THÈSE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 2 - Jean Jaurès

Présentée et soutenue par

CATHERINE GEORJON

Le 12 novembre 2020

Le Néolithique moyen en Languedoc oriental : caractérisation stylistique de la céramique, nouvelles réflexions sur la culture chasséenne

---

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

Spécialité : **Préhistoire**

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

Thèse dirigée par
Nicolas VALDEYRON

Jury

M. Didier BINDER, Rapporteur
M. François GILIGNY, Rapporteur
Mme Anne AUGEREAU, Examinatrice
Mme Vanessa LEA, Examinatrice
Mme Claire MANEN, Examinatrice
M. Nicolas VALDEYRON, Directeur de thèse

VOL. 2 : FIGURES

Le Néolithique moyen en Languedoc oriental : caractérisation stylistique de la céramique, nouvelles réflexions sur la culture chasséenne

Vol. 2 : figures

Fig. 1 : récapitulation des premières périodisations céramiques et lithiques du Chasséen méridional publiées depuis celle de J. Arnal en 1956 à celle d'A. Beeching en 1995 (Gernigon, 2004)……1

Fig. 2 : synthèse des styles chasséens du Garonnais (François, 2007)……1

Fig. 3 : tableau des datations calibrées de Villeneuve-Tolosane (Gandelin, 2011)……2

Fig. 4 : synthèse de la corrélation entre les phases architecturales, la périodisation céramique et les principales informations lithiques, archéozoologiques et carpologiques relatives au phasage du site (Gandelin, 2011)……3

Fig. 5 : articulation des différentes phases des principaux sites du Quercy (Gernigon, 2006a)……4

Fig. 6 : récapitulation des principales caractéristiques céramiques anté-chasséennes dans les Grands Causses et le Quercy (Gernigon, 2014)……4

Fig. 7 : récapitulation des principales caractéristiques céramiques du Chasséen ancien et médian dans le Quercy (Gernigon, 2006b ; 2014 modifiés)……5

Fig. 8 : récapitulation des principales caractéristiques céramiques du Chasséen récent dans le Quercy (Gernigon, 2006b ; 2014 modifiés)……6

Fig. 9 : synthèse de l'évolution de la céramique dans la stratigraphie de la grotte de Font Juvénal à Conques, Aude (Guilaine *et al*., 1990)……7

Fig. 10 : principaux éléments du Chasséen ancien du Pirou à Valros et des Plots à Berriac (Loison *et al*., 2011 ; Vaquer, 1990)……8

Fig. 11 : principales formes céramiques du Chasséen récent d'Auriac à Carcassonne (Jédikian, 2000)……9

Fig. 12 : principales formes céramiques du site de La Toronde à Cavanac et du groupe de Bize (Vaquer, 1990)……10

Fig. 13 : synthèse des principaux éléments céramiques du Néolithique moyen I et des styles chasséens 1 et 2 du Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)……11

Fig. 14 : synthèse des principaux éléments céramiques des styles chasséens 3 à 5 du Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)……12

Fig. 15 : tableau des datations du Néolithique moyen en Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)……13

Fig. 16 : tableau de corrélation entre les périodisations céramique et lithique du Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)……14

Fig. 17 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes A et B du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)……15

Fig. 18 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes C1 et C2 du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)……16

Fig. 19 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes D1 et D2 (Pertus) du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)……17

Fig. 20 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes D2 (La Combe) et E du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)……18

Fig. 21 : tableau des datations calibrées du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)……19

Fig. 22 : principales formes céramiques des c. 52 à 48 de la grotte du Gardon, Ambérieu-en-Bugey, Ain et des groupes D1 et D2 de la moyenne vallée du Rhône (Beeching, 1995 ; Nicod, 2009)……20

Fig. 23 : principales formes céramiques des groupes B, C et E de la moyenne vallée du Rhône (Beeching, 1995)……21

Fig. 24 : a - éléments du Néolithique moyen I en Basse-Auvergne ; b - principales formes du Chasséen ancien en Basse-Auvergne et Velay (d'après Georjon et Jallet, 2008)……22

Fig. 25 : a - principaux éléments de la première étape du Néolithique moyen II en Basse-Auvergne ; b - principaux éléments céramiques du Néolithique moyen II du Bourbonnais (d'après Georjon et Jallet, 2008)……23

Fig. 26 : principaux éléments céramiques de la deuxième étape du Néolithique moyen II de Basse-Auvergne et du Velay (d'après Georjon et Jallet, 2008)……24

Fig. 27 : tableau des datations calibrées du Néolithique moyen d'Auvergne (d'après Georjon et Jallet, 2008)……25

Fig. 28 : tableau de corrélation des différentes étapes du Néolithique moyen d'Auvergne en fonction des secteurs (inédit)……26

Fig. 29 : vue oblique des trois étages du paysage en Languedoc oriental……27

Fig. 30 : répartition des grands types de sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental……28

Fig. 31 : répartition des grands types de sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental, zoom sur la région nîmoise et la vallée du Gardon……29

Fig. 32 : répartition des sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental par grands types d'opération archéologique……30

Fig. 33 : répartition des sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental par grands types d'opération archéologique, zoom sur la région nîmoise et la vallée du Gardon……31

Fig. 34 : répartition des sites du corpus principal et du corpus secondaire ……32

Fig. 35 : répartition des sites du corpus principal et du corpus secondaire, zoom sur la région nîmoise et la vallée du Gardon……33

Fig. 36 : cartes de répartition des cultures du Néolithique moyen et récent selon Tarrête et Le Roux, 2008, p. 25-27……34

Fig. 37 : cartes de répartition du Néolithique moyen selon Demoule, 2007, p. 92-93……34

Fig. 38 : cartes de répartition du Néolithique moyen selon Vaquer, 2010, p. 312……34

Fig. 39 : informations générales relatives aux sites du corpus principal……35

Fig. 40 : contexte de traitement et d'analyse des séries céramiques du corpus principal……36

Fig. 41 : inventaire rapide de la céramique par sites du corpus principal……37

Fig. 42 : vocabulaire utilisé pour les différentes parties composant une forme……38

Fig. 43 : typologie du profil, de la segmentation et de la mise en forme préorale particulière des vases……39

Fig. 44 : mode de prise en compte des proportions……40

Fig. 45 : histogramme des classes d'indices HT/DMX (1/4 écart-type) pour les proportions de l'ensemble des vases restitués……40

Fig. 46 : histogramme des classes d'indices HT/DMX en fonction de type de profil (segmenté ou non)……41

Fig. 47 : graphique de dispersion croisant HT et DMX de tous les vases restitués avec report des trois classes de proportions……41

Fig. 48 : histogramme des classes d'indice Ht+DMX/2 de tous les vases restitués servant à déterminer le format (1/3 écart-type)……42

Fig. 49 : histogrammes des classes d'indice HT+DMX/2 en fonction des catégories de proportions……43

Fig. 50 : report des classes de format sur le graphique de dispersion croisant HT et DMX……44

Fig. 51 : calcul de l'angle d'orientation générale des vases……45

Fig. 52 : histogramme des mesures d'angle pour l'orientation générale (OG) des vases (1/5 écart-type)……45

Fig. 53 : histogrammes des mesures d'angles en fonction des catégories de proportions……46

Fig. 54 : report des classes d'orientation sur le graphique de dispersion des diamètres (DMX) et des hauteurs (HT) des vases……..……46

Fig. 55 : calcul de la position de la segmentation……..……47

Fig. 56 : histogramme des classes d'indices HPS/HT de tous les vases restitués servant à estimer la position de la segmentation (1/4 écart-type)……..……47

Fig. 57 : histogrammes des classes d'indices HPH/HT en fonction du type de segmentation……..……48

Fig. 58 : histogrammes des classes d'indices HPH/HT en fonction des catégories de proportion……49

Fig. 59 : première analyse en composantes multiples (ACM) des vases non segmentés. ……..……50

Fig. 60 : deuxième analyse en composantes multiples (ACM) des vases non segmentés sans les modalités 1A, 2o1 et 3 cal (coupes en calotte très ouvertes)……..……50

Fig. 61 : classification ascendante hiérarchique des vases non segmentés (hors coupes en calotte)……..……51

Fig. 62 : analyse en composantes multiples (ACM) des vases segmentés……...……52

Fig. 63 : classification ascendante hiérarchique (CAH) des vases segmentés…… ……53

Fig. 64 : typologie finale des vases ; 21 catégories de formes sont retenues……..……54

Fig. 65 : typomorphologie et modes de perforation des éléments en relief du corpus……55

Fig. 66 : mesures prises sur les éléments en relief.……..……56

Fig. 67 : critères de distinction des boutons et des languettes……...……56

Fig. 68 : histogramme de l'indice longueur sur hauteur des boutons et barrettes prismatiques……..……56

Fig. 69 : histogramme de l'indice longueur sur hauteur des anses……56

Fig. 70 : emplacement des éléments en relief présents sur les vases étudiés……..……57

Fig. 71 : organisation des éléments en relief présents sur les vases étudiés……..……58

Fig. 72 : combinaisons possibles de différents types d'éléments en relief présents sur les vases étudiés……..……58

Fig. 73 : types de marque des éléments en retrait présents dans le corpus……..……59

Fig. 74 : support des éléments en retrait présents dans le corpus……...……59

Fig. 75 : Thèmes, motifs et remplissage des éléments en retrait présents dans le corpus……...……60

Fig. 76 : Gigean – La Clau, localisation du site sur carte IGN……...……61

Fig. 77 : 34 - Gigean - La Clau III, emprise des tranchées de diagnostic et de la fouille sur fonds cadastral et position des structures attribuées au Néolithique moyen ……...……62

Fig. 78 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition spatiale des principales données fonctionnelles des structures attribuées au Néolithique moyen ……..……63

Fig. 79 : 34 - Gigean - La Clau, structure des formes restituées (NI = 16)……..……64

Fig. 80 : 34 - Gigean - La Clau, structure des classes d'orientation générale des vases……..……64

Fig. 81 : 34 - Gigean - La Clau, types de formes (a) et d'éléments préoraux (b)……64

Fig. 82 : 34 - Gigean - La Clau, structure des éléments en relief présents sur les vases (NI = 84 sauf mentions autres)…..……65

Fig. 83 : 34 - Gigean - La Clau, histogrammes quantitatifs de deux associations entre forme et éléments en relief récurrentes……... ……65

Fig. 84 : 34 - Gigean - La Clau III, photographie de quatre éléments céramiques remarquables……...……66

Fig. 85 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition, en fréquence, des anses et des éléments horizontaux…...……67

Fig. 86 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition, en présence absence, des jarres à anses et des coupes et marmites à bouton étirés et barrettes horizontales……...……67

Fig. 87a : 34 - Gigean - La Clau III, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique……...……68

Fig. 87b : 34 - Gigean - La Clau III, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique, suite……..……69

Fig. 88 : 34 - Gigean - La Clau III, résumé des caractéristiques et des groupes pétrographiques et distribution des échantillons d'après Convertini, 2012……...……70

Fig. 89 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des groupes pétrographiques dans les structures d'après Convertini, 2012…….……71

Fig. 90 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des groupes pétrographiques en fonction du rapport de proportions et du format des vases……...……71

Fig. 91 : 34 - Gigean - La Clau III, croisement entre la morphologie des éléments typologiques et les groupes pétrographiques……... ……72

Fig. 92 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des types de dégraissants en fonction des groupes de terres d'après Convertini, 2012…….……72

Fig. 93 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des types de dégraissants dans les structures d'après Convertini, 2012.……73

Fig. 94 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des types de dégraissants en fonction du rapport de proportions et du format des vases.……...……73

Fig. 95 : 34 - Gigean - La Clau III, croisement des éléments typologiques et des types de dégraissant.……74

Fig. 96 : 34 - Gigean - La Clau III, graphique des datations 14C réalisées sur matériel osseux et calibrées avec Oxcal.……74

Fig. 97 : 34 - Gigean - La Clau, croisement des données entre le phasage du radiocarbone et les caractéristiques typologiques et pétrographiques de la céramique des structures datées. ……...……75

Fig. 98 : 11 – Carcassonne – Le Champ du Poste, localisation du site dans le Midi...……...……76

Fig. 99 : 11 – Carcassonne – Le Champ du Poste, localisation du site sur carte IGN au 1 :25000e……...……76

Fig. 100 : 11 – Carcassonne – Le Champ du Poste, localisation du site dans la boucle de l'Aude……77

Fig. 101 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, plan des structures attribuées au Néolithique moyen avec répartition des trois phases…… ……78

Fig. 102 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, répartition des indices fonctionnels des structures du Chasséen ancien……...……79

Fig. 103 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, plan de répartition des tessons dans les structures attribuées au Chasséen ancien……...……80

Fig. 104 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, essai d'analyse spatiale de la ou des occupations du Chasséen ancien……...……81

Fig. 105 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, position hypothétique des bâtiments attribués au Chasséen ancien Chasséen ancien……...……82

Fig. 106 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, format des vases restitués du Chasséen ancien (NI = 48)……..……83

Fig. 107 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, rapport de proportion des vases restitués du Chasséen ancien (NI = 48)…….……83

Fig. 108 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, orientation des parois des vases restitués et des fragments de formes du Chasséen ancien……...……83

Fig. 109 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes du Chasséen ancien……...……83

Fig. 110 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, relation entre les formes et les formats……...……84

Fig. 111 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, typologie des éléments en relief du Chasséen ancien (NI = 69 sauf mentions autres)……...……84

Fig. 112 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, plan de répartition des types de vases……...……...……85

Fig. 113 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, individus prélevés pour l'analyse pétrographique avec leurs numéros propres……...……86

Fig. 114 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, tableau proposant un résumé des caractéristiques et des groupes pétrographiques……... ……86

Fig. 115a : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les vases échantillonnés pour l'étude technologique avec leur numérotation spécifique……...……87

Fig. 115b : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les vases échantillonnés pour l'étude technologique avec leur numérotation spécifique, suite……88

Fig. 116 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les procédés de fabrication en fonction des types de formes et de formats…..……89

Fig. 117 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, répartition des types de formes et de formats en fonction des groupes techniques déterminés par la diagonalisation automatique de C. Colas (2018)……...……90

Fig. 118 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les vases de type VC1, VC4 et VC7 globuleux……91

Fig. 119 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, histogramme des indices de formats des VC1, VC4 et VC7 globuleux restitués……...……92

Fig. 120 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, caractéristiques techniques des vases de types VC1, VC4 et VC7 globuleux……...……... ……92

Fig. 121 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, ensemble des caractéristiques typologiques et techniques des vases de F287 et F139……93

Fig. 122 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, ensemble des datations radiocarbones du Néolithique moyen……..……94

Fig. 123 : 30 – Jonquières-Saint-Vincent – Jarnègues, localisation sur carte IGN au 1:25000e……..……...……95

Fig. 124 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, plan de situation des secteurs explorés lors du diagnostic……..……96

Fig. 125 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, plan général des structures du secteur IV……...……96

Fig. 126 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution des formes à profil continu et segmenté……...……97

Fig. 127 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 39)…….……97

Fig. 128 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 8)……...……97

Fig. 129 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, structure des vases segmentés restitués VS (NI = 7)……...……97

Fig. 130 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……..……98

Fig. 131 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……..……98

Fig. 132 : 34 - 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, les types de formes en présence (NI = 35)……...……98

Fig. 133 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, proportion des types d'éléments en relief et de leurs modes de perforation (NI = 26)……99

Fig. 134 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, proportion des différentes composantes des éléments en creux (NI = 13)……..……...99

Fig. 135 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, répartition des coupes à profil continu à partir des sillons internes…… ……..100

Fig. 136 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, répartition des vases globuleux à col resserré et à carène très haute…… ……..100

Fig. 137 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, répartition des marmites et jarres à profil continu peu fermées…..……..100

Fig. 138 : 34 – Lattes – Filliès I, localisation sur carte IGN au 1:25000e……...……..101

Fig. 139 : 34 - Lattes - Filliès I, sondage 26, localisation des secteurs du Néolithique moyen au milieu des vestiges antiques……..102

Fig. 140 : 34 - Lattes - Filliès I, sondage 26, plan des secteurs XIII, XV et XVI ; coupe des secteurs XIII et XVI (d'après Mensoza et Prades, 1988)……...……..103

Fig. 141 : 34 - Lattes - Filliès I, sondage 26, distribution de la céramique par secteur……...……..103

Fig. 142 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des formes à profil continu et segmenté……...……..104

Fig. 143 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 422)……..104

Fig. 144 : 34 - Lattes - Filliès I, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 20)……..……..104

Fig. 145 : 34 - Lattes - Filliès I, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 16)……...……..104

Fig. 146 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……..105

Fig. 147 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS…… ……..105

Fig. 148 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 116)…… ……..106

Fig. 149 : 34 - Lattes - Filliès I, comparaison des rapports de proportions des vases carénés et de ceux à ressaut/décrochement (NI = 14)……...……..107

Fig. 150 : 34 - Lattes - Filliès I, comparaison des classes de format des vases carénés et de ceux à ressaut/décrochement restitués (NI = 14)……..……..107

Fig. 151 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des types d'éléments en relief (NI = 109)……..……..107

Fig. 152 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des éléments en creux (NI = 228)……..……..107

Fig. 153 : 30 - Cavillargues - La Roquette, localisation sur carte IGN au 1:25000e……...……..108

Fig. 154 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution de la céramique du Néolithique moyen dans les US des différents secteurs de la ferme antique, hors structures……..109

Fig. 155 : 30 - Cavillargues - La Roquette, plan général des vestiges. En rouge les structures du Néolithique moyen rencontrées sous les constructions antiques……..……..110

Fig. 156 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des formes à profil continu et segmenté……...……..111

Fig. 157 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 110)……..……..111

Fig. 158 : 30 - Cavillargues - La Roquette, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 38)……..111

Fig. 159 : 30 - Cavillargues - La Roquette, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 19)……...……..111

Fig. 160 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……...……..112

Fig. 161 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……112

Fig. 162 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 37)……112

Fig. 163 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 115)……113

Fig. 164 : 30 - Cavillargues - La Roquette, croisement entre les types de forme les mieux représentés et les classes de format pour les vases restitués (NI = 53)……113

Fig. 165 : 30 - Cavillargues - La Roquette, comparaison des proportions des coupes carénées avec les coupes carénées et à ressaut ou décrochement de l'ensemble du corpus……113

Fig. 166 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des types d'éléments en relief (NI = 78)……114

Fig. 167 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des éléments en creux (NI = 29)……114

Fig. 168 : 30 - Cavillargues - La Roquette, datations radiocarbone calibrées……114

Fig. 169 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, localisation sur carte IGN au 1:25000e (d'après Sendra et al., 2011 modifié)……115

Fig. 170 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, implantation des sondages de diagnostic et des deux zones de fouille……116

Fig. 171 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 1, emplacement des structures marquantes attribuées au Néolithique moyen……117

Fig. 172 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 1, proposition d'organisation fonctionnelle des structures attribuées au Néolithique moyen……118

Fig. 173 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, emplacement des structures marquantes attribuées au Néolithique moyen……119

Fig. 174 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, proposition d'organisation fonctionnelle des structures attribuées au Néolithique moyen……120

Fig. 175 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 1, répartition de la céramique du Néolithique moyen……121

Fig. 176 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition de la céramique du Néolithique moyen……122

Fig. 177 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des formes à profil continu et segmenté……123

Fig. 178 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 76)……123

Fig. 179 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, structure des vases restitués VC (NI = 29)……123

Fig. 180 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, structure des vases restitués VS (NI = 18)……123

Fig. 181 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……124

Fig. 182 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……124

Fig. 183 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 40)……124

Fig. 184 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 103)……125

Fig. 185 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, croisement entre les types de forme et les classes de format des vases restitués (NI = 47)……125

Fig. 186 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, comparaison des rapports de proportions des vases carénés et de ceux à ressaut/décrochement (NI = 16)……125

Fig. 187 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des éléments en relief (NI = 74)……..……..126

Fig. 188 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des éléments en creux (NI = 29)……..……..126

Fig. 189 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, sériation des ensembles céramiques les plus informatifs sur les barycentres (Sériographe B. Desachy)……..……..127

Fig. 190 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des remontages céramiques réalisés dans le cadre de la post-fouille. D'après Sendra, 2011b, modifié……..……..128

Fig. 191 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition des trois phases céramiques identifiées……...……..129

Fig. 192 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, position des trois phases céramiques identifiées selon les aires d'activités et les restitutions de bâtiments……..……..130

Fig. 193 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition des éléments plastiques préoraux……..131

Fig. 194 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, principales caractéristiques des types de pâtes identifiés par C. Lepère (d'après Lepère, 2011)……..……..132

Fig. 195 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des types de pâtes en fonction des phases……..132

Fig. 196 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, caractéristiques des différents types de cuisson identifiés par C. Lepère (Lepère, 2011)……..……..133

Fig. 197 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des modes de cuisson en fonction de la typologie……..133

Fig. 198 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des modes de cuisson en fonction du phasage……..……..133

Fig. 199 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, tableau des datations radiocarbones calibrées……...……..134

Fig. 200 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, croisement des résultats lithiques et céramiques avec les datations……..……..134

Fig. 201 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, situation sur carte IGN au 1:25000e.....……..135

Fig. 202 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, plan général et implantation des fouilles et des relevés stratigraphiques faits par J. Arnal et L. Barral.……..……..136

Fig. 203 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, fouilles L. Barral, relevés stratigraphiques n° 1 et 2……...…… ……..137

Fig. 204 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, résumé des caractéristiques des industries lithiques taillées des deux paquets de couches distingués par V. Léa (2002 ; 2004a)……...……..138

Fig. 205 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, confrontation des inventaires de L. Barral et moi pour les principales entités stratigraphiques……...……..138

Fig. 206 : comparaison des taux d'éléments typologiques dans les séries les moins fragmentées du corpus avec la collection L. Barral (hors mobilier remanié)……..138

Fig. 207 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, inventaire des remontages intra-couches…… ……..139

Fig. 208 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, répartition des formes restituées par couche, hors mobilier remanié (NI = 73)……..……..139

Fig. 209 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, inventaire et position des remontages inter-couches……..139

Fig. 210 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des formes à profil continu et segmenté……..……..139

Fig. 211 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 210)……..……..139

Fig. 212 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 31)……..……..140

Fig. 213 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 50)……..……..140

Fig. 214 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……..……..141

Fig. 215 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……..……..141

Fig. 216 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 32)……..……..141

Fig. 217 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 163)……..……..142

Fig. 218 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des types d'éléments en relief (NI = 90)……..……..143

Fig. 219 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des modes de perforation des éléments en relief……..……..143

Fig. 220 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des éléments en creux (NI = 55)……..……..144

Fig. 221 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des principaux types de supports des éléments en creux dans les couches, hors mobilier remanié (NI = 42)……..……..144

Fig. 222 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, classement diagonalisé des principales caractéristiques typologiques en fonction de la stratigraphie……..……..145

Fig. 223 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone, grotte de La Madeleine, coll. L. Barral, sériation sur EPPM des principales variables céramiques (Sériographe B. Desachy)……..……..146

Fig. 224 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, situation sur carte IGN au 1:25000^{e}……..……..147

Fig. 225 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, plan général de la fouille sur fonds cadastral……..148

Fig. 226 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, répartition des structures attribuées au Néolithique moyen par catégorie de forme……..149

Fig. 227 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen……..……..150

Fig. 228 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, répartition de la densité des éléments lithiques taillés des structures attribuées au Néolithique moyen……..……..151

Fig. 229 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, répartition de la densité des tessons des structures attribuées au Néolithique moyen……..……..151

Fig. 230 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, format des vases restitués (NI = 11).....……..152

Fig. 231 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, format des vases restitués (NI = 8)……..……..152

Fig. 232 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, rapport de proportion des vases restitués (NI = 11)……..152

Fig. 233 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, rapport de proportion des vases (NI = 8)……..……..152

Fig. 234 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, orientation des parois des vases restitués et des fragments de formes……..……..152

Fig. 235 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, orientation des parois des vases restitués et des fragments de formes……..……..152

Fig. 236 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, structure des formes continues et segmentées……..153

Fig. 237 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, structure des formes continues et segmentées ……..153

Fig. 238 : emprise des opérations de diagnostic et de fouille menées au sud-est de Nîmes…….……...……..154

Fig. 239 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, situation sur carte IGN au 1:25000e……..155

Fig. 240 : ensemble des opérations de diagnostic menées au Mas de Vignole et Cadereau d'Alès à Nîmes. Les tranchées en noir sont positives pour le Néolithique moyen……...……...……..156

Fig. 241 : ensemble des opérations de fouilles menées au Mas de Vignole et Cadereau d'Alès à Nîmes et emprise des vestiges du Néolithique moyen……...…….……..157

Fig. 242 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Cadereau d'Alès avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen.…….……..158

Fig. 243 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IV, zone 8, avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen.…….……...……..159

Fig. 244 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IV, zones 1 et 2, avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen..…….……..160

Fig. 245 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IV, zones 3 et 4, avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen.……...……..161

Fig. 246 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole XV avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen.……...……..162

Fig. 247 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IX avec localisation des structures profondes de type puits de toutes les périodes.……...……..163

Fig. 248 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Cadereau d'Alès, répartition de la céramique dans les structures……..164

Fig. 249 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IV, zone 8, répartition de la céramique dans les structures……...……..164

Fig. 250 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IV, zones 1 et 2, répartition de la céramique dans les structures……...……..165

Fig. 251 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IV, zones 3 et 4, répartition de la céramique dans les structures……...……..166

Fig. 252 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole XV, répartition de la céramique dans les structures……..166

Fig. 253 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IX, répartition de la céramique dans les structures……..167

Fig. 254 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, emplacement des structures marquantes attribuées au Néolithique moyen……...……..168

Fig. 255 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Cadereau d'Alès, répartition des pièces lithiques taillées en fonction d'un choix de critères…….……..169

Fig. 256 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Cadereau d'Alès, principaux critères de périodisation des industries lithiques identifiés par V. Léa (Léa, 2005)……...……..170

Fig. 257 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des formes à profil continu et segmenté……...……..170

Fig. 258 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 153)……..170

Fig. 259 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 28)……..171

Fig. 260 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, structure des formats des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 28)……..171

Fig. 261 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……..172

Fig. 262 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……..172

Fig. 263 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 40)……..173

Fig. 264 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 111)……..173

Fig. 265 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des éléments en relief (NI = 202)……..174

Fig. 266 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des éléments en creux (NI = 34)……..174

Fig. 267 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, sériation des principaux critères céramiques sur les barycentres (Sériographe B. Desachy)……..175

Fig. 268 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, localisation des quatre phases céramiques identifiées……..176

Fig. 269a : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique……..177

Fig. 269b : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique, suite……..178

Fig. 270 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, principales caractéristiques des groupes pétrographiques..……..178

Fig. 271 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des inclusions anthropiques dans les échantillons analysés……..179

Fig. 272 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des groupes pétrographiques en fonction des faits échantillonnés……..180

Fig. 273 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des groupes pétrographiques en fonction des phases céramiques……..180

Fig. 274 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des groupes pétrographiques en fonction de la typologie……..180

Fig. 275 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, datations 14C calibrées du Néolithique moyen……..181

Fig. 276 : 34 - Mauguio - Péras, localisation sur carte IGN au 1:25000e……..182

Fig. 277 : 34 - Mauguio - Péras, plan de situation sur fonds cadastral……..183

Fig. 278 : 34 - Mauguio - Péras, Péras 1 occidental, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen……..184

Fig. 279 : 34 - Mauguio - Péras, Péras 1 oriental, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen……..185

Fig. 280 : 34 - Mauguio - Péras, Péras 2, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen..……..186

Fig. 281 : 34 - Mauguio - Péras, répartition des styles lithiques……..187

Fig. 282 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des formes à profil continu et segmenté……..188

Fig. 283 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 56)……..188

Fig. 284 : 34 - Mauguio - Péras, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 19)……..188

Fig. 285 : 34 - Mauguio - Péras, structure des vases restitués VS (NI = 14)……..189

Fig. 286 : 34 - Mauguio - Péras, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……..189

Fig. 287 : 34 - Mauguio - Péras, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……..190

Fig. 288 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 22)……..190

Fig. 289 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 64)……..190

Fig. 290 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des éléments en relief (NI = 102)……..191

Fig. 291 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des éléments en creux (NI = 21)……..191

Fig. 292 : 34 - Mauguio - Péras, sériation des principaux critères céramiques sur les barycentres (Sériographe B. Desachy)……..192

Fig. 293 : 34 - Mauguio - Péras, répartition des phases céramiques identifiées……..193

Fig. 294 : 34 - Mauguio - Péras, les datations radiocarbones calibrées……..194

Fig. 295 : 34 - Mauguio - Péras, croisement des sériations céramique et lithique avec les datations radiocarbones calibrées……..194

Fig. 296 : 30 - Redessan - Cureboussot, localisation sur carte IGN au 1:25000e……..195

Fig. 297 : 30 - Redessan - Cureboussot, plan général du site……..196

Fig. 298 : 30 - Redessan - Cureboussot, plan des indices fonctionnels du Néolithique moyen, niveau inférieur……..197

Fig. 299 : 30 - Redessan - Cureboussot, plan des indices fonctionnels rattachés au Néolithique moyen, niveau supérieur……..197

Fig. 300 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des formes à profil continu et segmenté……..198

Fig. 301 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des types de segmentation……..198

Fig. 302 : 30 - Redessan - Cureboussot, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 19)……..199

Fig. 303 : 30 - Redessan - Cureboussot, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 22)……..199

Fig. 304 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC……..200

Fig. 305 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS……..200

Fig. 306 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 20)……..201

Fig. 307 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 82)……..201

Fig. 308 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des types d'éléments en relief (NI = 57)……..202

Fig. 309 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des éléments en creux (NI = 20)……..202

Fig. 310 : 30 - Redessan - Cureboussot, répartition spatiale des deux phases hypothétiques……..203

Fig. 311 : 30 - Redessan - Cureboussot, datations radiocarbone calibrées……..203

Fig. 312 : codage des sites du Languedoc oriental utilisé tout au long de la partie 3 (synthèses)……..204

Fig. 313 : numérotation des phases des sites multiphasés utilisée tout au long de la partie 3 (synthèses)……..……..204

Fig. 314 : récapitulation des effectifs céramiques des sites ayant fait l'objet de fouilles……...……..205

Fig. 315 : taux de restitution céramique des principaux sites étudiés……..205

Fig. 316 : récapitulation des données liées à la durée et au rythme des occupations des sites ayant fait l'objet de fouilles…… ……..206

Fig. 317 : résumé des conditions des analyses pétrographiques réalisées sur le corpus. CDP : Champ du Poste, CLA : La Clau ; MVC : Mas de Vignole et Cadereau d'Alès……...……..207

Fig. 318 : origine des groupes pétrographiques présents dans les séries du Champ du Poste, de La Clau et de Mas de Vignole et Cadereau d'Alès en fonction des différentes étapes chronologiques……...……..207

Fig. 319 : comparaison entre les modes d'approvisionnement en terres à poterie dans le Midi et en Auvergne au Néolithique moyen……...……..207

Fig. 320 : types de dégraissants présents dans les séries du Champ du Poste, de La Clau et de Mas de Vignole et Cadereau d'Alès en fonction des différentes étapes chronologiques……..207

Fig. 321 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, répartition des deux sous-groupes de terres présents dans F287 en fonction de la typologie……..208

Fig. 322 : effectifs des formes identifiées dans les assemblages du corpus comprenant plus de 5 individus……..……..209

Fig. 323 : distribution vases à profil continu (VC) et segmenté (VS) dans les assemblages, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 formes restituées ou estimées……..210

Fig. 324 : histogramme cumulé et classé des taux de VC et de VS dans les assemblages de plus de 10 formes restituées ou estimées……...……..211

Fig. 325 : effectifs des trois catégories de proportions dans les assemblages de plus de 5 vases à profil continu restitués……..211

Fig. 326 : comparaison des effectifs des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) pour les vases à profil continu, histogramme cumulé et classé des effectifs dans les assemblages d'au moins 10 vases restitués……...……..212

Fig. 327 : distribution des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) des vases à profil continu, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 vases restitués……..212

Fig. 328 : effectifs de formes à profil continu présentes dans les assemblages de plus de 5 formes restituées ou estimées…… ……..213

Fig. 329 : présence absence des deux sous-types de VC4 et des VS5 dans les assemblages……..……..214

Fig. 330 : effectifs des trois catégories de proportions dans les assemblages de plus de 5 vases segmentés restitués……..214

Fig. 331 : distribution des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) des vases segmentés, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 vases restitués……..……..214

Fig. 332 : distribution des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) des vases segmentés, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 vases restitués sans La Roquette et Port Marianne 1……..215

Fig. 333 : comparaison des effectifs de segmentations saillantes (Ss), de ressauts/décrochements/doubles segmentations (Sd) et de segmentations rentrantes (Sr) dans les assemblages à plus de 5 éléments……..……..215

Fig. 334 : comparaison des effectifs de segmentations saillantes (Ss) et de ressauts ou décrochements ou doubles segmentations (Sd), histogramme des assemblages de plus à 10 éléments……...……..216

Fig. 335 : croisement entre les catégories de proportions et les types de segmentation des assemblages de plus à 10 vases restitués…….. ……..216

Fig. 336 : croisement entre les types de de segmentation et leur position, très basse (tb), basse (bs), haute (ht) et très haute (th) dans les assemblages de plus de 5 vases restitués……..……..216

Fig. 337 : effectifs de types de formes segmentées restituées par catégories de proportions. En gris : pour les types de formes représentées par au moins 5 individus, valeurs égales ou supérieures à la moitié des effectifs……...……..217

Fig. 338 : effectifs par types de formes segmentées présents dans les assemblages de plus de 5 formes restituées ou estimées. En gris: dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures à 1/3 des effectifs)…….....……..217

Fig. 339 : effectifs des coupes (A) et marmites (B) restituées de type VS4 et VS6a dans tous les assemblages……..218

Fig. 340 : distribution des mises en formes préorales particulières en fonction des assemblages…….……..219

Fig. 341 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 coupes (catégorie A)……...……..220

Fig. 342 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 coupes à profil continu de types VC1 et VC2……...……..221

Fig. 343 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 coupes à segmentation saillante ou à ressaut/décrochement……..……...……..222

Fig. 344a : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats des assemblages de plus de 5 marmites (catégorie B)……..……... ……..223

Fig. 344b : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats des assemblages de plus de 5 marmites (catégorie B), suite……...……..224

Fig. 345 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 jarres (catégorie C)……...……..225

Fig. 346 : histogrammes de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 marmites et jarres cumulées (catégories B et C)……...……..225

Fig. 347 : distribution des types d'éléments en relief dans les assemblages de plus de 5 éléments. En gris : les types les plus fréquents……...……..226

Fig. 348 : histogrammes cumulés et classés des types de perforation des boutons et languettes dans les assemblages de plus de 10 occurrences…….……..226

Fig. 349 : tableau et histogramme de comparaison des effectifs de barrettes, boutons, anses et languettes, dans les assemblages comportant plus de 10 occurrences…… ……..227

Fig. 350 : comparaison des taux de 4 types d'éléments en relief considérés deux à deux (a : barrettes et boutons ; b : anses et languettes) dans les assemblages comportant plus de 10 occurrences…….……..227

Fig. 351 : position des éléments en relief en présence absence sur les marmites et jarres à profil continu hors VC8……..228

Fig. 352 : sériation en présence absence des grandes catégories de support des éléments en retrait……...……..228

Fig. 353 : sériation en présence absence des motifs linéaires hors tirets incisés sur lèvres..…….……..229

Fig. 354 : sériation en présence absence des grands thèmes d'éléments en retrait pour les coupes à profil continu dans les assemblages de plus de 5 éléments……...……..229

Fig. 355 : les variables retenues pour les analyses factorielles……...……..230

Fig. 356 : analyse factorielle des correspondances de 30 assemblages et 52 variables…….……..231

Fig. 357 : analyse factorielle des correspondances sans Péras 1, Mas de Vignole 1 et La Grange des Merveilles…….……..231

Fig. 358 : analyse factorielle des correspondances finale ; 26 assemblages et 46 variables, sans les assemblages du début et de la fin du Néolithique moyen (PER1, MVC1, SPA3 et GDM)…….……..232

Fig. 359 : classification ascendante hiérarchique des lignes, réalisée sur les coordonnées des 18 premiers facteurs de l'AFC finale……..232

Fig. 360 : comparaison des taux de carènes (Ss) et de segmentations composées (Dr) dans les assemblages du groupe 3 de la CAH……..……..233

Fig. 361 : comparaison des taux d'anses et de languettes dans les assemblages du groupe 3 de la CAH……...……..233

Fig. 362 : comparaison des taux d'éléments en retrait dans les assemblages des groupes 3 à 5 de la CAH comprenant au moins 10 de ces éléments……..……..233

Fig. 363 : comparaison des taux de sillons internes dans les assemblages des groupes 3 à 5 de la CAH comprenant au moins 10 éléments en retrait……..233

Fig. 364 : confrontation de la périodisation céramique précédemment publiée (Georjon et Léa, 2013) avec la nouvelle……..234

Fig. 365 : croisement des styles céramiques et lithiques issus de la périodisation Georjon et Lea, 2013……...……..235

Fig. 366 : croisement des styles céramiques issus des analyses factorielles et des styles lithiques définis par V. Lea (Georjon et Lea, 2013 et comm. pers.)……..……..236

Fig. 367 : tableau des datations radiocarbones calibrées des contextes où la céramique est présente……...……..237

Fig. 368 : tableau des datations radiocarbones calibrées classées en fonction des styles céramiques identifiés……..238

Fig. 369 : les datations replacées sur la courbe dendrochronologique……...……..239

Fig. 370 : structuration de la scène des *events* dans ChronoModel……...……..240

Fig. 371 : structuration de la scène des *phases* pour le premier modèle. Chaque *phase* correspond à un style céramique……..241

Fig. 372 : distribution des probabilités *a posteriori* des débuts et fins de *phases* à 95% de confiance pour le premier modèle…… ……..242

Fig. 373 : estimation des probabilités a posteriori des débuts (α) et fins (β) de *phases* (A) et de la durée des *phases* (B) à 95% de confiance pour le premier modèle……...……..243

Fig. 374 : estimation des probabilités a posteriori des débuts (α) et fins (β) de *phases* (A) et de la durée des *phases* (B) à 75% de confiance pour le premier modèle……...……..243

Fig. 375 : les styles céramiques du Languedoc oriental replacés dans la chronologie absolue d'après les probabilités *a posteriori* à 95% de confiance et à 75% de confiance……..244

Fig. 376 : croisement des styles céramiques et lithiques avec les datations en fonction des contextes……...……..245

Fig. 377 : structuration de la scène des phases pour le deuxième modèle. Chaque *phase* correspond à un style céramique associé à un style lithique……..246

Fig. 378 : distribution des probabilités *a posteriori* des débuts et fins des *phases* CC-LA, CC-LB, CD-LB et CD-LC à 95% de confiance……..……..247

Fig. 379 : estimation des probabilités *a posteriori* des débuts (α) et fins (β) des *phases* CC-LA, CC-LB, CD-LB et CD-LC à 95% et à 75% de confiance……...……..247

Fig. 380 : les étapes chronologiques définies à partir des probabilités *a posteriori* d'extension des *phases* (*phase time range*), à 75% de confiance des deux modélisations bayésiennes……..248

Fig. 381 : étape 0, localisation des sites où le style CA est présent en Languedoc oriental……..249

Fig. 382 : étape 0, synthèse du style CA en Languedoc oriental……...……..250

Fig. 383 : étape 0, éléments appartenant peut-être au style CA en Languedoc oriental……..……..251

Fig. 384 : répartition des principaux types de vases et de mises en forme préorales dans les différents styles du Néolithique moyen en Languedoc oriental……...……..252

Fig. 385 : étape 1, localisation des sites où les styles CB et CC sont présents en Languedoc oriental……...……..253

Fig. 386 : étape 1, synthèse du style CB en Languedoc oriental……..254

Fig. 387 : étape 1, synthèse du style CC en Languedoc oriental……..255

Fig. 388 : étape 1, éléments appartenant au style CB ou CC en Languedoc oriental……..256

Fig. 389 : répartition des principaux éléments en relief dans les différents styles du Néolithique moyen en Languedoc oriental……..257

Fig. 390 : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 1 du Languedoc oriental……..258

Fig. 391 : synthèse de la répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Midi de la France équivalent de l'étape 1 du Languedoc oriental……..259

Fig. 392 : étape 2, localisation des sites où le style CD est présent en Languedoc oriental……..260

Fig. 393 : étape 2, synthèse du style CD en Languedoc oriental……..261

Fig. 394 : étape 2, éléments appartenant peut-être au style CD en Languedoc oriental……..262

Fig. 395 : comparaison du format des vases carénés en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental……..263

Fig. 396 : comparaison des proportions des vases carénés en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental…..264

Fig. 397 : comparaison de la position de la segmentation des vases carénés en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental…….265

Fig. 398 : comparaison du format des coupes à profil continu VC1/VC2 en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental…….266

Fig. 399 : étape 3, localisation des sites où les styles CE et CF sont présents en Languedoc oriental……..267

Fig. 400 : étape 3, synthèse du style CE du Languedoc oriental……..268

Fig. 401 : étape 3, éléments appartenant peut-être au style CE en Languedoc oriental……..269

Fig. 402 : étape 3, synthèse du style CF du Languedoc oriental……..270

Fig. 403 : taux de décors en retrait par rapport aux éléments diagnostics des séries des styles CE et CF (étape 3) quantifiables, classées du nord au sud et contextualisées……..271

Fig. 404 : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 2 du Languedoc oriental……..271

Fig. 405 : synthèse de la répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 2 du Languedoc oriental……..272

Fig. 406a : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France comparés de l'étape 3 du Languedoc oriental : les éléments de formes……..273

Fig. 406b : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France comparés de l'étape 3 du Languedoc oriental : les éléments en relief et en retrait……..274

Fig. 407 : synthèse de la répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 3 du Languedoc oriental……..275

Fig. 408 : les critères retenus pour l'analyse statistique des principales séries du Chasséen classique – récent……..276

Fig. 409 : AFC des principales séries du Chasséen classique - récent du Midi (hors Garonnais - Quercy)……..277

Fig. 410 : CAH obtenue à partir des coordonnées des lignes pour les 18 premiers facteurs de l'AFC……..277

Fig. 411 : les caractères céramiques les plus fréquents rencontrés dans chacun des cinq groupes de la CAH……..278

Fig. 412 : les datations calibrées disponibles des ensembles céramiques ayant fait l'objet des analyses factorielles……..278

Fig. 413 : répartition par secteur géographique des assemblages sériés en fonction de la périodisation avec la correspondance des styles définis en Languedoc oriental, en Provence et en Languedoc occidental……...……..279

Fig. 414 : principales datations calibrées des structures attribuées au Chasséen classique sur les sites de Saint Michel du Touch et Villeneuve-Tolosane……..279

Fig. 415 : étape 4, localisation des principaux sites de la fin du Néolithique moyen et/ou du début du Néolithique final en Languedoc oriental……...……..280

Fig. 416 : étape 4, synthèse du style CG du Languedoc oriental……...……..281

Fig. 417 : répartition des principaux éléments céramiques présents dans plusieurs ensembles de la fin du Néolithique moyen ou du début du Néolithique final dans le Midi de la France……...……..282

Fig. 418 : carte de répartition des éléments de définition du Chasséen en Europe occidentale dans la conception de S. Van Willigen (Borrello et Van Willigen, 2013)……...……..283

Fig. 419 : liste des critères céramiques retenus pour l'analyse comparative des ensembles du Chasséen ancien, du Pré-Chasséen de Fontbrégoua, du Saint-Uze récent du Gardon et du Chasséen de Chassey……..284

Fig. 420 : sériographe des ensembles du Chasséen ancien, du Pré-Chasséen de Fontbrégoua, du Saint-Uze récent du Gardon et du Chasséen de Chassey……...……..285

Fig. 421 : analyse factorielle des correspondances et classification ascendante hiérarchique……...……..285

Fig. 422 : exemples cartographiés de « tasses » carénées de type Fiorano dans les groupes du Néolithique ancien d'Italie du nord…….……..286

Fig. 423 : exemples cartographiés de « tasses » carénées dans la culture VBQ phase I dans la 1e moitié du 5e millénaire en Italie du nord et deux exemplaires des Alpes françaises peut-être contemporains……...……..287

Fig. 424 : exemples cartographiés de marmites et jarres carénées à col haut du sud-est de la France dans la 2e moitié du 5e millénaire et de quelques éléments de comparaison dans les groupes contemporains d'Italie du nord……..288

Fig. 425 : exemples de coupes à rebord large du Chasséen en France……...……..289

Fig. 426 : exemples de coupes à rebord étroit en France……...……..290

Fig. 427 : exemples de vases à rebord étroit ou large de la phase II de la culture VBQ et peut-être du Chasséen italique……..291

Fig. 428 : exemples cartographiés de coupes carénées parmi les plus anciennes selon les régions, accompagnées ou non de coupes en calotte à sillon interne et de vases à ressaut/décrochement……...……..292

Fig. 429 : principales formes à ressaut ou décrochement rencontrées sur quelques sites chasséens du Languedoc oriental et de Provence ainsi qu'à Chassey……...……..293

Fig. 430 : formes de vases carénés les plus fréquentes selon les périodes en Auvergne, Garonnais et Languedoc - Provence occidentale……... ……..294

Fig. 431 : croisement des proportions (hauteur sur diamètre maximum) et de la position de la carène (hauteur totale sur hauteur de la partie supérieure) des vases carénés de quelques séries de l'étape 3……...……..294

Fig. 432 : cartographie des groupes culturels entre 3950-3750 av. J.-C. dans le sud-est de la France……...……..295

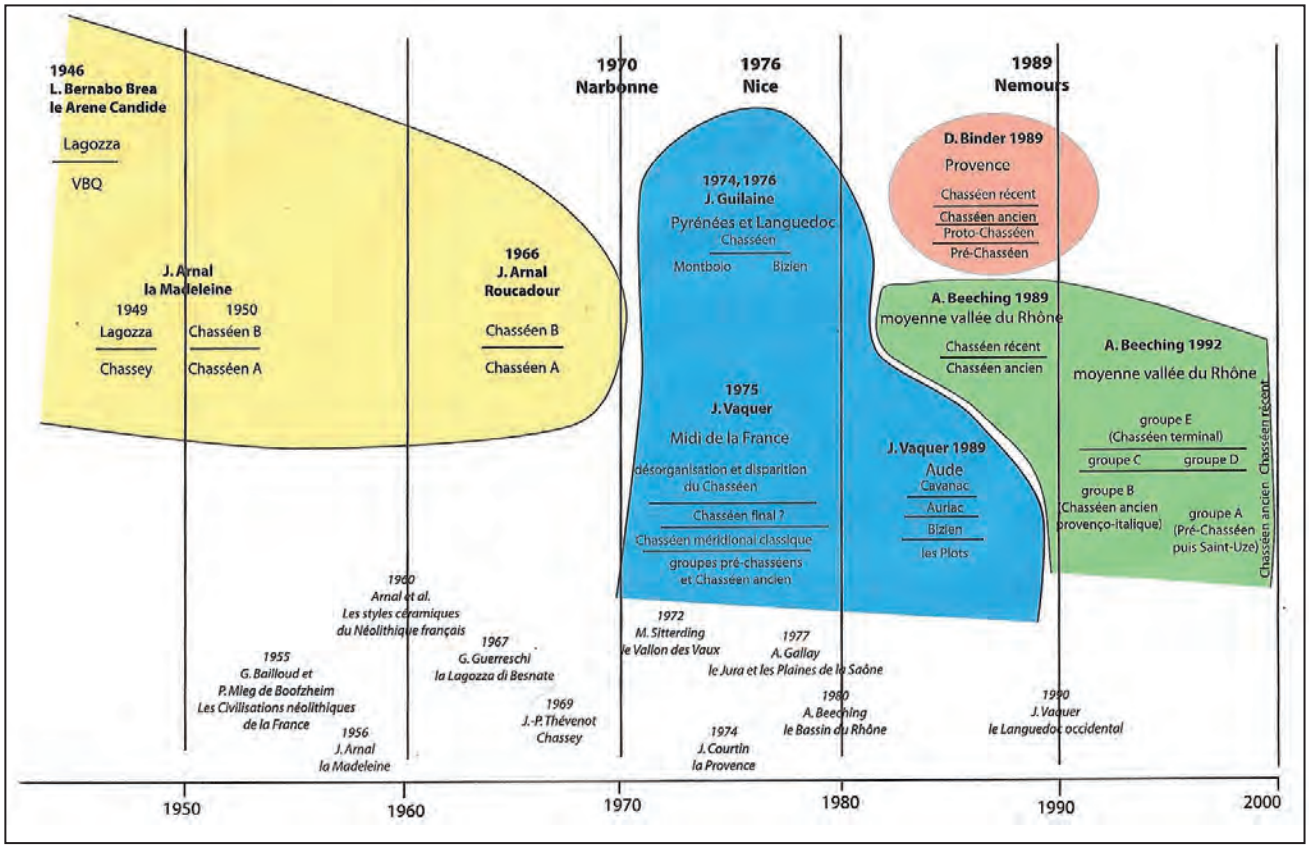


Fig. 1 : récapitulation des premières périodisations céramiques et lithiques du Chasséen méridional publiées depuis celle de J. Arnal en 1956 à celle d'A. Beeching en 1995 (Gernigon, 2004)

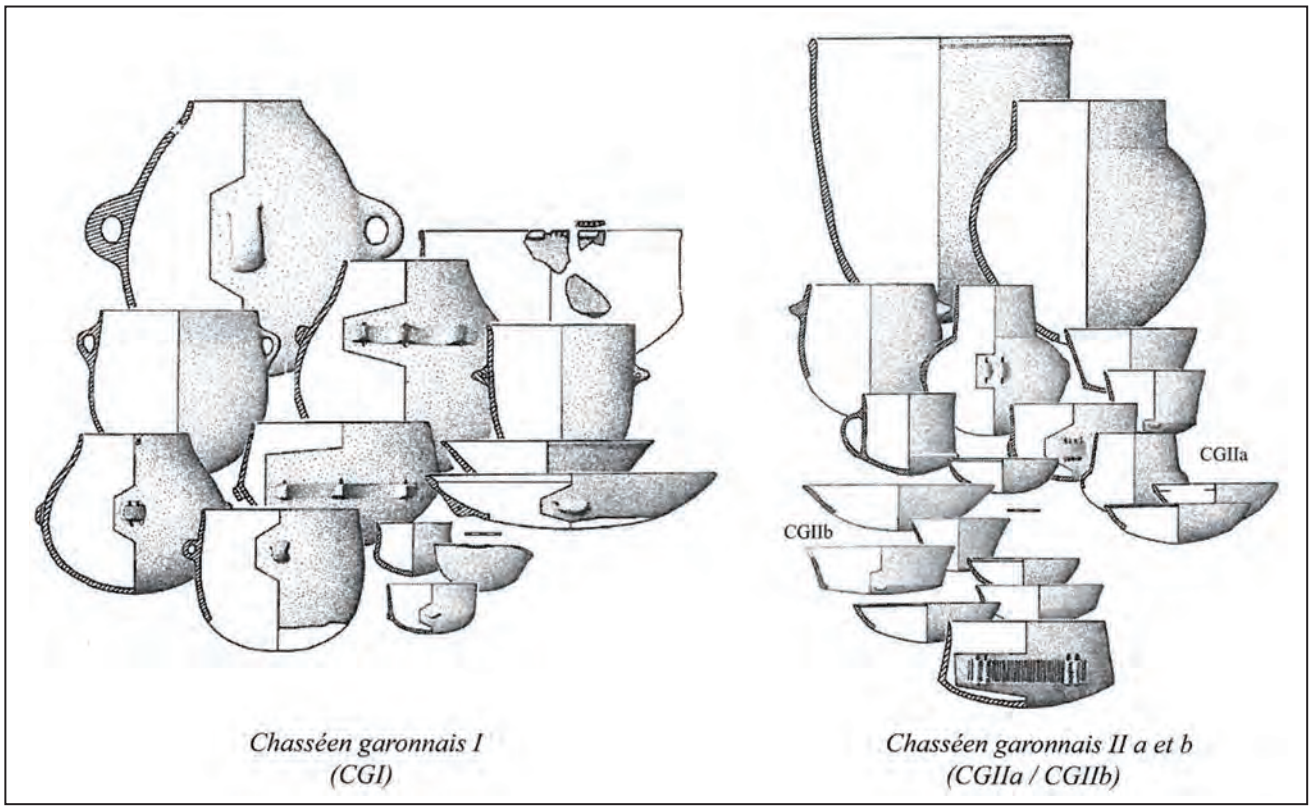


Fig. 2 : synthèse des styles chasséens du Garonnais (François, 2007)

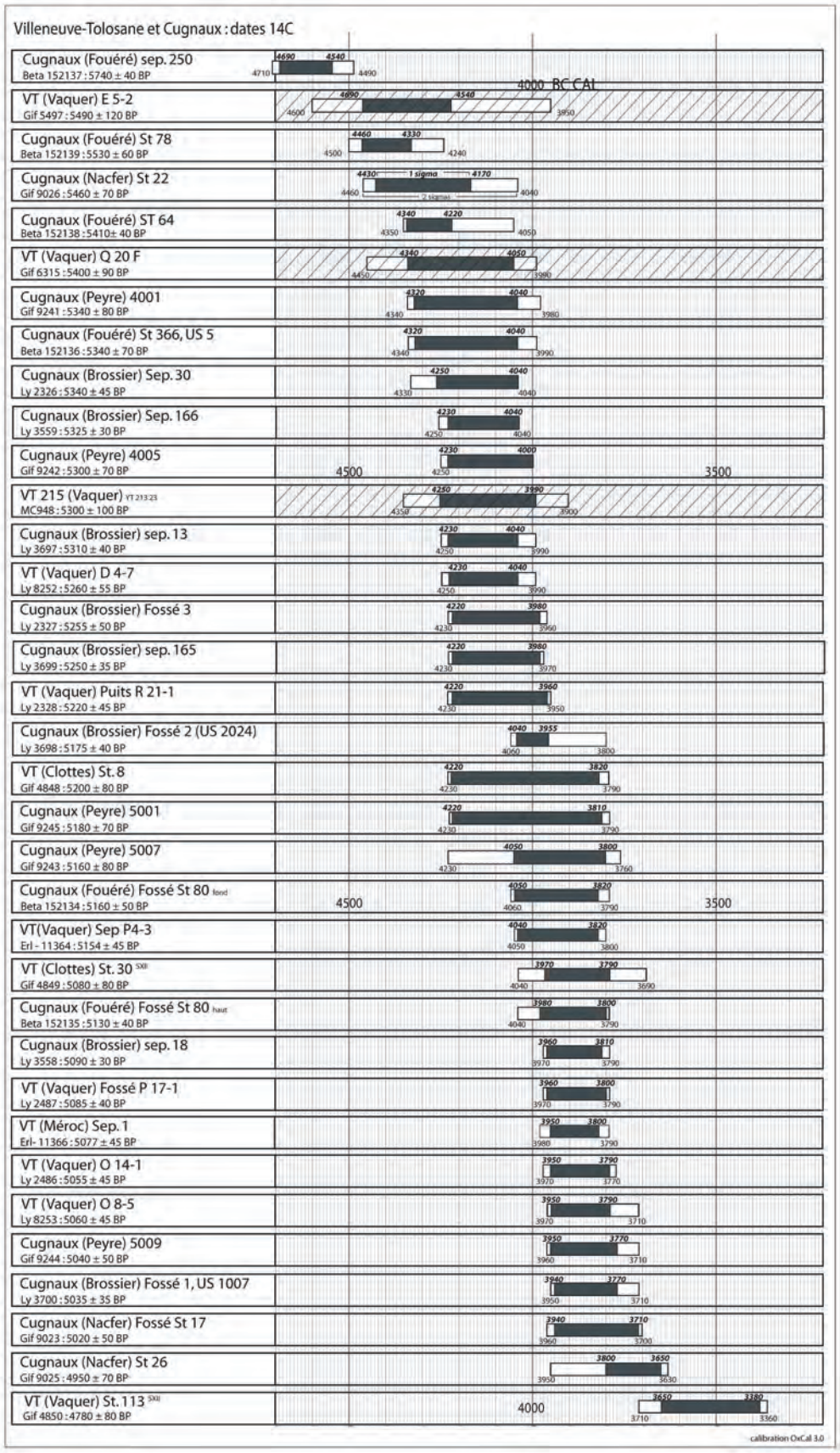


Fig. 3 : tableau des datations calibrées de Villeneuve-Tolosane (Gandelin, 2011)

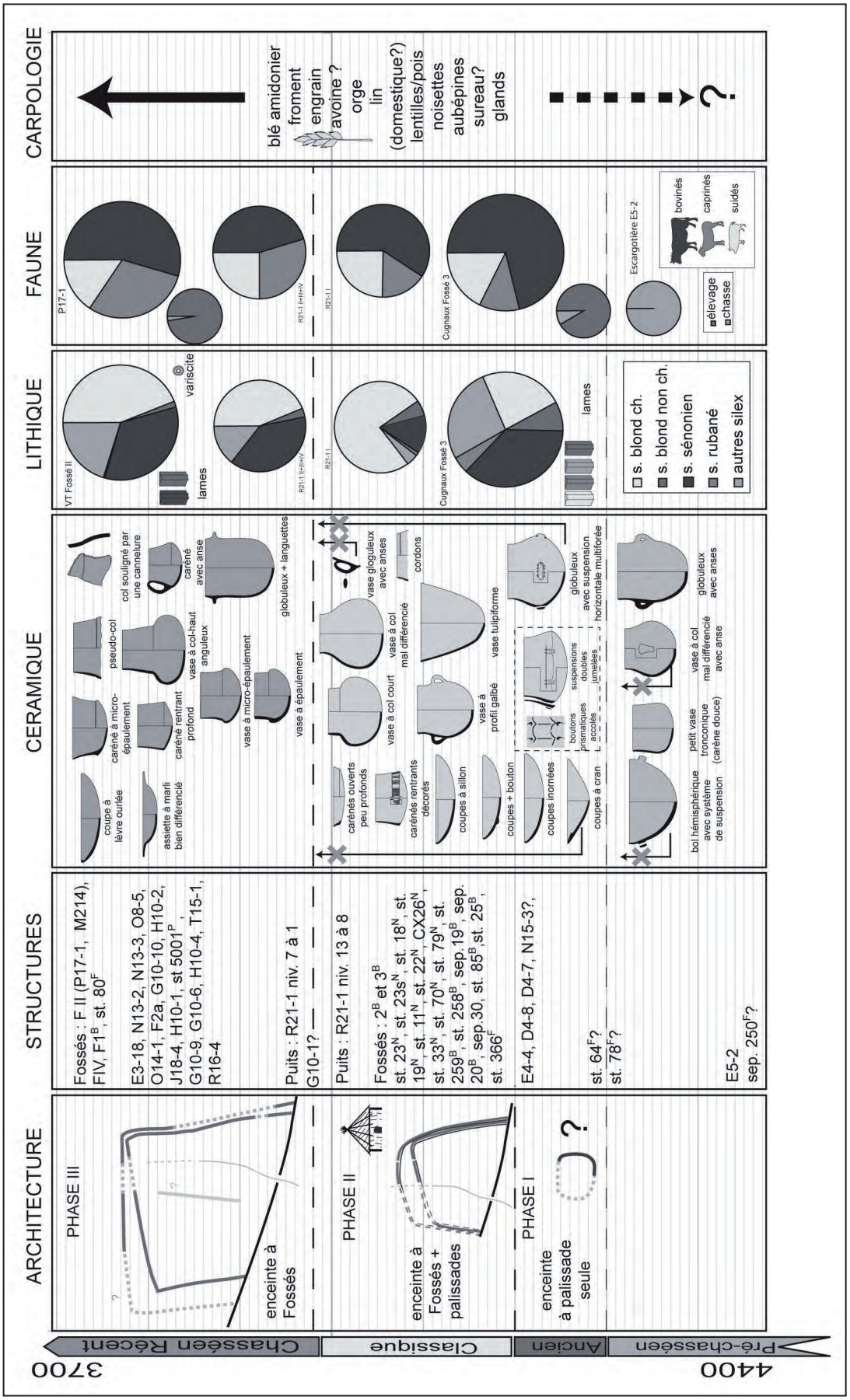


Fig. 4 : synthèse de la corrélation entre les phases architecturales, la périodisation céramique et les principales informations lithiques, archéozoologiques et carpologiques relatives au phasage du site (Gandelin, 2011)

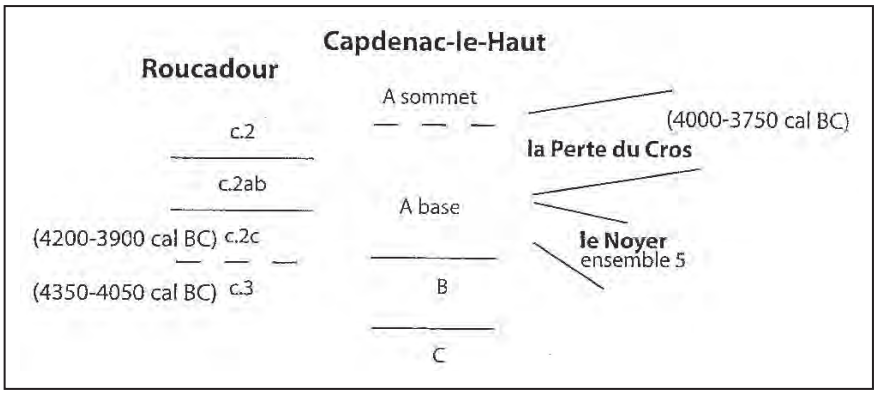


Fig. 5 : articulation des différentes phases des principaux sites du Quercy (Gernigon, 2006a)

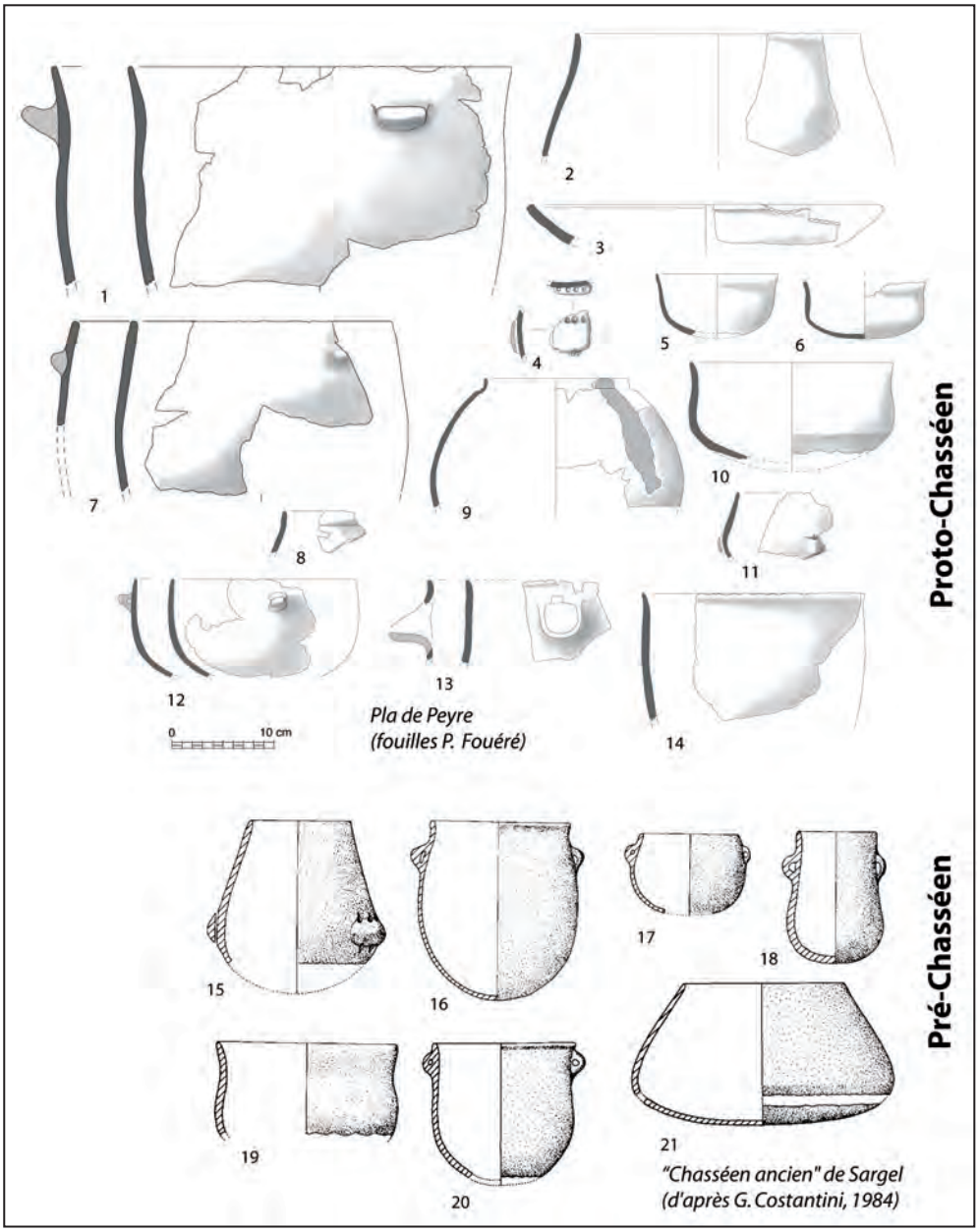


Fig. 6 : récapitulation des principales caractéristiques céramiques anté-chasséennes dans les Grands Causses et le Quercy (Gernigon, 2014)

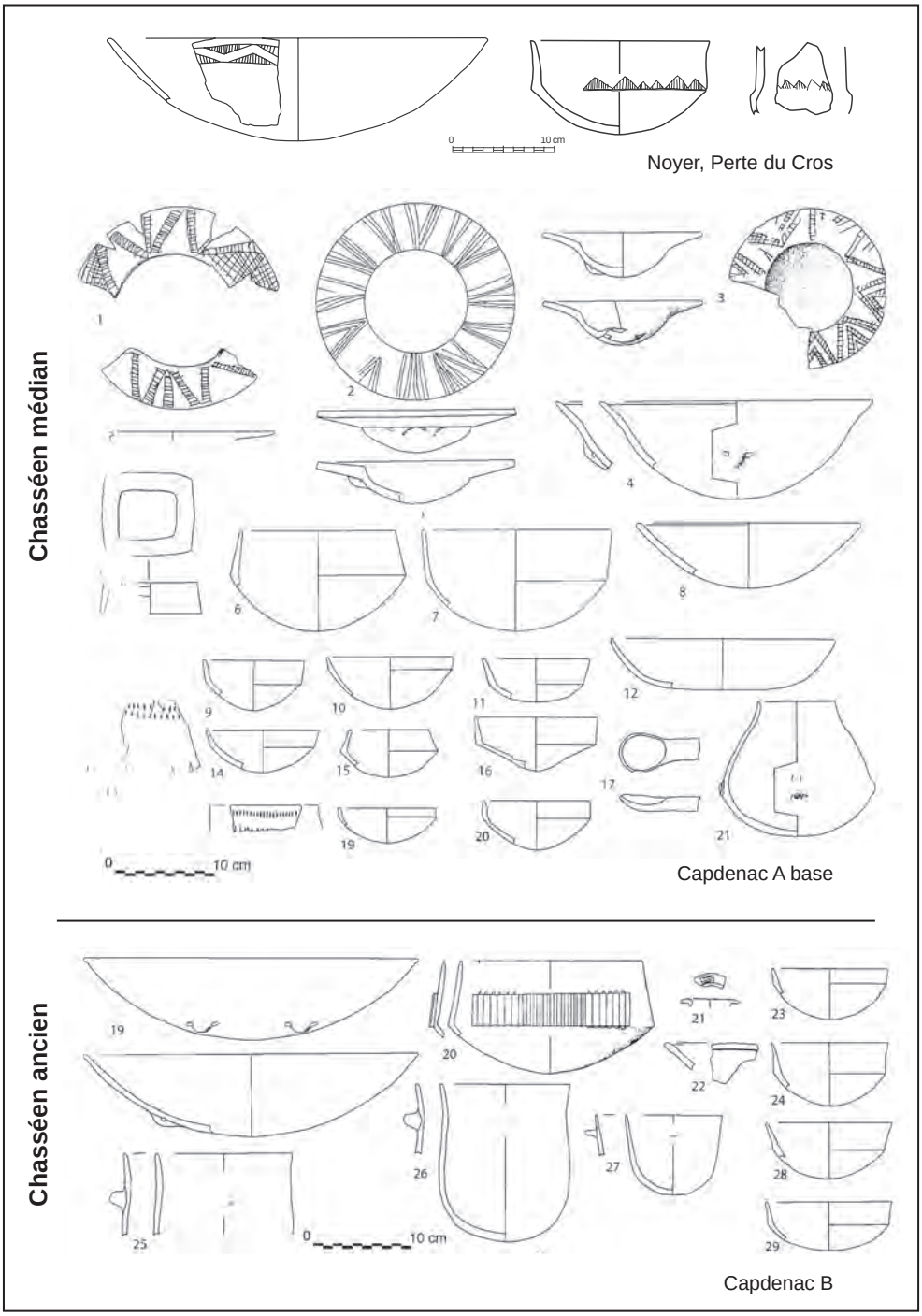


Fig. 7 : récapitulation des principales caractéristiques céramiques du Chasséen ancien et médian dans le Quercy (Gernigon, 2006b ; 2014 modifiés)

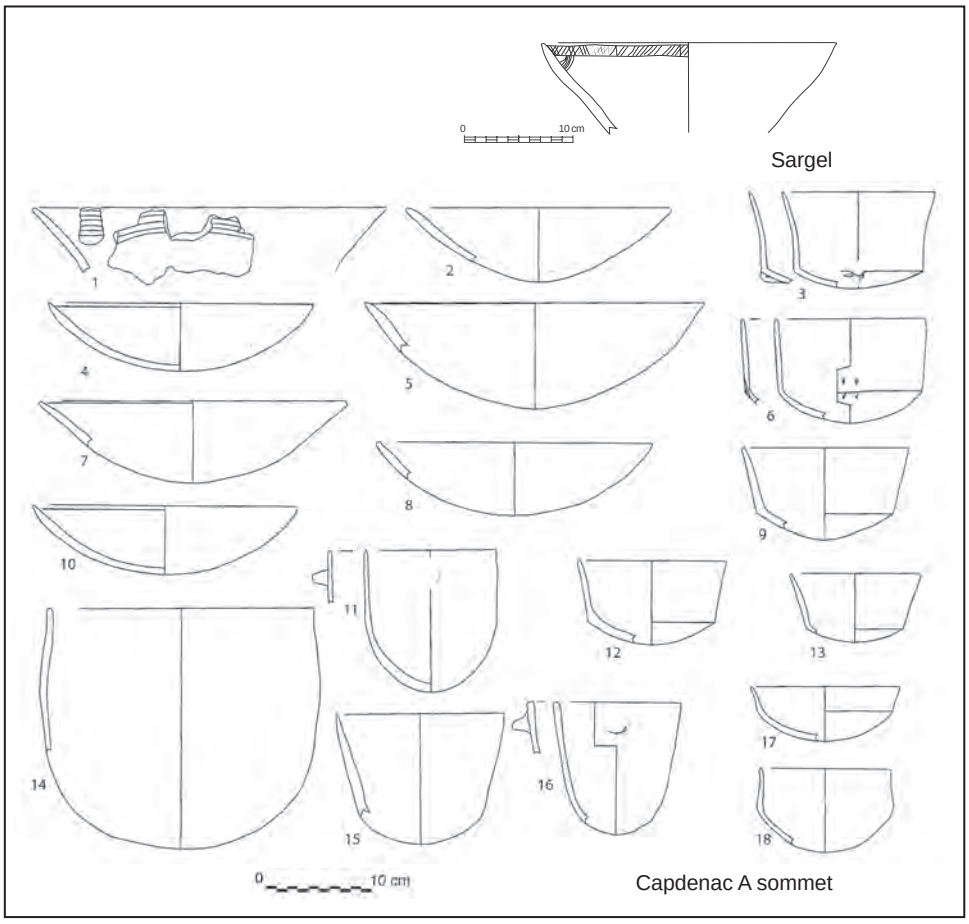


Fig. 8 : récapitulation des principales caractéristiques céramiques du Chasséen récent dans le Quercy (Gernigon, 2006b ; 2014 modifiés)

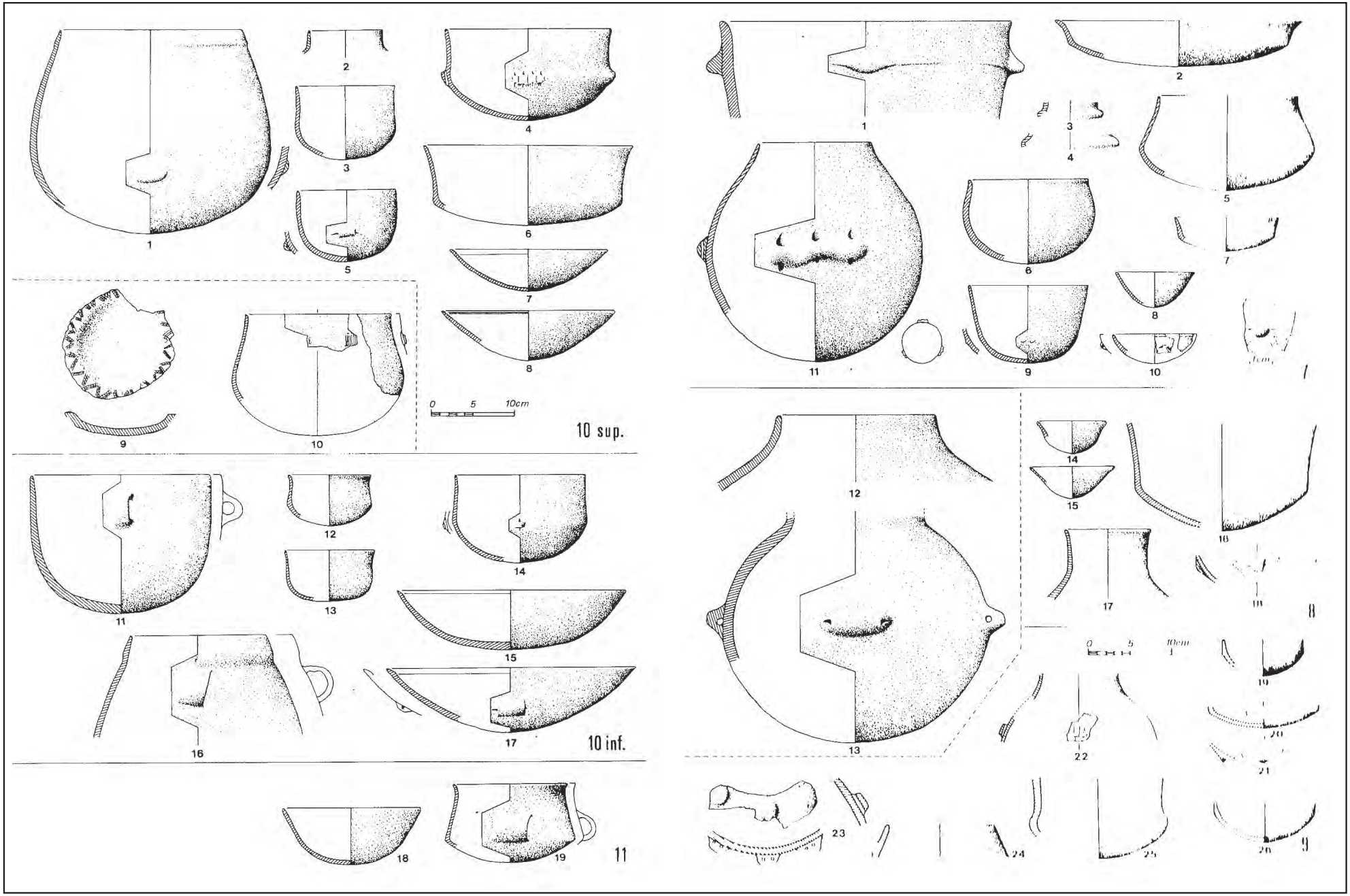
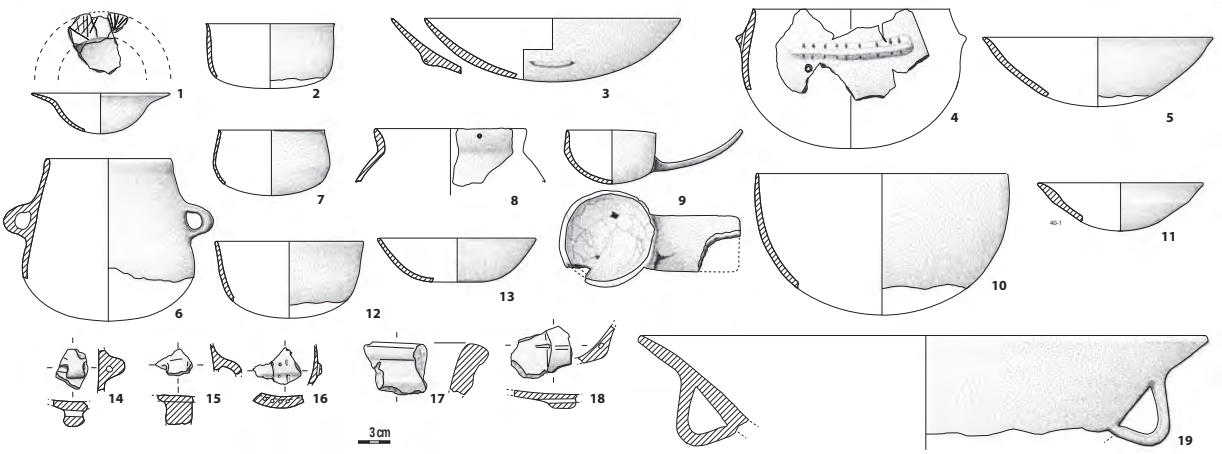
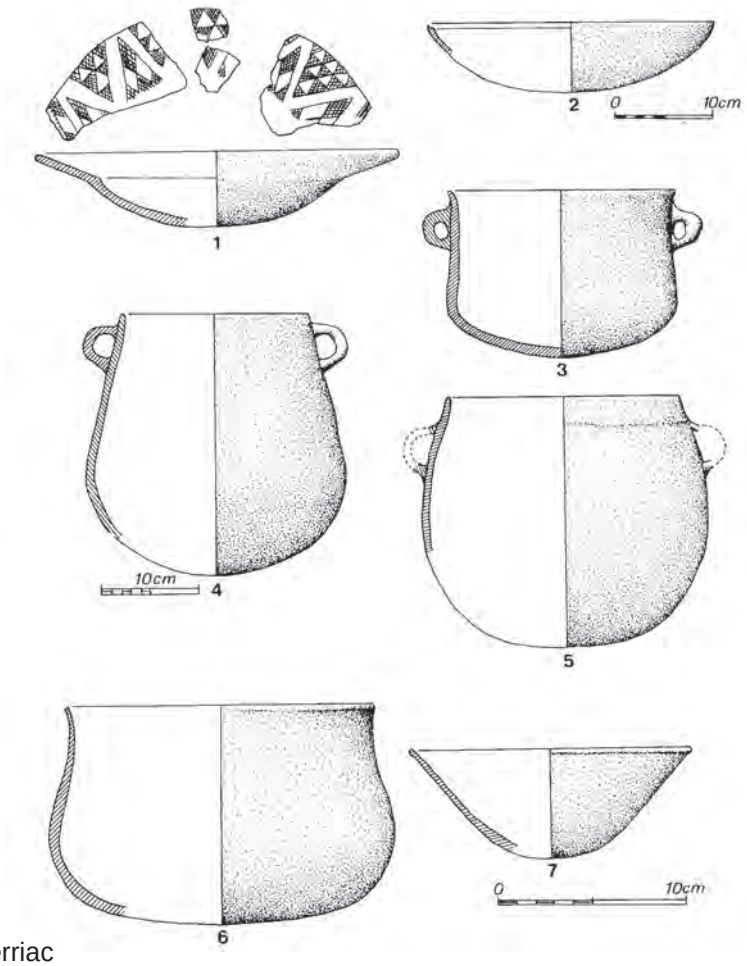


Fig. 9 : synthèse de l'évolution de la céramique dans la stratigraphie de la grotte de Font Juvénal à Conques, Aude (Guilaine *et al*., 1990)



Le Pirou à Valros



Les Plots à Berriac

Fig. 10 : principaux éléments du Chasséen ancien du Pirou à Valros et des Plots à Berriac (Loison *et al*., 2011 ; Vaquer, 1990)

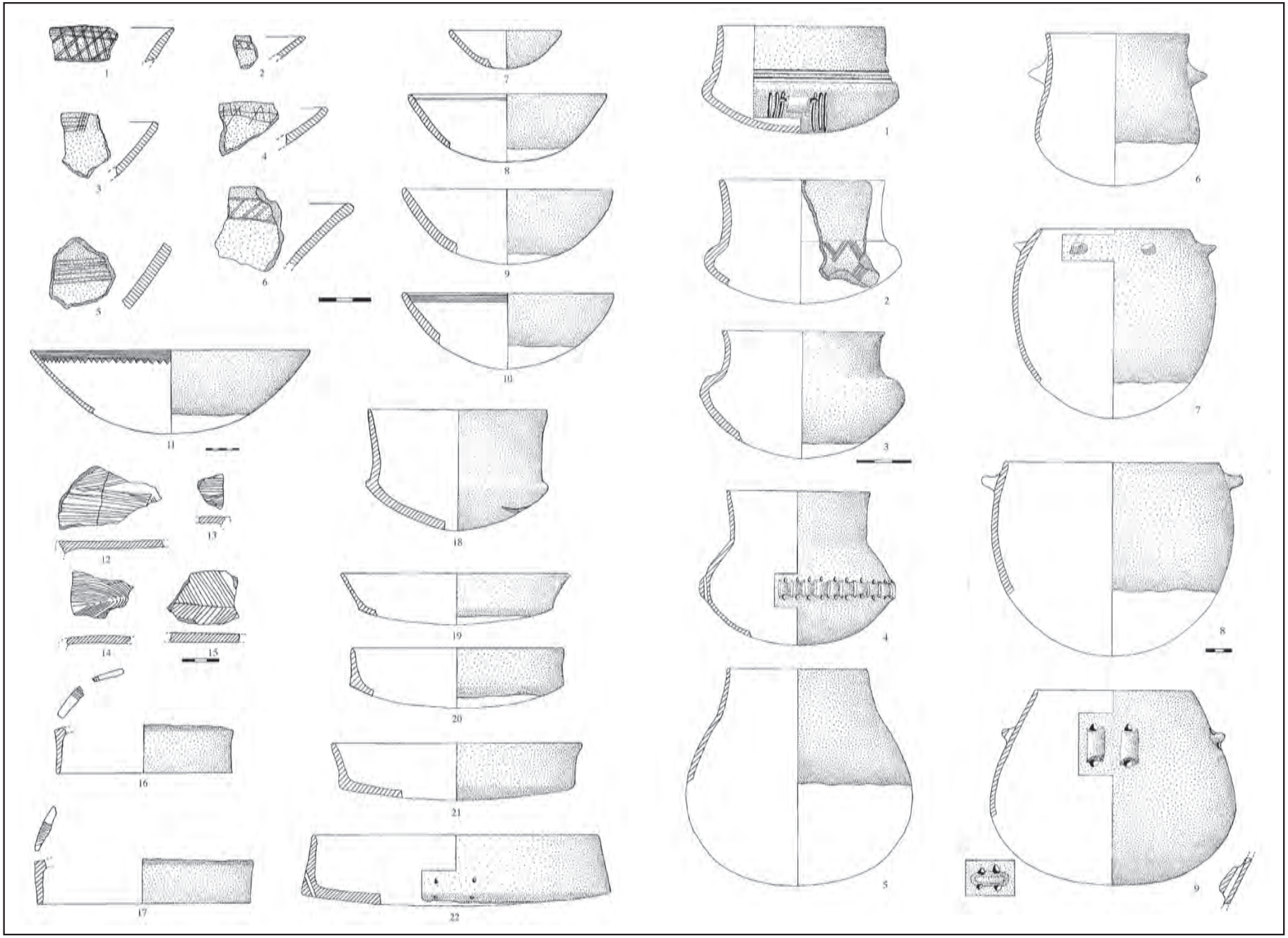


Fig. 11 : principales formes céramiques du Chasséen récent d'Auriac à Carcassonne (Jédikian, 2000)

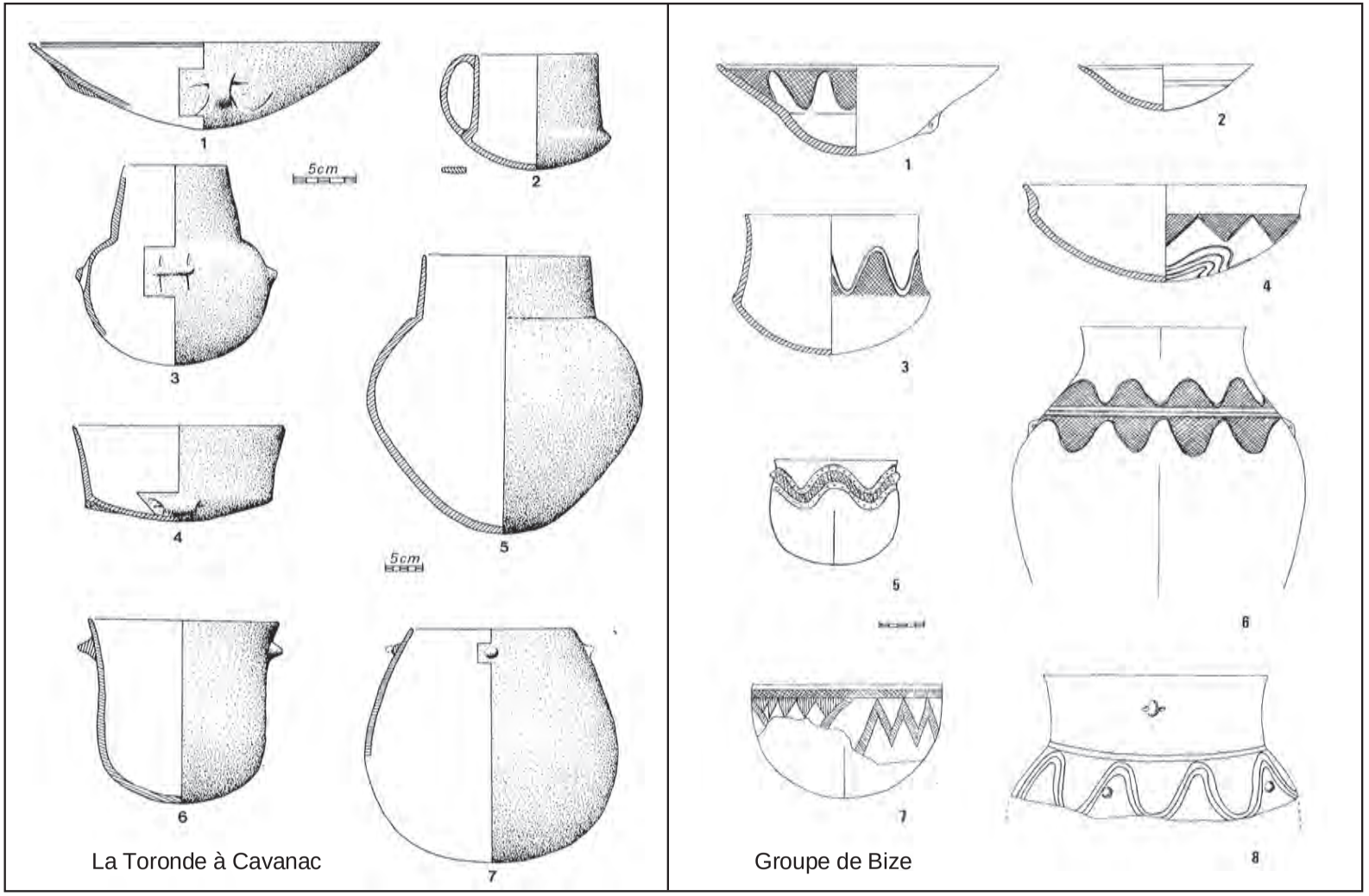


Fig. 12 : principales formes céramiques du site de La Toronde à Cavanac et du groupe de Bize (Vaquer, 1990)

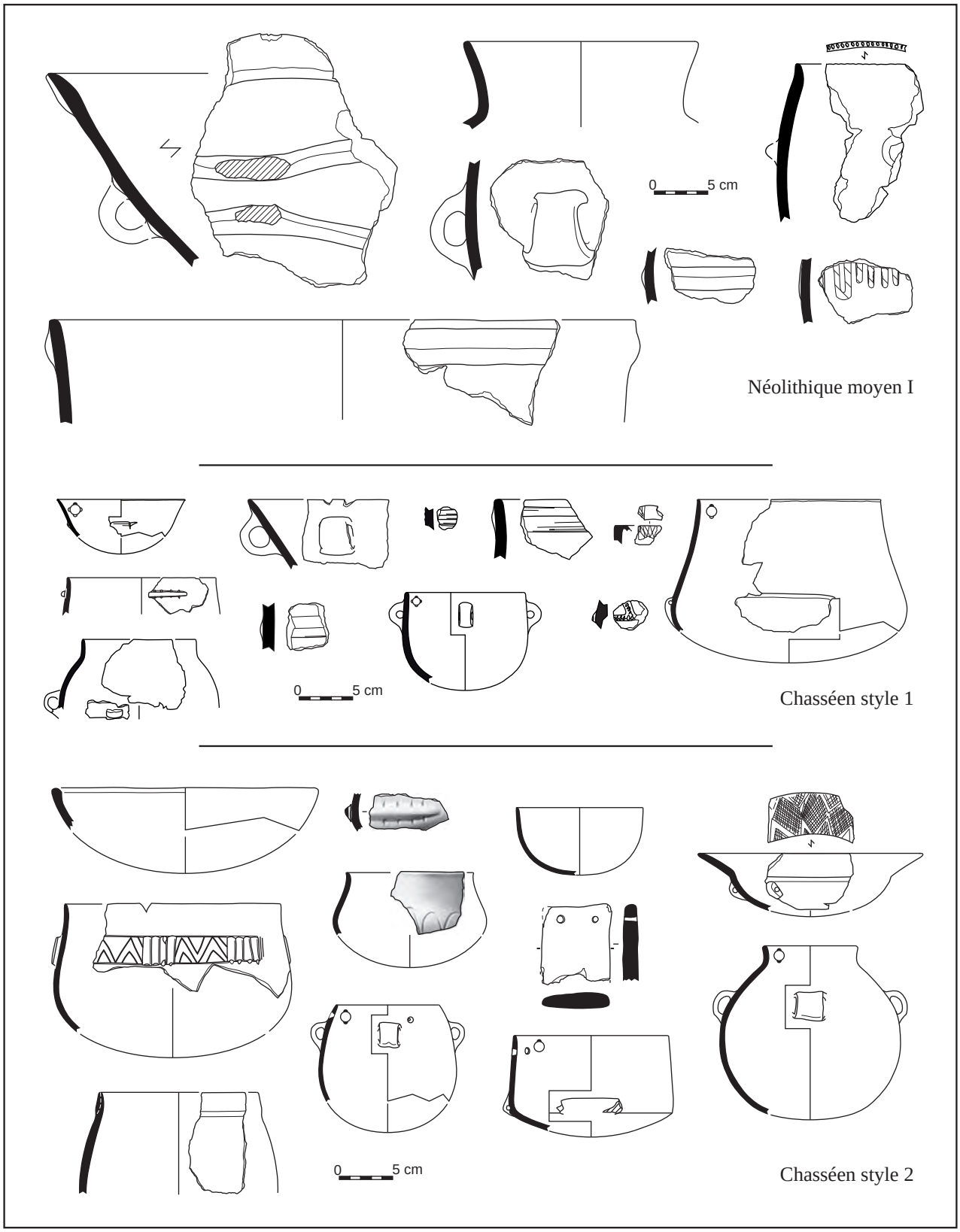


Fig. 13 : synthèse des principaux éléments céramiques du Néolithique moyen I et des styles chasséens 1 et 2 du Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)

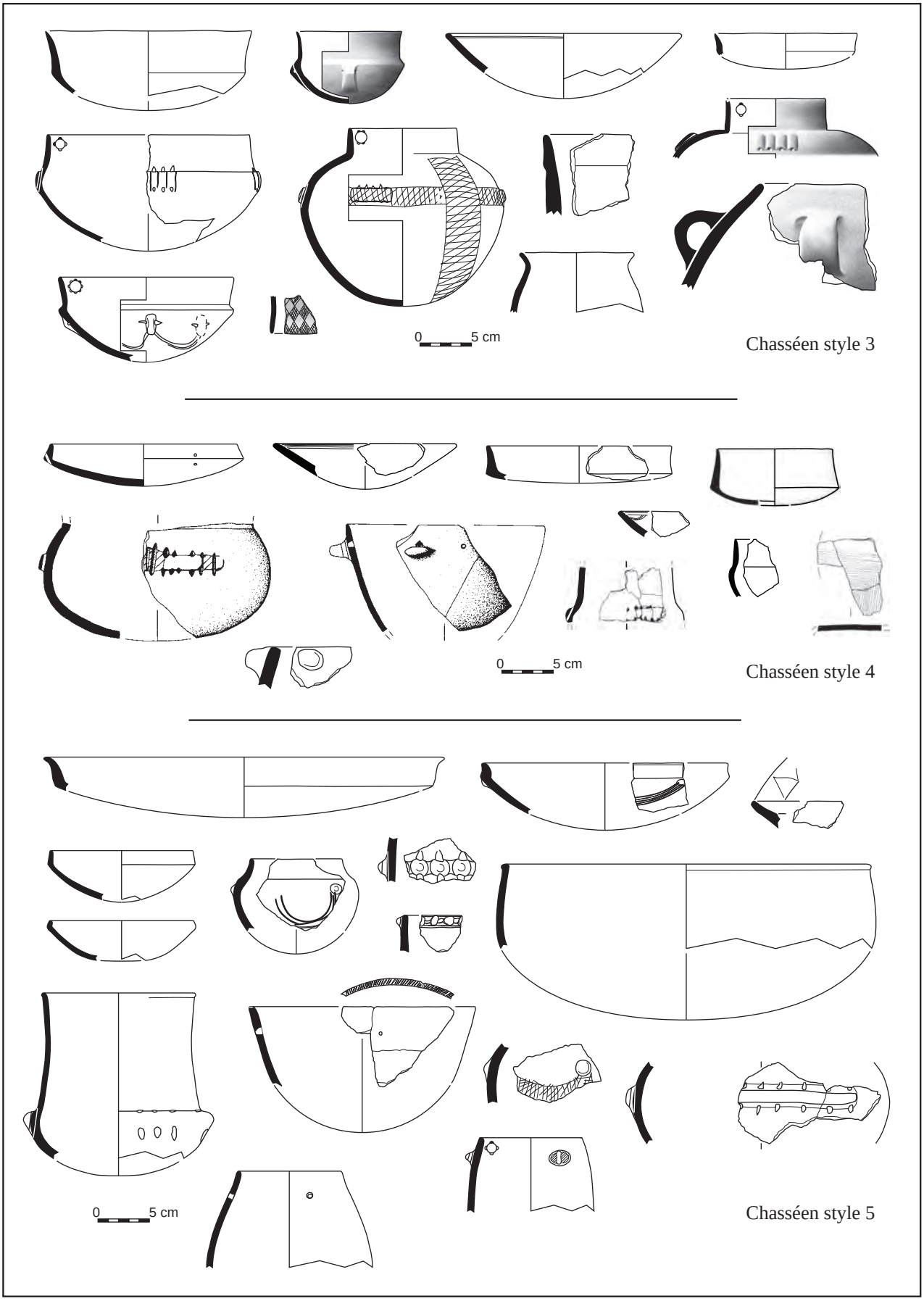


Fig. 14 : synthèse des principaux éléments céramiques des styles chasséens 3 à 5 du Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)

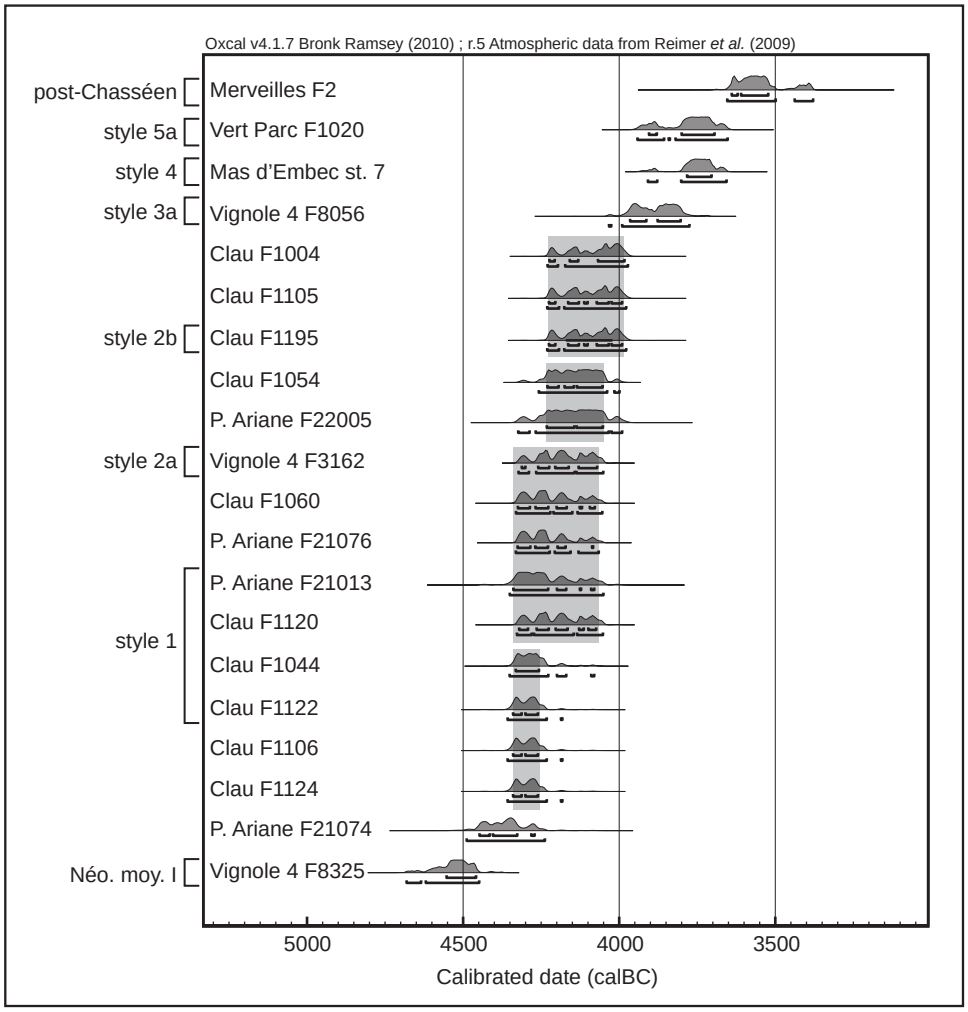


Fig. 15 : tableau des datations du Néolithique moyen en Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)

NEOLITHIQUE MOYEN I
- formes simples ; grandes jattes
- anses en ruban
- décors d'impressions sur panse et lèvre
- décors de cordons lisses larges uniques ou doubles
- décors de cordons impressionnés

CHASSEEN STYLE 1
- assiettes à marli et à socle ; formes simples
- anses en ruban
- décors de cordons impressionnés
- décors de cordons lisses larges uniques
- décors de cannelures jointives
- décor rayé/quadrillé sur assiettes à marli et à socle

CHASSEEN STYLE 2a
- assiettes à marli et à socle
- marmites à inflexion basse
- bols et marmites à carène basse franche et paroi haute
- marmites à paroi sinueuse
- bouteilles à col sinueux
- anses en ruban
- cordons horizontaux à perforation funiculaire (en mono-anses sur carénés)
- cordons horizontaux biforés ou multiforés contre la lèvre ou sur la panse
- décor rayé/quadrillé sur assiettes à marli et à socle

CHASSEEN STYLE 2b
- assiettes à marli et à socle
- assiettes et coupes à bourrelet ou méplat pré-oral interne
- marmites à inflexion basse ou carène adoucie et paroi haute
- marmites et gobelets à paroi sinueuse
- bols et marmites globuleux
- jarres à bandeau pré-oral externe
- bouteilles à col sinueux
- anses en ruban
- cordons horizontaux à perforation funiculaire
- cordons horizontaux biforés ou multiforés contre la lèvre ou sur la panse
- décor rayé/quadrillé sur assiettes à marli et à socle

CHASSEEN STYLE 3a
- assiettes à marli et à socle
- assiettes et coupes simples à bourrelet ou méplat pré-oral interne
- assiettes et coupes simples à sillon interne unique
- coupes carénées ; coupes, bols ou marmites à ressaut
- jarres à bandeau pré-oral
- bouteilles à col sineux ou anguleux
- anses en ruban ; boutons prismatiques ; plaquettes multiforées
- décor rayé/quadrillé sur assiettes à marli et à socle ; moustaches incisées sur coupes

CHASSEEN STYLE 3b
- assiettes et coupes simples à sillon interne unique
- assiettes et coupes carénées ; coupes, bols ou marmites à ressaut ou épaulement
- bouteilles à col sineux ou anguleux
- boutons prismatiques ; plaquettes multiforées
- moustaches incisées sur coupes ; décor rayé quadrillé sur bouteilles

CHASSEEN STYLE 4
- assiettes carénées
- coupes à carène médiane ou basse et col demi-haut
- coupes, bols ou marmites à ressaut ou épaulement
- assiettes et coupes à sillons internes uniques ou multiples accompagnant ou non un décor rayé quadrillé périphérique interne
- bouteilles à col anguleux
- boutons prismatiques
- décor type Lagozza sur couvercles
- assiettes et coupes à moustaches incisées sur le fond
- décor rayé quadrillé sur la panse de bouteilles

CHASSEEN STYLE 5
- coupes carénées ou infléchies à col très court épaissi intérieurement ou non (cran) et carène haute
- assiettes carénées à col déversé
- gobelets et jarres à épaulement bas et col très haut
- bouteilles à col anguleux
- bandeaux et cordons très saillants multiforés
- sillons unique ou doubles
- décors de moustaches, décors ondoyants, décors de guirlandes résillées sur le fond de coupes carénées
- décors rayés quadrillés sur bouteilles

STYLE A

- Recours à des matières premières locales, souvent aux dépends des anciennes terrasses rhodano-duranciennes des Costières de Nîmes ;
- Schémas de débitage divers et peu organisés : unidirectionel, multidirectionnel, sans organisation apparente, débitage sur enclume ;
- Débitage d'éclats hétérométriques ;
- Prédominance des pièces esquillées et des grattoirs.

STYLE B

- Recours à des matières premières locales ou sub-locales encore important ;
- Introduction aux réseaux de diffusion des silex bédouliens non chaufés : importation de lames débitées par percussion indirecte ou pression et d'éclats ayant pu servir de nucléus à éclats en silex bédouliens non chauffés ; importation d'armatures trapézoïdales sur lame ou sur éclat larges type Berriac en silex bédoulien ;
- Dans certains cas (Saint-Aunès) importation de silex oligocène sous forme de lamelles.

STYLE C1
- Recours aux matières premières locales quasi nul ou exceptionnel dans le cadre d'un débitage d'éclats ;
- Introduction aux réseaux de diffusion de silex bédoulien chauffé : nucléus à plan de pression non incliné et lisse (Madeleine, couches I à III). Pas de nucléus de type quadrangulaire plat ;
- Importation de lames en silex bédouliens non chauffés.

STYLE C2

- Recours aux matières premières locales quasi nul ou exceptionnel dans le cadre d'un débitage d'éclats ;
- Introduction aux réseaux de diffusion de silex bédoulien chauffé : nucléus de type quadrangulaire-plat et de type «mixte» ;
- Importation de lames en silex bédoulien non chauffé dans des proportions moindres que précédemment ;
- Burins sur lamelles en silex chauffé, rares chanfreins sur lamelles ; apparition de petits géométriques sur lamelles ou éclats en silex bédoulien chauffé ; disparition des grands trapèzes sur lames large en silex bédoulien non chauffé

Fig. 16 : tableau de corrélation entre les périodisations céramique et lithique du Languedoc oriental (Georjon et Léa, 2013)

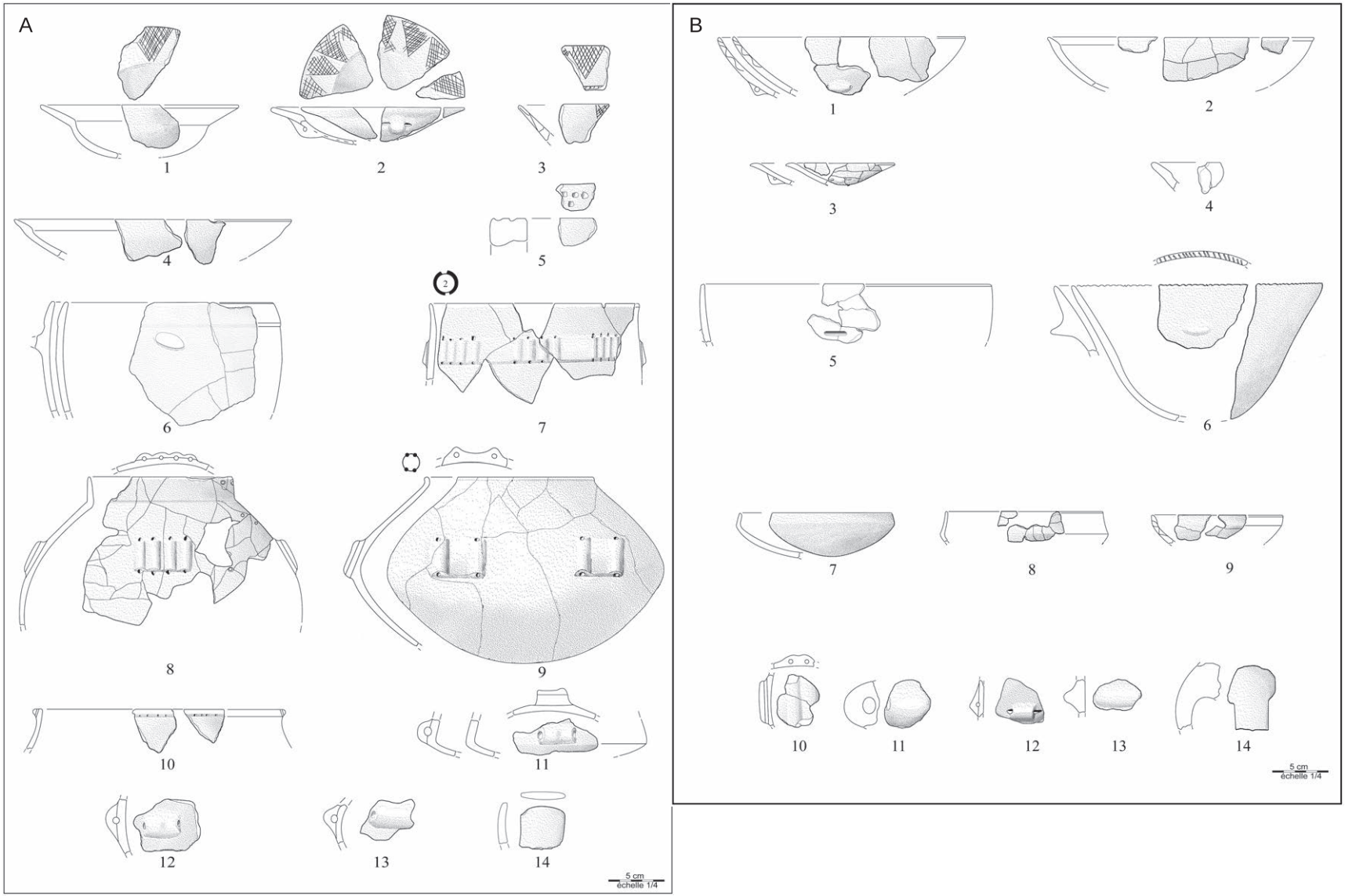


Fig. 17 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes A et B du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)

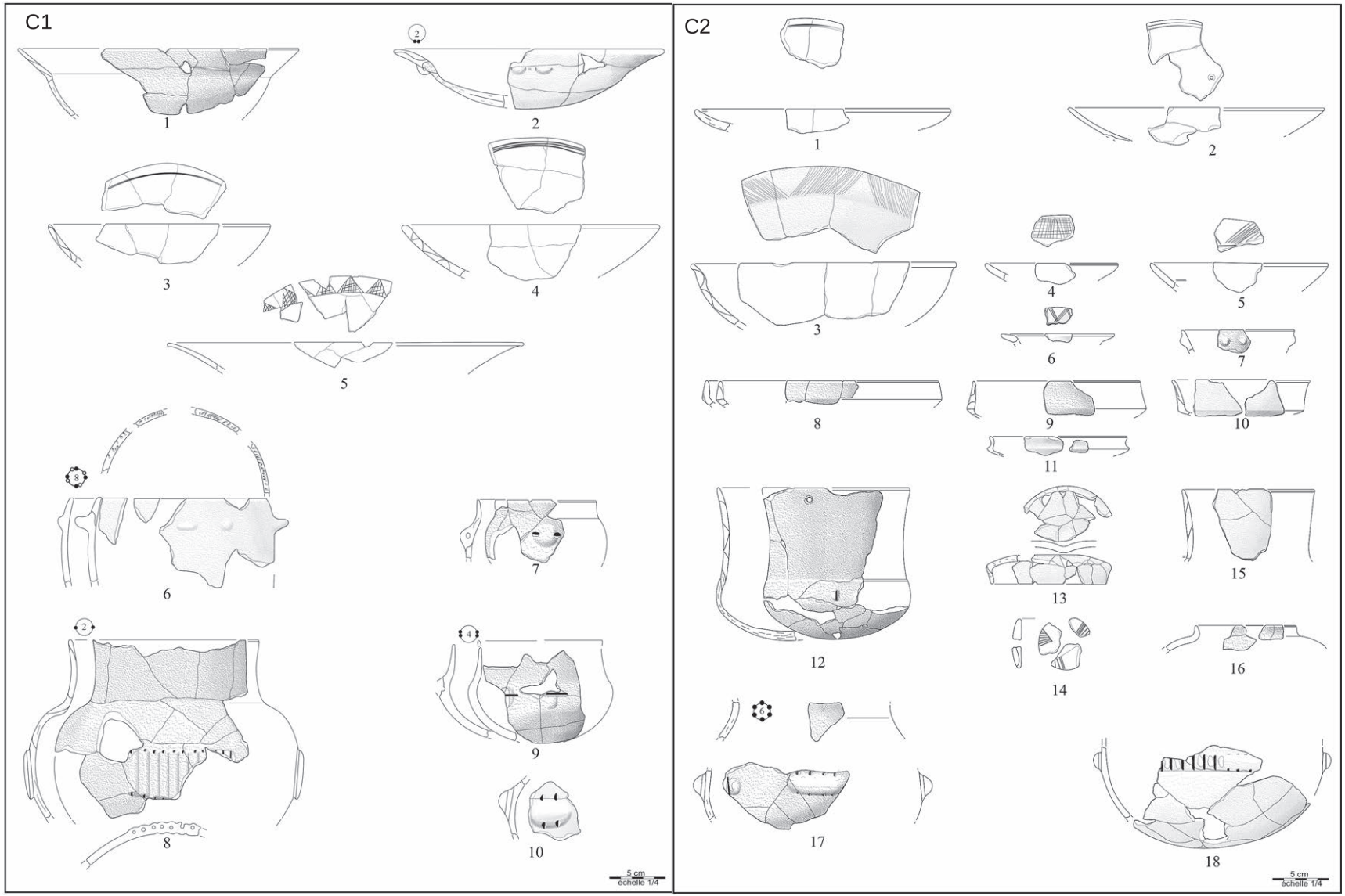


Fig. 18 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes C1 et C2 du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)

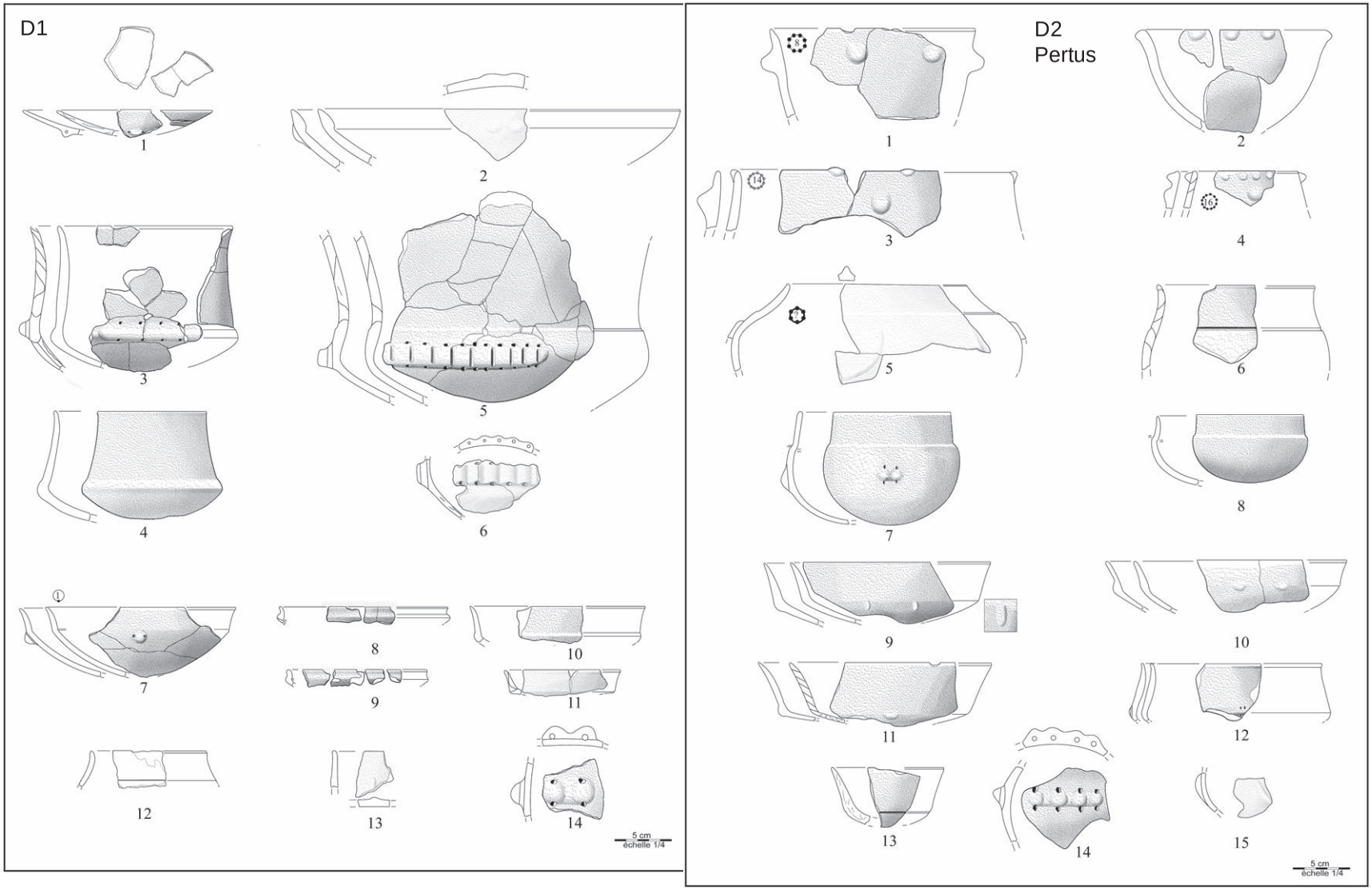


Fig. 19 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes D1 et D2 (Pertus) du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)

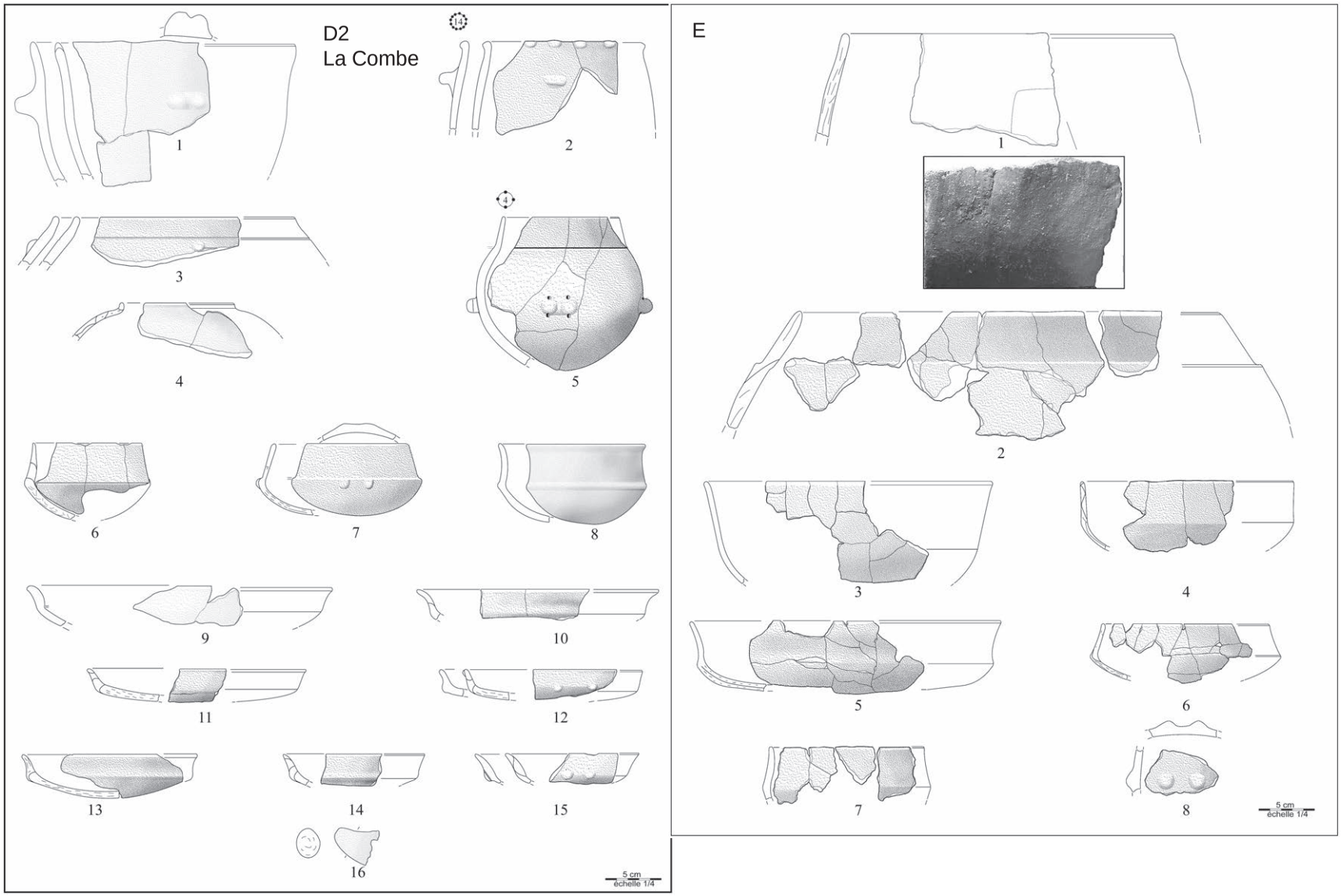


Fig. 20 : synthèse des principaux éléments céramiques des étapes D2 (La Combe) et E du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)

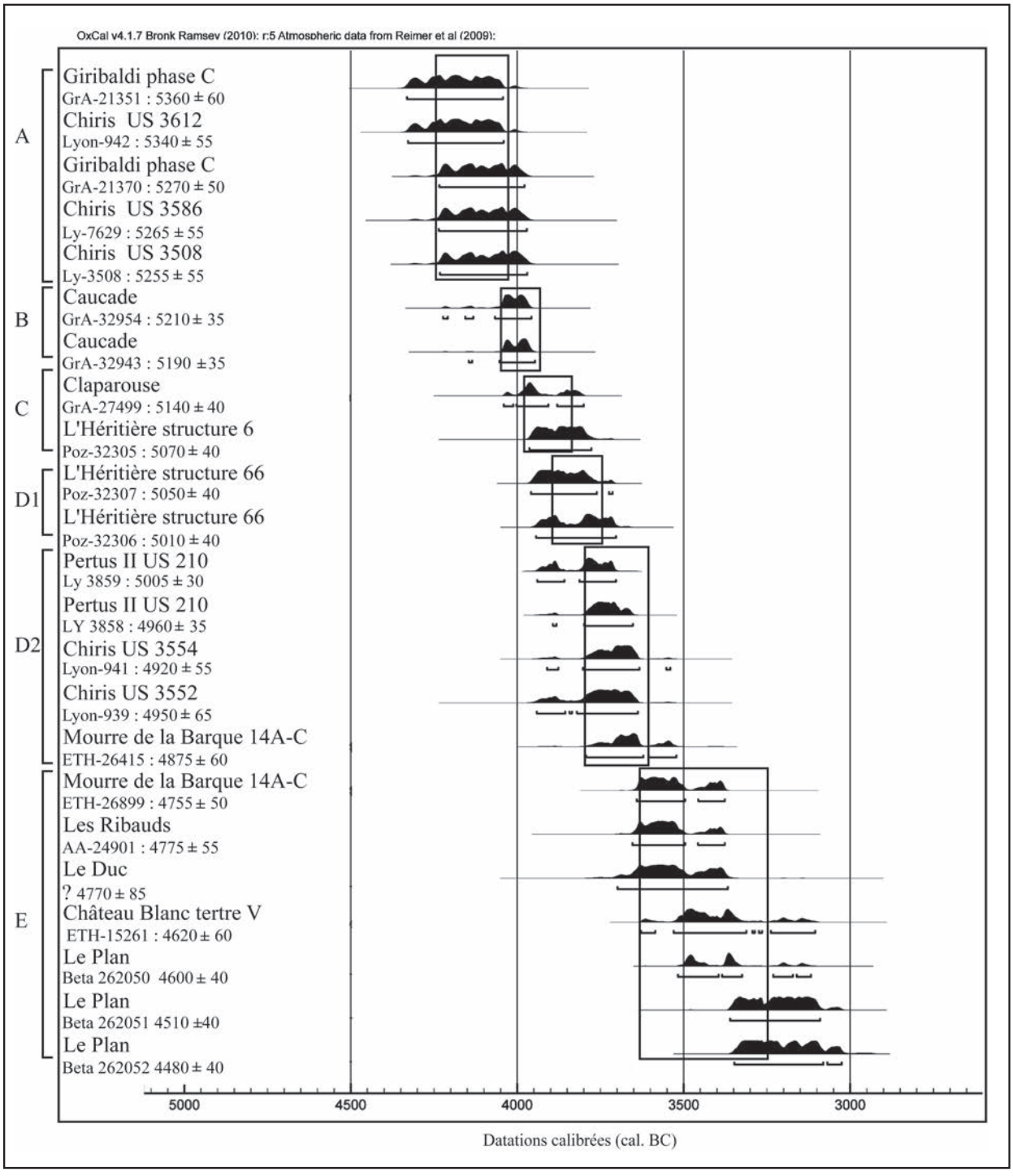
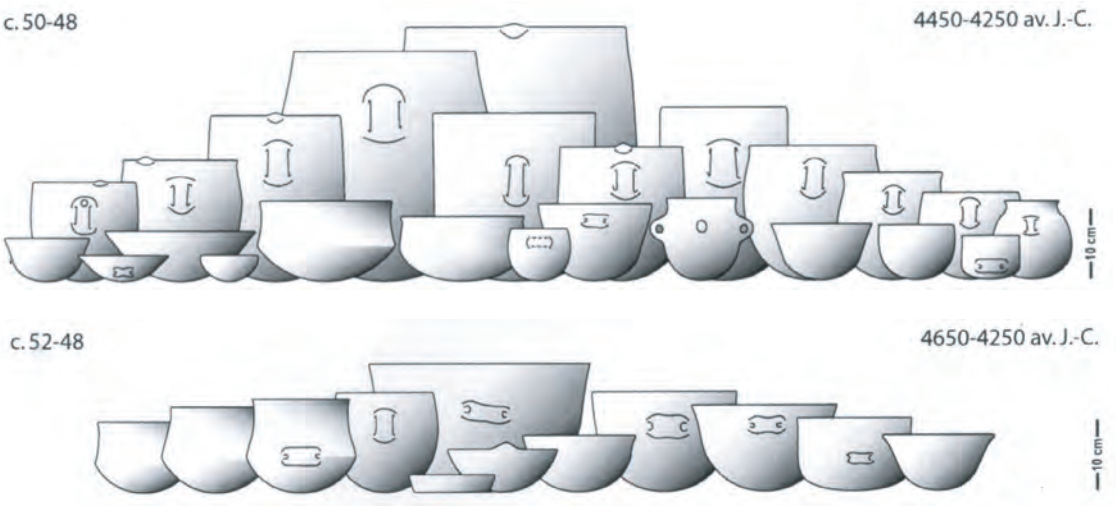


Fig. 21 : tableau des datations calibrées du Chasséen de Provence (Lepère, 2012)



Grotte du Gardon Saint-UZE

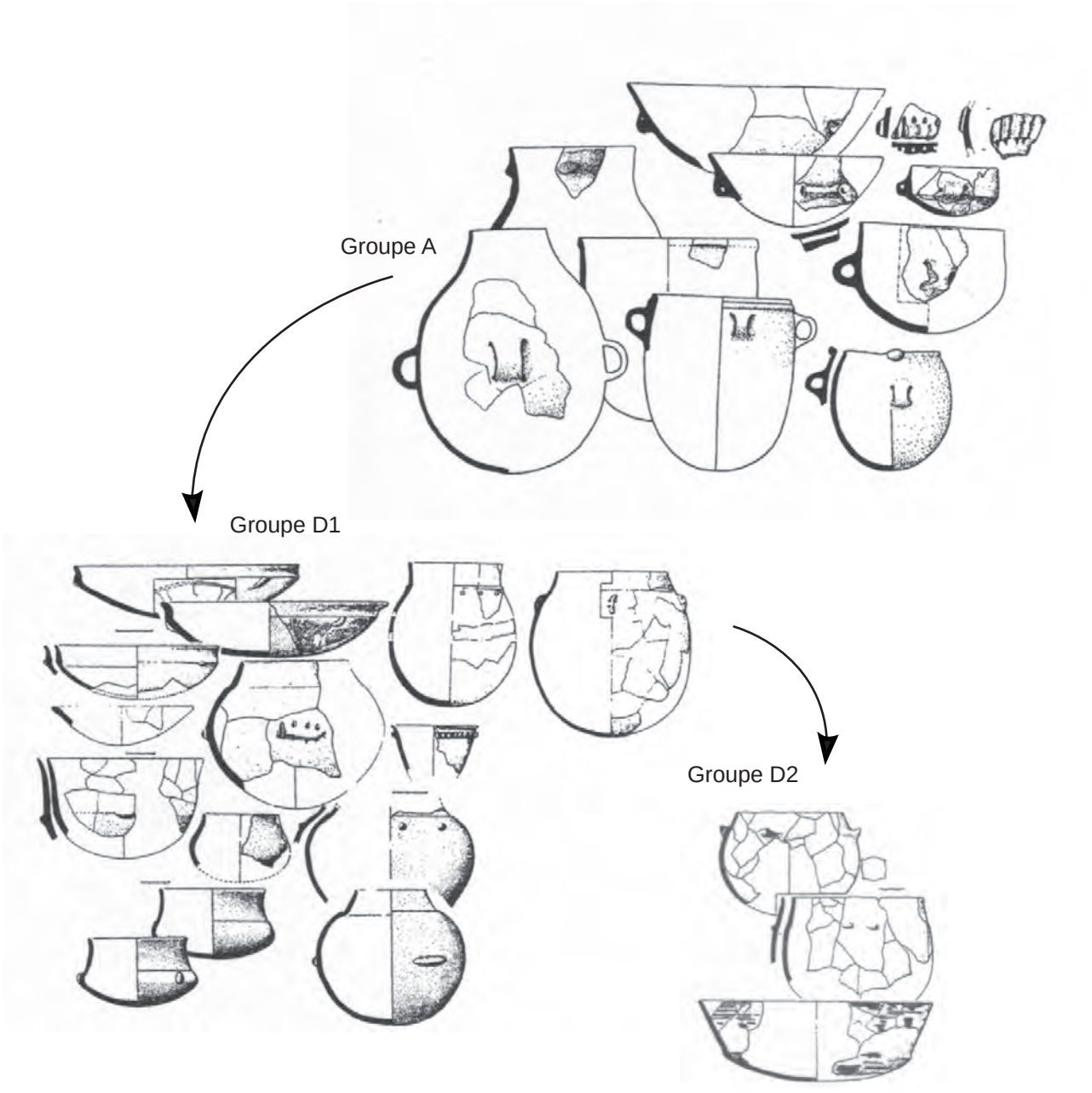


Fig. 22 : principales formes céramiques des c. 52 à 48 de la grotte du Gardon, Ambérieu-en-Bugey, Ain et des groupes D1 et D2 de la moyenne vallée du Rhône (Beeching, 1995 ; Nicod, 2009)

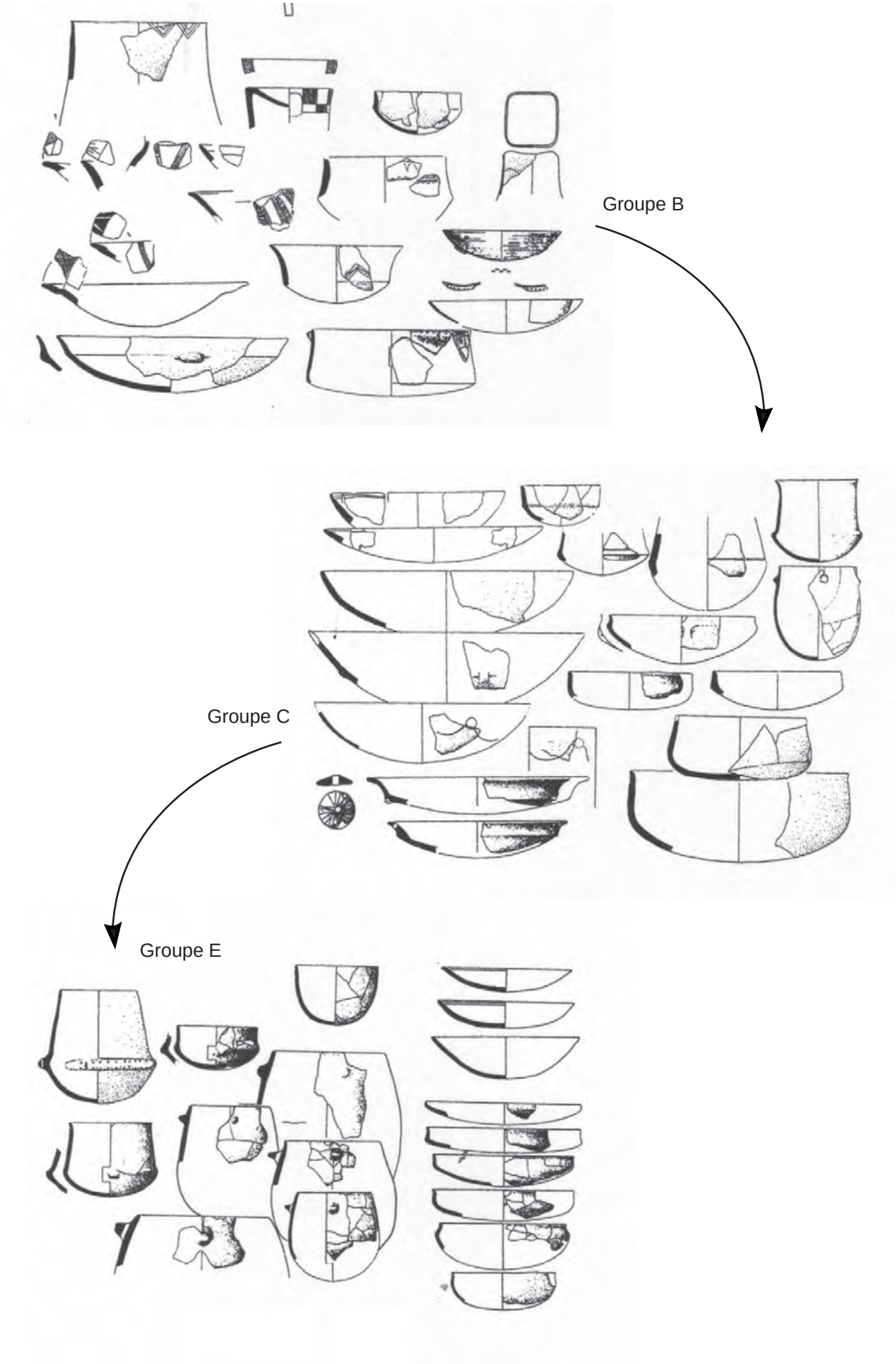


Fig. 23 : principales formes céramiques des groupes B, C et E de la moyenne vallée du Rhône (Beeching, 1995)

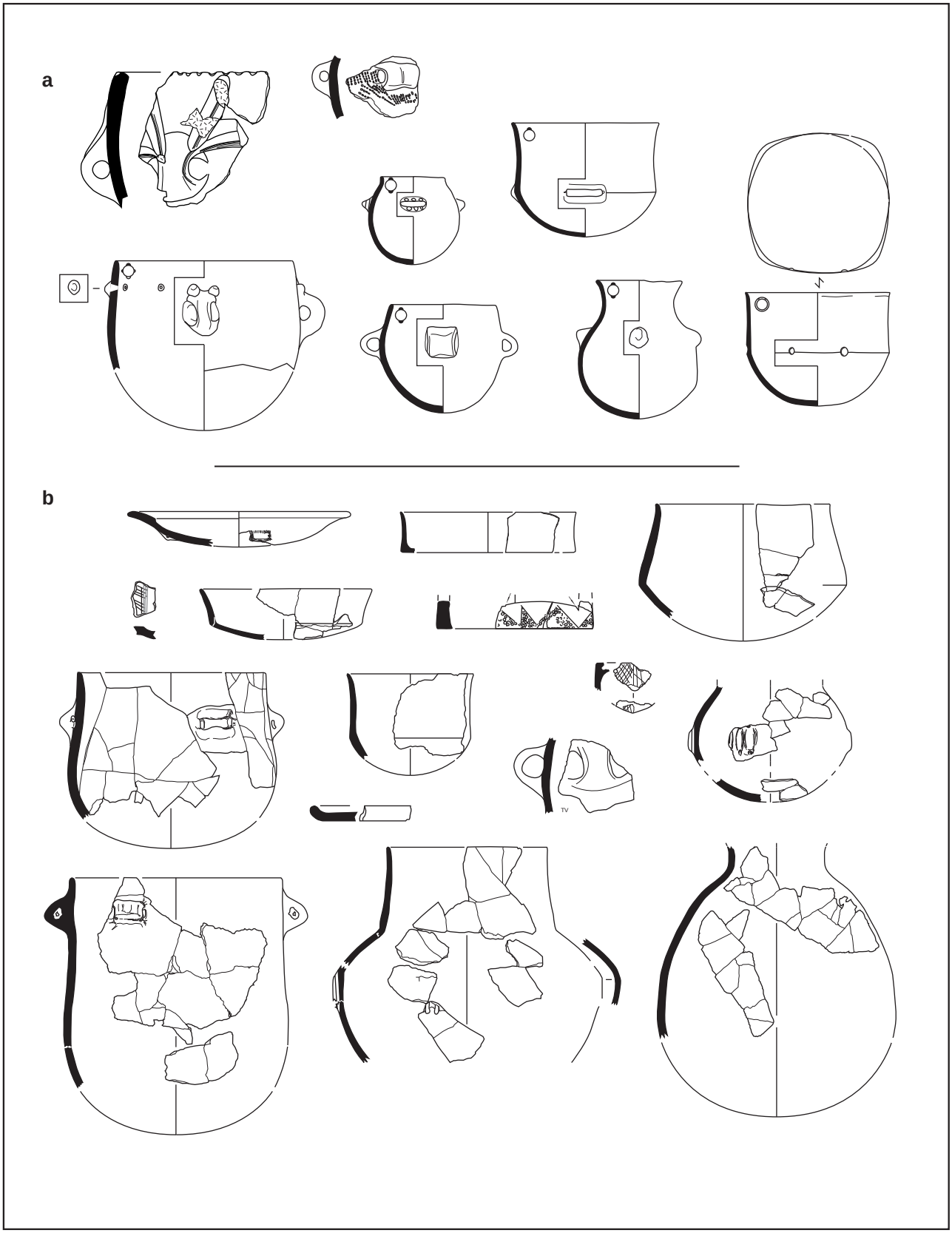


Fig. 24 : a - éléments du Néolithique moyen I en Basse-Auvergne ; b - principales formes du Chasséen ancien en Basse-Auvergne et Velay (d'après Georjon et Jallet, 2008)

