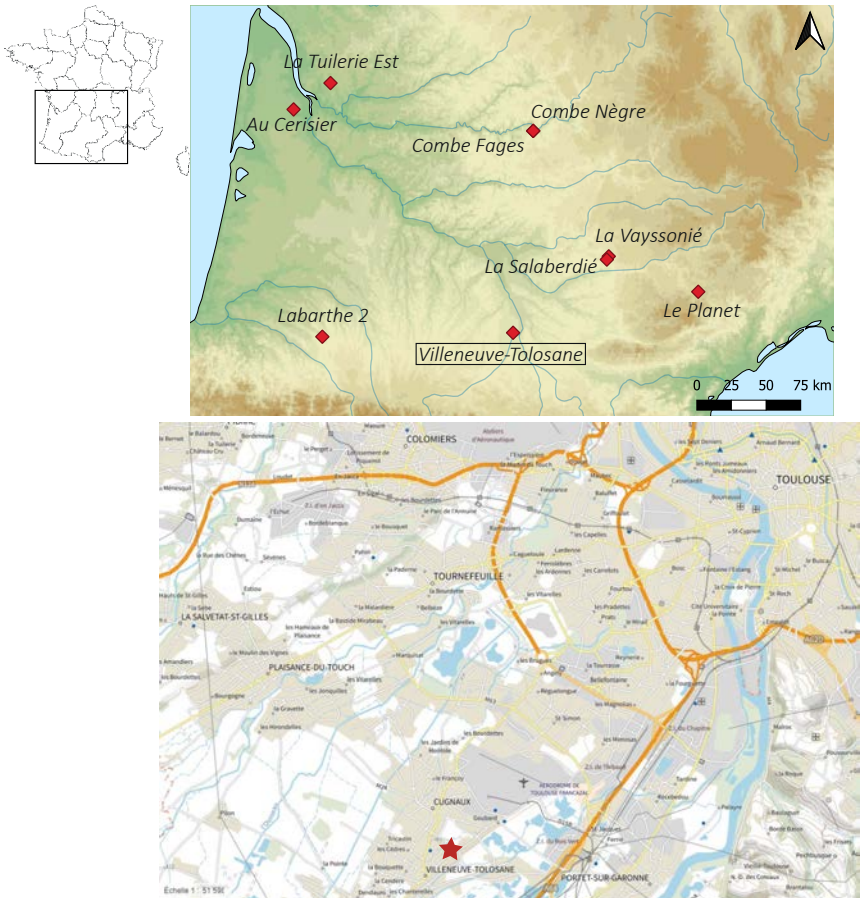


Figure 137 - Localisation du site de Villeneuve-Tolosane/Cugnaux (Villeneuve-Tolosane, Haute Garone (31) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

L'ensemble de ces publications concernent l'occupation chasséenne du site. L'occupation du Néolithique final n'est que très peu abordée et apparaît essentiellement dans les rapports de PCR publiés sous la direction de J. Vaquer durant les années 1990. Le mobilier céramique concerné par la présente étude provient de la fosse R6-3 située aux abords extérieurs du fossé 1, à l'est de l'emprise. Les céramiques issues de la fosse ont d'abord été exclues des productions chasséennes avant d'être attribuées au Néolithique final par J. Vaquer à partir des formes des vases. La fosse contient également 38 tessons appartenant à des céramiques chasséennes, dont la présence est interprétée par J. Vaquer comme des éléments intrusifs résultant du creusement de la fosse dans les niveaux antérieurs du Néolithique moyen (Vaquer *et al.* 1996, p. 57). Bien que le contexte archéologique ainsi que la chronologie précise de la fosse soient mal caractérisés, l'assemblage céramique de Villeneuve-Tolosane/Cugnaux offre la possibilité de réactualiser nos connaissances sur les productions céramiques du secteur de la Haute-Garonne. Jusqu'à présent, elles sont principalement connues par les sites de Cassagna 1 et Cassagna 2 situés à Blagnac (Tchérémissinoff *et al.* 2005, 2008).

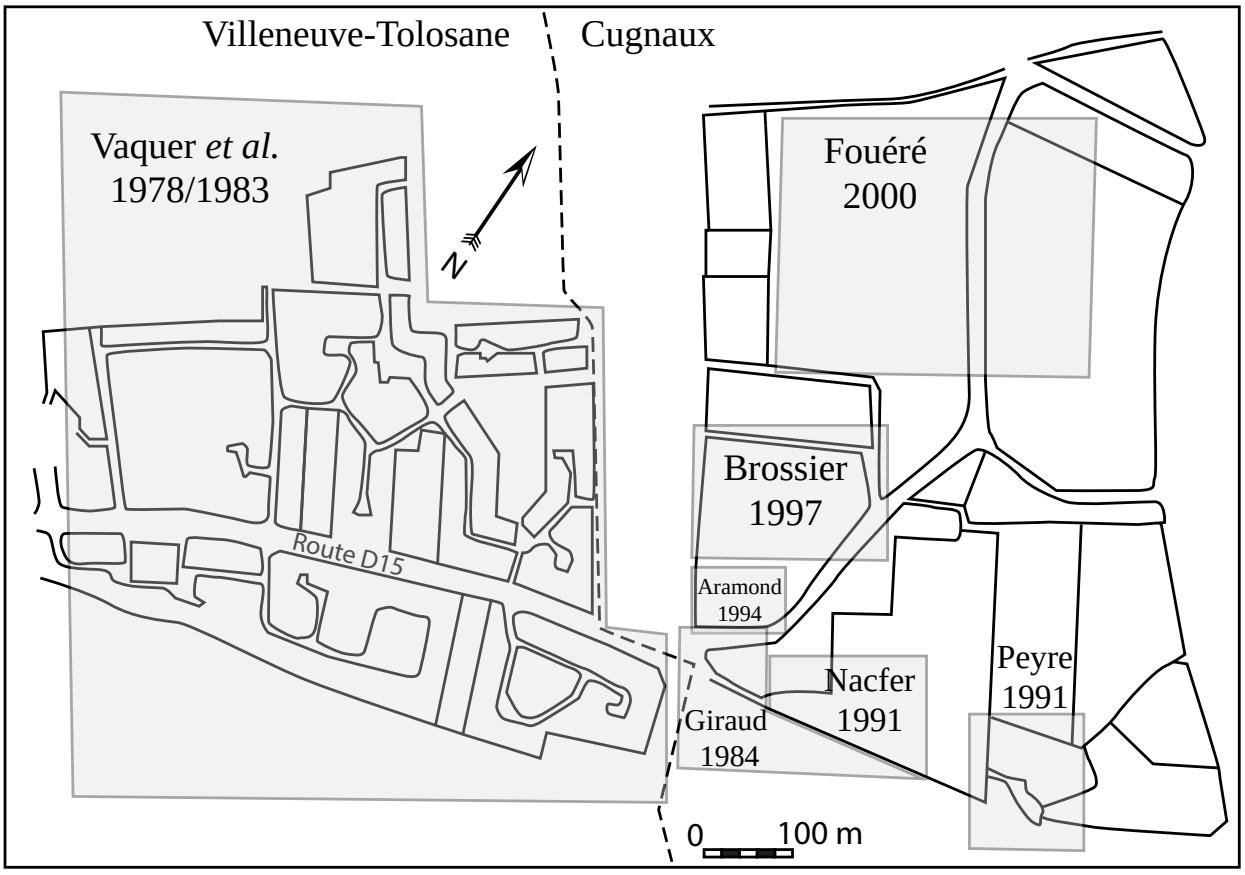


Figure 138 - Plan des différentes opérations réalisées sur le site de Villeneuve-Tolosane/Cugnaux entre les années 1970 et 2000 (d'après Gandelin 2011, p. 15, repris en DAO R. Suso).

VII.2. Les structures

La structure R6-3 du site de Villeneuve-Tolosane est située en périphérie du fossé 1 qui mesure 325 m de long (**figure 139 et figure 140**). Il est possible qu'il ait fonctionné avec le fossé 2 dans la mesure où ils sont tous les deux perpendiculaires (Gandelin 2011, p. 25). Si le fossé 1 n'a pas livré de mobilier significatif, le second a connu une phase d'utilisation comme dépotoir, livrant plusieurs milliers de tessons, sept cents pièces lithiques ainsi que du macro-outillage (Gandelin 2011, p. 25 et 31-32).

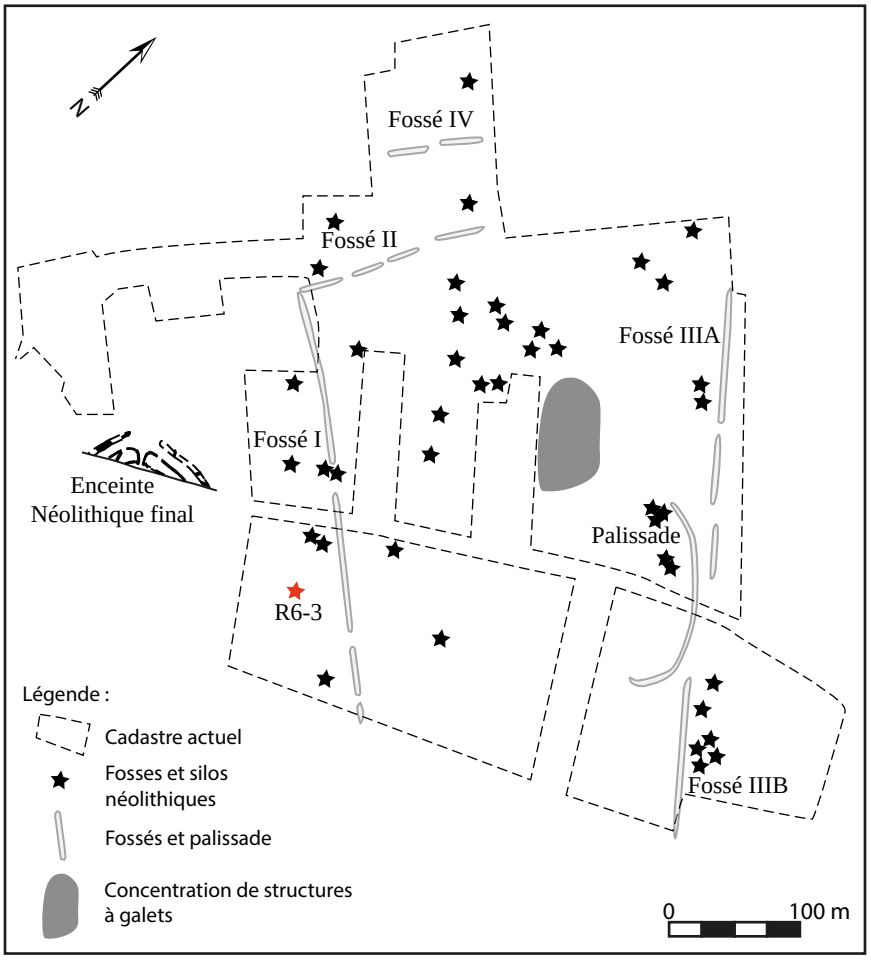
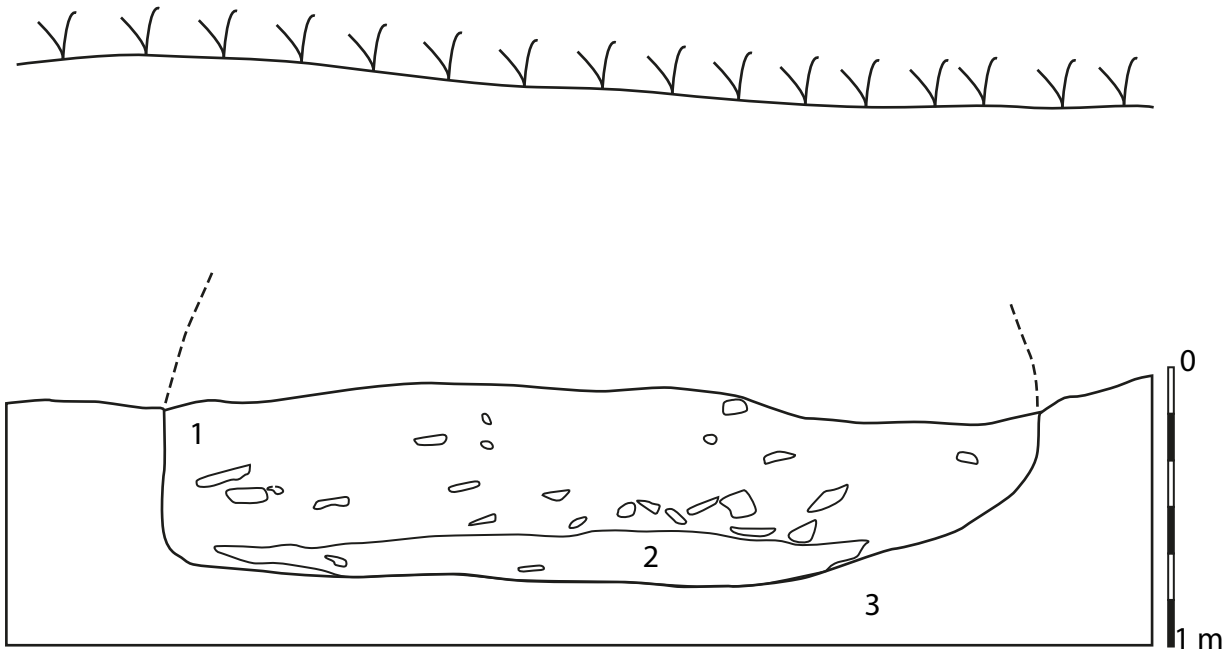


Figure 139 - Plan dês principales structures du site de Villeneuve-Tolosane des fouilles J. Vaquer (d'après Gandelin 2011, p. 234, repris en DAO R. Suso).

Le mobilier lithique et céramique est attribué au Chasséen, indiquant que la fosse R6-3 n'a pas fonctionné avec ces aménagements antérieurs. Le fossé attribué au Néolithique final est situé à l'ouest de cette fosse (**figure 141**). Il est découvert en 1983 par des tranchées de sondages qui ont permis d'identifier une succession de structures sur 80 m interprétées comme des fossés et des tranchées de fondation de palissades. Ces structures ont livré sept céramiques chasséennes, douze céramiques pouvant appartenir au chasséen ou au Néolithique final, douze céramiques de style vérazien, une quinzaine d'éléments attribuables à l'âge du Bronze ainsi que cinq cents tessons de panse (Vaquer *et al.* 1996, p. 55-56).



Légende :
1 - Remplissage limoneux
2 - Couche limoneuse et cendreuse
3 - Encaissant

Figure 140 - Coupe de la structure R6-3 (d'après Vaquer *et al.* 1996, p. 54, repris en DAO R. Suso).

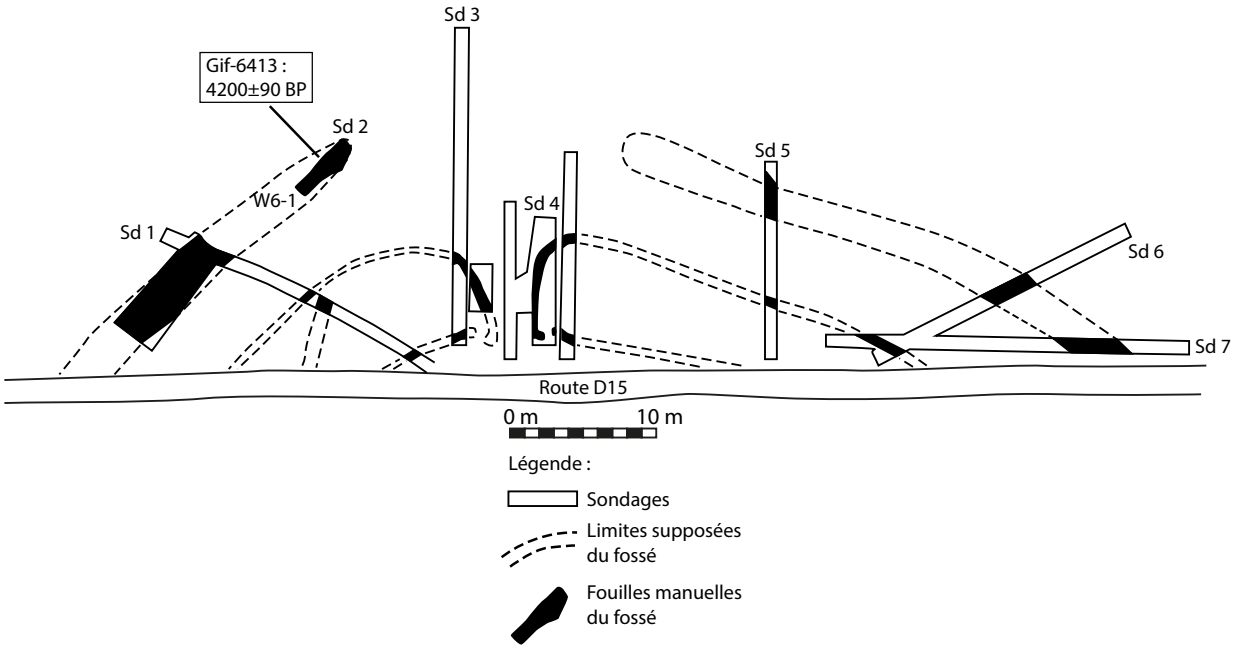


Figure 141 - Plan des fossés du Néolithique final de Villeneuve-Tolosane (d'après Vaquer *et al.* 1996, p. 57, repris en DAO R. Suso).

Une datation radiocarbone est également réalisée sur un charbon retrouvé dans le remplissage du fossé (Gif 6314 : 4200 ± 90 BP, Vaquer *et al.* 1996, p. 56). L'association de cette date et du mobilier attribué au Néolithique final conduit J. Vaquer à dater l'enceinte de la première moitié du III^{e} millénaire. Néanmoins, cette attribution demeure incertaine, car cette interprétation est basée sur une seule datation à l'intervalle d'incertitude élevé. De plus, le mobilier retrouvé dans les fossés n'appartient pas qu'au Néolithique final. L'auteur signale néanmoins de nombreux tessons « à pâte grossière et vacuolaire (dégraissant végétal) » (Vaquer *et al.* 1996, p. 55) ainsi que des fonds aplanis comme appartenant au Néolithique final et qui sont retrouvés dans la fosse R6 3. L'attribution du fossé au III^{e} millénaire est également renforcée selon l'auteur par la présence d'outillage en quartzite avec des couteaux à dos abattu, une faucille sur silex en plaquette et la présence de gaines en bois de cerf. Ces associations d'éléments ont été signalées sur les enceintes du Néolithique final de la Tuilerie (Grépiac, Haute-Garonne) et de la Grande Borde (Labèges, Haute-Garonne). En dépit de ces arguments, le contexte archéologique pour le Néolithique final de Villeneuve-Tolosane demeure mal caractérisé et aucune relation entre la fosse R6-3 et le fossé ne peut être affirmée (mis à part le mobilier céramique à dégraissant végétal supposé). La fosse R6-3 est quant à elle de forme oblongue et mesure 1,90 m par 1,65 m pour une profondeur conservée de 0,40 m. Le fond de la structure est plat et ses parois sont subverticales. Le mobilier archéologique issu du fossé n'a pas été retrouvé, notre étude se porte ainsi sur les vestiges issus de la fosse R6-3.

VII.3. Les éléments de datation

Une seule datation radiocarbone a été réalisée sur un charbon issu du fossé attribué au Néolithique final (**tableau 52 et figure 142**). L'échantillon provient de la base du fossé dans le sondage W6-1. En raison d'un intervalle d'incertitude important et du mélange de mobilier appartenant à plusieurs périodes issu du fossé, cette datation absolue est d'une mauvaise fiabilité et ne peut être mobilisée dans nos discussions.

Référence terrain	US	Référence laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Date (BP)	Écart-type
W6-1	Indet. (base fossé)	Gif-6314	Charbon indet.	AMS	4200	90

Tableau 52 - Datation radiocarbone brute réalisée sur le fossé Néolithique final de Villeneuve-Tolosane.

VII.4. Les vestiges archéologiques

VII.4.1. Les vestiges lithiques

L'industrie lithique de la fosse R6-3 est caractérisée par des débitages sur silex, quartz et galets ou quartzite. Les matières premières en silex sont représentées par du sénonien noir, du silex jaspé en galet du Lot et de la silexite noire à cortex de galet (Vaquer *et al.* 1996, p. 58). Trois outils en silex sont à noter : un éclat à bord denticulé, un grattoir étroit et un fragment de perçoir sur lamelle. L'industrie en quartz est représentée par deux éclats. Enfin, l'industrie sur galets ou quartzite est représentée par des éclats retouchés, un éclat à coche, un couteau à dos abattu, deux scies à encoches et un peson. Les scies à encoche constituent un marqueur du Néolithique final dans le sud de la France (Vaquer *et al.* 1996, p. 64 ; Vaquer *et al.* 2018).

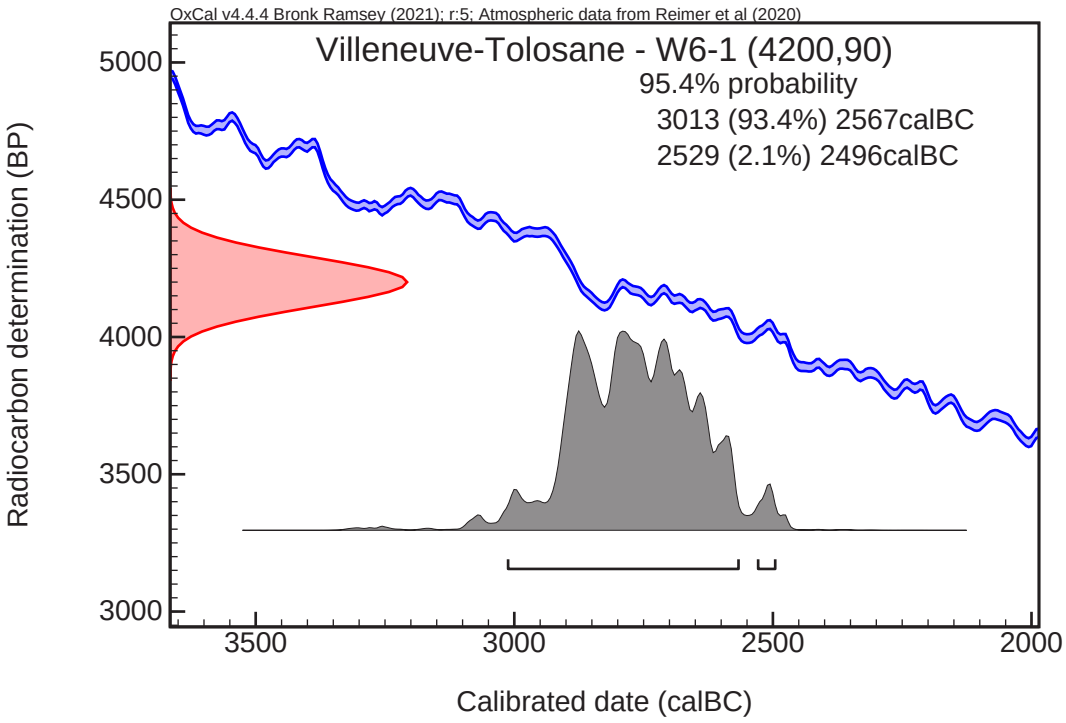


Figure 142 - Datation radiocarbone calibrée du fossé Néolithique final de Villeneuve-Tolosane (logiciel OxCal v4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021)

VII.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

L'assemblage céramique de Villeneuve-Tolosane comprend 1193 tessons issus de la fosse R6-3, pour un poids total de 19 886 g. Le mobilier de la structure n'a pas fait l'objet d'une étude exhaustive dans le cadre des rapports de PCR. Les tessons pèsent en moyenne 16,6 g, un taux de fragmentation moyen par rapport aux séries de notre assemblage. L'assemblage comprend peu d'éléments de forme, 33 au total sur les 1193 tessons auxquels s'ajoutent 2 vases semi-complets restaurés (**tableau 53**). Néanmoins, nous avons pu individualiser 27 vases différents sur des critères technologiques (pâte, macrotraces d'ébauchage et de finitions) et morphologiques (volume géométrique du vase, inflexion de la panse) offrant la possibilité d'observer la variabilité des chaînes opératoires. Aucune des céramiques ne présente un état de dégradation de « Stade 0 », le plus mauvais, indiquant une bonne conservation générale des tranches et des surfaces, ce qui permet une bonne lecture des macrotraces (**tableau 54**). Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.7.

Type	Lèvre	Lèvre + Préhension	Fond	Préhension	Carène + Lèvre	Total
Nbr	14	1	5	8	5	33

Tableau 53 - Décompte des éléments de forme dans l'assemblage céramique de la fosse R6-3.

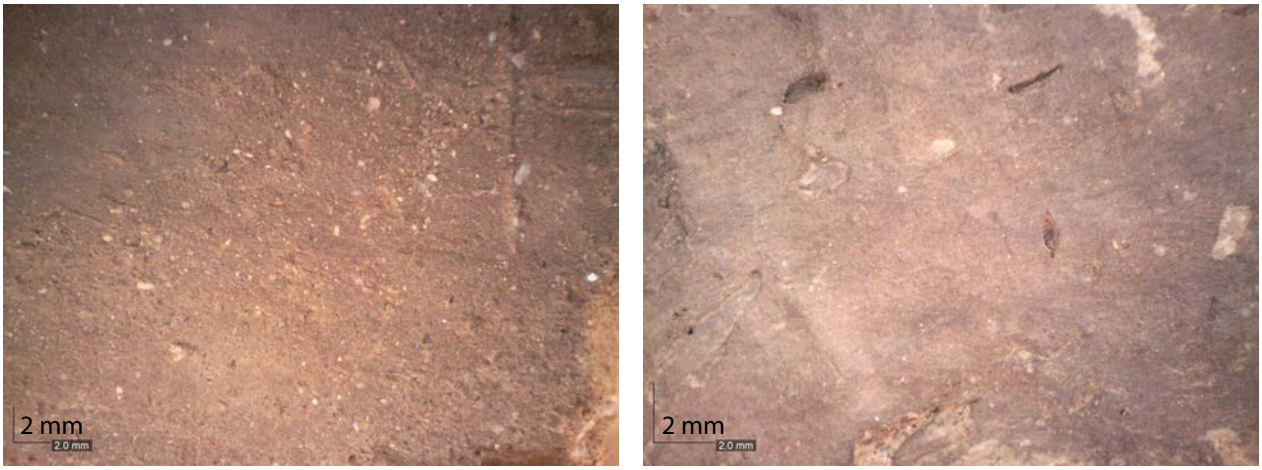
Conservation	Stade 0	Stade 1	Stade 2
Fine	0	9	3
Moyenne	0	15	2
Épaisse	0	4	0
Total	**0**	**28**	**5**

Tableau 54 - Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

VII.6. Résultats de l'analyse

VII.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié macroscopiquement deux groupes de pâte au sein des éléments de forme de Villeneuve-Tolosane basés sur la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes sur les tranches et les surfaces des tessons. Les fragments de panse de l'assemblage se répartissent dans ces deux groupes. Nous n'avons pas identifié d'autres groupes de pâtes au sein de l'effectif total (**figure 143**).



Groupe A Groupe B

Figure 143 - Photographies en surface au microscope portable (Dino-Lite) des groupes de pâtes identifiés.

Groupe A : Pâte argileuse à dominante de quartz et micas inframillimétriques. Ces inclusions sont nombreuses. De rares grains peuvent dépasser le millimètre. Les quartz peuvent être érodés ou anguleux.

Groupe B : Pâte argileuse à dominante de quartz et micas inframillimétriques. Ces inclusions sont peu nombreuses, voire rares.

La nature des inclusions entre les deux groupes est la même bien que leur proportion varie. Il est possible que le groupe B soit une variante du groupe A. Une étude pétrographique serait nécessaire afin de différencier ces deux ensembles identifiés macroscopiquement. Aussi, certains individus présentent de nombreuses empreintes de végétaux en surface. Nous étions tentés au départ de les classer dans un groupe de pâte spécifique, mais l'absence de négatifs dans les tranches

des tessons indique qu'ils ne seraient pas présents dans l'argile. Ces empreintes seraient ainsi plutôt liées à un traitement de surface.

VII.6.2. Les macrotraces de façonnage

VII.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes d'ébauchage observées et décrites ici concernent 29 des 33 éléments de forme. Les 4 individus restants correspondent à des éléments de préhension isolés. L'observation des deux vases semi-complets n'a pu être réalisée qu'en surface. Un procédé de préformage a pu être observé sur 10 individus.

Les panses et les lèvres de l'assemblage présentent dans 19 cas des microfissures et/ou replis de pâte en tranche avec une orientation oblique (**figure 144b**). Pour 10 cas, les microfissures sont subhorizontales et peuvent occasionner des cassures en « U » (**figure 144a**). Ces macrotraces sont caractéristiques d'un ébauchage par éléments assemblés, à jonction en oblique ou plate. Des cassures préférentielles sont présentes, suivant les zones de contact entre les éléments. Le dernier colombin de la panse, qui forme la lèvre, suit l'orientation des jonctions sur l'ensemble du vase. Certains individus présentent des ondulations en surface indiquant l'utilisation de colombins (**figure 145**). Les vases à carène présentent des microfissures à la jonction entre la partie haute et la partie basse du vase ainsi que des cassures préférentielles le long de l'épaulement (**figure 144c)**. Cela suggère une jonction entre deux éléments au niveau de la carène.

Dans 3 cas, une irrégularité de l'épaisseur des parois accompagnée de dépressions subcirculaires visibles en surface suggère une égalisation des colombins par pression discontinue (**figure 145**).

Les deux fonds plats de l'assemblage correspondent pour l'un à un fragment de la plaque et l'autre à une plaque complète. Le premier présente des microfissures et replis de pâte en oblique alternée (**figure 146a**). Cela pourrait indiquer un façonnage de la galette de fond via plusieurs éléments, soit deux éléments irréguliers collés l'un sur l'autre, soit d'un colombin façonné en spirale. Un colombin externe est ensuite ajouté puis redressé afin de former le départ de panse. Le second fond présente deux cassures circulaires assez particulières (**figure 146b et 146c**). Ces zones de cassures préférentielles indiquent que le fond est façonné à l'aide de plusieurs éléments. Ici, il pourrait s'agir de petits disques d'argile. Cette méthode évoque le procédé d'ébauchage par patchs spiralés identifié par L. Gomart pour le Néolithique ancien du sud de la France (Gomart *et al.* 2017). La face externe du fond présente également des irrégularités de la surface qui pourraient résulter de l'assemblage d'éléments. Les tranches ne présentent cependant pas de macrotraces permettant de savoir s'il s'agit de petites plaques circulaires ou de spirales. Les autres fonds de l'assemblage sont ronds et sont façonnés de la même façon que les panses par assemblage d'éléments en oblique. Ceci illustre la difficulté de les identifier au sein des séries céramiques lorsqu'ils sont isolés du reste du vase.

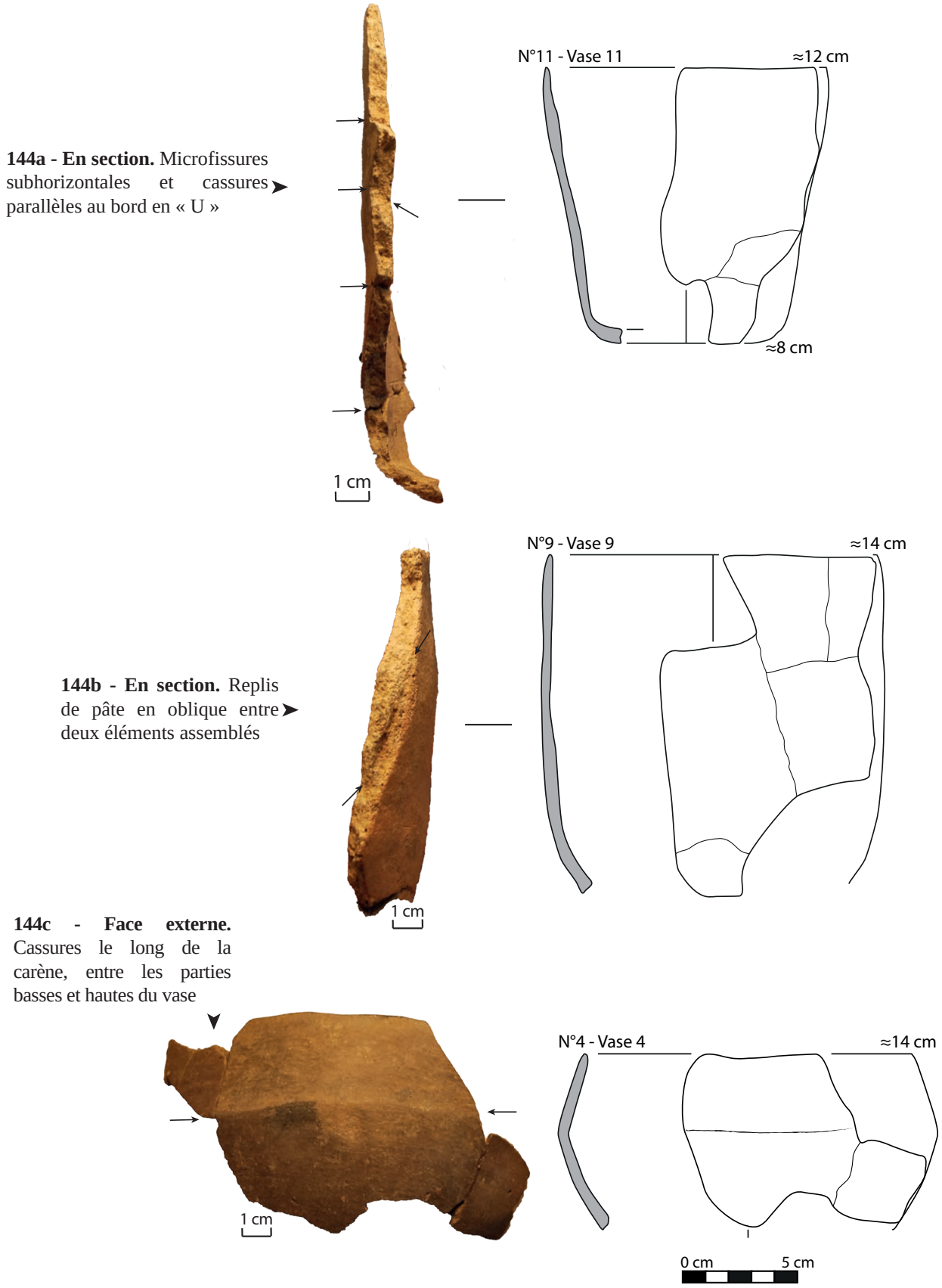


Figure 144 - Exemples de macrotraces illustrant les méthodes de jonction des colombins.

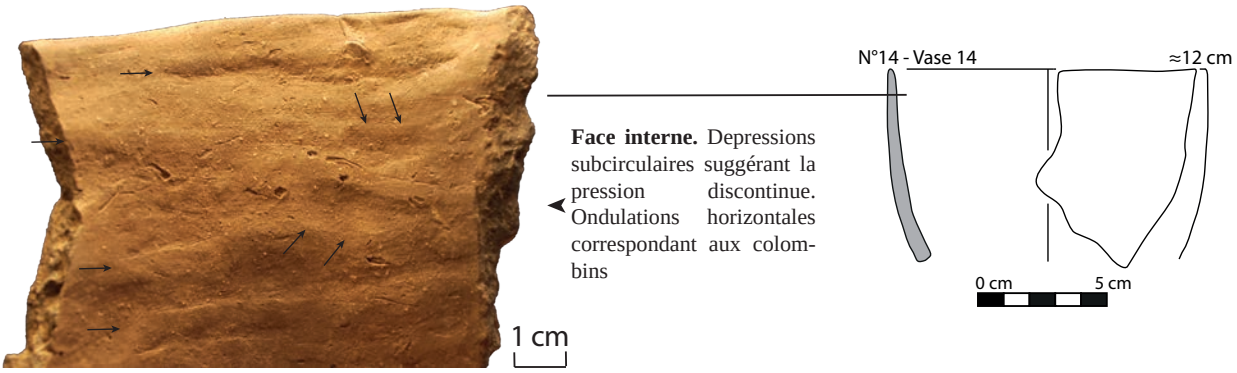


Figure 145 - Exemples de macrotraces illustrant le procédé de la pression discontinue ainsi que des ondulations en surface correspondant aux colombins.

VII.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des préhensions 8 préhensions de l'assemblage ont été observées à partir des macrotraces visibles en surface et en tranche. Les parois ne présentent aucune déformation liée à l'application de la préhension, quel que soit son type. Cela indique que les éléments plastiques sont apposés à la surface du vase sans procédé de jonction particulier.

VII.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

Les finitions et les traitements de surface ont pu être observés sur l'ensemble des individus.

Pour ce qui est des finitions, dans un premier cas, les surfaces des tessons sont irrégulières et peuvent présenter des déplacements de matière, des sillons correspondant à des déplacements d'inclusions non plastiques ainsi que des sillons liés au passage du doigt ou d'un outil. Ces éléments indiquent un lissage irrégulier sur une pâte humide, autorisant les déplacements de matière. Dans un second cas, les surfaces sont régulières et les inclusions non plastiques insérées dans la pâte. Cela indique un lissage régulier sur pâte humide, visant à obtenir une surface plus lisse et homogène. Sur l'ensemble, quatorze individus présentent des empreintes de végétaux abondantes en surface (**figure 147c et 147d**). Ceci suggère un frottement des parois lorsque l'argile est encore plastique, permettant aux éléments de s'insérer. L'absence de ces éléments dans les tranches suppose que les végétaux n'étaient pas ajoutés à l'argile au préalable du façonnage des vases.

Pour ce qui est des traitements de surface, deux cas de figure sont également observés. Dans un premier cas, les surfaces sont brillantes et des microfacettes plus sombres sont visibles (**figure 147b**). La surface est très homogène et les grains sont insérés dans la paroi. Ces éléments indiquent un frottement de la panse lorsque la pâte est à consistance cuir (brunissage). Dans un second cas, la surface ne brille pas et de légers déplacements de matière sont visibles (**figure 147a**). De légères surépaisseurs de matières peuvent être observées, indiquant le frottement de la paroi lorsque la pâte est encore humide (doucissage).

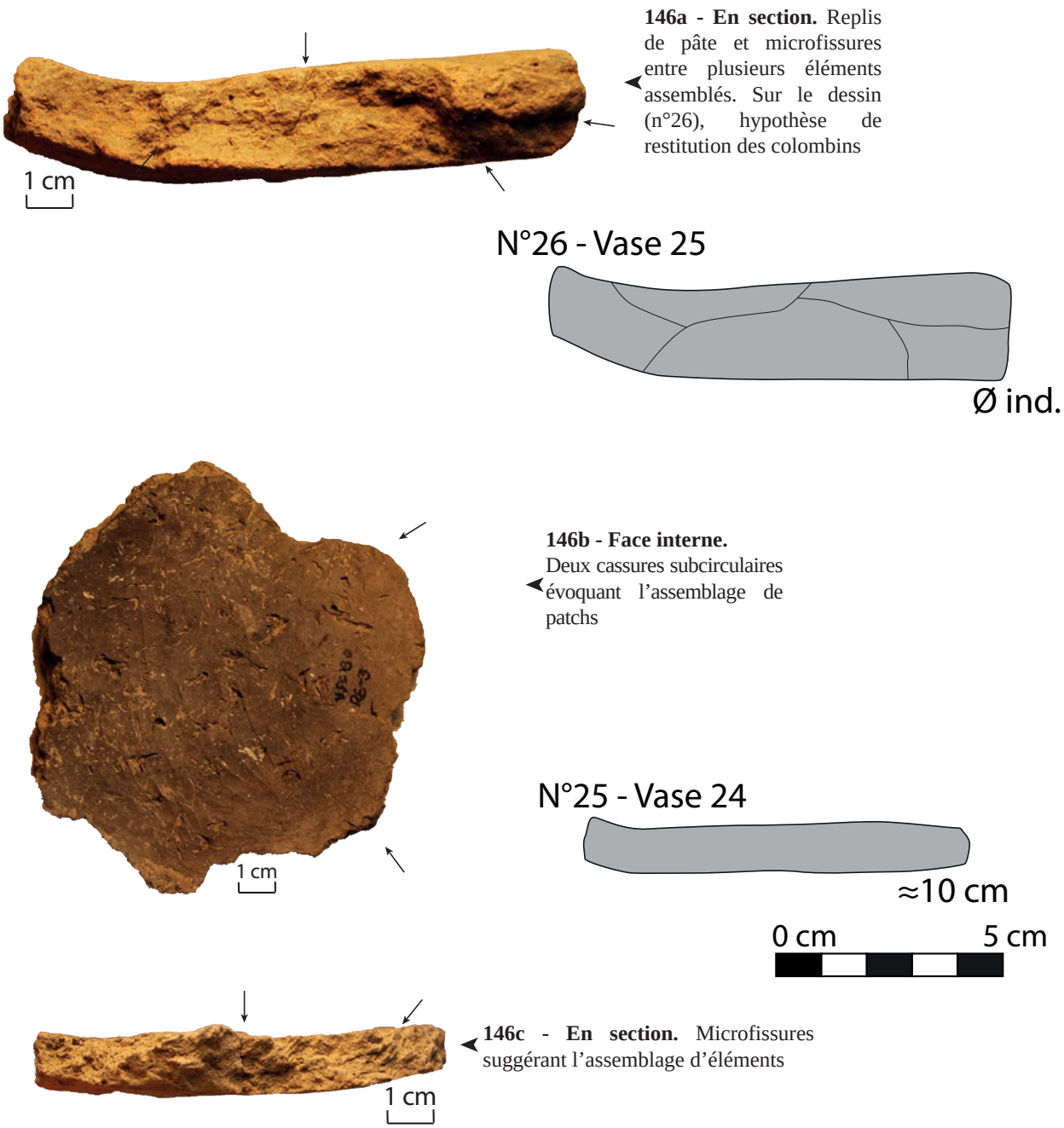
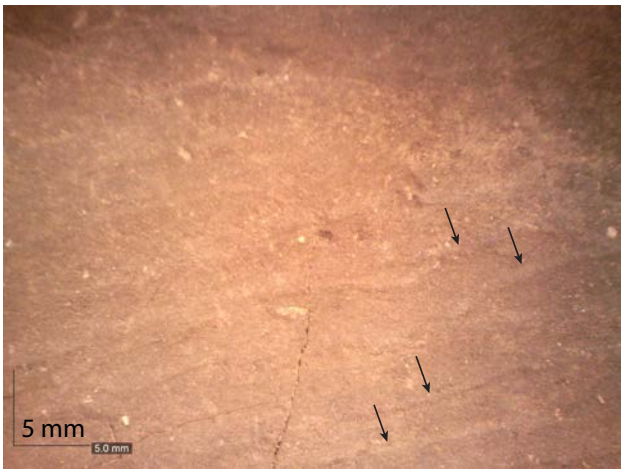


Figure 146 - Macrotraces illustrant les procédés d'ébauchages des deux fonds de l'assemblage.



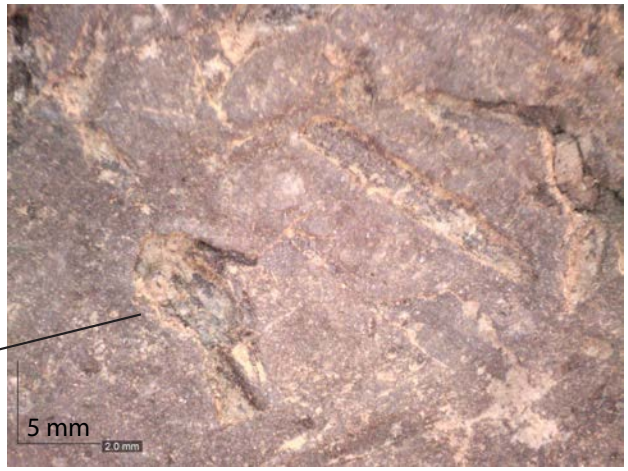
147a - Face externe. Ondulations de matière en surface, les grains sont insérés et la surface est homogène (doucissage)



147b - Face externe. Microfacettes et zones assombries. Les grains sont insérés et la surface brillante



147c - Face externe. Nombreuses empreintes de végétaux en surface. Des stries sont également visibles, suggérant un frottement de la paroi lorsque l'argile est encore plastique



147d - Face externe. Détail des éléments végétaux

Figure 147 - Exemples de macrotraces illustrant les procédés de finitions et de traitements de surface de l'assemblage.

VII.6.2.4. Les cuissons

Les tessons de l'assemblage présentent des couleurs majoritairement marron-beige, grises ou noires. Certains tessons peuvent porter plusieurs nuances de couleurs, indiquant des cuissons non conduites sans structure de type four.

VII.6.2.5. Morphologie et formats

Nous avons individualisé 27 vases au sein de l'assemblage, les six individus restants correspondent aux préhensions isolées et aux deux fonds dont la panse n'est pas conservée. Ils sont répartis en quatre catégories morphologiques (**tableau 55**).

Type	Tronconique	Subcylindrique	Subhémisphérique	Hémisphérique à épaulement	Hémisphérique à carène saillante	Total
Nbr	8	7	7	3	2	**27**

Tableau 55 - Répartition des types morphologiques identifiés dans l'assemblage.

Les vases à parois moyenne ou épaisse sont représentés par les types tronconiques et sybcylindriques tandis que les vases à parois fines, parfois moyennes, sont représentés par les types subhémisphériques, à épaulement et à carène saillante. Les diamètres d'ouverture se situent entre 8 et 18 cm et plus particulièrement entre 10 et 16 cm, indiquant des vases de petit et moyen format (**figure 148**). Le fond plat dont le diamètre a pu être mesuré indique un petit format avec 8 cm de diamètre. Les préhensions sont réparties en quatre types : les languettes (n = 5), un bouton ovalaire, un bouton circulaire et deux languettes perforées dont l'une appartient à l'un des vases semi-complets.

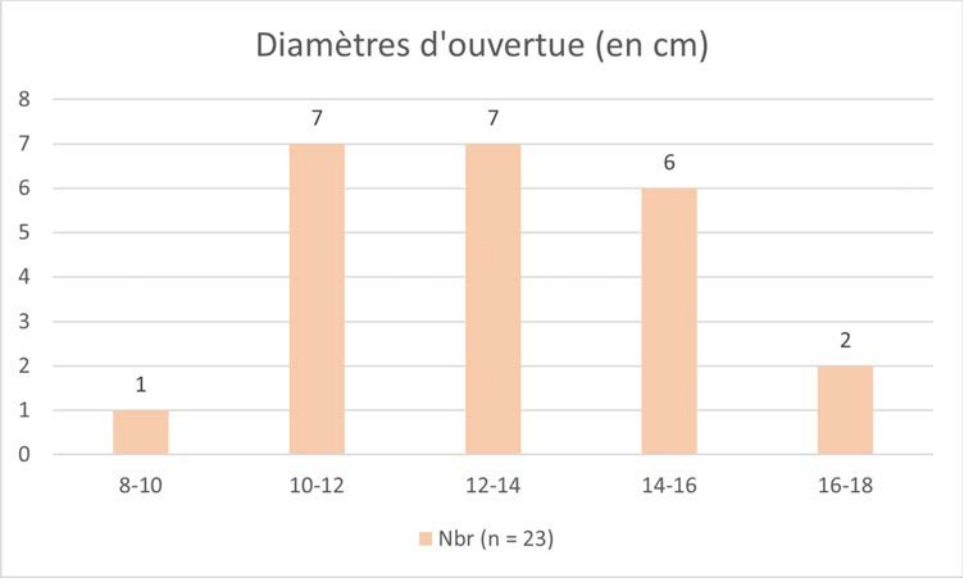


Figure 148 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture mesurés (en cm).

VII.6.5. Les groupes techno-morphologiques de Villeneuve-Tolosane

Nous avons identifié trois groupes techno-morphologiques sur le site de Villeneuve-Tolosane qui concernent l'ensemble des éléments de forme de l'assemblage. Ces groupes se distinguent par les procédés d'ébauchage des fonds et de leur association avec les techniques d'ébauchage des panses et de traitements de surface (**figure 149**).

Le groupe techno-morphologique VT1 (n = 11)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de petites plaques circulaires assemblées. Les panses sont ébauchées à partir de colombins joints en oblique ou en oblique alterne. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide, sans traitement de surface postérieur. Les vases sont fabriqués à partir du groupe de pâtes A et ils sont de forme tronconique ou subcylindrique de format moyen.

Le groupe techno-morphologique VT2 (n = 14)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de masses d'argile. Les panses sont ébauchées à partir de colombins joints en oblique ou en oblique alterne. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide, sans traitement de surface postérieur. Les vases sont fabriqués à partir du groupe de pâtes A et ils sont de forme tronconique ou subcylindrique de format moyen.

Le groupe techno-morphologique VT3 (n = 10)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de masses d'argile. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jonctions obliques ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide et d'un traitement de surface pouvant être un doucissage ou un brunissage. Les récipients sont fabriqués à partir du groupe de pâtes B et ils présentent des formes dérivées de la sphère ou de l'ellipse. Certains individus sont à profil complexe, correspondant à des vases à carène. Les récipients du groupe sont toujours de moyen ou petit format.

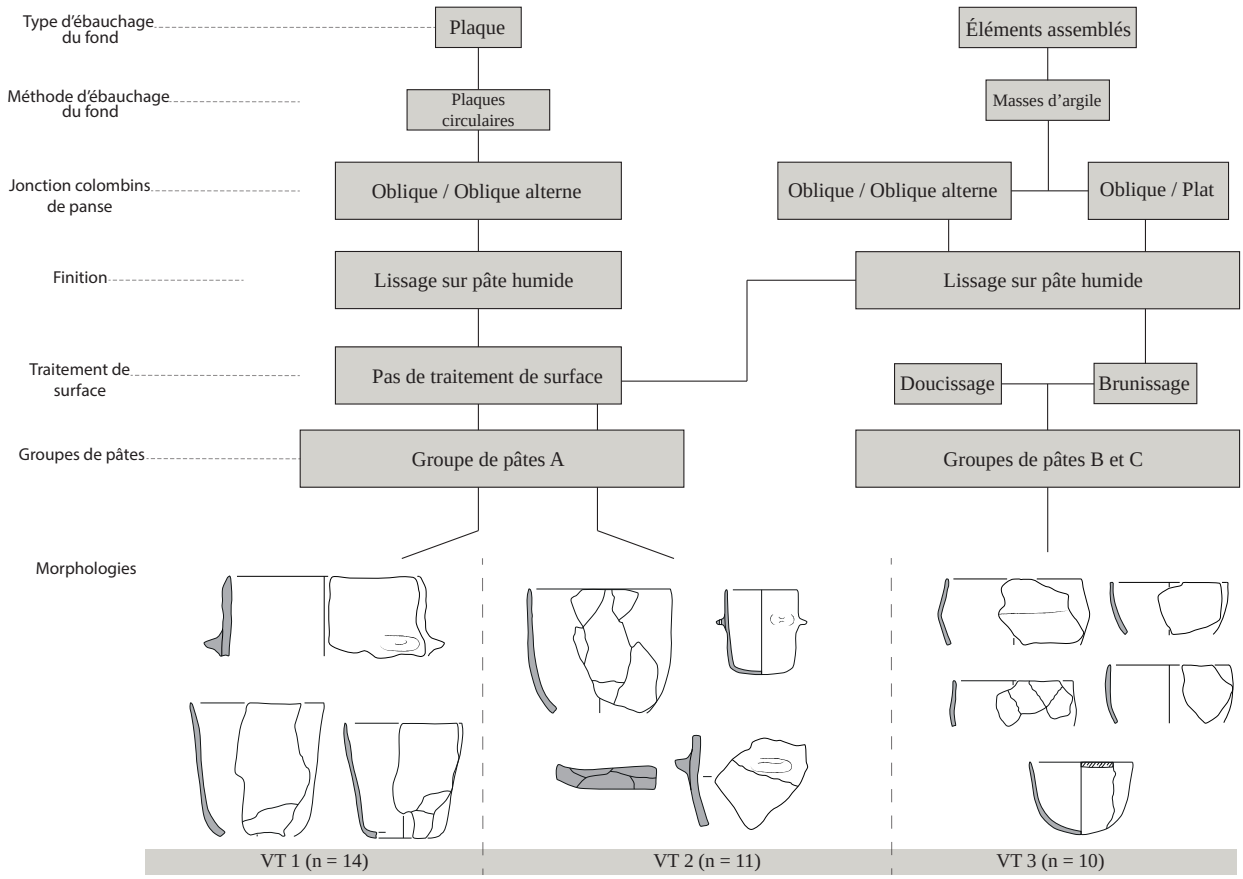


Figure 149 - Arbre technologique et morphologique des céramiques de la structure R6-3 de Villeneuse-Tolosane.

VII.7. Synthèse

La structure R6-3 de Villeneuve-Tolosane livre un assemblage céramique dont les chaînes opératoires de fabrication, les morphologies et les formats sont variés malgré un faible volume de tessons. Le contexte archéologique de l'occupation du Néolithique final de Villeneuve-Tolosane demeure néanmoins inconnu. La solidité des trois groupes techno-morphologiques identifiés n'est ainsi pas idéale. Ils constituent plutôt un apport à notre connaissance des productions céramiques du Néolithique final du secteur de la Haute-Garonne qui sont, à l'heure actuelle, peu documentées. Cette série peut être comparée avec les céramiques des sites de Cassagna 1 et Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne) ayant fait l'objet de publications dans les années 2000 (Lacombe *et al.* 2002 ; Viarouge 2002 ; Tchérémissinoff *et al.* 2005, 2008 ; Convertini 2008). Ces deux sites ne sont pas datés par radiocarbone, mais ont livré des céramiques à préhensions superposées ainsi que des tessons campaniformes. Sur la base de ces éléments, les auteurs ont attribué les sites au Néolithique final. Néanmoins, les vestiges s'organisent sous forme d'épandages de mobilier au sein desquels des éléments céramiques attribuables à l'âge du Bronze ancien sont présents sur le site de Cassagna 1. La relation entre ces occupations n'est pas clairement définie et le contexte archéologique est peu fiable (Tchérémissinoff *et al.* 2005). Dans le cas de Cassagna 2, une étude micromorphologique a mis en évidence un piétinement de la zone de dépôt plaidant en faveur d'un dépôt primaire des vestiges. De plus, ces derniers sont recouverts par une couverture limoneuse dont la mise en place est rapide, bien que ses modalités ne soient pas bien définies (Tchérémissinoff *et al.* 2005).

Pour ce qui est des céramiques attribuées au Néolithique final, ces deux sites ont livré des vases aux morphologies similaires à Villeneuve-Tolosane avec des vases subcylindriques, tronconiques, subhémisphériques et à épaulement. Toutefois, des vases de grands formats et à fonds plats débordants sont également signalés, des types absents de notre assemblage. Les sites de Cassagna 1 et Cassagna 2 ont également livré des céramiques à languettes ou boutons superposés caractéristiques des productions véraziennes. Or, ce type de préhension est absent de la série de Villeneuve-Tolosane. En revanche, des languettes perforées sont présentes dans la série de Cassagna 1 ainsi que des languettes simples et des boutons ovalaires ou circulaires, communs aux trois sites. D'un point de vue technologique, la présence de végétaux dans les pâtes de certains vases est signalée, fait qui est confirmé par une étude pétrographique sur lames minces (Tchérémissinoff *et al.* 2005 ; Convertini 2008). Ces végétaux sont en revanche inclus dans l'argile et non circonscrits aux surfaces. Ce procédé pourrait correspondre à une pratique propre au secteur de la Haute-Garonne au Néolithique final, en émettant une réserve quant aux relations chronologiques entre des occupations. Le site de Cassagna 2 a également livré des tessons à perforations pré-orales ainsi qu'un vase à profil « en S » non décoré interprétés comme des céramiques d'accompagnement campaniformes (Tchérémissinoff *et al.* 2005, 2008 ; Convertini 2008). L'absence de ce type d'élément dans la série de Villeneuve-Tolosane est néanmoins délicate à interpréter dans la mesure où le contexte de l'occupation du Néolithique final du site est mal caractérisé.

VIII. Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde)

VIII.1. Présentation du site

Le site d'Au Cerisier est localisé sur la commune de Saint-Aubin-de-Médoc en Gironde. Il a été découvert en 2015 à l'occasion d'un diagnostic réalisé par l'INRAP sous la direction de N. Moreau préalablement à l'aménagement d'une déviation (Moreau *et al.* 2015 ; **figure 150**). Des vestiges du Néolithique récent et de l'âge du Bronze moyen sont mis au jour, entraînant une prescription de fouille l'année suivante réalisée par l'opérateur Paléotime sous la direction de M. Laroche. Deux secteurs distants de 500 m chacun sont explorés, le secteur nord d'une superficie de 7000 m² et le secteur sud d'une surface de 12500 m². Le site a livré 143 structures en creux (39 pour la zone sud, 104 pour la zone nord), essentiellement localisées au sein de l'UPS3, un niveau de sable de teinte brune à brun-jaune perturbé par un réseau racinaire conséquent et mis en place par colluvionnement (Laroche *et al.* 2019, p. 62-64).

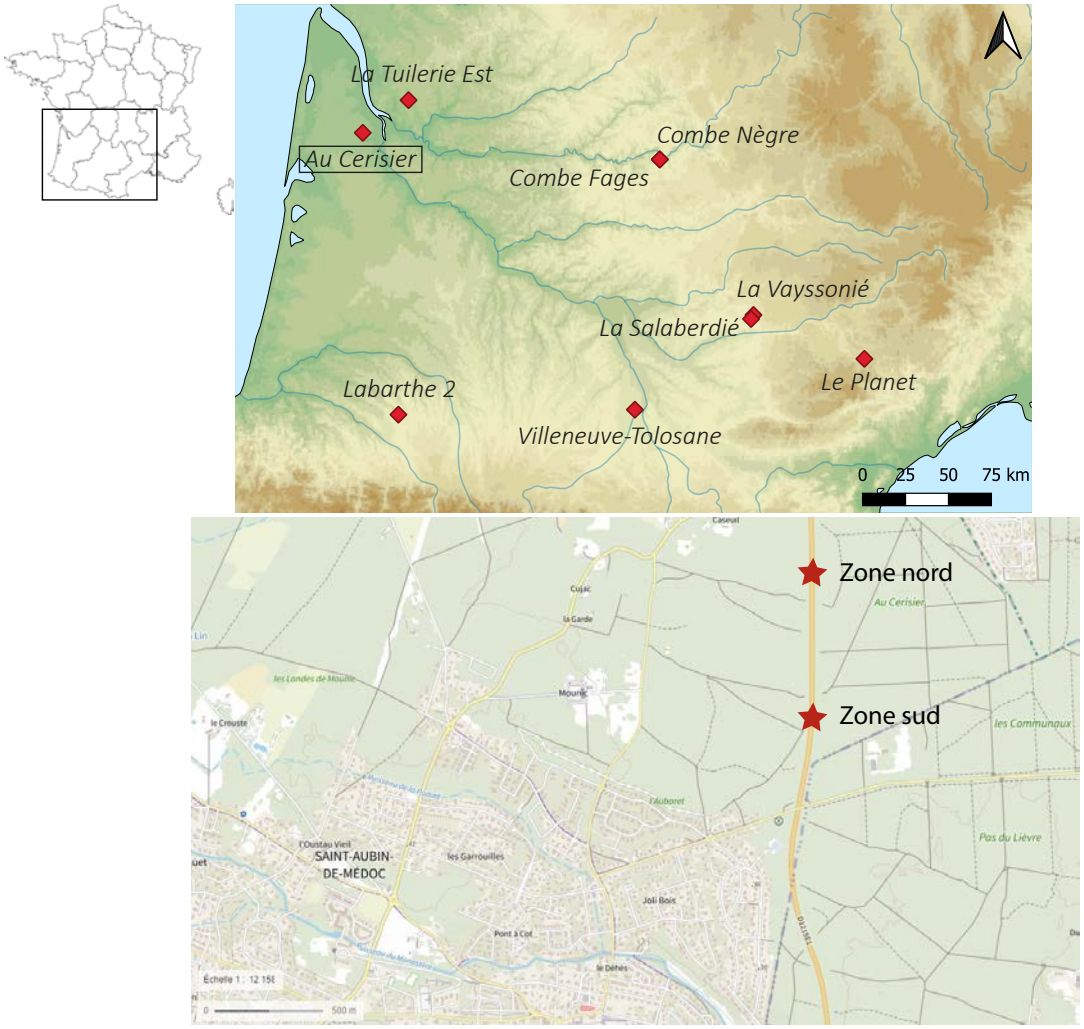


Figure 150 - Localisation du site d'Au Ceriser (Saint-Aubin-de-Médoc, *au cerisier*, Gironde (31) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

La zone sud est la plus arasée et seul le fond des structures est conservé sur une profondeur moyenne de 30 cm. Le mobilier issu de l'UPS3 est peu abondant, fragmentaire et issu de différentes périodes (Néolithique récent/final, Bronze ancien et moyen, La Tène ancienne, Antiquité). La zone nord a livré des structures conservées jusqu'à 60 cm de profondeur et une densité de mobilier plus importante. Au nord du secteur, des vestiges attribués à l'Antiquité et à l'âge du Bronze moyen sont

mis au jour. Au sud de la zone nord, des épandages de mobilier céramique et lithique constituent l'essentiel des vestiges attribués au Néolithique final (**figure 151**). Un vase de stockage encore en place ainsi qu'un vase écrasé dans une fosse sont également découverts à proximité des nappes de vestiges. Néanmoins, aucune organisation spécifique de l'occupation néolithique n'a pu être mise en évidence. Suite à l'opération, un rapport de fouille est émis en 2019 auquel nous avons participé par une étude typologique et technologique des céramiques du Néolithique final (Laroche *et al.* 2019). Le mobilier de l'âge du Bronze a été étudié par Guillaume Saint-Sever.

Le site d'Au Cerisier offre l'occasion d'étudier un assemblage céramique issu d'un contexte archéologique bien documenté du début du Néolithique final en Gironde. Auparavant, le seul témoin comparable était le site de la Tuilerie Est à Cavignac fouillé sous la direction de Pierrick Fouéré en 2000. Une datation radiocarbone issue d'un charbon de la structure ST227 livre un intervalle calibré de 2881-2623 cal. BC (Poz-98230 – 95,4% de probabilité). Si du mobilier artenacien a été retrouvé en abondance sur le site de la Tuilerie Est, ce n'est pas le cas pour le site d'Au Cerisier. Les deux occupations girondines offrent alors la possibilité de rediscuter les modalités de l'influence de la culture d'Artenac sur le nord de l'Aquitaine durant la première moitié du III^{e} millénaire.

VIII.2. Les structures

Au total, neuf faits archéologiques ont été attribués au Néolithique final : ST122, 138, 142, 190, 191, 205/207, 206, 208 et 227. Le fait ST208 correspond à une forte concentration de mobilier de 3 m de long par 1,5 m de largeur dans un axe nord-sud apparaissant sous le sommet de l'UPS3 (**figure 152**). Il a été fouillé manuellement par trois passes de 5cm, la dernière ayant permis de constater la disparition complète de mobilier. Au total, 506 tessons de céramiques et 5 pièces lithiques sont issus de l'épandage, sans éléments intrusifs postérieurs au Néolithique final (Laroche *et al.* 2019, p. 69). Le mobilier céramique est fragmenté et semble réparti de façon aléatoire. L'étude de l'inclinaison du mobilier (céramique et lithique confondu) met en évidence que sur 341 éléments, 24% sont à plat (n = 24), 37% sont faiblement inclinés (n = 125), 27% sont fortement inclinés (n = 92) et 12% sont en position verticale (n = 40) (Laroche *et al.* 2019, p. 71). En dehors de l'arrêt brutal des vestiges à la base de l'UPS3, aucun effet de paroi n'a pu être identifié.

Le fait ST205 correspond également à une nappe de vestiges étendue sur 2,90 m de long pour 2,50 m de large. Un vase en place a été mis au jour au sein de l'épandage (ST207) et a été consolidé puis prélevé à l'aide de bandes de plâtre en raison de sa fragilité. Le sédiment contenu dans le vase a fait l'objet d'une fouille fine en laboratoire et d'un tamisage à maille fine (0,5 cm). Aucun élément anthropique n'a été découvert à la suite de ces opérations. Malgré les tentatives de consolidations, le vase s'est émietté durant la fouille fine. Les faits ST206 et ST142 correspondent également à de petites concentrations de vestiges ayant essentiellement livré du mobilier céramique. Ils ont été fouillés manuellement par passes de 5 cm de la même manière que les autres épandages.

Les quatre autres structures correspondent à des fosses. Il s'agit de creusements à profil en cuvette et de plan subcirculaire (**figure 153**). Elles contiennent peu de mobilier céramique et lithique à l'exception de la fosse ST227 située au centre de l'épandage ST205. Cette fosse contient un vase semi-complet écrasé en place (**figures 154 et 155**). Hormis le vase, seuls quelques charbons ont été découverts. Cette structure pourrait correspondre à un dépôt spécifique dont la nature ne s'est pas conservée ou à une fosse dans laquelle le vase était entreposé à des fins de stockage (Laroche *et al.* 2019, p. 81).

Enfin, la structure ST191 correspond à l'unique trou de poteau identifié sur le secteur néolithique. En surface, le creusement est marqué par des blocs de calcaire légèrement chauffés pouvant correspondre à un système de calage. Le creusement contenait deux tessons de céramique. Les sédiments ont été tamisés, mais n'ont livré aucun élément anthropique.

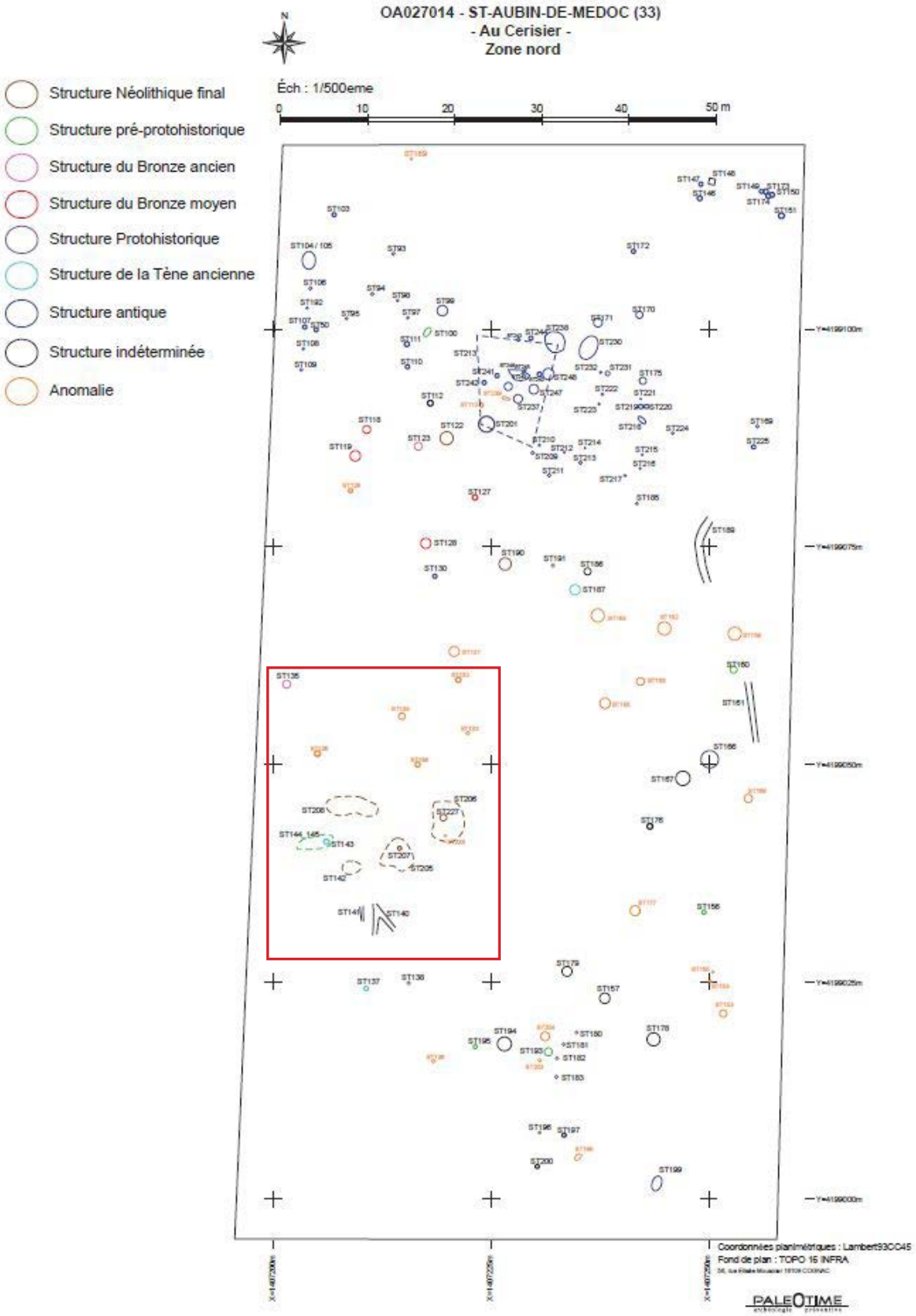


Figure 151 - Plan de la zone nord de Au Cerisier. Les vestiges et structures néolithiques sont marquées par l'encadré rouge (DAO J.-B. Caverne et M. Laroche, Laroche *et al.* 2019, p. 66).



Figure 152 - Photographie de la configuration de la nappe de vestiges ST208 (cliché D. Marestaing, Laroche *et al.* 2019, p. 71).

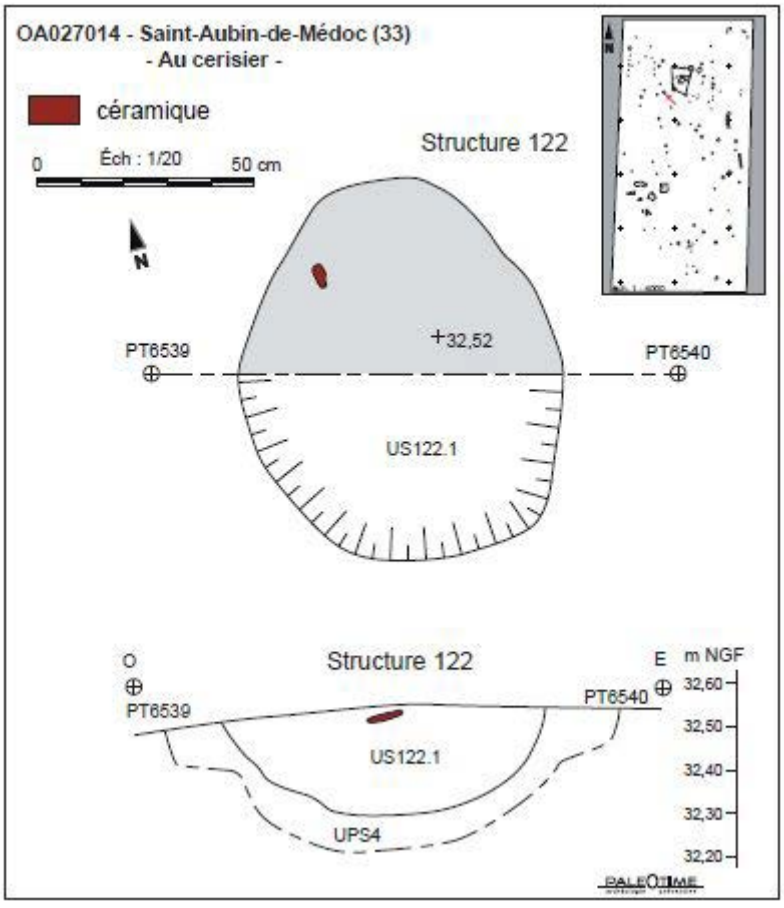


Figure 153 - Exemple de fosse néolithique du site de Au Cerisier. Dessin en plan et en coupe de la structure ST122 (DAO L. Fénélon, Laroche *et al.* 2019, p. 79).