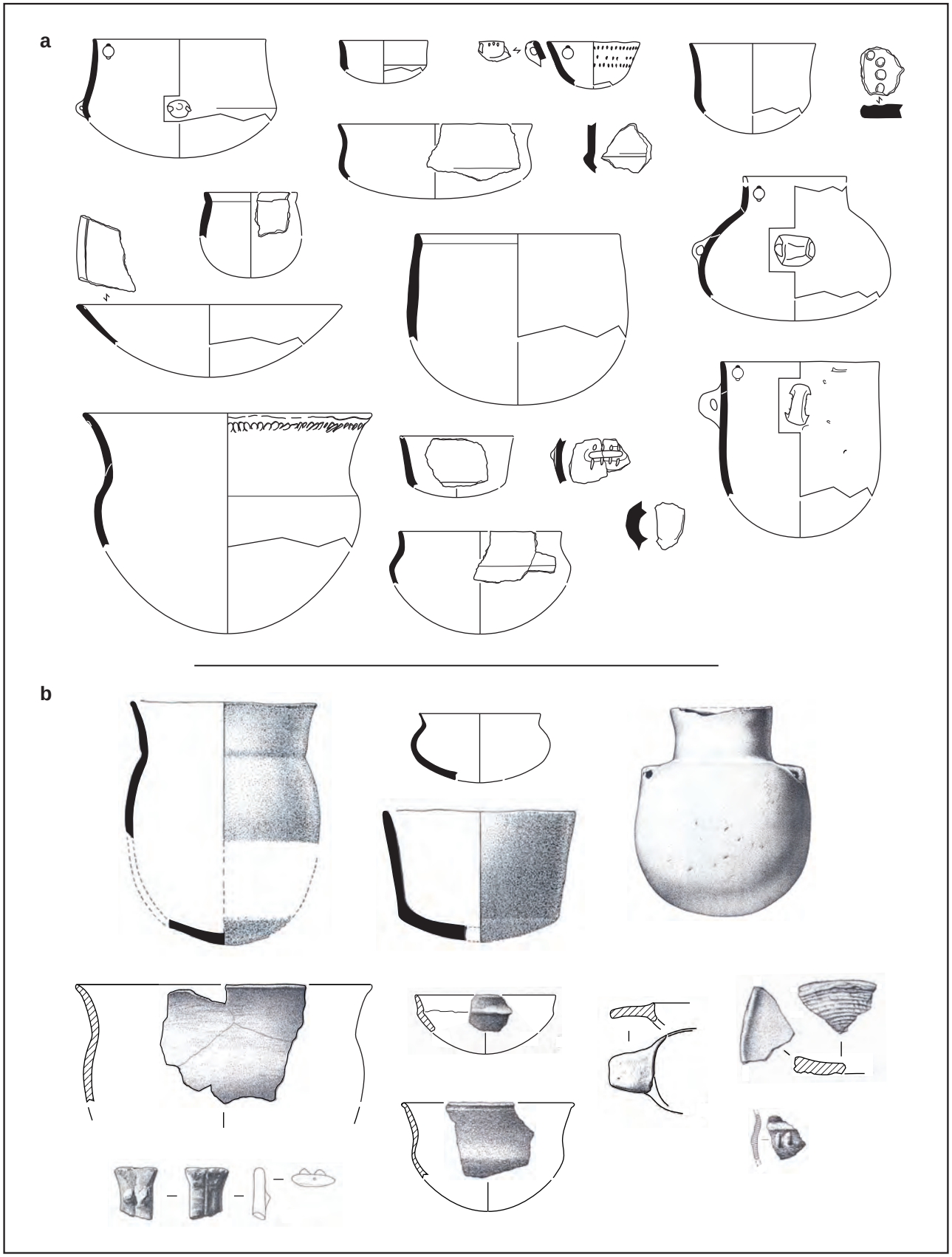


Fig. 25 : a - principaux éléments de la première étape du Néolithique moyen II en Basse-Auvergne ; b - principaux éléments céramiques du Néolithique moyen II du Bourbonnais (d'après Georjon et Jallet, 2008)

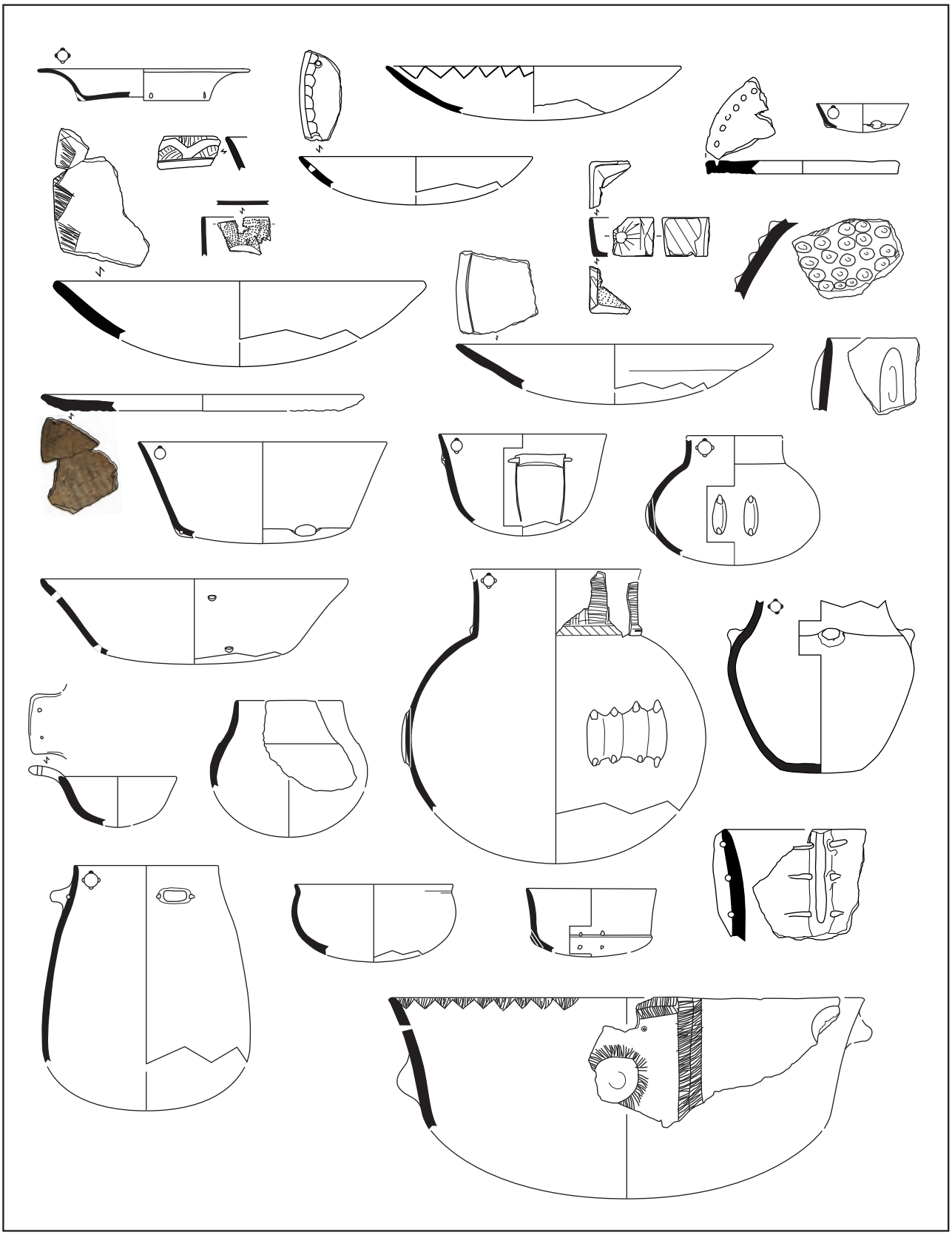


Fig. 26 : principaux éléments céramiques de la deuxième étape du Néolithique moyen II de Basse-Auvergne et du Velay (d'après Georjon et Jallet, 2008)

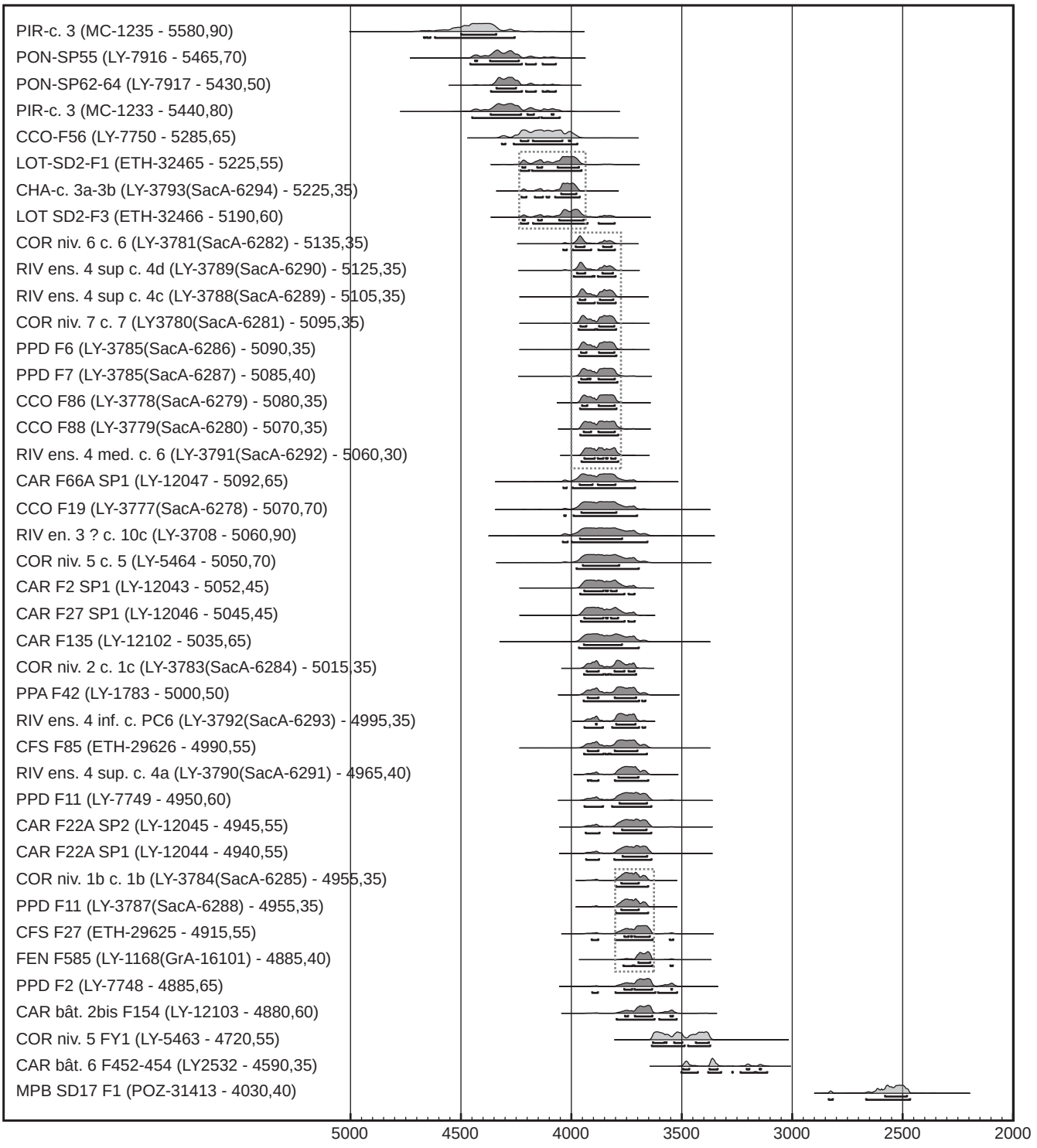


Fig. 27 : tableau des datations calibrées du Néolithique moyen d'Auvergne (uniquement celles associées à du mobilier). En gris clair, les dates qui sont en contradiction avec l'attribution chrono-culturelle du mobilier associé (d'après Georjon et Jallet, 2008)

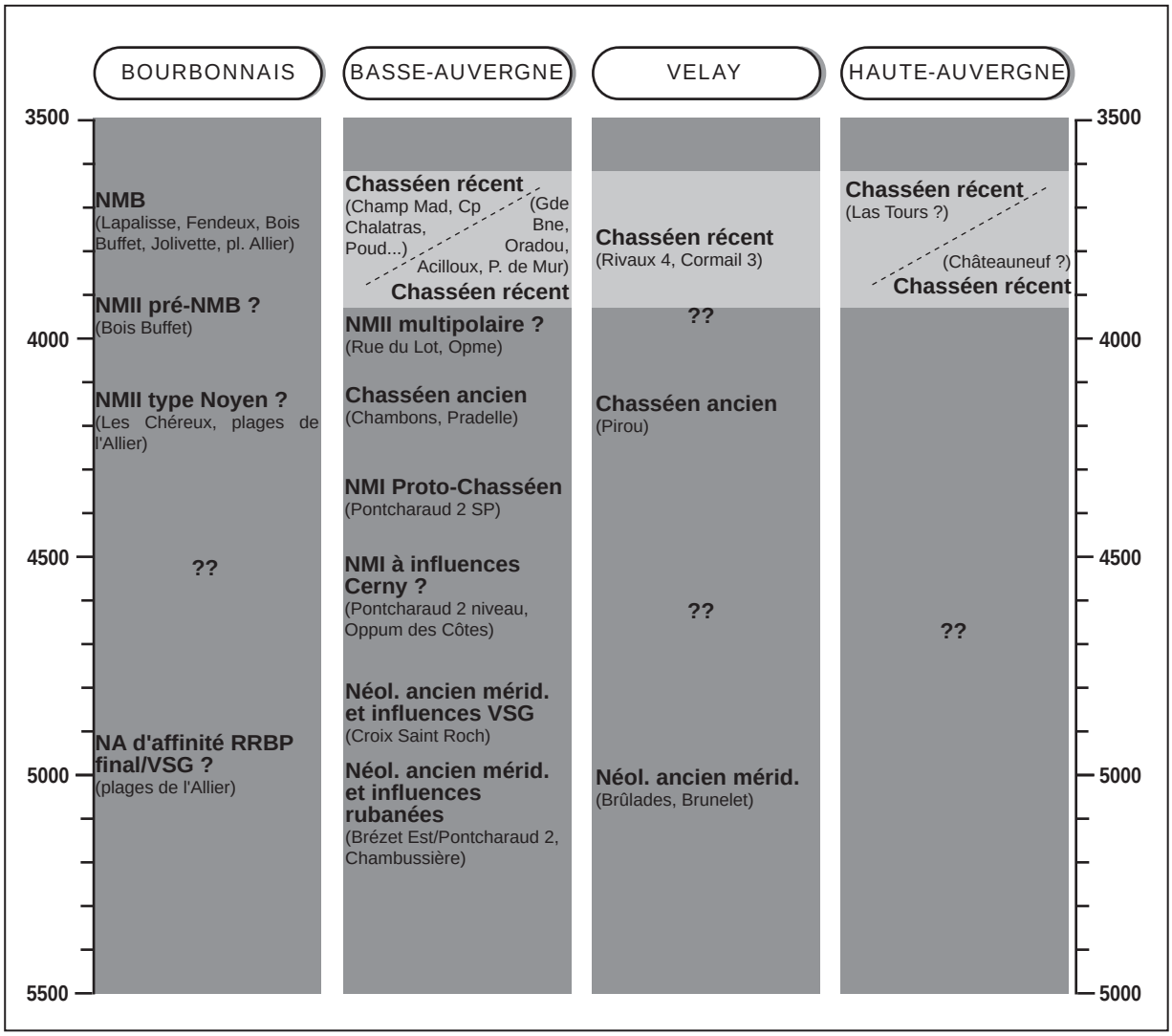


Fig. 28 : tableau de corrélation des différentes étapes du Néolithique moyen d'Auvergne en fonction des secteurs (inédit)

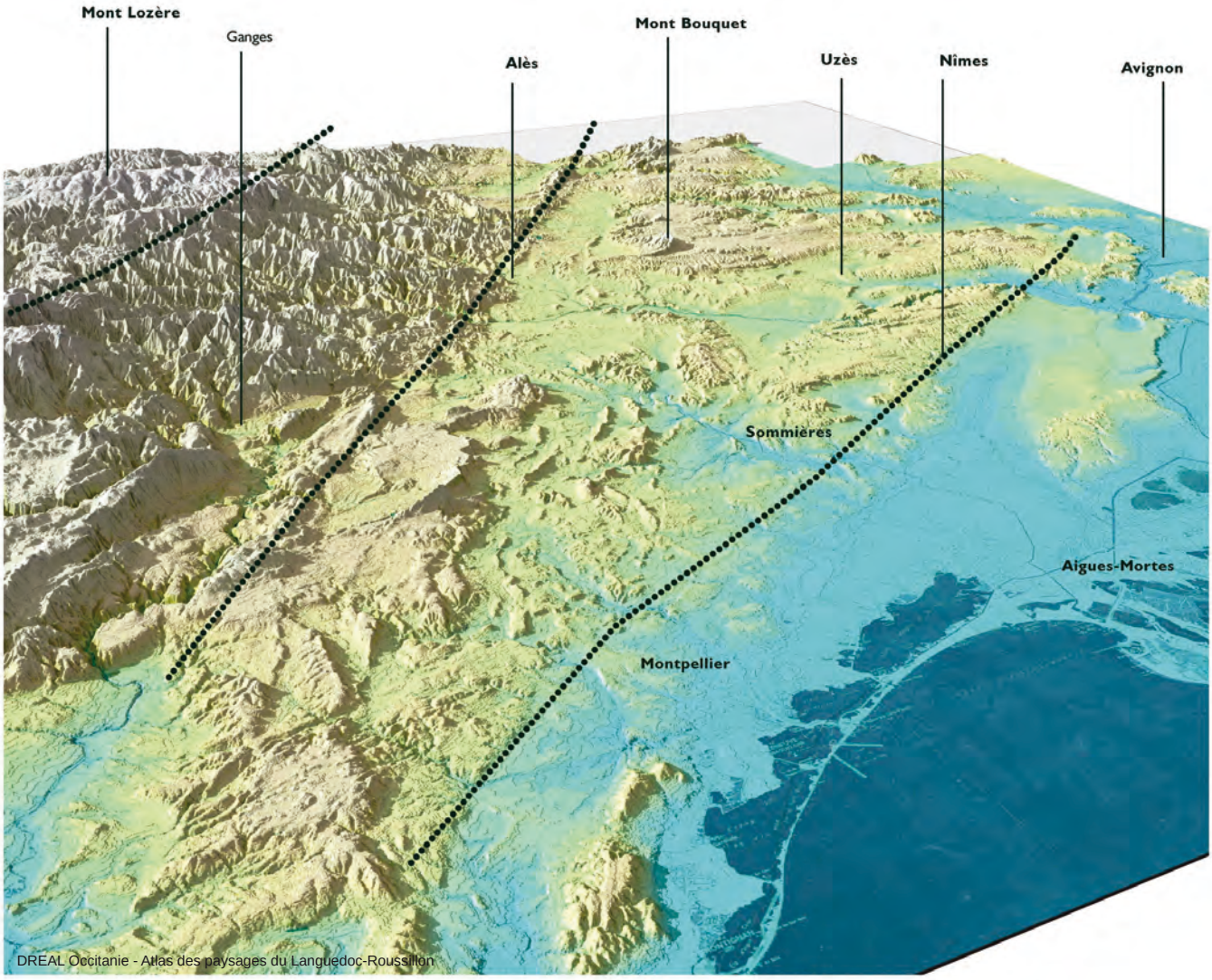


Fig. 29 : vue oblique des trois étages du paysage en Languedoc oriental

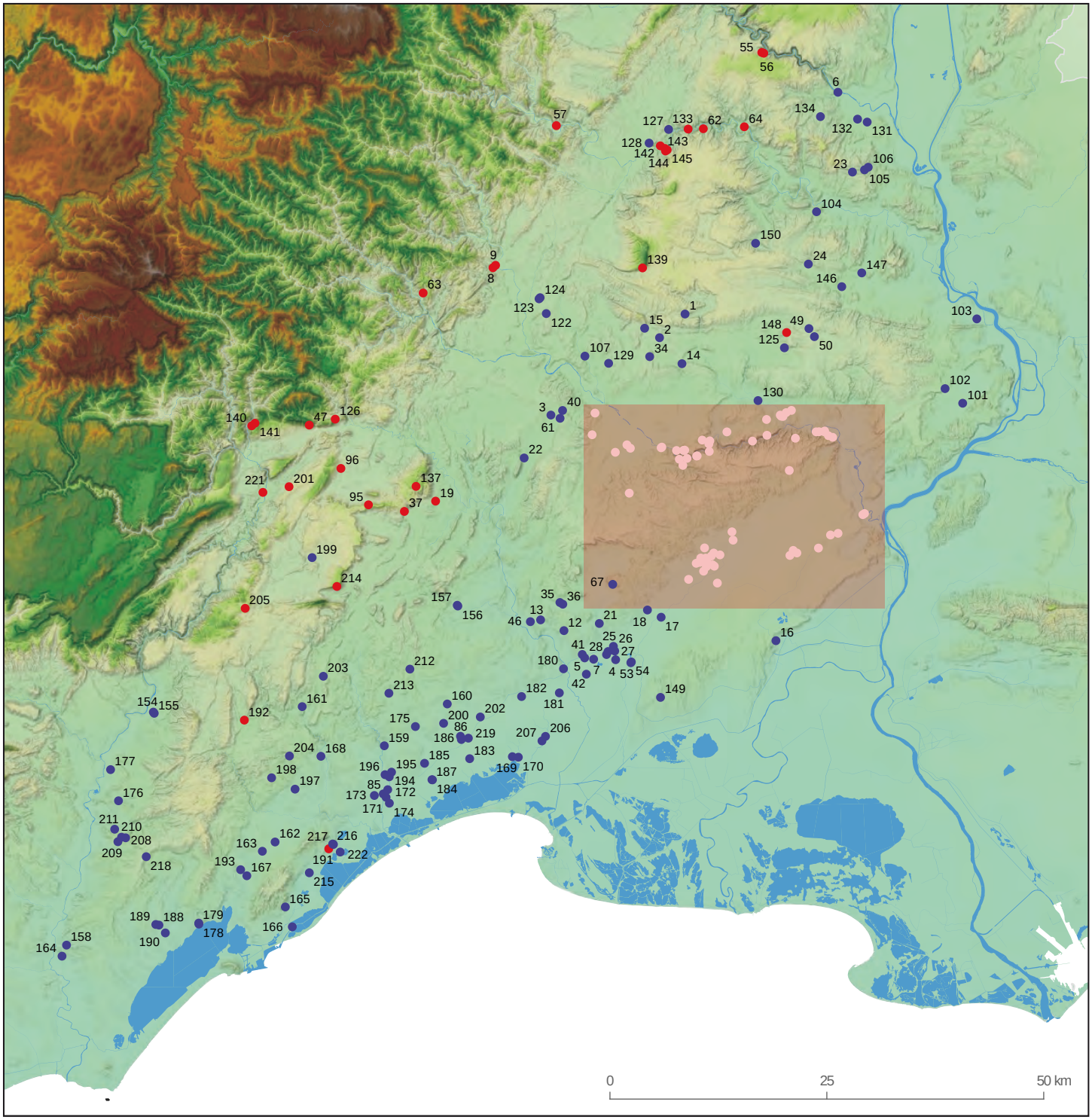


Fig. 30 : répartition des grands types de sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental ; grotte/abri en rouge, plein air en bleu. Les numéros renvoient à l'annexe 1

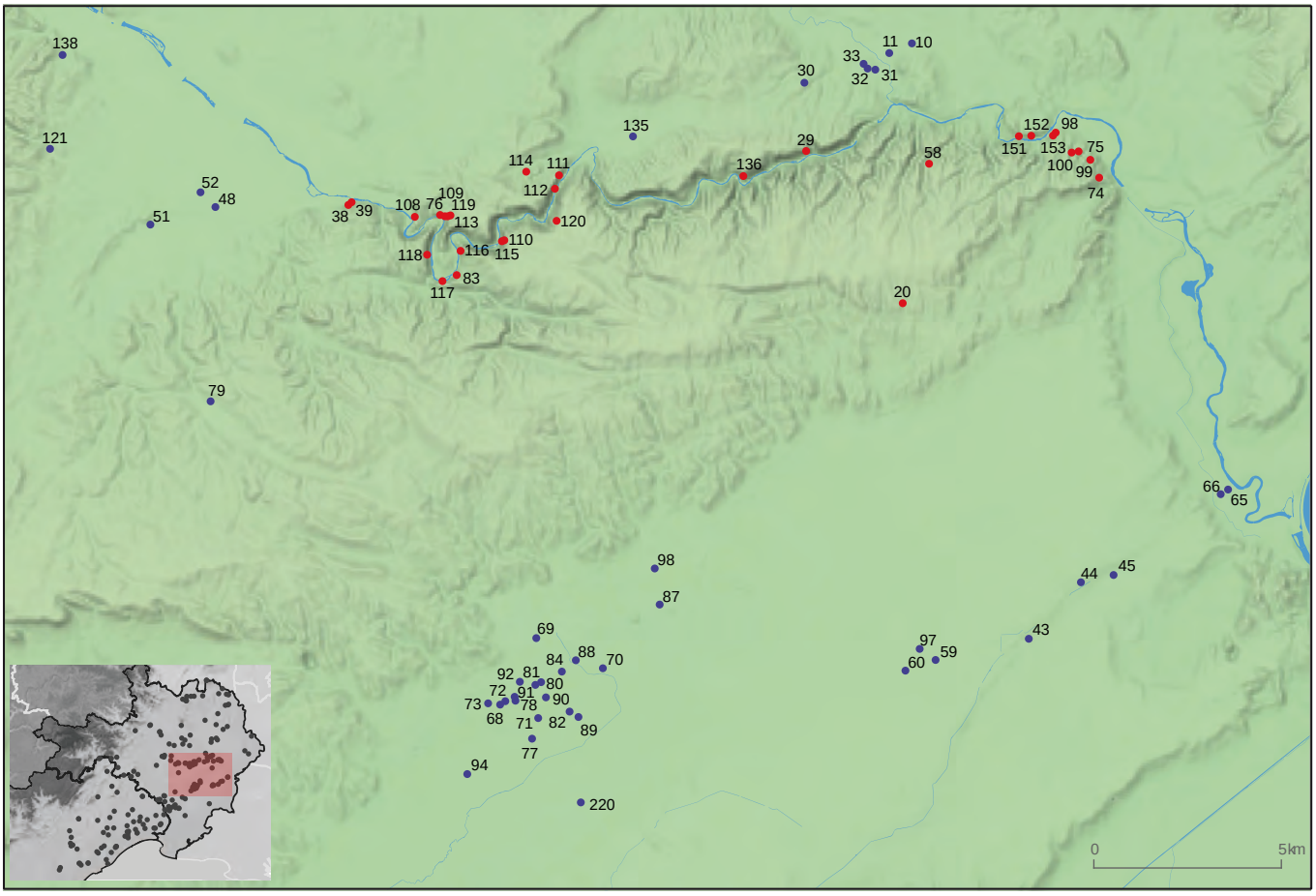


Fig. 31 : répartition des grands types de sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental, zoom sur la région nîmoise et la vallée du Gardon ; grotte/abri en rouge, plein air en bleu.
Les numéros renvoient à l'annexe 1

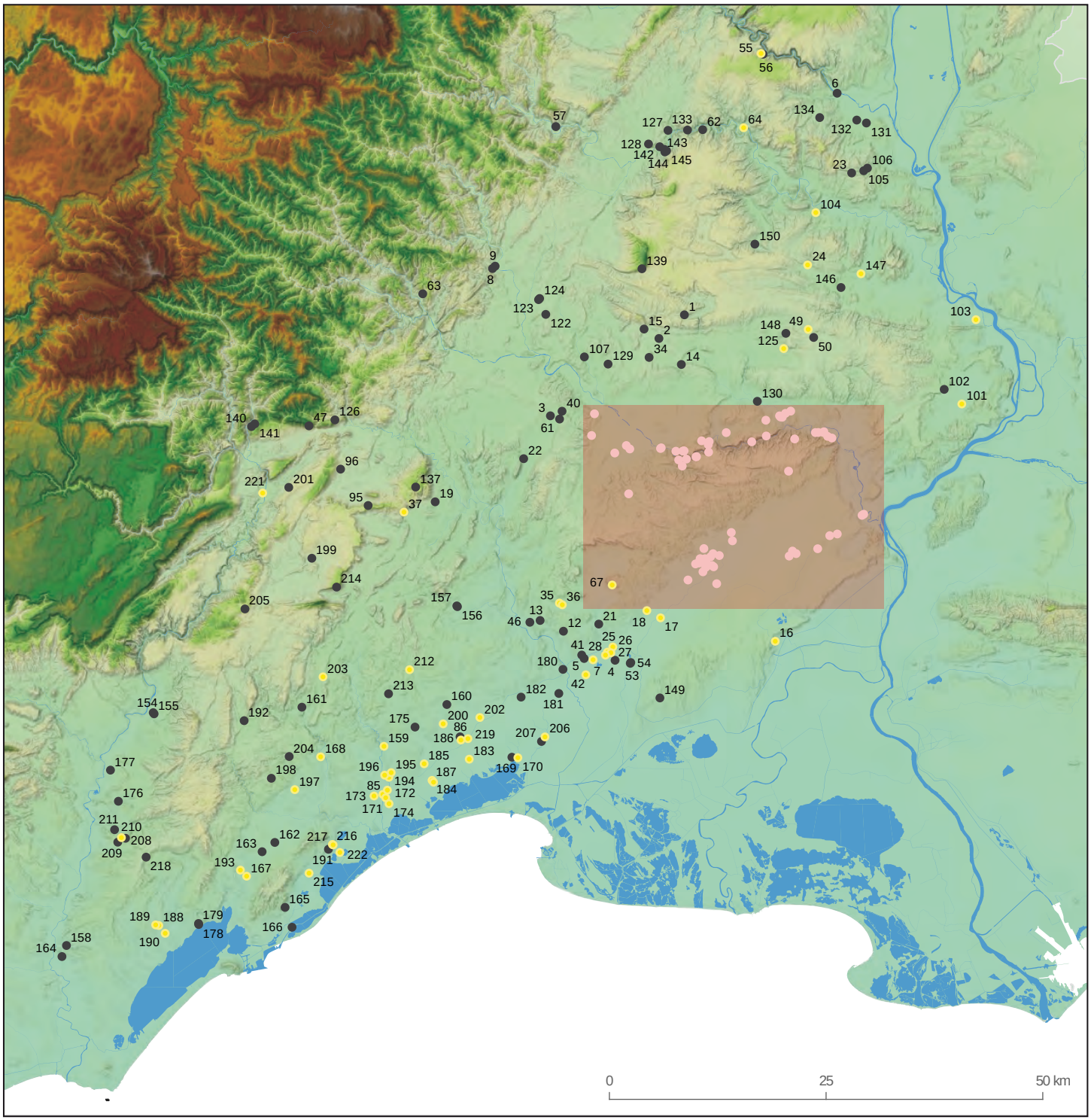


Fig. 32 : répartition des sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental par grands types d'opération archéologique ; prospection / indéterminé en noir, diagnostic / fouille en jaune
Les numéros renvoient à l'annexe 1

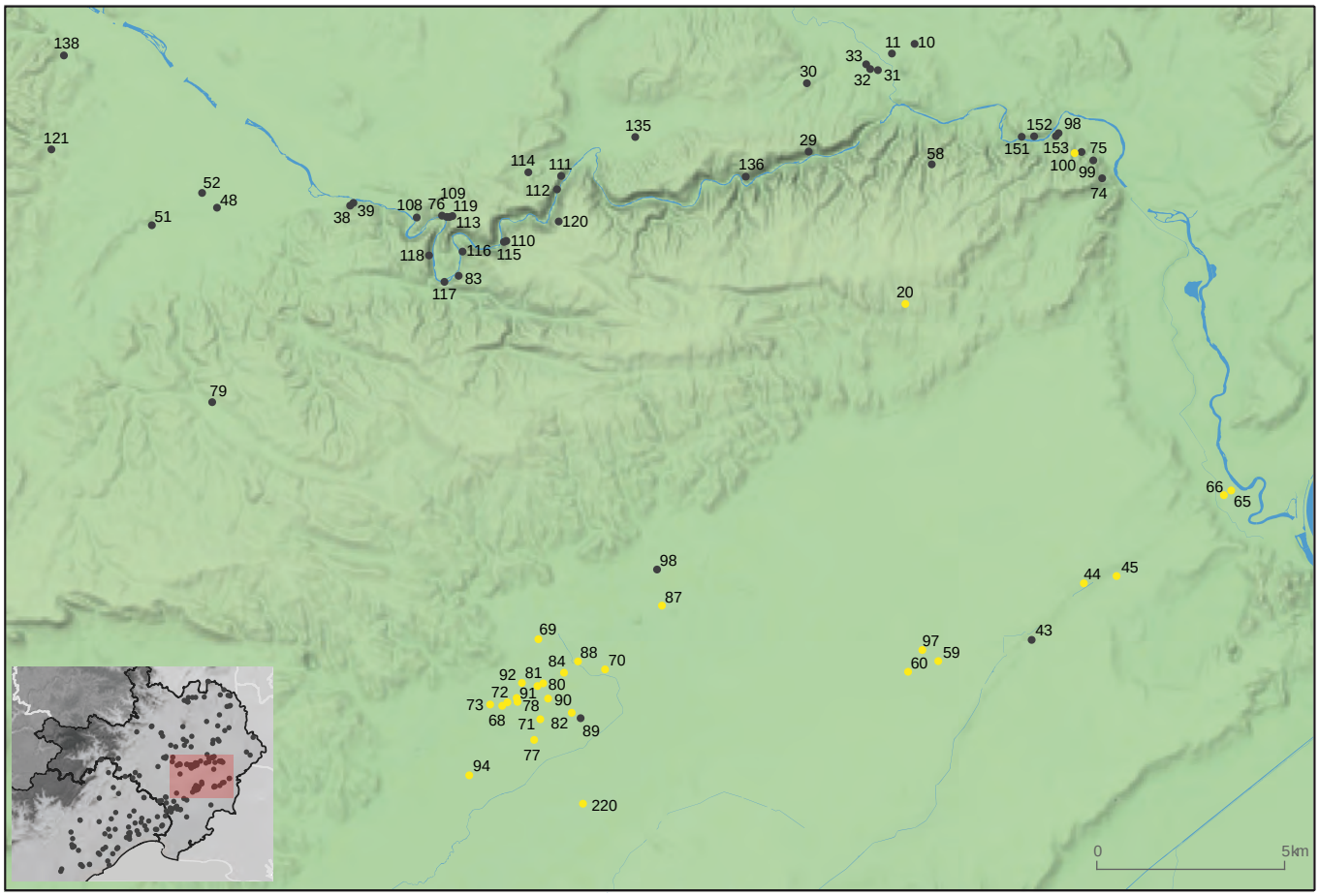


Fig. 33 : répartition des sites du Néolithique moyen du Languedoc oriental par grands types d'opération archéologique, zoom sur la région nîmoise et la vallée du Gardon ; prospection / indéterminé en noir, diagnostic / fouille en jaune
Les numéros renvoient à l'annexe 1

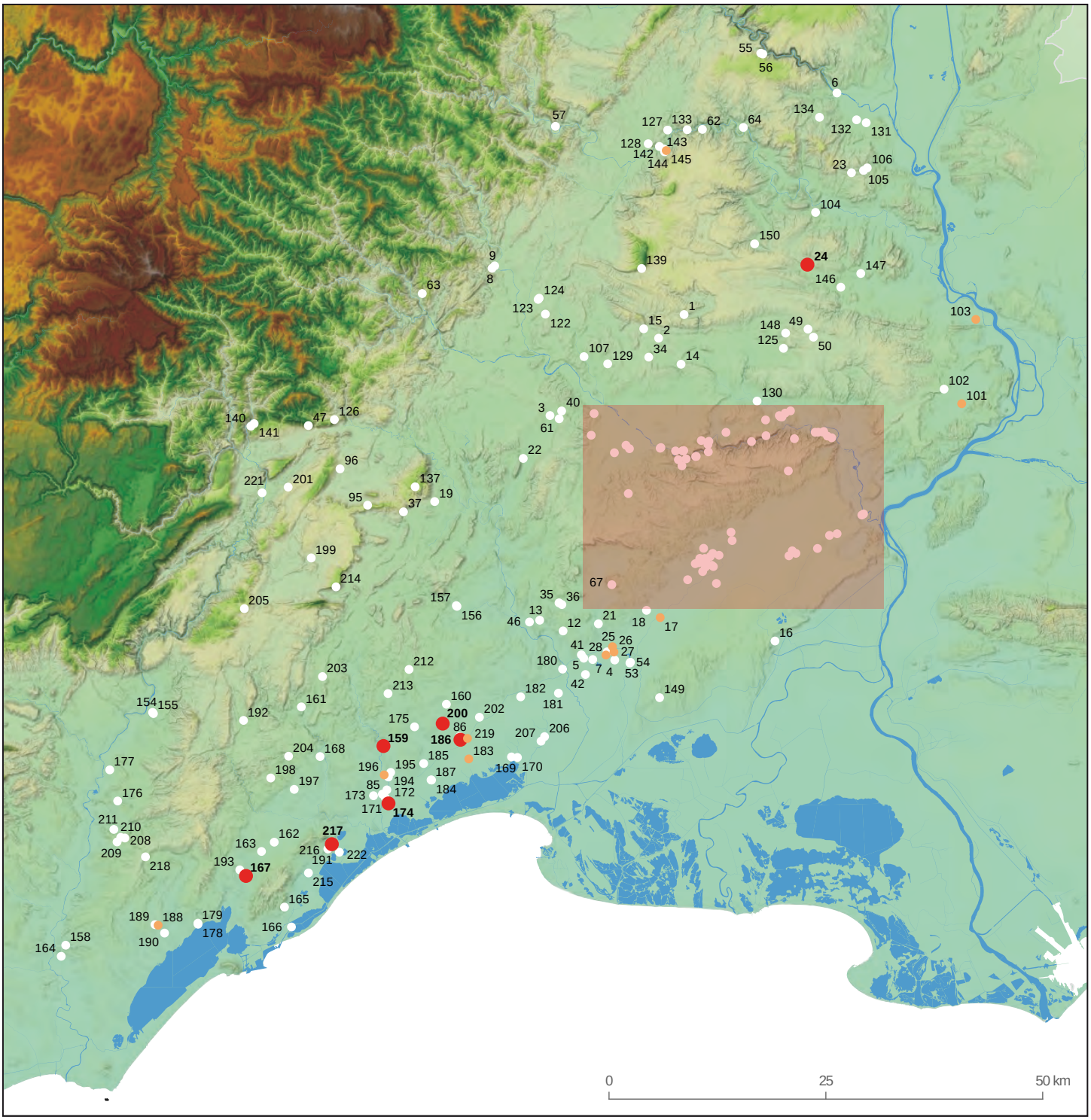


Fig. 34 : répartition des sites du corpus principal (en rouge) et du corpus secondaire (en orange)
Les numéros renvoient à l'annexe 1

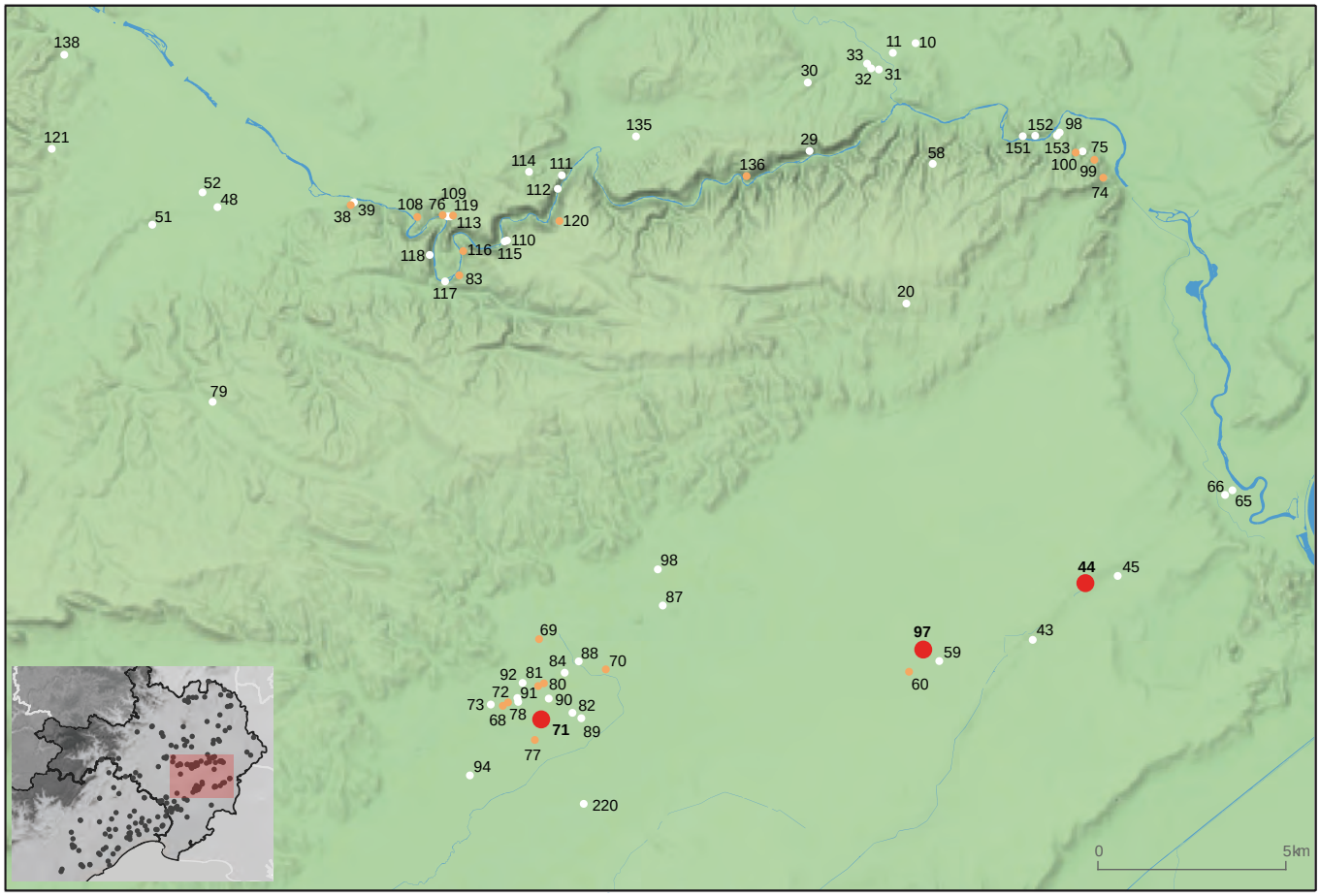


Fig. 35 : répartition des sites du corpus principal (en rouge) et du corpus secondaire (en orange), zoom sur la région nîmoise et la vallée du Gardon
Les numéros renvoient à l'annexe 1

4600/4500 à 4200/4100 av. J.-C. 4200/4100 à 3700/3600 av. J.-C. 3700/3600 à 3400/3300 av. J.-C.



Fig. 36 : cartes de répartition des cultures du Néolithique moyen et récent selon Tarrête et Le Roux, 2008, p. 25-27

4700 à 4300 av. J.-C. 4300 à 3500 av. J.-C.

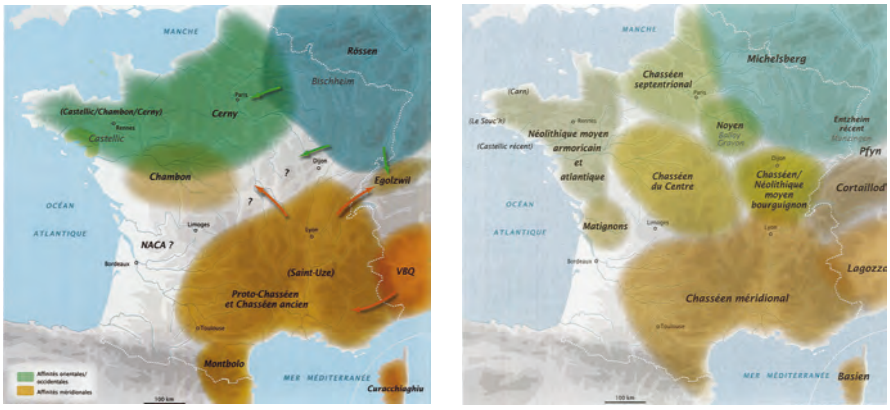


Fig. 37 : cartes de répartition des cultures du Néolithique moyen selon Demoule, 2007, p. 92-93

4600 à 4100 av. J.-C. 4100 à 3500 av. J.-C.

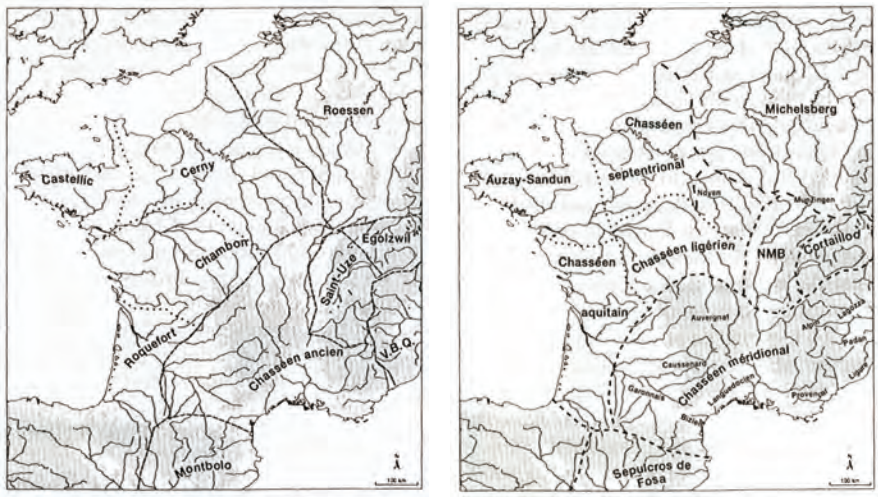


Fig. 38 : cartes de répartition des cultures du Néolithique moyen selon Vaquer, 2010, p. 312

Dpt	Code site	Type d'opération	Type de site	Principaux vestiges mobiliers	Datations 14C (nb)	Références rapports	Références publi. principales
30	CAV ROQ	Fouille programmée	Plein air	structures en creux	2		Georjon et Lea, 2013
30	NIM MVC	Diag. et fouilles Afan/Inrap	Plein air	structures en creux	8	Bouchet, 2011 ; Escallon, 2001 ; Escallon et Georjon, 2001 ; Hasler, 2005 ; Jallot, 2004a ; Llopis et Escallon, 2000 ; Ratsimba, 2001 ; Séjalon, 2012 ; Séjalon *et al*. 2005a ; Séjalon *et al*., 2006 ; Séjalon et Raux, 2001	Georjon, 2003 ; Georjon et Lea, 2013
30	JON JAR	Diag. poussé Afan	Plein air	structures en creux		Bazile, 1999	Bazile *et al*., 2002
30	RED CUR	Fouille Inrap	Plein air	structures en creux	2	Escallon, 2017	
34	SAU SAN	Diag. Inrap, fouille Oxfordarch.	Plein air	structures en creux	12	Sendra *et al*., 2011	Furestier *et al*., 2012 ; Sendra *et al.*, 2018
34	CLL JVP	Fouille Afan	Plein air	structures en creux	2	Vignaud, 1999a	Georjon, 2003 ; Georjon et Lea, 2013 ; Lea, 2002 ; 2004a ; Vignaud, 2003
34	MAU PER	Fouille Inrap	Plein air	structures en creux	7	Escallon et Fritz, 2016	
34	LAT FIL	Fouille programmée	Plein air	niveau			Georjon, et Lea, 2013 ; Lea, 2004a ; Mendoza et Prades, 1988 ; Prades, 1988 ; Vaquer, 1975
34	VLM MAD	Fouille programmée	Grotte	stratigraphie		Arnal, 1949a ; Barral, 1956 ; Bonifay, 1956	Arnal, 1956 ; 1960; Barral, 1960 ; Georjon et Lea, 2013 ; Lea, 2004a ; Vaquer, 1975
34	GIG CLA	Fouille Inrap	Plein air	structures en creux	10	Hasler *et al*., 2012	Georjon et Lea, 2013
11	CAR CDP	Diag. et fouille Inrap	Plein air	structures en creux	12	Convertini, 2010a	Convertini et Georjon, 2018a ; Sendra *et al.*, 2018

CAV ROQ : 30 - Cavillargues - La Roquette
NIM MVC : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès
JON JAR : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues
RED CUR : 30 - Redessan - Cureboussot
SAU SAN : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2
CLL JVP : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc
MAU PER : 34 - Mauguio - Le Péras
LAT FIL : 34 - Lattes - Fillièsl
VLM MAD : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de La Madeleine, fouille L. Barral
GIG CLA : 34 - Gigean - La Clau
CAR CDP : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste

Fig. 39 : informations générales relatives aux sites du corpus principal

		Post-fouille						Reprise pour publi.					Reprise PCR Nîmes			Reprise hors cadre		
		Inventaire typo.	Dessin	Infographie	Etude typo.	Etude pétro.	Etude techno.	Dessin	Infographie	Etude typo.	Etude pétro.	Etude techno.	Inventaire typo.	Dessin	Infographie	Inventaire typo.	Dessin	Infographie
CAV ROQ																		
NIM MVC	MV	GE	SL	SL									Col.					
	MV2												Col.					
	MV3	GE	SL	SL									Col.					
	MV11																	
	MV17	AR	MP	MP														
	MNC		SL	SL									Col.					
	MV4	+GE																
	CA	+GE				FC												
	MV9																	
	MV15	MB	MB	MB	MB													
JON JAR			RP	RP	RP													
RED CUR																		
SAU SAN		CL	CL	CL	CL		CL					CL						
CLL JVP																		
MAU PER																		
LAT FIL		AM	AM							AM/HP								
VLM MAD			LB		LB													
GIG CLA						FC												
CAR CDP			+MB/RF								FC	CC						

MV à 17 : diagnostics du Mas de Vignole
CA : diagnostic du Bassin aval du Mas Neuf et Cadereau d'Alès
MV4 à 15 : fouilles du Mas de Vignole
CA : fouille du Cadereau d'Alès

AM : A. Mendoza ;
AR : A. Raux ;
CC : C. Colas ;
CL : C. Lepère ;
FC : F. Convertini ;
GE : G. Escallon ;
HP : H. Prades ;
LB : L. Barral ;
LJ : L. Jallot ;
MB : M. Bouchet ;
MP : M. Piskorz ;
RF : R. Fritz ;
RP : R. Pellé ;
SL : S. Lancelot ;
Col. : travail collectif

Fig. 40 : contexte de traitement et d'analyse des séries céramiques du corpus principal. Les cases grises indiquent ma participation

Dpt	Commune - abréviation	Site - abréviation	Principaux types de contextes	Tessons	Bords	Segment. Saillante	Segment. Rentrante	Ressaut / décrocht	Double sg	Eléments en relief	Eléments en retrait	Formes restituées	Fgts de formes identifiables	Fragmentation (nb de formes restituées/nb de tessons*100)
11	Carcassonne - CAR	Le Champ du Poste - CDP	structures en creux	5695	364	3	0	0	0	119	5	48	68	0,84
30	Cavillargues - CAV	La Roquette - ROQ	structures en creux	5527	469	91	5	9	5	129	32	57	128	1,03
34	Castelnau-le-Lez - CLL	Les Jardins de Vert Parc - JVP	structures en creux	1749	115	22	0	1	1	30	5	19	30	1,09
34	Gigean - GIG	La Clau III - CLA	structures en creux	5461	253	3	4	0	0	123	4	16	21	0,29
30	Jonquières-Saint-Vincent - JSV	Jarnègues - JAR	structures en creux	1286	81	16	14	9	0	35	11	15	41	1,17
34	Lattes - LAT	Fillièsl - FIL	niveau	16571	1125	211	12	197	3	246	231	36	191	0,22
34	Mauguio - MAU	Péras 1/2 - PER	structures en creux	3149	230	47	6	2	1	130	22	33	62	1,05
30	Nîmes - NIM	Mas de Vignole et Cadereau d'Alès -MVC	structures en creux	9688	576	135	9	9	0	255	32	55	117	0,57
30	Redessan - RED	Cureboussot - CUR	structures en creux	2401	196	61	11	17	2	72	20	41	52	1,71
34	Saint-Aunès - SAU	Saint Antoine 2 - SAN	structures en creux	8284	362	58	9	9	0	145	29	47	114	0,57
34	Villeneuve-lès-Maguelone - VLM	grotte de La Madeleine (fouille L. Barral) - MAD	stratigraphie	4473	533	137	23	41	6	132	55	81	155	1,81
TOTAL				**64284**	**4304**	**784**	**93**	**294**	**18**	**1416**	**446**	**448**	**979**	**0,70**
Moyenne				**5844**	**391**	**71,3**	**8,45**	**26,7**	**2**	**129**	**40,5**	**40,7**	**89**	**0,70**

Fig. 41 : inventaire rapide de la céramique par sites du corpus principal

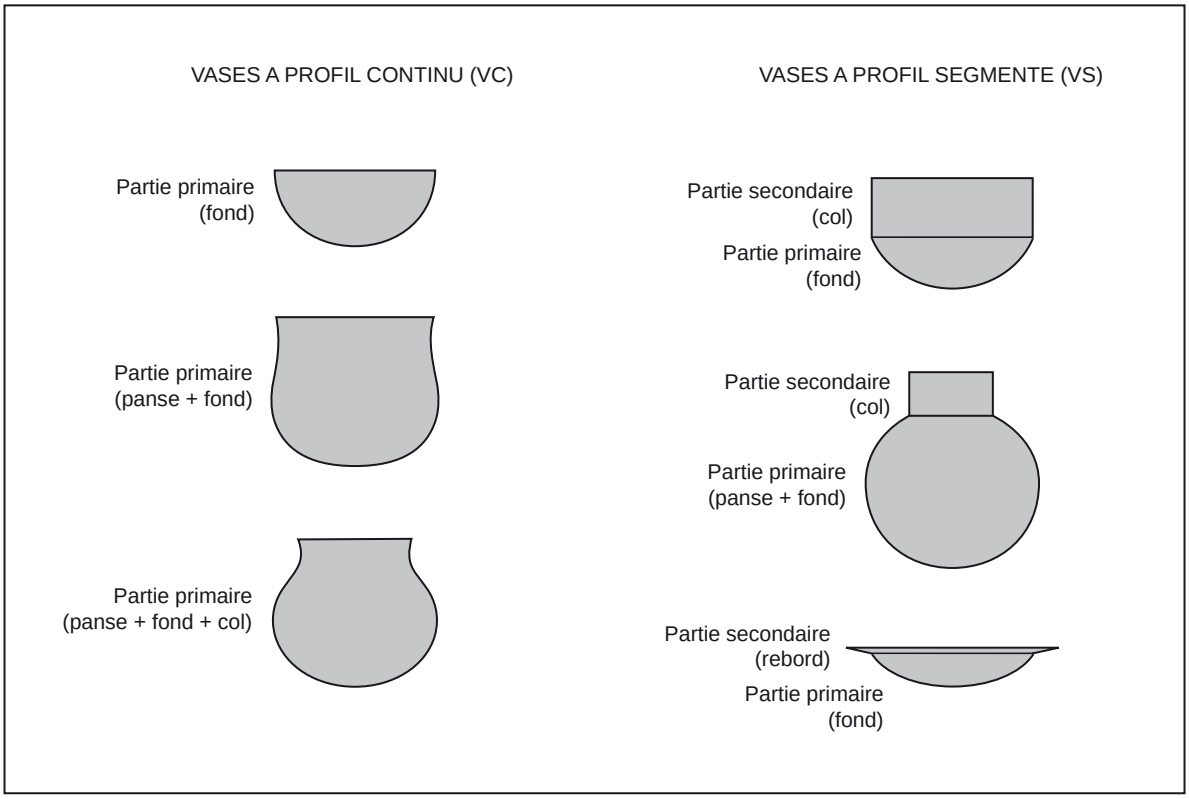
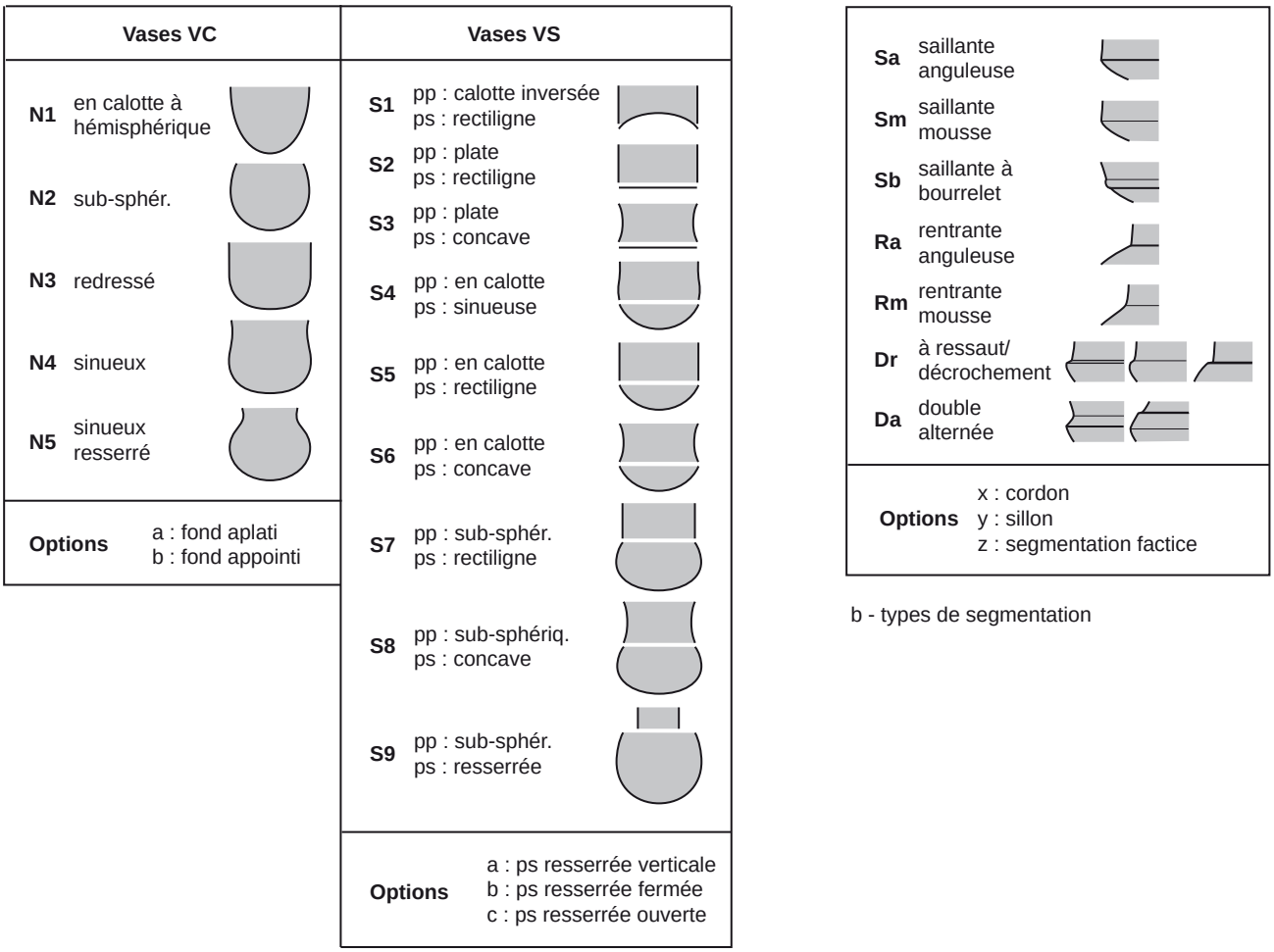
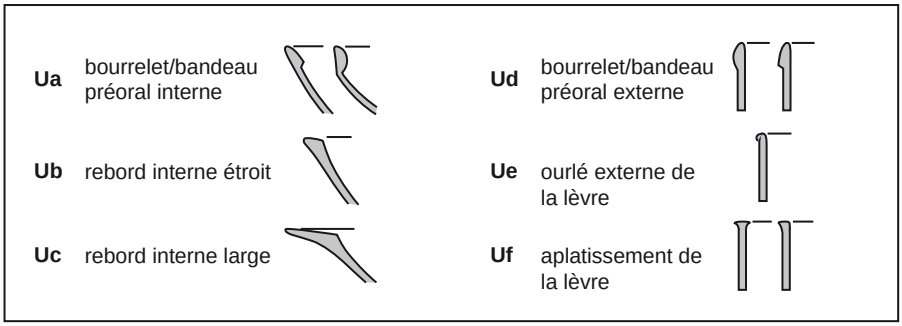


Fig. 42 : vocabulaire utilisé pour les différentes parties composant une forme



a - forme des parties primaires et secondaires des vases (*pp = partie primaire ; ps = partie secondaire)*

b - types de segmentation



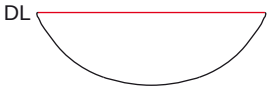
c - type de mises en forme préorales particulières

Fig. 43 : typologie du profil, de la segmentation et de la mise en forme préorale particulière des vases

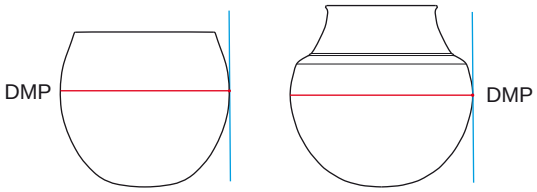
Proportions : hauteur totale / diamètre maximum (HT/DMX)

La hauteur totale est mesurée entre l'embouchure et la base connue ou restituée graphiquement.
Le diamètre maximum (DMX) peut être pris, selon les cas :

- au sommet de la lèvre (DL) pour les vases ouverts



- au niveau de la panse (DMP) pour les vases non segmentés fermés et pour les vases segmentés dont le diamètre maximum ne correspond pas à la rupture de pente ; il est déterminé par la tangente à la verticale



- au niveau de la segmentation (DS) pour les vases segmentés à partie primaire en retrait

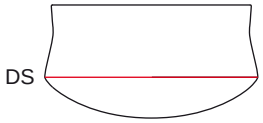
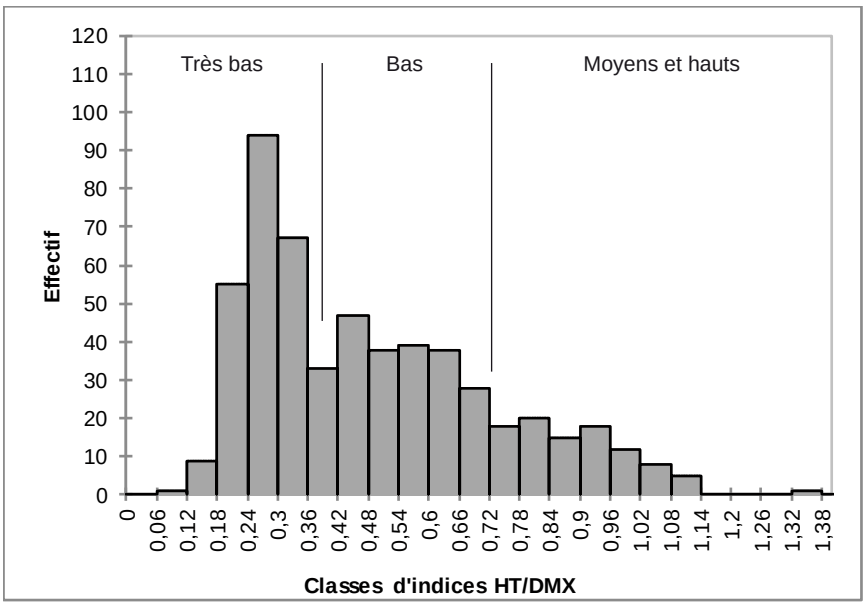
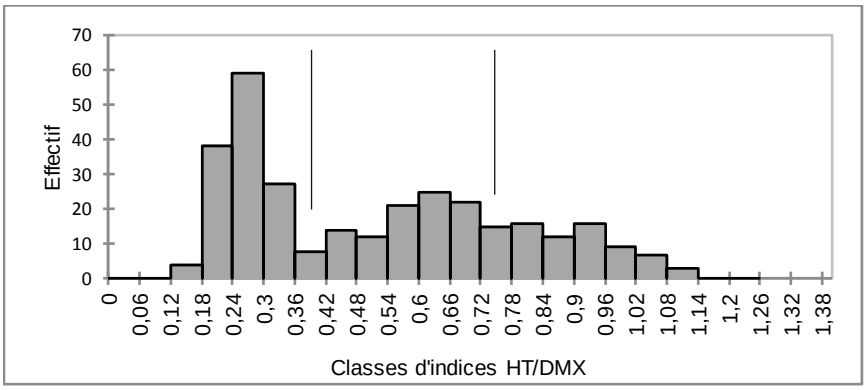


Fig. 44 : mode de prise en compte des proportions



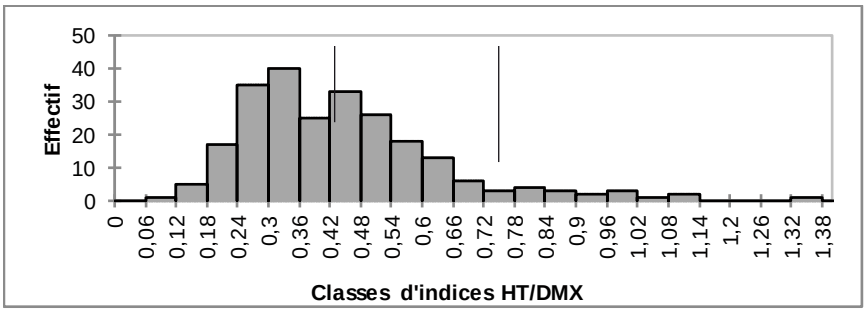
Nb indiv.	546
Moyenne	0.48
Médiane	0.44
Ecart-type	0.24
Coeff. var.	49%

Fig. 45 : histogramme des classes d'indices HT/DMX (1/4 écart-type) pour les proportions de l'ensemble des vases restitués



Nb indiv.	308
Moyenne	0.52
Médiane	0.50
Ecart-type	0.26
Coeff. var.	50%

a - vases non segmentés (1/4 écart-type)



Nb indiv.	238
Moyenne	0.44
Médiane	0.40
Ecart-type	0.19
Coeff. var.	44%

b - vases segmentés (1/3 écart-type)

Fig. 46 : histogramme des classes d'indices HT/DMX en fonction de type de profil (segmenté ou non)

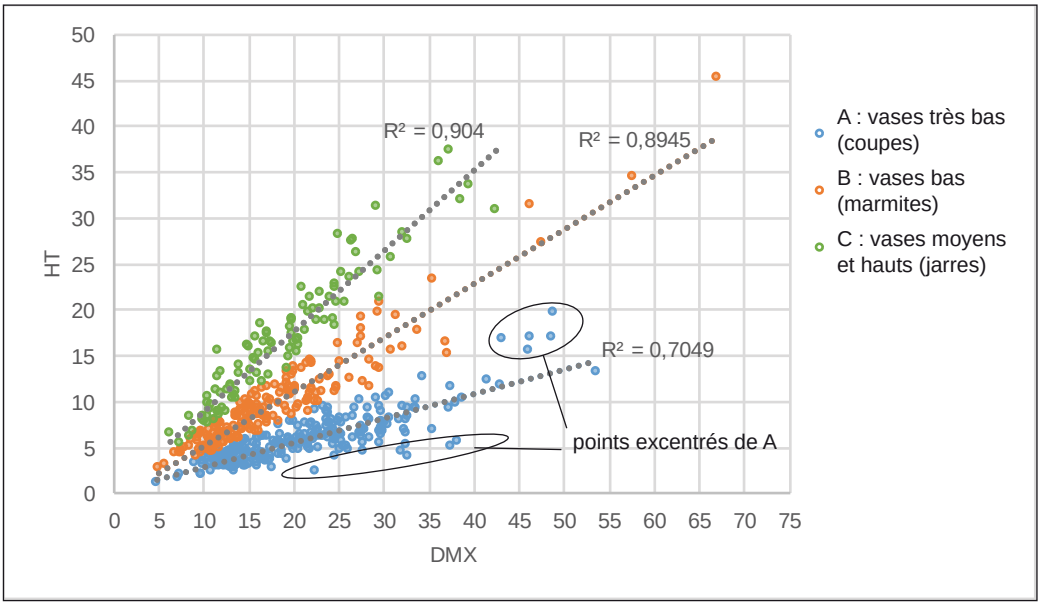
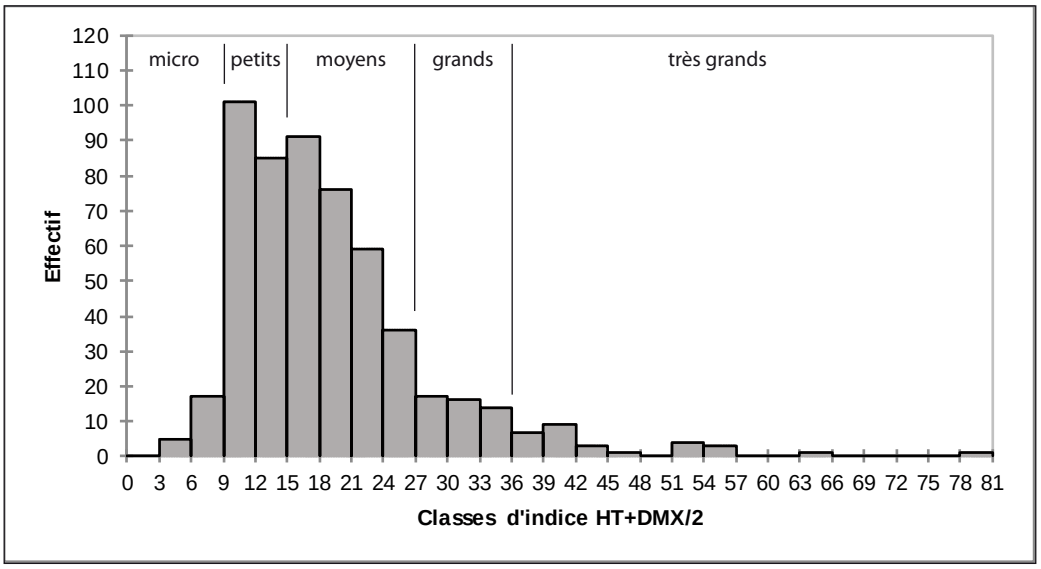
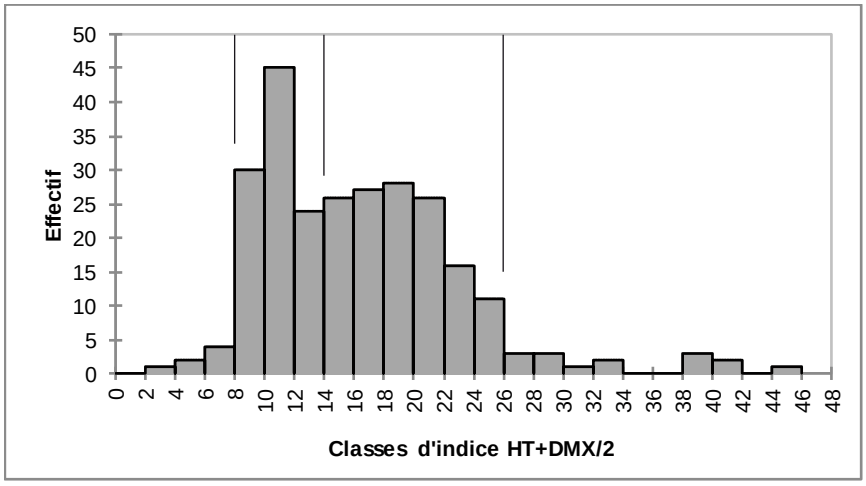


Fig. 47 : graphique de dispersion croisant HT et DMX de tous les vases restitués avec report des trois classes de proportions



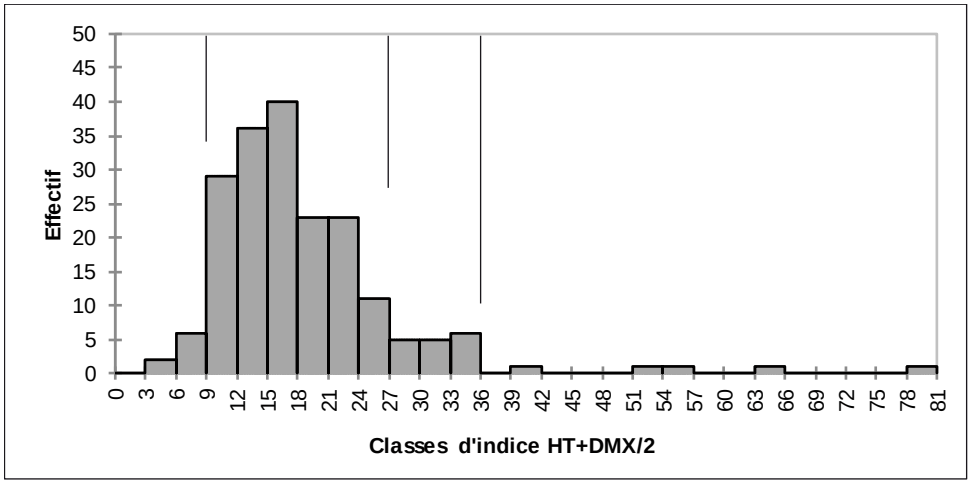
Nb indiv.	546
Moyenne	19
Médiane	17.1
Ecart-type	9.1
Coeff. var.	48%

Fig. 48 : histogramme des classes d'indice Ht+DMX/2 de tous les vases restitués servant à déterminer le format (1/3 écart-type)



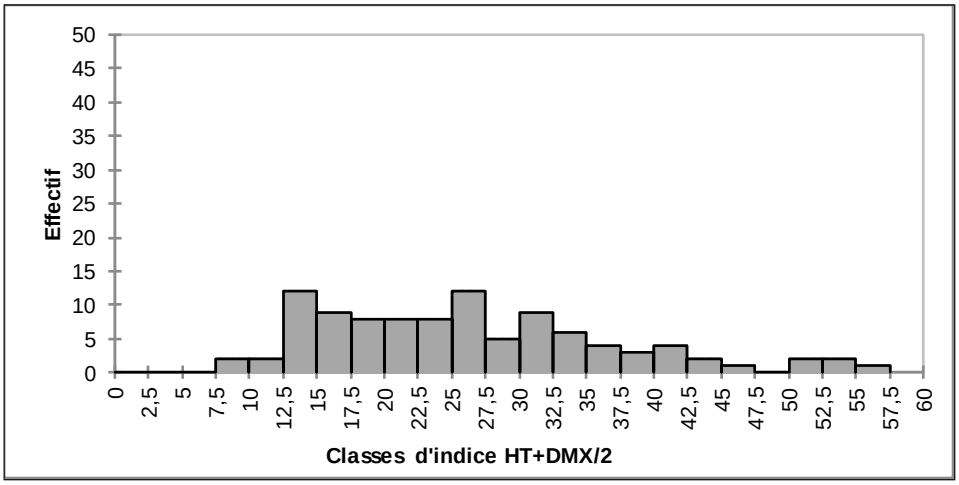
Nb indiv.	255
Moyenne	16.5
Médiane	15.7
Ecart-type	6.6
Coeff. var.	40%

a - vases très bas - A (1/3 écart-type)



Nb indiv.	191
Moyenne	18.5
Médiane	16.7
Ecart-type	9.2
Coeff. var.	49%

b - vases bas - B (1/3 écart-type)



Nb indiv.	100
Moyenne	26.2
Médiane	25
Ecart-type	10.7
Coeff. var.	40%

c - vases moyens et hauts - C (1/4 écart-type)

Fig. 49 : histogrammes des classes d'indice HT+DMX/2 en fonction des catégories de proportions

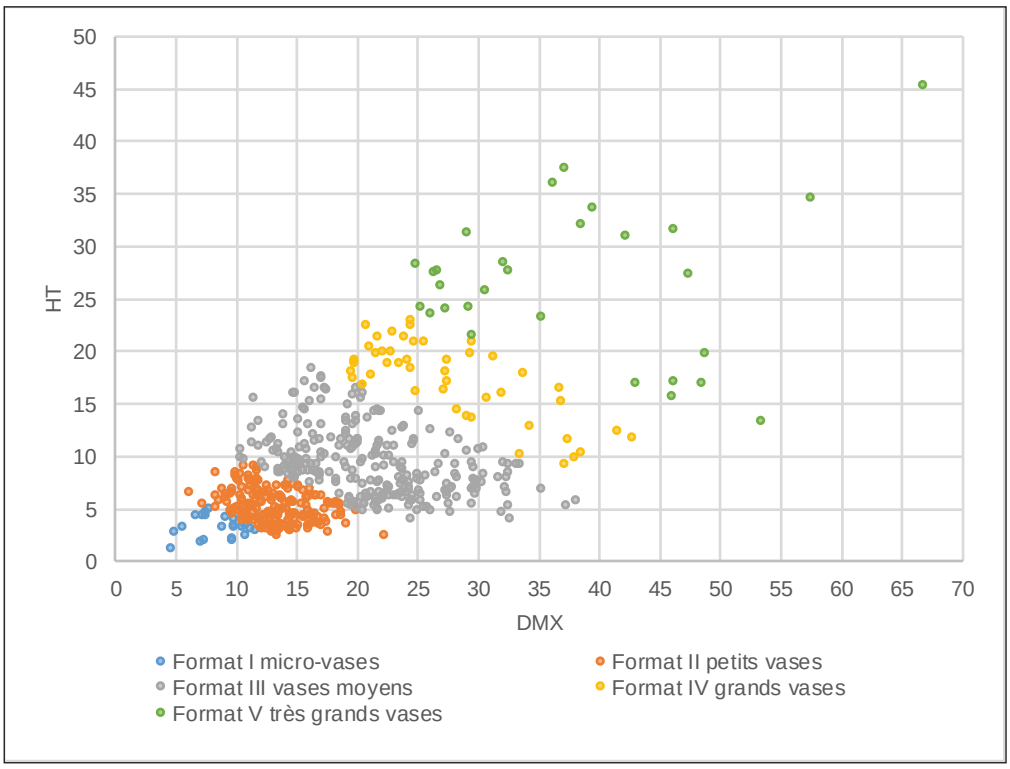


Fig. 50 : report des classes de format sur le graphique de dispersion croisant HT et DMX

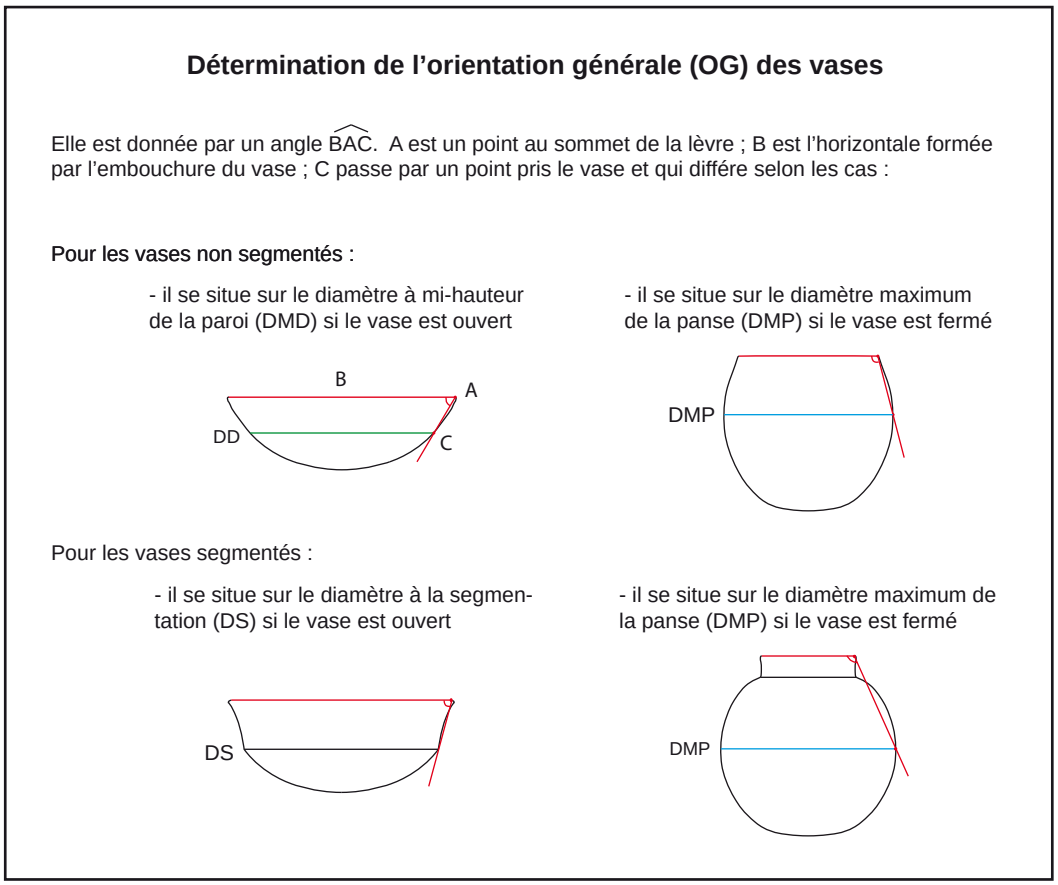
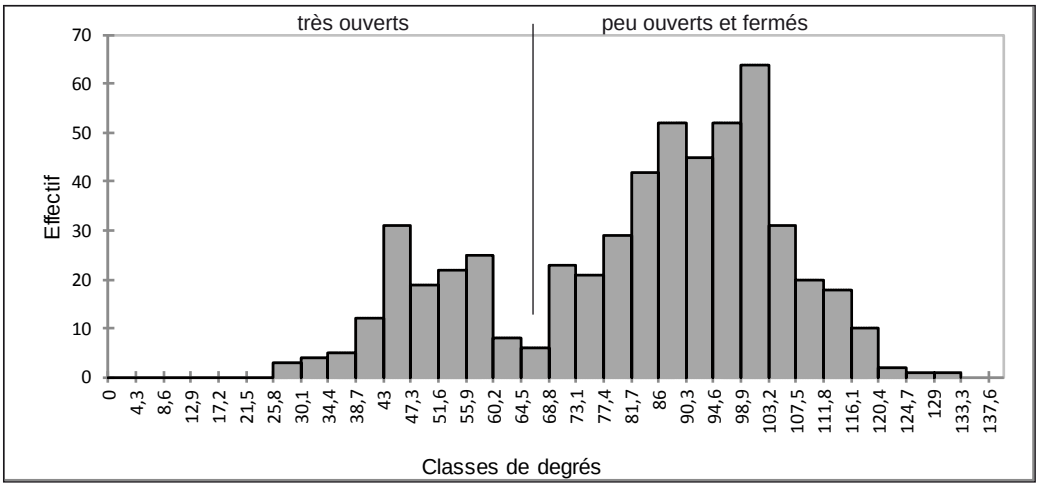
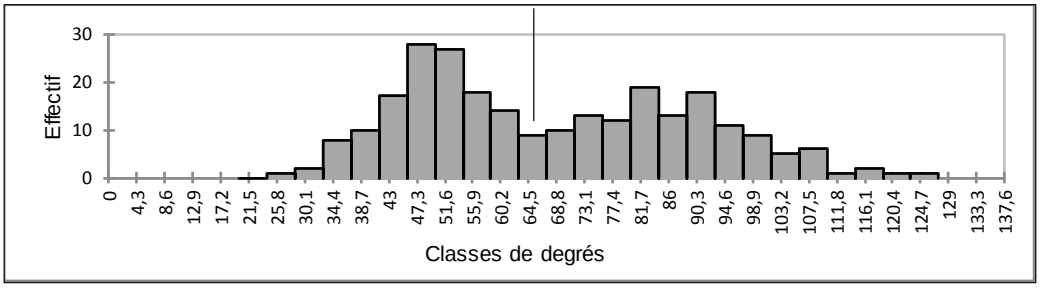


Fig. 51 : calcul de l'angle d'orientation générale des vases



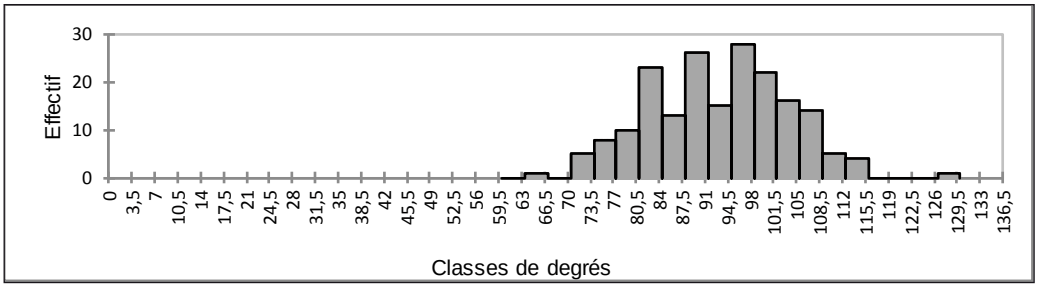
Nb indiv.	546
Moyenne	82.7
Médiane	88
Ecart-type	21.9
Coeff. var.	26%

Fig. 52 : histogramme des mesures d'angle pour l'orientation générale (OG) des vases (1/5 écart-type)



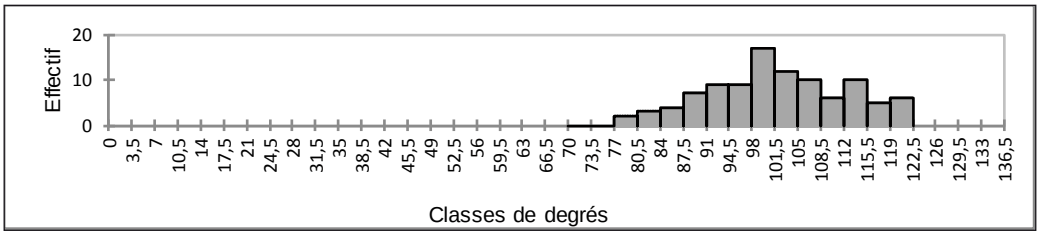
Nb indiv.	255
Moyenne	67.8
Médiane	64
Ecart-type	21.6
Coeff. var.	31%

a - vases très bas - A (1/5 écart-type)



Nb indiv.	191
Moyenne	92.8
Médiane	94
Ecart-type	10.6
Coeff. var.	11%

b - vases bas - B (1/3 écart-type)



Nb indiv.	100
Moyenne	101.5
Médiane	101
Ecart-type	10.3
Coeff. var.	10%

c - vases moyens et hauts - C (1/3 écart-type)

Fig. 53 : histogrammes des mesures d'angles en fonction des catégories de proportions

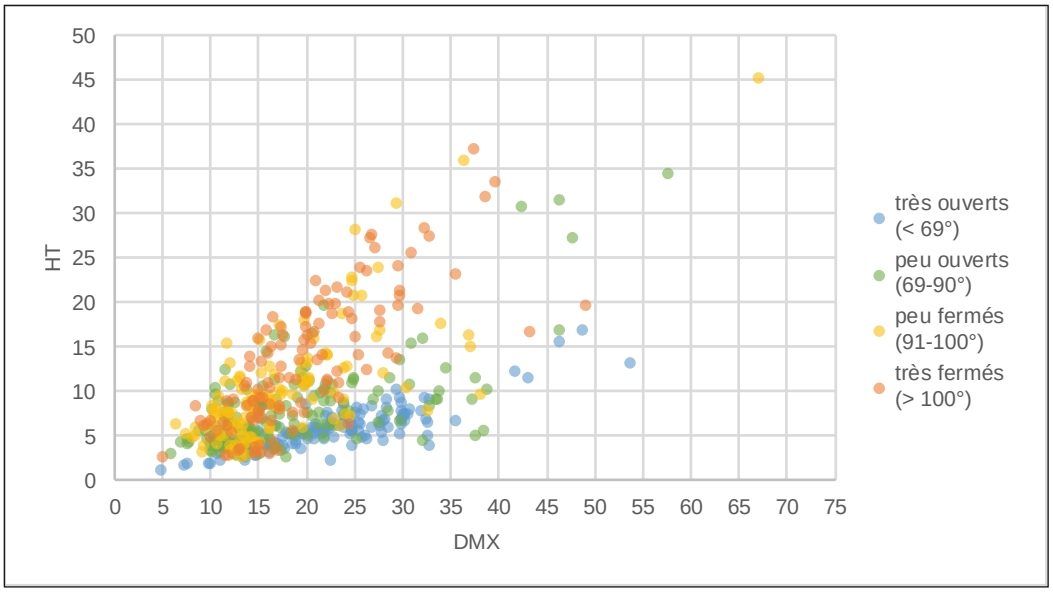


Fig. 54 : report des classes d'orientation sur le graphique de dispersion des diamètres (DMX) et des hauteurs (HT) des vases

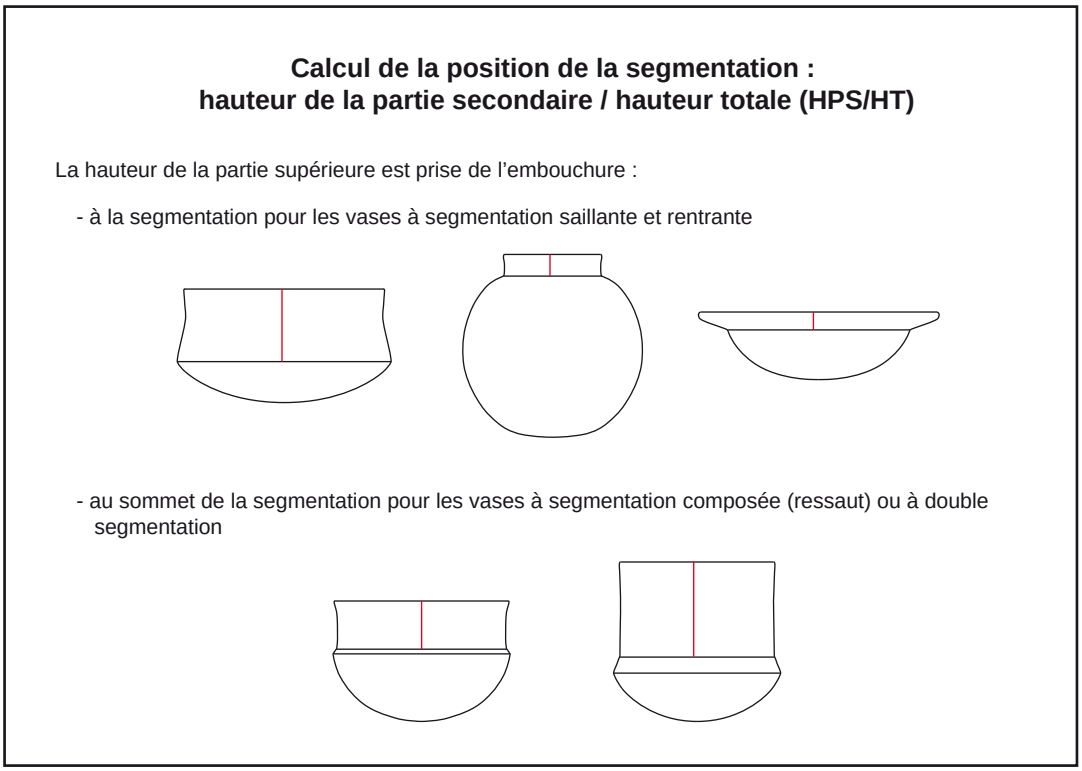
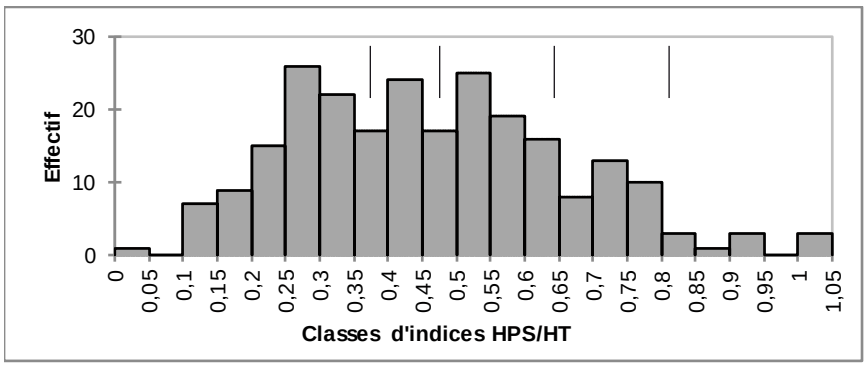
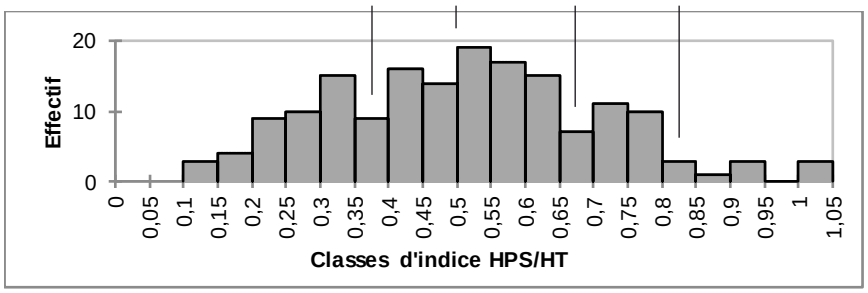


Fig. 55 : calcul de la position de la segmentation



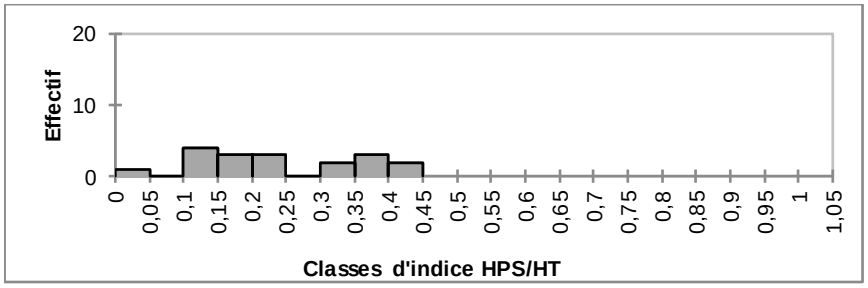
Nb indiv.	239
Moyenne	0.46
Médiane	0.44
Ecart-type	0.19
Coeff. var.	42%

Fig. 56 : histogramme des classes d'indices HPS/HT de tous les vases restitués servant à estimer la position de la segmentation (1/4 écart-type)



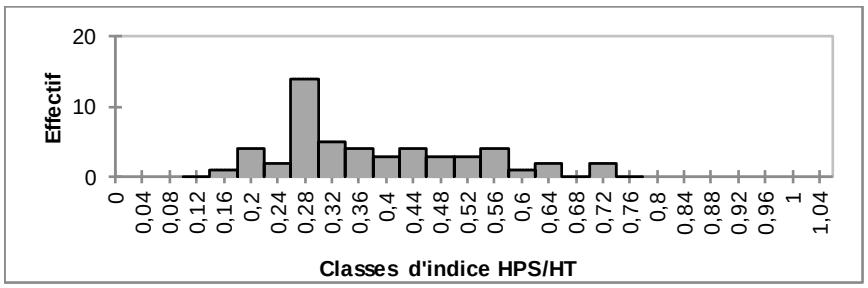
Nb indiv.	169
Moyenne	0.51
Médiane	0.51
Ecart-type	0.19
Coeff. var.	38%

a - vases à segmentation saillante (1/4 écart-type)



Nb indiv.	18
Moyenne	0.24
Médiane	0.21
Ecart-type	0.11
Coeff. var.	47%

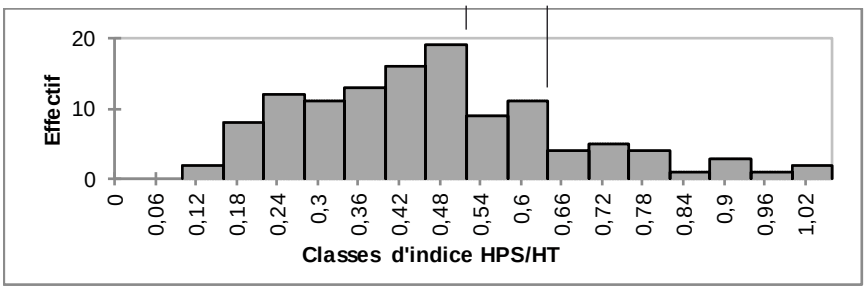
b - vases à segmentation rentrante (1/2 écart-type)



Nb indiv.	52
Moyenne	0.38
Médiane	0.34
Ecart-type	0.14
Coeff. var.	36%

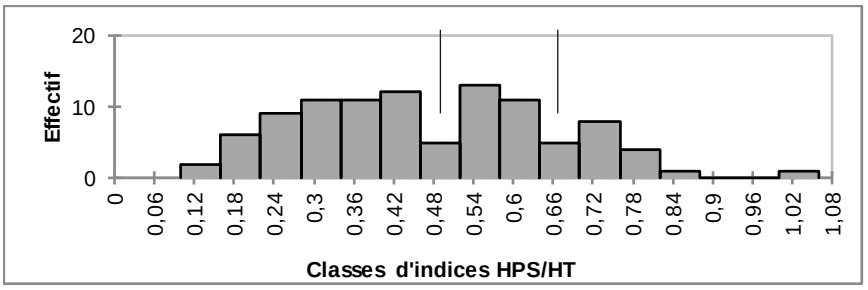
c - vases à segmentation de type ressaut/épaulement et à double segmentation alternée (1/3 écart-type)

Fig.57 : histogrammes des classes d'indices HPH/HT en fonction du type de segmentation



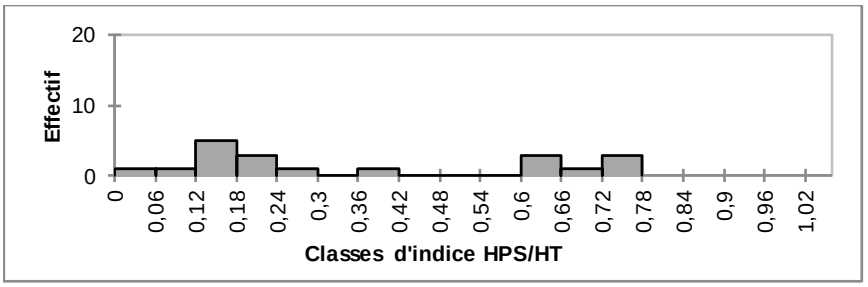
Nb indiv.	121
Moyenne	0.46
Médiane	0.45
Ecart-type	0.19
Coeff. var.	41%

a - vases très bas - A (1/3 écart-type)



Nb indiv.	99
Moyenne	0.47
Médiane	0.44
Ecart-type	0.18
Coeff. var.	38%

b - vases bas - B (1/3 écart-type)



Nb indiv.	19
Moyenne	0.36
Médiane	0.23
Ecart-type	0.25
Coeff. var.	69%

c - vases moyens et hauts (1/4 écart-type)

Fig. 58: histogrammes des classes d’indices HPH/HT en fonction des catégories de proportion

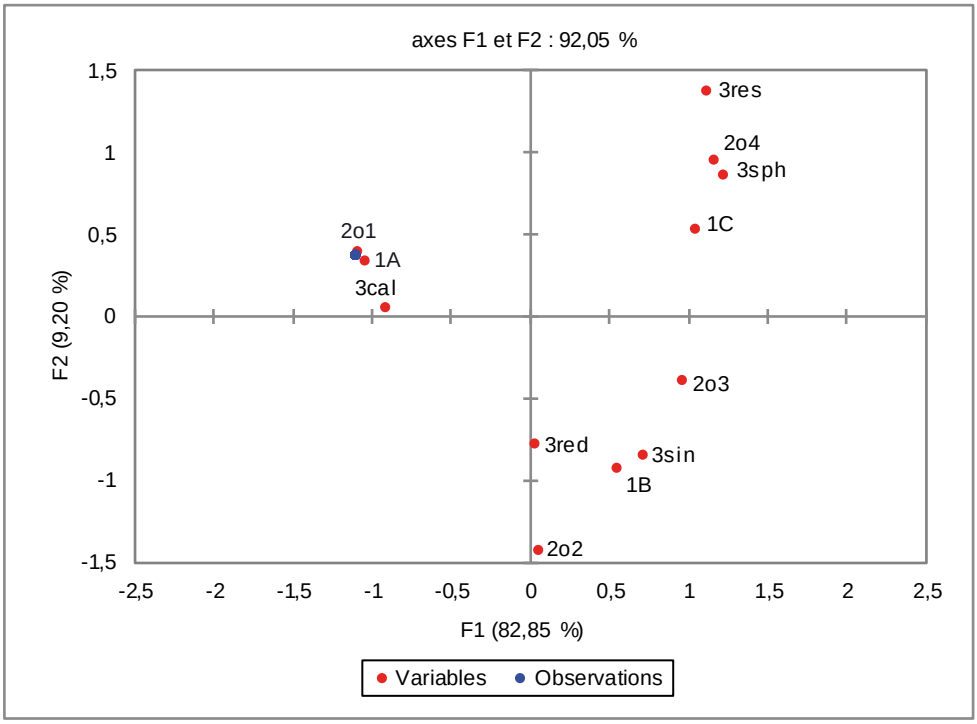


Fig. 59 : première analyse en composantes multiples (ACM) des vases non segmentés. Tous les individus sont concentrés en haut à droite en association avec les modalités 1A, 2o1 et 3 cal (coupes en calotte très ouvertes) qui représentent presque 1/3 de l'effectif

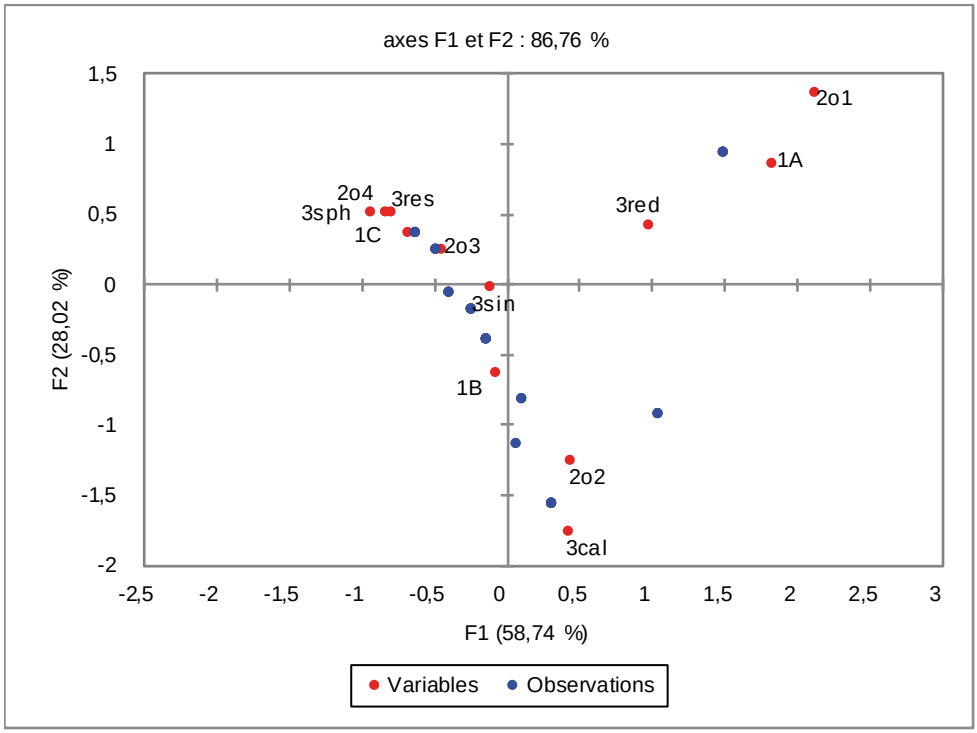


Fig. 60 : deuxième analyse en composantes multiples (ACM) des vases non segmentés sans les modalités 1A, 2o1 et 3 cal (coupes en calotte très ouvertes)

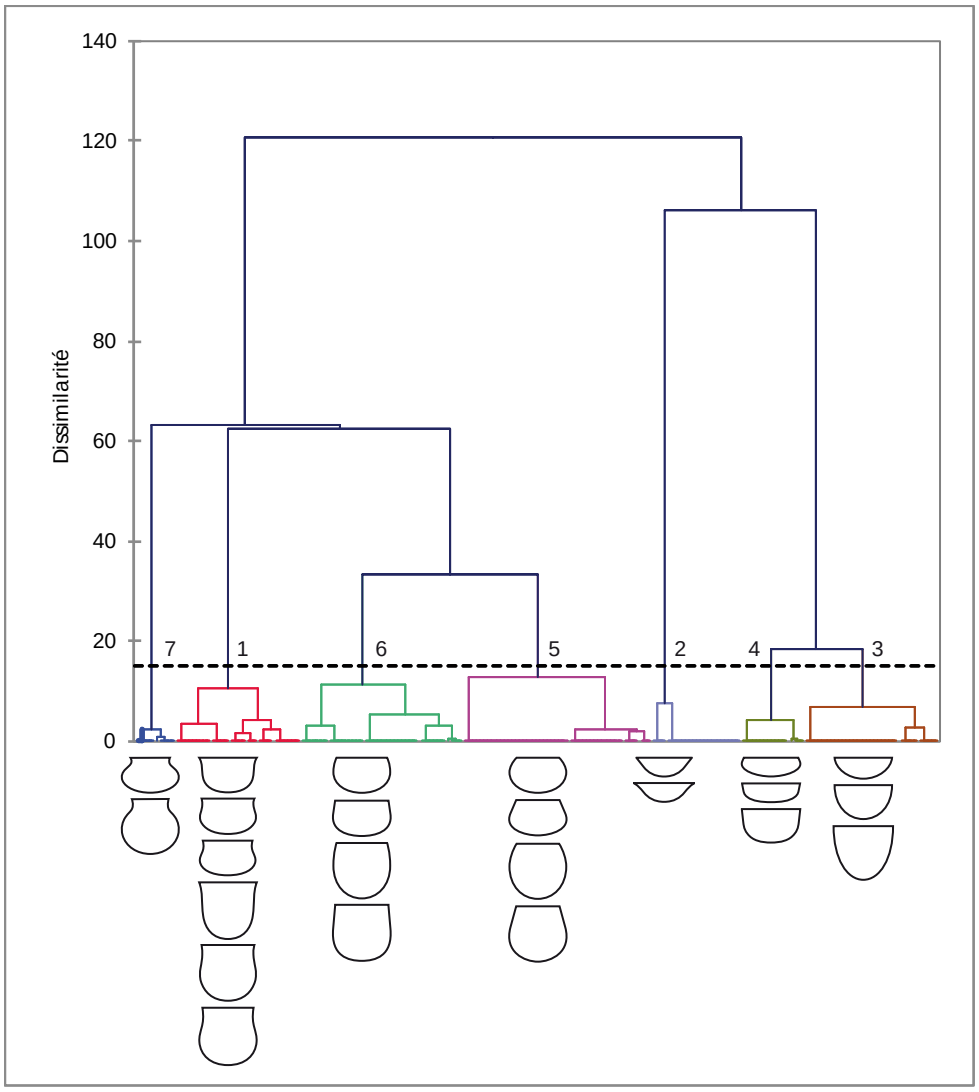


Fig. 61 : classification ascendante hiérarchique des vases non segmentés (hors coupes en calotte), réalisée sur les coordonnées principales des individus sur les 5 premiers axes de l'ACM (distance euclidienne, méthode de Ward)

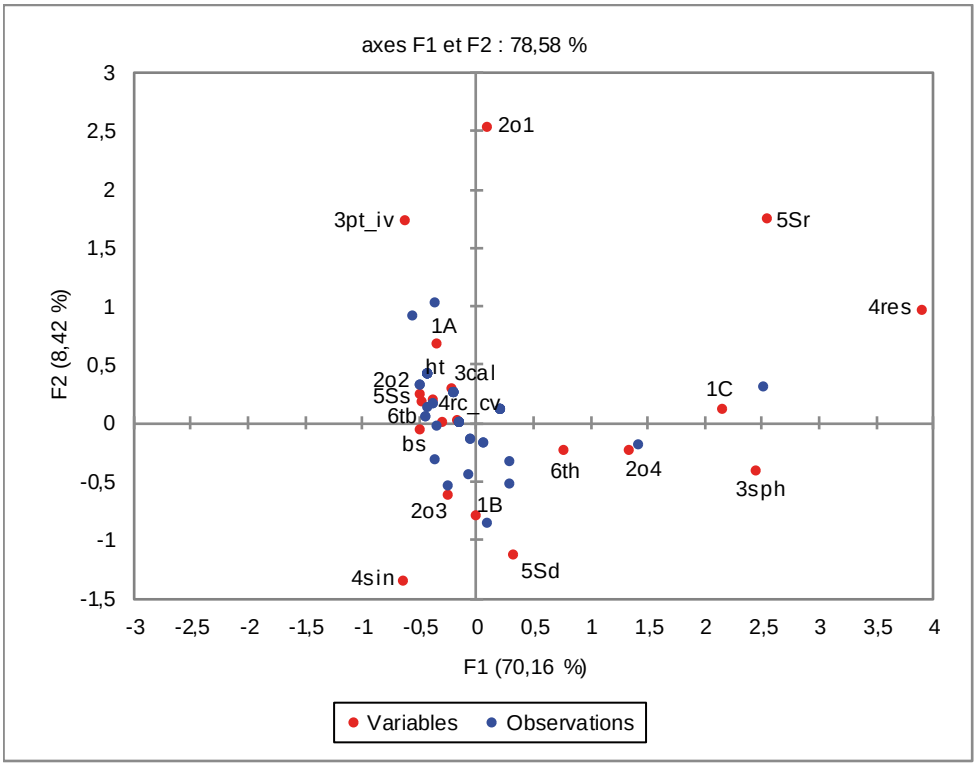


Fig. 62 : analyse en composantes multiples (ACM) des vases segmentés

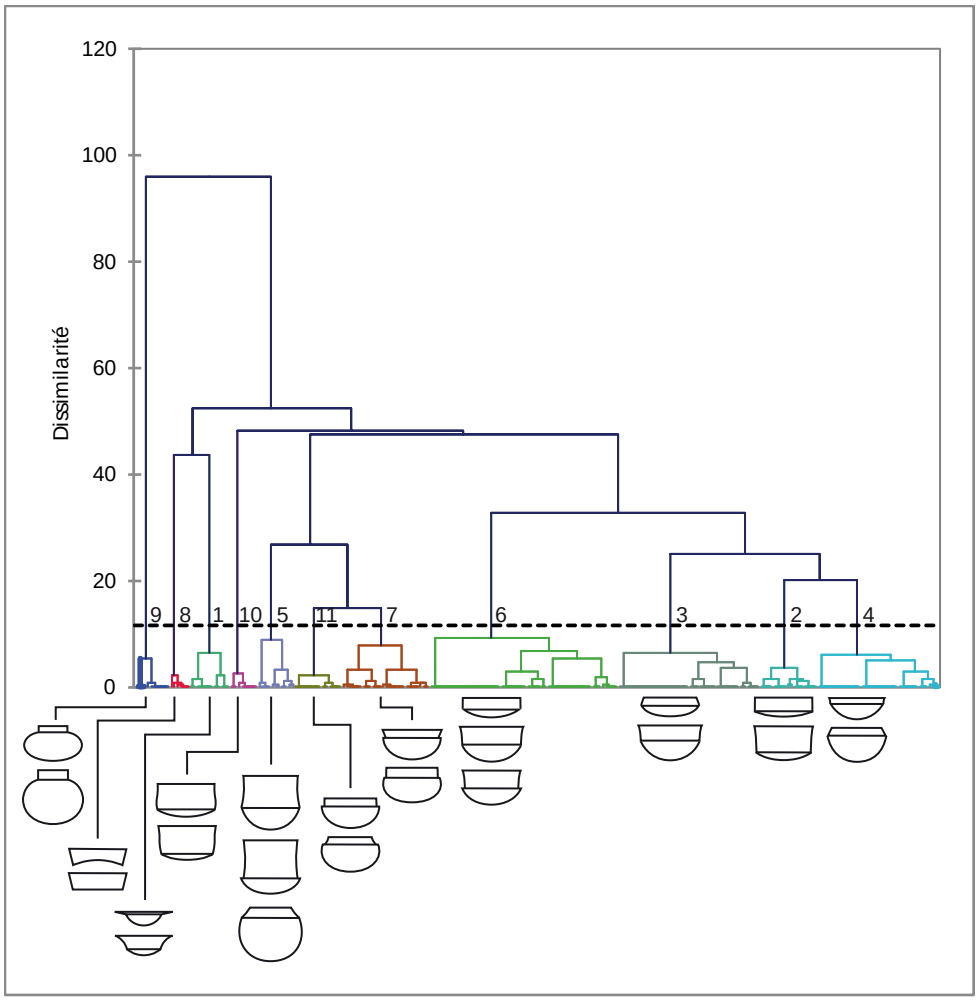


Fig. 63 : classification ascendante hiérarchique (CAH) des vases segmentés, réalisée sur les coordonnées principales des individus sur les 12 premiers axes de l'ACM (distance euclidienne, méthode de Ward)

Types de formes VC (vases continus) et VS (vases segmentés)			Eléments préoraux
VC1		Coupes en calotte	**Ua, Ub, Uf**
VC2a **VC2b**		Coupes redressées très ouvertes Coupes sinueuses très ouvertes	**Ua, Ue** **Uc**
VC3		Marmites et jarres en calotte	**Ua**
VC4		Marmites et jarres sinueuses peu ouvertes à très fermées	**Ud, Ue**
VC5		Coupes redressées peu ouvertes à très fermées	**Ua, Ue, Uf**
VC6		Marmites et jarres sub-sphériques et redressées peu ouvertes à peu fermées	**Ud, Ue**
VC7		Marmites et jarres sub-sphériques et redressées très fermées	**Ue, Uf**
VC8		Marmites et jarres sinueuses resserrées très fermées	
VS1		Coupes «à marli»	**Ub, Uc**
VS2a **VS2b**		Coupes carénées à fond aplati ou plat Coupes carénées à fond en calotte inversée	
VS3		Coupes à carène basse et partie haute très ouverte	
VS4		Coupes et marmites à carène très basse	
VS5		Marmites à carène basse ou très basse et partie haute convexe ou sinueuse	
VS6a **VS6b**		Coupes et marmites à carène basse Coupes et marmites à ressaut/décrochement bas	**Ue**
VS7		Coupes et marmites à carène haute	**Ua**
VS8		Coupes et marmites à ressaut/décrochement haut	
VS9		Coupes et marmites à carène très haute	**Ua**
VS10		Coupes et marmites à ressaut/décrochement très haut	
VS11a **VS11b**		Marmites et jarres sub-sphériques à segmentation rentrante haute à très haute et col resserré Marmites et jarres sub-sphériques à ressaut/décrochement haut à très haut et col resserré	
VS12a **VS12b**		Jarres à carène bass ou très basse Jarre à ressaut/décrochement bas ou très bas	 **Ue**
VS13a **VS13b**		Marmites et jarres sub-sphériques à carène très haute Marmites et jarres sub-sphériques à ressaut/décrochement très haut	

Fig. 64 : typologie finale des vases ; 21 catégories de formes sont retenues

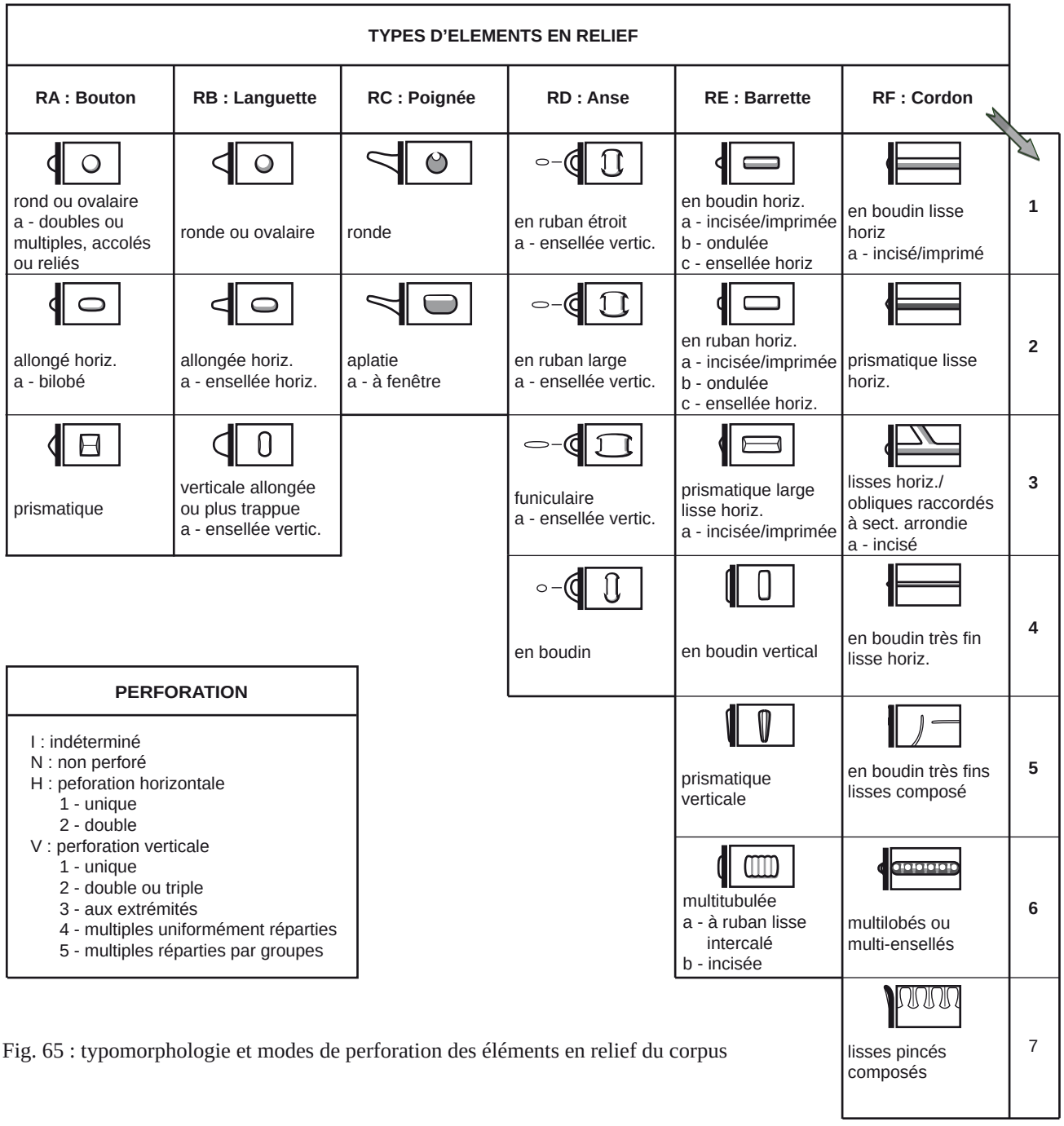


Fig. 65 : typomorphologie et modes de perforation des éléments en relief du corpus

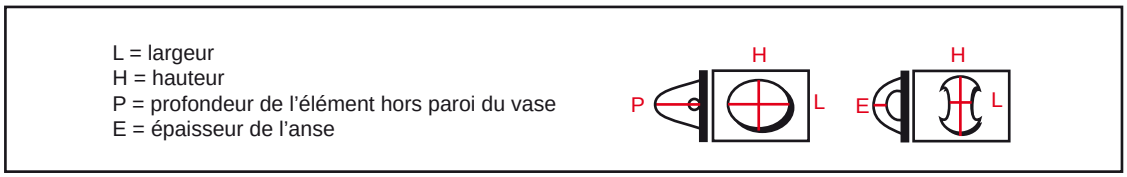


Fig. 66 : mesures prises sur les éléments en relief

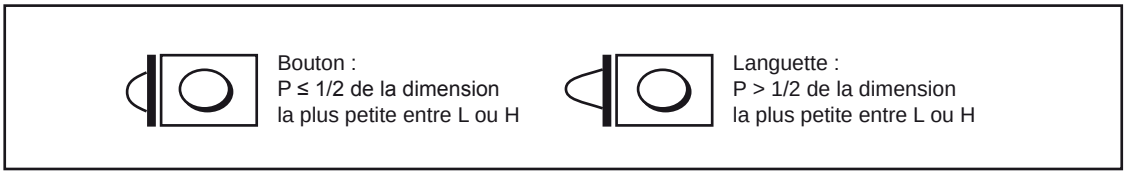


Fig. 67 : critères de distinction des boutons et des languettes

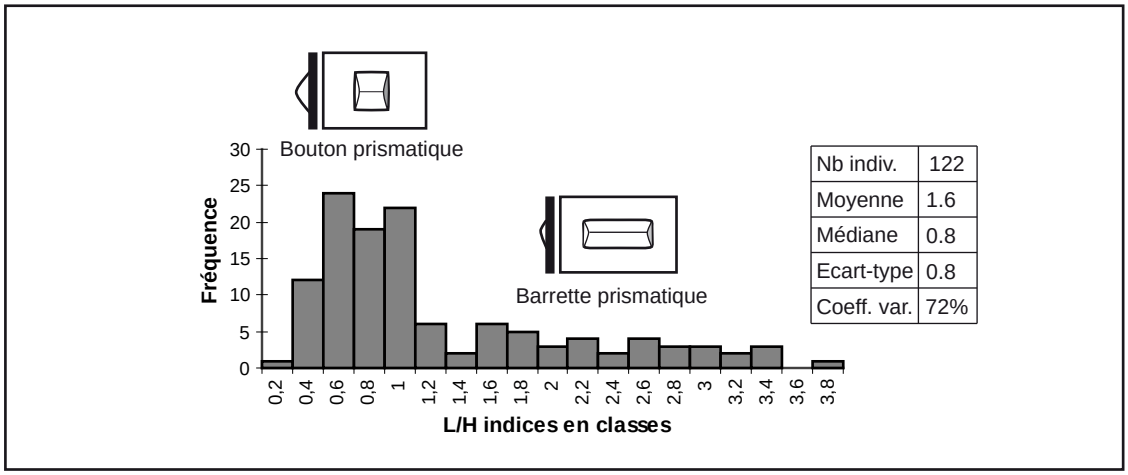


Fig. 68 : histogramme de l'indice longueur sur hauteur des boutons et barrettes prismatiques

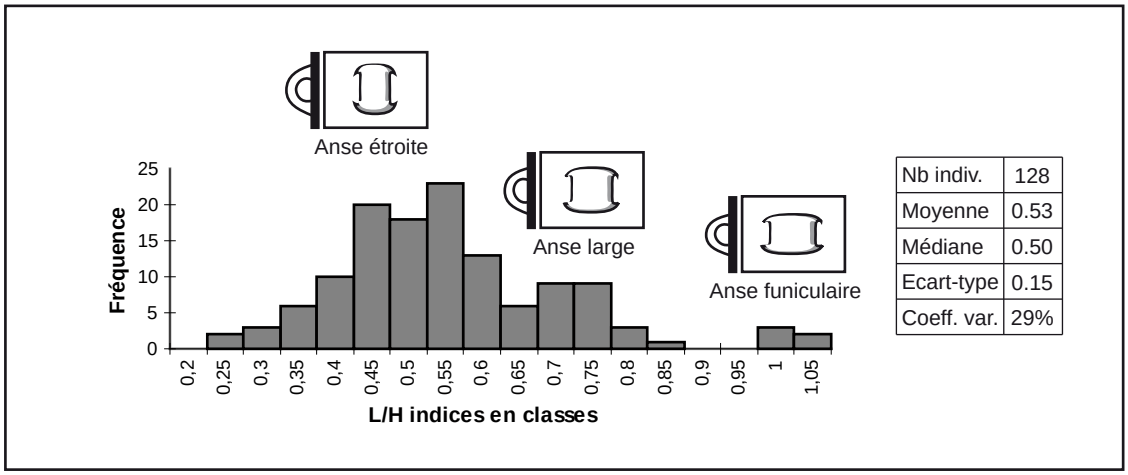


Fig. 69 : histogramme de l'indice longueur sur hauteur des anses

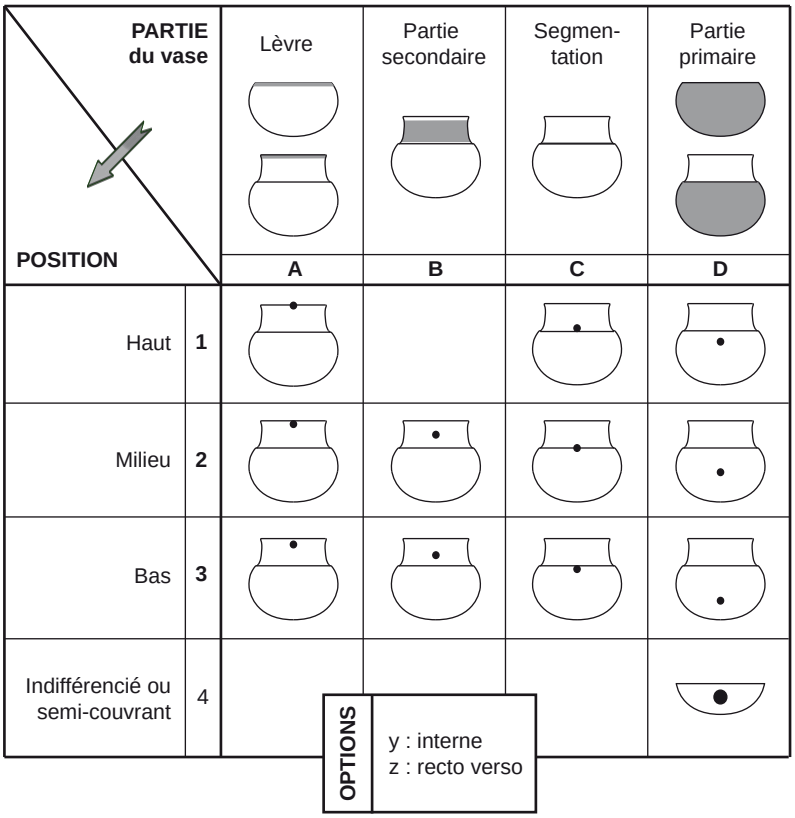


Fig. 70 : emplacement des éléments en relief présents sur les vases étudiés

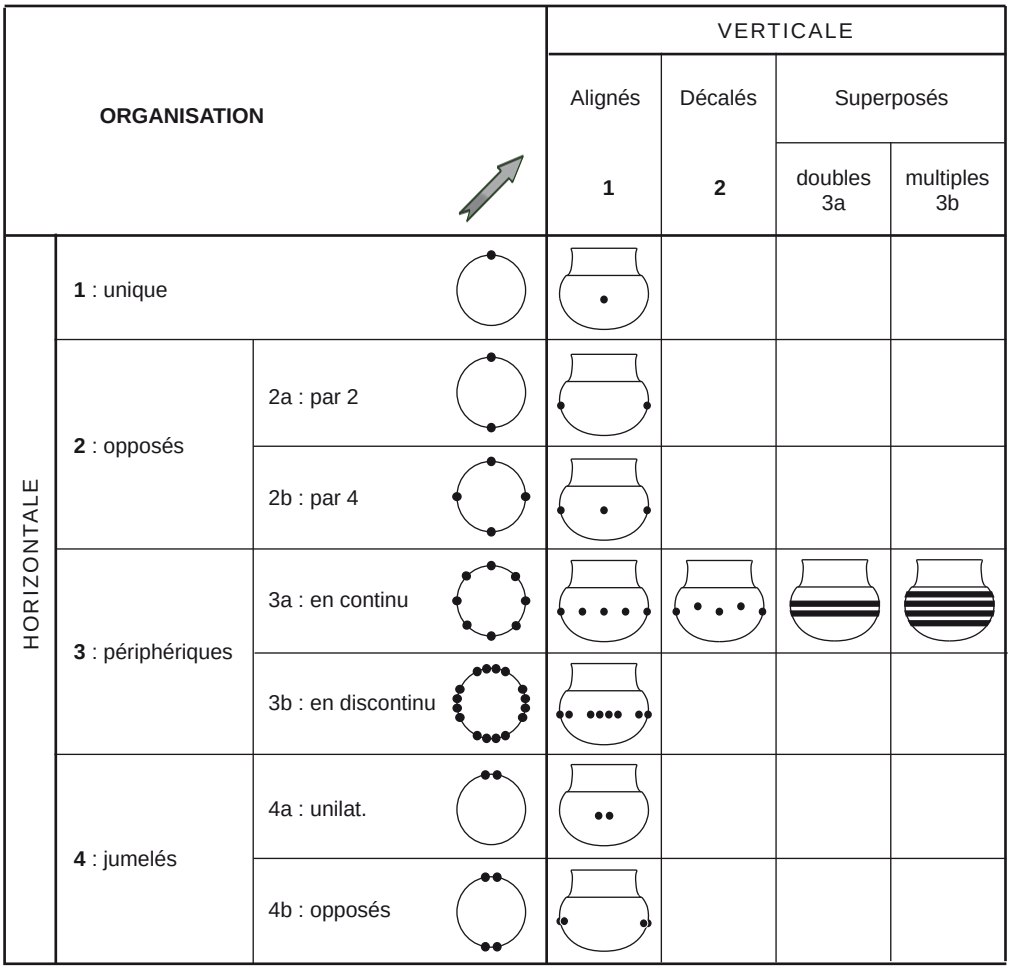


Fig. 71 : organisation des éléments en relief présents sur les vases étudiés

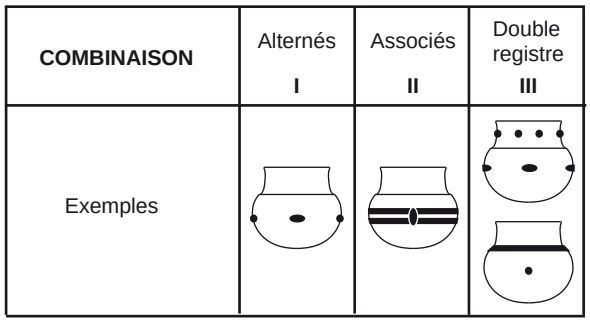


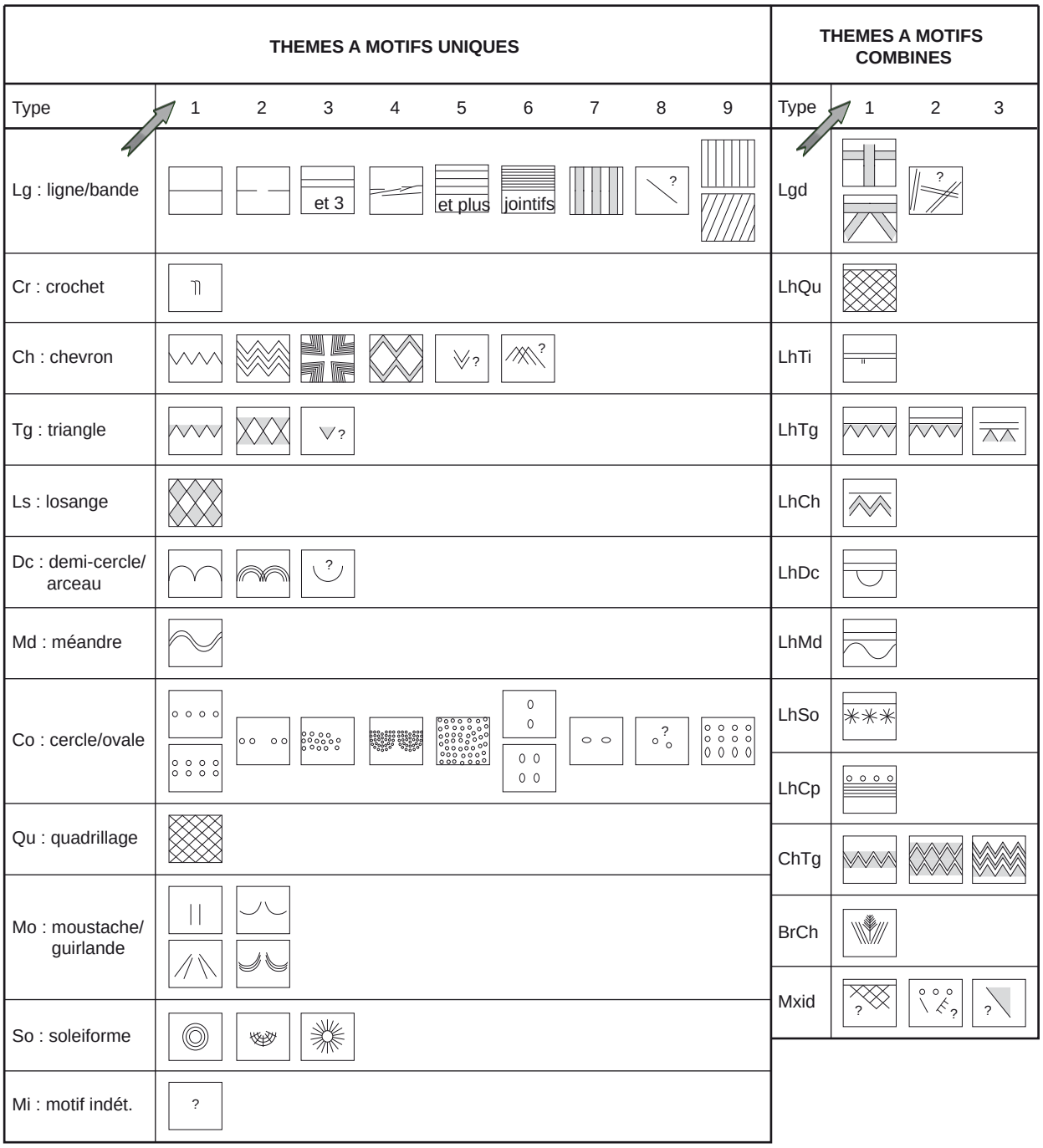
Fig. 72 : combinaisons possibles de différents types d'éléments en relief présents sur les vases étudiés

TYPES DE MARQUE			
	M1 : tracé linéaire	M2 : enfoncement	M3 : perforation
1	en V	en V ou en U ou	traversière
2	en V très fin	cylindrique très fin	intrapariétale
3	en U		
4	bourrelé		

Fig. 73 : types de marque des éléments en retrait présents dans le corpus

SUPPORT		
LV : lèvre de VC RB : rebord PC : partie primaire de VC SS : partie secondaire de VS caréné ou à ressaut/décrochement PS : partie primaire de VS caréné ou à ressaut/décrochement PR : partie primaire de VS à segmentation rentrante SG : segmentation SO : socle ID : indéterminé	1 : périphérique préoral 2 : périphérique lié au diamètre maxi. 3 : périphérique bas 4 : périphérique lié à la segmentation 5 : envahissant ou couvrant 6 : lié à des éléments en relief 7 : sur élément en relief 8 : ponctuel 9 : indéterminé	y : interne z : recto verso

Fig. 74 : support des éléments en retrait présents dans le corpus



REMPLISSAGE
a : hachures
b : quadrillage
c : échelle ou épi
d : damier hachuré
e : damier quadrillé
f : ponctuations

Fig. 75 : Thèmes, motifs et remplissage des éléments en retrait présents dans le corpus

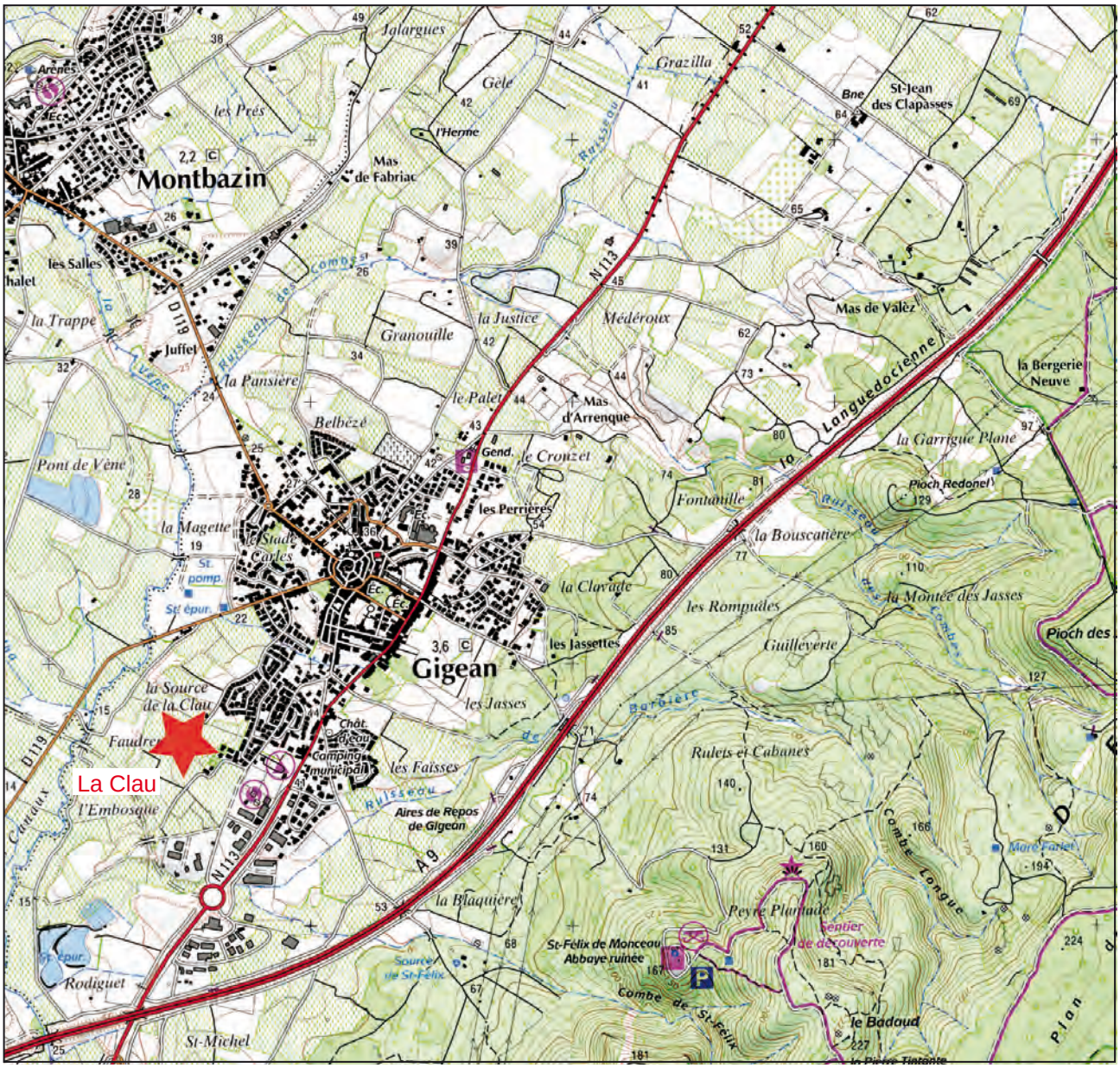


Fig. 76 : 34 - Gigean - La Clau III, localisation du site sur carte IGN'(Hasler *et al*., 2012)

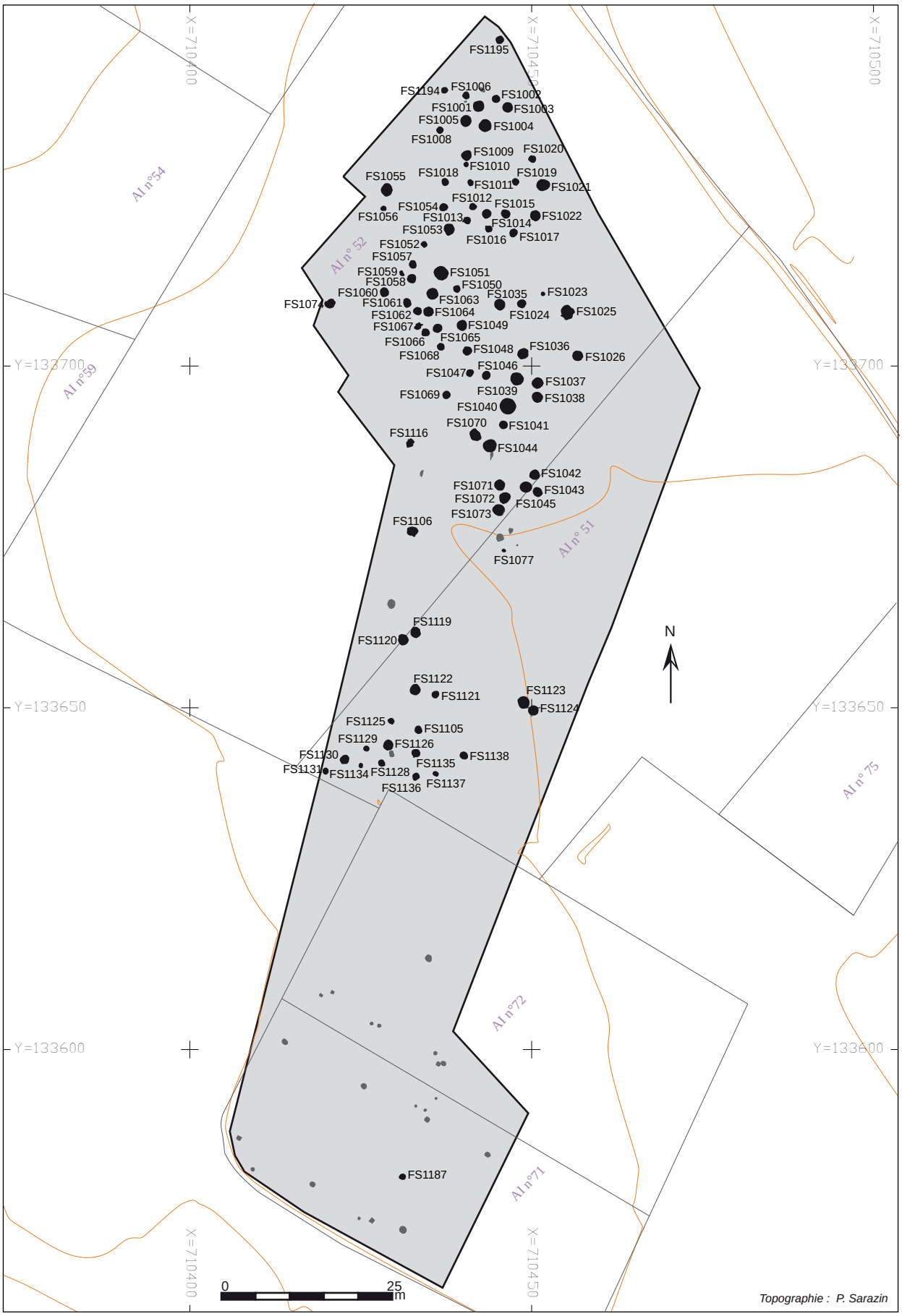


Fig. 77 : 34 - Gigean - La Clau III, emprise des tranchées de diagnostic et de la fouille sur fonds cadastral et position des structures attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses céramiques et lithiques (Hasler *et al.*, 2012)

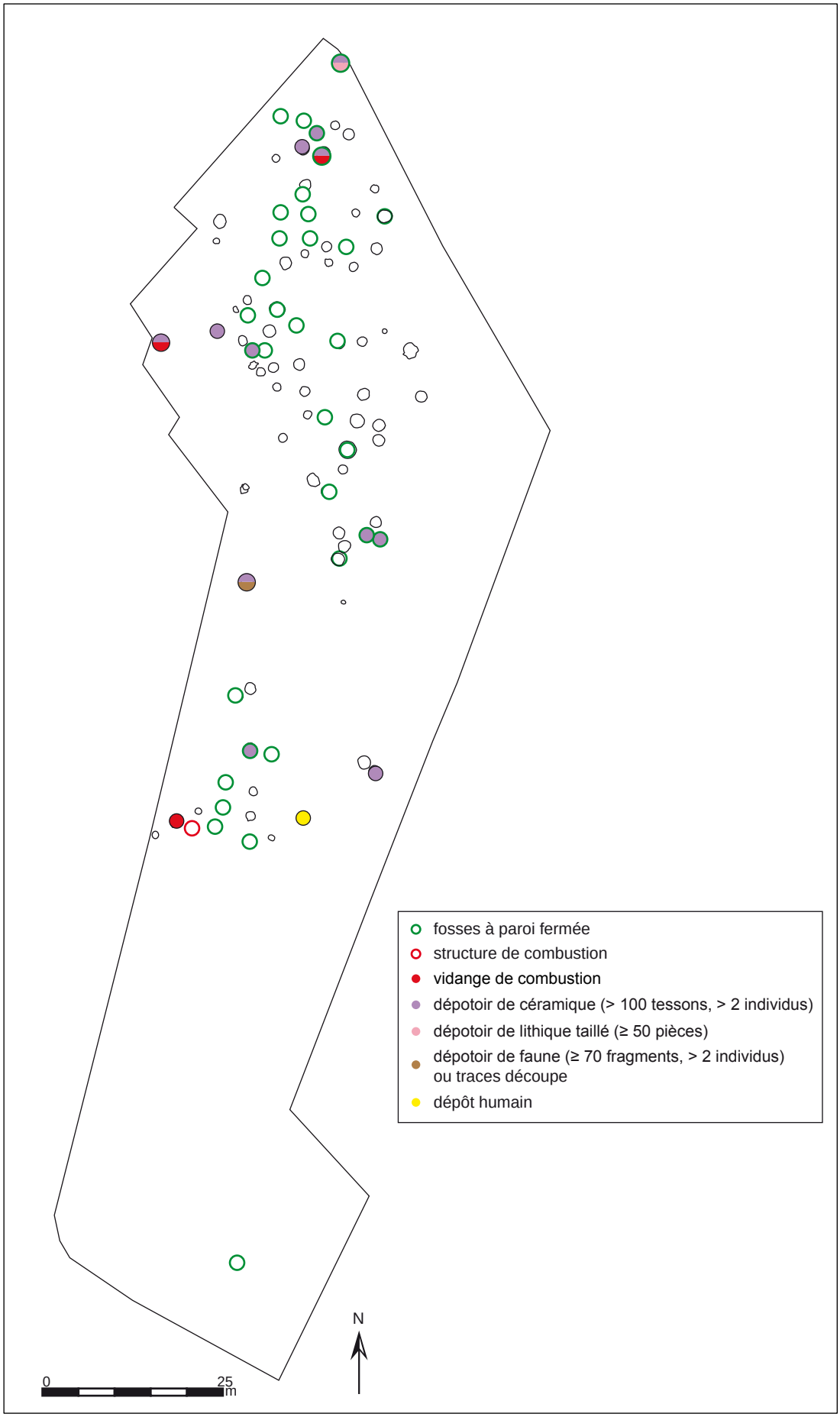


Fig. 78 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition spatiale des principales données fonctionnelles des structures attribuées au Néolithique moyen d'après les données du rapport de fouille (Hasler *et al.*, 2012)

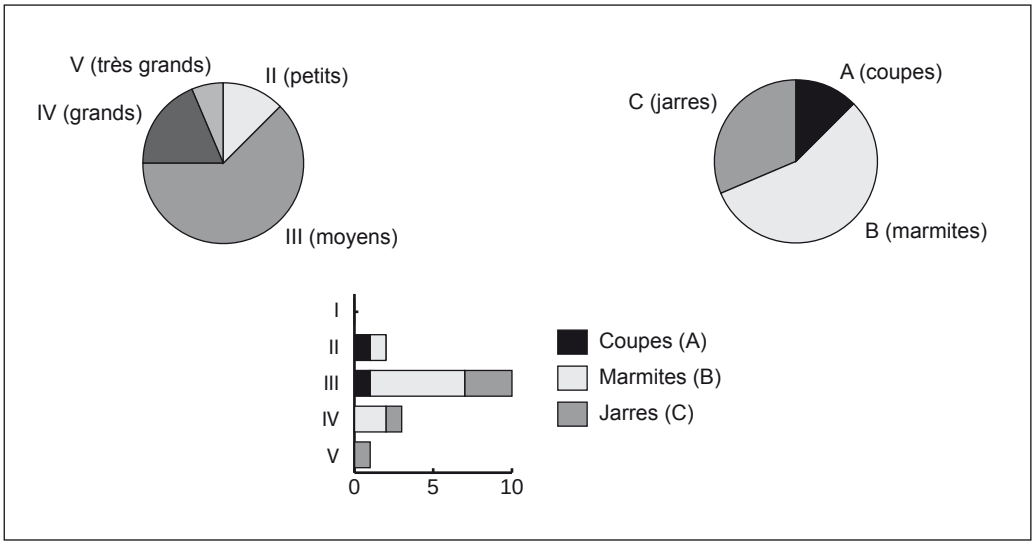


Fig. 79 : 34 - Gigean - La Clau, structure des formes restituées (NI = 16)

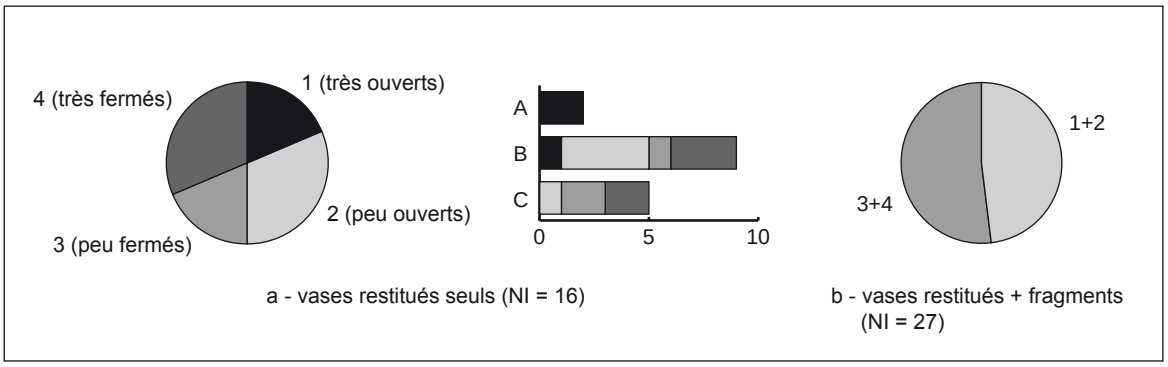


Fig. 80 : 34 - Gigean - La Clau, proportion des classes d'orientation générale pour les vases restitués seuls (a) ; histogramme des classes d'orientation générale en fonction des proportions pour les vases restitués (b) ; proportion des orientations ouvertes et fermées des vases restitués abondés des fragments dont l'orientation générale peut être approximativement estimée (c)

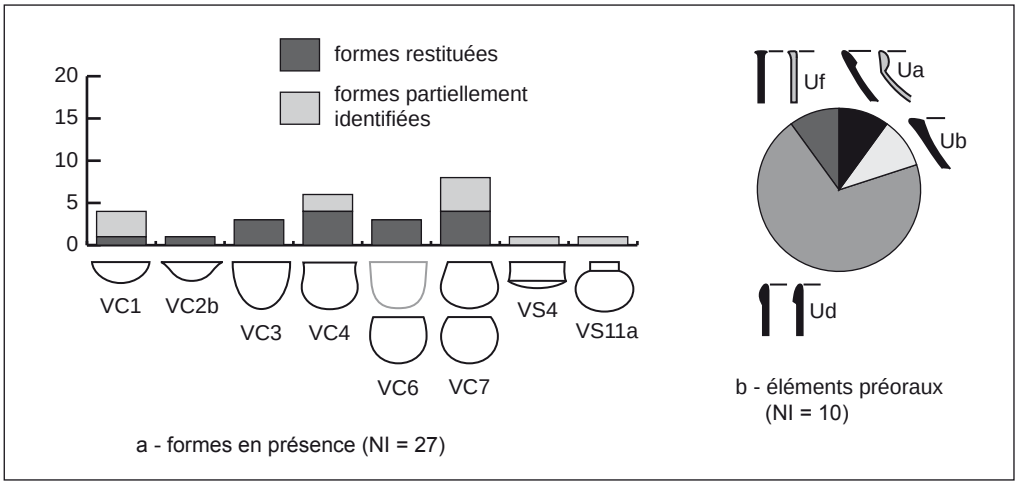


Fig. 81 : 34 - Gigean - La Clau, types de formes (a) et d'éléments préoraux (b)

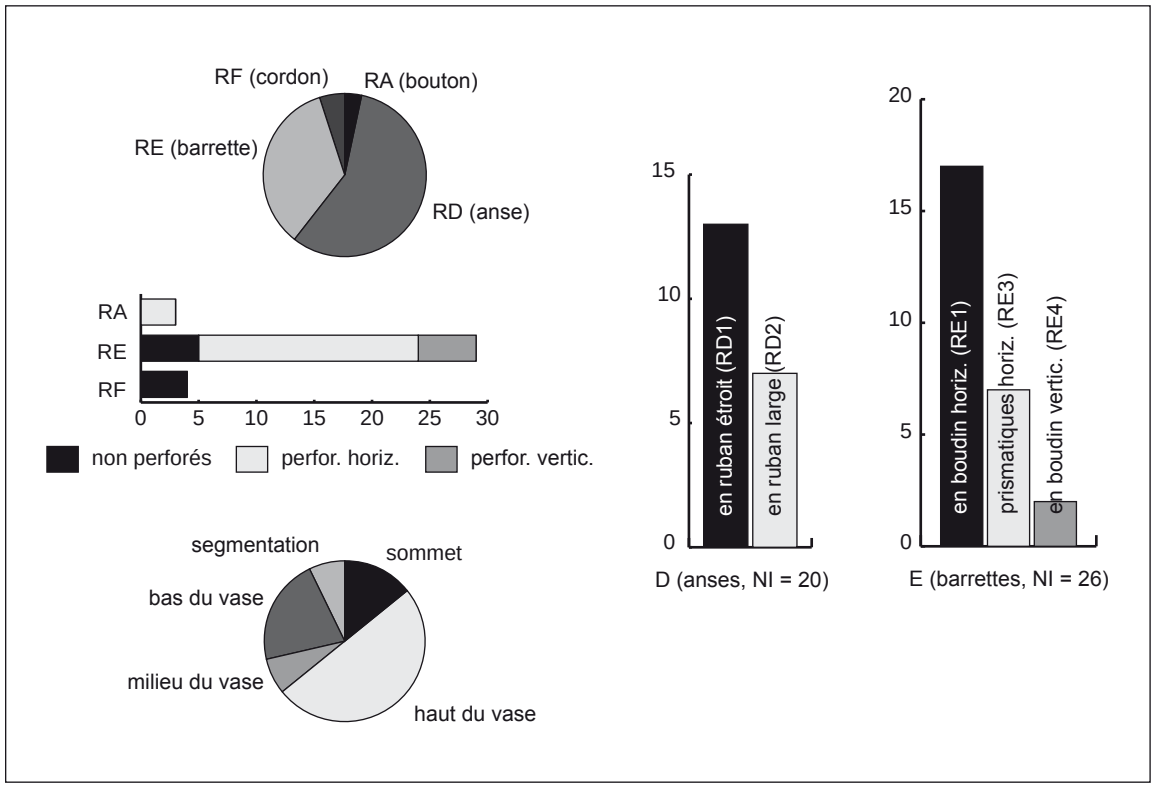


Fig. 82 : 34 - Gigean - La Clau, structure des éléments en relief présents sur les vases (NI = 84 sauf mentions autres)

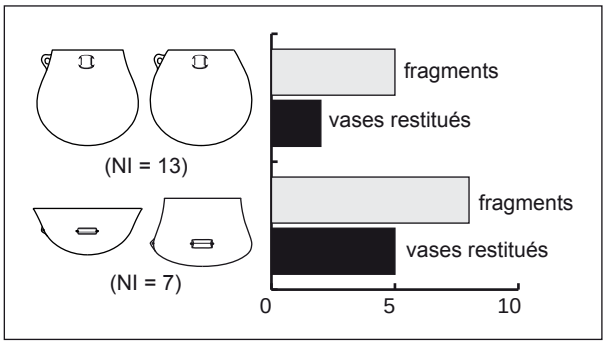


Fig. 83 : 34 - Gigean - La Clau, histogrammes quantitatifs de deux associations entre forme et éléments en relief récurrentes : les jarres avec les anses ; les coupes et marmites avec les boutons allongés horizontalement et les barrettes à perforation funiculaire

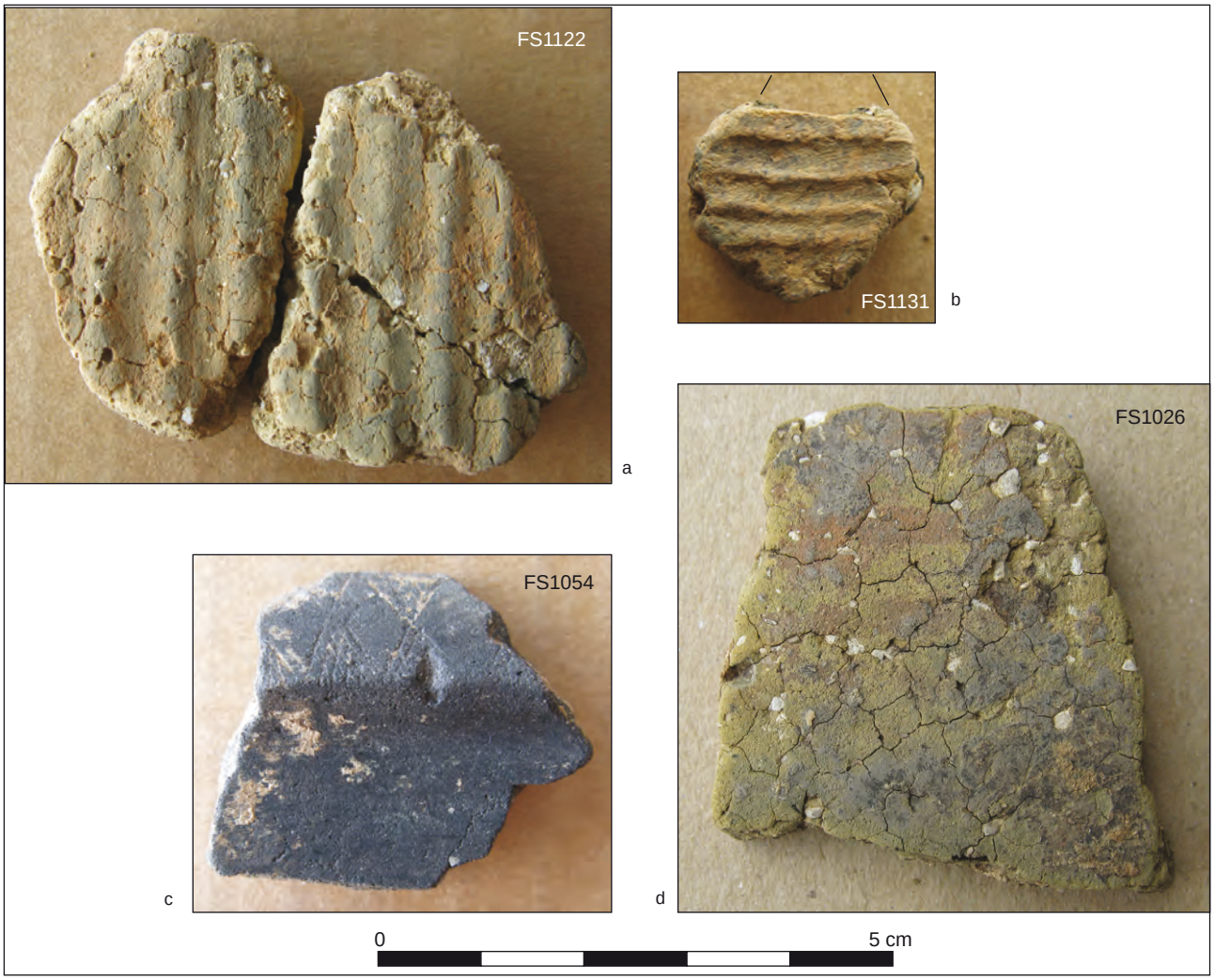


Fig. 84 : 34 - Gigean - La Clau III, photographie de quatre éléments remarquables : deux linéaires juxtaposés à profil en U (a et b), une bande de chevrons quadrillés en miroir traité en linéaire à profil en V très fin sur un rebord plat (c) et un tesson portant des traces de peinture rouge (d)



Fig. 85 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition, en fréquence, des anses et des éléments horizontaux qui comprennent les boutons prismatiques ou ovalaire étirés horizontalement et les barrettes horizontales, non perforés ou à perforation funiculaire

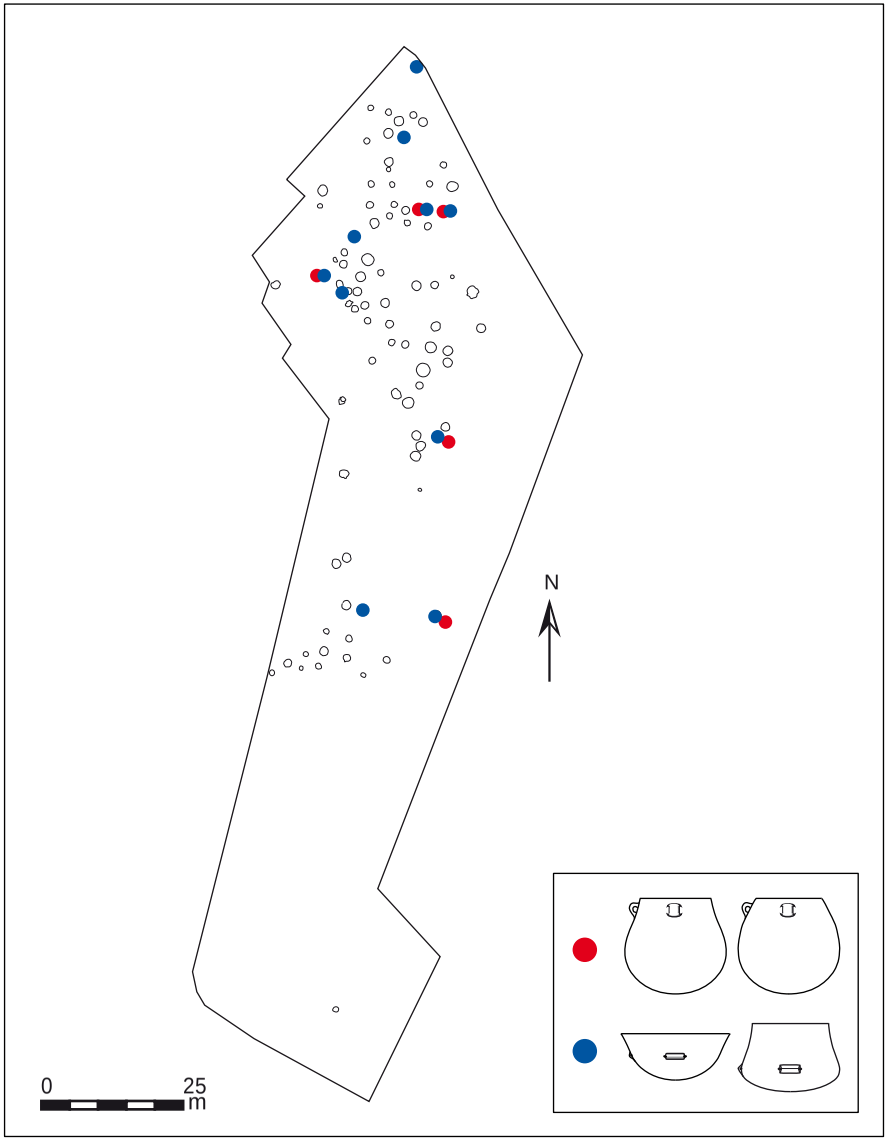


Fig. 86 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition, en présence absence, des jarres à anses et des coupes et marmites à bouton prismatiques ou ovalaire étiré horizontalement ou barrettes horizontales non perforés ou à perforation funiculaire (vases restitués et fragments de forme)

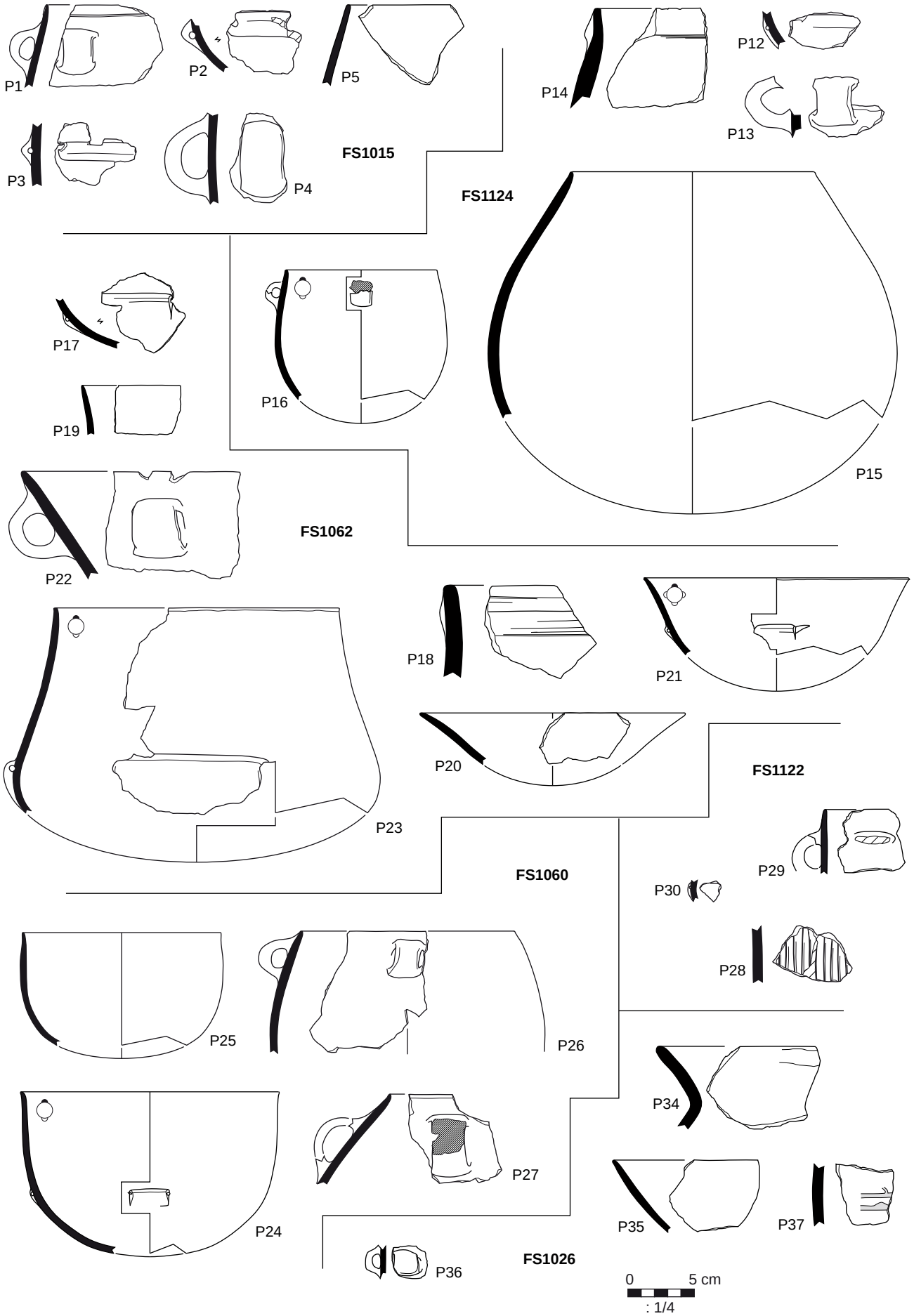


Fig. 87a : 34 - Gigean - La Clau III, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique

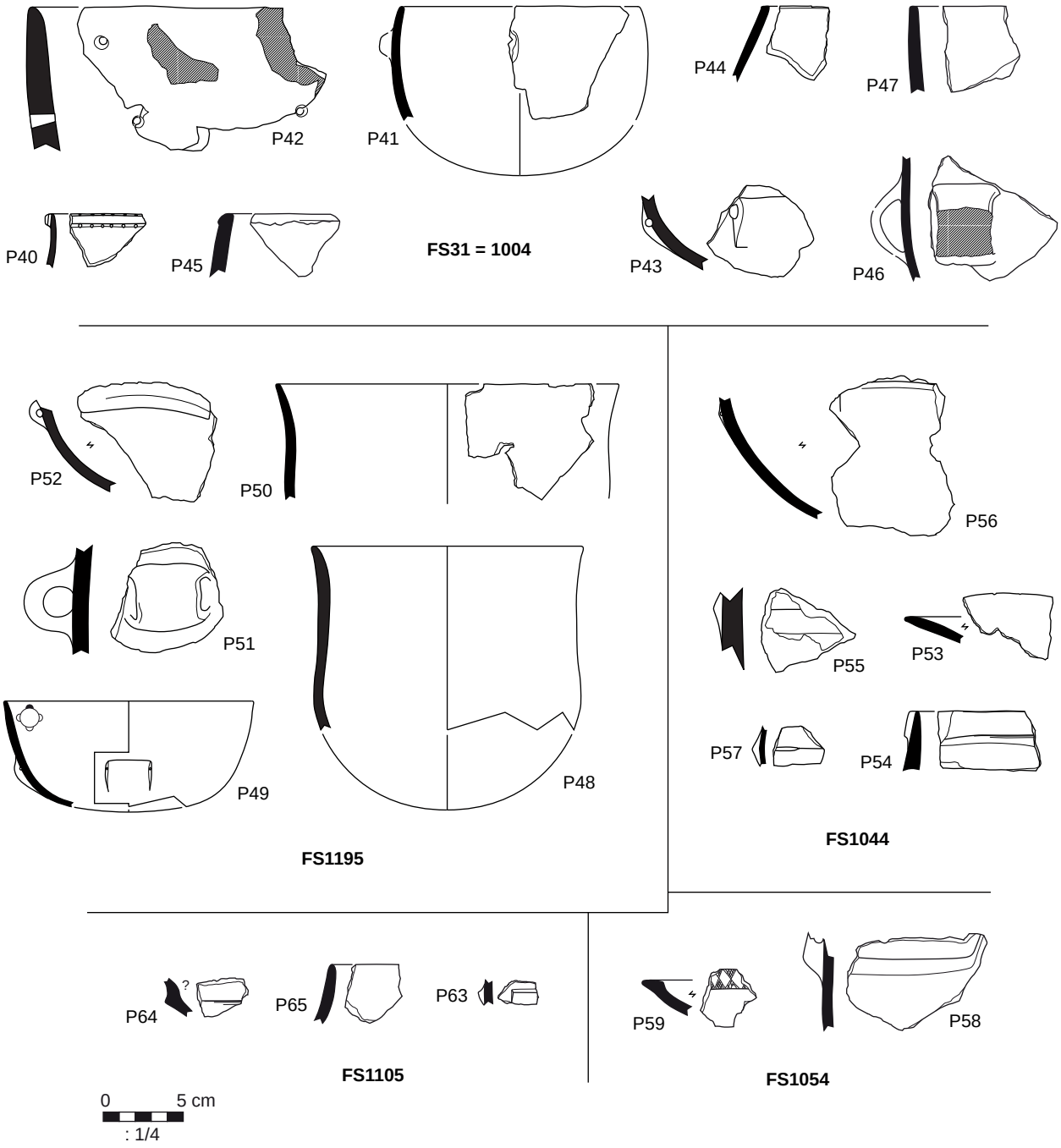


Fig. 87b : 34 - Gigean - La Clau III, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique, suite

Groupes pétrographiques			N° échantillons P	Origine supposée
MD	marnes partiellement décarbonatées		28	incertaine, locale ou proche
QC	quartz dominants et carbonates	I	20, 55	locale
		II	1, 3, 12, 13, 18, 21, 25, 27, 30, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 45, 49, 52, 56, 57, 58, 59, 63, 64	
		III	4, 15, 22, 23, 24, 26, 34, 46, 47, 48, 50, 54	
		IV	14	
Q	quartz quasi-exclusifs	II	5	locale
		III	65	
		IV	53	
MQC	quartz dominants, micas et carbonates	I	29	locale ou proche
		II	2, 51	
		III	37	
QFP	quartz dominants, feldpaths potassiques et éléments d'origine plutonique		16	≥ 6 km au nord-est du site
QP	quartz dominants et éléments d'origine plutonique		44	≥ 6 km au nord-est du site
QVC	quartz dominants, éléments d'origine volcanique et carbonates		17, 19 (même motte de terre)	≥ 22 km à l'ouest du site

Fig. 88 : 34 - Gigean - La Clau III, résumé des caractéristiques et des groupes pétrographiques et distribution des échantillons d'après Convertini, 2012

Str. \ Pétro.	MD	QC				Q			MQC			QFP	QP	QVC	total
		I	II	III	IV	II	III	IV	I	II	III				
1054			2												2
1026			2	1							1				4
1195			2	2						1					5
1044		1	2	1				1							5
1060			2	2											4
1015			2	1		1				1					5
1062		1	2	2										2	7
1004			5	2									1		8
1124			2	1	1							1			5
1122	1		1						1						3
1105			2				1								3
total	1	2	**24**	**12**	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	51

Fig. 89 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des groupes pétrographiques dans les structures d'après Convertini, 2012

		Rapport de proportions A : coupes ; B : marmites ; C : jarres						Format II : petits ; III : moyens ; IV : grands				
Gr. pétro.		A	A ?	B	B ?	C	C ?	II	II ?	III	IV	III/IV ?
MD												
QC	I	1					1			1		
	II		3	4	4		4	3	2	1		2
	III			2	2	2	3	1		3	2	3
	IV						1					1
Q	II						1					
	III											
	IV		1									
MQC	I											
	II				1		1					
	III											
QFP						1		1				
QP												
QVC					1				1			
Total		5		14		14		7		13		

Fig. 90 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des groupes pétrographiques en fonction du rapport de proportions et du format des vases

		coupes et marmites basses			marmites hautes et jarres									
Gr. pétro.		VC1 VC2	VS1	VC3	VC4	VC6 VC7	VC8	Ud						décor peint ?
MD													1	
QC	I	1										1		
	II	1	1			5		1	4	8	1	1		
	III			1	3	3	1	1	4	2				
	IV					1		1						
Q	II													
	III													
	IV	1												
MQC	I								1					
	II								1	1				
	III													1
QFP						1			1					
QP														
QVC										1				
Total		3	1	1	3	10	1	3	11	12	1	1	1	1

Fig. 91 : 34 - Gigean - La Clau III, croisement entre la morphologie des éléments typologiques et les groupes pétrographiques

Gr. pétro. \ Type dégraiss.		Ca	Sp	Ca/Sp	CaS/Sp	Ca/Cq	CaS/Cq	Sp/Cq	SpD/Cq	Ca/Sp/Cq	Ca/Sp/Cq/CaS	non dégraissé	Total
MD				1									1
QC	I	1				1							2
	II	11	1	3	1	1	3	2		2			24
	III	2		4				3	2	1			12
	IV	1											1
Q	II	1											1
	III											1	1
	IV				1								1
MQC	I			1									1
	II										1	1	2
	III			1									1
QFP												1	1
QP												1	1
QVC												2	2
Total		**16**	1	**10**	2	2	3	5	2	3	1	6	51

Fig. 92 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des types de dégraissants en fonction des groupes de terres d'après Convertini, 2012
Ca : calcite ; CaS : calcite striée ; Sp : sparite ; SpD : sparite détritique ; Cq : coquille

Fait \ Type dégraiss.	Ca	Sp	Ca/Sp	CaS/Sp	Ca/Cq	CaS/Cq	Sp/Cq	SpD/Cq	Ca/Sp/Cq	Ca/Sp/Cq/CaS	non dégraissé	Total
1054	1		1									2
1026	1		1		1		1					4
1195	1		1			1		1		1		5
1044	2		1	1					1			5
1060		1	1				1		1			4
1015	1		1	1		1					1	5
1062	1		1			1	1	1			2	7
1004	6		1								1	8
1124	3						1				1	5
1122			2				1					3
1105							1		1		1	3
total	**16**	1	**10**	2	2	3	5	2	3	1	6	51

Fig. 93 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des types de dégraissants dans les structures d'après Convertini, 2012
Ca : calcite ; CaS : calcite striée ; Sp : sparite ; SpD : sparite détritique ; Cq : coquille

	Rapport de proportions A : coupes ; B : marmites ; C : jarres						Format II : petits ; III : moyens ; IV : grands				
Dégraissant	A	A ?	B	B ?	C	C ?	II	II ?	III	IV	III/IV ?
Ca		2	3	2		5	2	1	1		1
Sp						1					1
Ca/Sp			2	2			1		2	1	1
CaS/Sp		1									
Ca/Cq											
CaS/Cq				1		2					1
Sp/Cq	1	1			1	2		1	1	1	1
SpD/Cq				1	1		1				1
Ca/Sp/Cq			1						1		
Ca/Sp/Cq/CaS						1					
non dégraissé				2	1		1				
Total	5		14		14		7		13		

Fig. 94 : 34 - Gigean - La Clau III, répartition des types de dégraissants en fonction du rapport de proportions et du format des vases
Ca : calcite ; CaS : calcite striée ; Sp : sparite ; SpD : sparite détritique ; Cq : coquille

	coupes et marmites basses			marmites hautes et jarres									
Typologie détails / Dégraiss.	VC1 VC2	VS1	VC3	VC4	VC6 VC7	VC8	Ud					décor peint ?	
Ca	1	1	1		3		2	2	4	1	1		
Sp					1			1					
Ca/Sp				2	1			2	1			1	1
CaS/Sp	1								1				
Ca/Cq					1			1					
CaS/Cq					1		1	1	1				
Sp/Cq					1	1		1	1				
SpD/Cq	1			1				1					
Ca/Sp/Cq					1				2				
Ca/Sp/Cq/CaS								1					
non dégraissé					1			1	2				
Total	3	1	1	3	10	1	3	11	12	1	1	1	1

Fig. 95 : 34 - Gigean - La Clau III, croisement des éléments typologiques et des types de dégraissant
Ca : calcite ; CaS : calcite striée ; Sp : sparite ; SpD : sparite détritique ; Cq : coquille

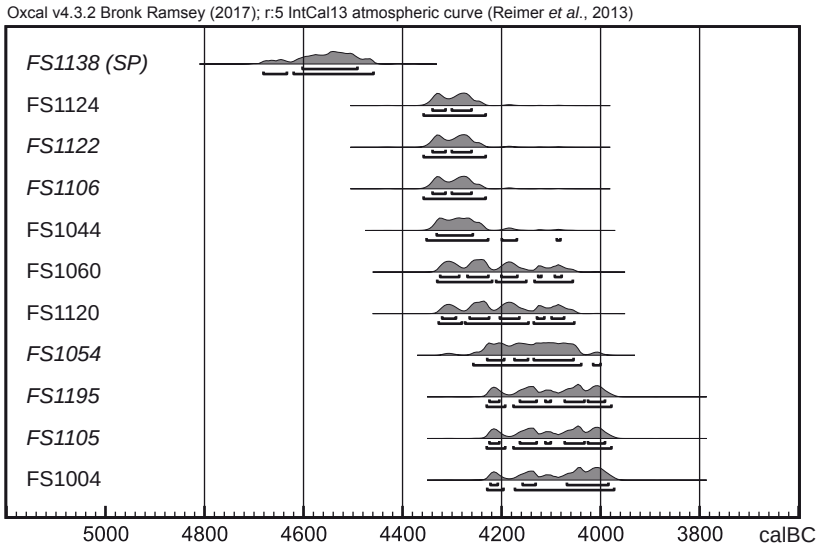


Fig. 96 : 34 - Gigean - La Clau III, graphique des datations 14C réalisées sur matériel osseux et calibrées avec Oxcal. En italique, les matériaux datés pauvres en collagène

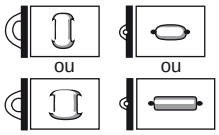
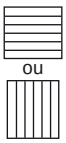
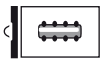
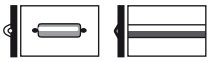
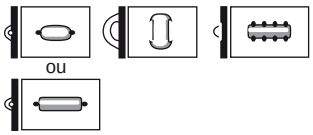
BC cal.	FS	Formes	Eléments en relief	Eléments en creux	Pétrographie céramique	
					Nb de vases échant.	Principales caractéristiques
4360-4230	1124				5	- groupe majoritaire local QC (II,III,IV) dégraissé Ca seule surtout (+ groupe minoritaire non local QFP non dégraissé)
	1122				3	- groupe majoritaire local QC (II) dégraissé Sp/Cq (+ groupes minoritaires locaux MD et MQC dégraissés Ca/Sp)
	1106					
	1044				5	- groupe majoritaire local QC (I,II,III) dégraissé Ca seule, Ca/Sp et Ca/Sp/Cq (+ groupe minoritaire local Q (IV) dégraissé CaS/Sp)
4330-4050	1060				4	- groupe majoritaire local QC (II,III) dégraissé Sp seule, Ca/Sp, Sp/Cq et Ca/Sp/Cq
	1120					
4260-3970	1054				2	- groupe majoritaire local QC (II) dégraissé Ca seule et Ca/Sp
	1195				5	- groupe majoritaire local QC (II,III) dégraissé Ca seule, Ca/Sp, CaS/Cq, Ca/CaS/Sp/Cq, SpD/Cq
	1105				3	- groupe majoritaire local QC (II) dégraissé Sp/Cq, Ca/Sp/Cq (+ groupe minoritaire local Q (III) non dégraissé)
	1004				8	- groupe majoritaire local QC (II surtout) dégraissé Ca seule surtout (+ groupe minoritaire non local QP non dégraissé)

Fig. 97 : 34 - Gigean - La Clau, croisement des données entre le phasage du radiocarbone et les caractéristiques typologiques et pétrographiques de la céramique des structures datées.

Ud : rebord plat ; Uf : bandeau préoral externe ; 13 : incision à profil en U ; 11 : incision à profil en V ; 12 : incision à profil en V très fin ; Ca : calcite ; CaS : calcite striée ; Sp : sparite ; SpD : sparite détritique ; Cq : coquille

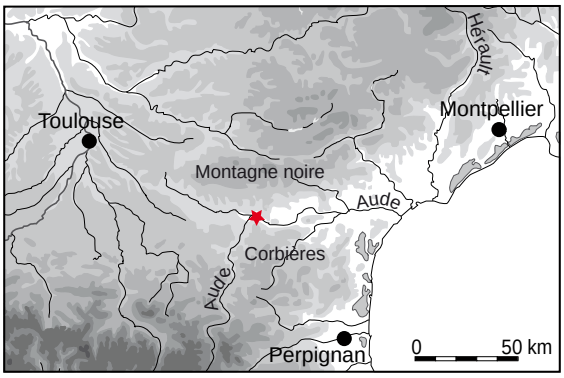


Fig. 98 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, localisation du site dans le Midi (d'après Convertini et Georjon, 2018a)

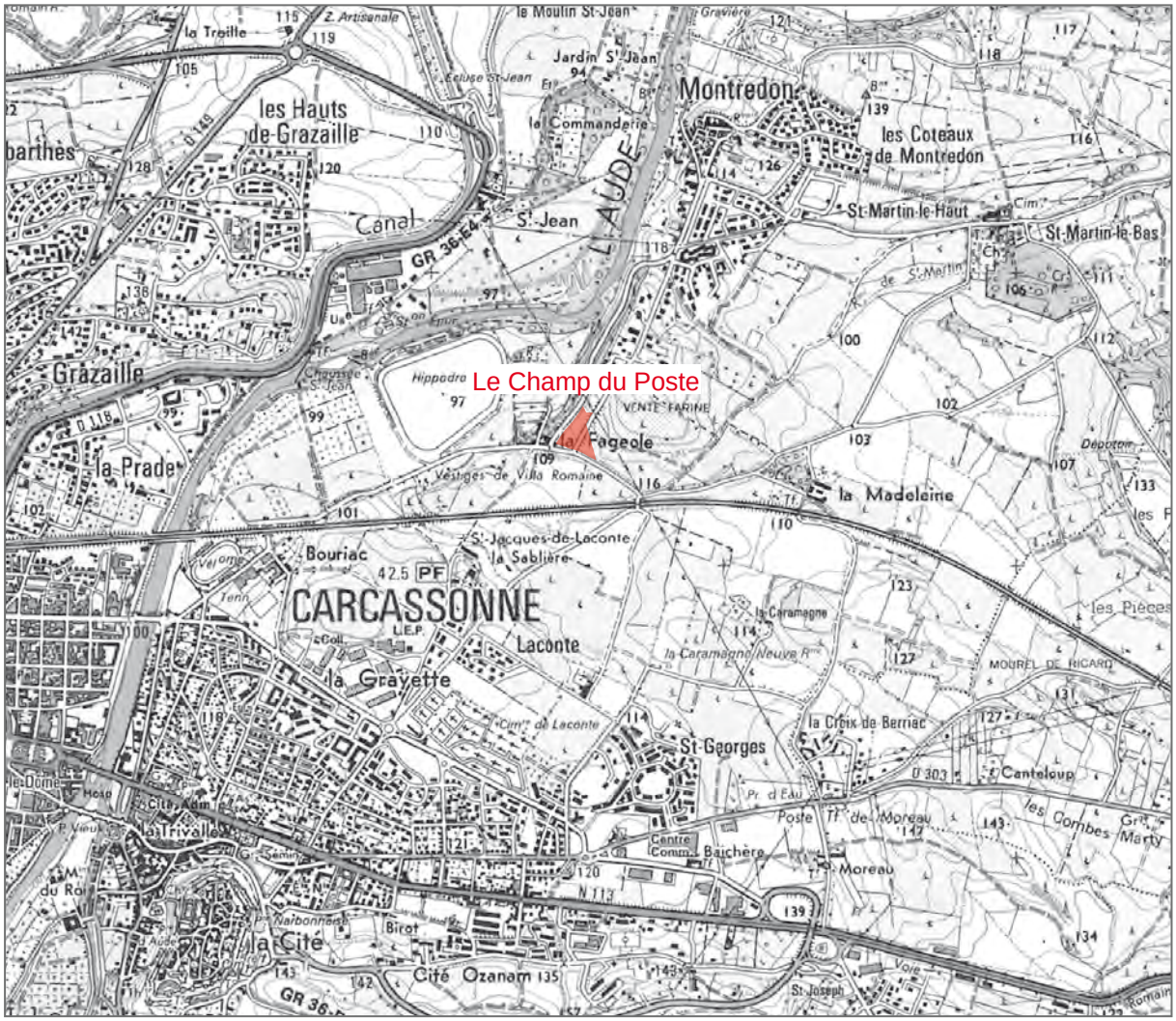


Fig. 99 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, localisation du site sur carte IGN au 1:25000e (d'après Convertini et Georjon, 2018a revu)

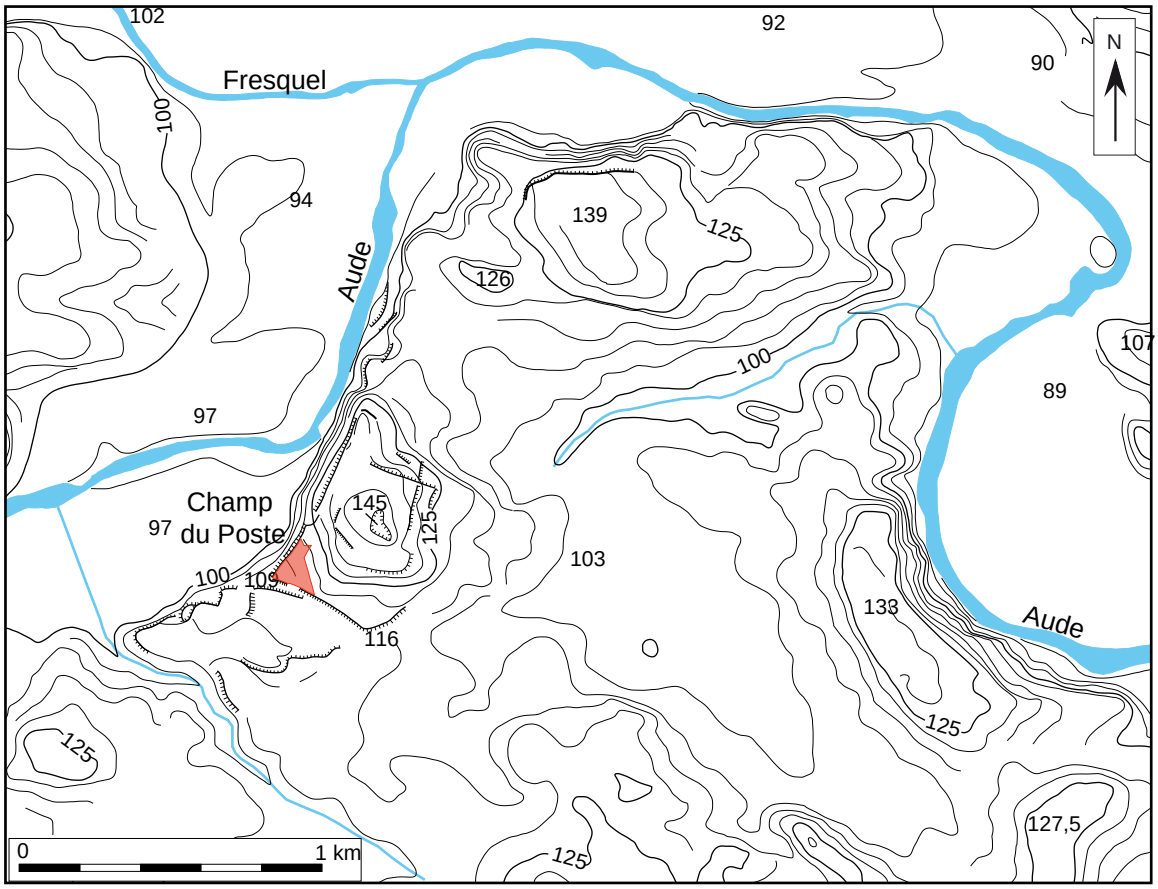


Fig. 100 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, localisation du site dans la boucle de l'Aude (d'après Convertini et Georjon, 2018a)

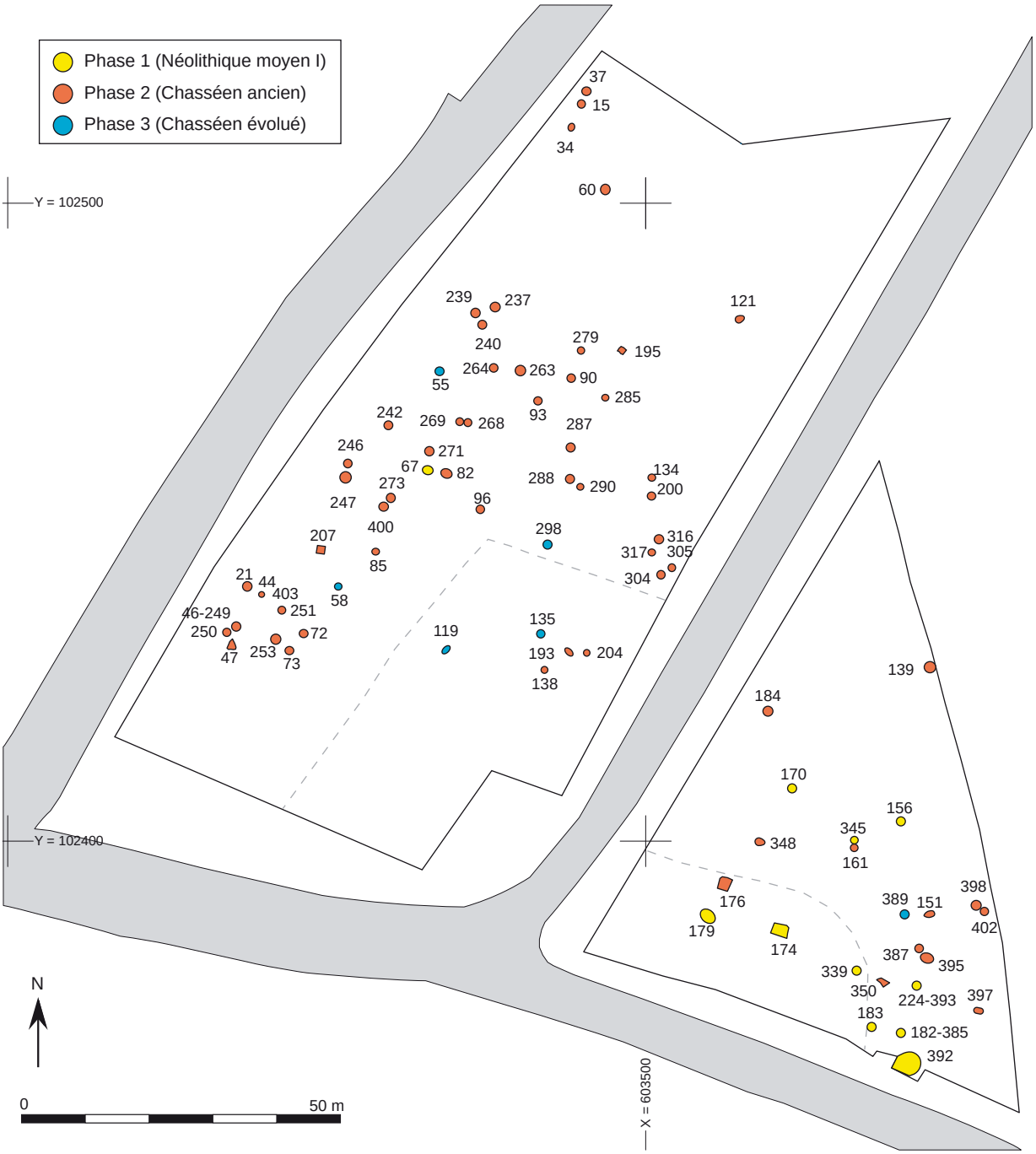


Fig. 101 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, plan des structures attribuées au Néolithique moyen avec répartition des trois phases (d'après Convertini, 2010a)

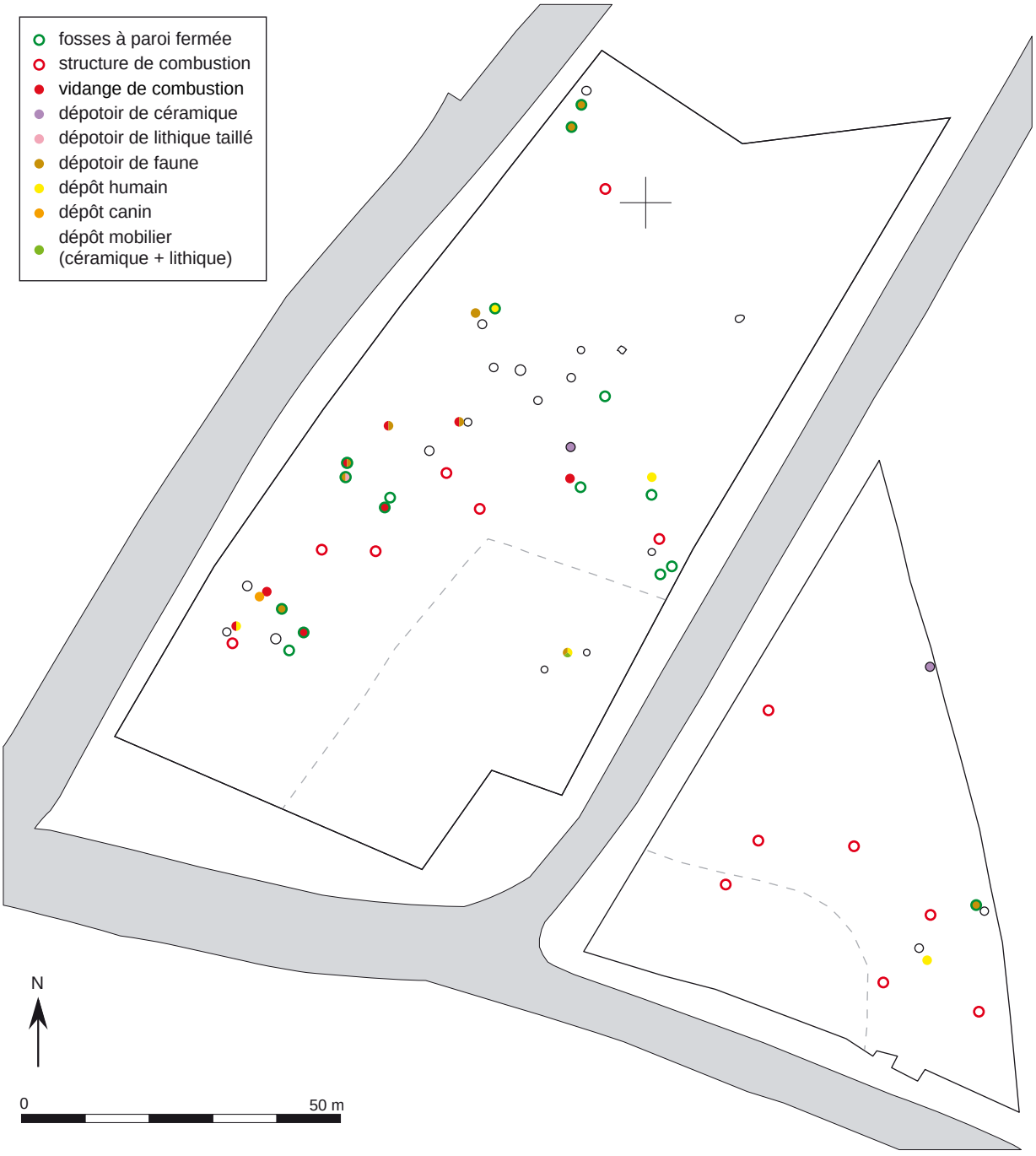


Fig. 102 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, répartition des indices fonctionnels des structures du Chasséen ancien (d'après Conertini, 2010a)

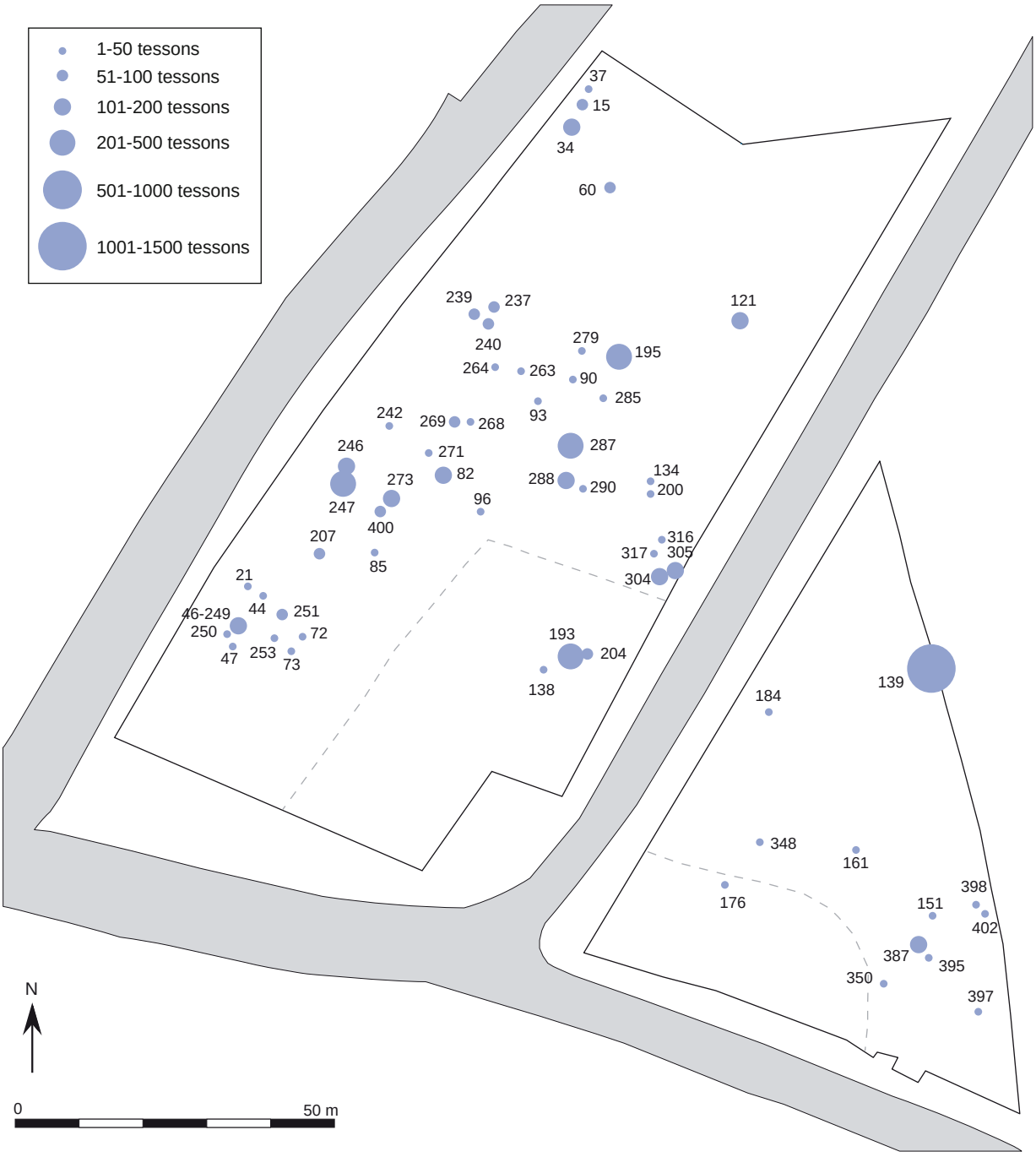


Fig. 103 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, plan de répartition des tessons dans les structures attribuées au Chasséen ancien



Fig. 104 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, essai d'analyse spatiale de la ou des occupations du Chasséen ancien (Convertini et Georjon, 2018)



Fig. 105 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, position hypothétique des bâtiments attribués au Chasséen ancien Chasséen ancien (Convertini et Georjon, 2018)

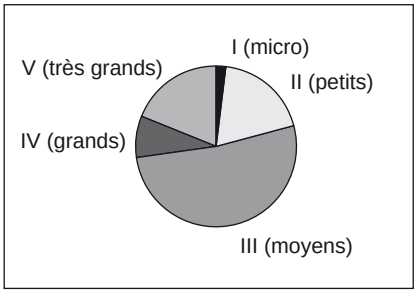


Fig. 106 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, format des vases restitués du Chasséen ancien (NI = 48)

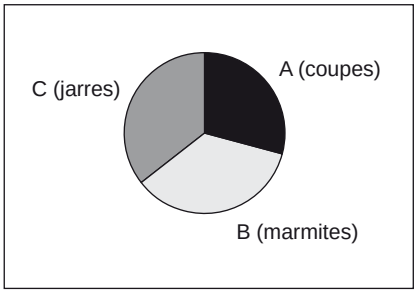


Fig. 107 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, rapport de proportion des vases restitués du Chasséen ancien (NI = 48)

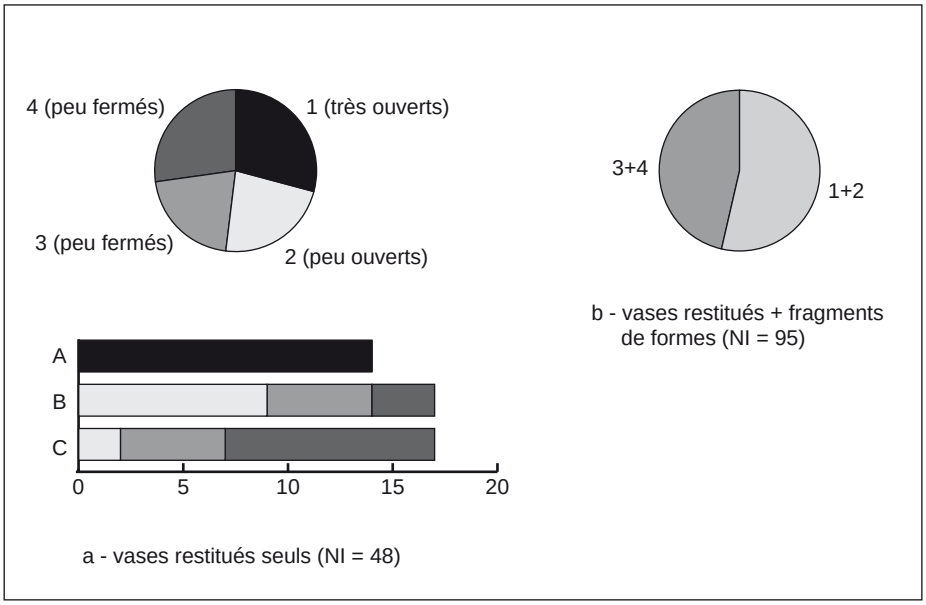


Fig. 108 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, orientation des parois des vases restitués et des fragments de formes du Chasséen ancien

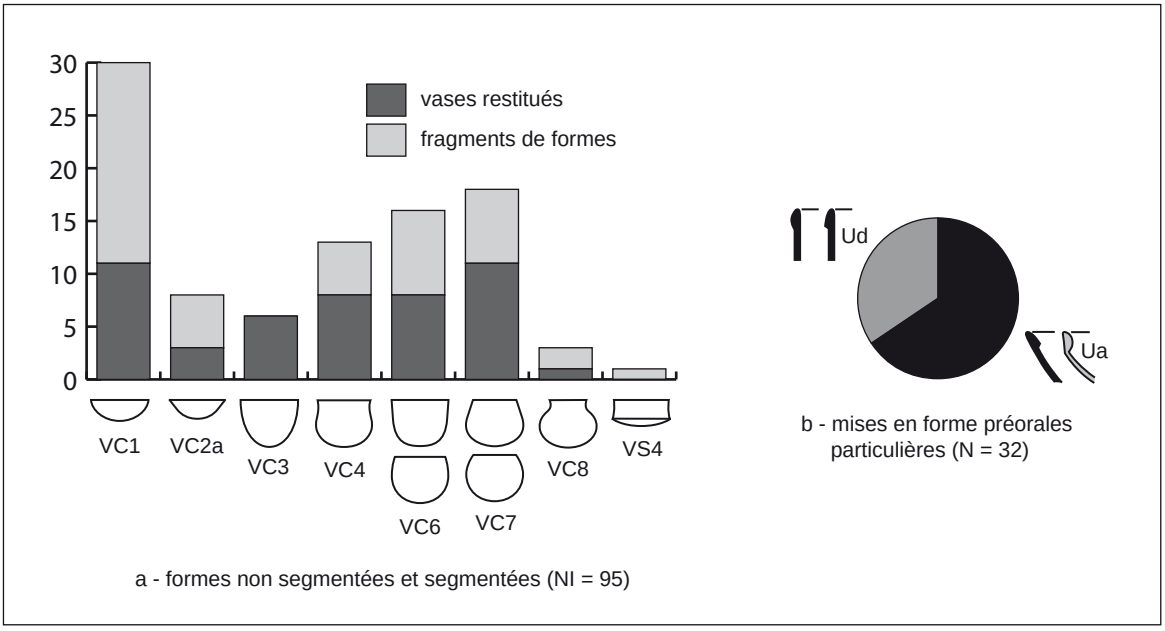


Fig. 109 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes du Chasséen ancien

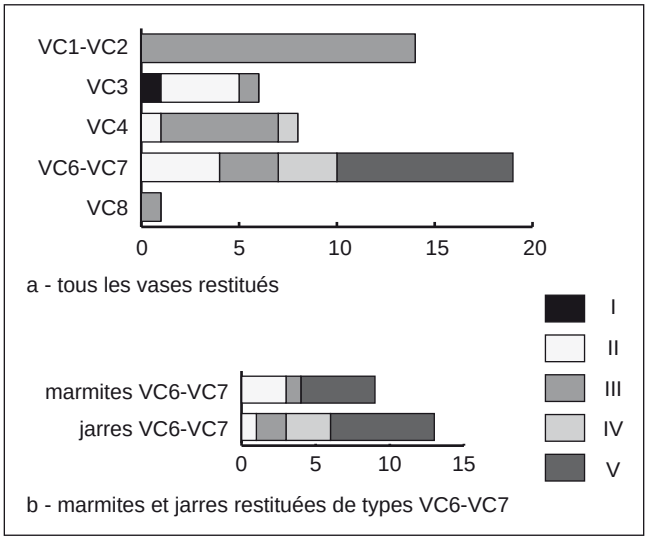


Fig. 110 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, relation entre les formes et les formats

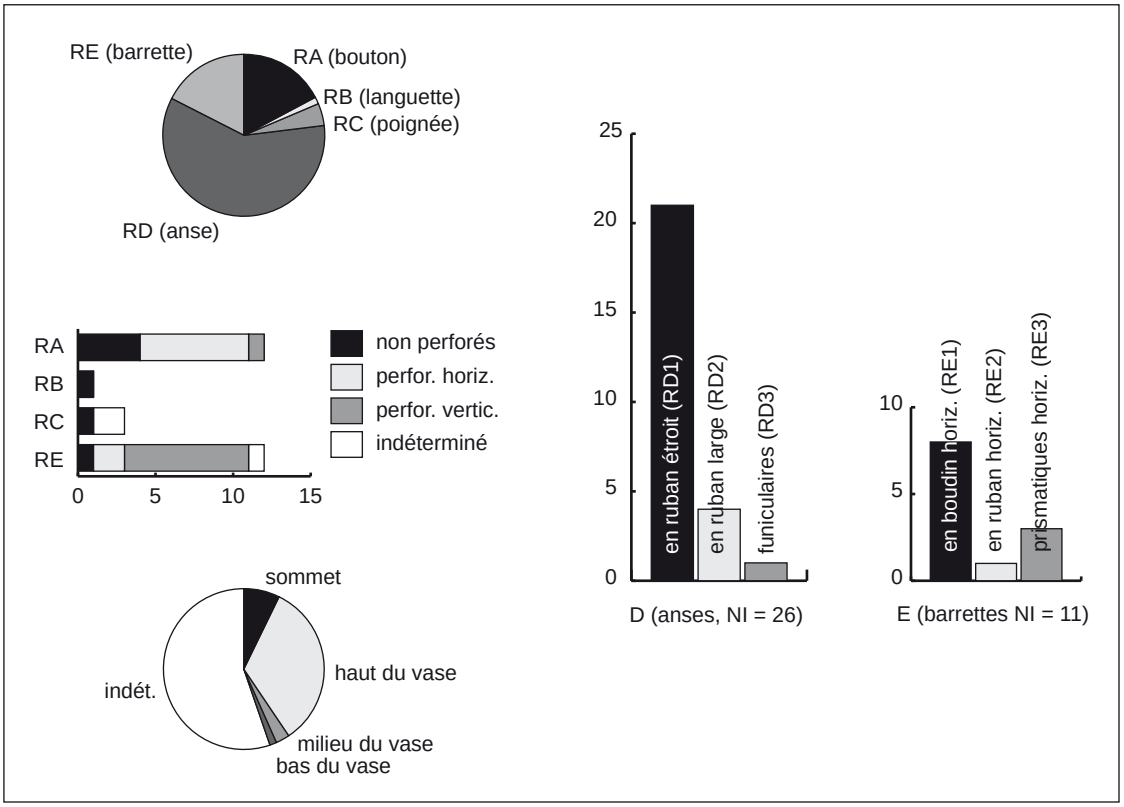


Fig. 111 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, typologie des éléments en relief du Chasséen ancien (NI = 69 sauf mentions autres)

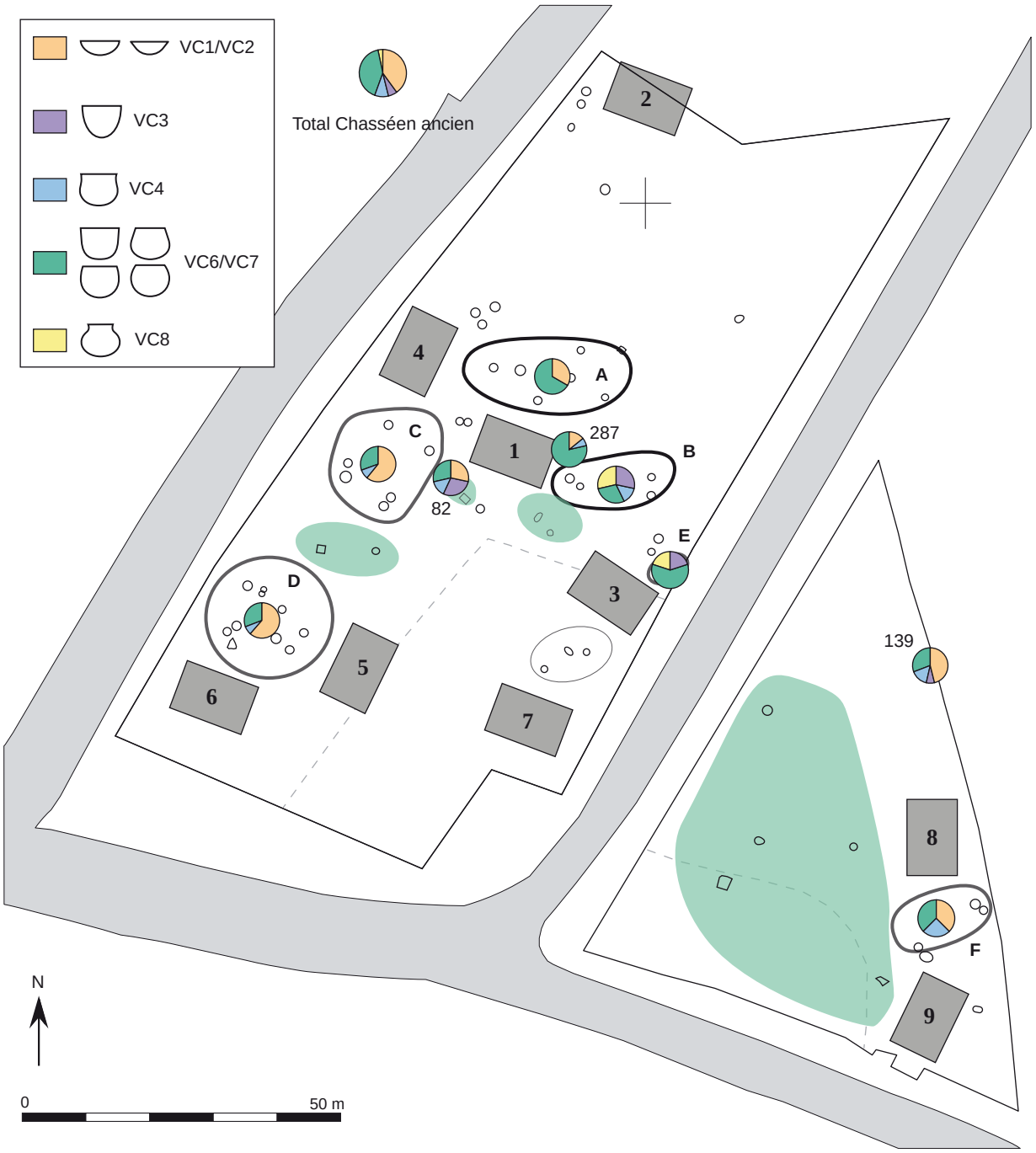


Fig. 112 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, plan de répartition des types de vases (formes restituées et fragments dont la forme peut être rapprochée d'un type)

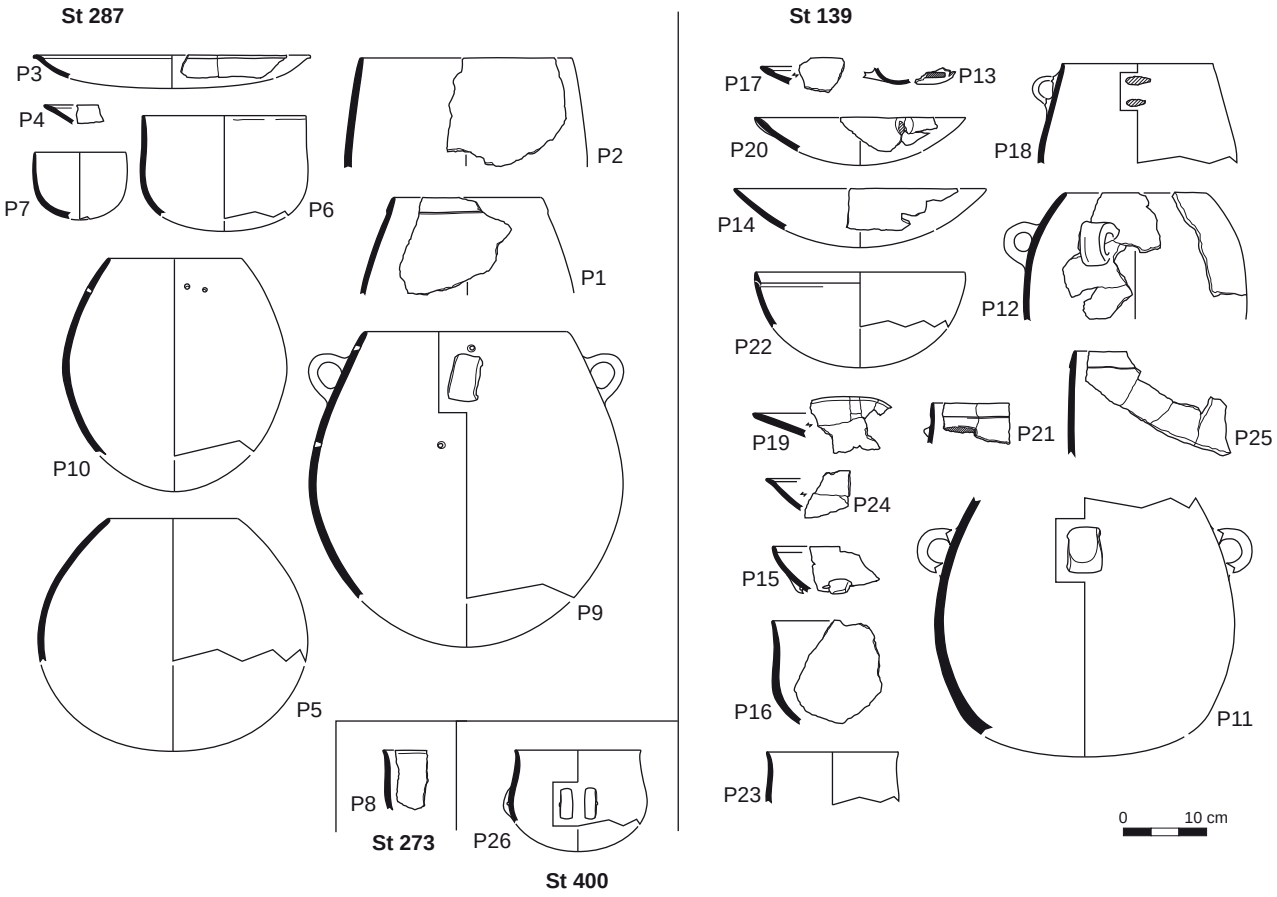


Fig. 113 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, individus prélevés pour l'analyse pétrographique avec leurs numéros propres

Groupes pétrographiques			N° échantillons	N° FS	Origine supposée
A	terres alluviales quaternaires de l'Aude quartz dominant inclusions abondantes	I	2, 3, 5, 7, 9, 10	287	locale
		II	1, 4, 6	287	
B	terres alluviales éocènes quartz dominant inclusions abondantes	I	17, 22, 24	139	locale
		II	13, 14, 15, 19, 25	139	
C	terres alluviales au sens large quartz dominant	I	12, 26	139, 400	locale
		II	11, 16, 18, 20	139	
D	terres alluviales à mica blanc quartz dominant inclusions abondantes	I	21	139	locale ?
		II	23	139	
E	terres hétérogènes à mica noir quartz dominant inclusions abondantes		8	273	≥ 15 km au nord-ouest du site

Fig. 114 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, tableau proposant un résumé des caractéristiques et des groupes pétrographiques distribués par échantillons et par fosses (d'après Convertini, 2018b)

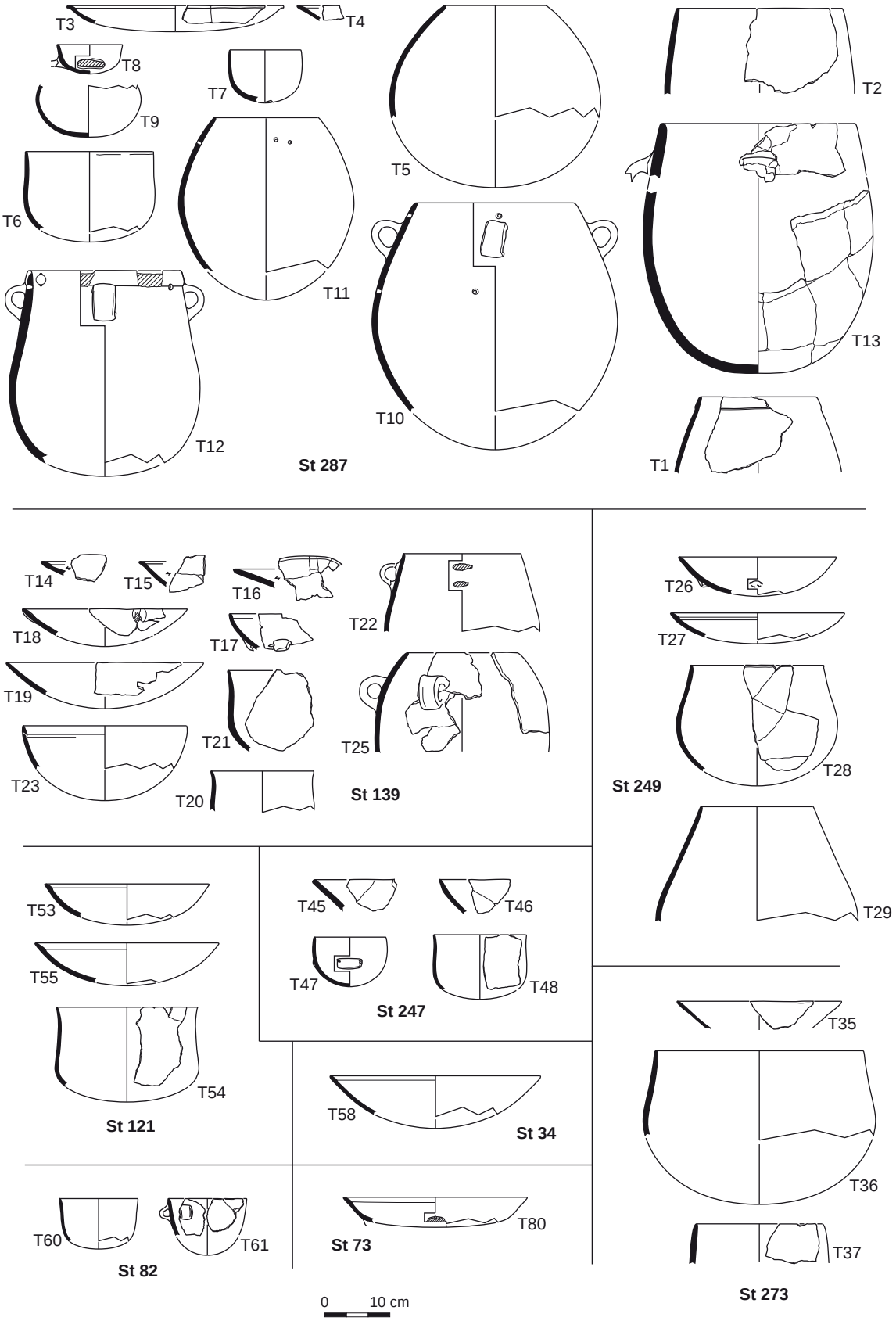


Fig. 115a : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les vases échantillonnés pour l'étude technologique avec leur numérotation spécifique

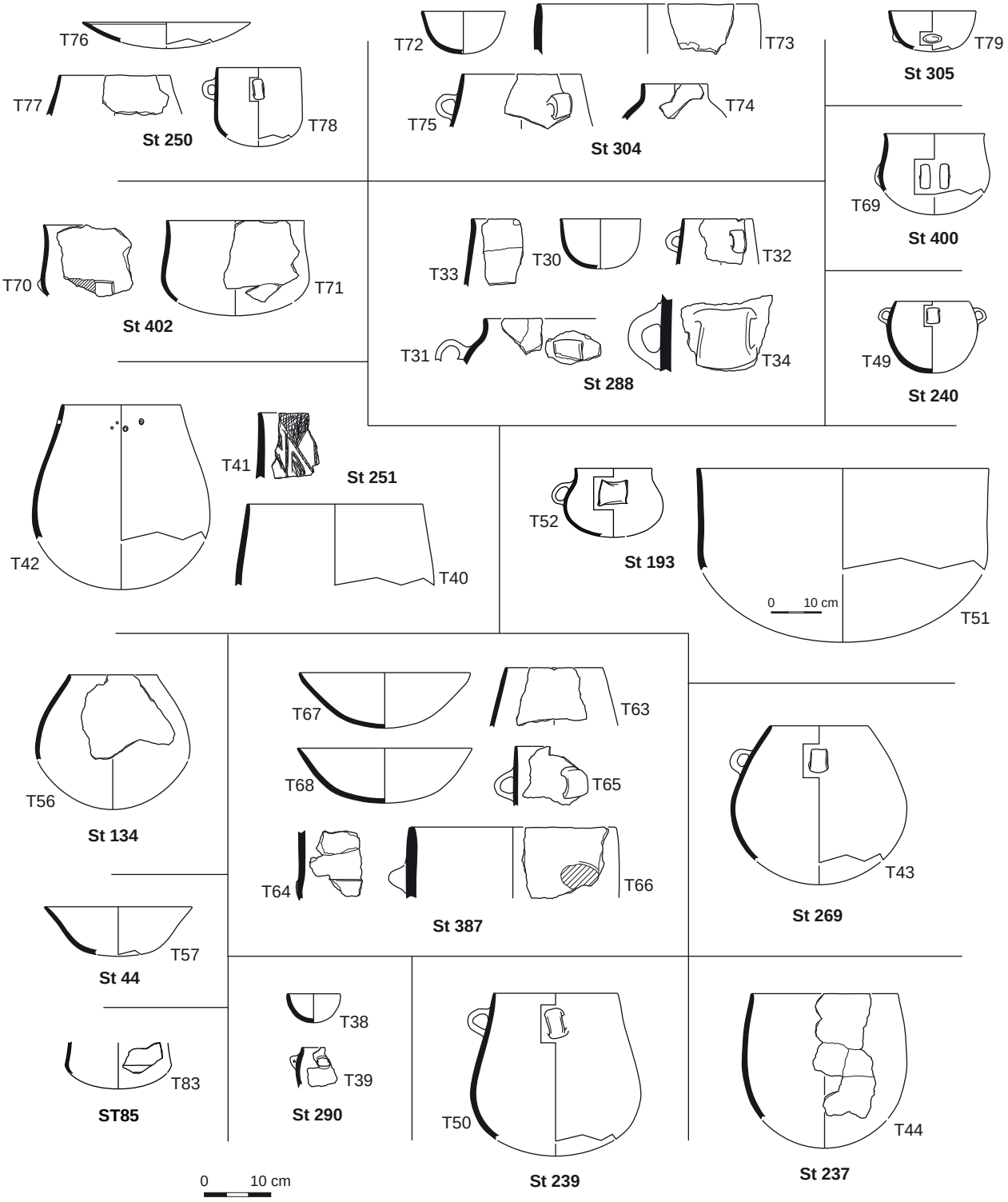
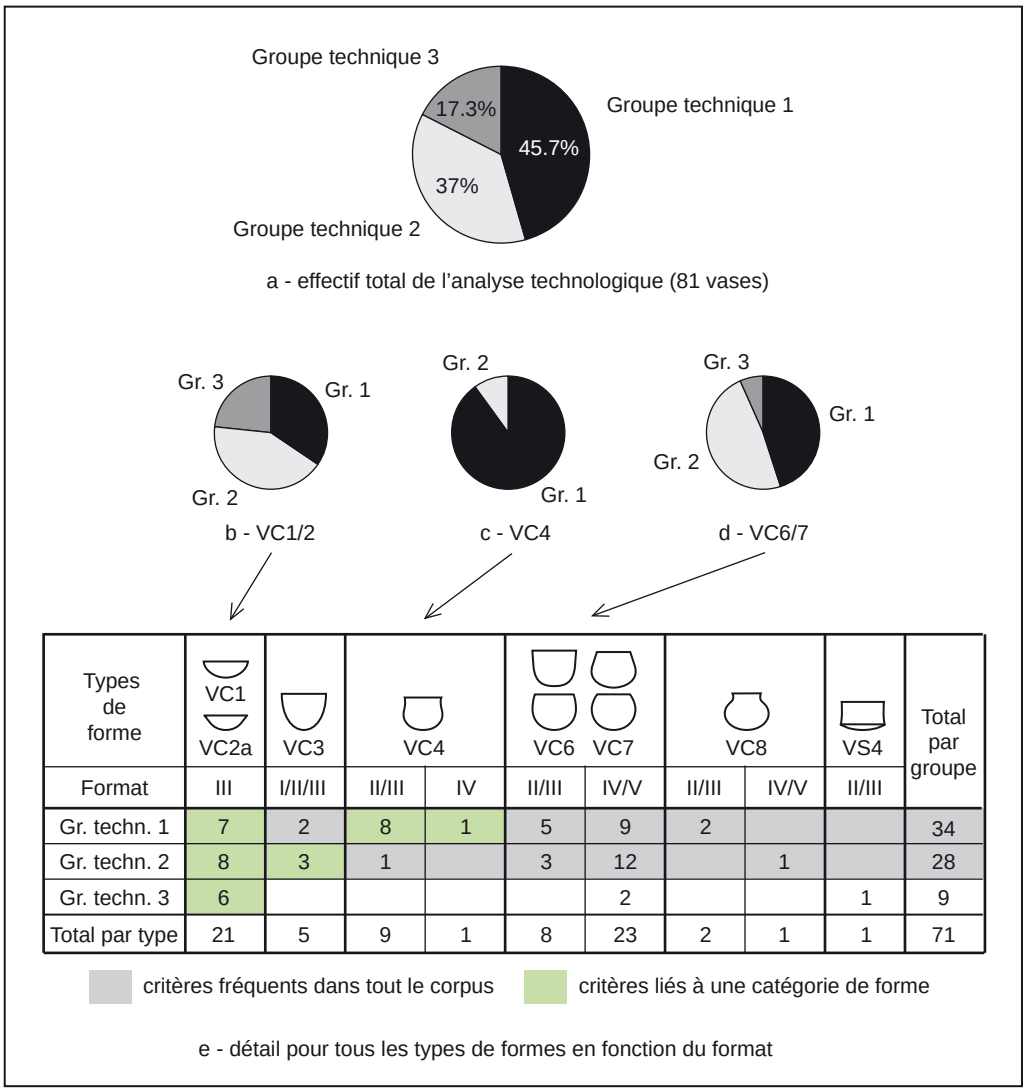


Fig. 115b : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les vases échantillonnés pour l'étude technologique avec leur numérotation spécifique, suite

	Types de forme	VC1 VC2a	VC3	VC4		VC6 VC7		VC8		VS4	Total par critère
	Format	III	I/II/III	II/III	IV/V	II/III	IV/V	II/II	IV/V	II/III	
Inclusions	quartz	12	3	6	1	6	18				45
	calcite	2									2
	fossiles	1					2		1		4
	os									1	1
	noires indét.	2	2	3		1	1	1			10
	dissoutes	2					2	1			5
	T1 (< 0.5 mm)	3	1	3		1	3				10
	T2 (< 1 mm)	9	1	4	1	3	10	1			29
	T3 (< 2 mm)	6	1	2		1	7	1	1	1	20
	T4 (< 3 mm)	2	1				1				4
	T5 (< 4 mm)		1			2	2				5
	F1 (< 5%)	18	4	8	1	4	22	2	1		59
	F2 (< 10%)	2	1	1		2				1	7
	F3 (> 10%)					1	1				2
Montage	Etirés	1					2				3
	Enroulés					1					1
	En S			2		2	2	1			7
	H/B	2		2		1	1			1	7
	B/H	6	1				3				10
	H/B et B/H	1		1		1	1				3
	Alternés	5		1							6
	H/B et droits	1	1		1		3				6
	Alt. et droits						1				1
	Droits	3	1	2			5				11
	Moulage ?	4		6	1	2	2				15
	Moulage/battage ?	2									2
	Battage ?					1	4				5
	Colombins enroulés					1					1
Finitions	Lissage					1	2				3
	Poli. 1 face	12	4	1		2	12		1	1	33
	Poli. 2 faces	9	1	7	1	5	7	2			31
	Miroir			1			2				3
Cuisson	Réduct.	5	1	2		1	3	1			12
	Rd enfum.		1	4		2	1	1			9
	Rd marges ox.	6		1		2	7		1	1	18
	Ox marges rd	4	1	1		1	2				9
	Alterné ox/rd		1	1		2	7				11
	Alterné X4	2	1		1		3				7
	Oxyd.	4									4
	Gris	6	1	5	1	4	8	1			25
	Brun	8	2	3		4	6	1			24
	Beige	6	2	1			9		1	1	20
	Orange	1									1
	Total par type	21	5	9	1	8	23	2	1	1	

critères fréquents dans tout le corpus — critères liés à une catégorie de forme — critères liés à des gabarits particuliers de certaines catégories de forme

Fig. 116 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les procédés de fabrication en fonction des types de formes et de formats (vases restitués et fragments dont la forme et le format ont pu être plus ou moins estimés; d'après Colas, 2018)



Types de forme	VC1 VC2a	VC3	VC4		VC6	VC7	VC8		VS4	Total par groupe
Format	III	I/II/III	II/III	IV	II/III	IV/V	II/III	IV/V	II/III	
Gr. techn. 1	7	2	8	1	5	9	2			34
Gr. techn. 2	8	3	1		3	12		1		28
Gr. techn. 3	6					2			1	9
Total par type	21	5	9	1	8	23	2	1	1	71

critères fréquents dans tout le corpus — critères liés à une catégorie de forme

e - détail pour tous les types de formes en fonction du format

Fig. 117 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, répartition des types de formes et de formats en fonction des groupes techniques déterminés par la diagonalisation automatique de C. Colas (2018)

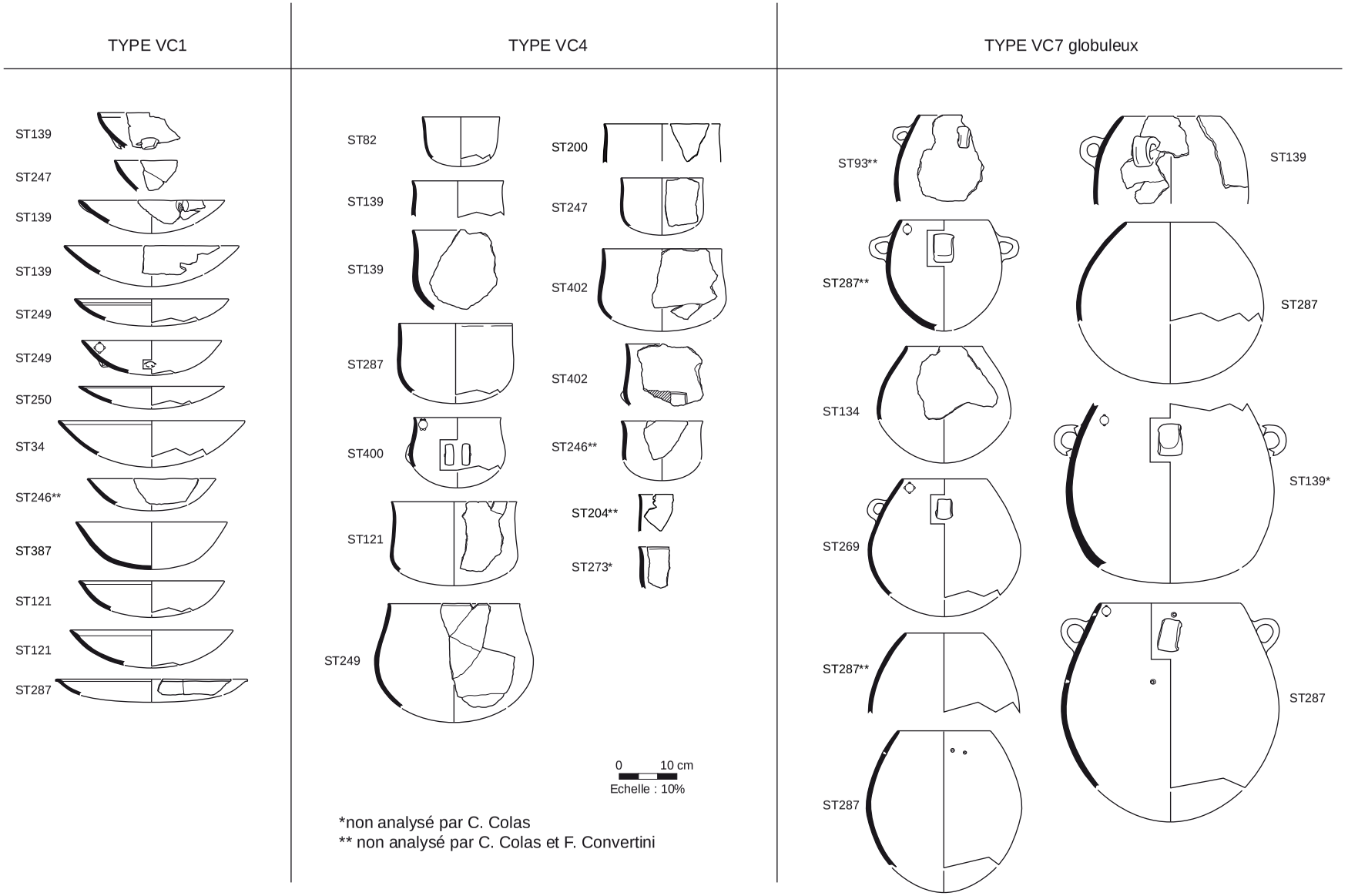


Fig. 118 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, les vases de type VC1, VC4 et VC7 globuleux

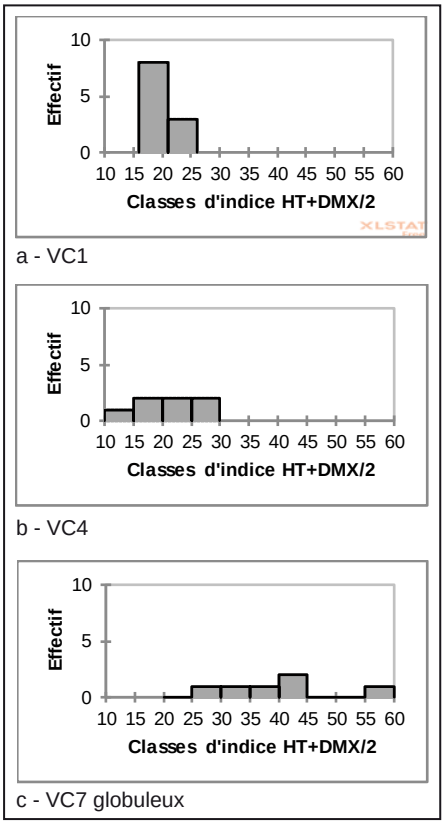


Fig. 119 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, histogramme des indices de formats des VC1, VC4 et VC7 globuleux restitués

		Forme	VC1	VC4	VC7 gl.
		Format	III	II/III	IV/V
gr. techno. C. Colas		gr. 1	4	8	1
		gr. 2	4	1	5
		gr. 3	4		
Inclusions		T1 (< 0.5 mm)	3	3	
		T2 (< 1 mm)	5	4	3
		T3 (< 2 mm)	4	2	3
		F1 (< 5%)	11	8	6
		F2 (< 10%)	1	1	
Montage		Etirés	1		1
		En S		2	
		H/B	1	3	
		B/H	2		
		H/B et B/H		1	
		Alternés	3	1	
		H/B et droits	1		2
		Droits	2	2	4
		Moulage ?	3	6	1
		Moulage/battage ?	1		
		Battage ?			2
Finitions		Lissage			1
		Poli. 1 face	9	1	3
		Poli. 2 faces	3	7	2
		Miroir		1	
Cuisson		Réduct.	5	1	1
		Rd enfum.		5	
		Rd marges ox.	2	1	3
		Alterné ox/rd		1	2
		Alterné X2	2		
		Ox marges rd	1	1	
		Oxyd.	2		
		Gris	3	5	1
		Brun	5	3	2
		Beige	4	1	3
		Total	12	9	6

critères fréquents dans tout le corpus
critères liés à l'un des trois types de formes
critères spécifiquement liés à F287
données manquantes

Fig. 120 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, caractéristiques techniques des vases de types VC1, VC4 et VC7 globuleux (d'après Colas, 2018)

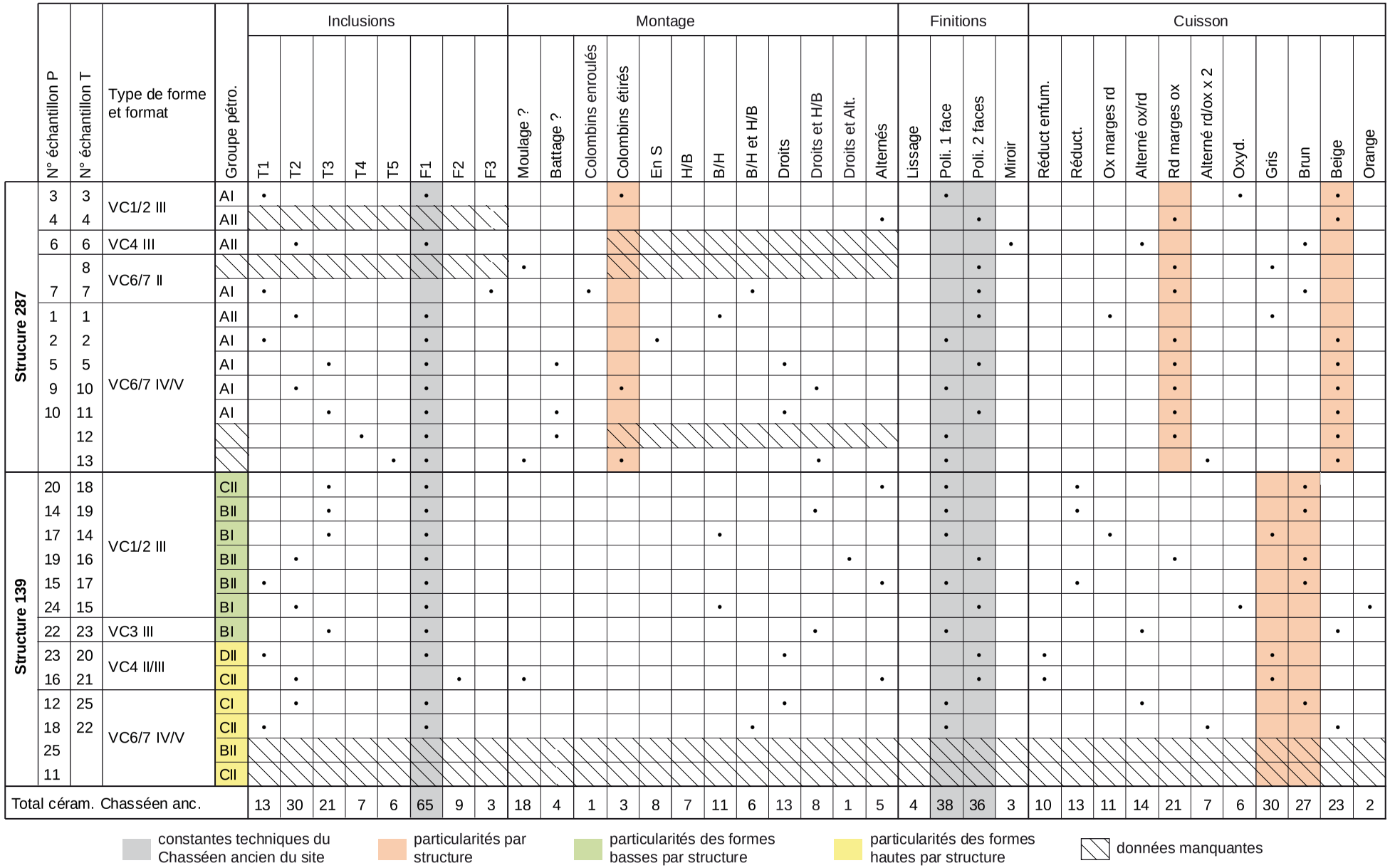


Fig. 121 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, ensemble des caractéristiques typologiques et techniques des vases de F287 et F139 (d'après Colas, 2018)

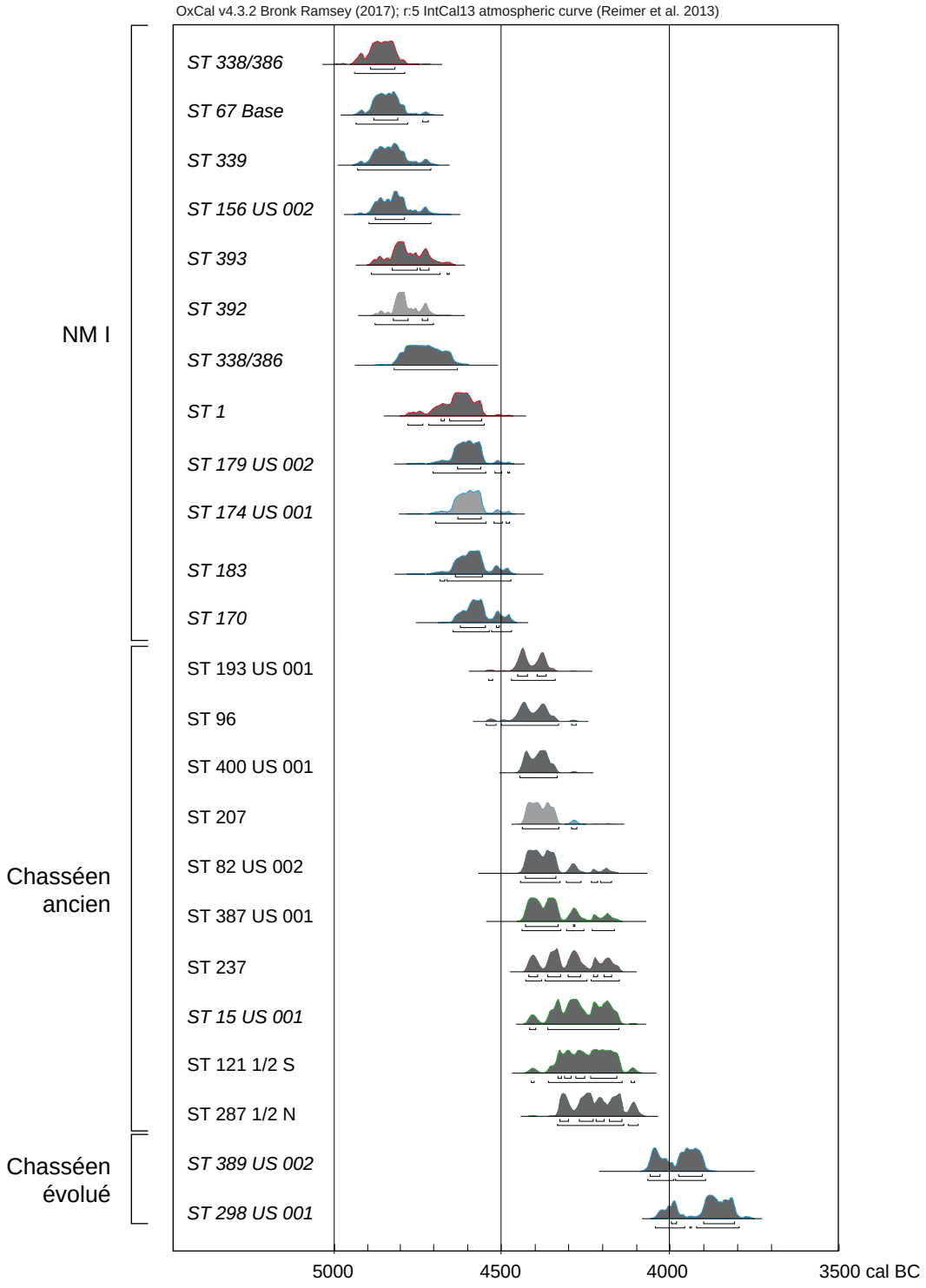


Fig. 122 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, ensemble des datations radiocarbones du Néolithique moyen. En italique : les contextes sans mobilier caractérisé ; en gris clair : signalement de bûche, de charbon de chêne mature et de collagène pauvre

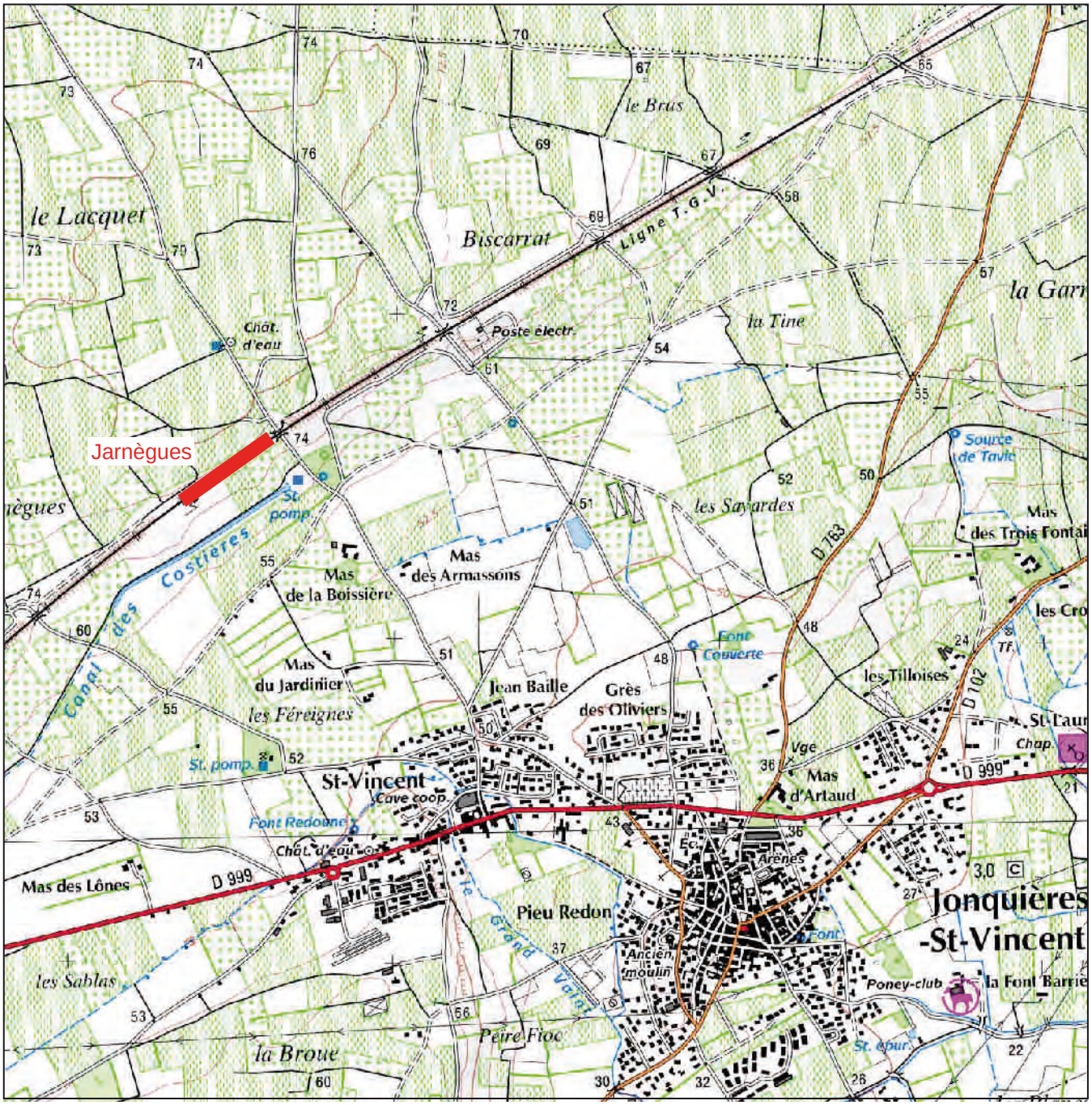


Fig. 123 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, localisation sur carte IGN au 1:25000e

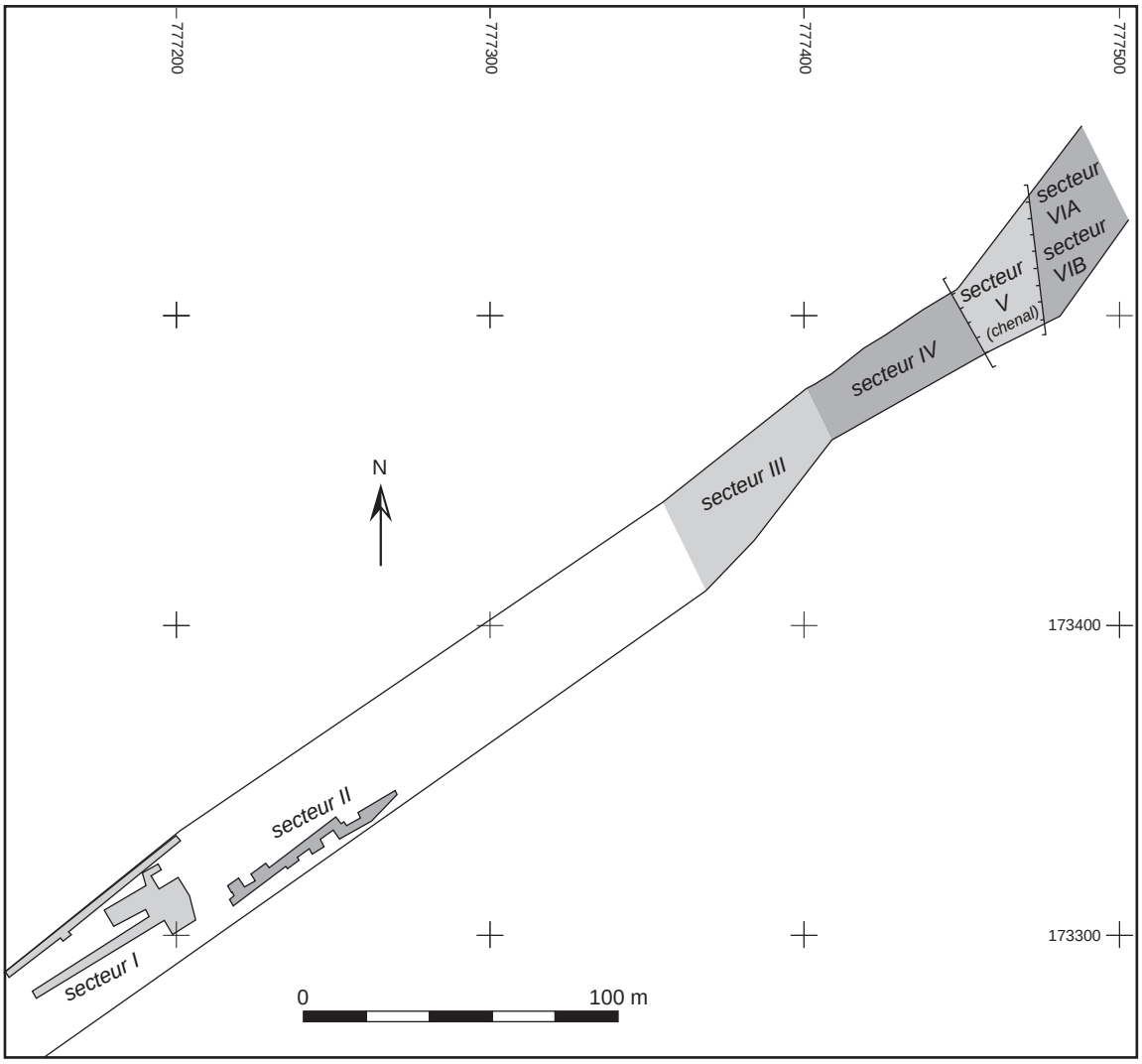


Fig. 124 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, plan de situation des secteurs explorés lors du diagnostic (d'après Bazile, 1999 modifié)

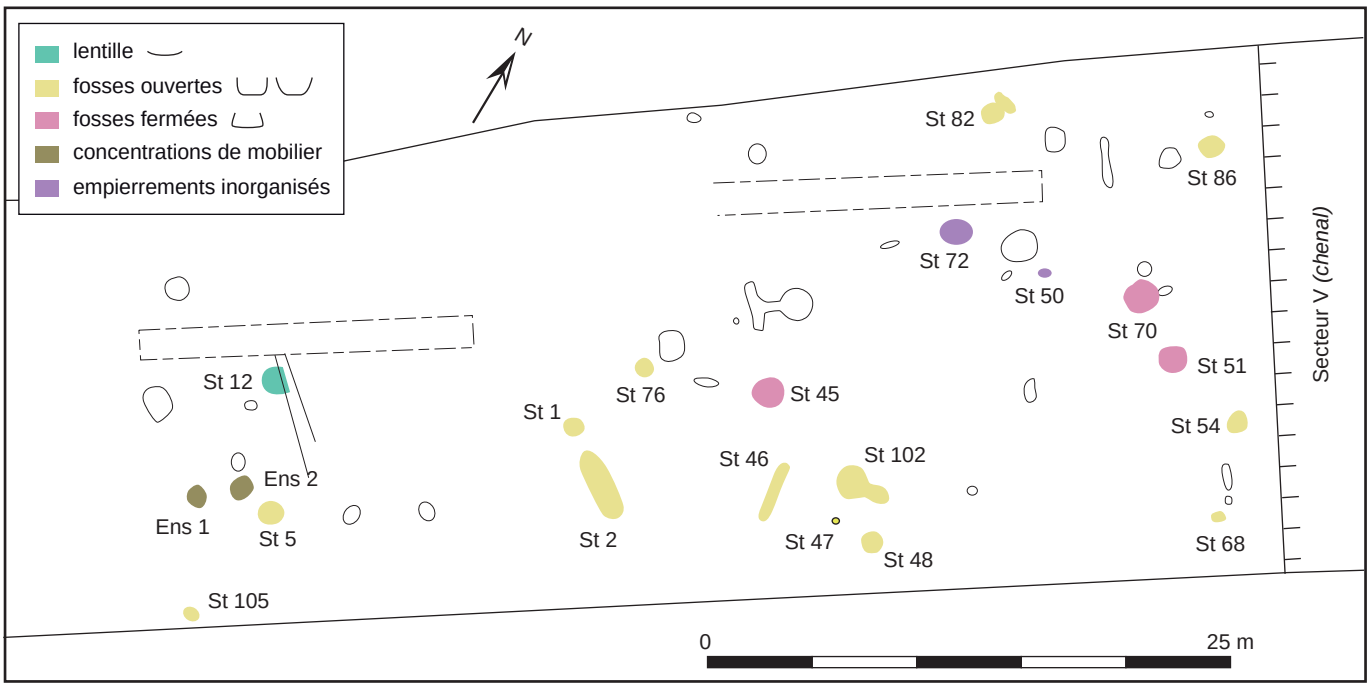


Fig. 125 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, plan général des structures du secteur IV attribuées au Néolithique moyen (d'après Bazile, 1999 modifié)

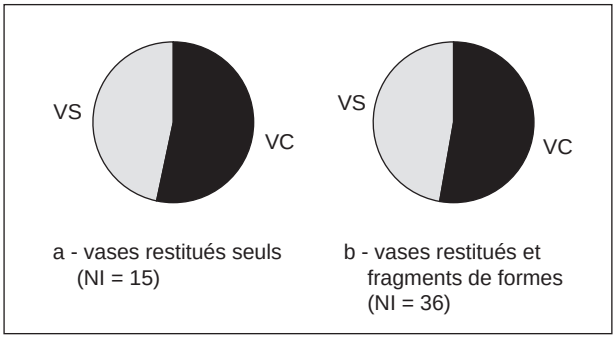


Fig. 126 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution des formes à profil continu et segmenté

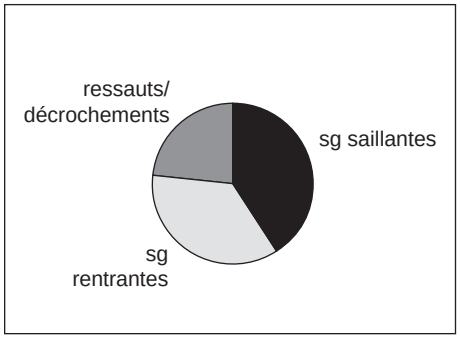


Fig. 127 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 39)

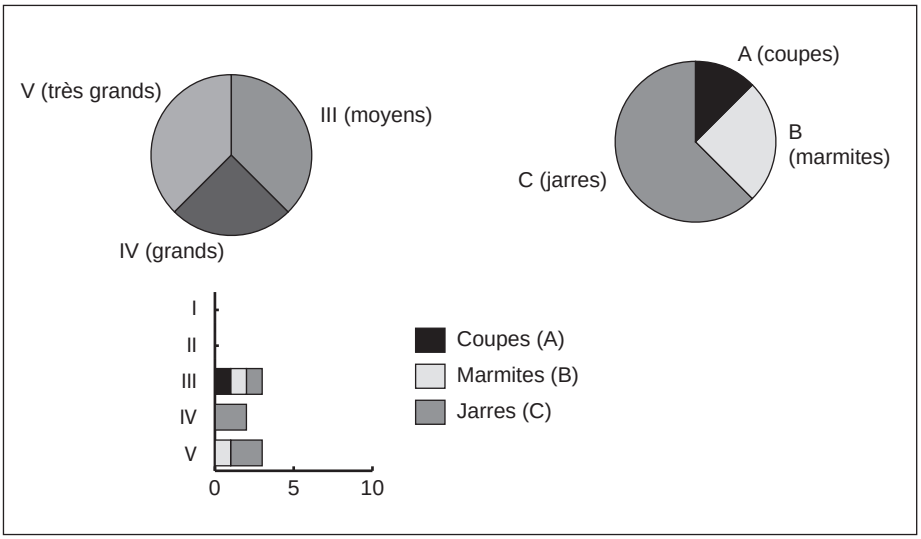


Fig. 128 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 8)

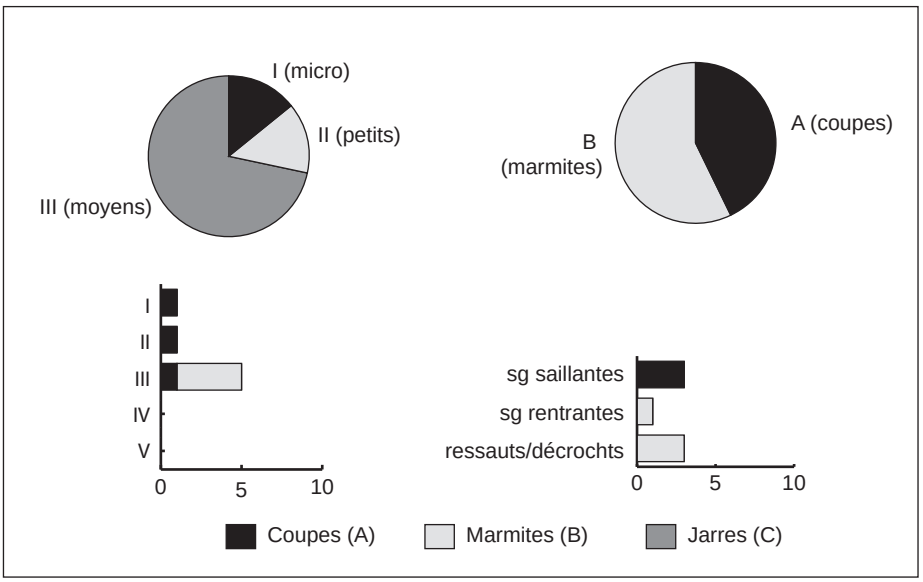


Fig. 129 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, structure des vases segmentés restitués VS (NI = 7)

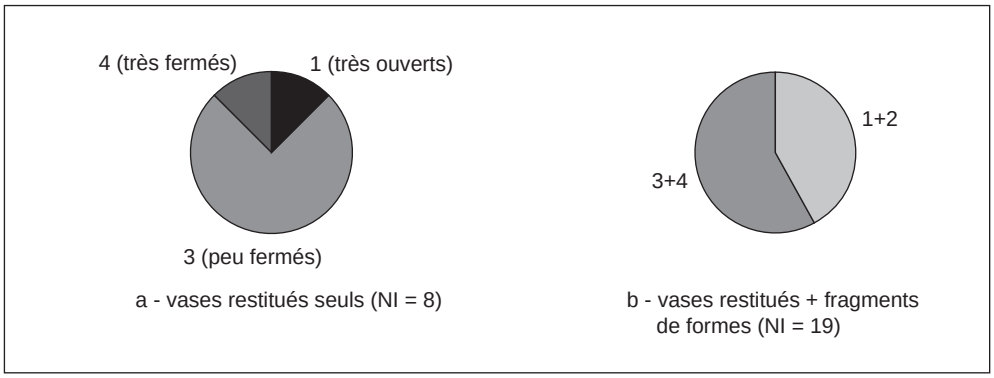


Fig. 130 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

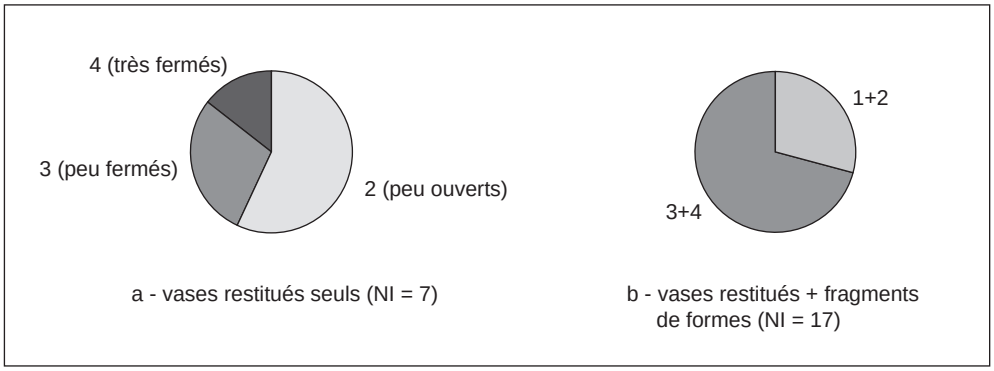


Fig. 131 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

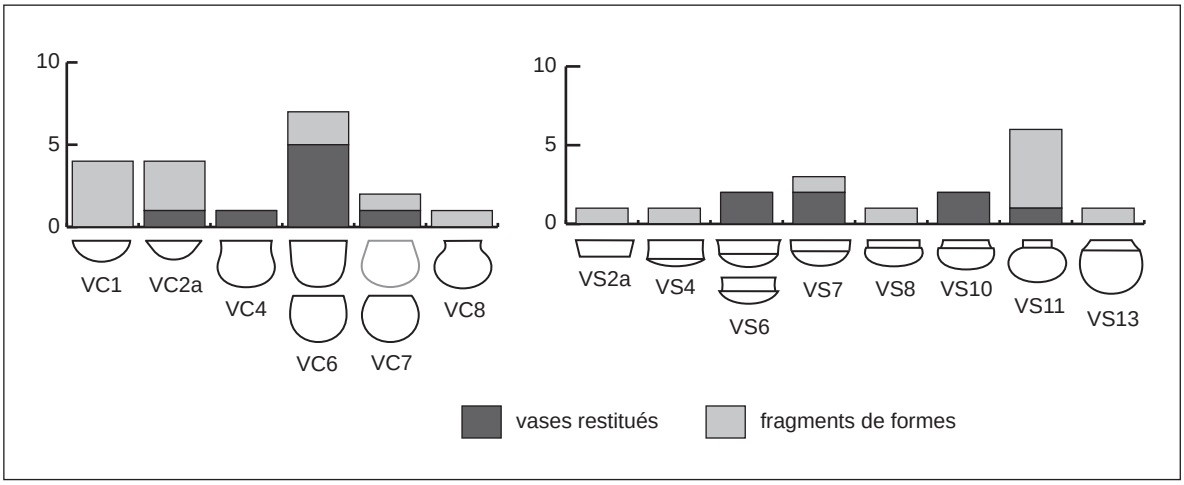


Fig. 132 : 34 - 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, les types de formes en présence (NI = 35)

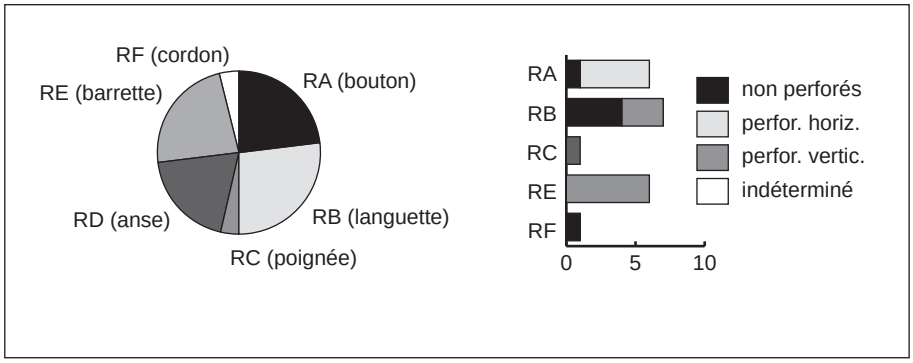


Fig. 133 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, proportion des types d'éléments en relief et de leurs modes de perforation (NI = 26)