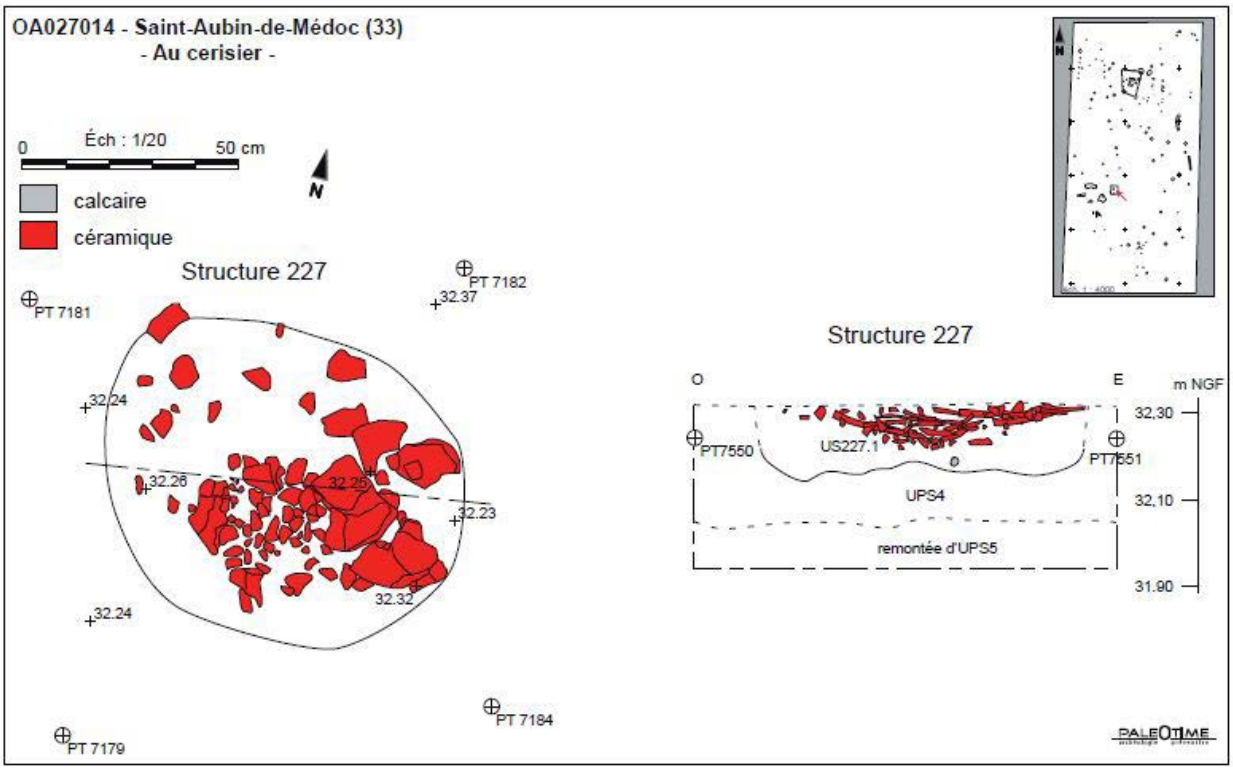


Figure 154 - Relevé de la structure ST227 contenant le vase écrasé en place (DAO M. Laroche, Laroche *et al.* 2019, p. 82).



Figure 155 - Photographie du vase écrasé de la structure ST227 (cliché X. Deparnay, Laroche *et al.* 2019, p. 82).

VIII.3. Les éléments de datation

Une datation radiocarbone a été réalisée sur un charbon de la fosse ST227 contenant le vase écrasé (Laroche *et al.* 2019, p. 244-247 ; **tableau 56**). L'intervalle calibré est situé durant la première moitié du III^{e} millénaire, soit 2881-2623 cal. BC à 95,4% de probabilités (**figure 156**).

Référence terrain	Référence Laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Date (BP)	Écart type
ST227	Poz-98230	Charbon de bois (ind)	AMS	4155	35

Tableau 56 - Datation radiocarbone non calibrée réalisée sur le site de Au Cerisier.

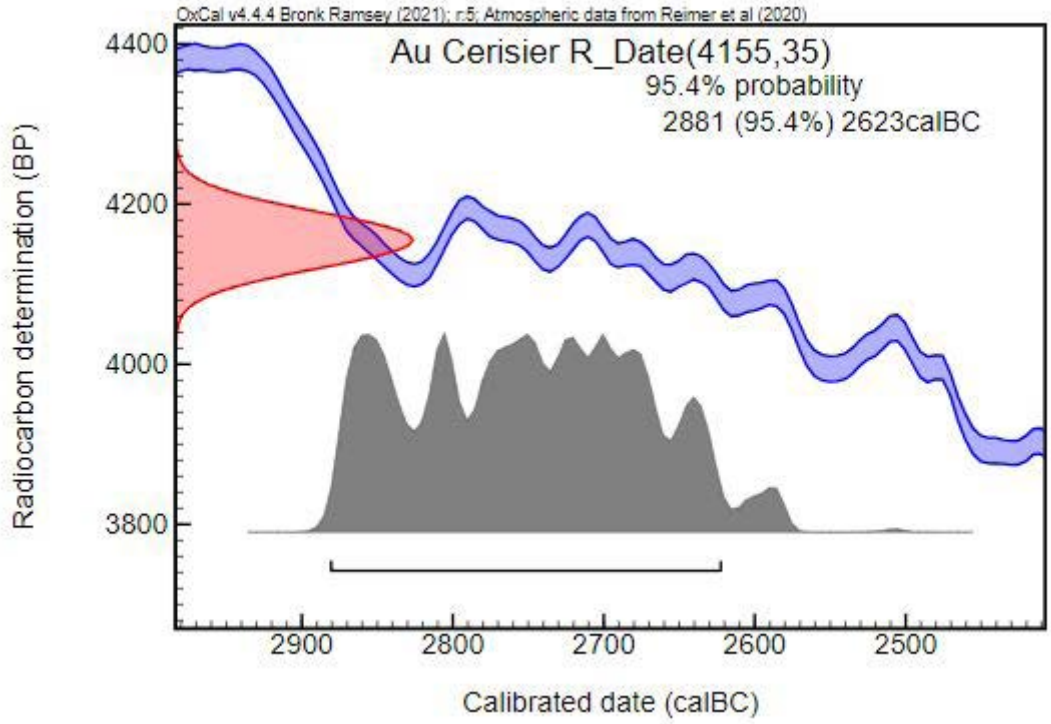


Figure 156 - Datation radiocarbone calibrée réalisée sur le site d'Au Cerisier (OxCal v4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

VIII.4. Les vestiges archéologiques

L'industrie lithique taillée issue du site a été étudiée par X. Deparnay. L'effectif est peu abondant et très dispersé au sein du site (161 pièces au total). Une partie des vestiges lithique provient également des secteurs du site attribués à la Protohistoire. Certains sont probablement issus de mélanges dans la mesure où des pièces lithiques taillées correspondant à des techniques de débitage du Néolithique récent/final ont été retrouvées dans des fosses contenant des céramiques de l'âge du Bronze.

Pour les éléments attribuables au Néolithique récent/final, les matières premières sont principalement représentées par du silex turonien provenant des Charentes et par du silex sénonien gris ou noir provenant de Dordogne. La production est principalement orientée sur un débitage d'éclats (62,7% des supports) et moins sur un débitage lamino-lamellaire (8,5% des supports).

Le débitage est dans tous les cas réalisés à la percussion dure directe. L'outillage comprend six grattoirs, dont un denticulé, un perçoir, un couteau à dos, une lame et une lamelle retouchées. Ces éléments correspondent à l'outillage néolithique récent/final (Laroche *et al.* 2019, p. 198-199). La différenciation entre les éléments néolithiques et protohistoriques est néanmoins difficile dans la mesure où les industries lithiques de l'âge du Bronze s'inscrivent en grande partie dans la tradition issue de la fin du Néolithique (Laroche *et al.* 2019, p. 199).

VIII.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

Les céramiques attribuées au Néolithique du site Au Cerisier sont essentiellement issues de l'UPS 3 ainsi que des structures 122, 127, 131, 138, 142, 175, 190, 191, 205, 206 et 208, pour un total de 1225 tessons pour un poids total de 30918g (**tableau 57**). Les structures 227 et 207, respectivement incluses dans les structures 206 et 205, constituent des vases retrouvés en place. Sur l'ensemble des tessons, 258 correspondent à des éléments de forme (20,2%) dont 184 appartiennent à des céramiques à parois d'épaisseur moyenne ou épaisse (>7 mm) et 74 à des parois fines (<7 mm) (**tableau 58**). La structure 208 a livré un peu moins de la moitié de la série, soit 506 tessons, dont 85 éléments de forme et préhension.

Structures	Formes crm épaisses	Formes crm fines	Panses crm épaisses	Panses crm fines	Total
ST208	44	41	331	90	**506**
ST206/227	5	2	7	8	**22**
ST205/207	11	7	47	42	**107**
ST142	3	0	4	1	**8**
ST190	3	0	13	5	**21**
ST22	0	1	0	0	**1**
ST131	1	0	2	0	**3**
ST175	1	0	0	0	**1**
ST127	1	0	0	0	**1**
ST138	0	1	7	0	**8**
ST191	0	0	2	0	**2**
ST122	1	0	0	0	**1**
Points topo	114	22	352	56	**544**
Total	**184**	**74**	**765**	**202**	**1225**

Tableau 57 - Décompte et poids des céramiques d'Au Cerisier.

Du fait de la présence de vestiges protohistoriques sur le site, un tri a été effectué au préalable de notre étude par G. Saint-Sever afin d'isoler les céramiques néolithiques. Il a par ailleurs effectué des remontages sur les vases en place ainsi que sur le reste de la série. L'un des récipients, issu de la structure 207, s'est toutefois avéré trop fragile pour réaliser un remontage conséquent sans risquer d'augmenter sa fragmentation déjà avancée. Seuls quelques fragments de la panse et du fond ont été recollés. Les tessons de l'assemblage présentent un poids moyen de 25,2g indiquant un taux de fragmentation assez faible en comparaison des sites de notre corpus. La majorité des tessons présente un taux de dégradation de « Stade 1 » permettant l'observation des macrotraces en tranche et en surface bien que ces dernières aient partiellement disparu (**tableau 59**). Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.8.

Forme	Fonds	Lèvres	Lèvres + préhen-sions	Préhensions	Total
Nbr	89	78	33	58	**258**

Tableau 58 - Décompte des éléments de forme dans l'assemblage d'Au Cerisier.

Conservation	Stade 0	Stade 1	Stade 2
Fine	9	23	42
Moyenne	19	51	6
Épaisse	28	72	8
Total	**56**	**146**	**56**

Tableau 59 - Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

VIII.6. Résultats de l'analyse

VIII.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié macroscopiquement trois groupes de pâtes au sein de l'assemblage céramique d'Au Cerisier fondés sur la nature, la taille et la proportion des inclusions non plastiques dominantes (**figure 157**).

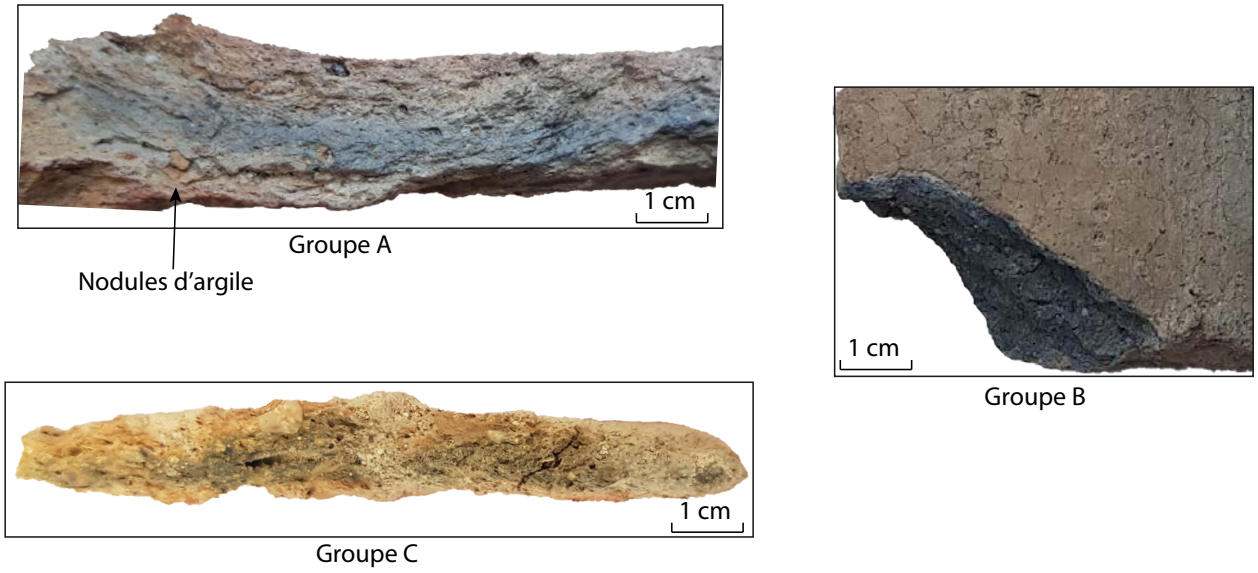


Figure 157 - Photographies des tranches à l'objectif macroscopique de tessons appartenant aux groupes de pâtes identifiés.

Groupe A : pâte argilo-sableuse ayant pour inclusion dominante de fins grains de quartz (<1 mm), de micas et des inclusions de nodules argileux pouvant être de la chamotte (<2 mm).

Groupe B : pâte argilo-sableuse aux inclusions identiques au groupe A, mais de dimensions plus réduites pour les grains de quartz/nodules argileux dont la taille n'excède jamais 0,5 mm.

Groupe C : pâte argilo-sableuse ayant pour inclusion dominante de gros grains de quartz

(entre 1 mm et 8 mm) et de nodules d'argile (entre 2 mm et 6 mm) ainsi que des débris végétaux en surface et dans la tranche.

Les groupes de pâtes A et B sont majoritaires au sein du corpus, soit 84% (n = 217) de l'ensemble. Le groupe de pâte B est par ailleurs exclusivement employé dans la confection de céramiques à parois fines. Le groupe de pâte C, employé notamment dans la confection du vase de la structure 207, est caractérisé par une forte hétérogénéité dans la taille des inclusions. Il présente également une forte porosité et une friabilité importante. Les surfaces des vases confectionnés à partir de ce groupe ont complètement disparu. À l'inverse, les autres types de pâte présentent une préparation homogène dans la mesure où la taille et la proportion des inclusions varient peu.

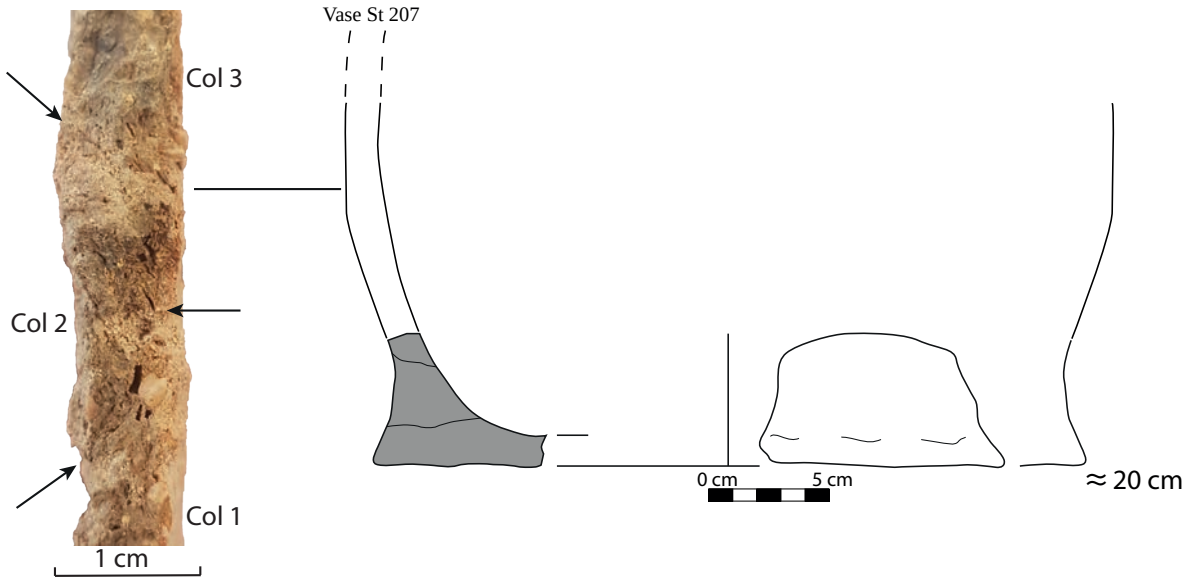
VIII.6.2. Les macrotraces de façonnage

VIII.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

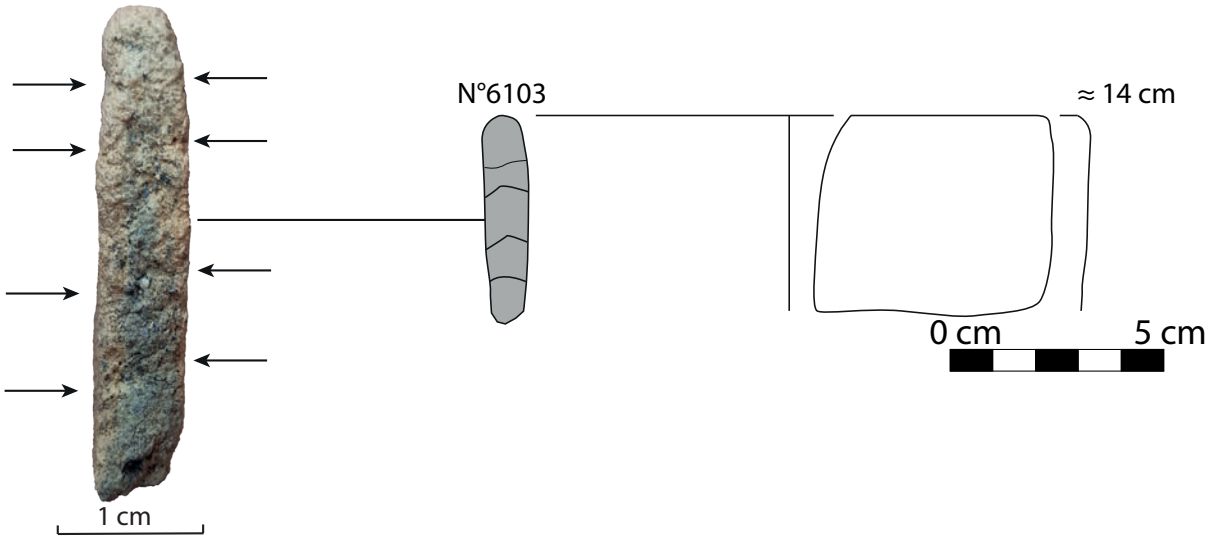
Les méthodes d'ébauchages ont pu être observées sur 232 éléments de forme, 26 individus sont indéterminés en raison d'une conservation trop mauvaise pour autoriser une lecture des macrotraces. Aucune technique de préformage n'a pu être observée dans la mesure où les stigmates de cette étape sont généralement effacés par les opérations postérieures.

Les panses de l'assemblage (n = 61) présentent deux types de microfissures et/ou replis de pâtes. Les premières s'organisent de façon oblique alternée par rapport aux parois (**figure 158a**) et les secondes sont droites, à la perpendiculaire des parois (**figure 158b**). Ces éléments évoquent la technique d'ébauchage par colombins, soit disposés en oblique alterne (n = 37) soit disposés via des jonctions plates (n = 24).

Les 70 fonds de l'assemblage, plats ou plats débordants, présentent deux procédés d'ébauchage. Le premier correspond à une plaque circulaire modelée d'un seul bloc d'argile (n = 62). Le premier colombin de panse est posé puis étiré sur la plaque de fond. Celle-ci peut être étirée vers le haut en face externe sur le premier colombin. Cette méthode d'ébauchage des fonds occasionne des cassures préférentielles au niveau de la jonction fond/panse attestées par des plaques dont la panse a disparu et des bases dépourvues de fond. Le second procédé correspond à deux plaques modelées collées l'une sur l'autre (n = 8) pouvant occasionner un décollement des deux comme c'est le cas pour le vase de la structure 227 (**figure 159**). La jonction entre le fond et la panse est identique au procédé de la plaque unique décrit précédemment.

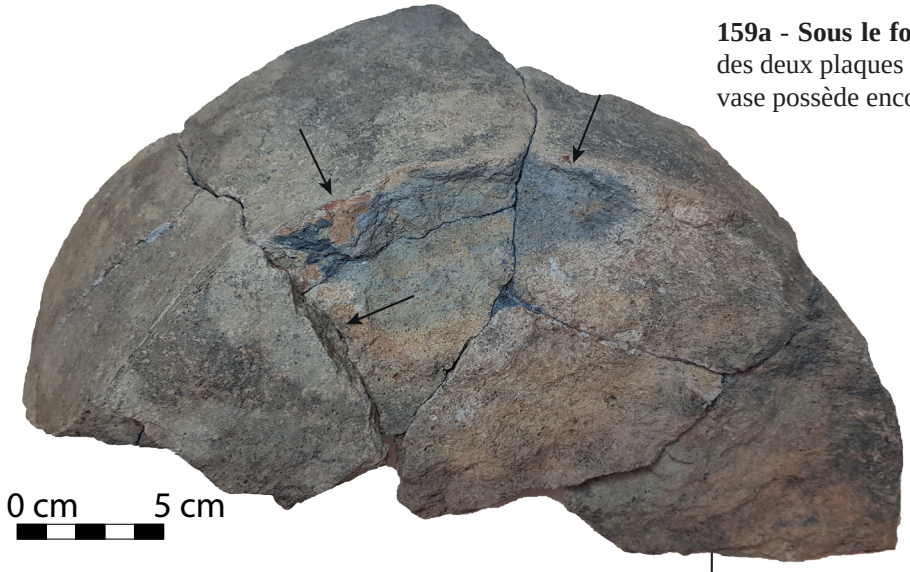


158a - En section. Microfissures et porosités de la face externe vers la face interne puis orientation de la face interne vers la face externe



158b - En section. Replis de pâte horizontaux marquant les différents colombins constituant la panse

Figure 158 - Macrotraces illustrant les procédés d'ébauchage des parois des vases de Au Cerisier (photographies à l'objectif macroscopique).



159a - Sous le fond. Décollement partiel d'une des deux plaques de fond. Le tesson à gauche du vase possède encore les deux plaques.



159b - Section du fond. Microfissures et replis de pâtes montrant la jonction entre les deux plaques. La seconde plaque est partiellement décollée.

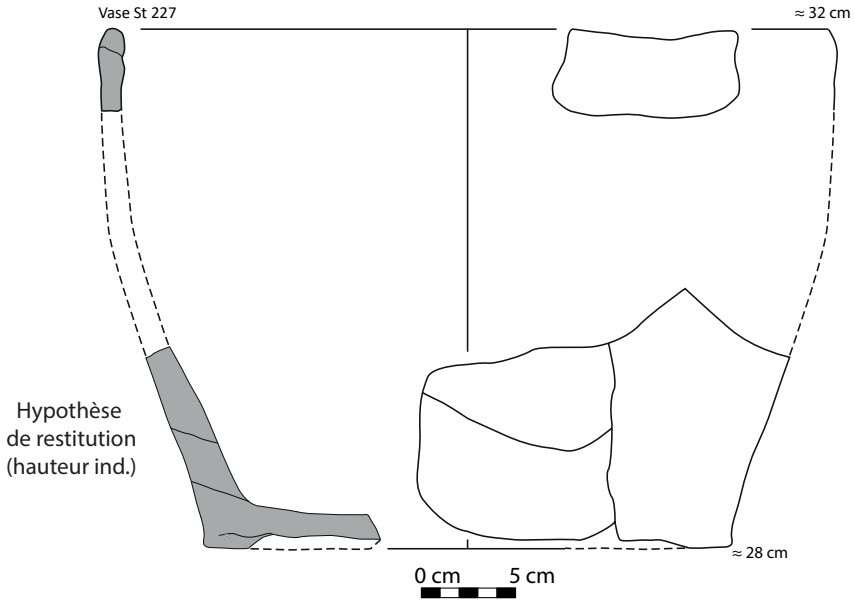
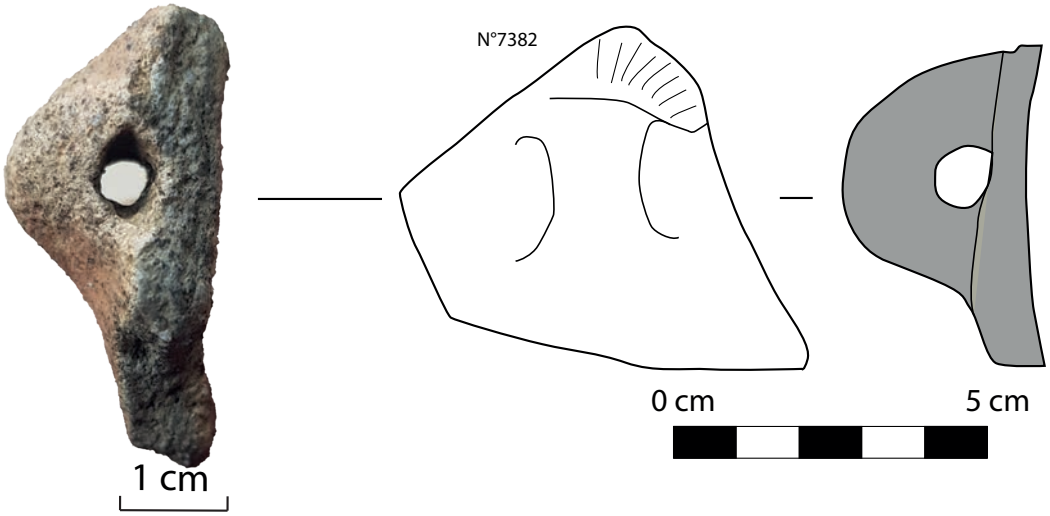


Figure 159 - Macrotraces illustrant les procédés d'ébauchage des fonds des vases de Au Cerisier (photographies à l'objectif classique (140a) et macroscopique (140b).

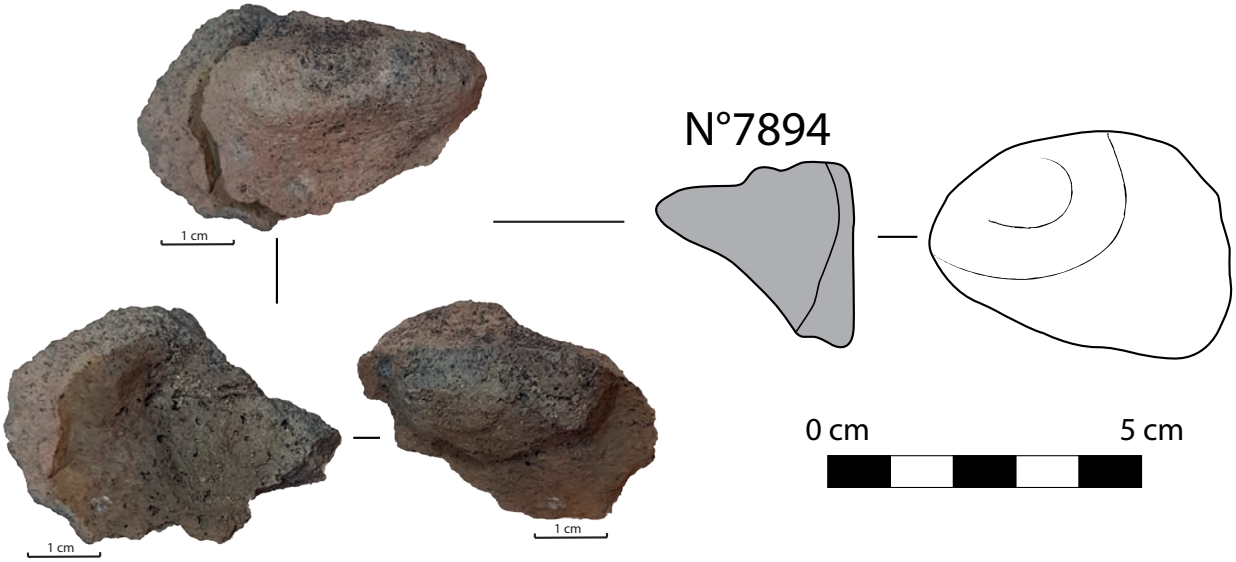
VIII.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des préhensions ont pu être observées pour 44 des 53 individus de l'assemblage. Deux principales méthodes ont pu être observées. Dans le premier cas, l'ajout des préhensions n'occasionne aucune déformation de la paroi en surface ou en tranche indiquant qu'elles sont simplement appliquées à la panse (**figure 160a**).

Dans le second cas, la pose entraîne une dépression de la paroi indiquant un enfoncement de la préhension. Dans certains cas, un décollement peut être observé supposant un séchage différentiel entre l'élément plastique et la panse du vase (**figure 160b**).



160a - En section. La paroi ne présente pas de déformation en section liée à l'application de la anse.



160b - En plan. Décollement de la préhension constituée d'une boule d'argile enfoncée dans la paroi déformée par l'application du bouton.

Figure 160 - Macrotraces illustrant les méthodes de fixation des préhensions.

VIII.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

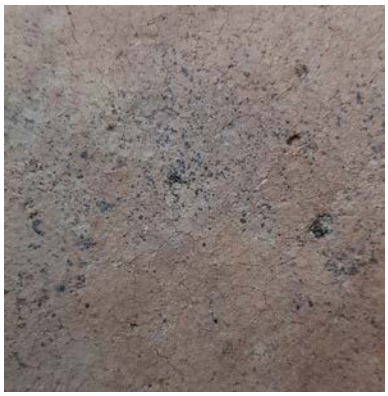
Les méthodes de finitions et traitements de surface ont pu être observées sur l'ensemble des individus à l'exception de ceux fabriqués à partir du groupe de pâte C (n = 28).

Pour les finitions, dans un premier cas, les tessons présentent des surfaces régulières sans déplacements de matière importants. Elles sont régulières bien qu'elles présentent par endroits des vides ou dépressions liées à la disparition d'une inclusion non plastique. Ces macrotraces indiquent un lissage régulier sur pâte humide (n = 125) (**figure 161a**). Dans un second cas, les surfaces des tessons sont régulières, les inclusions sont masquées et de petites craquelures sont visibles. Ces éléments supposent un lissage avec ajout d'eau créant une fine couche d'argile en surface qui recouvre les inclusions et se craquelle avec le temps (n = 72) (**figure 161b**).

Les traitements de surface ne concernent que les céramiques à parois fines (n = 33). Lorsqu'ils ont été réalisés, les surfaces sont régulières, brillantes et les inclusions sont masquées. À l'inverse du lissage avec ajout d'eau, les surfaces ne présentent pas de craquelures. Ces macrotraces peuvent indiquer un frottement des parois sur une pâte à consistance cuir, un brunissage (**figure 161c**). Cette opération occasionne généralement des microfacettes liées au va-et-vient de l'outil que nous n'avons pas observé sur l'assemblage ce qui laisse un doute quant à notre interprétation de ces macrotraces.



161a - Cliché en surface. La paroi est régulière, présente peu de déplacements de matière et les inclusions non plastiques sont peu visibles indiquant un lissage régulier sur pâte humide.



161b - Cliché en surface. La paroi est régulière, les inclusions non plastiques sont peu visibles. Des craquelures sont visibles en surface suggérant un lissage avec ajout d'eau.



161c - Cliché en surface. La paroi est régulière et brillante. Des stries sont visibles en surface, suggérant le frottement de la paroi. Malgré l'absence de microfacettes, ces éléments suggèrent un brunissage de la surface du vase.

Figure 161 - Macrotraces illustrant les procédés de finition et de traitement de surface (photographies à l'objectif macroscopique).

VIII.6.2.4. Les cuissons

Nous n'avons pas observé de mode de cuisson préférentiel sur les céramiques de l'assemblage. Les colorations sont beiges, rouges, grises ou noires. Différentes colorations peuvent être présentes à la surface d'un même vase et il est rare qu'un vase présente une couleur uniforme.

VIII.6.3. Morphologies et formats

Nous avons individualisé 18 vases à profil semi-complet au sein de l'assemblage auxquels s'ajoutent 12 individus pour lesquels nous avons pu supposer la morphologie à partir de l'inflexion des parois. Ils sont répartis en cinq catégories (**tableau 60**).

Type	Tronconique	Subcylindrique	Subhémisphérique	Subsphérique	Assiette	Total
Nbr	17	4	4	3	2	**30**

Tableau 60 - Répartition des types morphologiques identifiés au sein de l'assemblage céramique d'Au Cerisier.

Notons la présence d'un profil de type assiette, rare au sein de notre corpus et seulement identifié sur le site de Combe Fages. Les vases tronconiques sont dominants dans l'assemblage, auxquels s'ajoutent quatre individus subcylindriques. Les vases à parois fines sont quant à eux représentés par des morphologies subhémisphériques ou subsphériques. Les lèvres ayant pu être individualisées appartiennent plutôt à des petits formats à parois fines dont les diamètres sont compris entre 10 et 14 cm. Sur les 93 bords isolés restants, le diamètre de 36 d'entre eux n'a pas pu être mesuré en raison de leur petite taille. Les 57 bords mesurés montrent une distribution comprise entre 10 et 18 cm, représentant des formats petits et moyens. Les grands formats sont moins présents dans l'assemblage malgré la présence d'un individu à l'ouverture supérieure à 25 cm (**figure 162**). Les diamètres des fonds des vases individualisés sont quant à eux majoritairement compris entre 12 et 20 cm attestant des grands et moyens formats. Il est possible que les fonds des vases de petits formats à parois fines aient été ronds ce qui rend leur identification délicate, car les tessons concaves peuvent également être des fragments de parois d'un vase hémisphérique ou sphérique. La distribution des fonds isolés correspond également à des vases de moyens et grands formats (**figure 163**).

Les préhensions se répartissent en six catégories. Les anses en ruban ou en boudin sont les plus représentées, suivies des boutons circulaires ou ovalaires et enfin des languettes. Une anse incomplète présente un boudin fin (inférieur ou égal à 1 cm) qui ne correspond pas aux anses en boudin ou en ruban qui présentent des épaisseurs plus importantes. Cette caractéristique pourrait être mise en relation avec les anses nasiformes artenaciennes. Toutefois, l'exemplaire d'Au Cerisier ne présente pas le brunissage des surfaces observé sur les individus artenaciens, en particulier sur le site de la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde).

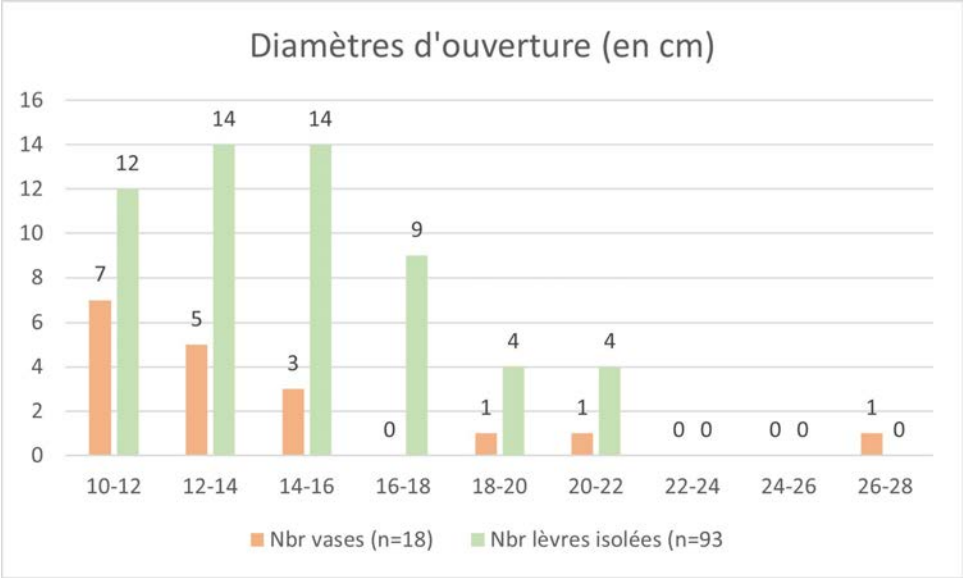


Figure 162 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture de vases individualisés et des bords isolés de l'assemblage (en cm).

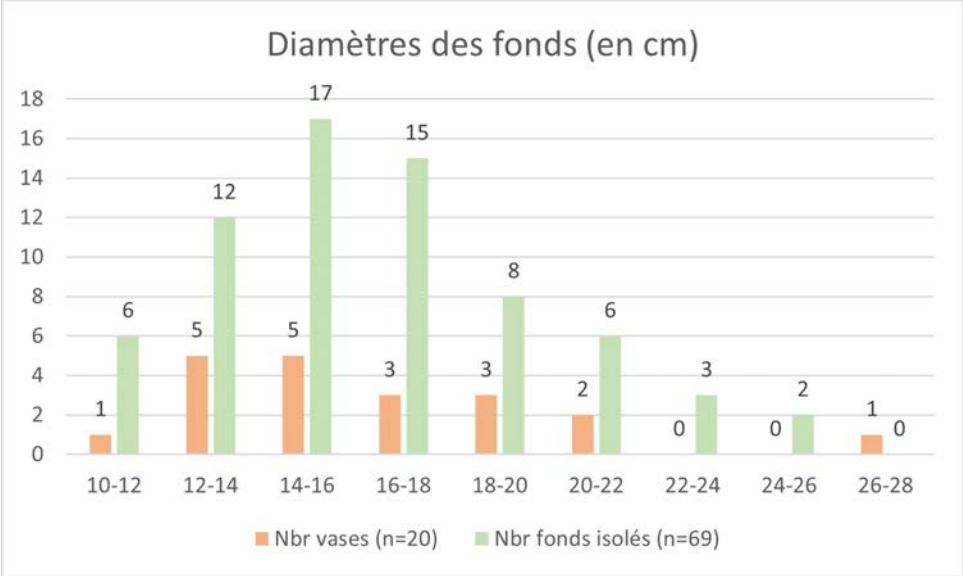


Figure 163 - Histogramme de répartition en cm des diamètres des fonds de vases individualisés et des fonds isolés de l'assemblage (en cm).

VIII.6.4. Les groupes techno-morphologiques de Au Cerisier

Nous avons identifié trois groupes techno-morphologiques au sein de l'assemblage d'Au Cerisier. Sur l'ensemble des éléments de forme pris en compte, 32 forment un groupe indéterminé dans la mesure où les traces techniques observées et/ou la morphologie des fragments ne permettent pas une attribution certaine à l'un de ces groupes. Ils se distinguent principalement par les procédés d'ébauchage des fonds (**figure 164**).

Le groupe techno-morphologique Cer1 (n = 105)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est constitué d'une plaque d'argile sur laquelle le premier colombin de panse est disposé puis étiré. Un colombin externe autour de la galette peut être observé dans certains cas. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jointures

obliques, obliques alterne ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide ou d'un lissage avec ajout d'eau, sans traitement de surface postérieur. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A et C. Ils présentent des formes tronconiques ou subcylindriques de moyen ou grand format.

Le groupe techno-morphologique Cer2 (n = 62)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de deux plaques d'argile superposées, auxquelles un colombin externe peut être ajouté. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jointures obliques, obliques alterne ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide ou d'un lissage avec ajout d'eau, sans traitement de surface postérieur. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A et C. Ils présentent des formes tronconiques ou subcylindriques de moyen ou grand format.

Le groupe techno-morphologique Cer3 (n = 59)

Ce groupe est constitué de vases dont le fond est ébauché à partir de masses d'argile. Les panses sont ébauchées à partir de colombins à jointures obliques ou plates. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide puis d'un brunissage. Les récipients sont fabriqués à partir du groupe de pâtes B et ils présentent des formes dérivées de la sphère ou de l'ellipse, toujours à parois fines et de petit ou moyen format.

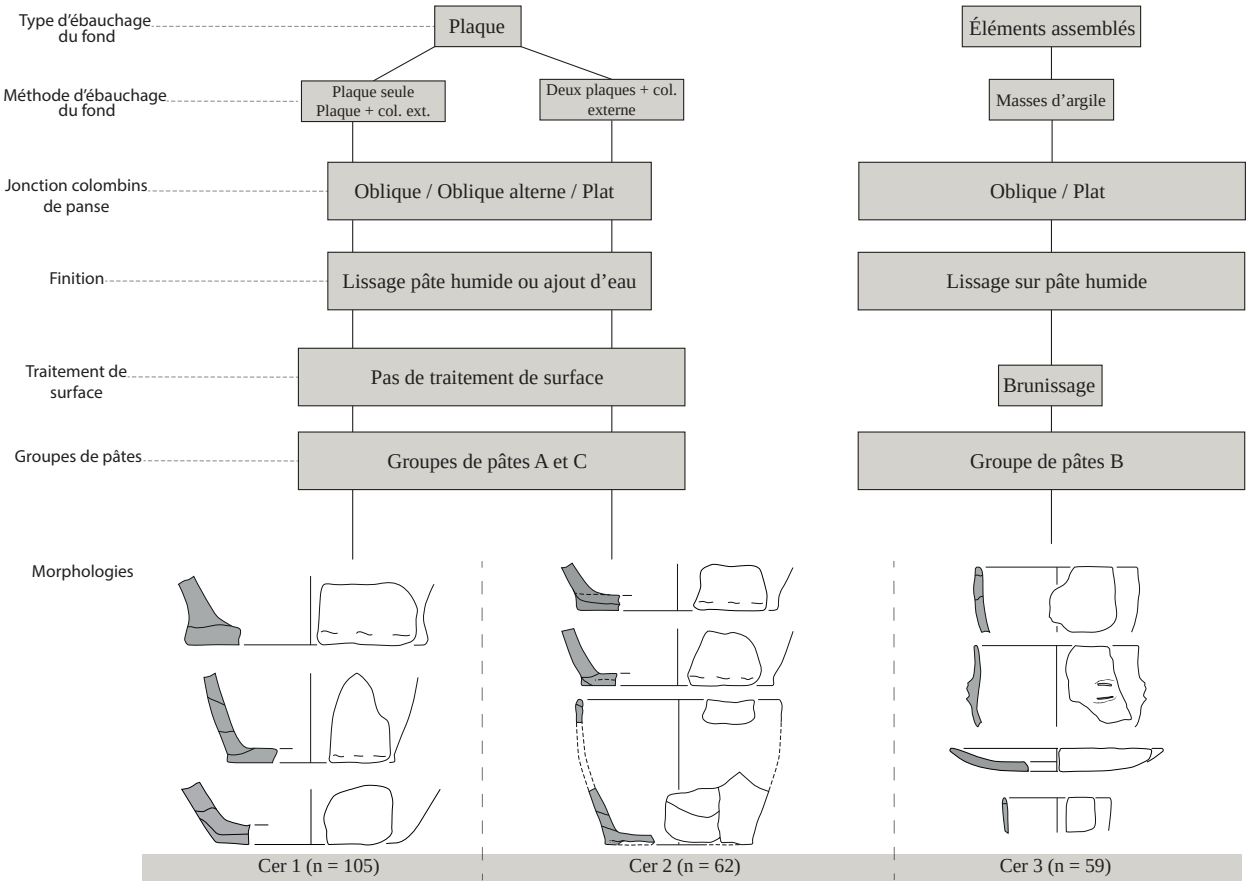


Figure 164 - Arbre morphologique et technique des céramiques d'au Cerisier.

Les groupes Cer1 et Cer2 se distinguent exclusivement par l'ébauchage des fonds qui présentent la plus grande variabilité dans les procédés employés. Les vases confectionnés avec le groupe de pâte C sont rattachés à ces groupes à partir des macrotraces liées à l'ébauchage du fond et des parois. Leurs surfaces ne sont pas conservées en raison de la nature du sol et/ou des caractéristiques de l'argile employée. Pour le groupe Cer3, il est possible que certains individus soient à fond ronds, mais aucun n'a pu être identifié de façon certaine.

VIII.6.5. Analyse spatiale

Nous avons observé la répartition spatiale des groupes techno-morphologiques au sein du site en fonction de la provenance des tessons (fosses et épandages). Le but de cette analyse est de tester si une organisation spécifique des vestiges céramiques peut être mise en évidence afin d'apporter des éléments de compréhension à l'occupation néolithique du site.

Après analyse, les groupes techno-morphologiques d'Au Cerisier ne montrent pas de répartition spécifique (**figure 165**). Le groupe Cerisier1 est toujours le plus représenté, étant le plus important numérairement. Les fosses ayant livré du mobilier céramique ont pu être à vocation détritique, expliquant le nombre élevé d'éléments de forme isolés (n = 258) en comparaison des vases individualisés (n = 18). Dans le cas des nappes de vestiges, les phases de colluvionnement postérieures à l'occupation ont pu remobiliser et mélanger le mobilier céramique. Seules les fosses ST207 et ST227 contiennent chacune un vase en place, sans qu'il soit possible de déterminer si ces individus ont été mis au rebut ou s'il s'agissait de structures à vocation de stockage dont l'usage a changé au cours du temps.

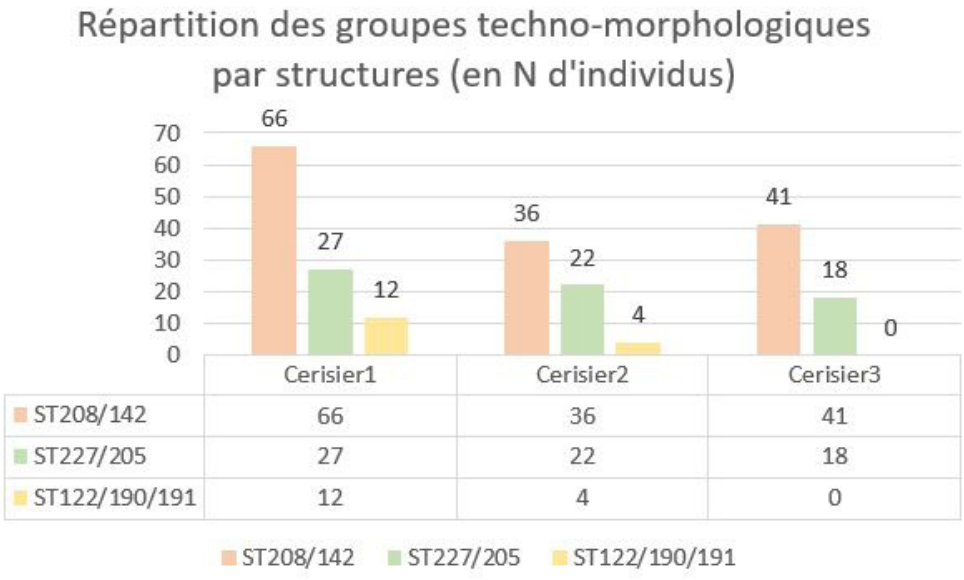


Figure 165 - Répartition des individus attribués à un groupe techno-morphologique par structures du site.

VIII.7. Synthèse

L'assemblage céramique d'Au Cerisier apparaît homogène et présente une segmentation des chaînes opératoires similaire aux autres sites du corpus ayant livré des fonds plats. Les fonds fabriqués à partir de galettes d'argile se différencient par les procédés d'ébauchage employés et ne font jamais l'objet de traitements de surface. Les fonds fabriqués à partir de masses d'argile correspondent quant à eux à des vases à parois fines dont les surfaces sont brunies ou doucies. Bien que les vestiges soient retrouvés sous forme d'épandages ou de fosses à caractère détritique, l'assemblage céramique semble avoir été produit par une même communauté de potiers. Les gammes morphologiques et les formats des vases, également similaires aux autres sites du corpus, pourraient suggérer une occupation domestique (par l'association entre vases de stockage et vases culinaires ou de consommation). Cependant, aucune structure d'habitat n'a été mise au jour, ce qui pourrait être interprété comme le résultat de processus taphonomiques et/ou de structures marquant peu le sol. L'absence de vases d'Artenac sur le site pose également question dans la mesure où ce dernier est situé à une trentaine de kilomètres de la Tuilerie Est où ce type de récipient est attesté. Les deux gisements présentent également des intervalles chronologiques calibrés similaires, au cours de la première moitié du III^{e} millénaire. Cette spécificité sera discutée dans les chapitres 3 et 4 de ce travail, dans le cadre d'une réflexion plus large sur la présence ou l'absence de vases d'Artenac au sein des assemblages céramiques de notre secteur d'étude.

IX. Le Planet (Fayet, Aveyron)

IX.1. Présentation du site

Le site du Planet (Fayet, Aveyron) est situé dans un petit vallon proche d'un cours d'eau (**figure 166**). Il a été découvert fortuitement en 2014 par F. Escudier au cours d'un labour. Une statue menhir en deux fragments a été mise au jour par l'engin agricole, attirant l'attention de l'exploitant qui en a informé la mairie de Fayet ainsi que le Service Régional d'Archéologie de Midi-Pyrénées. La stèle mesure 1,07 m de haut pour 50 cm de largeur et 24 cm d'épaisseur. Elle présente des traces de bouchardage ainsi que plusieurs sillons creusés formant un cartouche rectangulaire dans sa partie haute. D'autres sillons entourent le cartouche et descendent jusqu'à la base la stèle (Maillé *et al.* 2015, p. 5).

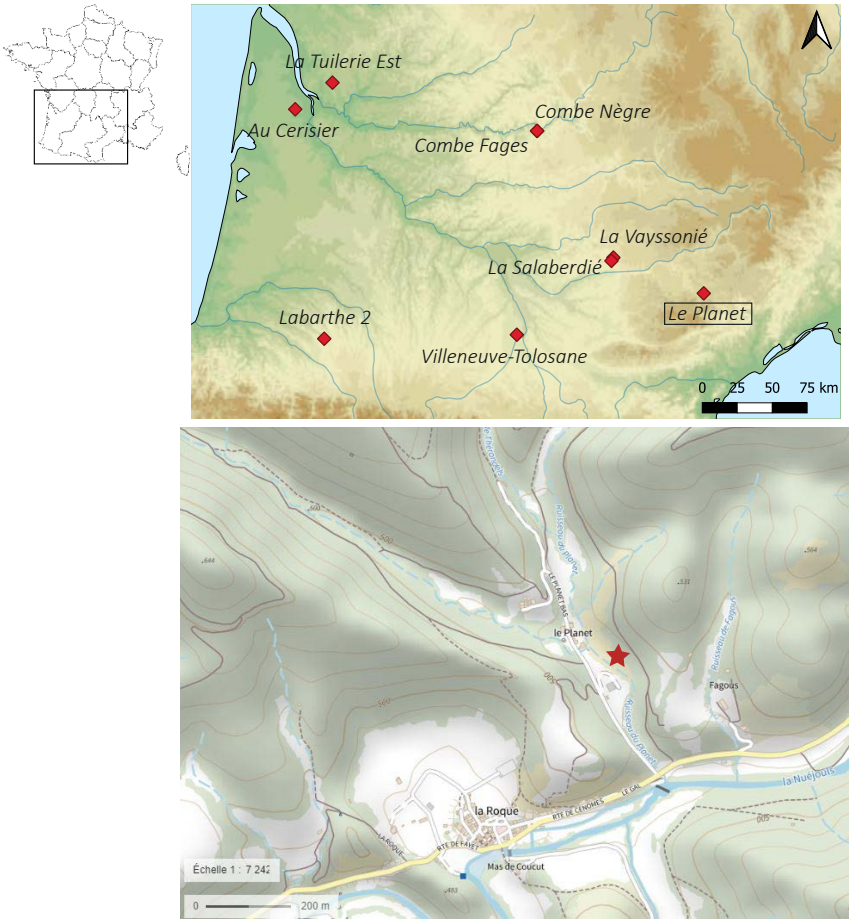


Figure 166 - Localisation du site du Planet (Fayet, *le planet*, Aveyron (12) et de sa situation géographique par rapport aux autres sites du corpus (fond de carte IGN, Geoportail©, Qgis R. Suso).

Cette découverte conduit à une demande de sondage archéologique, tenu en 2015 et dirigé par M. Maillé. L'objectif de cette opération est de préciser le contexte archéologique de la statue-menhir et de rechercher des éléments de datation pour la statue-menhir. Ces monuments sont généralement datés de façon approximative par des comparaisons entre différents groupes ou à l'aide des objets représentés dessus (Serres 1997 ; Guilaine 2003 ; Maillé 2010). Au cours de la première opération de terrain de 2015, deux sondages manuels distants de 25 m l'un de l'autre et d'une surface respective de 32,5 m² et de 15 m². Ces fouilles préliminaires ont permis de mettre en évidence dans le sondage 1 plusieurs amas rocheux dont l'origine naturelle ou anthropique n'a pu être déterminée.

Dans le sondage 2, deux fosses ont été découvertes, contenant des amas de céramiques, de nombreux charbons de bois, des meules et broyeurs, des fragments de minerai de cuivre ainsi qu'une plaque en terre cuite dont une face est carbonisée (Maillé *et al.* 2015, p. 15-19). De nombreux tessons de céramiques présentent des cordons et sont interprétés comme appartenant au groupe du Néolithique final des Treilles (Maillé *et al.* 2015, p. 20)

L'opération de 2015 conduit à des opérations de fouille programmée annuelles depuis 2016. En 2023, le site est toujours en cours de fouille. Les campagnes successives ont permis de mettre en évidence un habitat matérialisé par des structures en pierres sèches et des trous de poteaux. Ces vestiges sont associés à des foyers de réduction de minerai de cuivre attestant d'une pratique de la métallurgie sur le site. Il présente une stratigraphie complexe sur plus d'un mètre d'épaisseur au sein duquel plusieurs niveaux d'occupation datés au radiocarbone se succèdent. L'étude des céramiques du Planet, auquel nous participons annuellement depuis 2019 dans le cadre des rapports de fouilles, présente l'intérêt de documenter une production potière aveyronnaise issue d'un contexte archéologique bien connu et décrit. De plus, la pratique de la métallurgie sur le site ainsi que les niveaux d'occupation successifs permettent d'aborder les mécanismes évolutifs entre ces deux productions. L'intérêt est de tenter d'observer si l'adoption de cette nouvelle pratique artisanale conduit à des changements dans les traditions potières et si oui, d'apporter des éléments de réflexion sur la nature de cette évolution.

IX.2. Le phasage du site et les structures

Le site est fouillé sur une surface d'environ 1500 m² (**figure 167**). Il est divisé en différents secteurs (**figure 168**) et plusieurs phases d'occupation auxquelles se rapportent les différentes structures, les unités stratigraphiques et le mobilier :

-Phases 1, 2, 3 et 4 : comprend un sol rubéfié (US 3003) horizontal, 6 foyers polyphasés domestiques et plusieurs aires de combustion.

-Phases 5, 6 et 7 : ces phases correspondent à deux niveaux de sol positionnés au sommet d'un niveau avec des structures métallurgiques. Les trois phases comprennent du mobilier céramique épars posé à plat ainsi qu'une concentration de tessons (US 3020). La phase 7 comprend également un amas d'argile rubéfiée ainsi qu'une fosse contenant des pierres, des céramiques, des résidus de métallurgie et des charbons.

-Phases 8 et 9 : comprend des niveaux de sols associés à des activités de métallurgie. Ces niveaux sont associés à des foyers de métallurgie en cuvette dont les parois sont constituées d'argile fortement rubéfiée (**figure 169**). En surface, plusieurs dépôts scoriacés ont été découverts. Une nappe de rejets composée de charbons mélangés à des résidus issus des vidanges des foyers métallurgiques a été identifiée à proximité (US 2052). Ces phases comprennent également deux foyers métallurgiques recouverts par l'US2052 sans dépôt sédimentaire intercalé, indiquant une succession rapide des phases d'occupation (Maillé *et al.* 2018, p. 77 ; **figure 170**).



Figure 167 - Photographie zénitale de la zone de fouille du Planet (photographie M. Maillé, Maillé *et al.* 2018, p. 54).

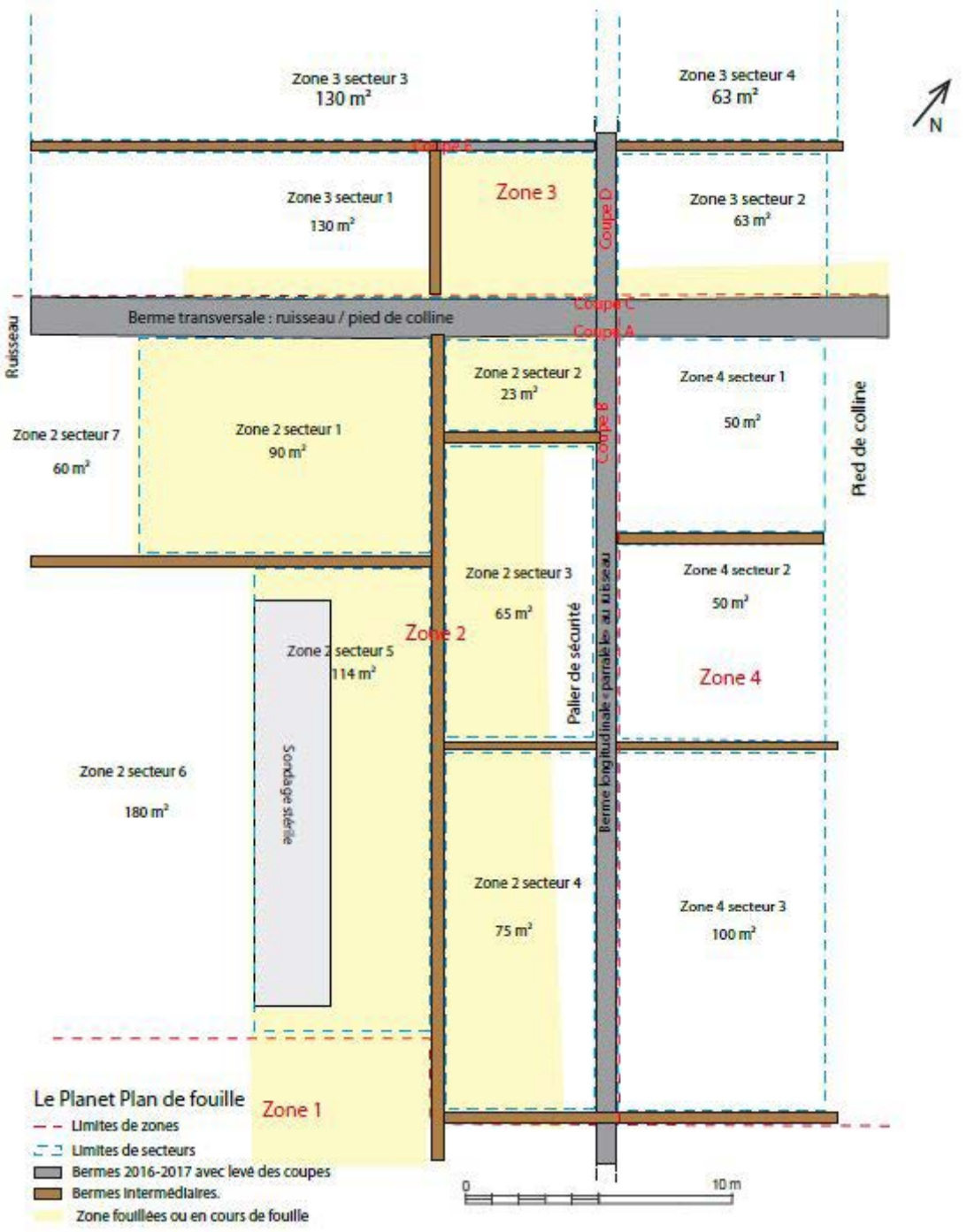


Figure 168 - Plan du découpage en zones et secteurs du site du Planet (DAO M. Maillé, Maillé *et al.* 2018, p. 53).

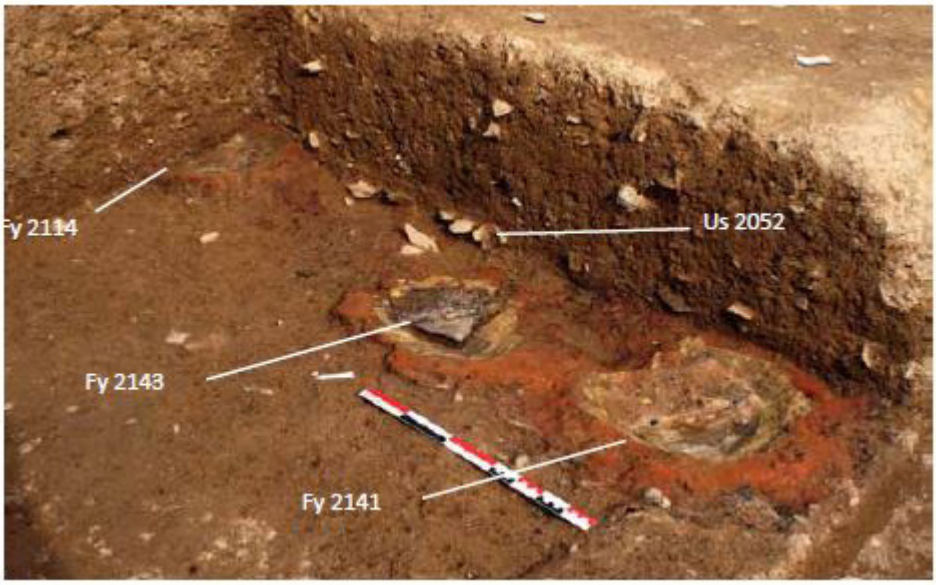


Figure 169 - Photographie des foyers métallurgiques de la phase 8 du Planet (Photographie M. Maillé, Maillé *et al.* 2018, p. 75).

-Phases 10, 11, 12, 13, 14, 15 et 16 : ces phases comprennent des fosses dépotoirs contenant des rejets domestiques, de nombreux foyers et à une succession de remblais en terre crue identifiés en coupe.

-Phase 17 : cette phase correspond à un niveau composé de trois bâtiments dont les bases sont en pierres sèches et les élévations en terre crue, mais non identifiés à la fouille (Maillé *et al.* 2018, p. 94 ; **figure 171**).

-Phases 18 et 19 : correspond à une aire de métallurgie associée à des niveaux d'occupation. Elle comprend également deux foyers domestiques ainsi qu'un amas d'argile rubéfiée. La phase 19 comprend quatre trous de poteaux alignés interprétés comme une petite palissade (Maillé *et al.* 2018, p. 108).

-Phases 20, 21 et 22 : ces phases comprennent des niveaux d'occupation avec des tessons à plat, des foyers domestiques ainsi que des fosses à caractère détritique.

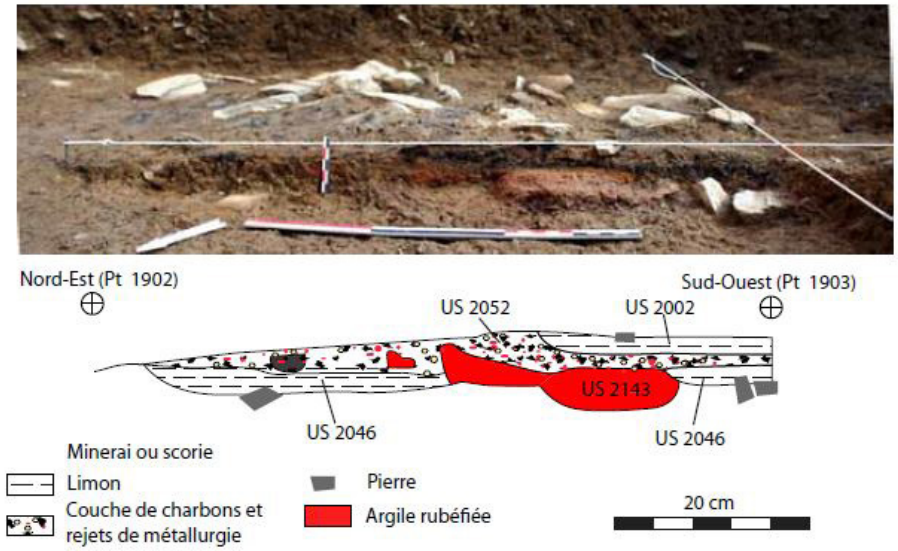


Figure 170 - Photographie et dessin en coupe de la relation stratigraphique entre l'US2052 et les foyers métallurgiques (photographie M. Maillé, dessin et DAO K. Costa, Maillé *et al.* 2018, p. 77).

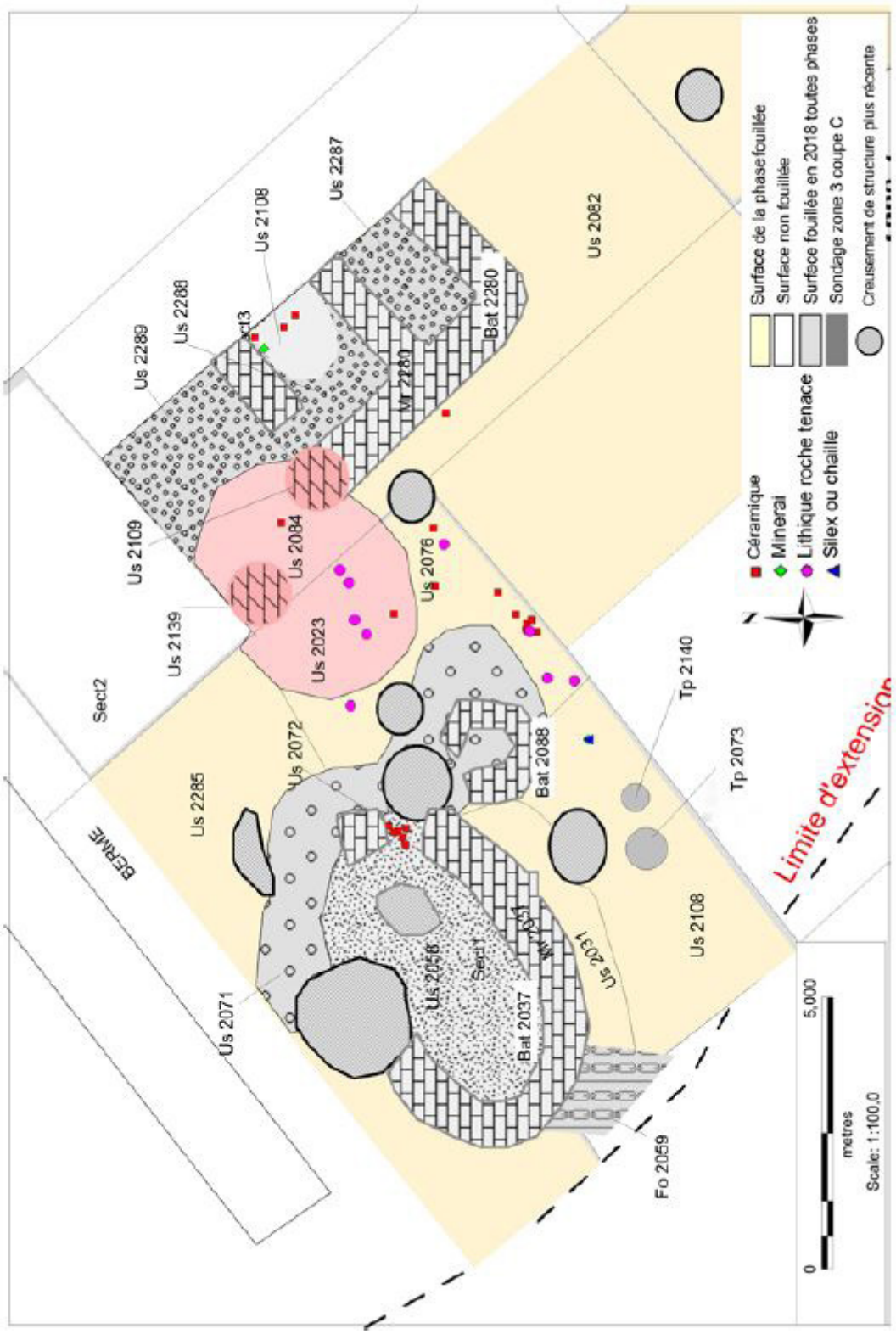


Figure 171 - Plan des bâtiments à fondations en pierres sèches du Planet (DAO M. Maillé, Maillé *et al.* 2018, p. 98).

IX.3. Les éléments de datation

Au total, seize datations radiocarbone ont été réalisées sur le site du Planet (**tableau 61**). Les échantillons proviennent de foyers et de fosses réparties entre les différentes phases identifiées sur le site. En revanche, toutes ne sont pas datées. Les intervalles calibrés sont proches les uns des autres en raison de la courbe de calibration défavorable pour le III^{e} millénaire (**figure 172**). La chronologie relative du site donnée par la stratigraphie et la succession des phases demeure le principal outil afin d'isoler les différents niveaux d'occupation. Leur enchaînement dans le temps est trop rapide pour être appréhendé précisément à l'aide de la chronologie absolue.

Référence de terrain	US / Phase	Référence laboratoire	Nature échantillon	Méthode de datation	Date (BP)	Écart type
Fy2205	2205 / 20	Ly-17541	Charbon ind.	AMS	4540	30
Fs2007	2009 / 13-15	Poz-86531	Graine ind.	AMS	4130	35
Fs2006	2006 / 7	Poz-86533	Graine ind.	AMS	4110	35
Fy3006	3022 / 2	Ly-16003	Graine ind.	AMS	4100	30
Fy2048	2066 / 16	Ly-16007	Graine ind.	AMS	4100	30
Fs2006	2006 / 7	Ly-13876	Graine ind.	AMS	4095	35
Fy3013	3013 / 6	Ly-16004	Charbon ind.	AMS	4090	30
Fs2007	2007 / 7-13	Ly-13877	Gland	AMS	4080	30
Fy2010	2010 / 15	Ly-14983	Charbon ind.	AMS	4075	30
Fy2014	2086 / 15	Ly-16006	Graine ind.	AMS	4075	30
Fs2070	2126 / 18	Ly-16005	Graine ind.	AMS	4070	30
Fy2224	2224 / 21	Ly-17540	Charbon ind.	AMS	4065	30
Fs2025	2025 / 6-14	Ly-14982	Graine blé	AMS	4050	30
Fy2145	2155 / 20	Ly-18264	Céréale ind.	AMS	4045	30
Fs2057	2057 / 9	Ly-16002	Graine ind.	AMS	4040	30
Prl19	2052 / 8	Ly-18263	Céréale ind.	AMS	3975	30

Tableau 61 - Datations radiocarbone non calibrées du site du Planet.