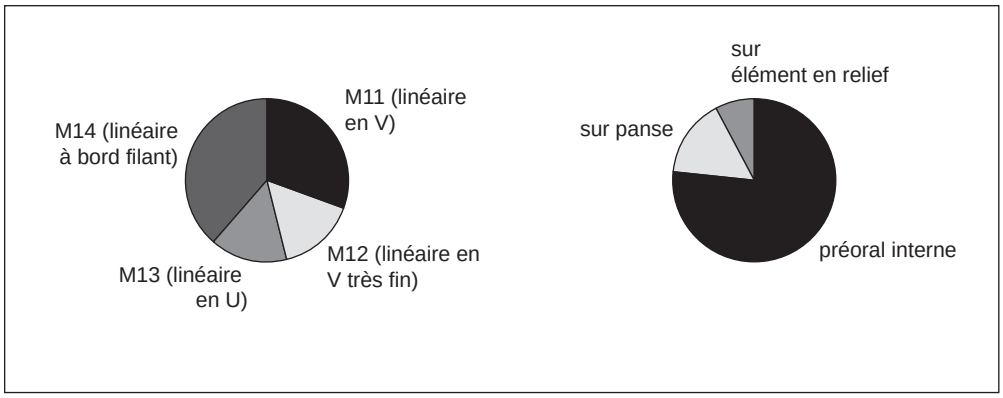


Fig. 134 : 30 - Jonquières-St-Vincent - Jarnègues, proportion de différentes composantes des éléments en creux (NI = 13)

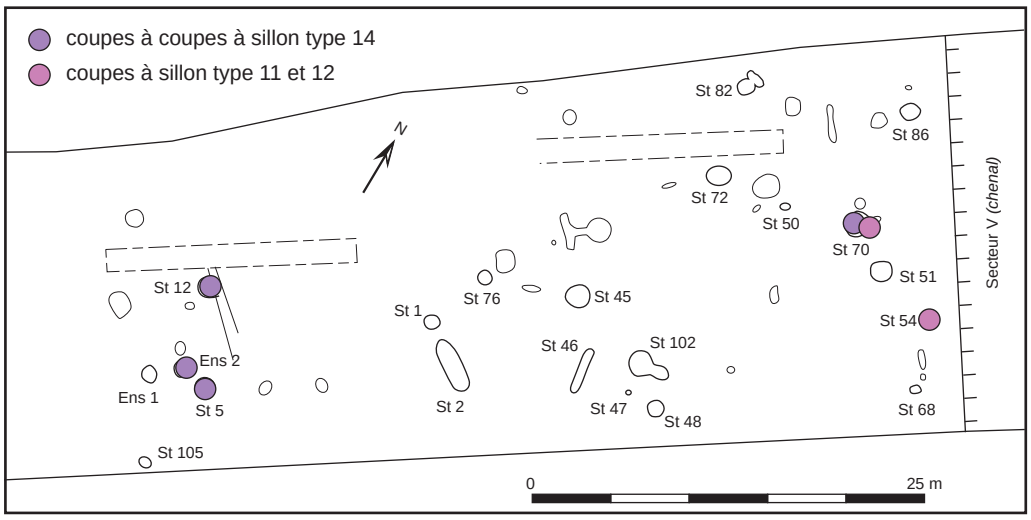


Fig. 135 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, répartition des coupes à profil continu à partir des sillons internes

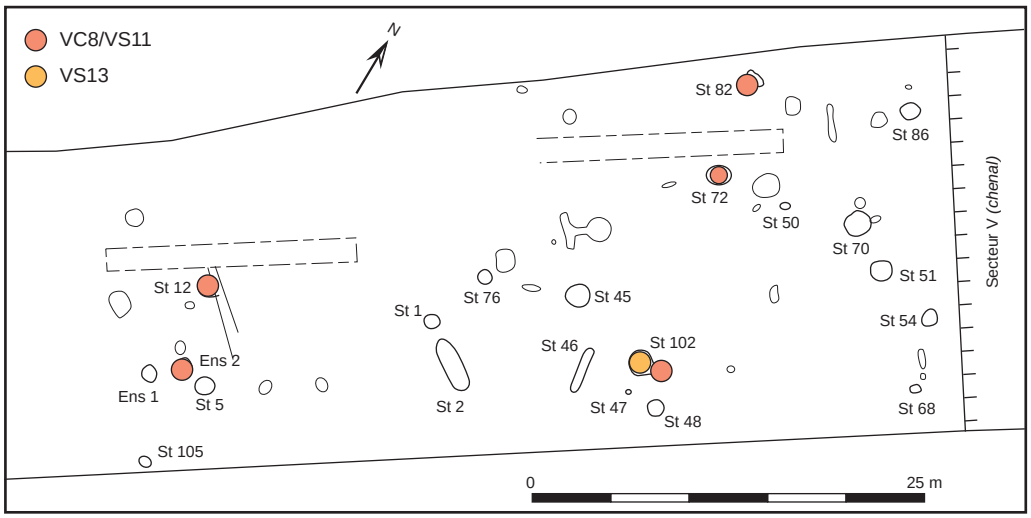


Fig. 136 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, répartition des vases globuleux à col resserré et à carène très haute

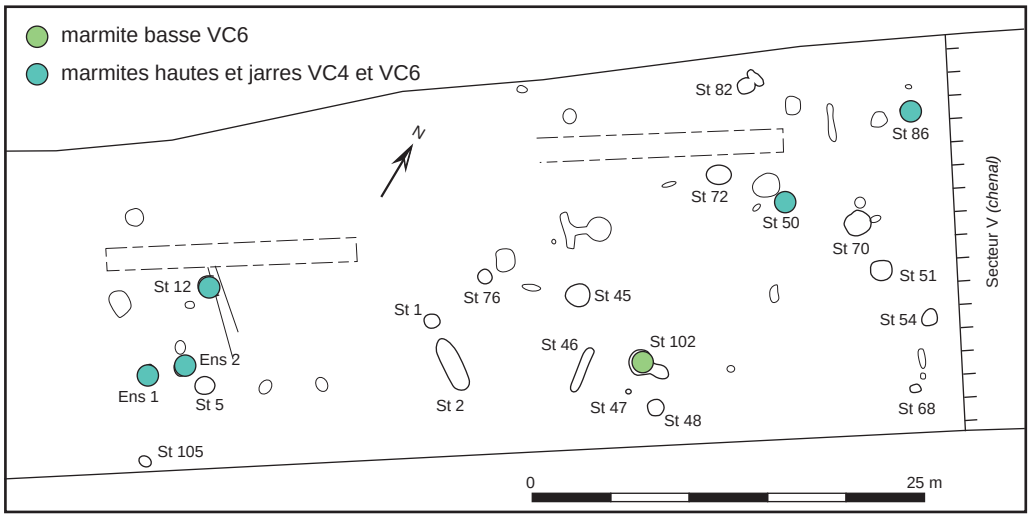


Fig. 137 : 30 - Jonquières-Saint-Vincent - Jarnègues, répartition des marmites et jarres à profil continu peu fermées



Fig. 138 : 34 - Lattes - Fillièş I, localisation sur carte IGN au 1:25000e



Fig. 139 : 34 - Lattes - Filliès I, sondage 26, localisation des secteurs du Néolithique moyen au milieu des vestiges antiques (d'après Mensoza et Prades, 1988 ; la taille des fenêtres ou « points » est approximative sur le plan d'origine)

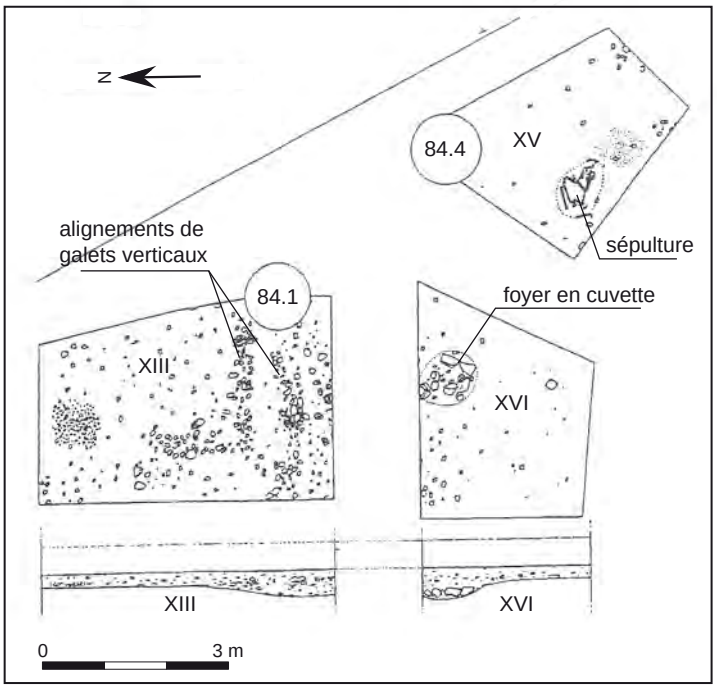


Fig. 140 : 34 - Lattes - Filliès I, sondage 26, plan des secteurs XIII, XV et XVI ; coupe des secteurs XIII et XVI (d'après Mensoza et Prades, 1988)

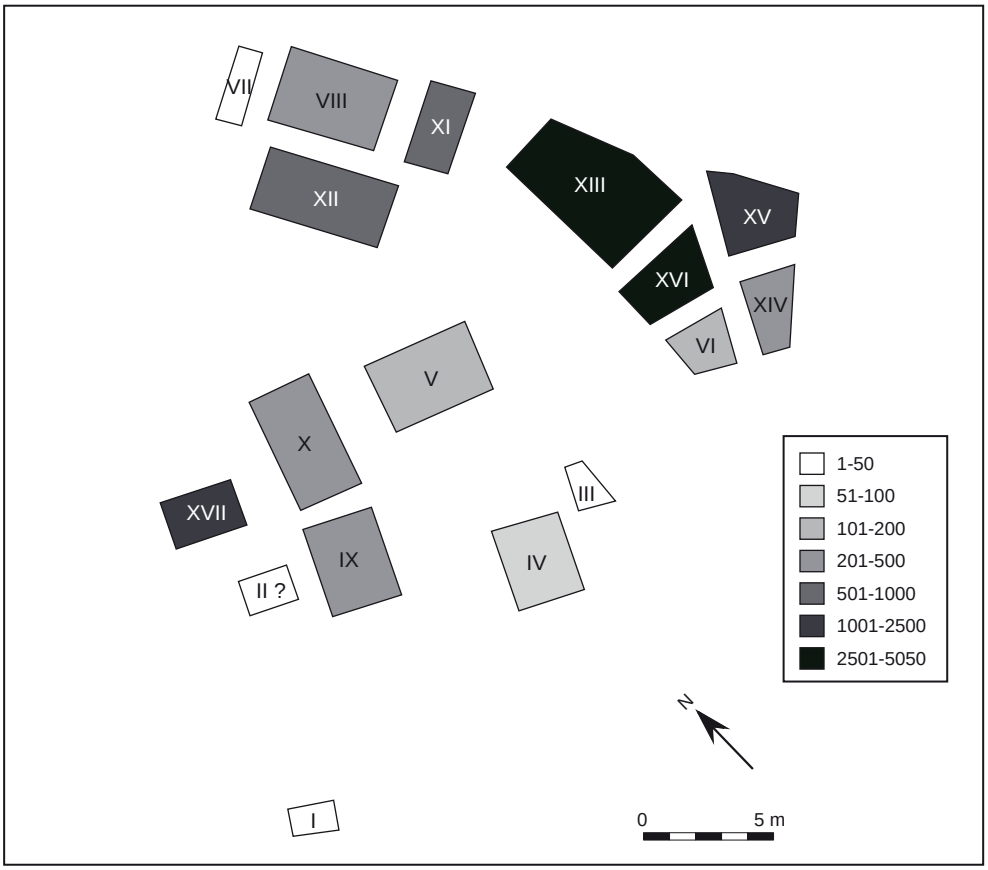


Fig. 141 : 34 - Lattes - Filliès I, sondage 26, distribution de la céramique par secteur

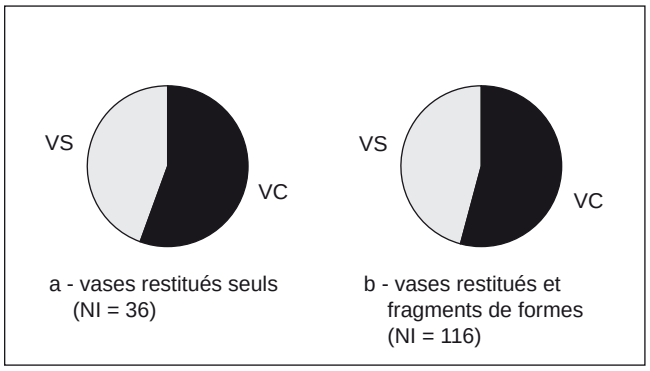


Fig. 142 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des formes à profil continu et segmenté

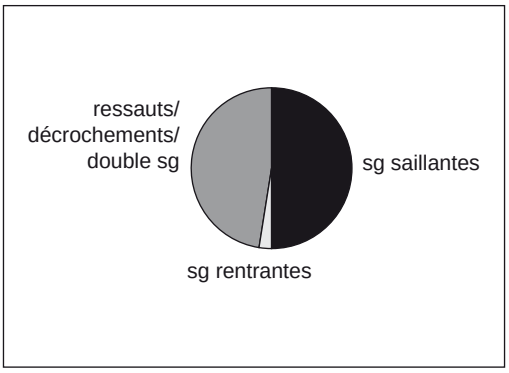


Fig. 143 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 422)

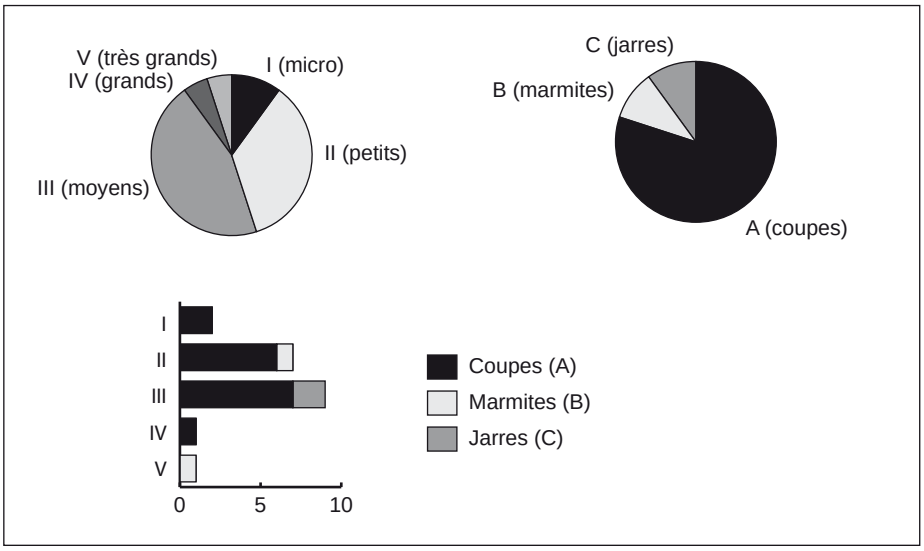


Fig. 144 : 34 - Lattes - Filliès I, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 20)

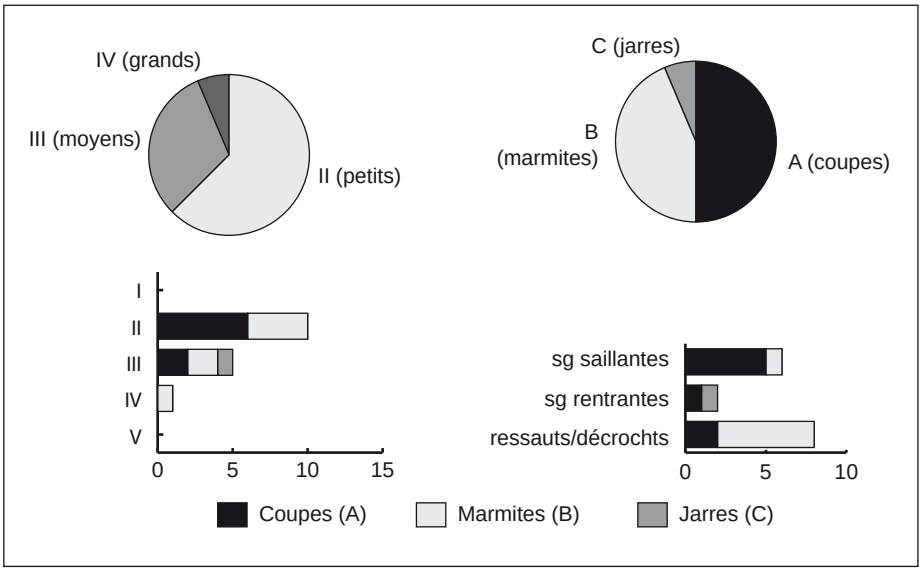


Fig. 145 : 34 - Lattes - Filliès I, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 16)

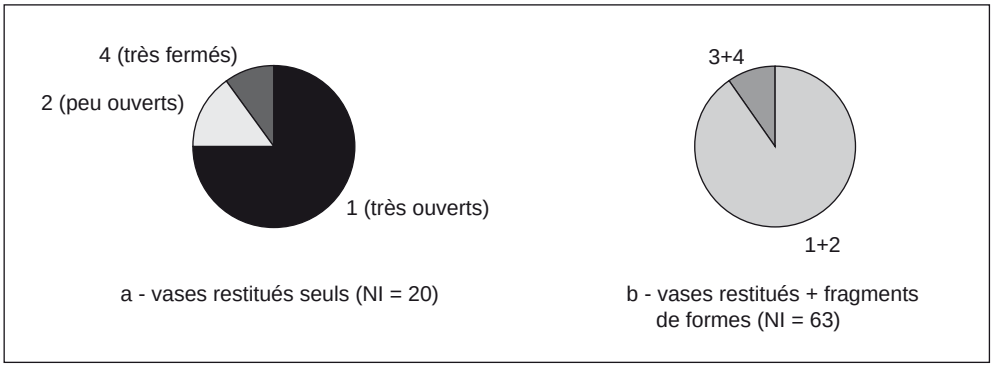


Fig. 146 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

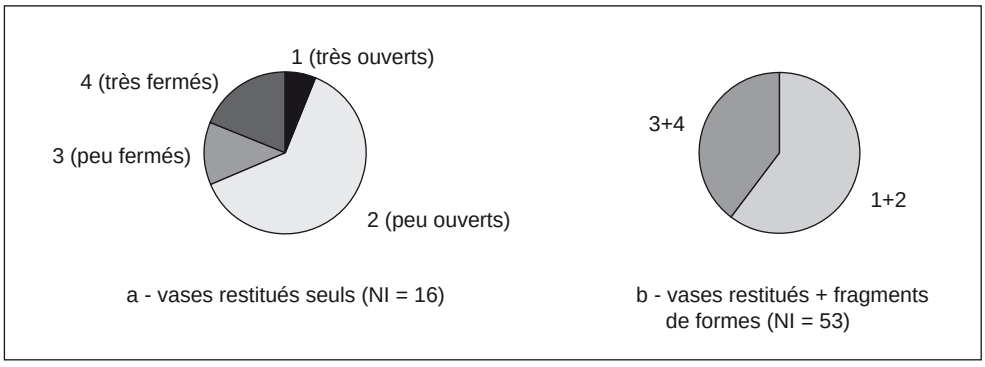


Fig. 147 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

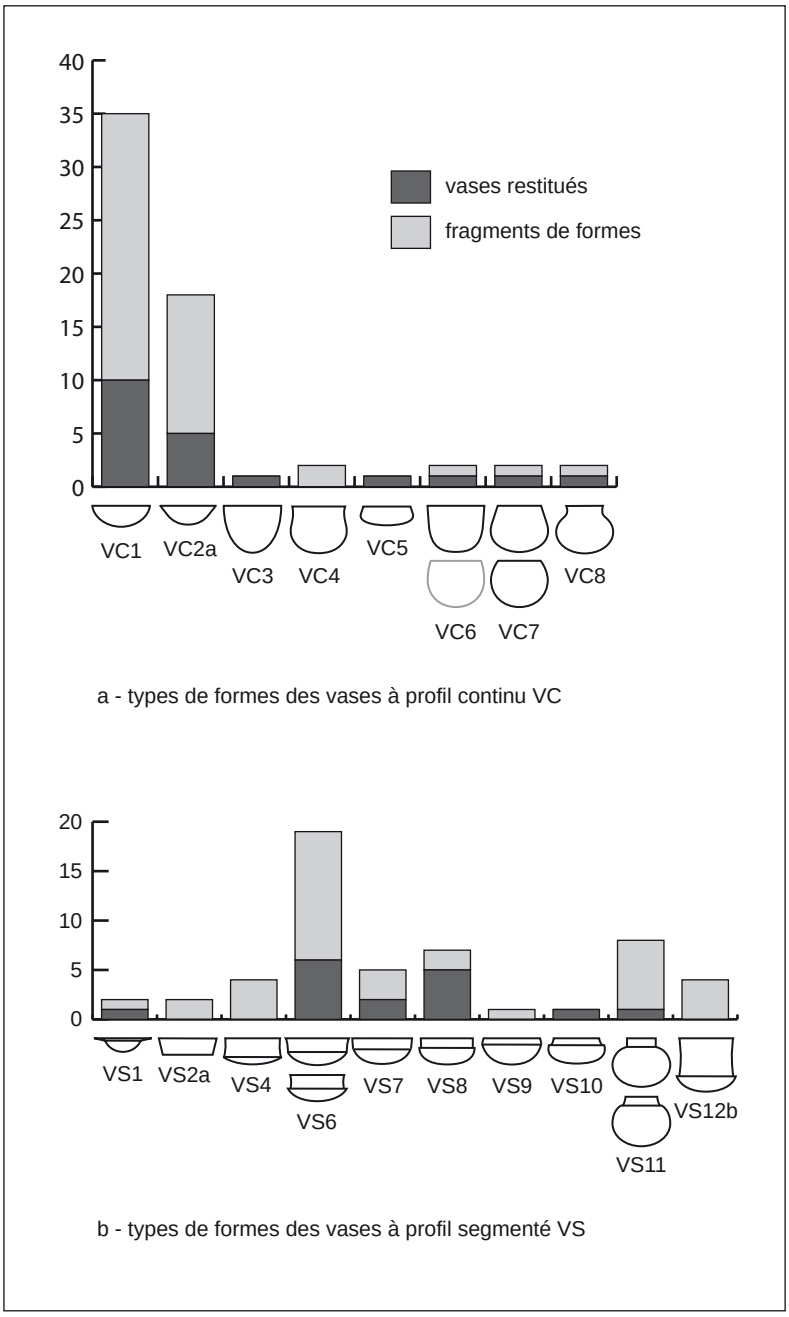


Fig. 148 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 116)

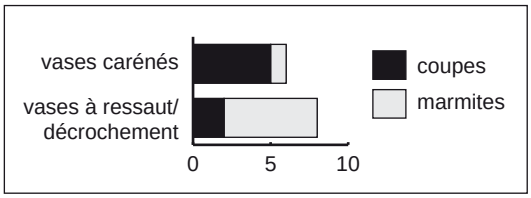


Fig. 149 : 34 - Lattes - Filliès I, comparaison des rapports de proportions des vases carénés et de ceux à ressaut/décrochement (NI = 14)

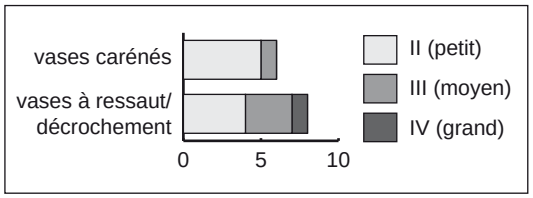


Fig. 150 : 34 - Lattes - Filliès I, comparaison des classes de format des vases carénés et de ceux à ressaut/décrochement restitués (NI = 14)

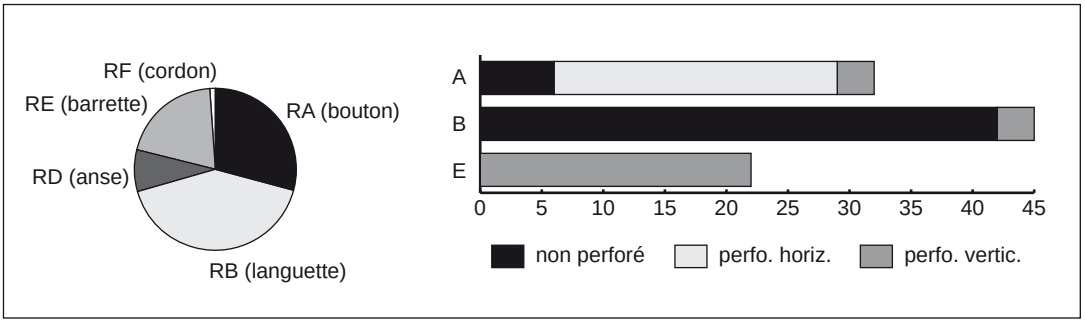


Fig. 151 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des types d'éléments en relief (NI = 109)

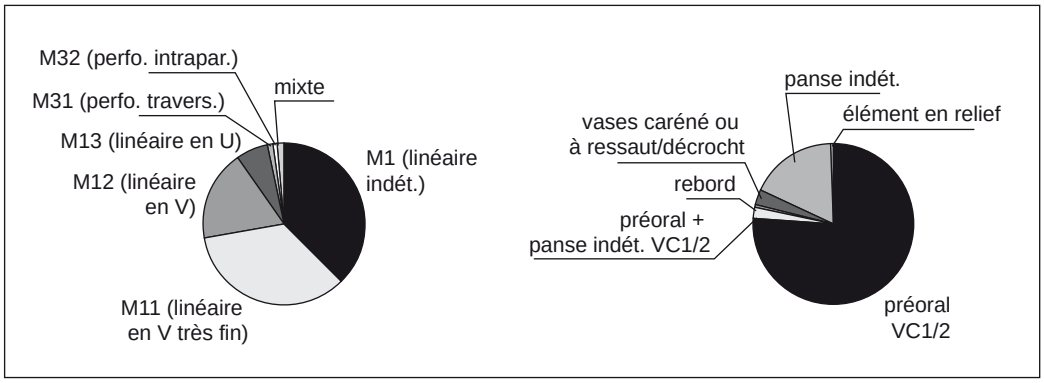


Fig. 152 : 34 - Lattes - Filliès I, distribution des éléments en creux (NI = 228)

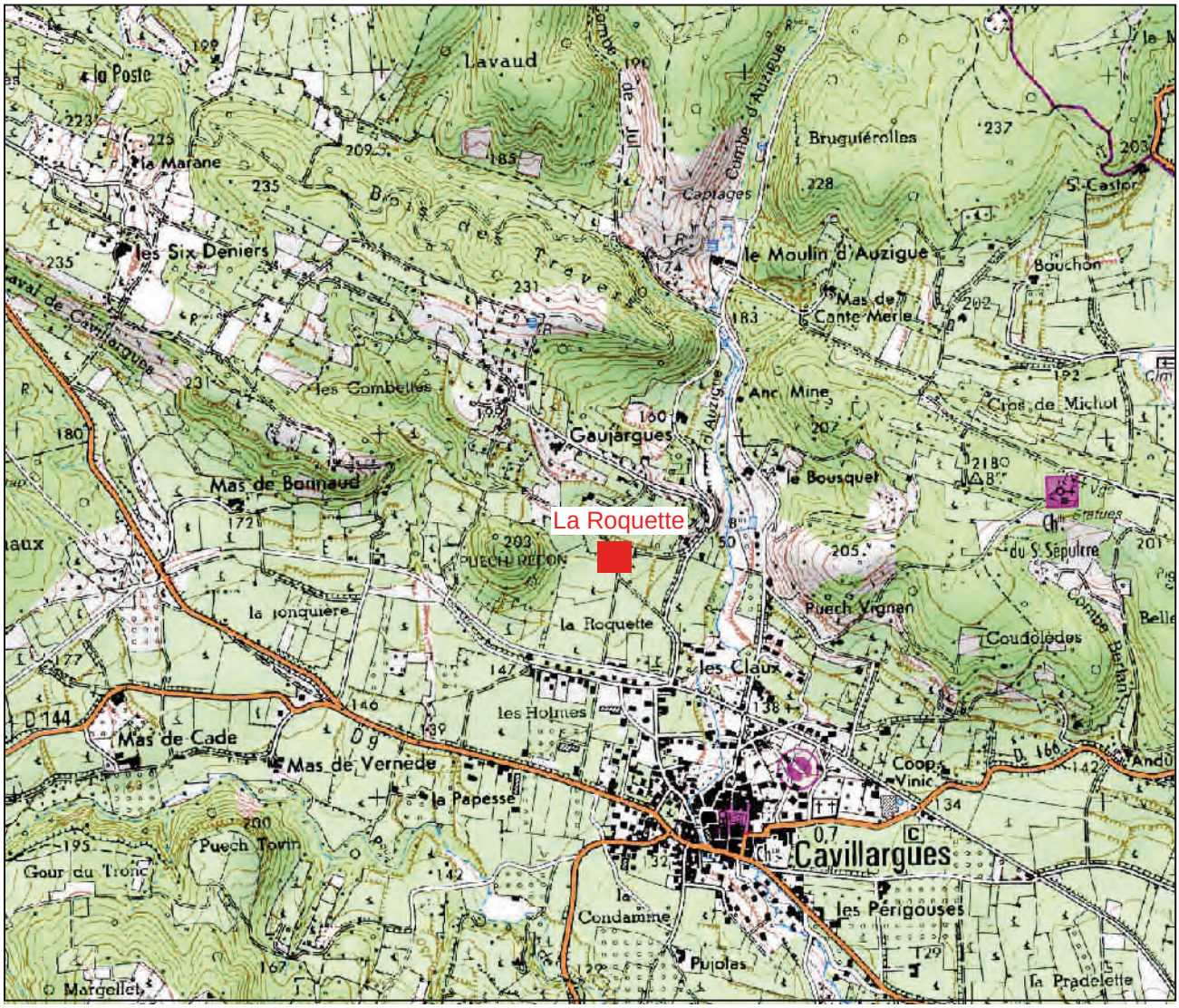


Fig. 153 : 30 - Cavillargues - La Roquette, localisation sur carte IGN au 1:25000e



Fig. 154 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution de la céramique du Néolithique moyen dans les US selon les différents secteurs, hors structures néolithiques qui apparaissent en rouge et en orange

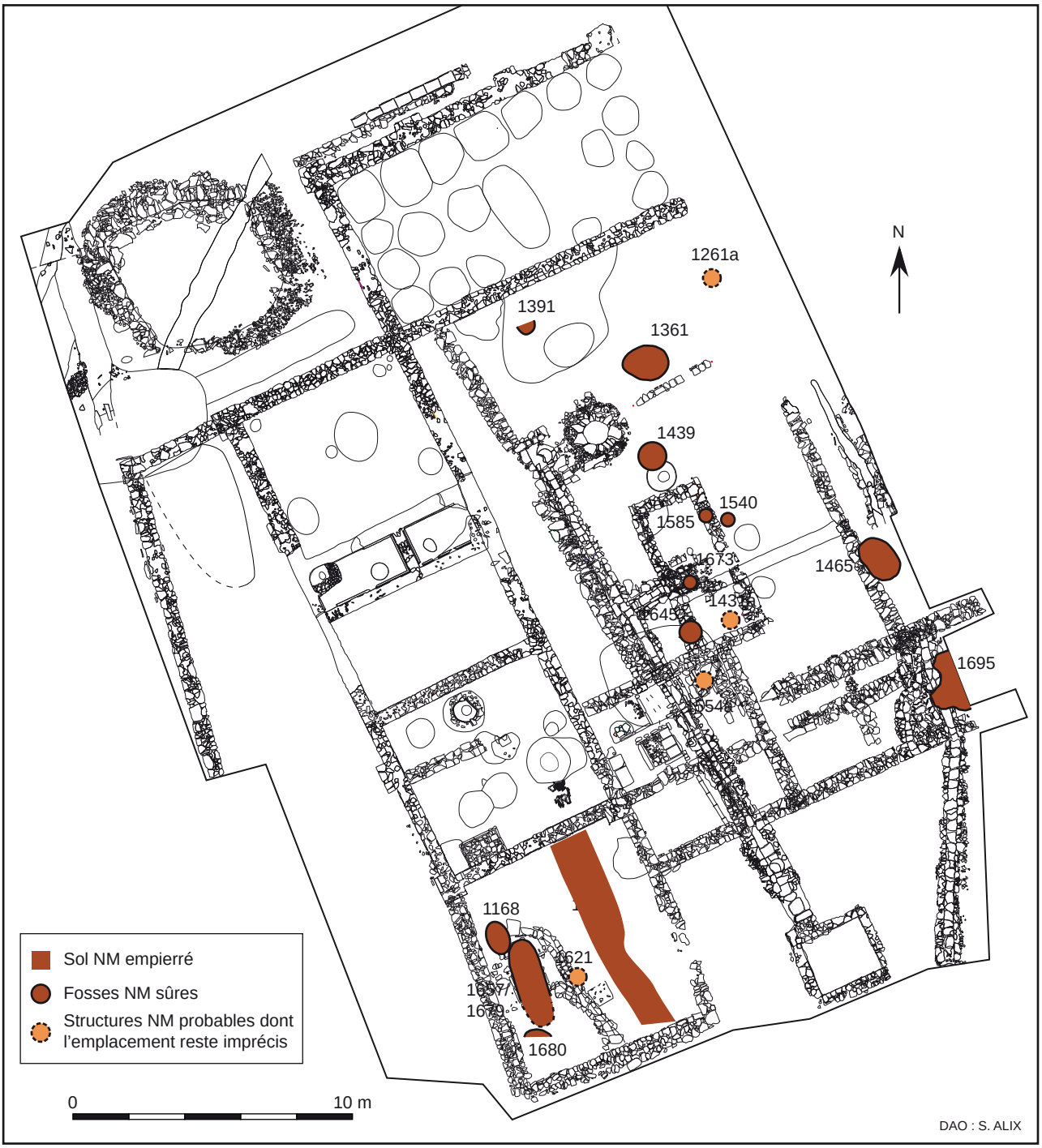


Fig. 155 : 30 - Cavillargues - La Roquette, plan général des vestiges. En rouge les structures du Néolithique moyen rencontrées sous les constructions antiques

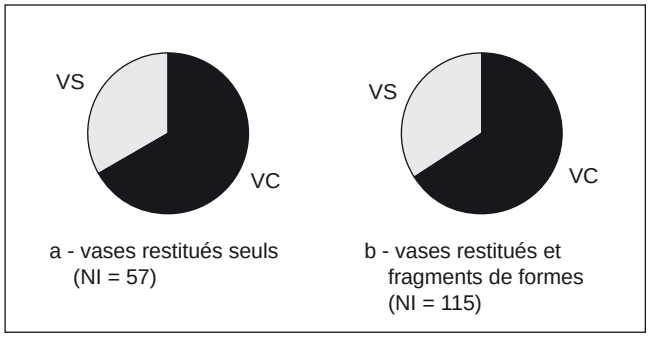


Fig. 156 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des formes à profil continu et segmenté

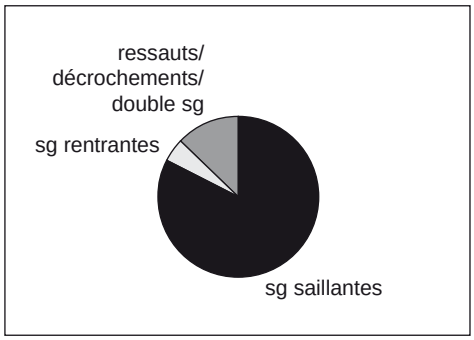


Fig. 157 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 110)

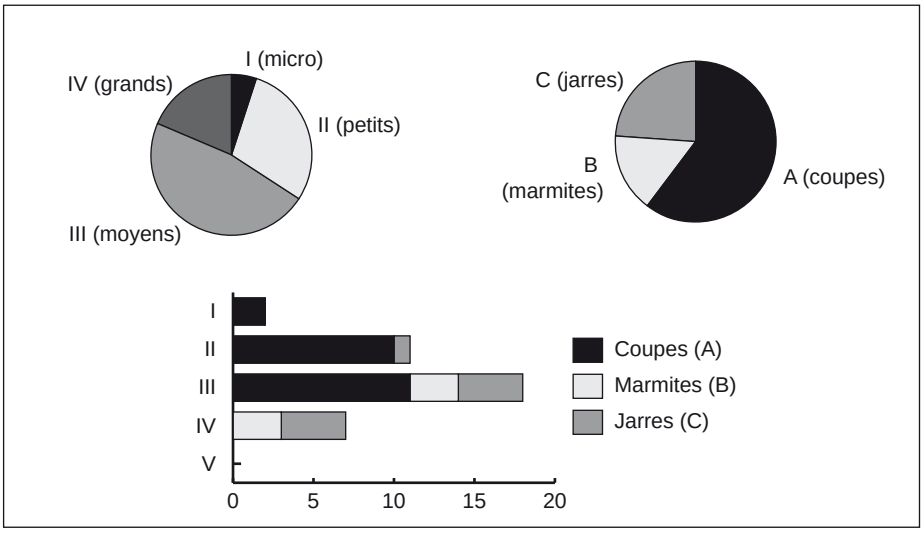


Fig. 158 : 30 - Cavillargues - La Roquette, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 38)

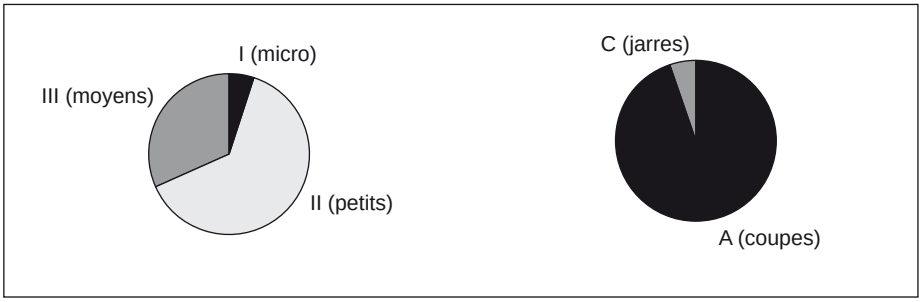


Fig. 159 : 30 - Cavillargues - La Roquette, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 19)

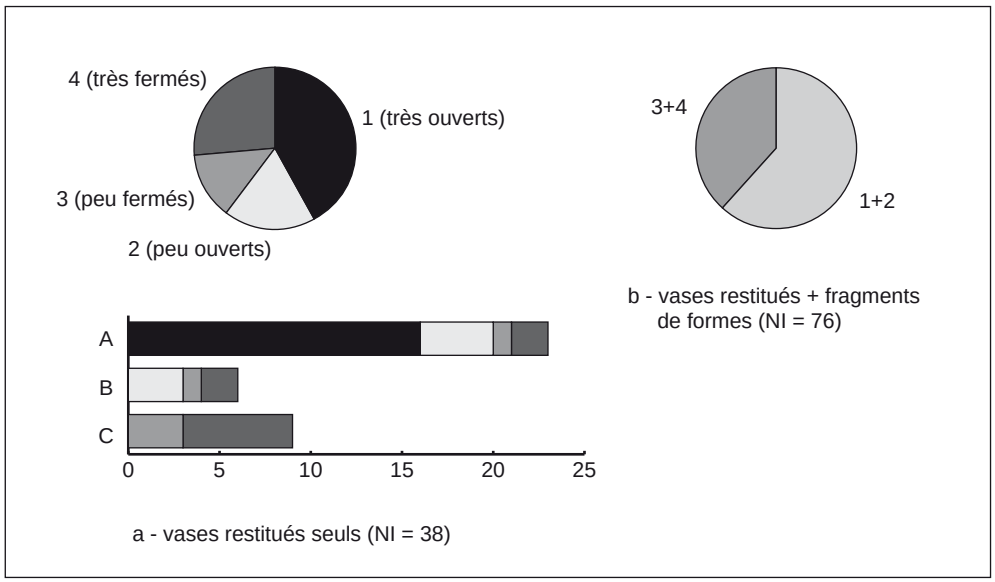


Fig. 160 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

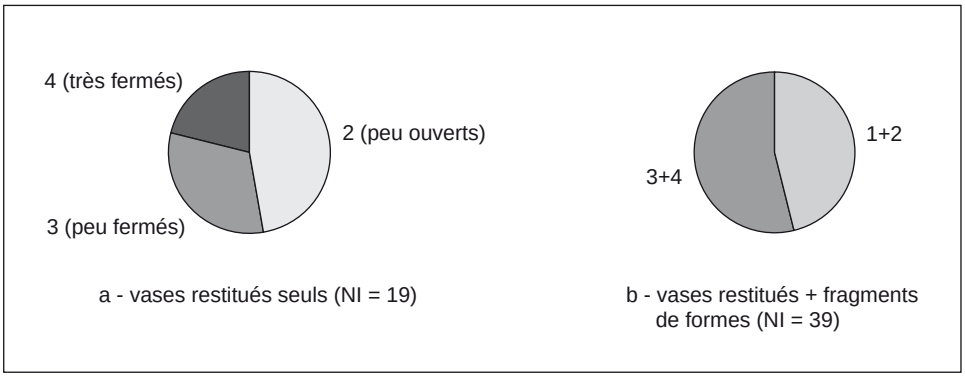


Fig. 161 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

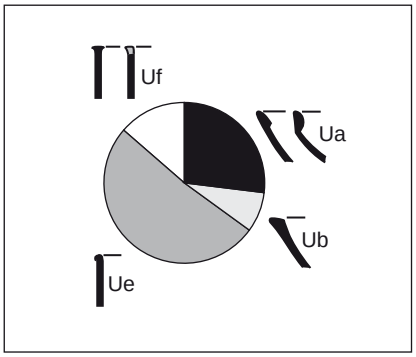


Fig. 162 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 37)

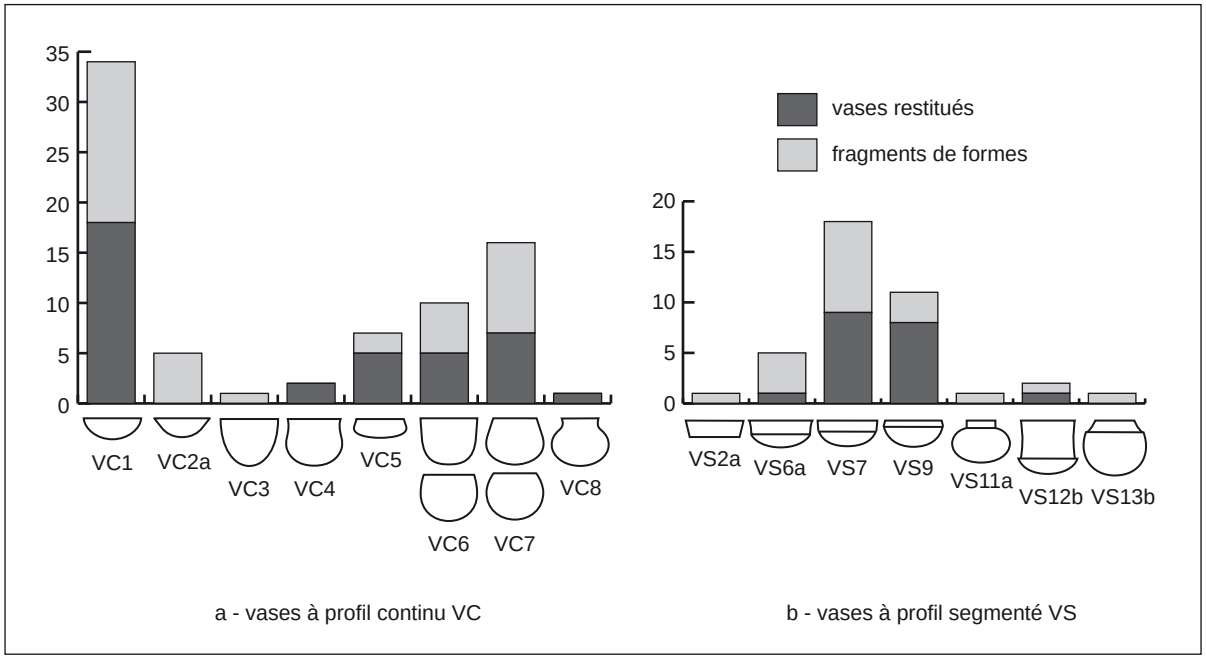
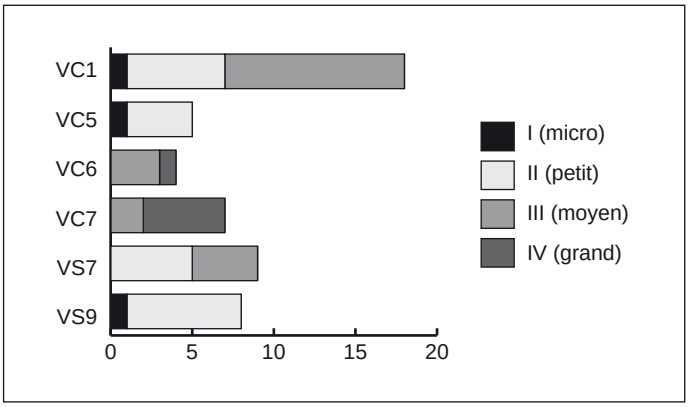


Fig. 163 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 115)

Fig. 164 : 30 - Cavillargues - La Roquette, croisement entre les types de forme les mieux représentés et les classes de format pour les vases restitués (NI = 53)



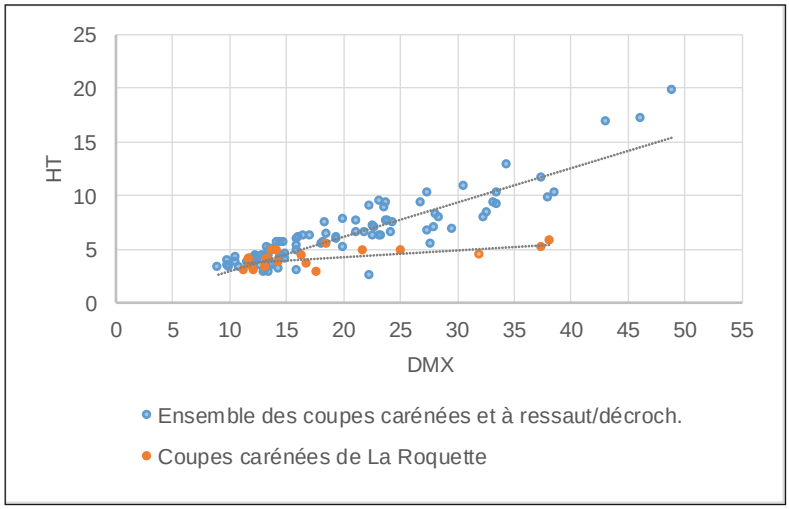


Fig. 165 : 30 - Cavillargues - La Roquette, comparaison des proportions des coupes carénées avec les coupes carénées et à ressaut ou décrochement de l'ensemble du corpus

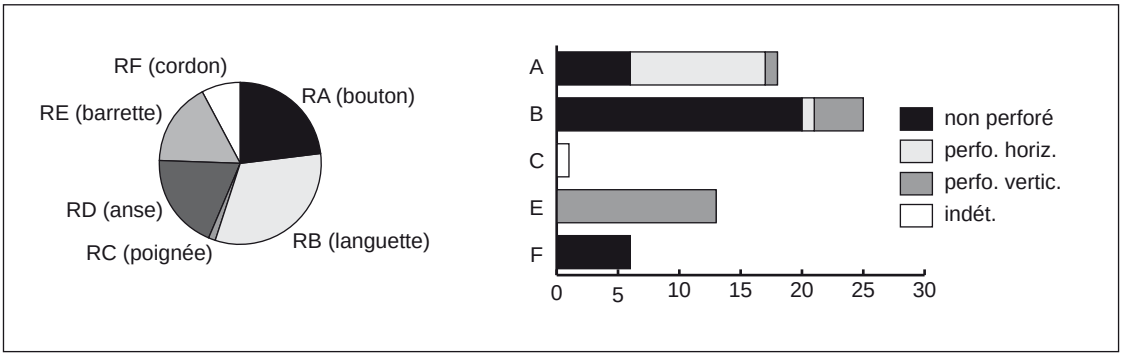


Fig. 166 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des types d'éléments en relief (NI = 78)

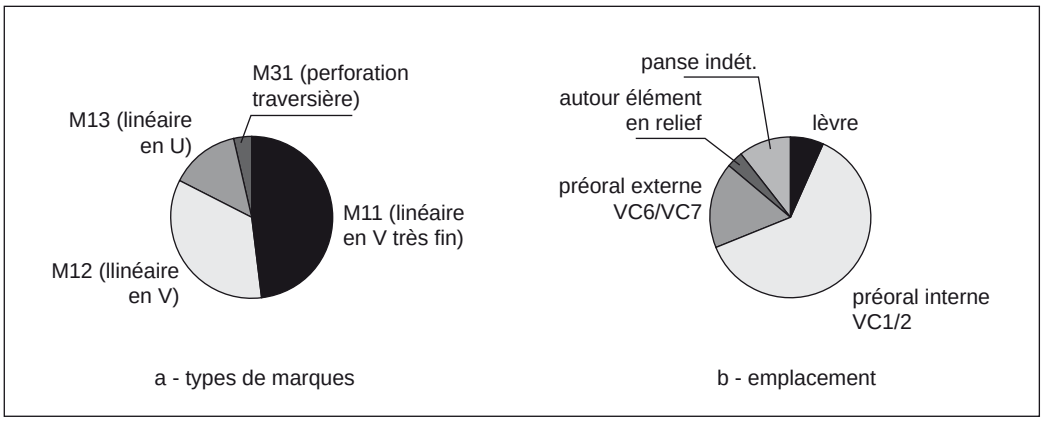


Fig. 167 : 30 - Cavillargues - La Roquette, distribution des éléments en creux (NI = 29)

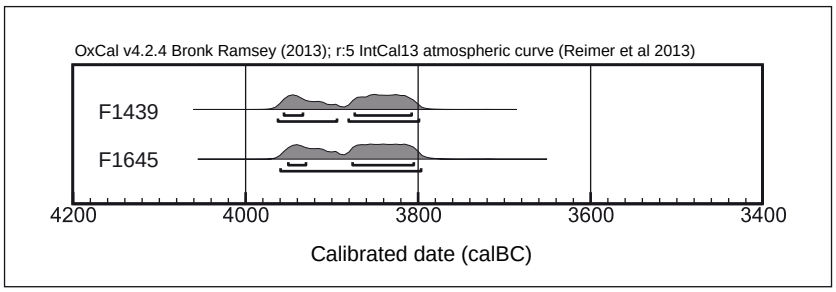


Fig. 168 : 30 - Cavillargues - La Roquette, datations radiocarbone calibrées

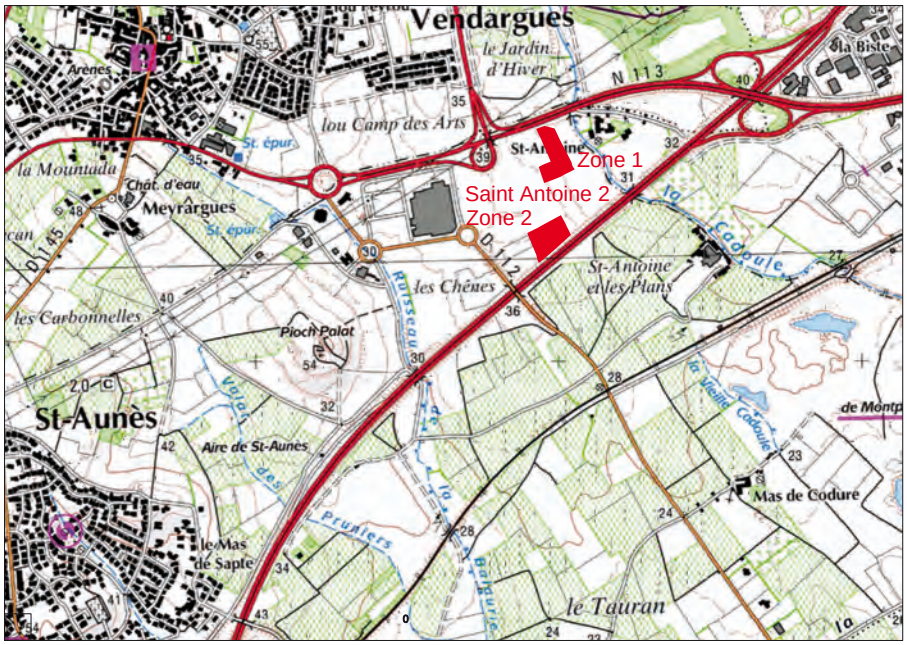


Fig. 169 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, localisation sur carte IGN au 1:25000e (d'après Sendra *et al.*, 2011 modifié)

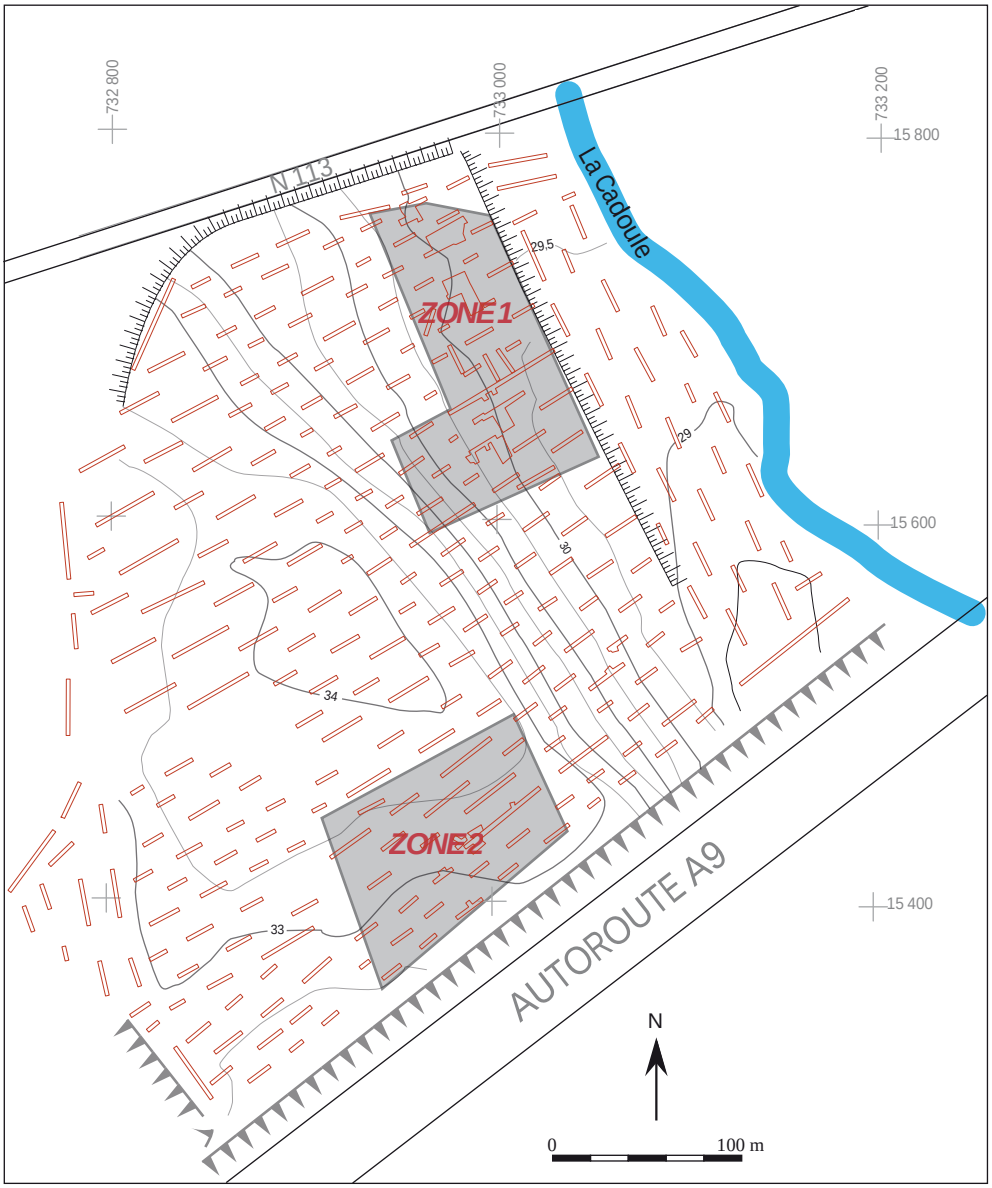


Fig. 170 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, implantation des sondages de diagnostic et des deux zones de fouille (d'après Georjon *et al*., 2006 ; Sendra *et al.*, 2011 modifiés)

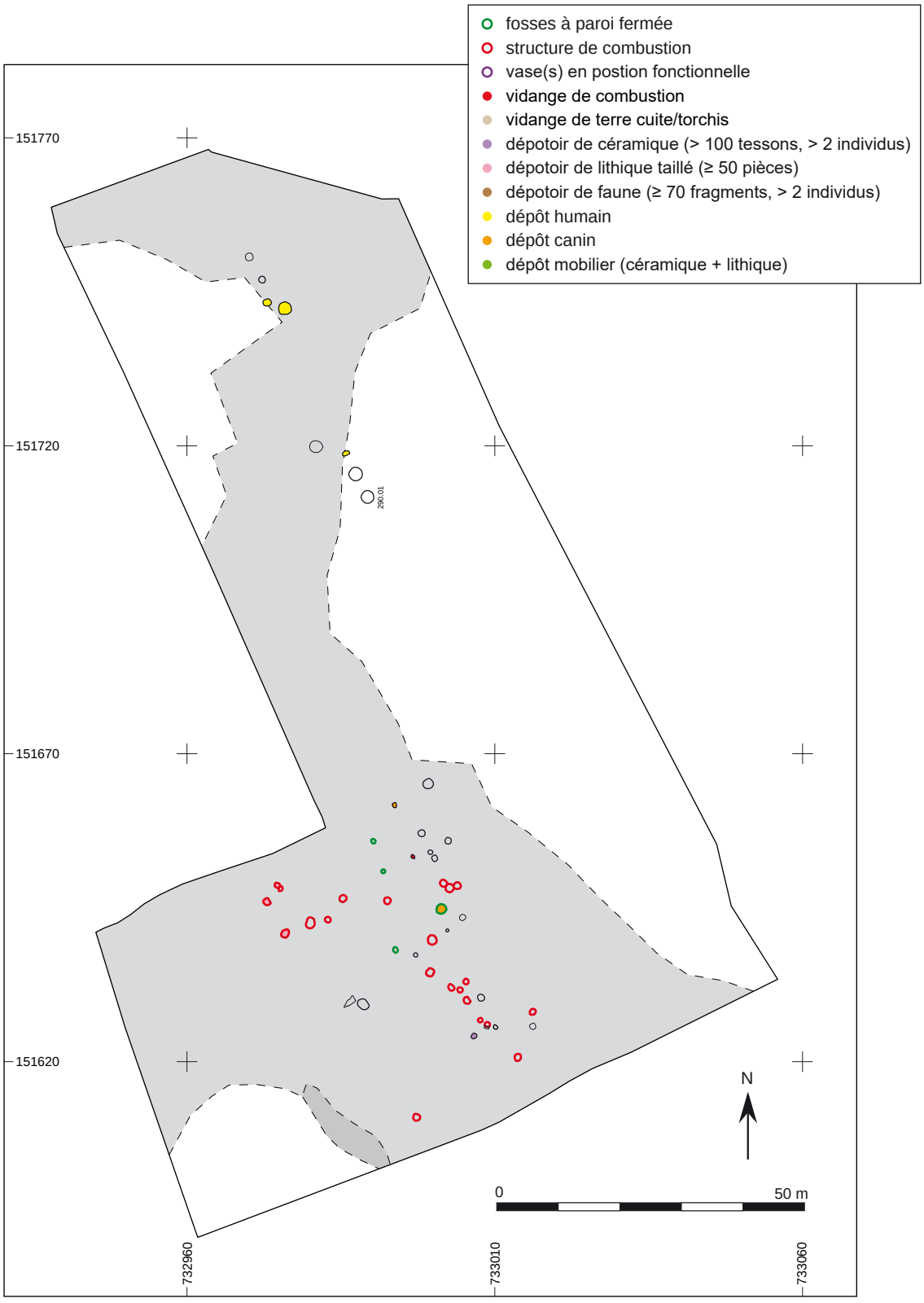


Fig. 171 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 1, emplacement des structures marquantes attribuées au Néolithique moyen (d'après Sendra *et al.*, 2011 modifié)

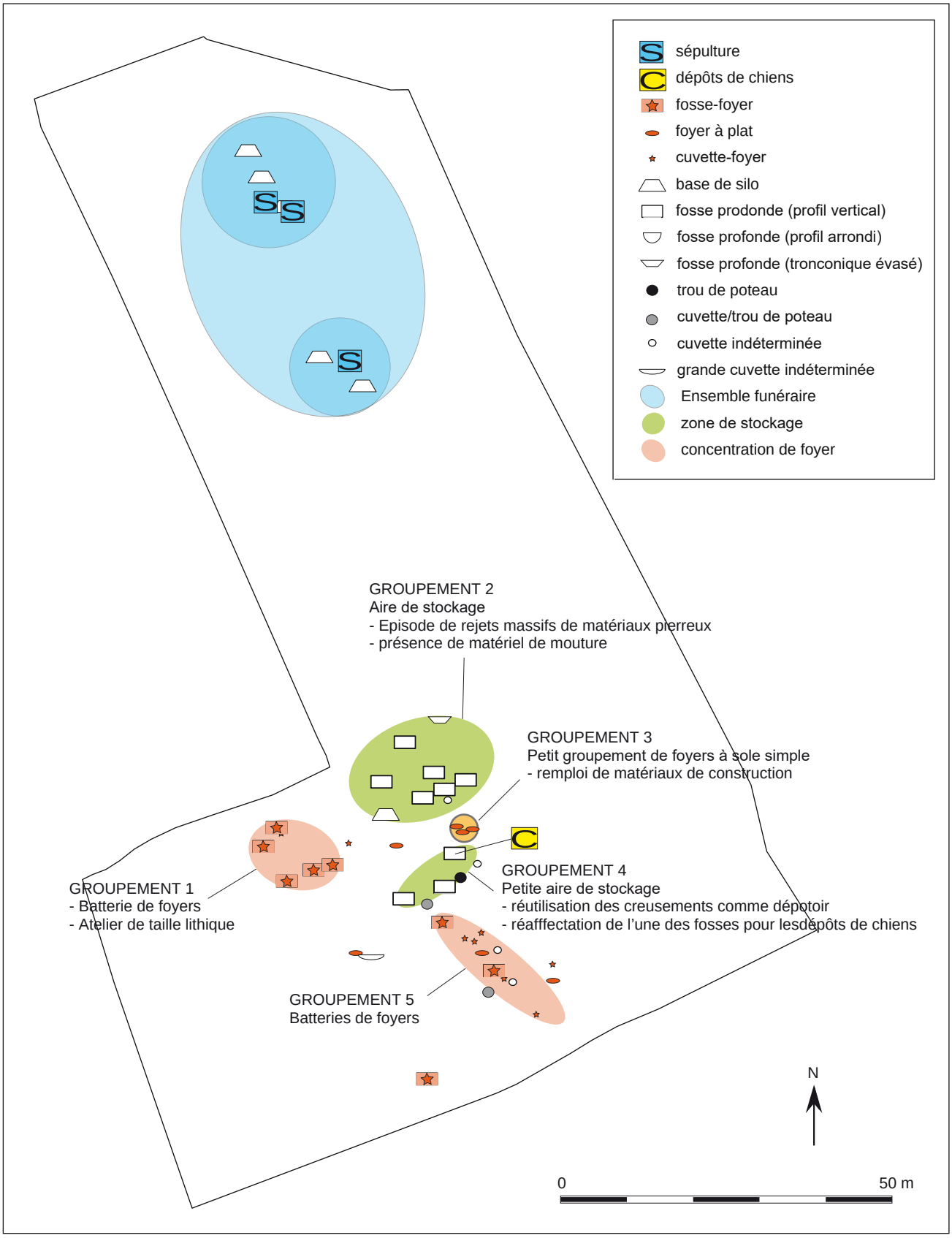


Fig. 172 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 1, proposition d'organisation fonctionnelle des structures attribuées au Néolithique moyen (Sendra, 2011)

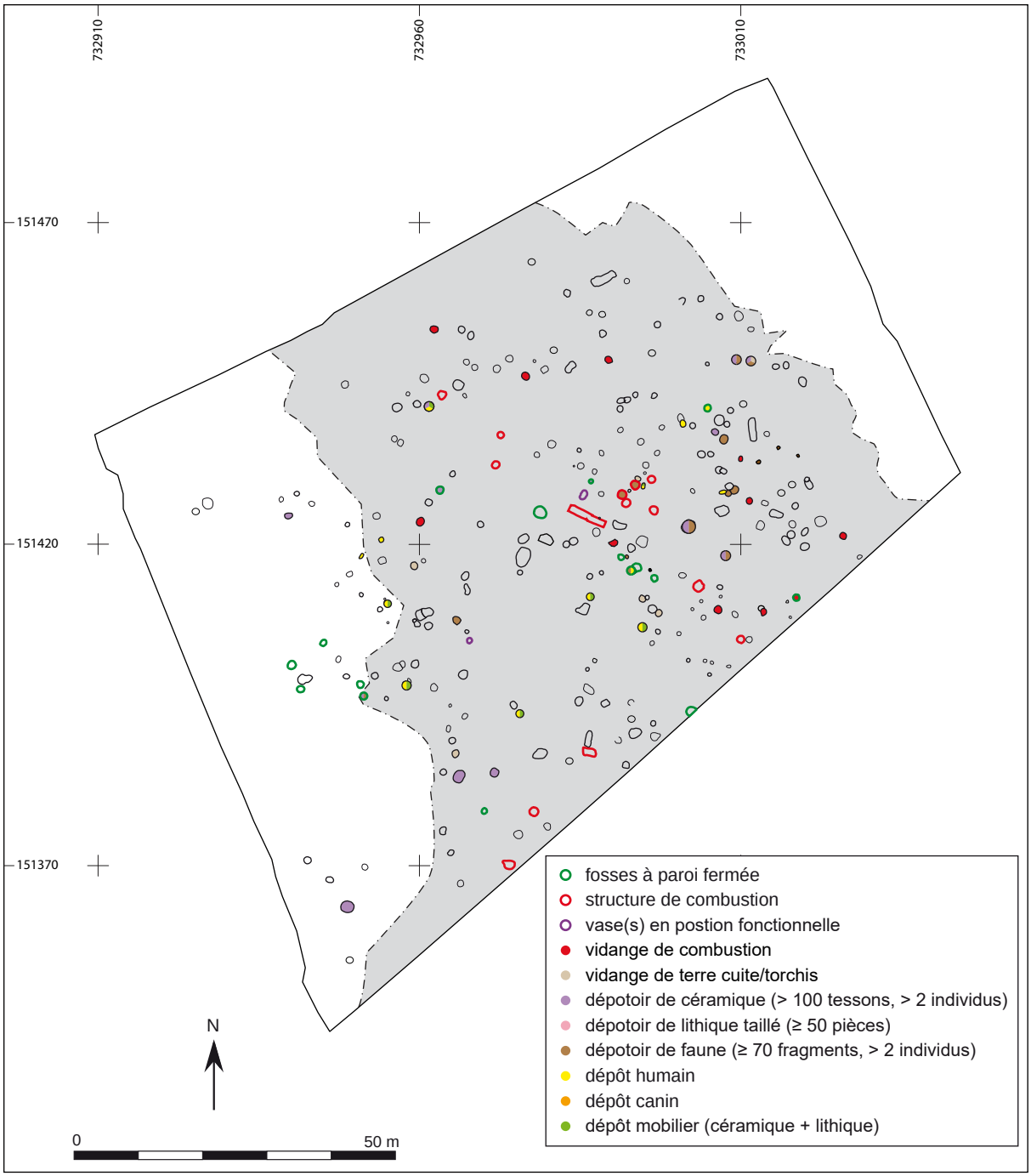


Fig. 173 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, emplacement des structures marquantes attribuées au Néolithique moyen (d'après Sendra *et al.*, 2011 modifié)

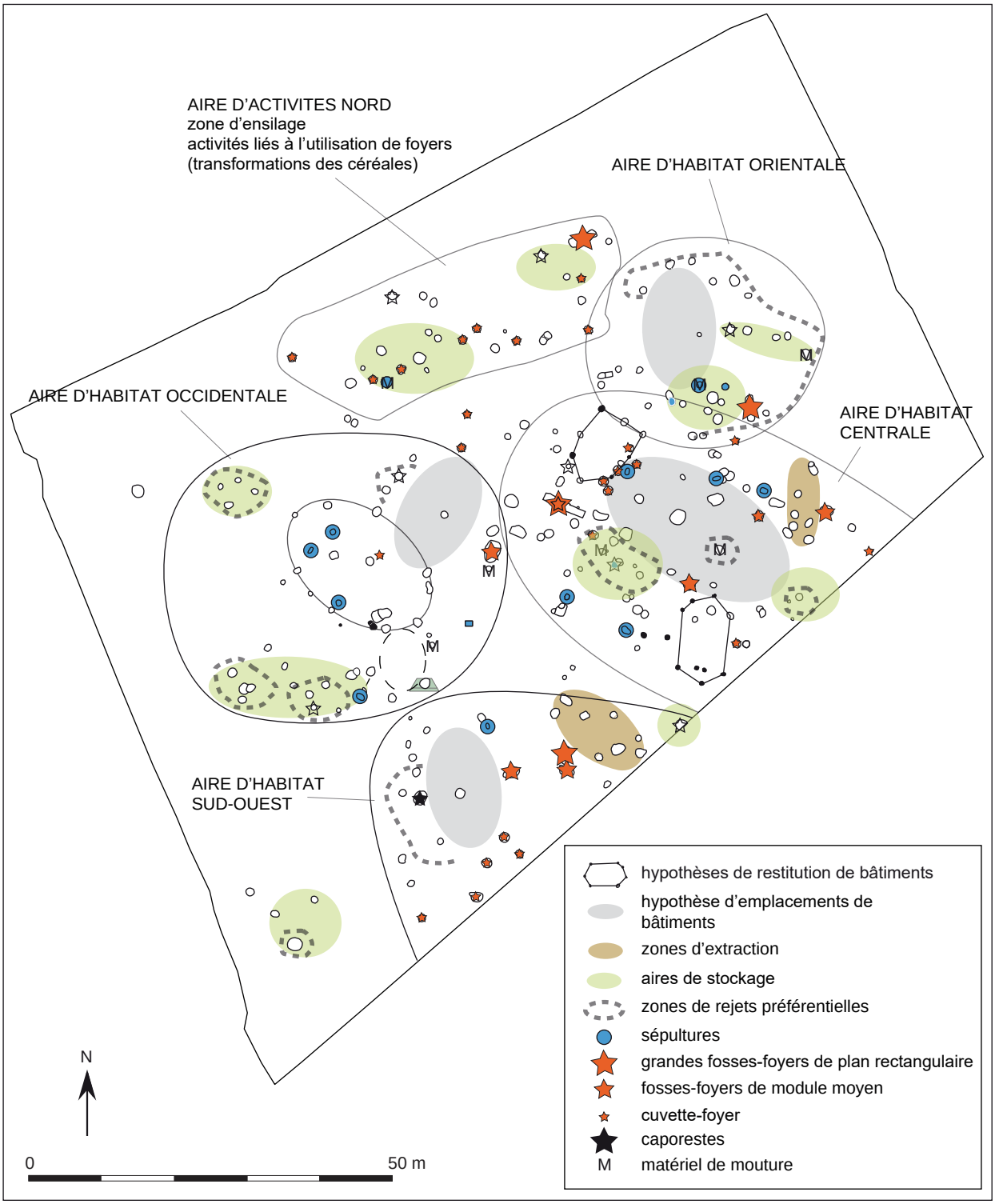


Fig. 174 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, proposition d'organisation fonctionnelle des structures attribuées au Néolithique moyen (Sendra, 2011 ; Sendra *et al.*, 2018)

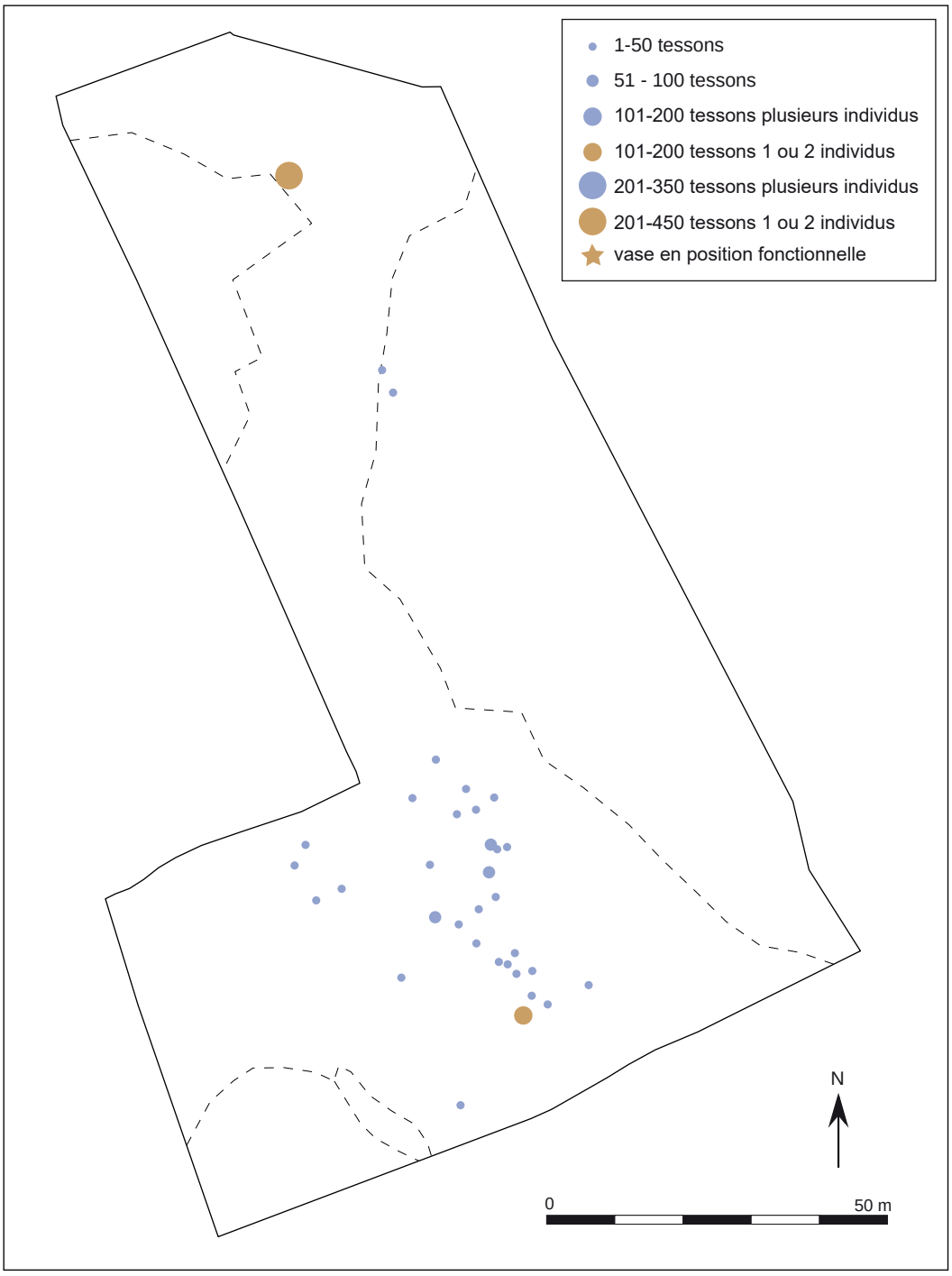


Fig. 175 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 1, répartition de la céramique du Néolithique moyen

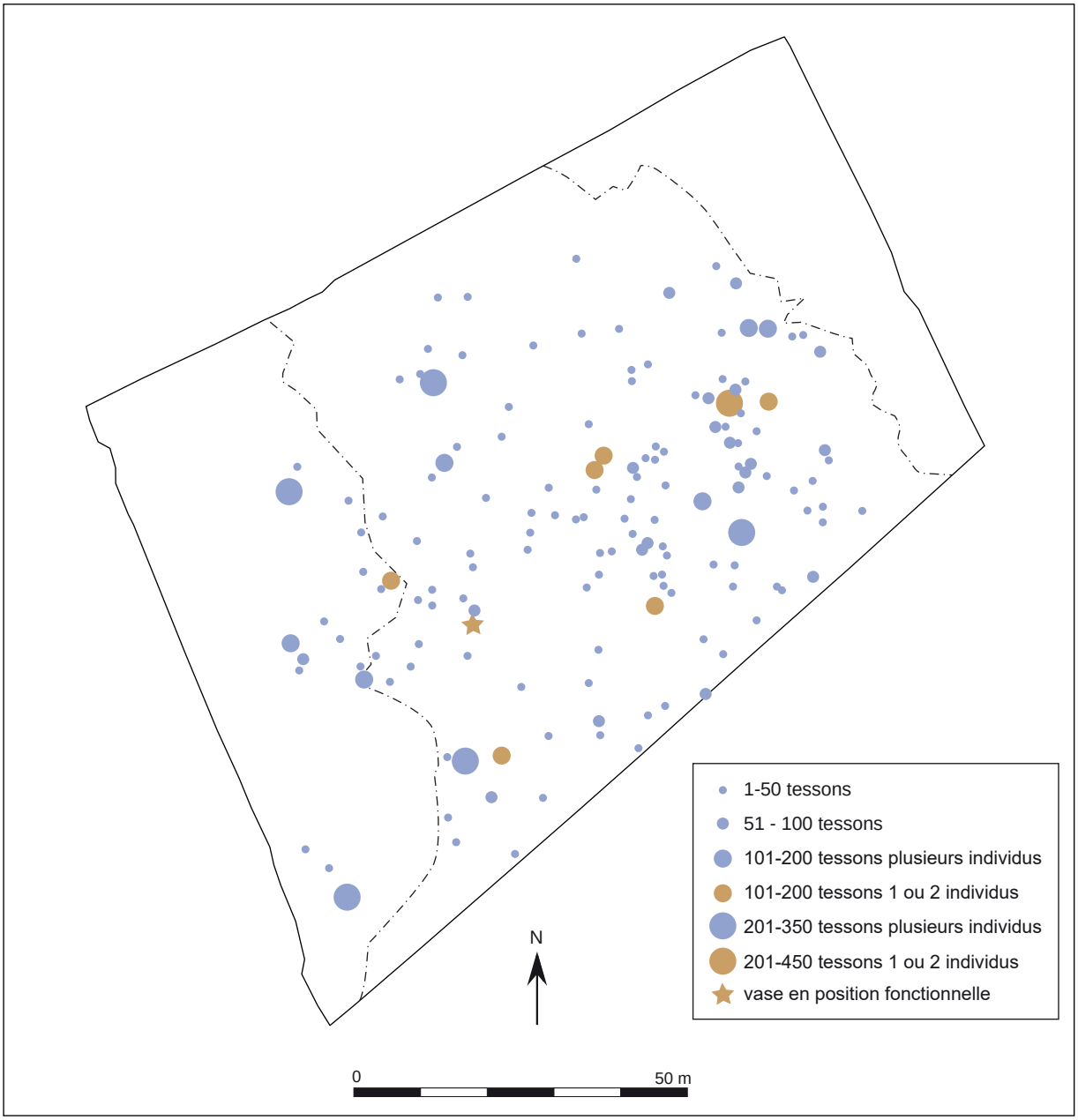


Fig. 176 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition de la céramique du Néolithique moyen

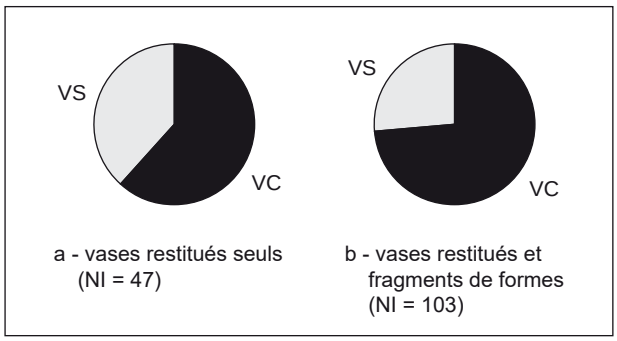


Fig. 177 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des formes à profil continu et segmenté

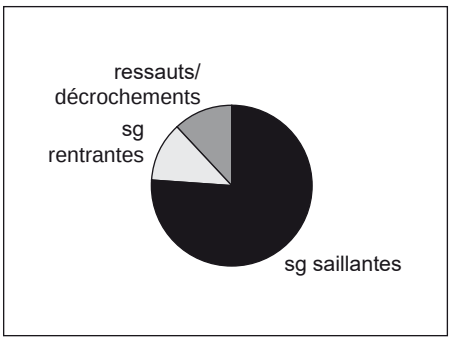


Fig. 178 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 76)

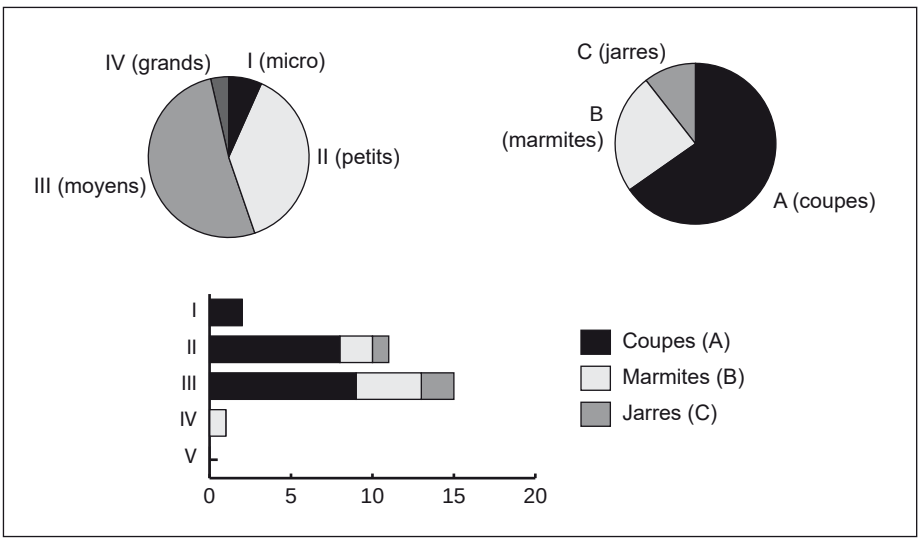


Fig. 179 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, structure des vases restitués VC (NI = 29)

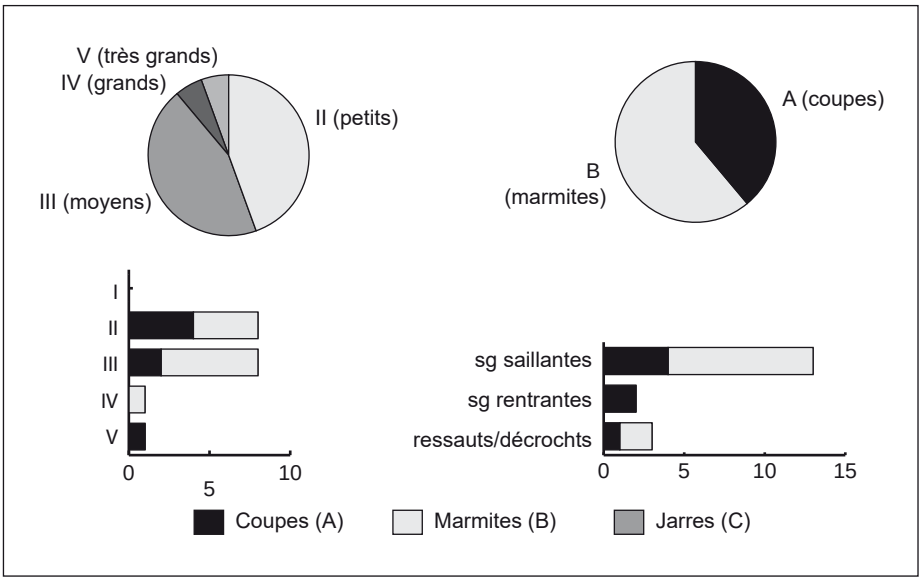


Fig. 180 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, structure des vases restitués VS (NI = 18)

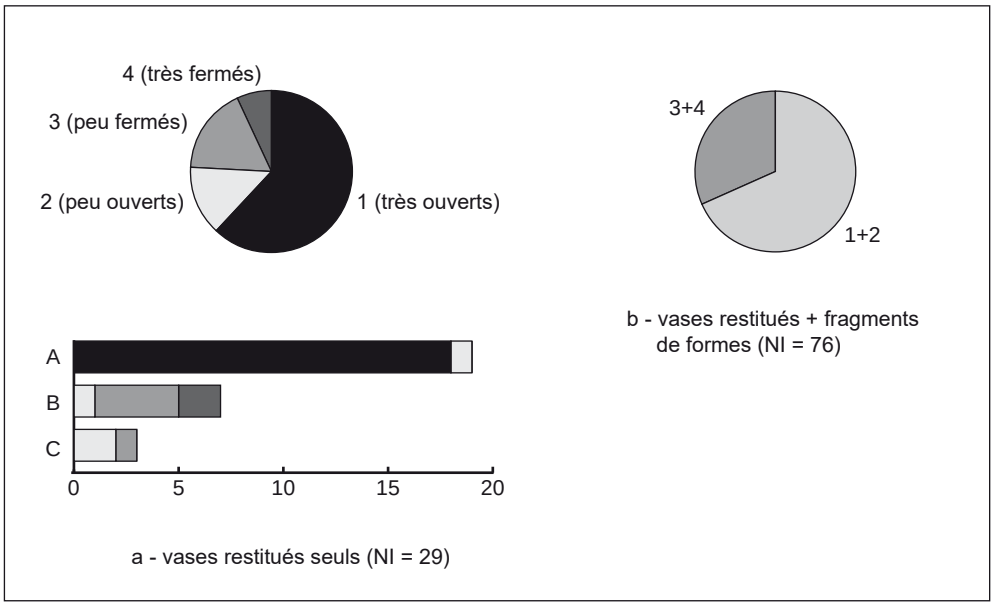


Fig. 181 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

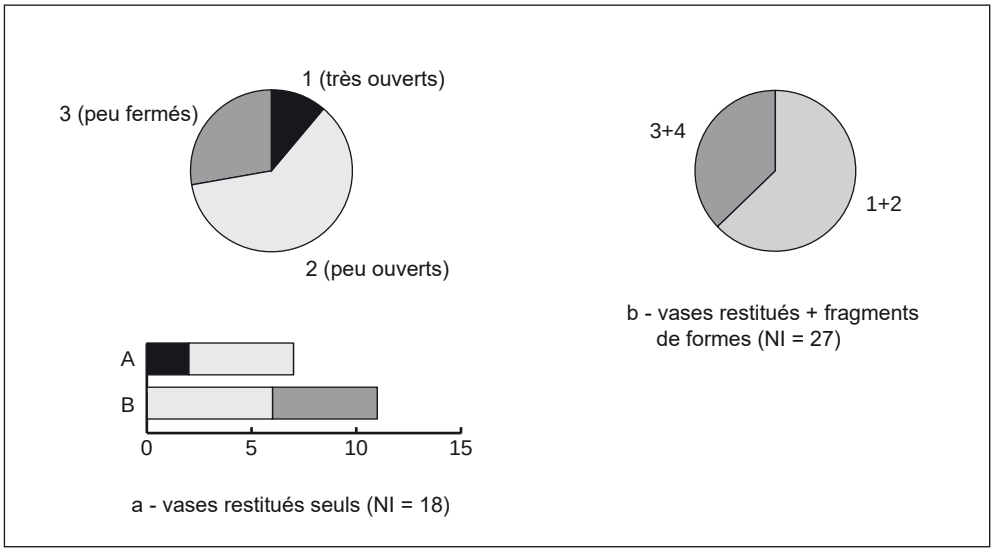


Fig. 182 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

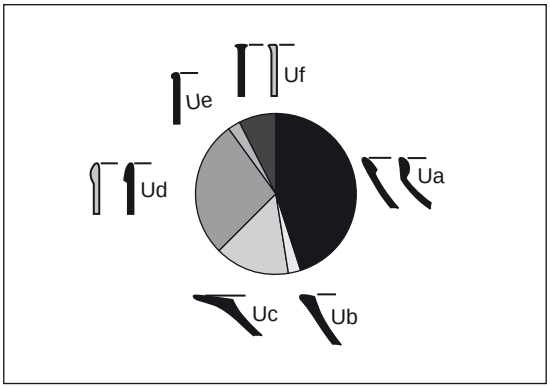


Fig. 183 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 40)

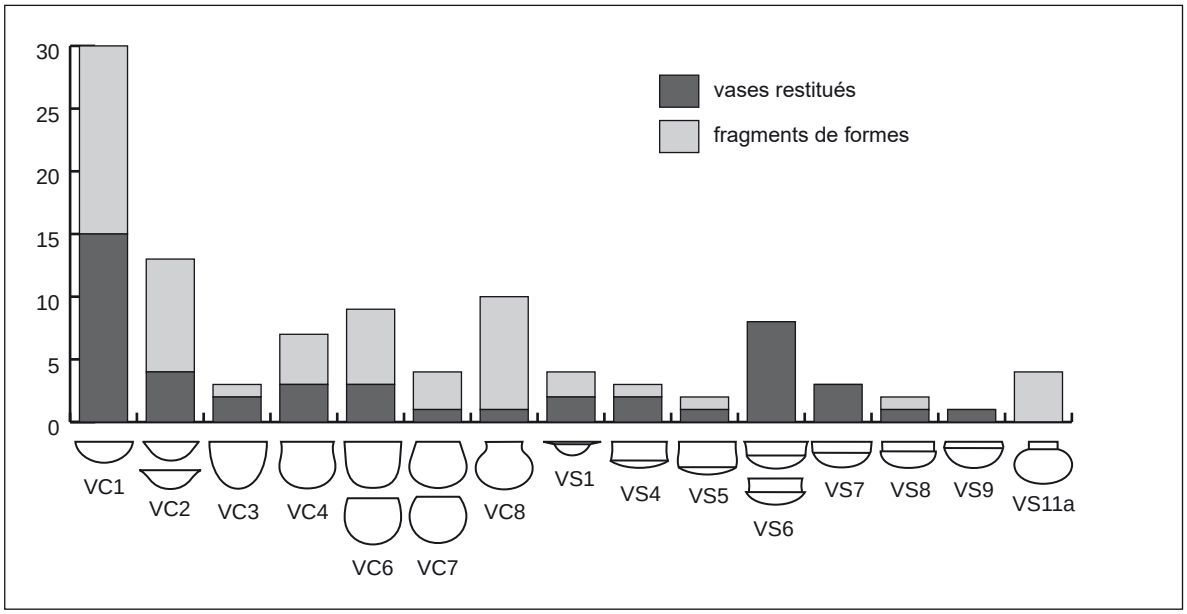


Fig. 184 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 103)

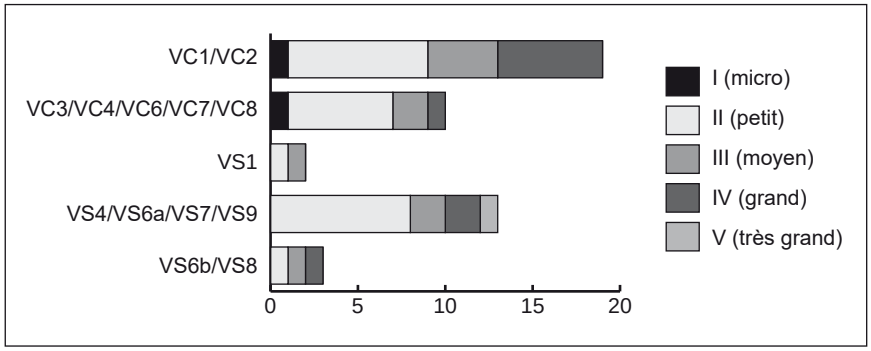


Fig. 185 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, croisement entre les types de forme et les classes de format des vases restitués (NI = 47)

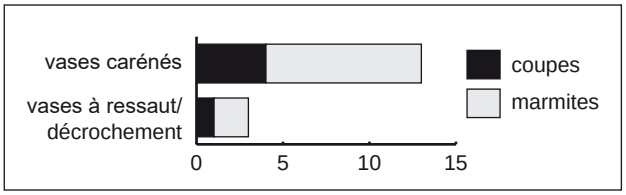


Fig. 186 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, comparaison des rapports de proportions des vases carénés et de ceux à ressaut/décrochement (NI = 16)

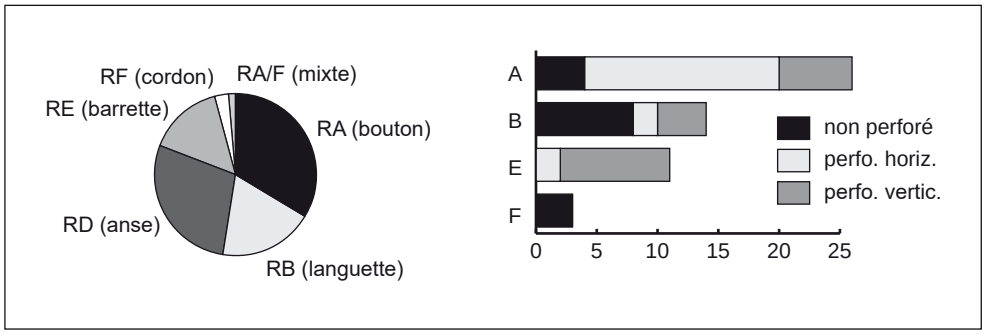


Fig. 187 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des éléments en relief (NI = 74)

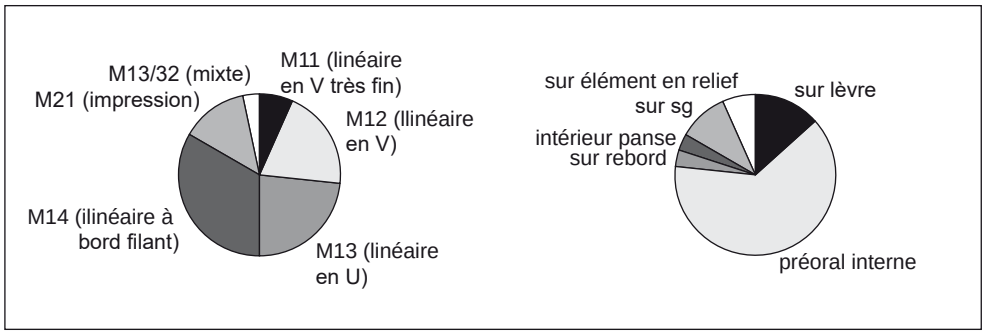
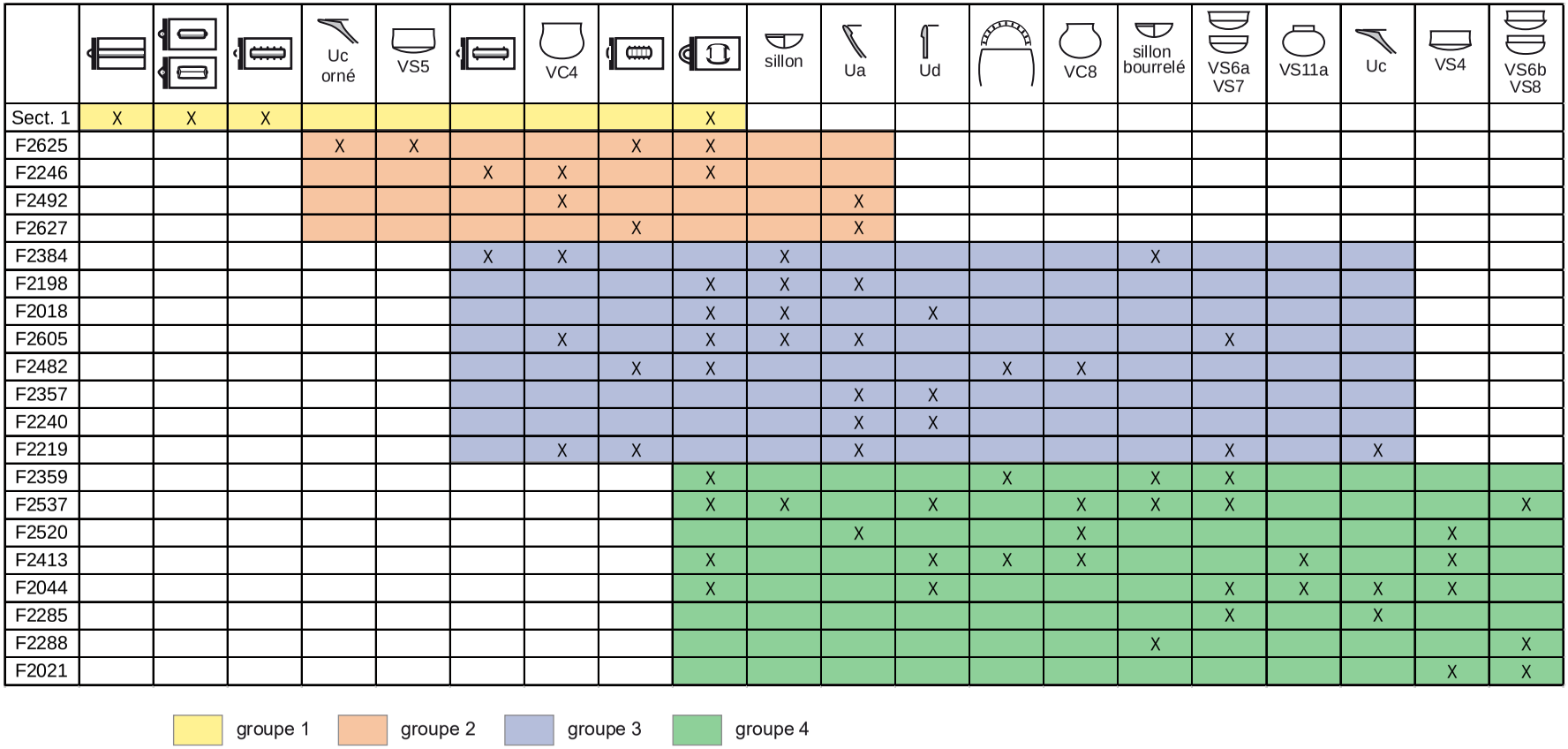


Fig. 188 : 30 - 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, distribution des éléments en creux (NI = 29)



Sect. 1	X	X	X						X										
F2625				X	X			X	X										
F2246						X	X		X										
F2492							X				X								
F2627								X			X								
F2384						X	X			X					X				
F2198									X	X	X								
F2018									X	X		X							
F2605							X		X	X	X					X			
F2482								X	X				X	X					
F2357											X	X							
F2240											X	X							
F2219							X	X			X					X		X	
F2359									X				X		X	X			
F2537									X	X		X		X	X	X			X
F2520											X			X				X	
F2413									X			X	X	X			X	X	
F2044									X			X				X	X	X	
F2285																X		X	
F2288															X				X
F2021																		X	X

Fig. 189 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, sériation des ensembles céramiques les plus informatifs sur les barycentres (Sériographe B. Desachy)

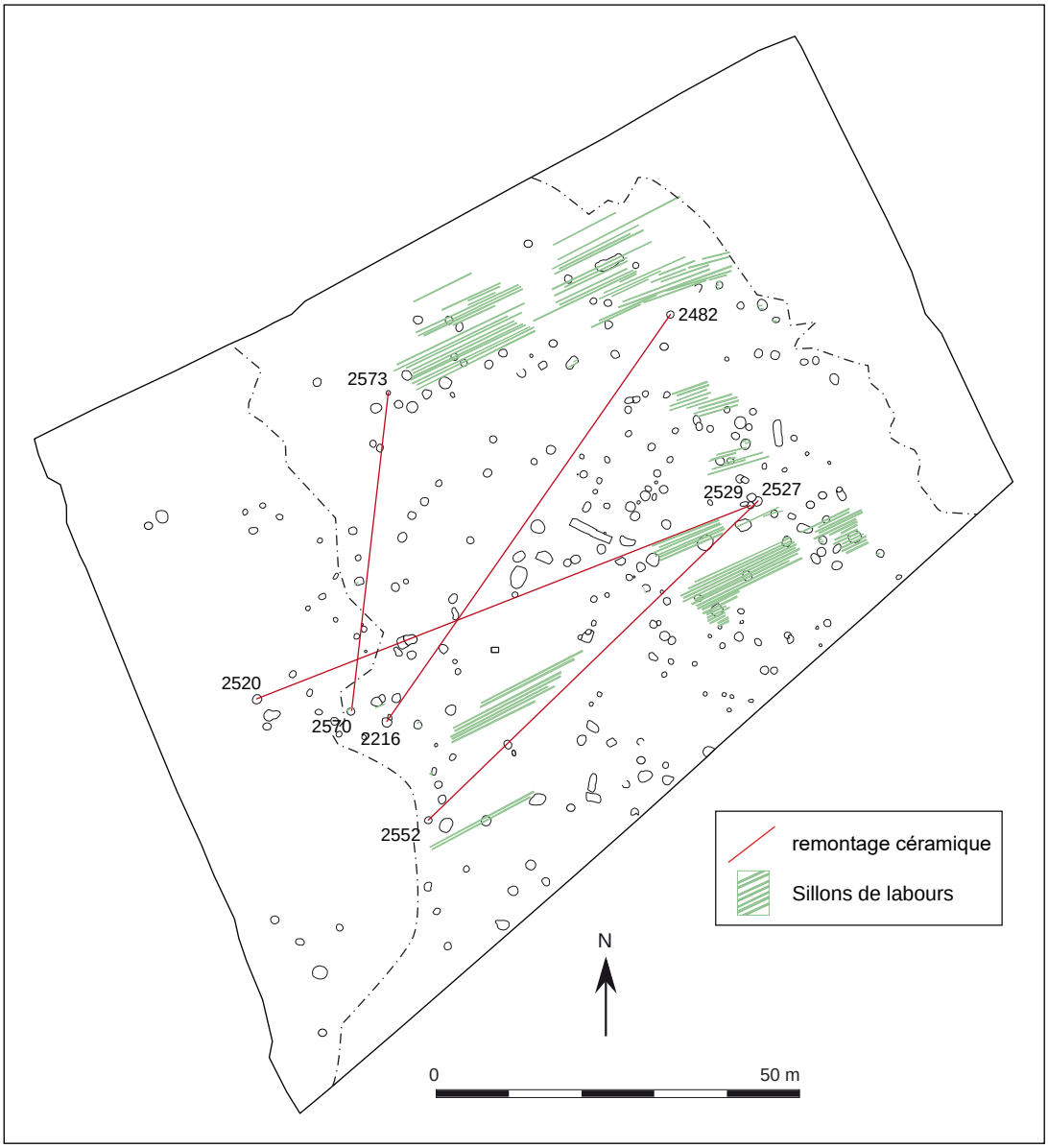


Fig. 190 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition des remontages céramiques réalisés dans le cadre de la post-fouille. D'après Sendra, 2011b, modifié

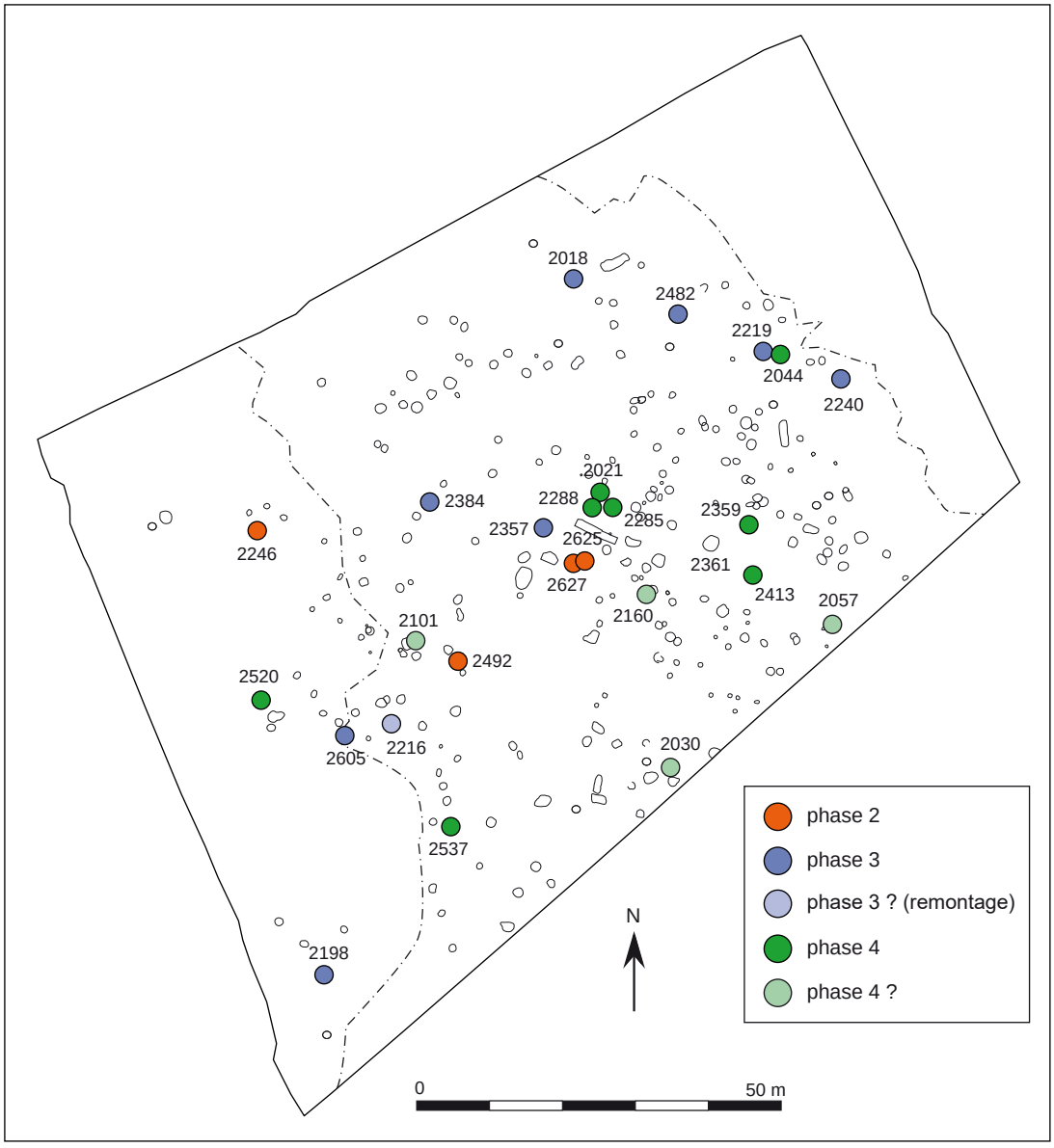


Fig. 191 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition des trois phases céramiques identifiées

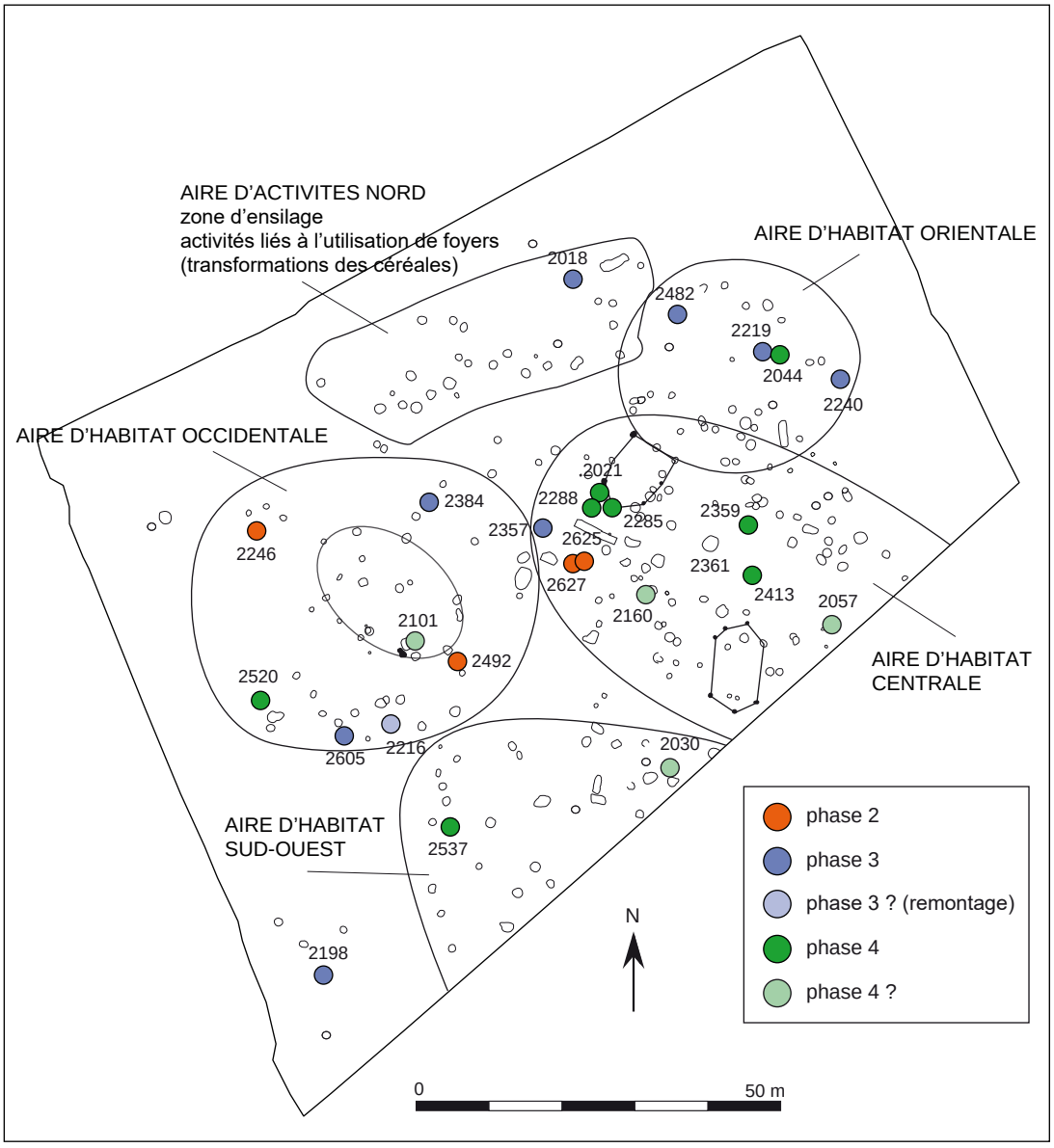


Fig. 192 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, position des trois phases céramiques identifiées selon les aires d'activités et les restitutions de bâtiments

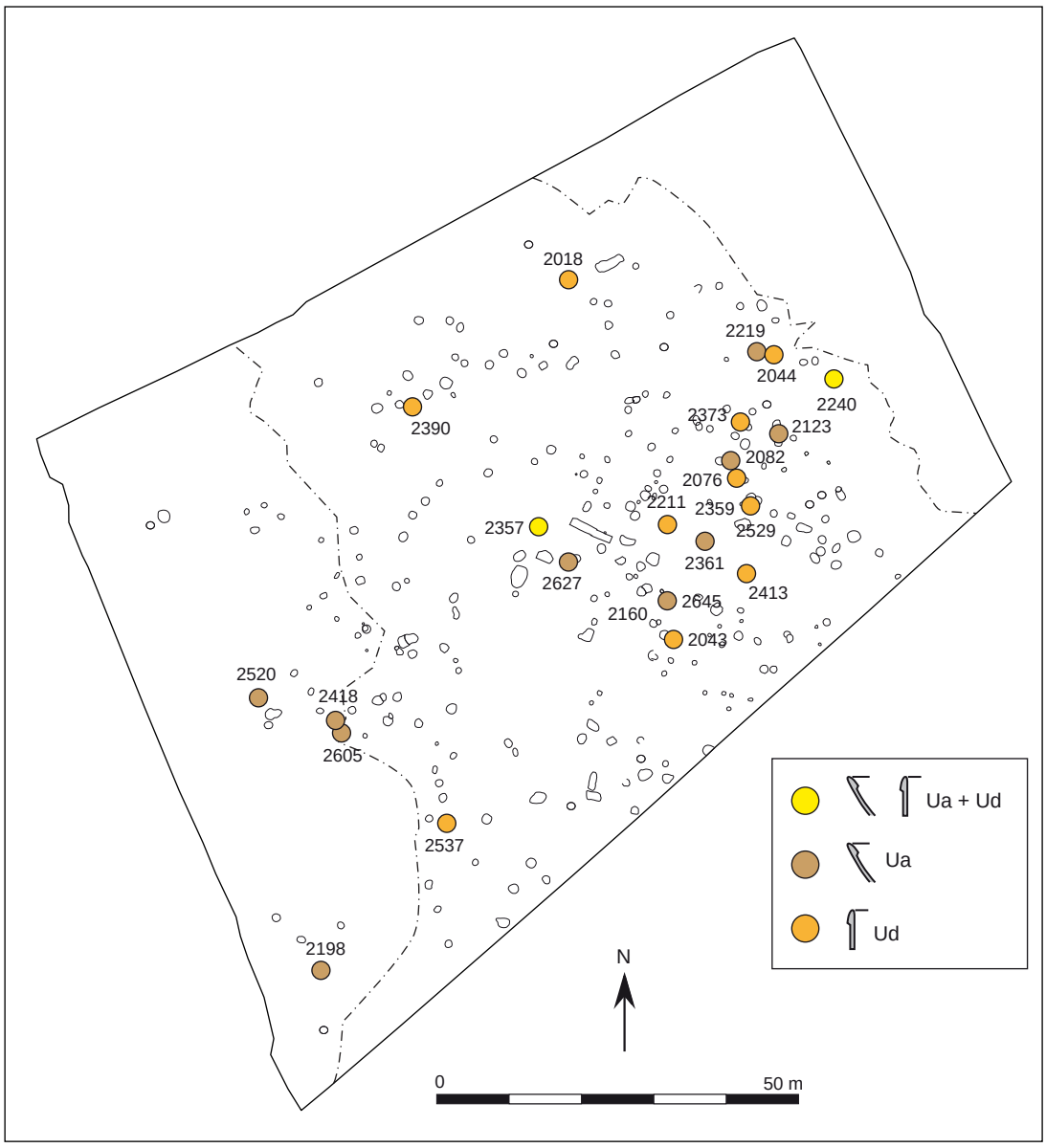


Fig. 193 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, zone 2, répartition des éléments plastiques préoraux

Type	Nature	Granulométrie	Quantité	Forme	Eléments rares
1.2.1	calcite (ou calcaire)	fine à moy.	peu à moy.	anguleuse	qq végétaux, calcaire ou marne jaunâtre, pisolithe rouge argileux, gros graviers calcaires sur certains éch. épais ; quartz fins emoussés, feldspaths blancs et roses fins à gross., eléments noirs et brillants (88)
1.2.2	calcite (ou calcaire)	fine à moy.	moy. à abond.	anguleuse	
1.2.3	calcite (ou calcaire)	fine à moy.	abond. à très abond.	anguleuse	
1.3.1	calcite (ou calcaire)	moy. à gross.	peu à moy.	ang. et émoussée	
1.3.2	calcite (ou calcaire)	moy. à gross.	moy. à abond.	ang. et émoussée	
1.3.3	calcite (ou calcaire)	moy. à gross.	abond. à très abond.	ang. et émoussée	
1.2.1b	calcite (ou calcaire)	fine à moy.	peu à moy.	anguleuse	Végétaux dans certains échantillons, fragments de rose à feldspaths, roche contenant des éléments noirs
	quartz	fine à moy.	moyenne	émoussée	
	feldspaths	fine à moy.	moyenne	ang. à émoussée	
1.2.2b	calcite (ou calcaire)	fine à moy.	moyenne	anguleuse	
	quartz	fine à moy.	moyenne	emoussé	
	feldspaths	fine à gross.	moyenne	ang. à émoussée	
1.2.3b	calcite (ou calcaire)	fine à moy.	abondante	anguleuse	
	quartz	fine à moy.	moyenne	emoussée	
	feldspaths	fine à gross.	moyenne	ang. à émoussée	
1.3.2b	calcite (ou calcaire)	moy. à gross.	moyenne	anguleuse	
	quartz	fine à moy.	moyenne	emoussée	
	feldspaths	fine à gross.	moyenne	ang. à émoussée	
2.2.1	quartz	fine à moy.	peu à moy.	emoussée	probable fragments de grès fin dans certains échantillons, éléments noirs brillants dans d'autres
	feldspaths	fine à moy.	peu à moy.	ang. à émoussée	
2.2.2	quartz	fine à moy.	moyenne	emoussée	
	feldspaths	fine à moy.	moyenne	ang. à émoussée	
2.2.3	quartz	fine à moy.	abondante	emoussée	
	feldspaths	fine à moy.	abondante	ang. à émoussée	
2.3.2	quartz	fine à moy.	peu	emoussée	
	feldspaths	moy. à gross.	moyenne	ang. à émoussée	

Fig. 194 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, principales caractéristiques des types de pâtes identifiés par C. Lepère (d'après Lepère, 2011)

Type pâtes	phase 1	phase 2	phase 3	phase 4
1.2.1	1	1	8	14
1.2.2	1	1	15	14
1.2.3		8	35	15
1.2.1b			1	
1.2.2b			2	1
1.2.3b	1		3	1
1.3.1				1
1.3.2			2	4
1.3.3			2	5
1.3.2b				
2.2.1	4			
2.2.2	7			
2.2.3	8			
Total	**22**	**10**	**68**	**55**

Fig. 195 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des types de pâtes en fonction des phases

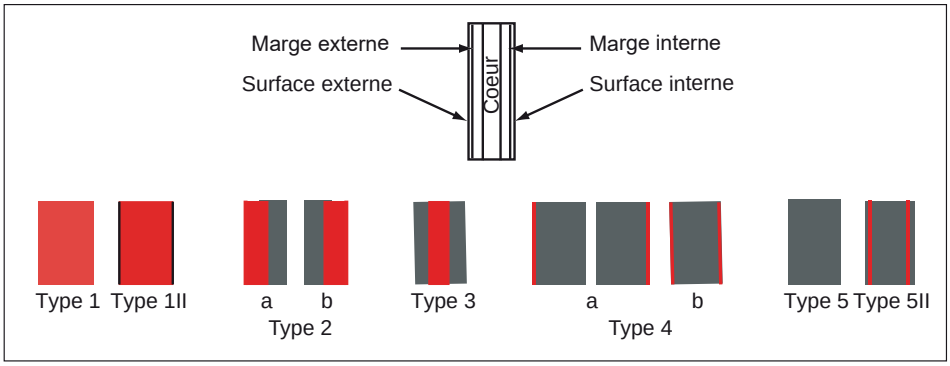


Fig. 196 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, caractéristiques des différents types de cuisson identifiés par C. Lepère (Lepère, 2011)

Type cuisson	VC1/2	VC1/2 Ua	VC1/2 Ub/Uc VS1	VC4	VC3/6/7	VC6/7/8 Ud	VC8 VS11a	VS4/5 VS6a/7	VS6b/8	Total
1	2	1	1		2			2		**8**
1II	9	8	1	1	5	2	6	9	1	**42**
2a	1	1							1	**3**
2b	2				2					**4**
3				1						**1**
4a					1	1		1		**3**
4b								1		**1**
5	21	7	2	4	20	3	5	13	4	**79**
5II	4	1	1			1	2	5	1	**15**
oxydante (types 1 à 3)	14	10	2	2	9	2	6	11	2	**58**
réductrice (types 4 et 5)	25	8	3	4	21	5	7	20	5	**98**
Total	**39**	**18**	**5**	**6**	**30**	**7**	**13**	**31**	**7**	**156**

Fig. 197 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des modes de cuisson en fonction de la typologie

Mode cuisson	phase 1	phase 2	phase 3	phase 4
1			6	6
1II	2	1	12	23
2a	1	1	1	2
2b			2	1
3			1	
4a		1		2
4b			2	
5	10	6	25	27
5II	3	1	6	4

oxydante (types 1 à 3)	3	19%	2	20%	22	40%	32	49%
réductrice (types 4 et 5)	13	81%	8	80%	33	60%	33	51%
Total	16	100%	10	100%	55	100%	65	100%

Fig. 198 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, répartition des modes de cuisson en fonction du phasage

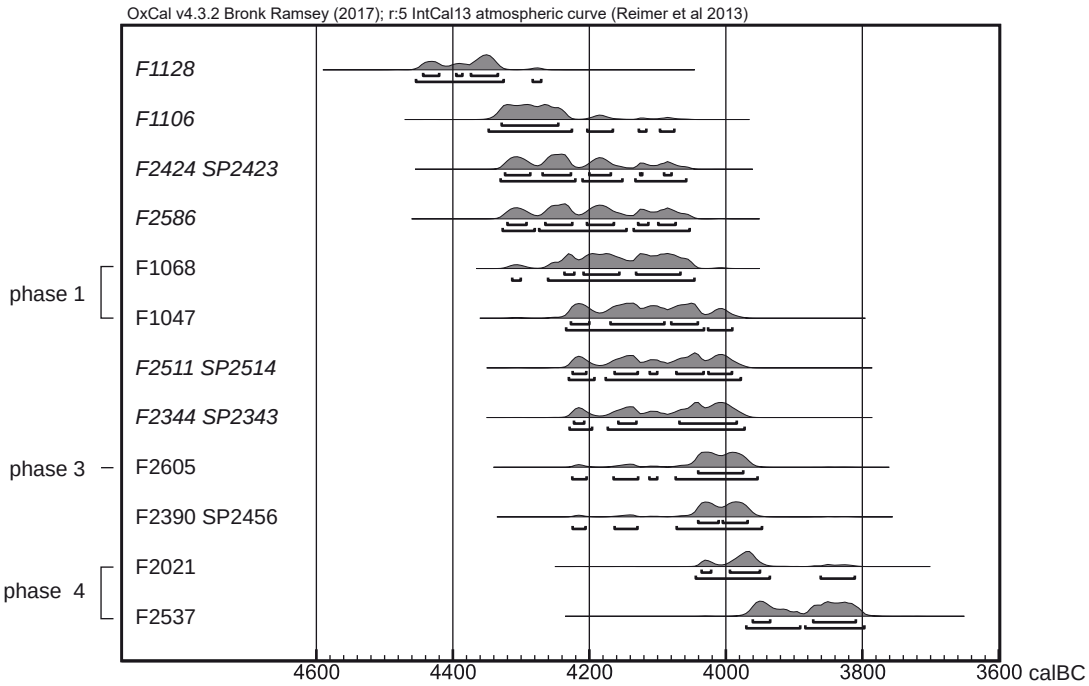


Fig. 199 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, tableau des datations radiocarbones calibrées

	Phasage cér.	Attribution lith.	Bédoulien chauffé : nb de pièces	Datations BC cal.
F1106	-	Style A		4455-4076
F1047	phase 1	Style A		4235-3971
F1068	phase 1	Style A		4314-4047
F2605	phase 3	Style B		4226-3954
F2384	phase 3	Style C ?	2	
F2198	phase 3	-	1	
F2390	phase 3 ou 4	-	1	4225-3948
F2021	phase 4	Style C ?	2	4045-3812
F2160	phase 4 ?	Style C	4	
F2413	phase 4	Style C ?	2	
F2044	phase 4	-	1	
F2537	phase 4	-	1	3971-3798

Fig. 200 : 34 - Saint-Aunès - Saint Antoine 2, croisement des résultats lithiques et céramiques avec les datations

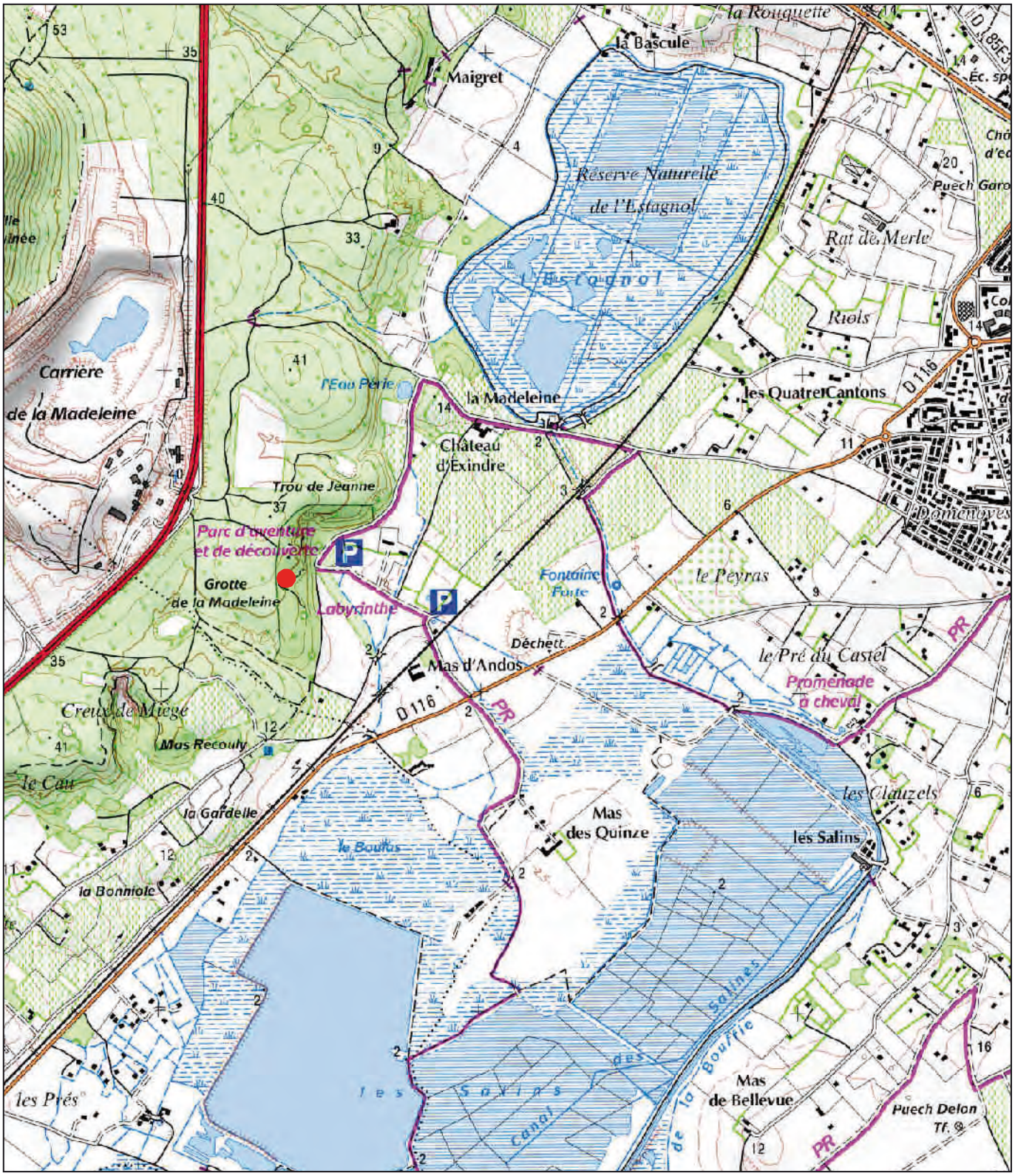


Fig. 201 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, situation sur carte IGN au 1:25000e

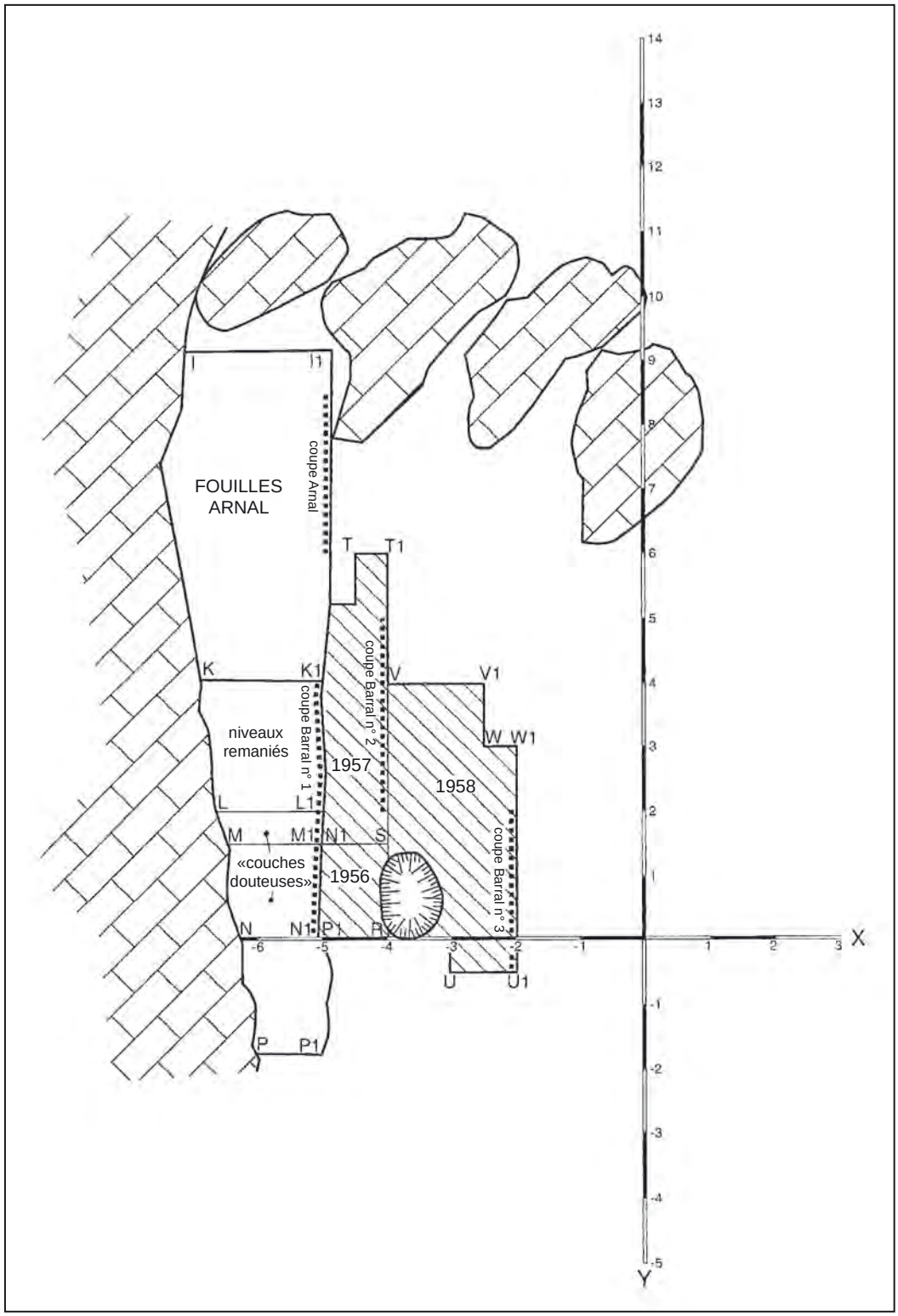
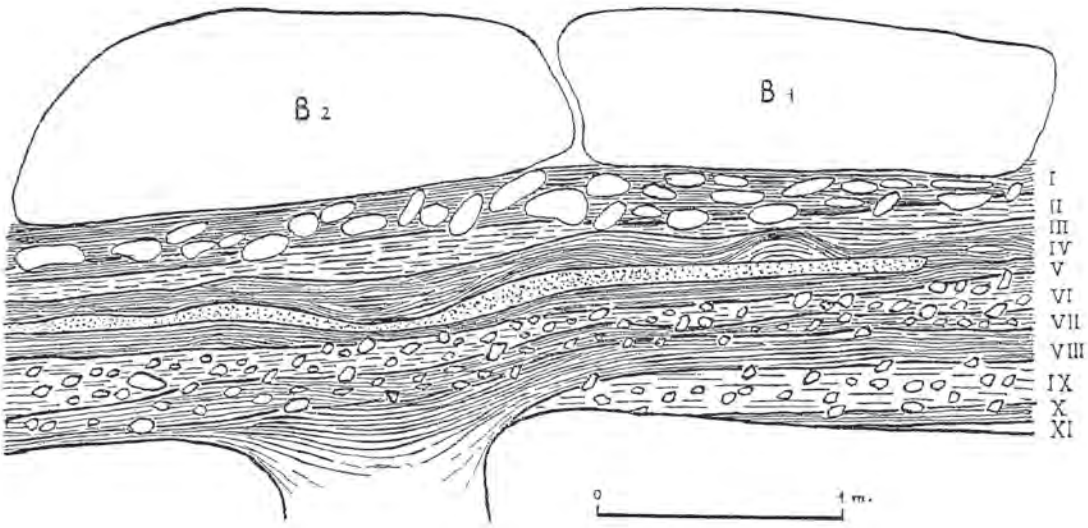
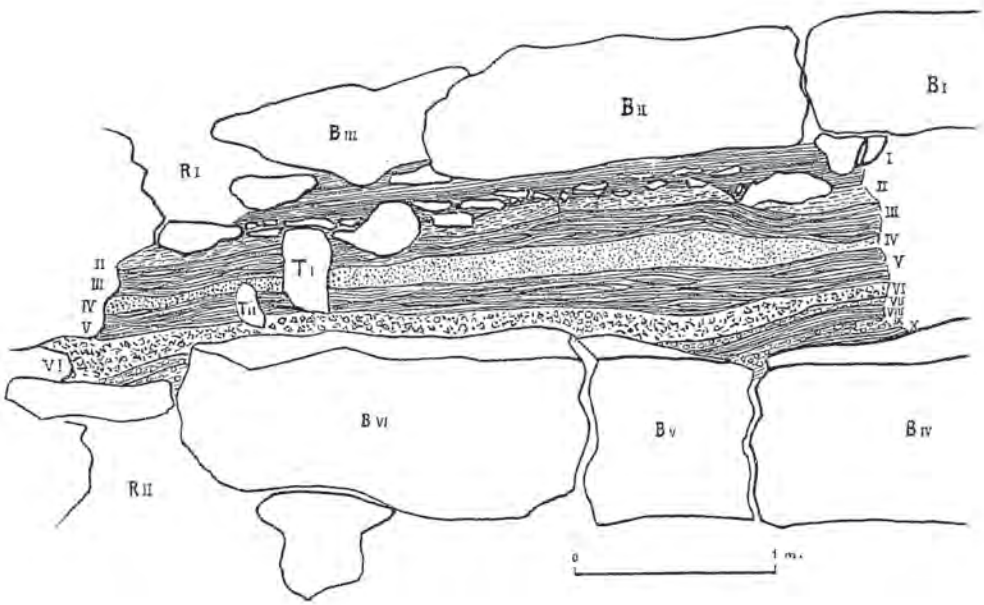