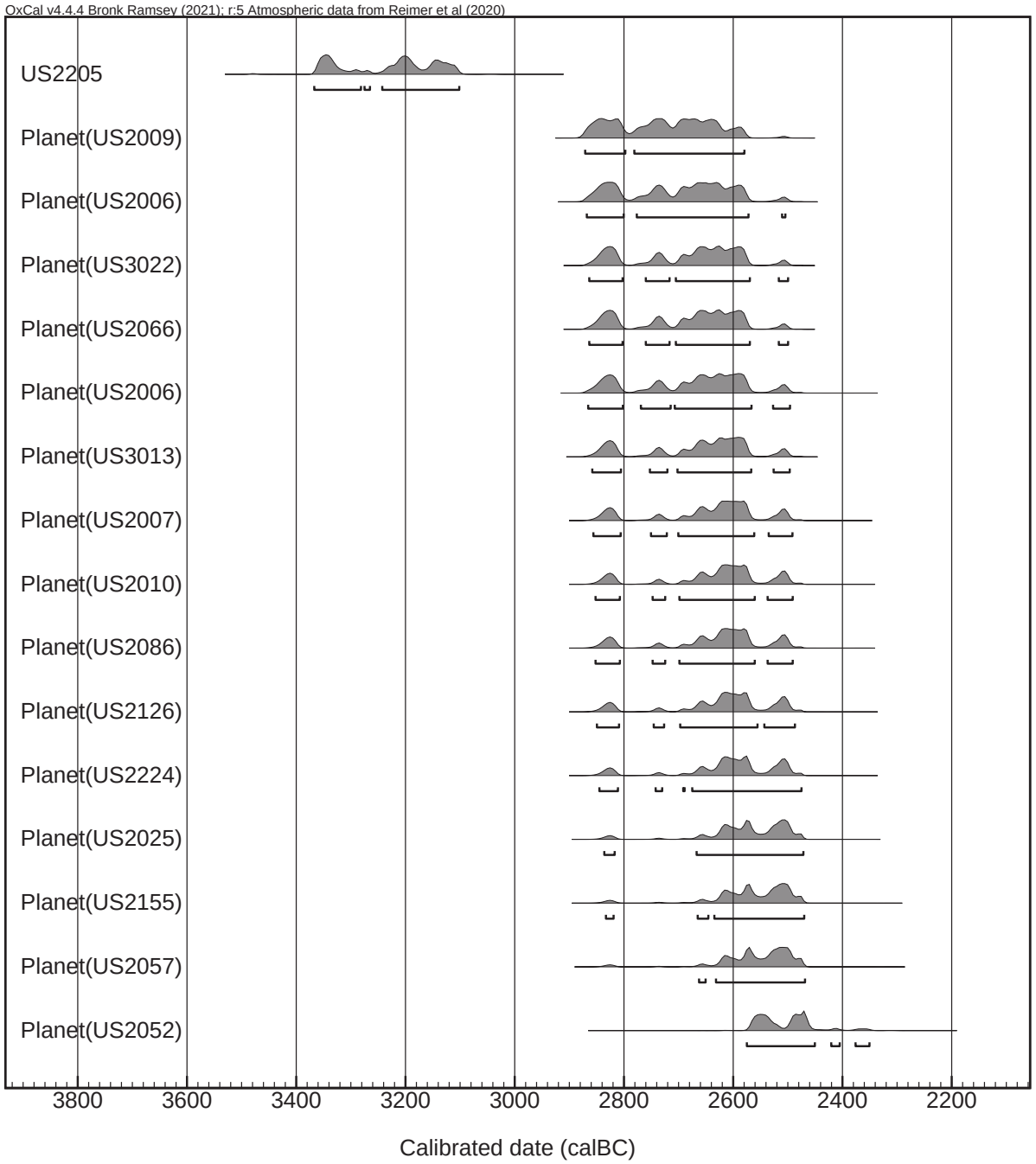


Figure 172 - Modélisation des dates calibrées du site du Planet de la plus ancienne à la plus récente (OxCal v.4.4.4, avec IntCal20, Reimer *et al.* 2021).

IX.4. Les vestiges archéologiques

IX.4.1. L'industrie lithique

L'industrie lithique du site du Planet a été étudiée par J. Vaquer et M. Maillé. Elle fait l'objet d'une synthèse à l'occasion du rapport de fouille triennal de 2021 (Maillé *et al.* 2021, p. 524-535). Les pièces en silex sont peu nombreuses, quelles que soient les phases considérées ou les secteurs du site. Le tamisage des sédiments provenant des niveaux de sols repérés n'a livré aucun reste remarquable, ni même d'éclats de petites dimensions. Les auteurs proposent que cette rareté résulte du statut du site et de l'activité métallurgique pratiquée sur place (Maillé *et al.* 2021, p. 524). La succession d'occupations continues et l'absence de niveaux de sols en lien avec les structures

d'habitat sont les principaux arguments avancés. Il est également possible que les crues successives du cours d'eau à proximité du site aient fait disparaître une part de la fraction fine.

Les matières premières identifiées sont le silex marin crétacé (provenant du nord de l'Aveyron ou de l'Aquitaine), la chaille (retrouvée aux alentours immédiats du site), le silex sénonien blond (provenant d'Aquitaine) et le silex bédoulien (provenant du nord du Vaucluse). En dehors des chailles collectées localement, l'acquisition des matières premières indique des contacts à longue distance avec des secteurs situés à l'Ouest et à l'Est du site. Les outils identifiés sont principalement des lamelles retouchées, des éclats pouvant être retouchés et deux haches polies en cinérite (provenant du bassin de Réquista en Aveyron). L'armement est représenté par douze pointes de flèches à retouche bifaciale. Le débitage est réalisé par percussion dure lancée. Certaines lamelles présentent des stigmates de traitement thermique au préalable de la taille, procédé décrit pour les traditions chasséennes antérieures (Maillé *et al.* 2021, p. 530). Selon les auteurs, l'industrie lithique du Planet s'inscrit clairement dans la lignée des chaînes opératoires de débitage du Chasséen et présente des affinités avec les modes de débitage décrits pour le Languedoc occidental au cours du Néolithique final.

IX.4.2. La parure

Deux éléments de parure ont été découverts sur le site du Planet. Il s'agit d'une perle biconique à renflement médian façonnée dans une roche tendre pouvant être du schiste talqueux (Maillé *et al.* 2021, p. 538). Ce type de perle est signalé à la grotte des Fées (Roquefort, Aveyron, Serres 1976), à la grotte des Treilles (Balsan, Aveyron, Costantini 1991), au Champ du Quercy (La Couvertoirade, Aveyron, Pons 1991) ainsi qu'au dolmen de Saint-Martin (Saint-Martin-du-Larzac, Aveyron, Vaquer *et al.* 2015). Le second objet est une perle cylindrique en stéatite de petites dimensions (5,4 mm de diamètre pour 4,05 mm de longueur). Les gisements de stéatites dans le sud de la France sont situés dans les Alpes occidentales, en Provence et dans le Massif central. Les plus importants gisements se trouvent dans les Pyrénées orientales et en Ariège. Ce type de perles figure parmi les plus fréquents retrouvées dans les contextes du Néolithique final du sud de la France (Maillé *et al.* 2021, p. 540).

IX.4.3. Le mobilier métallique

Le mobilier métallique du Planet a été étudié par K. Costa (Maillé *et al.* 2021, p. 421-431). Il se compose de deux fragments de cuivre de 2 cm et 3 cm de long pouvant être soit des rejets de fonderie, soit une partie d'un objet indéterminé. Trois nodules de plomb de 4 cm et de 5 cm de long ont également été retrouvés. Le travail du plomb est recensé à partir de l'âge du Bronze dans le sud de la France. Cette découverte constitue un premier élément permettant d'attester la présence de cette pratique dès le III^{e} millénaire. Leur analyse XRF met en évidence pour l'un d'entre eux de fortes concentrations en argent et en cuivre, pouvant résulter d'une coulée en deux temps ou d'une ségrégation des métaux lors du refroidissement (Maillé *et al.* 2021, p. 428). Les autres nodules de plomb et ceux en cuivre montrent quant à eux des concentrations élevées dans leurs métaux respectifs, suggérant un travail séparé. Le nodule en alliage, s'il est bien le résultat d'un mélange volontaire, constituerait la première occurrence de cette pratique pour le Néolithique final (Maillé *et al.* 2021, p. 430).

IX.5. Présentation et taphonomie de l'assemblage céramique

Cette étude regroupe les campagnes de fouille de 2019, 2021 et 2022 auxquelles nous avons participé dans le cadre du rapport de fouille aux côtés de J. Cauliez (la campagne 2020 n'a pas eu lieu en raison de l'épidémie de Covid-19). Cela représente un total de 1683 tessons étudiés pour un poids de 16 984 g. Le poids moyen par tessons est de 10 g indiquant un taux de fragmentation moyen en comparaison des séries de notre corpus. L'approche typologique est plus délicate dans la mesure où aucun profil complet ou semi-complet n'a été découvert. Les éléments de forme (n = 126) sont souvent de petite taille et il est seulement possible de déduire la morphologie générale du vase (**tableau 62**). Les rares remontages réalisés n'ont pas apporté de résultats significatifs en ce sens. Les tessons sont érodés, mais leur conservation autorise une bonne lecture des macrotraces techniques (**tableau 63**). Les planches des dessins céramiques sont disponibles en annexe 5.9.

Élément de forme	Lèvre	Lèvre + préhension	Préhension	Fond	Carène/ épaulement	Total
Nbr	44	6	70	1	5	**126**

Tableau 62 - Décompte des éléments de forme du site du Planet.

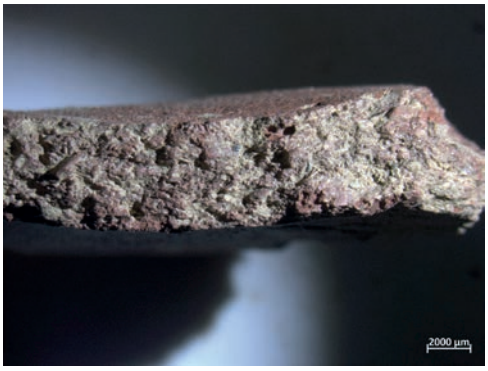
Conservation	Stade 0	Stade 1	Stade2
Fine	3	14	9
Moyenne	5	54	9
Épaisse	2	18	12
Total	**10**	**86**	**30**

Tableau 63 - Répartition des éléments de forme en fonction de l'état de conservation et l'épaisseur des parois (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

IX.6. Résultats de l'analyse

IX.6.1. Les pâtes

Nous avons identifié macroscopiquement trois groupes de pâtes au sein de l'assemblage céramique du Planet à partir de la taille et de la proportion des inclusions non plastiques (**figure 173**). Une étude pétrographique a été réalisée par F. Convertini dans le cadre du rapport de fouille 2022 sur un échantillon de 48 lames minces sur des tessons de panses des campagnes 2017 à 2019 (Maillé *et al.* 2022). Les groupes de pâtes que nous avons définis peuvent correspondre à certains des groupes pétrographiques identifiés.



Groupe de pâte A - Vue en tranche



Groupe de pâte A - Vue en surface



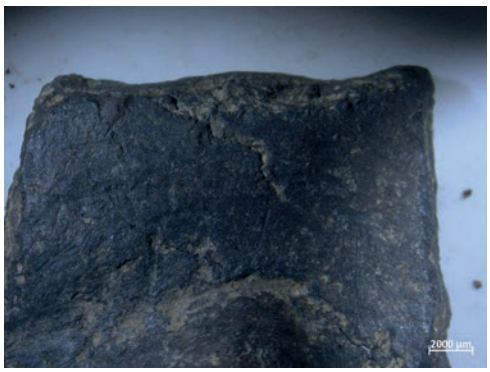
Groupe de pâte B - Vue en tranche



Groupe de pâte B - Vue en surface



Groupe de pâte C - Vue en tranche



Groupe de pâte C - Vue en surface

Figure 173 - Photographies en tranche et en surface à la loupe binoculaire des groupes de pâtes identifiés au sein des céramiques du Planet.

Groupe A : Pâte argileuse comprenant de nombreuses inclusions de grès et de rares fragments de quartz érodés millimétriques. Présence de nodules d'argile rouge. Correspondance au groupe pétrographique « AQSM » ? « Il s'agit d'un groupe avec nodules d'argilite, quartz, éléments d'origine sédimentaire et métamorphique. Les inclusions sont le plus souvent moyennement abondantes ou abondantes. Le quartz est toujours peu représenté. Les nodules d'argilite, toujours majoritaires, sont bruns-rougeâtres. » (Maillé *et al.* 2022, p. 466).

Groupe B : Pâte argileuse légère et poreuse avec de rares inclusions de quartz érodés infra-millimétriques. Les autres inclusions ne sont pas identifiables. Correspondance au groupe pétrographique « CQ » ? « Terres avec carbonates (dissous) dominants et quartz. Les inclusions primaires sont impossibles à quantifier, car tous les carbonates ont été dissous au cours de l'enfouissement. Le quartz est très rare et de taille réduite. » (Maillé *et al.* 2022, p. 466).

Groupe C : Pâte argileuse, épurée et à rares quartz et grès anguleux. Correspondance au groupe pétrographique « QQTS » ? « Terres avec quartz dominant, quartz du Trias et éléments d'origine sédimentaire. Les inclusions sont moyennement abondantes. Le quartz est anguleux et émoussé. Les roches sédimentaires sont représentées par des grès fins et des grès avec mica noir et par de la calcédoine associée à du quartz dans un cas. » (Maillé *et al.* 2022, p. 467)

Deux autres groupes pétrographiques ont été identifiés à partir de l'étude des lames minces. Il s'agit de variantes des groupes QQTS et CQ que nous ne pouvons pas différencier macroscopiquement. Ces trois groupes de pâtes ont été retrouvés à l'occasion de chaque campagne de fouille étudiée.

IX.6.2. Les macrotraces de façonnage

IX.6.2.1. L'ébauchage et le préformage des lèvres, panses et fonds

Les méthodes de façonnage décrites ici concernent 105 et 126 éléments de forme étudiés. Sur l'ensemble, 21 individus sont trop érodés pour autoriser une lecture des macrotraces techniques. Les méthodes de préformage n'ont jamais pu être observées.

Les tranches présentent une structure hétérogène, les microfissures et porosités suivent des orientations obliques par rapport aux bords des tranches (**figure 174b et 174c**). Ces éléments sont caractéristiques des éléments assemblés, ici en oblique les uns avec les autres et étirés. Les lèvres sont façonnées à partir d'un dernier colombin assemblé aux précédents avec une jonction plate, ne suivant pas nécessairement le procédé de jonction de la panse (**figure 174a**). Le procédé employé n'est pas non plus lié au type de lèvre, qu'elle soit arrondie ou aplatie.

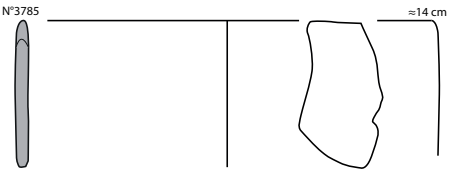
Le seul fond de l'assemblage présente des microfissures concentriques et une orientation des inclusions en oblique laissant supposer la présence d'éléments assemblés. Il est possible qu'il soit façonné à partir d'une spirale d'argile formant la galette du fond, ou d'une galette façonnée à partir de plusieurs masses d'argile (**figure 174d**).

IX.6.2.2. Les méthodes de fixation des préhensions

Les méthodes de fixation des soixante-seize préhensions de l'assemblage ont été observées à partir des macrotraces visibles en surface et en tranche. Quel que soit le type de préhension (bouton circulaire, ovalaire, languette, anse ou cordon), aucune déformation de la tranche n'est observée (**figure 175a**). Ces éléments sont appliqués à la paroi du vase, peut-être lorsque celui-ci est encore humide dans la mesure où aucun décollement n'a été observé. Ces accidents peuvent survenir lorsqu'il y a eu une étape de séchage entre le façonnage des parois et l'application de la préhension (**figure 175b et 175c**). Seul un cordon a occasionné une déformation de la paroi pouvant indiquer une fixation par enfoncement, mais dans la mesure où il s'agit du seul exemplaire de l'assemblage, il est possible qu'il s'agisse d'une simple variabilité dans la pression exercée lors de l'application.

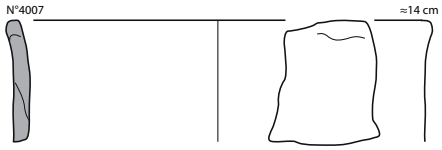
174a - En section. Microfissures en U ou en V (jonction plate)





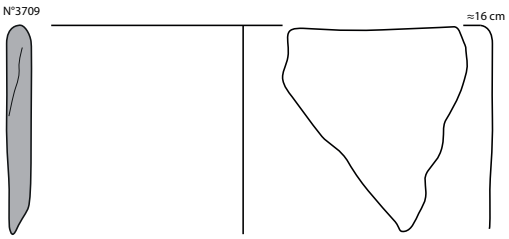
174b - En section. Jonction plate du dernier colombin (lèvre) et jonction oblique pour la panse

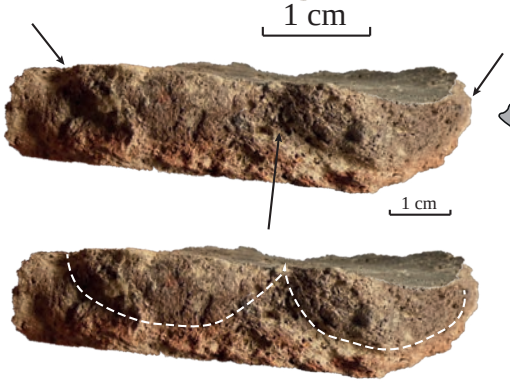


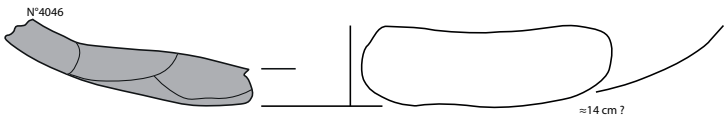


174c - En section. Replis et microfissures en tranches témoins d'une jonction en oblique









174d - En section. Détail du fond n°4046 : cassures préférentielles suivant les limites de masses d'argiles constituant le fond

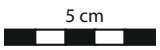
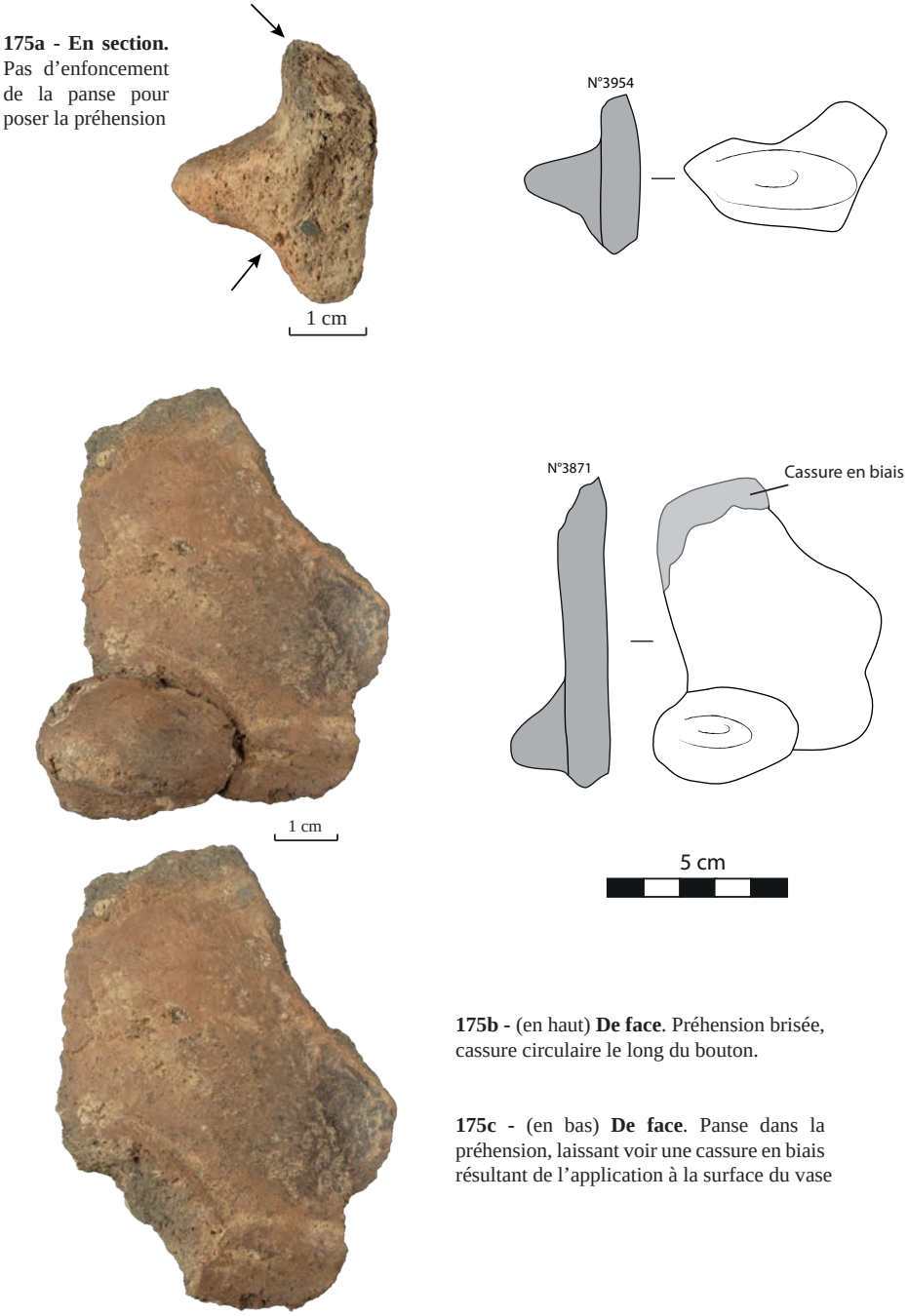


Figure 174 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques d'ébauchage des céramiques du Planet.



175a - En section. Pas d'enfoncement de la panse pour poser la préhension

175b - (en haut) **De face**. Préhension brisée, cassure circulaire le long du bouton.

175c - (en bas) **De face**. Panse dans la préhension, laissant voir une cassure en biais résultant de l'application à la surface du vase

Figure 175 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques de fixation des préhensions sur les céramiques du Planet.

IX.6.2.3. Les finitions et traitements de surface

Les finitions et traitements de surface ont pu être observés sur 82 individus. Les 44 individus restants correspondent essentiellement aux tessons du groupe de pâte B, poreuse, dont la conservation en surface et en tranche est plus mauvaise que celle des autres groupes.

Les surfaces des tessons sont régulières malgré la présence de petits agglomérats de pâte associés à des inclusions non plastiques encore visibles suggérant un lissage sur pâte humide (n = 48). Sur les 82 individus analysés, 21 présentent des inclusions non plastiques voilées, recouvertes d'une fine pellicule d'argile visible en section. Ceci suggère un lissage avec ajout d'eau créant un effet de barbotine en surface (**figure 176b et 176c**). Au sein des éléments lissés, 35 individus présentent des cannelures à la surface du vase témoignant de l'usage d'un outil ou du doigt au moment du lissage (**figure 176a**).

Des macrotraces liées aux traitements de surface ont été observées sur 28 individus. Il s'agit dans 18 cas de microfacettes brillantes à la surface du vase occasionnant un rendu très régulier et lisse. Ces traces suggèrent un brunissage de la paroi obtenu par frottement de celle-ci lorsqu'elle est à consistance cuir (**figure 177a**). Pour 10 autres cas, les surfaces lisses ne brillent pas et de légers déplacements de matière sont visibles. Ces macrotraces suggèrent un doucissage obtenu par frottement de la paroi encore humide (**figure 177b**). Des différences de traitement entre face externe et face interne sont à noter. Le traitement peut être appliqué sur les deux faces ou seulement sur la face externe ou interne. Dans 4 cas, la face externe est brunie et la face interne est doucie. Dans 3 cas, l'inverse est observé.

IX.6.2.4. Les cuissons

Les tessons de l'assemblage présentent des couleurs majoritairement rougeâtres avec certaines zones grises ou noires. Les tessons de céramique fine sont tous noirs avec des tranches grisâtres. Hormis ces individus, le reste de l'assemblage ne fait pas état d'une coloration préférentielle et/ou homogène des tessons. Cela témoigne de phases terminales de cuissons en atmosphère oxydo-réductrice, non conduites et sans structure de type four.

IX.6.3. Morphologie et formats

L'analyse des morphologies et formats des vases du Planet est fortement limitée par le taux de fragmentation important de l'assemblage. Lorsque les profils ont pu être supposés à partir de l'inflexion des parois, il s'agit de vases tronconiques (n = 35) ou subcylindriques (n = 26). Un individu présente très bords rentrants laissant supposer une forme fermée, mais sa morphologie ne peut être restituée.

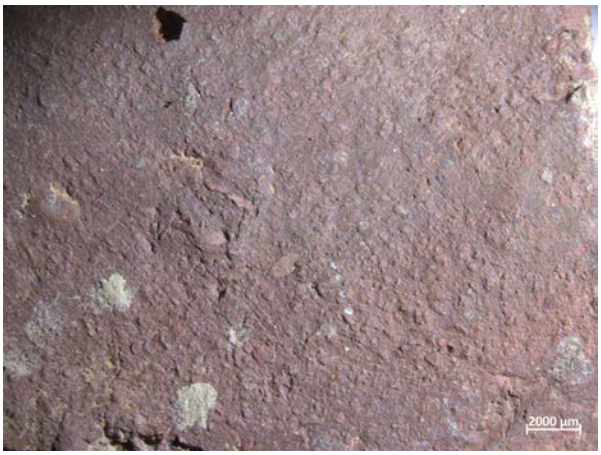
Les cordons sont surreprésentés dans l'assemblage par rapport aux autres types de préhensions (n = 56 sur 76 préhensions). Ces derniers sont lisses et ne portent pas de décor. Il est difficile de déterminer s'ils sont appliqués dans une optique esthétique ou pratique. Certains exemplaires sur des individus à parois fines sont de petite dimension (moins de 0,5 cm de largeur pour 2 à 3 mm d'épaisseur). Leur présence importante au sein de la série du Planet, quel que soit le groupe techno-morphologique, suppose que les cordons font partie intégrante de la tradition céramique apprise par les potiers du site.

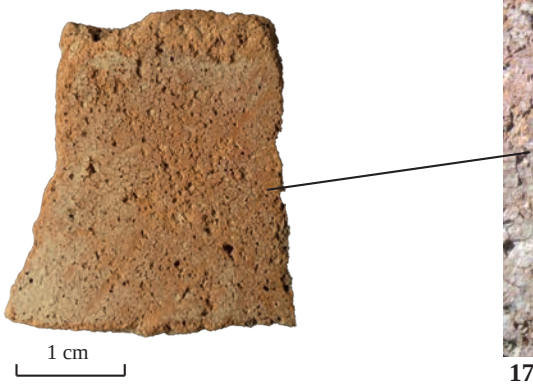




176a - En surface - Présence de cannelures en surface avec déplacements de matière sur les bords. Les inclusions sont masquées. Lissage de la surface avec ajout d'eau et frottement à l'aide du doigt ou d'un outil.

176b - En surface - Autre exemple de surface avec inclusions masquées par une fine pellicule d'argile. Ici, pas de frotement à l'aide du doigt ou d'un outil, le positif des inclusions est visible.





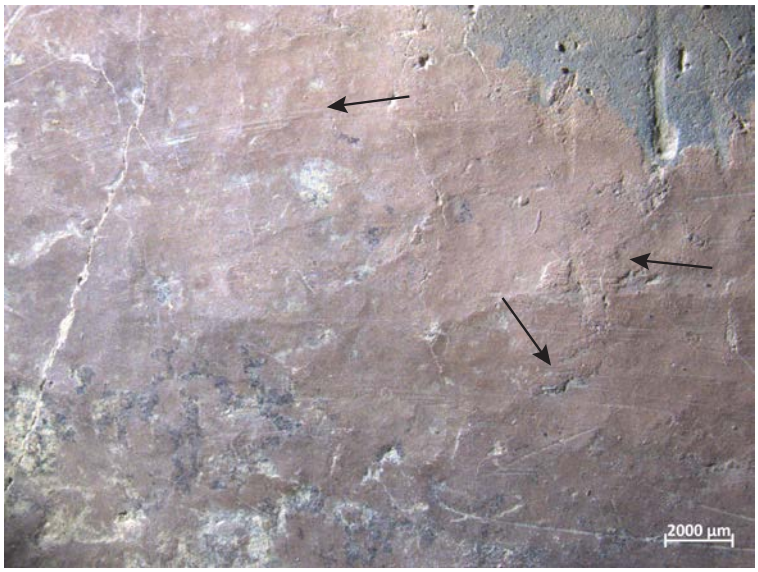


176c - En surface - Traitement similaire réalisé sur une pâte poreuse du groupe de pâte B. La surface est complètement craquelée laissant supposer la fine couche d'argile.

Figure 176 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques de finition des céramiques du Planet (photographies de détail à la loupe binoculaire).



177a - En surface. Microfacettes brillantes à la surface du vase, correspondant au frottement de celle-ci lorsque la pâte est à consistance cuir (brunissage)



177b - En surface. Les inclusions ne sont pas visibles, la surface est lisse avec des stries et des déplacements de matière sont visibles, correspondant au frottement de la surface du vase lorsque la pâte est encore humide. La surface est lisse mais ne brille pas (doucissage)

Figure 177 - Exemples de macrotraces illustrant les techniques de traitements de surface des céramiques du Planet (photographies de détail à la loupe binoculaire).

Les diamètres d'ouverture, lorsqu'ils ont pu être mesurés (n = 26), les diamètres d'ouverture sont compris entre 6 et 24 cm (**figure 178**). Les diamètres les plus rencontrés se situent entre 12 et 20 cm indiquant une majorité de formats moyens. Le faible nombre de diamètres mesurés par rapport au nombre total de bords (n = 50) s'explique par la taille et l'inflexion de paroi des tessons. Les formats tronconiques, majoritaires, livrent des bords droits dont les faibles dimensions ne permettent pas une estimation précise de l'ouverture à l'aide d'un diamétron. Le seul fond de l'assemblage ayant pu être mesuré est d'environ 14 cm.

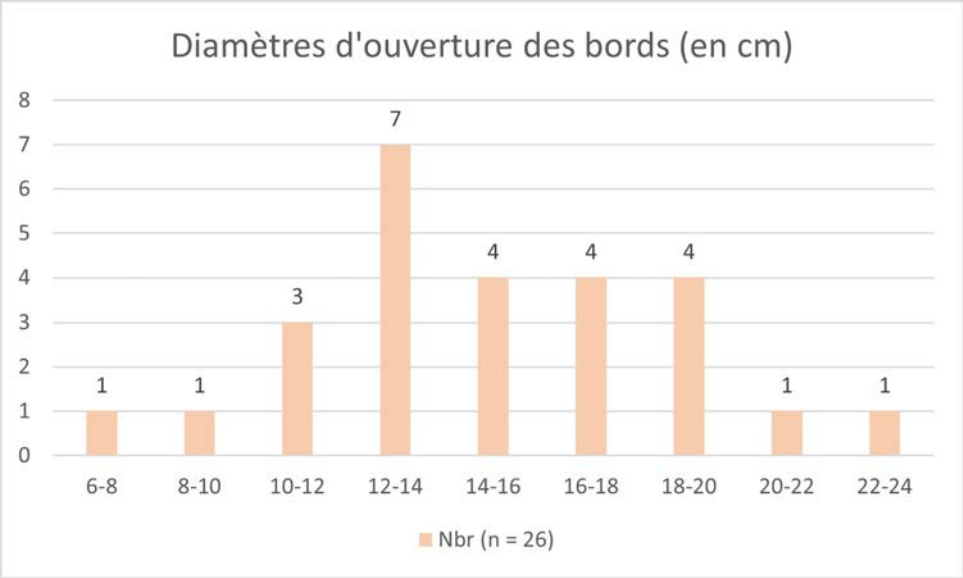


Figure 178 - Histogramme de répartition des diamètres d'ouverture mesurés (en cm).

IX.6.4. Les groupes techno-morphologiques du Planet

L'étude des céramiques du Planet a permis de mettre en évidence trois groupes technologiques (**figure 179**). Ces derniers se distinguent principalement par l'association entre les procédés de finition, de traitement de surface et des groupes de pâtes employés. En effet, les procédés d'ébauchage et de fixation des préhensions ne présentent pas de variation significative (colombins joints essentiellement en oblique, préhensions appliquées). La quasi-absence de fond (n = 1) ne permet pas d'en faire un critère discriminant, l'ébauchage des fonds étant pourtant l'étape pouvant présenter le plus de variations techniques. Il est possible que cela soit dû à la présence de fonds ronds, délicats à repérer au sein des assemblages. Toutefois, il n'est pas à exclure que cela résulte d'un biais lié à des processus taphonomiques ou à des dynamiques de rejets ou d'utilisation conduisant à cette surreprésentation des parties hautes des vases au détriment des parties basses. Sur les 126 tessons, 21 forment un groupe « indéterminé » en raison de leur état de conservation ne permettant pas de les associer à l'un des groupes décrits.

Groupe technique Plt1 (n = 49)

Ce groupe est constitué de vases dont les panses sont ébauchées à partir de colombins joints en oblique. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide ou avec ajout d'eau. Un traitement de surface, brunissage ou doucissage, est appliqué aux parois externes des vases. Le seul fond de l'assemblage, ébauché à partir de masses d'argile, présente cette association de critère. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A ou B (ou pétrographiques « AQSM » ou «

CQ »). Ils sont de forme tronconique ou subcylindrique de moyen ou grand format.

Groupe technique Plt2 (n = 35)

Ce groupe est constitué de vases dont les panses sont ébauchées à partir de colombins joints en oblique. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide ou avec ajout d'eau, mais jamais d'un traitement de surface. Il n'est pas à exclure que cette étape ne soit pas conservée dans la mesure où les surfaces présentent une porosité importante, ce qui rend la lecture des macrotraces délicate. Les récipients sont fabriqués à partir des groupes de pâtes A ou B (ou pétrographiques « AQSM » ou « CQ »). Ils sont de forme tronconique ou subcylindrique de moyen ou grand format.

Groupe technique Plt3 (n = 21)

Ce groupe est constitué de vases dont les panses sont ébauchées à partir de colombins joints en oblique. Les surfaces font l'objet d'un lissage sur pâte humide, jamais avec ajout d'eau. Un brunissage est appliqué aux parois des vases, qui sont fabriqués à partir du groupe de pâtes C (ou groupe pétrographique « QQTS »). Les récipients sont à parois fines, de petit format et de formes dérivées de la sphère ou de l'ellipse. Certaines inflexions des parties hautes des vases suggèrent des formes tronconiques.

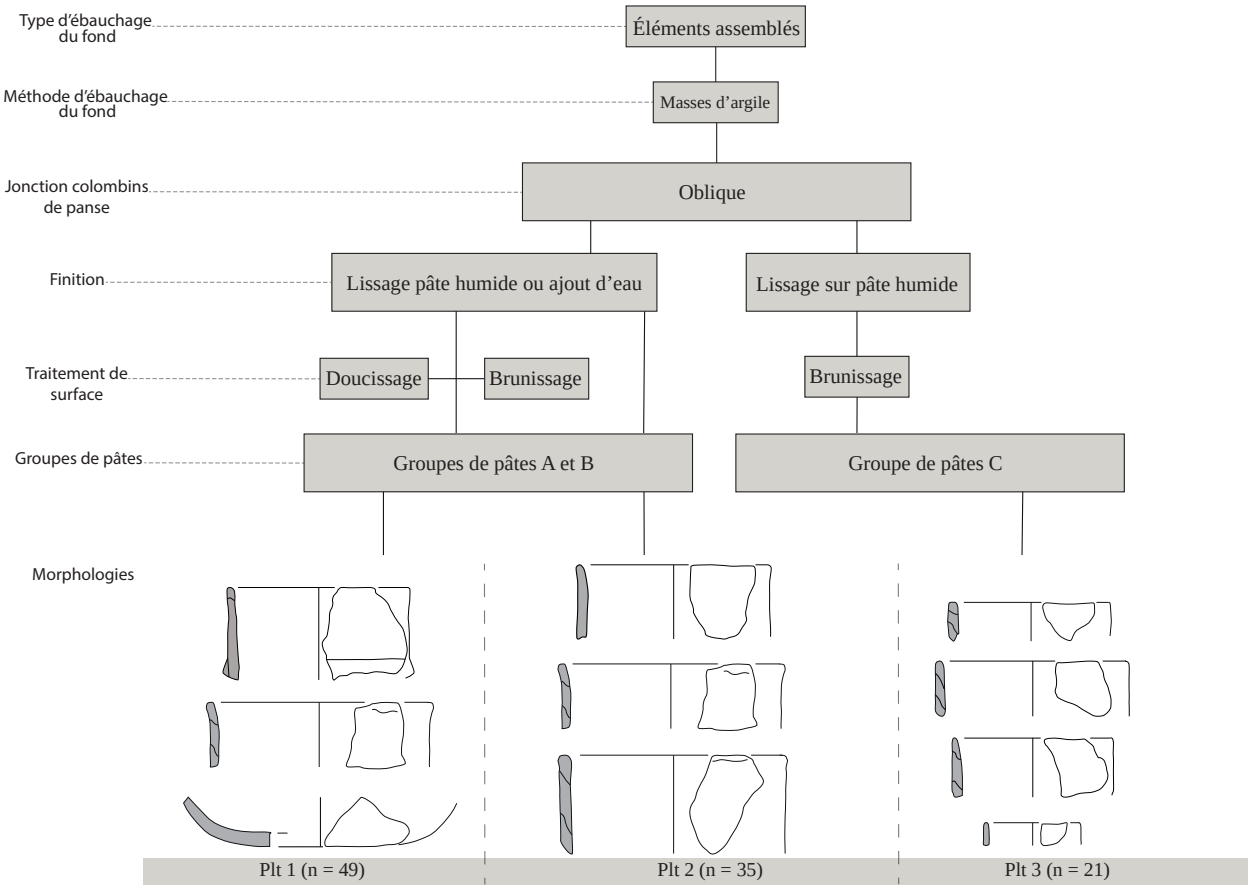


Figure 179 - Arbre technique et morphologique des céramiques du Planet.

Ces trois groupes sont répartis uniformément au sein des phases et des zones du site. Le groupe Plt1 est toujours le plus représenté, étant celui comportant le plus de tessons. Il existe une certaine variabilité des traitements de surface au sein du groupe sans que ces variations ne justifient l'établissement de plusieurs groupes. Les procédés d'ébauchage des panses et des préhensions restent en effet les mêmes. L'absence de traitement associée au groupe de pâte B (poreuse) semble toutefois différer des caractéristiques du groupe Plt1. Cependant, ces deux groupes sont très proches et les vases sont confectionnés à partir de terres locales (Maillé *et al.* 2023).

IX.7. Synthèse

En l'absence de fonds dans l'assemblage, il est délicat d'appréhender la variabilité technique pour cette étape de l'ébauchage au même titre que pour les autres séries de notre corpus. Les céramiques du Planet apparaissent néanmoins homogènes, en particulier à l'étape de l'ébauchage des panses. Les différents groupes se distinguent principalement à l'étape des finitions et des traitements de surface. Dans le cas du Planet, il est délicat de déterminer si ces différences traduisent des choix liés à la fonction du vase ou différentes traditions. En effet, ces étapes de la chaîne opératoire varient pour les groupes Plt 1 et Plt2 alors que les morphologies et formats des vases associés sont similaires. Les productions céramiques du Planet semblent également très stables dans le temps, dans la mesure où les différences observées ne varient pas en fonction des phases d'occupation reconnues à la fouille. Le faible effectif de céramiques, compte tenu de la surface fouillée, ainsi que l'absence de fonds, pose la question de la dynamique de mise en place des vestiges et des processus post-dépositionnels. Les niveaux d'occupation se superposant les uns aux autres, ce qui est suggéré par les foyers de réduction de métal empilés (Maillé *et al.* 2023), il est possible que les niveaux de sols aient fait l'objet d'un entretien régulier. La faible quantité de matériel lithique retrouvée sur le site pourrait renforcer cette hypothèse. Toutefois, la fraction fine liée aux déchets de taille de l'industrie lithique est absente des refus de tamis (Maillé *et al.* 2023). Ceci pourrait être expliqué par le fait que les ateliers de taille ne sont pas compris dans l'emprise de la fouille, ou que des processus taphonomiques les ont emportées. Bien qu'il soit délicat de trancher, la porosité et la mauvaise conservation des céramiques du groupe Plt2 appuieraient plutôt l'hypothèse de processus taphonomiques ayant dégradé les niveaux d'occupation du site. En ce qui concerne la pratique de la métallurgie, celle-ci ne semble pas avoir d'influence sur la production céramique. En effet, les chaînes opératoires et la gamme morphologiques du site ne présentent pas de spécificités permettant de supposer des choix techniques ou des formes particulières liées à la réduction de minerais. Un premier examen sur un vase four mis au jour en 2022 a permis de suggérer que le vase s'intègre au groupe Plt1, par un brunissage en face externe associé à des parois épaisses, une forme tronconique ainsi qu'un cordon lisse. Sous réserve d'une observation plus approfondie, ce vase ne semble pas présenter de caractères divergents avec le reste de l'assemblage.

Chapitre 3

Analyses des données : les traditions céramiques dans le sud-ouest de la France au III^{e} millénaire

I. Bilan critique des assemblages céramiques étudiés

Les corpus céramiques analysés sont variés en matière d'effectif, de conservation et de contexte d'enfouissement. Nous avons toutefois sélectionné des sites dont la documentation (données de fouilles, conservation des céramiques, datations absolues) est suffisamment précise pour autoriser une analyse fiable. Il convient de mettre en perspective les données récoltées dans le but de renforcer la solidité des comparaisons entre les différents assemblages céramiques. L'objectif est d'identifier des traditions céramiques dont la définition repose sur des bases fiables et dont les biais liés à l'inégalité de la documentation sont exposés.

I.1. La fiabilité des séries : aspects taphonomiques

I.1.1. L'état de conservation des céramiques

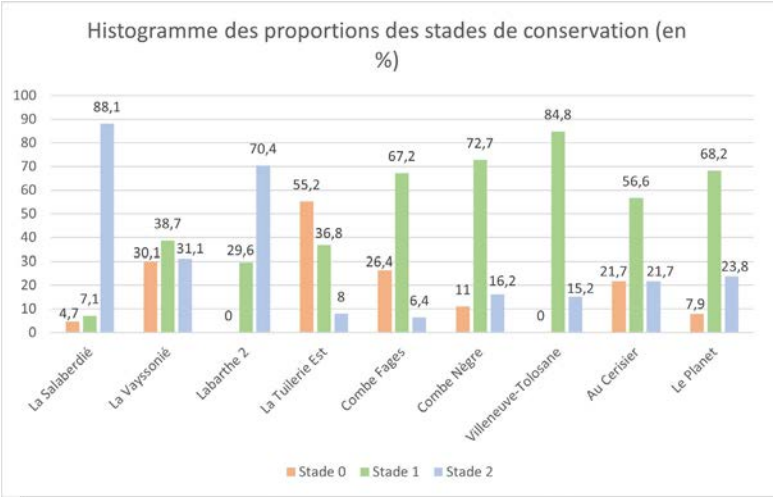
L'état de conservation des corpus céramiques constitue un des principaux facteurs d'inégalité dans les données recueillies. En effet, l'observation macroscopique des tessons demeure l'outil principal à leur description. La qualité de cette lecture est ainsi liée à la conservation des macrotraces en surface et en tranche des tessons. Le degré de fragmentation conditionne également la reconstitution des morphologies et formats des vases. Nous avons évalué ces deux facteurs en enregistrant les stades d'érosion des céramiques étudiées ainsi que le poids par tesson de chaque assemblage (**tableau 64**). La proportion des stades de conservation 1 et 2 est toujours plus élevée que le stade 0. Seul le site de la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) présente une proportion importante de tessons dont les surfaces et tranches sont bien conservées. Les sites de la Salaberdié (Le Garic, Tarn) et de Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques) livrent quant à eux des céramiques majoritairement mal conservées.

Il s'agit également, avec Villeneuve-Tolosane (Haute-Garonne), des assemblages ayant fourni le moins d'éléments diagnostiques (lèvres, fonds, préhensions). Les sites ayant permis une meilleure lecture des macrotraces sont ceux présentant une bonne proportion de conservation (stades 0 et 1) : la Vayssonié (Rosières, Tarn), la Tuilerie Est, Combe Fages (Loupiac, Lot), Combe Nègre (Loupiac, Lot), au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) et le Planet (Fayet, Aveyron). Le poids par tesson constitue une estimation générale du degré de fragmentation des séries. Il est le plus élevé sur les sites de la Salaberdié, la Vayssonié (Rosières, Tarn) où le mobilier est principalement retrouvé au sein de fosses. Les sites matérialisés par des épandages de mobiliers présentent tous, à l'exception du Planet, un degré de fragmentation moins élevé. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les rejets en fosses concernent plutôt des vases mis au rebut, brisés tandis que les épandages de mobilier peuvent traduire différents évènements : une action de rejet également, mais aussi un abandon rapide avec des vases restés en place. C'est l'hypothèse favorisée à la Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) sur lequel on observe le plus faible taux de fragmentation, où des témoins d'incendie ont été mis en évidence (Vergnaud et Fouéré 2006). Le site de Labarthe 2 a livré peu d'éléments diagnostiques et peu de tessons permettant de reconstituer des profils, à l'inverse de la Vayssonié. Au sein de l'ensemble des corpus étudiés, l'assemblage de la Tuilerie Est est le moins fragmenté et le mieux conservé. Les séries du Planet et de la Vayssonié sont fragmentées, mais bien conservées, autorisant une bonne lecture des macrotraces. Les céramiques de Combe Fages, Combe Nègre et Villeneuve-Tolosane présentent un taux de fragmentation moyen par rapport aux autres corpus et sont bien conservées. Enfin, les assemblages de la Salaberdié et

Labarthe 2 cumulent un taux de fragmentation élevé, un mauvais état de conservation ainsi qu'un corpus peu fourni indiquant une moins bonne fiabilité des données récoltées.

En dépit des disparités de conservation entre les assemblages céramiques, le stade 1 est le représenté, autorisant une bonne lecture des macrotraces. Le taux de fragmentation des céramiques demeure un facteur ayant réduit notre capacité à reconstituer des profils. Les classes morphologiques ont toutefois pu être reconnues pour 325 individus sur les 1057 éléments de forme enregistrés offrant un corpus de vases individualisés satisfaisant. Les groupes techno-morphologiques identifiés au sein des assemblages reposent ainsi sur des critères d'observation assez fiables pour assurer leur solidité. Toutefois, l'ensemble des étapes de la chaîne opératoire n'ont pas pu être renseignées et elles sont donc incomplètes.

	Stade 0 (%_N)	Stade 1 (%_N)	Stade 2 (%_N)	Nbr tessons enregistrés	Poids/tesson (g)
La Salaberdié	4,7% (2)	7,1% (3)	88,1% (33)	42	8,5
La Vayssonié	30,1% (56)	38,7% (72)	31,1% (58)	186	11,8
Labarthe 2	0% (0)	29,6% (8)	70,4% (19)	27	22
La Tuilerie Est	55,2% (48)	36,8% (32)	8% (7)	87	34,5
Combe Fages	26,4% (33)	67,2% (84)	6,4% (8)	125	18,5
Combe Nègre	11% (17)	72,7% (112)	16,2% (25)	154	15,1
Villeneuve-Tolosane	0% (0)	84,8% (28)	15,2% (5)	33	16,6
Au Cerisier	21,7% (56)	56,6% (146)	21,7% (56)	258	25,2
Le Planet	7,9% (10)	68,2% (86)	23,8% (30)	126	10



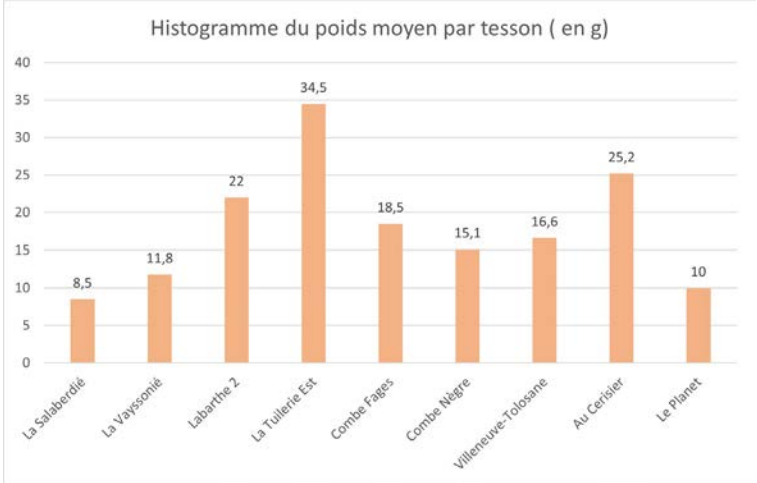


Tableau 64 - Proportions (en %) des stades de conservation des tessons enregistrés par site et poids en gramme par tesson de l'assemblage total (Stade 0 : Surfaces et tranches bien conservées, Stade 1 : Surfaces partiellement conservées, tranches érodées, Stade 2 : Surfaces et tranches érodées).

I.1.2. Les processus taphonomiques et remaniements post-dépositionnels

La nature de l'enfouissement des vestiges (épandages, fosses, niveaux de sols) est également importante pour considérer la fiabilité et la cohérence des assemblages. Les épandages et niveaux de sols peuvent être sujets à des remaniements post-dépositionnels par des phénomènes naturels (érosion, colluvionnement…) ou anthropiques (piétinement, nettoyages…). Les fosses, ou ensembles clos peuvent avoir été perturbées par diverses interventions anthropiques (vidanges, rejet sur le temps long,…). Les sites étudiés ont tous été sujets à différents remaniements post dépositionnels, plus ou moins impactant dans la conservation et la cohérence des vestiges. Chaque processus taphonomique est reporté selon la documentation disponible pour chaque site (**tableau 65**, Salaberdié/Vayssonié : Tchérémissinoff *et al.* 2006 ; Labarthe 2 : Thirault *et al.* 2012 ; La Tuilerie Est : Vergnaud et Fouéré 2006 ; Combe Fages/Combe Nègre : Prodéo *et al.* 2001, Prodéo 2003 ; Villeneuve-Tolosane : Vaquer *et al.* 1996 ; Au Cerisier : Laroche *et al.* 2019 ; Le Planet : Maillé *et al.* 2023).

Les sites de la Salaberdié et de Labarthe 2 présentent une érosion importante et un fort déplacement horizontal des vestiges. Ce sont également ceux ayant livré des assemblages céramiques les moins bien conservés. Les vestiges de Combe Fages sont quant à eux situés à l'emplacement d'un effondrement de doline postérieur à l'occupation (Prodéo *et al.* 2001). Une dizaine d'éléments céramique de périodes antérieures ont été retrouvés au sein des couches attribuées au Néolithique final, peut être présents à cause de cet évènement. Néanmoins, le reste de l'assemblage paraît cohérent en terme morphologique et technologique. Le site de Villeneuve Tolosane ne présente quant à lui qu'une seule fosse attribuée au Néolithique final pour laquelle les données de terrain sont peu fournies. La présence de mobilier antérieur chasséen au sein de l'ensemble clos ainsi qu'une unique date radiocarbone sur charbon indique une faible fiabilité pour ce contexte. Les autres sites présentent une faible érosion et peu de déplacements horizontaux ou verticaux des vestiges. Les sites de la Tuilerie Est et de Combe Nègre se démarquent par la présence de niveaux de sols peu altérés.

L'ensemble des données sur la conservation et les remaniements des vestiges permet d'établir un indice de fiabilité pour chaque assemblage céramique (**tableau 66**) :

– Fiabilité 1 : céramiques majoritairement bien conservées, peu de remaniements post-dépositionnels, pas de mélanges
– Fiabilité 2 : céramiques majoritairement bien conservées, remaniements post-dépositionnels, pas de mélanges ou dans des zones circonscrites de l'occupation
– Fiabilité 3 : céramiques majoritairement mal conservées, remaniements post-dépositionnels, mélanges

Cela permet de mettre en perspective la fiabilité des données issues de chaque assemblage lors de la définition des traditions céramiques. Ces dernières sont ainsi identifiées à partir des corpus les plus fiables (fiabilité 1 et 2), auxquels pourraient s'ajouter les séries moins fiables (fiabilité 3) sous réserve de nouveaux apports documentaires dans le futur.

Site	Nature d'enfouissement	Phénomènes taphonomiques
La Salaberdié	Épandages Fosses	Érosion importante Déplacement horizontal des vestiges important
La Vayssonié	Épandages Fosses	Érosion faible Déplacement horizontal des vestiges faible Fosses peu altérées par l'Homme
Labarthe 2	Épandages	Érosion importante Déplacement horizotanl des vestiges important
La Tuilerie Est	Épandages Niveaux de sol	Érosion faible Déplacement horizontal des vestiges faible
Combe Fages	Épandages Fosses	Érosion moyenne Effondrement de dolline Déplacement vertical des vestiges (mobilier intrusif dans les couches du Néolithique final)
Combe Nègre	Épandages Niveaux de sol	Érosion faible Déplacement horizontal des vestiges faible Déplacement vertical des vestiges faible
Villeneuve-Tolosane	Fosse	Fosse peu altérée (peu documentée)
Au Cerisier	Épandages	Érosion faible Déplacement horizontal des vestiges faible
Le Planet	Épandages Niveaux de sol	Colluvionnement important Érosion faible Superposition de nombreux niveaux de sol Déplacement horizontaux des vestiges moyen

Tableau 65 - Nature d'enfouissement des vestiges par sites et processus post-dépositionnels.

Site	Fiabilité
La Tuilerie Est	1
Combe Nègre	1
Combe Fages	2
La Vayssonié	2
Au Cerisier	2
Le Planet	2
La Salaberdié	3
Labarthe 2	3
Villeneuve-Tolosane	3

Tableau 66 - Indice de fiabilité attribué à chaque assemblage céramique étudié sur la base des données taphonomiques.

I.2. Homogénéité et hétérogénéité des corpus

I.2.1. Définition des ensembles homogènes/hétérogènes simples/complexes

Selon les travaux de V. Roux, les assemblages céramiques peuvent être classés en quatre catégories en fonction de la variabilité technique et morphologique observée au sein du corpus (Roux 2016). Le terme de « groupe technique » désigne plusieurs chaînes opératoires dont une ou plusieurs modalités rassemblent le plus grand nombre de tessons. Dans le cadre de productions non standardisées, la variabilité technologique et morphologique observée sur chaque individu pourrait conduire à décrire une chaîne opératoire différente pour chaque tesson (Roux 2016). La classification en groupes techniques permet ainsi de regrouper les tessons autour de l'étape la plus dominante et d'ensuite observer la variabilité des autres étapes.

– Homogènes simples : une même tradition technique, c'est-à-dire un groupe technique dont les variantes sont corrélées à *n* types fonctionnels (catégories morphologiques). Groupes pétrographiques homogènes qui présentent une faible variabilité (argiles locales, dans les mêmes niches écologiques, par exemple : un même versant de vallée)

– Homogènes complexes : récipients réalisés selon *n* groupes techniques, les variantes au sein de chacune sont corrélées à *n* types fonctionnels (catégories morphologiques). Les groupes pétrographiques sont homogènes, mais peuvent présenter une forte variabilité : les sources sont multiples, mais situées aux alentours du site et/ou au sein du territoire exploité.

– Hétérogènes simples : assemblages composés de *n* groupes techniques non corrélés à des types fonctionnels et caractérisés par des groupes pétrographiques hétérogènes à faible variabilité. L'hétérogénéité technique suggère diverses traditions et l'approvisionnement en matière argileuse permet de supposer une production à l'échelle d'une méso-région (la faible variabilité permet de circonscrire la région en question).

– Hétérogènes complexes : assemblages composés de *n* groupes techniques non corrélés à des types fonctionnels et caractérisés par des groupes pétrographiques hétérogènes à forte variabilité. Cela ne permet pas de délimiter la région d'approvisionnement en matière première et suggère différents lieux de production à l'échelle d'une macro-région.

Cette méthode de classification permet d'apprécier le degré de cohérence et la complexité d'un assemblage dans le but de mieux cadrer les intéprétations proposées. Par exemple, un assemblage simple pourrait constituer une tradition céramique à lui seul, mais devrait être comparé à d'autres corpus et d'autres contextes afin de déterminer s'il est intégré à une tradition technique plus vaste et complexe. Dans la même idée, un assemblage hétérogène simple pourrait s'intégrer à un réseau de production plus large, auquel des assemblages homogènes simples peuvent se rattacher. Par ce raisonnement, il est possible de mieux cerner la complexité des productions céramiques passées. Il est néanmoins difficile de déterminer systématiquement quelle part de la production est produite sur place et quelle part reflète des vases importés fabriqués par une autre communauté en l'absence de données sur les terres argileuses.

En suivant la méthode de V. Roux, nous avons classé les assemblages du corpus en homogènes ou hétérogènes et simples ou complexes. Pour cela, nous avons considéré le nombre de groupe technique fondé sur l'étape d'ébauchage des fonds et des panses pour chaque site ainsi que les classes morphologiques et les groupes de pâtes auxquels ils sont associés. Ces trois critères permettent de mettre en évidence l'homogénéité ou l'hétérogénéité technique d'un assemblage, selon les définitions proposées par V. Roux **(tableaux 67 et 68**). Nous avons ajouté dans un second temps l'indice de fiabilité déterminé précédemment afin de figurer à la fois la fiabilité des données, mais également celle de la classification. En effet, le classement d'un assemblage en « homogène simple » résulte-t-il de biais taphonomiques ayant engendré la disparition d'une partie des vestiges ou d'une lecture limitée des macrotraces empêchant la distinction entre les chaînes opératoires ? L'objectif ici est de constituer une hiérarchisation claire des différents assemblages étudiés afin de réaliser des comparaisons solides entre chacun.

Site	Groupes techniques	Classes morphologiques	Groupes de pâtes
La Salaberdié	Sala 1	-Sub-cylindrique -Ellipsoïdal -Tulipiforme	A et B (dominante quartz et micaschiste)
	Sala 2	-Hémisphérique -Ellipsoïdal à carène	A et B (dominante quartz et micaschiste)
	Sala 3	-Hémisphérique	C (dominante quartz et micas)
La Vayssonié	Vay 1	-Sub-cylindrique -Tulipiforme -Col divergent -Hémisphérique	A et B (dominante quartz et micaschistes)
	Vay 2	-Hémisphérique -Sub-hémisphérique -Hyperboloïde à carène médiane	B et C (dominante quartz et micas)
	Vay 3	-Hémisphérique -Elipsoïdal -Sub-hémisphérique à carène -Hyperboloïde à galbe rentrant	B et A (dominante micas et micaschistes)
Labarthe 2	Lab 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A (dominante quartz et chamotte)
La Tuilerie Est	Cav 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et B (dominante quartz et chamotte)
	Cav 2	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et B (dominante quartz et chamotte)
	Cav 3	-Tronconique -Sub-cylindrique -Sub-hémisphérique	A et B (dominante quartz et chamotte)
	Cav 4	-Hémisphérique -Sub-hémisphérique -Ellipsoïdal à galbe rentrant -Hyperboloïde à rupture vive saillante -Tulipiforme	C et D (dominante quartz et micas)
Combe Fages	CF 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et B (dominante quartz, calcaire et micas)
	CF 2	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et B (dominante quartz, calcaire et micas)
	CF 3	-Hémisphérique -Sub-hémisphérique -Bouteille -Hémisphérique à col	B et C (dominante quartz et micas)

Combe Nègre	CN 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A, C et D (dominante quartz, micas et roches indét.)
	CN 2	-Tronconique -Sub-cylindrique	A, C et D (dominante quartz, micas et roches indét.)
	CN 3	-Tronconique -Sub-cylindrique	A, C et D (dominante quartz, micas et roches indét.)
	CN 4	-Sub-hémisphérique -Sub-sphérique -Assiette -Bouteille -Hémisphérique à carène saillante	B (dominante quartz et micas)
Villeneuve-Tolosane	VT 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A (dominante quartz et micas)
	VT 2	-Tronconique -Sub-cylindrique	A (dominante quartz et micas)
	VT 3	-Sub-hémisphérique -Hémisphérique à épaulement -Hémisphérique à carène saillante	B (dominante quartz et micas)
Au Cerisier	Cer 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et C (dominante quartz et micas, nodules d'argile)
	Cer 2	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et C (dominante quartz et micas, nodules d'argile)
	Cer 3	-Sub-hémisphérique -Sub-sphérique -Assiette	B (dominante de quartz et nodules d'argile)
Le Planet	Plt 1	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et B (dominante quartz, grès, nodules d'argile rouge)
	Plt 2	-Tronconique -Sub-cylindrique	A et B (dominante quartz, grès, nodules d'argile rouge)
	Plt 3	-Tronconique -Sub-cylindrique	C (dominante quartz et carbonates dissous)

Tableau 67 - Synthèse des groupes techniques définis par assemblage. Ils sont associés à des morphologies de vases et des groupes de pâtes définis macroscopiquement.

À l'exception de Labarthe 2, les assemblages céramiques du corpus sont tous classés selon trois ou quatre groupes techniques associés à des classes morphologiques. Les groupes associés aux vases de moyen et grand format (numérotés de 1 à 3 selon les sites) présentent souvent les mêmes gammes de formes tronconiques et subcylindriques. Les groupes associés aux vases de moyen et petit format (numérotés 3 ou 4 selon les sites) présentent des gammes morphologiques plus variées dérivées de la sphère ou de l'ellipse. Ces groupes comprennent également la majorité des formes carénées ou à épaulement. Ils sont fabriqués avec des pâtes dont la composition diffère des autres groupes techno-morphologiques, dans la nature des inclusions, leur proportion et/ou leur taille. Sur les sites de la Vayssonié et de Combe Fages, un groupe de pâte peut être partagé entre plusieurs morphologies de moyen format. Les grands et les petits formats ne sont jamais fabriqués à partir du même groupe de pâte. À l'échelle des sites, leur composition varie peu en termes de nature des inclusions. Une étude pétrographique sur lames minces serait néanmoins nécessaire afin de cerner précisément cet aspect et déterminer la variabilité des sources d'approvisionnement. Aussi, il est difficile de déterminer si la quantité et la taille des inclusions varient en fonction de la nature de l'argile récoltée ou si elle a fait l'objet d'un traitement (décantation, tri ou ajout d'inclusions). Il apparaît que les vases de moyen et petit formats sont associés à des groupes techniques spécifiques. Selon V. Roux, «*lorsque la fonction du récipient explique la différence de chaîne opératoire, alors on est dans un cas de figure où la variabilité peut être interprétée en termes fonctionnels par opposition à une variation créée par des frontières sociales*» (Roux 2016, p. 273). Ces groupes s'intègrent alors à des traditions céramiques au sein desquels d'autres critères technologiques sont observés.

En suivant la définition telle qu'énoncée par V. Roux, les sites (hors Labarthe 2) présentent tous plusieurs groupes techniques corrélés à des types morphologiques et des classes de taille (types fonctionnels). Ces éléments correspondent à des assemblages homogènes complexes, traduisant des corpus céramiques qui ne présentent pas une variabilité importante, mais dont chaque groupe techno-morphologique comporte ses spécificités. Le site de Labarthe 2 ne présente qu'un seul groupe technique et un seul groupe de pâtes, correspondant à un assemblage homogène simple. Cela pourrait résulter du faible effectif combiné à l'état de conservation des céramiques.

Les sites de la Tuilerie Est et de Combe Nègre présentent le même indice de fiabilité, ainsi que des types d'assemblages et des natures d'occupations similaires. Les productions céramiques de ces sites présentent un potentiel interprétatif solide lors de la définition et l'analyse des traditions céramiques. Ensuite, la présence d'activité métallurgique confère aux sites de la Vayssonié et du Planet un statut particulier. De plus, celle du Planet est associée à de l'habitat par des bâtiments en pierres sèches tandis qu'aucune structure de la sorte n'a été mise en évidence sur le site de la Vayssonié. Les sites d'au Cerisier et de Combe Fages sont tous deux interprétés comme des habitats (Prodéo *et al.* 2001, Prodéo 2003 ; Laroche *et al.* 2019), mais aucune structure n'a été mise au jour pour le démontrer. Ces deux assemblages constituent néanmoins deux corpus solides en termes d'effectif, de qualité de lecture des macrotraces et de morphologies de vases identifiées. Enfin, les sites de la Salaberdié, Labarthe 2 et Villeneuve-Tolosane ne présentent pas de caractéristiques très fiables.

I.2.2. La question de la nature des occupations

Les informations données par l'étude des assemblages céramiques doivent être mises en perspective avec la nature des occupations. Un site d'habitat livre-t-il les mêmes types de corpus et les mêmes gammes morphologiques qu'un site où se déroulent des activités spécifiques (traitement de denrées agricoles, métallurgie,…) ? Pour illustrer cela, nous pouvons prendre pour exemple les « vases à sel » du Néolithique récent du centre-ouest de la France. Ces vases sont utilisés comme moules afin de réaliser des pains de sel puis brisés afin de récupérer ce qu'ils contiennent. Ils sont retrouvés en forte proportion sur les sites de production et en minorité sur les sites consommateurs (Ard 2014). Outre leur valeur en tant que traceurs d'exportation des pains de sel depuis les lieux de production, leur fabrication est intimement liée à cette activité.

Dans le même raisonnement, un site ayant un statut spécifique pourrait jouer un rôle d'agrégat, au sein duquel diverses productions circulent, correspondant à un assemblage hétérogène complexe selon V. Roux. Si cela peut constituer un bon traceur d'interactions entre différentes communautés, il peut être difficile de démêler les traditions céramiques locales des traditions exogènes en l'absence d'études pétrographiques sur les pâtes des vases. La nature de l'occupation peut alors influencer le type de production que l'on y retrouve et doit être prise en compte lors de la définition des traditions céramiques en s'interrogeant sur le statut fonctionnel de certaines productions.

Site	Fiabilité	Type d'assemblage	Nature du site
La Tuilerie Est	1	Homogène complexe	Habitat (bâtiment)
Combe Nègre	1	Homogène complexe	Habitat (bâtiment)
La Vayssonié	2	Homogène complexe	Métallurgique Traitement de denrées agricoles
Le Planet	2	Homogène complexe	Habitat (bâtiments) Métallurgique
Au Cerisier	2	Homogène complexe	Habitat ? (pas de bâtiment retrouvé)
Combe Fages	2	Homogène complexe	Habitat ? (pas de bâtiment retrouvé)
La Salaberdié	3	Homogène complexe	Indéterminée (métallurgique?)
Labarthe 2	3	Homogène simple	Indéterminée
Villeneuve-Tolosane	3	Homogène complexe	Indéterminée

Tableau 68 - Classification des assemblages céramiques en fonction de leur fiabilité et du type d'assemblage selon la méthodologie de V. Roux (Roux 2016).

II. Les traditions céramiques du sud-ouest de la France au III^{e} millénaire

II.1. Démarche de l'analyse croisée des chaînes opératoires

Au terme de l'analyse des assemblages céramiques de notre corpus constitué de neuf sites, nous avons mis en évidence 27 groupes techno-morphologiques décrits à partir de 1057 tessons diagnostiques, au sein desquels nous avons individualisé 325 vases. Les groupes sont définis à partir de l'étape de l'ébauchage des fonds. Ce critère est bien caractérisé au sein des assemblages car les macrotraces sont bien conservées et les ensembles céramiques se distinguent principalement par cette étape de la chaîne opératoire. Au sein de ces groupes, nous observons des variations à l'étape de l'ébauchage des panses (jonctions plates, obliques ou obliques alternes), des finitions (lissage sur pâte humide, lissage avec ajout d'eau, lissage avec végétaux) et des traitements de surface (présence ou absence de traitement, brunissage, doucissage). Enfin, les caractéristiques pétrographiques identifiées macroscopiquement présentent également des variations en fonction de la taille et de la proportion des inclusions non plastiques. Les chaînes opératoires ainsi renseignées demeurent incomplètes et tous les critères technologiques et/ou morphologiques ne peuvent être renseignés pour tous les individus. Ce nombre important d'inconnus au sein des groupes techno morphologiques rend leur classification délicate. Nous avons tenté de réaliser une analyse de correspondance multiple à l'aide du logiciel R afin de créer des groupes correspondant à l'association statistique entre plusieurs modalités qualitatives (ici, les étapes de la chaîne opératoire pour chaque groupe). Néanmoins, le nombre trop important de valeurs non attribuées (NA) conduit le logiciel à former des groupes dont les critères les plus statistiquement représentatifs sont les champs non renseignés. Nous avons fait le choix de réaliser une classification manuelle des groupes techniques à partir des critères renseignés pour les étapes de la chaîne opératoire (ébauchage des fonds, ébauchage des panses, finitions et traitements de surface). En l'absence d'analyses pétrographiques permettant de caractériser précisément les argiles employées, ce critère est difficilement comparable entre les séries. Nous ne pouvons pas déterminer si la variabilité des groupes de pâtes résulte de choix d'approvisionnement, de préparations spécifiques ou des caractéristiques minérales des argiles collectées, bien que des tendances sur la taille et la proportion des inclusions majoritaires ont pu être mises en évidence. Nous mobiliserons ce critère dans le but de mieux décrire les traditions céramiques identifiées, mais il n'intervient pas dans notre classification. Celle-ci s'appuie sur une hiérarchisation des critères du plus discriminant au moins discriminant via quatre matrices de présence/absence en fonction des groupes techno-morphologiques.

La matrice 1 (**figure 180**) correspond à l'ébauchage des fonds et met en évidence deux ensembles organisés en fonction de la méthode : les fonds ébauchés à partir de masses d'argile et les fonds ébauchés à partir d'une plaque. Les fonds à plaque présentent une variabilité qui dépend du nombre de galettes d'argile (une ou deux) et de l'ajout d'un colombin à la périphérie de la plaque ou à la jonction entre le fond et la panse en face interne. Comme nous l'avons précisé dans notre méthodologie, la variabilité des fonds ébauchés à partir de masses d'argile est plus difficile à appréhender. Dans le cas des fonds ronds, il est difficile d'en isoler les fragments au sein des assemblages, car ils pourraient être confondus avec des fragments de panse concave. Dans le cas des fonds aplanis, ils sont ébauchés à l'aide de plusieurs masses d'argile formant un socle pour recevoir les premiers colombins de panse. Le groupe des fonds à masses d'argile comprend les groupes techno-morphologiques des sites du Tarn (la Saberdié et la Vayssonié), de la Haute-Garonne (Villeneuve-Tolosane), de l'Aveyron (Le Planet) ainsi que les groupes de céramiques à

parois fines de petit format présentant des fonds arrondis de Gironde (au Cerisier et la Tuilerie Est) et du Lot (Combes Fages et Combe Nègre). Le groupe des fonds à plaque comprend quant à lui exclusivement les groupes techno-morphologiques de Gironde, du Lot et des Pyrénées-Atlantiques (Labarthe 2).

La matrice 2 (**figure 181**) correspondant à l'ébauchage des panses met en évidence quatre ensembles en fonction des types de jonction des colombins. Ces types correspondent à une association entre plusieurs modalités de jonction à l'échelle du groupe techno-morphologique. L'observation de la matrice révèle que 8 groupes techno-morphologiques présentent des colombins de panses à jonction plate ou en oblique, 9 groupes présentent les trois types de jonctions, 6 groupes présentent des jonctions en oblique ou en oblique alterne et enfin 3 groupes ne présentent que la jonction en oblique. La structuration de la matrice de présence/absence correspond à deux zones géographiques : le sommet regroupe les assemblages céramiques des sites de Gironde, des Pyrénées-Atlantiques et du Lot (méthodes 1 et 2) tandis que la base regroupe les sites du Tarn et de l'Aveyron (méthodes 3 et 4). Seuls les groupes de Villeneuve-Tolosane (Haute-Garonne) présentent des modalités appartenant aux deux ensembles géographiques. Dans la mesure où il s'agit d'un assemblage céramique à fiabilité faible, nous demeurons prudents sur cette observation.

La matrice 3 (**figure 182**) correspondant aux finitions ne met pas en évidence une structuration nette des présences/absences. Le lissage sur pâte humide a été observé pour l'ensemble des groupes. La variabilité de ce procédé est difficile à appréhender dans la mesure où elle est sujette à l'effacement soit par des opérations postérieures, soit à cause d'agents taphonomiques ayant dégradé les parois. Seuls les groupes pour lesquels nous avons observé un lissage avec ajout d'eau se démarquent, mais ils ne mettent pas en évidence de répartition géographique ou une corrélation avec la morphologie des vases.

Enfin, la matrice 4 (**figure 183**) correspondant aux traitements de surface met en évidence la présence ou l'absence d'un traitement, qu'il s'agisse du brunissage ou du doucissage des parois. Les groupes techno-morphologiques présentant un traitement correspondent à des vases à parois fines de moyen ou petit format. Seuls les groupes du Planet (Aveyron) dérogent à la règle, car ce sont les seuls pour lesquels un traitement sur vases à parois épaisses de grand format a été observé. Ces groupes se distinguent également des autres à l'étape de l'ébauchage des panses où nous n'observons que la modalité oblique et à l'étape des finitions avec la présence de lissage avec ajout d'eau que nous avons peu identifié au sein des corpus (7 groupes concernés sur 27).

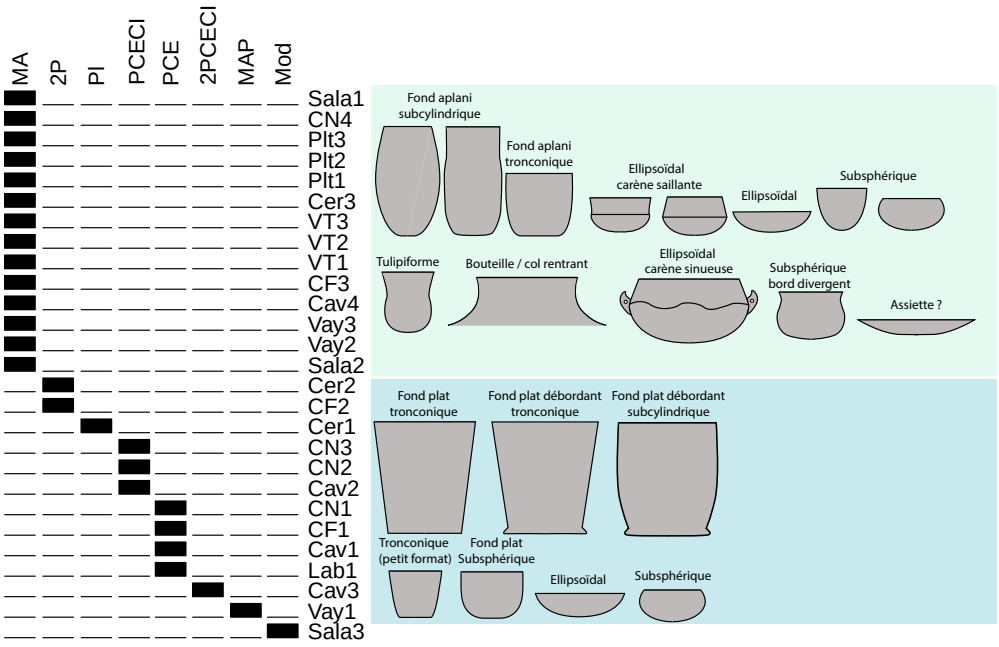
Grâce aux matrices de présence/absence, nous observons que la structuration des données, selon les critères que nous avons définis, se manisfeste principalement à l'étape d'ébauchage des fonds et des panses. Les critères de finitions regroupent des ensembles selon la présence ou l'absence de lissage avec ajout d'eau. Enfin, la distribution des critères de traitements de surface semble liée au fait que seuls les vases de format moyen ou petit, dérivés de la sphère, sont concernés par ces procédés. D'autres études employant une approche technologique des ensembles céramiques fondent également leur classification sur l'étape de l'ébauchage. Par ailleurs, elle est moins sujette aux changements que les autres étapes de la chaîne opératoire, permettant de mieux cerner les frontières sociales entre les groupes (Gosselain 2002 ; Roux 2010, 2016 ; Gomart 2014 ; Caro 2020). En suivant cette logique, nous avons classé les groupes techno-morphologiques à partir des critères les plus discriminants aux moins discriminants afin d'obtenir un arbre dont chaque branche correspond à un ou plusieurs groupes (**figure 184**). Cette classification constitue une visualisation synthétique de l'ensemble des procédés techniques identifiés au sein de nos assemblages ainsi que

des différentes morphologies des vases qui leur sont associées.

Au terme de cette démarche, nous distinguons trois traditions céramiques fondées sur l'association entre les modalités d'ébauchage des fonds et des panses, auxquelles s'ajoutent les trois groupes techno-morphologiques identifiés sur le site du Planet. Bien que l'ébauchage des fonds et des panses soient des critères significatifs dans la distinction des traditions, ils s'intègrent à une approche plus globale visant à décrire ces dernières. Elles doivent être comprises comme le résultat d'un ensemble cohérent de pratiques qui couvrent l'ensemble de la chaîne opératoire, incluant les choix techniques, les formes des récipients et leur fonction. Cette approche globale permet ainsi d'éviter de fragmenter les traditions sur la base de variations techniques isolées, en intégrant la cohérence observée par l'analyse des corpus céramiques. Par exemple, les assemblages céramiques de notre corpus considérés comme « homogènes complexes » associent systématiquement des chaînes opératoires destinées d'une part à des récipients de grand et moyen format et d'autre part à des récipients de moyen ou petit format, ces derniers faisant l'objet d'un traitement de surface. Il est important de souligner que ces variations dans les chaînes opératoires ne traduisent pas nécessairement l'existence de traditions distinctes, mais peuvent refléter des adaptations fonctionnelles ou des ajustements techniques à des contraintes spécifiques (Roux 2016).

Cette approche est particulièrement illustrée par la tradition A, qui regroupe les productions céramiques retrouvées sur les sites de Gironde, des Pyrénées-Atlantiques et du Lot (au Cerisier, la Tuilerie Est, Labarthe 2, Combe Fages, Combe Nègre), que nous présenterons en premier lieu. La variabilité des procédés techniques observée sera discutée plus en détail. Si l'on se focalise uniquement sur l'ébauchage des fonds, il serait tentant de distinguer plusieurs traditions. Cependant, cela ne refléterait pas fidèlement la réalité des assemblages céramiques étudiés. La variabilité des procédés d'ébauchage des fonds, ainsi que l'association entre les traitements de surface et les récipients ébauchés par masses d'argile, semble davantage liée à des facteurs fonctionnels relatifs aux usages des récipients (stockage, préparation ou consommation) qu'à des différences culturelles ou sociales. Il est ainsi plus pertinent de considérer ces variations comme des adaptations au sein d'une même tradition, plutôt que d'envisager des groupes de potiers distincts issus de lignages différents (Roux 2016).

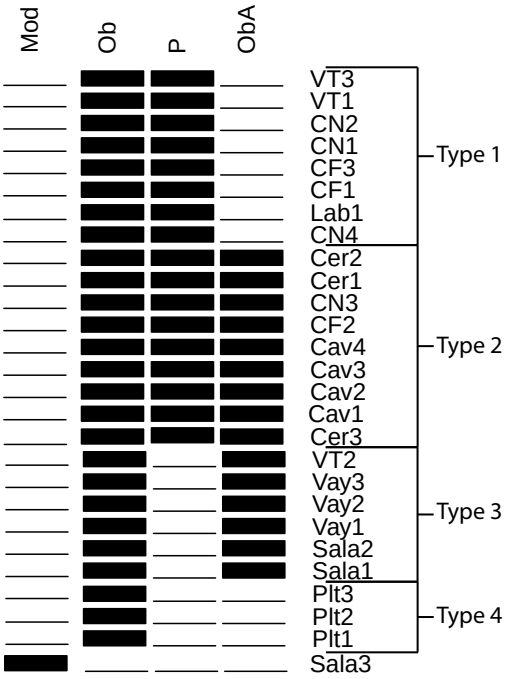
Nous présenterons en second lieu la tradition B identifiée sur le site de la Tuilerie Est qui correspond à des productions de la sphère artenacienne. Nous présenterons ensuite la tradition C, présente sur les sites du Tarn et de la Haute-Garonne (la Saberdié, la Vayssonié et Villeneuve-Tolosane). Enfin, nous présenterons les groupes techno-morphologiques du Planet (Aveyron). Pour chacune des traditions, nous décrirons les différentes chaînes opératoires, leurs variantes, les classes morphologiques et les formats des vases. Nous renseignerons leur proportion au sein de chaque assemblage dans le but d'observer quelles chaînes opératoires sont dominantes ou minoritaires. Enfin, nous présenterons la répartition spatiale des traditions en fonction des sites sur lesquels elles sont identifiées. Les sites de comparaison pour lesquels les critères d'ébauchage de fond et/ou de panse sont renseignés seront ajoutés afin de mieux évaluer la distribution spatiale des traditions. Nous observerons également l'emprise chronologique de chaque ensemble en réalisant la somme des probabilités des datations radiocarbone qui leur sont associées. Néanmoins, le corpus de datations des assemblages céramiques étudiés présente un effectif assez faible de 37 mesures radiocarbone, dont 15 pour le site du Planet. Par conséquent, les intervalles chronologiques livrés par la somme des probabilités des datations calibrées constituent une estimation large et non des bornes chronologiques fiables.



Légende des abréviations :

MA : Fond ébauché avec des masses d'argile
2P : Fond ébauché avec deux plaques d'argile
PI : Fond ébauché avec une plaque
PCECI : Fond ébauché avec une plaque, un colombin externe et un colombin interne
PCE : Fond ébauché avec un plaque et un colombin externe
2PCECI : Fond ébauché avec deux plaques, un colombin externe et un colombin interne
MAP : Fond ébauché avec des masses d'argile et une pastille de fermeture
Mod : Fond modelé

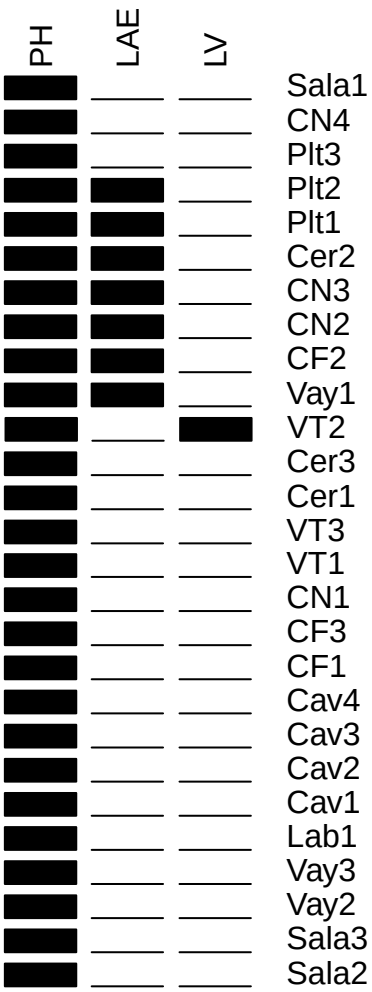
Figure 180 - Matrice 1 de présence/absence pour le critère de l'ébauchage des fonds en fonction des groupes techniques. Les classes morphologiques sont reconstituées à partir des profils semi-complets des corpus.



Légende des abréviations :

Mod : Vase modelé
Ob : Jonctions de colombins obliques
P : Jonctions de colombins plates
ObA : Jonctions de colombins en obliques alternes

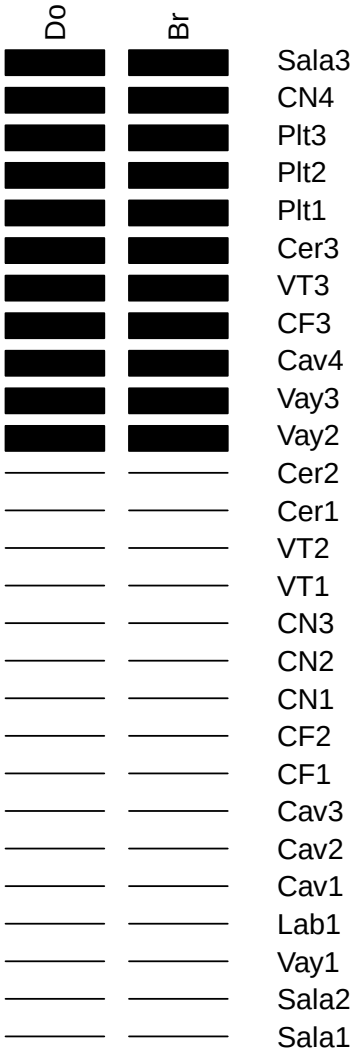
Figure 181 - Matrice 2 de présence/absence pour le critère de l'ébauchage des parois des vases. Les associations entre les modalités de jonction à l'échelle de l'assemblagesont appelés « types » numérotées de 1 à 4.



Légende des abréviations :

PH : Lissage sur pâte humide
LAE : Lissage avec ajout d'eau
LV : Lissage avec végétaux

Figure 182 - Matrice 3 de présence/absence pour le critère des finitions qui ne met en évidence d'ensembles correspondant à une zone géographique ou une morphologie de vases.



Légende des abréviations :

Do : Doucissage
Br : Brunissage

Figure 183 - Matrice 4 de présence/absence pour le critère des traitements de surface. Les groupes techno-morphologiques concernés sont associés à des vases de moyen et petit format. Seuls ceux du Planet sont associés à des vases de grand format.

Figure 184 - Classification des groupes techno-morphologiques du corpus d'étude selon les critères d'ébauchage des fonds, des panses, de l'étape des finitions et des traitements de surface. Quatre ensembles peuvent être considérés, correspondant aux traditions céramiques.

II.2. La tradition A : l'ébauchage des fonds par plaques et des panses à deux types de jonction des colombins

La tradition A concerne 589 tessons diagnostiques dont 263 vases appartenant à 15 groupes techniques répartis sur quatre sites du corpus (**tableau 69**). Deux des groupes proviennent de sites à faible indice de fiabilité (Labarthe 2, Pyrénées-Atlantiques et Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne), leur appartenance à la tradition est incertaine.

Cette tradition céramique est caractérisée par des fonds ébauchés à l'aide d'une plaque, simple ou double à laquelle peut être ajouté un colombin externe et/ou interne pour renforcer la jonction entre le fond et les premiers colombins de panse (**figure 185**). Les parois sont ébauchées de deux façons à l'échelle des groupes techno-morphologiques (type 1 et type 2). Pour la première, les colombins sont joints en oblique, en oblique alterne ou par jonctions plates. Pour la seconde, l'oblique alterne n'est jamais observé. Les vases fabriqués selon l'un de ces procédés ne font jamais l'objet d'un traitement de surface. Les parois des vases à fond par masses d'argile sont ébauchées selon la seconde méthode (jonctions obliques et plates). Leurs surfaces font majoritairement l'objet d'un doucissage (n = 85) et dans une moindre mesure d'un brunissage (n = 24). Les produits finis de la tradition A sont toujours tronconiques ou sub cylindriques, de moyen ou grand format lorsqu'il s'agit des vases à fond plat. Les individus à fonds ronds présentent quant à eux des formes sub-sphériques ou sub-hémisphériques de petit format. Le répertoire des préhensions est constitué de boutons ovalaires, circulaires, de languettes ou d'anses en ruban appliquées à la surface du vase sans procédé de jonction particulier (déformation de la paroi à la l'application, tenon). Des tableaux synthétiques des données quantitatives concernant les morphologies des vases dont le profil a pu être reconstitué ou estimé, ainsi que des préhensions sont présentés en annexe 6.

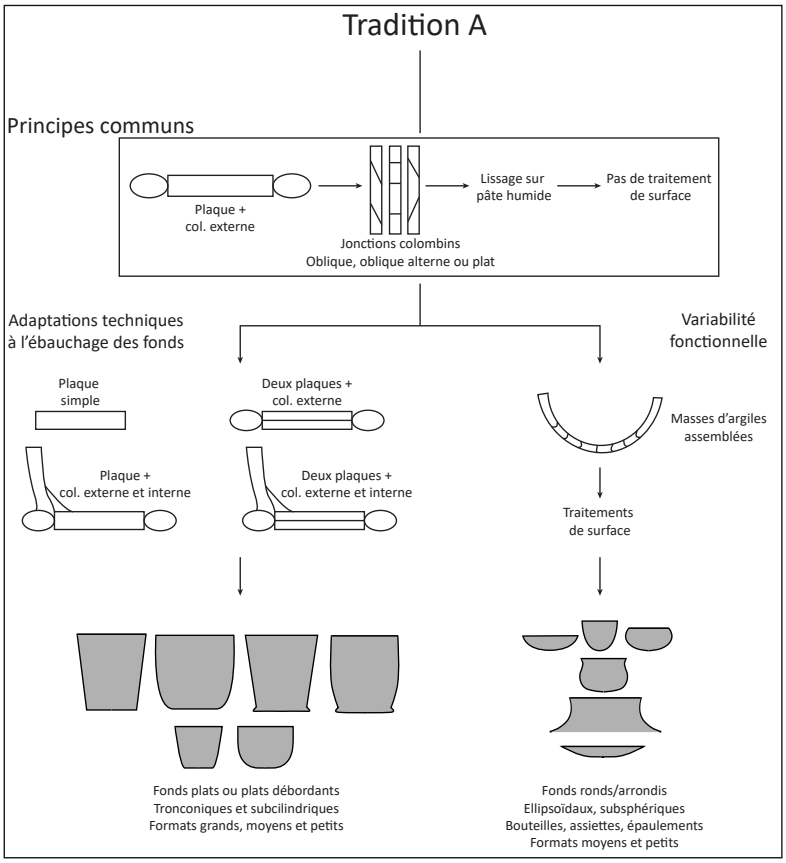


Figure 185 - Schéma résumant les principes communs constituant la tradition A, les variantes techniques à l'ébauchage des fonds et la variabilité fonctionnelle.

Sites	Groupes techniques	N_individus diagnostiques	%_individus diagnostiques	N_ Vase	Variantes	Morphologies	Formats
La Tuilerie Est	Cav 1 / Cav 2 / Cav 3 /	24 28 8 = 60 (11 indét.)	74%	18	-Cannelures / traces de doigts -Plaque + col. externe -2 plaques, col. ext. col int.	Tronconiques / Sub-cylindriques Sub-sphériques / Ellipsoïdaux	Petits - Moyens - Grands
Au Cerisier	Cer1 / Cer 2 / Cer 3	105 62 59 = 226 (32 indét.)	88,2%	20	-Lissage + ajout d'eau -Plaque simple	Tronconiques / Sub-cylindriques / Sub-sphériques / Ellipsoïdaux	Petits - Moyens - Grands
Combe Fages	CF 1 / CF 2 / CF 3	58 15 44 = 117 (9 indet.)	92,8 %	50	-Lissage + ajout d'eau -Deux plaques de fond) -Absence oblique alterne	Tronconiques / Sub-cylindriques / Sub-sphériques / Ellipsoïdaux / Carènes	Moyens - Grands
Combe Nègre	CN 1 / CN 2 / CN 3 / CN 4 /	44 32 34 40 = 150 (15 indet.)	90,9%	127	-Lissage + ajout d'eau -Absence oblique alterne	Tronconiques / Sub-cylindriques / Sub-sphériques / Ellipsoïdaux / Carènes	Moyens - Grands
Villeneuve-Tolosane	VT 3	10	30,3%	9	-Absence oblique alterne	Tronconiques / Sub-cylindriques	Moyens
Labarthe 2	Lab 1	26 (1 indet.)	96,3%	27	-Absence oblique alterne	Tronconiques / Sub-cylindriques	Moyens
Total individus diag.		**589**	**Total vases**	**263**			

Tableau 69 - Tableau récapitulatif des données disponibles pour la tradition A. Les sites en rouge sont ceux dont l'attribution à la tradition est incertaine.

La tradition A est majoritaire au sein des sites sur lesquels elle est identifiée, à l'exception de Villeneuve-Tolosane où elle ne représente qu'un tiers des individus diagnostiques. Néanmoins, nous constatons une importante variabilité des procédés techniques employés pour l'ébauchage des fonds. Des variantes à l'ébauchage des panses et pour les finitions sont également à signaler. Les données de ces critères ont été observées afin de mieux aractériser la tradition A et comprendre si la variabilité observée reflète des aires de production différentes ou des particularités locales.

II.2.1. L'ébauchage des fonds

Pour la tradition A, nous avons décrit 5 méthodes d'ébauchage des fonds par plaque. Une sixième méthode correspond à l'ébauchage par masses d'argile employée pour les fonds ronds. Dans le but de mieux comprendre la variabilité de ces procédés, nous avons observé leur proportion par assemblage (**figure 186 et annexe 6**). Les séries de Labarthe 2 et de Villeneuve-Tolosane ne sont pas intégrées à cette comparaison en raison de leur attribution incertaine à la tradition et d'un effectif de fonds très faible (respectivement 11 et 8 fonds).

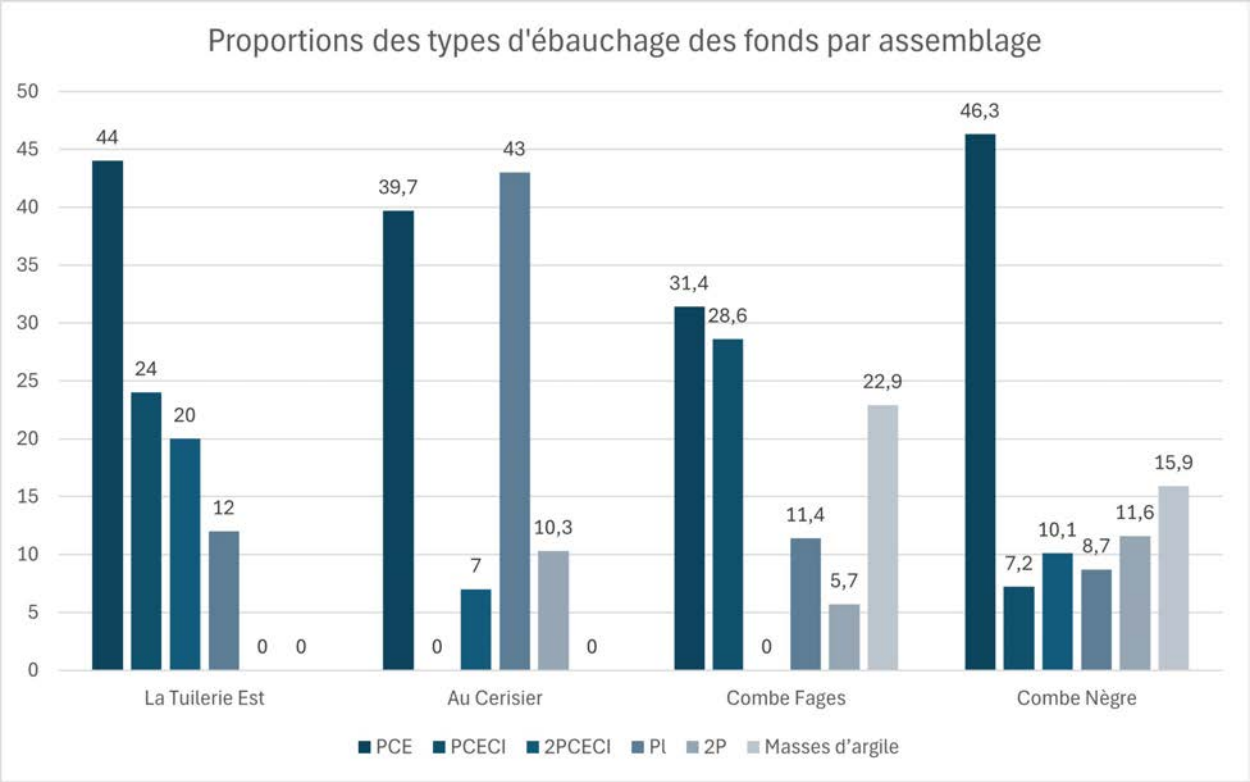


Figure 186 - Histogramme des proportions (en %) de chaque type d'ébauchage de fond représentées par assemblage de la tradition A (PCE : Plaque + colombin externe. PCECI : Plaque + colombin externe + colombin(s) interne(s). 2PCECI : Deux plaques + colombin externe + colombin(s) interne(s). P : Plaque seule. 2P : Deux plaques).

La principale tendance correspond à la proportion importante de la méthode des plaques à colombin externe (PCE) sur l'ensemble des assemblages. Ce procédé semble être un marqueur de la tradition A dans la mesure où il est retrouvé en grandes proportions sur tous les sites concernés. Les autres méthodes sont inégalement réparties et varient en fonction des séries. L'ajout d'un colombin interne à la jonction entre le fond et la panse (PCECI) est bien attesté à la Tuilerie Est et Combe Fages, minoritaire à Combe Nègre et absent d'au Cerisier.

Le procédé à deux plaques avec un colombin externe et interne (2PCECI) ne se retrouve pas à Combe Fages et s'observe en proportions variables sur les autres sites. La méthode de la plaque seule (Pl) est identifiée sur tous les assemblages, avec une proportion majoritaire pour au Cerisier. Concernant les deux plaques sans ajout de colombin à la jonction entre le fond et la panse, ce procédé est absent à la Tuilerie Est et minoritaire lorsqu'il est présent. Enfin, les fonds à masses d'argile sont identifiés au Cerisier, Combe Fages et Combe Nègre, mais sont absents de la Tuilerie Est. Ceci s'explique par la constitution des traditions dans la mesure où par l'association des critères, les fonds à masses d'argile de la Tuilerie Est constituent la tradition B.

Hormis la dominante du procédé à plaque et colombin externe, les variations observées ne semblent pas suivre une tendance spécifique. Il s'agirait plutôt de différences à l'échelle de chaque site qu'il est possible d'interpréter comme des spécificités liées à chaque production. Cela pourrait également s'expliquer par la disparité quantitative des assemblages. En effet, Combe Nègre est la seule série où tous les procédés sont observés, mais il s'agit également de celle comportant le plus de tessons (n = 8916). Néanmoins, l'observation des proportions met en évidence une forte disparité entre chaque procédé. Les différences observées à l'échelle des assemblages offrent des pistes de réflexions intéressantes sur la variabilité inter-sites que nous développerons lors de notre bilan des traditions.

II.2.2. L'ébauchage des panses

Pour la tradition A, nous avons décrit 2 types d'ébauchage des panses décrivant les modalités de jonctions de colombins observés à l'échelle du groupe techno-morphologique. Une première correspond à l'emploi de trois types de jonction (oblique, oblique alterne et plate) et une seconde pour laquelle l'oblique alterne est absent. Nous avons observé la proportion de chaque type de jonction au sein des assemblages afin de détailler l'emploi de ces méthodes (**figure 187 et annexe 6**). De la même manière que pour les fonds, les effectifs de Labarthe 2 et Villeneuve-Tolosane sont trop faibles pour effectuer des proportions comparables aux quatre autres séries.

À l'échelle des séries, les trois types de jonction sont toujours présents avec une plus forte représentation de l'oblique. Les colombins joints en oblique alterne sont bien attestés à la Tuilerie Est et au Cerisier, mais sont en faible proportion à Combe Fages et Combe Nègre. Pour ces deux séries, l'oblique alterne ne concerne que deux groupes techniques (CN 3 et CF2, *cf.* **figure 181**). La jonction plate est présente en proportions variables selon les assemblages, avec une plus forte représentation à Combe Nègre et au Cerisier.

De façon similaire à ce que nous avons observé pour le critère d'échauchage des fonds, l'ébauchage des parois met en évidence une disparité des proportions de chaque procédé à l'échelle de chaque assemblage. Les séries de Combe Fages et Combe Nègre font état de similitudes plus marquées que pour les deux autres assemblages. La présence discrète de l'oblique alterne pourrait suggérer une variante locale au sein de la tradition A.

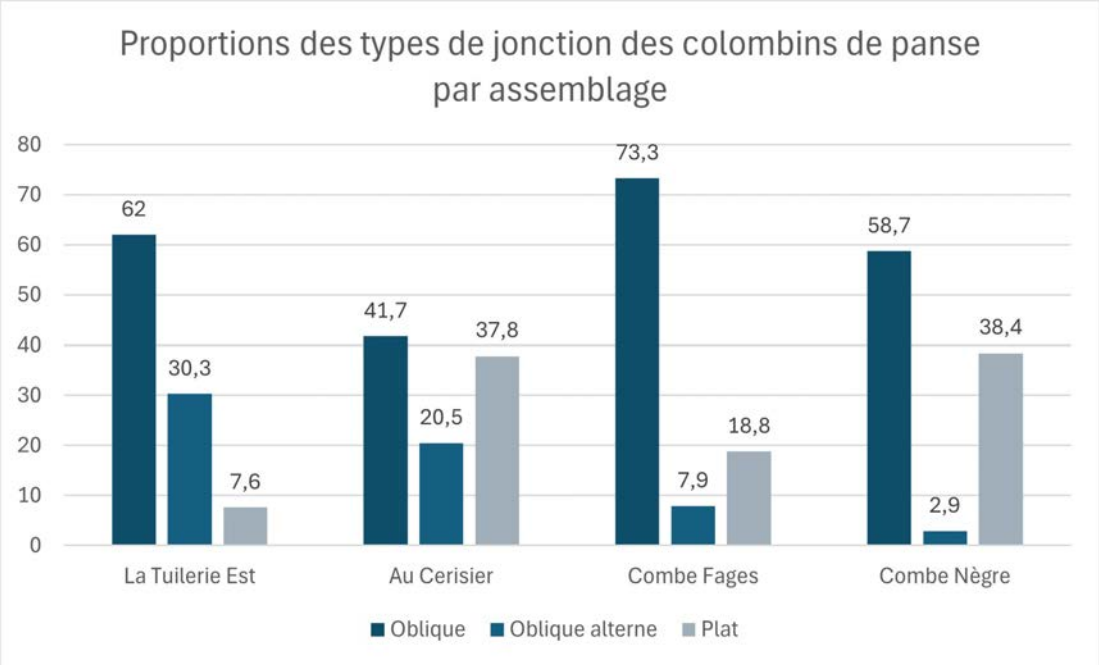


Figure 187 - Histogramme des proportions (en %) de chaque type de jonctions de panse représentées par assemblage de la tradition A.

II.2.3. Les finitions

En ce qui concerne les finitions, la variante observée correspond à un lissage avec ajout d'eau. Elle est identifiée sur trois assemblages et concerne 3 groupes techniques (**tableau 70**). D'un point de vue quantitatif, ce procédé est très peu représenté, voir anecdotique pour la série de Combe Nègre. Il est difficile de proposer une interprétation pertinente quant à la présence ou l'absence du lissage avec ajout d'eau ou de sa présence ponctuelle sur les trois assemblages concernés. Cela pourrait appuyer l'idée selon laquelle il existe des spécificités propres à chaque assemblage. Pour la tradition A, la principale récurrence observée est un lissage sur pâte humide jusqu'à l'obtention de parois homogènes ou non. Certains individus peuvent présenter d'importants déplacements de matière en surface, laissés tels quels ou sous forme de traces de doigts. L'absence systématique de traitement de surface sur les vases de grand et moyen format à fonds plat suggère que les surfaces de ces vases ne font pas l'objet d'opération particulière, dans la mesure où des traitements sont observés pour d'autres catégories morphologiques au sein de la tradition.

Site	Lissage avec ajout d'eau
Au Cerisier	72
Combe Fages	7
Combe Nègre	36
Total	115

Tableau 70 - Tableau des quantités du procédé de lissage avec ajout d'eau observé sur les assemblages d'Au Ceriser, de Combe Fages et de Combe Nègre.

II.2.4. Les types de pâtes

Dans le but de bien cerner les principales caractéristiques technologiques de la tradition A, nous avons observé la variabilité des types pâtes. L'analyse des pâtes est fondée sur une observation macroscopique ne permettant pas de déterminer précisément leur composition ou leur origine géographique. La taille des inclusions non plastiques est le critère quantifiable et mesurable de façon certaine. Afin de comparer les séries entre elles, nous avons fondé notre analyse selon deux variables correspondant à l'identification de pâtes hétérométriques (pour lesquelles les inclusions sont supérieures à 1 mm) et des pâtes fines (pour lesquelles les inclusions sont inférieures à 1 mm). Une estimation de la proportion des inclusions observées est également prise en compte, afin d'observer s'il existe un lien entre la taille et la proportion des inclusions dans les pâtes.

Au vu des résultats obtenus, la tendance principale correspond à une plus forte proportion d'inclusions fines sur les sites de la tradition A, à l'exception de la Tuilerie Est pour lequel l'inverse est observé (**figure 188 et annexe 6**). Les séries de Combe Fages et Combe Nègre présentent des rapports similaires entre quantités et proportions d'inclusions. La dominante est une proportion plus importante d'inclusions fines nombreuses. Dans les argiles, les inclusions hétérométriques sont le plus souvent nombreuses et sont rarement peu nombreuses. La série de la Tuilerie Est fait état d'une plus forte proportion d'inclusions hétérométriques nombreuses, une caractéristique unique pour la tradition A. La série d'au Cerisier présente une plus forte proportion d'inclusions fines peu nombreuses, de la même manière que sur la série de Labarthe 2.

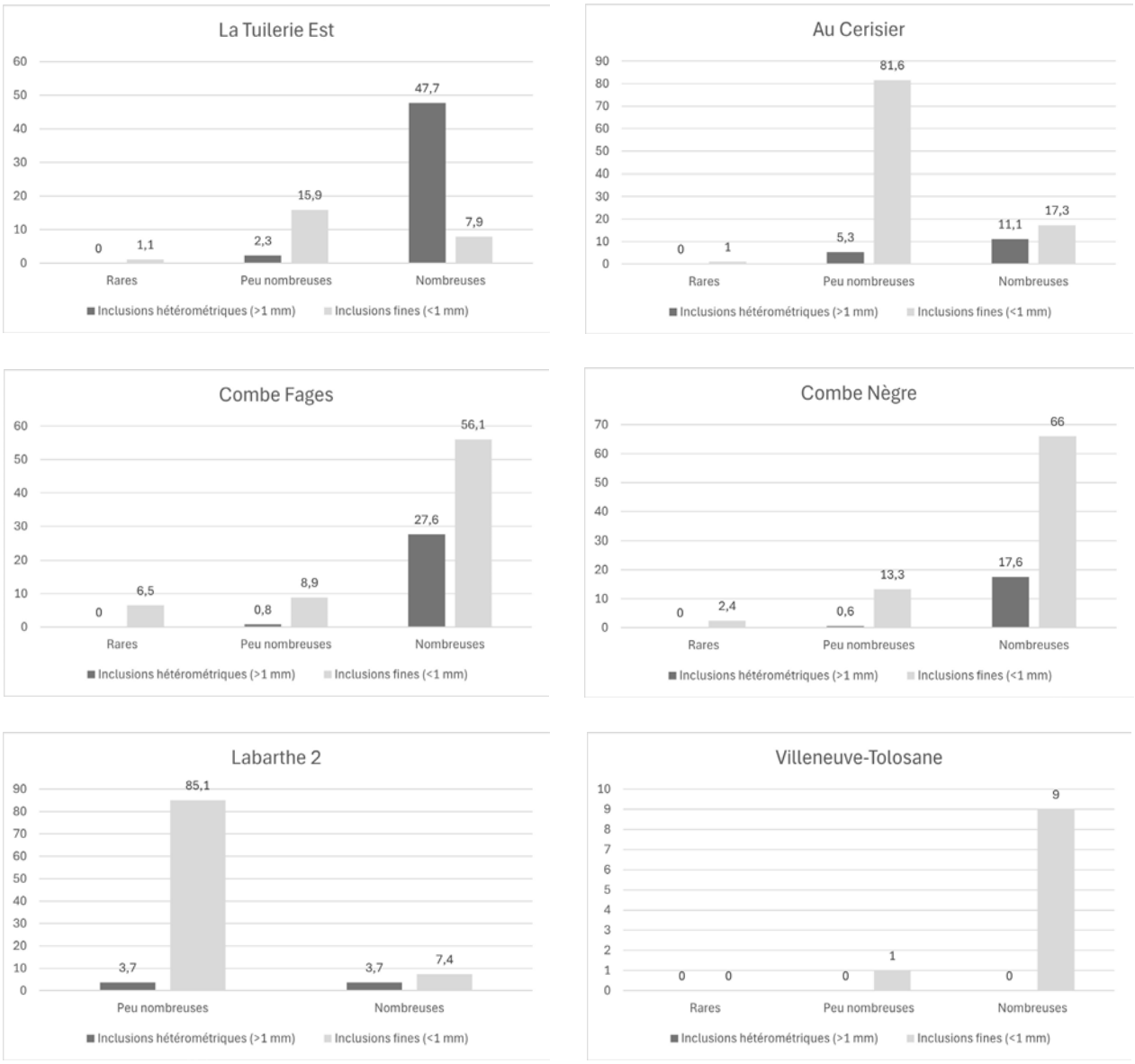


Figure 188 - Histogrammes par assemblage de la tradition A des proportions (en %) d'argiles à inclusions hétérométriques (> 1 mm) et à inclusions fines (<1 mm) en fonction de leur quantité estimée à l'oeil nu.

Celle-ci fait toutefois partie des assemblages à faible indice de fiabilité en raison d'un faible nombre de tessons et de leur mauvaise conservation. Il est donc nécessaire de rester prudent quant à l'association des caractéristiques entre les deux séries. Il en va de même pour la série de Villeneuve-Tolosane, représentée dans la tradition par seulement 10 individus. L'observation des principales caractéristiques des pâtes met en évidence une association entre les sites de Combe Fages et Combe Nègre. Les sites de la Tuilerie Est et d'au Cerisier présentent quant à deux des attributs qui leur sont propres. Dans le cas des sites lotois, ceci pourrait s'expliquer par la proximité géographique entre les deux gisements, induisant un approvisionnement en matière première sur des gîtes d'extraction de nature similaire. Pour les sites girondins, il pourrait s'agir de différences dans les argiles sélectionnées. Dans les deux cas, cela pourrait traduire des choix réalisés par les potiers lors de la sélection ou de la préparation des argiles.

En ce qui concerne la présence de dégraissant, nous avons identifié sur quatre assemblages la présence de nodules d'argile pouvant s'apparenter à de la chamotte. Sur les sites d'au Cerisier et de Labarthe 2, cette présence est majoritaire au sein des individus diagnostiques (**tableau 71**). Pour la Tuilerie Est, plus d'un tiers des individus diagnostics sont concernés et pour Combe Fages, la présence de ces nodules est minoritaire. Si l'on raisonne en termes de présence/absence, la chamotte pourrait être considérée comme l'une des caractéristiques de la tradition A, mais les données quantitatives révèlent que son emploi varie en fonction des productions.

Site	Chamotte	Nbr	Nbr individus diagnostiques
La Tuilerie Est	Oui	34	92
Au Cerisier	Oui	174	258
Combe Fages	Oui	21	126
Combe Nègre	Non	0	165
Labarthe 2	Oui	25	27
Villeneuve-Tolosane	Non	0	35
Total		**254**	

Tableau 71 - Tableau des quantités de nodules d'argile interprétés comme de la chamotte et rapportées au nombre d'individus diagnostics, par assemblage de la tradition A.

II.2.5. Bilan et distribution chronologique et spatiale de la tradition A

La tradition A présente une variabilité importante des procédés d'ébauchage des fonds. Afin de tester la cohérence de notre démarche, nous avons comparé différents critères de la chaîne opératoire pouvant nous renseigner sur ces variations. L'ébauchage des fonds et des panses met en évidence une tendance de fabrication des fonds avec une plaque et un colombin externe associé à des parois à colombins joints en oblique. Les fonds à masse d'argile ne présentent quant à eux jamais de jointures en oblique alterne. Les inclusions des argiles employées sont majoritairement fines et les terres à inclusions hétérométriques comportent de nombreuses inclusions. La répartition des autres procédés identifiés indique des variations à l'échelle de chaque assemblage (**tableau 72**). Les séries de Combe Fages et Combe Nègre partagent des caractéristiques communes par une faible représentation de la jointure oblique alterne, la présence de lissage avec ajout d'eau, des vases de petit format doucis et une répartition similaire des tailles d'inclusion en fonction de leur proportion. La série d'au Cerisier se démarque des autres par une plus forte proportion de fonds à plaque sans ajout de colombin, la présence d'un lissage avec ajout d'eau, l'emploi d'argile à inclusions fines peu nombreuses et une forte présence de chamotte. Enfin, la série de la Tuilerie Est est caractérisée par l'absence de fonds à plaque double sans ajout de colombin, une proportion élevée de jointures en oblique alterne, l'absence de lissage avec ajout d'eau, des argiles à inclusions hétérométriques nombreuses et de la chamotte.

Site	Ebauchage fond	Ebauchage panse	Finitions	Inclusions non plastiques
La Tuilerie Est	Absence de fonds 2P	Proportion élevée ObA	Absence lissage avec ajout d'eau	Inclusions hétérométriques nombreuses Chamotte
Au Cerisier	Forte porportion de fonds P		Lissage avec ajout d'eau	Inclusions fines peu nombreuses Chamotte
Combe Fages	Absence de fonds 2PCECI	Faible proportion ObA	Lissage avec ajout d'eau	Inclusions fines et hétérométriques nombreuses Chamotte
Combe Nègre	Tous types de procédés de fond	Faible proportion ObA	Lissage avec ajout d'eau	Inclusions fines et hétérométriques nombreuses
Labarthe 2	Fonds PCE dominants	Absence jonction plate	/	Inclusions fines peu nombreuses Chamotte
Villeneuve-Tolosane	/	Absence oblique alterne	/	Inclusions fines nombreuses

Tableau 72 - Tableau résumant chaque variante technique selon les critères d'ébauchage de fond et de panse, des finitions, de taille des inclusions et de présence de dégraissant par assemblage de la tradition A.

Malgré la variabilité observée dans les procédés techniques, la tradition A reste cohérente en raison de la récurrence de certains critères dans l'ensemble des assemblages. L'ébauchage des fonds et des panses, bien qu'il présente des variations à l'échelle des sites, repose sur des procédés techniques structurants partagés. Il s'agit notamment de l'usage fréquent de la plaque à colombin externe pour les fonds, de colombins joints en oblique et de l'absence de traitements de surface associés à des fonds à plaques. Les variations pourraient traduire des adaptations à des contraintes fonctionnelles ou des spécificités locales, plutôt qu'une remise en cause des principes de base de la tradition. La cohérence globale de cette tradition réside donc dans la combinaison de choix techniques récurrents et d'une logique opératoire commune, bien qu'il sera important de discuter de la nature des variations techniques observées. Il est donc important d'examiner la répartition chronologique et spatiale de la tradition A pour déterminer si ces variations résultent de la répartition géographique des assemblages ou d'une évolution de la tradition dans le temps.

Au total, vingt datations radiocarbone peuvent être mobilisées pour évaluer l'ancrage chronologique de la tradition A. À l'exception de la datation de la Tuilerie Est, réalisée sur gland, toutes les mesures sont faites sur charbons d'essences indéterminées. La somme de probabilité de ces datations situe la tradition A entre *ca.* 3100 et 2000 cal. BC, avec une courbe de densité principalement située entre *ca.* 2900 et 2300 cal. BC (**figure 189**), soit un maintien sur l'ensemble du III^{e} millénaire. En tenant compte des mesures calibrées, la variabilité inter-sites observée s'explique difficilement par des différences chronologiques. En effet, la majorité des datations pour les sites de la Tuilerie Est, d'au Cerisier, de Combe Fages et de Combe Nègre indiquent des intervalles de temps situés durant la première moitié du III^{e} millénaire, entre *ca.* 2900 et 2600 cal. BC. Deux dates de Combe Fages et une date de Combe Nègre se situent aux alentours de 2500 cal. BC. Enfin, deux dates de Combe Nègre indiquent des intervalles postérieurs à 2500 cal. BC.

Les mécanismes d'interactions entre les différentes communautés qui partagent la tradition A semblent varier d'un groupe à l'autre, ce qui apparaît cohérent compte tenu de son emprise géographique relativement étendue ainsi que son maintien sur le temps long.

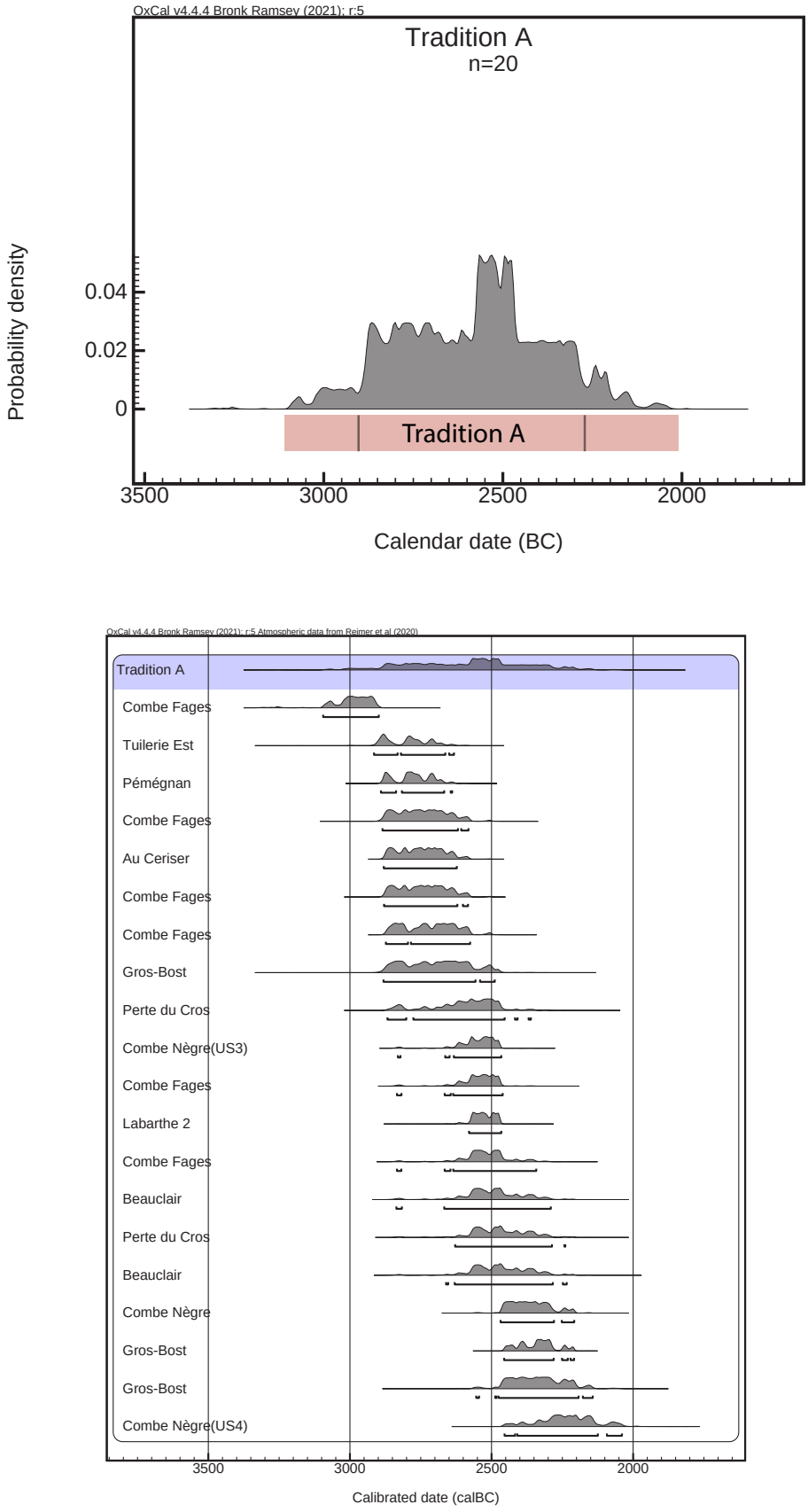


Figure 189 - Représentation graphique de la somme de probabilité des vingt datations radiocarbone associées à la tradition A (en haut) et courbe de densité de probabilité de chaque mesure calibrée de la plus ancienne à la plus récente (en bas).

Il est possible que les différences observées entre les sites girondins et les sites lotois reflètent une évolution entre le début et la moitié du III^{e} millénaire. Cependant, les datations de Combe Fages, présentant des caractéristiques technologiques proches de Combe Nègre, ne soutiennent pas cette hypothèse. Aussi, nous avons mis en évidence des disparités entre les sites de la Tuilerie Est et d'au Cerisier, bien que les gisements se situent au sein d'intervalles chronologiques proches. Les données des datations radiocarbone constituent un argument favorable à l'hypothèse de variations d'ordre géographique, à l'échelle du site plutôt qu'une évolution de la tradition dans le temps.

D'un point de vue spatial, la tradition A est ancrée au nord de notre zone d'étude (**figure 190**). Afin de mieux appréhender l'emprise géographique de la tradition, nous mobilisons des sites de comparaison dont les études céramiques livrent des indications sur l'ébauchage des fonds. La présence de fonds ébauché à partir de galettes et d'un colombin périphérique et/ou interne est attestée sur les sites de Beauclair et du Gros-Bost en Dordogne (Beaupied 2016), ainsi qu'à la Perte du Cros, secteur grotte, dans le sud du Quercy (Gernigon *et al.* 2008). Nous avons également identifié ce procédé sur le site de Pémégnan (Landes) à l'occasion de nos travaux de master 2 (Suso 2018). Une partie des fonds de cet assemblage présentent des empreintes de baguette, une spécificité à ce jour identifiée seulement dans le secteur des Landes et dans le nord des Pyrénées Atlantiques (Marembert *et al.* 2012 ; Cavalin *et al.* 2015 ; Lecomte 2022). La présence potentielle de cette tradition à Labarthe 2, dans les Pyrénées-Atlantiques, pourrait suggérer une extension méridionale. Les caractéristiques morphologiques et techniques de la tradition A évoquent également les traditions 2 et 3 définies par V. Ard pour le Néolithique récent, attestées dans le sud du centre-ouest de la France et le nord de l'ancienne région aquitaine (Ard 2014). Elles apparaissent au cours du IV^{e} millénaire puis perdurent durant le III^{e} millénaire et côtoient les productions artenaciennes. Ces dernières sont présentes sur les sites de la Tuilerie Est, d'au Cerisier, de Beauclair et du Gros-Bost, mais absentes de Combe Fages, de Combe Nègre, de la Perte du Cros, de Pémégnan et de Labarthe 2.

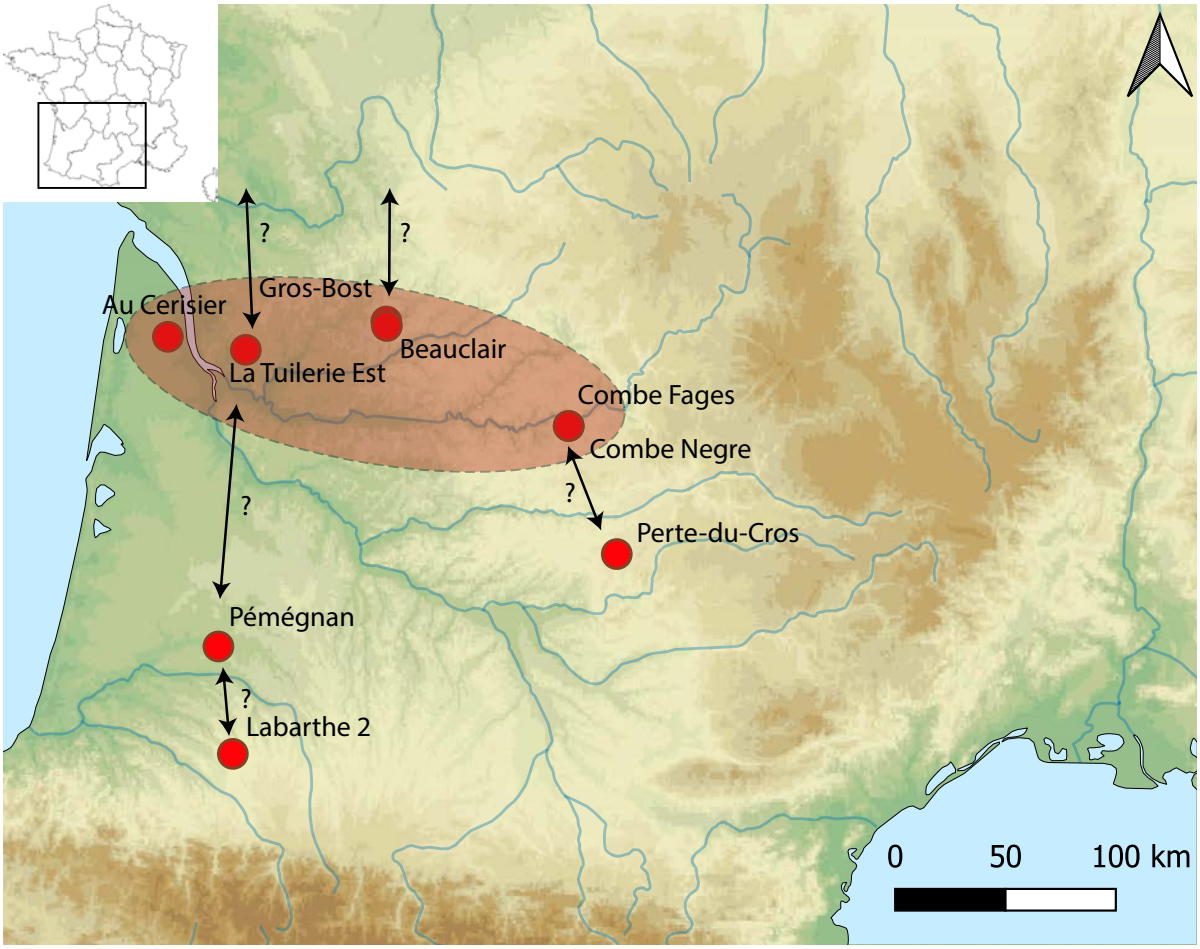


Figure 190 - Répartition spatiale de la tradition A d'après notre corpus d'étude. Ses extensions supposées d'après les sites de comparaisons sont symbolisées par les flèches noires (Burnez et Fouéré 1994 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Beaupied 2016 ; Suso 2018).

II.3. La tradition B : les productions artenaciennes

La tradition B concerne 21 tessons diagnostiques dont 15 vases appartenant à un groupe technique du site de la Tuilerie Est (**tableau 73**). Cette tradition est caractérisée par des fonds ébauchés à l'aide de des masses d'argiles ou des colombins suivant l'orientation des colombins de panse (**figure 191**). Comme pour les autres fonds ronds de nos assemblages, nous disposons de trop peu d'exemplaires pour caractériser précisément la variabilité de cette étape de l'ébauchage. Les parois sont ébauchées à l'aide de colombins en oblique, oblique alterne ou plat (type 2). Les parois peuvent être très fines (<3 mm), peut être obtenue par un rabotage. Les surfaces des vases sont régulières et font systématiquement l'objet d'un traitement de surface, majoritairement d'un brunissage (n = 15) ou d'un doucissage (n = 6). Les produits finis comprennent des récipients de moyen ou petit format, sub-sphériques ou ellipsoïdaux pour les profils simples et à carène pour les profils complexes. Nous avons identifié une carène sinueuse, des anses nasiformes ainsi que des boutons redressés qui constituent des caractéristiques typologiques propres aux productions d'Artenac. Cette tradition minoritaire correspond aux vases artenaciens dont la production est ancrée dans le centre-ouest de la France. Les tableaux de données pour les critères technologiques, les morphologies et les préhensions de la tradition B sont présentés en annexe 7.

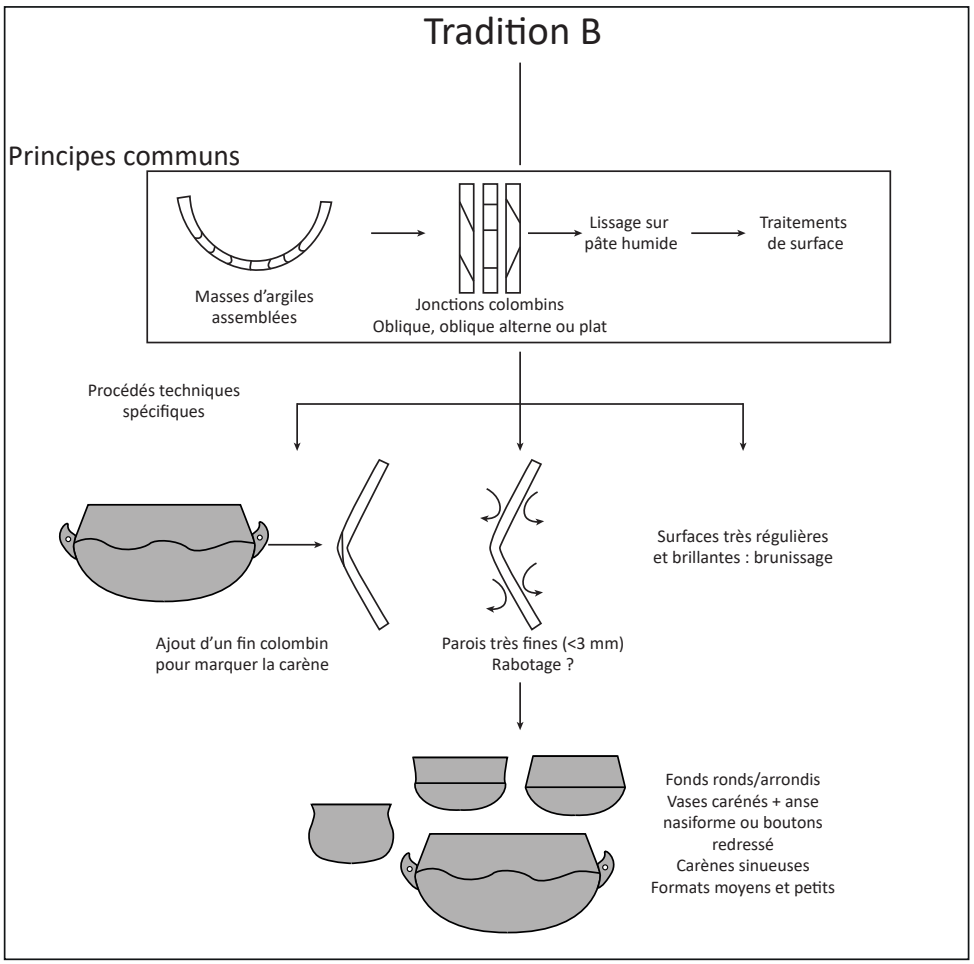


Figure 191 - Schéma résumant les principes communs constituant la tradition B et les spécificités techniques observées.

Sites	Groupes techniques	N_individus diagnostiques	%_individus diagnostiques	N_Vase	Variantes	Morphologies	Formats
La Tuilerie Est	Cav 4	21	25,9%	15		Sub-sphériques / Ellipsoïdaux / Carènes / Carènes sinueuses / Anses nasiforme	Petits - Moyens
Total individus diag.		**21**	**Total vases**	**15**			

Tableau 73 - Tableau récapitulatif des données disponibles pour la tradition B.

Au sein de notre corpus, la tradition B est datée par l'unique date obtenue sur le site de la Tuilerie Est. Nous pouvons toutefois mobiliser les données radiocarbone des sites de Beauclair et du Gros-Bost sur lesquels cette tradition céramique est attestée. La somme de probabilité de ces datations situe la tradition B entre *ca.* 2950 et 2200 cal. BC (**figure 192**). La datation de la Tuilerie Est situe l'occupation au tout début du III^{e} millénaire, au moment où les productions artenaciennes apparaissent dans le centre-ouest de la France (Burnez et Fouéré 1999). Cela pourrait indiquer un développement rapide de la tradition vers le sud, près de l'estuaire de la Gironde et du département actuel de la Dordogne (**figure 193**). Le séquençage interne de l'Artenac est principalement fondé sur l'évolution des décors (Burnez et Fouéré 1999 ; Hénaff 2003, 2009).

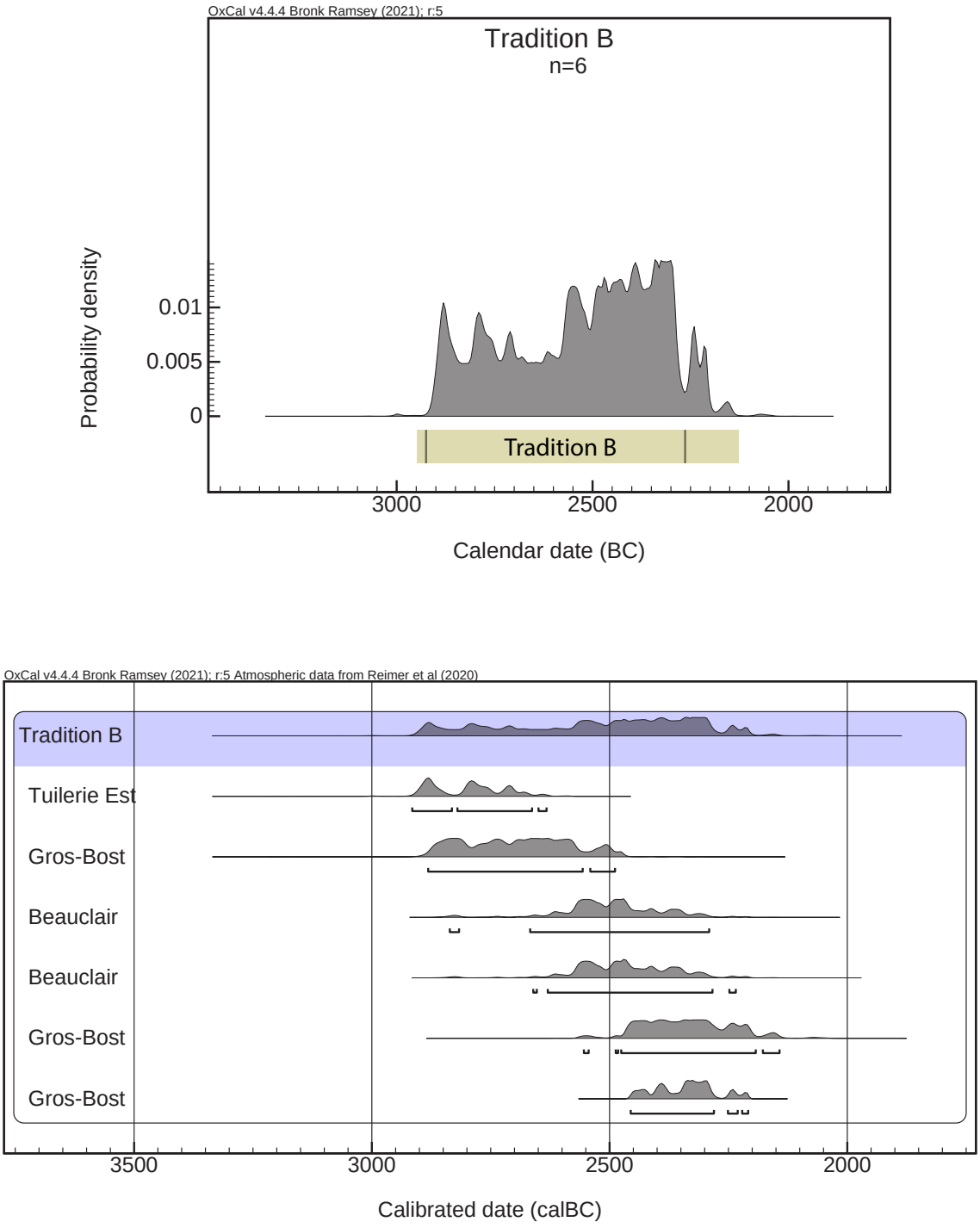


Figure 192 - Représentation graphique de la somme de probabilité des vingt datations radiocarbone associées à la tradition B (en haut) et courbe de densité de probabilité de chaque mesure calibrée de la plus ancienne à la plus récente (en bas).

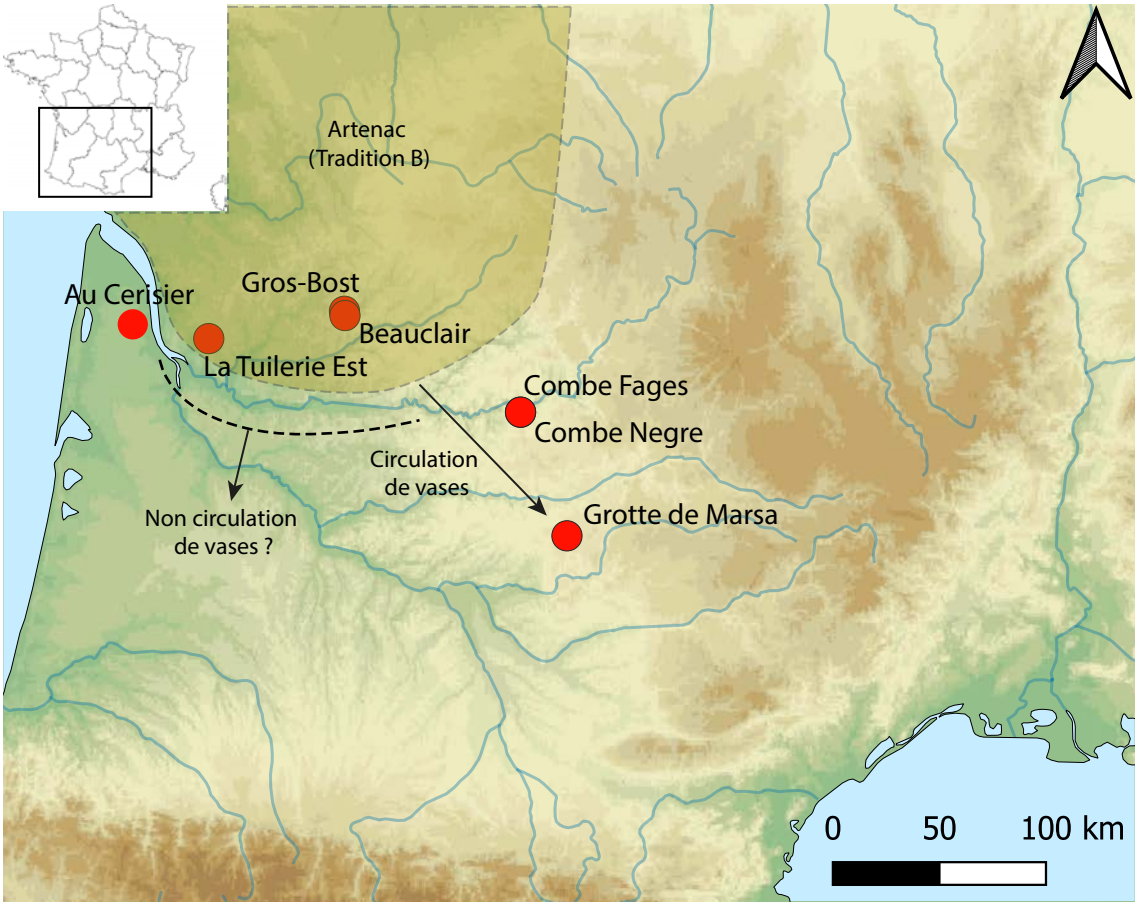


Figure 193 - Carte de répartition de la tradition B d'après le site de notre corpus d'étude et des sites de comparaisons. Les limites nord correspondent à celles admises dans la littérature pour les productions céramiques artenaciennes du Centre-Ouest (Burnez et Fouéré 1994, 1999 ; Beaupied 2016).

Cependant, aucun décor au sein des vases de la Tuilerie Est n'a été observé. Ces productions pourraient ainsi correspondre aux phases précoces des productions artenaciennes (Burnez et Fouéré 1999 ; Vergnaud et Fouéré 2006). L'absence de la tradition B sur les sites de Combe Fages et Combe Nègre dans le Lot et de Pémégnan dans les Landes semble circonscrire sa production au nord-ouest de notre zone d'étude. La présence de vases artenaciens dans la grotte sépulcrale de Marsa (Beauregard, Lot) témoigne d'une circulation de ces vases sur des distances importantes (Galan 1961). Sur le site de Combe Nègre, il est intéressant de noter la présence d'un atelier de taille de pointes de flèches à ailerons et pédoncule qui atteste d'une influence artenacienne dans le nord du Quercy (Prodéo *et al.* 2001). Cependant, les productions céramiques n'empruntent pas les caractéristiques des vases d'Artenac suggérant des dynamiques d'emprunt différentes entre les sphères techniques céramiques et lithiques.

II.4. La tradition C : l'ébauchage des fonds à masses d'argile et bouchons

La tradition C concerne 181 tessons diagnostiques dont 53 vases appartenant à sept groupes techniques répartis sur trois sites du corpus (**tableau 74**). Elle est principalement caractérisée *via* l'assemblage céramique de la Vayssonié présentant un bon indice de fiabilité. Deux groupes techniques de la Salaberdié pourraient se rattacher à cette tradition en raison de techniques d'ébauchage des parois proches. La chaîne opératoire de Villeneuve-Tolosane présente également des affinités avec la tradition C selon les mêmes critères, mais le procédé de finition par frottement de végétaux à la surface des vases constitue une spécificité propre à cet assemblage.