Fig. 202 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, plan général et implantation des fouilles et des relevés stratigraphiques faits par J. Arnal et L. Barral. Zone hachurée : secteur en place fouillé par L. Barral (d'après Barral, 1960 revu par Léa, 2002 ; 2004a)



a - coupe L. Barral n° 1 (1956)



b - coupe L. Barral n° 2 (1957)

Fig. 203 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, fouilles L. Barral, relevés stratigraphiques n° 1 et 2 (Barral, 1960)

	caractéristiques des industries lithiques taillées
couches IX à IV **Style lithique B**	- industrie lithique essentiellement sur silex bédoulien - quasi-absence de chauffe - abondance des éclats avec quelques gros modules - présence discrète d'éclats en matériaux locaux - outillage sur éclat prépondérant - présence de quelques lames en silex oligocène fin
couches III à I **Style lithique C1**	- industrie lithique essentiellement sur silex bédoulien - bonne représentation de la chauffe - débitage des lamelles en silex bédoulien chauffé sur nucléus coniques ou semi-conique - présence de quelques lames et lamelles en silex éocène et oligocène rubané - rareté des éclats - outillage majoritairement sur lames en silex bédoulien non chauffé

Fig. 204 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, résumé des caractéristiques des industries lithiques taillées des deux paquets de couches distingués par V. Léa (2002 ; 2004a)

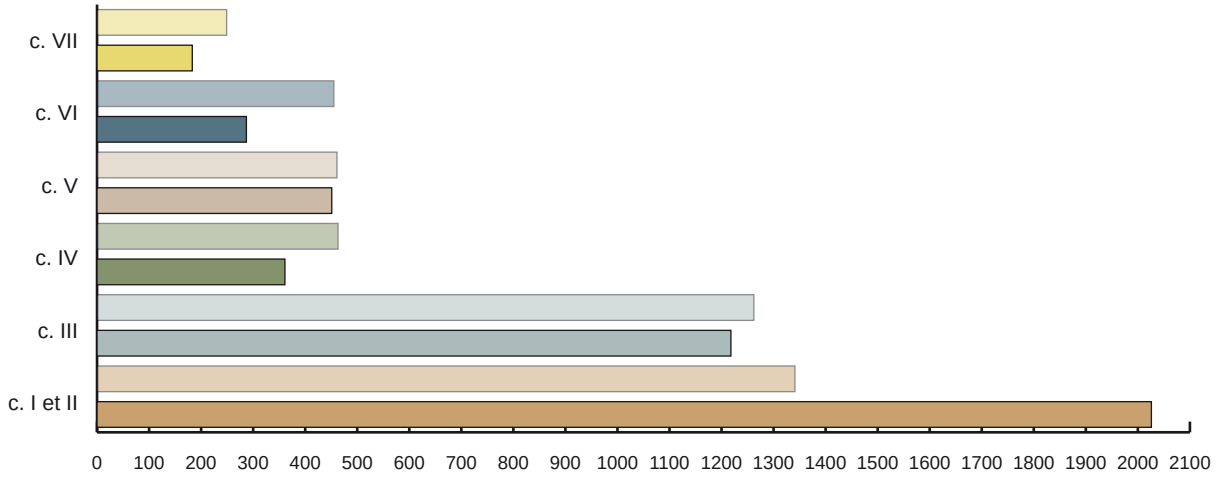


Fig. 205 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, confrontation des inventaires de L. Barral (couleurs foncées : Barral, 1960) et moi (couleurs claires) pour les principales entités stratigraphiques

Site	Nb tessons	Formes restituées		Bords seuls		Autres éléments typologiques	
		Nb	%	Nb	%	Nb	%
VLM MAD	4441	72	1.6	512	11.5	362	8.1
RED CUR	2382	38	1.6	179	7.5	167	7
JON JAR	1286	15	1.1	81	6.3	85	6.6
MAU PER	3149	33	1	230	7.3	208	6.6
CLL JVP	1749	19	1	115	6.5	59	3.3
CAV ROQ	5457	50	0.9	464	8.5	278	5
CAR CDP	5695	48	0.8	364	6.4	127	2.2

VLM MAD (grotte de La Madeleine coll. Barral)
RED CUR (Cureboussot à Redessan, Gard)
JON JAR (Jarnègues à Jonquières-Saint-Vincent, Gard)
MAU PER (Péras à Mauguio, Hérault)
CLL JVP (Les Jardins de Vert Parc à Castelnau-le-Lez, Hérault)
CAV ROQ (La Roquette à Cavillargues, Gard)
CAR CDP (Le Champ du Poste à Carcassonne, Aude)

Fig. 206 : comparaison des taux d'éléments typologiques dans les séries les moins fragmentées du corpus avec la collection L. Barral (hors mobilier remanié)

Couches	Nb de tessons impliqués	Nb de collages	Nb d'apparie-ments	Nb de collages + appar.
c. X-XI	2	1		
c. X	2		1	
c. IX	2	1		
c. VIII	6	3		
c. VII	21	5		
c. VI	53	14		
c. V	35	14		
c. IV-V	2	1		
c. IV	44	11	2	
c. III	93	31		2
c. I et II	130	45		1
Total	390	126	3	3

Fig. 207 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, inventaire des remontages intra-couches

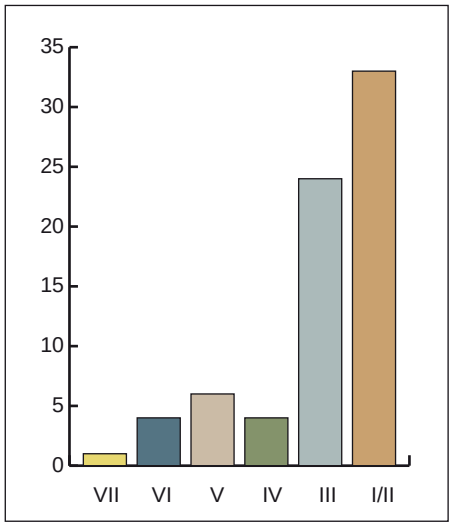


Fig. 208 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, répartition des formes restituées par couche, hors mobilier remanié (NI = 73)

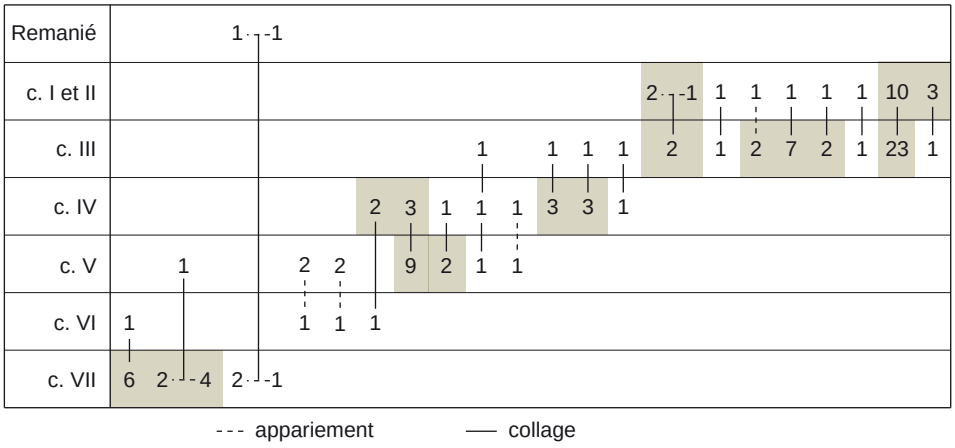


Fig. 209 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, inventaire et position des remontages inter-couches

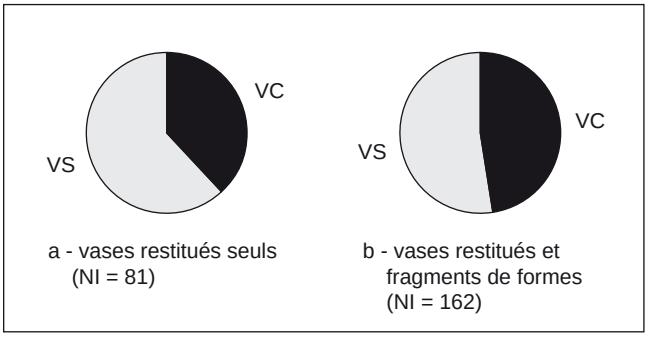


Fig. 210 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des formes à profil continu et segmenté

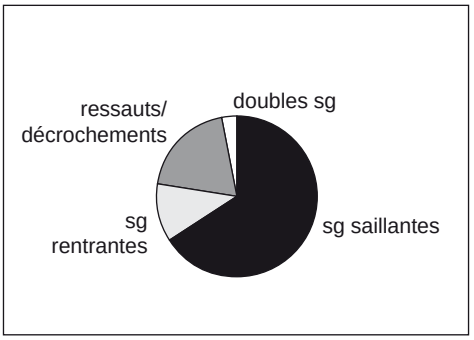


Fig. 211 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 210)

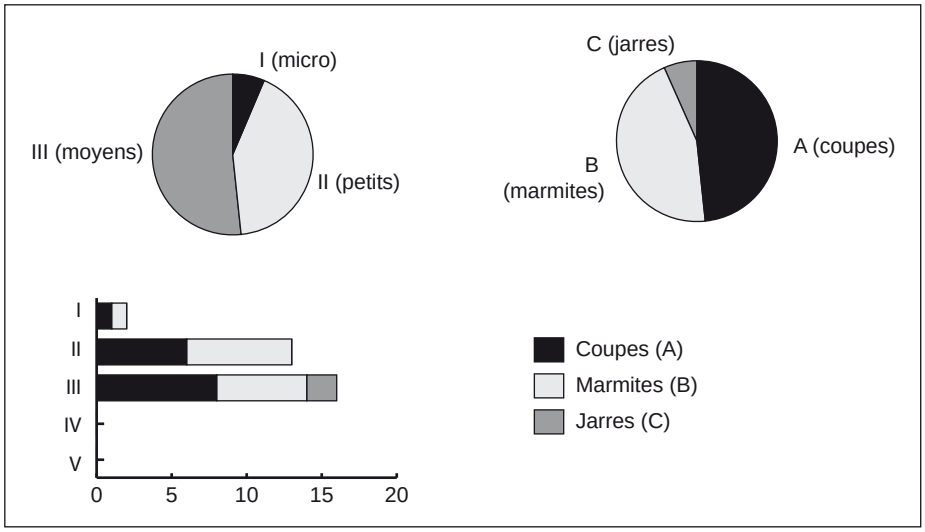


Fig. 212 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 31)

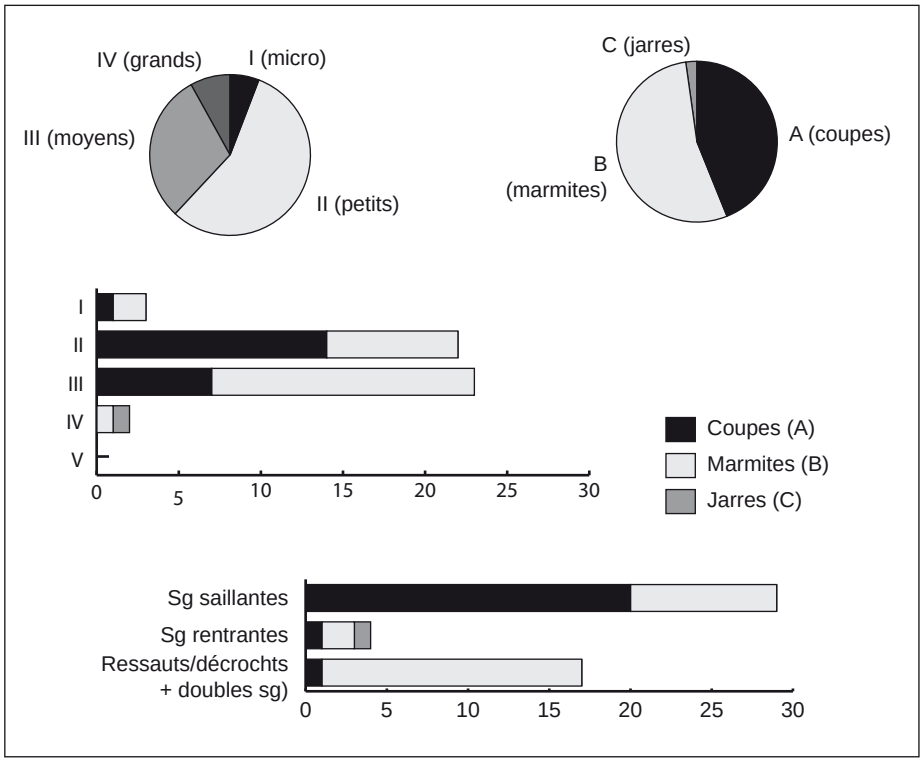


Fig. 213 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 50)

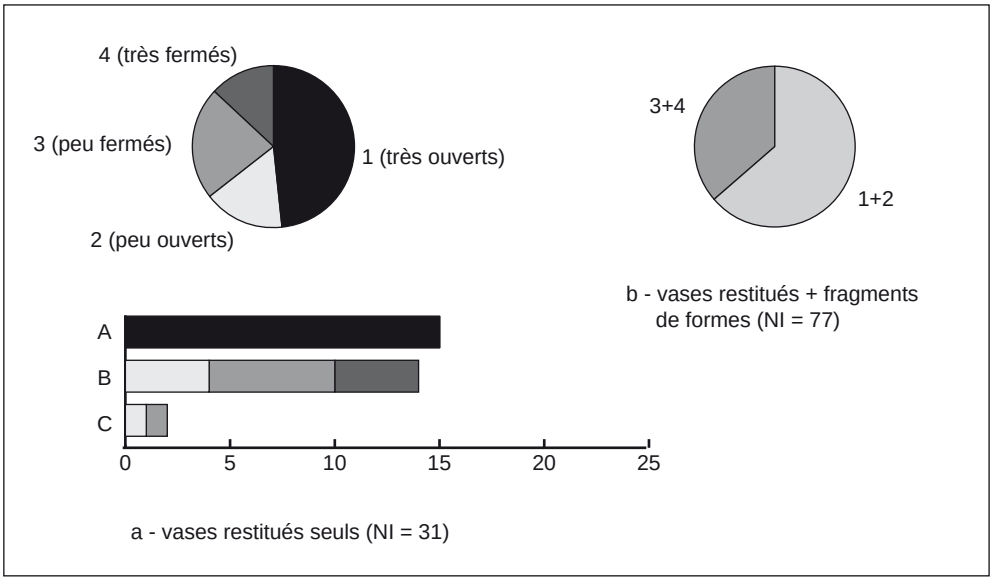


Fig. 214 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

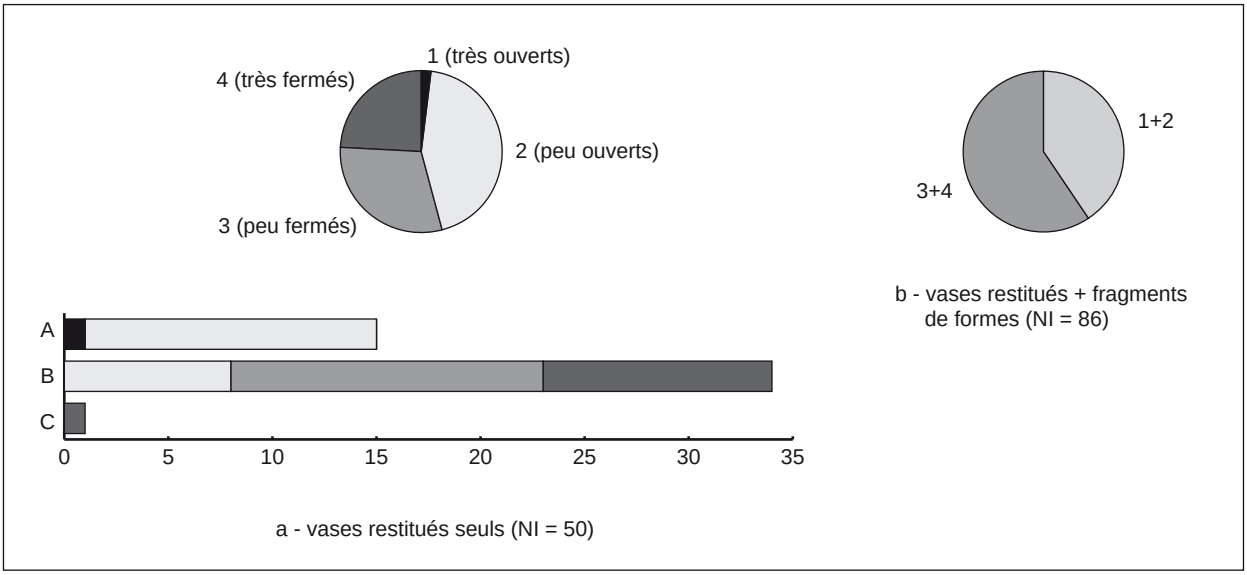


Fig. 215 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

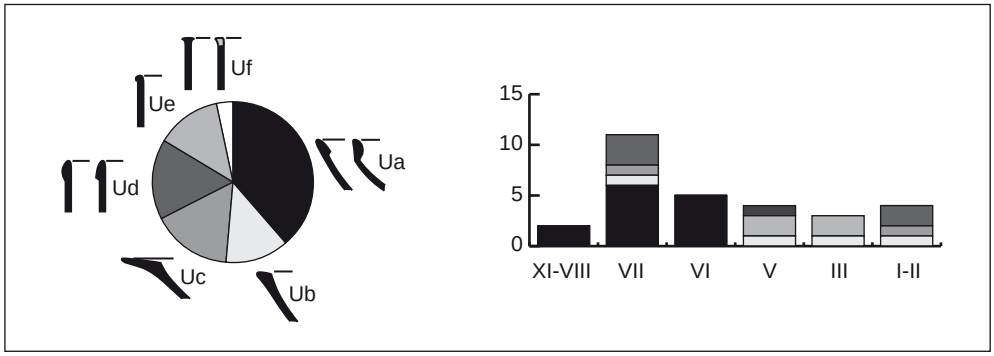


Fig. 216 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 32)

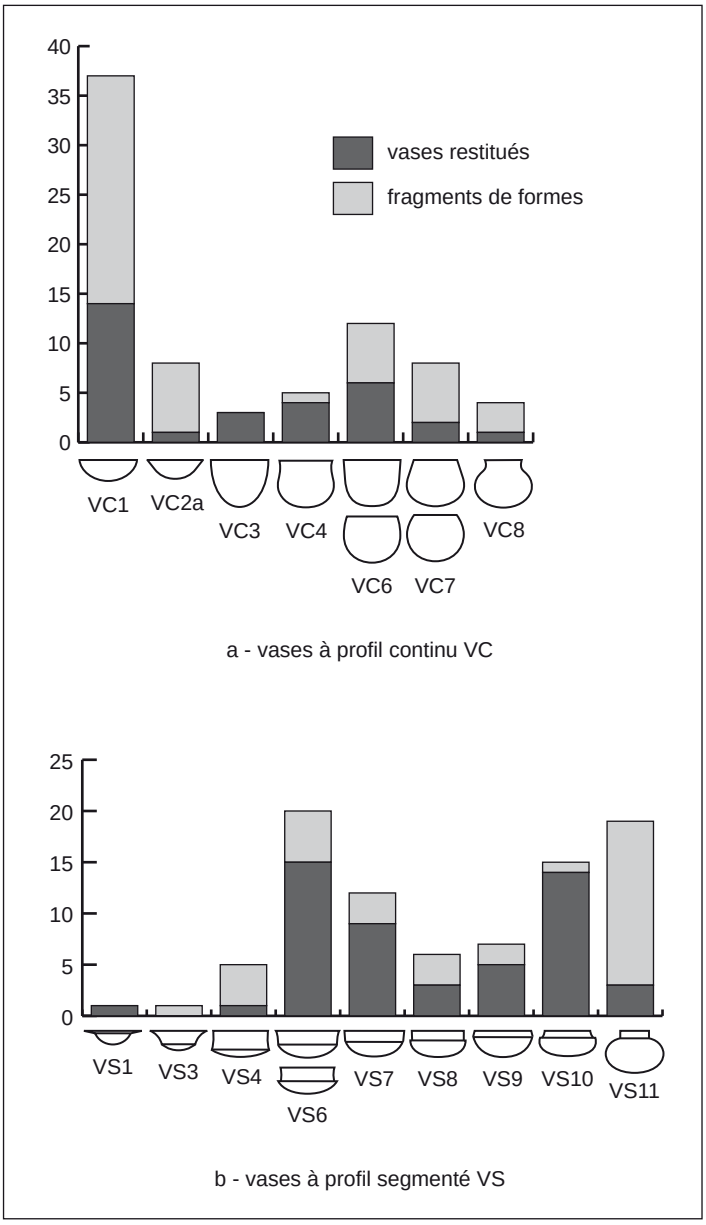


Fig. 217 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 163)

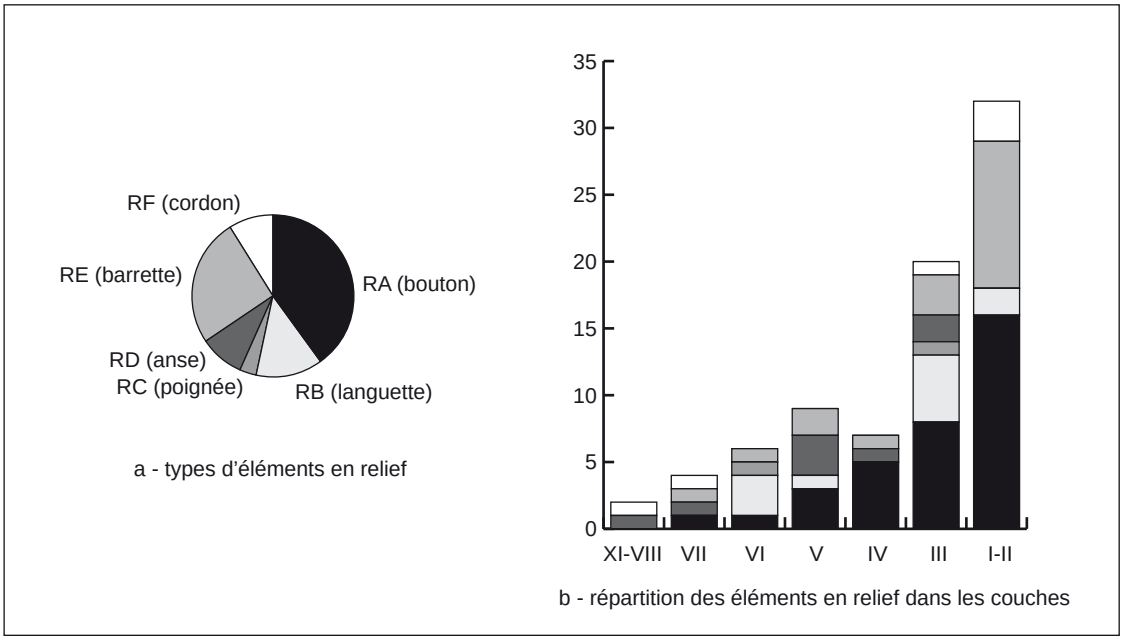


Fig. 218 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des types d'éléments en relief (NI = 90)

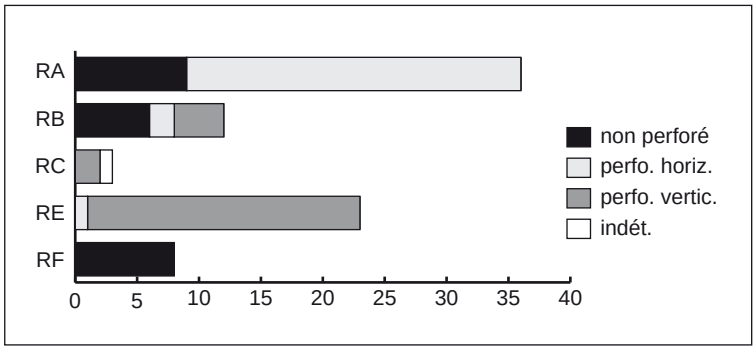


Fig. 219 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des modes de perforation des éléments en relief

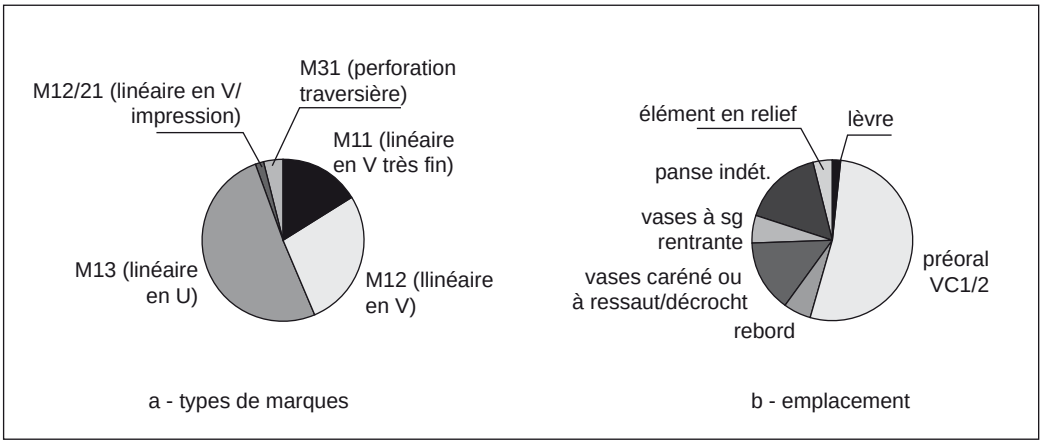


Fig. 220 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des éléments en creux (NI = 55)

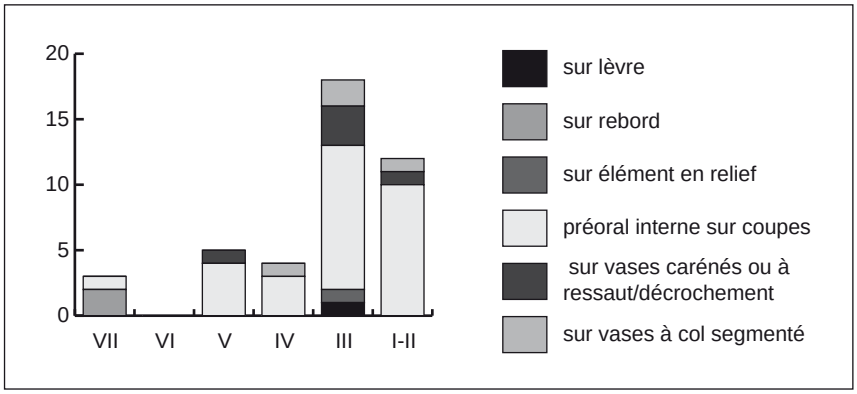


Fig. 221 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, distribution des principaux types de supports des éléments en creux dans les couches, hors mobilier remanié (NI = 42)

Couches	XI-VIII	VII	VI	V	IV	III	I-II
Nb tessons	138	248	455	460	463	1263	1339
Segmentations (%)	1,4	0,8	1	1,9	1,9	5,4	5,9
Surface brossée (type Molinot)	1						
+ décor composé		2					
RE1V		1					
Ua	2	6	5				
RC2			1				
RD	1	1		3	1	2	
VC4			1	1		3	
VS4 VS6a	2	*1*	2	*1*	3	4	13
Ud			3				2
perforations préorales				1			1
sillon interne		*1*		3	3	11	8
VS6b VS8			*1*	2		2	8
VS11			1	2	1	9	4
VC8			1			1	2
RA2a/bV RA3aV			*1*	1		2	5
+ décor composé				1	1	3	2
RC1						1	
+ décor composé						2	1
VS7 VS9						9	8
VS10						3	7
+ sillon sur Sg						1	8

Fig. 222 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de la Madeleine, coll. Barral, classement diagonalisé des principales caractéristiques typologiques en fonction de la stratigraphie. En bleu : fragments de forme mal identifiées ; en italique : éléments dont la position stratigraphique est douteuse

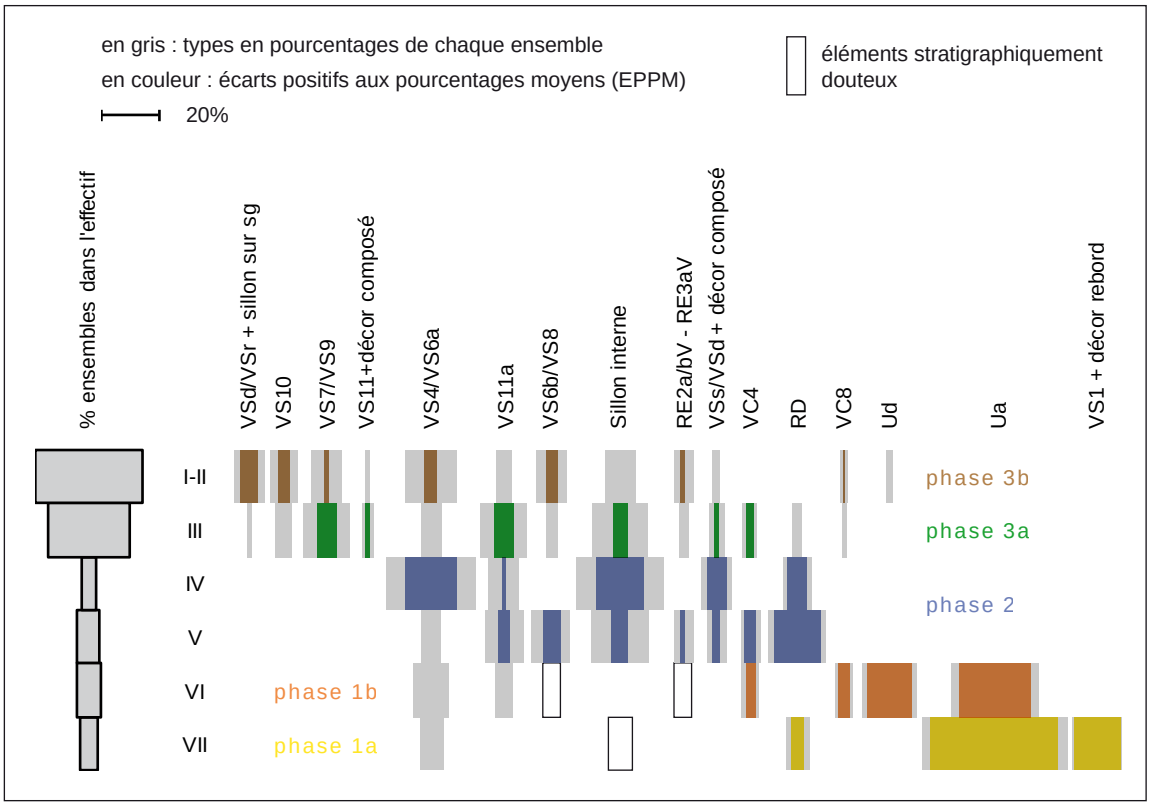


Fig. 223 : 34 - Villeneuve-lès-Maguelone, grotte de La Madeleine, coll. L. Barral, sériation sur EPPM des principales variables céramiques (Sériographe B. Desachy)

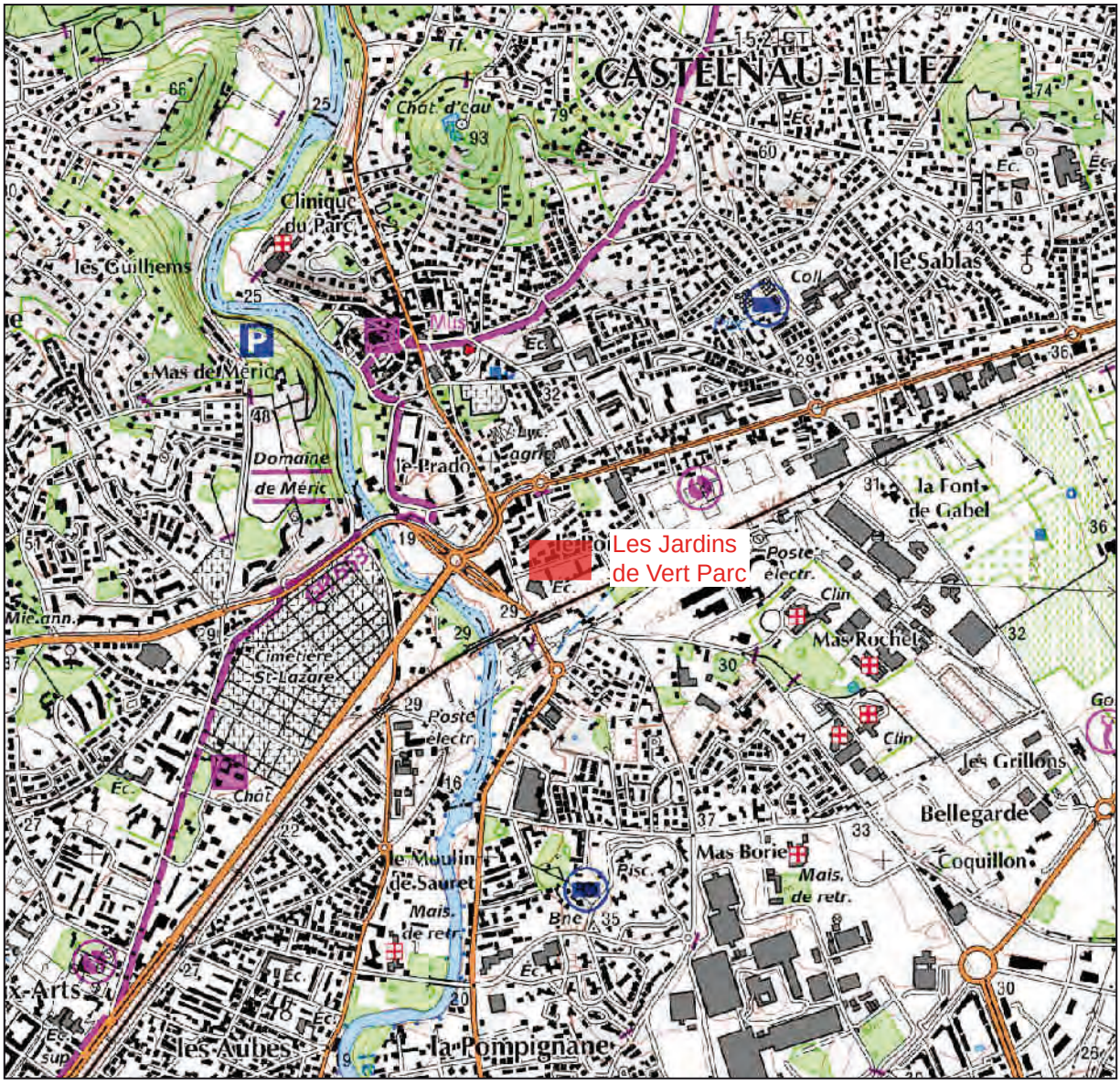


Fig. 224 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, situation sur carte IGN au 1:25000e



Fig. 225 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, plan général de la fouille sur fonds cadastral (Vignaud, 1999a)

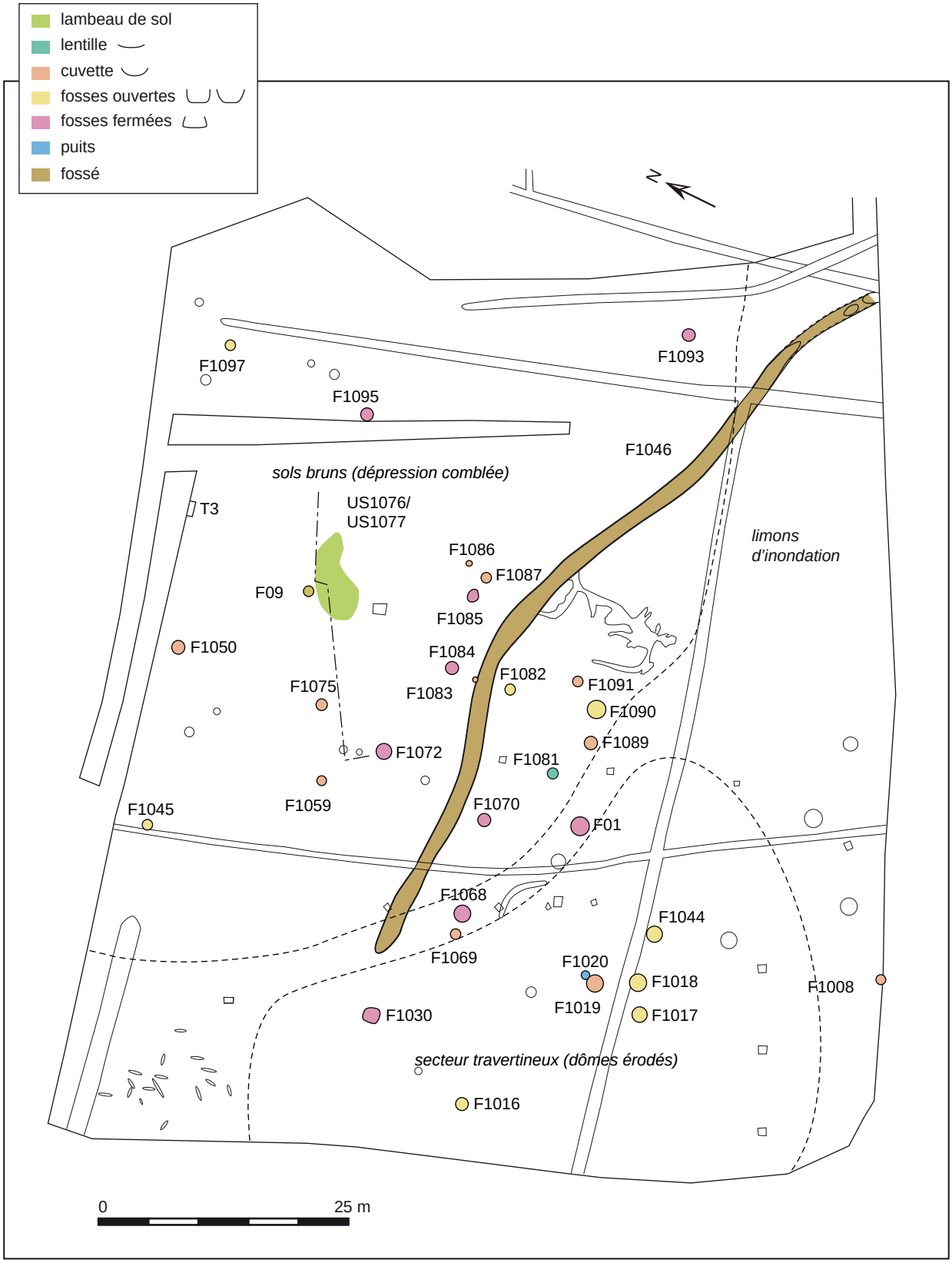


Fig. 226 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, répartition des structures attribuées au Néolithique moyen par catégorie de forme (Vignaud, 1999a modifié)

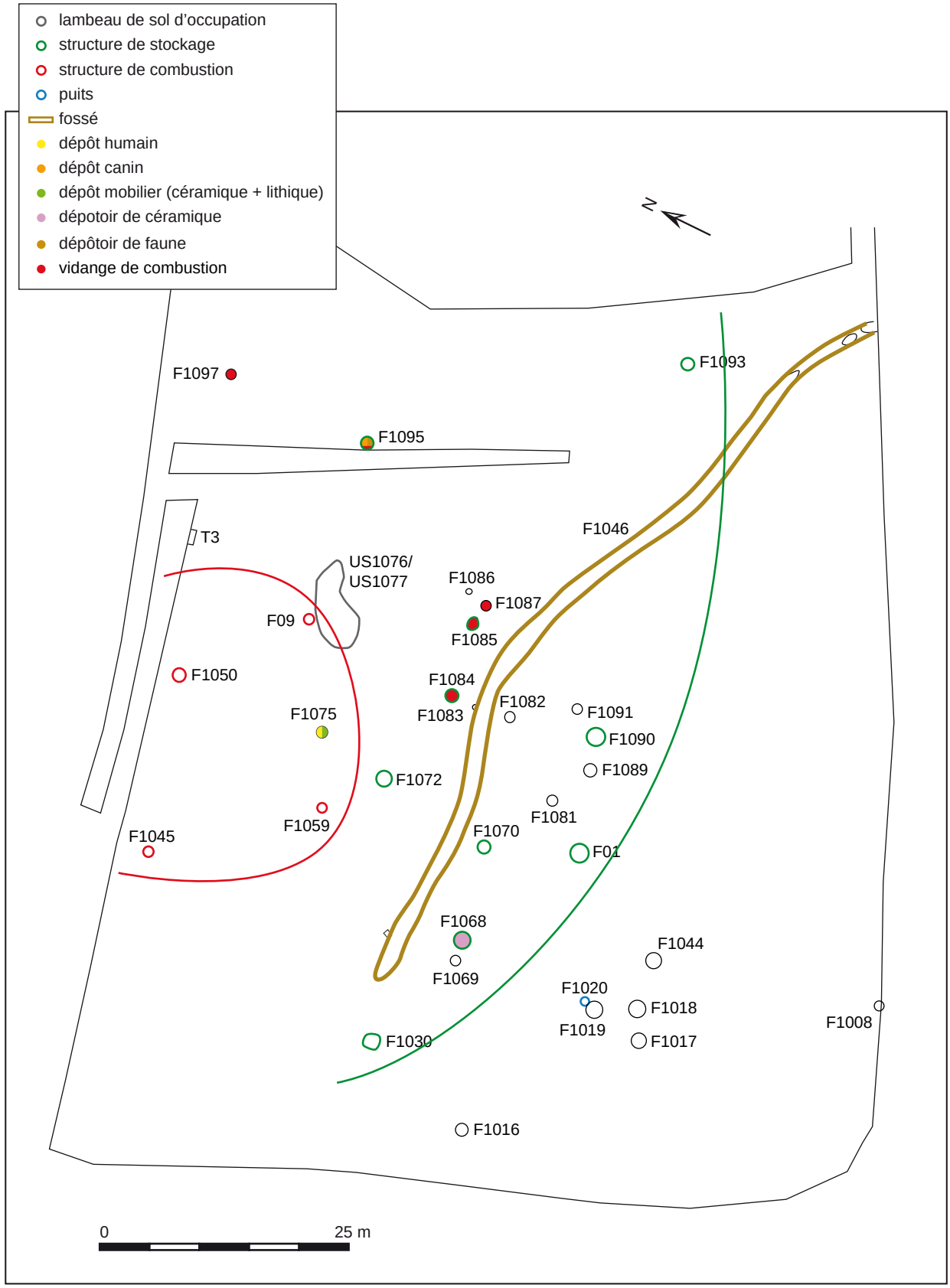


Fig. 227 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen (d'après Vignaud, 1999a)

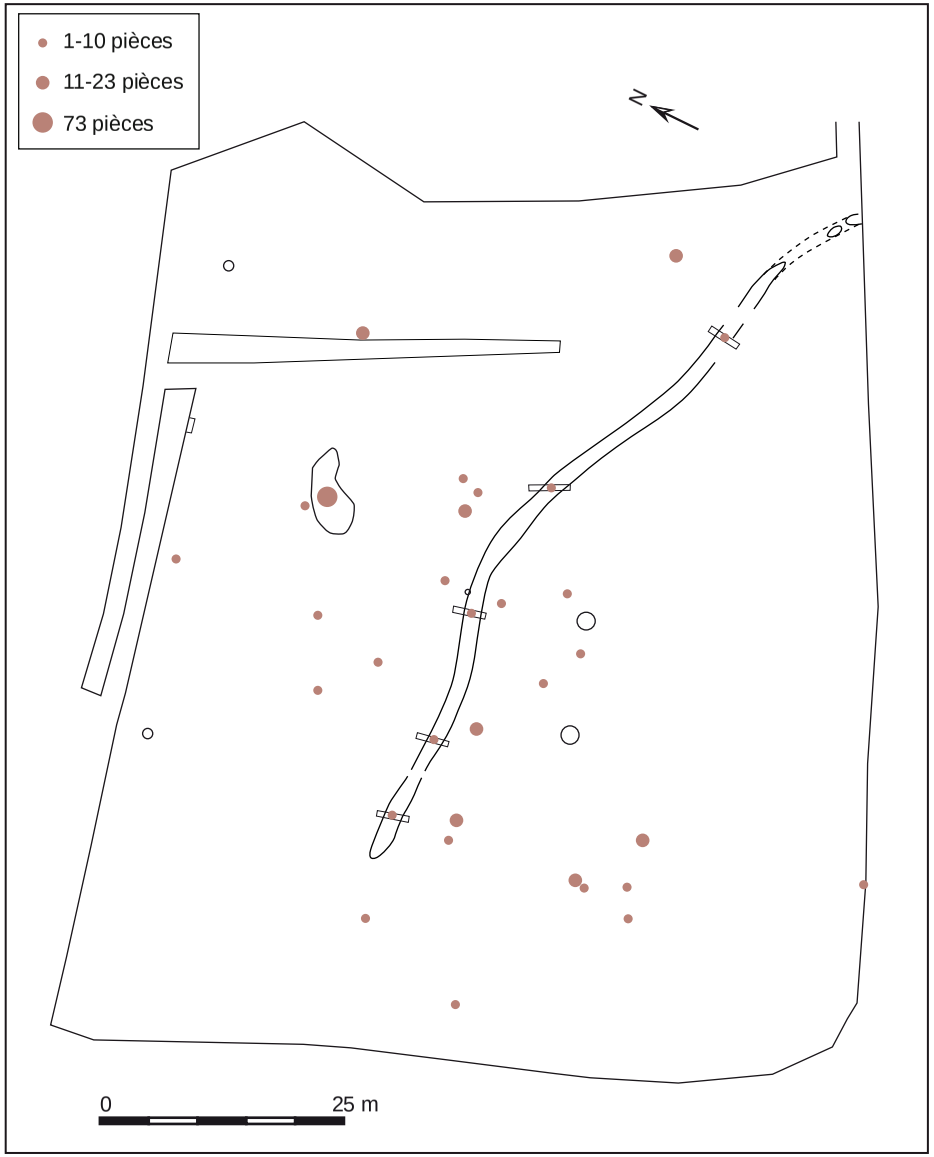


Fig. 228 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, répartition de la densité des éléments lithiques taillés des structures attribuées au Néolithique moyen

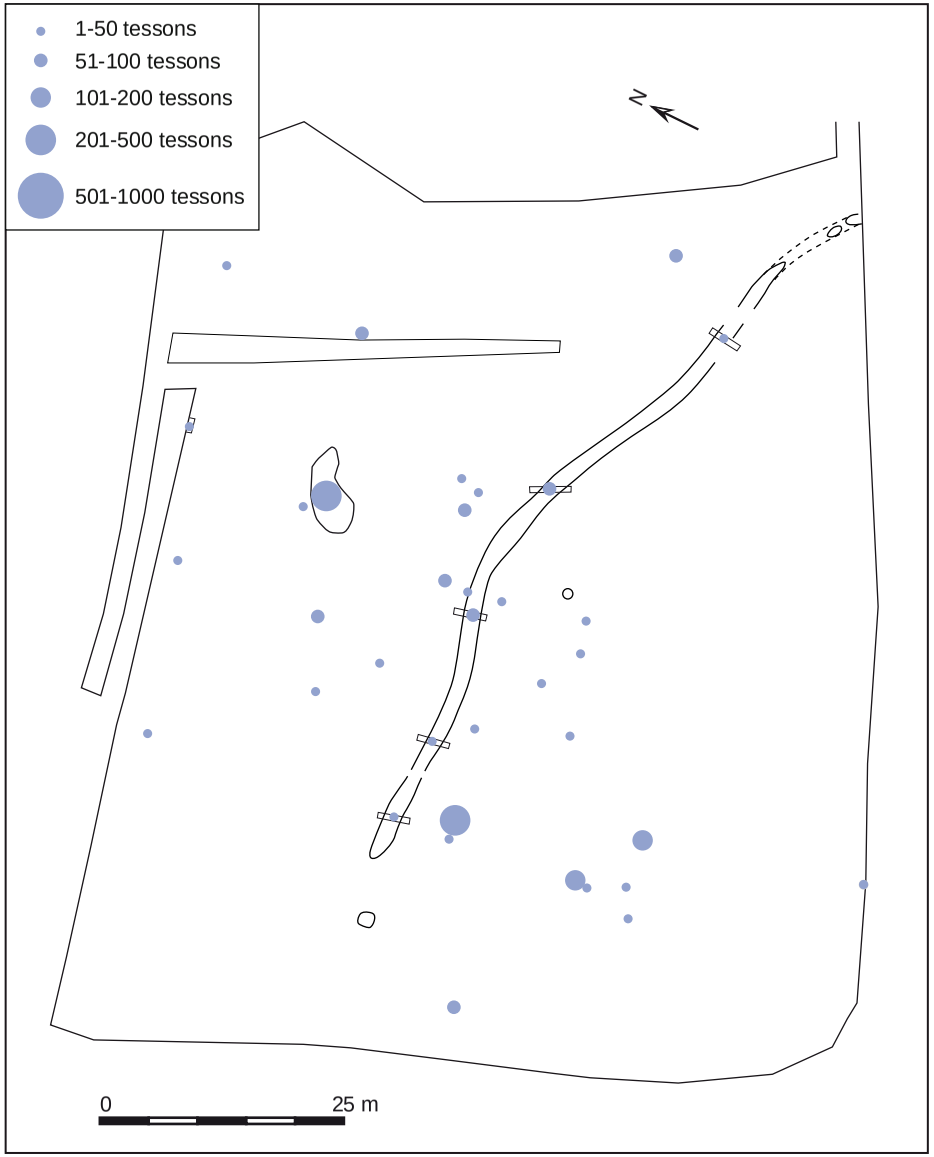


Fig. 229 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, répartition de la densité des tessons des structures attribuées au Néolithique moyen

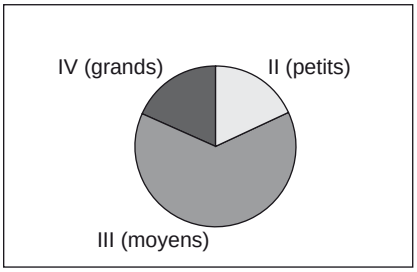


Fig. 230 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, format des vases restitués (NI = 11)

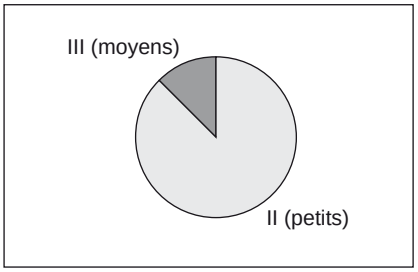


Fig. 231 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, format des vases restitués (NI = 8)

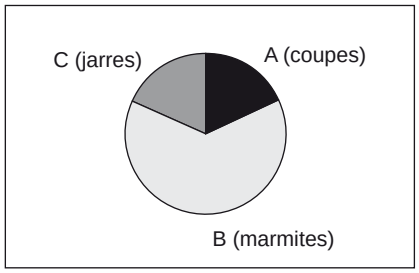


Fig. 232 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, rapport de proportion des vases restitués (NI = 11)

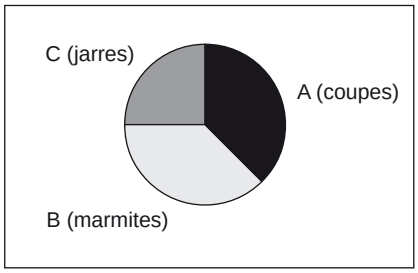


Fig. 233 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, rapport de proportion des vases restitués (NI = 8)

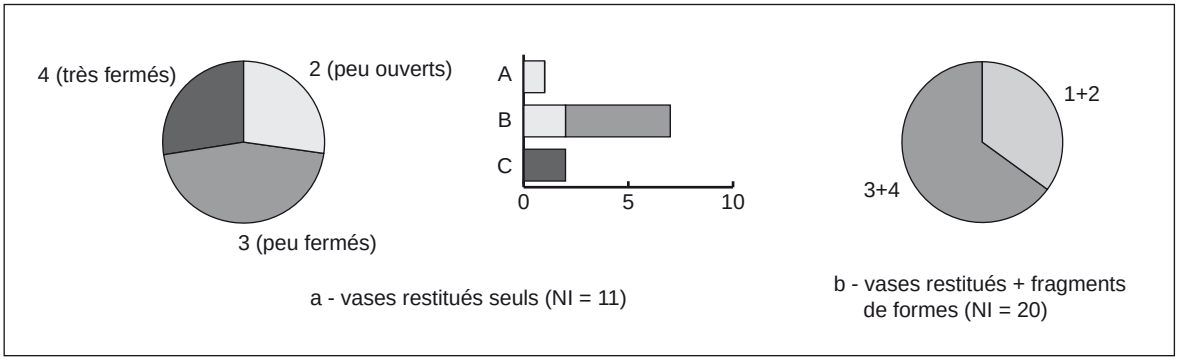


Fig. 234 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, orientation des parois des vases restitués et des fragments de formes

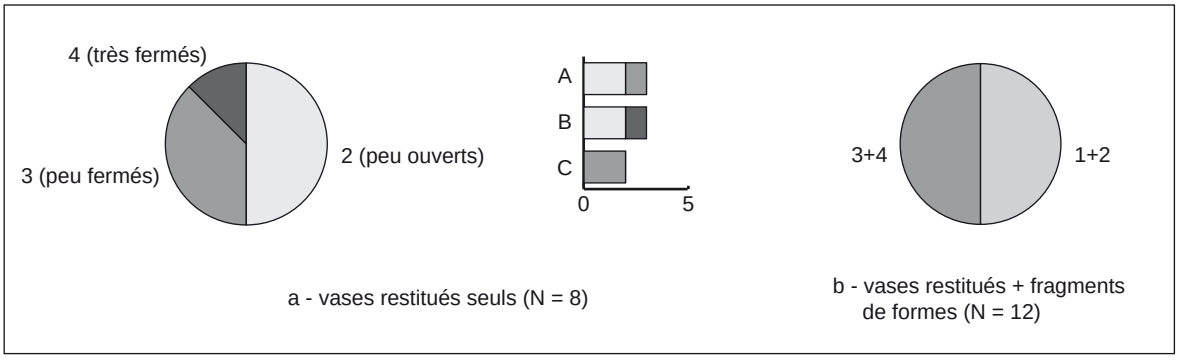


Fig. 235 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, orientation des parois des vases restitués et des fragments de formes

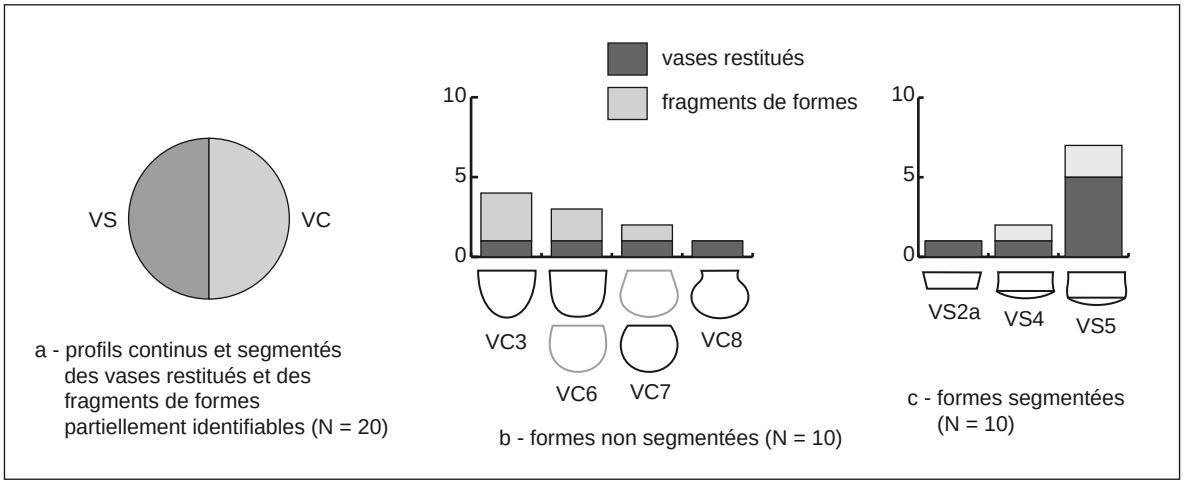


Fig. 236 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 1, proportion des formes continues et segmentées (a), histogramme des types de formes continues (b) et histogramme des types de formes segmentées (d)

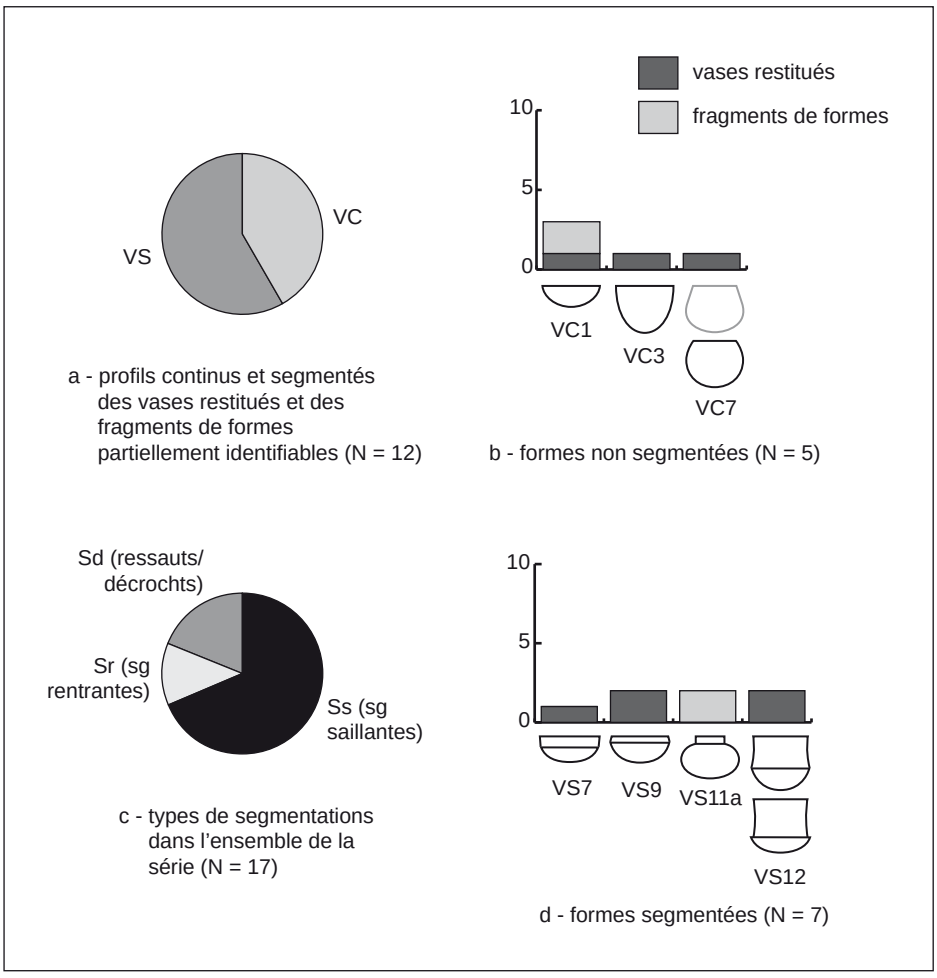


Fig. 237 : 34 - Castelnau-le-Lez - Les Jardins de Vert Parc, phase 2, proportion des formes continues et segmentées (a), histogramme des types de formes continues (b), proportion des types de segmentation (c) et histogramme des types de formes segmentées (d)

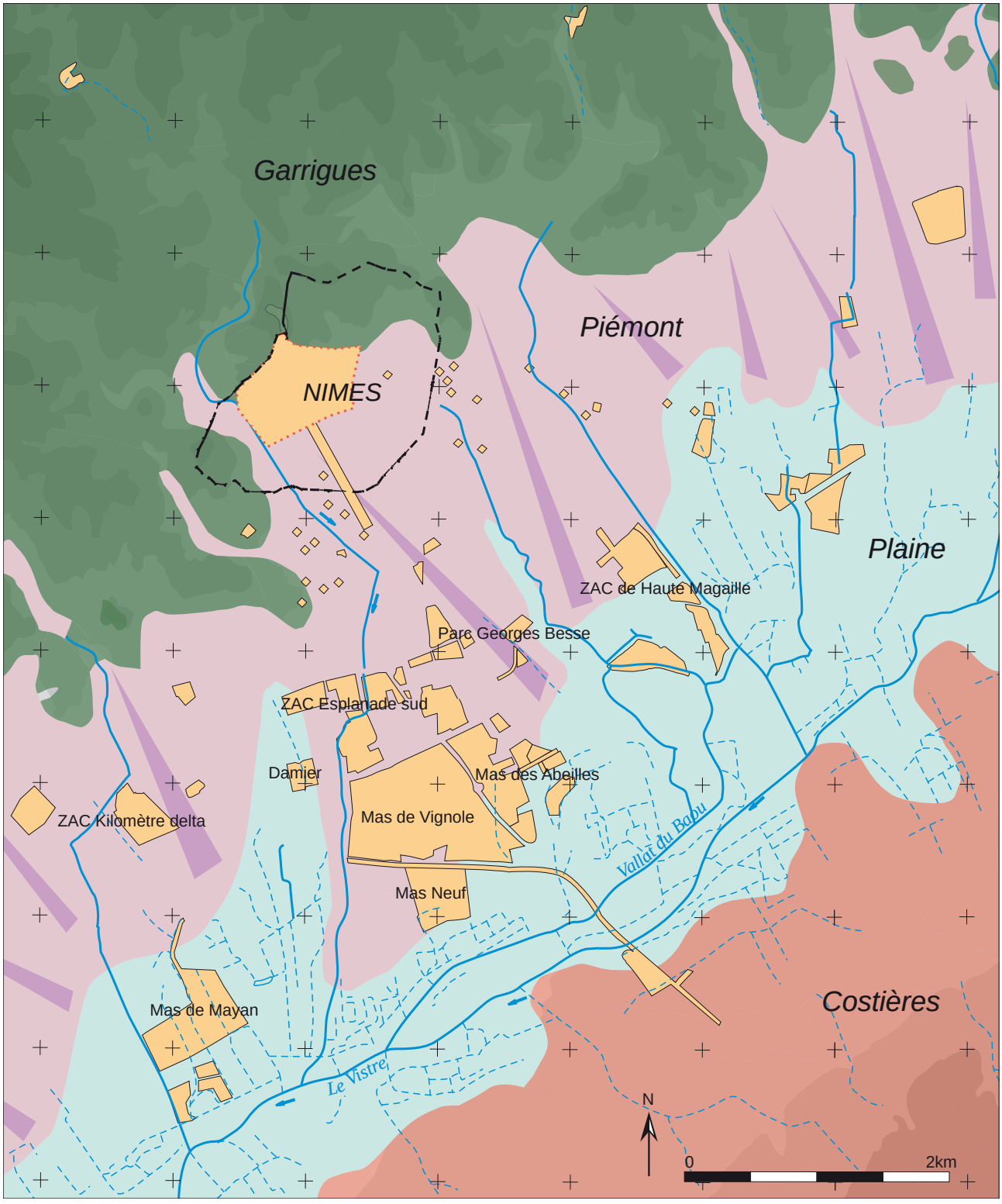


Fig. 238 : emprise des opérations de diagnostic et de fouille menées au sud-est de Nîmes (Séjalon, 2012)

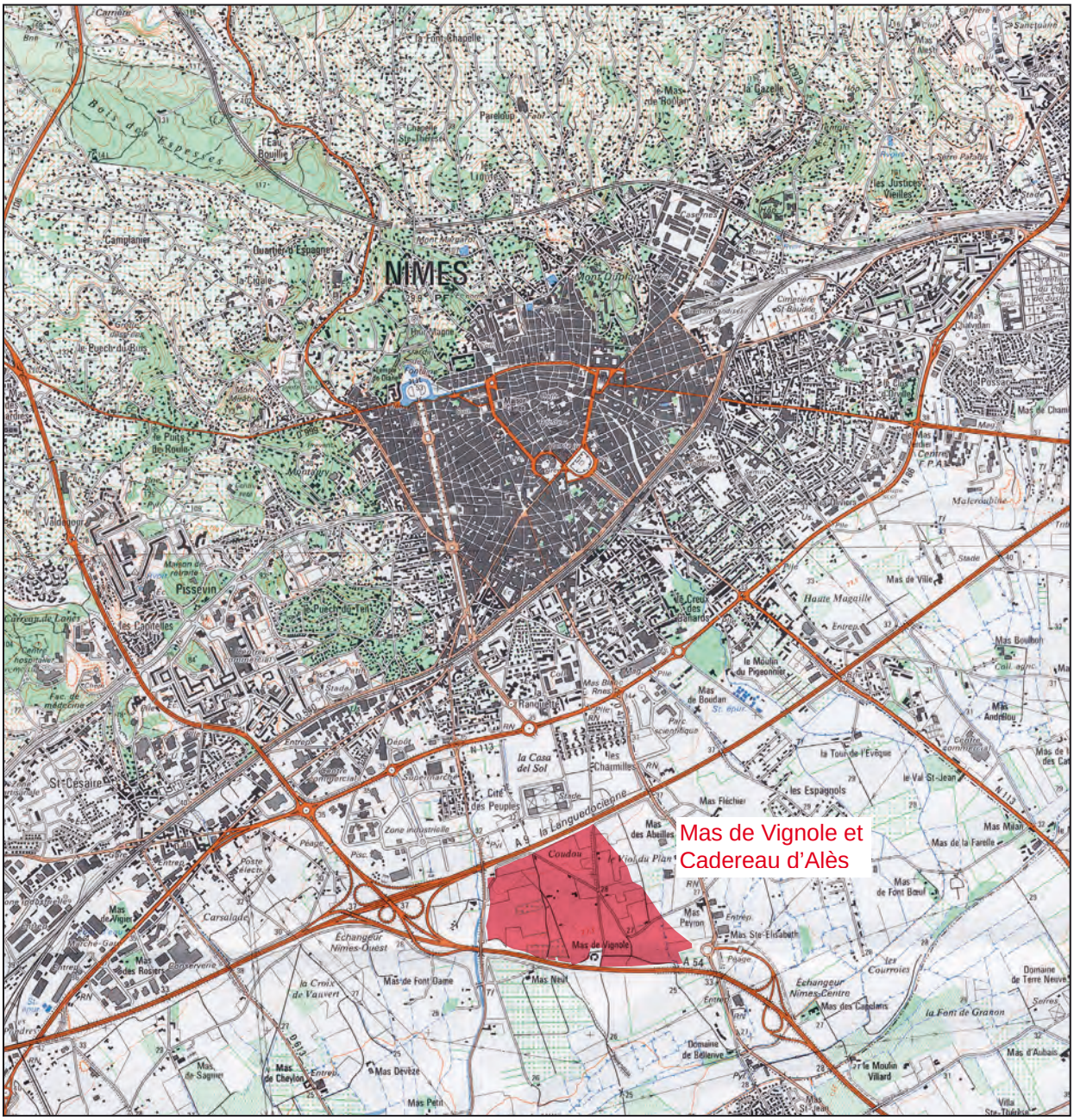


Fig. 239 : 30 - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, situation sur carte IGN au 1:25000e

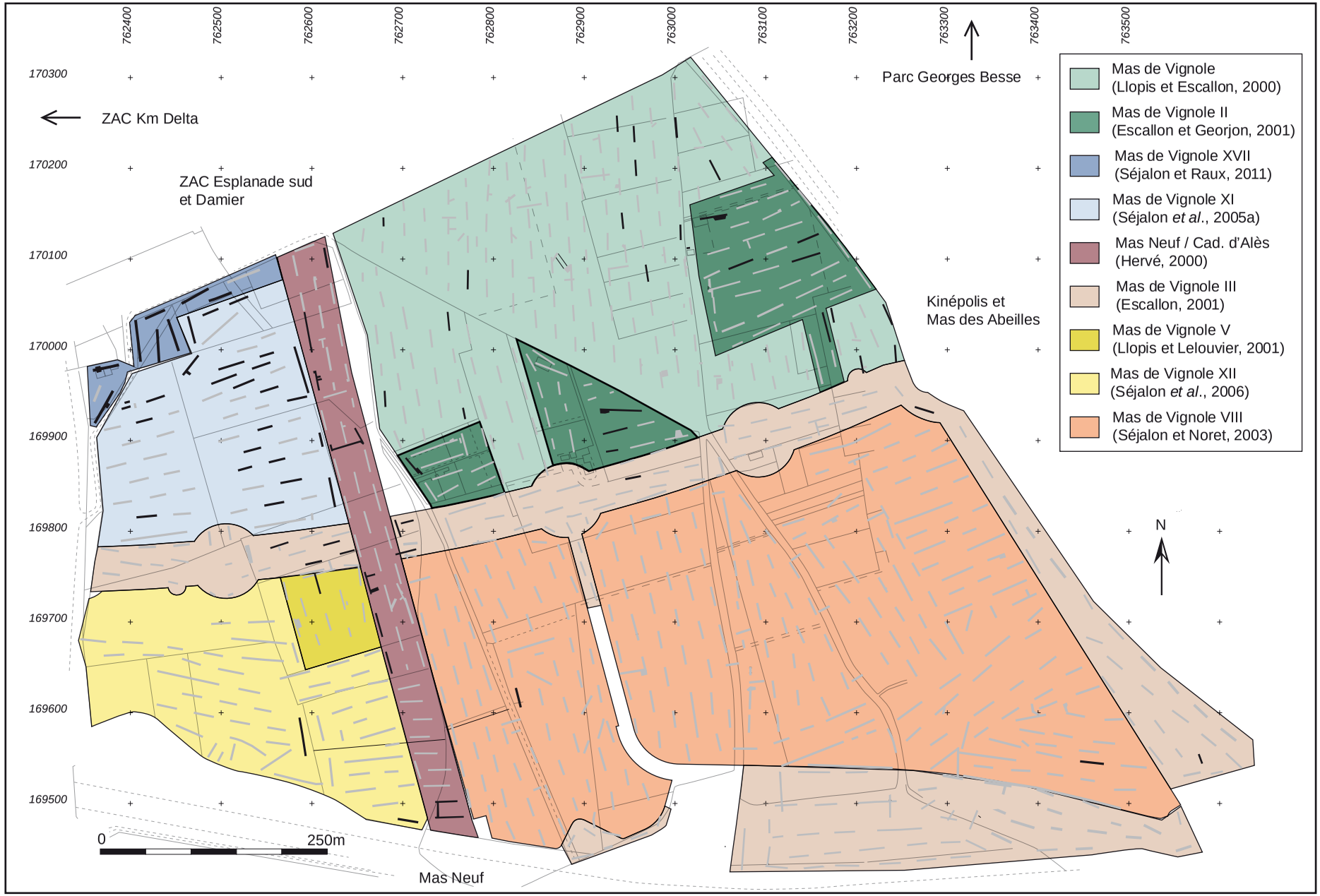


Fig. 240 : ensemble des opérations de diagnostic menées au Mas de Vignole et Cadereau d'Alès à Nîmes. Les tranchées en noir sont positives pour le Néolithique moyen (Séjalon et Raux, 2011 modifié)

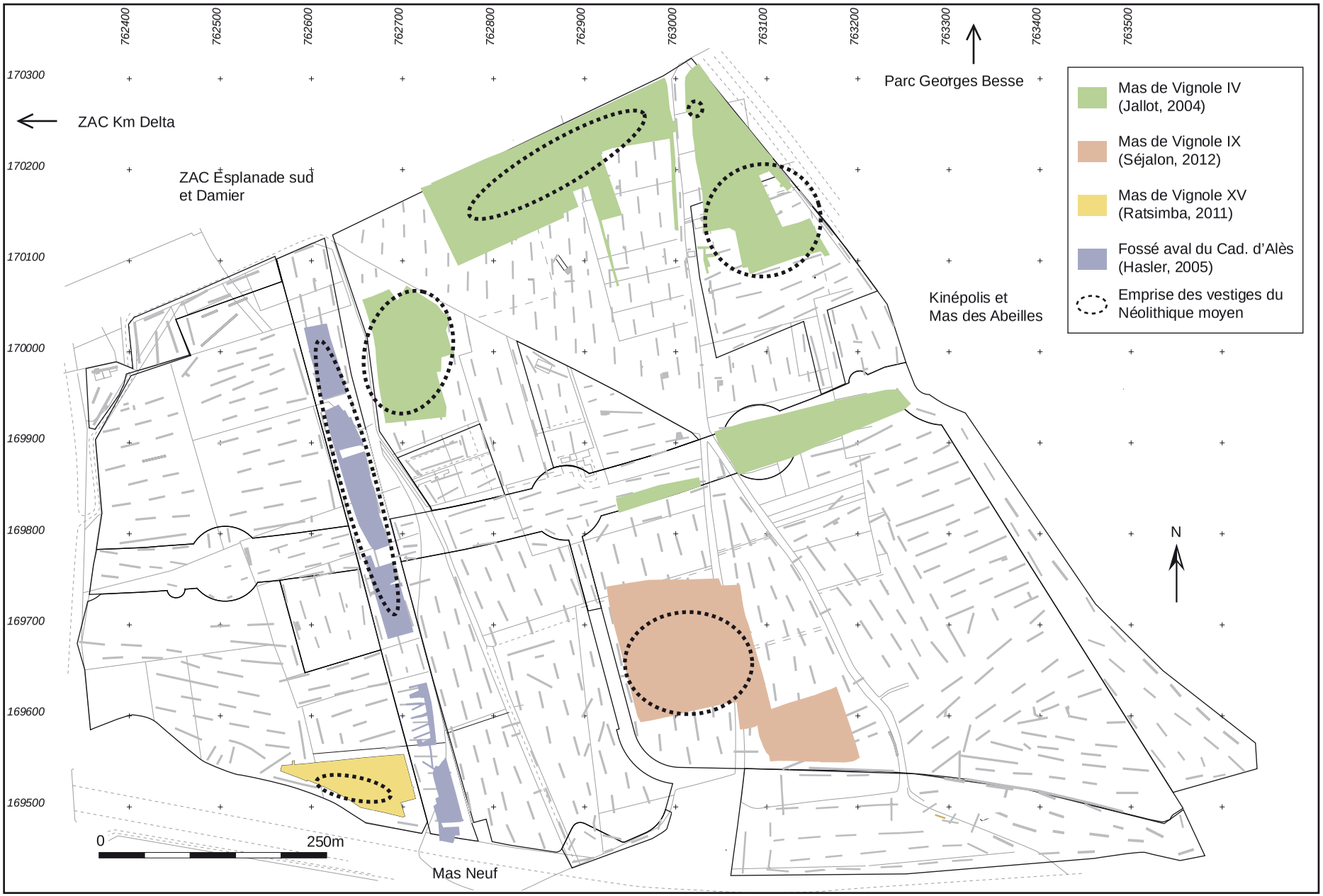


Fig. 241 : ensemble des opérations de fouilles menées au Mas de Vignole et Cadereau d'Alès à Nîmes et emprise des vestiges du Néolithique moyen (Séjalon et Raux, 2011 modifié)

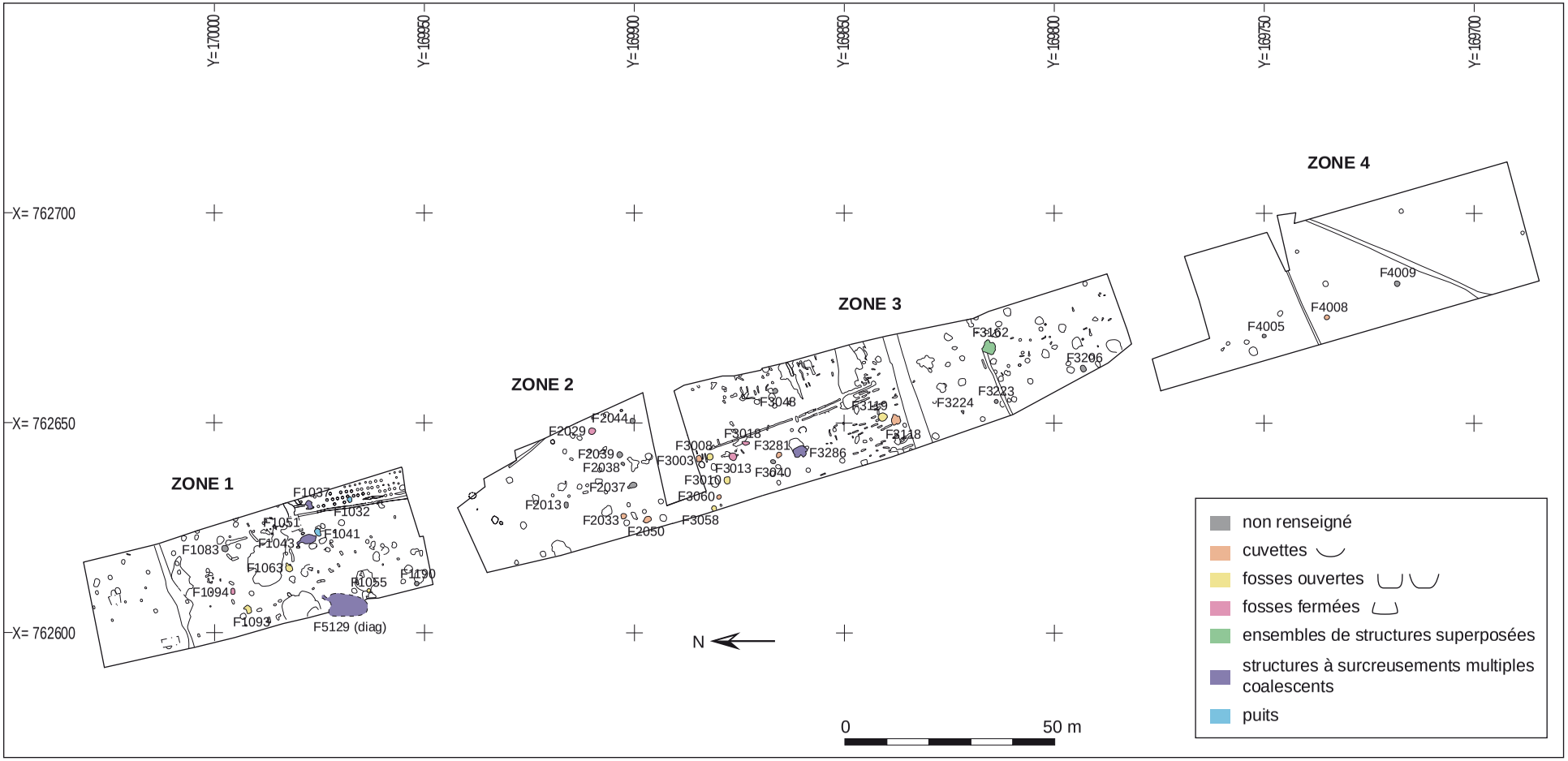


Fig. 242 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Cadereau d'Alès avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses de mobiliers céramiques et lithiques et des datations 14C (Hasler, 2005, modifié)

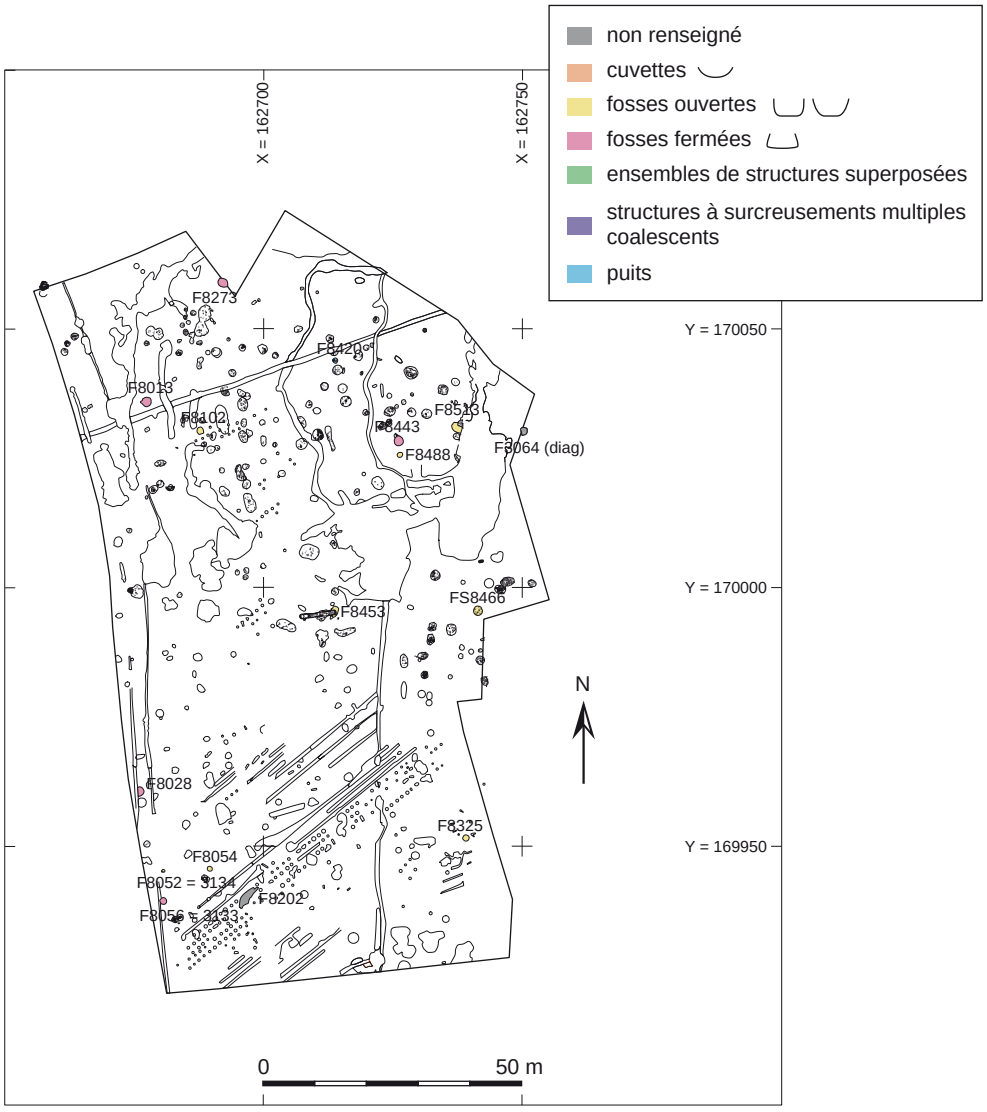


Fig. 243 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IV, zone 8, avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses de mobiliers céramiques et lithiques (Georjon, 2004b, modifié)

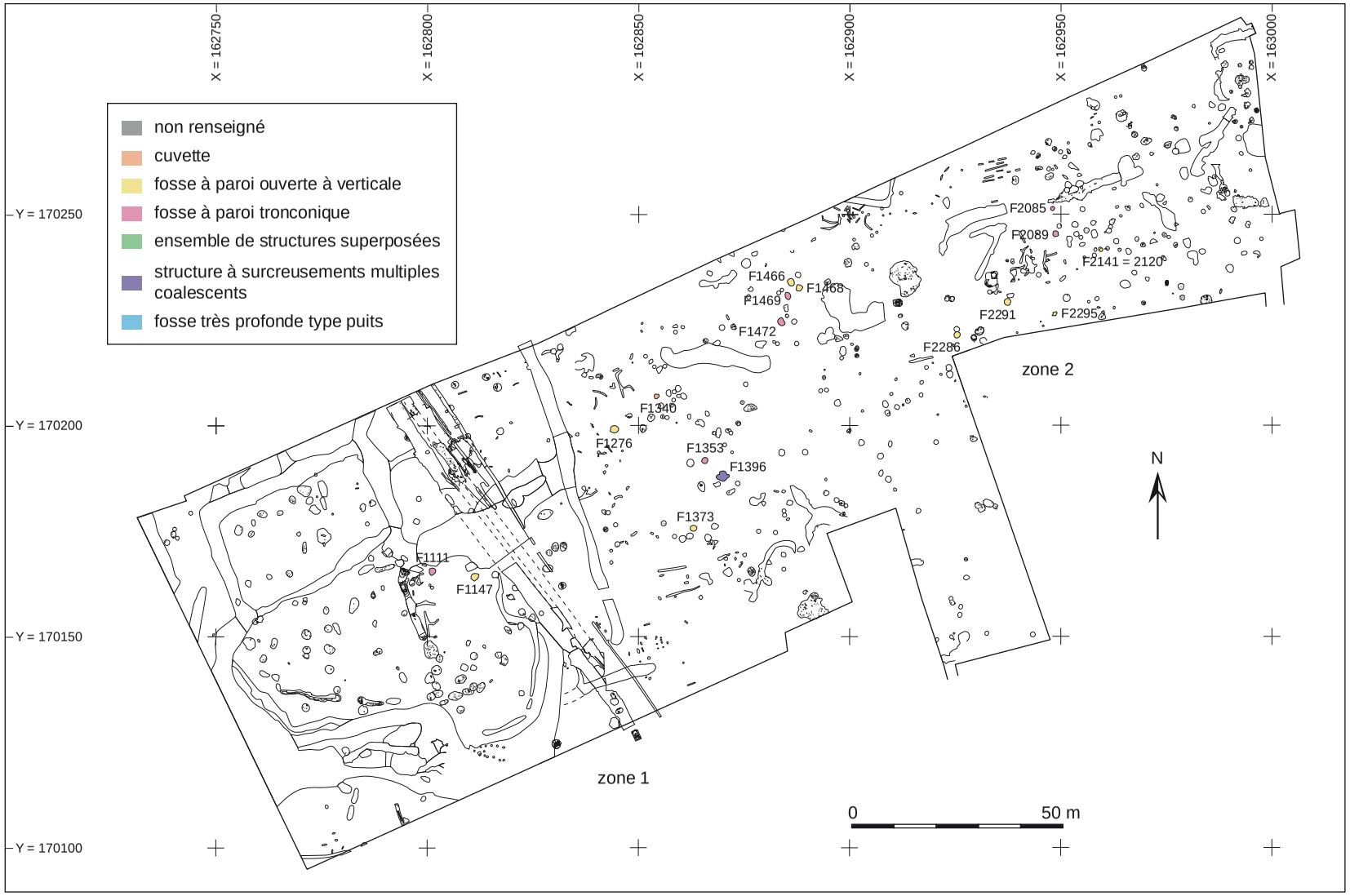


Fig. 244 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IV, zones 1 et 2, avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses de mobiliers céramiques et lithiques (Escallon, 2004 ; Noret, 2004, modifiés)

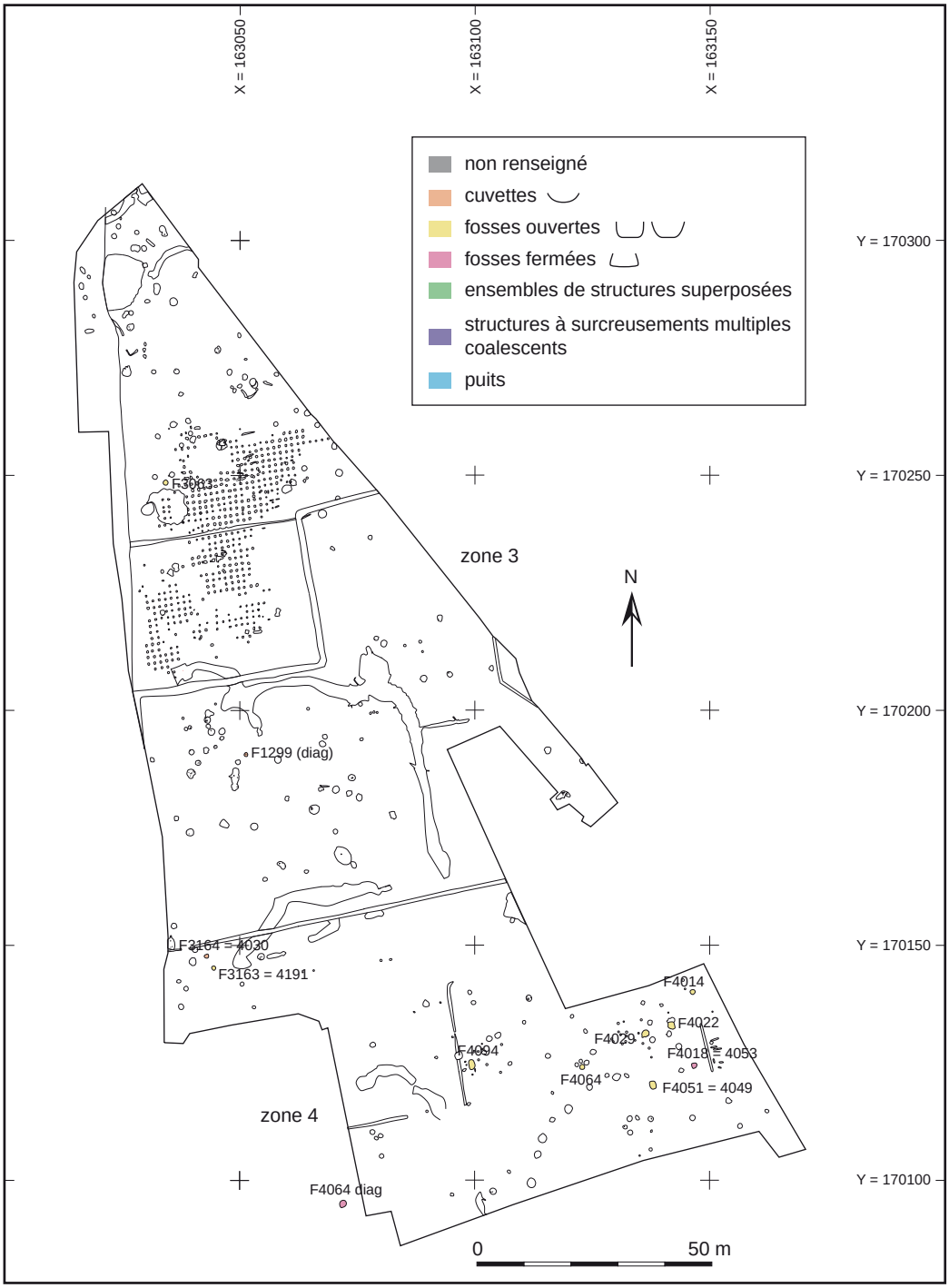


Fig. 245 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IV, zones 3 et 4, avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses de mobiliers céramiques et lithiques (Hasler, 2004, modifié)

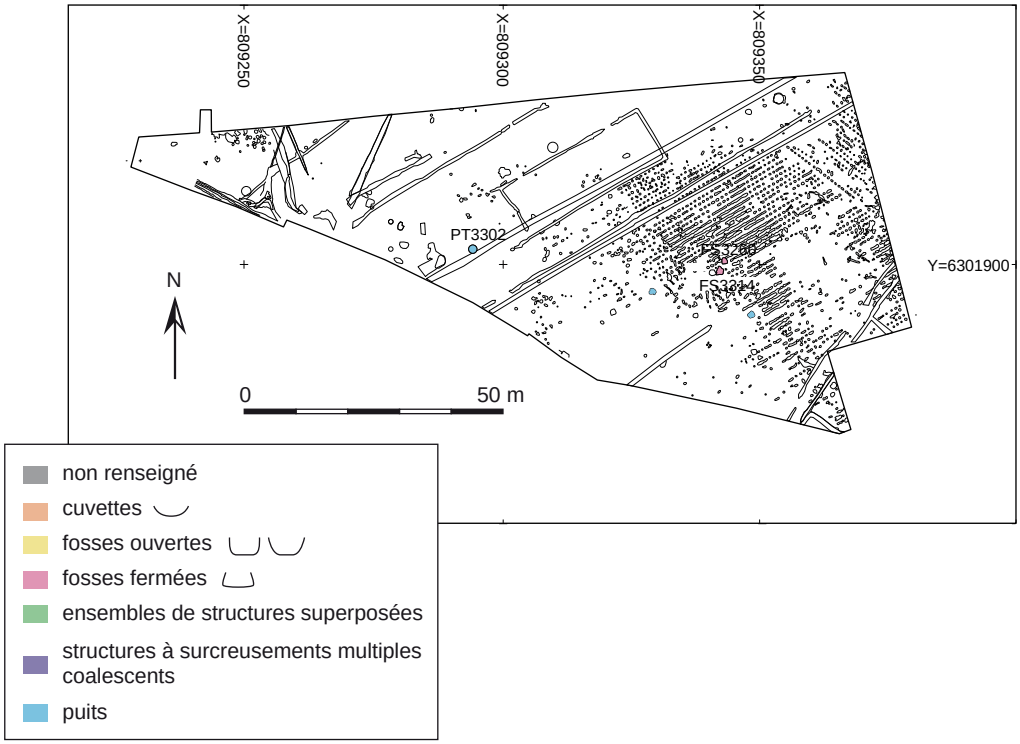


Fig. 246 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole XV avec classification morphologique des structures attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses de mobiliers céramiques et lithiques, et localisation des structures profondes de type puits attribués au Néolithique sans précision (Ratsimba, 2011, modifié)

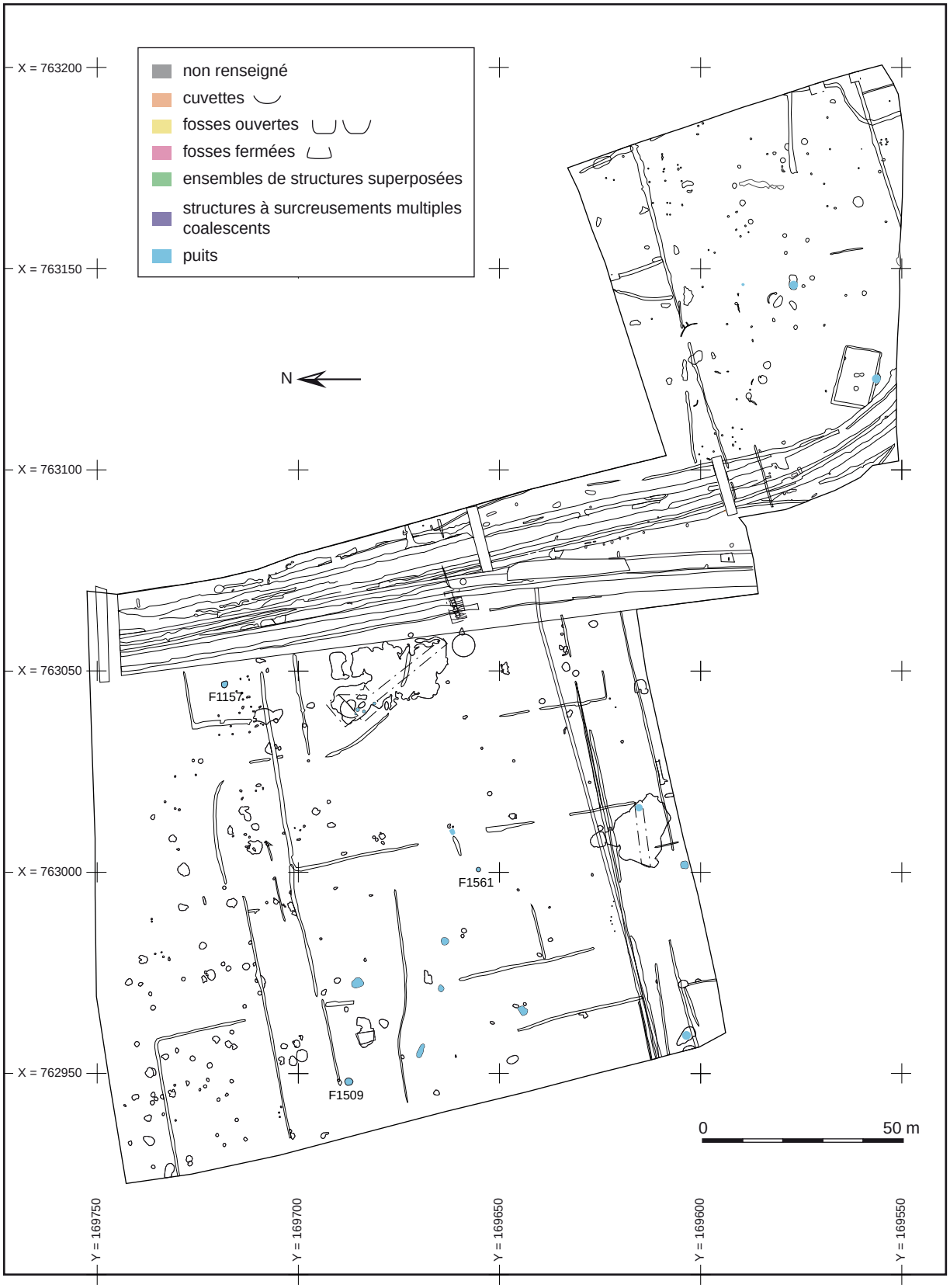


Fig. 247 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, plan de la fouille du Mas de Vignole IX avec localisation des structures profondes de type puits de toutes les périodes ; trois sont attribuées au Néolithique moyen en fonction des analyses de mobiliers céramiques et lithiques. Aucun autre type de structure n'est attribuable à cette période (Séjalon, 2012 modifié)

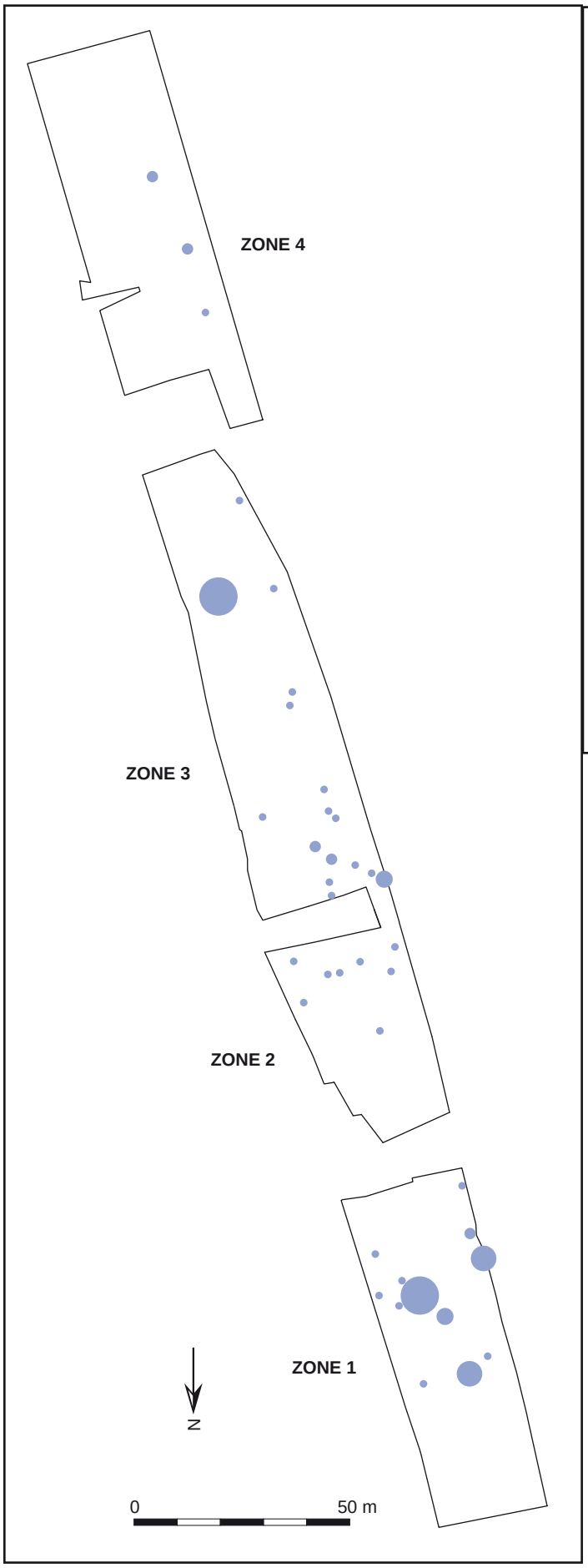


Fig. 248 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Cadereau d'Alès, répartition de la céramique dans les structures



Fig. 249 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IV, zone 8, répartition de la céramique dans les structures

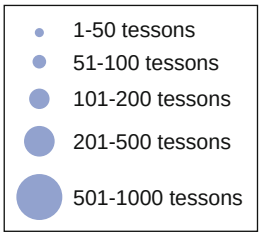




Fig. 250 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IV, zones 1 et 2, répartition de la céramique dans les structures



Fig. 251 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IV, zones 3 et 4, répartition de la céramique dans les structures

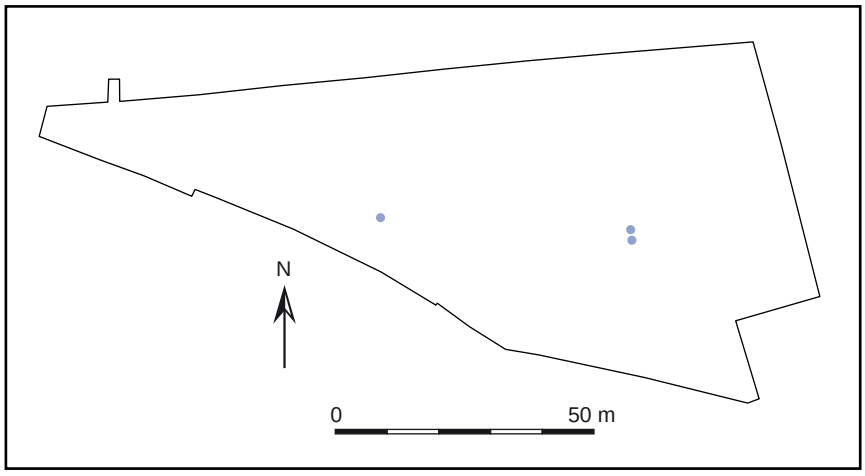


Fig. 252 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole XV, répartition de la céramique dans les structures

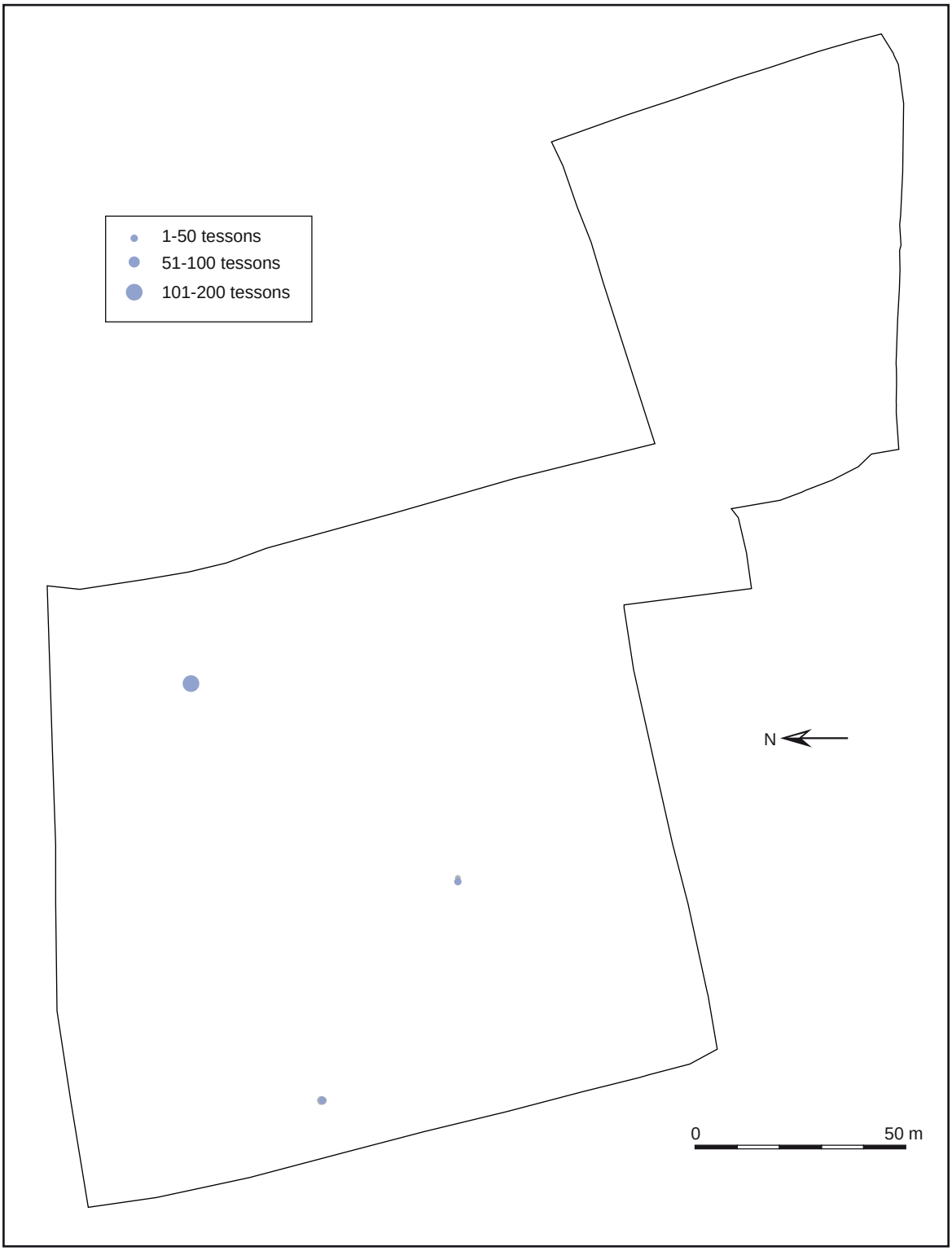


Fig. 253 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Mas de Vignole IX, répartition de la céramique dans les structures.

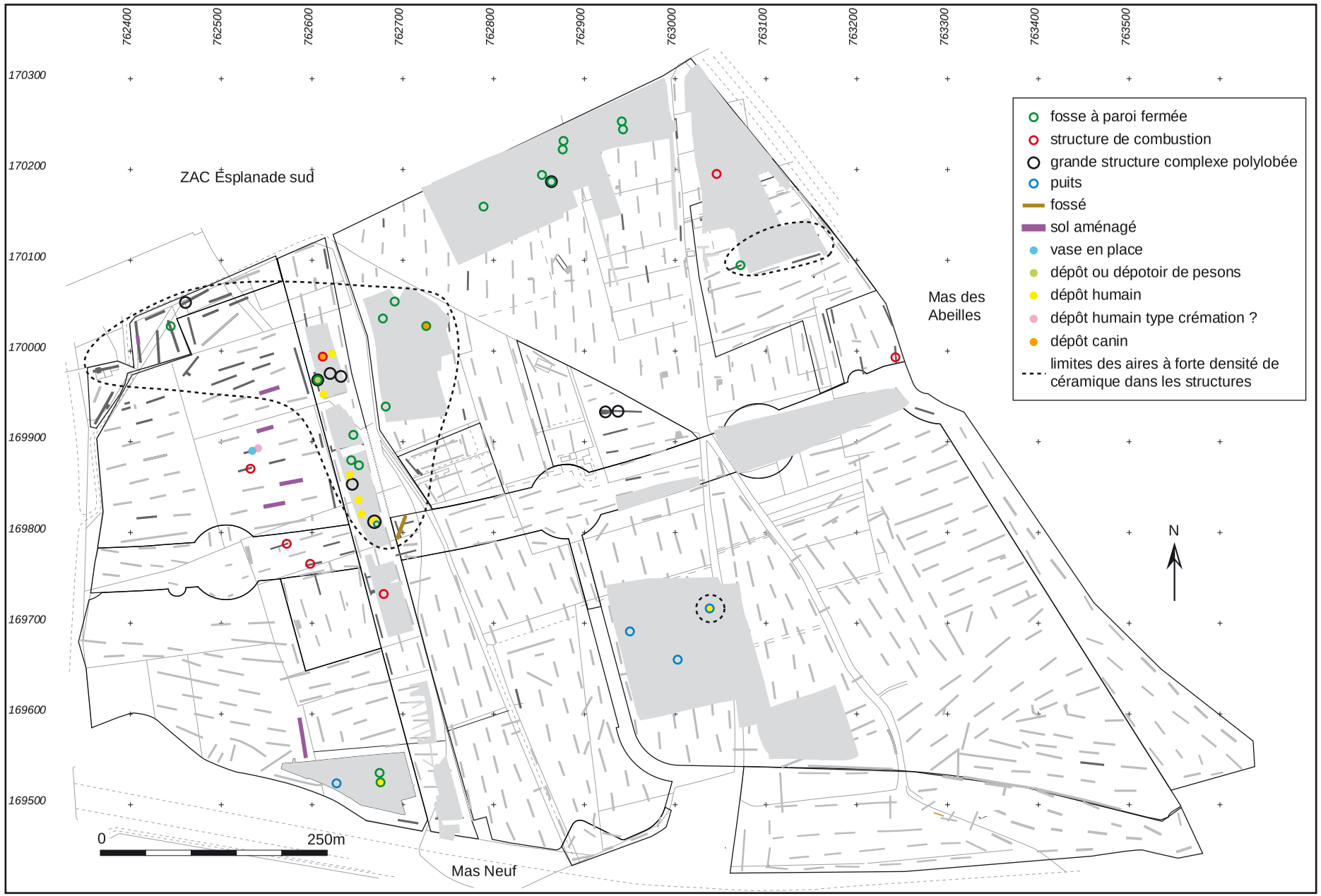


Fig. 254 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, emplacement des structures marquantes attribuées au Néolithique moyen

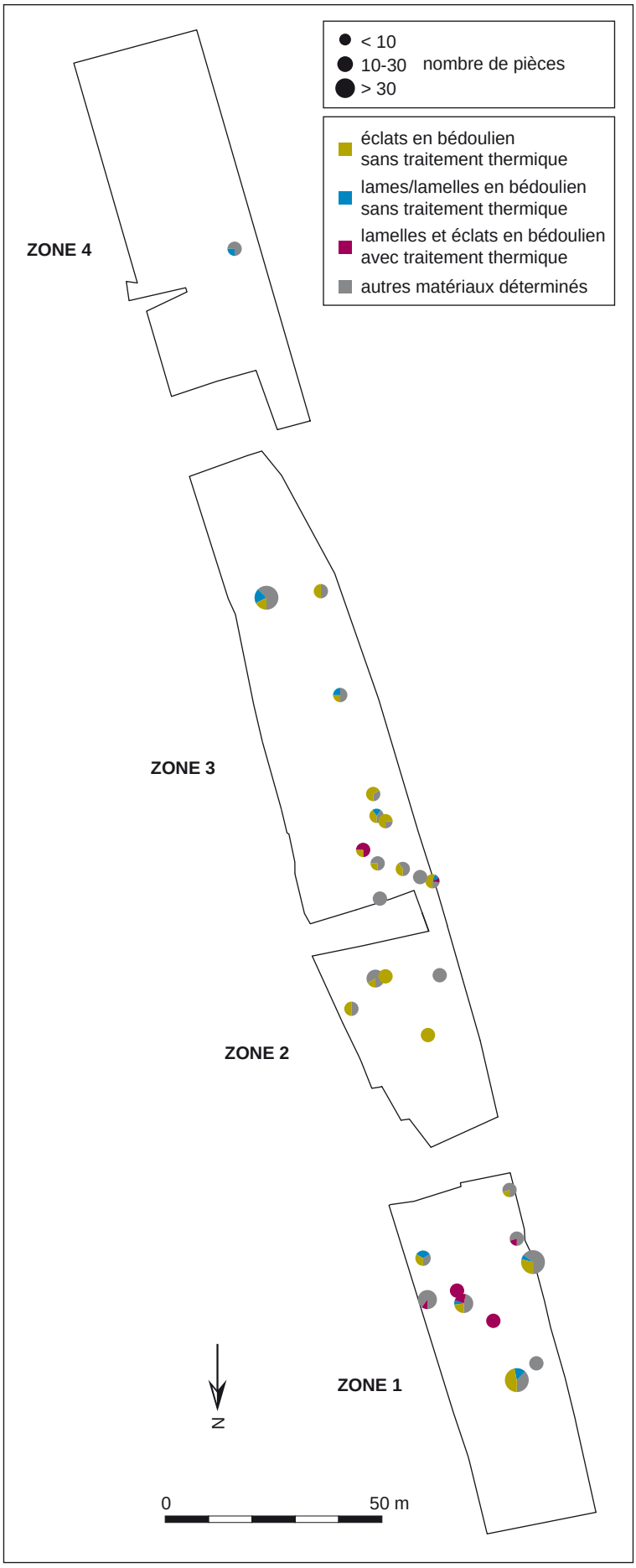


Fig. 255 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Cadereau d'Alès, répartition des pièces lithiques taillées en fonction d'un choix de critères

critères anciens (style lithique B)	
F1094 , F3162 , F5129	- absence de chauffe malgré le nombre de pièces en silex bédoulien
F1032, F3162	- présence d'armatures de facture archaïque
F1094, F3162	- bonne représentation des grattoirs et pièces esquillées
critères récents (style lithique C)	
F1037, F1041, F1043, F1055, F1063, F3018, F3058	- présence de lames et lamelles débitées par pression après chauffe
F1041	- présence de plans de frappe inclinés sur lamelles chauffées

Fig. 256 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, fouille du Cadereau d'Alès, principaux critères de périodisation des industries lithiques identifiés par V. Léa (Léa, 2005)

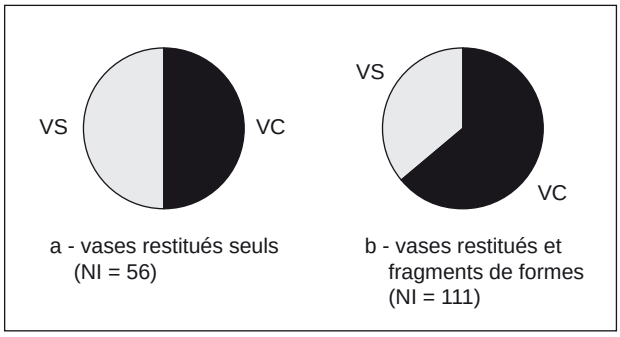


Fig. 257 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des formes à profil continu et segmenté

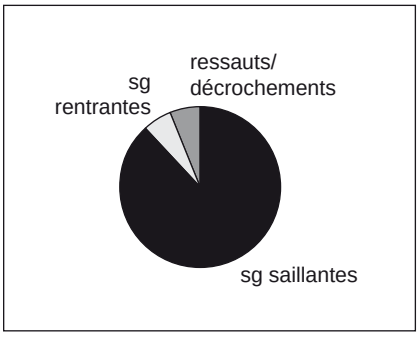


Fig. 258 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 153)

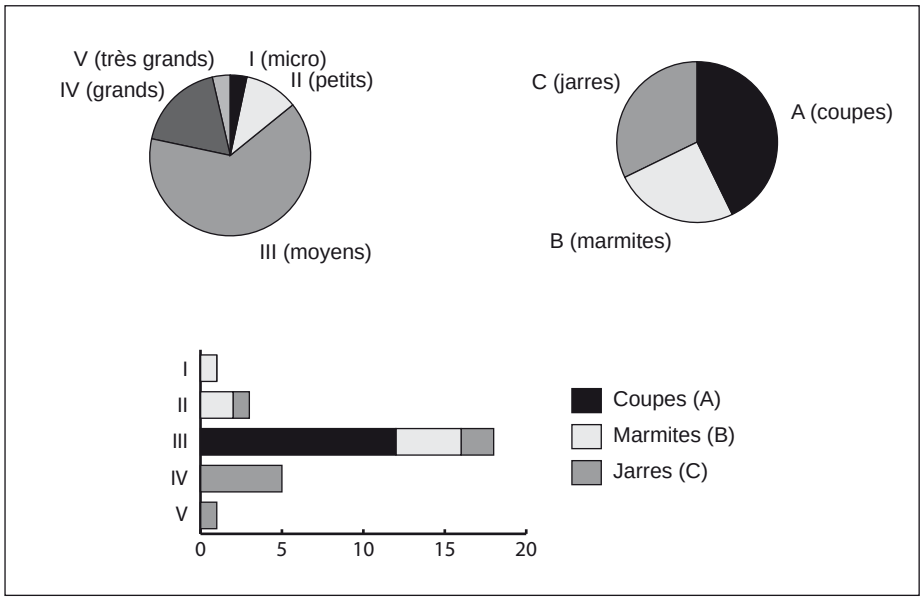


Fig. 259 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 28)

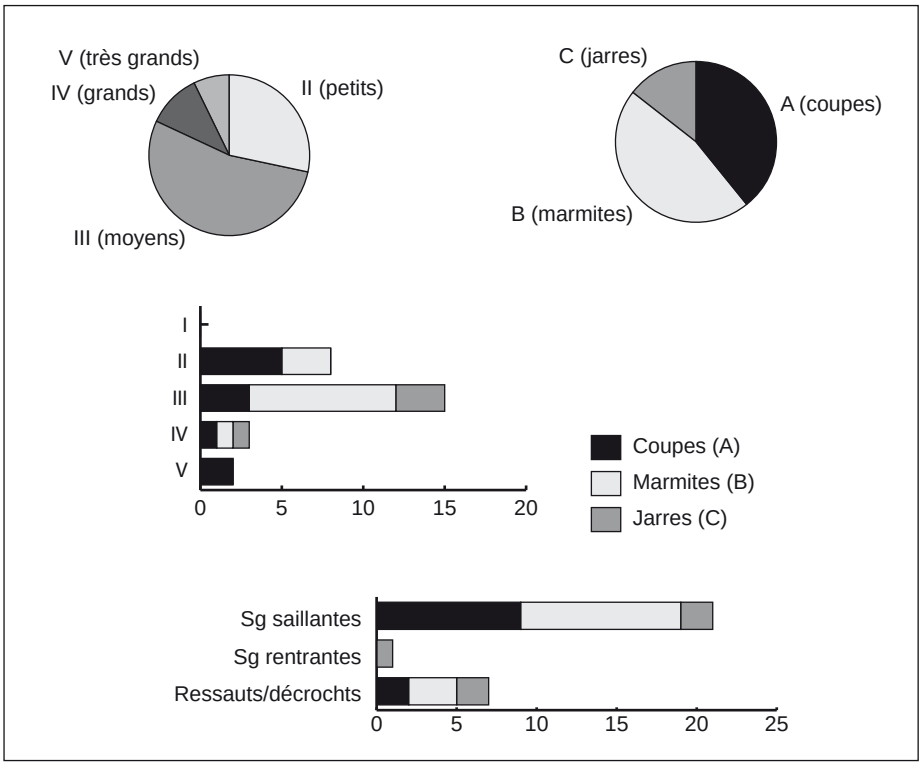


Fig. 260 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, structure des formats des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 28)

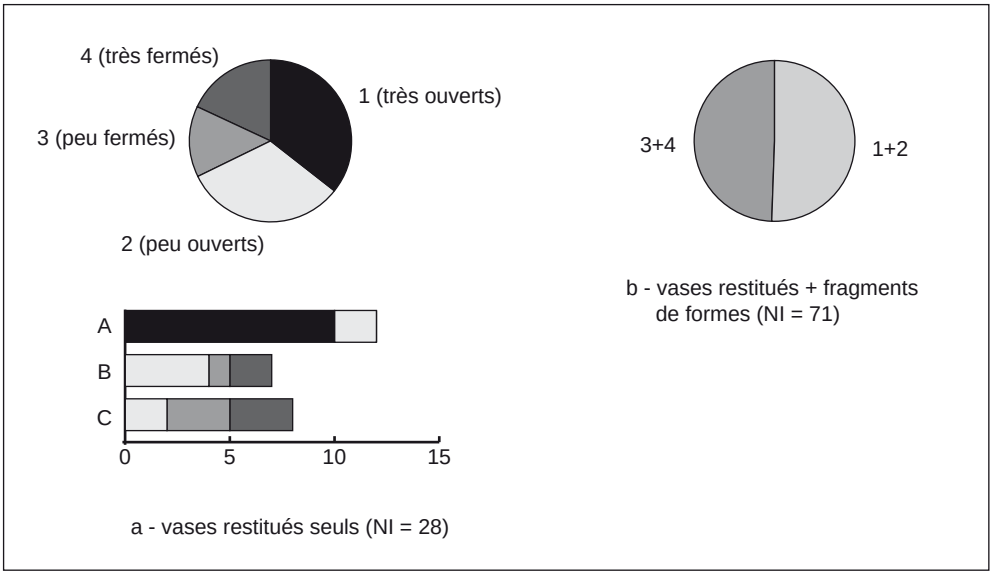


Fig. 261 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

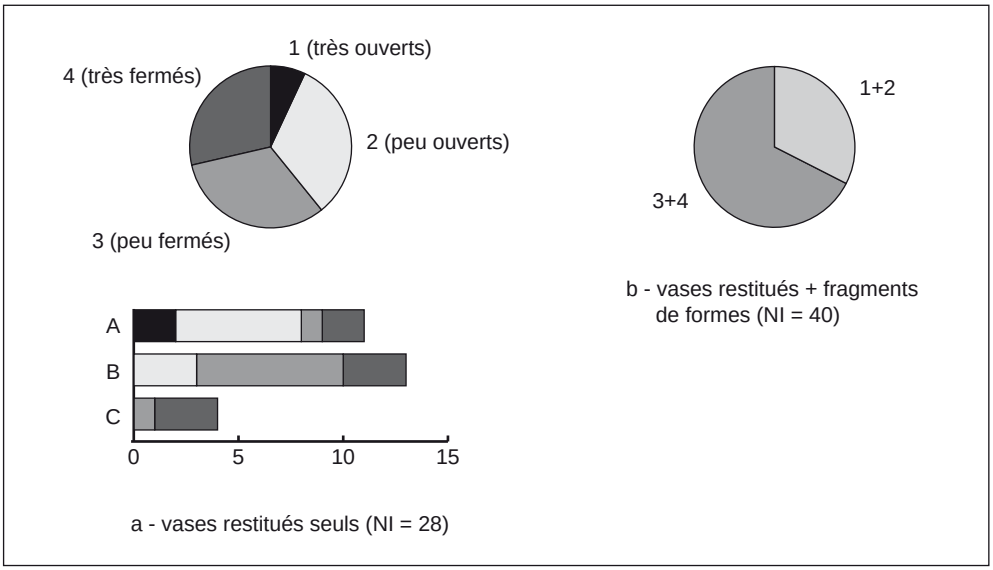


Fig. 262 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

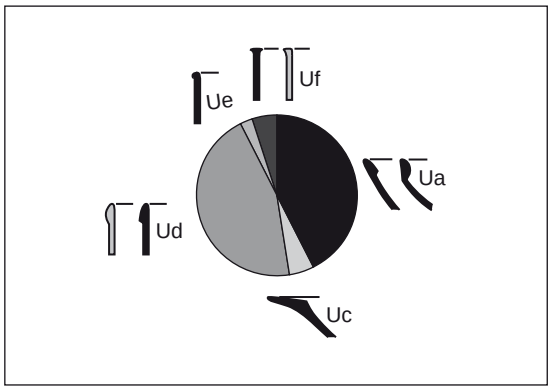


Fig. 263 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 40)

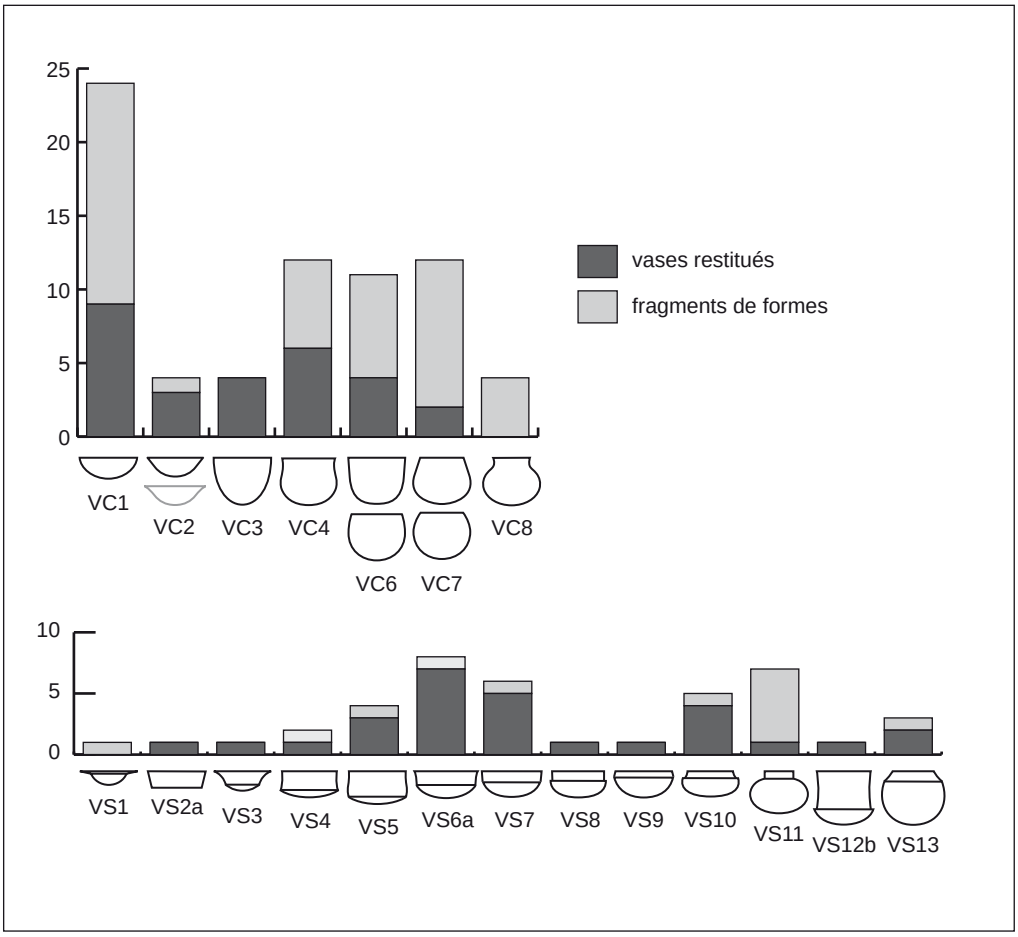


Fig. 264 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 111)

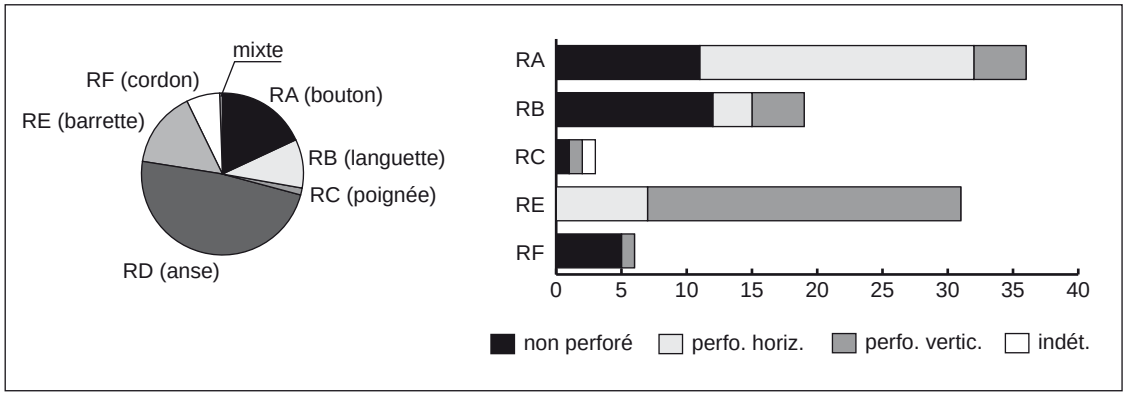


Fig. 265 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des éléments en relief (NI = 202)

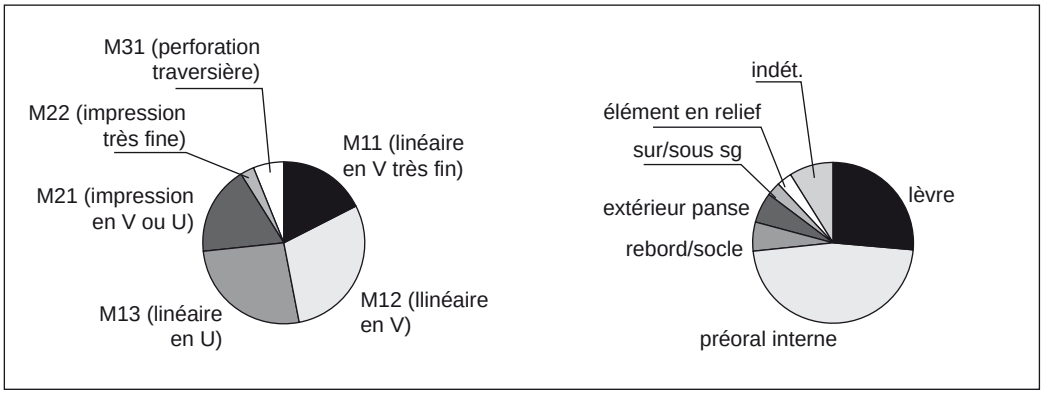


Fig. 266 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, distribution des éléments en creux (NI = 34)

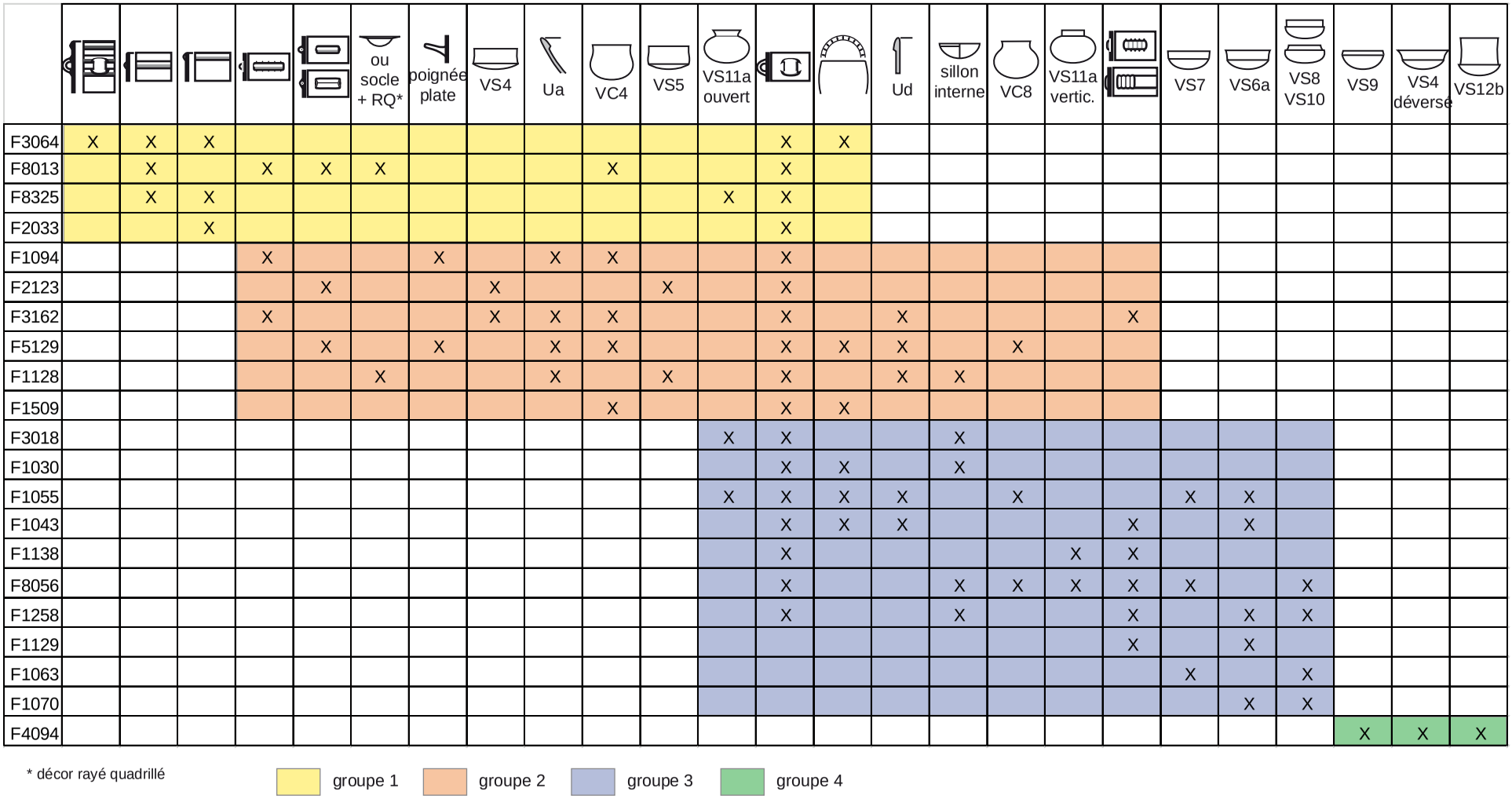


Fig. 267 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, sériation des principaux critères céramiques sur les barycentres (Sériographe B. Desachy). Les contextes en italique sont peu fiables (remaniements)

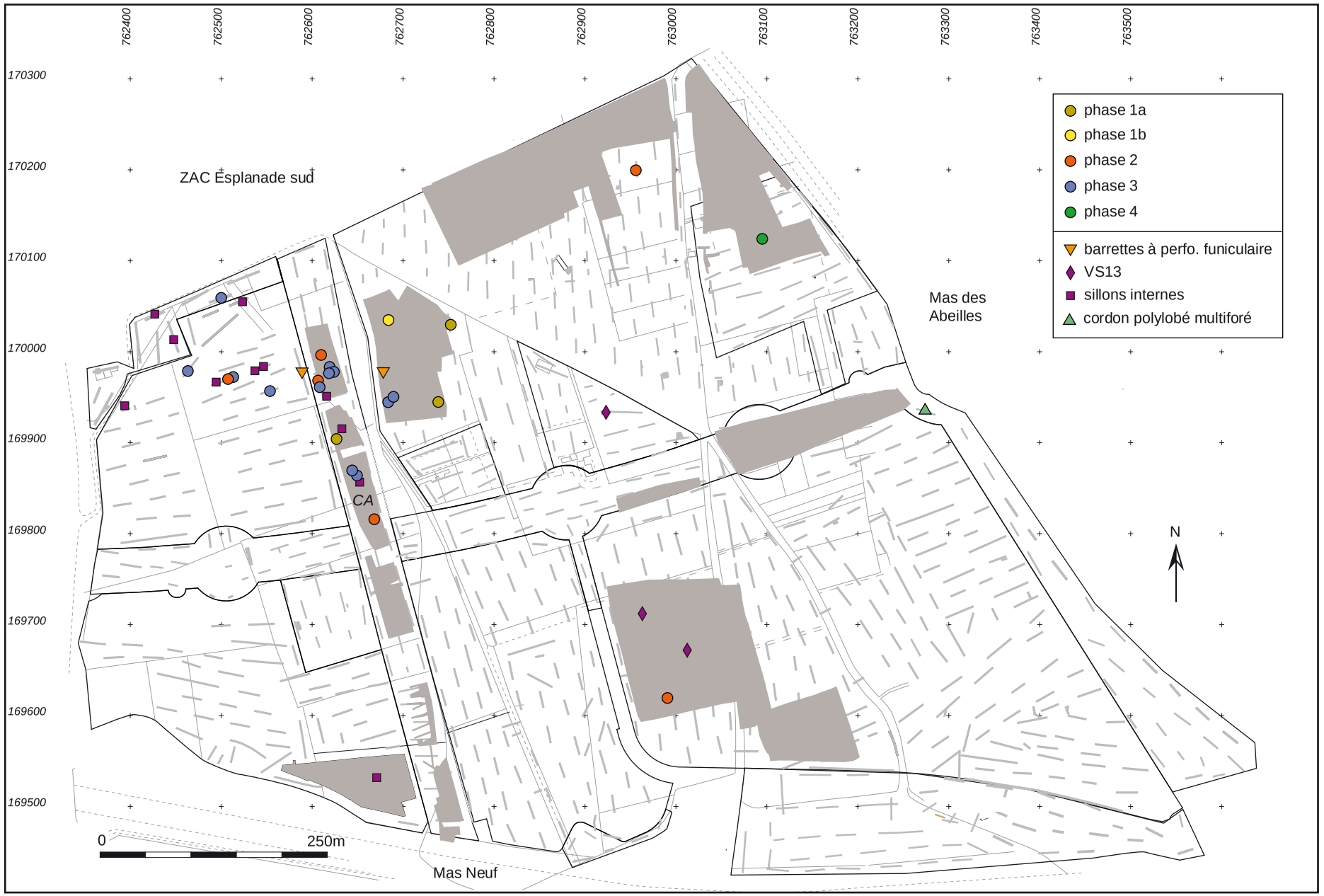


Fig. 268 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, localisation des quatre phases céramiques identifiées

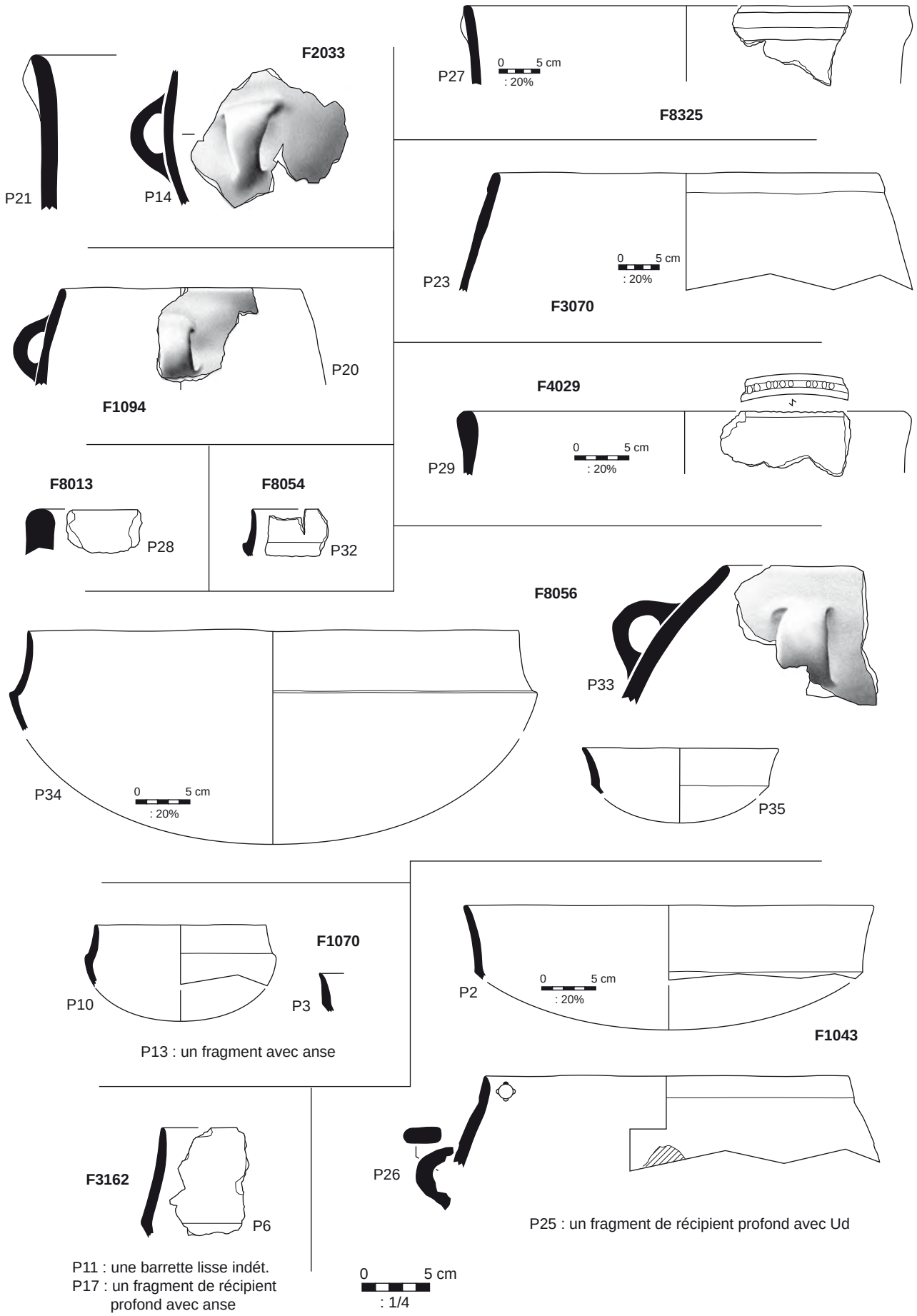
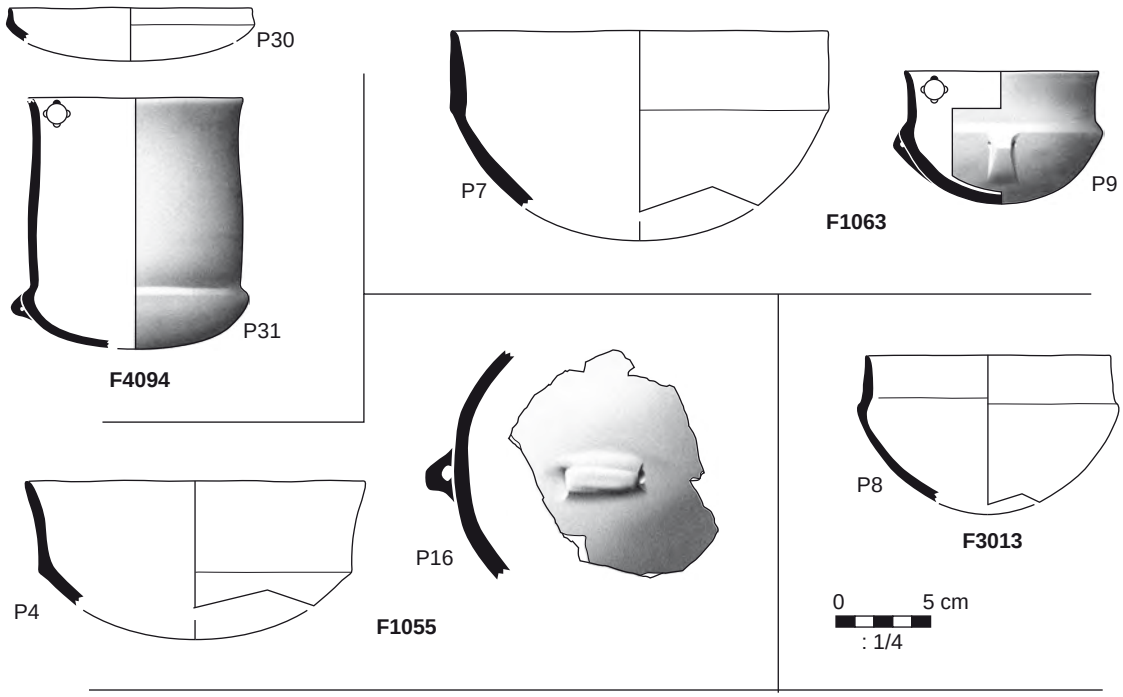


Fig. 269a : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique (fouilles du Mas de Vignole IV et du Cadereau d'Alès)



F2044 - P12 : un fragment de récipient profond avec anse

F3286 - P18 : un fragment de récipient profond avec anse

F1051 - P15 : un fragment de récipient profond avec anse

F3119 - P19 : un fragment de récipient profond avec anse

F3003 - P22 : un fragment de récipient profond avec Ud

F2039 - P24 : un fragment de récipient profond avec Ud

F3048 - P1 : un fragment de vase avec carène

F3206 - P5 : un fragment de vase avec carène

Fig. 269b : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, les vases et fragments échantillonnés pour l'analyse pétrographique (fouilles du Mas de Vignole IV et du Cadereau d'Alès), suite

Gr. pétro.	Nb échant.	Caractéristiques résumées	Origine
1	2	- matrice calcique - carbonates dominants - inclusions nbses	Marnes marines nord-ouest du site ≥ 3 km
2	5	- hétérogène - matrice calcique - carbonates dominants	Marnes marines altérées (remaniées ?) nord-ouest du site ≥ 3 km
3	8	- matrice phylliteuse - inclusions rares	Calcaires crétacés nord-ouest du site ≥ 3 km
4	7	- hétérogène - matrice phylliteuse - quartz dominant - inclusions nbses	Calcaires crétacés nord-ouest du site ≥ 3 km
5	3	- matrice phylliteuse - inclusions rares	Argile de grotte nord-ouest du site ≥ 3 km
6	5	- hétérogène - matrice phylliteuse - quartz émoussé et nodules d'oxyde de fer dominants - inclusions rares	Argiles éocènes ou oligocènes des garrigues nord-ouest du site ≥ 3 km
7	1	- matrice phylliteuse - quartz émoussé dominant - inclusions peu nbses	Origine inconnue (alluvions du Vistre ?)
8	1	- matrice phylliteuse - inclusions très rares	Origine inconnue
9	2	- matrice phylliteuse - quartz dominant	Origine inconnue non locale
10	1	- matrice phylliteuse - quartz dominant - inclusions nbses et calibrées	Origine inconnue (alluvions du Vistre ?)