Les fonds des vases de la tradition C sont moins bien caractérisés que pour la tradition A en raison d'effectifs plus faibles et d'une plus forte présence de fonds arrondis pour lesquels nous n'avons pu réaliser que les observations ponctuelles. Les fonds aplanis sont confectionnés à l'aide de plusieurs masses d'argile pouvant évoquer la technique de la spirale, mais aucune macrotrace n'a permis de le mettre en évidence (**figure 194**). Le groupe technique Vay1 présente la particularité, sur deux vases, de l'ajout d'un bouchon d'argile au centre du fond aplani afin de le refermer. Un décollement entre les deux atteste d'une étape de séchage entre l'ébauchage du fond et la pose de la pastille pour le refermer. Les panses des vases de la tradition C sont ébauchées à l'aide de colombins à jointures obliques ou obliques alternes. Aucune jointure plate n'a été identifiée. Les finitions se caractérisent à la Vayssonié par un lissage avec ajout d'eau. Ce procédé n'est pas documenté à la Saberdié, mais les surfaces des tessons sont mal conservées empêchant la lecture des macrotraces. Les vases à fond rond font l'objet de traitements de surface, brunissage ou doucissage, mais jamais les vases à fonds aplanis. Ces derniers sont de forme sub-cylindrique pour les grands et moyens formats. Les formes sub-sphériques et ellipsoïdales dominent les petits formats aux côtés de morphologies à carènes. Les préhensions sont caractérisées par des languettes positionnées proches du bord et de boutons ovalaires ou circulaires. Les anses et cordons lisses sont absents. Les tableaux de données pour les critères technologiques, les morphologies et les préhensions de la tradition C sont présentés en annexe 8.

Au total, dix datations radiocarbone peuvent être mobilisées pour l'ancrage chronologique de la tradition C. Toutes les mesures ont été réalisées sur charbon de bois et la datation de Villeneuve-Tolosane est écartée en raison d'un écart-type trop élevé. La somme de probabilité de ces datations situe la tradition C entre *ca.* 2900 et 2200 cal. BC, avec une courbe de densité principalement située entre *ca.* 2600 et 2400 cal. BC (**figure 195**). Cet intervalle est principalement donné par les dates de de la Vayssonié qui comptent six datations sur les dix que nous pouvons mobiliser. Il existe en effet peu de sites sur le secteur du Tarn et de la Haute-Garonne permettant une comparaison fiable d'un point de vue technologique (**figure 196**). Des rapprochements typologiques sont néanmoins possibles avec les sites de la Perte du Cros et de Cassagna 2 (Haute-Garonne). L'assemblage céramique de Cassagna 2 est caractérisé par une gamme morphologique très similaire à celle identifiée sur les sites de la Salaberdié et la Vayssonié, en particulier par des préhensions de type languettes situées proche des bords (Tchérémissinoff *et al.* 2008). Certaines différences sont à signaler par la présence d'anses et de languettes superposées absentes des sites tarnais. La nature de ces divergences est difficile à déterminer dans la mesure où nous ne disposons pas de datation radiocarbone pour le site de Cassagna 2.

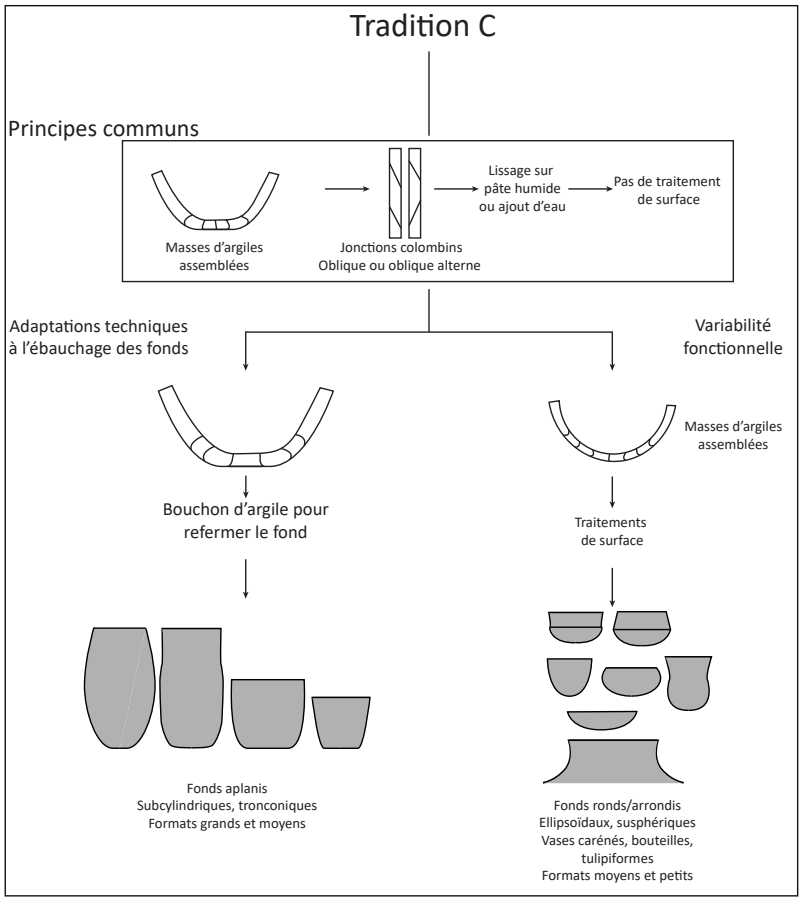


Figure 194 - Schéma résumant les principes communs constituant la tradition C, la variante technique à l'ébauchage des fonds et la variabilité fonctionnelle.

	Groupes techniques	N_individus diagnostiques	%_individus diagnostiques	N_ Vase	Variantes	Morphologies	Formats
La Vaysso-nié	Vay 1 / Vay 2 / Vay 3	86 47 29 = 162 (24 indet.)	87,1%	42	-Fonds à pas-tilles d'argile	-Sub-Cylindrique -Tulipiforme -Col divergent -Hémisphérique -Sub-hémisphé-rique -Vases hyperbo-loïdes à galbes et carènes	Petits - Moyens - Grands
La Sala-berdié	Sala 1 / Sala 3 /	36 5 = 41	97,6%	3		-Sub-cylindrique -Ellipsoïdal -Tulipiforme -Hémisphérique -Ellipsoïdal à carène	Petits - Moyens
Ville-neuve-To-losane	VT 2	14	42,4%	8	-Lissage avec végétaux	-Tronconique -Sub-cylindrique -Sub-hémisphé-rique -Hémisphérique à épaulement -Hémisphérique à carène saillante	Moyens
Total individus diag.		181	Total vases	53			

Tableau 74 - Tableau récapitulatif des données disponibles pour la tradition C. Les sites en rouge sont ceux dont l'attribution à la tradition est incertaine.

Les vases du site de Villeneuve-Tolosane, malgré un faible indice de fiabilité, s'intègrent aux gammes morphologiques de la tradition C. Le site de la Perte du Cros, au nord des sites de la Salaberdié et de la Vayssonié, revêt un intérêt particulier. En effet, nous avons vu que l'assemblage céramique du site lotois présente des affinités technologiques avec la tradition A. Par ailleurs, certains récipients de la Perte du Cros sont proches des morphologies de la tradition C par la présence de petits ou moyens formats à carènes, des languettes proches de bords ou encore des fonds aplanis. Le site, par sa position géographique, semble partager différentes caractéristiques avec les systèmes de productions voisins qui partagent peu d'éléments techniques entre eux.

Cette observation avait déjà été réalisée par K. Gernigon à l'occasion des premières synthèses sur le site de la Perte du Cros : « *Les assemblages régionaux ne forment pas un groupe homogène et ne peuvent non plus être intégrés aux cultures archéologiques voisines, l'Artenacien, le Vérazien et le groupe des Treilles, dont ils ne présentent qu'une partie des composantes* » (Gernigon *et al.* 2008, p. 495). Les connaissances actuelles sur le Néolithique final quercynois ne permettent malheureusement pas de bien caractériser le gradient géographique et/ou chronologique entre les productions céramiques du nord et du sud du Quercy. La tradition C présente néanmoins de plus fortes affinités avec les typologies véraziennes, sans qu'elle n'y soit entièrement rattachée. Les formes sub-cylindriques et les languettes évoquent les styles languedociens, de même que les fonds ronds ou aplanis. Toutefois, la tradition C ne présente pas toutes les caractéristiques stylistiques reconnues pour le Vérazien, comme les languettes ou boutons superposés, les cordons lisses parfois superposés ou les grandes jarres à fond rond. Le procédé de finition avec usage de végétaux à Villeneuve-Tolosane pourrait évoquer l'emploi de végétaux comme dégraissant renseigné pour les céramiques du site non daté de Sauzas (Blagnac, Haute-Garonne), attribué au Vérazien par les productions céramiques (Guilaine et Gandelin 2023). Dans le cas des productions céramiques de Villeneuve-Tolosane, des végétaux ont été identifiés uniquement en surface des vases et non dans la pâte. Les deux sites n'étant pas datés de manière fiable par radiocarbone, il est plus que délicat d'établir un rapprochement entre ces deux procédés. L'emploi de végétaux pourrait néanmoins faire partie des traditions céramiques véraziennes dont la présence est attestée en Haute-Garonne à partir de la moitié du III^{e} millénaire.

La tradition C demeure principalement caractérisée par l'assemblage céramique de la Vayssonié. À ce titre, son emprise géographique, chronologique et sa variabilité demeurent incertaines. Cette tradition semble cependant jouer un rôle clé dans notre compréhension des filières d'apprentissage situées à l'est de la vallée de la Garonne et de celles situées à l'ouest. Si elle présente de plus fortes affinités avec la sphère vérazienne, elle n'en présente toutefois pas les caractéristiques principales. En ce sens, les groupes techno-morphologiques du Planet permettent d'enrichir notre réflexion à ce sujet.

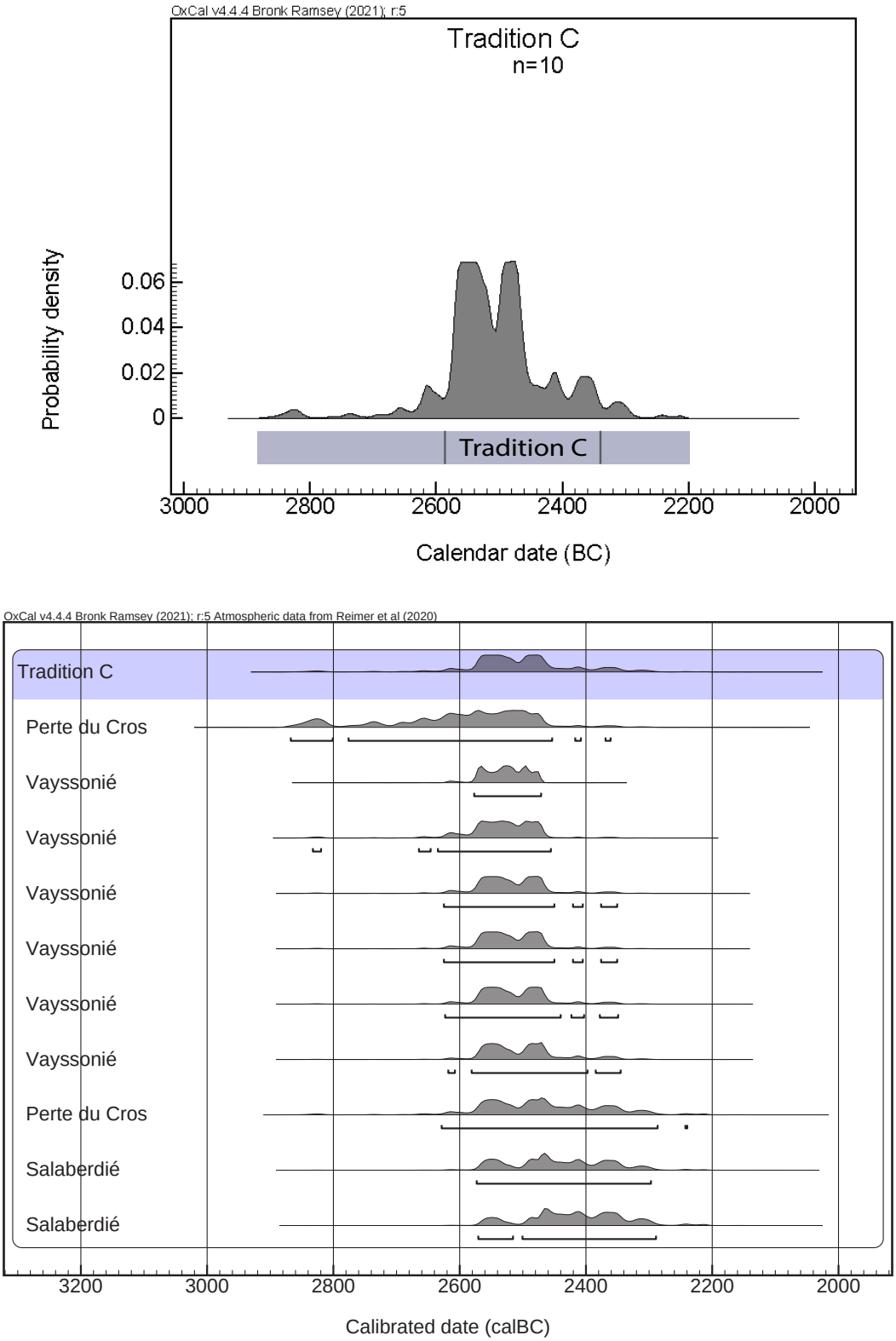


Figure 195 - Représentation graphique de la somme de probabilité des vingt datations radiocarbone associées à la tradition C (en haut) et courbe de densité de probabilité de chaque mesure calibrée de la plus ancienne à la plus récente (en bas).

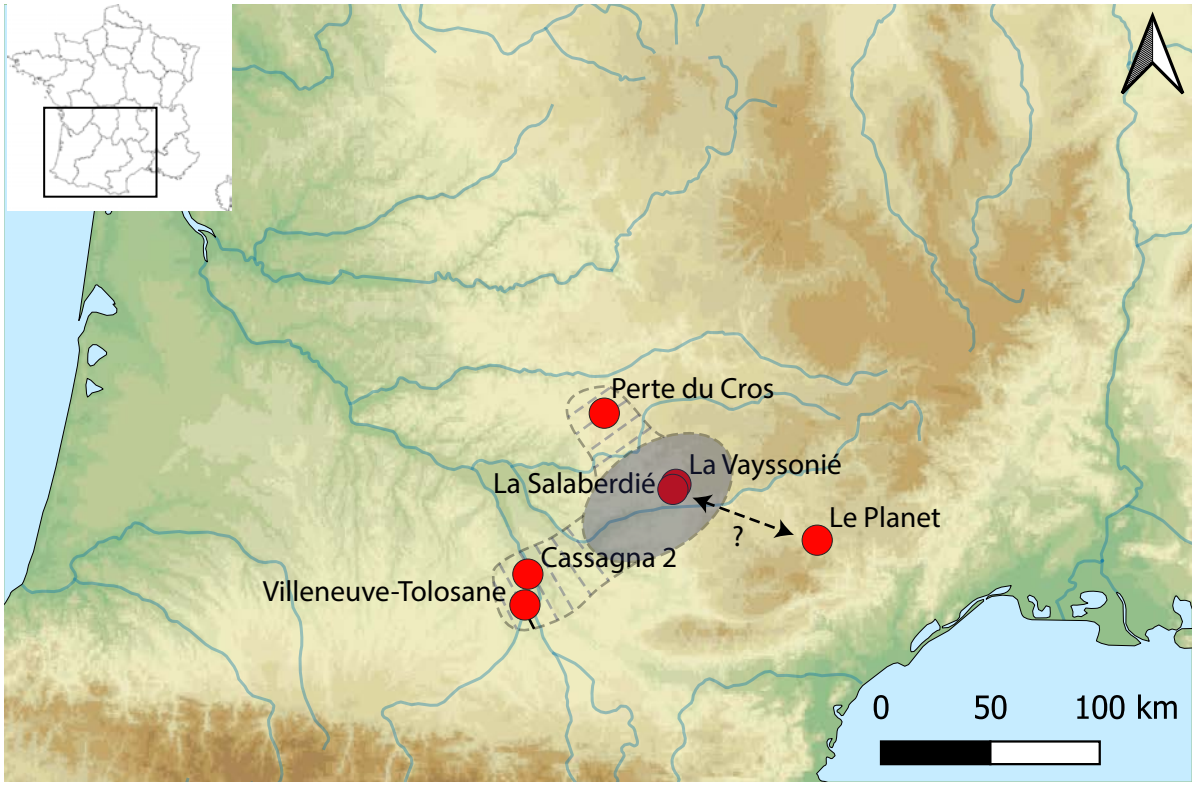


Figure 196 - Carte de répartition de la tradition C d'après les sites de notre corpus. Ses possibles extensions vers le sud et vers le nord d'après les sites de comparaison sont symbolisés par les zones hachurées. La flèche noire indique que la tradition C ne semble pas s'étendre vers l'est (Gernigon *et al.* 2008 ; Tchérémissinoff *et al.* 2008).

II.5. Les céramiques du Planet : une tradition D ?

Les groupes techno-morphologiques du Planet concernent 126 tessons diagnostiques pour 12 vases individualisés (**tableau 75**). Bien que le site présente un bon indice de fiabilité, les céramiques sont mal conservées. Un seul fond a été découvert dans l'assemblage : il s'agit d'un fond aplani ébauché à l'aide de plusieurs masses d'argile. L'ébauchage des panses est exclusivement réalisé à l'aide de colombins joints en oblique (type 4 ; **figure 197**). La jonction plate n'est employée que pour le dernier colombin de panse destiné à être la lèvre. À l'étape des finitions, le lissage avec ajout d'eau est le plus représenté. Des traitements de surface sont appliqués aux vases de grand format, en particulier du brunissage, caractéristique unique sur l'ensemble de nos assemblages. Enfin, les céramiques du Planet se distinguent par une importante quantité de cordons lisses (n = 56 sur 76 préhensions) pouvant être associés à des languettes. En raison de la fragmentation des céramiques, nous n'avons pu reconstituer que les classes morphologiques des vases à grand format, tronconiques ou sub-cylindriques. Dans ce cadre, il ne peut être exclu que les vases à parois fines appartiennent à des gammes différentes. Les tableaux de données pour les critères technologiques, les morphologies et les préhensions des groupes du Planet sont présentés en annexe 9.

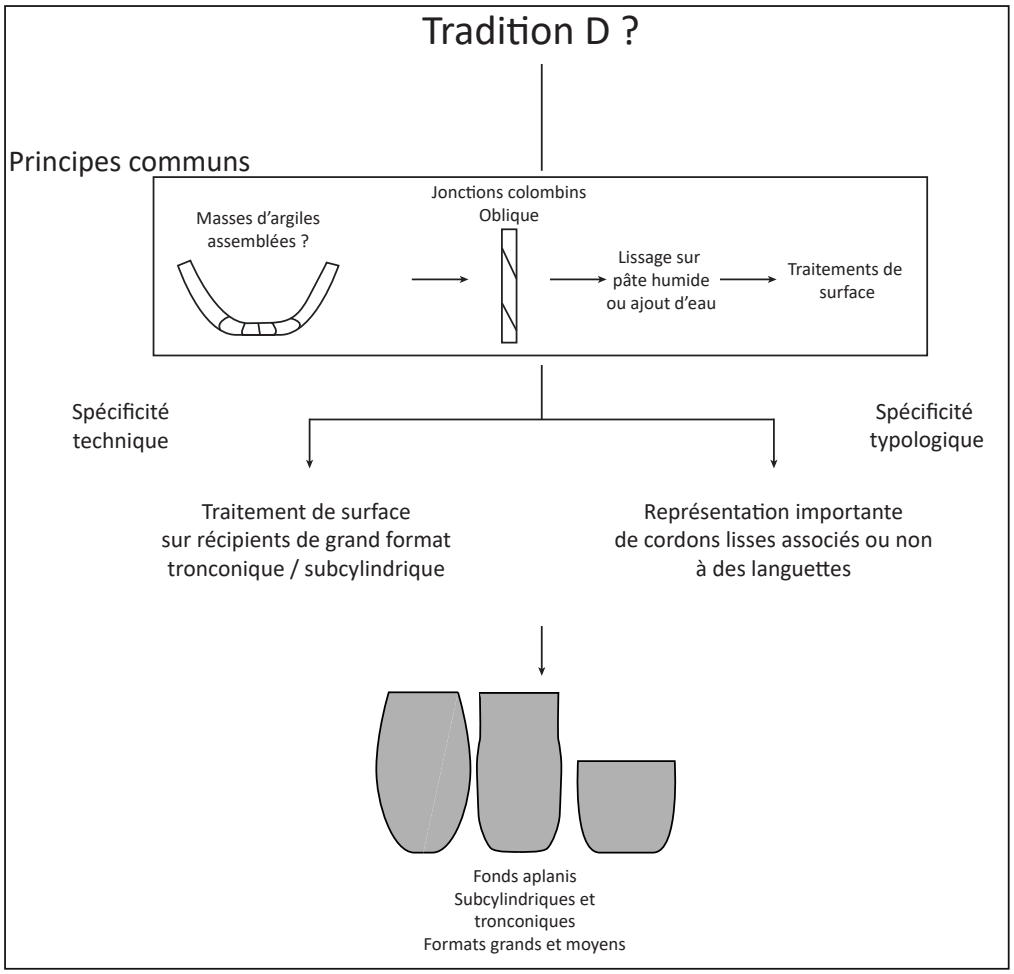


Figure 187 - Schéma résumant les principes communs constituant la tradition D, les spécificités techniques et typologiques observées.

	Groupes techniques	N_individus diagnostiques	%_individus diagnostiques	N_ Vase	Variantes	Morphologies	Formats
Le Planet	Plt1 / Plt 2 / Plt 3	49 35 21 = 105 (21 indét.)	84,1%	12	/	-Tronconique -Sub-Cylindrique	Moyens - Grands

Tableau 75 - Tableau récapitulatif des données disponibles pour les groupes techno-morphologiques du Planet.

S'il peut être supposé que les groupes techniques observés au Planet pourraient appartenir à une tradition présente en Aveyron au cours de la première moitié du III^{e} millénaire, les données disponibles demeurent trop incomplètes pour statuer sur ce point. L'assemblage céramique du Planet s'apparente typologiquement au groupe des Treilles, en particulier par la présence des cordons lisses, mais n'a livré que trois tessons à décors repoussés caractéristiques de ces assemblages (Maillé *et al.* 2024). Le groupe des Treilles présente également des affinités typologiques avec le Vérazien, à l'image des cordons lisses associés ou non à des languettes (Guilaine et Gandelin 2023). Bien qu'il soit délicat de parler de « tradition céramique » à propos des groupes techno-morphologiques du Planet, ces derniers se distinguent fortement des traditions A et B dans les procédés d'ébauchage, de finition et de traitements de surface. En effet, les vases de grand format ont pu faire l'objet d'un brunissage, ce qui n'est jamais le cas pour les autres assemblages de notre

corpus. Aussi, lorsque le lissage avec ajout d'eau est attesté, il est peu représenté tandis qu'il est fréquent pour les céramiques du Planet. Celles-ci présentent plus d'affinités en ce sens avec les céramiques de la tradition C, mais diffèrent par les jointures entre les colombins de panse d'une part et les traitements de surface sur les vases de grand format d'autre part. De plus, le site a livré des tessons décorés, même s'ils sont rares, ce qui n'est jamais le cas pour les traditions A, B et C.

Le site dispose de seize datations radiocarbone dont quinze s'échellonnent entre *ca.* 2900 et 2400 cal. BC (**figure 198**). Les données disponibles sur ce site, toujours en cours de fouille, n'ont jusqu'à présent pas permis de mettre en évidence une évolution au sein des groupes. L'éloignement géographique du gisement du Planet par rapport aux autres sites du corpus pourrait constituer le principal facteur explicatif des différences avec les traditions que nous avons mis en évidence. Sous réserve de nouvelles données technologiques pour les céramiques aveyronnaises du Néolithique final, il est intéressant de noter qu'il existe de véritables différences dans la conception des récipients entre ce secteur géographique et ceux concernés par les traditions A, B et C. Afin de mieux comprendre cela, il est nécessaire de mettre en parallèle ces quatre ensembles et de dresser un bilan de leurs situations géographiques et chronologiques.

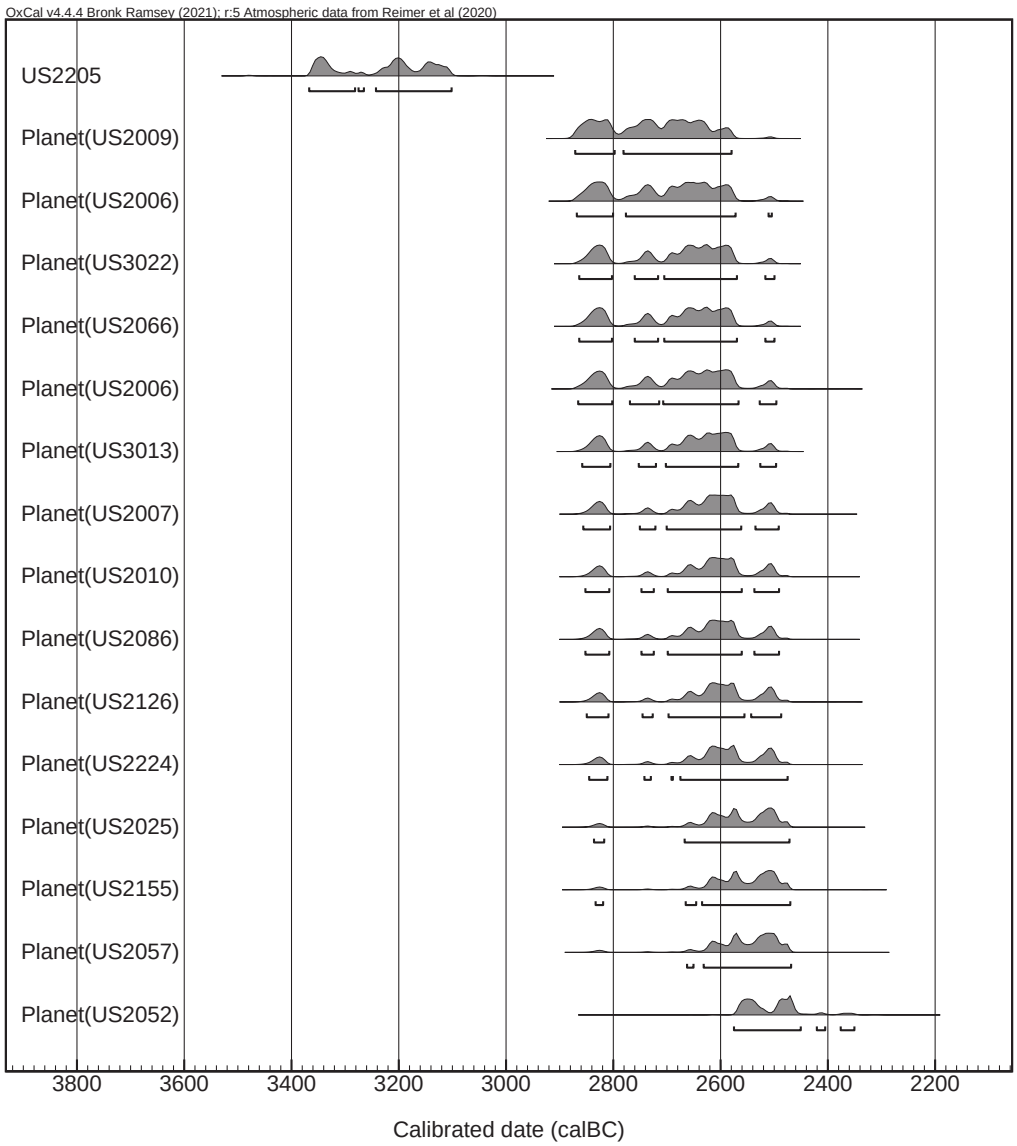


Figure 198 - Courbe de densité de probabilité de chaque mesure calibrée du site du Planet de la plus ancienne à la plus récente.

III. Bilan de la distribution spatiale et chronologique des traditions céramiques

III.1. L'aire de production de la basse vallée de la Garonne et ses marges

D'un point de vue géographique, la tradition A met en évidence une aire de production située dans la basse vallée de la Garonne. Elle s'étend vers l'est dans l'actuel département de la Dordogne jusqu'au nord du Quercy et vers le sud dans le département des Landes. Sa présence dans le piémont pyrénéen occidental reste à confirmer. La tradition A présente des affinités technologiques au niveau de l'ébauchage des fonds avec des traditions céramiques du centre-ouest de la France et avec les céramiques de la Perte du Cros dans le sud du Quercy. Elle n'est plus attestée dans le secteur de la haute vallée de la Garonne où nous avons décrit la tradition C (**figure 199**).

Bien que la tradition A couvre une large zone géographique et présente une certaine variabilité technique, elle demeure cohérente par des procédés communs et récurrents, notamment l'usage de la plaque à colombin externe pour les fonds, tandis que les parois sont principalement formées par des colombins joints en oblique. De plus, l'analyse de la répartition des différents procédés d'ébauchage des fonds par assemblage ne révèle pas de tendance particulière en fonction des zones géographiques ou des intervalles chronologiques. Les finitions consistent en des lissages sur pâte humide et les traitements de surface ne concernent que les récipients à fonds ébauchés par masses d'argile. Les variations observées semblent représenter des adaptations techniques spécifiques, telles qu'un renforcement du fond par un colombin interne ou l'ajout d'eau au moment du lissage pour homogénéiser les parois, plutôt que des principes différents dans les chaînes opératoires. Par exemple, les assemblages de Combe Fages et de Combe Nègre présentent des similitudes plus marquées à l'étape de l'ébauchage des panses, des finitions et de la granulométrie des argiles, suggérant une variante locale de la tradition A dans le nord du Quercy. Dans la même idée, l'assemblage de Pémégnan, dans le sud des Landes, se conforme aux critères de la tradition A en ce qui concerne l'ébauchage des fonds, mais la présence d'empreintes de baguettes constitue une spécificité observée uniquement dans les Landes et le nord des Pyrénées-Atlantiques (Marembert *et al.* 2012, Cavalin *et al.* 2015, Lecomte 2022). La série d'au Cerisier présente également la spécificité d'un nombre important de fonds à plaque sans colombin externe par rapport aux autres assemblages de notre corpus. Enfin, l'assemblage étudié sur le site de la Tuilerie Est est le seul où nous avons identifié la tradition A et la tradition B. Ces variantes locales s'inscrivent néanmoins dans une logique commune à la tradition A, caractérisée par des procédés récurrents tout au long de la chaîne opératoire. Nous approfondirons l'interprétation de ces variations dans le chapitre suivant.

La tradition B, correspondant aux productions artenaciennes ancrées dans le centre-ouest de la France dès le début du III^{e} millénaire, co-existe avec la tradition A au nord de notre secteur d'étude (**figure 200**). Elle est également attestée dans le secteur de l'estuaire de la Gironde et de l'actuel département de la Dordogne, mais est absente du nord du Quercy. La proximité géographique entre le nord de notre secteur d'étude et l'aire de production des vases artenaciens pourrait expliquer leur présence. Toutefois, la tradition B n'est pas systématiquement attestée sur les sites retrouvés au sein de la zone géographique correspondant au nord de la Gironde et de la Dordogne, à l'image des sites d'au Cerisier ou de Chez Tuilet (Villetoureix, Dordogne, Chancerel et Chancerel 2013). Cela pourrait s'expliquer par des différences chronologiques entre les occupations, par des choix de chaque communauté d'adopter ou non les savoir-faire de la tradition B ou par un non-accès à des réseaux d'interactions par lesquels les vases ou les techniques circulent. La diffusion des vases

artenaciens peut par ailleurs s'opérer sur de longues distances, à l'image de la grotte de Marsa dans le Lot (Galan 1961). Dans la mesure où il s'agit d'une grotte sépulcrale, les vases en question pourraient revêtir un statut particulier, différent de ceux retrouvés en contexte domestique à la Tuilerie Est par exemple, expliquant leur présence loin du foyer artenacien.

En ce qui concerne la chronologie, les datations radiocarbone disponibles indiquent un développement des deux traditions sur l'ensemble du III^{e} millénaire. Il est difficile de déterminer si la variabilité observée au sein de la tradition A pourrait refléter des évolutions au cours de la période.

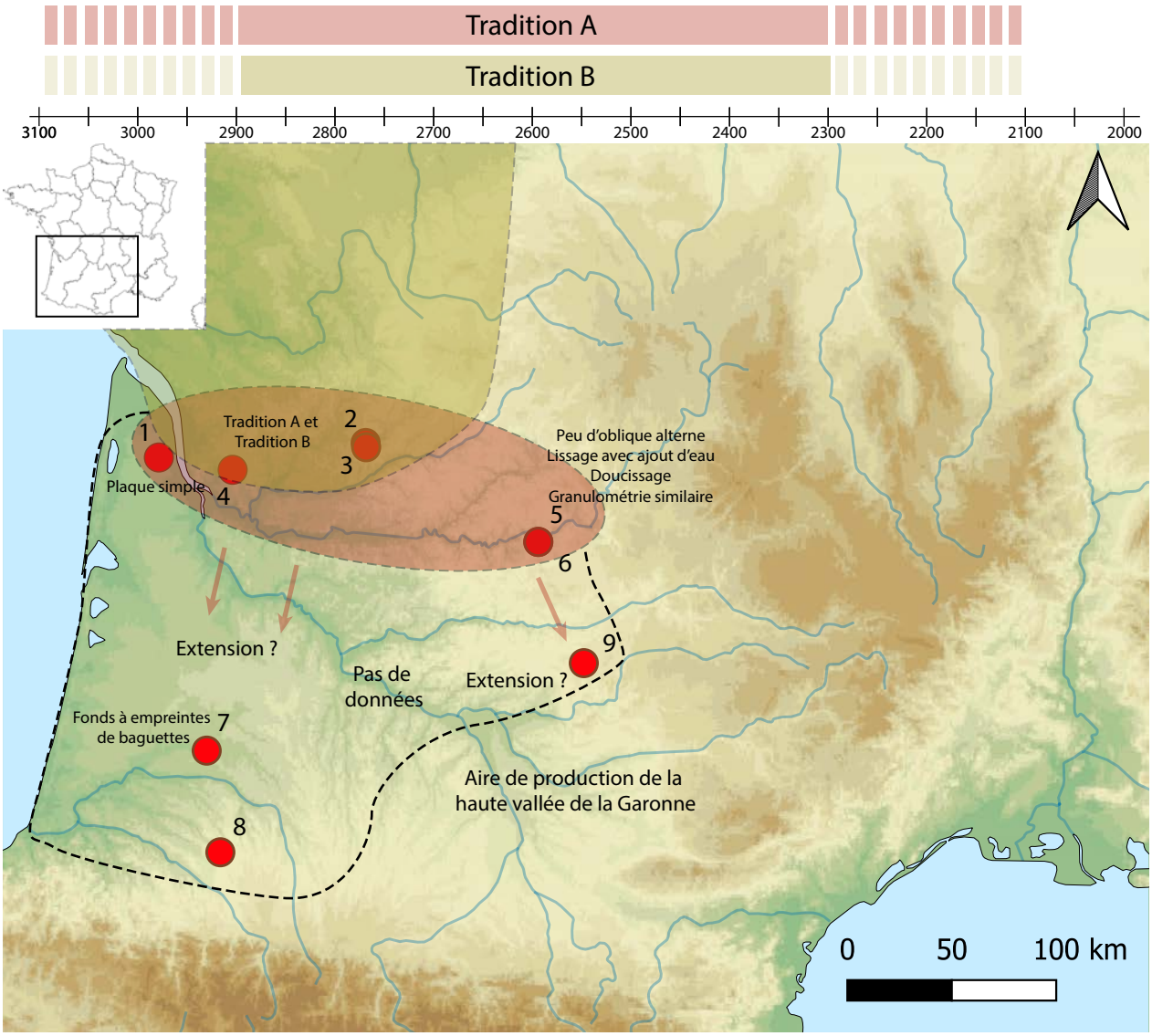


Figure 199 - Carte représentant l'emprise géographique des traditions A (en rouge) et B (en jaune) et leurs extensions au sein du territoire où des vases à fonds plats sont attestés. Leur emprise chronologique est figurée en haut. Les principales variantes de la tradition A sont décrite à proximité des sites où elles ont été identifiées.
(Liste numérotée des sites : 1- Au Cerisier ; 2- Gros-Bost ; 3- Douchapt ; 4- La Tuilerie Est ; 5- Combe Fages ; 6- Combe Nègre ; 7- Pémégnan ; 8- Labarthe 2 ; 9- La Perte du Cros).

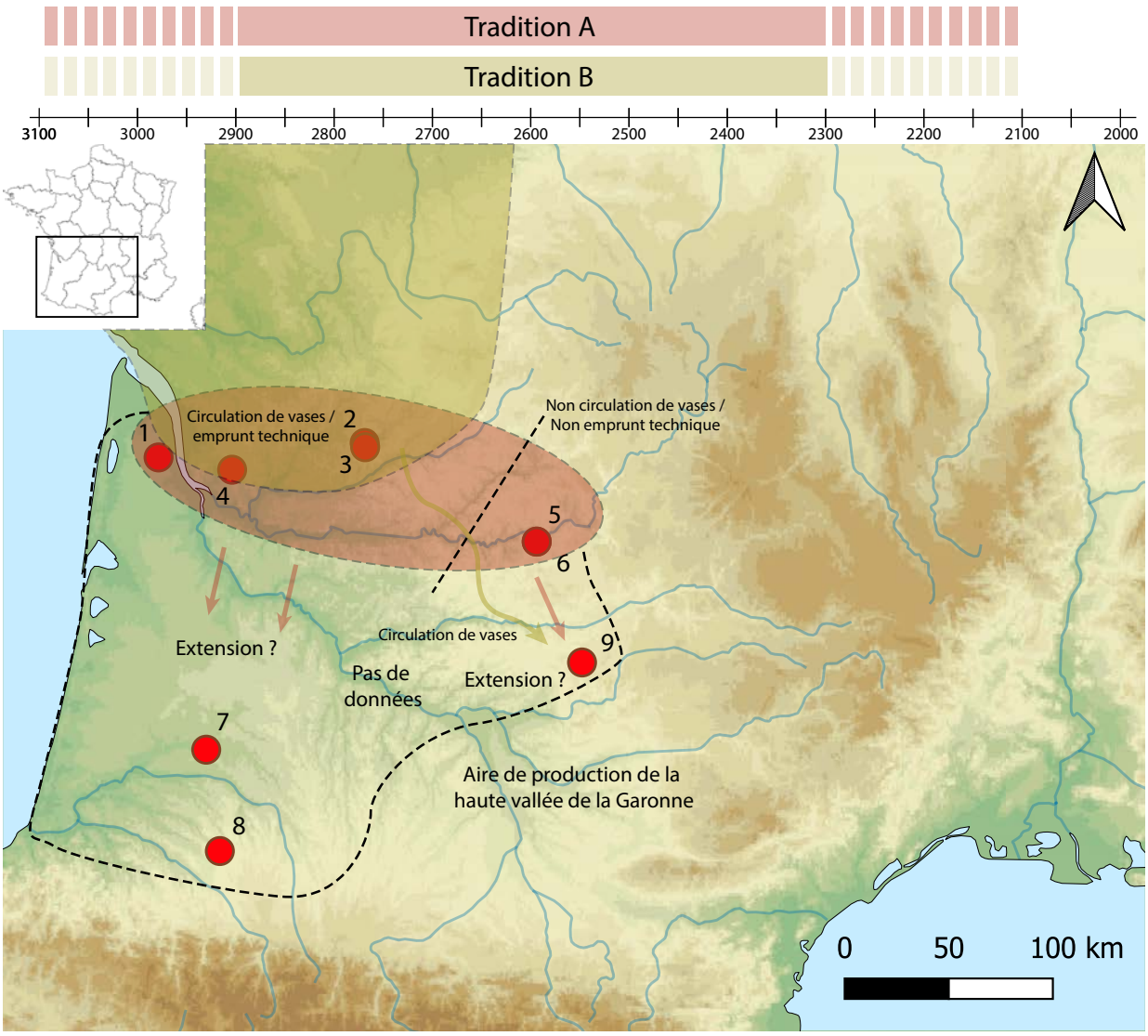


Figure 200 - Carte représentant l'emprise géographique des traditions A et B et leurs extensions. Leur emprise chronologique est figurée en haut. La circulation des vases et des techniques de la tradition B sont précisées et symbolisée par la flèche jaune.
(Liste numérotée des sites : 1- Au Cerisier ; 2- Gros-Bost ; 3- Douchapt ; 4- La Tuilerie Est ; 5- Combe Fages ; 6- Combe Nègre ; 7- Pémégnan ; 8- Labarthe 2 ; 9- La Perte-du-Cros).

III.2. L'aire de production de la haute vallée de la Garonne

En parallèle des traditions A et B semble se développer une aire de production très différente, illustrée par la tradition C et par les groupes techno-morphologiques du Planet. Ces ensembles demeurent moins étudiés dans le cadre de ce travail.

Néanmoins, il est clair que les vases produits à partir du sud du Quercy, dans le secteur des actuels Tarn, Tarn-et-Garonne, Haute-Garonne et Aveyron illustrent une conception différente de l'artisanat potier. Les vases de grands formats à fond plat disparaissent au profit des fonds aplanis ébauchés par masses d'argile. Les vases à profils complexes, carénés, sont plus communs et ne sont pas exclusifs aux productions d'Artenac. Les jonctions plates pour les colombins de panses sont également absentes.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, la zone sud du Quercy, renseignée par la Perte du-Cros, pourrait être une zone de contact entre les traditions A et B et la tradition C (**figure 201**). Les gammes morphologiques documentées correspondent à la fois à celles retrouvées au nord et au sud du site. Les disparités observées entre les deux ensembles peuvent être expliquées par un éloignement géographique, mais il ne semble pas exister de frontière nette entre les deux. Le secteur du Quercy pourrait constituer une zone tampon au sein de laquelle les caractéristiques de chaque pôle seraient partagées. Il est encore difficile de déterminer si les productions céramiques de cet espace présenteraient plus des caractéristiques de l'une ou l'autre tradition en fonction de sa proximité géographique, ou si elles formeraient un groupe à part entière.

La tradition C peut illustrer cette idée. En effet, les productions documentées partagent des caractéristiques typologiques décrites pour le vérazien : des languettes proches du bord, des vases sub-cylindriques de grand format, des petits formats à épaulement ou carène. Pourtant, elles ne s'y intègrent pas totalement, par l'absence de cordons lisses, de boutons ou languettes superposées (un seul exemplaire à la Vayssonié) et de décors. L'influence de Véraza est plus visible sur les groupes techno-morphologiques du Planet par les nombreux cordons lisses, associés à des languettes ou boutons et la présence de vases portant des décors au repoussé. En partant du postulat qu'il n'existerait pas de frontière nette entre un monde méditerranéen vérazien et un monde atlantique artenacien, la tradition C pourrait constituer un premier espace de mutation des productions céramiques entre les deux.

Les sites de Cassagna 2 et de Villeneuve-Tolosane, en Haute-Garonne, ont tous deux livré des éléments céramiques évoquant une influence des traditions A et B. Ce constat avait déjà été réalisé par Y. Tchérémissinoff sur le site de Cassagna 2 par la présence de vases à fonds plats et à boutons superposés (Tchérémissinoff *et al.* 2008). L'auteur émet l'idée d'un syncrétisme entre les productions céramiques atlantiques et méditerranéennes. La chaîne opératoire VT1 qui appartient à la tradition B pourrait être un élément supplémentaire indiquant des contacts ou une influence des traditions entre elles. L'assemblage céramique de Villeneuve-Tolosane provient cependant d'une seule fosse disposant d'une datation absolue imprécise. De plus, le site de Cassagna 2 ne dispose pas de datations radiocarbone et l'un des vases à fond plat en question provient du site de Cassagna 1 dont l'assemblage céramique a livré des éléments attribués à l'âge du Bronze (pieds annulaires, vases à bords éversés, cordons digités, Tchérémissinoff *et al.* 2008). Dès lors, il est difficile d'assurer une contemporanéité entre ces syncrétismes supposés et les traditions définies par notre travail. La présence de céramiques de l'âge du Bronze pourrait plutôt suggérer une évolution des productions à la fin du Néolithique, changements qui illustreraient des mécanismes distincts de ceux des traditions A, B et C.

Bien que des contacts clairs entre les traditions A et B et la tradition C ne soient pas démontrés, les autres mobiliers suggèrent un secteur géographique avec des interactions privilégiées (**figure 202**). En effet, la pratique de la métallurgie se diffuse au sein de cet espace et des objets en cuivre de type alènes ou pendeloques circulent jusqu'au sud du Quercy. Ils sont principalement retrouvés en contexte funéraire, à l'exception des sites d'Al Claus (Tarn-et-Garonne) et de la Vayssonié (Tarn) (Carozza et Mille 2008). Ces objets circulent moins vers les zones géographiques des traditions A et B où ils sont absents des sites étudiés. En revanche, des objets lithiques circulent sur de longues distances à l'image des pointes de flèche aveyronnaise retrouvées dans le Quercy et dans le centre-ouest de la France en contexte artenacien (Vaquer et Bordreuil 2013).

Ces indices de contacts à longue distance sont appuyés par la présence à la grotte de Foissac (Aveyron) d'outils de type scies à encoches en silex du Grand-Pressigny dont la présence sur ce territoire est exceptionnelle (deux exemplaires sur quinze, Vaquer *et al.* 2018). La zone du Quercy pourrait jouer un rôle important dans ces interactions. De prime abord, elle pourrait être perçue comme une zone refuge en raison de son éloignement aux grands axes de circulation naturels comme la vallée de la Garonne. À l'inverse, les productions céramiques semblent partager des affinités technologiques et typologiques avec les secteurs voisins, des objets remarquables (vases d'Artenac, mobilier en métal, pointes de flèches aveyronnaises) s'y côtoient et sa position géographique la situe entre différentes entités.

La tradition C revêt ainsi un intérêt tout particulier pour notre compréhension des interactions entre les communautés humaines. Sa position géographique entre deux « mondes » semble jouer un rôle dans la production des céramiques, nous autorisant à réfléchir sur les interactions entre les différentes traditions céramiques du sud-ouest de la France. Ces dynamiques ne semblent également pas correspondre aux mêmes rythmes et expressions des autres mobiliers, en particulier métallique et lithique. Cela laisse entrevoir des organisations sociales complexes et parties prenantes des grands phénomènes décrits pour le Néolithique final.

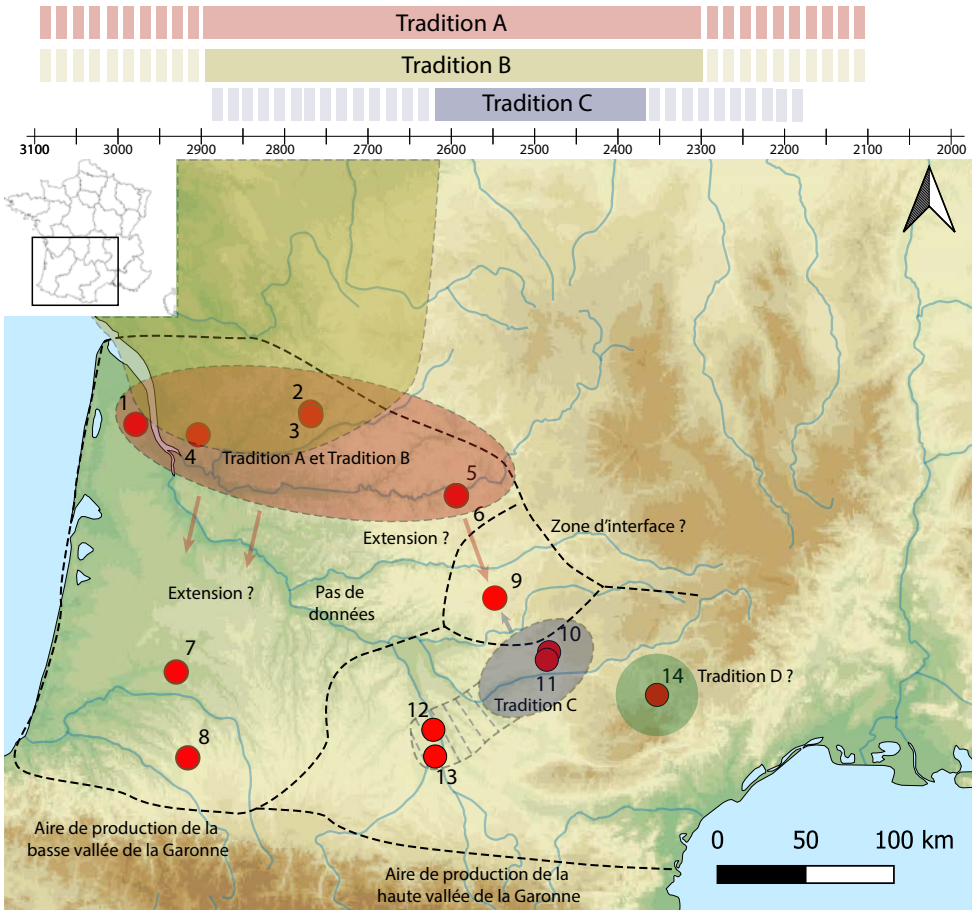


Figure 201 - Carte représentant l'emprise géographique des traditions A (en rouge), B (en jaune) et C (en bleu). Leurs extentions possibles sont représentées par les flèches de couleur. Les traditions A et C pourraient se recontrer à la Perte-du-Cros (9) au sein d'une zone d'interface
(Liste numérotée des sites : 1- Au Cerisier ; 2- Gros-Bost ; 3- Douchapt ; 4- La Tuilerie Est ; 5- Combe Fages ; 6- Combe Nègre ; 7- Pémégnan ; 8- Labarthe 2 ; 9- La Perte-du-Cros ; 10- La Vayssonié ; 11- La Salaberdié ; 12- Cassagna 2 ; 13- Villeneuve-Tolosane ; 14- Le Planet).

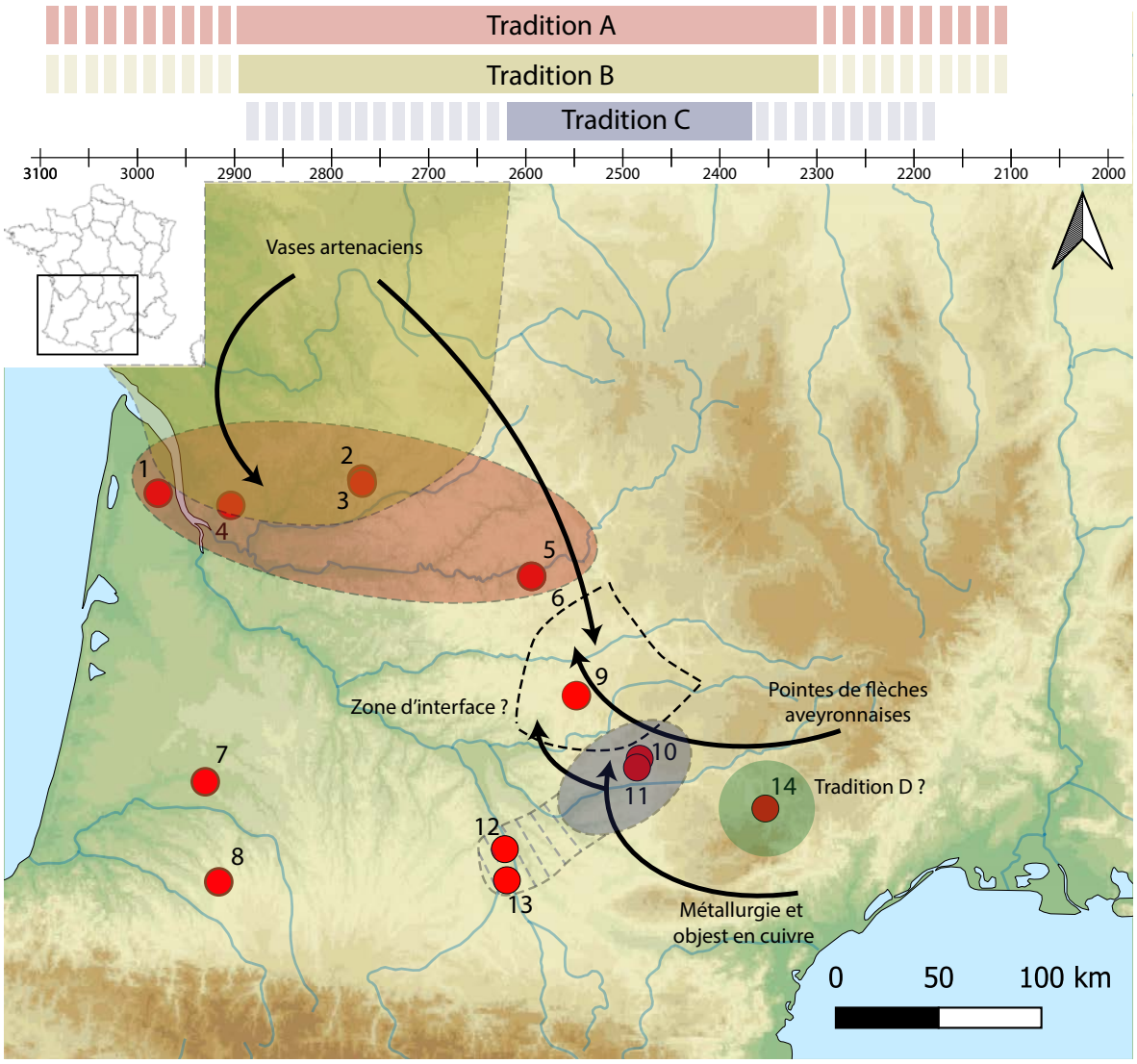


Figure 202 - Carte représentant l'emprise géographique des traditions A, B et C ainsi que la circulation des principaux mobiliers évoqués dans le texte symbolisée par les flèches noires (vases d'Artenac, pointes de flèches aveyronnaises, métallurgie et objets en cuivre). La zone du Quercy reçoit l'ensemble des mobiliers.

(Liste numérotée des sites : 1- Au Cerisier ; 2- Gros-Bost ; 3- Douchapt ; 4- La Tuilerie Est ; 5- Combe Fages ; 6- Combe Nègre ; 7- Pémégnan ; 8- Labarthe 2 ; 9- La Perte-du-Cros ; 10- La Vayssonié ; 11- La Salaberdié ; 12- Cassagna 2 ; 13- Villeneuve-Tolosane ; 14- Le Planet).

Chapitre 4

Discussions

L'analyse des assemblages céramiques de notre corpus a permis de mettre en évidence trois principales traditions céramiques, et de suggérer l'existence d'une quatrième. Ces traditions reflètent des dynamiques variées dans les pratiques techniques ainsi que dans leur répartition spatiale et chronologique. La tradition A se caractérise par des principes de fabrication communs pour tous les segments de la chaîne opératoire, avec des variations dans les procédés employés. La tradition B correspond à des vases traduisant un fort investissement technique, qui s'intègrent à la tradition artenacienne et qui ne se retrouvent pas systématiquement sur les sites proches de cette sphère d'influence. La tradition C regroupe quant à elle des productions qui diffèrent par leur conception des deux autres traditions et qui évoquent des influences véraziennes d'un point de vue morphologique. Enfin, une tradition D pourrait être identifiée sur le site du Planet, qui se distingue par les procédés d'ébauchage des panses et l'association entre des traitements de surface et des récipients de grand format. La répartition géographique des traditions suggère deux principales aires de production dans la basse et la haute vallée de la Garonne et leurs marges.

Cette synthèse aborde ces résultats à travers cinq points de discussion, qui débutent par un rappel des principaux éléments de l'état des connaissances présentés dans le chapitre 1, suivi d'une analyse des apports de notre étude en fonction des aires de production définies dans le chapitre 3. Le premier point concerne la question de la mise en place des traditions céramiques, en se focalisant sur la transition entre le III^{e} et le IV^{e} millénaire. Le second point concerne la question de la variabilité interne des traditions, de leur évolution et de l'existence de spécificités locales. Le troisième point traite des réseaux d'interactions appréhendés par le prisme des productions céramiques. Le quatrième point a pour objectif de mettre en perspective les hypothèses formulées sur le mobilier céramique avec d'autres registres techniques (mobilier lithique, mobilier métallique), l'habitat et le domaine funéraire. Enfin, le cinquième point résume les principales interprétations et hypothèses qui émergent des discussions afin de proposer un bilan sur les dynamiques socio économiques des sociétés humaines du III^{e} millénaire dans la vallée de la Garonne et ses marges.

I. La mise en place des traditions céramiques dans le sud-ouest de la France au III^{e} millénaire et leurs relations avec les régions voisines

Pour le nord-ouest de notre zone d'étude et en l'état des connaissances, le passage du IV^{e} au III^{e} millénaire correspond à la transition entre le Néolithique récent et le Néolithique final. La distinction entre les deux périodes repose principalement sur l'analyse des registres morphologiques et stylistiques des céramiques pour lesquels on observe une recomposition. Les motifs décoratifs du Peu-Richard disparaissent et laissent place aux productions d'Artenac aux alentours de 2900 cal. BC. Pour le secteur concerné par l'Artenac, correspondant au centre-ouest de la France, le phasage du III^{e} millénaire repose sur l'évolution des motifs stylistiques et des techniques décoratives. Un faciès maritime est également distingué, dominé par des décors scalariformes et au poinçonné-tiré par opposition à un faciès continental caractérisé par des décors incisés ou en reliefs organisés en chevrons. L'implantation rapide des productions Artenac au début du III^{e} millénaire dans le centre ouest de la France et ses marges pourrait s'expliquer par une forte expansion démographique (Guilaine 2004 ; Bailloud *et al.* 2008 ; Laporte 2009 ; Ard 2014). Celle-ci s'amorcerait dès la fin du IV^{e} millénaire, que l'on observe par l'important développement des productions du Peu-Richard (Ard 2014). À la même période, les premiers objets en silex du Grand Pressigny commencent à être importés dans le nord du Centre-Ouest et sont retrouvés en contexte funéraire. Ce processus s'intensifie au III^{e} millénaire et l'importante diffusion des grandes lames débitées sur livre de

beurre (Ihuel 2008 ; Mallet *et al.* 2012).

Pour le sud-est du secteur d'étude, la transition entre le IV^e^ et le III^e^ millénaire est principalement marquée par les premières pratiques de la métallurgie, documentées sur les sites de Cabrières dans l'Hérault et du Planet en Aveyron (Ambert *et al.* 2005 ; Maillé *et al.* 2019). D'un point de vue céramique, une recomposition morpho-stylistique est également observée, mais elle s'opère aux alentours de 3500 cal. BC lors de la disparition du Chasséen. Une production céramique émerge alors, caractérisée par des vases à fond rond portant des languettes ou cordons parfois superposés et des décors en cannelures, regroupées sous le terme de Vérazien (du site éponyme de la grotte de Véraza). Cet ensemble s'organise en trois phases chronologiques qui correspondent à l'évolution morpho-stylistique des récipients (Vérazien ancien, 3500-3200 cal. BC ; Vérazien moyen, 3200-2900 cal. BC ; Vérazien récent, 2900-2500 cal. BC ; Guilaine et Gandelin 2023).

I.1. L'aire de production de la basse vallée de la Garonne et ses marges (Périgord, nord du Quercy)

I.1.1. L'héritage du IV^e^ millénaire

L'examen des données de notre corpus d'étude a permis de mettre en évidence une aire de production dans la basse vallée de la Garonne et ses marges, caractérisée par la tradition A. Celle-ci s'exprime par des procédés d'ébauchage des fonds par plaques variables, mais qui sont récurrents sur les sites étudiés. Ils correspondent principalement à l'aménagement d'une galette d'argile à laquelle peut être ajoutée un colombin externe et/ou un colombin interne à la jonction entre le fond et la panse. Une seconde plaque peut être superposée à la première. Les autres segments de la chaîne opératoire montrent moins de variations, illustrés par des lissages sur pâte humide, sans traitement de surface postérieurs, réalisés sur des vases à fonds plats ou plats débordant majoritairement tronconiques. Les modalités d'ébauchage, de finitions et de morphologies évoquent plusieurs traditions techniques définies par V. Ard dans le centre-ouest de la France à partir des corpus céramiques issus de vingt-cinq sites (Ard 2014).

C'est le cas pour les traditions 3, 5, 6 et 7, définies dans le centre-ouest de la France, caractérisées par des fonds ébauchés à l'aide d'une plaque à laquelle un colombin périphérique peut être ajouté pour les traditions 3, 6 et 7. La tradition 3 présente également des similitudes avec la tradition A par des lissages sur pâte humide livrant des surfaces peu égalisées et les récipients sont principalement de forme tronconique. Le principal critère de distinction réside toutefois dans la présence de vases à col ou à bords évasés, des morphologies qui n'ont pas été reconnues sur les assemblages étudiés (**figure 203**). La tradition 3 émerge aux alentours de 3400 cal. BC et perdure durant la première moitié du III^e^ millénaire. Les autres traditions citées s'en distinguent par des traitements de surface de type brunissage, des décors digités ou encore des formes fermées. Pour le centre-ouest de la France, ces critères constituent de véritables clés de différenciation des traditions techniques. Ils ne sont cependant jamais observés sur les séries de notre corpus d'étude, complexifiant leur classification. La tradition A se démarque des traditions techniques du Centre-Ouest par l'ajout d'un colombin interne à la jonction du fond et de la panse et par la superposition de deux galettes d'argile. Si la méthode du colombin interne est renseignée pour la tradition 2, les fonds sont ébauchés à partir d'une galette faite de colombins disposés en spirale plutôt que modelée.

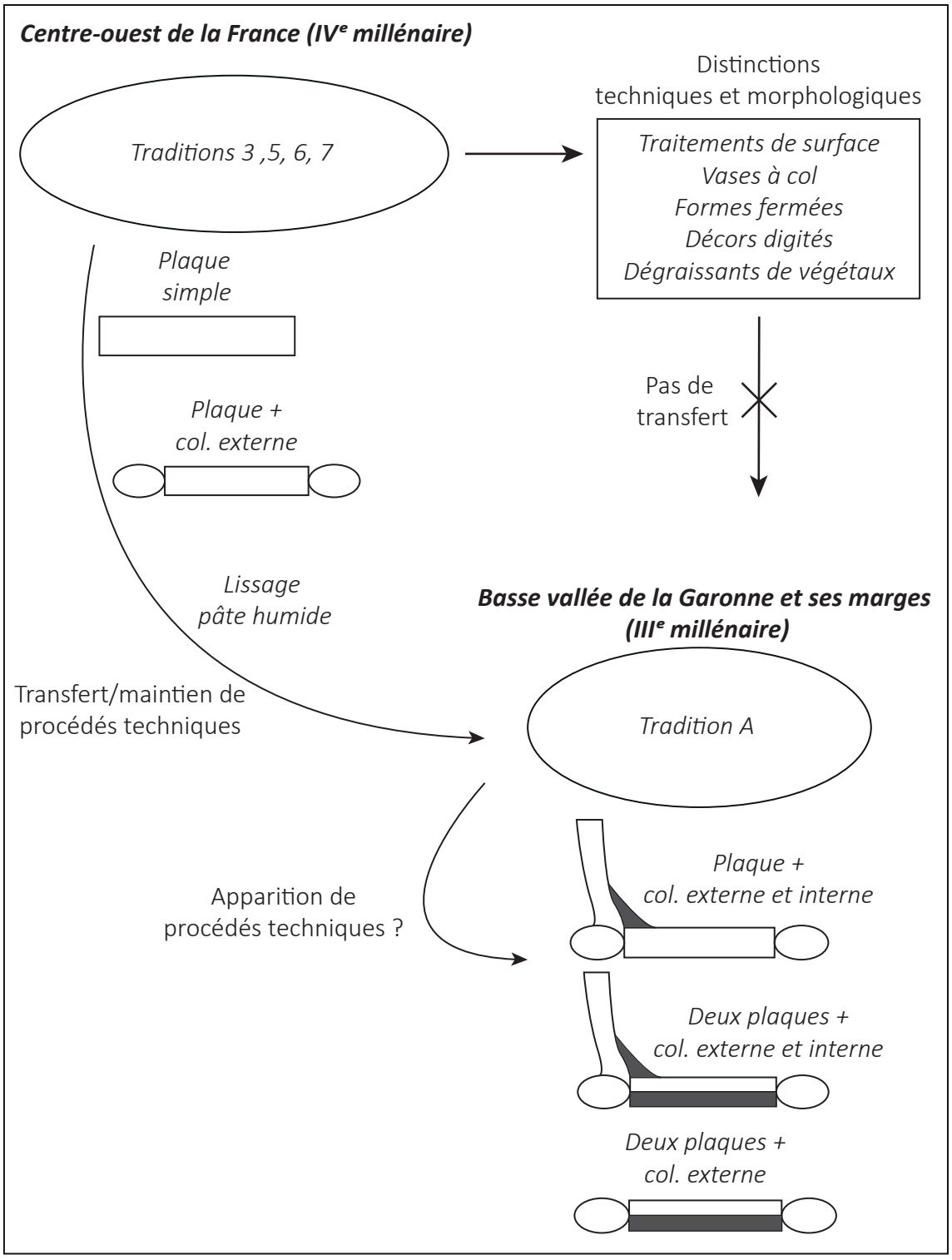


Figure 203 - Représentation schématique de transfert et/ou de maintien des procédés techniques liés à l'ébauchage des fonds entre les traditions définies dans le centre-ouest de la France au IVe millénaire (Ard 2014) et la tradition A définie pour la basse vallée de la Garonne et ses marges au IIIe millénaire. De nouveaux procédés technique apparaîtraient pour la tradition A au IIIe millénaire, apparaissant en gris sur les schémas.

Pour la basse vallée de la Garonne, le IVe millénaire est principalement renseigné par le site des Vaures (Bergerac, Dordogne, Fouéré *et al.* 2018) et le site du Guel (Ihuel *et al.* 2015). Ce dernier a livré des céramiques pour lesquelles le procédé d'ébauchage de fond par plaque est identifié, attestant de sa présence précoce au sein de la zone d'étude (Ihuel *et al.* 2015). Les assemblages des gisements des Vaures comme du Guel ont révélé des céramiques à dégraissant végétal, une caractéristique observée pour la tradition 5 du Centre-Ouest.

Cette particularité est également signalée par J. Roussot-Larroque dans le secteur des vallées de l'Isle et de la Dordogne (Roussot-Larroque 1998). En revanche, nous n'avons observé aucun dégraissant végétal dans les assemblages étudiés suggérant une disparition de cette pratique entre la fin du IV^{e} millénaire et le début du III^{e} millénaire.

Une part des procédés techniques observés sur le corpus d'étude apparaît héritée de traditions qui émergent au début de la seconde moitié du IV^{e} millénaire. Ces savoir-faire seraient transmis sur une longue période, au moins durant la première moitié du III^{e} millénaire. Les dates obtenues sur les gisements ayant livré des indices de la tradition A suggèrent un maintien de cette dernière après 2500 cal. BC. Les référentiels ethnographiques tendent à mettre en évidence le maintien sur le temps long des procédés d'ébauchage. Cela s'explique par le fait que cette étape de la production est plus intimement liée aux habitudes motrices et aux déterminismes culturels transmis par apprentissage (Gosselain 2002, 2010 ; Roux 2010, 2016). Pour V. Roux, la taille du réseau de transmission peut également déterminer si une tradition perdure dans le temps et si elle résiste à « *des évènements historiques forts, de l'ordre de ceux qui transforment la structuration socio-économique d'une société* » (Roux 2016, p. 349). La tradition A s'avère quant à elle implantée sur un vaste territoire allant de l'estuaire de la Gironde jusqu'au nord du Quercy et s'étendant peut-être vers les Landes jusque dans le piémont pyrénéen occidental. Les procédés d'ébauchage observés sont également attestés dans le centre-ouest de la France, indiquant un réseau de transmission à large échelle assez important pour assurer leur maintien.

I.1.2. La transition entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire : quels changements pour les registres céramiques ?

Pour le cas spécifique de la transition entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire, nous observons un maintien des procédés d'ébauchage des fonds par plaque à colombin externe, associés à des vases à fond plat de formes majoritairement tronconiques retrouvés aussi bien dans les contextes du Néolithique récent II (3400-2900 cal. BC) que ceux du Néolithique final (**figure 204**). L'émergence de ces pratiques semble prendre place quelques siècles après l'apparition des vases à fonds plats au début du IV^{e} millénaire, absents des contextes antérieurs au Néolithique moyen (Ard 2014). Cette évolution technique pourrait répondre à un changement de pratiques illustré par un besoin de vases ayant une surface de repos plane et des parois épaisses. L'attribution fonctionnelle de ces récipients est délicate à appréhender, mais ils sont généralement interprétés comme des vases de stockage pour les exemplaires de grande dimension et/ou des vases à vocation culinaire pour ceux de moyenne dimension (Ard 2014). La continuité technique entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire pour ces catégories fonctionnelles suggère une relative stabilité des pratiques agricoles et domestiques entre les deux périodes. Ce phénomène se manifeste par plusieurs indices archéologiques, tels que la multiplication des grandes enceintes dans le centre-ouest de la France (quelques dizaines d'enceintes répertoriées pour le Néolithique moyen dans l'ouest et le centre-ouest de la France contre plusieurs centaines attribuées au Néolithique récent et final), l'augmentation du mobilier retrouvé dans les remplissages des fossés, ainsi que d'épaisses couches de graines d'orge carbonisées dans les couches supérieures de ces structures (Joussaume 2012 ; Laporte *et al.* 2022).

De plus, des pathologies osseuses observées sur les restes de bovins suggèrent un recours fréquent à la traction animale, renforçant l'hypothèse d'une intensification des pratiques agricoles (Braguier 2000 ; Pétrequin 2005 ; Pétrequin *et al.* 2006). Au début du III^{e} millénaire, l'apparition de nouveaux traits techniques, tels que l'application d'un colombin interne ou le dédoublement de la

plaque de fond, pourrait répondre à des besoins fonctionnels (augmentation de l'épaisseur du fond) ou mécaniques (prévenir du décollement entre le fond et la panse, phénomène observé en l'absence de ce renfort). Le besoin en vases de grandes dimensions, déjà documenté au IV^{e} millénaire, pourrait s'expliquer par une intensification des pratiques agricoles, impliquant des récoltes plus abondantes. La diffusion rapide de la tradition artenacienne au début du III^{e} millénaire dans le centre-ouest de la France pourrait évoquer un essor démographique important (Ard 2014) constituant un argument en faveur de cette hypothèse, une population plus importante nécessitant des besoins alimentaires plus conséquents. Ce phénomène, observé dans la sphère artenacienne, trouve un parallèle sur les sites de Chalain dans le Jura, en particulier de Chalain 3, où des changements similaires dans les modes de subsistance au cours de la seconde moitié du IV^{e} millénaire sont documentés (Arbogast et Pétrequin 1997 ; Pétrequin *et al.* 1998, 2003). En particulier, l'examen des assemblages fauniques met en évidence une diminution progressive des espèces domestiques et sauvages au cours de la période, au profit d'une alimentation en céréales et légumineuses. Ceci est également suggéré par de nombreux défrichements visant à implanter de nouvelles cultures, par le développement de greniers sur le site ou l'augmentation de parasites liés au stockage de ces aliments (Arbogast et Pétrequin 1997).

Les transformations des productions céramiques entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire s'opèrent plutôt sur les registres morphologiques et décoratifs, qui seraient plus en lien avec la sphère des consommateurs et plus à même de se modifier en fonction de la demande (Dietler et Herbich 1994 ; Roux 2016). Ces transformations se traduisent par une recomposition morpho-stylistique qui affecte des gammes spécifiques de récipients, dérivés de la sphère de moyen ou petit format ; **figure 2**). Ces évolutions morpho-stylistiques s'accompagnent de changements techniques dans la chaîne opératoire. Cela se manifeste par l'émergence de la tradition artenacienne, autour de la vallée de la Charente, caractérisée par des vases carénés très aboutis techniquement (tradition 8 selon V. Ard, Ard 2014). De nouvelles techniques d'ébauchage et de préformage apparaissent pour permettre la fabrication de carènes sinueuses et/ou produire des parois très fines (<3 mm), accompagnées de nouveaux types de préhensions, comme des anses nasiformes, ainsi que l'introduction de registres décoratifs inédits. Ces éléments constituent de véritables innovations émergeant au début du III^{e} millénaire et qui perdurent jusqu'au début de l'âge du Bronze. Notre secteur d'étude est en marge du foyer d'apparition et de développement de cette tradition dont la présence n'est pas systématique au sein des assemblages. Ce point spécifique sera discuté dans la partie dédiée aux réseaux d'interactions des traditions céramiques. Les évènements socio-historiques ayant conduit à l'émergence de la tradition artenacienne semblent avoir concerné dans une moindre mesure la basse vallée de la Garonne, l'actuel département de la Dordogne et le nord du Quercy. En effet, les productions céramiques décrites sur ces territoires mettent plutôt en évidence une stabilité des procédés techniques employés. La disparition de la pratique du dégraissant végétal et l'apparition d'un colombin de renfort interne ou d'une double plaque constituent les seuls véritables changements techniques entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire.

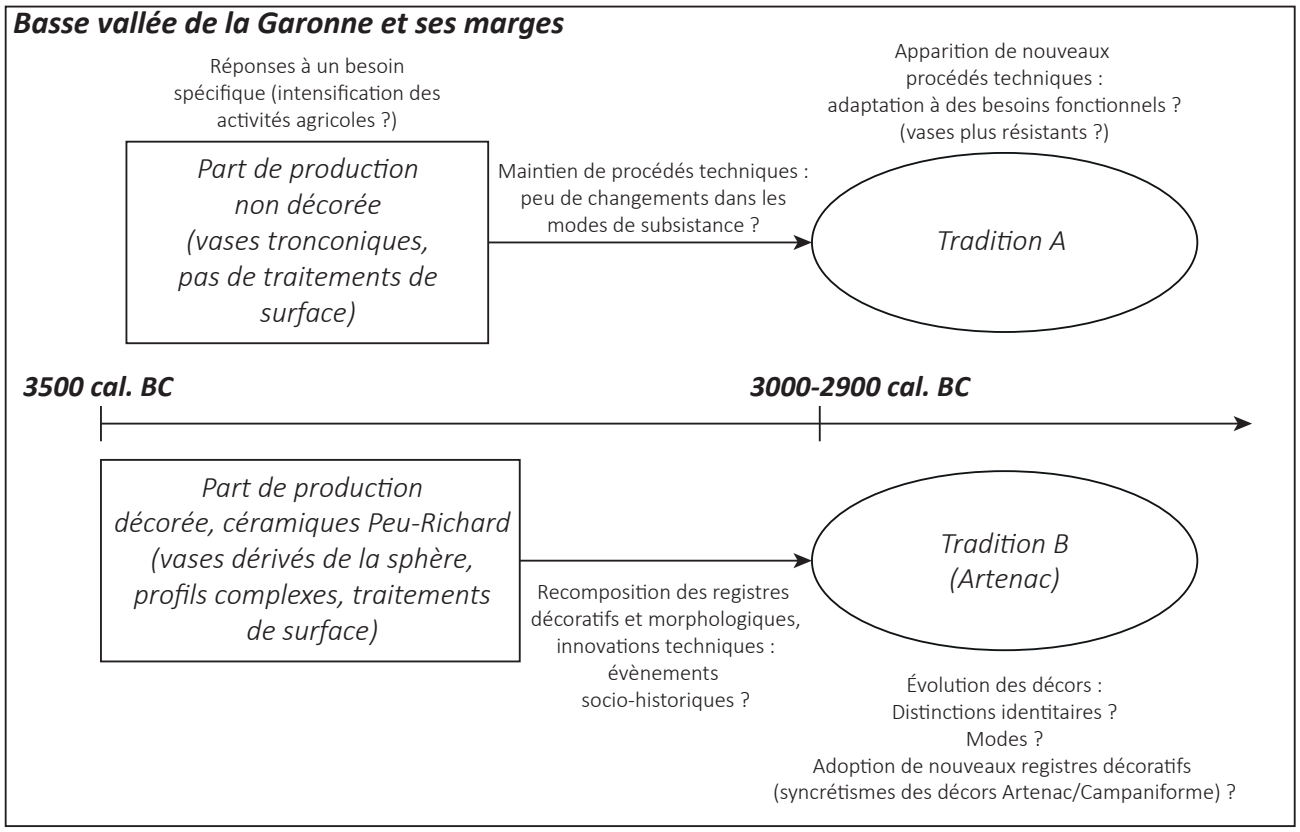


Figure 204 - Représentation schématique de l'évolution des productions céramiques non décorées (en haut) et décorées (en bas) entre le IV^e^ et le III^e^ millénaire dans la basse vallée de la Garonne et ses marges, en fonction de facteurs qui pourraient expliquer les processus d'apparition, de maintien et de transformation des productions.

I.2. L'aire de production de la haute vallée de la Garonne et ses marges (Grands Causses) : origine des traditions et relations avec les contextes voisins

La tradition C et la possible tradition D, caractérisées par des fonds ébauchés par masses d'argile, permettent de renseigner le secteur de la haute vallée de la Garonne pour le III^e^ millénaire. Néanmoins, il n'existe pas d'études technologiques pour le Néolithique final du secteur sur lesquels appuyer des comparaisons sur les procédés techniques employés. Les données récoltées sur notre corpus ont permis de mettre en évidence deux filières d'apprentissage différentes. Une première attestée au moins dans l'actuel département du Tarn, identifiée sur le site de la Vayssonié et qui serait également présente sur le site de la Salaberdié. Elle trouve des similitudes typologiques avec des assemblages de Haute-Garonne (Villeneuve-Tolosane, Cassagna 2) et du sud du Quercy (Perte du Cros). Une seconde pourrait exister dans le secteur des Grands Causses, mais n'est identifiée que sur le site du Planet (Aveyron). La tradition C semble se développer a minima à partir de la moitié du III^e^ millénaire jusqu'au début de l'âge du Bronze tandis que la tradition D concernerait la première moitié du III^e^ millénaire. En l'état actuel des données, il est délicat d'appréhender les questions relatives à leur émergence de façon aussi détaillée que pour l'aire de production de la haute vallée de la Garonne. Toutefois, les deux traditions se distinguent fortement par l'ébauchage des panses, les traitements de surface et les registres stylistiques. Deux hypothèses peuvent être envisagées : soit cette distinction reflète une frontière sociale exprimée par les productions céramiques entre les Grands Causses et la haute vallée de la Garonne, soit

elle traduit une différence chronologique. Cependant, les données actuelles ne permettent pas de trancher clairement entre ces deux propositions. Au regard des productions céramiques du secteur, la tradition C comporte des morphologies de vases rappelant les typologies du Vérazien (jarres subcylindriques portant des languettes, profils carénés), mais n'en présente pas les caractéristiques principales (cordons et languettes superposées, décors en creux, grandes jarres à fond rond) (Guilaine et Gandelin 2023). La phase finale du Vérazien, durant la seconde moitié du III^{e} millénaire, *a priori* caractérisée par un appauvrissement de l'ornementation et des languettes simples, reste peu documentée. D'un point de vue morphologique, les vases subcylindriques perdurent aux côtés de formes tronconiques, ellipsoïdales ou tulipiforme qui rappellent les productions campaniformes. D'un point de vue technologique, les dégraissants végétaux disparaissent (Guilaine et Gandelin 2023). Ces caractéristiques évoquent fortement l'assemblage céramique de la Vayssonié sur lequel la tradition C est identifiée. À l'instar de l'aire de production de la basse vallée de la Garonne, de nouvelles études technologiques des ensembles céramiques seraient toutefois nécessaires. Elles permettraient d'une part de mieux caractériser la tradition C, notamment sa distribution spatiale, et d'autre part de mieux cerner les faciès internes des productions céramiques véraziennes. Le même constat peut être réalisé pour la tradition D qui nécessite l'acquisition de nouvelles données afin de préciser son emprise géographique et chronologique, mais également de questionner ses relations avec le groupe des Treilles, caractérisé par des décors au repoussé. La principale piste concernant leur accointance réside dans la présence importante de cordons, parfois associés à des languettes, sur les vases de la tradition D.

Les deux aires de productions définies par l'analyse des corpus sont caractérisées par des céramiques non décorées présentes au sein d'aires géographiques où sont également retrouvées des productions de récipients décorés. Bien qu'il soit difficile d'en discuter pour les traditions C et D, les principales caractéristiques techniques et morphologiques de la tradition A semblent héritées de filières d'apprentissage qui apparaissent dès la seconde moitié du IV^{e} millénaire et perdurent jusqu'à la fin du III^{e} millénaire.

De plus, les dynamiques ayant conduit à une recomposition stylistique des productions décorées ou à leur évolution ne semblent pas les affecter outre mesure. Il pourrait être suggéré l'existence d'un « fond commun » céramique très stable dans le temps, notamment observé pour les productions céramiques de la Provence au III^{e} millénaire (Cauliez 2009). L'examen de la variabilité interne de la tradition A met toutefois en évidence une diversité de pratiques d'ébauchage et la présence de spécificités locales qu'il convient désormais d'aborder.

II. Variabilité des traditions céramiques au III^{e} millénaire, dynamiques d'évolutions et spécificités locales

Dans le sud-ouest de la France, le III^{e} millénaire est marqué par le développement de la métallurgie du cuivre, processus amorcé dès la fin du IV^{e} millénaire. Le phénomène campaniforme apparaît également aux alentours de 2500 cal. BC, s'exprimant par la présence d'objets en cuivre circulant sur de longues distances à l'image des pointes de palmela et par l'introduction de nouveaux registres morpho-stylistiques céramiques (Carozza *et al.* 1998 ; Salanova 2000 ; Guilaine 2018 ; Ambert *et al.* 2003 ; Guilaine et Gandelin 2023). Des interactions complexes sont observées entre les productions campaniformes et les styles autochtones. Dans la sphère artenacienne, elles s'expriment particulièrement par l'emprunt, ou l'imitation, de thèmes décoratifs campaniformes appliqués aux vases endogènes. Dans la sphère vérazienne, les premières évidences de récipients campaniformes de style international sont majoritairement attestées en contexte de sépultures collectives (Guilaine et Gandelin 2023). Ce phénomène demeure difficile à appréhender, mais comme évoqué par J. Guilaine, il n'est pas à exclure que « *l'appropriation des espaces funéraires antérieurs par les Campaniformes anciens ait correspondu à des sortes de « sépultures individuelles » aménagées en contexte précédemment collectif, comportement matérialisé par des rites que le bouleversement des tombes permet difficilement d'appréhender* » (Guilaine et Gandelin 2023, p. 563). Les processus de mixage entre les productions campaniformes et vérazienne sont également mal définis pour les étapes précoces du phénomène. Une diffusion des vases de type internationaux est identifiée, sans que l'on puisse déterminer si elle correspond à un mouvement de population ou à la circulation des objets. La phase récente du Campaniforme, aux alentours de 2300-2100 cal. BC correspondant au style pyrénéen, est marquée par la disparition du Vérazien. Ces productions céramiques sont remplacées par le style campaniforme pyrénéen. Les récipients attribués aux premières phases de l'âge du Bronze sont en partie inspirés des vases campaniformes du style pyrénéen, mais pas véraziens. Pour l'aire géographique de notre étude, la métallurgie du cuivre n'est attestée que dans la haute vallée de la Garonne. Le Campaniforme est également mal caractérisé, bien que sa présence soit avérée par la présence de pointes de palmela en contexte funéraire et la présence ponctuelle de tessons à décors imprimés en bandeaux (Courtaud 2007 ; Dias-Meirinho 2008). Comme nous l'avons évoqué, l'évolution interne des traditions définies par l'analyse du corpus céramique est difficile à appréhender en raison d'une importante stabilité des techniques d'ébauchage et d'un cadre radiométrique fondé sur un corpus de datations radiocarbone peu étoffé. Néanmoins, la variabilité technique observée au sein de la tradition A et les spécificités locales supposées offrent un cadre de discussion adapté pour aborder la question de la diversité des pratiques au sein de la zone d'étude.

II.1. Variabilité et spécificités locales des productions céramiques de la basse vallée de la Garonne et ses marges

L'aire de production de la basse vallée de la Garonne et ses marges est principalement renseignée par les sites d'au Cerisier (Gironde), de la Tuilerie Est (Gironde), de Combe Fages (Lot) et de Combe Nègre (Lot). Plusieurs sites de comparaisons s'ajoutent à ce corpus permettant de mieux cerner la distribution spatiale de la tradition A : Beauclair (Douchapt, Dordogne), Gros Bost (Saint-Méard-de-Dronne, Dordogne), Chez Tuilet (Villetoureix, Dordogne), la Perte du Cros (Saillac, Lot), Ponthezières (Saint-Georges-d'Oléron,Charente-Maritime), Pémégnan (Mont de-Marsan, Landes) et Dussin (Narosse, Pyrénées-Atlantiques). Le site de Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques), présent dans notre corpus, est de faible indice de fiabilité, mais les procédés techniques observés peuvent être ponctuellement mobilisés dans cette discussion.

La tradition A est retrouvée sur une vaste aire géographique qui s'étend d'est en ouest du Quercy à la façade atlantique et du nord au sud du secteur méridional du Centre-Ouest jusqu'au piémont pyrénéen occidental. Le procédé d'ébauchage du fond à galette d'argile modelée et du colombin externe, au cœur de cette tradition, est le principal point de comparaison sur lequel s'appuyer pour identifier la tradition sur les sites de comparaisons, car il est souvent décrit et signalé. Cette technique d'ébauchage apparaît dès le milieu du IV^{e} millénaire et se transmet tout au long du III^{e} millénaire. Au sein de notre corpus, plusieurs variantes de ce procédé ont été mises en évidence, notamment illustrées par l'ajout d'un colombin interne à la jonction du fond et de la panse, ou encore par l'ajout d'une seconde plaque modelée. Ces alternatives se déclinent selon plusieurs modalités : deux plaques avec colombin externe, deux plaques avec colombin externe et colombin interne, etc. Si cette diversité pourrait suggérer l'existence de cinq traditions céramiques différentes, elle peut aussi refléter des adaptations techniques. En effet, certaines de ces variantes pourraient répondre à des contraintes mécaniques (ajout d'un colombin interne pour éviter le décollement du fond) ou à des nécessités fonctionnelles (comme l'ajout d'une seconde plaque pour épaissir et renforcer le fond). Par ailleurs, la répartition des techniques observées dans les différents assemblages ne montre pas de distribution géographique ou chronologique précise, à l'exception du procédé associant une plaque et un colombin externe, qui apparaît comme le plus fréquemment utilisé dans notre corpus et sur les sites de comparaison. Quel que soit le procédé technique employé, les autres segments de la chaîne opératoire montrent peu de variations : l'ébauchage des panses suit trois modalités de jonction des colombins (oblique, oblique alterne, plat), tandis que les finitions se limitent à des lissages sur pâte humide, laissant des surfaces irrégulières sans traitements de surface. Le terme de « traditions de façonnage » serait alors plus adapté pour décrire la diversité des pratiques. Afin de discuter de la pertinence de ce terme et tenter d'expliquer la variabilité observée, trois hypothèses peuvent être selon nous formulées (**figure 205**).

Une première hypothèse concerne une potentielle évolution interne de la tradition. Il est envisageable que cette variabilité traduise un palimpseste d'occupations pour lesquelles plusieurs groupes de potiers se seraient succédés. Cependant, la même variabilité est constatée, quel que soit le nombre de tessons constituant le corpus céramique ou la puissance stratigraphique de l'occupation. En ce sens, les deux sites les plus opposés sont au Cerisier et Combe Nègre : le premier livre un assemblage céramique de 1225 tessons compris dans une épaisseur sédimentaire d'environ dix centimètres tandis que le second livre 8916 tessons sur une épaisseur de près de quarante centimètres. Les datations radiocarbone de Combe Nègre indiquent une fréquentation du site sur le temps long, tandis qu'une seule mesure radiocarbone a été réalisée au Cerisier,

ce qui ne permet pas d'appréhender la durée d'occupation du site. Il apparaît néanmoins peu probable que la diversité d'ébauchage des fonds observée sur le gisement traduise une succession d'occupations aussi importante que sur le site de Combe Nègre. De plus, les mêmes procédés sont observés sur les sites datés du début du III^{e} millénaire et ceux datés du milieu ou la seconde moitié du III^{e} millénaire. L'hypothèse d'une évolution progressive de la tradition, s'exprimant au travers de plusieurs occupations, est donc peu convaincante. De surcroît, si la récurrence dans la diversité des pratiques observée sur l'ensemble des sites caractérisant la tradition A reflète plusieurs groupes de producteurs successifs, cela signifierait que chaque gisement présente des dynamiques d'occupations identiques. Cette hypothèse ne peut être exclue totalement, mais compte tenu de l'éloignement géographique et chronologique entre les différents gisements ainsi que de leur conservation différentielle, cette interprétation demeure peu crédible.

La seconde hypothèse qui peut être envisagée est celle selon laquelle la tradition A correspondrait à une pratique commune répandue (une galette modelée avec un colombin externe) se déclinant en plusieurs procédés selon des facteurs fonctionnels et/ou socioculturels. L'exemple des productions rubanées du Néolithique ancien pourrait apporter des éléments de compréhension à ce phénomène (Gomart 2014). À l'échelle du site, une tradition de façonnage commune est identifiée, mais à l'échelle de la maisonnée, des variations sur d'autres étapes de la chaîne opératoire (préparation des argiles, finitions, traitements de surface et décors) se dessinent. Cela impliquerait une production potière répondant à certaines normes à l'échelle de la communauté, notamment à l'étape de façonnage ; tandis que les autres séquences de fabrication verraient des distinctions en fonction d'habitudes individuelles ou familiales. Dans notre cadre, le procédé de la galette et du colombin externe s'exprimerait ainsi à l'échelle de la communauté et ses déclinaisons correspondraient à des habitudes exprimées à une échelle plus réduite. Le groupe de potiers et potières serait alors composé d'individus issus de familles distinctes, chacune ayant développé ses propres habitudes de fabrication. Plusieurs éléments doivent toutefois venir nuancer cette hypothèse. L'un d'eux concerne la nature des occupations : si des traces d'habitat ont été retrouvées pour les sites de la Tuilerie Est et de Combe Nègre, aucune n'a été identifiée au Cerisier ou à Combe Fages. Il est donc délicat d'appréhender l'importance des groupes ayant occupé les sites ou de déterminer avec certitude que plusieurs cellules familiales étaient présentes. Cela soutiendrait également l'idée que pour chaque site, quatre ou cinq filières d'apprentissage sont systématiquement représentées et qu'elles partagent les mêmes modalités d'ébauchage, quel que soit le site. Il apparaît également peu probable que ces lignées soient représentées sur une aire géographique aussi importante et se maintiennent sur un temps aussi long.

Tenant compte des éléments précédemment exposés et de l'existence de spécificités locales au sein de la tradition A, une troisième hypothèse peut être proposée, qui expliquerait les variations observées comme résultant de différences inter-communautaires. Tout d'abord, chaque assemblage céramique étudié exprime des spécificités. Pour au Cerisier, il s'agit d'une forte proportion de galettes modelées sans colombin externe par rapport aux autres sites. Pour la Tuilerie Est, la double plaque sans colombin externe n'est pas identifiée et la tradition B est retrouvée. À Combe Fages, la combinaison de deux plaques avec un colombin interne est absente et la jonction des colombins de panse en oblique alterne est peu observée. Cette dernière caractéristique se retrouve à Combe Nègre, qui présente tous les procédés d'ébauchage des fonds. Les deux sites lotois partagent d'autres particularités comme la présence d'un lissage avec ajout d'eau et un doucissage appliqué aux vases de petit format. D'autres spécificités locales ont été identifiées au sein de l'aire d'étude, comme les fonds à empreintes de baguettes dans les Landes (Marembert *et al.* 2012 ; Cavalin *et*

al. 2015 ; Suso 2018). À ce jour, l'absence de données de comparaison pour le secteur du nord du Quercy ne permet pas de déterminer s'il s'agit d'une morphologie liée à un particularisme local. Néanmoins, l'ensemble des indices exposés suggèrent que la tradition A correspondrait à un ensemble de pratiques communes solidement ancrées dans le territoire et dans le temps (ébauchage de fonds par plaques, trois modalités de jonctions de colombins, lissages sur pâte humide, pas de traitements de surface). À l'échelle de chaque site, les variations observées à l'étape de l'ébauchage des fonds (colombin interne, double plaque, etc.) pourraient correspondre à des habitudes de fabrication variant entre chaque communauté potière. Enfin, à l'échelle du territoire, des spécificités techniques ou morphologiques pourraient s'exprimer. En l'état actuel des données, il est impossible de parler de véritables « faciès » locaux. Pour l'heure, il est plus prudent de s'en tenir au terme de « spécificités », qui pourraient d'ailleurs répondre à des besoins fonctionnels spécifiques et non correspondre à des trajectoires évolutives différentes. Il n'est toutefois pas à exclure l'existence de traditions céramiques différentes correspondant à des filières d'apprentissage distinctes que notre corpus d'analyse ne permet pas de mettre en évidence.

Enfin, la présence du Campaniforme dans le secteur ne semble pas impacter les productions céramiques, du moins pas dans la même mesure que ce qui est observé dans la sphère artenacienne ou vérazienne. Le cadre radiométrique dont nous disposons ne permet toutefois pas d'appréhender finement l'évolution de la tradition A. De plus, les combinaisons observées sur les formes et décors entre les céramiques campaniformes et artenaciennes ne concernent qu'une part spécifique de la production constituée des vases décorés. Ces derniers semblent plus sujets aux changements, comme nous l'avons vu pour la transition entre le IV^{e} et le III^{e} millénaire. L'étonnante stabilité dans le temps de la tradition A, principalement caractérisée par des vases de stockage et de préparation, pourrait traduire des modes de production peu évolutifs sur l'ensemble de la période dans l'aire géographique considérée. La gamme de vaisselle de consommation de la tradition A, également non décorée, apparaît également stable dans le temps d'un point de vue technique et morphologique.

Figure 205 - Représentation schématique des hypothèses proposées pour interpréter la variabilité observée à l'étape de l'ébauchage des fonds.

II.2. Variabilité et spécificités locales des productions céramiques de la haute vallée de la Garonne et ses marges

Concernant l'aire de production de la haute vallée de la Garonne, les données sont plus éparses quant à l'évolution des traditions céramiques. Sur le site de la Vayssonié, l'ébauchage des fonds par masses d'argiles refermés à l'aide d'une pastille pourrait constituer une spécificité locale ou un marqueur de la tradition C. Il n'est pas à exclure qu'il s'agisse d'une maladresse d'exécution dans la mesure où ce procédé n'a été observé que sur deux individus (Roux 2016). La pratique de la métallurgie sur ce site ne semble pas avoir influencé la production céramique. En effet, aucun type morphologique ou aucun procédé technique lié à cet artisanat n'a pu être mis en évidence. Toutefois, la présence d'objets en terre cuite spécialement dédiés au travail du minerai tels que les tuyères pourrait suggérer que les savoir-faire de la sphère potière aient été mobilisés dans la sphère métallurgique. Sur le site du Planet, si les vases fours retrouvés n'ont pas pu faire l'objet d'un examen technologique approfondi, une première étude a permis de suggérer qu'un brunissage a pu être appliqué à la paroi externe comme pour les autres récipients. Il s'agit par ailleurs de vases tronconiques portant un cordon lisse associé à des languettes, une morphologie très bien représentée au sein de l'assemblage qui pourrait supposer qu'aucune production spécifique ou étape supplémentaire ne serait mise en place pour les vases dédiés à la réduction du minerai. À l'inverse, il s'agirait plutôt d'une utilisation opportuniste de récipients employés à d'autres fonctions (stockage, sphère domestique …). Ces observations réalisées sur le site du Planet concordent avec celles exposées pour le site de la Vayssonié. Un constat similaire a été réalisé sur le site métallurgique de Cabrières dans l'Hérault, appuyant l'idée selon laquelle la pratique de la métallurgie n'influence pas les productions potières (Ambert *et al.* 2005).

En ce qui concerne le Campaniforme, seule la présence de gobelets en cloche non décorés sur les sites de la Vayssonié et de la Salaberdié suggère sa présence au sein de la tradition C définie à partir de notre corpus d'étude. Des études typo-technologiques supplémentaires sur des contextes bien documentés et bien datés seraient nécessaires afin de mieux comprendre l'émergence et l'évolution de cette tradition ainsi que l'influence du phénomène campaniforme sur les productions locales de la haute vallée de la Garonne.

III. Les réseaux d'interactions à travers le prisme des registres céramiques

La variabilité technique des productions céramiques de notre corpus d'étude met en lumière une diversité de pratiques, correspondant à plusieurs traditions céramiques distinctes. Bien que ces dernières présentent certaines variations techniques spécifiques, elles restent stables dans le temps et dans l'espace, suggérant une mise en place et une évolution endogène. La présence discrète de céramiques décorées des secteurs voisins suggère que les communautés humaines de l'aire géographique de référence sont moins impactées par les évènements socio-historiques ayant conduit à la recomposition des registres morpho-stylistiques des régions voisines. Néanmoins, les groupes semblent intégrés à des réseaux d'échange de biens socialement valorisés, principalement illustrés par la présence d'objets en silex du Grand Pressigny, par l'exportation de silex bergeracois et par la mise en place d'atelier de débitage sur livre de beurre en Dordogne (Ihuel 2008 ; Mallet *et al.* 2019). Les communautés du secteur de la haute vallée de la Garonne adoptent de façon précoce la pratique de la métallurgie et des objets en métal circulent dans toute la zone. Du point

de vue des productions céramiques, les régions voisines attestent d'interactions complexes entre les différentes sphères de productions du point de vue des techniques de fabrication et des registres morpho-stylistiques (Cauliez 2009 ; Ard 2014 ; Guilaine et Gandelin 2023). Les relations entre les traditions A et B, liées à la sphère artenacienne, posent la question de l'emprunt (ou du non-emprunt) de pratiques ainsi que de la circulation des vases. Aussi, les importantes divergences technologiques et morphologiques entre les deux aires de productions définies à partir de l'analyse de notre corpus permettent d'interroger leurs interactions et de discuter de l'existence de frontières sociales suggérées par les productions céramiques à l'intérieur de la zone d'étude.

Au sein de l'aire de production de la basse vallée de la Garonne, la tradition A est retrouvée sur tous les sites du corpus. La tradition B est quant à elle seulement identifiée à la Tuilerie Est. L'examen des données disponibles pour les sites de comparaison indique en effet que la tradition B n'est pas systématiquement présente au sein des assemblages céramiques. Cela pourrait s'expliquer par des raisons d'ordre culturel (non-accès aux marqueurs identitaires d'Artenac, non-emprunt soit des savoir-faire en matière d'artisanat potier, soit des registres décoratifs, soit des récipients finis), d'ordre fonctionnel (complémentarité fonctionnelle des sites entre habitats et zones d'activités spécifiques) ou d'ordre chronologique (diffusion de l'Artenac sur le temps long) (Chancerel et Chancerel 2013 ; Ard 2014 ; Beaupied 2016). Les données fournies par l'analyse des assemblages céramiques du corpus indiquent un mécanisme d'emprunt ou de non-emprunt en fonction des sites.

L'absence de la tradition céramique d'Artenac sur le site de Combe Nègre dans le Lot semble refléter un choix spécifique, dans la mesure où un atelier de taille de pointes de flèches attribué aux techniques artenaciennes a été mis en évidence (Prodéo *et al.* 2001). Sa présence sur le site de la Tuilerie Est s'expliquerait par sa proximité géographique avec le foyer d'Artenac, mais son absence du gisement d'au Cerisier suggère également un choix de non-emprunt des savoir-faire techniques de la sphère artenacienne, du moins des récipients finis. Ce mécanisme pourrait suggérer deux cas de figure. D'une part, à la Tuilerie Est, au Gros-Bost et à Beauclair, les communautés humaines adoptent les savoir-faire techniques artenaciens en raison de leurs propriétés (amincissement des parois, surfaces brillantes très régulières) et/ou à des fins de prestige (Creswell 1996 ; O'Brien et Bentley 2011 ; Shennan 2011). En contexte funéraire, les vases d'Artenac semblent jouer un rôle de distinction sociale, représentant une large part des assemblages céramiques (Bailloud *et al.* 2008 ; Ard 2014). Ces productions reflètent également une spécialisation artisanale visant à produire des récipients de type « vaisselle de table », ou destinés au stockage de liquides (Hénaff 2003, 2009).

D'autre part, au Cerisier, à Combe Fages et à Combe Nègre, des composantes sociales distinctes (moins de différenciation sociale, communautés plus attachées à leurs traditions de fabrication, pas de « spécialistes » ?) n'auraient pas conduit à l'emprunt des savoir-faire techniques artenaciens ou à l'importation de récipients (Lemonnier 1993 ; Roux 2013, 2016). Enfin, il n'est pas exclu que la présence ou l'absence des productions artenaciennes sur les sites du nord de l'ancienne région Aquitaine puisse traduire des mouvements de populations depuis la vallée de la Charente.

La question de la complémentarité des sites est délicate à aborder dans la mesure où la conservation différentielle des sols archéologiques ne permet pas toujours d'établir si l'absence de structure d'habitat résulte de processus taphonomiques. La tradition artenacienne a été identifiée sur le site de la Tuilerie Est, pour lequel l'examen de l'organisation spatiale des vestiges a permis de supposer la présence d'un bâtiment (Vergnaud et Fouéré 2006). En revanche, aucun vase artenacien n'a été observé sur le site d'au Cerisier au sein duquel aucune structure d'habitat n'a été

retrouvée, ce qui tend à nuancer l'hypothèse d'un choix de non-emprunt. Par ailleurs, les secteurs géographiques éloignés de la zone de contact entre les traditions A et B semblent, en l'état actuel des données, imperméables à la tradition des vases artenaciens (Landes, piémont pyrénéen occidental). Cela soutient l'idée selon laquelle les mécanismes d'émergence, de maintien et de diffusion de la tradition B sont différents pour la tradition A. Les dynamiques de contacts entre les deux devront à l'avenir être précisées à l'aide de nouvelles stratigraphies et d'un cadre radiométrique étoffé dans le but de mieux comprendre la diffusion périphérique de la tradition artenacienne.

Pour la zone d'étude, la tradition A apparaît comme l'ensemble dominant. Les limites de son extension sont mal caractérisées en raison d'une absence de données pour la moyenne vallée de la Garonne correspondant à l'actuel département du Lot-et-Garonne. Cet espace est pourtant précieux pour appréhender les dynamiques de contacts entre l'aire de production de la haute et de la basse vallée de la Garonne. Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 3, le secteur du Quercy constitue à ce jour la seule piste de réflexion probante pour commenter les relations entre les traditions A et C. Le site de la Perte du Cros, dans le sud du Quercy, présente en effet des caractéristiques propres aux deux filières d'apprentissage. Les observations technologiques sur l'assemblage céramique sont peu détaillées et ne permettent pas une comparaison aboutie. Cependant, la description de la série fait état de vases tronconiques à galette modelée, évoquant la tradition A, associés à des vases subcylindriques à languette haute et des récipients carénés dont les formes évoquent plus celles retrouvées à la Vayssonié que celles des traditions A et B (Gernigon *et al.* 2008). La présence d'un fond à empreintes de vanneries rappelle un procédé employé au début du IV^{e} millénaire dans le centre-ouest de la France qui caractérise les productions dites des Matignons. Sous réserve d'une nouvelle observation des procédés techniques, le site de la Perte du Cros semble être situé dans une zone de contact entre les deux aires de productions identifiées. À l'heure actuelle, il n'existe pas d'autres points de comparaison permettant de faire le lien entre le nord et le sud du Quercy et d'appréhender précisément la façon dont les traditions A et C se mêlent. Il pourrait s'agir d'une mixité technologique pouvant traduire une circulation des personnes ou de récipients, suggérant un autre registre d'interactions de l'ordre de la circulation de denrées, ou du vase en lui-même. Ces indices supposent néanmoins qu'il n'existerait pas de frontière à proprement parler entre les deux aires de production. Il pourrait plutôt s'agir d'une transformation progressive qui s'opérerait par un mécanisme de proche en proche (Renfrew 1993 ; Knappett 2013). Ici, les deux points les plus éloignés se situent de part et d'autre du Quercy sur un axe nord-sud et partagent peu de points communs (Combe Fages/Combe Nègre et la Vayssonié/la Salaberdié). Le secteur géographique situé entre les deux constitue une aire d'étude privilégiée pour mieux comprendre le passage d'une tradition à l'autre. Le secteur du Lot-et-Garonne nécessiterait de nouvelles investigations de terrain afin de comparer les dynamiques d'interactions entre ces différents territoires.

Au regard de ces éléments, le document céramique offre peu d'indications en ce qui concerne les réseaux d'interactions au sein de la zone géographique d'étude. Cela peut s'expliquer par l'état actuel des connaissances, mais également pas l'absence des registres céramiques décorés. En effet, ces expressions stylistiques constituent de véritables marqueurs identitaires permettant d'identifier des mécanismes d'interactions distincts avec une résolution fine (Cauliez 2009 ; Roux 2016). L'absence de ces productions décorées au sein des contextes étudiés pose question. Il peut être suggéré que cela traduirait une organisation sociale différente pour laquelle ce marqueur de différenciation est absent. Il est toutefois également envisageable que l'expression identitaire des

groupes humains de cette zone d'étude s'exprime par d'autres biais, par exemple *via* un artisanat en matériaux périssables. La question des mécanismes d'interactions et les hypothèses formulées précédemment doivent à présent être mises en perspective avec les autres registres mobiliers et socio-culturels afin de mieux appréhender les dynamiques socio-économiques des communautés humaines du III^{e} millénaire dans la vallée de la Garonne et ses marges.

IV. Mise en perspective des hypothèses avec autres registres techniques (mobilier lithique, mobilier métallique), l'habitat et le domaine funéraire

Dans le but d'ancrer les traditions céramiques définies au sein des dynamiques socio-économiques du sud-ouest de la France, il est essentiel de les mettre en perspective avec d'autres registres de la sphère socio-économique et culturelle. Il s'agit d'observer si les comportements, les continuités et ruptures observées *via* le mobilier céramique sont similaires ou différents de ces autres expressions. Les comparaisons sont hiérarchisées en fonction de la fréquence à laquelle un type de mobilier est retrouvé sur les sites du corpus et de la qualité de la documentation qui leur est associée. Cette dernière prend en compte les études réalisées sur les différentes matières d'œuvre et structures mises au jour au sein des gisements considérés. Dans ce cadre, le bilan sur l'état des connaissances de la zone d'étude présenté dans le chapitre I sera mobilisé, de même que les études des spécialistes disponibles dans les rapports de fouilles des sites étudiés et des sites de comparaison.

IV.1. Le mobilier lithique

Les études lithiques fournissent quantité de données à partir desquelles nous pouvons mettre en perspective nos résultats sur le registre céramique. Le mobilier lithique est retrouvé sur l'ensemble des sites de notre corpus et fait l'objet systématique d'études dans le cadre de rapports de fouilles ou de monographies. Si les études réalisées peuvent s'avérer peu développées, se contentant par exemple d'une approche typologique, plusieurs informations sont systématiquement renseignées telles que l'origine des matières premières exploitées. Ce type de données permet de documenter les modes d'exploitation du territoire et l'intégration des communautés à des réseaux d'échanges lorsque des matières exogènes sont retrouvées. Les frontières sociales (*i.e.* le groupe social « potiers ») délimitées par les traditions céramiques sont ainsi mises en relation avec l'intégration des groupes humains à des réseaux d'interactions différents. Les méthodes et les techniques de débitage peuvent également constituer un critère de distinction entre les différentes industries lithiques décrites afin d'observer si les limites observées par les traditions céramiques s'accordent avec celles décrites pour le mobilier lithique (Tixier *et al.* 1980). De plus, ces données peuvent contribuer aux questionnements relatifs à la variabilité inter-sites observée sur les productions céramiques.

En ce qui concerne les matières premières, les roches siliceuses majoritairement exploitées sont le plus souvent d'origine locale au sein des sites pris en compte (**annexe 10**). Les faciès minoritaires sont quant à eux fréquemment d'origine exogène. Dans le cas des sites de la Salaberdié, de la Vayssonié, de Labarthe 2, de Villeneuve-Tolosane, du Planet et de la Perte du Cros, les matières premières siliceuses majoritaires sont d'origine relativement lointaine. Cela pourrait s'expliquer par l'absence de gîtes d'approvisionnement en matières premières siliceuses de bonne qualité aux abords proches des sites (Vaquer *et al.* 1996 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006 ; Gernigon *et al.* 2008 ;

Thirault *et al.* 2012 ; Maillé *et al.* 2023). Parmi les matières premières dont les gîtes d'acquisition sont les plus éloignés des sites considérés, on peut citer l'exemple du silex turonien du Grand Pressigny ou des jaspéroïdes du Massif central. Ces matières arrivent sur les sites sous forme de produits finis (lames et haches polies) pouvant faire l'objet de retouches ou réaffûtages ultérieurs (Burnez et Fouéré 1991 ; Fouéré 1994 ; Gernigon *et al.* 2008). Lorsque la provenance de la matière première a pu être déterminée, les exemplaires de haches polies sont toujours façonnés à partir de roches exogènes en provenance des Alpes, du Massif central ou du Massif armoricain (Prodéo *et al.* 2001 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Marticorena 2012 ; Dumontier 2019). Les roches siliceuses circulant à l'échelle régionale sont quant à elles importées sous forme de produits bruts, puis débités sur place.

La circulation des ressources lithiques au sein de la zone d'étude témoigne de contacts entre plusieurs secteurs géographiques, mais elle met également en évidence des interactions qui n'avaient pas été repérées par l'analyse du mobilier céramique (**figure 206**). En effet, la présence de silex de Saintonge sur les sites où la tradition A est identifiée atteste des relations entre la Saintonge et le nord de l'Aquitaine (ancienne région). Ces contacts entre les deux aires géographique pourrait appuyer l'hypothèse selon laquelle laquelle la présence ou l'absence de la tradition B artenacienne en fonction des gisements résulte d'un choix délibéré (dans le cas d'un non-emprunt) ou subi (dans le cas d'un non-accès) dans la mesure où les communautés humaines semblent en contact. La série d'au Cerisier en est un parfait exemple puisque si la tradition B n'y est pas documentée, une part de silex originaires de Saintonge, où les productions céramiques d'Artenac sont bien ancrées, est retrouvée (Laroche *et al.* 2019). L'hypothèse d'une absence en raison d'un éloignement géographique semble écartée, mais l'occupation étant datée du tout début du III^{e} millénaire, il est possible que les productions artenaciennes n'aient pas encore été diffusées au sud de l'estuaire de la Gironde. Le site est toutefois distant d'une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau de la Tuilerie Est dont l'occupation est située dans un intervalle chronologique proche. Il est donc délicat de formuler un avis définitif sur cette question.

La circulation du silex sénonien en provenance de la basse vallée de la Garonne vers la haute vallée de la Garonne suggère quant à elle des contacts difficilement perceptibles par l'analyse du mobilier céramique. En effet, peu d'affinités techniques et morphologiques sont observées entre les traditions A/B et les traditions C/D. Les vases d'Artenac sont également peu retrouvés à l'est de la vallée de la Garonne, leur présence étant principalement documentée par la grotte de Marsa (Beauregard, Lot, Galan 1961) et par la grotte du Noisetier (Esclauzels, Lot, Gernigon *et al.* 2008). Le silex sénonien est pourtant retrouvé sur les sites de la Perte du Cros, de la Vayssonié, de Villeneuve-Tolosane, de Cassagna 2 et du Planet. Sa présence récurrente pourrait témoigner d'un réseau d'échange relativement soutenu entre l'ouest et l'est de la vallée de la Garonne. L'absence de traits techniques partagés, du point de vue des productions céramiques, entre les deux aires géographiques, pourrait suggérer une circulation des matières premières siliceuses par un mécanisme de proche en proche, plutôt que des contacts directs. À l'exception des pointes de flèches aveyronnaises retrouvées en contexte artenacien (Vaquer *et al.* 2018), il n'existe pas d'indice spécifique (objets ou matières premières) au sein de la basse vallée de la Garonne permettant d'appréhender la réciprocité entre les deux aires géographiques. Toutefois, la présence de silex sénonien est documentée pour l'occupation chasséenne de Villeneuve-Tolosane datée du début du IV^{e} millénaire, suggérant une apparition précoce de ce réseau d'interaction (Vaquer et Briois 2006). Dans ce secteur géographique, l'absence de silex de qualité pour la taille pourrait expliquer la mise en place de ce réseau (Gernigon *et al.* 2008 ; Guilaine et Gandelin 2023).

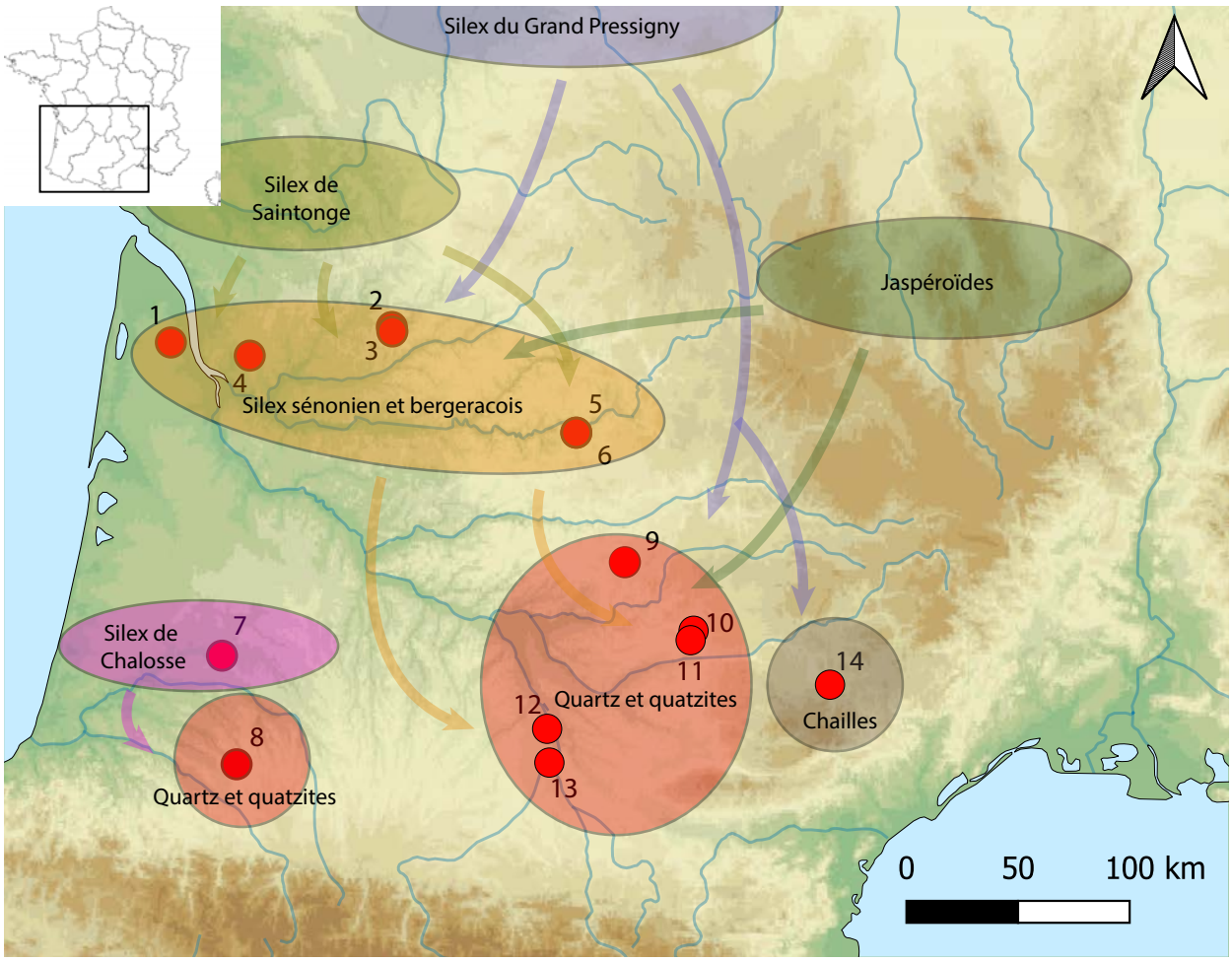


Figure 206 - Carte des principales circulations de matières premières siliceuses (dont l'origine est marquée par les formes de couleur) évoquées dans le texte, symbolisées par des flèches de même couleur que les gîtes d'extraction ou de fabrication dans le cas du silex du Grand Pressigny.
(Liste numérotée des sites : 1-Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) ; 2-Gros-Bost (Saint-Méard de Dronne, Dordogne) ; 3-Beauclair (Douchapt, Dordogne) ; 4-La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) ; 5-Combe Fages (Loupiac, Lot) ; 6-Combe Nègre (Loupiac, Lot) ; 7-Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes) ; 8-Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques) ; 9-La Perte-du-Cros (Saillac, Lot) ; 10-La Vayssonié (Rosières, Tarn) ; 11-La Salaberdié (Le Garic, Tarn) ; 12-Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne) ; 13-Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne) ; 14-Le Planet (Fayet, Aveyron).

Concernant le sud des Landes et la zone du piémont pyrénéen occidental, l'industrie lithique est fondée sur l'exploitation de galets de quartz et de silex de Chalosse (Marembert *et al.* 2012 ; Thirault *et al.* 2012 ; Sassi *et al.* 2014 ; Dumontier 2019). L'abondance de ce dernier dans le sud des Landes pourrait expliquer l'absence de silex sénonien dans ce secteur. Il est toutefois intéressant de noter qu'une part importante de la production est réalisée, en particulier dans les Pyrénées-Atlantiques, à partir de galets de quartz, une caractéristique partagée avec l'industrie lithique de la haute vallée de la Garonne (Vaquer 1990 ; Thirault *et al.* 2012 ; Guilaine et Gandelin 2023).

L'examen des modalités d'acquisition des matières premières siliceuses au sein de la zone d'étude suggère la présence de réseaux d'interactions à deux échelles. Une première, régionale, met en évidence des contacts le long de la vallée de la Garonne. L'une des voies de passage pourrait se situer en marge, dans le Quercy, comme en témoigne la présence de silex sénonien à la Perte du Cros. Une seconde échelle, à plus longue distance, concerne la circulation de produits finis en silex du Grand Pressigny ou de haches polies en matières exogènes d'origines multiples.

Ces réseaux de circulation de biens spécifiques sont également perçus par la circulation de vases artenaciens, en particulier en contexte funéraire dans le sud du Quercy (Galan 1961 ; Gernigon *et al.* 2008). Les observations réalisées sur les matières premières lithiques traduisent des interactions plus facilement discernables que pour le mobilier céramique, bien que la nature de ces circulations soit difficile à déterminer (échanges directs, de proche en proche, etc.). Les deux aires géographiques circonscrites de part et d'autre de la moyenne vallée de la Garonne entretiennent des relations qui semblent basées sur la circulation d'objets ou de denrées, mais paraissent moins perméables entre elles en ce qui concerne les traditions céramiques. Au demeurant, il est délicat d'appréhender les rythmes d'apparition et de maintien de ces réseaux, ce qui nécessiterait un renouvellement du cadre radiométrique.

Quant aux modalités de taille, la principale technique de débitage est la percussion dure lancée, essentiellement employée dans le cadre d'une chaîne opératoire d'éclats, supports par la suite retouchés (**annexe 11**). Des variations peuvent exister à l'échelle des sites. C'est le cas à la Vayssonié et au Planet où un traitement thermique préalable à la taille est observé. Ce procédé évoque une caractéristique décrite pour les contextes antérieurs chasséens au Néolithique moyen ce qui suggère un maintien de la pratique au Néolithique final (Tchérémissinoff *et al.* 2006 ; Guilaine et Gandelin 2023 ; Maillé *et al.* 2023). La retouche par pression est également identifiée sur les sites de Combe Fages et Combe Nègre, principalement mise en œuvre pour le façonnage de pointes de flèches à ailerons et pédoncules (Prodéo *et al.* 2001). La technique de la percussion sur enclume est quant à elle seulement attestée sur le site de Labarthe 2 (Thirault *et al.* 2012). Les catégories d'outils peuvent varier, mais sont principalement composées de grattoirs, de perçoirs, de lames et lamelles, de scies à encoches et de denticulés ou de microdenticulés. Ce panel correspond à l'outillage généralement retrouvé dans les contextes datés du Néolithique final (Vaquer 1990 ; Fouéré 1994 ; Prodéo *et al.* 2001 ; Gernigon *et al.* 2008 ; Thirault *et al.* 2012 ; Vaquer *et al.* 2018).

Sans rentrer dans le détail des chaînes opératoires de l'industrie lithique, les critères mis en avant pour cette comparaison pourraient souligner une certaine homogénéité des pratiques. Le débitage est majoritairement orienté vers la production d'éclats utilisés tels quels ou retouchés, moins sur le façonnage d'outils spécifiques. Néanmoins, deux industries se distinguent : l'une employant du silex, l'autre employant des galets de quartz. Comme évoqué précédemment, cette différenciation serait plutôt liée à une contrainte de disponibilité des matières premières dans la mesure où l'on ne retrouve pas de silex à proximité des sites de la haute vallée de la Garonne. L'outillage façonné est réalisé aux dépens du silex importé et non des galets de quartz plutôt destinés à la production d'éclats. Les industries lithiques de certains sites présentent des spécificités, comme la percussion tendre, sur enclume, le débitage par pression ou encore le traitement thermique. Il est néanmoins délicat de déterminer si ces variations traduisent des différences culturelles, des contraintes mécaniques liées à la matière première ou plutôt des besoins d'ordre fonctionnels. Le débitage par pression est par exemple spécifiquement employé à la fabrication d'armatures à ailerons et pédoncules. Le procédé de traitement thermique pourrait quant à lui constituer un marqueur culturel hérité des traditions chasséennes (Binder 1988 ; Léa 2004, 2005). En l'état actuel des données disponibles, il apparaît délicat d'établir des comparaisons claires entre les domaines techniques, céramiques et lithiques. Il est possible de souligner l'apparition d'outils spécifiques au début du III^{e} millénaire ainsi qu'une homogénéité des chaînes opératoires de production lithique et en particulier du débitage d'éclats. Avec beaucoup de réserves, l'apparition d'un équipement lithique original pourrait s'expliquer par de nouveaux besoins fonctionnels, en lien notamment avec l'essor démographique supposé à la

transition entre le IV^e^ et le III^e^ millénaire, conduisant à l'accroissement de la production agricole. Les lames et scies à encoches de la grotte de Foissac (Aveyron) ont notamment fait l'objet d'une étude tracéologique permettant de les interpréter comme des outils à moissonner (Vaquer *et al.* 2018). Ces derniers comprenaient un système d'emanchement latéral, parfois perforé pour y insérer une dragonne. L'apparition de ce type d'outils, courts à poignée latérale, est également observée dans les contextes lacustres du nord-ouest des Alpes, comme à Chalain. Les auteurs mettent en parallèle cette évolution avec un cycle durant lequel une poussée démographique est observée, notamment par l'accroissement des terres cultivables, l'apparition de bâtiments interprétés comme des greniers de stockage et la réduction de la part carnée dans l'alimentation (Pétrequin *et al.* 1997 ; Pétrequin *et al.* 2006 ; Vaquer *et al.* 2018).

Dans le cas de la céramique, la recomposition morpho-stylistique qui s'opère au début du III^e^ millénaire concernerait plutôt la sphère des consommateurs et non la production agricole dans la mesure où seuls les récipients liés à la sphère de consommation semblent concernés. Par ailleurs, la régularité dans les chaînes opératoires de production pourrait être mise en relation avec l'importante emprise géographique de tradition A et de ses procédés d'ébauchage. Il peut être envisagé l'existence d'un « fond commun » technique céramique et lithique stable dans le temps et dans l'espace, qui pourraient s'insérer dans les mêmes filières d'apprentissage. La variabilité spatiale et chronologique de l'industrie lithique de la zone d'étude demeure toutefois difficile à appréhender. En ce sens, la thèse en cours de S. Solanas sur les productions lithiques de Gironde et de Dordogne dans le cadre d'une approche diachronique du Néolithique ancien au Néolithique final permettra d'apporter des précisions à ces questionnements (Solanas, 2023 ; Solanas, à paraître).

IV.2. Le mobilier métallique

Les données concernant les modalités de circulation d'objets en cuivre peuvent être mobilisées dans le cadre des discussions relatives à la structuration des réseaux d'échanges et aux pratiques artisanales. Néanmoins, pour notre corpus d'étude, ils ne sont présents que sur les sites de la Vayssonié et du Planet.

La pratique de la métallurgie est attestée dès la fin du IV^e^ millénaire dans le Languedoc occidental et les Grands Causses (Ambert *et al.* 2005 ; Maillé *et al.* 2023). Elle est également attestée au milieu du III^e^ millénaire dans le Tarn, riche en gisements cuprifères (Carozza et Mille 2005 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006). Ce processus d'adoption souligne l'intégration des communautés humaines du secteur à des réseaux de transmissions d'idées et de pratiques. L'analyse physico-chimique des produits de réduction du site du Planet a également permis de supposer la présence d'un alliage de plomb et de cuivre, qui pourrait constituer une véritable innovation technique dans des phases précoces du travail du métal (Maillé *et al.* 2023). Les objets en cuivre retrouvés dans la zone d'étude sont majoritairement représentés par des perles circulaires, des perles allongées à renflement médian, des pendeloques en languettes et des haches plates (Carozza *et al.* 1998 ; Carozza et Mille 2005 ; Tchérémissinoff *et al.* 2006). Sur le site de la Vayssonié dans le Tarn, la découverte d'un collier combinant les différents types de perles atteste de la fabrication de parures complexes. Ces objets sont fréquemment retrouvés en contexte funéraire (en dolmen ou en grotte) dans le secteur sud du Quercy, le Tarn et les Grands Causses (**figure 207** ; Costantini 1984 ; Carozza *et al.* 2005). Ils sont également attestés au sein des sépultures mégalithiques du Lot-et-Garonne, secteur géographique pour lequel les données sur le Néolithique sont très lacunaires (Beyneix 1995).

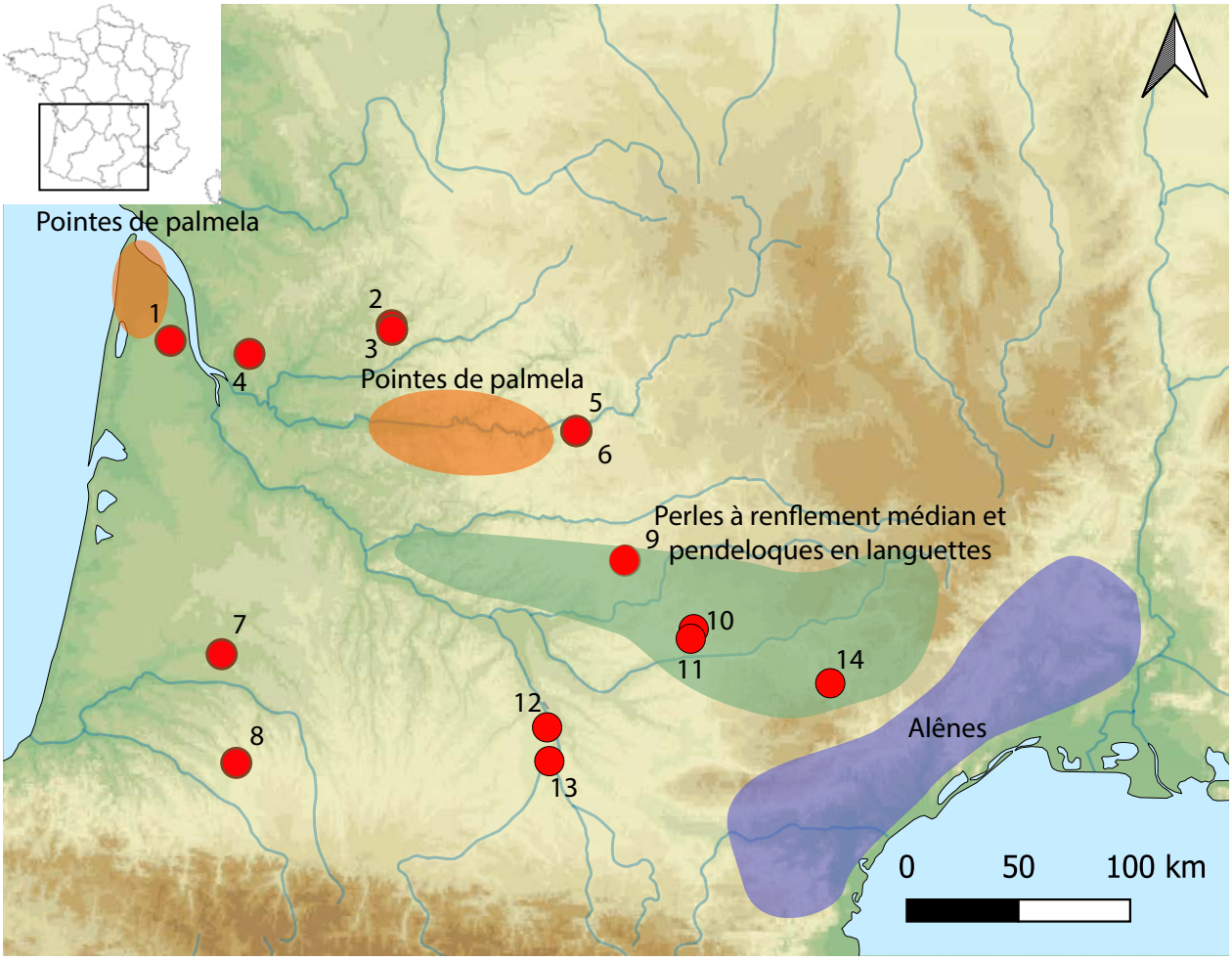


Figure 207 - Carte des principales circulations d'objets en cuivre évoquées dans le texte. Chaque aire colorée correspond à type d'objet précisé sur la carte.
(Liste numérotée des sites : 1-Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) ; 2-Gros-Bost (Saint-Méard de Dronne, Dordogne) ; 3-Beauclair (Douchapt, Dordogne) ; 4-La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) ; 5-Combe Fages (Loupiac, Lot) ; 6-Combe Nègre (Loupiac, Lot) ; 7-Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes) ; 8-Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques) ; 9-La Perte-du-Cros (Saillac, Lot) ; 10-La Vayssonié (Rosières, Tarn) ; 11-La Salaberdié (Le Garic, Tarn) ; 12-Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne) ; 13-Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne) ; 14-Le Planet (Fayet, Aveyron).

En contexte domestique, ils sont principalement retrouvés sur les sites de production comme à Al Claus (Tarn, Clottes 1974) ou à la Vayssonié (Tarn, Tchérémissinoff *et al.* 2006). Les objets en cuivre du Languedoc occidental sont quant à eux principalement représentés par des alênes et des pendeloques « en griffe » ainsi qu'à travers la présence ponctuelle de perles à renflement médiant (Barge 1982 ; Ambert *et al.* 2005). Cette différenciation dans les types d'objets indiquerait la présence de deux aires de productions spécialisées, mais cette bipartition ne semble pas corrélée aux dynamiques de circulation des vases ou de partage des traditions céramiques. En effet, les styles véraziens, du Fontbouïsse et des Treilles partagent des caractéristiques morphologiques et stylistiques. Des vases fontbouïssiens sont également retrouvés en contextes vérazien du Languedoc occidental (Guilaine et Gandelin 2023). En revanche, la tradition C et la tradition D partagent peu de critères morphologiques et techniques, alors qu'elles sont retrouvées sur une aire géographique de production d'objets en cuivre commune.

En considérant le fait que l'artisanat du cuivre n'influence pas les traditions céramiques, il semblerait que les deux pratiques suivent des rythmes d'évolution différents et correspondent à des dynamiques qui leur sont propres.

Du point de vue de la circulation des objets en cuivre, ces derniers ne semblent pas être diffusés dans la basse vallée de la Garonne et ses marges. Les exemplaires les plus proches sont situés dans le Lot-et-Garonne. Leur présence dans le sud du Quercy tend à démontrer les contacts privilégiés que ce secteur entretient avec la haute vallée de la Garonne. Ces témoins d'interactions pourraient être mis en relation avec la circulation du silex sénonien depuis le nord-ouest de la zone d'étude, mais les objets en cuivre pourraient également traduire des réseaux d'interactions différents. De plus, l'importation du silex répond à un besoin en matière première lié à la sphère domestique ou artisanale tandis que la circulation d'objets en cuivre apparaît plutôt en lien avec la sphère funéraire.

IV.3. L'habitat et le funéraire

IV.3.1. L'habitat

Les opérations de terrain mettent au jour peu d'indices concernant les modalités d'habitat pour notre secteur d'étude. Pour les sites du corpus d'étude, le gisement de Combe Nègre a révélé les restes d'une habitation. La présence d'un bâtiment a également été suggérée à la Tuilerie Est par l'analyse de la répartition spatiale des vestiges et la présence de trous de poteaux. Enfin, des traces d'un habitat en pierres sèches ont été identifiées sur le site du Planet.

Dans le secteur de la basse vallée de la Garonne et ses marges, l'habitat est principalement renseigné par les sites de Combe Nègre, Beauclair et la Tuilerie Est (Fouéré 1995 ; Fouéré *et al.* 2000 ; Prodéo *et al.* 2001 ; Prodéo 2003). Les trois gisements ont livré des indices de bâtiments sur poteaux, en particulier celui de Beauclair en Dordogne sur lequel deux bâtiments de ce type ont été identifiés (Fouéré *et al.* 1995 ; Pérez et Lesueur 2008 ; Fouéré *et al.* 2018). Les bâtiments sont caractérisés par des dimensions importantes (66 m x 18 m et 50 m x 18 m), des entrées latérales et des enclos accolés, mais leur construction et leur utilisation ne seraient pas synchrones dans la mesure où ils se recoupent (*ibid.*). Les auteurs soulignent une analogie architecturale entre les structures périgourdines et les bâtiments de type « Antran » retrouvés dans la Vienne et datés du III^{e} millénaire, en particulier sur les sites d'Antran et de Vouillé (Pautreau 1983, 1984 ; Ollivier et Pautreau 1994). Les bâtiments sur poteaux de Combe Nègre et de la Tuilerie Est sont de dimensions plus modestes (7 m x 4 m à Combe Nègre et 15 m x 5 m à la Tuilerie Est) et pourraient plutôt évoquer les bâtiments à poteaux « disjoints » documentés dans le quart nord-ouest de la France pour le IV^{e} millénaire (Billard *et al.* 2018).

Dans le secteur des Landes, les indices d'habitat sont rares. Des constructions circulaires en matériaux périssables ont été supposées à Saint-Rémy (Maillères, Landes) par la répartition spatiale des mobiliers présentant une organisation en locus et des effets de parois subcirculaires (Gellibert et Merlet 1995a). L'habitat du piémont pyrénéen occidental est tout aussi peu documenté et les indices d'habitats en plein air sont rares. Des trous de poteaux ont été retrouvés sur les sites de Gabarn (Escout, Dumontier et Bordenace 2006) et du Pont de Peyre (Poey-de-Lescar, Chopin 2008). Le secteur est principalement caractérisé par de nombreux foyers de galets chauffés.

Dans le secteur de la haute vallée de la Garonne, l'habitat est surtout documenté pour les Grands Causses. Le site de la Perte du Cros dans le sud du Quercy a livré des indices d'habitat en grotte, tandis que l'occupation de plein air dite « du Champ » n'a révélé que des morceaux de torchis suggérant des aménagements en terre crue (Gernigon *et al.* 2008). Sur le site du Planet, des témoins de constructions en pierres sèches ont été mis au jour (Maillé *et al.* 2023). Ce type de construction est également signalé sur le gisement du Jas del Biau (Millau, Aveyron), qui témoigne d'une occupation longue datée par radiocarbone du IV^{e} au III^{e} millénaire (Jallot *et al.* 2023). L'étude des aménagements en pierre sèche a révélé un bâtiment quadrangulaire associé à des terrasses composées de dalles empilées sur plusieurs niveaux. Des occupations successives du site sont par ailleurs attestées par l'identification de réaménagements multiples des parois du bâtiment. L'analyse micromorphologique des sols sur le site a également permis de mettre en évidence des aménagements en terre crue en lien avec le bâtiment et les terrasses. La combinaison entre ces matériaux dans le cadre de constructions domestiques est par ailleurs attestée dans le Languedoc oriental, en particulier à la Capoulière (Mauguio, Hérault) (Jallot *et al.* 2018 ; Gandelin *et al.* 2018). Le secteur des Grands Causses a également livré des témoins d'habitat en grotte, notamment à Sargel (Saint-Rome-de-Cernon) et à la grotte des Treilles (Saint-Jean-et-Saint-Paul) (Costantini 1984). Ce type d'occupation a toutefois attiré l'attention des chercheurs, au détriment des habitats de plein air souvent difficiles à repérer en raison de l'érosion des sols, de l'activité agricole subactuelle ou du soutirage des sols dans les réseaux karstiques (Galant 2010 ; Jallot *et al.* 2023). Les découvertes récentes attestent néanmoins d'occupations de plein air caractérisées par l'usage de la pierre sèche dans le cadre des aménagements domestiques. C'est par exemple le cas au Pla de Peyre (Creissels) situé sur un promontoire proche du Jas del Biau (Fouéré *et al.* 2011).

Au regard des données disponibles concernant l'habitat de notre secteur d'étude, l'usage ou non de la pierre sèche apparaît comme un élément distinctif important (**figure 208**). Il est important de souligner que certaines zones géographiques ne disposent pas de documentation en ce qui concerne l'habitat de plein air, comme les causses du Quercy ou le Lot-et-Garonne. L'emploi de la pierre sèche est néanmoins bien attesté dans le secteur des Grands Causses, mais semble disparaître dans la vallée de la Garonne et sa périphérie. L'absence de cette ressource pourrait expliquer ce constat pour les sites du Tarn et de la Haute-Garonne, mais l'abondance en calcaire dans le Quercy et le Périgord soulignerait plutôt un mode de construction différent. Il est important de souligner la présence d'un muret en pierre sèche sur le site de Combe Nègre attestant de son emploi à des fins spécifiques autres que l'habitat, telles que la délimitation d'espaces par exemple. Les différents types de construction décrits correspondent à des aires géographiques différentes de celles concernées par les traditions céramiques définies à partir du corpus d'étude. Il peut néanmoins être souligné que la tradition D supposée sur le site du Planet et qui se distingue des autres traditions, s'inscrit au sein d'un contexte social où les modes de constructions diffèrent des autres secteurs de la zone d'étude.

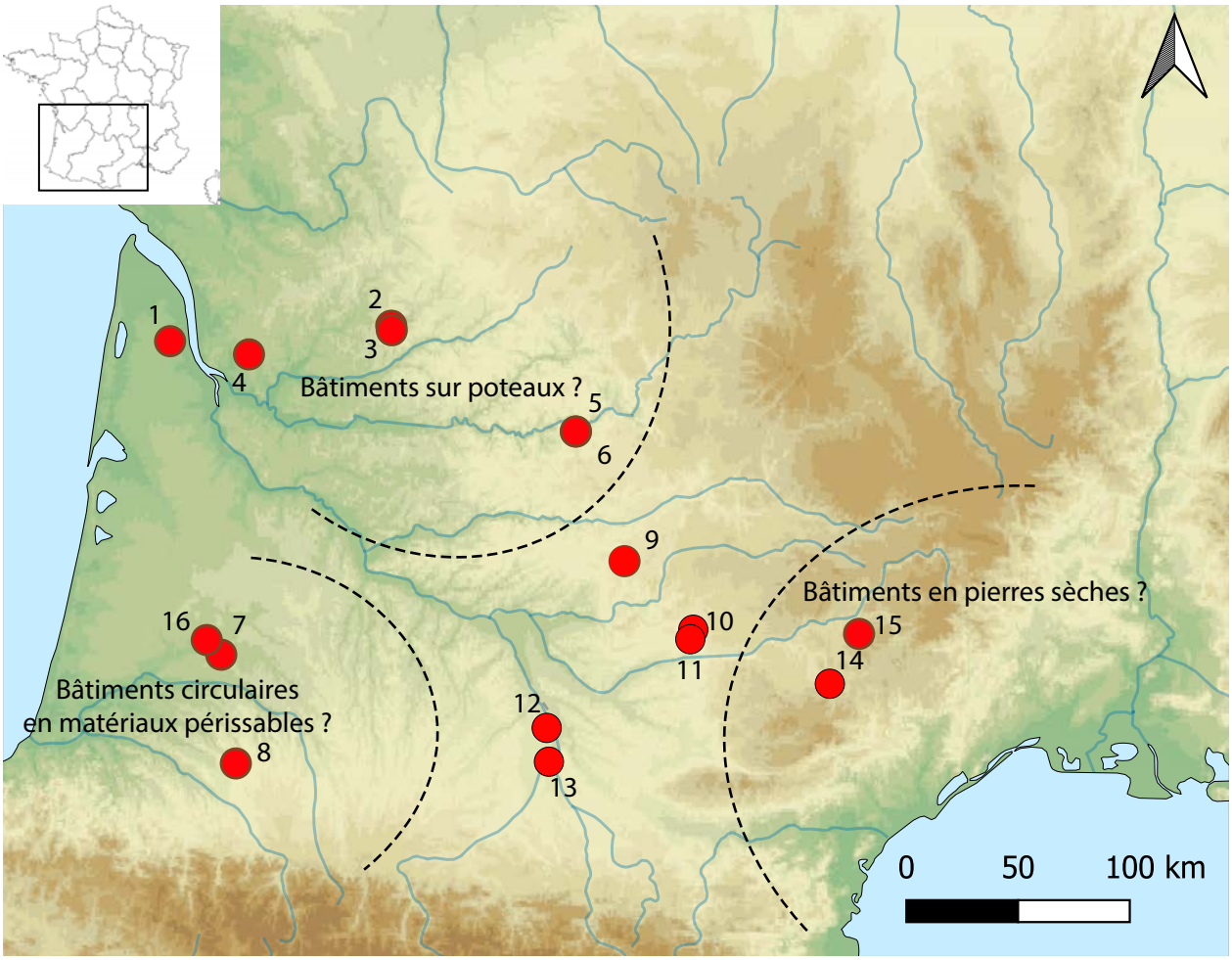


Figure 208 - Carte des principales modes de construction de bâtiments évoqués dans le texte et de leurs possibles aires d'influence symbolisées par les limites en pointillés
(Liste numérotée des sites : 1-Au Cerisier (Saint-Aubin-de-Médoc, Gironde) ; 2-Gros-Bost (Saint-Méard de Dronne, Dordogne) ; 3-Beauclair (Douchapt, Dordogne) ; 4-La Tuilerie Est (Cavignac, Gironde) ; 5-Combe Fages (Loupiac, Lot) ; 6-Combe Nègre (Loupiac, Lot) ; 7-Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes) ; 8-Labarthe 2 (Argelos, Pyrénées-Atlantiques) ; 9-La Perte-du-Cros (Saillac, Lot) ; 10-La Vayssonié (Rosières, Tarn) ; 11-La Salaberdié (Le Garic, Tarn) ; 12-Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne) ; 13-Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne) ; 14-Le Planet (Fayet, Aveyron) ; 15-Jas del Biau (Millau, Aveyron) ; 16-Saint-Rémy (Maillères, Landes).