Fig. 270 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, principales caractéristiques des groupes pétrographiques, d'après F. Convertini (2005)

N° éch.	Fait	Typo.	Phasage cér.	Gr. pétro.	calcite	calcaire sparit.	os	sable
3	F1070	VSs	phase 3	3	++	x		
4	F1055	VSs (VS6)	phase 3	3	++	x		
30	F4094	VSs (VS9)	phase 4	3	+++	x		
35	F8056	VSs (VS7)	phase 3	3	++	x		
2	F1043	VSs (VS6)	phase 3	2	++	x		
6	F3162	VSs	phase 2	4a	++	x		
7	F1063	VSs (VS7)	phase 3	5	++	x		
1	F3048	VSs	indét.	7	++			
5	F3206	VSs	indét.	8			+++	
34	F8056	VSd (VS10)	phase 3	1	+++	x		
10	F1070	VSd (VS10)	phase 3	3	++	x		
32	F8054	VSd	phase 3	3	++	x		
8	F3013	VSd (VS8)	phase 3	4a	+++			
9	F1063	VSd (VS8)	phase 3	4a	+	x		
31	F4094	VSd (VS12)	phase 4	10				
12	F2044	Vg	indét.	1	+++	x		
18	F3286	Vg	indét.	2	+++	x		
33	F8056	Vg	phase 3	2	++	x		
20	F1094	Vg	phase 2	2	+++	x		
16	F1055	Vg	phase 3	3	++	x		
15	F1051	Vg	indét.	4a	+	x		
19	F3119	Vg	indét.	4a	++	x		
17	F3162	Vg	phase 2	4b	++	x		
13	F1070	Vg	phase 3	5	+++	+++		
14	F2033	Vg	phase 1a	9				x ?
25	F1043	Vp	phase 3	3	+++	x		
23	F3070	Vp	phase 2 ou 3	2	+++	x		
26	F1043	Vp	phase 3	5	+++	+++		
21	F2033	Vp	phase 1a	6	++	+++		
27	F8325	Vp	phase 1a	6	++	x		
28	F8013	Vp ?	phase 1b	6	+++	x		
22	F3003	Vp	indét.	6	+	+++		
24	F2039	Vp	indét.	6	+	x		
29	F4029	Vp	phase 1a ou 1b	9				x ?
11	F3162	indét.	phase 2	4a	++	x		

x présent
\+ rare
++ fréquent
+++ abondant

Fig. 271 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des inclusions anthropiques dans les échantillons analysés, d'après F. Convertini (2005)

N° éch. P	Typo.	Phasage cér.	Fait	Gr. pétro.
2	VSs (VS6)	phase 3	F1043	2
25	Vp	phase 3	F1043	3
26	Vp	phase 3	F1043	5
15	Vg	indét.	F1051	4a
4	VSs (VS6)	phase 3	F1055	3
16	Vg	phase 3	F1055	3
9	VSd (VS8)	phase 3	F1063	4a
7	VSs (VS7)	phase 3	F1063	5
3	VSs	phase 3	F1070	3
10	VSd (VS10)	phase 3	F1070	3
13	Vg	phase 3	F1070	5
20	Vg	phase 2	F1094	2
21	Vp	phase 1a	F2033	6
14	Vg	phase 1a	F2033	9
24	Vp	indét.	F2039	6
12	Vg	indét.	F2044	1
22	Vp	indét.	F3003	6
8	VSd (VS8)	phase 3	F3013	4a
28	indét.	phase 1b	F3013	6
1	VSs	indét.	F3048	7
23	Vp	phase 2 ou 3	F3070	2
19	Vg	indét.	F3119	4a
6	VSs	phase 2	F3162	4a
11	Vp ?	phase 2	F3162	4a
17	Vg	phase 2	F3162	4b
5	VSs	indét.	F3206	8
18	Vg	indét.	F3286	2
29	Vp	phase 1a ou 1b	F4029	9
30	VSs (VS9)	phase 4	F4094	3
31	VSd (VS12)	phase 4	F4094	10
32	VSd	phase 3	F8054	3
34	VSd (VS10)	phase 3	F8056	1
33	Vg	phase 3	F8056	2
35	VSs (VS7)	phase 3	F8056	3
27	Vp	phase 1a	F8325	6

Fig. 272 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des groupes pétrographiques en fonction des faits échantillonnés

VSs : vases carénés

VSd : vases à ressaut ou décrochement

Vg : vases globuleux à anse

VF/Ud : vases à cordon lisse ou bandeau préoral externe

Fig. 274 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des groupes pétrographiques en fonction de la typologie

N° éch. P	Fait	Typo.	Phasage cér.	Gr. pétro.
21	F2033	Vp	phase 1a	6
27	F8325	Vp	phase 1a	6
14	F2033	Vg	phase 1a	9
28	F3013	indét.	phase 1b	6
29	F4029	Vp	phase 1a ou 1b	9
20	F1094	Vg	phase 2	2
6	F3162	VSs	phase 2	4a
11	F3162	Vp ?	phase 2	4a
17	F3162	Vg	phase 2	4b
34	F8056	VSd (VS10)	phase 3	1
2	F1043	VSs (VS6)	phase 3	2
33	F8056	Vg	phase 3	2
25	F1043	Vp	phase 3	3
4	F1055	VSs (VS6)	phase 3	3
16	F1055	Vg	phase 3	3
3	F1070	VSs	phase 3	3
10	F1070	VSd (VS10)	phase 3	3
32	F8054	VSd	phase 3	3
35	F8056	VSs (VS7)	phase 3	3
9	F1063	VSd (VS8)	phase 3	4a
8	F3013	VSd (VS8)	phase 3	4a
26	F1043	Vp	phase 3	5
7	F1063	VSs (VS7)	phase 3	5
13	F1070	Vg	phase 3	5
23	F3070	Vp	phase 2 ou 3	2
30	F4094	VSs (VS9)	phase 4	3
31	F4094	VSd (VS12)	phase 4	10

Fig. 273 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, répartition des groupes pétrographiques en fonction des phases céramiques

	N° éch. P	Fait	Phasage cér.	Typo.	Gr. pétro.
coupes et marmites basses	2	F1043	phase 3	VSs (VS6)	2
	3	F1070	phase 3	VSs	3
	4	F1055	phase 3	VSs (VS6)	3
	35	F8056	phase 3	VSs (VS7)	3
	30	F4094	phase 4	VSs (VS9)	3
	6	F3162	phase 2	VSs	4a
	7	F1063	phase 3	VSs (VS7)	5
	1	F3048	indét.	VSs	7
	5	F3206	indét.	VSs	8
	34	F8056	phase 3	VSd (VS10)	1
	32	F8054	phase 3	VSd	3
	10	F1070	phase 3	VSd (VS10)	3
	9	F1063	phase 3	VSd (VS8)	4a
	8	F3013	phase 3	VSd (VS8)	4a
	31	F4094	phase 4	VSd (VS12)	10
marmites hautes et jarres	12	F2044	indét.	Vg	1
	18	F3286	indét.	Vg	2
	20	F1094	phase 2	Vg	2
	33	F8056	phase 3	Vg	2
	16	F1055	phase 3	Vg	3
	15	F1051	indét.	Vg	4a
	19	F3119	indét.	Vg	4a
	17	F3162	phase 2	Vg	4b
	13	F1070	phase 3	Vg	5
	14	F2033	phase 1a	Vg	9
	23	F3070	phase 2 ou 3	Vp	2
	25	F1043	phase 3	Vp	3
	11	F3162	phase 2	Vp ?	4a
	26	F1043	phase 3	Vp	5
	24	F2039	indét.	Vp	6
	22	F3003	indét.	Vp	6
	21	F2033	phase 1a	Vp	6
	27	F8325	phase 1a	Vp	6
	29	F4029	phase 1a ou 1b	Vp	9

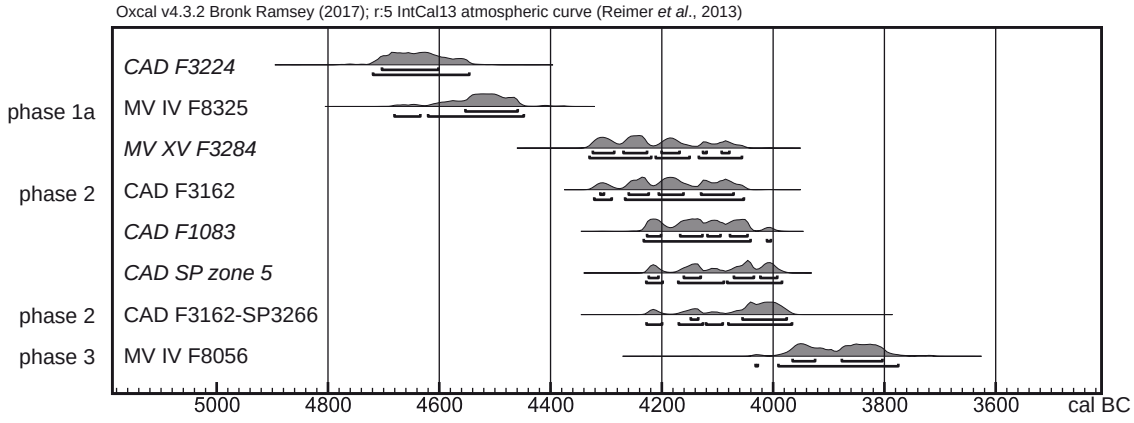


Fig. 275 : 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, datations 14C calibrées du Néolithique moyen. En italique : les contextes sans mobilier caractéristique

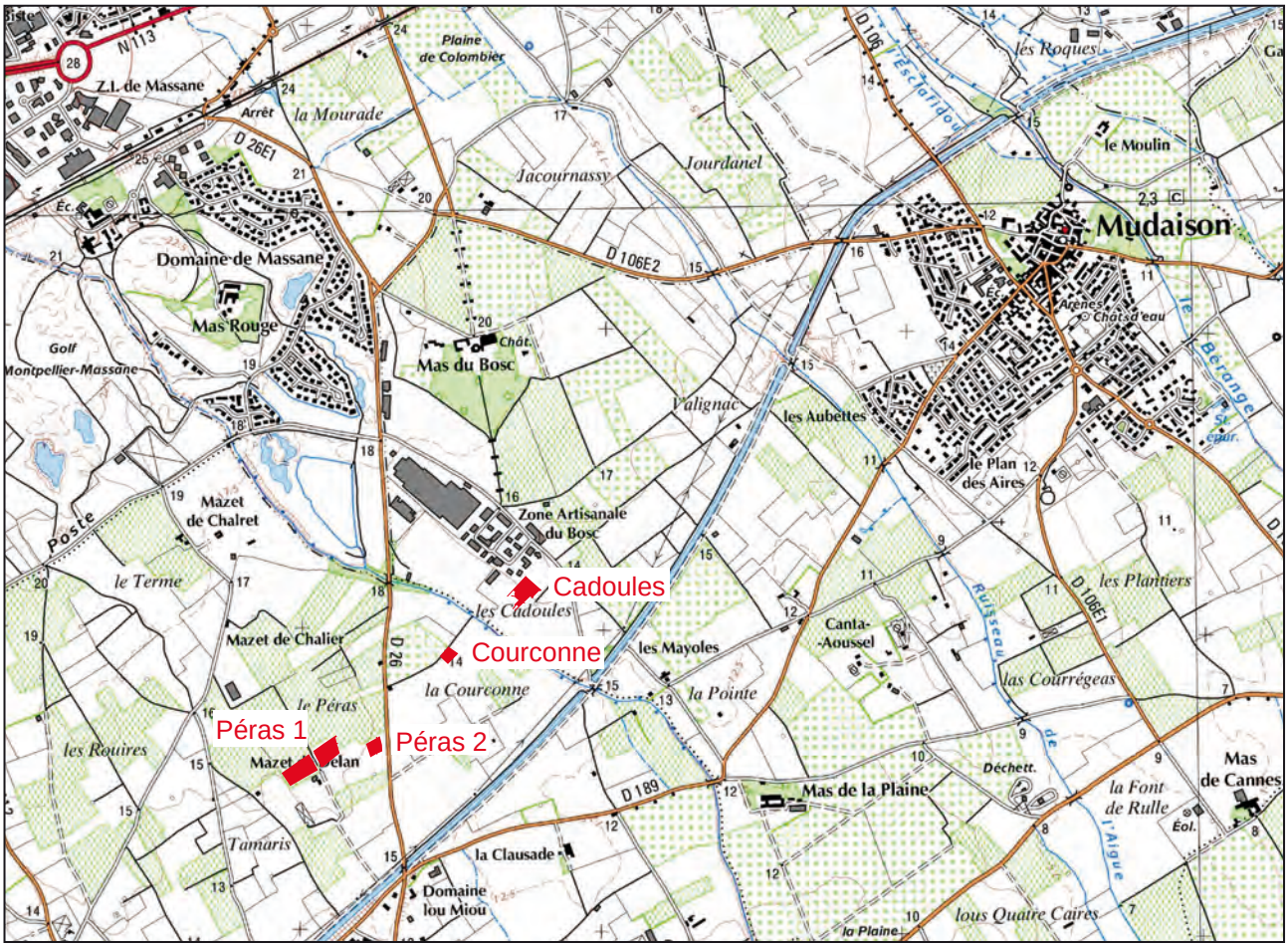


Fig. 276 : 34 - Mauguio - Péras, situation sur carte IGN au 1:25000e (Escallon et Fritz, 2016)

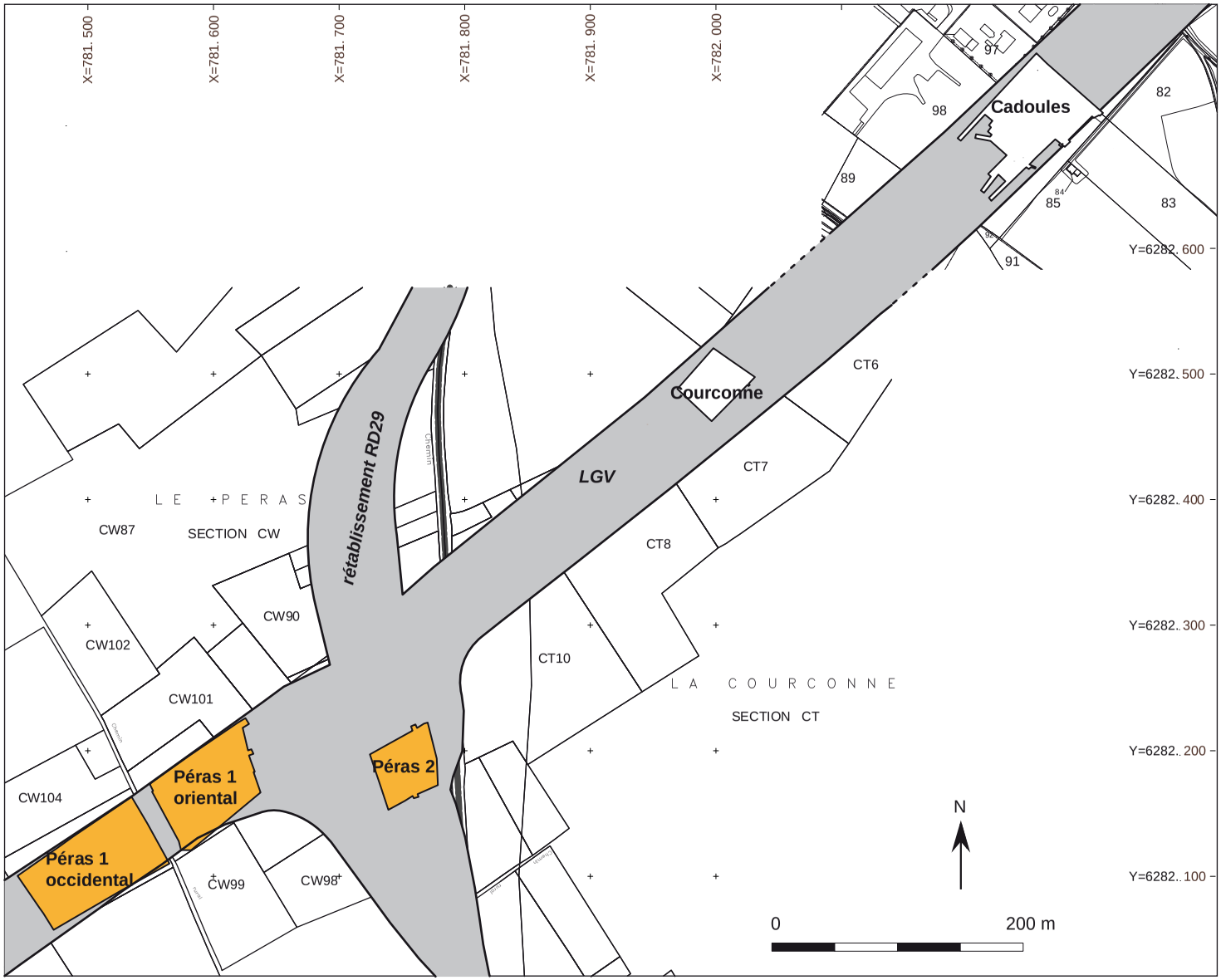


Fig. 277 : 34 - Mauguio - Péras, plan de situation sur fonds cadastral (Escallon et Fritz, 2016 modifié)

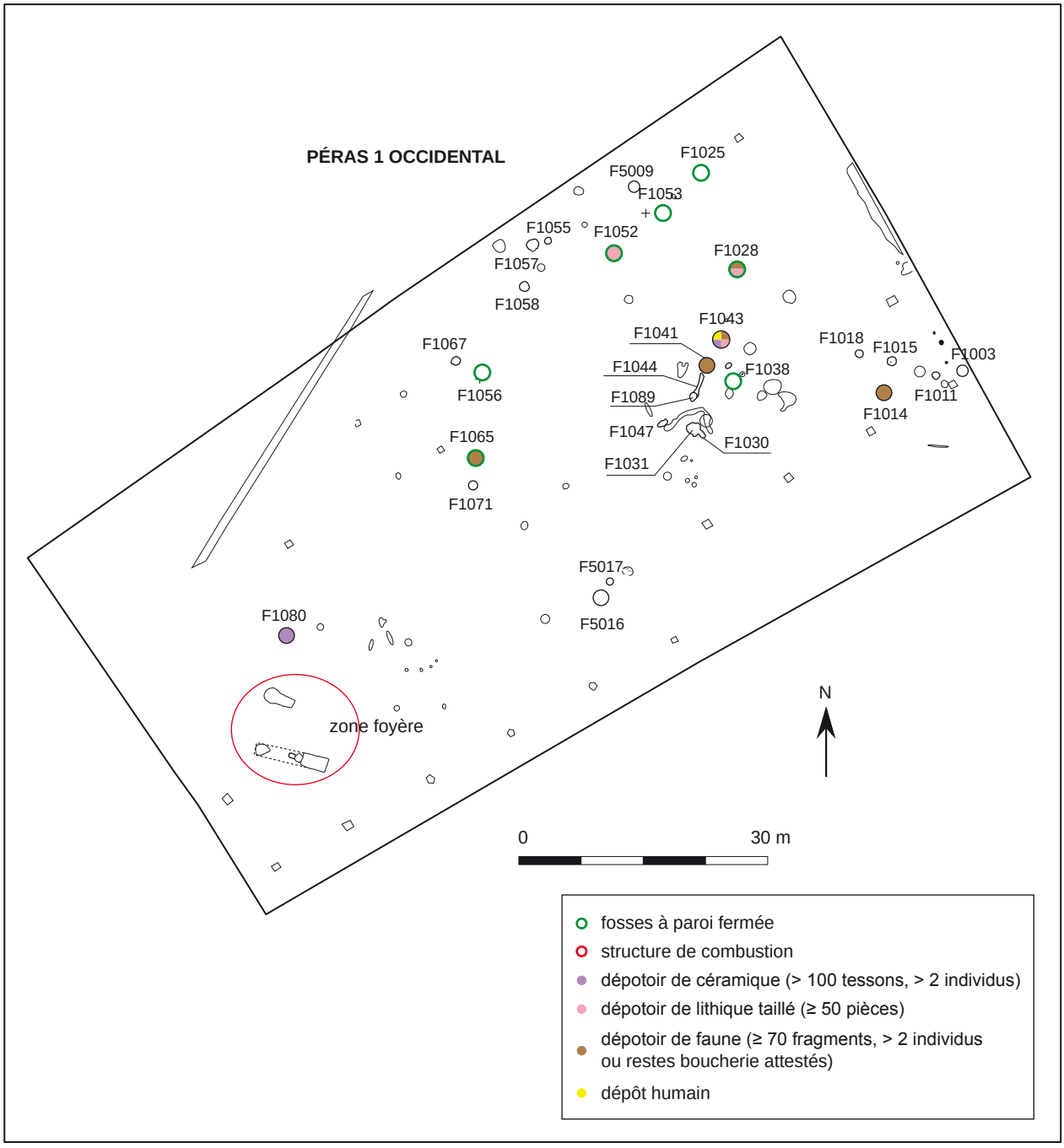


Fig. 278 : 34 - Mauguio - Péras, Péras 1 occidental, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen (d'après Escallon et Fritz, 2016)

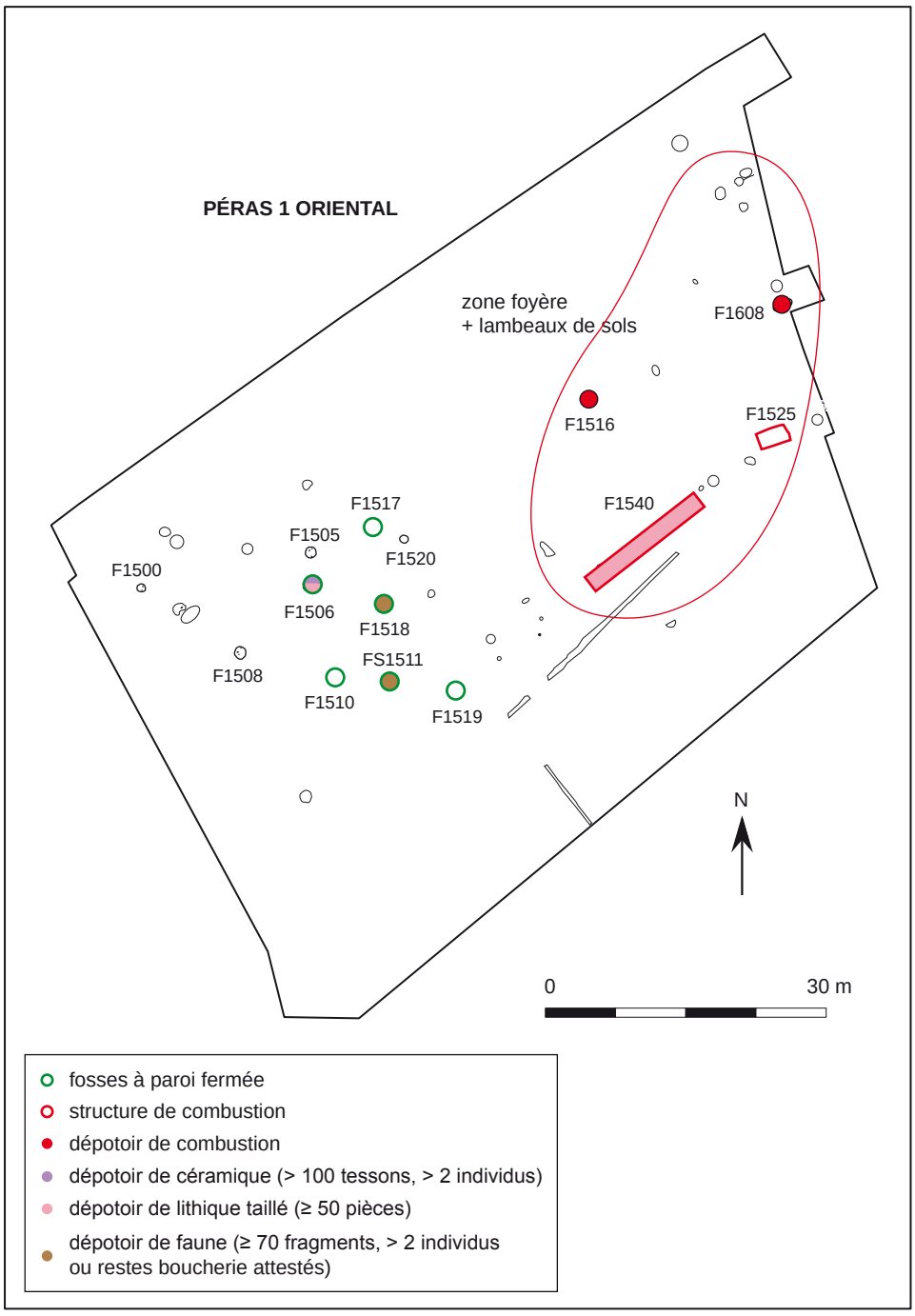


Fig. 279 : 34 - Mauguio - Péras, Péras 1 oriental, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen (d'après Escallon et Fritz, 2016)

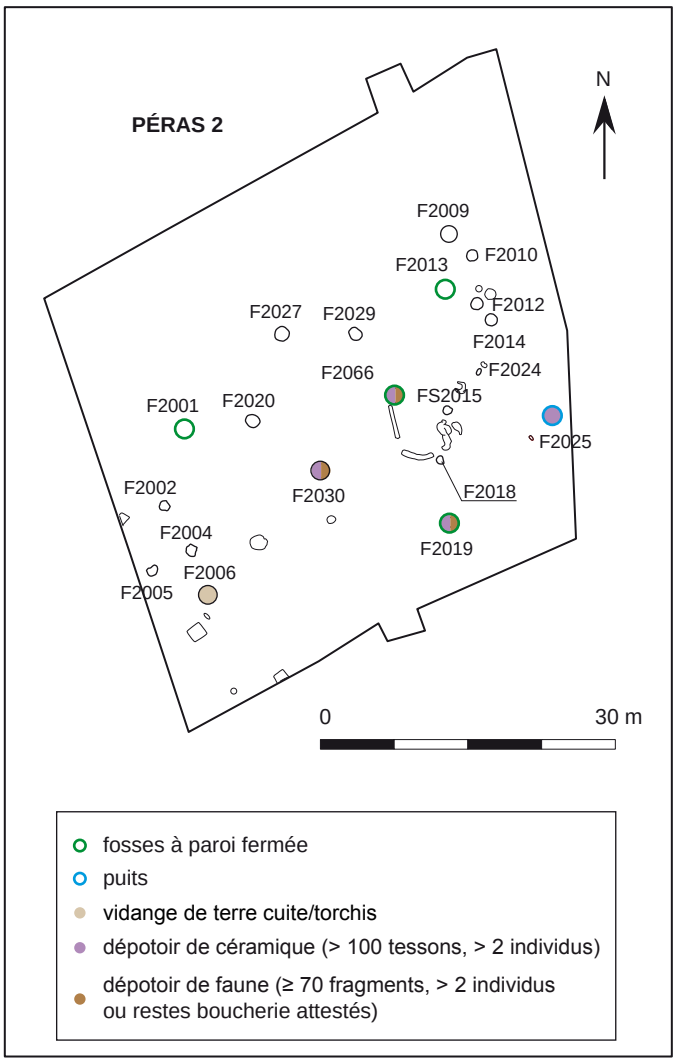


Fig. 280 : 34 - Mauguio - Péras, Péras 2, plan des indices fonctionnels des structures attribuées au Néolithique moyen (d'après Escallon et Fritz, 2016)

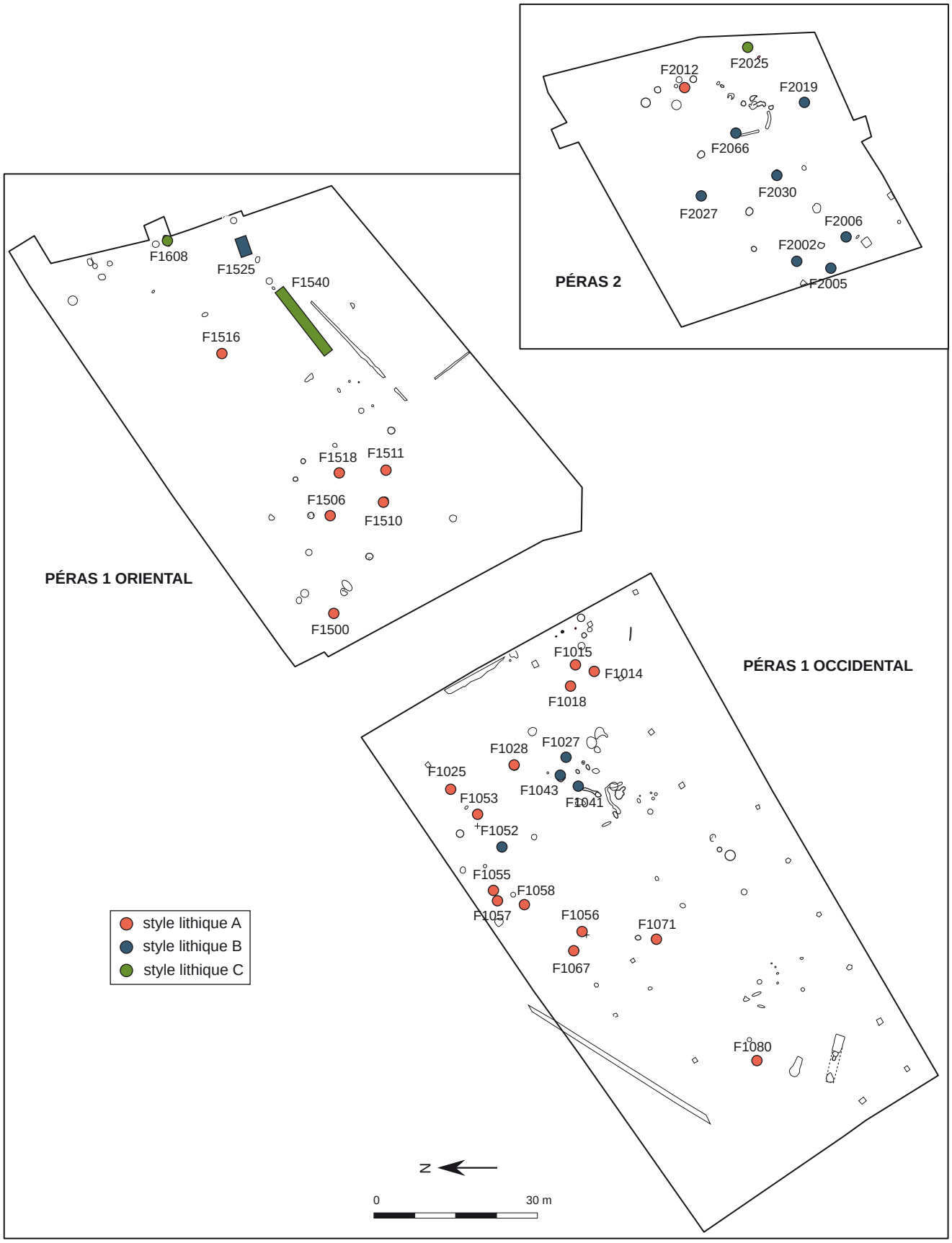


Fig. 281 : 34 - Mauguio - Péras, répartition des styles lithiques (d’après Lea, 2016)

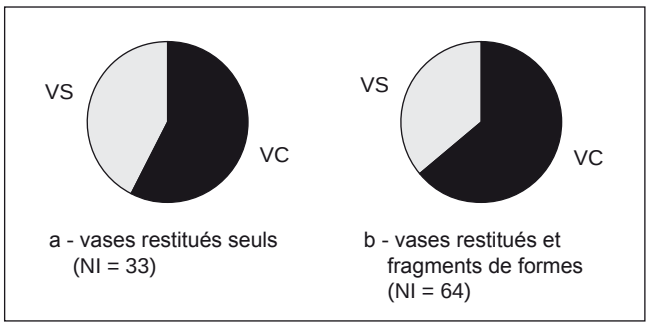


Fig. 282 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des formes à profil continu et segmenté

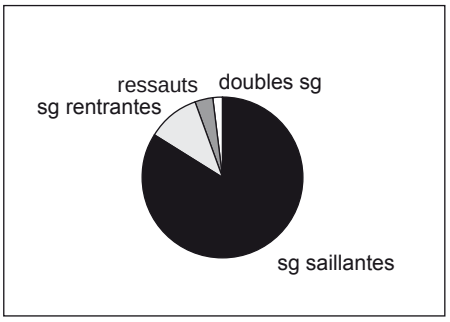


Fig. 283 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des types de segmentation présents dans toute la série (NI = 56)

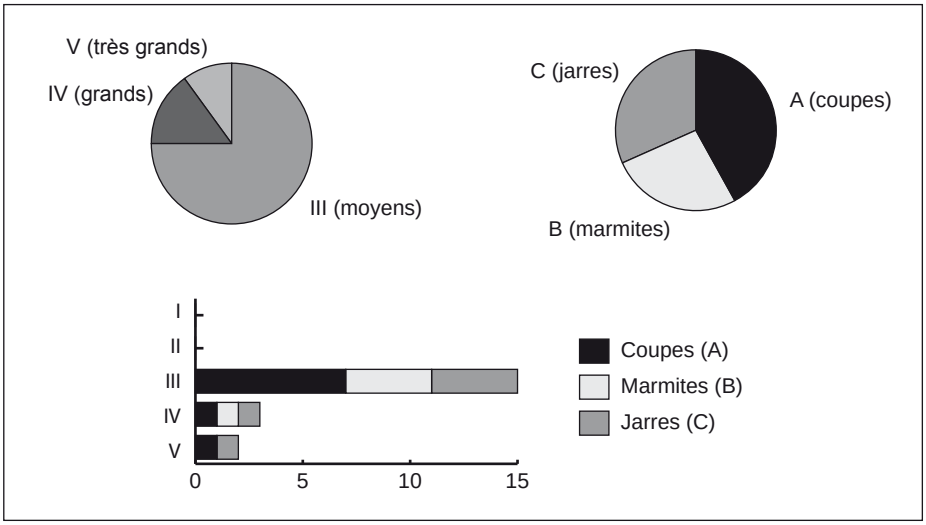


Fig. 284 : 34 - Mauguio - Péras, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 19)

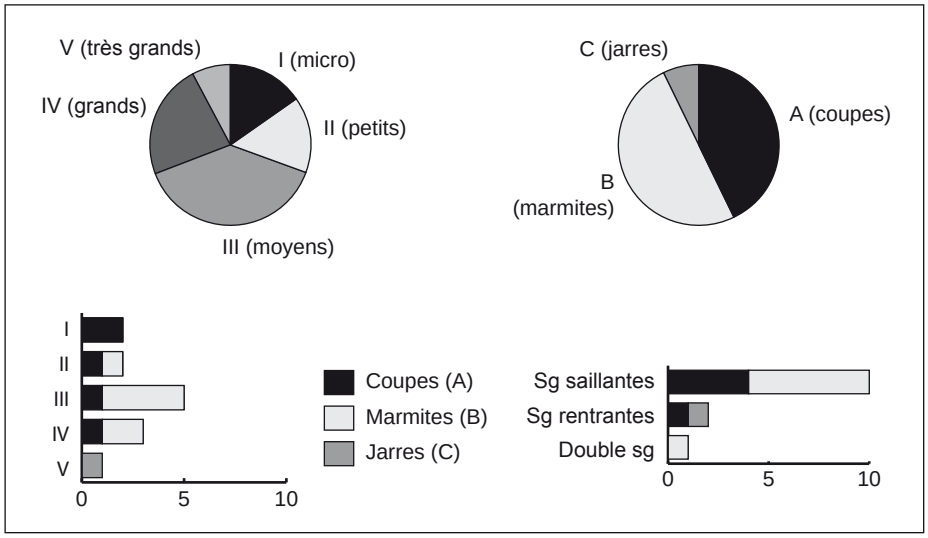


Fig. 285 : 34 - Mauguio - Péras, structure des vases restitués VS (NI = 14)

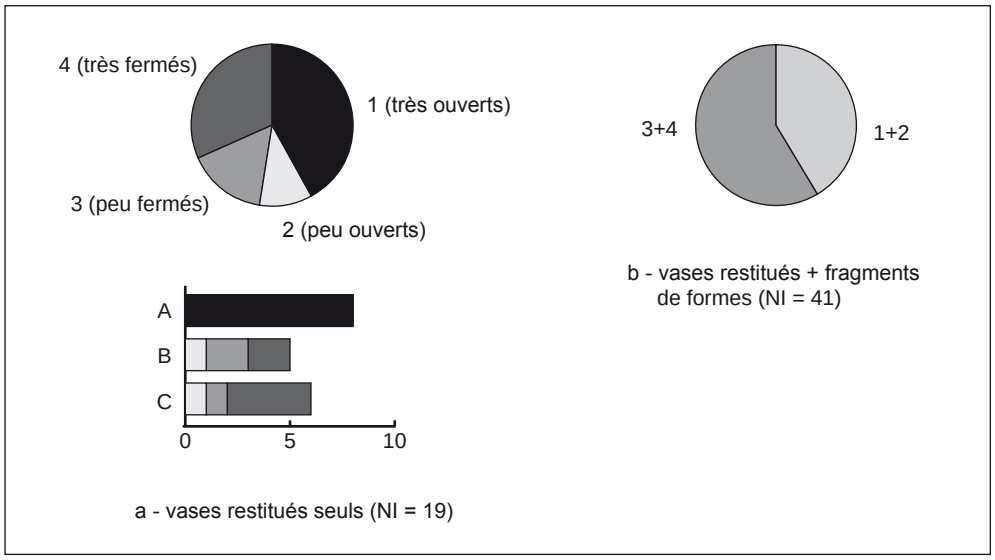


Fig. 286 : 34 - Mauguio - Péras, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

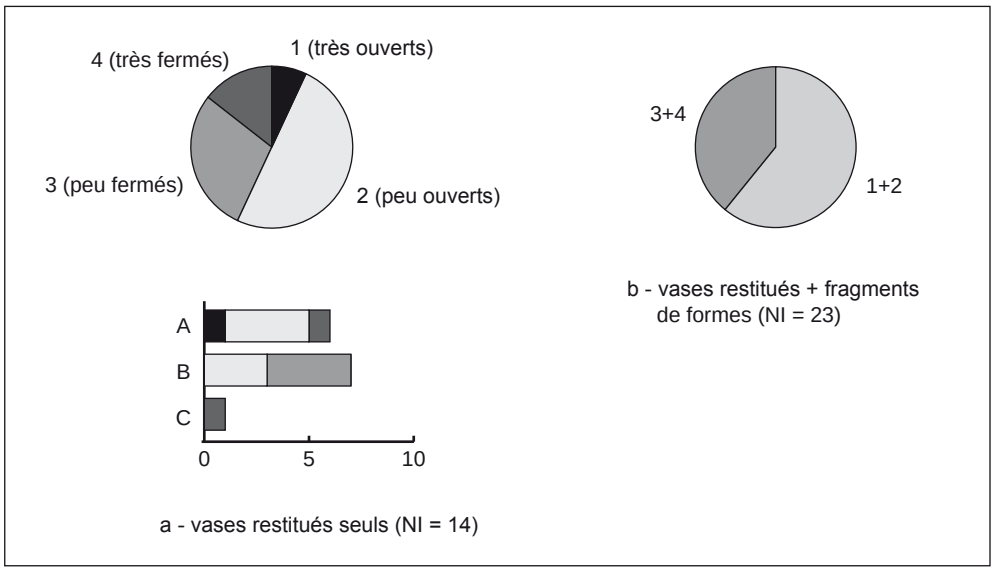


Fig. 287 : 34 - Mauguio - Péras, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

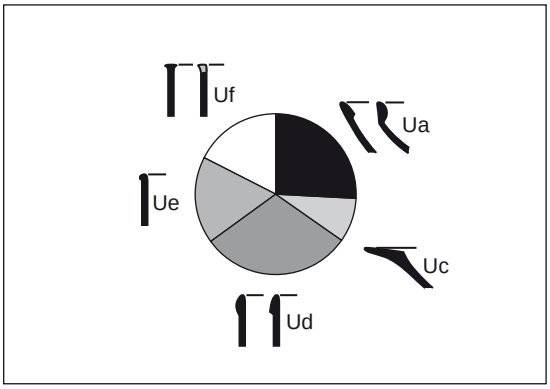


Fig. 288 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 22)

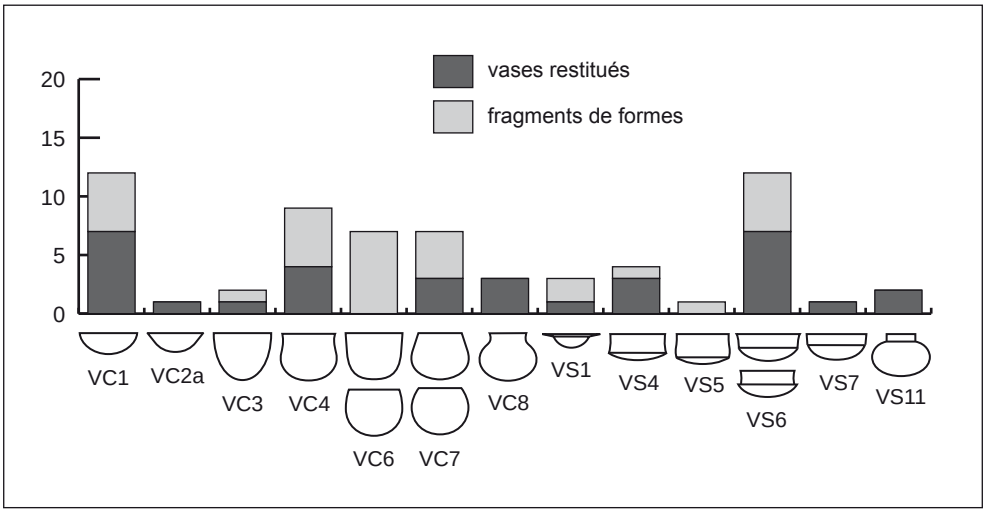


Fig. 289 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 64)

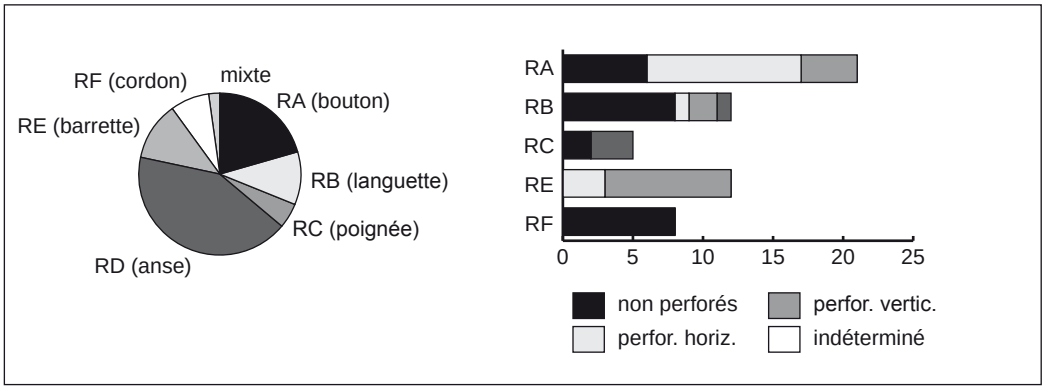


Fig. 290 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des éléments en relief (NI = 102)

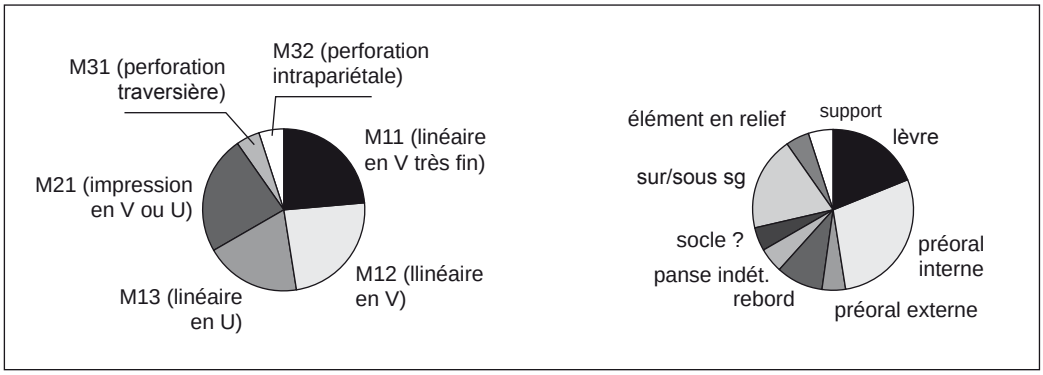


Fig. 291 : 34 - Mauguio - Péras, distribution des éléments en creux (NI = 21)

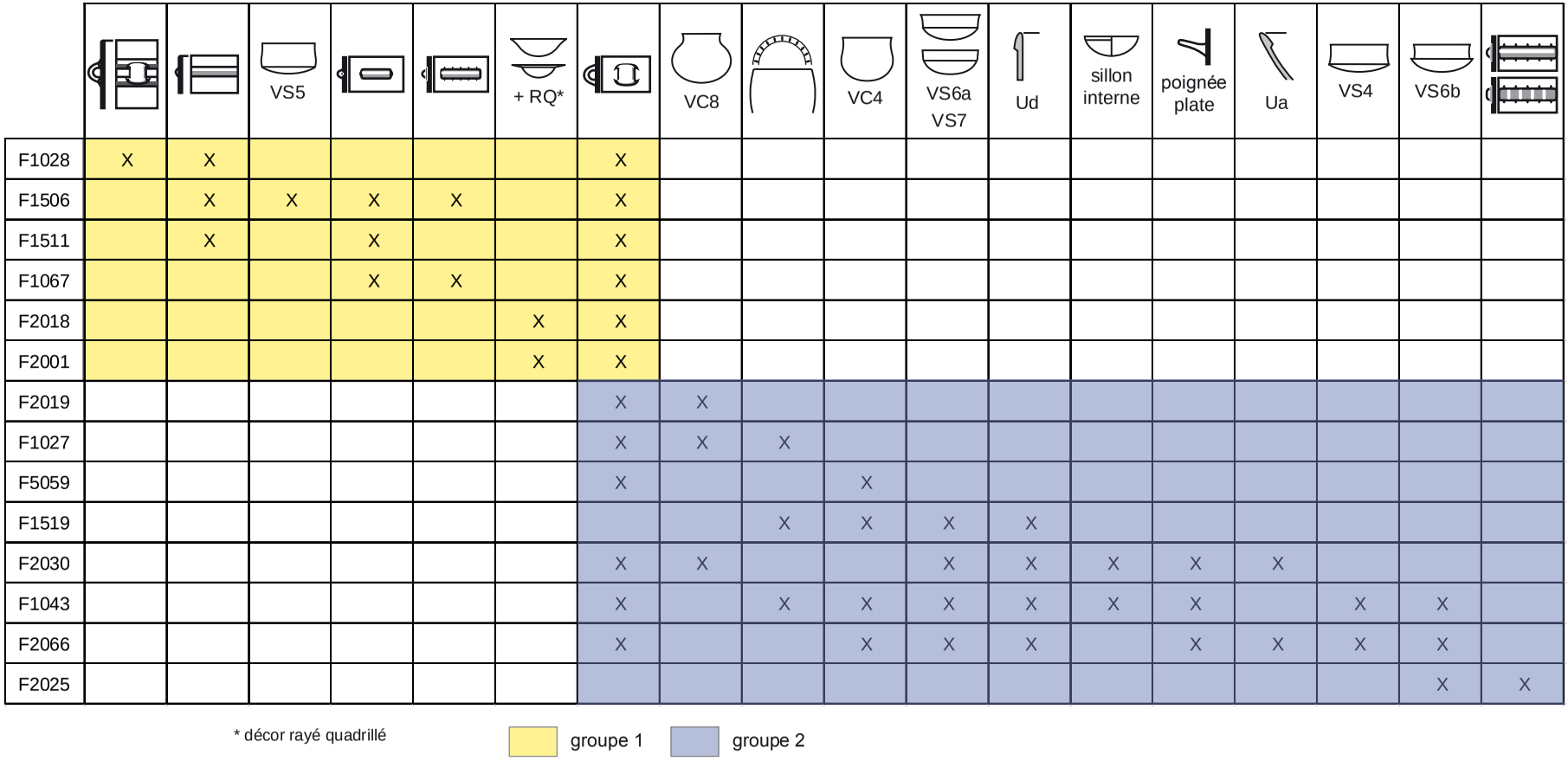


Fig. 292 : 34 - Mauguio - Péras, sériation des principaux critères céramiques sur les barycentres (Sériographe B. Desachy)

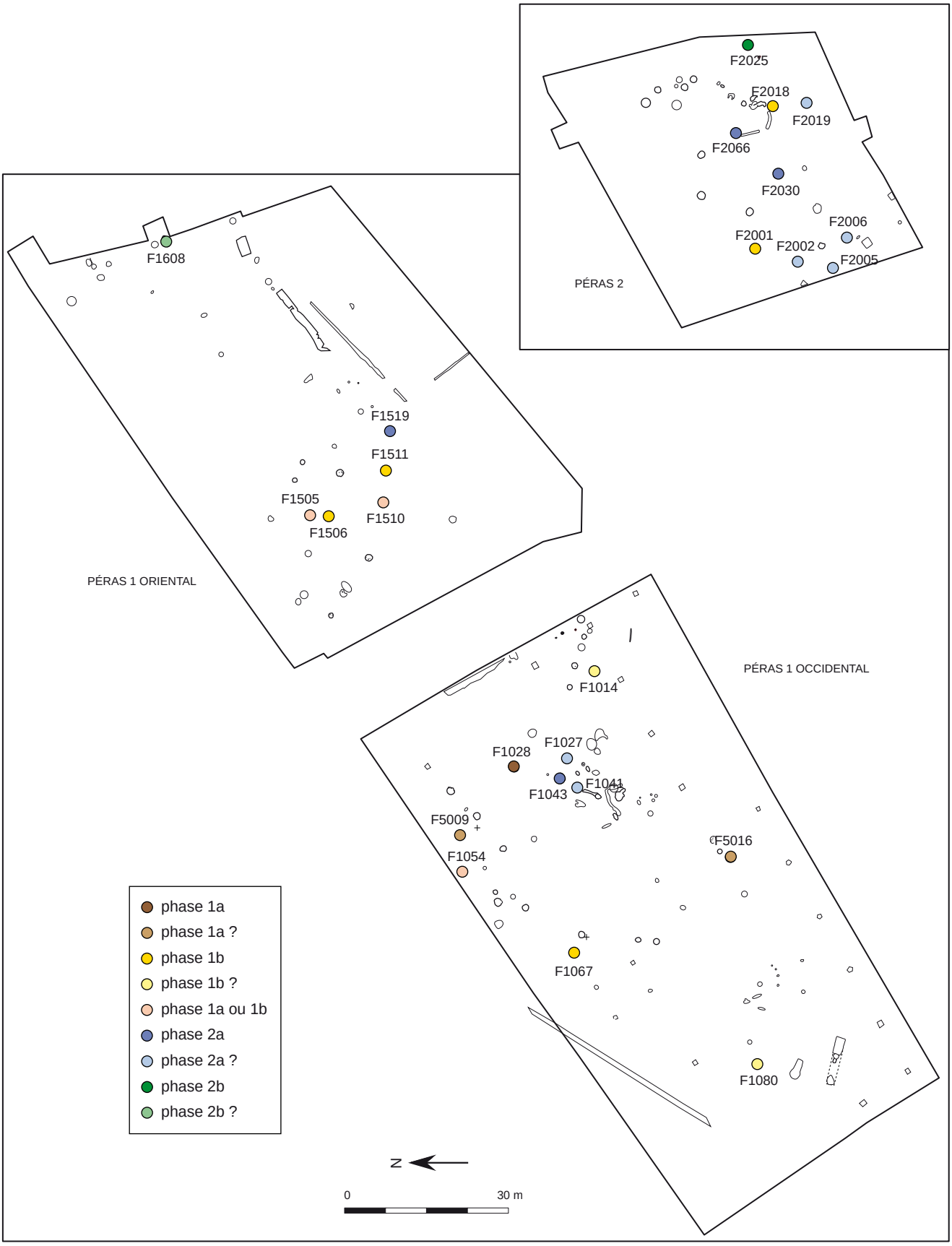


Fig. 293 : 34 - Mauguio - Péras, répartition des phases céramiques identifiées

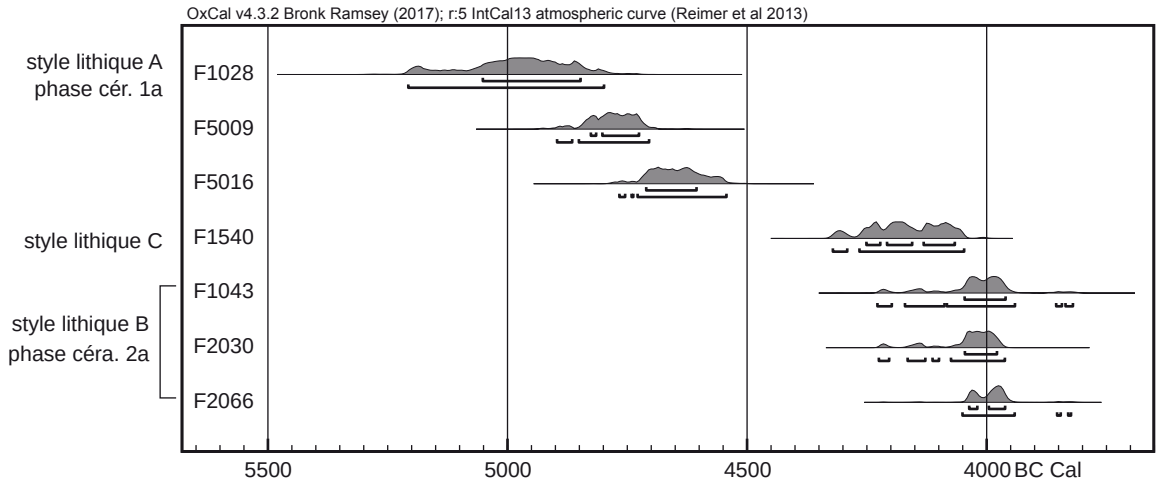


Fig. 294 : 34 - Mauguio - Péras, les datations radiocarbones calibrées

Secteurs	Faits	phases céramiques	Styles lithiques	Datations BC cal
Péras 1 occid.	F5009	1a ?		4895-4703
	F1028	1a	A	5206-4797
	F5016	1a ?	A	4765-4542
	F1014	1b ?	A ?	
	F1067	1b	A	
	F1080	1b ?	A	
	F1054	1a ou 1b		
	F1015		A ?	
	F1018		A ?	
	F1025		A ?	
	F1053		A	
	F1055		A	
	F1056		A	
	F1057		A	
	F1058		A	
	F1071		A	
	F1027	2a ?	B	
	F1041	2a ?	B	
	F1043	2a	B	4227-3819
	F1052		B	
Péras 1 orient.	F1506	1b	A	
	F1511	1b	A	
	F1510	1a ou 1b	A	
	F1505	1a ou 1b		
	F1500		A ?	
	F1518		A	
	F1519	2a		
	F1525		B	
	F1608	2b ?	C	
	F1540		C	4320-4046
Péras 2	F2001	1b ?		
	F2018	1b ?		
	F2012		A	
	F2002	2a ?	B	
	F2005	2a ?	B	
	F2006	2a ?	B	
	F2019	2a ?	B	
	F2030	2a	B	4224-3961
	F2066	2a	B	4049-3823
	F2027		B	
	F2025	2b	C	

Fig. 295 : 34 - Mauguio - Péras, croisement des sériations céramique et lithique avec les datations radiocarbones calibrées

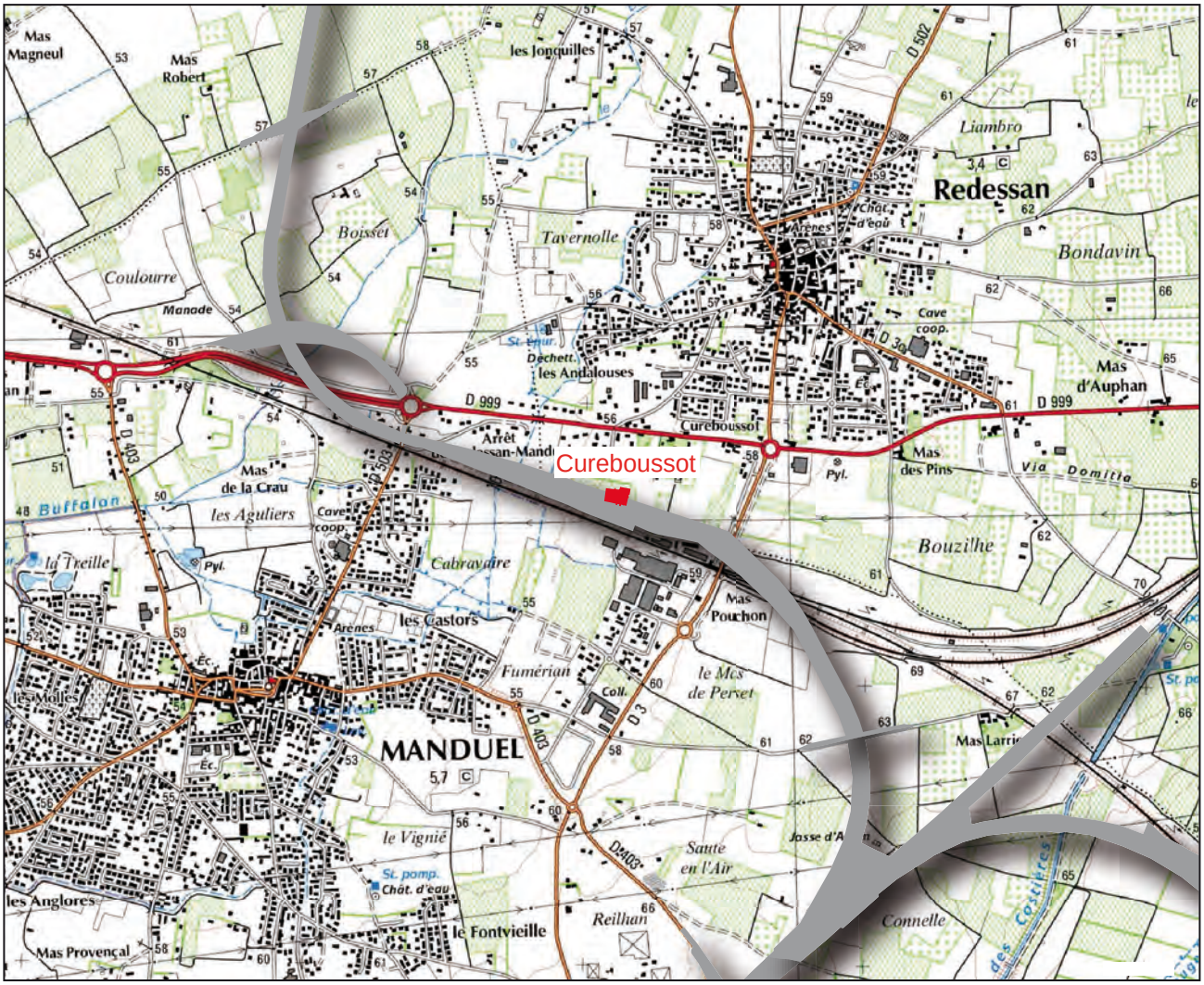


Fig. 296 : 30 - Redessan - Cureboussot, situation sur carte IGN au 1:25000e (Escallon, 2017)

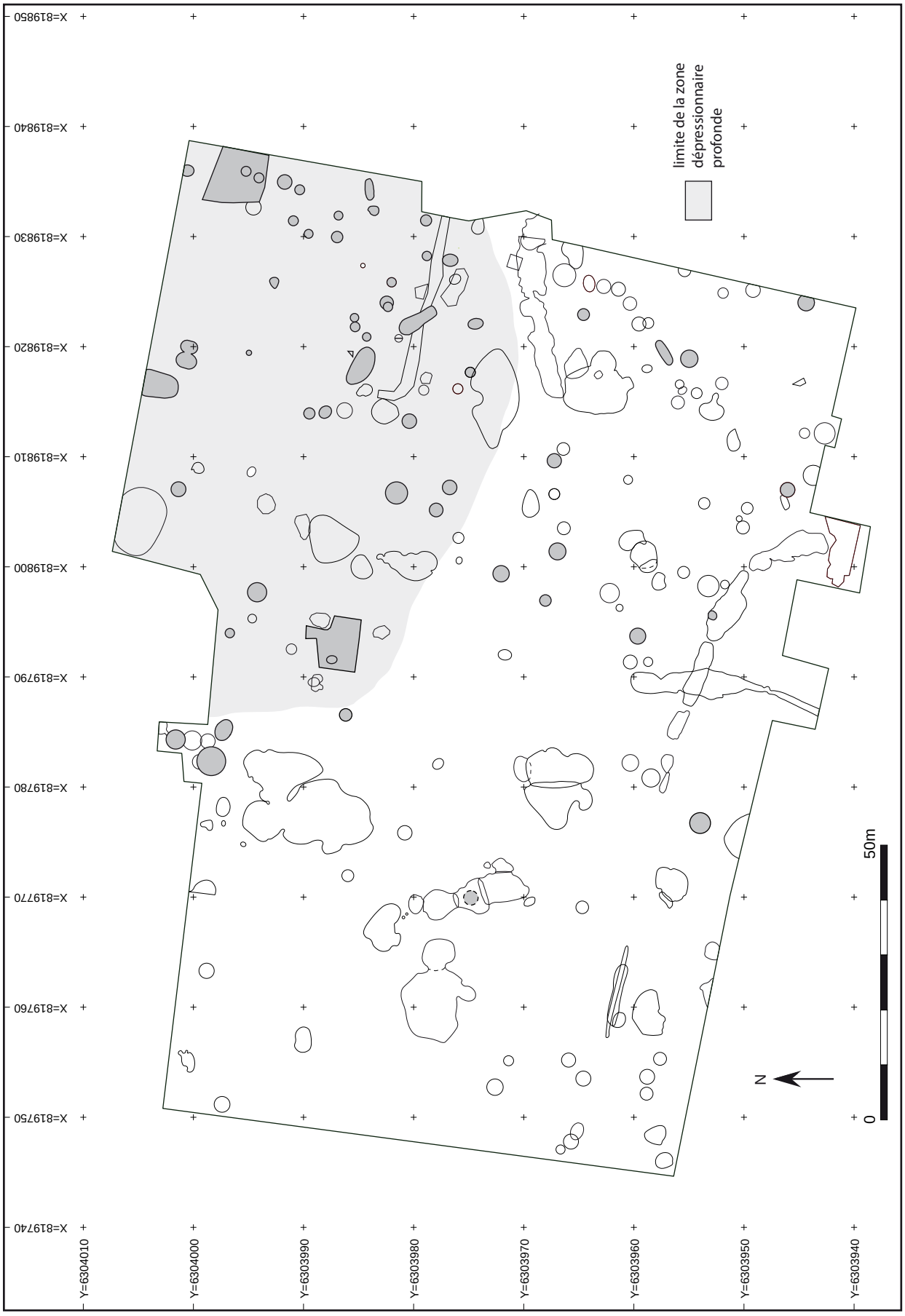


Fig. 297 : 30 - Redessan - Cureboussot, plan général du site avec position des structures attribuées au Néolithique moyen en gris (Escallon, 2017 modifié)

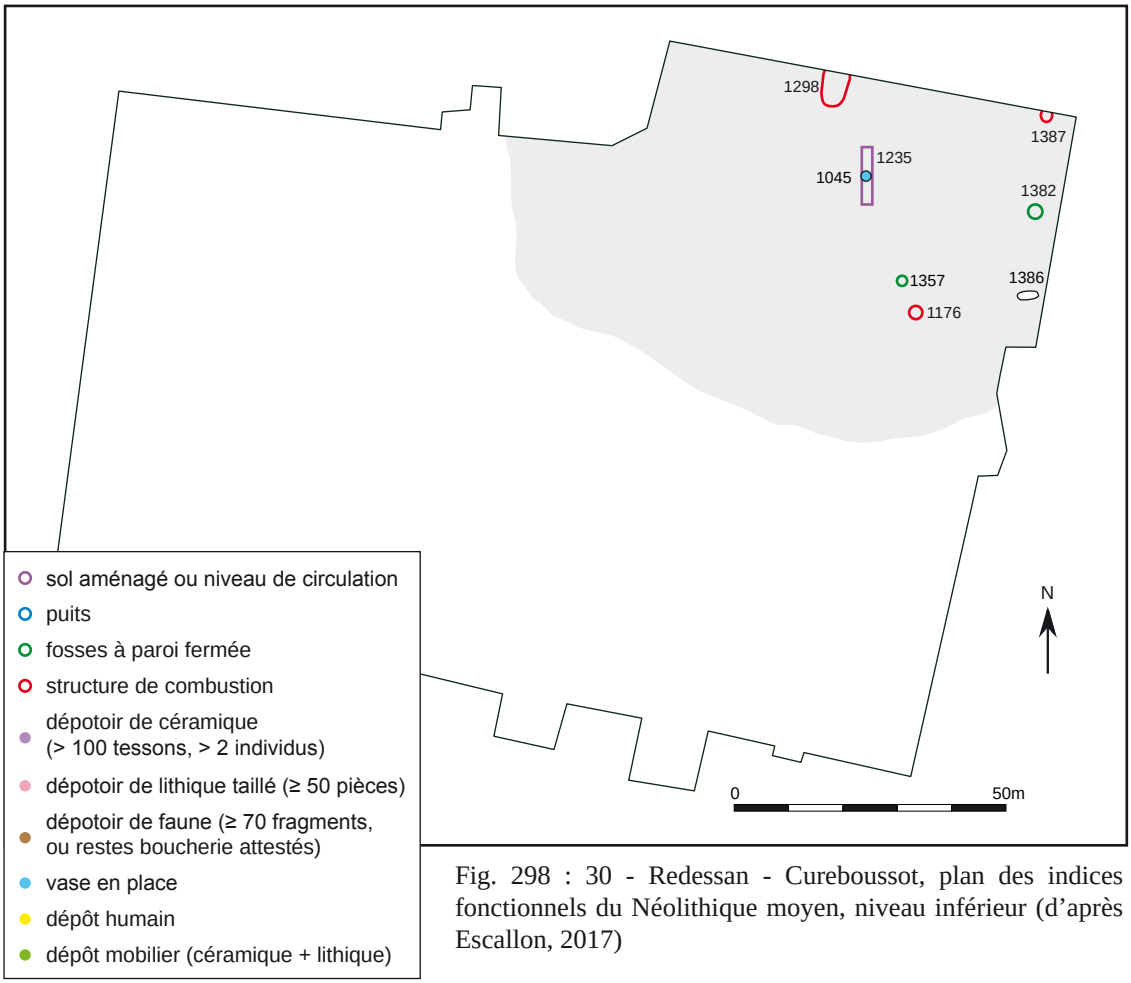


Fig. 298 : 30 - Redessan - Cureboussot, plan des indices fonctionnels du Néolithique moyen, niveau inférieur (d'après Escallon, 2017)

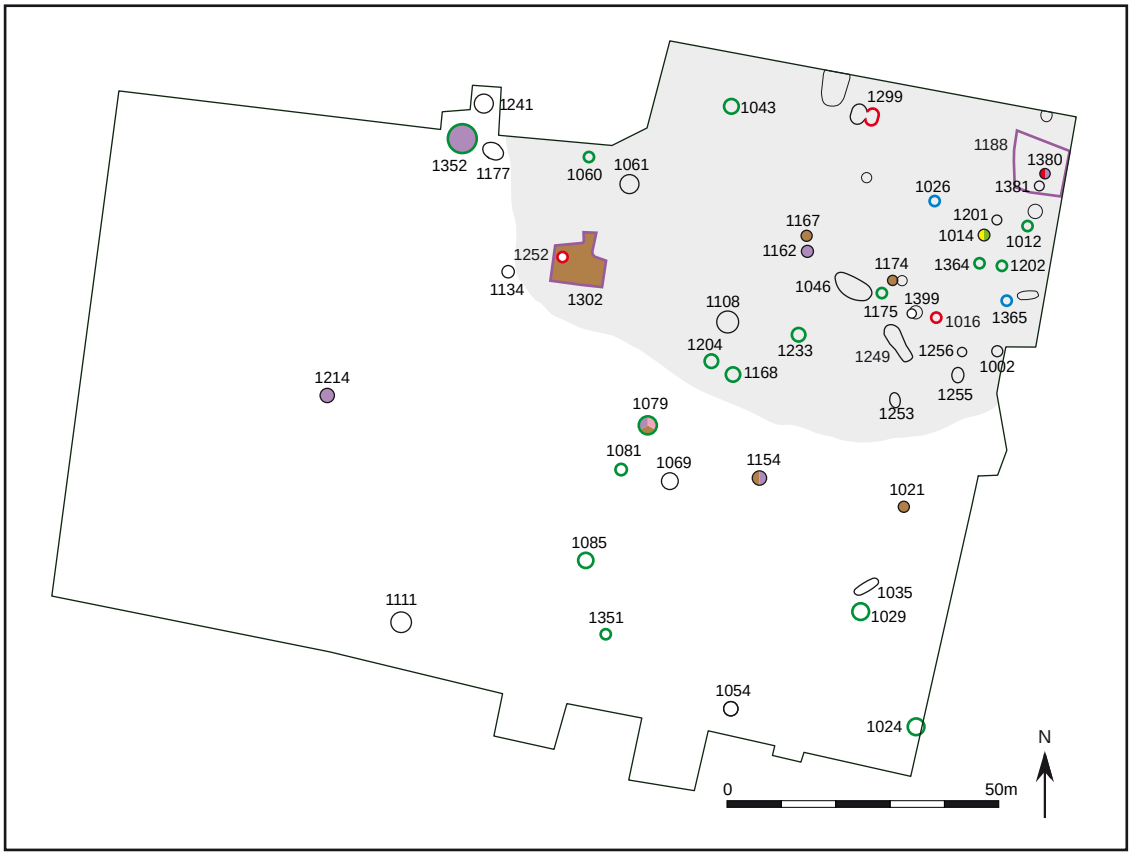


Fig. 299 : 30 - Redessan - Cureboussot, plan des indices fonctionnels rattachés au Néolithique moyen, niveau supérieur (d'après Escallon, 2017)

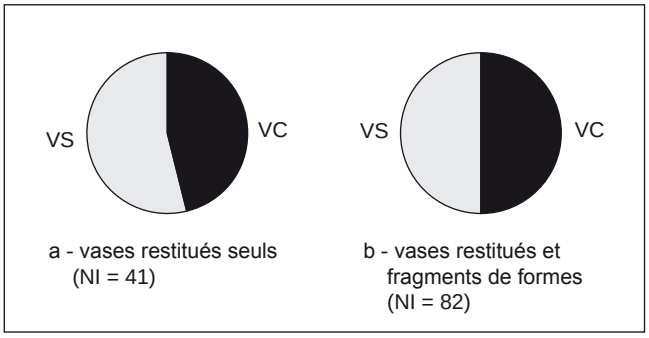


Fig. 300 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des formes à profil continu et segmenté

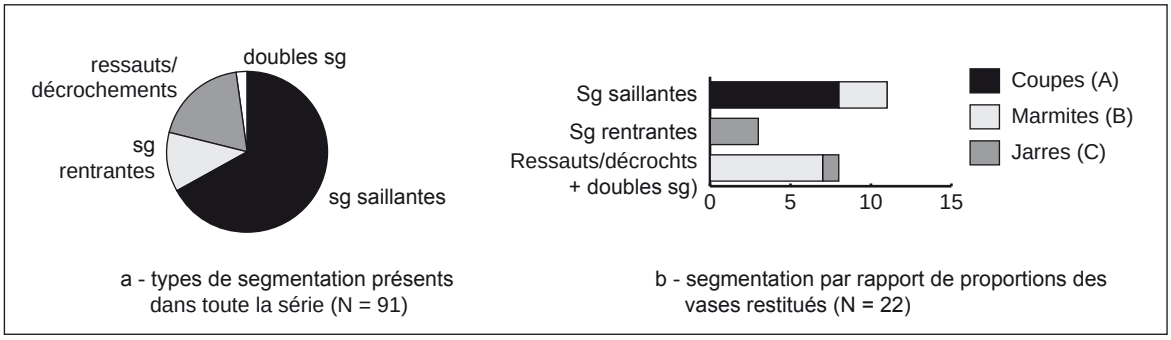


Fig. 301 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des types de segmentation

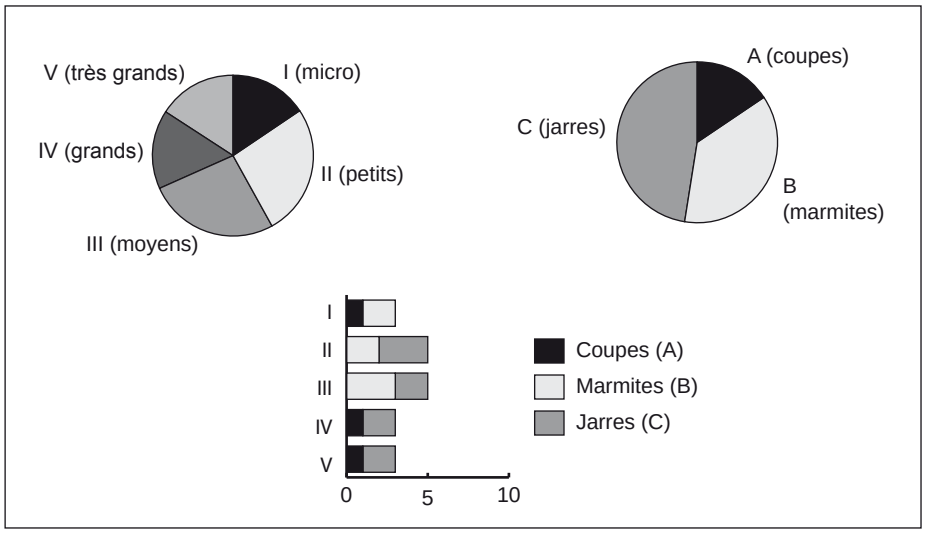


Fig. 302 : 30 - Redessan - Cureboussot, structure des vases restitués à profil continu VC (NI = 19)

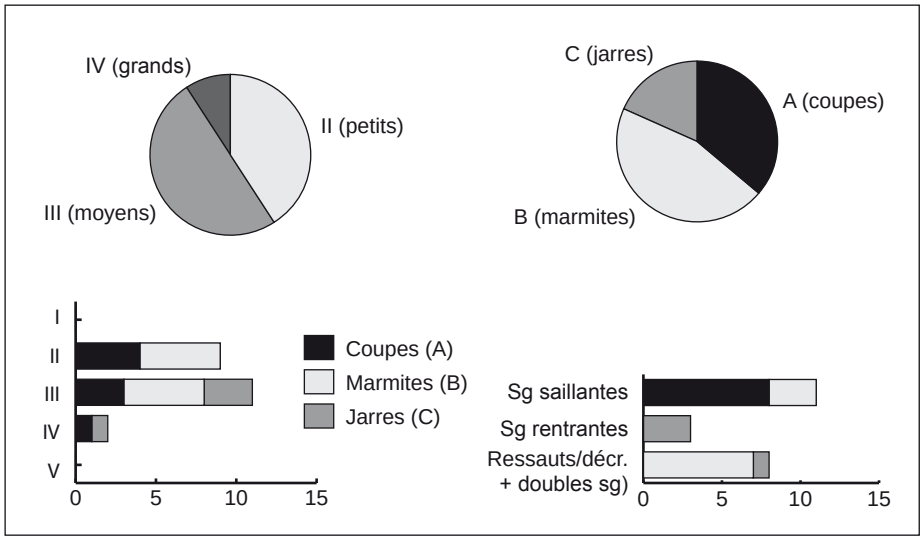


Fig. 303 : 30 - Redessan - Cureboussot, structure des vases restitués à profil segmenté VS (NI = 22)

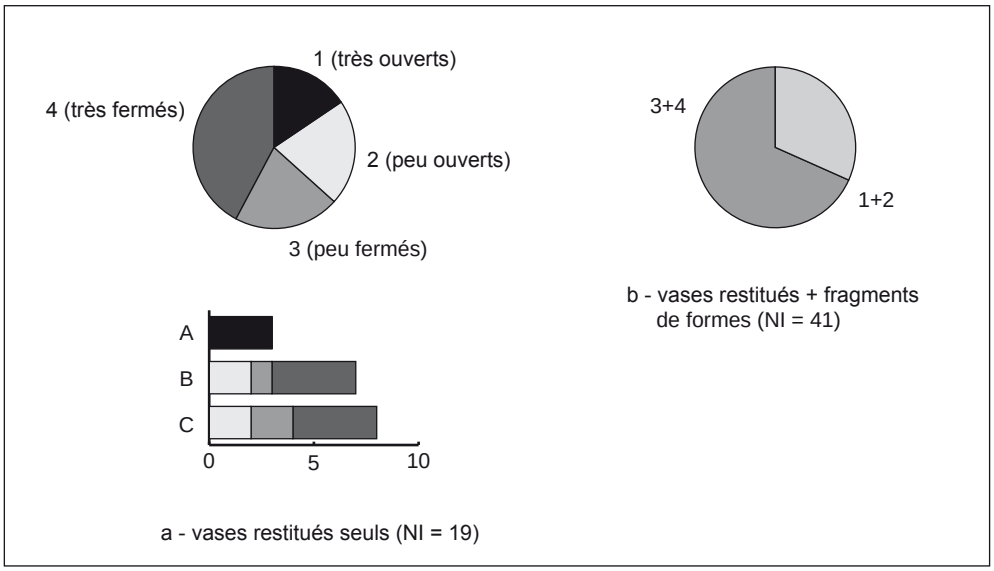


Fig. 304 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VC

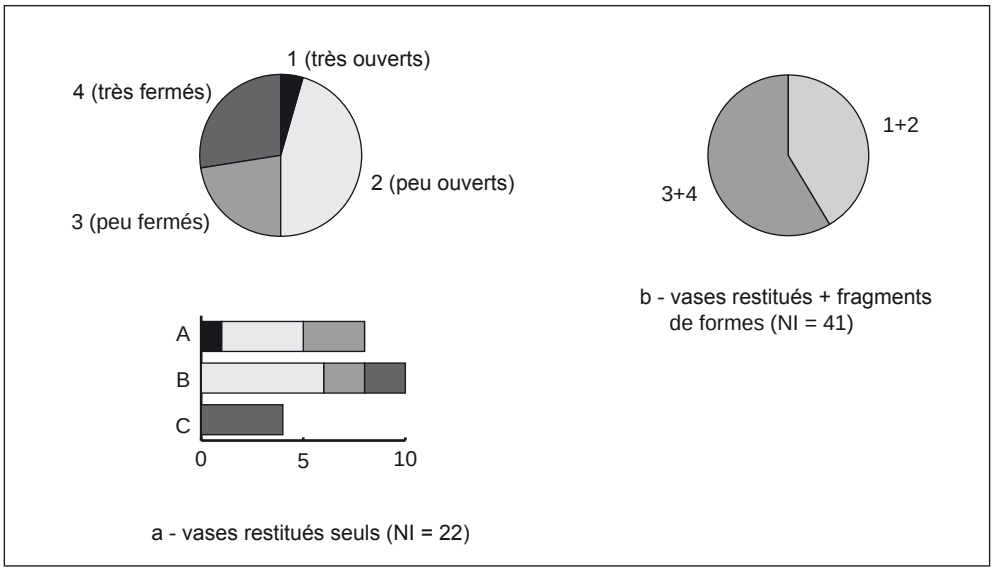


Fig. 305 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution de l'orientation des parois des vases restitués et des fragments de vases VS

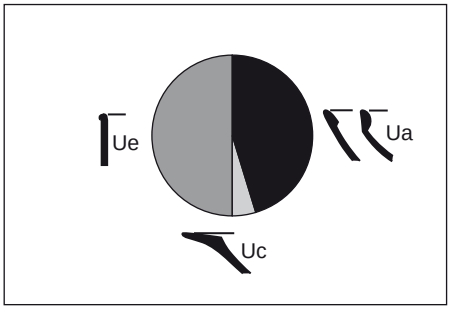


Fig. 306 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des mises en forme préorales particulières (NI = 22)

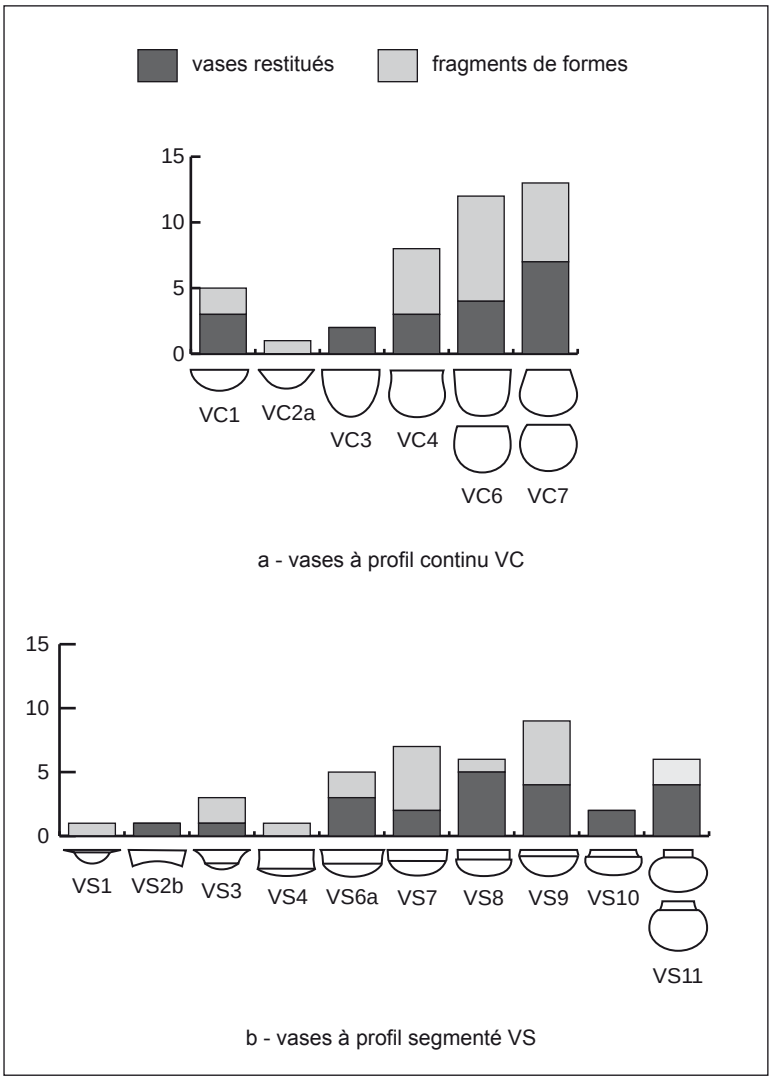


Fig. 307 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des catégories typologiques des vases restitués et des fragments de formes (NI = 82)

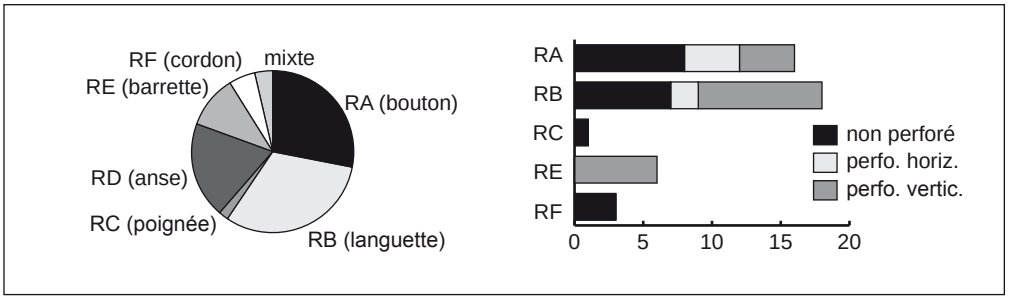


Fig. 308 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des types d'éléments en relief (NI = 57)

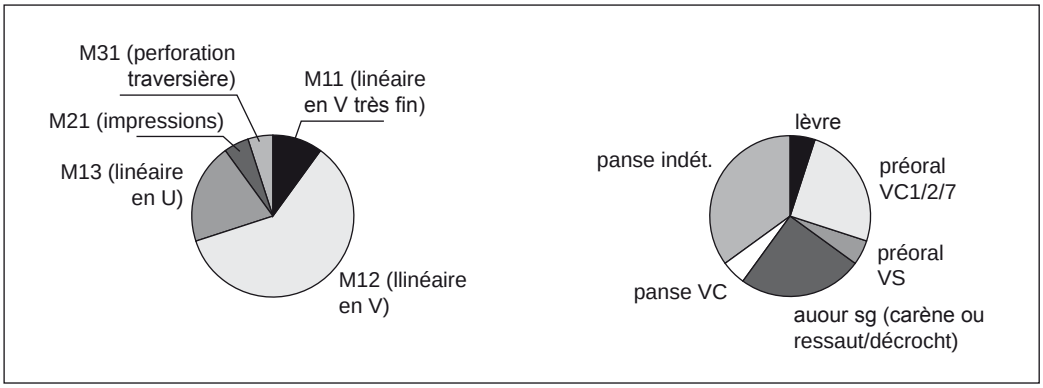


Fig. 309 : 30 - Redessan - Cureboussot, distribution des éléments en creux (NI = 20)

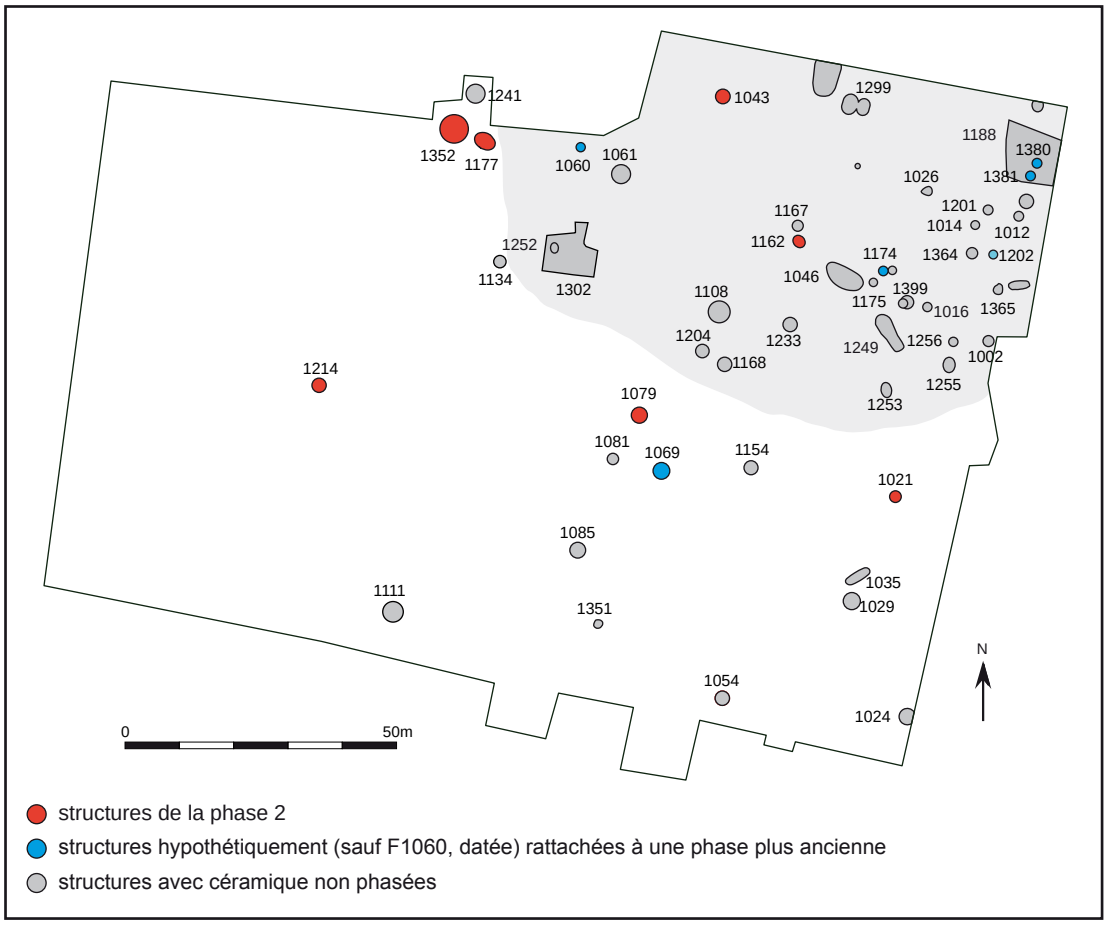


Fig. 310 : 30 - Redessan - Cureboussot, répartition spatiale des deux phases hypothétiques

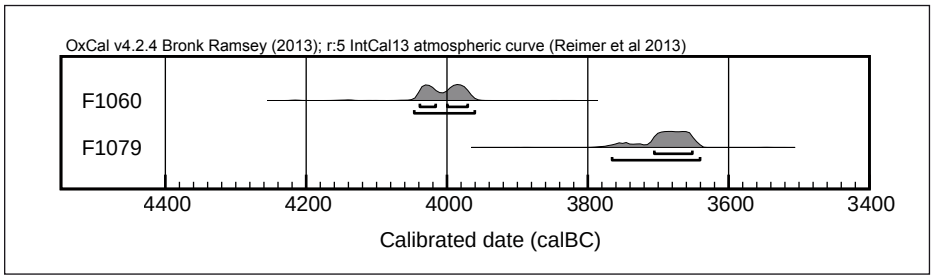


Fig. 311 : 30 - Redessan - Cureboussot, datations radiocarbone calibrées

Code commune	Code site	Dpt / Commune / site
CAR	CDP	11 / Carcassonne / Le Champ du Poste
CAV	ROQ	30 / Cavillargues / La Roquette
CLL	JVP	34 / Castelnau-le-Lez / Les Jardins de Vert Parc
GIG	CLA	34 / Gigean / La Clau III
JSV	JAR	30 / Jonquières-Saint-Vincent / Jarnègues
LAT	FIL	34 / Lattes / Filliès I
LAT	PAR	34 / Lattes / Port Ariane 3
MAN	FUM	30 / Manduel / Fumérian
MAU	CAP	34 / Mauguio / La Capoulière 2
MAU	LAL	34 / Mauguio / Lallemand
MAU	PER	34 / Mauguio / Péras
MON	PMA	34 / Montpellier / Port Marianne - Jacques Cœur et Plaine de Chrétien
NIM	MVC	30 / Nîmes / Mas de Vignole et Cadereau d'Alès
RDG	GDM	30 / Rochefort-du-Gard / La Grange des Marveilles
RED	CUR	30 / Redessan / Cureboussot
ROQ	RAM	30 / Roquemaure / La Ramière
SAN	SVE	30 / Sainte-Anastasie / grotte de Saint Vérédème
SAU	SAN	34 / Saint-Aunès / Saint Antoine 2
THA	FEE	30 / Tharaux / grotte des Fées
VER	SPA	30 / Vergèze / Saint Pastour
VLM	MAD	34 / Villeneuve-lès-Maguelone / grotte de la Madeleine

Fig. 312 : codage des sites du Languedoc oriental utilisé tout au long de la partie 3 (synthèses)

Site	types phasage	n° phases				
CAR CDP	initial	1*	2	3*		
	synthèse	***1***	**2**	***3***		
CLL JVP	initial	1	2			
	synthèse	**1**	**2**			
LAT PAR	initial	1	2			
	synthèse	**1**	**2**			
MAU PER	initial	1a	1b	2	3	4
	synthèse	1	2	3	4	5
MON PMA	initial	1	2			
	synthèse	**1**	**2**			
NIM MVC	initial	1a	1b	2	3	4
	synthèse	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
RED CUR	initial	1 ?	2			
	synthèse	**1**	**2**			
SAU SAN	initial	1	2	3	4	
	synthèse	**1**	**2**	**3**	4	
VER SPA	initial	1 ?	2	3		
	synthèse	**1**	**2**	**3**		
VLM MAD	initial	1a	1b	2	3a	3b
	synthèse	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

* phases non étudiées

Fig. 313 : numérotation des phases des sites multiphasés utilisée tout au long de la partie 3 (synthèses)

Sites	Corpus	Surface fouillée (m2)	Contextes de la céramique	Nb de structures en creux*	Nb de tessons	Nb de tessons par m2
CAR CDP	Principal	13178	sc	117	6579	0,5
CAV ROQ	Principal	1000	nv + sc	17	5527	5,52
CLL JVP	Principal	8000	sc	30	1749	0,21
GIG CLA	Principal	6500	sc	91	5400	0,83
JSV JAR	Principal	1430	sc	39	1286	0,9
LAT FIL	Principal	128	nv	1	16500	128
LAT PAR	Secondaire	5000	ns + sc	45	2167	0,43
MAN FUM	Secondaire	28039	sc	12	365	0,01
MAU CAP	Secondaire	12000	sc	2	149	0,01
MAU LAL	Secondaire	23000	sc	20	681	0,02
MAU PER	Principal	19000	sc	68	3149	0,16
MON PMA	Secondaire	9200	sc	20	1468	0,15
NIM MVC fouilles	Principal	90500	sc	88	5627	0,06
RDG GDM	Secondaire	1600	np	1	905	0,56
RED CUR	Principal	4600	sc	46	2401	0,52
ROQ RAM	Secondaire	12000	sc	6	400	0,03
SAU SAN	Principal	14700	sc	188	8200	0,55
VER SPA	Secondaire	-	sc	8	436	-
VLM MAD	Principal	13	ns	?	4473	344

np = nappe ; nv = niveau, ns = niveaux stratifiés ; sc = structures en creux
* datées par le mobilier

Fig. 314 : récapitulation des effectifs céramiques des sites ayant fait l'objet de fouilles. Pour VER SPA : données manquantes non communiquées, post-fouille en cours

Site	Contexte du site	Contextes de la céramique	Nb d'élé. diag...	... dont bords (NMI)	Nb formes restituées	Taux de restitution
VER SPA	plein air	sc	50	28	11	39
MAU LAL	plein air	sc	52	30	7	23
RED CUR	plein air	sc	379	196	41	21
MAU CAP	plein air	sc	31	20	4	20
MON PMA	plein air	sc	193	106	21	20
JSV JAR	plein air	sc	166	81	15	19
CLL JVP	plein air	sc	174	115	19	17
MAN FUM	plein air	sc	30	19	3	16
ROQ RAM	plein air	sc	50	26	4	15
MAU PER	plein air	sc	438	230	33	14
CAR CDP	plein air	sc	491	364	48	13
SAU SAN	plein air	sc	612	362	47	13
CAV ROQ	plein air	sc + nv	740	469	57	12
NIM MVC	plein air	sc	1016	576	56	10
GIG CLA	plein air	sc	387	253	16	6
RDG GDM	plein air	np	96	64	3	5
LAT FIL	plein air	nv	2025	1125	36	3
LAT PAR	plein air	ns + sc	139	89	2	2
VLM MAD	grotte	ns	927	533	81	15
SES SVE	grotte	nv ou ns ?	154	23	6	26
THA FEE	grotte	nv ou ns ?	55	21	13	62
			7069	4153	423	

np = nappe ; nv = niveau, ns = niveaux stratifiés ; sc = structures en creux

Fig. 315 : taux de restitution céramique des principaux sites étudiés. En grisé : les contextes à collecte sélective de mobilier

Sites	Nb de phases céram.	Homogénéité assemblages	hiatus entre les phases céram.	Sectorisation aménagements	Structures sectorisées	Unité chrono des structures sectorisées	Secteur particulier
CAR CDP	3*	forte	non entre 1/2, indét. entre 2/3	partielle	foyers secteur est	non	
CAV ROQ	1	forte		oui	silos / fosses autres	oui	
CLL JVP	2	forte pour 1 et 2	oui	oui	foyers	oui (phase 1)	
GIG CLA	1	forte		non			aire d'ensilage ?
JON JAR	1	moyenne		non			
LAT FIL	1	forte		non			
LAT PAR	2	ind. pour 1 et 2	oui	oui	foyers / silos	oui (phase 1)	
MAN FUM	1	moyenne		oui	empierrements / foyers / fosses	oui ?	
MAU CAP	1	forte		indét.			
MAU LAL	1	forte		non			
MAU PER	3	ind. pour 1, 2 et 4, forte pour 3	non entre 1/2, oui ? entre 2/3	oui	foyers / fosses	non	
MON PMA	2	moyenne pour 1, forte pour 2	oui ?	non			aire symbolique ? (ph. 1) + ? (ph. 2)
NIM MVC fouilles	5	ind. pour 1, 2 et 5, moyenne pour 3 et 4	non	oui	foyers / puits / fosses	non ?	
RDG GDM	1	forte		non			
RED CUR	2	ind. pour 1, forte pour 2	indét.	non			
ROQ RAM	1	forte		oui ?	empierrements et foyers / fosses	oui ?	
SAU SAN	4	ind. pour 1, moyenne pour 2, 3 et 4	non	oui	foyers / fosses	oui (phase 1)	
VER SPA	3	ind. pour 1 et 2, forte pour 3	non entre 1/2, oui entre 2/3	non			aire symbolique ? (ph. 3)
VLM MAD	5	ind. pour 1 et 2, forte pour 3, 4 et 5	non	non			

* une seule phase étudiée (la phase 2)

Fig. 316 : récapitulation des données liées à la durée et au rythme des occupations des sites ayant fait l'objet de fouilles

Site	Type site/structures	Périodisation	Méthode	Nb de struct. échantillonnées	Nb de vases échantill.	Problématique
CDP	habitat à structures diversifiées	phase unique	Lames minces	2 (+ 2 anecdotiques)	26	caractériser les modes de gestion des ressources en fonction d'hypothétiques maisonnées distinctes
CLA	site très érodé ; structures peu diversifiées type silos	phase unique	Lames minces	11	51	aborder la gestion des ressources en fonction des structures et de la typologie
MVC	habitat à structures diversifiées, parfois complexes	4 phases	Lames minces	22	35	aborder la gestion des ressources en fonction de la typologie et de la chronologie

Fig. 317 : résumé des conditions des analyses pétrographiques réalisées sur le corpus (CDP : Champ du Poste, CLA : La Clau ; MVC : Mas de Vignole et Cadereau d'Alès)

Etapes chrono. présumées		AC	CA			CE	
Sites		MVC	CDP	CLA	MVC	MVC	MVC
Nb de vases échantillonnés*		3	26	51	5	15	2
Nb de groupes pétrogr.		2	5	7	2	5	2
Origine des terres (nb de groupes)	locale (≤ 1 km)		4	2			
	proche (1,5-7 km)	1		2	1	5	1
	locale ou proche			2			1
	inconnue non locale	1			1		
	allochtone (> 7 km)		1	1			

* À MVC, 10 échantillons appartiennent à des structures non phasées

Fig. 318 : origine des groupes pétrographiques présents dans les séries du Champ du Poste, de La Clau et de Mas de Vignole et Cadereau d'Alès en fonction des différentes étapes chronologiques présumées (AC : ante-Chasséen, CA : Chasséen ancien, CE : Chasséen évolué)

Fig. 319 : comparaison entre les modes d'approvisionnement en terres à poterie dans le Midi et en Auvergne (COM : La Combe ; PON : Pontcharaud 2 ; CMA : Champ Madame ; COR : Cormail III) en fonction des différentes étapes chronologiques présumées (Chasséen ancien ou équivalent pour Pontcharaud, CE : Chasséen évolué)

Dpt	Commune	Site	Etape chrono.	Nb de vases échantill.	Nb d'entités concernées	Nb de gr. pétro.	Groupe majoritaire 1	
							Nb de vases	Taux
34	Gigean	CLA	CA	51	11	7	39	76,5%
30	Nîmes	MVC	CA	15	7	5	7	46,5%
84	Caromb	COM	CE	28	mélangées	7	15	53,5%
63	Clermont-Fd	PON	CA	12	11	4	9	75%
63	Beaumont	CMA	CE	114	37	6	63	55,0%
43	Espaly-St-M.	COR	CE	46	5	3	38	82,5%

Etapes chrono.		AC	CA				CE
Sites		MVC	CDP	CLA	MVC	MVC	MVC
Type de dégraissant (nb de vases échantillonnés)	Ca			16		1	
	Sp			1			
	CaS/Cq			3			
	Ca/Sp			10	3	14	1
	Sp/Cq			9			
	Ca/Sp/Cq			4			
	sable granit.		1				
	sable alluvial ?				1		
	non dégraissé	1	25	4	1		1
Total vases échant.*		3	26	51	5	15	2

* À MVC, 10 échantillons appartiennent à des structures non phasées

Fig. 320 : types de dégraissants présents dans les séries du Champ du Poste, de La Clau et de Mas de Vignole et Cadereau d'Alès (Ca : calcite ; Sp : sparite ; Cq : coquille) en fonction des différentes étapes chronologiques présumées (AC : ante-Chasséen, CA : Chasséen ancien, CE : Chasséen évolué)

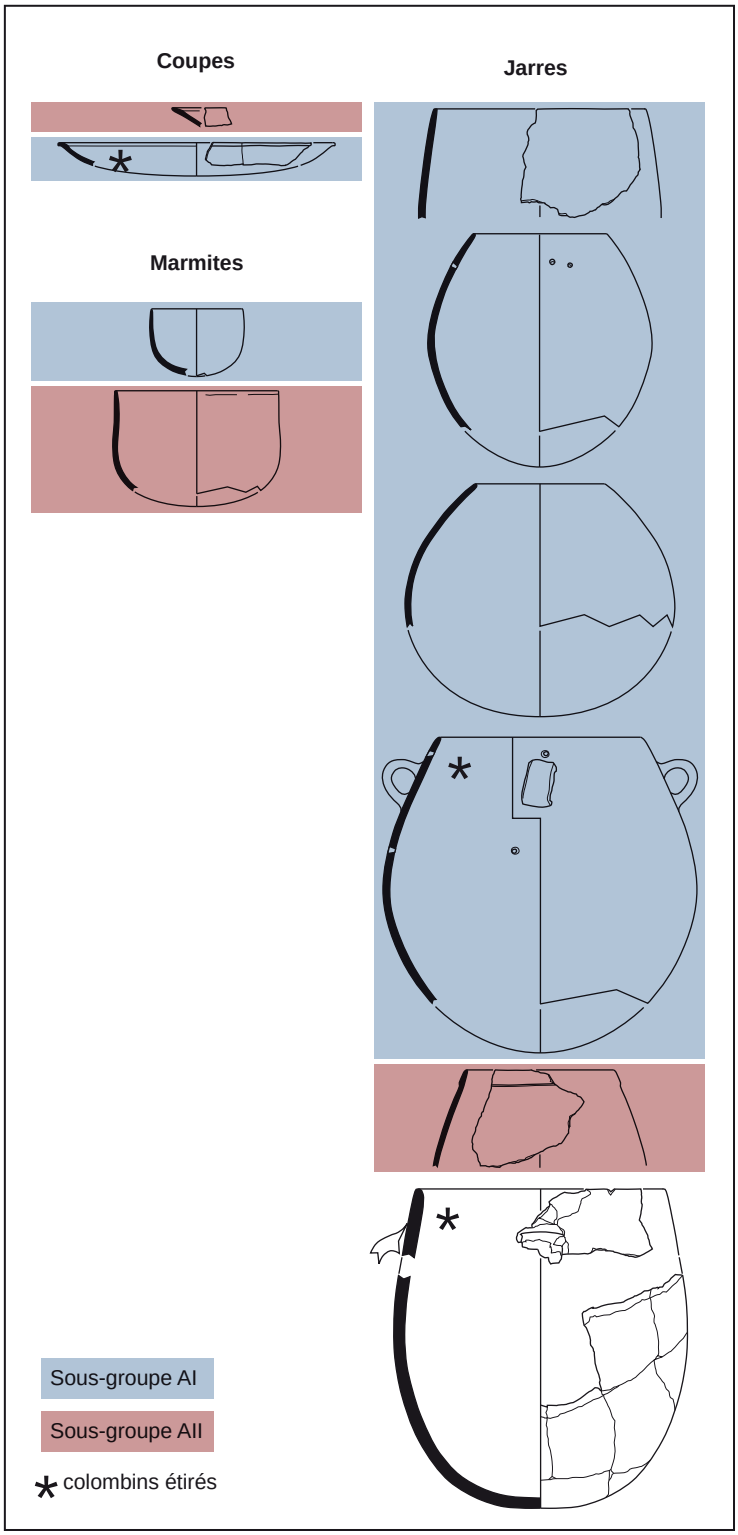


Fig. 321 : 11 - Carcassonne - Le Champ du Poste, répartition des deux sous-groupes de terres présents dans F287 en fonction de la typologie

Site	Corpus	Nb de formes restituées/ estimées	Nb de phases	Nb de formes restituées/estimées par phase pour chaque site					
				1e ph.	2e ph.	3e ph.	4e ph.	5e ph.	indét.
CAR CDP	principal	95	1*	95					
CAV ROQ	principal	115	1	115					
CLL JVP	principal	32	2	20	12				
GIG CLA	principal	27	1	27					
JSV JAR	principal	36	1	36					
LAT FIL	principal	116	1	116					
MAU PER	principal	60	4	2	6	45	2		5
NIM MVC	principal	88	5	2	2	20	39	6	19
RED CUR	principal	82	2	7	44				31
SAU SAN	principal	103	4	2	8	26	26		41
VLM MAD	principal	162	5 ?	6	9	22	53	54	18
LAT PAR	secondaire	11	2	8	3				
MAN FUM	secondaire	8	1	8					
MAU CAP	secondaire	8	1	8					
MAU LAL	secondaire	18	1	18					
MON PMA	secondaire	47	2 ?	20	27				
RDG GDM	secondaire	9	1	9					
ROQ RAM	secondaire	8	1	8					
VER SPA	secondaire	15	3 ?	1	3	11			
		1039							

* la seule phase étudiée (phase principale)

Fig. 322 : effectifs des formes identifiées dans les assemblages du corpus comprenant plus de 5 individus

site_phase	VC	VS	Total
ROQ	76	39	115
CDP	94	1	95
CLA	25	2	27
CUR1	5	2	7
CUR2	29	15	44
FIL	63	53	116
JAR	19	17	36
JVP1	10	10	20
JVP2	5	7	12
LAL	16	2	18
MAD1	6	0	6
MAD2	8	1	9
MAD3	17	5	22
MAD4	25	28	53
MAD5	17	37	54
MVC3	16	4	20
MVC4	16	23	39
PER2	3	3	6
PER3	28	17	45
PMA1	14	6	20
PMA2	12	15	27
PAR1	8	0	8
FUM	6	2	8
CAP	8	0	8
GDM	7	2	9
RAM	2	6	8
SAN2	6	2	8
SAN3	23	3	26
SAN4	13	13	26
SPA3	3	8	11
Total	580	323	903
Rangs	290,5	741	

Données et des rangs moyens

site_phase	RVC	RVS	R∑	Rj2/nj
ROQ	22078	28899	50977	22596995,9
CDP	27307	741	28048	8280950,568
CLA	7262,5	1482	8744,5	2832084,454
CUR1	1452,5	1482	2934,5	1230184,321
CUR2	8424,5	11115	19539,5	8677092,278
FIL	18301,5	39273	57574,5	28576060,78
JAR	5519,5	12597	18116,5	9116877,007
JVP1	2905	7410	10315	5319961,25
JVP2	1452,5	5187	6639,5	3673580,021
LAL	4648	1482	6130	2087605,556
MAD1	1743	0	1743	506341,5
MAD2	2324	741	3065	1043802,778
MAD3	4938,5	3705	8643,5	3395913,284
MAD4	7262,5	20748	28010,5	14803549,25
MAD5	4938,5	27417	32355,5	19386636,67
MVC3	4648	2964	7612	2897127,2
MVC4	4648	17043	21691	12064089,26
PER2	871,5	2223	3094,5	1595988,375
PER3	8134	12597	20731	9550541,356
PMA1	4067	4446	8513	3623558,45
PMA2	3486	11115	14601	7895896,333
PAR1	2324	0	2324	675122
FUM	1743	1482	3225	1300078,125
CAP	2324	0	2324	675122
GDM	2033,5	1482	3515,5	1373193,361
RAM	581	4446	5027	3158841,125
SAN2	1743	1482	3225	1300078,125
SAN3	6681,5	2223	8904,5	3049620,01
SAN4	3776,5	9633	13409,5	6915949,625
SPA3	871,5	5928	6799,5	4203018,205
			∑Rj2/nj	191805859,2

Calcul de $\sum Rj^2/nj$

TVC	TVS	TN	∑T
195111420	33697944	736313424	228809364

Correction des ex-aequo

H : 107,5963
C : 0,68925
H' : 156,1063

VC : vases à profil continu
VS : vases segmentés

Pour un ddl de 30-1 = 29, la valeur H' obtenue est très supérieure à la valeur sur la table de distribution des χ2 pour P=0,001 (58,30). L'hypothèse H0 peut donc être rejetée au seuil de 0,001.
Les différences constatées dans la répartition des VC et des VS selon les assemblages sont hautement significatives.

Fig. 323 : distribution vases à profil continu (VC) et segmenté (VS) dans les assemblages, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 formes restituées ou estimées

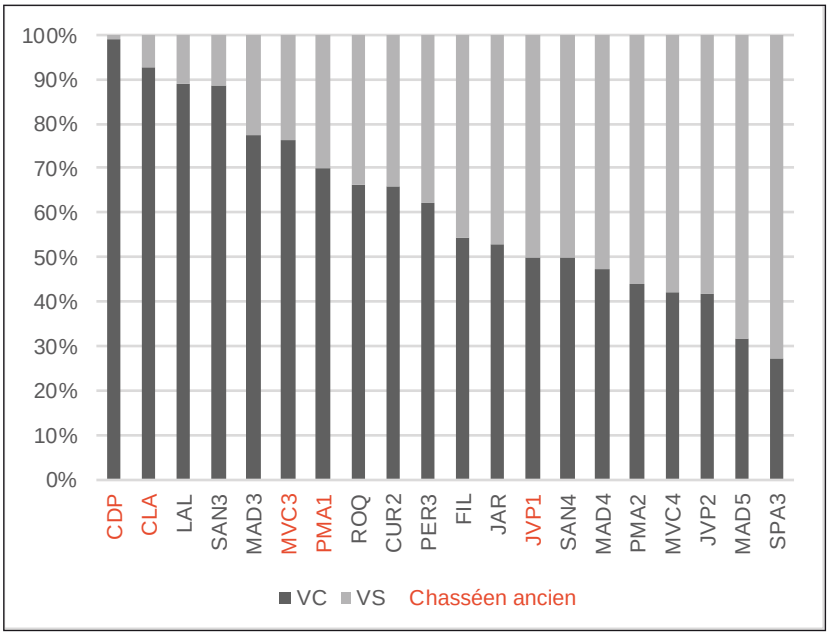


Fig. 324 : histogramme cumulé et classé des taux de VC et de VS dans les assemblages de plus de 10 formes restituées ou estimées

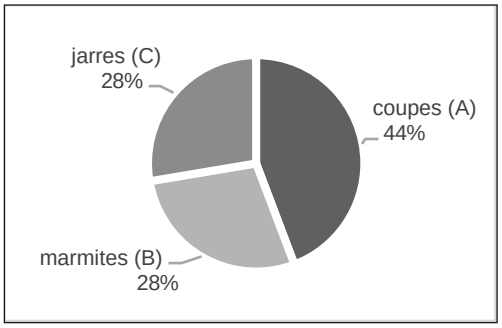


Fig. 325 : effectifs des trois catégories de proportions dans les assemblages de plus de 5 vases à profil continu restitués

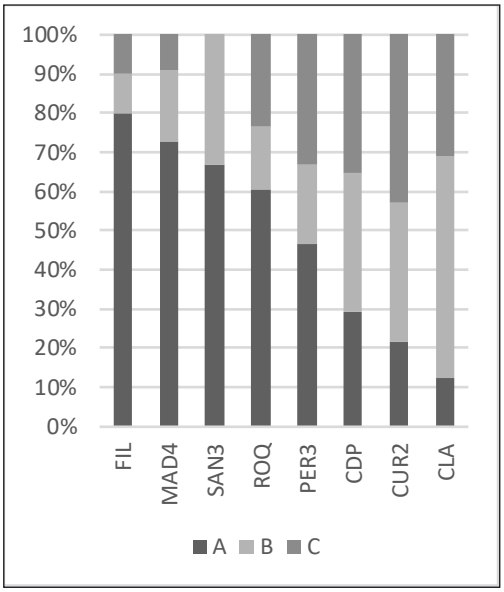


Fig. 326 : comparaison des effectifs des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) pour les vases à profil continu, histogramme cumulé et classé des effectifs dans les assemblages d'au moins 10 vases restitués

Site_phase	A	B	C	Total
CAR CDP	14	17	17	48
CAV ROQ	23	6	9	38
GIG CLA	2	9	5	16
JSV JAR	1	2	5	8
LAT FIL	16	2	2	20
MAU LAL	3	0	3	6
MAU PER3	7	3	5	15
MON PMA1	3	2	2	7
NIM MVC3	2	1	4	7
RED CUR2	3	5	6	14
SAU SAN3	8	4	0	12
VLM MAD3	3	5	1	9
VLM MAD4	8	2	1	11
VLM MAD5	3	3	0	6
Total	96	61	60	217
Rang	48,5	127	187,5	

Données et des rangs moyens

Site_phase	RA	RB	RC	R∑	Rj2/nj
CDP	679	2159	3187,5	6025,5	756388,5469
ROQ	1115,5	762	1687,5	3565	334453,2895
CLA	97	1143	937,5	2177,5	296344,1406
JAR	48,5	254	937,5	1240	192200
FIL	776	254	375	1405	98701,25
LAL	145,5	0	562,5	708	83544
PER3	339,5	381	937,5	1658	183264,2667
PMA1	145,5	254	375	774,5	85692,89286
MVC3	97	127	750	974	135525,1429
CUR2	145,5	635	1125	1905,5	259352,1607
SAN3	388	508	0	896	66901,33333
MAD3	145,5	635	187,5	968	104113,7778
MAD4	388	254	187,5	829,5	62551,84091
MAD5	145,5	381	0	526,5	46200,375
				∑Rj2/nj	2705233,017

Calcul de $\sum Rj^2/nj$

TA	TB	TC	TN	∑T
884640	226920	215940	10218096	1327500

Correction des ex-aequo

H : 32,229996
C : 0,8700834
H' : 37,04242

A : coupes
B : marmites
C : jarres

Pour un ddl de 14-1 = 13, la valeur H' obtenue est supérieure à la valeur sur la table de distribution des χ2 pour P=0,001 (34,53). L'hypothèse H0 peut donc être rejetée au seuil de 0,001.
Les différences constatées dans la répartition des coupes (A), marmites (B) et jarres (C) selon les assemblages sont hautement significatives.

Fig. 327 : distribution des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) des vases à profil continu, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 vases restitués

Site_phase	VC1	VC2	VC5	VC3	VC4	VC6	VC7	VC8	Total
CDP	30	4		6	13	16	18	3	90
JVP1				4		3	2	1	10
CLA	4	1		3	5	4	8		25
PAR1	2	1			1	1	1	2	8
PMA1	5	1		1	5	2			14
MAD1	5					1			6
MVC3	7	1			6		2		16
FUM	3						2	1	6
CAP	4			1		1	2		8
LAL	4	3			2	3	4		16
PER3	9	1		1	6	2	3	4	26
MAD2	2			1	1	2	1	1	8
SAN2	2			1	3				6
SAN3	9	3			4	4	1	2	23
MVC4	3	1		1	2	4	2	3	16
JAR	4	4			1	7	2	1	19
SAN4	2	3		1		1	2	4	13
MAD3	9	2		1	1	3	1		17
MAD4	14	2			3	3	2	1	25
MAD5	7	2		1		1	4	2	17
FIL	35	18	1	1	2	2	2	2	64
ROQ	34	5	7	1	3	9	16	1	76
CUR2	4			1	3	6	11		25
PMA2	7	2			1	1			11
GDM	2			1	1		2		6
Total	207	54	8	26	63	76	88	28	551

Fig. 328 : effectifs de formes à profil continu présentes dans les assemblages de plus de 5 formes restituées ou estimées.
En gris clair : dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures à 1/4 des effectifs ; en gris foncé : dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures à 1/3 des effectifs

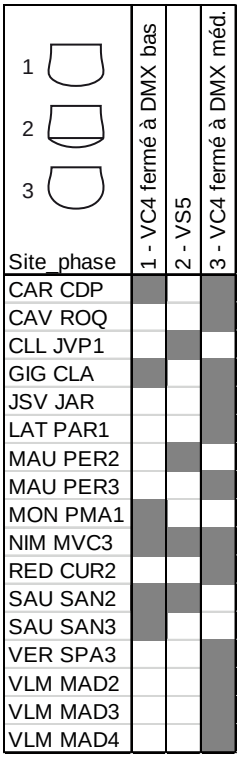


Fig. 329 : présence absence des deux sous-types de VC4 et des VS5 dans les assemblages

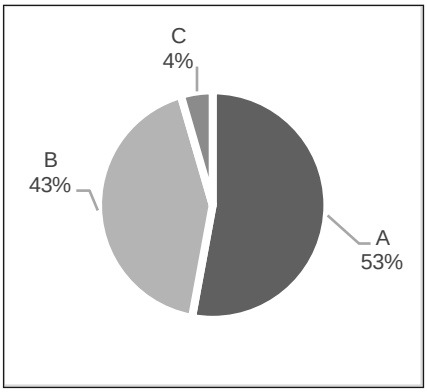


Fig. 330 : effectifs des trois catégories de proportions dans les assemblages de plus de 5 vases segmentés restitués

Site_phase	A	B	C	Total
CAV ROQ	18	0	1	19
CLL JVP1	2	5	0	7
JSV JAR	3	4	0	7
LAT FIL	8	7	1	16
MAU PER3	5	7	1	13
MON PMA2	7	0	0	7
NIM MVC4	8	8	1	17
RED CUR2	3	3	1	7
SAU SAN4	3	6	0	9
THA FEE	9	4	0	13
VER SPA3	3	4	0	7
VLM MAD4	6	10	1	17
VLM MAD5	12	10	1	23
Total	87	68	7	162
Rangs	44	121,5	159	

Données et des rangs moyens

Site_phase	RA	RB	RC	R∑	Rj2/nj
CAV ROQ	792	0	159	951	47600,05263
CLL JVP1	88	607,5	0	695,5	69102,89286
JSV JAR	132	486	0	618	54560,57143
LAT FIL	352	850,5	159	1361,5	115855,1406
MAU PER3	220	850,5	159	1229,5	116282,3269
MON PMA2	308	0	0	308	13552
NIM MVC4	352	972	159	1483	129369,9412
RED CUR2	132	364,5	159	655,5	61382,89286
SAU SAN4	132	729	0	861	82369
THA FEE	396	486	0	882	59840,30769
VER SPA3	132	486	0	618	54560,57143
VLM MAD4	264	1215	159	1638	157826,1176
VLM MAD5	528	1215	159	1902	157287,1304
				∑Rj2/nj	1119588,946

Calcul de $\sum Rj^2/nj$

TA	TB	TC	TN	∑T
658416	314364	336	4095840	973116

Correction des ex-aequo

H : 19,78843
C : 0,762413
H' : 25,9549

Pour un ddl de 13-1 = 12, la valeur H' obtenue est supérieure à la valeur sur la table de distribution des χ2 pour P=0,050 (21.03) et inférieure à P=0.010 (26.22). L'hypothèse H0 peut donc être rejetée au seuil de 0,050.
Les différences constatées dans la répartition des coupes (A), marmites (B) et jarres (C) selon les assemblages sont significatives.

Fig. 331 : distribution des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) des vases segmentés, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 vases restitués

Site_phase	A	B	C	Total
CLL JVP1	2	5	0	7
JSV JAR	3	4	0	7
LAT FIL	8	7	1	16
MAU PER3	5	7	1	13
NIM MVC4	8	8	1	17
RED CUR2	3	3	1	7
SAU SAN4	3	6	0	9
THA FEE	9	4	0	13
VER SPA3	3	4	0	7
VLM MAD4	6	10	1	17
VLM MAD5	12	10	1	23
Total	62	68	6	136
Rangs	31,5	96,5	133,5	

Données et des rangs moyens

Site_phase	RA	RB	RC	R∑	Rj2/nj
CLL JVP1	63	482,5	0	545,5	42510,03571
JSV JAR	94,5	386	0	480,5	32982,89286
LAT FIL	252	675,5	133,5	1061	70357,5625
MAU PER3	157,5	675,5	133,5	966,5	71855,55769
NIM MVC4	252	772	133,5	1157,5	78812,13235
RED CUR2	94,5	289,5	133,5	517,5	38258,03571
SAU SAN4	94,5	579	0	673,5	50400,25
THA FEE	283,5	386	0	669,5	34479,25
VER SPA3	94,5	386	0	480,5	32982,89286
VLM MAD4	189	965	133,5	1287,5	97509,19118
VLM MAD5	378	965	133,5	1476,5	94784,88043
				∑Rj2/nj	644932,6813

Calcul de $\sum Rj^2/nj$

TA	TB	TC	TN	∑T
238266	314364	210	2405970	552840

Correction des ex-aequo

H : 4,370984
C : 0,770221
H' : 5,6749

A : coupes
B : marmites
C : jarres

Pour un ddl de 11-1 = 10, la valeur H' obtenue est inférieure à la valeur sur la table de distribution des χ2 pour P=0.050 (18.31). L'hypothèse H0 ne peut donc être rejetée au seuil de 0,050.
Les différences constatées dans la répartition des coupes (A), marmites (B) et jarres (C) selon les assemblages ne sont pas significatives.

Fig. 332 : distribution des catégories de proportions (A : coupes, B : marmites, C : jarres) des vases segmentés, test du H de Kruskall et Wallis sur les assemblages de plus de 5 vases restitués sans La Roquette et Port Marianne 1

Site_phase	Ss	Sd	Sr	Total
CAV ROQ	91	14	5	110
CLL JVP1	18			18
JSV JAR	16	9	14	39
JSV JVP2	10	3	2	15
LAT FIL	211	200	11	422
MAU PER3	20	2	3	25
MON PMA1	6		2	8
MON PMA2	24	2		26
NIM MVC3	7		1	8
NIM MVC4	18	7	6	31
RDG GDM	6	1		7
RED CUR2	14	8	2	24
ROQ RAM	3	4	1	8
SAU SAN3	5	1		6
SAU SAN4	10	4	4	18
SES SVE	13	9	1	23
THA FEE	18	3		21
VER SPA3	8			8
VLM MAD3	8	3	6	17
VLM MAD4	22	10	12	44
VLM MAD5	27	22	7	56
Total	555	302	77	934

Fig. 333 : comparaison des effectifs de segmentations saillantes (Ss), de ressauts/décrochements/doubles segmentations (Sd) et de segmentations rentrantes (Sr) dans les assemblages à plus de 5 éléments.
En gris : dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures à 1/3 des effectifs

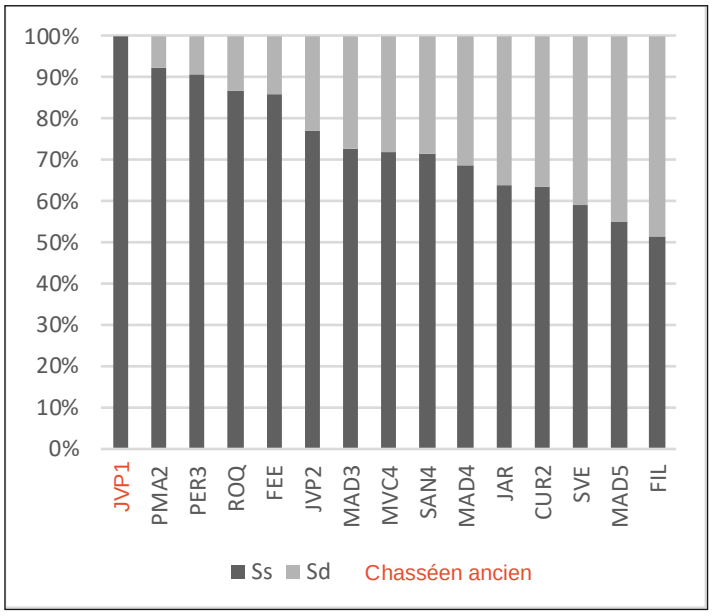


Fig. 334 : comparaison des effectifs de segmentations saillantes (Ss) et de ressauts ou décrochements ou doubles segmentations (Sd), histogramme des assemblages de plus à 10 éléments

Site_phase	Coupes (A)			Marmites (B)			Jarres C		Total
	Ss	Sd	Sr	Ss	Sd	Sr	Sd	Sr	
CAV ROQ	18						1		19
CLL JVP1	2			5					7
JSV JAR	3				3	1			7
LAT FIL	5	2	1	1	6			1	16
MAU PER3	4		1	6	1			1	13
MON PMA2	7								7
NIM MVC4	6	2		5	3			1	17
RED CUR2	3			1	2		1		7
SAU SAN4	1	1	1	5	1				9
THA FEE	8	1		4					13
VER SPA3	3			4					7
VLM MAD4	5	1		6	4			1	17
VLM MAD5	12			3	7			1	23
Total	77	7	3	40	27	1	2	5	162

Fig. 335 : croisement entre les catégories de proportions et les types de segmentation des assemblages de plus à 10 vases restitués

Site_phase	Ss				Sd			Sr		Total
	tb	bs	ht	th	bs	ht	th	ht	th	
CAV ROQ		1	8	8	1	1				19
CLL JVP1	7									7
JSV JAR		1	2		1		2		1	7
LAT FIL		4	2		2	5	1	1	1	16
MAU PER3	3	6	1		1			1	1	13
MON PMA2		2	3	2						7
NIM MVC4		6	5			1	4		1	17
RED CUR2			1	3		1	2			7
SAU SAN4	2	3	1		2				1	9
THA FEE		1	2	9			1			13
VER SPA3	2	2	2	1						7
VLM MAD4		4	5	2		2	3		1	17
VLM MAD5		9	4	2		1	6		1	23
Total	14	39	36	27	7	11	19	2	7	162

Fig. 336 : croisement entre les types de de segmentation et leur position, très basse (tb), basse (bs), haute (ht) et très haute (th) dans les assemblages de plus de 5 vases restitués.
En gris : dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures à 1/3 des effectifs

Proportions	segmentations saillantes (Ss)									ressauts/décrochement (Sd)						segment. rentrantes (Sr)		Total
	 VS2a	 VS3	 VS12a	 VS5	 VS4	 VS6a	 VS7	 VS9	 VS13a	 VS6b	 VS8	 VS10	 VS11b	 VS12b	 VS13b	 VS1	 VS11a	
Coupes (A)	4	6	0	1	8	27	29	32	0	1	1	4	0	0	0	7	0	120
Marmites (B)	0	0	0	8	8	20	14	6	0	7	14	18	0	0	0	0	3	98
Jarres (C)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	8	16
Total	4	6	3	9	16	47	43	38	0	8	15	22	1	4	0	7	11	234

Fig. 337 : effectifs de types de formes segmentées restituées par catégories de proportions.
En gris : pour les types de formes représentes par au moins 5 individus, valeurs égales ou supérieures à la moitié des effectifs

Site_phase	segmentations saillantes (Ss)									ressauts/décrochement (Sd)						segment. rentrantes (Sr)		Total
	 VS2a	 VS3	 VS12a	 VS5	 VS4	 VS6a	 VS7	 VS9	 VS13a	 VS6b	 VS8	 VS10	 VS11b	 VS12b	 VS13b	 VS1	 VS11a	
CAV ROQ	1					5	18	11						2	1		1	39
CLL JVP1	1			7	2													10
CLL JVP2			1				1				2			1			2	7
JSV JAR	1				1	1	3		1	1	1	2					6	17
LAT FIL	2				4	8	5	1		11	7	1	1	4		2	7	53
MAU PER3					5	8	1			2						1	1	18
MON PMA1			3		1											2		6
MON PMA2					5	5	4							1				15
NIM MVC4						7	6				1	5					4	23
RED CUR2							3	7				1	3			1		15
ROQ RAM	1	1			2					1				1			1	7
SAU SAN4					3	3	1			2						1	3	13
SES SVE	1						1	5	1						1			9
THA FEE						1	2	15										18
VER SPA3		3			1	1	2				1							8
VLM MAD4					1	4	7	2			2	3					9	28
VLM MAD5					2	11	5	4		1	3	7					4	37
Total	7	4	4	7	27	54	59	45	2	18	17	19	4	9	2	7	38	323

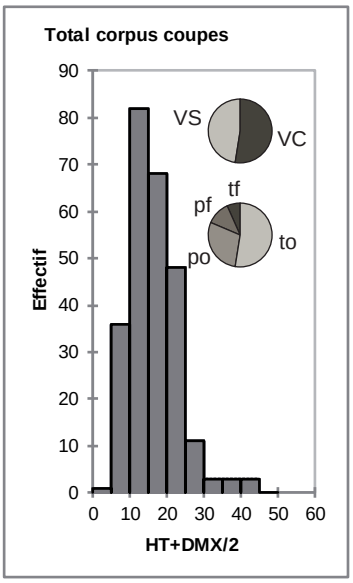
Fig. 338 : effectifs par types de formes segmentées présents dans les assemblages de plus de 5 formes restituées ou estimées.
En gris : dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures à 1/3 des effectifs

	VS4		VS6a		VS4 + VS6a		
Site_phase	A	B	A	B	A	B	Total
CAV ROQ			1		1		1
CLL JVP1		1				1	1
JSV JAR			1		1		1
LAT FIL			4		4		4
MAU PER3	2	1	1	5	3	6	9
MON PMA1		1				1	1
MON PMA2	2		2		4		4
NIM MVC3		1				1	1
NIM MVC4			4	2	4	2	6
ROQ RAM	1	1			1	1	2
SAU SAN3				2		2	2
SAU SAN4		2	1	2	1	4	5
THA FEE			1		1		1
VER SPA3		1	1		1	1	2
VLM MAD3			1		1		1
VLM MAD4			1	3	1	3	4
VLM MAD5			6	3	6	3	9
Total	5	8	24	17	29	25	54

Fig. 339 : effectifs des coupes (A) et marmites (B) restituées de type VS4 et VS6a dans les assemblages. En gris : dans les assemblages d'au moins 5 individus, valeurs égales ou supérieures à la moitié des effectifs

	Sur coupes				Sur coupes et marm.	Sur marmites et jarres		
								
Site_phase	Ua sur VC	Ua sur VS	Ub	Uc	Ue	Ud	Uf	Total
CAR CDP	21					10		31
CAV ROQ	2	8	3		19		5	37
CLL JVP1								
CLL JVP2	1	7					1	9
GIG CLA	1		1			7		9
JSV JAR						2		2
LAT FIL		3	1	2		1	3	10
LAT PAR1								
LAT PAR2								
MAN FUM	1							1
MAU CAP	4							4
MAU LAL	3				2			5
MAU PER1								
MAU PER2				1		1		2
MAU PER3	1			1	4	4	1	11
MAU PER4							2	2
MON PMA1	4			2		1		7
MON PMA2								
NIM MVC1						1		1
NIM MVC2								
NIM MVC3	12			1		6		19
NIM MVC4						3		3
NIM MVC5							1	1
RDG GDM					1			1
RED CUR1								
RED CUR2	3	7		1	8			19
ROQ RAM					1			1
SAU SAN1								
SAU SAN2	3			1				4
SAU SAN3	7			1		2	1	11
SAU SAN4	1		1	1	1	3		7
SES SVE	1	3		1				5
THA FEE	1	10						11
VER SPA1								
VER SPA2								
VER SPA3								
VLM MAD1	6		1	1				8
VLM MAD2	5					3		8
VLM MAD3			1		3		1	5
VLM MAD4			2		1			3
VLM MAD5				1		2		3
Total	77	38	10	14	40	46	15	240

Fig. 340 : distribution des mises en formes préorales particulières en fonction des assemblages.
En gris : dans les assemblages d'au moins 10 individus, valeurs égales ou supérieures au 1/3 des effectifs



Assembl.	Nb obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total corpus	255	3,5	44,2	40,6	15,7	16,5	6,6	40%
CDP	14	16,2	23,8	7,6	18,5	19,2	2	10%
FIL	24	3,5	27,7	24,2	13,9	14,6	5	34%
MAD4/5	29	8,8	25,9	17,1	13,2	15,4	4,9	32%
MVC4	10	10,2	44,2	33,9	16,2	21,6	11,1	51%
PER3	12	8,3	33,1	24,7	17,1	18,3	7,4	40%
PMA2	9	8,2	11,6	3,4	11	10,4	1	10%
ROQ	41	6,9	25,5	18,5	12,1	14,3	4,9	34%
SAN3	8	7,8	22,6	14,7	12,9	14	4,2	30%

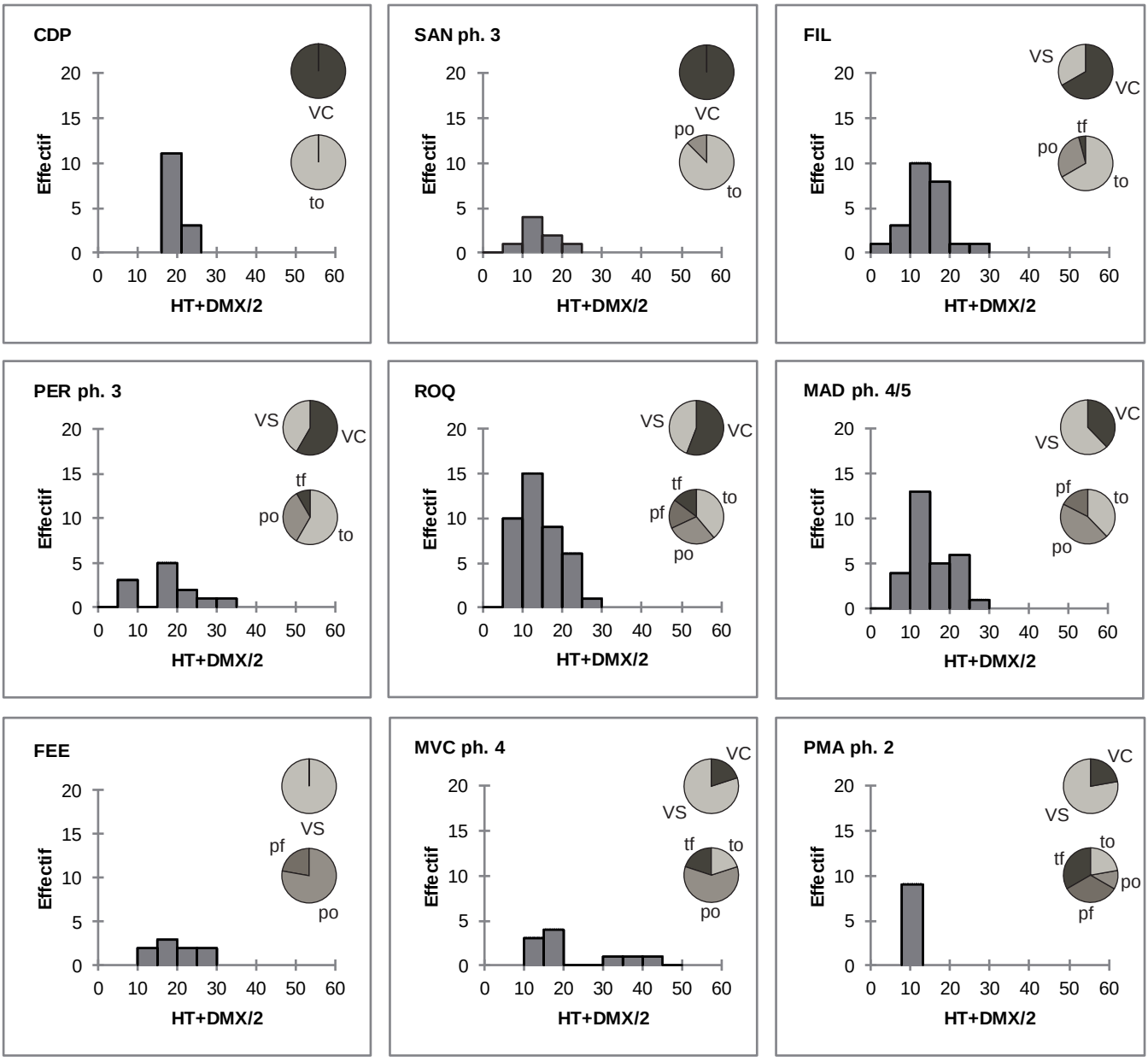
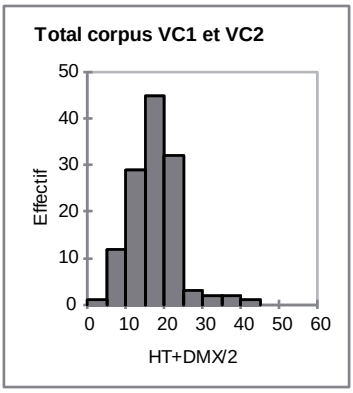


Fig. 341 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 coupes (catégorie A). Le total corpus prend en compte toutes les coupes présentes dans l'ensemble du corpus étudié. Les camemberts indiquent la proportion de vases à profil continu (VC) et de vases segmentés (VS) et celle des classes d'orientation des parois (très ouvertes : to ; peu ouvertes : po ; peu fermées : pf ; très fermées : tf)



Assembl.	Nb obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total corpus	127	3,5	41,2	37,7	17,6	17,4	6,2	35%
CDP	14	16,2	23,8	7,6	18,5	19,2	2	10%
FIL	15	3,5	24,2	20,6	14,7	14,3	4,7	33%
MAD4/5	11	9,8	24,5	14,7	17,5	16,5	4,6	27%
PER3	6	16,4	33,1	16,6	20,1	21,6	5,6	26%
ROQ	18	6,9	25,5	18,5	16,5	16,1	4,9	30%
SAN3	8	7,8	22,6	14,7	12,9	14	4,2	30%

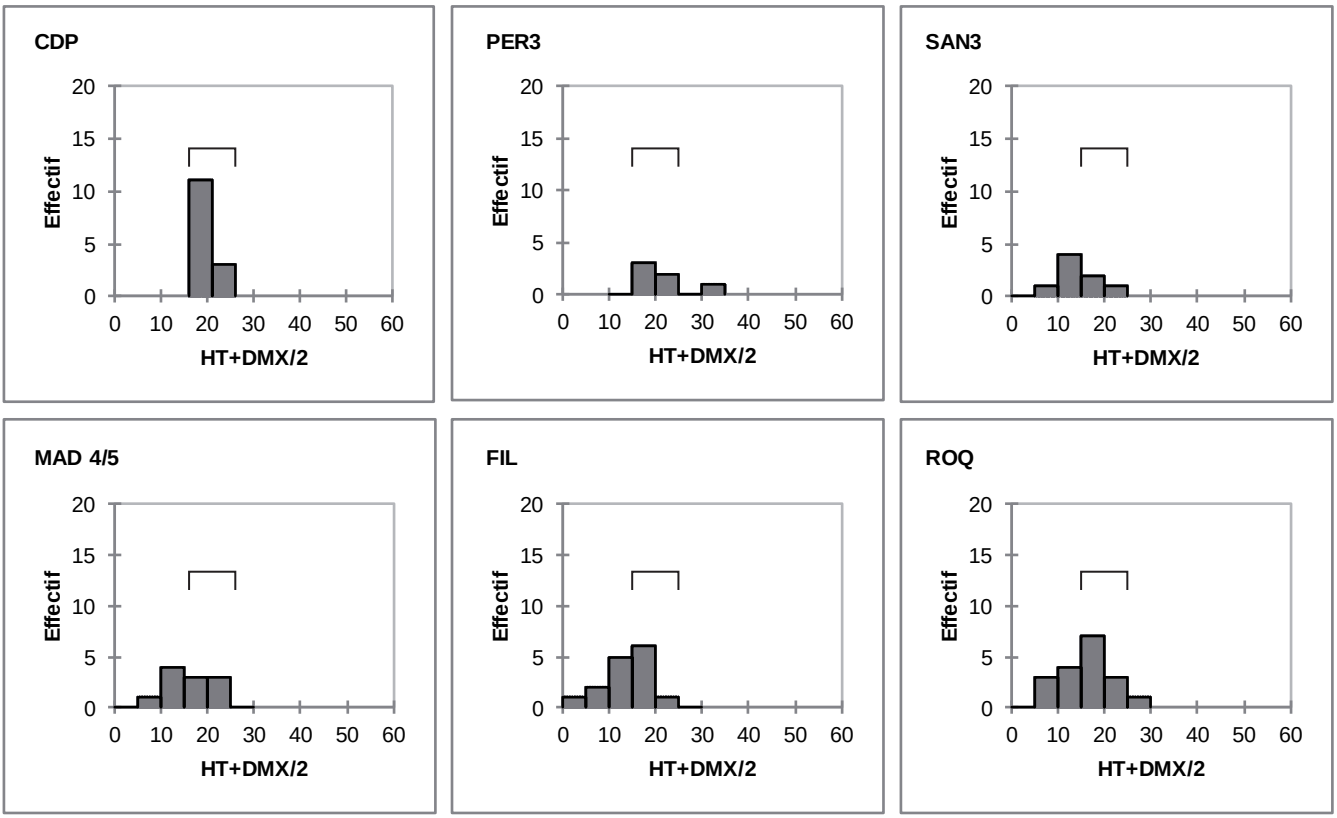


Fig. 342 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 coupes à profil continu de types VC1 et VC2. Le total corpus prend en compte tous les VC1 et VC2 présents dans l'ensemble du corpus étudié.

Assembl.	Nb obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total	101	7,7	44,2	36,4	12,8	15,7	7,2	45%
FIL	7	9,9	19,5	9,6	12,8	13,8	3,5	25%
MAD4/5	18	8,8	25,9	17,1	12,9	14,7	5	34%
MVC4	8	10,2	44,2	33,9	16,7	23	12	52%
PMA2	7	8,2	11,6	3,4	11	10,5	1,1	10%
ROQ	18	8,6	24,8	16,1	11,8	13,6	4,8	35%

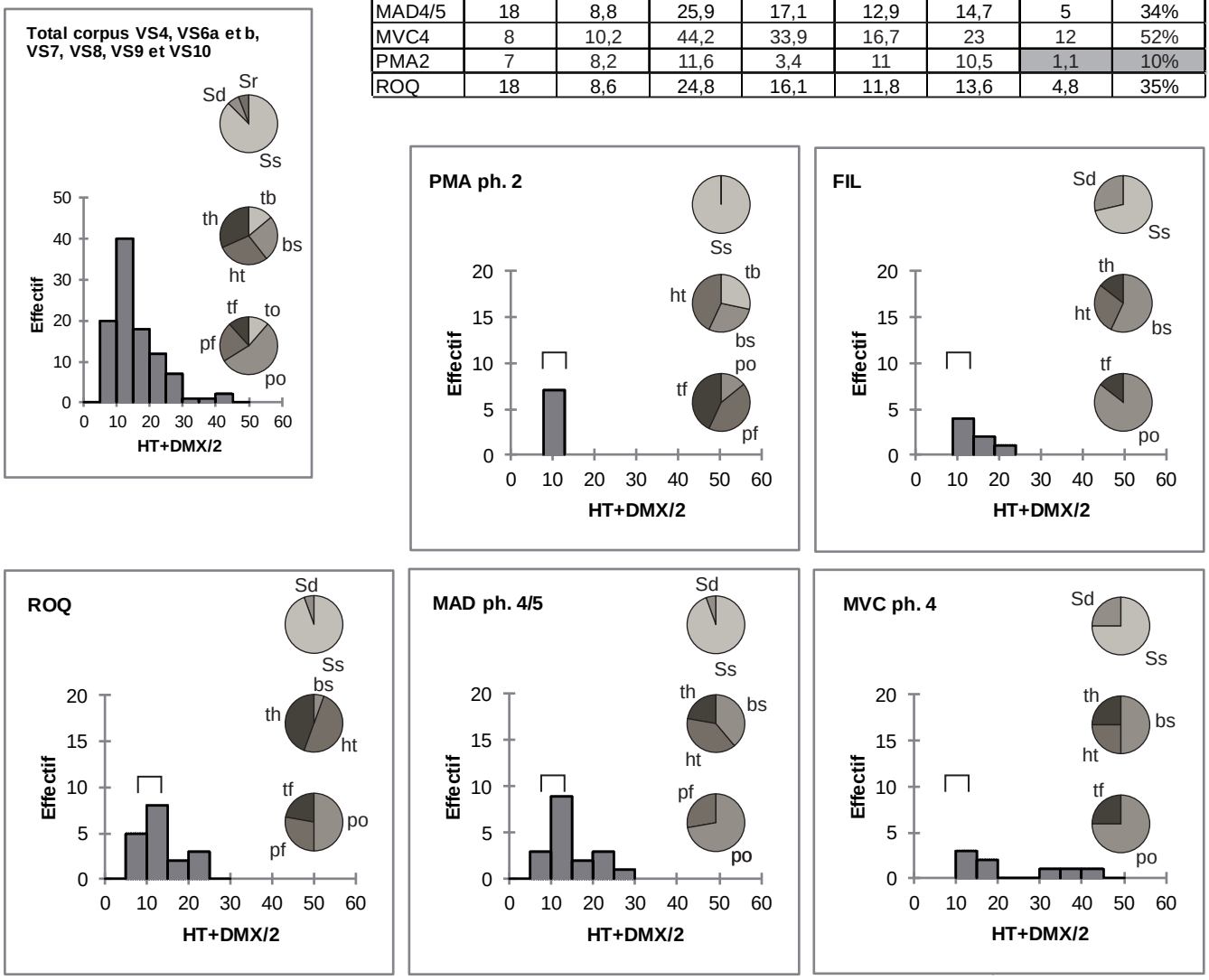
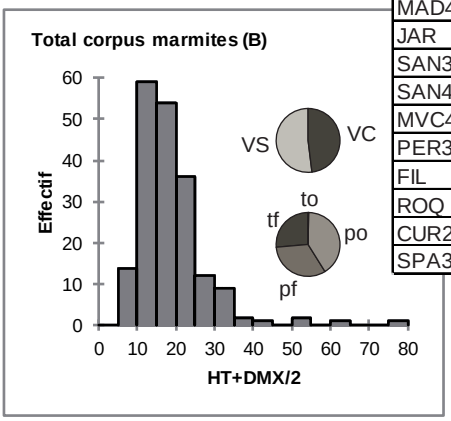


Fig. 343 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 coupes à segmentation saillante ou à ressaut/décrochement (VS4, VS6a et b, VS7, VS8, VS9 et VS10). Le total du corpus prend en compte tous les VS4, VS6a et b, VS7, VS8, VS9 et VS10 présents dans l'ensemble du corpus étudié. Les camemberts indiquent la proportion des types de segmentation (saillantes : Ss ; ressauts/décrochements : Sd ; rentrantes : Sr), les positions de la segmentation (basses : bs ; hautes : ht ; très hautes : th) et l'orientation des parois (peu ouvertes : po ; peu fermées : pf ; très fermées : tf)

Assembl.	Nb obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total	191	5,3	78,7	73,4	16,7	18,5	9,2	49%
CDP	17	8,1	63,2	55,1	16,9	20,7	13,1	63%
CLA	9	14,5	32,9	18,3	18,5	21,3	5,5	26%
JVP1	7	13,6	30,9	17,3	18,9	20,1	5,3	26%
MAD3	6	8,7	21,6	12,9	17,4	16,1	4,7	29%
MAD4/5	25	8	28,4	20,4	16,6	16,2	4,9	30%
JAR	6	15,4	78,7	63,2	16,6	27	23,1	85%
SAN3	6	10,6	22,6	11,9	16,4	16,4	3,7	22%
SAN4	8	11	32	20,9	24,5	21,6	7,7	35%
MVC4	9	10	24,5	14,5	15,3	15,9	4,4	27%
PER3	10	12,1	35,6	23,4	17,2	22,6	8,8	39%
FIL	9	9,9	51	41	12	19,5	13,4	69%
ROQ	6	20,6	33,6	13	25,8	26	4,5	17%
CUR2	6	9,9	17,1	7,1	14,9	14,1	2,7	19%
SPA3	6	14,5	31,7	17,1	18,1	19,5	5,8	29%



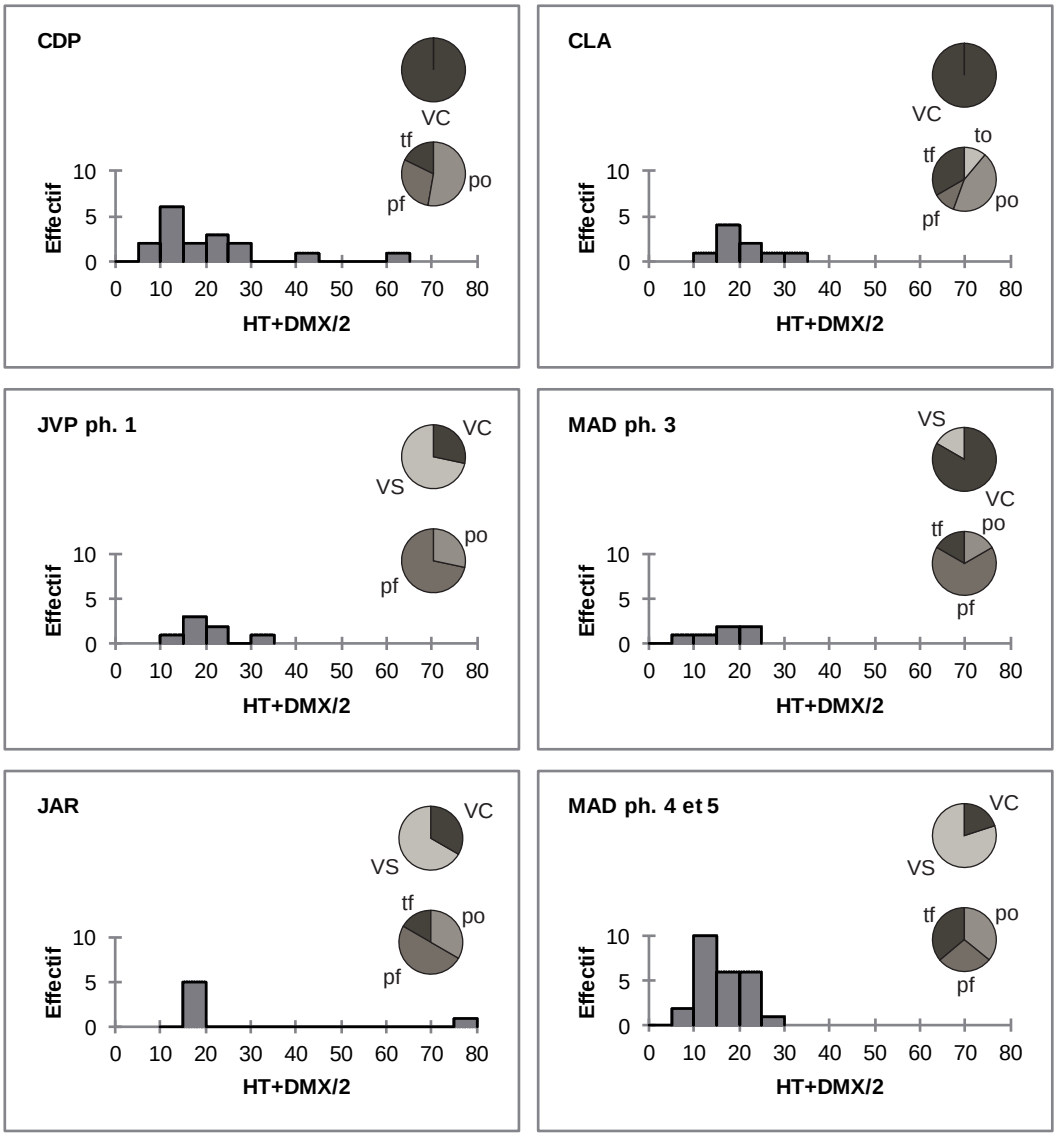


Fig. 344a : tableau descriptif et histogrammes de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 marmites (catégories B). Le total corpus prend en compte toutes les marmites présentes dans l'ensemble du corpus étudié. Les camemberts indiquent la proportion de vases à profil continu (VC) et segmentés (VS), ainsi que des classes d'orientation des parois (to : très ouvertes ; po : peu ouvertes ; pf : peu fermées ; tf : très fermées)

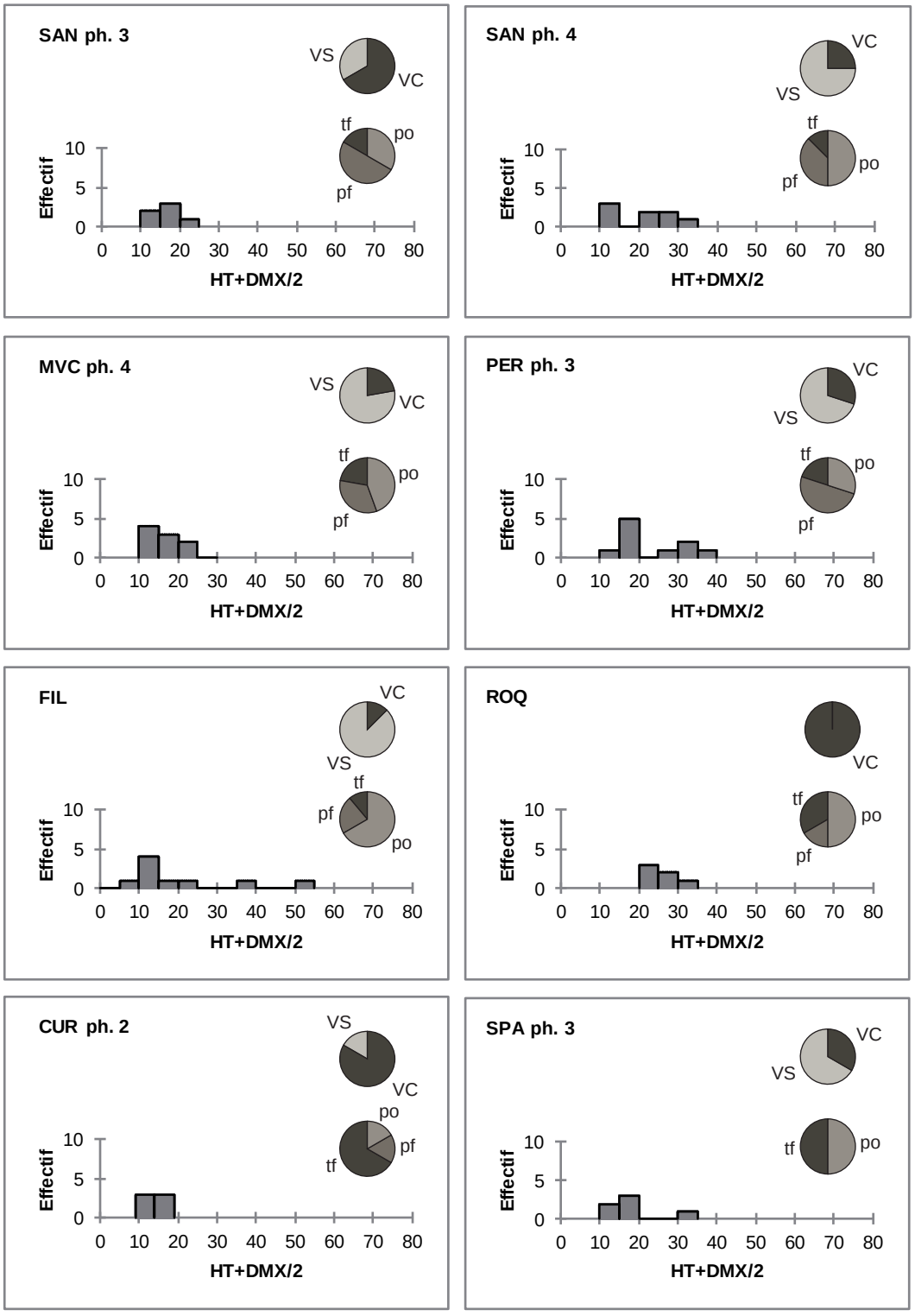


Fig. 344b : histogrammes de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 marmites (catégories B), suite. Les camemberts indiquent la proportion de vases à profil continu (VC) et segmentés (VS), ainsi que des classes d'orientation des parois (to : très ouvertes ; po : ouvertes ; pf : peu fermées ; tf : très fermées)

Assembl.	Nb obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total	100	9	56	46,9	25	26,2	10,7	40%
CDP	17	13,6	56	42,3	31,4	31	12,1	39%
PER3	6	23,4	53,4	29,9	27,5	33,6	11,1	33%
ROQ	10	9,6	32,9	23,2	26	24,3	6,6	27%
CUR2	6	11,2	52	40,8	26	26,8	13,7	51%

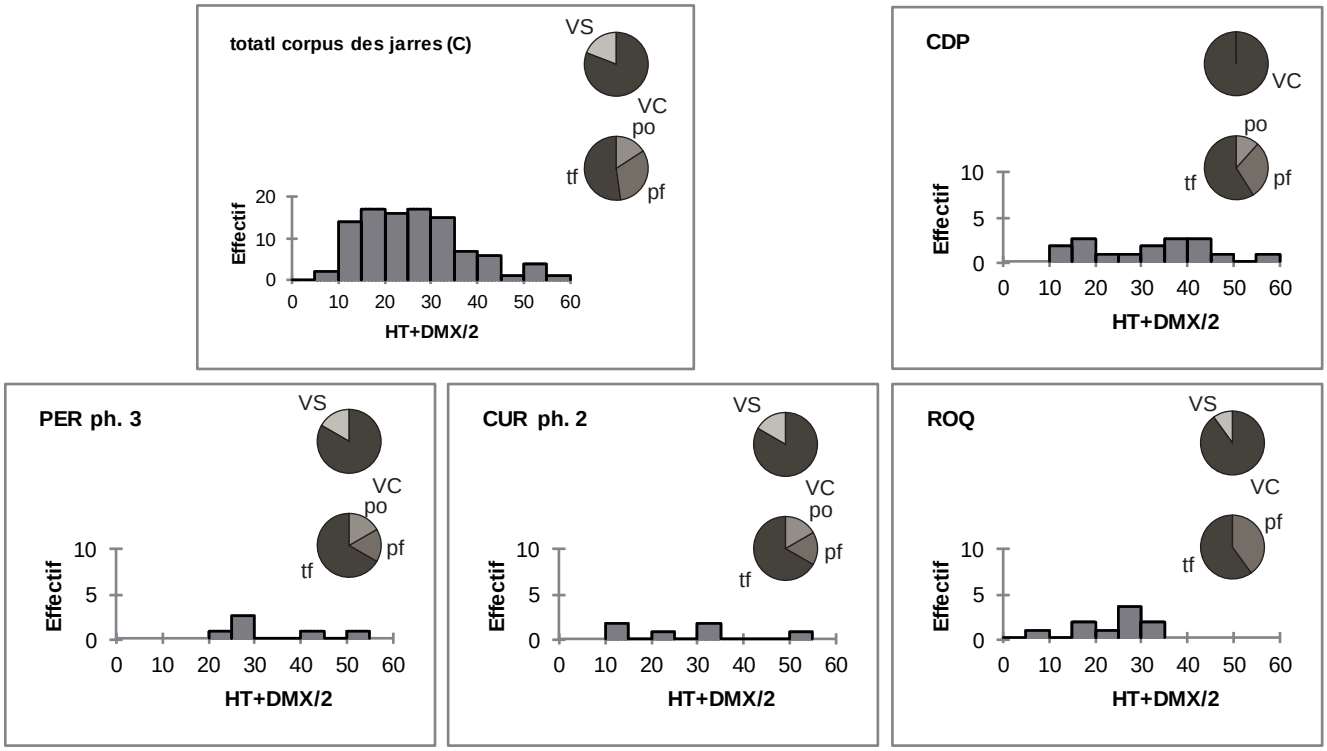


Fig. 345 : histogrammes et tableau descriptif de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 jarres (catégorie C). Le total corpus prend en compte toutes les jarres présentes dans l'ensemble du corpus étudié. Les camemberts indiquent la proportion de vases à profil continu (VC) et segmenté (VS), ainsi que des classes d'orientation des parois (to : très ouvertes ; po : ouvertes ; pf : peu fermées ; tf : très fermées)

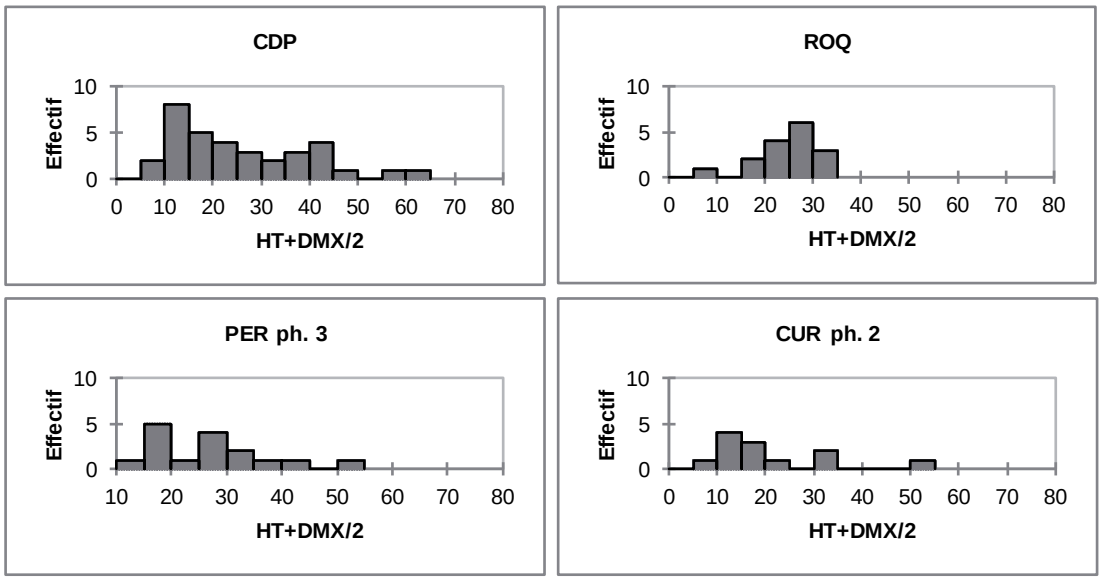


Fig. 346 : histogrammes de comparaison des formats (sous la forme HT+DMX/2) des assemblages de plus de 5 marmites et jarres cumulées (catégories B et C)

Site_phase	Boutons non perf.	Boutons perf.	Languettes non perf.	Languettes perf.	Poignées rondes	Poignées plates	Anses	Barrettes horiz. non perf. ou dble perf. vert.	Barrettes horiz. perf. horiz.	Barrettes horiz. multiforées vertic.	Barrettes vertic. perf. vertic.	Barrettes horiz. ondul. multiforées vertic.	Barrettes type fausses multitub.	Multitub. plage lisse	Multitububulures	Cordons lisses horiz. / guirlande	Cordons incisés guirlande/orthog.	Cordons fins divers	Cordons multilobés et boutons attachés	Total
CAR CDP	4	8		1		3	41	1	2	8										68
CAV ROQ	6	13	20	5	1		15			8		1				1			5	75
CLL JVP1				1			6		9	3										19
GIG CLA		3					48	5	19	2	2					4				83
JSV JAR	1	5	4	4		1	7						6			1				29
LAT FIL	6	26	32	3			9			8		7	4		3	1				99
LAT PAR1		2	2	2			6		2	3						4	1			22
MAN FUM		1					3		1		1									6
MAU CAP	1		1	1		2				1										6
MAU LAL	1	1	2	1		1	3										1			10
MAU PER1							6									3				9
MAU PER2							10		2	2						3				17
MAU PER3	3	13	6	2		4	22			4		1		1						56
MON PMA1	1	2	2	1										2			1			9
MON PMA2	1		2															1		4
NIM MVC1	1						8									4				13
NIM MVC2		1					1		2	1						1				6
NIM MVC3	2	7	1	4		2	18		2	4				1	2					43
NIM MVC4	2	4	3	2			20						2	1	2					36
RDG GDM	9	2	5																	16
RED CUR2	6	5	5	5			2									3				26
ROQ RAM	2	1		1			1			2										7
SAU SAN3	1	9		1			4			1				1	1					18
SAU SAN4	3	2	4	2			4													15
SES SVE	6	19		3						15	1	2	3	1	7				10	67
THA FEE	3	4								3										10
VLM MAD2		1	2	1		1							1							6
VLM MAD3	3	5	1				4				1		1		1					16
VLM MAD4	2	8		5	1		2			1			3							22
VLM MAD5	4	10	2									1	4		1	2		2		26
Total	67	147	92	103	2	14	237	8	39	75	5	5	16	7	21	25	3	4	16	886

Fig. 347 : distribution des types d'éléments en relief dans les assemblages de plus de 5 occurences.
En gris : les types les plus fréquents

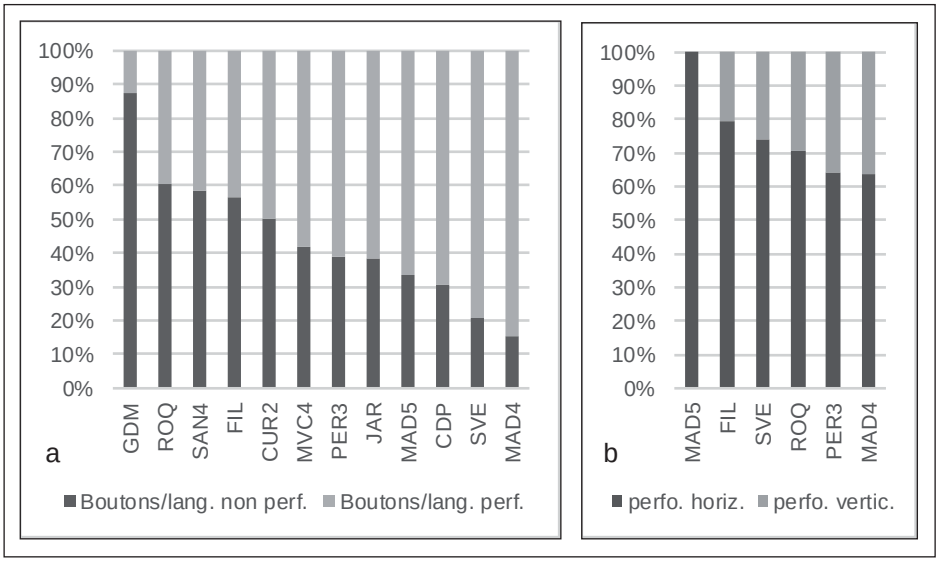


Fig. 348 : histogrammes cumulés et classés des types de perforation des boutons et languettes dans les assemblages de plus de 10 occurrences ; a : comparaison entre les éléments non perforés et perforés ; b : comparaison entre les éléments à perforation horizontale et verticale

Site_phase	Barrettes	Boutons	Anses	Languettes	Total
JVP1	12		5		17
CLA	29	3	48		80
PER2	4		10	1	15
PAR1	6	1	6	2	15
MVC3	10	6	18	4	38
CDP	12	12	15	1	40
MVC4	6	7	20	5	38
JAR	6	6	5	7	24
FEE	5	7			12
PER3	4	15	22	8	49
SAN3	3	10	4		17
MAD3	3	8	4	1	16
MAD5	11	16		2	29
SVE	32	33		3	68
ROQ	13	18	15	25	71
FIL	22	32	9	45	108
MAD4	3	8	2	5	18
SAN4		5	4	7	16
CUR2		10	2	8	20
GDM		11		4	15

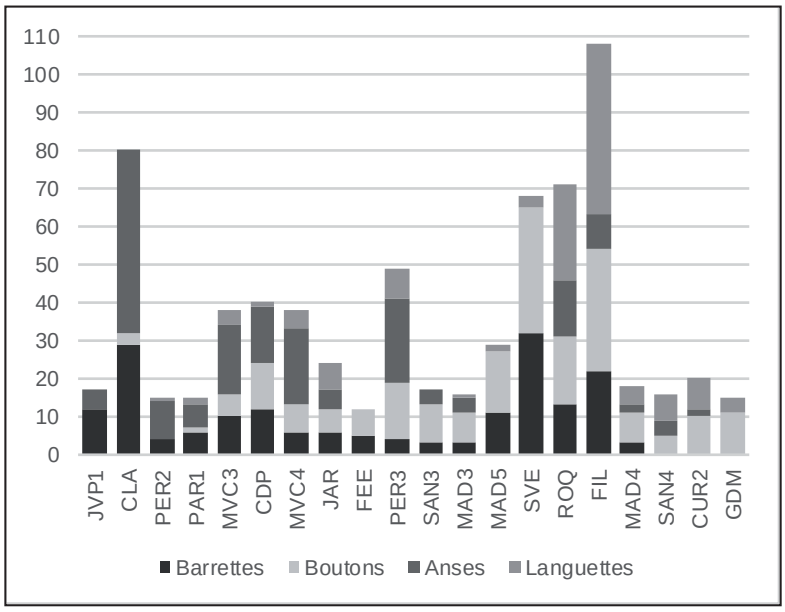


Fig. 349 : tableau et histogramme de comparaison des effectifs de barrettes, boutons, anses et languettes, dans les assemblages comportant plus de 10 occurrences

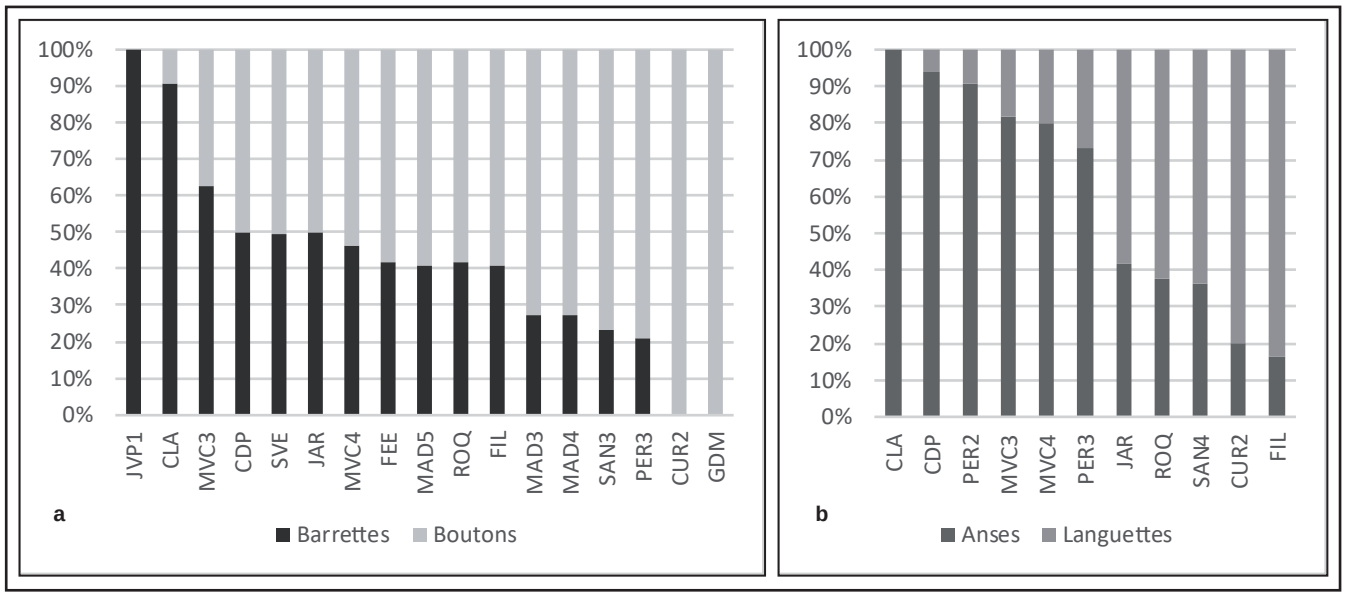


Fig. 350 : comparaison des taux de 4 types d'éléments en relief considérés deux à deux (a : barrettes et boutons ; b : anses et languettes) dans les assemblages comportant plus de 10 occurrences

Site_phase	Anse/ languette				Autres			
	Contre lèvre	Haut panse	Milieu panse	Bas panse	Contre lèvre	Haut panse	Milieu panse	Bas panse
CAR CDP		■			■	■	■	■
CAV ROQ		■	■	■		■		
CLL JVP1		■						
CLL JVP2		■						
GIG CLA		■			■	■	■	■
JSV JAR		■				■		
LAT FIL		■				■		
LAT PAR1		■				■		
LAT PAR2		■						
MAN FUM		■				■		
MAU CAP								■
MAU LAL		■						
MAU PER1		■						
MAU PER2			■			■		
MAU PER3		■				■	■	
MAU PER4		■				■		
MON PMA1		■				■		■
MON PMA2		■						
NIM MVC2						■		
NIM MVC3		■					■	
NIM MVC4		■				■		
NIM MVC5						■		
RDG GDM		■				■		
RED CUR1		■				■		
RED CUR2		■				■		
ROQ RAM		■						■
SAU SAN2								■
SAU SAN3								■
SAU SAN4		■				■		
SES SVE						■		
THA FEE						■		
VER SPA2		■						
VER SPA3		■				■		
VLM MAD3		■						
VLM MAD4		■				■		
VLM MAD5						■		

Fig. 351 : position des éléments en relief en présence absence sur les marmites et jarres à profil continu hors VC8

Site_phase	Socle (?)	VC3 à 7 panse	VC3 à 7 sur lèvre	Coupes à rebord	VC3 à 7 sous lèvre	Vases divers sur élément en relief	VS11 et 13 autour sg	VS3 à 8 autour sg	Vases divers autour élément en relief	VC1 et 2 sous lèvre interne	VS11 et 13 panse	VS2 fond
CAR CDP	■											
NIM MVC2	■											
MAU CAP	■		■									
LAT PAR1		■										
NIM MVC3		■	■									
GIG CLA		■		■								
MAU LAL			■									
MAU PER1			■									
MAU PER2			■									
NIM MVC1			■									
VER SPA1			■									
NIM MVC4	■		■							■		
SAU SAN2				■								
MAU PER3	■		■		■			■		■		
MON PMA1				■		■						
SAU SAN3			■							■		
CAV ROQ			■		■				■	■		
VLM MAD1				■						■		
LAT FIL		■		■				■	■	■	■	
SES SVE		■		■			■	■	■	■	■	
RED CUR2			■		■		■	■	■	■		
SAU SAN4			■			■		■	■	■		
JSV JAR						■				■		
CLL JVP2							■	■		■		
VLM MAD4			■			■		■	■	■	■	
VLM MAD3								■		■		
VLM MAD5									■	■		
MON PMA2										■		
RED CUR1										■		
THA FEE											■	
ROQ RAM										■		■

Fig. 352 : sériation en présence absence des grandes catégories de support des éléments en retrait

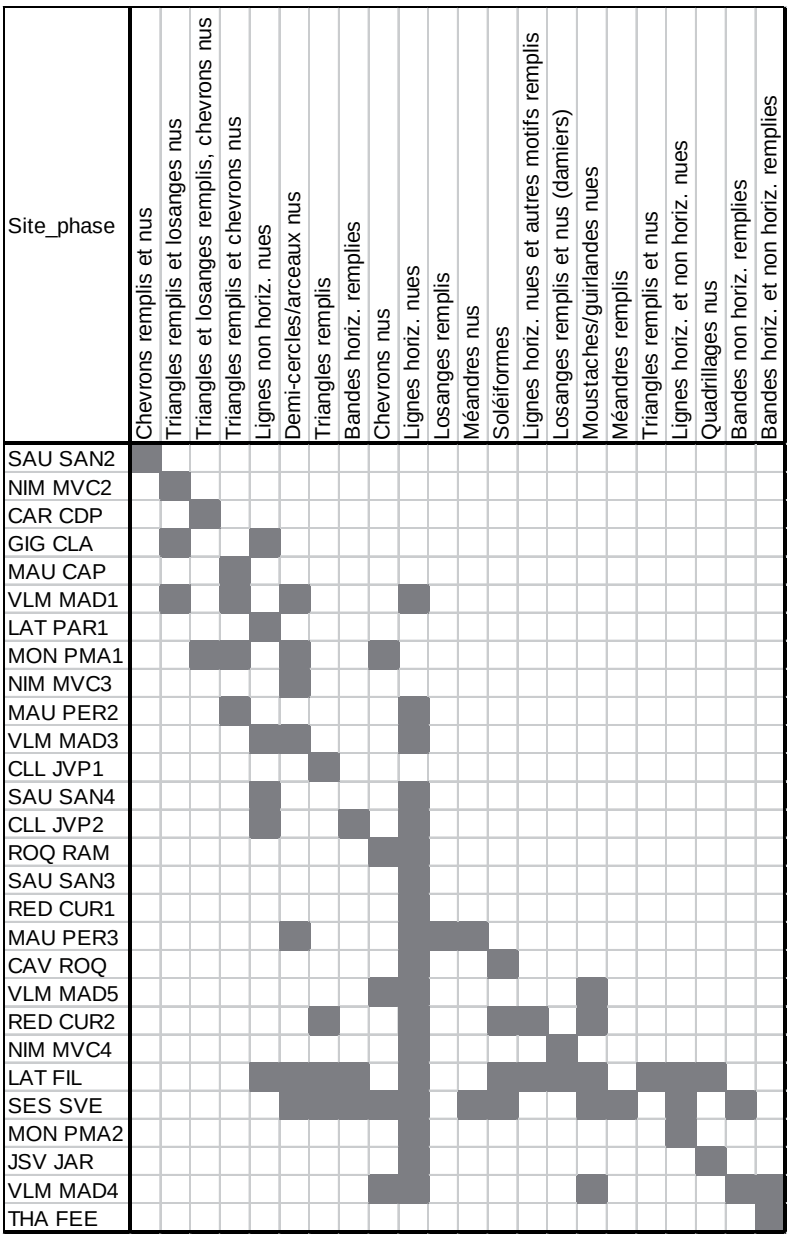


Fig. 353 : sériation en présence absence des motifs linéaires hors tirets incisés sur lèvres. Le terme de «bande» est compris au sens strict de deux lignes droites entre lesquelles se développe un remplissage

Site_phase	1 sillon	2-3 sillons	Perfo. travers. en ligne	1-2 sillons + décor compl.	> 3 sillons	Total
JSV JAR	■					10
MAU PER3	■					6
SAU SAN3	■					7
VLM MAD4	■	■				11
SES SVE	■	■				8
VLM MAD5	■		■			10
CAV ROQ	■	■		■		18
LAT FIL	■	■	■	■		176
VLM MAD3	■		■	■		7
MON PMA2	■	■		■	■	14

Fig. 354 : sériation en présence absence des grands thèmes d'éléments en retrait pour les coupes à profil continu dans les assemblages de plus de 5 éléments

V1 marmites/jarres sinueuses fermées (VC4) à diamètre maxi placé bas

V2 coupes à paroi redressée (VC5) à inflexion haute

V3 marmites/jarres sinueuses resserrées (VC8)

V4 coupes à segmentation rentrante et rebord (VS1)

V5 coupes/marmites à carène basse ou très basse et partie supérieure très ouverte (VS3) fréquentes (3/8 VS identif.)

V6 coupes/marmites à carène basse ou très basse (VS4 et VS6a)

V7 coupes/marmites à carène haute ou très haute (VS7-VS9)

V8 coupes/marmites à carène basse et partie haute sinueuse ou convexe (VS5)

V9 ressauts/décrochements absents

V10 coupes/marmites à ressaut ou décrochement bas à très haut (VS6b-VS8-VS10)

V11 jarres à ressaut ou décrochement très bas (VS12b)

V12 coupes à double segmentation en Z

V13 nombre de coupes carénées > nombre de marmites carénées

V14 nombre de coupes carénées < nombre de marmites carénées

V15 marmites/jarres à fond plat

V16 bourrelet préoral interne (Ua) sur vases à profil continu

V17 crans internes sur coupes à carène très haute (VS9)

V18 bourrelets/bandeaus préoraux externes (Ud)

V19 marmites/jarres à profil continu (VC3, VC4, VC6 et VC7) à éléments en relief médian/bas

V20 micro-boutons non perforés (RA1) sur-sous carène

V21 boutons allongés bilobés (RA1a)

V22 barrettes lisses en boudin, en ruban ou prismatiques (RE1-RE2-RE3) à perforation funiculaire ou non perforées

V23 barrettes lisses en boudin, en ruban ou prismatiques (RE1-RE2-RE3) à perforations transversales aux extrémités

V24 barrettes lisses en cordon (RE1) fines et longues, multiforées (plus de 4 perforations)

V25 barrettes lisses en cordon (RE1) grosses, multiforées

V26 barrettes multitubulées fausses ou vraies (RE1a-RE2a-RE6)

V27 perforation intrapariétales sur la segmentation

V28 poignées plates (RC1)

V29 barrettes lisses en boudin ou en ruban (RE1-RE2) multiforées contre la lèvre

V30 micro-boutons ronds ou ovalaires (RA1) dépassant la lèvre

V31 cordons incisés/imprimés (RF1a)

V32 cordons lisses très fins (RF4-RF5)

V33 anses (RD) > languettes (RB) (sur assemblages d'au moins 5 de ces éléments)

V34 anses (RD) < languettes (RB) (sur assemblages d'au moins 5 de ces éléments)

V35 boutons (RA) > barrettes (RE) (sur assemblages d'au moins 5 de ces éléments)

V36 boutons (RA) < barrettes (RE) (sur assemblages d'au moins 5 de ces éléments)

V37 languettes absentes (sur assemblages d'au moins 5 éléments en relief)

V38 barrettes absentes (sur assemblages d'au moins 5 éléments en relief)

V39 cordons lisses horizontaux (RF1-RF2) fréquents (> 1/10 éléments en relief)

V40 cordons lisses doubles en guirlande (RF3) rejoignant une anse

V41 languette sur cordon lisse horiz.

V42 éléments en relief non perforés majoritaires (sur assemblages d'au moins 5 éléments en relief)

V43 sillon préoral interne unique

V44 sillons préoraux internes doubles ou multiples

V45 perforations traversières en ligne sous la lèvre

V46 rebords et/ou socles ornés

V47 marmites/jarres à col segmenté (VS11) ornés

V48 décors de moustaches/guirlandes incisés

V49 décors d'arceaux en ligne incisés

V50 sillon sur ou au-dessus de la segmentation

V51 cannelures jointives multiples

V52 lèvres incisées/imprimées

Fig. 355 : les variables retenues pour les analyses factorielles

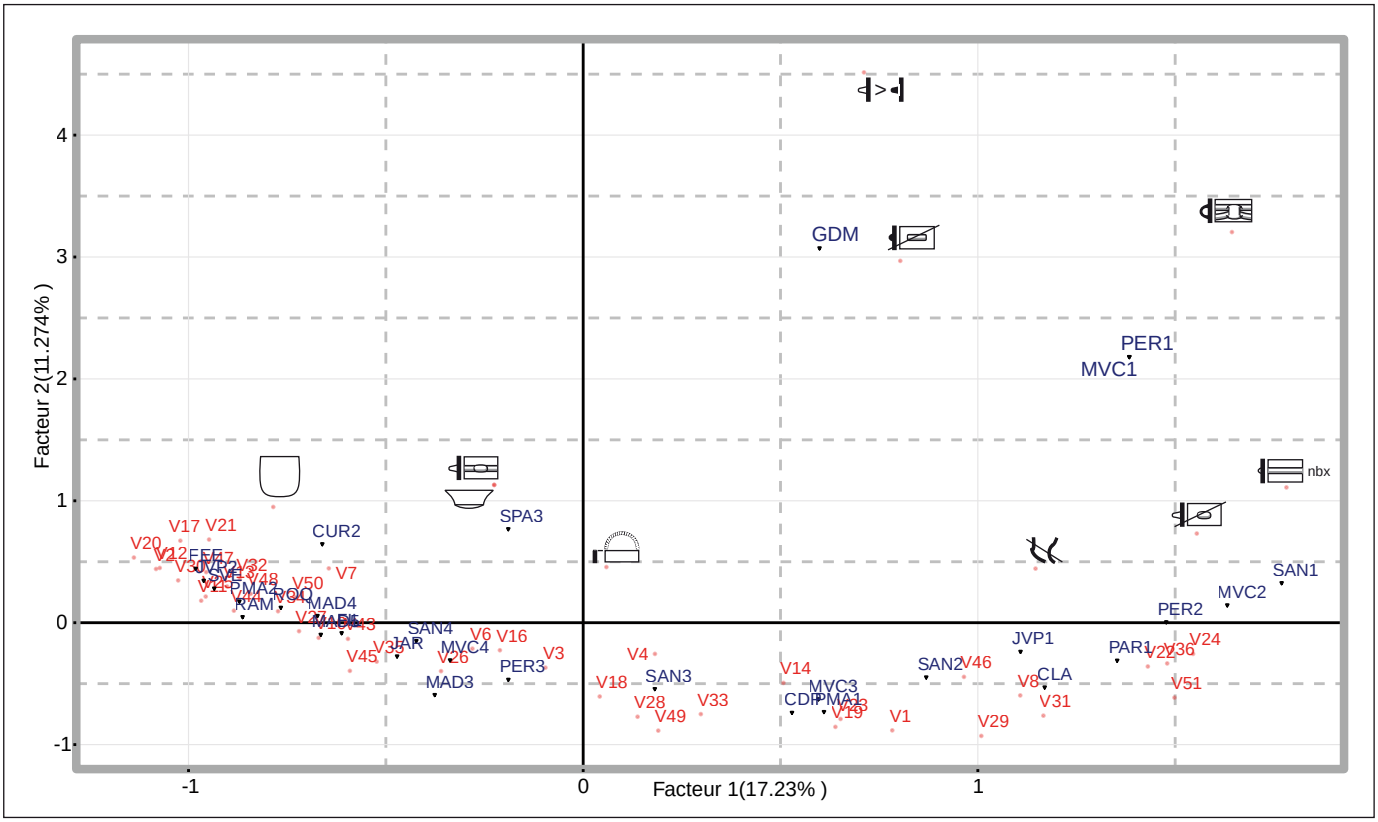


Fig. 356 : analyse factorielle des correspondances de 30 assemblages et 52 variables

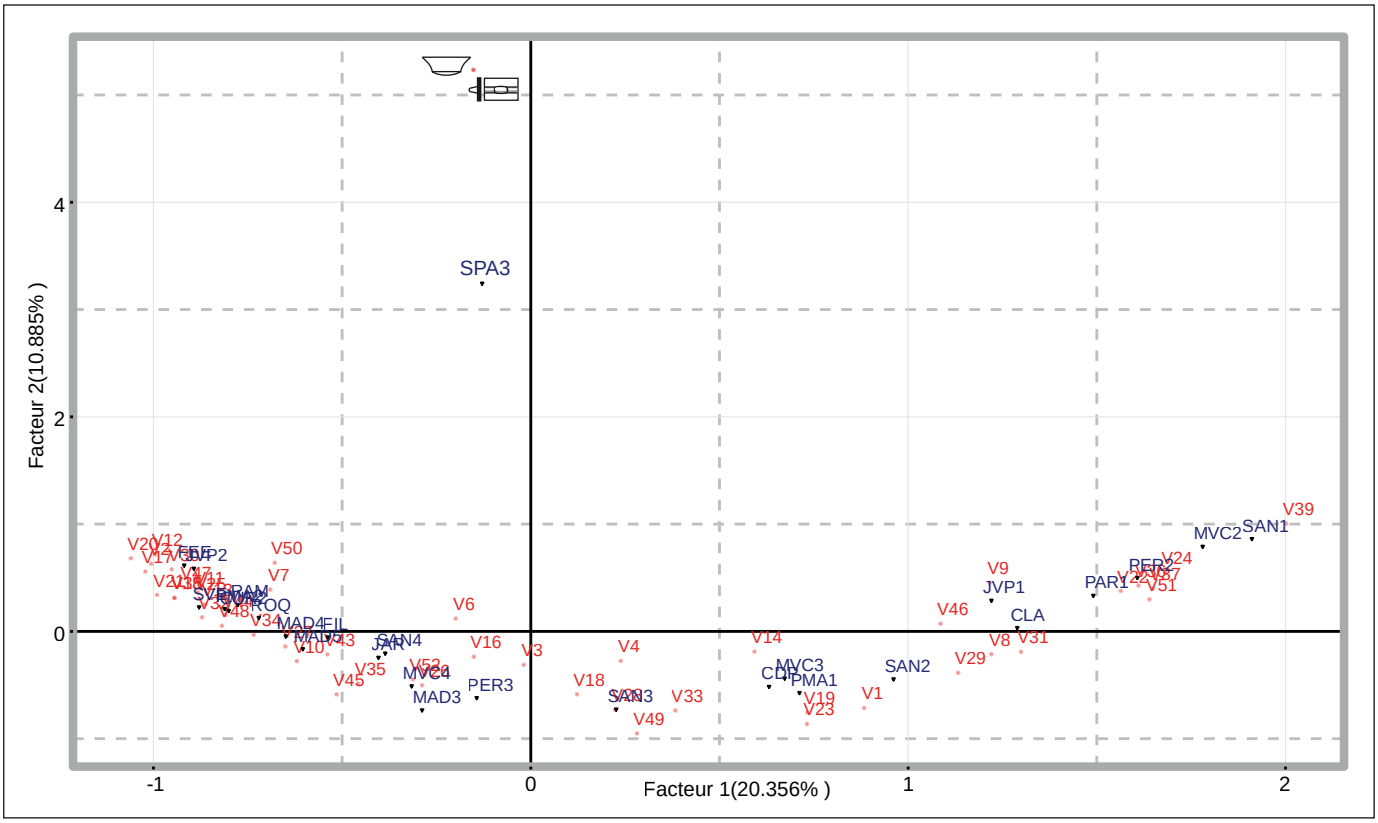


Fig. 357 : analyse factorielle des correspondances sans Péras 1, Mas de Vignole 1 et La Grange des Merveilles

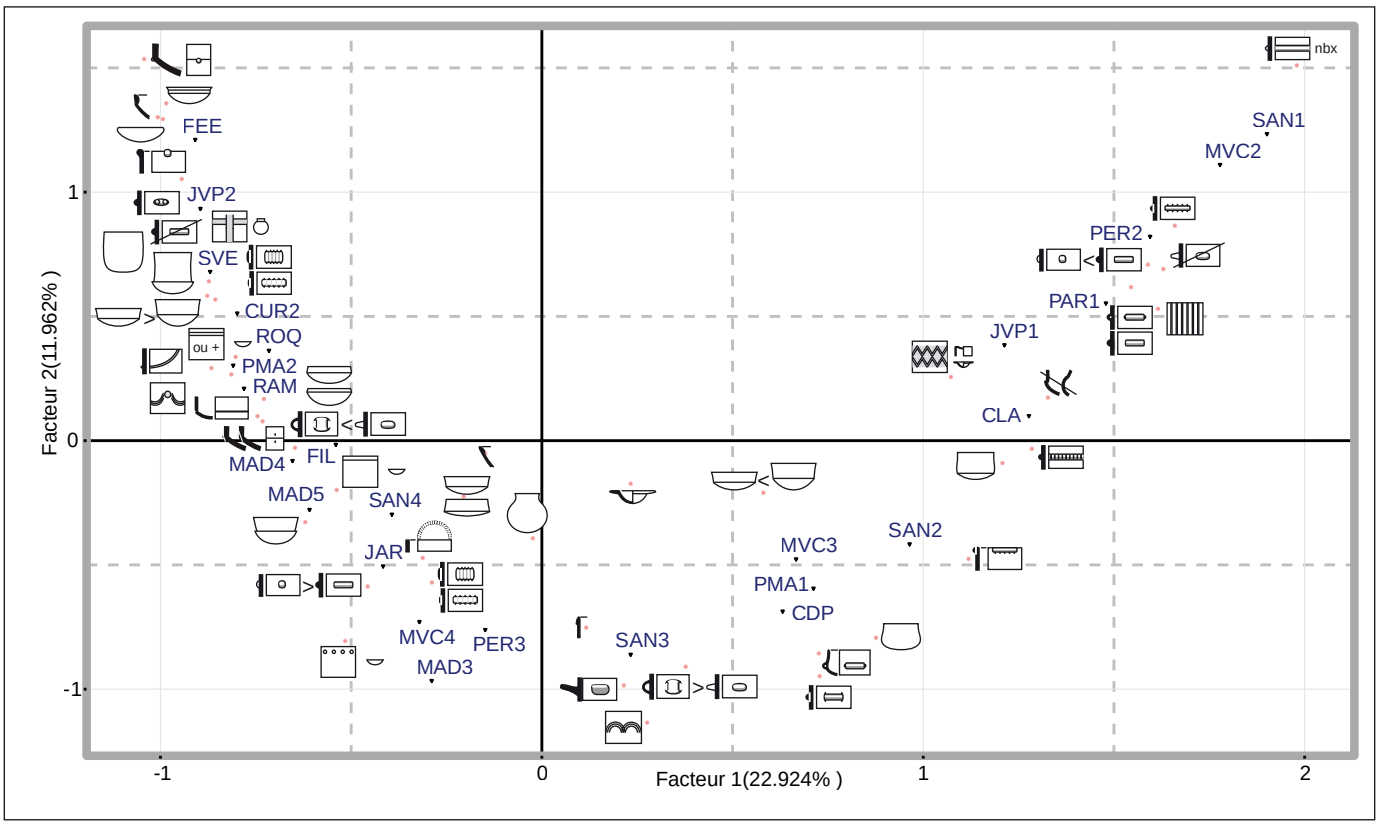


Fig. 358 : analyse factorielle des correspondances finale ; 26 assemblages et 46 variables, sans les assemblages du début et de la fin du Néolithique moyen (PER1, MVC1, SPA3 et GDM)

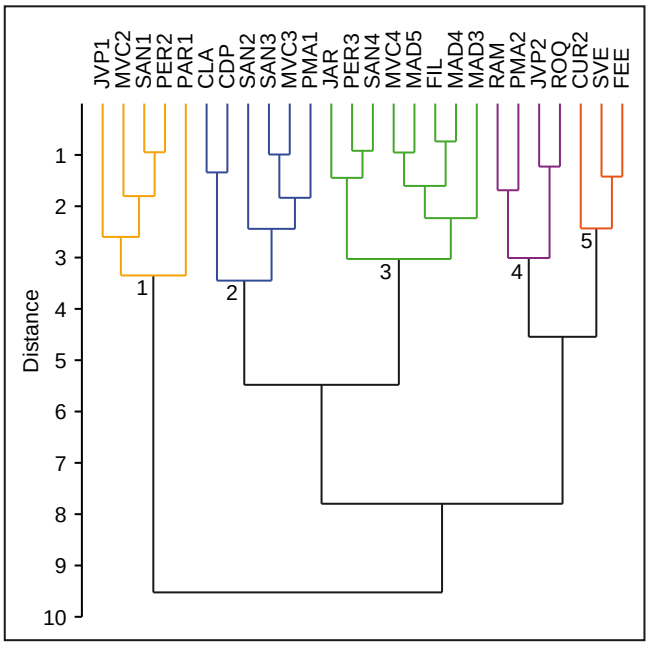


Fig. 359 : classification ascendante hiérarchique des lignes réalisée sur les coordonnées des 18 premiers facteurs de l'AFC finale

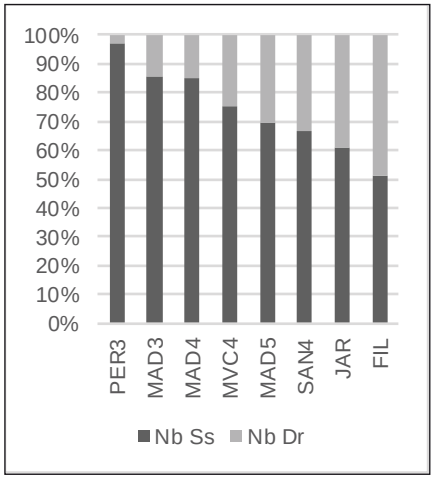


Fig. 360 : comparaison des taux de carènes (Ss) et de segmentations composées (Dr) dans les assemblages du groupe 3 de la CAH

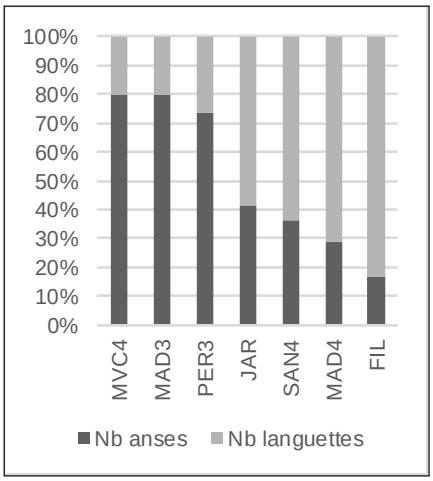


Fig. 361 : comparaison des taux d'anses et de languettes dans les assemblages du groupe 3 de la CAH

	Site_phase	Nb d'éléments diagnostics (hors formes)...	… dont éléments en retrait	
			Nb	Taux
Gr. 5	SVE	154	33	21%
	CUR2	159	14	9%
Gr. 4	PMA2	84	18	22%
	ROQ	740	29	4%
Gr. 3	FIL	2025	228	11%
	MAD3	158	12	8%
	JAR	166	12	7%
	MAD4	269	19	7%
	PER3	244	14	6%
	MAD5	316	15	5%
	MVC4	227	10	4%

Fig. 362 : comparaison des taux d'éléments en retrait dans les assemblages des groupes 3 à 5 de la CAH comprenant au moins 10 de ces éléments. En orange, les taux non fiables (forte fragmentation pour FIL, anomalie structurelle pour PMA2, ramassages sélectifs pour SVE)

	Site_phase	Nb d'éléments en retrait…	… dont sillons internes	
			Nb	Taux
Gr. 5	SVE	33	8	24%
	CUR2	14	2	14%
Gr. 4	PMA2	18	15	83%
	ROQ	29	18	62%
Gr. 3	JAR	12	10	83%
	FIL	228	173	76%
	MAD5	15	9	60%
	MAD4	19	11	58%
	MVC4	10	5	50%
	MAD3	12	6	50%
	PER3	14	6	43%

Fig. 363 : comparaison des taux de sillons internes dans les assemblages des groupes 3 à 5 de la CAH comprenant au moins 10 éléments en retrait

Assembl.	Période. Georjon et Léa, 2013	Période. nouvelle
GDM	NM final	H
SPA3	-	G
CUR2	-	F
FEE	(5b)	F
SVE	(5b)	F
ROQ	5a	E2
JVP2	5a	E2
PMA2	4	E1
RAM	4	E1
JAR	-	D2
SAN4	-	D2
FIL	(4)	D2
MAD4	3b	D2
MAD5	3b	D2
PER3	-	D1
MVC4	3a et 3b	D1
MAD3	3a	D1
SAN3	-	C2
MVC3	2a et 2b	C2
SAN2	-	C1
CDP2	-	C1
PMA1	2a	C1
CLA	1 et 2b	C1
JVP1	2a	B2
SAN1	-	B1
MVC2	1	B1
PAR1	1	B1
PER1	-	A
MVC1	NMI	A

Fig. 364 : confrontation de la périodisation céramique précédemment publiée (Georjon et Léa, 2013) avec la nouvelle. Entre parenthèses : les ensembles non introduits dans la sériation automatique et l'AFC de la publication mais tout de même rattachés à la périodisation

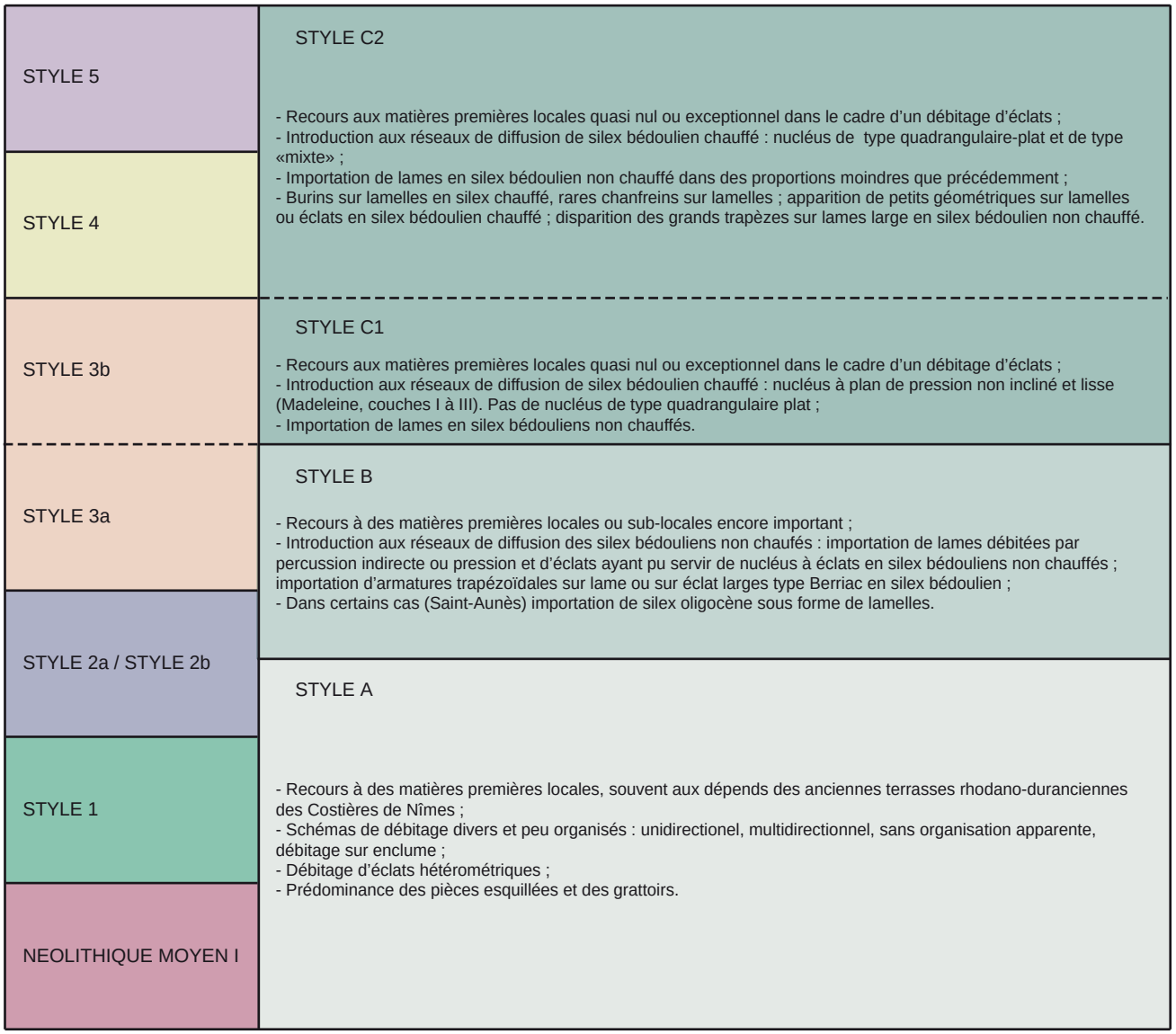


Fig. 365 : croisement des styles céramiques et lithiques issus de la périodisation publiée. D'après Georjon et Lea, 2013 modifié

Assembl.	Style cér.	Style lith.
GDM	CH	Autre
SPA3	CG	LC final
FEE	CF	-
SVE	CF	-
CUR2	CF	LC
ROQ	CE2	LC
JVP2	CE2	LC
PMA2	CE1	-
RAM	CE1	LC
FIL	CD2	LC2
MAD4	CD2	LC1
MAD5	CD2	LC1
JAR	CD2	LC
SAN4	CD2	LC
MVC4	CD1	LC?
PER3	CD1	LB
MAD3	CD1	LB
MVC3	CC2	LB
SAN3	CC2	LB?
SAN2	CC1	-
CDP2	CC1	LB
PMA1	CC1	LB
CLA	CC1	LA
JVP1	CB2	LA
MVC2	CB1	-
PAR1	CB1	LA
SAN1	CB1	LA
MVC1	CA	-
PER1	CA	LA

Fig. 366 : croisement des styles céramiques issus des analyses factorielles et des styles lithiques définis par V. Lea (Georjon et Lea, 2013 et comm. pers.)

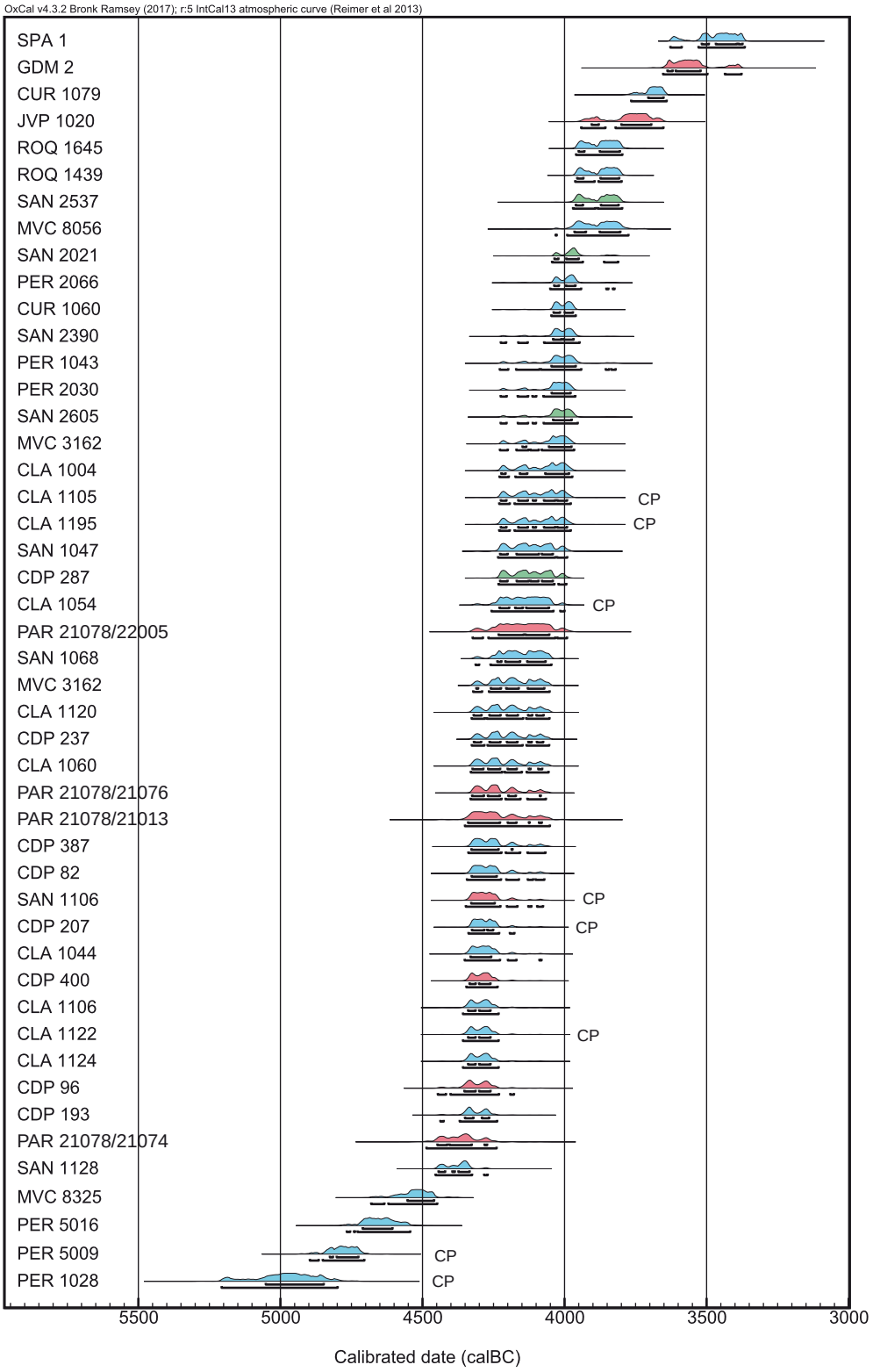


Fig. 367 : tableau des datations radiocarbones calibrées des contextes où la céramique est présente. En bleu : os ; en rouge : charbon ; en vert : graine ; CP : collagène pauvre

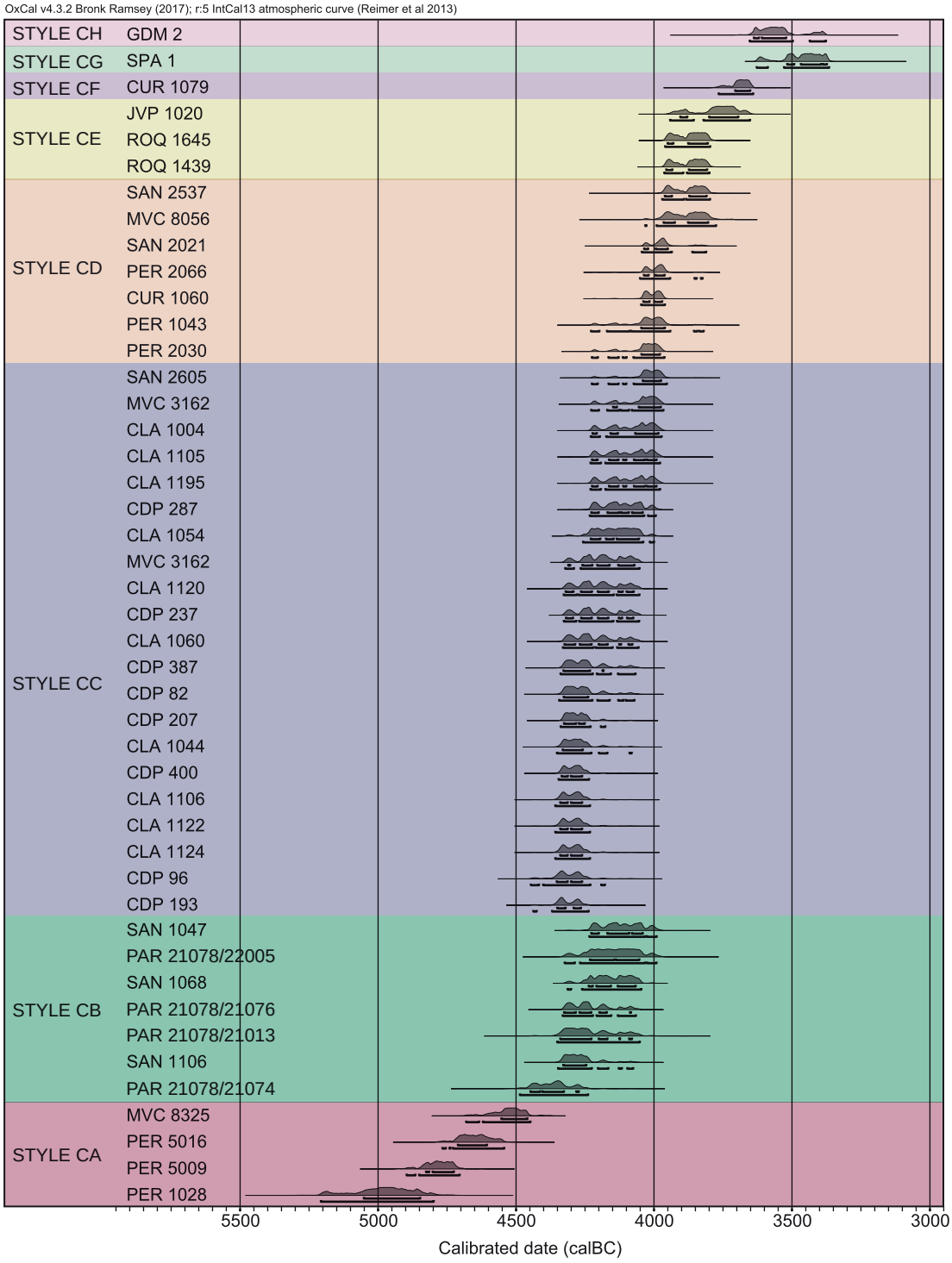


Fig. 368 : tableau des datations radiocarbones calibrées classées en fonction des styles céramiques identifiés

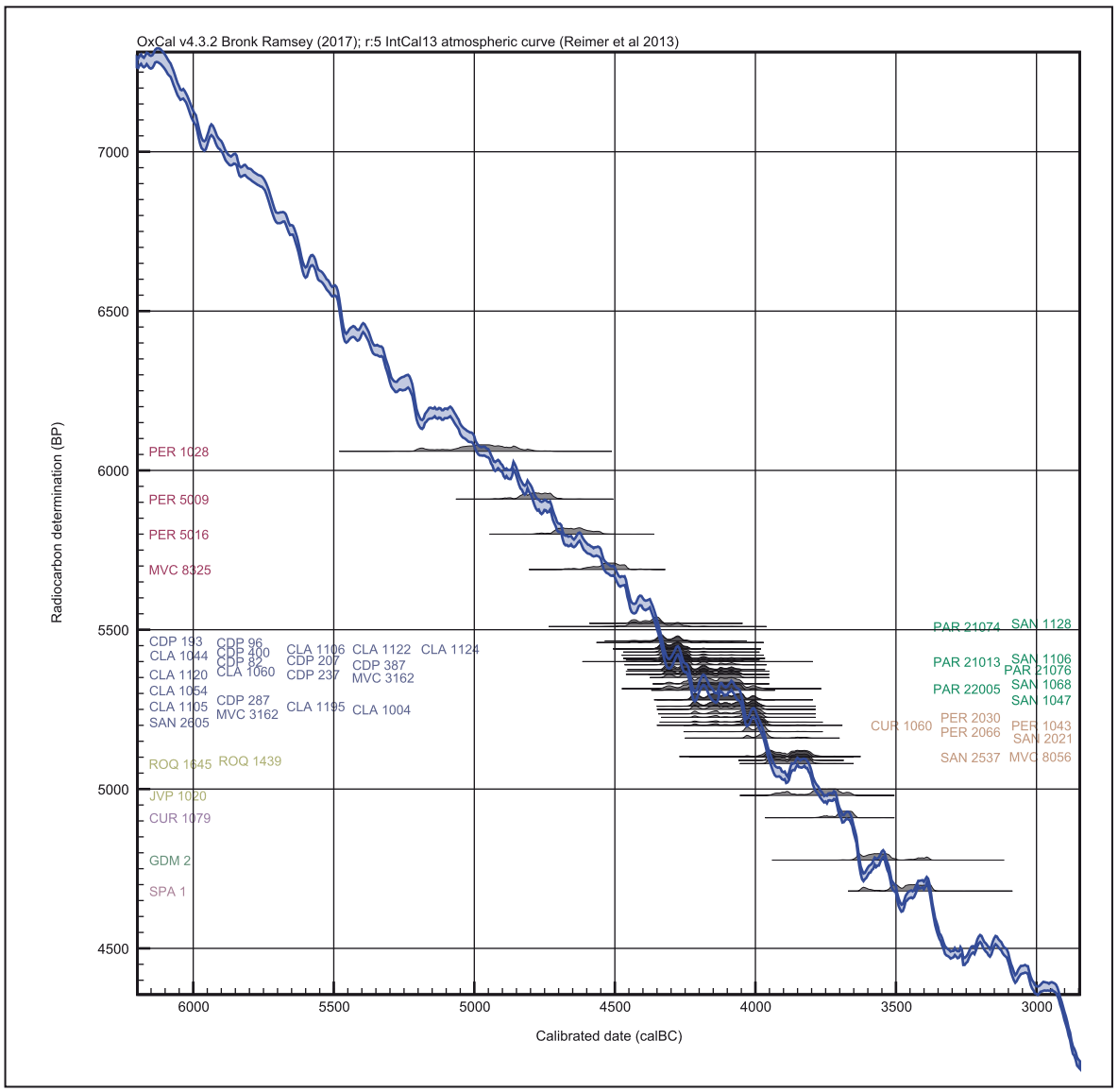


Fig. 369 : les datations replacées sur la courbe dendrochronologique

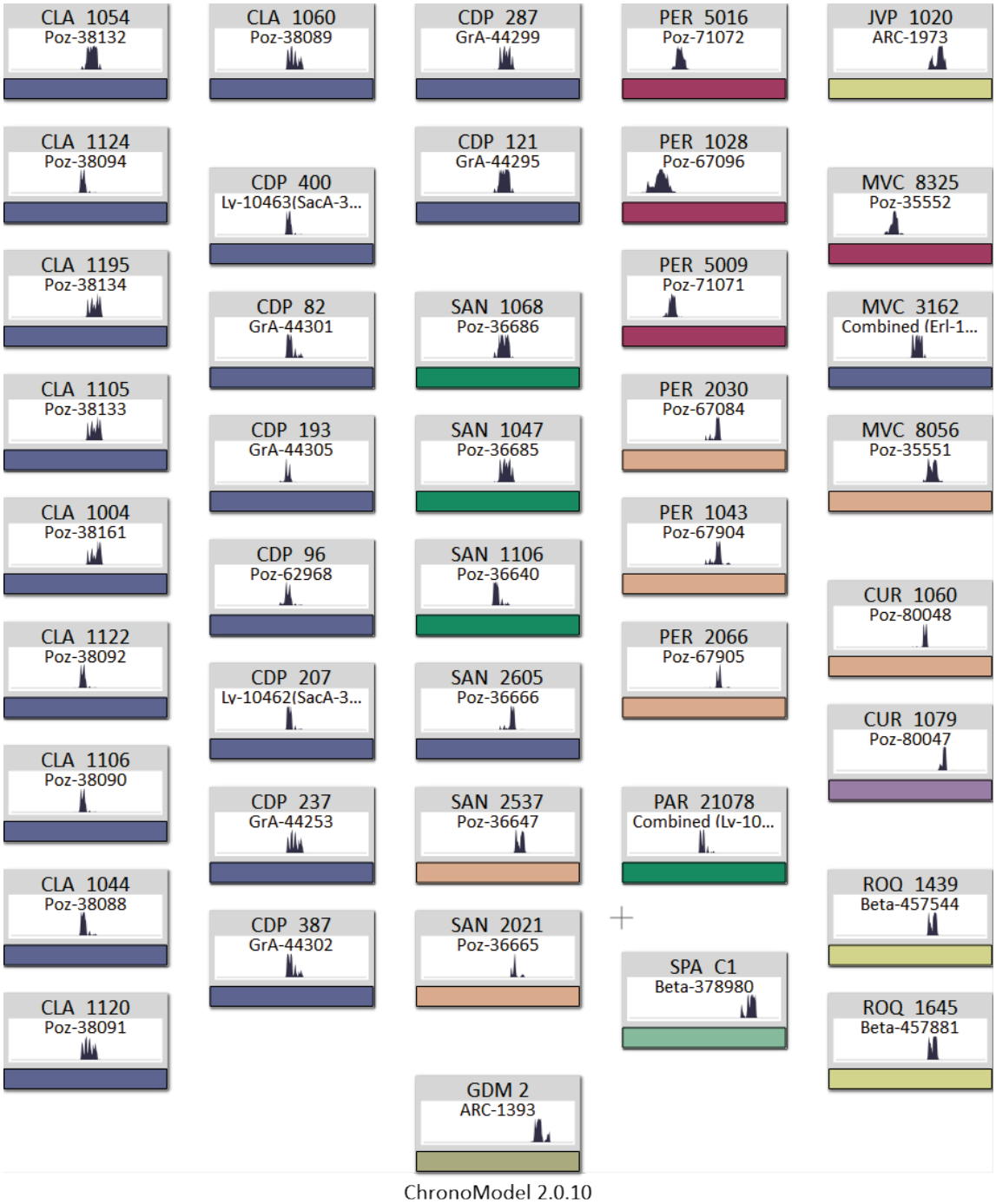


Fig. 370 : structuration de la scène des *events* dans ChronoModel. En couleur : les styles céramiques introduits sur la scène des *phases* du premier modèle

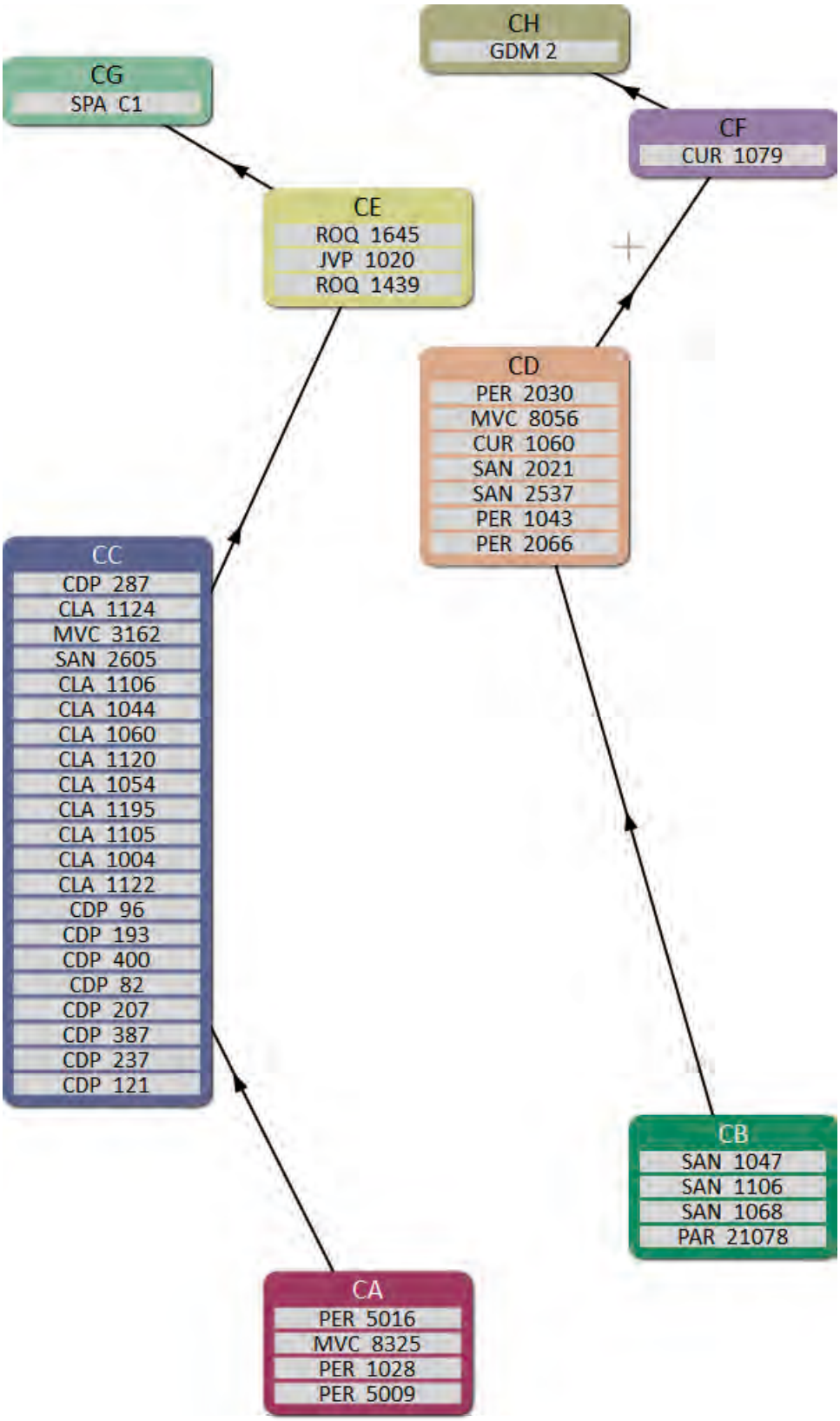


Fig. 371 : structuration de la scène des *phases* pour le premier modèle. Chaque *phase* correspond à un style céramique

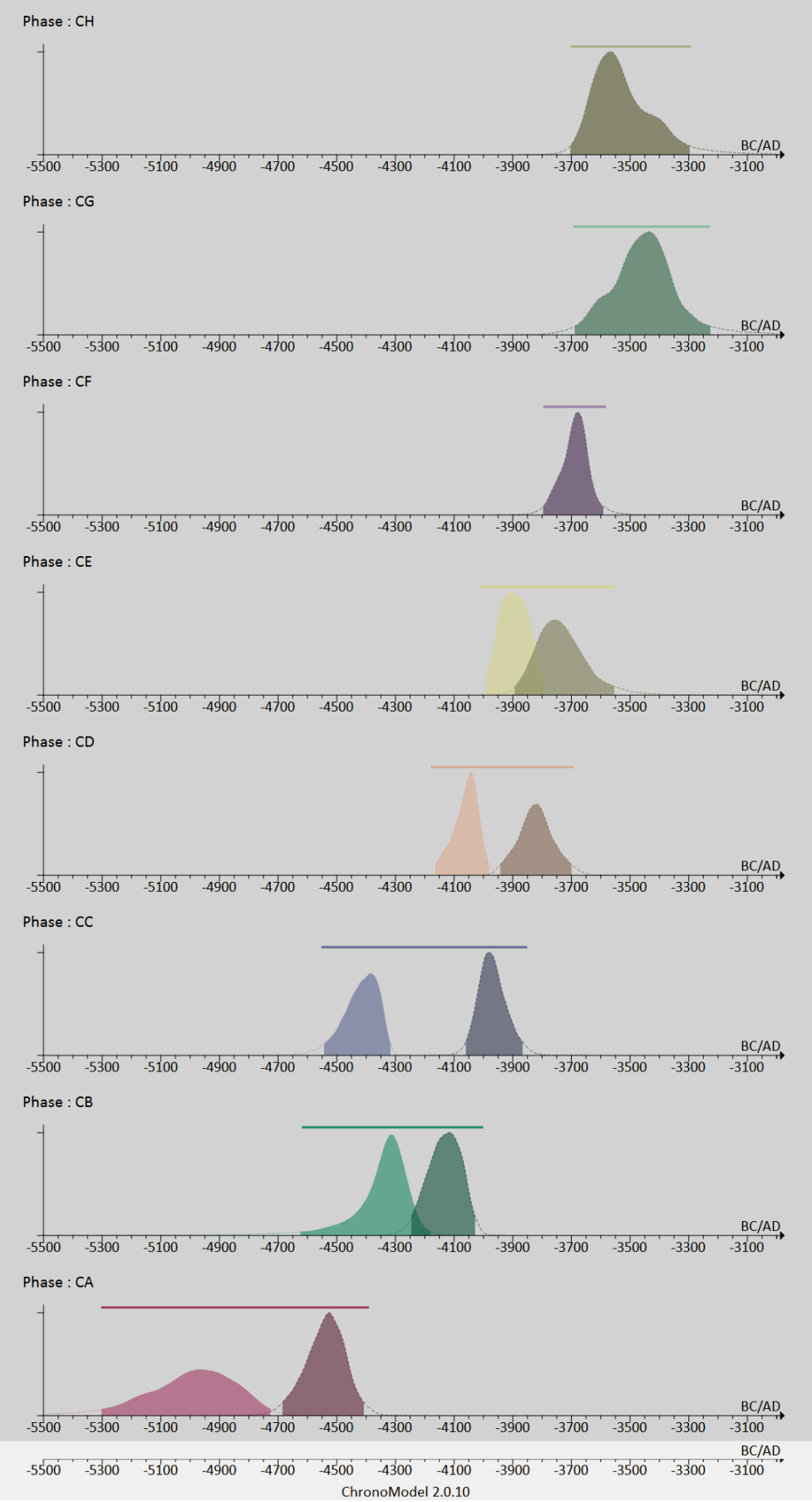


Fig. 372 : distribution des probabilités *a posteriori* des débuts et fins de *phases* à 95% de confiance pour le premier modèle

a

Phases		MAP	*HPD Region* à 95%	***Phase time range* à 95%**
CH	α	-3567	[-3703 ; -3297]	**[-3698 ; -3296]**
	β			
CG	α	-3435	[-3689 ; -3226]	**[-3690 ; -3230]**
	β			
CF	α	-3678	[-3797 ; -3591]	**[-3792 ; -3587]**
	β			
CE	α	-3909	[-3992 ; -3794]	**[-4006 ; -3558]**
	β	-3757	[-3894 ; -3554]	
CD	α	-4042	[-4165 ; -3982]	**[-4175 ; -3695]**
	β	-3819	[-3943 ; -3700]	
CC	α	-4384	[-4543 ; -4317]	**[-4549 ; -3854]**
	β	-3983	[-4060 ; -3866]	
CB	α	-4314	[-4624 ; -4179]	**[-4615 ; -4005]**
	β	-4116	[-4246 ; -4029]	
CA	α	-4967	[-5302 ; -4726]	**[-5300 ; -4394]**
	β	-4526	[-4685 ; -4408]	

b

Phases	MAP	*HPD Region* à 95%
CE	120	[10 ; 333]
CD	228	[102 ; 391]
CC	423	[306 ; 606]
CB	190	[24 ; 479]
CA	405	[155 ; 788]

Fig. 373 : estimation des probabilités *a posteriori* des débuts (α) et fins (β) de *phases* (A) et de la durée des *phases* (B) à 95% de confiance pour le premier modèle.
MAP : Mode *A Posteriori* ; HPD *region* : *Highest Posterior Density Region* (intervalle des plus fortes densités de probabilités *a posteriori*) ; Phase time range : extension de la phase

a

Phases		MAP	*HPD Region* à 75%	***Phase time range* à 75%**
CH	α	-3567	[-3657 ; -3432]	**[-3656 ; -3435]**
	β			
CG	α	-3435	[-3581 ; -3340]	**[-3583 ; -3344]**
	β			
CF	α	-3678	[-3741 ; -3634]	**[-3741 ; -3635]**
	β			
CE	α	-3909	[-3955 ; -3835]	**[-3968 ; -3667]**
	β	-3757	[-3839 ; -3655]	
CD	α	-4042	[-4105 ; -4004]	**[-4115 ; -3748]**
	β	-3819	[-3892 ; -3751]	
CC	α	-4384	[-4470 ; -4339]	**[-4484 ; -3911]**
	β	-3983	[-4029 ; -3919]	
CB	α	-4314	[-4412 ; -4236]	**[-4401 ; -4044]**
	β	-4116	[-4194 ; -4060]	
CA	α	-4967	[-5140 ; -4799]	**[-5124 ; -4443]**
	β	-4526	[-4612 ; -4456]	

b

Phases	MAP	*HPD Region* à 75%
CE	120	[42 ; 233]
CD	228	[154 ; 323]
CC	423	[353 ; 528]
CB	190	[85 ; 297]
CA	405	[249 ; 621]

Fig. 374 : estimation des probabilités *a posteriori* des débuts (α) et fins (β) de *phases* (A) et de la durée des *phases* (B) à 75% de confiance pour le premier modèle.
MAP : Mode *A Posteriori* ; HPD *region* : *Highest Posterior Density Region* (intervalle des plus fortes densités de probabilités *a posteriori*) ; Phase time range : extension de la phase

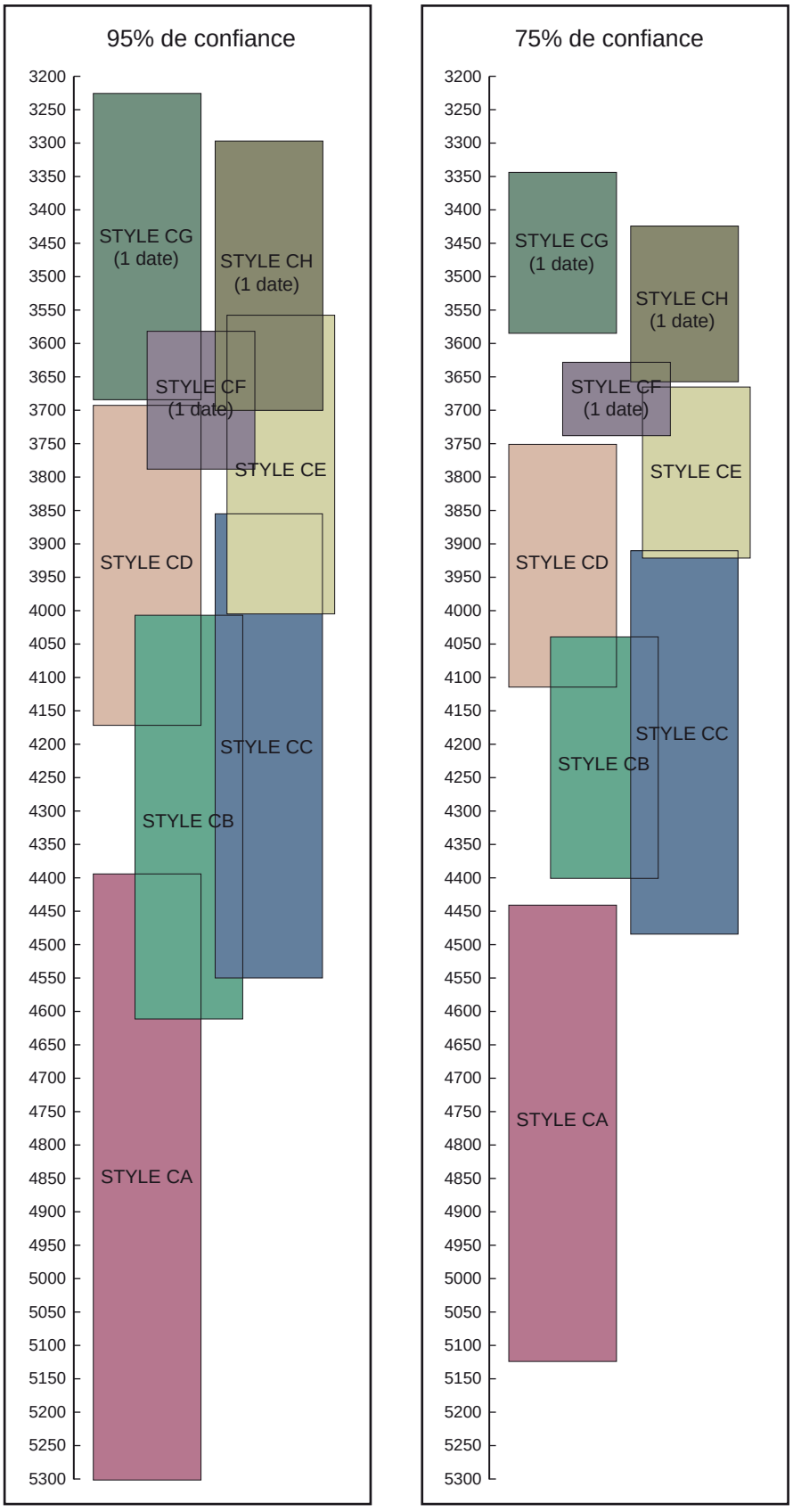


Fig. 375 : les styles céramiques du Languedoc oriental replacés dans la chronologie absolue d'après les probabilités *a posteriori* (*phase time range*), à 95% de confiance (à gauche) et à 75% de confiance (à droite)

Contexte	Style cér.	Style lith.	Nb datations	Observations
GDM 2	CH	-	1	Homogénéité chrono-culturelle de GDM
SPA 46709	CG	LC final	1	
CUR 1079	CF	LC	1	
ROQ 1645	CE	LC	1	
ROQ 1439	CE	LC	1	
JVP 1020	CE	LC	1	
PER 1540	-	LC	1	Hétérogénité chrono-culturelle de PER
SAN 2390	-	LC	1	Hétérogénéité chrono-culturelle de SAN
CUR 1060	CD	LC	1	
SAN 2021	CD	LC ?	1	
MVC 8056	CD	-	1	Hétérogénéité chrono-culturelle de MVC
SAN 2537	CD	-	1	Hétérogénéité chrono-culturelle de SAN
PER 1043	CD	LB	1	
PER 2066	CD	LB	1	
PER 2030	CD	LB	1	
MVC 3162	CC	LB ?	2	
CDP 193	CC	LB	1	
CDP 96	CC	LB	1	
CDP 400	CC	LB	1	
CDP 82	CC	LB	1	
CDP 387	CC	LB	1	
CDP 287	CC	LB	1	
SAN 2605	CC	LB	1	
CDP 207	CC	-	1	Hétérogénéité chrono-culturelle de CDP
CDP 237	CC	-	1	
CDP 121	CC	-	1	
CLA 1004	CC	-	1	Homogénéité chrono-culturelle de CLA
CLA 1120	CC	-	1	
CLA 1122	CC	-	1	
CLA 1124	CC	LA	1	
CLA 1060	CC	LA	1	
CLA 1044	CC	LA	1	
CLA 1106	CC	LA	1	
CLA 1195	CC	LA	1	
CLA 1105	CC	LA	1	
CLA 1054	CC	LA	1	
PAR 21078	CB	LA	4	
SAN 1068	CB	LA	1	
SAN 1106	CB	LA	1	
SAN 1047	CB	LA	1	
PER 1028	CA	LA	1	
PER 5016	CA	-	1	Hétérogénéité chrono-culturelle de PER
PER 5009	CA	-	1	
MVC 8325	CA	-	1	Hétérogénéité chrono-culturelle de MVC

Fig. 376 : croisement des styles céramiques et lithiques avec les datations en fonction des contextes. En vert : sites mono-période autorisant à prendre en compte toutes les datations associées ; en rouge : sites multi-périodes n'autorisant pas à prendre en compte les datations associées à des contextes dont le style céramique ou lithique n'est pas déterminé

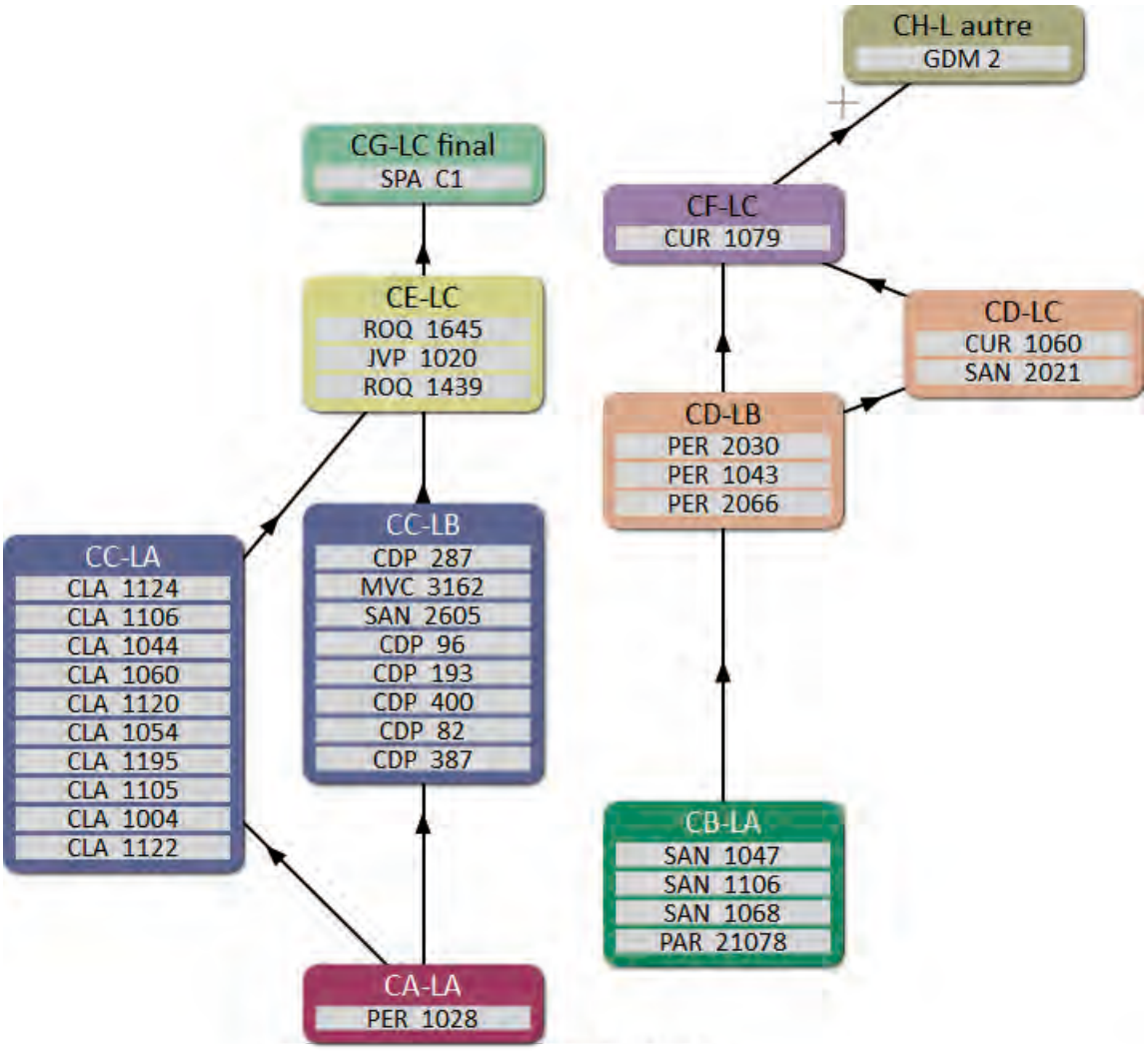


Fig. 377 : structuration de la scène des *phases* pour le deuxième modèle. Chaque *phase* correspond à un style céramique associé à un style lithique

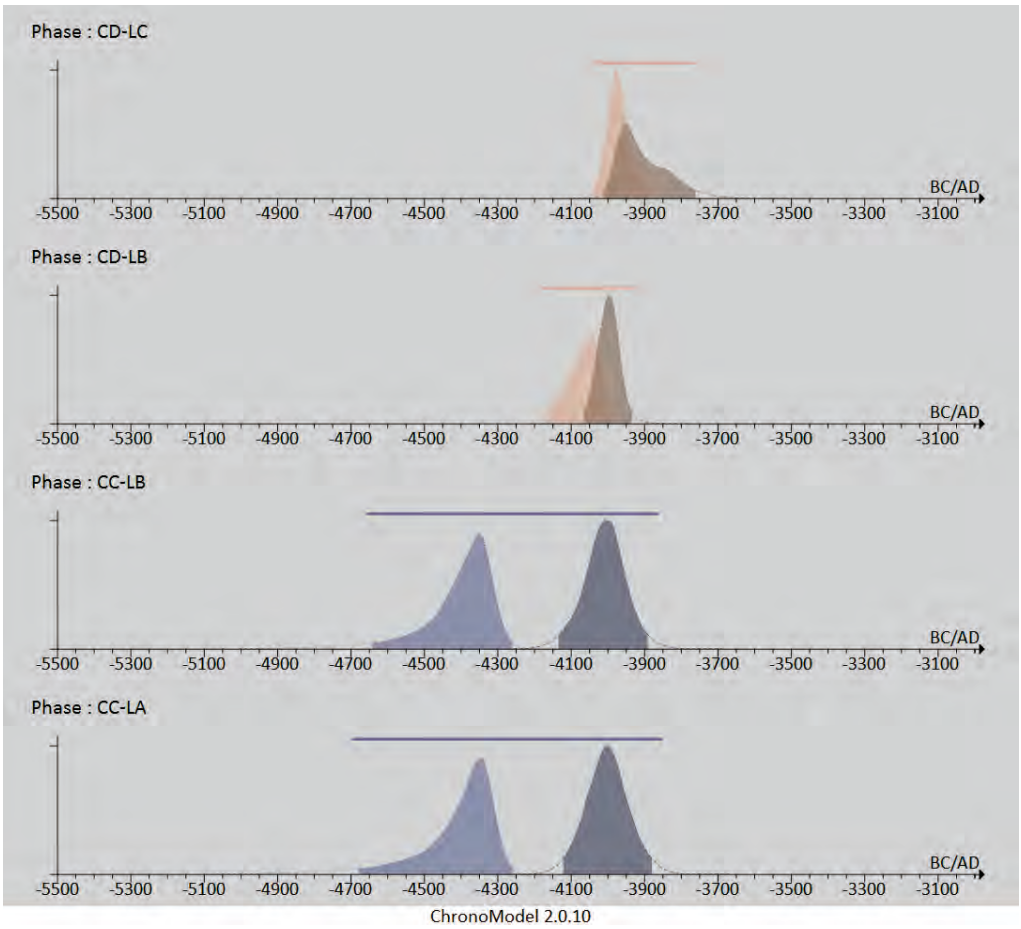


Fig. 378 : distribution des probabilités *a posteriori* des débuts et fins des *phases* CC-LA, CC-LB, CD-LB et CD-LC à 95% de confiance

Modèle 2		MAP	*HPD Region* à 95%	***Phase time range* à 95%**	*HPD Region* à 75%	***Phase time range* à 75%**
CD-LC	α	-3976	[-4041 ; -3886]	**[-4042 ; -3762]**	[-4012 ; -3936]	**[-4019 ; -3844]**
	β	-3953	[-4011 ; -3761]		[-3989 ; -3843]	
CD-LB	α	-4043	[-4171 ; -3987]	**[-4177 ; -3931]**	[-4115 ; -4009]	**[-4115 ; -3956]**
	β	-3995	[-4065 ; -3934]		[-4034 ; -3965]	
CC-LB	α	-4350	[-4643 ; -4260]	**[-4655 ; -3865]**	[-4464 ; -4296]	**[-4471 ; -3927]**
	β	-4004	[-4134 ; -3891]		[-4071 ; -3941]	
CC-LA	α	-4348	[-4679 ; -4259]	**[-4694 ; -3855]**	[-4471 ; -4291]	**[-4480 ; -3911]**
	β	-4002	[-4122 ; -3880]		[-4070 ; -3935]	

Fig. 379 : estimation des probabilités *a posteriori* des débuts (α) et fins (β) des *phases* CC-LA, CC-LB, CD-LB et CD-LC à 95% et à 75% de confiance.
MAP : Mode *A Posteriori* ; HPD *region* : *Highest Posterior Density Region* (intervalle des plus fortes densités de probabilités *a posteriori*)

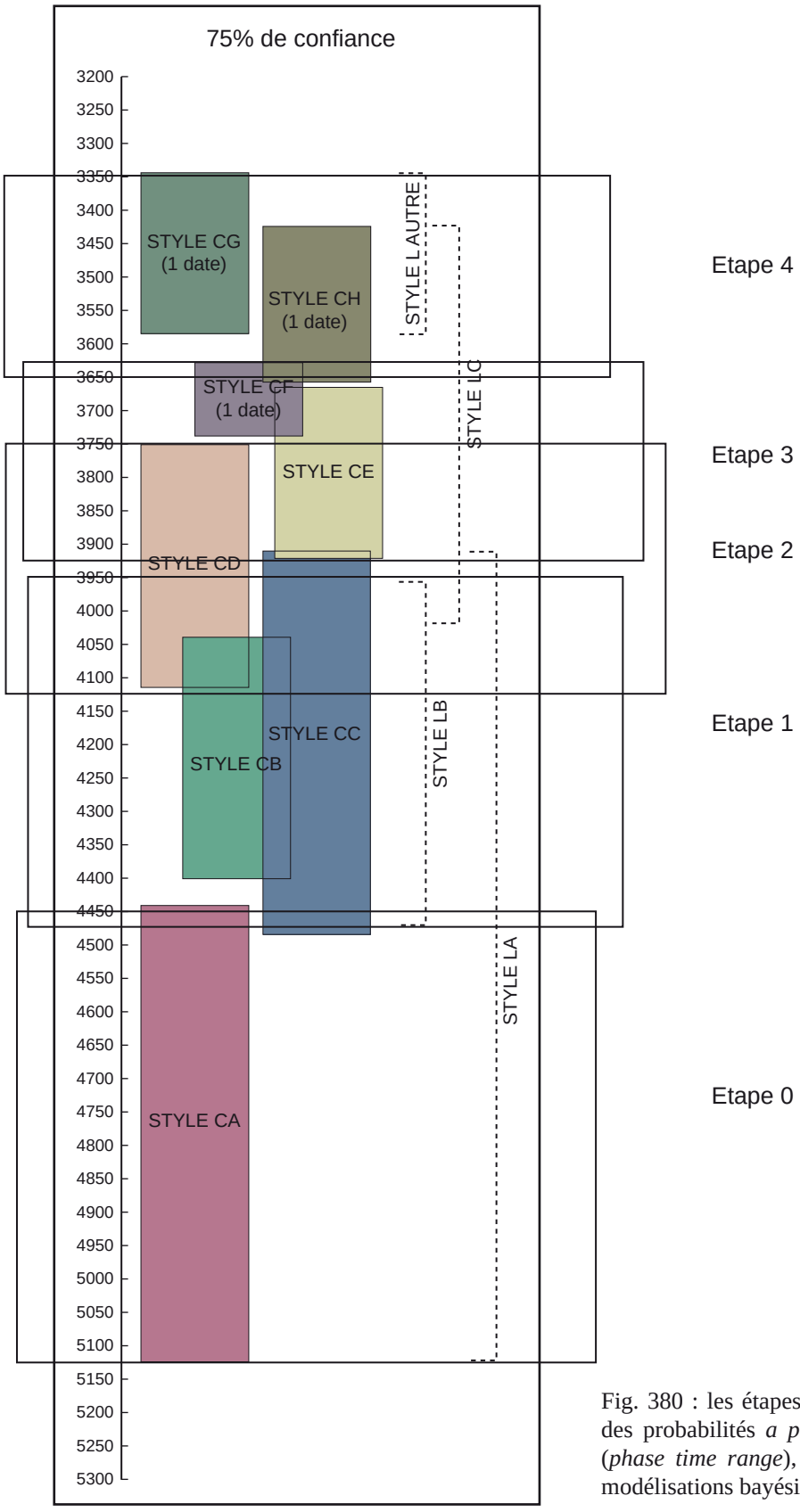
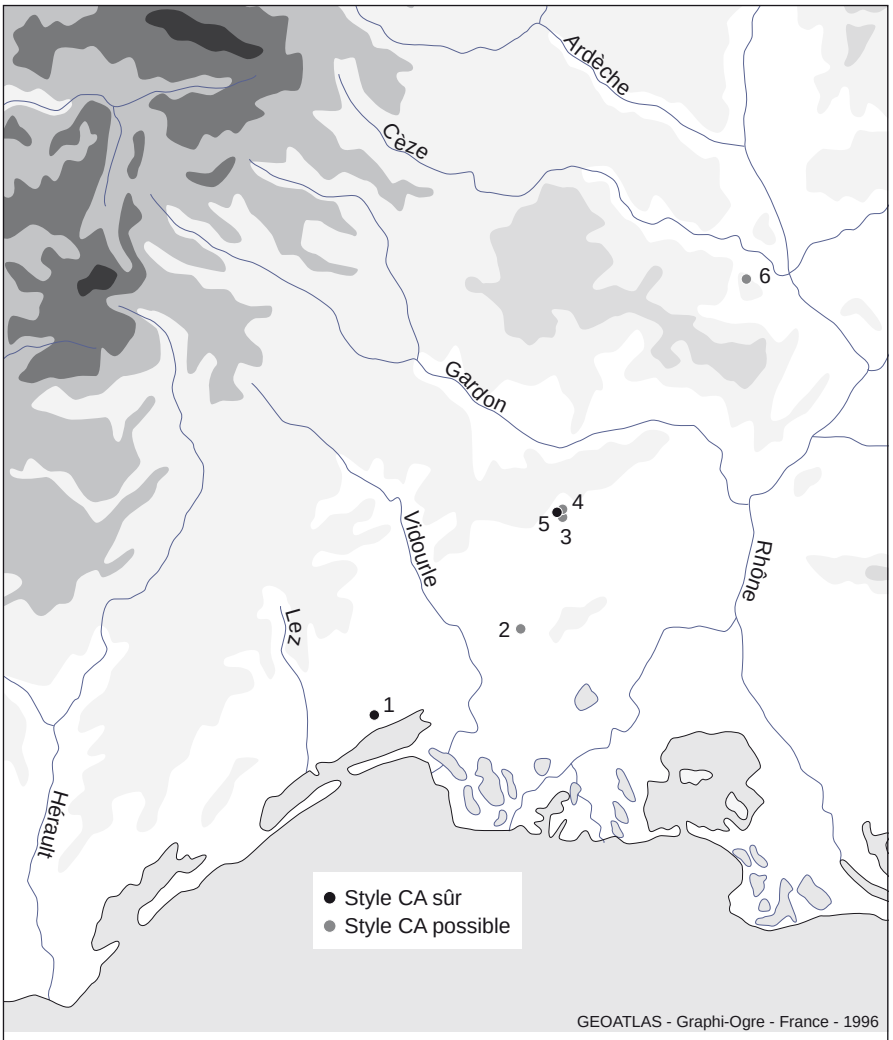


Fig. 380 : les étapes chronologiques définies à partir des probabilités *a posteriori* d'extension des *phases* (*phase time range*), à 75% de confiance des deux modélisations bayésiennes



1 - Mauguio, Péras (Hérault) ; 2 - Vergèze, Saint Pastour (Gard) ; 3 - Nîmes, Le Vistre de la Fontaine (Gard) ; 4 - Nîmes, Saint André de Codols (Gard) ; 5 - Nîmes, Mas de Vignole et Cadereau d'Alès (Gard) ; 6 - Tresques, La Roquette (Gard)

Fig. 381 : étape 0, localisation des sites où le style CA est présent en Languedoc oriental

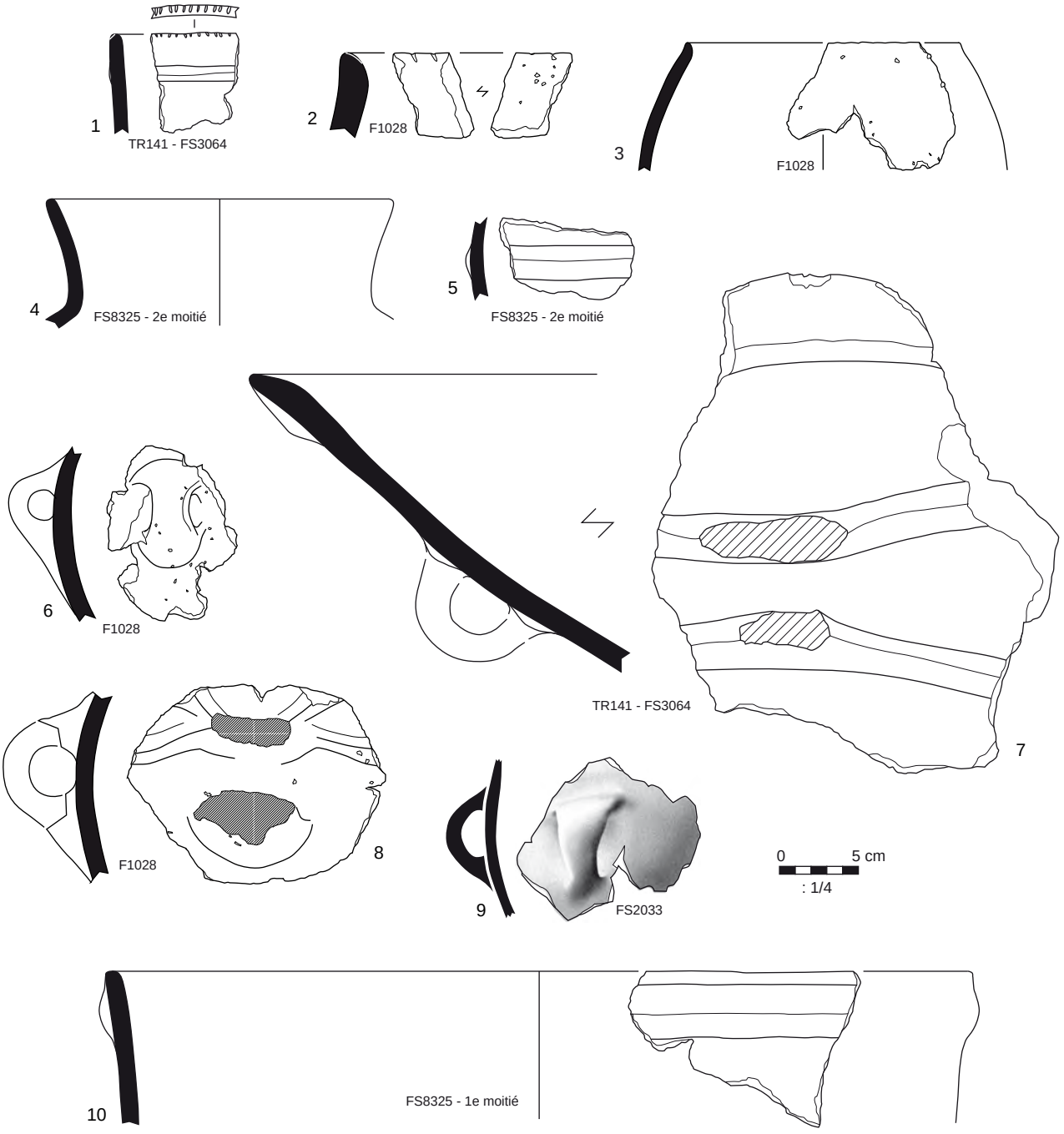


Fig. 382 : étape 0, synthèse du style CA en Languedoc oriental. Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, phase 1 (n° 1, 4, 5, 7, 9 et 10) ; Péras phase 1 (n° 2, 3, 6 et 8)

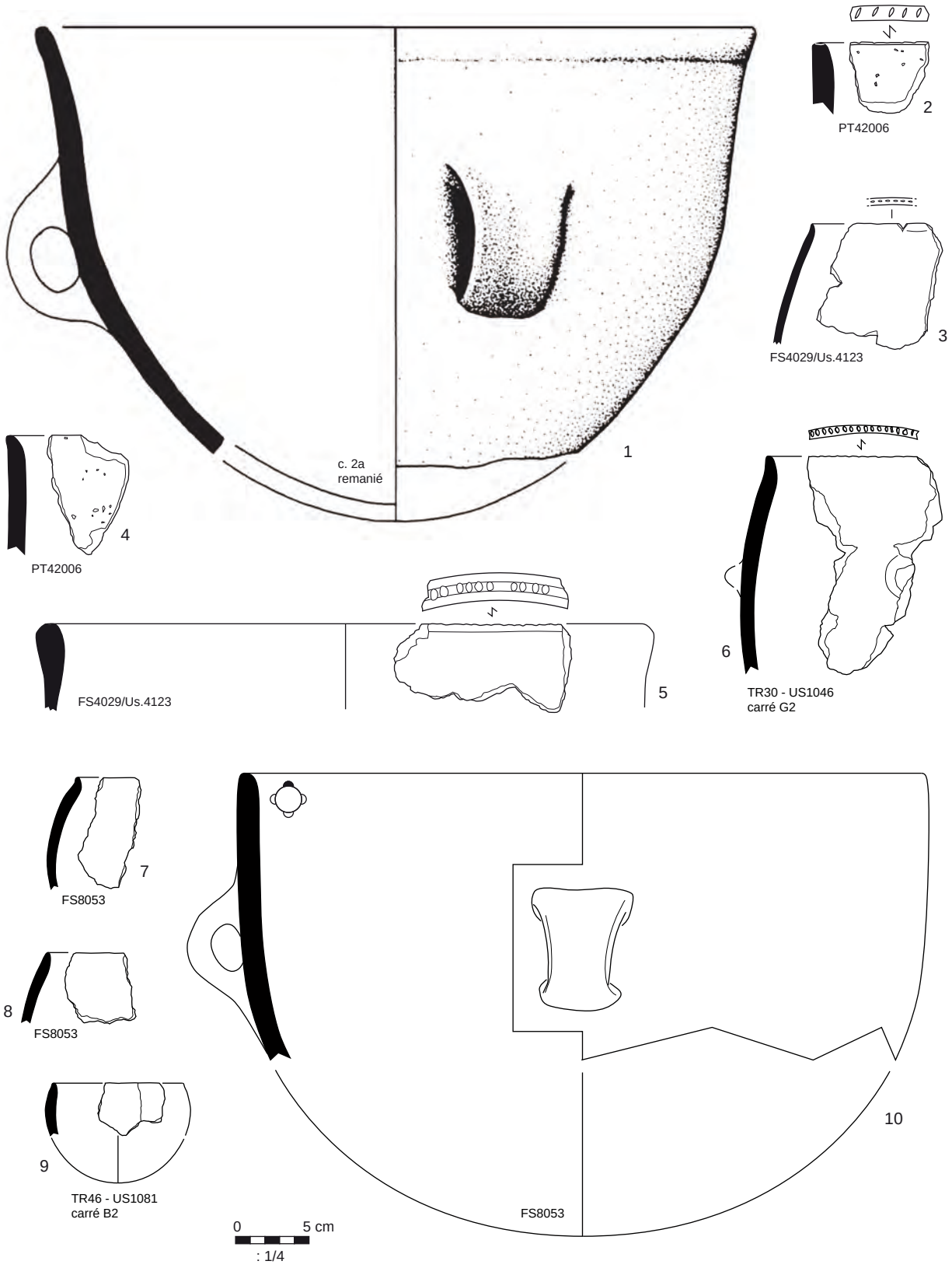


Fig. 383 : étape 0, éléments appartenant peut-être au style CA en Languedoc oriental. 30 - Tresques - La Roquette, c. 2a remanié (n° 1) ; 30 - Vergèze - Saint Pastour, fouille, céramique du puits F4006 (n° 2 et 4) ; 30 - Nîmes - Mas de Vignole IV, fouille, céramique de la structure F4029 (n° 3 et 5) ; 30 - Nîmes - Bassin aval du Vistre de la Fontaine, diagnostic, céramique provenant de diverses tranchées (n° 6 et 9) ; 30 - Nîmes - Saint André de Codols, fosses (n° 7, 8 et 10)