IV.3.2. Le funéraire

Les données relatives au domaine funéraire dont nous disposons proviennent en grande partie de fouilles anciennes mal documentées. Le phénomène de réemploi de monuments mégalithiques antérieurs qui s'opère au Néolithique final conduit par ailleurs à la mise en place de dépôts qui apparaissent mélangés et difficiles à comprendre.

Dans la basse vallée de la Garonne et ses marges, le mode d'inhumation privilégié semble être la sépulture collective au sein de monuments mégalithiques, de tumulus ou en grotte. Pour le III^{e} millénaire, les principaux indices de cette pratique sont livrés par le Tumulus des Sables (Saint Laurent-de-Médoc, Gironde) et la grotte de Leygonie (Neuvic-sur-l'Isle, Dordogne) (Courtaud *et al.* 2008 ; Chevillot *et al.* 2019).

Le mode d'inhumation collectif est également attesté dans le piémont pyrénéen occidental, en particulier par les fouilles des dolmens d'Ithé (Aussurucq, Pyrénées-Atlantiques) et des grottes sépulcrales de Garli, Laà 3 et Bordedela à Arudy (Pyrénées-Atlantiques) (Dumontier *et al.* 2009 ; Ebrard 2013 ; Dumontier *et al.* 2014). Il est important de préciser que ces sites font l'objet de dépôts funéraires sur le temps long depuis des périodes antérieures au III^{e} millénaire. De plus, la présence humaine au Néolithique final est dans certains cas suggérée par la seule présence de mobilier attribué à cette période, comme aux dolmens de Peyrecor (Escout, Pyrénées-Atlantiques) ou de la Darre de la Peyre (Précilon, Pyrénées-Atlantiques) où les sédiments n'ont pas permis la conservation des restes humains (Dumontier *et al.* 1997, 2008). Des fouilles anciennes peu documentées ont également pu perturber les dépôts funéraires, ce qui rend la caractérisation des dépôts successifs délicate. En l'état des données, il n'est pas à exclure que dans certains cas, les dépôts funéraires du III^{e} millénaire ne concernent qu'un seul individu au sein de dépôts antérieurs. Le mode d'inhumation individuelle est par ailleurs observé dans le secteur du piémont pyrénéen occidental dans les grottes de Laà 2 et de Bordedela 3 (Dumontier *et al.* 2009, 2016).

Dans la haute vallée de la Garonne, les pratiques funéraires sont peu documentées. Le mode d'inhumation privilégié semble également être en grotte ou en dolmen, mais ces contextes sont rarement datés. À ce jour, aucune sépulture individuelle de plein air n'a été découverte dans cette aire géographique (Clottes *et al.* 1988 ; Guilaine et Gandelin 2023). Le secteur des Grands Causses est mieux documenté, avec de nombreuses opérations de terrain en contextes mégalithique ou de grottes. Les principaux sites funéraires de référence sont les dolmens de Brocuéjouls, le dolmen de Soulobres (Azémar 1988 ; Tchérémissinoff *et al.* 2002), la grotte des Cascades (Creissels, Costantini 1965), la grotte des Treilles (Saint-Jean-et-Saint-Paul, Costantini 1957), la grotte de Sargel (Saint-Rome-de-Cernon, Costantini 1984) ou plus récemment la grotte des Truels II (Millau, Coqueginot *et al.* 1997 ; Crubézy *et al.* 2004). Ces gisements font état de dépôts funéraires collectifs sur le temps long, entre la fin du IVe millénaire et durant le III^{e} millénaire.

Au regard des éléments exposés sur les pratiques funéraires du III^{e} millénaire pour notre zone d'étude, le mode d'inhumation le plus représenté est le dépôt collectif. Quelques exemples de sépultures individuelles sont néanmoins signalés, en particulier dans le piémont pyrénéen occidental et il n'est pas à exclure que certains dépôts du III^{e} millénaire en contexte collectif traduisent l'inhumation d'un seul corps (Courtaud *et al.* 2021 ; Guilaine et Gandelin 2023). En l'état actuel des connaissances, il est difficile d'établir des liens entre les traditions céramiques définies dans le cadre de cette étude et les pratiques funéraires. Soulignons toutefois la présence de la tradition B artenacienne dans la grotte sépulcrale de Leygonie en Dordogne, qui pourrait suggérer que ces vases (ou ce qu'ils contiennent) sont porteurs d'une valeur symbolique, ou témoignent d'un statut particulier. Si l'absence de production céramique de ce type dans notre secteur pourrait être interprétée comme une absence de marqueur identitaire, la présence au sein des sépultures d'objets en cuivre, de parures ou de vases spécifiques importés tend à nuancer cette hypothèse.

La mise en perspective des hypothèses formulées sur les traditions céramiques du sud-ouest de la France avec les données disponibles pour d'autres registres techniques autorise plusieurs constats. Il est néanmoins important de souligner que les différents types de circulation, qu'il s'agisse de matières premières, de produits finis ou de savoir-faire techniques, ne suivent pas nécessairement les mêmes logiques. Par exemple, certaines matières premières lithiques (Grand Pressigny, jaspéroïdes) circulent sur de longues distances, tandis que d'autres, comme le silex sénonien, se diffusent entre des zones géographiques qui semblent déconnectées sur le plan des chaînes opératoires céramiques. La nature précise de ces diffusions demeure délicate à cerner, notamment pour déterminer si ces matériaux circulent *via* les mêmes réseaux ou des circuits distincts. Il est envisageable que ces circulations s'opèrent par des mécanismes de proche en proche plutôt que par des contacts directs, qui pourraient conduire à une diffusion de certains savoir-faire techniques dans l'artisanat potier.

Par ailleurs, les modes de production et de construction peuvent avoir des limites géographiques différentes de celles observées pour les traditions céramiques. Par exemple, dans la production d'objets en métal, des distinctions sont observées entre le secteur des Grands Causses, la haute vallée de la Garonne et le Languedoc, alors que les traditions céramiques ne montrent pas toujours ces divisions. De même, les modes de construction, qu'il s'agisse de bâtiments sur poteaux associés aux traditions céramiques A et B ou de bâtiments en pierres sèches liés aux traditions C et D, suggèrent des aires géographiques distinctes qui ne coïncident pas forcément avec la distribution des autres registres.

Enfin, en ce qui concerne les pratiques funéraires, bien qu'elles soient plus difficiles à appréhender, révèlent des dynamiques sociales où le collectif prime souvent sur l'individu, mais où certains individus se distinguent par l'acquisition d'objets à forte valeur symbolique (Guilaine et Gandelin 2023). Cela montre encore une fois que les réseaux culturels et sociaux ne se superposent pas nécessairement, et que chaque registre technique reflète des dynamiques spécifiques.

V. Dynamiques socio-économiques des sociétés humaines du III^{e} millénaire avant notre ère dans la vallée de la Garonne et ses marges

L'examen des données céramiques de notre corpus d'étude a permis la proposition d'hypothèses concernant la mise en place et l'évolution des traditions potières. Ces premières interprétations ont été mises en perspective avec différents aspects de l'industrie lithique, la diffusion d'objets en cuivre, les modes de construction de l'habitat et les pratiques funéraires. Les comparaisons entre la sphère de l'artisanat potier et les autres aspects du domaine socio-économique ont permis de suggérer différentes dynamiques d'interactions entre les aires géographiques considérées. L'ensemble de ces éléments nous autorisent à proposer un découpage du III^{e} millénaire pour notre zone d'étude en deux principales étapes.

- Première étape : 2900-2600 cal. BC, continuité et ruptures des dynamiques socio-économiques (**figure 209**).

D'un point de vue céramique, le sud-ouest de la France au début du III^{e} millénaire est principalement caractérisé par une production de récipients non décorés. Dans la basse vallée de la Garonne et ses marges, les procédés d'ébauchages semblent s'inscrire au sein de réseaux de transmission apparus dès la moitié du IV^{e} millénaire (Ard 2014). Cette étape de la chaîne opératoire souligne une étonnante variabilité dans les méthodes mises en œuvre qui pourrait refléter des habitudes de façonnage à l'échelle inter-individuelle ou inter-communautaire. Cette production non décorée, stable dans le temps et dans l'espace, pourrait être orientée vers des besoins fonctionnels liés à une intensification des pratiques agricoles, comme en témoignent les dimensions importantes de certains exemplaires (Chancerel et Chancerel 2013 ; Ard 2014). L'industrie lithique est caractérisée par une production d'éclats peu investis et par l'apparition d'outils denticulés ou de scies à encoches, des objets pouvant relever de la sphère agricole (Fouéré 1994 ; Prodéo *et al.* 2001 ; Vaquer *et al.* 2018). En parallèle, une évolution de la production des céramiques décorées s'opère, s'illustrant dans le centre-ouest de la France par la disparition des registres morphologiques et décoratifs peu-richardiens, remplacés par les céramiques d'Artenac (Burnez et Fouéré 1999 ; Bailloud *et al.* 2008). Les évènements socio-historiques ayant conduit à ce phénomène sont difficiles à appréhender et ils ne semblent pas avoir influencé la sphère de production des céramiques non décorées. Dans la zone sud-est de notre secteur d'étude, le début du III^{e} millénaire est peu documenté par notre corpus. Les céramiques analysées sur le site du Planet pourraient suggérer l'existence d'une tradition au sein des Grands Causses qui trouve peu de parallèles technologiques avec les contextes voisins, en l'état actuel des connaissances. Cette production présente néanmoins des affinités typologiques avec la sphère vérazienne et le groupe des Treilles par l'application de cordons lisses et de languettes. L'adoption de la pratique de la métallurgie dans ce secteur témoigne par ailleurs de son intégration à des réseaux d'échanges et d'idées, un processus amorcé dès le début du III^{e} millénaire (Ambert *et al.* 2003 ; Carozza *et al.* 2005).

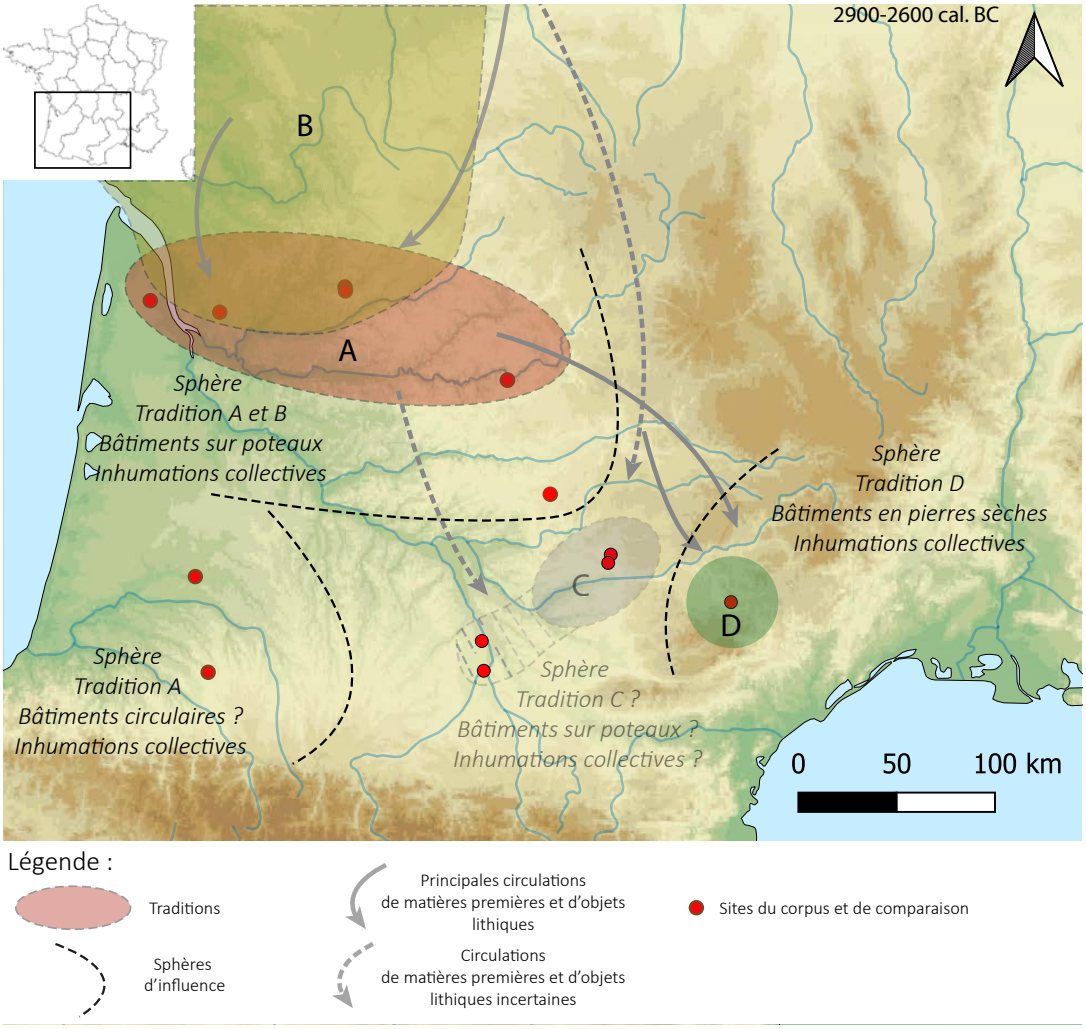


Figure 209 - Proposition de schématisation des différents espaces culturels et dynamiques d'interactions dans le sud-ouest de la France entre 2900 et 2600 cal. BC. La tradition C est suggérée mais sa présence au cours de la première moitié du III^{e} millénaire n'est pas documentée par le corpus d'étude.

Durant cette étape, les traditions céramiques suggèrent une frontière « sociale » pour les groupes de potiers qui se situerait selon un axe est-ouest de part et d'autre de la vallée de la Garonne et selon un axe nord-sud au niveau du Quercy. Ce dernier suggère néanmoins qu'il ne s'agirait pas d'une frontière nette, mais plutôt d'un métissage des productions entre le nord et le sud de la zone. La découverte de vases à fonds plats débordants caractéristiques de la tradition A, associés à des languettes superposées qui constituent un attribut de la sphère vérazienne sur le site de Cassagna 2 en Haute-Garonne permet également de supposer des syncrétismes typologiques et techniques (Tchérémissinoff *et al.* 2005 ; Guilaine et Gandelin 2023). L'acquisition de nouvelles données pourrait permettre de mieux cerner les modalités de métissages dans le secteur du Quercy, supposées à partir de l'assemblage céramique du site de la Perte du Cros. De plus, la zone correspondant à la moyenne vallée de la Garonne et de l'actuel département du Lot-et-Garonne doit être explorée afin de mieux cerner la question des syncrétismes et des zones de contacts entre les sphères atlantiques et méditerranéennes. Si d'un point de vue céramique, les indices sont ténus, la circulation des matières premières lithiques suggère une interconnexion entre les deux aires géographiques. Cette diffusion permet de supposer l'existence de réseaux d'échanges à l'échelle régionale, qui seraient intégrés à un tissu d'interactions à longue distance illustré par les haches polies en matières exogènes ou les objets en silex du Grand Pressigny.

Le sud-ouest de la France au début du III^{e} millénaire apparaît finalement peu « à la marge » des dynamiques socio-économiques du Néolithique final, amorcées dès la seconde moitié du IV^{e} millénaire. L'apparente ubiquité des productions céramiques, exprimée par des vases à contours simples non décorés majoritairement tronconiques et subcylindriques, de part et d'autre de la Garonne semble en fait masquer une importante variabilité des manières de faire. Les sphères atlantiques et méditerranéennes se distinguent à plusieurs niveaux (productions céramiques, modes de construction de l'habitat, pratique de la métallurgie du cuivre), mais elles interagissent entre elles. Les secteurs géographiques d'interactions privilégiés demeurent néanmoins peu documentés et devront être explorés afin de préciser les questions de métissages entre les deux aires géographiques. Il s'agit en particulier du secteur du Quercy et de la moyenne vallée de la Garonne correspondant à l'actuel département du Lot-et-Garonne. Le secteur des Landes et du piémont pyrénéen occidental pourraient en revanche se situer en marge des dynamiques précédemment supposées. Bien qu'ils semblent intégrés à la sphère d'influence de la tradition A d'un point de vue céramique, les indices de matières lithiques exogènes sont surtout documentés par les haches polies (Marticorena 2014 ; Dumontier 2019). Le silex sénonien de la basse vallée de la Garonne et ses marges n'y est pas retrouvé et les modes de construction pourraient être différents des autres secteurs géographiques.

- Deuxième étape : 2600-2200 cal. BC, la métallurgie du cuivre et le phénomène campaniforme (**figures 210 et 211**)

Au cours de cette seconde étape couvrant le milieu et la seconde moitié du III^{e} millénaire, les traditions céramiques situées à l'ouest de notre secteur d'étude apparaissent stables. De façon analogue à la première étape, les registres décoratifs évoluent, en particulier ceux d'Artenac, mais la part de la production non décorée semble se maintenir sans grande transformation (Hénaff 2009 ; Beaupied 2016). Les cloisonnements, les zones de métissages et les réseaux d'interactions en matières premières lithiques supposés durant la première moitié du III^{e} millénaire pourraient également se maintenir. L'augmentation des sites métallurgiques au cours de cette étape et la circulation d'objets en cuivre suggérerait une intensification des réseaux d'interaction (Carozza *et al.* 1998, 2005). Un renouvellement du cadre radiométrique est toutefois nécessaire afin de préciser les rythmes de diffusion des productions en métal, déjà présentes à l'étape précédente. Principalement retrouvés en contextes funéraires, ces objets pourraient tenir un rôle spécifique en tant que marqueurs de différenciation sociale, un fait non observé sur les registres céramiques en dehors de la circulation des vases d'Artenac (Carozza *et al.* 2005). L'hypothèse d'un processus d'individualisation progressif au cours du III^{e} millénaire supposé par la présence de ces marqueurs et l'émergence de sépultures individuelles, en particulier campaniformes, dispose à ce jour d'assez peu d'arguments (Dumontier 2019 ; Courtaud *et al.* 2021 ; Guilaine et Gandelin 2023). De nouvelles données sur les contextes funéraires de la période, la chronologie des dépôts et des objets qui leur sont associés seront nécessaires afin de préciser cette question.

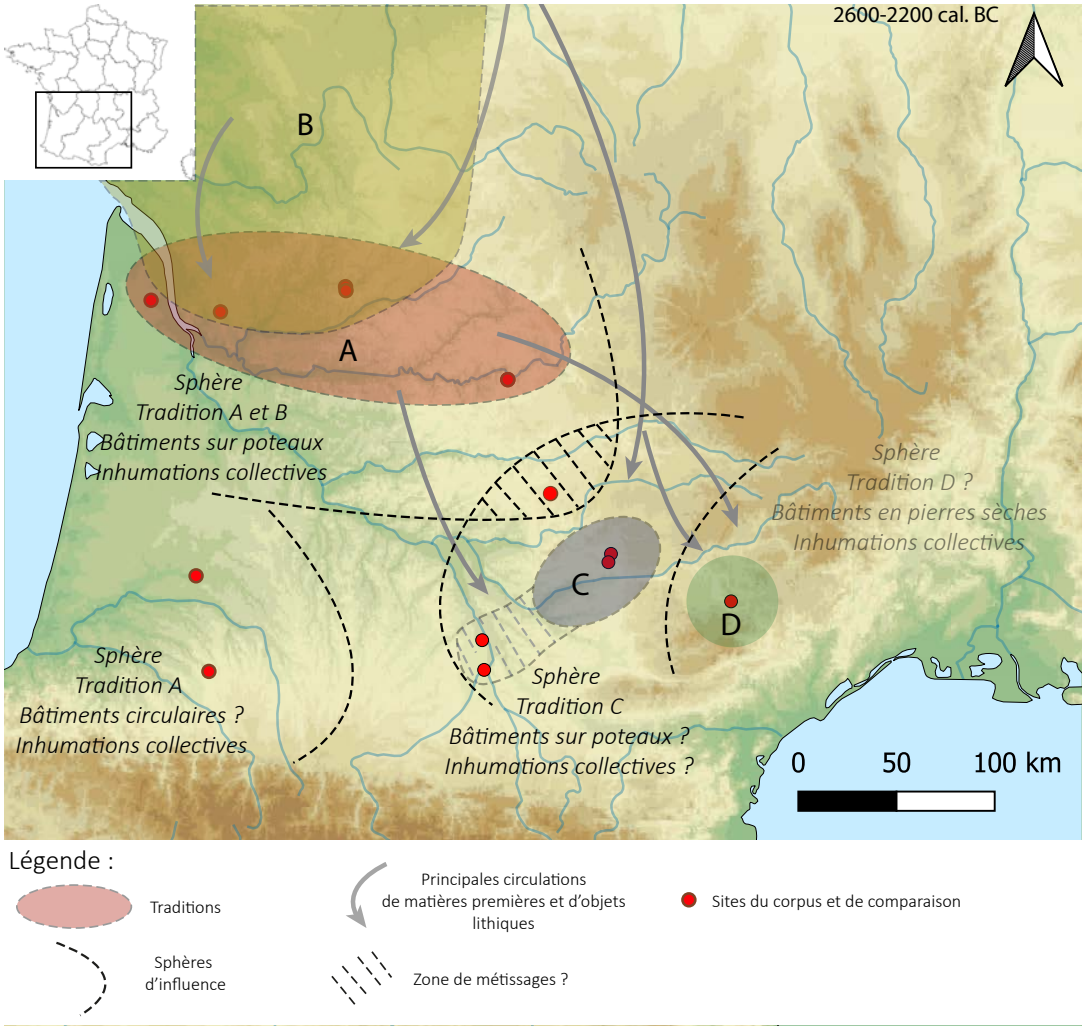


Figure 210 - Proposition de schématisation des différents espaces culturels et dynamiques d'interactions dans le sud-ouest de la France entre 2600 et 2200 cal. BC.

En dépit du développement de la métallurgie du cuivre et de l'émergence du phénomène campaniforme, les productions céramiques et lithiques du sud-ouest de la France semblent se maintenir sans que l'on observe de ruptures spécifiques, ce qui attesterait d'une continuité populationnelle des groupes humains. En revanche, il est possible que les réseaux d'interactions s'intensifient comme le suggère la circulation d'objets en cuivre et de vases campaniformes. Les communautés humaines du sud-ouest de la France semblent ainsi être intégrées au dynamisme économique du III^{e} millénaire. D'un point de vue social, l'absence de céramiques décorées et la stabilité chronologique de la tradition A pourraient suggérer que les communautés humaines du secteur soient à la marge de certains évènements ayant concerné les régions voisines ou que la structuration des sociétés soit différente. Il n'est toutefois pas à exclure que les phénomènes de recomposition observés par ailleurs aient pu concerner les groupes du sud-ouest de la France, mais ils s'exprimeraient sur d'autres registres mobiliers non documentés à ce jour, par exemple en matériaux périssables, ou par le biais d'expressions culturelles qui ne laissent pas de traces.

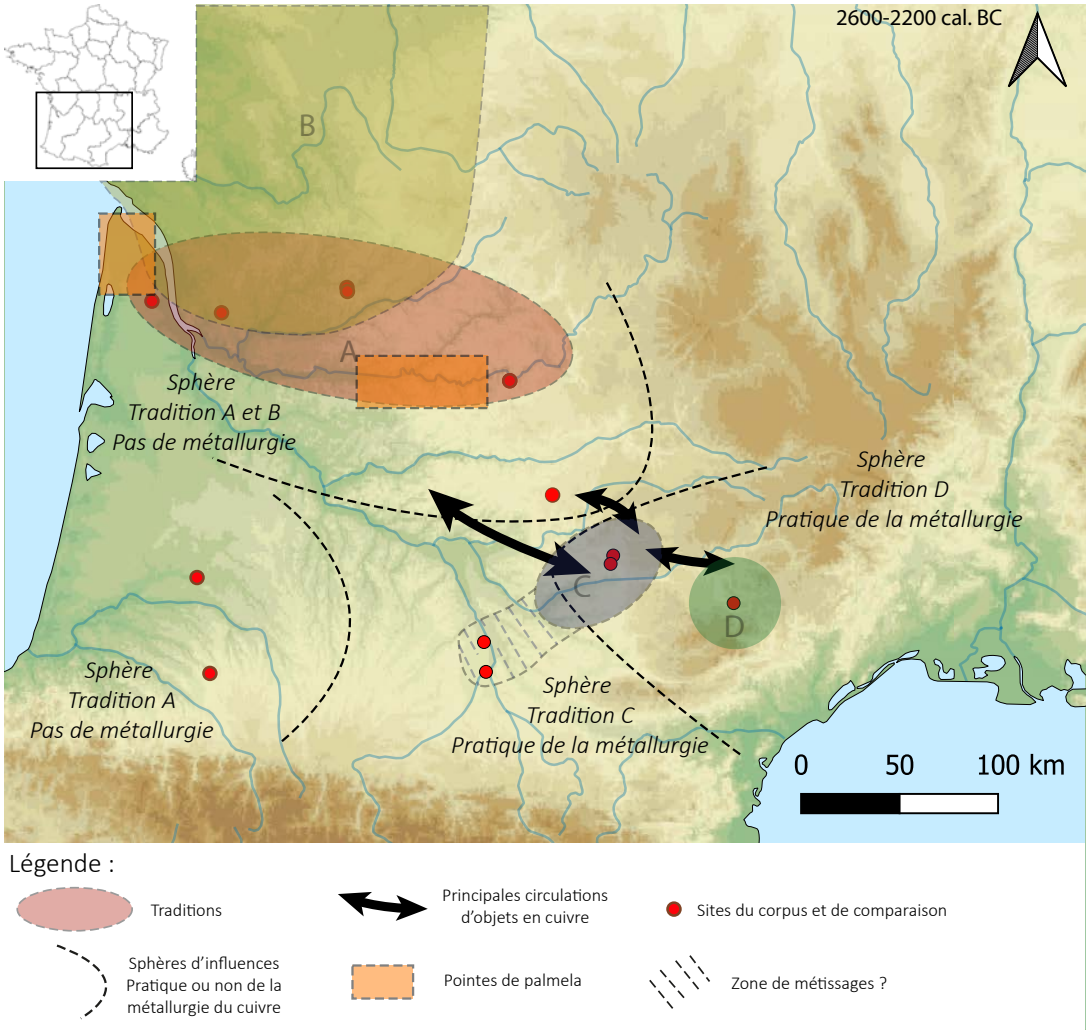


Figure 211 - Proposition de schématisation des différents espaces culturels et dynamiques d'interactions dans le sud-ouest de la France entre 2600 et 2200 cal. BC, focus sur la pratique de la métallurgie et la circulation d'objets en cuivre.

Les premières interprétations proposées dans le cadre de ce travail permettent néanmoins de poser les bases d'une meilleure compréhension des structurations socio-économiques du sud ouest de la France au III^{e} millénaire. De nouveaux travaux analytiques sont nécessaires afin de préciser les dynamiques et les processus supposés, notamment par l'apport de données de terrain, par un renouvellement du cadre radiométrique et par l'investissement des aires géographiques peu documentées pour la période comme le Quercy, le Lot-et-Garonne et les Landes.

Conclusions et perspectives

Ce travail sur le III^{e} millénaire dans le sud-ouest de la France est fondé sur trois axes principaux. Le premier consiste en une synthèse documentaire sur les données disponibles, révélant non seulement un morcellement régional des recherches, mais aussi des aspects socio-économiques, comme l'intégration des communautés humaines locales aux réseaux d'échanges et aux courants d'idées du Néolithique final. Le second axe a porté sur la constitution d'un corpus d'étude, dont la fiabilité contextuelle et chronologique permet des analyses comparatives robustes. Ce corpus a été sélectionné de manière à refléter la diversité de la zone géographique étudiée, allant de la façade atlantique aquitaine aux Grands Causses de l'Aveyron. Le troisième axe concerne l'élaboration d'une classification des résultats issus de l'analyse du mobilier céramique, afin de rendre compte des assemblages observés. Cette démarche a permis d'identifier trois traditions céramiques, et de suggérer l'existence d'une quatrième. Ces dernières se distinguent par les techniques d'ébauchage des fonds et des panses, ainsi que par les finitions et traitements de surface.

Au terme de ce travail d'analyse, deux grandes zones de productions céramiques émergent : les basses et hautes vallées de la Garonne, bien que leurs limites demeurent floues. Ces zones présentent des espaces de « métissage » céramique, comme dans le Quercy et la Haute-Garonne, où les distinctions sont moins marquées. De chaque côté de ces zones, les traditions identifiées semblent inscrites dans des filières d'apprentissage héritées du IV^{e} millénaire, témoignant d'une continuité dans les réseaux de transmission. Cependant, cela reste à confirmer pour la haute vallée de la Garonne et les Grands Causses. Enfin, la question de l'absence de décors céramiques dans le sud-ouest demeure ouverte. Cela pourrait refléter une structuration sociale différente des régions voisines, pour laquelle les différenciations inter-communautaires ne s'exprimaient peut-être pas par le biais des registres décoratifs, ou bien selon des modalités plus discrètes qui ne sont pas conservées dans les registres archéologiques.

En outre, il apparaît également que les dynamiques perçues par le biais du mobilier céramique ne se superposent pas nécessairement aux autres registres de la culture matérielle. Cela est particulièrement visible dans le cadre de la circulation des matières premières siliceuses, révélant des réseaux d'interactions régionaux et extra-régionaux peu perceptibles par l'étude des céramiques. La circulation des objets en cuivre produits dans le Tarn semble également dessiner une forme de « frontière » qui se situerait dans le Lot-et-Garonne et dans le Quercy, qui évoque celle observée pour les productions céramiques. La nature et la complémentarité de ces différents réseaux demeurent difficile à appréhender, mais soulignent une grande complexité dans les dynamiques socio-économiques du sud-ouest de la France.

Au terme de ce travail, plusieurs perspectives peuvent être formulées. Les traditions céramiques identifiées doivent être précisées, notamment en termes de distribution géographique et d'évolution chronologique. Les hypothèses émises sur la variabilité technique, en particulier au sein de la tradition A, doivent être testées et/ou appuyées par de nouvelles études de mobiliers céramiques par une approche techno-morphologique. Aussi, l'évolution interne des traditions demeure mal comprise en raison d'un cadre radiométrique peu fourni et sujet aux effets de plateaux de la courbe de calibration.

Pour remédier à cela, plusieurs pistes sont envisageables. Tout d'abord, un retour sur les collections écartées en raison de problèmes de fiabilité pourrait enrichir notre compréhension de la répartition spatiale des traditions. De plus, de nouvelles investigations de terrain sont indispensables. Les fouilles préventives à venir, notamment sur le tracé de la Ligne à Grande Vitesse entre Bordeaux et Toulouse, pourraient fournir de nouvelles données sur le Néolithique final du secteur. En parallèle, des fouilles programmées permettraient non seulement de mieux comprendre les stratigraphies existantes et d'obtenir des datations supplémentaires, mais aussi de découvrir de nouveaux sites. Il est également essentiel d'adopter une approche ciblée par zone géographique, en traitant chaque région de manière approfondie pour mieux caractériser ses spécificités. Certaines zones, telles que le Lot-et-Garonne ou le Quercy, devront notamment faire l'objet d'investigations plus poussées afin de mieux caractériser les phénomènes de métissages suggérés dans ce travail. Notre compréhension des dynamiques socio-économiques du sud-ouest de la France, dont cette étude pose les premières bases, pourra s'affiner en rassemblant progressivement ces études régionales. Cet effort de recherche pourrait s'inscrire dans les dynamiques récentes, en s'appuyant sur les opérations d'archéologie préventive passées et à venir, ainsi que sur des programmes comme l'ANR Monumen (coord. V. Ard) sur le mégalithisme en Europe atlantique, ou l'ANR Link (coord. M. Pruvost) qui étudie l'évolution des sociétés du Néolithique à l'âge du Bronze par l'analyse des pratiques funéraires et de la paléogénomie, tout en renouvelant les datations radiocarbone.

BIBLIOGRAPHIE

A

ABELANET J. (1980) – Stations du Néolithique final du type Véraza en Roussillon, In : J. Guilaine (dir.), *Le groupe de Véraza et la fin des temps néolithiques dans le sud de la France et la Catalogne,* C.N.R.S. éd. Toulouse, p. 55-60.

ALCANTARA A., BEHAGUE B., DUMAS A. (2020) – Nouvelles données sur l'occupation du sol du Néolithique final à l'âge du Bronze ancien sur le territoire de Bordeaux Métropole. In : *Aquitania : une revue inter-régionale d'archéologie*, tome 36, p. 13-24.

AMBERT P. (1996) – Grottes et dolmens du Minervois. In : M. Lugan (dir.), *Initiation à l'Archéologie de l'Hérault*, Publication de la Fédération Archéologique de l'Hérault, Lattes, p. 69-74.

AMBERT P. (1999) – Les minerais de cuivre et les objets métalliques en cuivre à anti-moine-argent du sud de la France, Preuves d'une exploitation minière et métallurgique du début du IIIe millénaire B.C.*, Colloque international d'Heildelberg-Bochum (26-28 avril 1995)*, Der Aschnitt., B. 9, p. 177-194.

AMBERT P. (2001) – La place de la métallurgie campaniforme dans la première métallurgie française*, Bell Beaker To Day, Congrès International de Riva Del Garda (Trento)*, p. 577-588.

AMBERT P. (2003) – Mines et métallurgie préhistoriques dans le district minier base cuivre de Cabrières-Péret, résultat de la campagne 2002, *Bulletin du Groupe de travail International sur la paléométallurgie des cuivres et des minerais associés,* Association pour la Promotion de l'Archéologie de Bourgogne, n°3, septembre 2003, p. 2-3.

AMBERT P., BOUQUET L., GUENDON J.-L., MISCHKA D. (2005) – La Capitelle du Broum (district minier de Cabrières-Péret, Hérault) : établissement industriel de l'aurore de la métallurgie française (3100-2400 BC). In : P. Ambert, J. Vaquer (dir.), *La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes. Actes du colloque international,* Carcassone, 28-30 septembre 2002, Société préhistorique française, Mémoire XXXVII, p. 53-61.

AMBERT P., BALESTRO F., LAROCHE M., FIGUEROA V., ROVIRA S. (2013) – Technological aspects of the earliest metallurgy in France : « furnaces » and slags from La Capitelle du Broum (Péret, France). In : P. T. Craddock (dir.), *The Origins of Mettalurgy in Europe,* Historcal Mettalurgy, 47, 1, p. 60-74.

AMBERT P., REQUIRAND C., LAROCHE M., BALESTRO F. (2015) – La première métallurgie française. In : *Signes de Richesse, inégalités au Néolithique. Catalogue de l'exposition*, les Eyzies-de-Tayac, p. 101-109.

AMBERT P., LAROCHE M., HAMON C., FIGUEROA-LARRE V., GUENDON J.-L., OBERWEILER C., REQUIRAND C., BOUQUET C. (2011) – Les outils de métallurgistes du site de la Capitelle du Broum (district minier de Cabrières-Péret, Hérault) : reconstitution d'une chaine opératoire. In : I. Sénépart, T. Perrin, E. Thirault, S. Bonnardin (dir.), *Marges, Frontières et transgressions. Actualité de la recherche. Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récent,* Marseille, 7-8 novembre 2008, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, p. 387-402.

ARBOGAST R.M., PETREQUIN P. (1997) – Approvisionnement carné et équilibres agro-pastoraux : l'exemple des communautés lacustres du Néolithique final de Chalain «station 3» (Jura, France), *Anthropozoologica*, n°25-26, p. 391-398.

ARD V. (2011) – Apport de la technologie céramique à la caractérisation des cultures néolithiques : l'exemple du Néolithique récent du Centre-Ouest de la France (3600-2900 avant J.-C.). In : I. Sénépart, T. Perrin, E. Thirault et S. Bonnardin (dir.), *Marges, frontières et transgressions. Actualité de la recherche, 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Marseille, 7-8 novembre 2008, Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistorique, p. 41-59.

ARD V., WELLER O. (2012) – Les vases de « type Champ-Durand » : témoins d'une exploitation du sel au Néolithique récent dans le marais poitevin. In : R. Joussaume (dir.), *L'enceinte néolithique de Champ-Durand à Nieul-sur-l'Autise (Vendée)*, Chauvigny, Association des Publications Chauvinoises (Mémoire ; XLIV), p. 319-343.

ARD V. (2014) – *Produire et échanger au Néolithique : traditions céramiques entre Loire et Gironde au IVe millénaire*, Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques, (Documents préhistoriques), 387 p.

ARD V. (2020) – *Lugasson, Roquefort (Gironde)*, rapport de fouille, Bordeaux, Service Régional de l'Archéologie.

ARD V., CAMUS A., MATHE V. (2019) – Un nouveau regard sur le mégalithisme quercinois : l'exemple des prospections géophysiques menées sur le dolmen 3 des Barrières à Miers (Lot), *Racines*, n°23, p.3-9.

ARD V., GOUEZIN P., LINARD D., PELISSIE T., LAURENT A. (2022) – Vers un modèle d'évolution architecturale des dolmens caussenards en Quercy : l'apport des fouilles du dolmen I du Pech Laglaire à Gréalou (Lot), *L'anthropologie*, p. 102-151.

ARNAL J. (1953) – La structure du Néolithique français d'après les récentes stratigraphies, *Zephyrus*, t. 4, p. 311-334.

ARNAL J. (1956) – La grotte de la Madeleine, *Zephyrus*, t. 7, p. 33-79.

ARNAL J. (1963) – *Les dolmens du département de l'Hérault*, thèse de doctorat Paris, Presses universitaires de France, 250 p.

ARNAL J., BURNEZ C. (1958) – Die Struktur des französischen Neolithikums auf Grund neuester stratigraphischer Beobachtungen, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission des deutschen archaeologischen Instituts 1956-1957*, t. 37-38, p. 1-90.

ARNAL J. BAILLOUD G., RIQUET R. (1960) – Les styles céramiques du Néolithique français, *Préhistoire*, t. 14, p. 99-102.

AZEMAR R. (1988) – Le dolmen 3 de Soulobres (Millau, Aveyron), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 85, n°7, p. 210-216.

AZEMAR R. (2020) – *Le mégalithisme du Larzac aveyronnais : interface d'un phénomène et gestion des espaces*, thèse de doctorat, Paris, EHESS, 206 p.

B

BALASSE M., TRESSET A., BOCHERENS H., MARIOTTI A., VIGNE J.-D. (2000) – Un abattage «post- lactation» sur des bovins domestiques néolithiques. Etude isotopique des restes osseux du site de Bercy (Paris, France), *Anthropozoologica*, n°31, p. 39-48.

BALDET P. (1965) – Paléopathologie de la grotte I des Cascades (commune de Creissels, Aveyron), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* LXII, p. 664-666.

BALSAN L. (1938a) – L'ossuaire des Treilles, *Procès-verbaus de la Société des Lettres, Sciences et Arts de l'Aveyron*, XXXII, p. 312.

BALSAN L. (1938b) – La grotte de Sargel, *Procès-verbaus de la Société des Lettres, Sciences et Arts de l'Aveyron*, XXXII, p. 7-9.

BAILLOUD G., BURNEZ C. (1962) – Le Bronze ancien dans le Centre-Ouest de la France, *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 59, n°7-8, p.515-524.

BAILLOUD G., BURNEZ C., DUDAY H., LOUBOUTIN C., SOLER L. (2008) – Conclusions générales sur la grotte d'Artenac. In : G. Bailloud, C. Burnez, H. Duday, et C. Louboutin (dir.), *La grotte sépulcrale d'Artenac à Saint-Mary (Charente) : révision du gisement éponyme,* Paris, Société préhistorique française (Travaux de la Société préhistorique française ; 8), p. 101106.

BALSAN L., COSTANTINI G. (1972) – La grotte I des Treilles à Saint-Jean et Saint-Paul (Aveyron). I : Etude archéologique et synthèse sur le Chalcolithique des Grands Causses, *Gallia Préhistoire,* 15, 1, p. 229250.

BARGE H. (1982) – *Les parures du néolithique ancien dans le Midi de la France*. CNRS Éditions, Marseille, 396 p.

BARRAUD D. (1983) – Le Néolithique du Pétreau à Abzac (Gironde), *Gallia préhistoire,* tome 26, fascicule 1, p. 203-216.

BAUDREU D., GUILAINE J. (1983) – Le site chalcolithique de Las Gravas (Gaja-et-Villedieu, Aude), *Bulletin de la Société Scientifique de l'Aude*, Tome LXXXIII, p. 15- 32.

BAUDRIMONT E. (1875) – Exostose du tibia produite par une flèche en silex, *Matériaux*, VI, p. 278-181.

BEAUPIED M. (2016) – *Homogénéité ou variabilité des pratiques culturelles artenaciennes? L'apport de la technologie céramique depuis les marges périgourdines*, Mémoire de recherche, Université Toulouse Le Miral, 2 vol., 52 p.

BEECHING A. (1984) – Le couloir rhodanien et ses bordures. In : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre Est de la France au Néolithique. Actes du Colloque interrégional sur le Néolithique. Le Puy en Velay, 1981,* Clermont-Ferrand, Direction régionale des Antiquités préhistoriques d'Auvergne, p. 259-267.

BENZ M., STRAHM C., VAN WILLIGEN S. (1998) – Le Campaniforme : phénomène et culture archéologique, *Bulletin de la Société préhistorique française,* 95, 3, p. 305314.

BESSE M. (1998) – *Le Campaniforme en France. Analyse de la céramique d'accompagnement,* Oxford, Tempvs reparatvm (British archaeological Reports - International Series ; S 635), 56 p.

BESSE M. (2003) – L'Europe du 3ème millénaire avant notre ère : les céramiques communes au Campaniforme, *Cahiers d'Archéologie romande,* n°94, Lausanne, 223 p.

BESSE M. (2004) – Des campaniformes européens au Campaniforme méditerranéen, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 101, fasc. 2, p. 215-222.

BESSE M., CATTIN F. (2006) – Le Valain au sein des Alpes : la métallurgie du cuivre au 3e millénaire av. J.-C., *Cu+*, vol. 5, p. 5-8.

BEYNEIX A. (2000) – Les architectures mégalithiques du département du Lot-et-Garonne, *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 97, n°2, p. 239-264.

BEYNEIX A. (2003) – Traditions funéraires néolithiques en France méridionale, Éditions Errance, Paris, 288 p.

BEYNEIX A. (2007) – Réflexions sur les débuts de la guerre au Néolithique en Europe occidentale, *L'Anthropologie*, vol. 11, p. 79-95.

BEYNEIX A., BOYER R., DEVIGNES M., HUMBERT M. (1995) – Les parures néolithique et chalcolithique en Agenais (Lot-et-Garonne), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 92, n°1, p. 75-82.

BILLARD C., BERNARD V., BLANCHET S., CHAMAUX G., CREUSILLET M.-F. (2018) – Variabilité et innovations dans les architectures domestiques du Néolithique moyen du Centre à l'Ouest de la France. In : O. Lermercier, I. Sénépart, M. Besse, C. Mordant (dir.), *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges. Actes des IIe Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente,* Dijon, 19-21 novembre 2015, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 137-157.

BINDER D., GASSIN B. (1988) – Le débitage laminaire chasséen après chauffe : Technologie et traces d'utilisation. In : S. Beyries (dir.), *Industries lithiques, tracéologie et technologie*, BAR International Series 411, p. 93-124.

BLAISE E. (2009) – *Économie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*, thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille I, 3 vol., 902 p.

BLANC C., DUMONTIER P. (1983) – Un tumulus du IIIe millénaire avant J.-C., réutilisé au premier âge du Fer (Lescar, Pyrénées-Atlantiques), *Cahiers du groupe archéologique des Pyrénées occidentales*, t. 3, p. 1-28.

BLANC C., DUMONTIER P. (1986) – Sauvetage d'un groupe de tumulus à Lons/Lescar (Pyrénées-Atlantiques), *Archéologie des Pyrénées occidentales*, t. 6, p. 75-95.

BOSC-ZANARDO B. (2018) – Bassia, Barcelonne-du-Gers (Gers), rapport final d'opération, Archeodunum, Service Régional de l'Archéologie.

BRAGUIER S. (2000) – *Économie alimentaire et gestion des troupeaux au Néolithique récent/final dans le centre-ouest de la France*, thèse de doctorat, Toulouse II Le Mirail, 2 vol., 539 p.

BRANDT G., HAAK W., ADLER C.-J., ROTH C., SZECSENYI-NAGY A., KARIMNIA S., MÖLLER-RIEKER S., MELLER H., GANSLMEIER R., FRIEDERICH S. (2013) – Ancient DNA Reveals Key Stages in the Formation of Central European Mitochondrial Genetic Diversity, *Science*, n°342(6155), p. 257-261.

BRIL B. (2002) – Apprentissage et contexte, *Intellectica*, 2, 35, p. 251-268.

BROTHERTON P., HAAK W., TEMPLETON J., BRANDT G., SOUBRIER J., ADLER C.-J., RICHARDS S.M., DER SARKISSIAN C., GANSLMEIER R., FRIEDERICH S. (2013) – Neolithic mitochondrial haplogroup H genomes and the genetic origins of Europeans, *Nature communications 4*, p. 26-56.

BRUNEL S., BENNETT A., CARDIN L., GARRAUD D., BARRAND-EMAM H. (2020) – Ancient genomes from present-day France unveil 7000 years of its demographic history, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, n°177, p. 91-98.

BURNEZ C. (1962) – Les camps néolithiques des Matignons à Juillac-le-Coq (Charente), *Gallia Préhistoire*, t. 9, fasc. 1, p. 131-245.

BURNEZ C. (1971) – L'origine et le développement du Néolithique dans le Centre-Ouest de la France, *Die Anfünge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa,* Fundamenta, t. VI, Frankreich, p. 166-177.

BURNEZ C. (1976) – *Le néolithique et le chalcolithique dans le Centre-Ouest de la France,* Paris, Société préhistorique française, (Mémoires de la société préhistorique française, 12), 374 p.

BURNEZ C., FISCHER F., FOUERE P. (1991) – Le Gros-Bost à Saint-Méard-de-Drône (Dordogne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 10-12 (Etudes et Travaux), p. 291340.

BURNEZ C., FOUÉRÉ P., LOUBOUTIN C. (1998) – Artenac et Campaniforme dans le Centre-Ouest de la France (résumé de communication), *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 95, n° 3, p. 303-304.

BURNEZ C., FOUÉRÉ P., BARTOSIEWICZ L., BERTRAN P., BÖKÖNYI S., BONNISSENT D., BOUCHET J.-M., CARBONEL P., CONVERTINI F., FISCHER F., FONTUGNE M., GRUET M., GRUET Y., HUNTLEY J., LEMONNIER-CHÉREL L., LIMONDIN-LOZOUET N., MARAMBAT L., ROWLEY-CONWY P., SEMELIER P., YIELDING W. (1999) – *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac*, Paris / Chauvigny, Société préhistorique française / Association des Publications chauvinoises (Mémoire SPF ; 25 / Mémoire APC ; 15), 829 p.

BURNEZ C., LOUBOUTIN C., BRAGUIER S. (2001) – Les habitats néolithiques ceinturés du Centre-Ouest de la France. In J. GUILAINE (dir.), *Communautés villageoises du Proche-Orient à l'Atlantique (8000-2000 avant notre ère) : séminaire du Collège de France*, Paris, Errance (Hespérides), p. 205-220.

BUTLER J.-J., VAN DER WAALS J.-D. (1966) – Bell beakers and early metal-working int the Netherlands, *Palaeohistoria,* n°12, p. 41-140.

C

CARO J. (2020) – *Productions céramiques et dynamiques des sociétés au Ve millénaire avant notre ère : la transition du Néolithique ancien au Néolithique moyen dans le bassin nord-occidental de la Méditerranée*, thèse de doctorat, Toulouse II Jean Jaurès, 2 vol., 928 p.

CAROZZA L. (1998) – Analyse et interprétation des témoins de métallurgie chalcolithique découverts dans l'habitat d'Al Claus (Tarn-et-Garonne). Actes du colloque de Bourg-en-Bresse 1997, Paléométallurgie des cuivres, *Instrumentum* 5, p. 45-51.

CAROZZA L. 2005 – *La fin du Néolithique et les débuts de la métallurgie en Languedoc central : les habitats de la colline du Puech Haut à Paulhan (Hérault)*. Archives d'Ecologie Préhistorique/ INRAP, Centre d'Anthropologie, Toulouse, 672 p.

CAROZZA L., BOURGARIT D., MILLE B., BURENS A. (1997) – L'habitat et l'atelier de métallurgiste chalcolithique d'Al Claus : analyse et interprétation des témoins d'activité métallurgique, *Archéologie en Languedoc 21*, p. 147-160.

CAROZZA L., VALDEYRON N. (1997) – Premières métallurgies dans les pays albigeois et le sud du Tarn au Chalcolithique et à l'Âge du Bronze, *Archéologie en Languedoc*, n°21, p. 139-146.

CAROZZA L., MILLE B. (2007) – Chalcolithique et complexification sociale : quelle place pour le métal dans la définition du processus de mutation des sociétés de la fin du Néolithique en France ? In : J. Guilaine (dir.), *Le Chalcolithique et la construction des inégalités*, Tome I Le Continent européen, Séminaire du Collège de France, 228 p.

CASSEN S. (1987) – Le Centre-Ouest de la France au IVème millénaire av. J.-C., *BAR International Series,* 342, 395 p.

CASSEN S. (1991) – Les débuts du IVe millénaire en Centre-Ouest : l'hypothèse d'un Matignons ancien, In : *Identité du Chassén, Actes du Colloque régional de Nemours*, 1989, musée de Préhistoire d'Île de France, p. 111-120.

CASSEN S. (1992) – Le Néolithique récent sur la façade atlantique de la France. La différenciation stylistique des groupes céramiques, *Zephyrus*, t. XLIV-XLV, p. 167-182.

CASTAGNE E. (1889) – Les monuments primitifs en Quercy et les peuples qui les ont élevés, *Bulletin de la Société des Études du Lot,* imprimerie Laytou, 60 p.

CAULIEZ J., DELAUNAY G., DUPLAN V. (2002) – Nomenclature et méthode de description pour l'étude des céramiques de la fin du Néolithique en Provence, *Préhistoires Méditerranéennes,* n°10-11, p. 61-82.

CAULIEZ J. (2009) – *Espaces culturels et espaces stylistiques au Néolithique final dans le sud-est de la France : dynamiques de formation et d'évolution des productions céramiques*, Thèse de Doctorat, Université de Provence Aix-Marseille-I, 4 vol., 1269 p.

CAULIEZ J. (2011) – 2900-1900 av. n.-è. Une méthodologie et un référentiel pour un millénaire de produits céramiques dans le sud-est de la France = 2900-1900 before n.-e. Methodology and reference system for pottery products of a millenium in South-Eastern France, Aix-en-Provence, Editions APPAM (*Préhistoires méditerranéennes - Supplément*), 126 p.

CAULIEZ J. (2019) – Conditions et impacts du non-emprunt de la métallurgie du cuivre en Provence à la fin du Néolithique. Que nous disent les productions céramiques ? In : Paysages pour l'Homme. *Actes du colloque international en hommage à Paul Ambert*, M. Laroche, L. Bruxelles, P. Galant, M. Ambert, Oct 2019, Cabrières, France. pp. 237-241.

CAVAILLE A., REMY J. (1955) – *Feuille de Saint-Gaudens au 1/50 000*, Orléans, BRGM.

CAVALIN F., MAREMBERT F., BOËS X. (2013) – Saint-Sever (40), ZAE de Guillon, *Rapport de Diagnostic*, Pessac, INRAP GSO, 85 p.

CAVALIN F., MAREMBERT F. (2015) – Beaussiet, Mazerolles (40), *Rapport de Diagnostic*, Pessac, INRAP GSO, 207 p.

CHAMBON P., LECLERC J. (2003) – *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*, Table ronde de la Société Préhistorique Française, 15-17 juin 2001, mémoire XXXIII, 310 p.

CHANCEREL G., CHANCEREL A. (dir.) (2013) – *Villetoureix « chez Tuilet » : un habitat du Néolithique final en Dordogne*, Toulouse, École des hautes études en sciences sociales, Archives d'écologie préhistorique, 475 p.

CHEVILLOT C., IHUEL E., MOISSAT J.-C. (2019) – La grotte sépulcrale du Déroc. Commune de Saint-Léon-sur-l'Isle (Dordogne), *Documents d'Archéologie et d'Histoire Périgourdines*, t. 34, p. 5-26

CHEVILLOT C., IHUEL E., MASSOULIER D., MOISSAT J.-C. (2021) – La grotte sépulcrale de Leygonie, commune de Neuvic-sur-l'Isle (Dordogne), *Documents d'Archéologie et d'Histoire Périgourdines*, t. 36, p. 15-44.

CHIRON J.-C., JOLIVET E. (1973) – *Feuille des Landes au 1/50 000*, Orléans, BRGM.

CHOPIN J.-F. (2008) – A65 – D'Uzein à Poey-de-Lescar (section 5b), *Archéologie de la France*.

CLARKE D.-L. (1968) – *Analytical Archaeology*, London : Methuen, 704 p.

CLARKE D.-L. (1970) – The Beaker network - social and economic models. In : LANTING J. N., VAN DER WAALS J. D. (dir.), *Glockenbescher Symposion,* Oberied, p. 459-477.

CLOTTES J. (1978) – *Inventaire des mégalithes de la France*, thèse de doctorat, éditions du C.N.R.S., Paris, 1 vol., 560 p.

CLOTTES J., LORBLANCHET M. (1968) – Le dolmen du Verdier, Cajarc (Lot), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 65, p. 559-574.

COFFYN A. (1960) – La station de Roanne, commune de Villegouge (Gironde), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 57 (Études et travaux), p. 713-725.

COFFYN A, DEVIGNES M. (1989) – Le dolmen de Barbehère, Saint-Germain-d'Esteuil (Gironde), *Actes du XCIe congrès d'études régionales de la fédération historique du Sud-Ouest,* Bordeaux, FHSO, p. 35-44.

CONVERTINI F. (1994) – *Apports de la pétroarchéologie céramique aux problèmes campaniformes*, Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux I, Bordeaux, 581 p.

CONVERTINI F. (1996) – Étude pétrographique et techno-culturelle de la céramique néolithique. In : C. Burnez (dir.), *Le site des Loups à Échiré (Deux-Sèvres),* Conseil général des Deux-Sèvres, éditions du musée des Tumulus de Bougon, p. 225-232.

CONVERTINI F. (1998) – La production céramique au Néolithique. In : R. Joussaume (dir.), *Les premiers paysans du Golfe. Le Néolithique dans le marais poitevin,* Chauray, éditions Patrimoines et médias, p. 42-43.

CONVERTINI F. (1999) – « Analyse pétrographique et technologique de la céramique », in : C. Burnez et P. Fouéré (dir.), *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime), une périodisation de l'Artenac*, Paris / Chauvigny, Société préhistorique française (Mémoires ; XXV) et Association des publications chauvinoises (Mémoires ; XV), pp. 195-207.

CONVERTINI F. (2008) – Analyse des pâtes de quelques vases de Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 105, n°3, p. 475-477.

CONVERTINI F. (2010) – Etude pétrographique et technoculturelle de la céramique artenacienne du Camp à Challignac (Charente). In C. Burnez (dir.), *Le Camp à Challignac (Charente) au IIIe millénaire av. J.-C. : un établissement complexe de la culture d'Artenac dans le Centre-Ouest de la France*, Oxford, Archaeopress (*British Archaeological Reports - International Series ; 2165*), p. 102-104.

CONVERTINI F., BRUXELLES L. (2010) – Déplacements de terres ou de vases ? Le cas des matériaux d'origine volcanique. In : C. Manen, F. Convertini, D. Binder, I. Sénépart (dir.), *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale, structure des productions céramiques*, Séances de la Société Préhistorique Française, Mémoire LI, Toulouse, 11-12 mai 2007, 281 p.

CORMENIER A. (2005) – *Les interactions Artenac-Campaniforme dans le Centre-Ouest de la France : l'apport des décors céramiques,* mémoire de maîtrise, Paris 1, 2 vol.

CORMENIER A. (2009) – Les interactions entre Artenacien et Campaniforme dans le Centre-Ouest de la France - l'apport des décors céramiques. In L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (A.P.C.) (*Mémoire ; 33*), p. 314-328.

COSTANTINI G. (1957) – L'ossuaire du Monna, commune de Millau (Aveyron), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 54, p. 257-263.

COSTANTINI G. (1965) – La grotte des Cascades, commune de Creissels (Aveyron), *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 62, p. 649-664.

COSTANTINI G. (1968) – Le Rodézien, *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 65, p. 575-590.

COSTANTINI G. (1980) – La métallurgie du groupe des Treilles. In : J. Guilaine (dir.), *Le groupe de Véraza et la fin des temps Néolithiques dans le sud de la France et de la Catalogne,* éditions du C.N.R.S., Toulouse, 296 p.

COSTANTINI G. (1984) – Le Néolithique et le Chalcolithique des Grands Causses, *Gallia Préhistoire,* t. 27, fasc. 1, p. 121-210.

COSTANTINI G., JALUT G., CRUBEZY E., JALLET F., COULAROU J., BENIS G. (2004) – Le Groupe des Treilles et son environnement. In : E. Crubézy, B. Ludes, J. Poujol (dir.), *Pratiques et espaces funéraires : les Grands Causses au Chalcolithique,* Monographie d'Archéologie Méditerranéenne, Lattes, éditions ADALR, t. 17, p. 31-33.

COURTAUD P., DUMONTIER P., ARMAND D., FERRIER C., HILD G. (2006) – La grotte sépulcrale de Droundak (Pyrénées-Atlantiques) : Note préliminaire. In : P. Fouéré, C. Chevillot, P. Courtaud (dir.), *Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale : actualité de la recherche*, Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, p. 191-209.

COURTAUD P., DUMONTIER P. (2010) – La cavité sépulcrale de l'Homme de Pouey) Laruns (64) : les aménagements funéraires dans une grotte de l'âge du Bronze. In : A. Beeching, E. Thirault, J. Vital (dir.), *Économies et sociétés à la fin de la Préhistoire. Actualités de la recherche. Actes des 7e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente,* Bron, 2006, p. 347-358.

COURTAUD P., CHANCEREL A., CIESELSKI E. (2008) – Saint-Laurent-Médoc : Le Tumulus des Sables, *Bilan scientifique. Région Aquitaine 2009*, p. 95-96.

COURTAUD P., DUMONTIER P., MARTICORENA P., LINARD D. (2021) – Relations au Néolithique entre les grottes et les dolmens des Pyrénées occidentales (France), *Préhistoires Méditerranéennes,* Q2.

COURTIN J. (1974) – *Le Néolithique de la Provence*, Mémoires de la Société Préhistorique Française, éditions Klincksieck, Paris, t. 11, 359 p.

CRESSWELL R. (1976) – Techniques et culture, les bases d'un programme de travail, *Techniques et cultures*, 1, p. 7-59.

CRUBEZY E., CHAMBON P., GRUAT P. (2004) – Pratiques et espaces funéraires : les Grands Causses dans leur contexte national. In : E. Crubézy, B. Ludes, J. Poujol (dir.), *Pratiques et espaces funéraires : les Grands Causses au Chalcolithique*, Monographie d'Archéologie Méditerranéenne, Lattes, éditions ADALR, t. 17, p. 137-142.

D

D'ANNA A. (1993) – L'habitat de plein air en Provence : Recherches récentes, in : J.C. BLANCHET, A. BULARD, C. CONSTANTIN, D. MORDANT, J. TARRETE (dir.) : *Le Néolithique au quotidien, Actes du XVIe Colloque Interrégional sur le Néolithique*, Paris, Documents d'Archéologie Françaises, n°39, Paris : Editions de la MSH, p.72-84.

D'ANNA A. (1995a) – La fin du Néolithique dans le sud-est de la France. In : R. Chenorkian (dir.), *L'Homme méditerranéen : Mélanges offerts à Gabriel Camps*, Aix-en-Provence, Université de Provence, p. 299-334.

D'ANNA A. (1995b) – Le Néolithique final en Provence. In : J.-L. Voruz (dir.), *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19 et 20 septembre 1992 (XIème Rencontre sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes)*, Ambérieu-en-Bugey, Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'université de Genève, 20, Editions de la Société Préhistorique Rhodanienne, p. 265-286.

DEBELS P., BARTH P., BEAUME C., GAMBERI L., PRUD'HOMME F. (2021) – Qu'a-t-on mangé dans la grotte des Jarres ? Une étude des usures et résidus alimentaires céramiques de la fin du Néolithique, *Ardèche Archéologie*, t. 38, p. 145.

DERENNE E. (2021) - *The Bell Beaker phenomenon in third millennium BCE Switzerland: Investigating its local integration and exploring the relationship between funerary and domestic contexts through the lens of pottery technical traditions in the Upper Rhône valley,* thèse de doctorat, Université de Genève, 1 vol., 256 p.

DERENNE E., ARD V., BESSE M. (2022) – Potter's mobility contributed to the emergence of the bell beaker phenomenon in third millenium BCE Alpine Switzerland : a diachronic technology study of domestic and funerary traditions, *Open Archaeology,* n°1, p. 925-955.

DEVIGNES M. (1990) – Le Bernet. In : R. Joussaume (dir.), *Mégalithisme et Société, Table-Ronde CNRS des Sables-d'Olonne (Vendée),* 2-4 novembre 1987, Groupe Vendéen d'étude préhistorique, p. 96-98.

DEVIGNES M. (1992) – *Le mégalithisme en Aquitaine,* thèse de doctorat, Université Bordeaux III, 3 vol., 535 p.

DIAS-MEIRINHO M.-H. (2006) – De l'utilisation du silex de Chalosse (Landes) par les Campaniformes. In : P. Fouéré, C. Chevillot, P. Courtaud, O. Ferullo, C. Leroyer (dir.), *Paysages et peuplements. Aspects culturels et chronologie en France méridionale. Actualité de la recherche,* Actes des 6e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, 11e supplément de Préhistoire du Sud-Ouest, p. 407-414.

DIAS-MEIRINHO M.-H., LEA V., GERNIGON K., FOUERE P., BRIOIS F., BAILLY M. (2008) – Les industries lithiques taillées des IVe et IIIe millénaire en Europe occidentale, *British Archaeological Reports, International Series,* Oxford, n°1884, 354 p.

DIETLER M., HERBICH I. (1994) – Ceramic and Ethnic Identity: Ethnoarchaeological observations on the distribution of pottery styles and the relationship between the social context of production and consumption. In : D. Binder et J. Courtin (dir.), *Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel,* actes des XIVe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (21-23 octobre 1993), Juan-les-Pins, APDCA, p. 459-472.

DUDAY H. (2009) – *The archaeology of the dead: lectures in archaeothanatology*, Oxford, Oxbow Books, 2009, 158 p. (Studies in Funerary Archaeology ; 3).

DUMONTIER P. (2019) – Le Néolithique dans les Pyrénées nord-occidentales : circulations et complémentarité entre le piémont et la moyenne montagne. In : *La conquête de la montagne : des premières occupations humaines à l'anthropisation du milieu*, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris.

DUMONTIER P., BUI THI MAÏ, HEINZ C. (1997) – Le dolmen sous tumulus n°2 de Peyrecor et son paléoenvironnement à Escout (Pyrénées-Atlantiques), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 94, fasc. 4, p. 527-550.

DUMONTIER P. et BORDENAVE J. (2006) – *Le Gabarn : secteur Peyrelade et parcelle 263, commune d'Escout (64), rapport de surveillance de travaux*, Bordeaux, Service régional de l'archéologie Aquitaine.

DUMONTIER P., MAÏ B.-T., CONVERTINI F., COURTAUD P., DARDEY G., FERRIER C., GRATUZE B., RÉCHIN F., ORTÉGA D. (2008) – La structure funéraire mégalithique de Darre la Peyre, commune de Précilon (Pyrénées-Atlantiques), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, n°27, p. 43-76.

DUMONTIER P., ARMAND D., BUI THI MAÏ, CALLEGARIN L., COSTAMAGNO S., COURTAUD P., DOUAT M., FERRIER C., GIRARD M., LANGLAIS M., MARTICORENA P., PÉTILLON J.-M., MISTROT V., NORMAND C., RÉCHIN F., VERGEOT H., VALDEYRON N. (2009) – *Grotte de Laa 2. Commune d'Arudy (Pyrénées-Atlantiques)*, rapport de fouille, Bordeaux, DRAC Aquitaine - Service régional de l'archéologie, 172 p.

DUMONTIER P., COURTAUD P., ARMAND D., CONVERTINI F., FERRIER C., (2014) – *La grotte de Bordedela et les cavités sépulcrales d'Arudy, Pyrénées-Atlantiques : rapport de fouille programmée annuelle 2014,* rapport de fouille, Bordeaux, Service régional de l'archéologie Aquitaine.

DUMONTIER P., COURTAUD P., FERRIER C., ARMAND D., BUI THI MAÏ, CONVERTINI F., VALDEYRON N. (2016) – *La grotte d'Apons à Sarrance (Pyrénées-Atlantiques) : des derniers chasseurs cueilleurs aux premières sociétés agro pastorales en vallée d'Aspe (VIII^e au II^e millénaire avant notre ère)*, Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, 138 p. (Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 14).

DUMONTIER P., CONVERTINI F., DEFAYE S. (2018) – Une trace d'occupation du Néolithique final dans la vallée de l'Adour, sur le tracé de l'A65, à Cazères-sur-Adour (Landes), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes,* vol. 31, p. 99-105.

E

EBRARD D. (2013) – *50 ans d'archéologie en Soule : hommage à Pierre Boucher (1909-1997),* Mauléon, Ikerzaleak.

ELIZAGOYEN V., DUMONTIER P., CONVERTINI F., CLAUD É., FOURLOUBEY C., VIGIER S. (2012) – Uzein Las Areilles : des occupations humaines sur le piémont des Pyrénées occidentales au Néolithique et à l'âge du Bronze. In : T. Perrin, I. Sénepart, J. Cauliez, É. Thirault, et S. Bonnardin (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente. Actualité de la recherche : Actes des 9e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Saint-Georges-de-Didonne (17) - 8 & 9 octobre 2010*, Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistorique (*Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 9*), p. 393-421.

ESCALON DE FONTON M. (1947) – Découverte d'une station en plein air à La Couronne (Bouches-du-Rhône), *Mémoires de l'Institut Historique de Provence*, t. 22, p. 33-43.

FAGES G. (1979) – La recherche préhistorique dans les Grands Causses - Problèmes et tendances. Grands Causses, *Annales des 4e et 5e congrès spéléologiques des Grands Causses*, p. 225-234.

F

FAVREL Q. (2022) – *Études technologiques des assemblages céramiques du néolithique final du Nord-Ouest de la France : la place des cultures locales et l›impact du campaniforme sur la façade atlantique au troisième millénaire avant notre ère*, thèse de doctorat, Paris 1, 6 vol. 2186 p.

FERULLO O., FOURMENT N. (2006) – Le diagnostic d'archéologie préventive pour le Paléolithique : retour sur expériences en Aquitaine. In : J.-P. Daugas (dir.*), Le Diagnostic en Milieu rural*. Actes du Séminaire du Mont-Beuvray, Gluxen-Glenne : 2005. Paris, SDArchétis, p. 33-43.

FOUERE P. (1994) – *Les industries en silex entre néolithique moyen et campaniforme dans le nord du Bassin Aquitain : approche méthodologique, implications culturelles de l'économie des matières premières et du débitage,* thèse de doctorat, Université Bordeaux I, 2 vol., 719 p.

FOUERE F., BURNEZ C. (1995) – *Les bâtiments artenaciens de Beauclair à Douchapt, Dordogne,* rapport de fouille de sauvetage, Bordeaux, SRA Aquitaine.

FOUERE P., BRACCO J.-P., BRAGUIER S., CONVERTINI F., FOSSE P. (1999) – Un gisement paléontologique du Pléistocène moyen et un habitat chalcolithique sur le Causse du Larzac : la Vayssière, la Bastide-Pradines, Aveyron, *Vivre en Rouergue. Cahiers d'Archéologie Aveyronnaise,* n°13, p. 13-30.

FOUERE P., FONDEVILLE C. (2000) – *Échangeur RN10 Cavignac, Gironde,* rapport de sondages, SRA Aquitaine, Bordeaux, 37 p.

FOUERE P., BALLARIN C., BERTRAND P., BRAGUIER S. LEROYER C., RIVALS M. (2018) – *Bergerac avant Bergerac, première communauté villageoise au IVe millénaire avant notre ère,* rapport final d'opération, INRAP, SRA Aquitaine, 536 p.

FURHOLT M. (2014) – Upending a 'Totality': Re-evaluating Corded Ware Variability in Late Neolithic Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society*, n°80, p. 67-86.

FURHOLT M. (2017) – Mondes sociaux et communautés de pratique : un modèle culturel polythétique pour l'Europe du IIIe millénaire avant notre ère à la lumière des débats actuels sur la migration, *Préhistoires Méditerranéennes,* 8.

FURHOLT M. (2018) – Massive Migrations ? The Impact of Recent aDNA Studies on our View of Third Millennium Europe, *European Journal of Archaeology*, n°21, p. 159-191.

G

GACHINA J. (1997) – Inventaire des pointes de Palmela trouvées en France. Préhistoire du Sud-Ouest, *Nouvelles Études*, n°4, p. 22-31.

GADBOIS-LANGEVIN R. (2013) – *Le Campaniforme en France : Étude spatiale de l'évolution d'un territoire, un ensemble divisé ?,* Mémoire de master 2 (Dijon, Université de Bourgogne).

GALLAN A. (1961) – La grotte de Marsa (Beauregard, Lot), *Gallia préhistoire*, t.4, p. 91-142.

GALANT P. (2006) – En allant dans les cavernes pour regarder les Grands Causses à la fin du Néolithique. In J. Gascó, F. Leyge, P. Gruat (dir.), *Hommes et passé des Causses : hommage à Georges Costantini : actes du colloque de Millau, 16-18 juin 2005.* Toulouse : Éd. des Archives d'écologie préhistorique, p. 119-134.

GALANT P. (2010) – Économie souterraine et guerre des gangs sur les Grands Causses à la fin du Néolithique. In A. Beeching, E. Thirault, J. Vital (dir.), *Économie et société de la fin de la Préhistoire : Actualité de la recherche* (1). Alpara.

GALLAY A. (1977) – Le *phénomène campaniforme : une nouvelle hypothèse historique, Archives suisses d'Anthropologie générale,* 43, 2, p. 231-258.

GALLAY A. (1986) – Autonomie du Campaniforme rhodano-rhénan: la question de la céramique domestique. In : Demoule J.-P. et Guilaine J., *Le néolithique de la France: hommage à Gérard Bailloud*, Paris : Picard.

GALLAY A. (2001) – L'énigme campaniforme, *in* Nicolis F., *Bell Beakers Today: Pottery, People, Culture, Symbols in Prehistoric Europe*, vol. 1, 11–16 May 1998, Riva del Garda, Trento : Trento: Servizio Beni Culturali, Provincia Autonoma di Trento.

GALLAY A. (2012) – « Utilisation de la céramique d'origine somono et peul chez les pêcheurs bozo du Delta intérieur du Niger (Mali) », *Afrique, Archéologie, Arts*, 8, p. 45-84.

GALLAY A. (2016) – « Quelques réflexions sur le concept de culture ». In : Perrin T., Gibaja J.-F., Goude G. (dir.), *Chasséens : retour sur une culture nationale et ses parallèles, Sepulcres de fossa, Cortaillod, Lagozza*, Actes du Colloque international, 2014, Paris, p. 11-23.

GALLAY A., BESSE M. (1997) – *Entre 2800 et 1700 av. J.-C. : l'évolution du Campaniforme en Europe. Archeologia*, 9, 13 p.

GALOP D. (2006) – Dynamiques paysagères et activités agropastorales au cours des deux derniers millénaires, *in* Laurent Fau (dir.), *Les Monts d'Aubrac au Moyen Age. Genèse d'un monde agro-pastoral,* p. 18-36.

GALOP D., DAVASSE B., METAILIE J.-P., CARRE J. (2007) – Le paysage dans tous ses états. Trente ans de recherches et d'actions publiques dans les Pyrénées.. *Les rencontres de l'abbaye d'Arthous*, Oct 2008, Arthous, France. pp.85-91.

GANDELIN M. (2011) – *Les enceintes chasséennes de Villeneuve-Tolosane et Cugnaux dans leur contexte du Néolithique moyen européen*, thèse de doctorat, Archives d'Ecologie Préhistoriques, 506 p.

GANDELIN M., VERGELY H. (2012) – Les productions céramiques du Chasséen méridional entre l'Hérault et l'Orb : nouvelles séquences typochronologiques. In : Inrap (dir.), *Archéopages Hors série, Inrap 10 ans, Nouveaux champs de la recherche archéologique*, p. 89-95.

GANDELIN M., ARD V., VAQUER J., JALLOT L. (2018). *Les sites ceinturés de la Préhistoire récente, nouvelles données, nouvelles approches, nouvelles hypothèses*, Toulouse : Archives d'Ecologie Préhistorique, 239 p.

GANDELIN M., FIGUEIRAL I., MARTIN S., CONVERTINI F., ESCALLON G. (2017) – Des paysans et des paysages au Néolithique final. In : D. Dusseaux, B. Ode, C. Gilabert, J.-Y. Breuil (dir.), *Circulez, y a tout à voir ! Archéologie des grands travaux entre Nîmes et Montpellier*, Snoeck Publishers, p. 28-29.

GASCO J. (1976) – *La communauté paysanne de Fontbouisse,* Carcassonne, Laboratoire de Préhistoire et de Palethnologie – Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 121 p.

GASCO J. (1991) – La chronologie absolue du Néolithique final et du Chalcolithique en Languedoc Méditerranéen, *in* Ambert P. (dir.), *Le Chalcolithique en Languedoc : ses relations extra-régionales, Saint-Mathieu-de-Treviers 1990. Archéologie en Languedoc – Colloque international, Hommage au Dr. Jean Arnal*, Lattes, Fédération archéologique de l'Hérault, p. 217-255.

GELLIBERT B., MERLET J.-C. (1992) – L›habitat protohistorique du Grand Séougès à Canenx-et-Réaut, fouilles 1991, *Bulletin de la Société de Borda*, 117, 426, p. 219-242.

GELLIBERT B., MERLET J.-C. (1994) – Le tumulus de l›Oranger à Mont-de-Marsan, *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 13, p. 113-118.

GELLIBERT B., MERLET J.-C. (1995a) – Le Campement chalcolithique de Saint-Rémy à Maillères (Landes), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 14, p. 217-232.

GELLIBERT B., MERLET J.-C. (1995b) – L›habitat chalcolithique de Loustaounaou à Canenx-et-Réaut (Landes), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 14, p. 141-159.

GELLIBERT B. et MERLET J.-C. (2006) – Recherches sur l›habitat au Chalcolithique et au début de l›âge du Bronze dans le Bassin de l›Adour (Landes). Premiers résultats. In : *Préhistoire du Bassin de l'Adour, textes réunis et introduits par Claude Chauchat, Saint-Etienne-de-Baïgorry,* 2006.

GELBERT A. (2003) – *Traditions céramiques et emprunts techniques dans la vallée du fleuve Sénégal*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, Éditions Épistèmes.

GERNIGON K. (2011) – Bilan scientifique des recherches sur la Préhistoire récente en Aquitaine. Potentiel avéré, connaissances renouvelées : une programmation à développer, *Bilan Scientifique de l'Aquitaine*, p. 11-48.

GERNIGON K., FOUÉRÉ P., SAINT-SEVER G., VERGNAUD L. (2008) – La Perte du Cros (Saillac, Lot) et les termes de passage du Néolithique final à l'Âge du bronze en bordure occidentale du Massif central, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 3 « Les ensembles problématiques de la transition Néolithique-Bronze en France », p. 479-499.

GILIGNY F., SALANOVA L., DAVID C., DECHEZ LE PRETRE T., DURAND S., GROUBER P., PEAKE R., PERRIN T., PIERRAT J.-M., THERON V., TIMSIT D., WELLER O. (1997) - La variabilité des corpus céramiques méridionaux au Néolithique final-Chalcolithique », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 94, p. 237-258.

GILIGNY F. (2010) – Reconstitution des techniques de fabrication de la céramique néolithique dans le Bassin parisien : un état des recherches. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 119, p. 20-25.

GILIGNY F., BOSTYN F. (dir.) (2014) – *Lithic Raw Material Resources and Procurement in Pre- and Protohistoric Times*, Proceedings of the 5th International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and protohistoric Times (Paris, 10-11 September 2012), BAR International Series 2656 Archaeopress, Oxford.

GIRAULT J.-P., GEDDES D.-S., ANDRE G., LORBLANCHET M., MAUREILLES J., RIQUET R., TURQ A., VERNET J.-L., VERTUT J. (1986) – *Le dolmen de Souillac à murs de pierres sèches, Lot,* Cabrerets – Association des amis du Musée, 50 p.

GOMART L. (2014) – *Tradition techniques et production céramique au Néolithique ancien,* Leiden, Sidestone Press, 342 p.

GOMEZ DE SOTO J., ROUVREAU M. (1973) – Les occupations post-artenaciennes de la station d'Ors (Ile d'Oléron, Charente-Maritime), *Recueil Soc. d'Arch. et d'Hist. de la Charente Maritime,* XXV, p. 37-44.

GOMEZ DE SOTO J. (1995) – *Le Bronze moyen en Occident. La culture des Duffaits et la civilisation des tumulus*, L'Âge du bronze en France, 5, Picard, Paris, 375 p.

GOMART L., CONSTANTIN C., BURNEZ-LANOTTE L. (2017) – Ceramic production and village communities during the Early Neolithic in north-eastern France and Belgium. Issues regarding tempers and pot-forming processes, in L. Burnez-Lanotte (dir.), *Matières à penser : sélection et traitement des matières premières dans les productions potières du Néolithique ancien : Actes de la table ronde de Namur (Belgique), 29 et 30 mai 2015 = Raw materials acquisition and processing in Early Neolithic pottery productions : Proceedings of the Workshop of Namur (Belgium), 29 and 30 May 2015*, Paris, Société préhistorique française (*Séances de la Société préhistorique française ; 11*), p. 133-156.

GOSSELAIN O. (2002) – *Poteries du Cameroun méridional : styles techniques et rapports à l'identité*, Paris, CNRS Éditions.

GOSSELAIN O. P. (2010) – De l'art d'accommoder les pâtes et de s'accommoder d'autrui au sud du Niger. Espaces et échelles d'analyse. In : C. Manen, F. Convertini, D. Binder, I. Sénépart dir., *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale. Structures des productions céramiques*, Séance de la Société préhistorique française, Toulouse, 11-12 mai 2007, 51, p. 249-263.

GUILAINE J. (1966) - Datations C14 d'un gisement néolithique de Sud de la France, *Archivo de Prehistoria Levantina*, XI, p. 75-80.

GUILAINE J. (1972) – *L'Âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège,* Mémoires de la Société Préhistorique Française, Paris, Editions Klincksieck, 463 p.

GUILAINE J. (1976a) – *Premiers bergers et paysans de l'Occident méditerranéen,* Paris, La Haye, Mouton, 287 p.

GUILAINE J. (1976b) – La civilisation des gobelets campaniformes dans la France méridionale. In : J. Guilaine (dir.), *La Civilisation des vases campaniformes*, Actes du IXème Congrès de l'UISPP, Colloque XXIV, Nice, Prétirages, p.197-213.

GUILAINE J. (1980) – *Le groupe de Véraza et la fin des temps néolithiques dans le sud de la France et la Catalogne,* Paris, éditions du C.N.R.S, 296 p.

GUILAINE J. (1984) – *L'Âge du Cuivre européen. Civilisations à vases campaniformes*, CNRS, Paris, 248 p.

GUILAINE J. (1994) – *La Mer partagée : la Méditerranée avant l'écriture 7000-2000 avant Jésus-Christ*, Paris, Hachette, 455 p.

GUILAINE J. (1998) – *Au temps des dolmens*, Privat, Toulouse, 166 p.

GUILAINE J. (2002) – *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du bronze*, Errance, Paris, 246 p.

GUILAINE J. (2004) – Les Campaniformes et la Méditerranée, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 2 « Substrats et genèse(s) du Campaniforme : actes de la séance de la SPF du 21 février 2003 », p. 239-249.

GUILAINE J. (2014) – Variations sur l'Epicardial. In : T. Perrin, C. Manen, P. Sejalon (dir.), *Le Néolithique ancien de la plaine de Nîmes (Gard, France)*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique / Institut national de recherches archéologiques préventives, 494 p.

GUILAINE J. (2018) – Préface. In : F. Convertini et C. Georjon (dir.*), Le Champ du Poste (Carcassonne, Aude). Une succession d'occupations du début du Néolithique moyen à l'âge du Bronze ancien*, Toulouse, AEP, p. 5-6.

GUILAINE J. (2019) – La cultura campaniforme: ¿la primera manifestación de una cultura europea? », *in ¡Un brindis por el príncipe!: el vaso campaniforme en el interior de la Península Ibérica (2500-2000 A.C.),* Museo Arqueológico Regional, Comunidad de Madrid : exposición, del 9 de abril al 29 de septiembre, 1, Madrid : Museo Arqueológico Regional, p.15-25.

GUILAINE J., BLANCHET J.-C., L'HELGOUACH J., PETREQUIN P., ROUSSOT-LARROQUE J. (1988) – Le Chalcolithique en France, *in L'Età del Rame in Europa,* Congresso internazionale. Viareggio, 15-18 octobre, Firenze, All'Insegna del Giglio, p. 211-263

GUILAINE J., CLAUSTRE F., LEMERCIER O., SABATIER P., (2001) – Campaniformes et environnement culturel en France méditerranéenne. In : Nicolis, F. (ed.), *Bell beakers today: pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe*, proceedings of the International colloquium, Riva del Garda (Trento, Italy), p. 229-275.

GUILAINE J., BESSE M., LEMERCIER O., SALANOVA L., STRAHM C., VANDER LINDEN M., (2004) – Avant-propos : les Campaniformes aujourd'hui, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 2, p. 197-200.

GUILAINE J., MANEN C., MARTZLUFF M. (2018) – Le Néolithique ancien en Languedoc occidental et Roussillon. In : G. Remolins Zamora i J. F. Gibaja Bao (dir.), *Les valls d'Andorra durant el Neolític: un encreuament de camins al centre dels Pireneus*, Monografies del MAC 2, Barcelona, Museu d'Arqueologia de Catalunya, p. 77-90.

GUILAINE J., GANDELIN M. (2023) – *Véraza & le Vérazien : les fouilles aux Grottes de La Valette (1963-1964) et le Vérazien aujourd'hui*. Toulouse : Archives d'écologie préhistorique. 1, 622p.

GUILLOMET-MALMASSARI V. (2012) – D'une révolution à l'autre. Pour une épistémologie et la problématique de transition en Préhistoire, *Société préhistorique française,* 54, 132 p.

GUTHERZ X. (1975) – *La Culture de Fontbouisse. Recherches sur le Chalcolithique en Languedoc oriental,* Caveirac, Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, Cahiers de l'ARALO, 120 p.

GUTHERZ X. (1980) – Les productions céramiques de l'Avencas dans leur contexte régional du Néolithique récent. In : J. Guilaine (dir.), *Le groupe de Veraza et la fin des temps néolithiques dans le sud de la France et la Catalogne*, Colloques de Narbonne, Paris CNRS, p. 192-199.

GUTHERZ X. (1984) – *Les cultures du Néolithique récent et final en Languedoc oriental,* thèse de 3ème cycle sous la direction de G. Camps, Laboratoire d'Anthropologie, Préhistoire et d'Ethnologie des pays de le Méditerranée, Université Aix Marseille, 347 p.

GUTHERZ X. (1990) – Ferrières et Fontbouisse : histoire et devenir de deux concepts », *in* Guilaine J., Gutherz X. (Dir.), *Autour de Jean Arnal. Recherches sur les Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*, Montpellier, Laboratoire de Paléobotanique, p. 233-249.

GUTHERZ X., GUILAINE J. (1990) – *Autour de Jean Arnal. Montpellier : Recherches sur les premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, Laboratoire de paléobotanique Université des sciences et techniques du Languedoc (Impr. Louis-Jean) 1 vol. 427 p.

GUTHERZ X., JALLOT L., (1995) – Le Néolithique final du Languedoc méditérranéen, *in* Voruz J.-L. (éd.), *Chronologies Néolithiques. Actes du colloque d'Ambérieu, septembre 1992.* Documents du département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, 20, Ambérieu-en-Bugey, Société Préhistorique Rhodannienne, p. 231-264.

GUTHERZ X., JALLOT L., (2014) – Le Néolithique final en Languedoc oriental et ses marges : 20 ans après Ambérieu-en-Bugey. In : I. Sénépart, F. Leandri, J. Cauliez, T. Perrin, E. Thirault (dir.), *Chronologie de la Préhistoire récente dans le Sud de la France: actualité de la recherche. Actes des 10e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Porticcio, 18-20 octobre 2012* (2014): p-137-158.

H

HAAK W., LAZARIDIS I., PATTERSON N., ROHLAND N., MALLICK S., LLAMAS B., BRANDT G., NORDENFELT S.,HARNEY E., STEWARDSON K., FU Q., MITTNIK A., BANFFY E., ECONOMOU C., FRANCKEN M., FRIEDERICH S., PENA R. G., HALLGREN F., KHARTANOVICH V., KHOKHLOV A., KUNST M., KUZNETSOV P., MELLER H., MOCHALOV O., MOISEYEV V., NICKLISCH N., PICHLER S. L., RISCH R., ROJO GUERRA M.-A., ROTH C., SZECSENYI-NAGY A., WAHL J., MEYER M., KRAUSE J., BROWN D., ANTHONY D., COOPER A., ALT K. W., REICH D. (2015) – Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe, *Nature*, 522, 7555, p. 207-211.

HAMON C. (2007) – Outils de broyage et outils d'abrasion en contexte rubané de Hesbaye : premiers résultats d'une analyse techno-fonctionnelle. *Notae Praehistoricae* 27, p.109-119.

HÉNAFF X. (2003) – La céramique décorée du site artenacien de Ponthezières à Saint-Georgesd'Oléron (Charente-Maritime) dans son cadre régional, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100, 4, p. 733-755.

HENAFF X. (2009) – Le mobilier céramique du site artenacien de Ponthezières. In : L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (*Mémoire ; 33*), p. 194-274.

HOARE R. C. (1812) – *Ancient Wiltshire, 1. The Ancient History of South Wiltshire*, Londres, William Miller, 254 p.

I

IHUEL E. (2008) – *De la circulation des lames à la circulation des poignards. Mutation des productions lithiques spécialisées dans l'Ouest de la France du Ve au III e millénaire*, Thèse de doctorat, Laboratoire Préhistoire et technologie (UMR 7055), Université Paris X, Nanterre, 385 p.

IHUEL E., MALLET N., PELEGRIN J., VERJUX C. (2015) – The Dagger Phenomenon: Circulation from the Grand-Pressigny Region (France, Indre-et-Loire), *The Bell Deaker Transition in Europe. Mobility and Local Evolution during the 3rd Millennium BC*, Oxbow books, pp.113-126, 2015, 978-1-78297-927-2.

J

JAFFROT E. (2008) – Une étape de la recherche sur la relation entre l'usage du sol et l'état de conservation de la céramique domestique (du 1er au 10e s.). *Les petits cahiers d'Anatole*, 21, 37 p.

JALLOT L. (1999) – Millau, Jas del Biau, *Bilan Scientifique Régional de la région Midi-Pyrénées 2000*, Toulouse, SRA de Midi-Pyrénées, p. 66-67.

JALLOT L. (2003) – Les Vautes dans le contexte régional du Néolithique final/Chalcolithique : Le groupe de Ferrières dans l'Hérault et la question du «style des Vautes» ». In : J. Guilaine, G. Escallon (dir.), *Les Vautes (Saint-Gély-du-Fesc,Hérault) et le Néolithique final du Languedoc oriental*, Toulouse, Centre d'Anthropologie - Ecole des Hautes Etudes en Sciences sociales / INRAP, p. 235-274.

JALLOT L., MARSAC P. (2000) – Un habitat du Néolithique final et du Chalcolithique au Jas Del Biau, Millau, Aveyron. In : *Pré-actes des 4e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Nîmes 2000, Société Languedocienne de Préhistoire, p. 82.

JALLOT L., THOUVENOT Y., ORGEVAL M. (2018) – Fonctions et statut des enceintes de la culture Fontbouisse (2600-2200 cal. BC), l'exemple du site de la Capoulière (Mauguio, Hérault, Languedoc, France). In : M. Gandelin, V. Ard, J. Vaquer, L. Jallot (dir.), *Les sites fortifiés de la Préhistoire. Nouvelles données, nouvelles approches, nouvelles hypothèses,* actes de la table ronde de l'ADREUC, Carcassone, Aude, 12-13 octobre 2012, Archives d'Écologie Préhistorique, p. 137-178.

JALLOT L., WATTEZ J., MARSAC P., BORGNON C. (2023) – Bâtir en pierres et en mottes de terre au IVe millénaire av. n. è. dans les Grands Causses : l'habitat du Jas del Biau (Millau, Aveyron). In : V. Ard, A. Hasler, I. Sénépart, J. Cauliez, C. Gilabert (dir.), Pierre à bâtir, pierre à penser, systèmes techniques et productions symboliques des pré et protohistoire méridionales, Actes des 13e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Rodez (Aveyron, 21-25 septembre 2021, Archives d'Écologue Préhistorique, p. 122-139.

JALLOT L., D'ANNA A. (1990) – Stèles anthropomorphes et statues menhirs : état de la question et approche méthodologique nouvelle. In : J. Guilaine, X. Gutherz (dir.), *Autour de Jean Arnal. Recherches sur les Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*, Montpellier, Laboratoire de Paléobotanique, p. 359-383.

JOLIBERT B. (1988) - *Le gisement campaniforme de Muret*, Ecole Hautes Etudes en Sciences sociales, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, 138 p.

JOUSSAUME R. (1981) – *Le Néolithique de l'Aunis et du Poitou occidental dans son cadre atlantique*, Rennes, Travaux du Laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire Armoricains, 625 p.

JOUSSAUME R., (2012) – *L'enceinte néolithique de Champ-Durand à Nieul-sur-l'Autise (Vendée)*, Chauvigny : Association des Publications Chauvinoises, 685 p.

K

KNAPPETT C. (2013) – *Network analysis in archaeology: new approaches to regional interaction.* Oxford, Oxford University Press.

KNIPPER C., MITTNIK A., MASSY K., KOCIUMAKA C., KUCUKKALIPCI I., MAUS M., WITTENBORN F., METZ S. E., STASKIEWICZ A., KRAUSE J., STOCKHAMMER P. W. (2017) – Female exogamy and gene pool diversification at the transition from the Final Neolithic to the Early Bronze Age in central Europe, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114, 38 p.

L

LACOMBE S., DELFOUR G., MARTIN H., VIAROUGE M. (2002) – *Une occupation du Néolithique final/Chalcolithique : le site de Cassagna 1 à Blagnac (Haute-Garonne)*, rapport de fouille, INRAP SRA Midi-Pyrénées, Toulouse, 132 p.

LAGASQUIE J.-P., BARREAU D., ROCHER A. (1996) – Le dolmen de la Dévèze-Sud à Marcilhac-sur-Célé (Lot). Approche méthodologique et résultats de la fouille, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, p. 425-433.

LAGASQUIE J.-P., ROCHER A., LAGASQUIE J.-J., BARREAU D., ASTRUC J.-G., SERVELLE C. (2011) – Nouvelles données sur l'architecture des dolmens du Quercy. Le dolmen de La Devèze-sud (Marcilhac-sur-Célé, Lot). Le dolmen des Aguals ou de La Combe de l'Ours (Gréalou-Montbrun, Lot), *Association Préhistoire quercinoise et du sud-ouest, Cressensac.* 19, 66 p.

LAPORTE L. (1994) – *Parures et centres de production dans le Centre-Ouest de la France au Néolithique final*, Thèse de Doctorat sous la direction de Marion Lichardus, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, Paris.

LAPORTE L. (1996) – Quelques réflexions sur le Néolithique final du Centre-Ouest de la France, *Revue Archéologique de l'Ouest*, tome 13, p. 51-74.

LAPORTE L. (2001) – Du Néolithique au Bronze ancien sur la façade atlantique du Centre-Ouest de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 98, n° 1, p. 83-101.

LAPORTE L. (dir.) (2009) – *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (*Mémoire ; 2009*), 810 p.

LAPORTE L. (2023) – Monumentalités néolithiques dans le Centre-Ouest de la France : récureences et diversités. In : V. Ard, B. Boulestin, S. Boulud, I. Kerouanton, C. Maitay, M. Mélin, M. Nordez (dir.), *À l'ouest sans perdre le nord : liber amirocum José Gomez de Soto*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises, p. 57-76.

LAPORTE L., COTTIAUX R. (1990) – Quelques réflexions sur les hypothèses culturelles pour la fin du troisième millénaire dans le Bassin Parisien et le Centre-Ouest de la France, *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* t. 88, fasc. 3, p. 83-85.

LAPORTE L., GOMEZ DE SOTO J. (2008) – Du Néolithique final au tout premier Bronze ancien dans le Centre-Ouest de la France et plus généralement sur sa façade atlantique ; des données encore très lacunaires pour la seconde moitié du IIIe millénaire av. J.-C., *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 3 « Les ensembles problématiques de la transition Néolithique-Bronze en France », p. 555-576.

LAROCHE M., AJAS A., BOUBY L., CAVERNE J.-B., DEPARNAY X., DUFRAISSE A., LARRE F., PEDOUSSAUT L., REMICOURT M., SUSO R., SAINT-SEVER G. (2019) – *Saint-Aubin-de-Médoc (33), « Au Cerisier » : du Néolithique récent à l'Antiquité*, rapport de fouille, SRA Nouvelle Aquitaine, Bordeaux, 281 p.

LAVAL J.-P., ANDRIEUX J. (1977) – *Feuille de Millau au 1/50 000*, Orléans, BRGM.

LÉA V. (2004) – Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental. Caractérisation par l'analyse technologique, *British Archaeological Report*, International Series, 1232, Oxford, Archeopress, 215 p.

LÉA V. (2005) – Raw, pre-heated or ready-to-use: discovering specialist supply systems for flint industries in mid-Neolithic (Chassey culture) communities in southern France, *Antiquity*, 79, p. 1-15.

LECOMTE F. (2022) – *La céramique du site de plein air Néolithique final de Dussin (Narosse, Landes) : approches technologiques et typologiques*, mémoire de master, Université Paul Valéry, Montpellier 3, 108 p.

LEMERCIER O. (1997) – *Le phénomène campaniforme. La transition du Néolithique final au Bronze ancien dans le Sud-Est de la France et son contexte européen*, Aix-en-Provence, Université de Provence - U.F.R. Civilisations et Humanité - Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des Pays de la Méditerranée occidentale, 12 p.

LEMERCIER O. (1998) – Phénomène, culture et tradition : statuts et rôles du Campaniforme au IIIème millénaire dans le sud-est de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française,* 95, 3, p. 365-382.

LEMERCIER O. (1999) – *Le Campaniforme. Échanges et territoires à la transition Néolithique final / Bronze ancien en Europe. Cours de maîtrise 1998-1999*, Aix-en-Provence, Université de Provence / Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme / UMR 6636 - Économies, sociétés et environnements préhistoriques, 38 p.

LEMERCIER O. (2000) – Penser le Campaniforme (1891-2019). *Quaderni del LaPArS*, 4, p. 129-158.

LEMERCIER O. (2003) – La périodisation du Campaniforme dans le Midi de la France. Jean Guilaine avait raison. In : J. Gasco, X. Gutherz, P.-A. De Labriffe (dir.), *Temps et espaces culturels du 6ème au 2ème millénaire en France du Sud - Actes des IVèmes Rencontres Méridionales de Préhistoire récente - Nîmes 28 et 29 octobre 2000*, Lattes, Association pour le Développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon, p. 151-160.

LEMERCIER O. (2004) – Explorations, implantations et diffusions : le « phénomène » Campaniforme en France méditerranéenne », *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* 101, 2, p. 227-238.

LEMERCIER O. (2006) – Campaniformes et cultures locales en France méditerranéenne, in : Turek J., Krutova M. (éd.), *Beakers Days 1,* Prague, 12p.

LEMERCIER O. (2007) – La fin du Néolithique dans le Sud-Est de la France. Concepts techniques, culturels et chronologiques de 1954 à 2004. In : J. Evin (dir.), *Actes du XXVIème Congrès Préhistorique de France, Congrès du centenaire de la Société Préhistorique Française : un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire, Volume 1 « Des idées d'hier… »,* Avignon, Paris, Editions de la Société Préhistorique Française, p. 485-500.

LEMERCIER O. (2018) – Think and Act. Local Data and Global Perspectives in Bell Beaker Archaeology, *Journal of Neolithic Archaeology*, p. 77-96.

LEMERCIER O. (2019) – Campaniforme : fin du Néolithique et/ou début de l'âge du Bronze ?, In : C. Montoya, J.-P. Fagnart, et J.-L. Locht (dir.), *Préhistoire de l'Europe du nord-ouest : mobilités, climats et identités culturelles. Volume 3 : Néolithique - Âge du Bronze*, Paris, Société préhistorique française (*Congrès préhistorique de France. Compte Rendu de la 28ème session, Amiens 2016*), p. 239-250.

LEMERCIER O., BLAISE E., CAULIEZ J., CONVERTINI F., D'ANNA A., DELAUNAY G., DURRENMATH G., FURESTIER R., GILABERT C., LAZARD N., MARGARIT X., PELLISSIER M., PROVENZANO N., RENAULT S. (2007) – Le Néolithique final Couronnien en Basse-Provence occidentale, de Max Escalon de Fonton au Projet Collectif de Recherche de l'UMR 6636 (1947-2004) ». In : J. Evin (dir.), *Actes du XXVIème Congrès Préhistorique de France, Congrès du centenaire de la Société Préhistorique Française : un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire, Volume 1 « Des idées d'hier… », Avignon,* , Paris, Editions de la Société Préhistorique Française, p. 473-484.

LEMERCIER O., FURESTIER R., BLAISE E. (dir.) (2010) – *4e millénaire : la transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le Sud-Est de la France et les régions voisines*, Lattes, Edition de l'Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon (*Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 27*), 332 p.

LEMERCIER O., FURESTIER R., GADBOIS-LANGEVIN R., SCHULZ PAULSSON B. (2012) – *Chronologie et périodisation des campaniformes en France méditerranéenne. Chronologie de la Préhistoire récente dans le sud de la France : Acquis 1992-2012*. Actualité de la recherche, Oct 2012, Porticcio, France. p. 175-195.

LEMERCIER O., STRAHM C. (2015) – Nids de coucous et grandes maisons. L'habitat campaniforme, épicampaniforme et péricampaniforme en France dans son contexte européen. In : O. Lemercier, I. Senepart, M. Besse, C. Mordant (dir.), *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, Actes des secondes rencontres Nord-Sud de Préhistoire récente, Novembre 2015, Dijon, p. 459-478.

LEMONNIER P. (1993) – *Technological choices. Transformation in Material Cultures since the Neolithic*, Londres, Routledge, 416 p.

LEPÈRE C. (2009) – *Identités et transferts culturels dans le domaine circumalpin, l'exemple des productions céramiques du Chasséen provençal*, Thèse de Doctorat, Université Aix-Marseille, Aix-en-Provence, 513 p.

LEPÈRE C. (2012) – Chronologie des productions céramiques et dynamiques culturelles du Chasséen de Provence, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 109, 3, p. 513-545.

LEROI-GOURHAN A. (1973) – *Évolution et techniques. Milieu et techniques,* Paris, 2e éd., Albin Michel.

LICHARDUS J., LICHARDUS-ITTEN M. (1985) – Diffusion de la civilisation néolithique en Europe et évolution historico-culturelle ». In : J. Lichardus, M. Lichardus-Itten (dir.), *La Protohistoire de l'Europe : Le Néolithique et le Chalcolithique entre la Méditerranée et la Mer Baltique*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 207-515.

LIVINGSTONE SMITH A. (2001) – *Chaîne opératoire de la poterie : références ethnographiques, analyses et reconstruction*, Thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles, 203 p.

LOUIS M. (1948) – *Préhistoire du Languedoc Méditerranéen et du Roussillon*, Nîmes, Editions des Cahiers d'Histoire et d'Archéologie, 204 p.

M

MAILLE M. (2010) – Hommes et femmes de pierre : statues-menhirs du Rouergue et du Haut-Languedoc. *Toulouse : Archives d'écologie préhistorique : Rodez : Conseil général de l'Aveyron : Musée Fenaille,* 538 p.

MAILLE M. (2013) – Les statues-menhirs rouergates : approches chronologiques. *Documents d'archéologie méridionale*, p.13-19.

MAILLE M., GASCO J. (dir.) (2015) – *Rapport de sondages au lieu-dit le Planet (Fayet, Aveyron)*, rapport de fouilles, SRA Occitanie, Toulouse, 36 p.

MAILLE M., GASCO J. (dir.) (2018) – *Fouilles programmées du site du Planet (Fayet, Aveyron),* rapport de fouille, SRA Occitanie, Toulouse, 396 p.

MAILLE M., COSTA K. (dir.) (2021) – *Le Planet, méthodes, phases et descriptions*, SRA Occitanie, Toulouse, 396 p.

MAILLE M., COSTA K. (dir.) (2023) – *Le Planet, méthodes, phases et descriptions*, SRA Occitanie, Toulouse, 405 p.

MALLET N., IHUEL E., VERJUX C. (2012) – La diffusion des silex du Grand-Pressigny au néolithique. In : J.-C. Marquet, C. Verjux (dir.), *L'Europe, déjà, à la fin des temps préhistoriques. Des grandes lames en silex dans toute l'Europe.* Actes de la table-ronde internationale, Tours, p. 131-147.

MALLET N., PELEGRIN J., VERJUX Ch. (dir.) (2019) – *Le phénomène pressignien. La diffusion des poignards et autres silex taillés du Grand-Pressigny en Europe occidentale au Néolithique, Bulletin de la Société préhistorique française*, 117, 4, p. 721722.

MANEN C. (2017) – *La néolithisation Ouest-méditerranéenne. Du package au patchwork…*, Thèse d'habilitation à diriger des recherches, Université Jean Jaurès, Toulouse, 306 p.

MARAMBAT L. et ROUSSOT-LARROQUE J. (1989) – Paysage végétal et occupations humaines sur la côte atlantique : l'exemple de la Lède du Gurp. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du quaternaire*, 26, 2, p.73-89.

MAREMBERT F. (1997) – *La céramique de l'Âge du Bronze dans les Pyrénées nord-occidentales,* mémoire de D.E.A, Université Toulouse le Mirail, EHESS, 177 p.

MAREMBERT F. (2017) – Port du Betey, Andernos-les-Bains (33), *Rapport de Diagnostic*, Bègles, INRAP GSO, 102 p.

MAREMBERT F., SEIGNE J. (2000) – Un faciès original : le groupe du Pont-Long au cours des phases anciennes de l'Âge du Bronze dans les Pyrénées nord-occidentales, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 4, p. 521-538.

MAREMBERT F., DUMONTIER P., DAVASSE B., WATTEZ J. (2008) – La transition Néolithique final/Bronze ancien sud aquitaine à travers les tumulus Cabout 4 et 5 de Pau (Pyrénées-Atlantiques), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 27, p.77-112, 2008.

MAREMBERT F., BALLARIN C., BERTRAN P., BLASER R. (2012) – Mont-de-Marsan (40), Les sites Protohistoriques et Médiévaux de Pémégnan 1 et 2 : *Rapport de fouilles*, Inrap GSO, 293 p.

MARSAN G. (1985) – Le tumulus néolithique T1 de Mont (Pyrénées-Atlantiques), *Archéologie des Pyrénées occidentales*, n°7, p. 147-153.

MARTICORENA P. (2014) – *Les premiers paysans de l'ouest des Pyrénées*, thèse de doctorat, Paris I, Éditions ZTK, 192 p.

MARTICORENA P., ARD V., BICHOT F. BOSCUS S., CAULE B., COURTAUD P., LAURENT A., LEROUX V.-E., LINARD D., LLUBES M., MENS E., ONFRAY M., WELLER O. (2016) – *Structures dolméniques et territoires dans les Pyrénées nord-occidentales,* rapport de recherche, SRA Nouvelle-Aquitaine, 174 p.

MARTICORENA P. (2018) – Quelle(s) identité(s) ? Quand les murs tombent*, Murruak erortzean,* Éditions ZTK, coll. UPPB connaissances, pp.137-139.

MARTINEAU R. (2000) – *Poterie, techniques et sociétés : études analytiques et expérimentales à Chalain et Clairvaux (Jura), entre 3200 et 2900 av. J.-C.*, Thèse de Doctorat, Université de Besançon, 268 p.

MARTINEAU R. (2010) – Brunissage, polissage et degrés de séchage. Un référentiel expérimental*, Les Nouvelles de l'archéologie*, 119, p. 13-19.

MARTINEAU R., PÉTREQUIN P. (2000) – La cuisson des poteries néolithiques de Chalain (Jura). Approche expérimentale et analyse archéologique. In : P. Pétrequin, P. Fluzin, J. Thiriot et P. Benoit (dir.), *Arts du feu et productions artisanales*, Actes des XXe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Juan-les-Pins, 1999), éd. APDCA, p. 337-358.

MARTZLUFF M., ABELANET J., KOTARBA J., PASSARRIUS O., VIGNAUD A., POLLONI A. (2013) – La Cova de les Bruixes, à Tautavel : une grotte fréquentée depuis le Néolithique vérazien. In : M. Martzluff, A. Catafau, M. Galinier (dir.), *Tautavel. Des Hommes dans leur vallée,* Presses universitaires de Perpignan, p. 197-455.

MAYNARD G. (1996) – Contribution à l'inventaire dolménique de la Dordogne, *Documents d'archéologie et d'histoire périgourdines*, n°11, p. 19-26.

MERLET J.-C. (1986) – Néolithique et chalcolithique dans les Landes et en Béarn, *Centre de recherches archéologiques sur les Landes,* 79 p.

MERLET J.-C. (2007) – Un exemple d'archéologie du territoire : le Projet Collectif de Recherche Lagunes des Landes de Gascogne. Anthropisation des milieux humides de la Grande Lande (2004-2007), *Aquitania*, t. 23, p. 323-328.

MERLET J.-C. (2009) – L'autorouteA-65 Langon-Pau*, Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes,* 28, p.179-181.

MOHEN J .-P. (1978) – Tumulus des Pyrénées françaises, II *Colloqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà,* p. 97-108

MONTECINOS A. (2005) – La céramique vérazienne de Mailhac (Aude), Archives *d'Écologie Préhistorique*, 17, 128 p.

MONTJARDIN R. (1965) – Contribution à l'étude du Néolithique méridional, *Bulletin de la Société préhistorique française*, Comptes rendus des séances mensuelles, 62, 2, p. 75-81.

MONTJARDIN R. (1966) – Schéma des formes et décors du Chalcolithique de la basse Ardèche, *OGAM,* 18, p. 17-22.

MONTJARDIN R. (1970) – Problèmes du Chasséen à la lumière des fouilles d'Escanin. In : J. Guilaine (dir.), *Les civilisations néolithiques du Midi de la France*, Actes du colloque de Narbonne, Carcassonne, Laboratoire de préhistoire et de palethnologie, p. 33-35.

MORDAN C. (2003) – Les dépôts d'objets métalliques de l'âge du Bronze dans l'Est de la France. Nouvelles approches et méthodes d'études, *Documents d'archéologie méridionale*, 26, p.371-376.

MOREL C. (1934) – Le tumulus n° X du Freyssinel (Causse de Sauveterre-Lozère*), Bulletin de la Société préhistorique française*, 31, p. 177-194.

MOUTY M., GIDON P., NICOUD G. (1974) – *Feuille de Cahors au 1/50 000*, Orléans, BRGM.

MULLER J., VAN WILLIGENV S. (2001) – New radiocarbon evidence for European Bell Beakers and the consequences for the diffusion of the Bell Beaker phenomenon, *in* Nicolis F. (dir.), *Bell Beakers Today: Pottery, People, Culture, Symbols in Prehistoric Europe*, 1, Riva del Garda, Trento: Trento: Servizio Beni Culturali, Provincia Autonoma di Trento, p 59-80.

N

NICOLIS F. (2001) – Bell Beakers today. Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 2, p. 374-376.

NICOUD E., BALASSE M., DESCLAUX E., THERY-PARISOT I. (2021) – Biodiversités, environnements et sociétés depuis la Préhistoire. Nouveaux marqueurs et approches intégrées, *Actes des 41e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire*, Nice 11-14 octobre 2021, éditions APDCA, 200 p.

O

OBERLIN C. (2003) – Calibration des datations radiocarbone : le point sur la période 6e-2e millénaire avant J.-C. In : J. Gasco, X. Gutherz, P.-A. Labriffe (dir.), *Temps et espace culturel du 6e au 2e millénaire en France du sud*, IVe Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Nîmes, Lattes, Monographie d'archéologie méditerranéenne, p. 35-42.

O'BRIEN M. J., BENTLEY R. A. (2011) – Stimulated variation and cascades : two processes in the evolution of complex technological systems, *Journal of Archaeological Method and Theory*, n°18, p. 309-337.

OLALDE I., BRACE S., ALLENTOFT M.E., ARMIT I., KRISTIANSEN K., BOOTH T.J., ROHLAND N., MALLICK S., SZÉCSÉNYI-NAGY A., MITTNIK A., ALTENA E., LIPSON M., LAZARIDIS I., HARPER T.K., PATTERSON N., BROOMANDKHOSHBACHT N., DIEKMANN Y., FALTYSKOVA Z., FERNANDES D., FERRY M., HARNEY E., DE KNIJFF P., MICHEL M., OPPENHEIMER J., STEWARDSON K., BARCLAY A.J., ALT K.W., LIESAU VON LETTOW-VORBECK C., RÍOS P., BLASCO BOSQUED M.C., VEGA MIGUEL J., MENDUIÑA GARCÍA R.C., AVILÉS FERNÁNDEZ A., BÁNFFY E., BERNABÒ BREA M., BILLOIN D., BONSALL C., BONSALL L., ALLEN T., BÜSTER L., CARVER S., CASTELLS NAVARRO L., CRAIG O.E., COOK G.T., CUNLIFFE B., DENAIRE A., EGGING DINWIDDY K., DODWELL N., ERNÉE M., EVANS C., KUCHAŘÍK M., FRANCÈS FARRÉ J., FOWLER C., GAZENBEEK M., GARRIDO PENA R., HABER URIARTE M., HADUCH E., HEY G., JOWETT N., KNOWLES T., MASSY K., PFRENGLE S., LEFRANC P., LEMERCIER O., LEFEBVRE A., HERAS MARTÍNEZ C.M., GALERA OLMO V., BASTIDA RAMÍREZ A.B., LOMBA MAURANDI J., MAJÓ T., MCKINLEY J.I., MCSWEENEY K., MENDE B.G., MODI A., KULCSÁR G., KISS V., CZENE

A., PATAY R., ENDRŐDI A., KÖHLER K., HAJDU T., SZENICZEY T., DANI J., BERNERT Z., HOOLE M., CHERONET O., KEATING D., VELEMÍNSKÝ P., DOBEŠ M., CANDILIO F., BROWN F., FLORES FERNÁNDEZ R., HERRERO CORRAL A.M., TUSA S., CARNIERI E., LENTINI L., VALENTI A., ZANINI A., WADDINGTON C., DELIBES DE CASTRO G., (2018) – The Beaker phenomenon and the genomic transformation of northwest Europe, *Nature,* 555, p. 190-196.

OLALDE I., MALLICK S., PATTERSON N., ROHLAND N., VILLALBA MOUCO V., SILVA M., DULIAS K., EDWARDS C.J., GANDINI F., PALA M., SOARES P., FERRANDO BERNAL M., ADAMSKI N., BROOMANDKHOSHBACHT N., CHERONET O., CULLETON B.J., FERNANDES D., LAWSON A.M., MAH M., OPPENHEIMER J., STEWARDSON K., ZHANG Z., JIMÉNEZ ARENAS J.M., TORO MOYANO I.J., SALAZAR GARCÍA D.C., CASTANYER MASOLIVER P., SANTOS RETOLAZA M., TREMOLEDA TRILLA J., LOZANO M., GARCÍA BORJA P., FERNÁNDEZ ERASO J., MUJIKA ALUSTIZA J.A., BARROSO RUIZ C., BERMÚDEZ F.J., VIGUERA MÍNGUEZ E., BURCH J., COROMINA N., VIVÓ D., CEBRIÀ ESCUER A., FULLOLA PERICOT J.M., GARCÍA PUCHOL O., MORALES HIDALGO J.I., OMS ARIAS F.X., MAJÓ T., VERGÈS BOSCH J.M., DÍAZ CARVAJAL A., OLLICH CASTANYER I., LÓPEZ CACHERO F.J., SILVA A.M., ALONSO FERNÁNDEZ C., DELIBES DE CASTRO G., JIMÉNEZ ECHEVARRÍA J., MORENO A., PASCUAL BERLANGA G., RAMOS GARCÍA P., RAMOS MUÑOZ J., VIJANDE VILA E., AGUILELLA ARZO G., ESPARZA ARROYO A., LILLIOS K.T., MACK J., VELASCO VÁZQUEZ J., WATERMAN A.J., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH L., BENITO SÁNCHEZ M., AGUSTÍ FARJAS B., CODINA FALGÀS F., DE PRADO G., ESTALRRICH ALBO A., FERNÁNDEZ FLORES A., FINLAYSON C., FINLAYSON G., FINLAYSON S., GILES GUZMÁN F.J., ROSAS A., BARCIELA GONZÁLEZ V., GARCÍA ATIENZAR G., HERNÁNDEZ PÉREZ M.S., LLANOS ORTIZ DE LANDALUZE A., CARRIÓN MARCO Y., COLLADO BENEYTO I., LÓPEZ SERRANO D., SANZ TORMO M., VALERA A.C., BLASCO BOSQUED M.C., LIESAU VON LETTOW-VORBECK C., RÍOS P., DAURA LUJÁN J., DE PEDRO MICHÓ M.J., DIEZ CASTILLO A.A., FLORES FERNÁNDEZ R., FRANCÈS FARRÉ J., GARRIDO PENA R., GONÇALVES V.S., GUERRA DOCE E., HERRERO CORRAL A.M., JUAN CABANILLES J., LÓPEZ REYES D., MCCLURE S.B., MERINO PÉREZ M. (2019) – The genomic history of the Iberian Peninsula over the past 8 000 years, *Science*, 363, 6432, , p. 1230-1234.

OLLIVIER A., PAUTREAU J.-P. (1994) – Une construction de type Antran : les chavis à Vouillé (Vienne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 11, 91, p.420-421.

P

PAJOT, B., BRIOIS, F., ASTRUC, J.G., CARRERE, I., CLAUSTRE, F., GASTINEL, A., GUYON, N., POMAR, P., POUZINEAU, P. (1996) – Les dolmens du Pech et le mégalithisme de Saint-Antonin-Noble-Val, *Centre d'Anthropologie, AEP, Groupe d'Etudes Préhistoriques du Quercy,* Caussade, Toulouse.

PAUTREAU J.-P. (1975) – Datations radio-carbone de l'Artenac du Camp Allaric à Aslonnes (Vienne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 72-1 p. 24-25.

PAUTREAU J.-P. (1983) – Un gigantesque bâtiment protohistorique à Antran dans la Vienne, *Archéologia*, 176, p. 37-40.

PAUTREAU J.-P. (1984) – Le passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Poitou. In : *Transition Bronze final Hallstatt ancien : problèmes chronologiques et culturels*, 109e Congrès National des Sociétés Savantes Dijon, Paris, Archéologie, II, p. 229-249.

PAUVERT D. (1995) – Dolmens et menhirs de la Dordogne, *Association pour le développement de la recherche archéologique et historique en Périgord*, Périgueux, 128 p.

PEREZ, LESUEUR F. (2008) – *La restitution architecturale de la grande maison de Beauclair à Douchapt (Dordogne),* ⟨halshs-00282527⟩.

PERLES C. (2021) – Trois décennies de recherche : une préhistoire plus proche de l'Humain. *Histoire de la recherche contemporaine,* IX, 2, p. 125-138.

PERRIN T., MANEN C., VALDEYRON N., GUILAINE J. (2018) – Beyond the sea...The Neolithic transition in the southwest of France, *Quaternary International*, n°470, p. 318-332.

PERRIN T., CHAMBON P., GIBAJA J.-F., GOUDE G. (2016) – Le Chasséen, des Chasséens... Retour sur une culture nationale et ses parallèles, Sepulcres de fossa, Cortaillod, Lagozza, *Actes du colloque international tenu à Paris (France) du 18 au 20 novembre 2014*, Archives d'Écologie Préhistoriques, 556 p.

PERRIN T. *et al.* (1994-2024) – *BDA : base de données archéologique,* v.9.5 (02/2024), https://bda.huma-num.fr/.

PETREQUIN P. (2005) – Habitats lacustres néolithiques et perception du temps, *Bulletin de la Société préhistorique française,* 102, 4, p. 789-802.

PETREQUIN P., PETREQUIN A.-M. (1988) – *Le Néolithique des lacs. Préhistoire des lacs de Chalain et de Clairvaux (4000-2000 av. J.-C.),* Paris, Editions Errance, Collection des Hespérides, 285 p.

PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C., WELLER O. (1997) – Haches alpines et haches carnacéennes dans l'Europe du Ve millénaire, *Notae Praehistoricae*, 17, p. 135-150.

PETREQUIN P., BAILLY M., VIELLET A. (1998) – Les villages littoraux néolithiques du Jura français et les chronologies des IVè et IIIè millénaires av. J.-C. Le point de vue de l'archéologue et du dendrochronologue ». In : J.-N. Barrandon, P. Guibert, V. Michel (dir.), *Datation, Actes des XXIèmes Rencontres Internationales d'Histoire et d'Archéologie d'Antibes, Octobre 2000,* Juan-les-Pins, Editions de l'Association pour la Promotion et la Diffusion des Connaissances Archéologiques, p. 401-431.

PETREQUIN P., ARBOGAST R.-M., MAGNY M., PETREQUIN A.-M., RICHARD H., VIELLET A. (2003) – Premiers agriculteurs néolithiques et crises à effet-retard : Chalain et Clairvaux (Jura) du XXXIIIe au XXVIIIe siècle avant J.-C. In : T. Muxart, F.-D. Vivien, B. Villalba, J. Brunouf, G. Chouquer (dir.), *Des milieux et des hommes : fragments d'histoires croisées.* Paris, Edition Elsevir : 57-64 et 204-205.

PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. (2006) – Imitation ou convergence : les haches néolithiques à talon perforé au nord-ouest des Alpes. In : L. Baray (dir.), *Artisanats, sociétés et civilisations. Hommage à J.-P. Thévenot,* 24e supplément à la Revue Archéologique de l'Est, Revue Archéologique de l'Est, Dijon, p. 163-177.

PÉTREQUIN P., CASSEN S., GAUTHIER E., KLASSEN L., PAILLER Y., SHERIDAN A. (2012) – Typologie, chronologie et répartition des grandes haches alpines en Europe occidentale. In : P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen, A. Sheridan, A.-M. Pétrequin (dir.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.*, Besançon, Presse universitaire de Franche Comté, Cahiers de la MSHE Ledoux, 17, Dynamiques territoriales, 6, p. 574-727.

PETREQUIN P., ERRERA M., VALENTINA V., TSONI T., SENICA., SERBANESCU D., KIOSAK D., PERESUNCHAK O., POLISCHUK L., CHERNAKOV D. (2017) – Des Alpes à la mer Noire (Bulgarie, Roumanie et Ukraine). In : P. Pétrequin, E. Gauthier, A.-M. Pétrequin (dir.), *Jade. Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique*. Besançon, PUF et CRAVA, 3, p. 467-489.

PIERRET A. (2002) – *Analyse technologique des céramiques archéologiques : développements méthodologiques pour l'identification des techniques de façonnage. Un exemple d'application : le matériel du village des Arènes à Levroux (Indre)*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 249 p.

PONS F., LAGARRIGUE A. (2003) – Un habitat de plein air du Bronze ancien dans le Midi toulousain à Blagnac (Haute-Garonne), *Documents d'archéologie méridionale*, p.7-41.

PRODEO F. (2001) – *Combe Fages et Combe Nègre (Loupiac, Lot)*, rapport final d'opération, SRA Nouvelle-Aquitaine, 456 p.

PRODEO F. (2003) – La céramique des occupations du Néolithique final de « Combe Nègre » et « Combe Fages » à Loupiac (Lot). In J. Gascó, X. Gutherz, et P.-A. Labriffe (dir.), *Temps et espaces culturels : du 6ème au 2ème millénaire en France du Sud*, Lattes, A.D.A.L. (*Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 15 / Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 4*), p. 219-234.

PRUNIERES B. (1882) – Procédés de trépanation sur le vivant et fabrication de rondelles crâniennes posthumes à l'époque néolithique, *Association française sur l'Avancement des Sciences, 11e session, La Rochelle,* p. 642-648.

R

REMICOURT M., VAQUER J. (2008) – Aires culturelles et circulations de grandes lames, de plaquettes et de poignards à la fin du Néolithique et au Chalcolithique dans le midi de la France. In : I. Sénépart, T. Perrin, É. Thirault, et S. Bonnardin (dir.), *Marges, frontières et transgressions. Actualité de la recherche. Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille (13), 7-8 novembre 2008*, Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistorique, p. 121-156.

RENFREW C. (1993) – Trade beyond the material. In : C. Scarre, F. Healy (dir.), T*rade and exchange in prehistoric Europe. Proceedings of a Conference Held at the University of Bristol, Paril 1992*, Oxford books, p. 5-16.

RICE P. M. (1987) – *Pottery analysis. A sourcebook*, Chicago and London, The University.

RIQUET R. (1953) – Les styles céramiques Néo-Enéolithiques des pays de l'Ouest, *Bulletin de la Société préhistorique française,* 50, 7-8, p. 407-422.

RIUS D., VANNIERE B., GALOP D. (2009) – Fire frequency and landscape management in the north-western Pyrenean piedmont (France) since early Néolithic (8000 cal. BP), *The Holocene,* vol. 19, n°6, p. 1-13.

ROUQUEROL N. (2004) – Du Néolithique à l'Âge de bronze dans les Pyrénées centrale françaises, Université Toulouse le Miral, EHESS, Archives d'Écologie Préhistorique, 187 p.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1973) – La Fontaine-de-la-Demoiselle, Saint-Léon-sur-l'Isle (Dordogne), *Rapport d'opération*, DRAC Aquitaine.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1983) – Le réseau du Néolithique final : mutations économiques et interrelations ouest-est et est-ouest en France et dans quelques régions voisines, *Godisnjak* (Sarajevo), 21, p. 185-220.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1984) – Artenac aujourd'hui : pour une nouvelle approche de l'énéolithisation de la France*, Revue archéologique du Centre de la France*, 23, 2, p. 135-196.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1986) – Artenac vingt ans après, in J. Guilaine et J.-P. Demoule (dir.), *Le Néolithique de la France. Hommage à Gérard Bailloud*, Paris, Picard, p. 391-417.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1990) – Paradigmes perdus, paradigmes retrouvés…Le Campaniforme atlantique et les sociétés du Néolithique final de l'Ouest, *La Bretagne et l'Europe préhistoriques. Mémoire en hommage à Pierre-Roland Giotp*, 189-204.

ROUSSOT-LARROQUE J. (1998) – Le Sud-Ouest de la France. In : J. Guilaine (dir.), *Atlas du Néolithique européen*, 2A, Liège, ERAUL 46, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, p. 689-761, 9pl., 4 cartes.

ROUSSOT-LARROQUE J., MERLET J.-C. (2012) – La céramique du Bronze final en Aquitaine : éléments de synthèse, *Documents d'archéologie méridionale*, 4, 35, p.175-204.

ROUX V., COURTY M.-A. (2007) – Analyse techno-pétrographique céramique et interprétation fonctionnelle des sites : un exemple d'application dans le Levant Sud chalcolithique. In : A. Bain, J. Chabot et M. Moussette (dir.), *La mesure du passé : contributions à la recherche en archéométrie,* Oxford, Archaeopress (*BAR : International Series*), 236 p.

ROUX V. (1986) – Le matériel de broyage : étude ethnoarchéologique à Tichitt, Mauritanie, Paris, A.D.P.F. Éditions, Recherche sur les civilisations, 112 p.

ROUX V. (2010) – Lecture anthropologique des assemblages céramiques. Fondements et mise en œuvre de l'analyse technologique, *Les Nouvelles de l'archéologie*, 119, p. 4-9.

ROUX V. (2013) – Ethnoarchaeology in France: Trends and Perspectives, *in* Marciniak A., Yalman N. (eds.) *Contesting Ethnoarchaeologies. Traditions, Theories, Prospects*, New York, Springer, p. 17-34.

ROUX V. (2016) – *Des céramiques et des Hommes, Décoder les assemblages archéologiques,* Paris, Presse Universitaire de Paris Nanterre, 416 p.

RYE O. S. (1981) – *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*, Washington D.C., Taraxacum Press (*coll. Manuals on Archaeology, 4*).

S

SAINT-SEVER G. (2014) – *De la production à l'utilisation des poteries à l'âge du bronze final : dynamiques inter-régionales et évolutions locales en Quercy et Basse Auvergne*, thèse de doctorat, Presses universitaires de France, 2386 p.

SAINTOT S., ARD V., CABANIS M., CONVERTINI F., DUNKLEY J., GANDELIN M., LALAÏ D., LINTON J., MARTIN S., SENEPART I., TREFFORT J.-M., VERNET G., WATTEZ J., WELLER O. (2019) – *L'occupation du Néolithique final de Trémonteix (Puy-de-Dôme) et ses assemblages de mobilier*, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, 287 p.

SANGMEISTER E. (1963) – La civilisation du vase campaniforme. Les civilisations atlantiques du Néolithique à l'Age du Fer, Actes du 1er Colloque Atlantique, Brest, Rennes, p. 25-55.

SALANOVA L. (2000) – La question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes. Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique, Paris, CTHS, *Société préhistorique française,* 392 p.

SALANOVA L., BRUNET P., COTTIAUX R., HAMON T., LANGRY-FRANCOIS F., MARTINEAU R., POLLONI A., RENARD C., SOHN M. (2011) – Du Néolithique récent à l'âge du Bronze dans le centre nord de la France : les étapes de l'évolution chrono-culturelle, *Revue archéologique de Picardie*, 28, 1, p.77-102.

SASSI M., BOUVIER A., DIEULAFAIT F., GASC J., HALLAVANT C., HARSTER M., MARTICORENA P. (2014) – *Dussin, Narosse, Landes*, rapport final d'opération, SRA Nouvelle-Aquitaine, 295 p.

SAUZADE G., COURTIN J., CHAMBERT A. (1990) – Un nouveau faciès du Néolithique final provençal : le groupe de Fraischamp, l'habitat de la Clairière à la Roque-sur-Perne, Vaucluse, *Gallia Préhistoire*, 32, p. 151-178.

SENDRA B. (2003) – *Les stratigraphies de la Perte-du-Cros et de Marsa (Lot). Du Néolithique récent au Chalcolithique entre Atlantique et Méditerranéen*, mémoire de master, Université Toulouse le Mirail, 95 p.

SERONIE-VIVEN M., SERONIE-VIVEN M.-R., FOUCHER P. (2006) – L'économie du silex au Paléolithique supérieur dans le bassin d'Aquitaine. Le cas des silex à lépidorbitoïdes des Pyrénées centrales. Caractérisation et implications méthodologiques, *Paléo,* 18, p.193-215.

SERVELLE C., SERVELLE G. (1991) – Premier métal, ultime pierre dans le sud-ouest de la France, *Découverte du métal, Actes du colloque du Musée des Antiquités nationales,* 19-21 janvier 1989, collections Millénaires, n°2, p. 229-250.

SERVELLE C., GUERANGE-LOZES J., MOULINE M.-P. (1998) – *Notice explicative, Carte géologique de France (1/50 000), feuille Carmaux (933)*, Orléans, BRGM, 65 p.

SHENNAN S. J. (1976) – Bell Beakers and their context in Central Europe. In : J. Lanting, J. D. Van Der Waals (dir.), *Glockenbecher Symposion,* Oberried, Fibula-Van Dishoeck, p. 231-239/

SHENNAN S. J. (2011) – Descent with modification and the archaeological record, P*hilosophical Transactions of the Royal Society B*, n°36, p. 1070-1079.

SOLANAS S. (*à paraitre*) – *Les industries lithiques du Néolithique nord aquitaine du Vème millénaire au IIIème millénaire*, thèse de doctorat, Université Toulouse 2 Jean Jaurès.

SOLANAS S. (2023 - à paraître) – Les chaînes opératoires lithiques : reflets d'un savoir-faire spécialisé ? Deux exemples de productions lithiques au tournant du IVe et du IIIe millénaire sur la façade atlantique nord aquitaine, *Actes des 14e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente. Savoir-faire, chaînes opératoires, traditions techniques, communautés de pratiques des sociétés de la Préhistoire récente (VIIIe-IIe mill. av J.-C.)*, octobre 2023, Narbonne.

STRAUSS A.L. (1993) – Continual permutations of action, *Communication and social order*, Aldine de Gruyter, 280 p.

SUSO R. (2018) – *La céramique de Pémégnan (Mont-de-Marsan, Landes) : étude typo-technologique d'une production domestique du Néolithique final Aquitain,* Mémoire de Master 2, Université Toulouse 2 Jean Jaurès, 56 p.

T

TEMPLE P. (1936) – La préhistoire du département de l'Aveyron, *Cahiers d'histoire et d'archéologie*, t. 11, fasc. 33, p. 77-93.

TERY, R.D., CHILINGAR, G.V. (1955) – Summary of 'Concerning some additional adis in studying sedimentary formation's by M.S., *Journal of sedimentary Petrology*, 25, 3, p. 229-234.

TCHEREMISSINOFF Y., LACOMBE S., LLECH L. (2002) – Le dolmen II de Soulobres (Aveyron) : architecture et fonctionnement, *Préhistoire du Sud-Ouest*, 9, p. 197-211.

TCHEREMISSINOFF Y., MARTIN H., TEXIER M., VAQUER J. (2005) – Les sépultures chasséennes du site de Narbons Montesquieu-de-Lauragais (Haute-Garonne), *Gallia préhistoire*, 47, 1, p.1-32.

TCHEREMISSINOFF Y., BEVILACQUA R., COULAROU J., RANCHE C., SALMON C., SENDRA B., SERVELLE C., VIAROUGE M. (2006) - *«La Vayssonnié» et «La Salaberdié» : deux occupations domestiques de l'âge du cuivre dans le Ségala (Tarn, France)*, Centre archéologique départemental (Castres), 205 p.

TCHEREMISSINOFF Y. (2008) – Le site de Cassagna 2 (Blagnac, Haute-Garonne), une petite série problématique : rappel des faits en forme d'introduction, *Bulletin de la Société Préhistorique Fran*çaise, 105, 3, p. 467-473

THIRAULT E., DUMONTIER P., MORIN-RIVAT J., REMICOURT M., RUE M. (2012) – Le site Néolithique final de Labarthe 2 à Argelos (Pyrénées Atlantiques) : une occupation temporaire ? ». In : T. Perrin, I. Sénépart, J. Cauliez, E. Thirault, S. Bonnardin (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la préhistoire récente. Actualité de la Recherche*, 9e Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Saint- Georges-de-Didonne, Archives d'écologie Préhistorique, Toulouse, p. 423-450.

TIXIER J. (1967) – Procédés d'analyse et questions de terminologie concernant l'étude des ensembles industriels du paléolithique récent et de l'épipaléolithique dans l'Afrique du Nord-Ouest. In : W.W. Bishop, J.D. Clark (dir.) *Background to Evolution in Africa*, p. 771-820.

TIXIER J., INIZAN M.-L., ROCHE H. (1980) – Préhistoire de la Pierre Taillée, t. 1 : terminologie et technologie, *Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques*, 120 p.

V

VAN DER WAALS H., GLASBERGEN W. (1958) – Een laat-neolithische tweeperiodentumulus te Harskam. Bijdragen en mededelingen van Gelre, Vereniging tot Beoefening van Geldersche Geschiedenis, *Oudheidkunde en Recht*, 57 p.

VAQUER J., GUILAINE J., BOUISSET P. (1976) – Un vase-support chasséen à Ouveillan (Aude), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 73, n° 3, p. 83-90.

VAQUER J. (1990) – *Le Néolithique en Languedoc occidental, Paris*, CNRS, 397 p.

VAQUER J. (1998) – Le Midi méditerranéen de la France. In : J. Guilaine (dir.), *Atlas néolithique européen*, volume 2, ERAUL, Liège, Université, Service de préhistoire, p. 413-500.

VAQUER J. (1996) – *Projet collectif de Villeneuve-Tolosane / Cugnaux du Néolithique au Moyen-âge*, rapport d'opération programmée triennale, tome 4, 68 p.

VAQUER J. (1999) – *Projet collectif de Villeneuve-Tolosane / Cugnaux du Néolithique au Moyen-âge*, rapport d'opération programmée triennale, tome 2, 55 p.

VAQUER J., JEDIKIAN-CAP G., MANEN C. (2001) – Échanges et territoires culturels entre Rhône et Garonne du VIe au IVe millénaire avant notre ère. In : *Territoires, déplacements, mobilité, échanges pendant la Préhistoire : terres et hommes du Sud*. Actes du 126e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, éditions du CTHS, p. 499-511.

VAQUER J., GANDELIN M., MARSAC R. (2004) – Le site de Roc d'en Gabit, Carcassone, Aude, *Actes des 5e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente,* Clermont-Ferrand, p. 475-484.

VAQUER J., MAILLE M. (2011) – Images de guerriers du Néolithique final - Chalcolithique dans le Midi de la France : Les poignards, figurations sur les statues-menhirs rouergates et objets réels. In : L. Barray (dir.), *L'armement et l'image du guerrier dans les sociétés anciennes*, Actes de la table ronde internationale et interdisciplinaire, 4-5 juin 2009, éditions universitaires de Dijon, p. 103-119.

VAQUER J., BORDREUIL M. (2013) – Origine et développement des pointes aveyronnaises dans la région des Grands Causses, *Préhistoire du Sud-Ouest*, n°21, p. 63-96.

VAQUER J., PHILIBERT S., TORCHY L., DU FAYET DE LA TOUR A. (2018) – Les outils à moissonner 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,* t. 115, p. 99-113.

VERGNAUD L. (2004) – *Étude de la céramique du site de Cavignac, Le Château de la Mothe,* mémoire de master, Université Bordeaux III - Michel de Montaigne, 131 p.

VERGNAUD L., FOUÉRÉ P. (2006) – Le site de «La Tuilerie Est» à Cavignac (Gironde). Témoignage d'un petit bâtiment artenacien ? In : P. Fouéré, C. Chevillot, P. Courtaud, O. Ferullo, C. Leroyer (dir.), *Paysages et peuplements. Aspects culturels et chronologiques en France méridionale. Actualité de la recherche*, Actes des 6e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Périgueux, Périgueux, Coédition ADRAHP et Préhistoire du Sud- Ouest (11e suppl.), p. 521-545.

VIAROUGE M. (2002) – *Étude de la céramique du site de Cassagna 1 à Blagnac (Haute-Garonne) ; série du Néolithique final - Chalcolithique*, mémore de maîtrise, Université Toulouse le Mirail, 177 p.

VIEL L. (2021) – *Entre richesses et objets ordinaires, les parures de la fin du Néolithique en Provence : approches morphométrique et technique*, thèse de doctorat Aix-en-Provence, Presses universitaires de France, 460 p.

VIGNEAUX M., RADULESCO N. (1961) – *Feuille de Tarbes au 1/50 000*, Orléans, BRGM.

VORUZ J.-L. (1995) – Introduction. In : J.-L. Voruz (dir.*), Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*, Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, XIe Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes, Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne (Documents du département d'anthropologie et d'écologie de l'université de Genève,20), p. 11-15.

W

WENGER E. (1998) – *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Higher Education from Cambridge University Press.

Titre : Dynamiques culturelles et évolutions socio-économiques dans la vallée de la Garonne et ses marges au IIIe millénaire - Apport de l'étude des productions céramiques

Mots clés : Néolithique final, Traditions céramiques, Sud-ouest France, Dynamiques socio-économiques

Résumé : Le IIIe millénaire avant notre ère constitue une période charnière pour les sociétés néolithiques de l'actuel territoire français, marquée par d'importants changements. Parmi eux, on observe une spécialisation artisanale, l'intensification des réseaux d'échanges et des pratiques agricoles, l'émergence de la métallurgie du cuivre, ainsi que le développement du phénomène campaniforme. Ces transformations suggèrent des accélérations et des ruptures dans les dynamiques socio-économiques de la fin du Néolithique. Cependant, dans le sud-ouest de la France, ces dynamiques demeurent mal comprises, en partie à cause de l'absence d'un pôle de recherche structurant et de la difficulté à identifier les sites, plaçant souvent cette région à la marge des grands phénomènes du Néolithique final.
Grâce aux avancées documentaires des vingt dernières années, notamment par le biais des fouilles en archéologie préventive, un bilan actualisé des connaissances pour cette région au IIIe millénaire devient possible. Cette recherche vise à éclairer les dynamiques socio-économiques du sud-ouest de la France, en s'intéressant aux modes de production, aux formes d'organisation sociale et au degré d'unité ou de diversité des groupes humains. Elle interroge notamment les relations entre ces communautés : partagent-elles des systèmes socio-économiques unifiés ou au contraire marquent-elles des divisions régionales ?
Pour répondre à ces questions, la céramique, par son potentiel informatif, constitue un axe d'étude privilégié. L'analyse morpho-stylistique et technique des assemblages permet d'identifier des traditions céramiques. Ce travail repose sur l'étude de neuf corpus issus de fouilles d'archéologie préventive. Il révèle l'existence de trois traditions céramiques distinctes et laisse supposer une quatrième. Les résultats soulignent des différences notables entre la partie ouest et la partie est de la région, ainsi que des zones de métissage, particulièrement autour de la haute vallée de la Garonne et du Quercy. La confrontation des hypothèses céramiques avec d'autres registres matériels (industrie lithique, métallurgie, habitat, pratiques funéraires) montre que ces éléments peuvent suivre des évolutions différentes. Cette diversité reflète l'hétérogénéité des dynamiques des communautés néolithiques dans la région, où l'adaptation et l'innovation semblent jouer des rôles essentiels dans l'organisation sociale et économique.

Title: Cultural dynamics and socio-economic changes in the Garonne valley and its margins in the 3rd Millennium - Contribution ceramic productions studies

Key words: Final neolithic, Pottery traditions, South-west France, Socio-conomic dynamics

Abstract: The third millennium BCE represents a pivotal period for Neolithic societies in what is now France, marked by significant changes. These include artisanal specialization, intensification of exchange networks and agricultural practices, the emergence of copper metallurgy, and the development of the Bell Beaker phenomenon. These transformations suggest accelerations and ruptures in the socio-economic dynamics of the Late Neolithic. However, in southwestern France, these dynamics remain poorly understood, partly due to the lack of structured research and the difficulty in identifying sites, often placing this region on the periphery of major Neolithic phenomena.
Thanks to advances in documentation over the past twenty years, particularly through rescue archaeology excavations, an updated assessment of knowledge for this region in the third millennium is now possible. This research aims to shed light on the socio-economic dynamics of southwestern France by focusing on production modes, social organization, and the degree of unity or diversity among human groups. It specifically examines the relationships between these communities: do they share unified socio-economic systems, or are regional divisions evident?
Ceramics, with its rich potential for information, serve as a key focus for addressing these questions. The morpho-stylistic and technical analysis of ceramic assemblages allows the identification of ceramic traditions. This study is based on the analysis of nine ceramic corpora from preventive excavations. It reveals the existence of three distinct ceramic traditions and suggests the possibility of a fourth. The results highlight notable differences between the western and eastern parts of the study area, as well as zones of cultural interaction, particularly around the upper Garonne Valley and Quercy. The comparison of ceramic hypotheses with other material registers (lithic industry, metallurgy, settlement patterns, funerary practices) indicates that these elements may follow different evolutionary trajectories. This diversity reflects the complexity of Neolithic community dynamics in the region, where adaptation and innovation appear to play essential roles in social and economic organization.