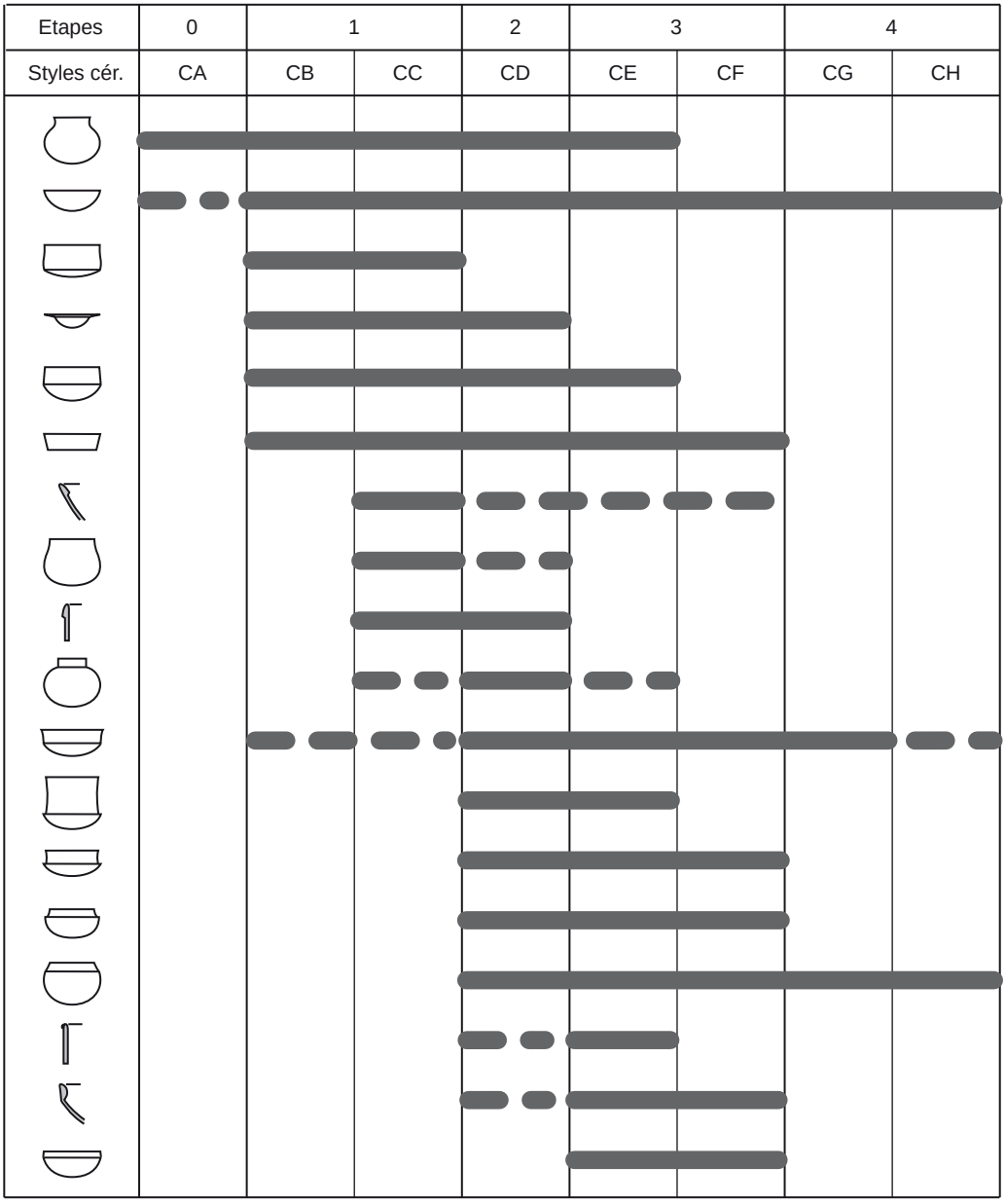
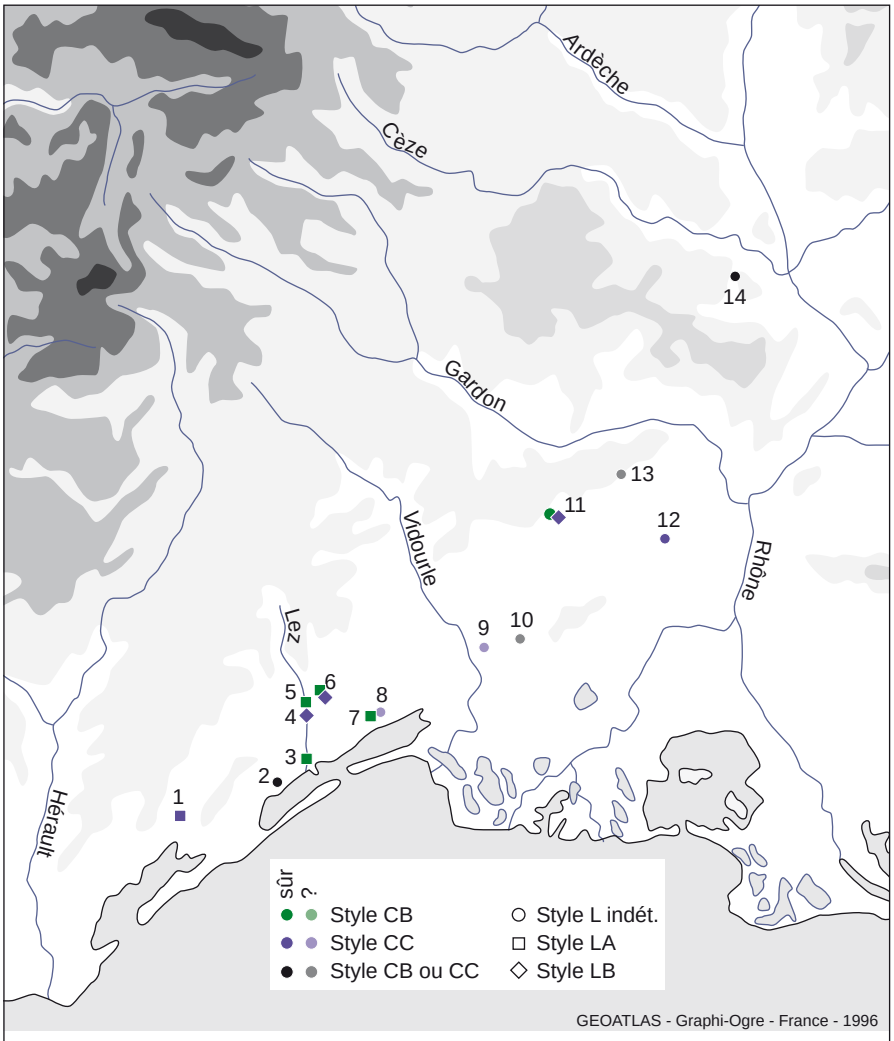


Fig. 384 : répartition des principaux types de vases et de mises en forme préorales dans les différents styles du Néolithique moyen en Languedoc oriental (la juxtaposition stricte des styles répond aux besoins de la présentation)



1 - Gigean, La Clau III (Hérault) ; 2 - Villeneuve-lès-Maguelonne, grotte de la Madeleine (Hérault) ; 3 - Lattes, Port Ariane 3 (Hérault) ; 4 - Montpellier, Port Marianne (Hérault) ; 5 - Castelnau-Le-Lez, Les Jardins de Vert Parc (Hérault) ; 6 - Saint-Aunès, Saint Antoine (Hérault) ; 7 - Mauguio, Péras (Hérault) ; 8 - Mauguio, La Capoulière (Hérault) ; 9 - Gallargues-Le-Montueux, Le Lavous (Gard) ; 10 - Codognan, Les Iragnons Perrier (Gard) ; 11 - Nîmes, Mas de Vignole et Cadereau d'Alès (Gard) ; 12 - Manduel, Fumérian (Gard) ; 13 - Cabrières, Baume Bourbon (Gard) ; 14 - Tresques - La Roquette (Gard)

Fig. 385 : étape 1, localisation des sites où les styles CB et CC sont présents en Languedoc oriental

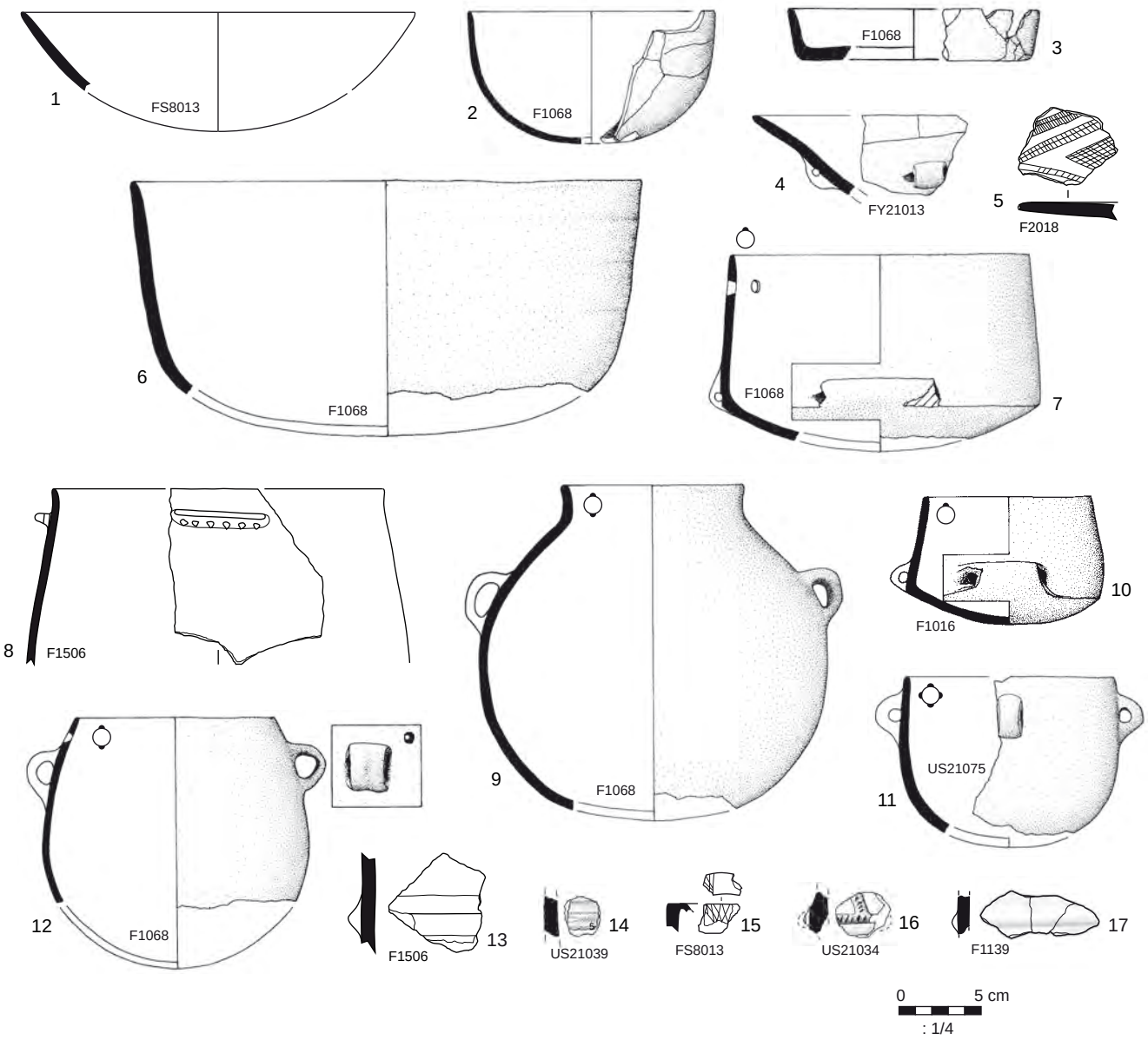


Fig. 386 : étape 1, synthèse du style CB en Languedoc oriental. Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, phase 2 (n° 1 et 15) ; Les Jardins de Vert Parc, phase 1 (n° 2 et 3, 6, 7, 9, 10, 12) ; Port Ariane, phase 1 (n° 4, 11, 14 et 16) ; Péras, phase 2 (n° 5, 8 et 13) ; Saint Antoine, phase 1 (n° 17)

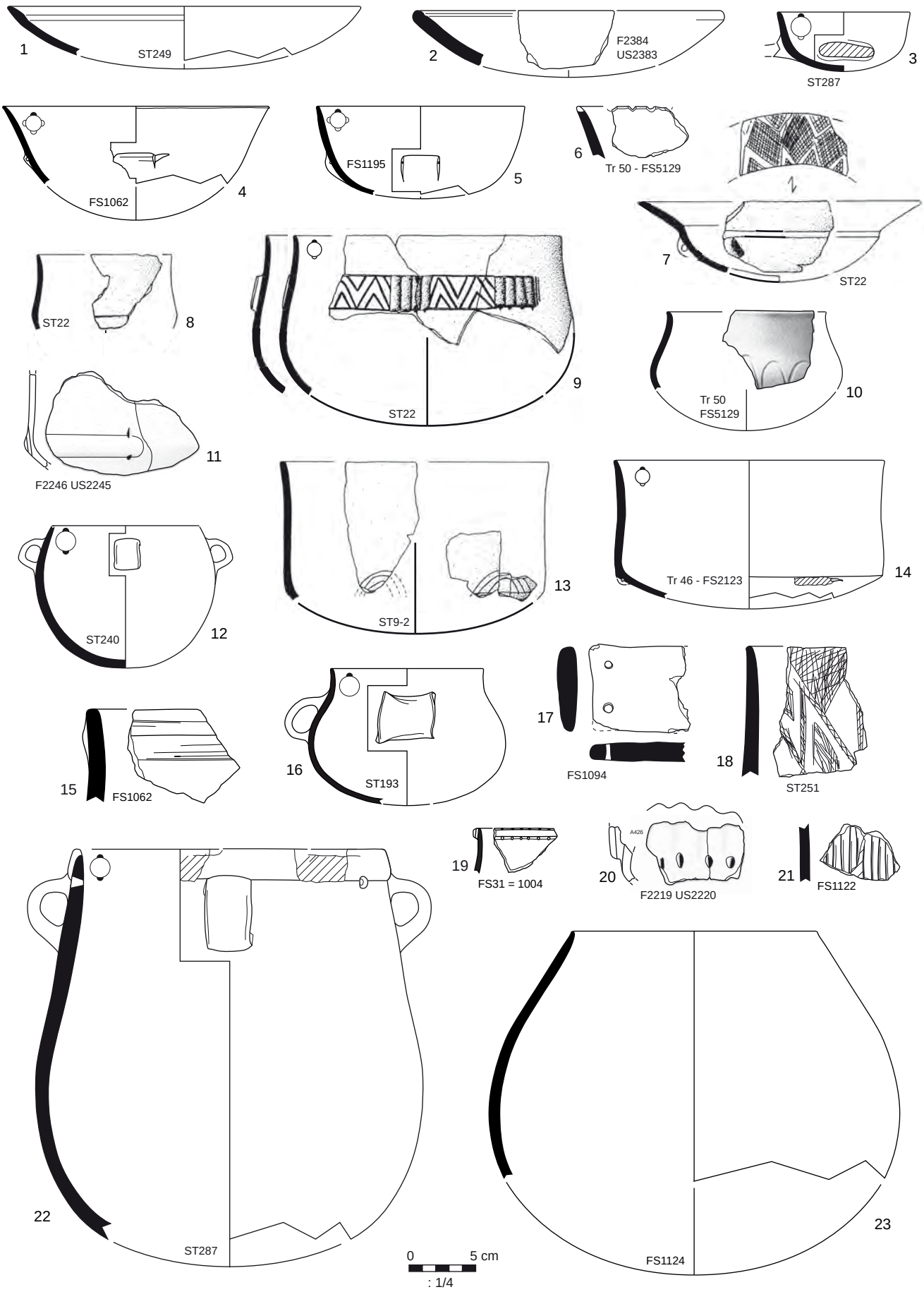


Fig. 387 : étape 1, synthèse du style CC en Languedoc oriental. Le Champ du Poste (n° 1, 3, 12, 16, 18 et 22) ; Saint Antoine, phase 3 (n° 2 et 20) ; La Clau (n° 4 et 5, 15, 19, 21 et 23) ; Port Marianne 1 (n° 7 à 9 et 13) ; Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, phase 3 (n° 6, 10, 14 et 17) ; Saint Antoine, phase 2 (n° 11)

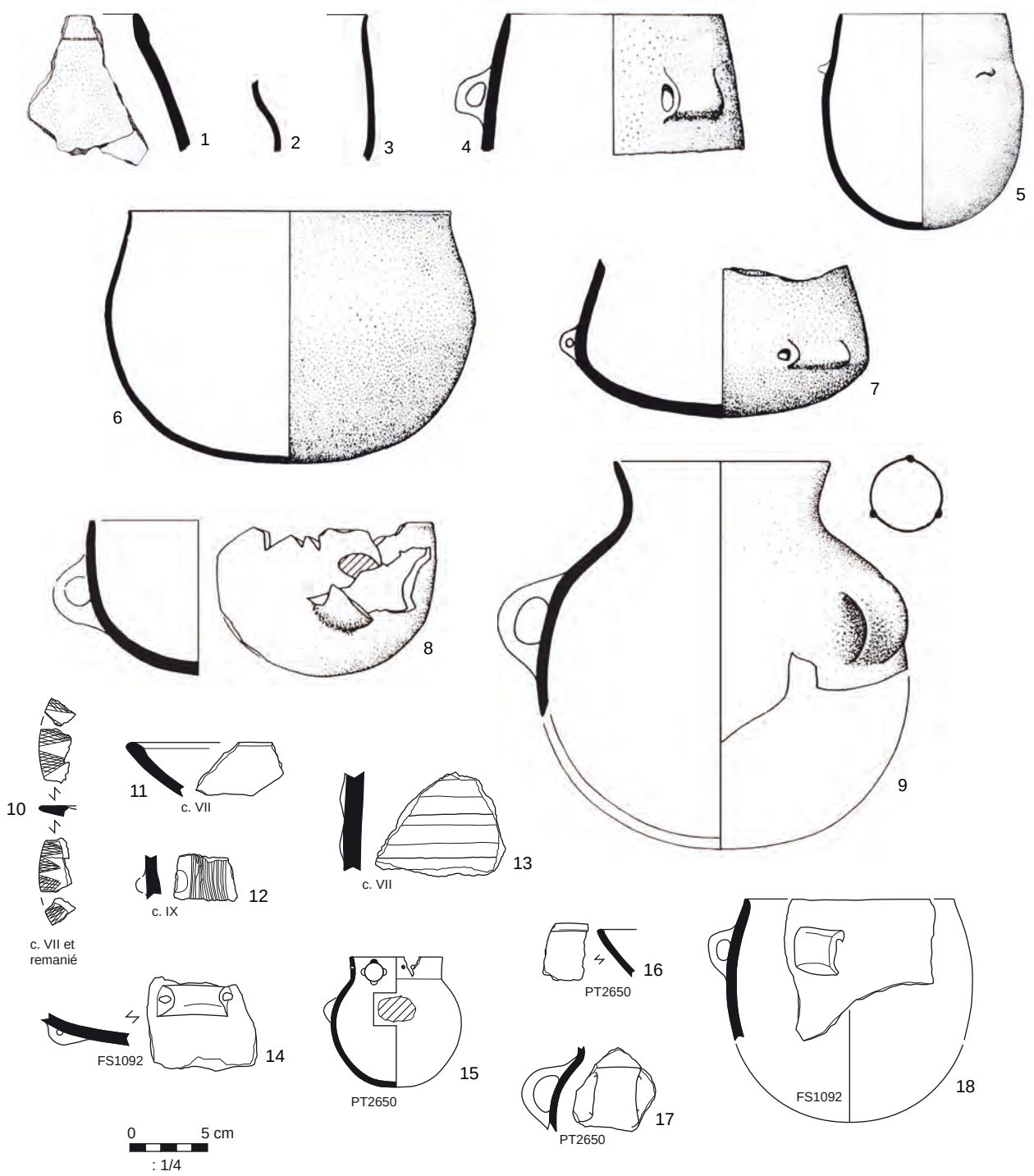


Fig. 388 : étape 1, éléments appartenant au style CB ou CC en Languedoc oriental. 30 - Gallargues-le-Montueux - Le Lavous, fosse (n° 1 à 7 ; d'après Fenouillet et Vaquer, 1974) ; 30 - Tresques - La Roquette, dépôt d'objets (n° 8 et 9) ; 34 - Villeneuve-lès-Maguelone - grotte de La Madeleine, c. IX à VII, extrait (n° 10 à 13) ; 30 - Manduel - Fumérian, structures en creux diverses (n° 14 à 18)

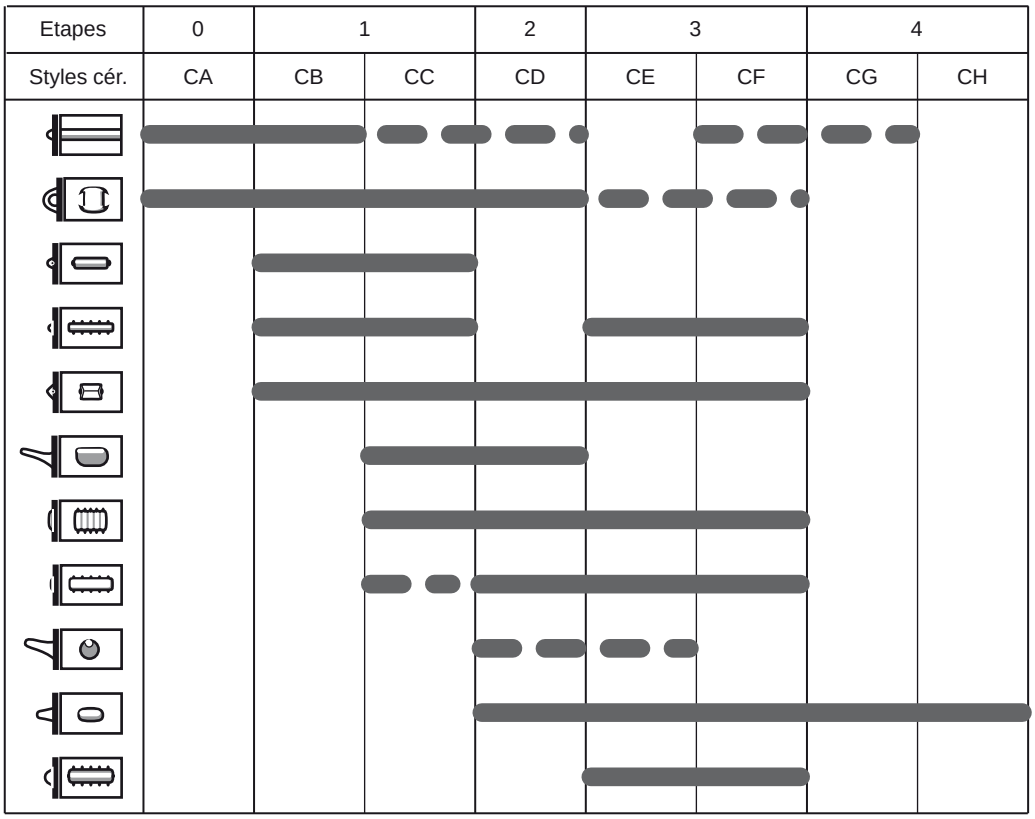
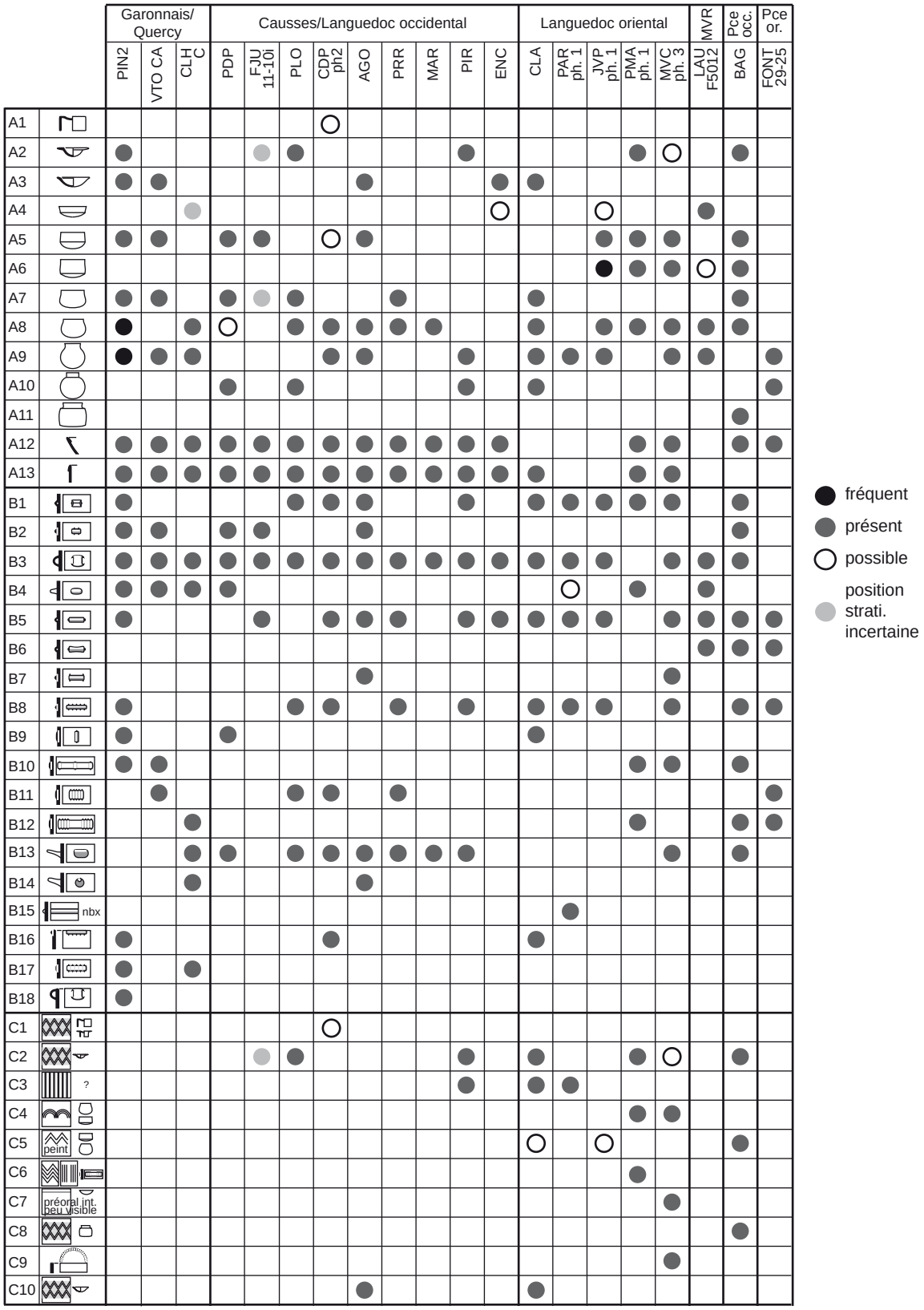


Fig. 389 : répartition des principaux éléments en relief dans les différents styles du Néolithique moyen en Languedoc oriental (la juxtaposition stricte des styles répond aux besoins de la présentation)



PIN2 : 31 - Blagnac, Pinot 2 (Pons *et al*., 2015) ; VTO CA : 31 - Villeneuve-Tolosane (François, 2002) ; CLH C : 46 - Capdenac-le-Haut niveau C (Gernigon, 2004) ; PDP : 12 - Le Pla de Peyre, Creissels (Fouéré, 1999) ; FJU : 11 - Font Juvénal niveaux 11 et 10 inférieur, Conques-sur-Orbiel (Guilaine *et al*., 1990) ; PLO : 11 - Les Plots, Berriac (Vaquer, 1990) ; AGO : 11 - Auriac Golf, Carcassonne (Gaillard, 1999) ; PRR : 11 - Le Perreiras, Pouzols (Ambert *et al*., 1988) ; MAR : 34 - Les Mardes, Cesseras (Ambert *et al*., 1988) ; PIR : 34 - Le Pirou, Valros (Loison *et al*., 2011) ; ENC : 34 - Encombres, Quarante (Amiel et Jédikian, 2000) ; LAU F5012 : 26 - Lautagne, Valence (Caro, 2018) ; BAG : 84 - Les Bagnoles, L'Isle-sur-la-Sorgue (Sargiano *et al*., 2010) ; FON 29-25 : 83 - grotte de Fontbrégoua couches 29-25, Salernes (Lepère, 2009) ; MUR 10 : 04 - Grotte Murée couche 10, Montpezat (Lepère, 2009)

Fig. 390 : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 1 du Languedoc oriental, représenté par les principaux assemblages

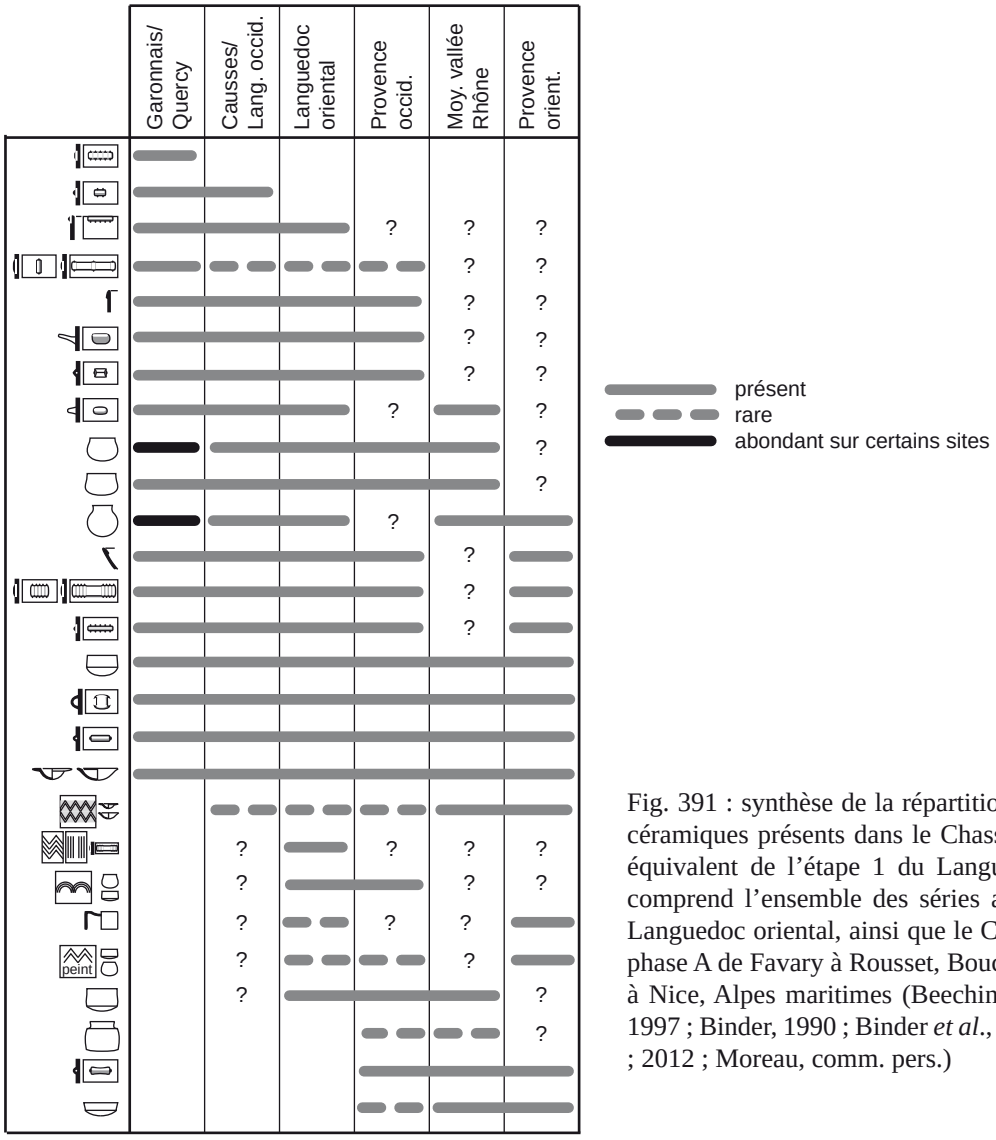
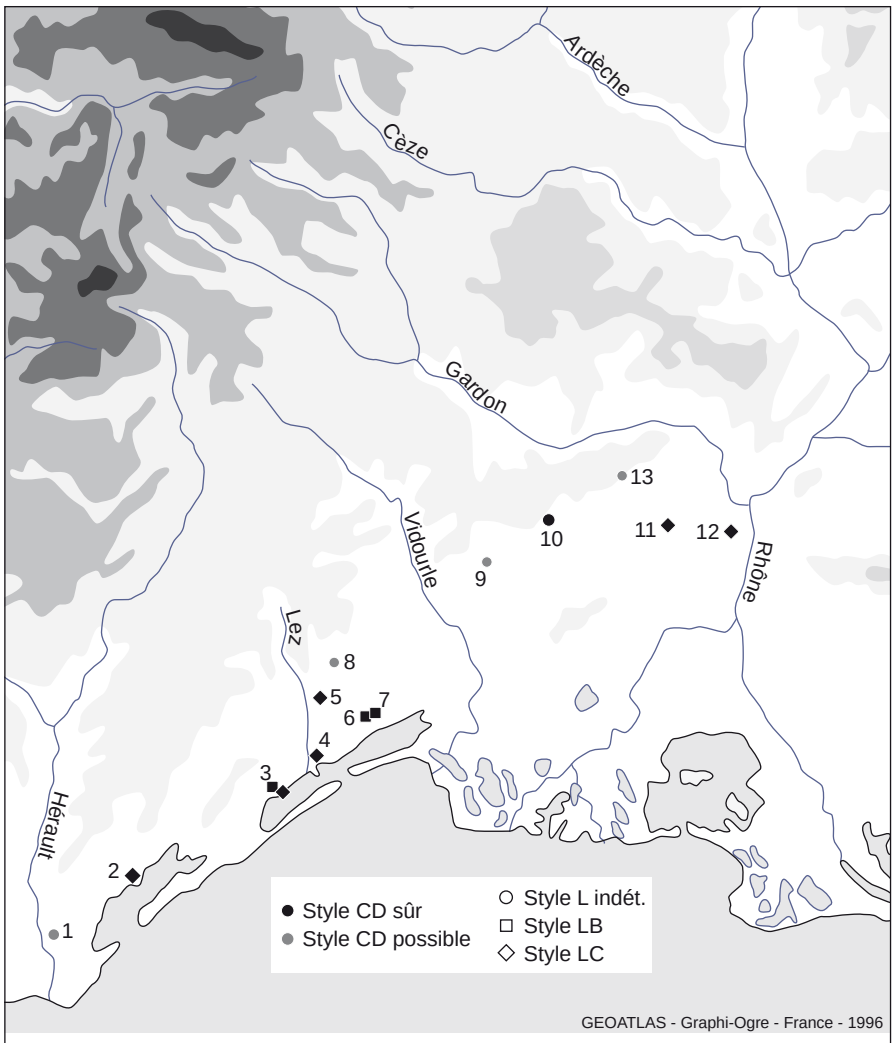


Fig. 391 : synthèse de la répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 1 du Languedoc oriental (ce tableau comprend l'ensemble des séries attribuées à cette étape en Languedoc oriental, ainsi que le Chasséen B de la Drôme, la phase A de Favary à Rousset, Bouches-du-Rhône et Giribaldi à Nice, Alpes maritimes (Beeching, 1995 ; Beeching *et al*., 1997 ; Binder, 1990 ; Binder *et al*., 1994 ; 2008 ; Lepère, 2009 ; 2012 ; Moreau, comm. pers.)



1 - Florensac, Badassac (Hérault) ; 2 - Mèze, Raffègues Mas de Garric (Hérault) ; 3 - Villeneuve-lès-Maguelonne, grotte de la Madeleine (Hérault) ; 4 - Lattes, Fillièsl (Hérault) ; 5 - Saint-Aunès, Saint Antoine (Hérault) ; 6 - Mauguio, Péras (Hérault) ; 7 - Mauguio, Lallemand (Hérault) ; 8 - Teyran, Montbeyre la Cadoule (Hérault) ; 9 - Congénies, Le Puech de la Fontaine (Gard) ; 10 - Nîmes, Mas de Vignole et Cadereau d'Alès (Gard) ; 11 - Redessan, Cureboussot (Gard) ; 12 - Jonquières-Saint-Vincent, Jarnègues (Gard) ; 13 - Cabrières, Baume Bourbon (Gard)

Fig. 392 : étape 2, localisation des sites où le style CD est présent en Languedoc oriental

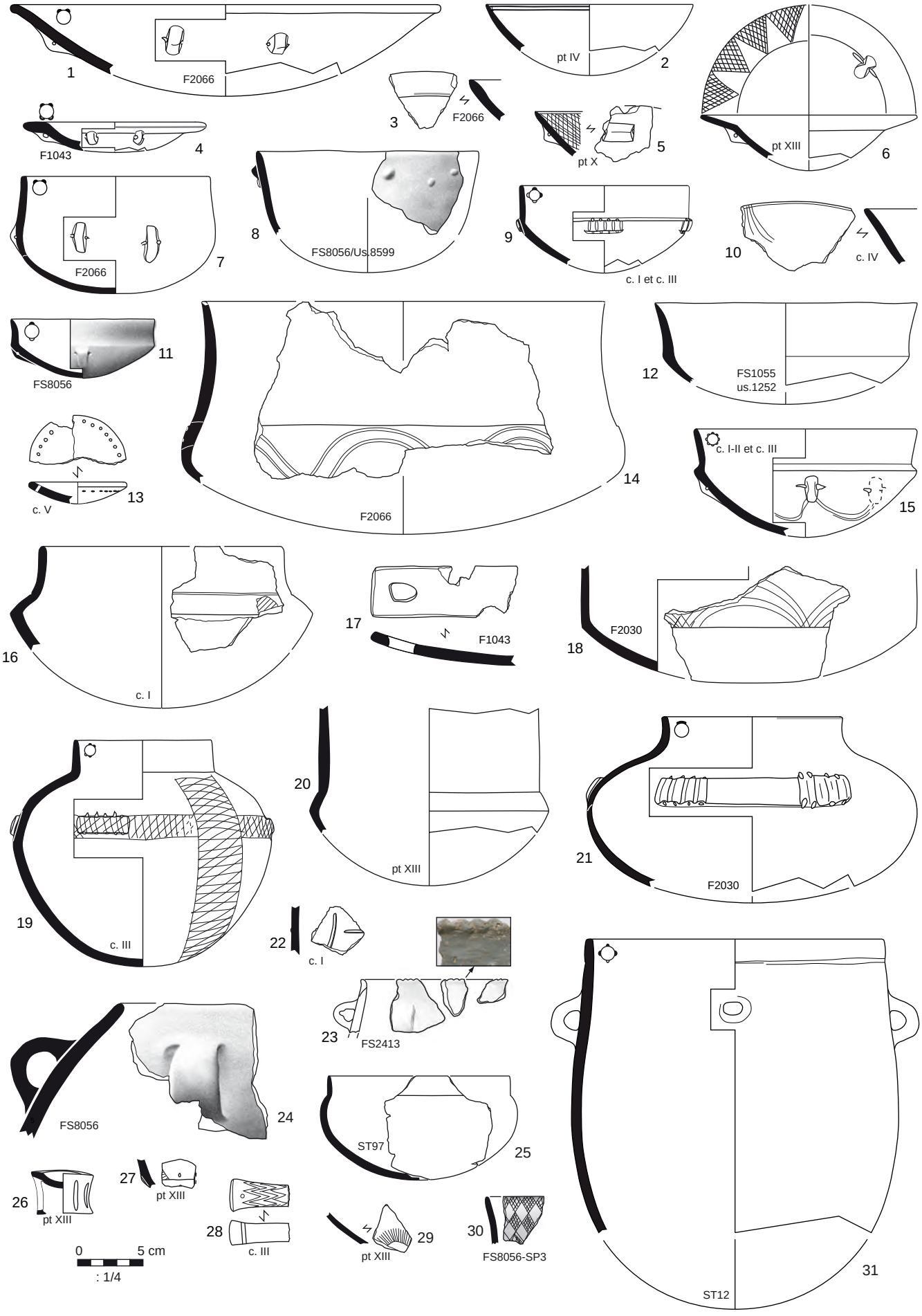


Fig. 393 : étape 2, synthèse du style CD en Languedoc oriental. Péras, phase 3 (n° 1, 3, 4, 7, 14, 17, 18 et 21) ; Filliès (n° 2, 5, 6, 20, 26, 27 et 29) ; Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, phase 4 (n° 8, 11, 12, 24 et 30) ; La Madeleine, phases 4-5 (n° 9, 15, 16, 19, 22 et 28) ; La Madeleine, phase 3 (n° 10 et 13) ; Jarnègues (n° 23, 25 et 31)

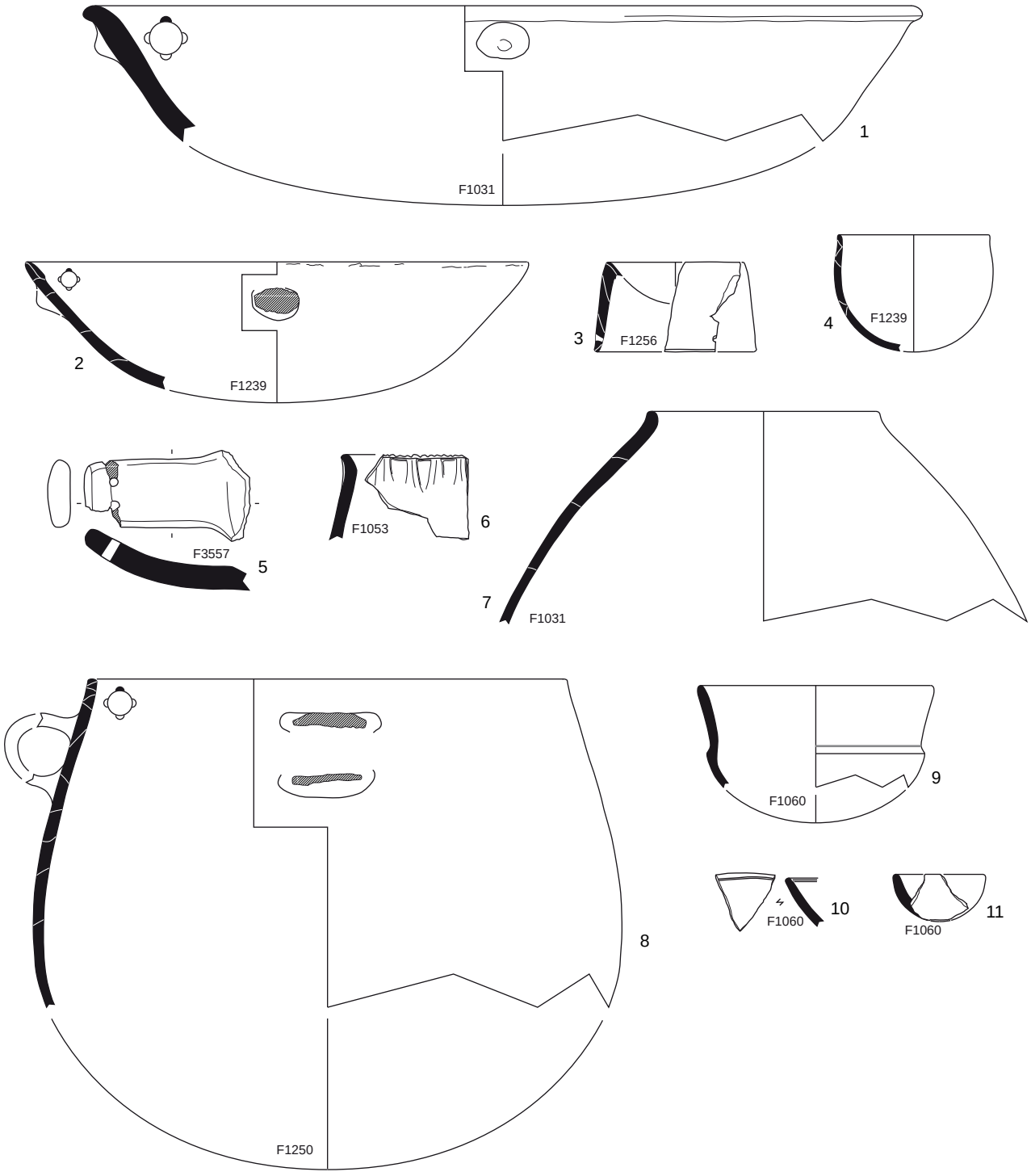
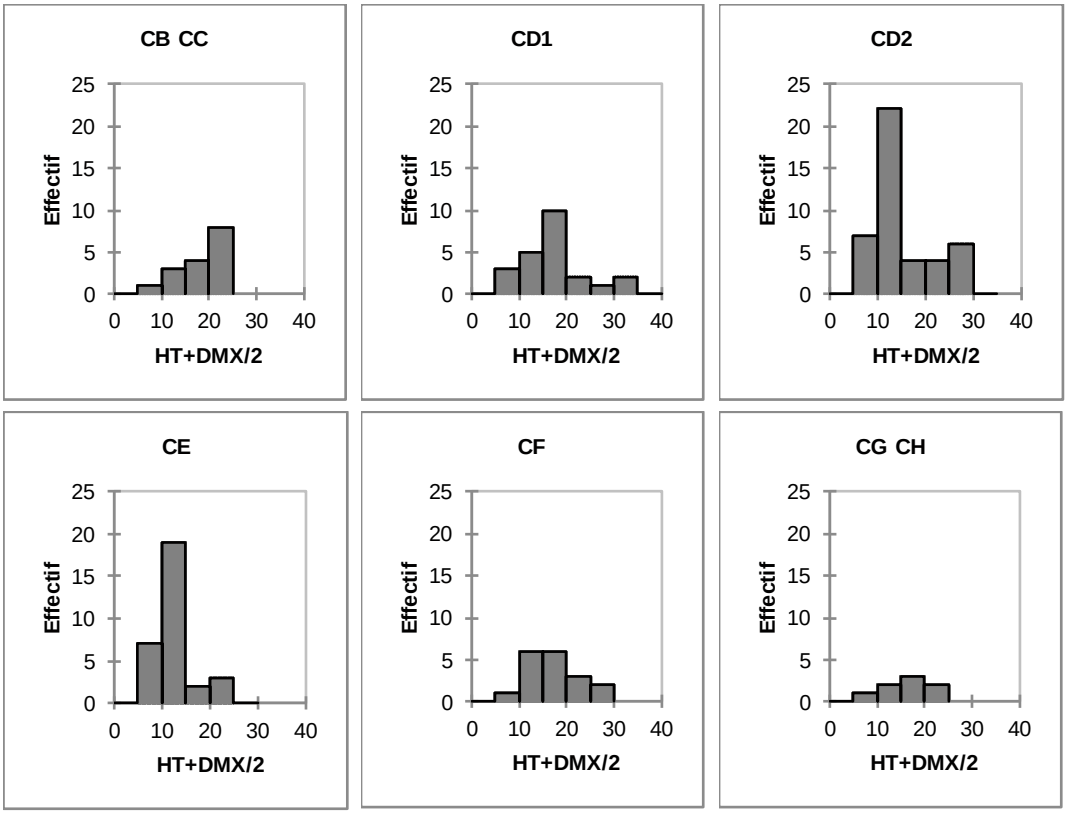
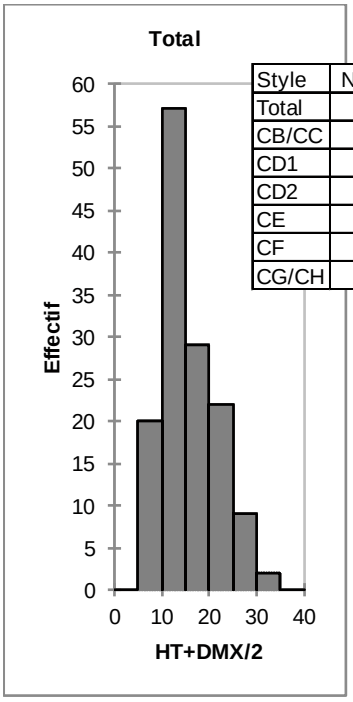


Fig. 394 : étape 2, éléments appartenant peut-être au style CD en Languedoc oriental. 34 - Mauguio - Lallemand, structures en creux diverses, extrait (n° 1 à 8) ; 30 - Redessan - Cureboussot, F1060, extrait (n° 9 à 11)





Style	Nb d'obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total	139	7,7	34,8	27	14,1	15,6	5,7	36%
CB/CC	16	9,5	23,2	13,6	19,8	18,3	4,1	22%
CD1	23	8,3	34,8	26,4	16	17	6,9	40%
CD2	43	7,7	29,8	22	12,8	15,1	6	39%
CE	31	8,2	24,8	16,6	11,6	12,7	3,9	31%
CF	18	9,5	28,7	19,2	15,6	17,2	5,7	33%
CG/CH	8	9,9	22,3	12,4	17,5	17,1	3,7	21%

Fig. 395 : comparaison du format des vases carénés en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental

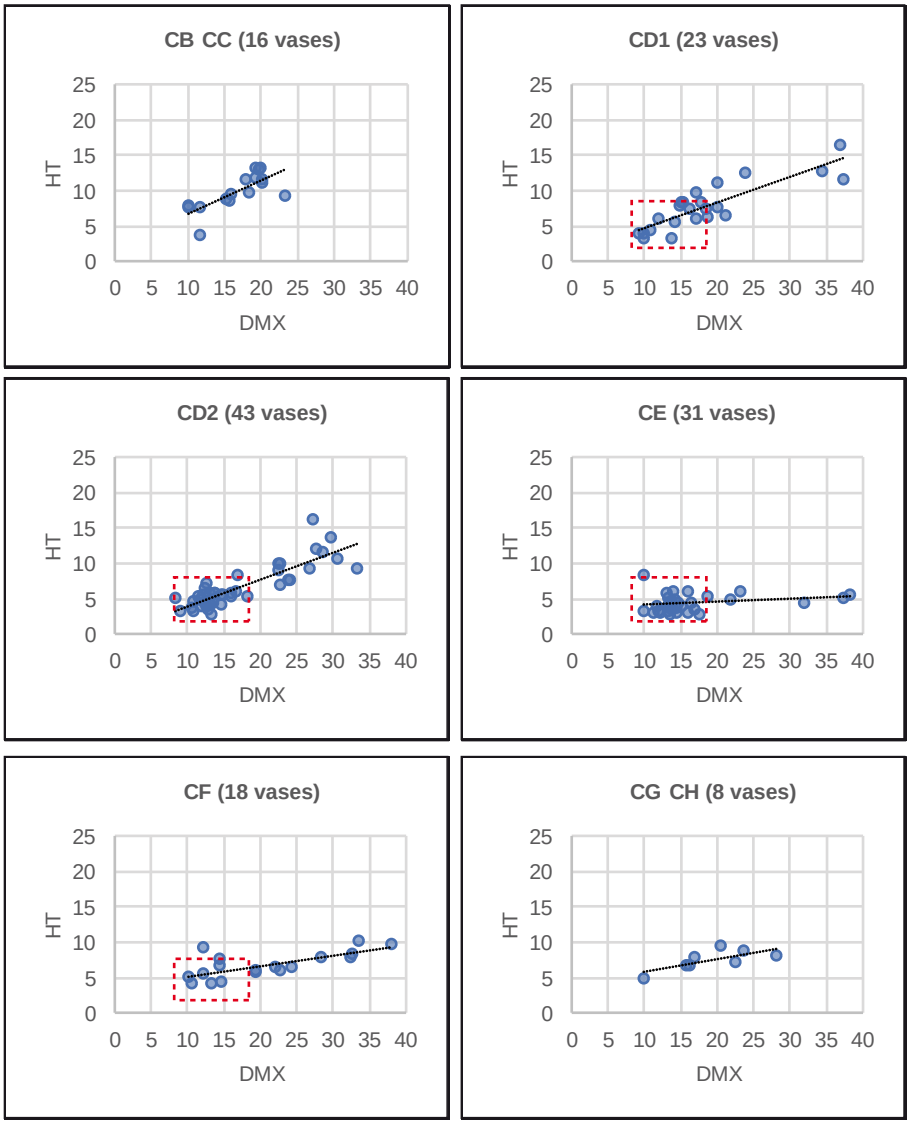
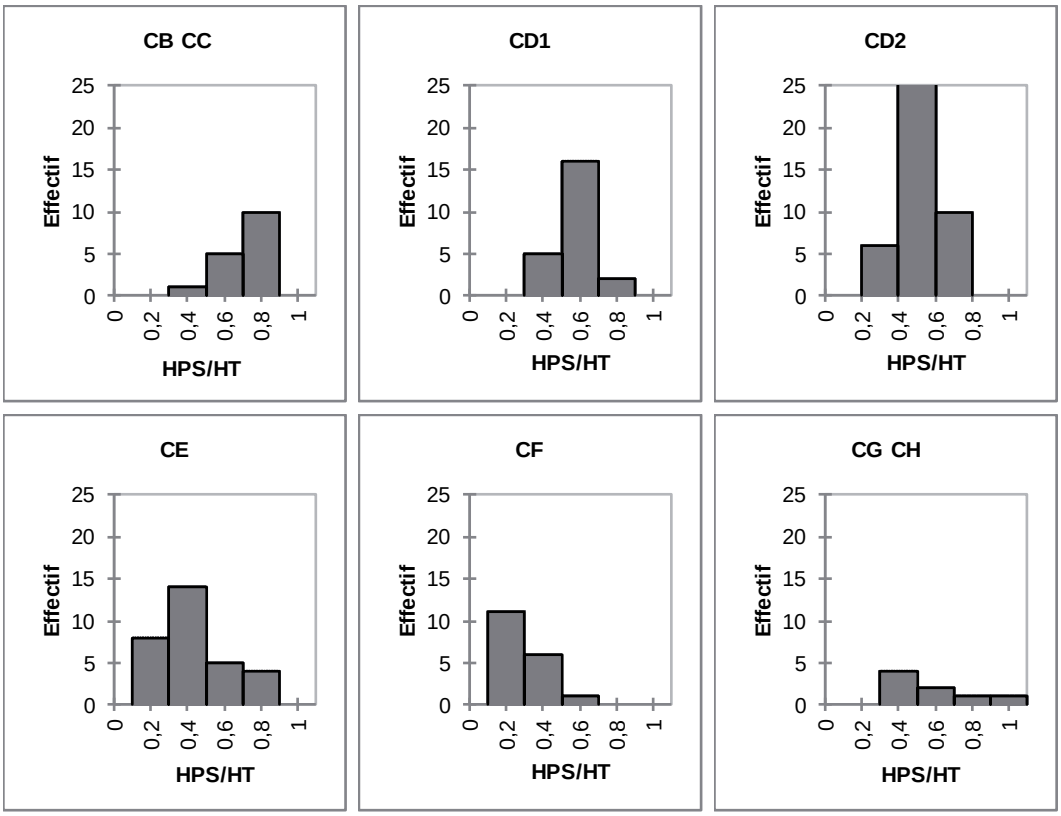
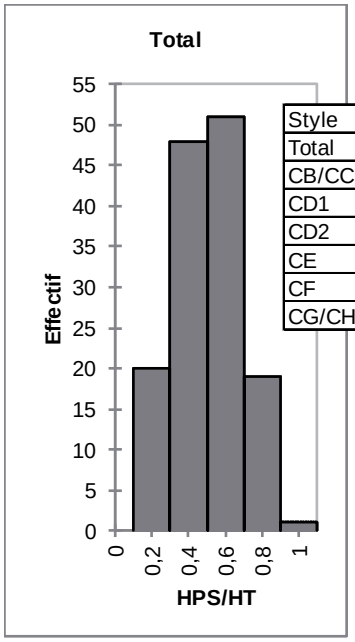


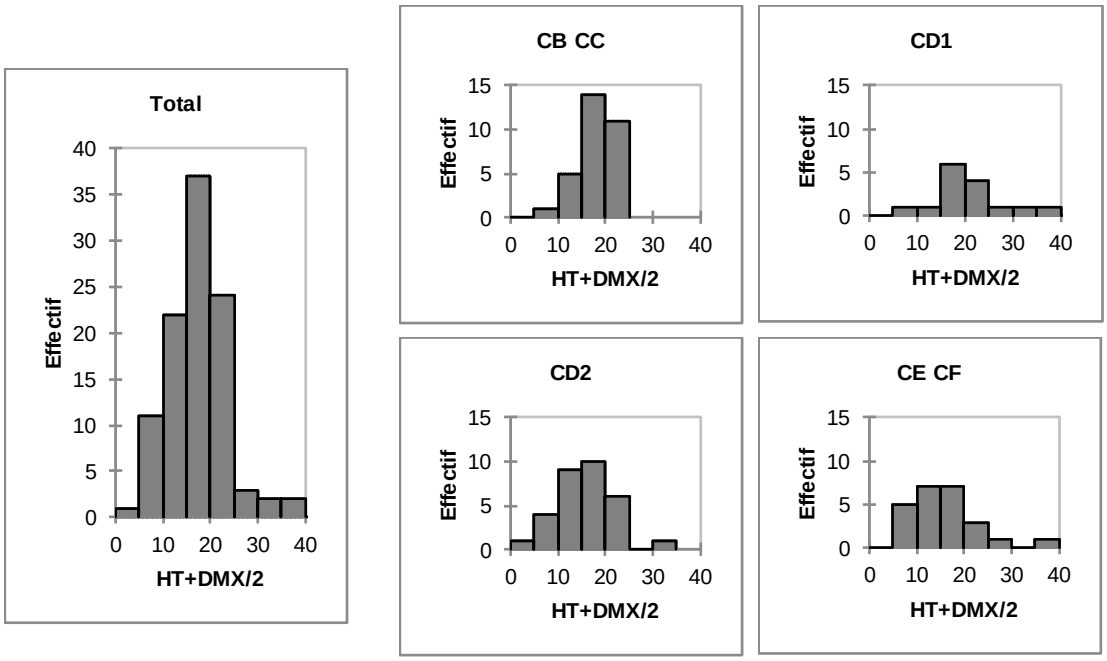
Fig. 396 : comparaison des proportions des vases carénés en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental





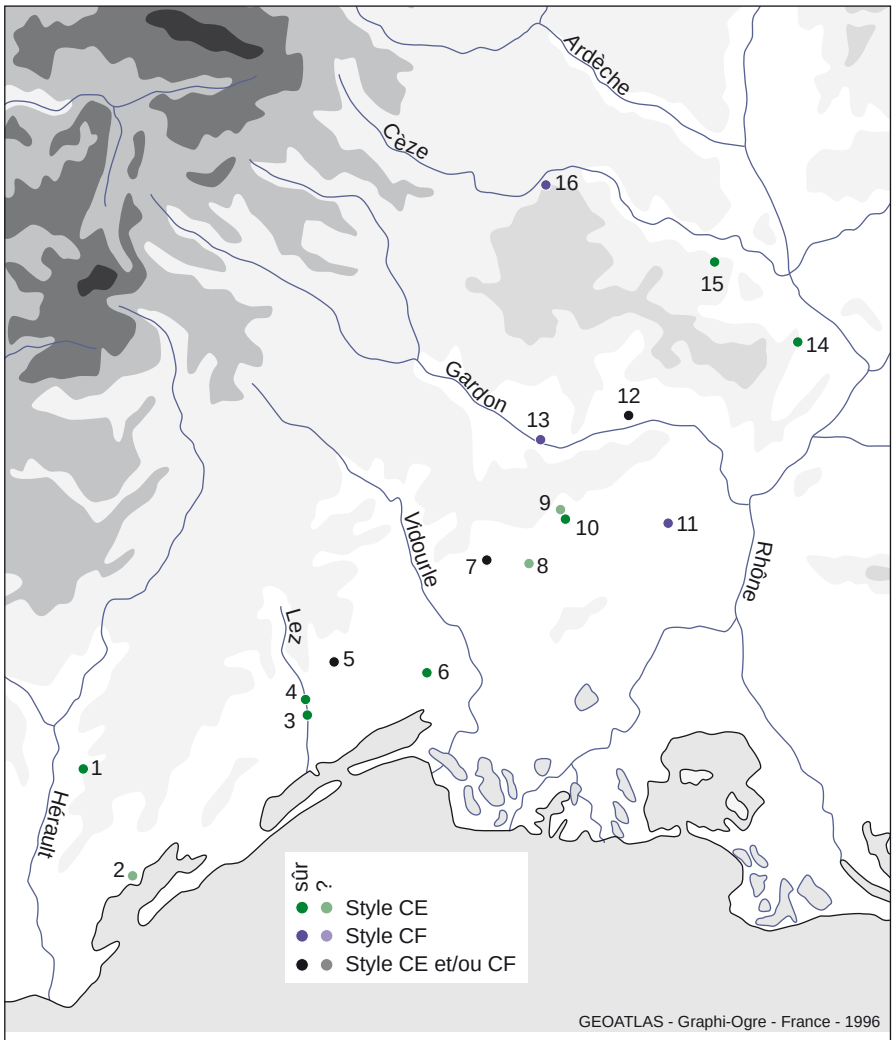
Style	Nb d'obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total	139	0,10	0,91	0,80	0,50	0,49	0,17	34%
CB/CC	16	0,32	0,82	0,50	0,73	0,69	0,11	16%
CD1	23	0,37	0,76	0,38	0,55	0,56	0,10	17%
CD2	43	0,29	0,75	0,45	0,51	0,51	0,10	21%
CE	31	0,15	0,77	0,61	0,41	0,44	0,17	39%
CF	18	0,10	0,51	0,41	0,26	0,27	0,09	34%
CG/CH	8	0,32	0,91	0,58	0,51	0,54	0,19	35%

Fig. 397 : comparaison de la position de la segmentation des vases carénés en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental



Style	Nb d'obs.	Min.	Max.	Amplitude	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Coef. var.
Total	102	3,5	39,9	36,4	17,5	17,3	6,2	35%
CB/CC	31	7,8	23,8	16	18,1	17,6	3,8	21%
CD1	15	5,3	39,9	34,6	19	20,7	7,9	38%
CD2	31	3,5	33	29,5	15,7	16,1	5,9	37%
CE/CF	24	6,9	38,6	31,6	14,9	16	6,7	41%

Fig. 398 : comparaison du format des coupes à profil continu VC1/VC2 en fonction des styles céramiques du Languedoc oriental



1 - Saint-Pargoire, Mas d'Embec (Hérault) ; 2 - Mèze, Raffègues Mas de Garric (Hérault) ; 3 - Montpellier, Port Marianne (Hérault) ; 4 - Castelnau-Le-Lez, Les Jardins de Vert Parc (Hérault) ; 5 - Teyran, Montbeyre la Cadoule (Hérault) ; 6 - Lunel, Saint Jean de Nozé (Hérault) ; 7 - Congénies, Le Puech de la Fontaine (Gard) ; 8 - Bernis, Les Faysses (Gard) ; 9 - Nîmes, Mas de Vignole et Cadereau d'Alès (Gard) ; 10 - Nîmes, Damier (Gard) ; 11 - Redessan, Cureboussot (Gard) ; 12 - Sainte-Anastasie, Baume Latrone (Gard) ; 13 - Sanilhac-Sagriès, grotte de Saint Vérédème (Gard) ; 14 - Roquemaure, La Ramière (Gard) ; 15 - Cavillargues, La Roquette (Gard) ; 16 - Tharaux, grotte des Fées (Gard)

Fig. 399 : étape 3, localisation des sites où les styles CE et CF sont présents en Languedoc oriental

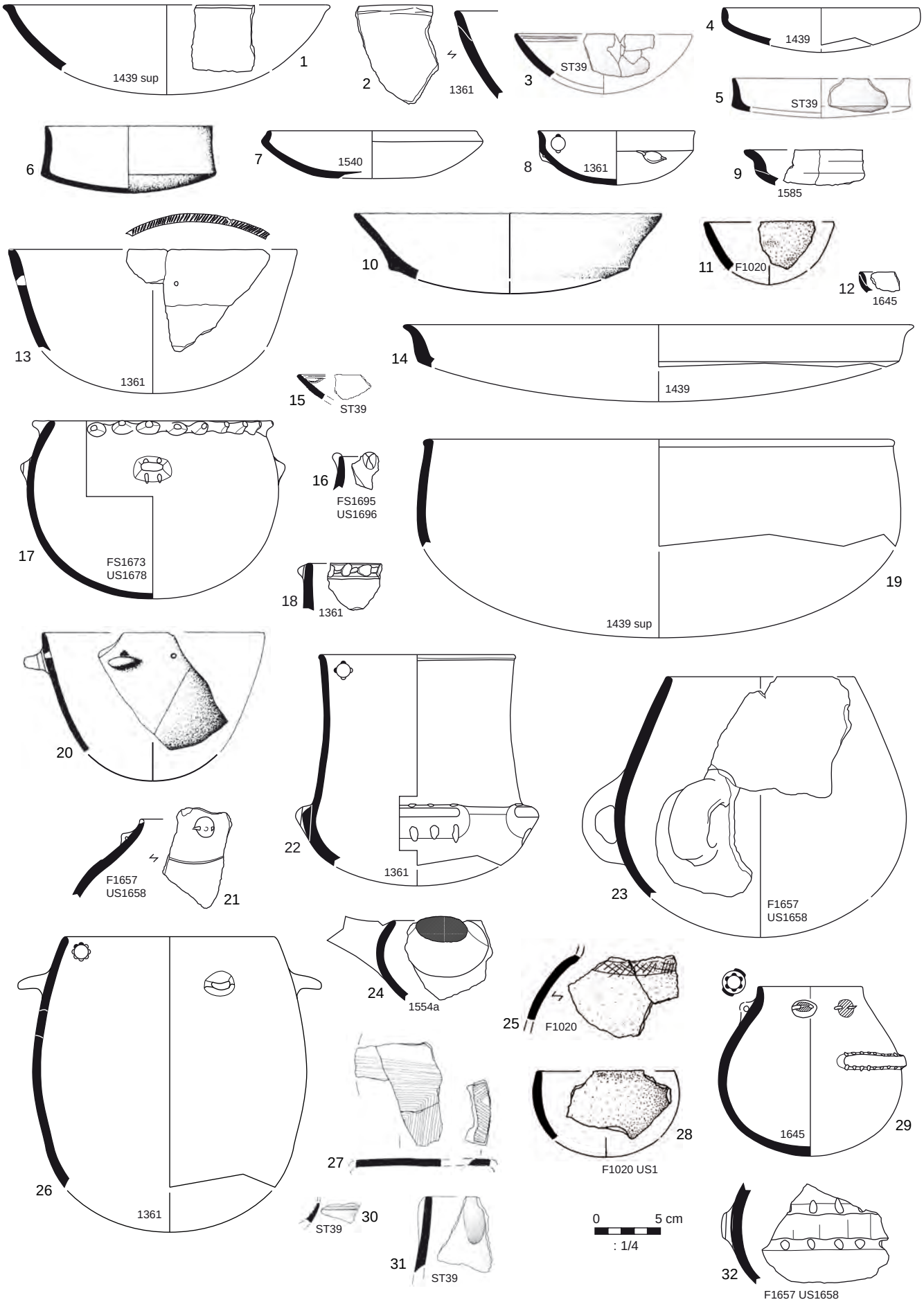


Fig. 400 : étape 3, synthèse du style CE du Languedoc oriental. La Roquette (n° 1, 2, 4, 7, 8, 9, 12 à 14, 16 à 19, 21 à 24, 26, 29 et 32) ; Port Marianne, Plaine de Chrétiens (n° 3, 5, 15, 30 et 31) ; La Ramière (n° 6, 10, 20 et 27) ; Les Jardins de Vert Parc, phase 2 (n° 11, 25 et 28)

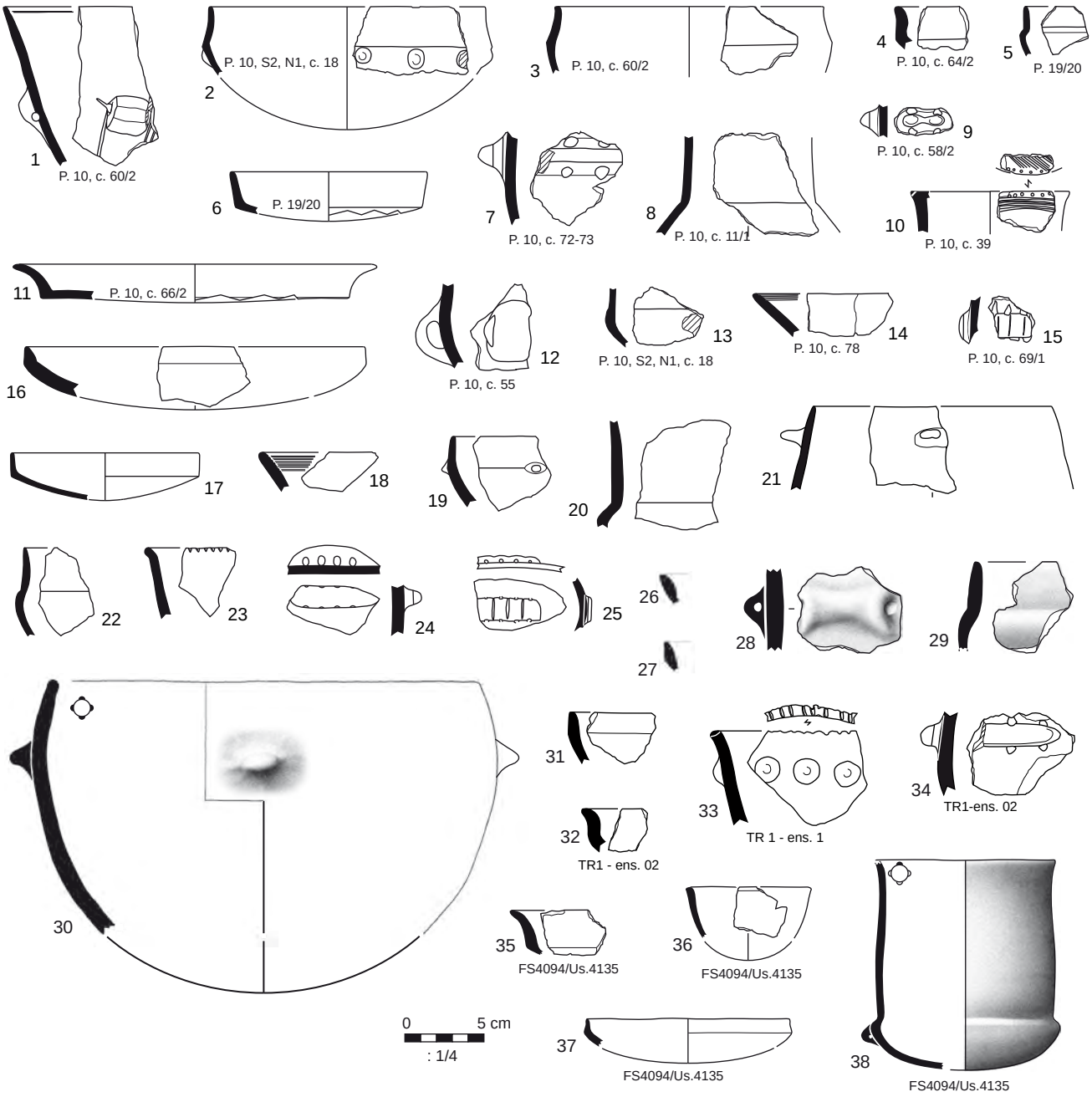


Fig. 401 : étape 3, éléments appartenant peut-être au style CE en Languedoc oriental. 30 - Mèze - Raffègues Mas de Garric, coll. D. Rouquette, extrait (n° 1 à 15) ; 34 - Lunel - Saint Jean de Nozé, prospections (n° 16 à 25 ; d'après Garrido, 1990) ; 30 - Nîmes - Le Damier (n° 26 à 30 ; dessin S. Lancelot) ; 30 - Bernis - Les Faysses (n° 31 à 34) ; 30 - Nîmes - Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, Mas de Vignole IV, fouille (n° 35 à 38 ; dessin S. Lancelot)

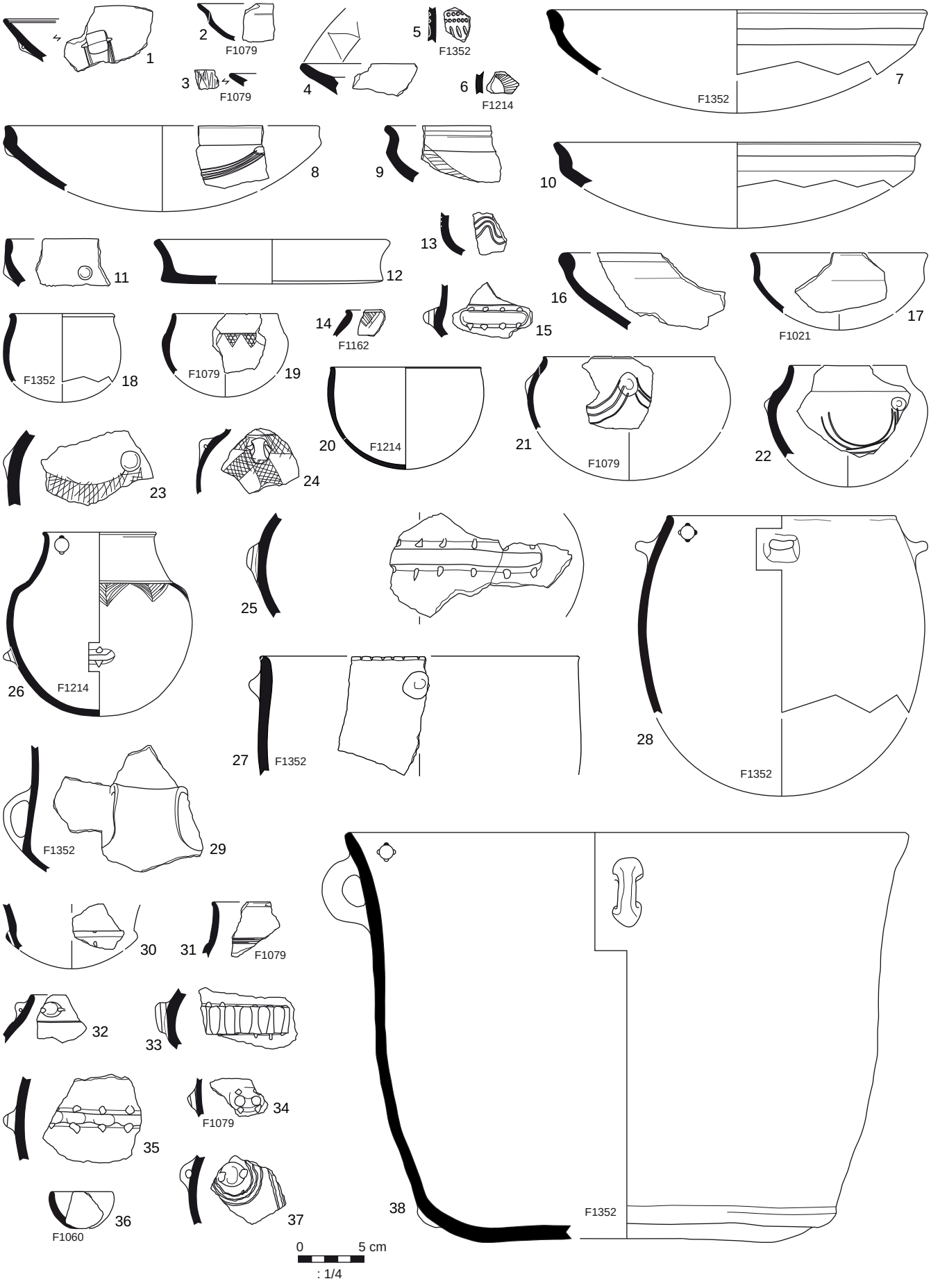
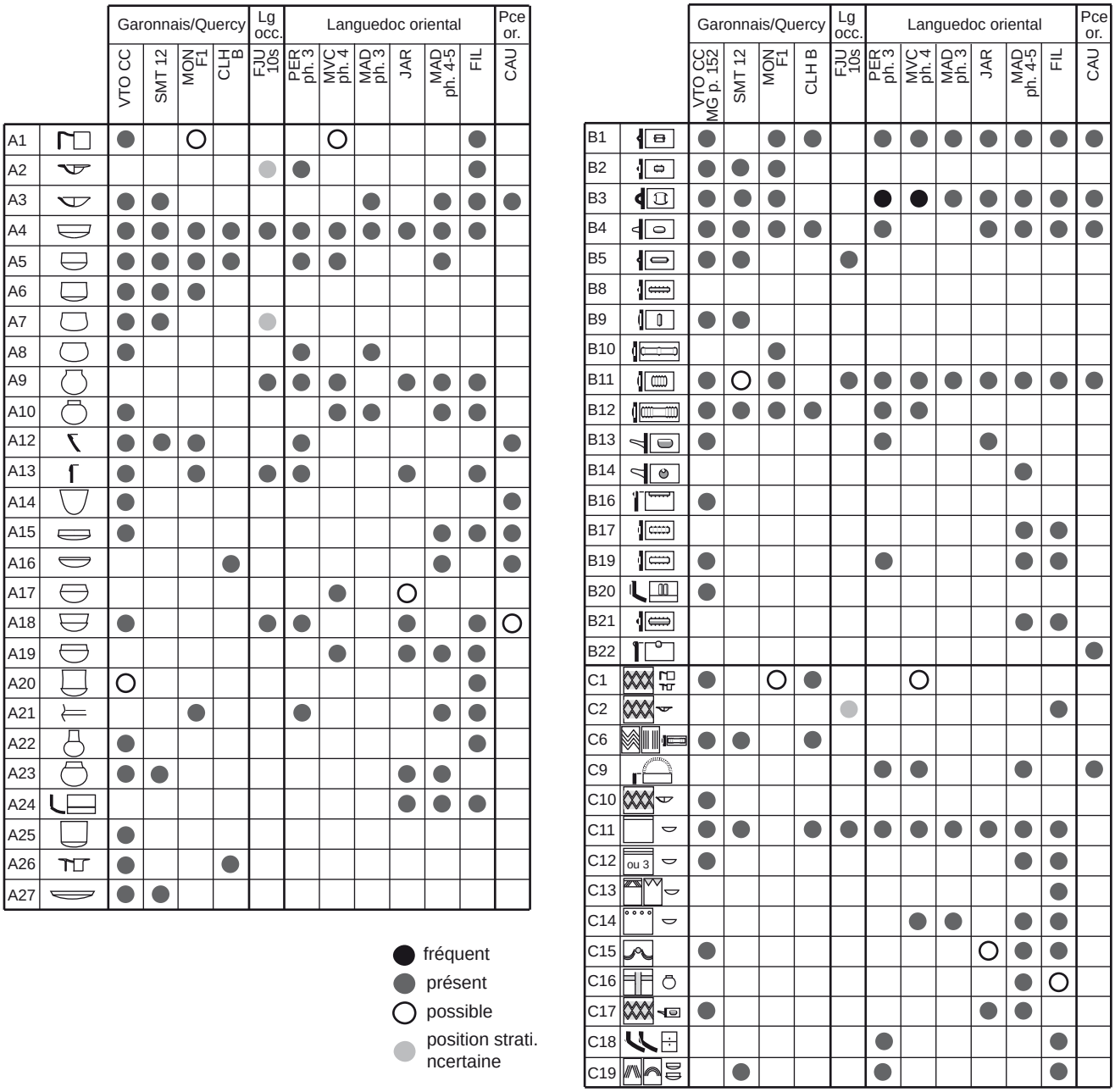


Fig. 402 : étape 3, synthèse du style CF du Languedoc oriental. Saint Vérédème (n° 1, 4, 8, 9, 11 à 13, 15, 16, 22, 23, 25, 30, 32, 33, 35 et 37) ; Cureboussot, phase 3 (n° 2, 3, 5 à 7, 14, 17 à 21, 26 à 29, 31, 34, 36 et 38) ; Les Fées (n° 10 et 24)

Dpt	Style	Site	Type de site/structures	type cp carénées	Nb éléments diagnostic	Nb éléments en retrait	% éléments en retrait
30	CE	ROQ RAM	Fosses d'habitat et foyers dispersés		50	6	12,00
30	CE	CAV ROQ	Habitat avec silos, fossses, empierrements et lambeaux de niveau		740	32	4,32
30	CF	RED CUR 2	Habitat avec fosses, foyers et lambeaux de niveau		149	14	9,40
34	CE	CLL JVP 2	Puits, fossé naturel comblé et fosse		49	3	6,12
34	CE	MON PMA 2	Habitat avec silos, fossses, foyers en fosse et lambeaux de niveau (activité particulière pour le mob. du silo F39 ?)		122	20	16,39

Fig. 403 : taux de décors en retrait par rapport aux éléments diagnostic des séries des styles CE et CF (étape 3) quantifiables, classées du nord au sud et contextualisées



VTO CC GM p. 152 : 31 - Villeneuve-Tolosane, Chasséen classique d'après la sériation de M. Gandelin, 2010, p. 152 (François, 2002 ; Gandelin, 2010) ; SMT 12 : 31 - Saint Michel du Touch 12 chemin de la Flambère fossé, Toulouse (Bevilacqua et Viarouge, 2012) ; MON F1 : 31 - Les Monges fosse F1, Launauguet (Sevelle, 1980) ; CLH B : 46 - Capdenac-le-Haut niveau B (Gernigon, 2004) ; FJU 10s : 11 - Font Juvénal couche 10 supérieur, Conques-sur-Orbiel (Guilaine *et al.*, 1990) ; PER ph. 3 : 34 - Le Péras phase 3, Mauguio ; MVC ph. 4 : Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, Nîmes ; MAD ph. 3 et ph. 4-5 : 34 - grotte de la Madeleine coll. Barral phase 3 et phases 4-5, Villeneuve-lès-Maguelone ; JAR : 30 - Jarnègues, Jonquières-Saint-Vincent ; FIL : 34 - Filliès I, Lattes ; CAU : 04 - Caucade, Nice (Lepère, 2009)

Fig. 404 : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 2 du Languedoc oriental

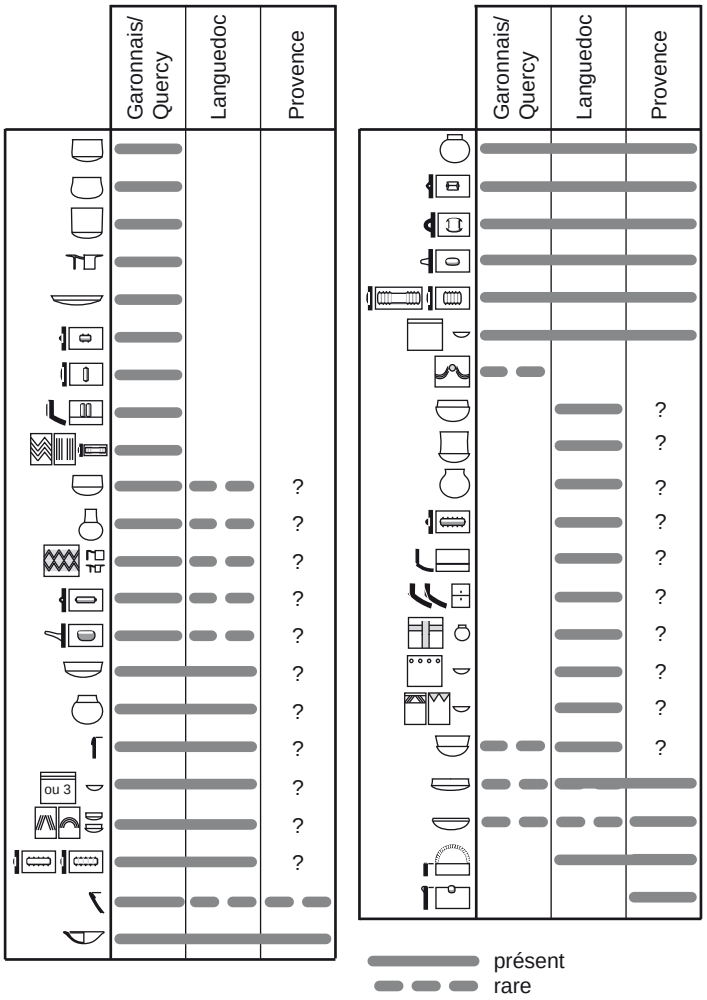
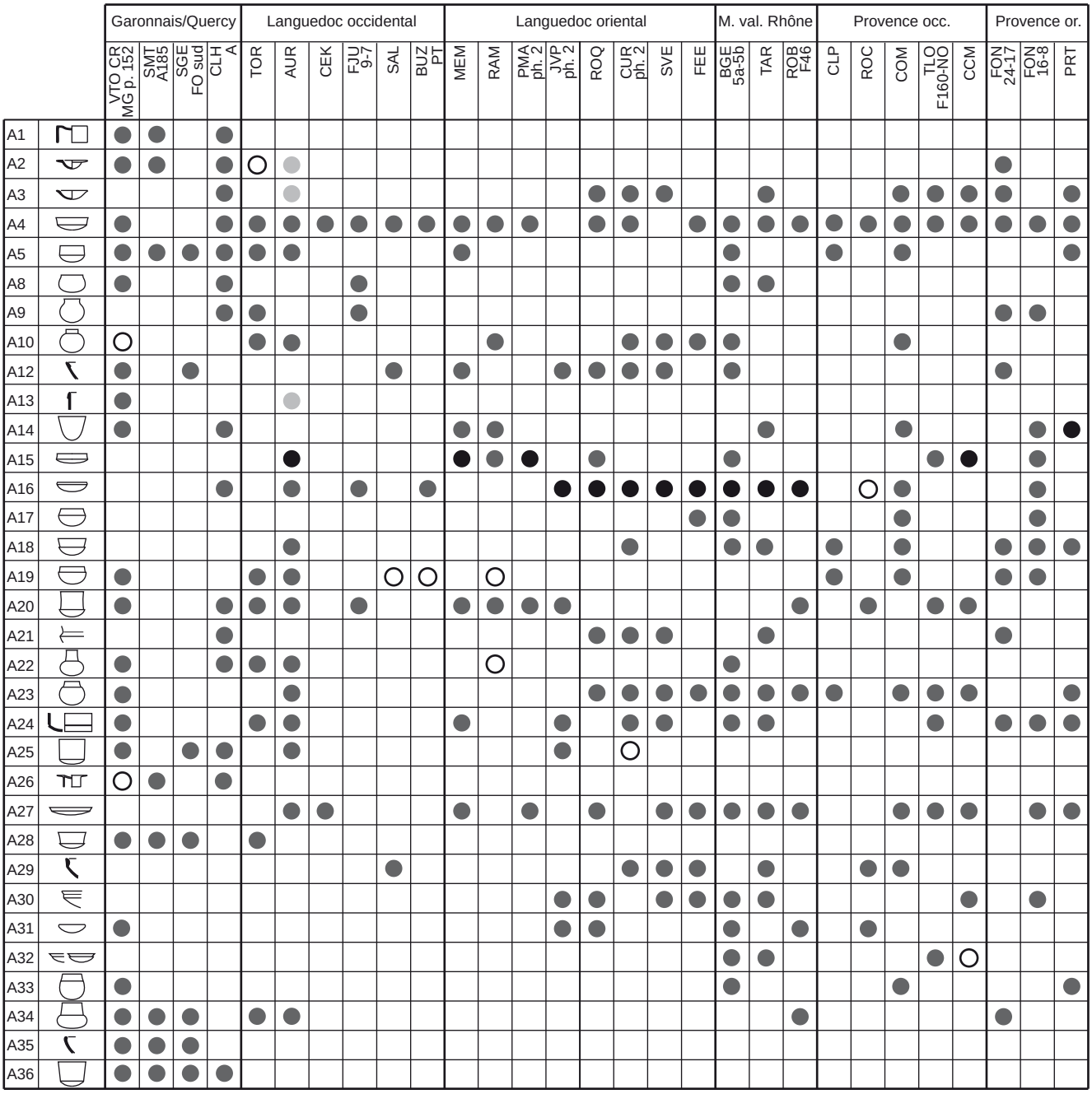


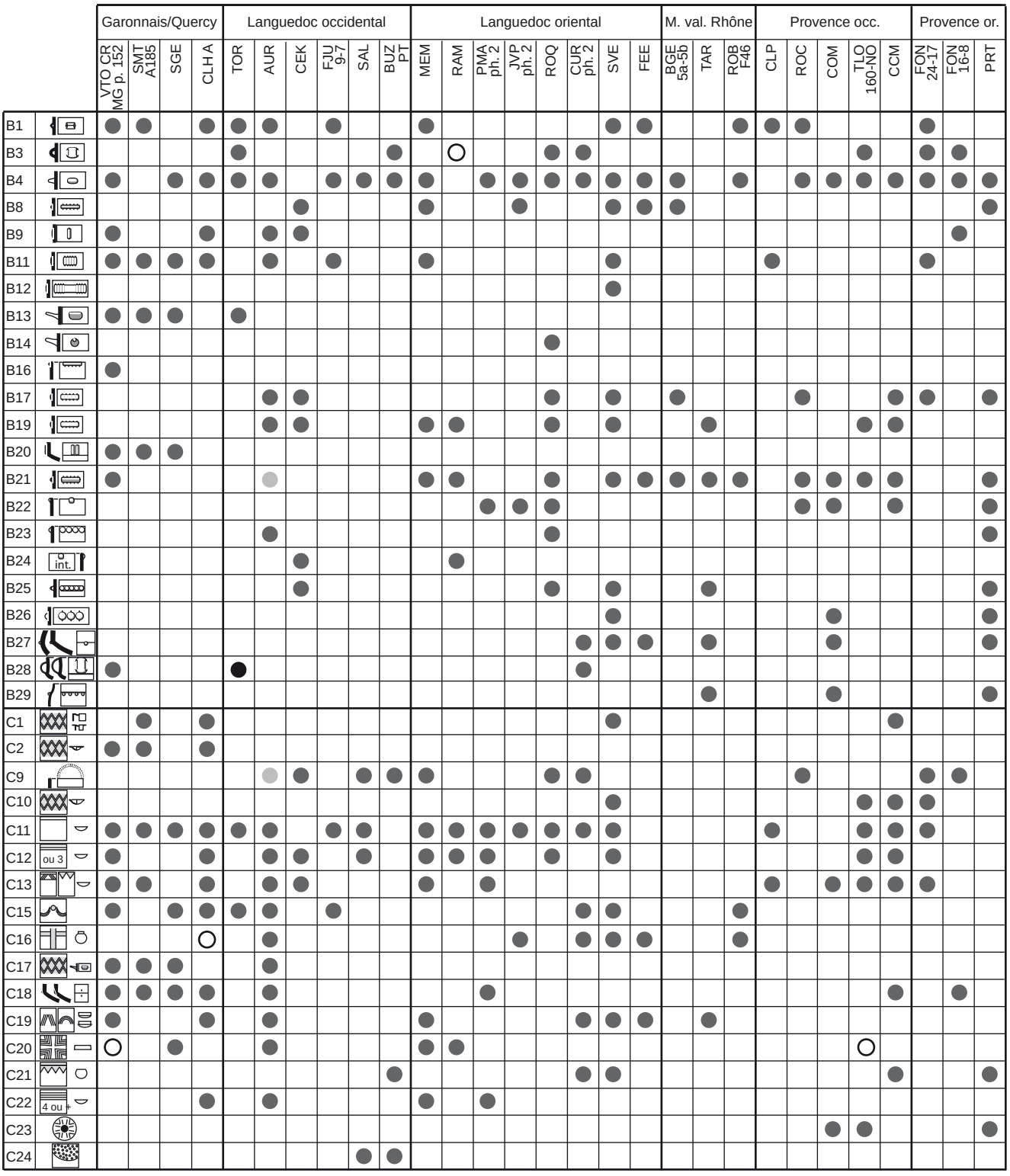
Fig. 405 : synthèse de la répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France équivalent de l'étape 2 du Languedoc oriental



● fréquent ● présent ○ possible ● position strati. incertaine

VTO CR GM p. 152 : 31 - Villeneuve-Tolosane, Chasséen récent d'après la sériation de M. Gandelin, 2010, p. 152 (François, 2002 ; Gandelin, 2010) ; SMT A185 : 31 - Saint Michel du Touch, Toulouse, monument funéraire A185 (Cap-Jédikian *et al*., 2008 ; Méroc et Simonnet, 1979) ; SGE FO sud : 82 - Saint Genès, Castelferrus fossé sud (Beyneix et Humbert, 1999) ; CHL A : 46 - Capdenac-le-Haut niveau A (Gernigon, 2004) ; TOR : 11 - La Toronde, Cavanac (Vaquer et Rigaud, 1986 ; Vaquer, 1990 ; 1991) ; AUR : 11 - Auriac, Carcassonne (Guilaine et Vaquer, 1973 ; Jédikian, 2000 ; Vaquer et Gandelin, 2018) ; CEK : 66 - Cortal d'En Kirck - Coudine, Le Boulou (Vignaud, 2005) ; FJU 9-7 : 11 - Font Juvénal couches 9 à 7, Conques-sur-Orbiel (Guilaine *et al*., 1990) ; SAL : 11 - La Salle, Carcassonne (Vaquer et Jédikian, 2003) ; BUZ PT : 11 - Buzerens puits, Bram (Carozza, 1997) ; MEM : 34 - Mas d'Embec, Saint-Pargoire (Briois, 1998a) ; BGE 5a-5b : 07 - Bas du Guercy couches 5a et 5b, Soyons (inédit, fouille A. Beeching, étude céramique F. Ferber ; Ferber comm. pers.) ; 26 - Le Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (Beeching, 2002) ; ROB F46 : 26 - La Roberte fosse F46, Saint-Paul-Trois-Châteaux (Beeching, 2002) ; CLP : 84 - Claparouse, Lagnes (Lepère, 2009) ; ROC : 84 - Rocalibert, Piolenc (Buisson Catil *et al*., 2000) ; COM : 84 - La Combe, Caromb (Lepère, 2009) ; TLO F160-NO : 13 - Terres Longues fosse F160 et secteur nord-ouest, Trets (Lea *et al*., 2010 ; Lepère, 2009) ; CCM : 13 - Cazan - Clos du Moulin structures datées contenant de la céramique F433, F174, F070 et F536, Vernègues (Moreau, 2015) ; FON 24-17 et 16-8 : 83 - grotte de Fontbrégoua niveaux 24 à 17 et 16 à 8, Salernes (Lepère, 2009) ; PRT : 04 - grotte du Pertus II, Méailles (Lepère, 2009)

Fig. 406a : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France comparés de l'étape 3 du Languedoc oriental : les éléments de formes



sûr ○ possible ● position strati. incertaine

Voir liste des abréviations de sites sur la fig. T1

Fig. 406b : répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France comparés de l'étape 3 du Languedoc oriental : les éléments en relief et en retrait

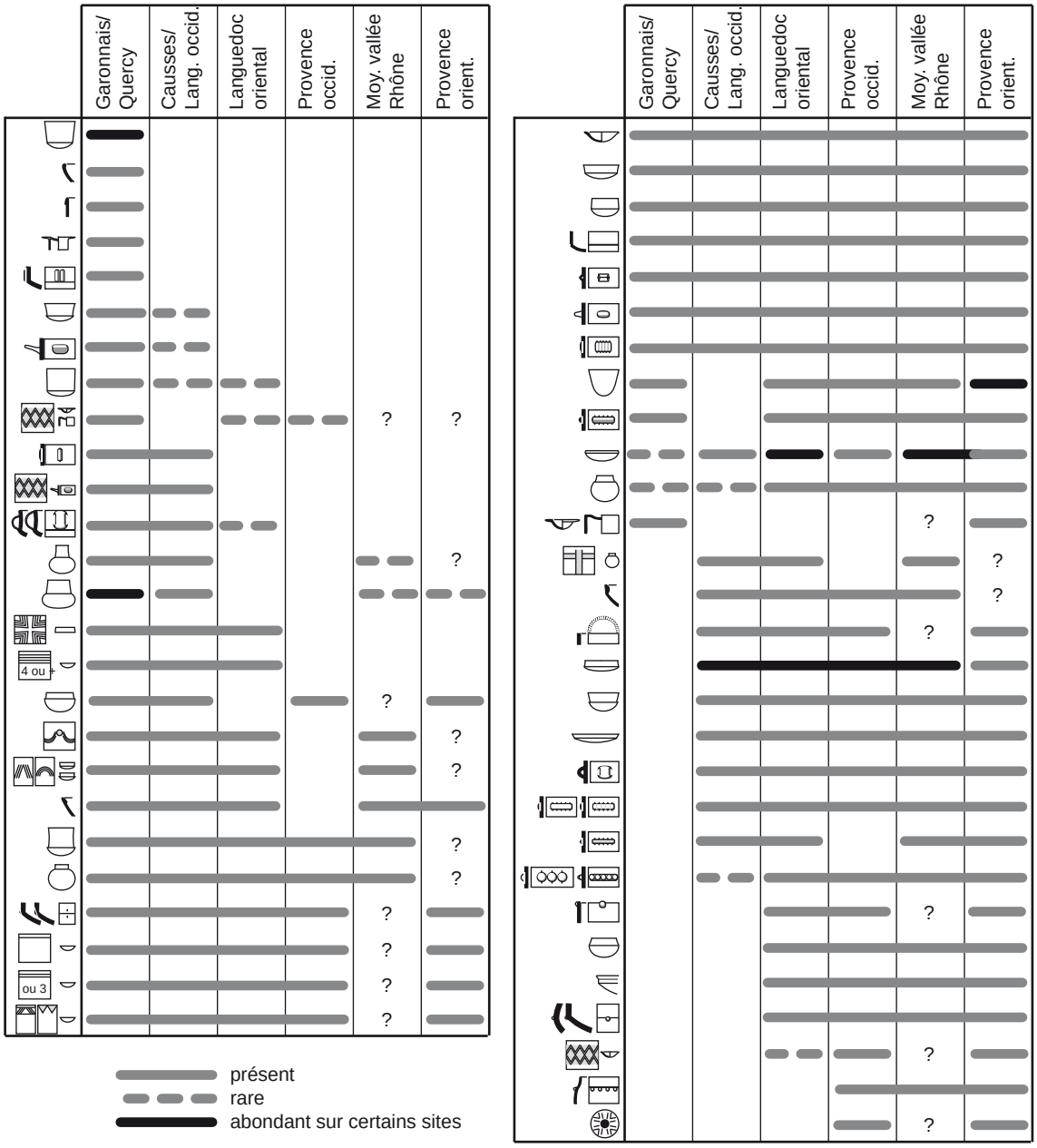


Fig. 407 : synthèse de la répartition des principaux éléments céramiques présents dans le Chasséen du Midi de la France comparés de l'étape 3 du Languedoc oriental : les éléments de formes

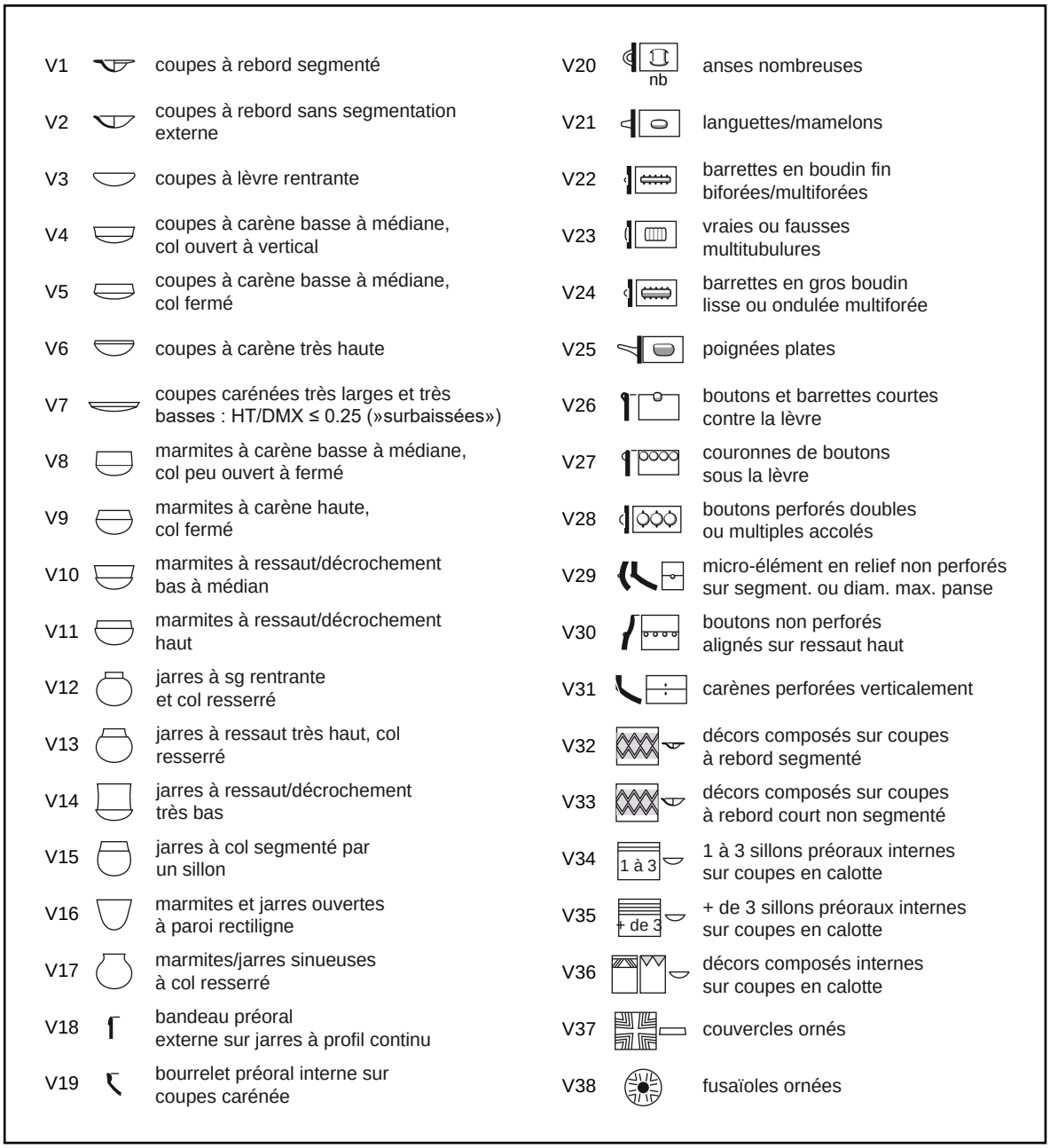
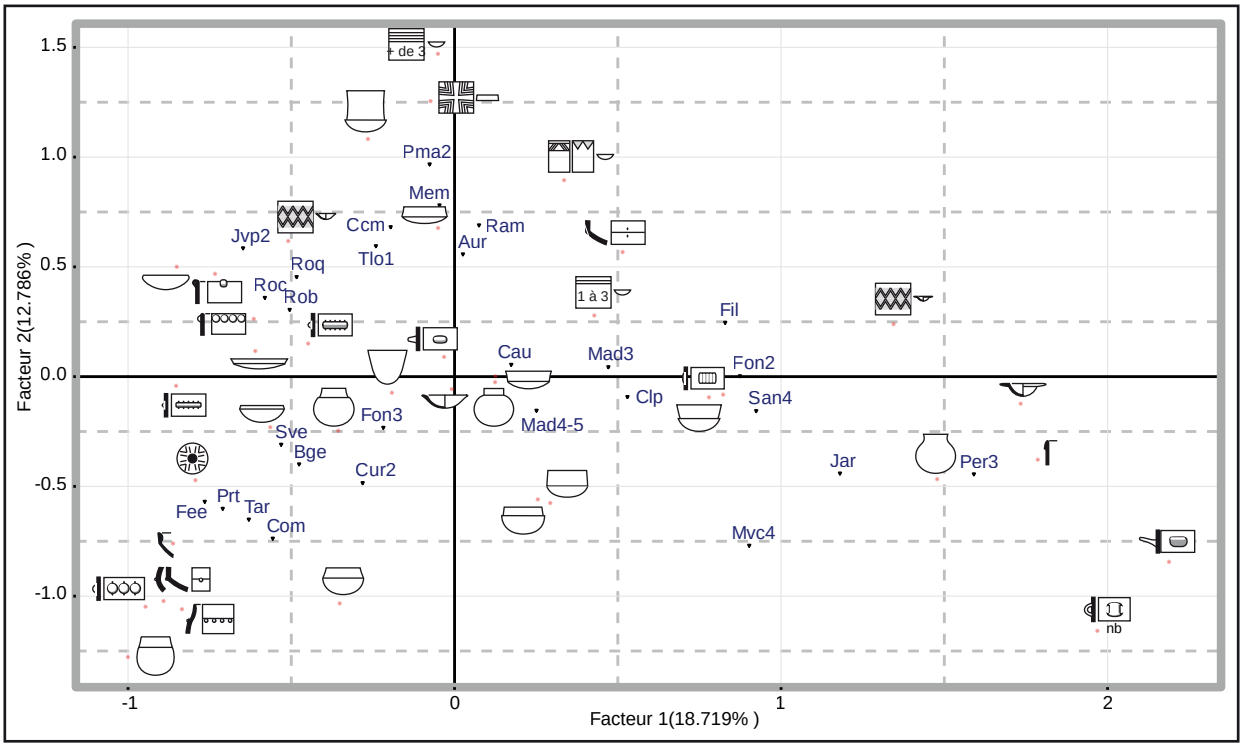


Fig. 408 : les critères retenus pour l'analyse statistique des principales séries du Chasséen classique - récent



Aur : 11 - Auriac, Carcassonne ; Bge : 07 - Bas du Guercy couches 5a et 5b, Soyons ; Cau : 04 - Caucade, Nice ; Ccm : 13 - Cazan - Clos du Moulin structures datées contenant de la céramique F433, F174, F070 et F536, Vernègues ; Clp : 84 - Claparouse, Lagnes ; Com : 84 - La Combe, Caromb ; Cur2 : 30 - Cureboussot phase 2, Redessan ; Fee : 30 - grotte des Fées, Tharaux ; Fil : 34 - Filliès I, Lattes ; Fon2 et 3 : 83 - grotte de Fontbrégoua niveaux 24 à 17 et 16 à 8, Salernes ; Jar : 30 - Jarnègues, Jonquières-Saint-Vincent ; Jvp2 : 34 - Les Jardins de Vert Parc phase 2 ; Mad 4-5 : 34 - grotte de la Madeleine coll. Barral phases 4-5, Villeneuve-lès-Maguelone ; Mvc4 : Mas de Vignole et Cadereau d'Alès, Nîmes ; Mem : 34 - Mas d'Embec, Saint-Pargoire ; Per3 : 34 - Péras phase 3, Mauguio ; Pma2 : 34 - Port Marianne - Plaine de Chrétiens phase 2 ; Prt : 04 - grotte du Pertus II, Méailles ; Ram : 30 - La Ramière, Roquemaure ; Rob : 26 - La Roberte fosse F46, Saint-Paul-Trois-Châteaux ; Roc : 84 - Rocalibert, Piolenc ; Roq : 30 - La Roquette, Cavillargues ; Sve : 30 - grotte de Saint Vérédème, Sanilhac-Sagriès ; Tar : 26 - Le Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert ; Tlo1 : 13 - Terres Longues fosse F160 et secteur nord-ouest, Trets

Fig. 409 : AFC des principales séries du Chasséen classique - récent du Midi (hors Garonnais - Quercy)

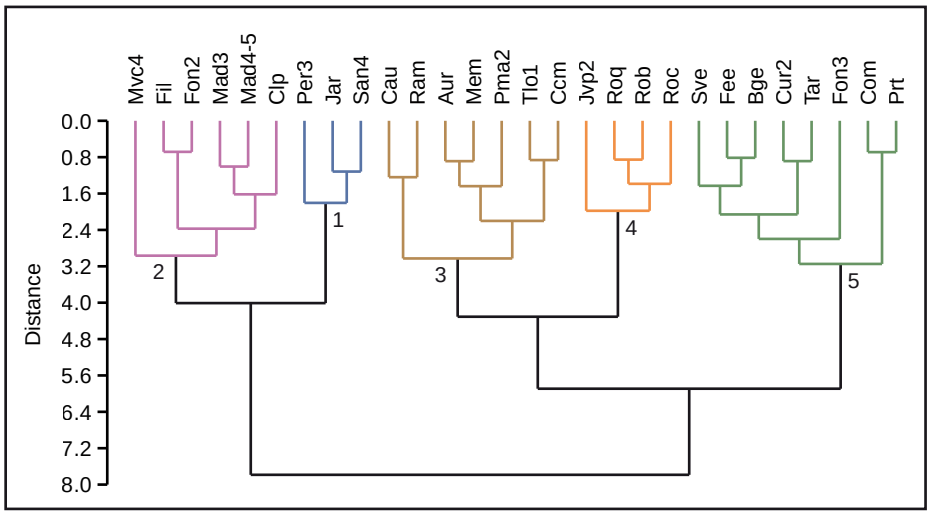


Fig. 410 : CAH obtenue à partir des coordonnées des lignes pour les 18 premiers facteurs de l'AFC avec la méthode de Ward

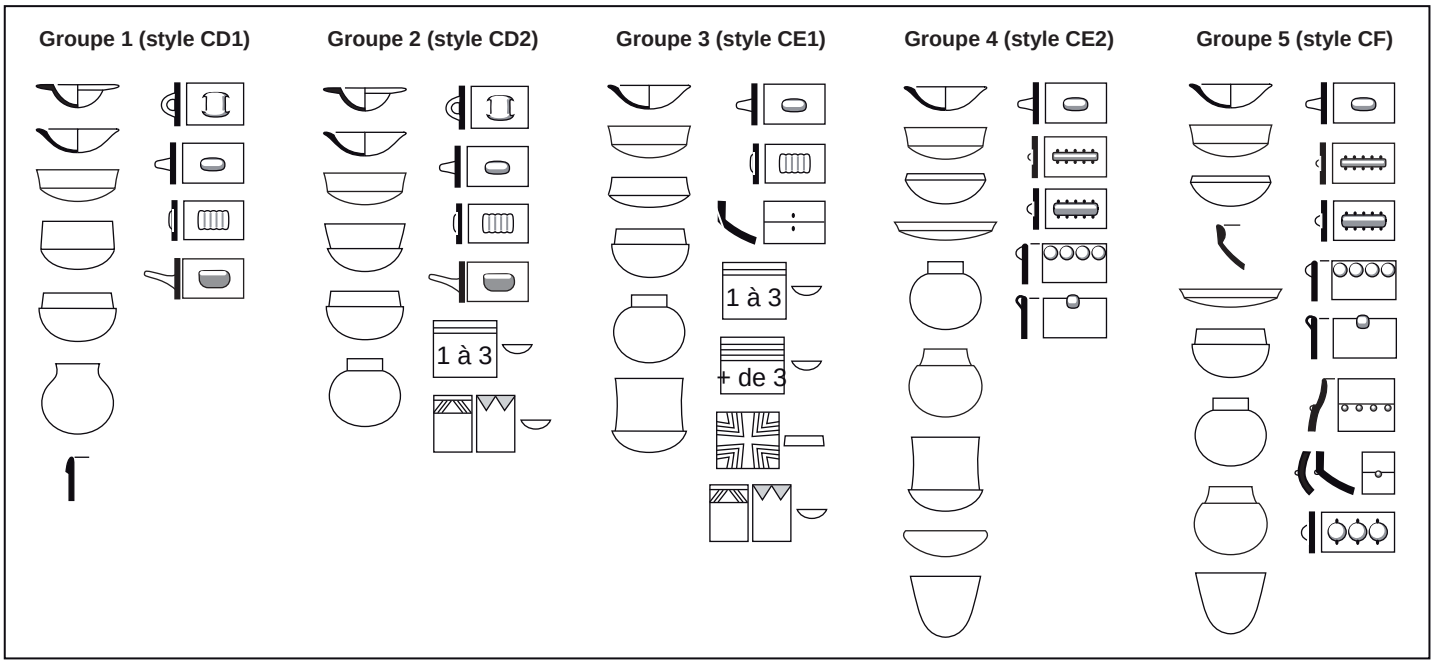


Fig. 411 : les caractères céramiques les plus fréquents rencontrés dans chacun des cinq groupes de la CAH

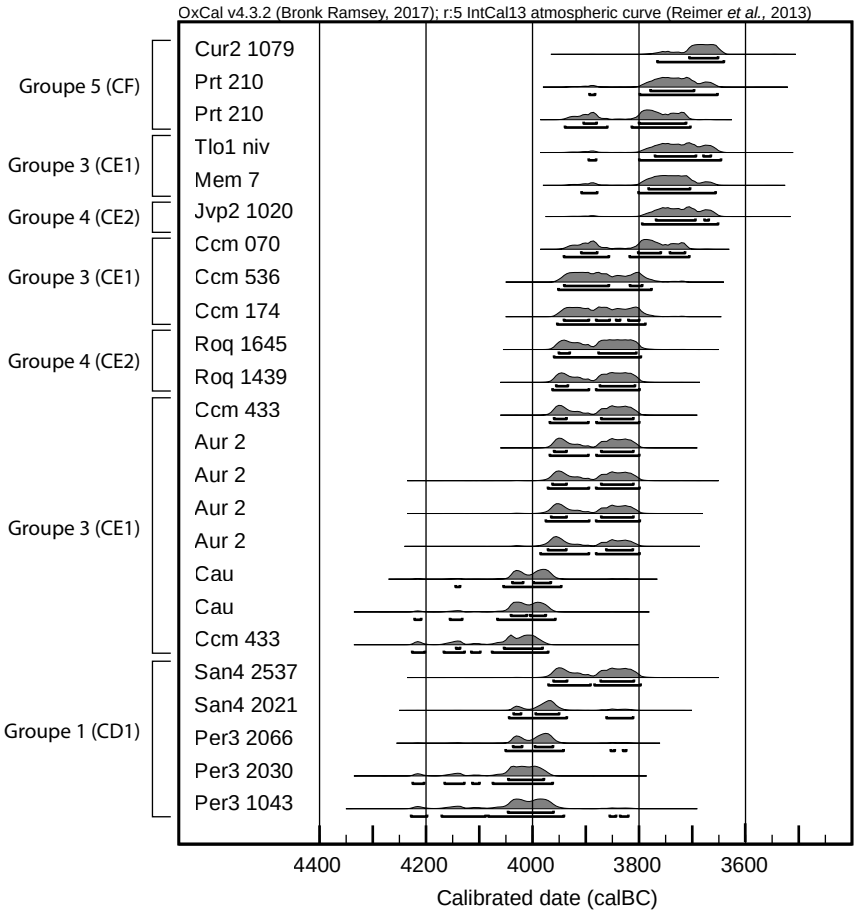


Fig. 412 : les datations calibrées disponibles pour les ensembles céramiques ayant fait l'objet des analyses factorielles.
Aur d'après Vaquer et Gandelin, 2018 ; Cau et Prt d'après Lepère, 2012 ; Ccm d'après Moreau *et al*., 2017 ; Mem d'après BANADORA

Phases : Lang. or. / Pce / Lang. occ.	Languedoc occidental	Languedoc oriental	Moyenne vallée du Rhône	Provence occidentale	Provence orientale
CD1		PER3, SAN4, JAR			
CD2 / C1		MVC4, FIL, MAD3, MAD4/5		CLP	FON2*
CE1 / C2 / Auriac	AUR	MEM, PMA2, RAM		COM	CAU**, TLO1
CE2 / D1		JVP2, ROQ	ROB	ROC	
CF / D2		SVE, FEE, CUR2	BGE, TAR	COM	PRT, FON3

FON2* (Fontbrégoua c. 24-17) : dans la périodisation de C. Lepère (Lepère, 2009 ; 2012), les c. 24-19 de Fontbrégoua sont bien intégrées à son étape C1 mais les c. 18-17 sont par contre insérées dans l'étape suivante (C2)
CAU** (Caucade) : dans la périodisation de C. Lepère (Lepère, 2009 ; 2012), Caucade est situé dans l'étape B et non C2

Fig. 413 : répartition par secteur géographique des assemblages sériés en fonction de la périodisation avec la correspondance des styles définis en Languedoc oriental, en Provence (Lepère, 2012) et en Languedoc occidental (Vaquer, 1990 ; 1991).

VTO TER : 31 - Villeneuve-Tolosane, La Terrasse ; TOU SMT (149A) : 31 - Toulouse, Saint Michel du Touch 149 avenue des Arènes Romaines ; TOU SMT (12F) : 31 - Toulouse, Saint Michel du Touch, 12 chemin de la Flambère ; TOU SMT (13F) : 31 - Toulouse, Saint Michel du Touch, 13 chemin de la Flambère

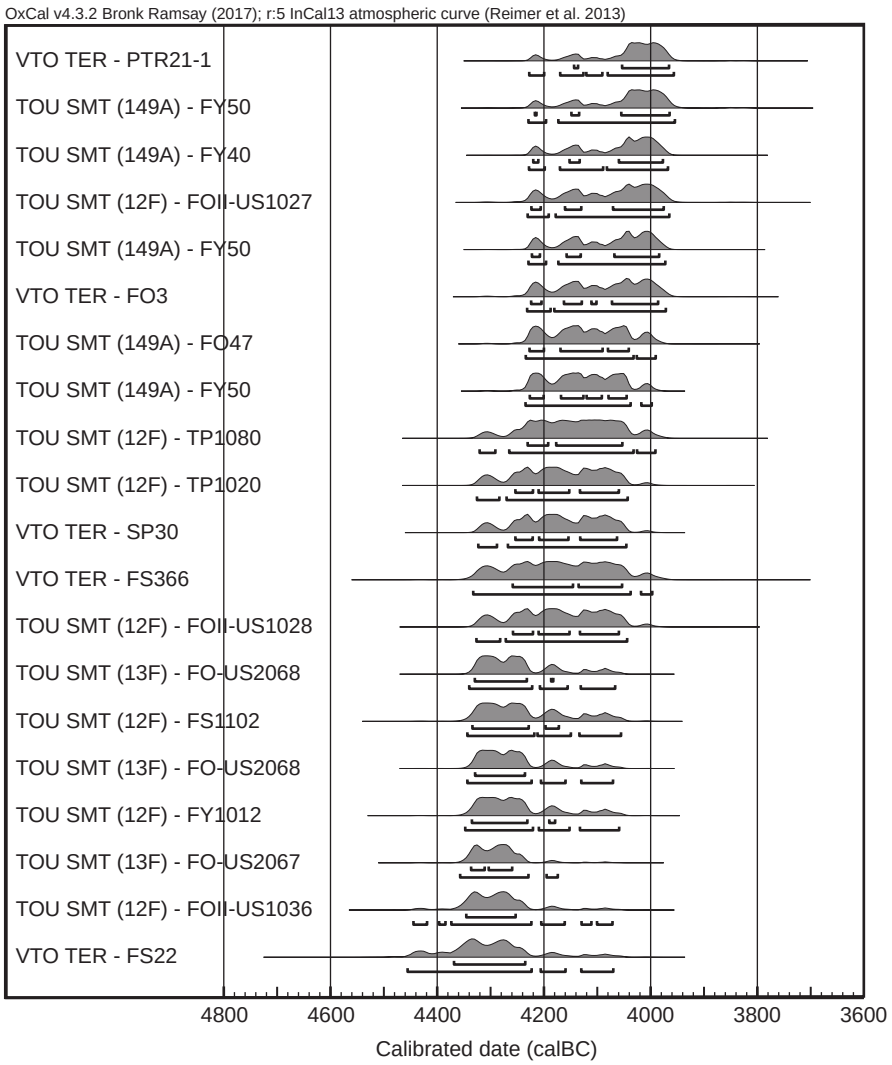
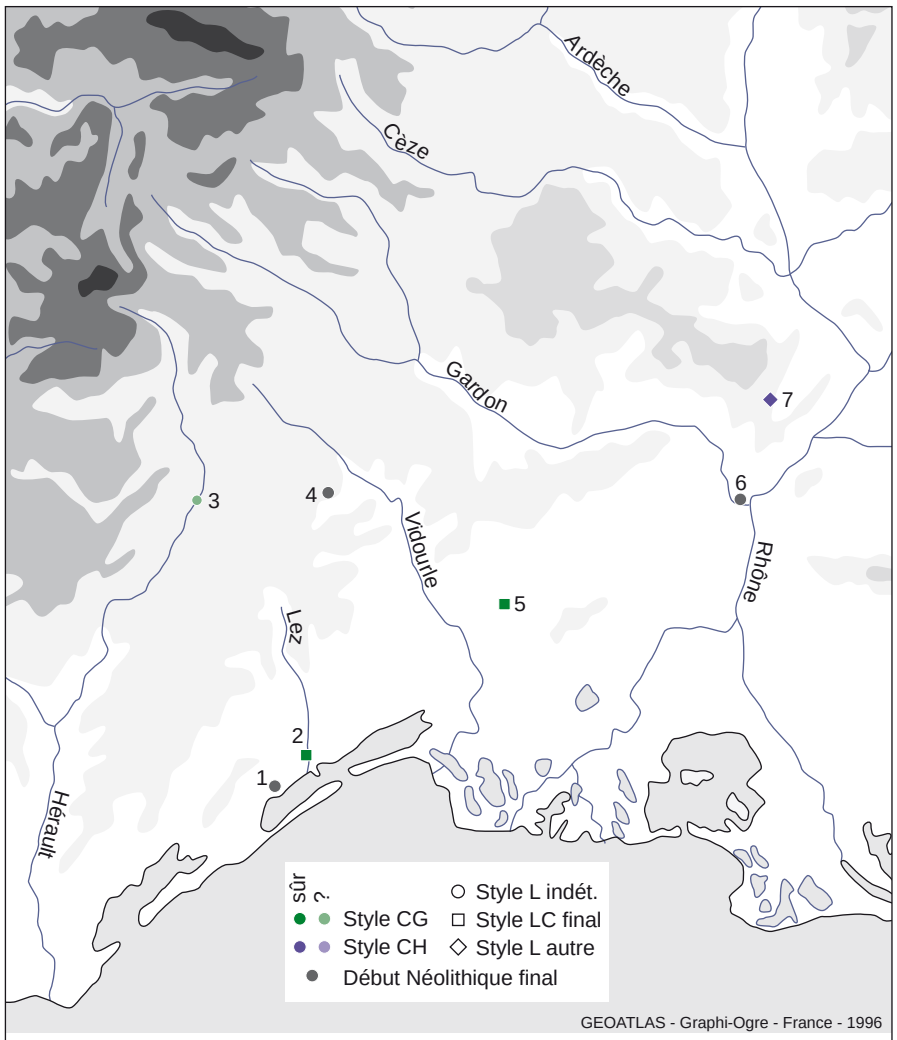


Fig. 414 : principales datations calibrées des structures attribuées au Chasséen classique sur les sites de Saint Michel du Touch et Villeneuve-Tolosane (d'après Bevilacqua et Viarouge, 2012 ; Doulan, à paraître ; Gandelin, 2011 ; Merleau et Viarouge, 2011 ; Sohn, comm. pers.)



1 : Villeneuve-lès-Maguelone, La Mort des Anes (Hérault) ; 2 : Lattes, La Rauze Basse (Hérault) ; 3 : Brissac, grotte de l'Avencas (Gard) ; 4 : Corconne, aven de la Boucle (Gard) ; 5 : Vergèze, Saint Pastour (Gard) ; 6 : Montfrin, Le Réal I (Gard) ; 7 : Rochefort-du-Gard, Grange des Merveilles I (Gard)

Fig. 415 : étape 4, localisation des principaux sites de la fin du Néolithique moyen et/ou du début du Néolithique final en Languedoc oriental

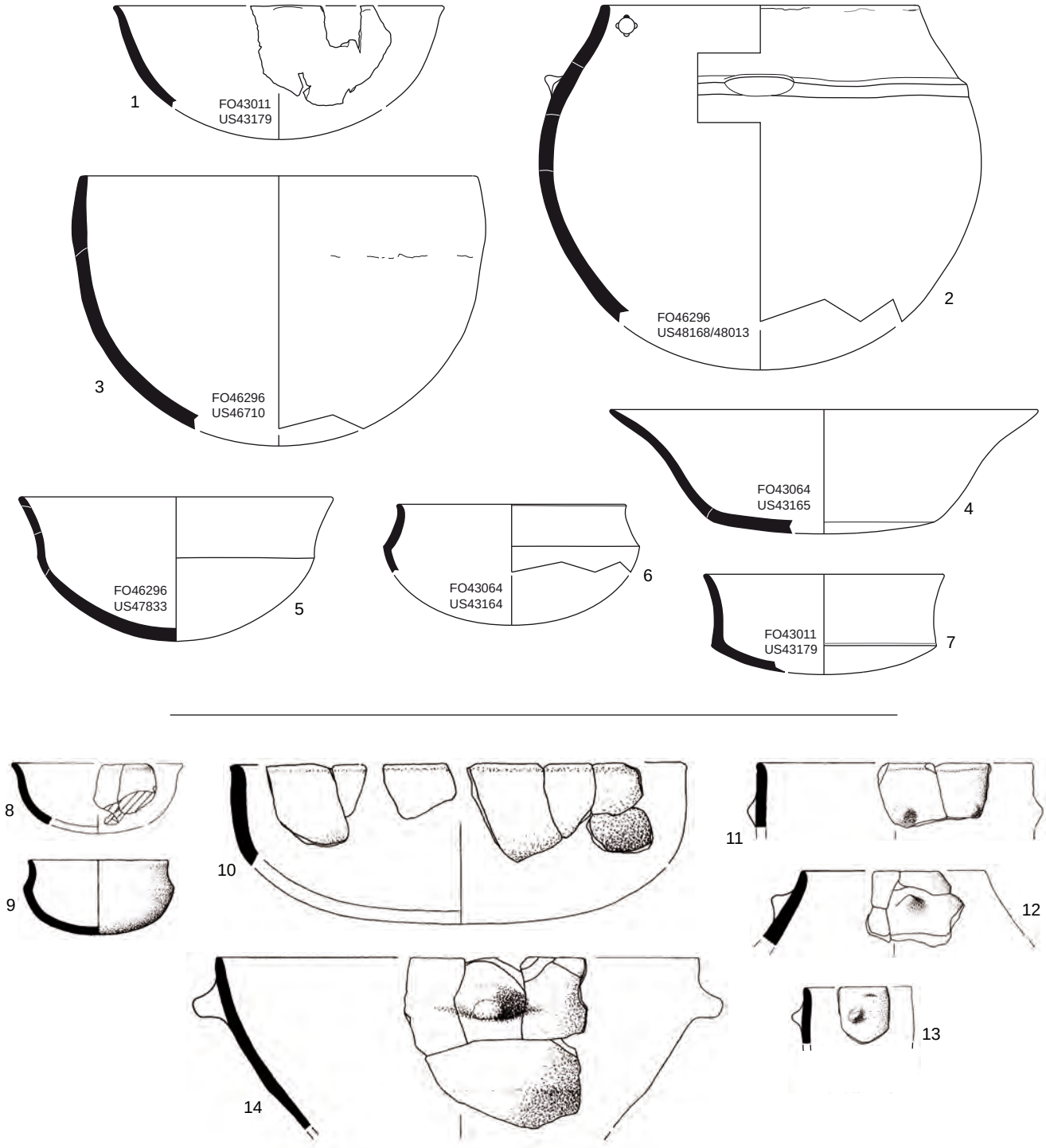
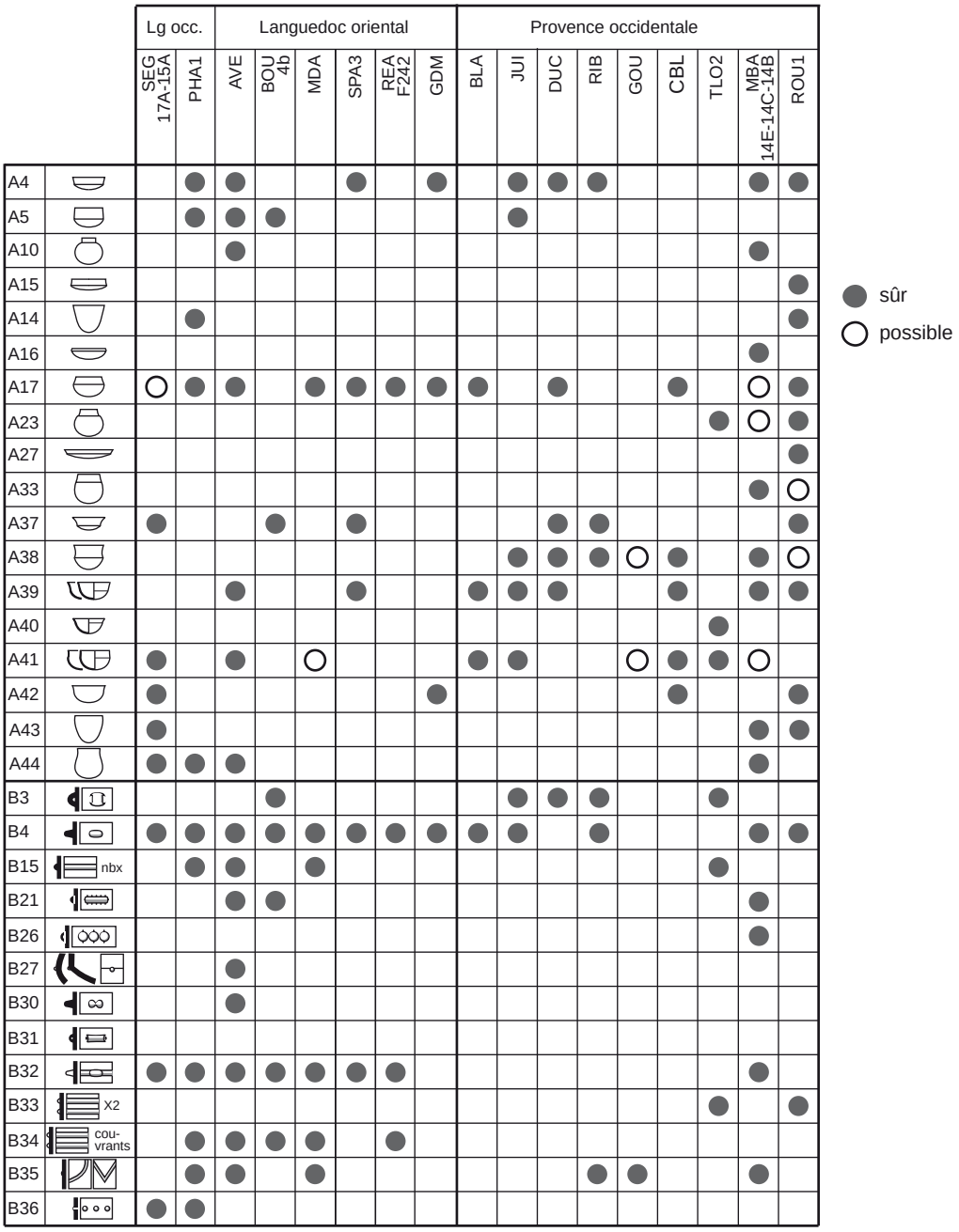


Fig. 416 : étape 4, synthèse du style CG du Languedoc oriental, Saint Pastour, phase 3 (n° 1 à 7) ; synthèse du style CH du Languedoc oriental, La Grange des Merveilles (n° 8 à 14)



SEG : 34 - abri de Saint-Etienne-de-Gourgas (Arnal *et al*., 1972) ; PHA1 : 34 - Puech Haut phase 1, Paulhan (Georjon, 2007) ; AVE : 34 - grotte de l'Avencas, Brissac (Gutherz et Coste, 1974) ; BOU 4b : 30 - aven de la Boucle couche 4b, Corconne (Jallet *et al*., 2013) ; SPA3 : 30 - Saint Pastour phase 3, Vergèze ; REA F452 : 30 - Le Réal 1 structure F242, Montfrin (Noret, 2002) ; GDM : 30 - La Grange des Merveilles I, Rochefort-du-Gard ; BLA : 84 - La Blaoute, Crillon-le-Brave (Buisson-Catil, 1996) ; JUI : 84 - Les Juilléras, Mondragon (Lemercier, 2002) ; DUC : 84 - Le Duc, Mondragon (Margarit et Renault, 2000) ; RIB : 84 - Les Ribauds, Mondragon (Margarit et al., 2002) ; GOU : 84 - grotte Goulard, Ménerbe (Sauzade, 1990) ; CBL : 13 - Château Blanc, Ventabren (Hasler *et al*., 1998) ; MBA 14E-14C-14B : 13 - Le Mourre de la Barque couches 14E, 14C et 14B, Jouques (Van Willigen, 2010) ; TLO2 : 13 - Terres Longues F153, Trets (Lepère, 2009) ; ROU1 : 13 - station de Rousset phase 1 (Lepère, 2009)

Fig. 417 : répartition des principaux éléments céramiques présents dans plusieurs ensembles de la fin du Néolithique moyen ou du début du Néolithique final dans le Midi de la France

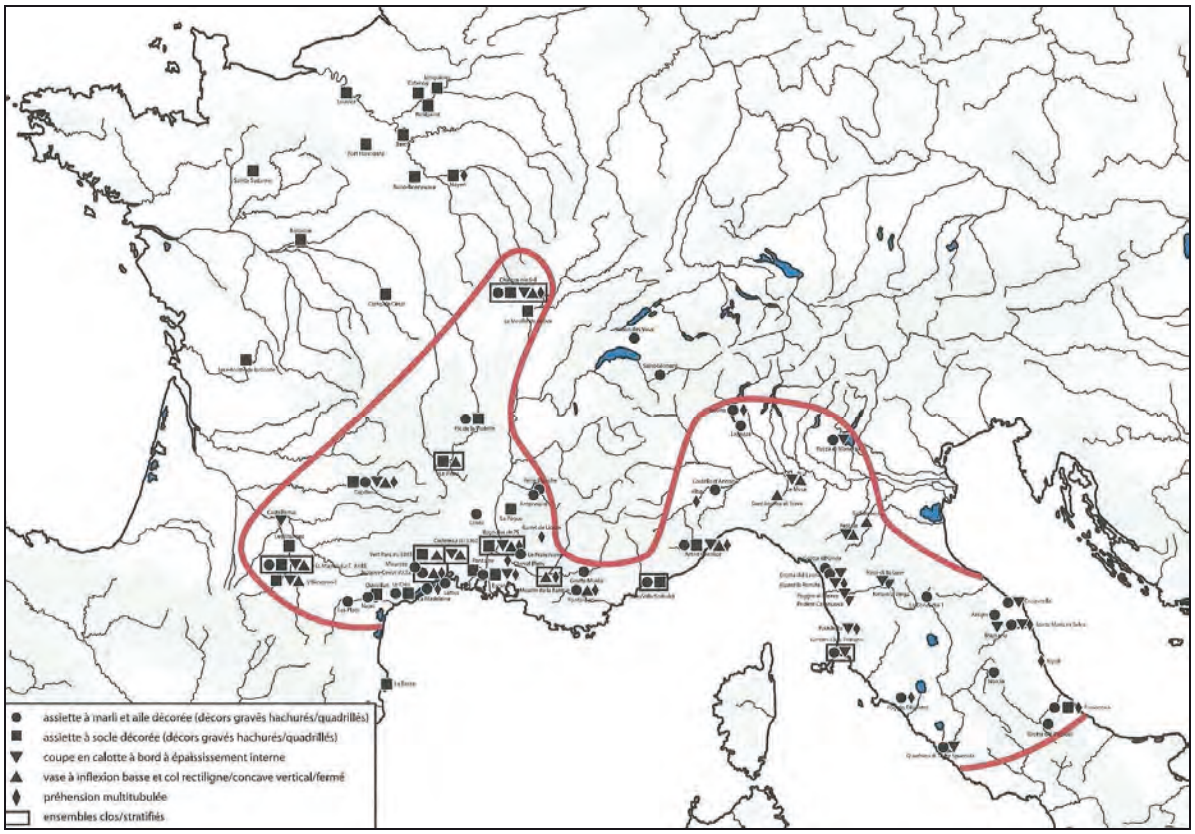


Fig. 418 : carte de répartition des éléments de définition du Chasséen en Europe occidentale dans la conception de S. Van Willigen (Borrello et Van Willigen, 2013)

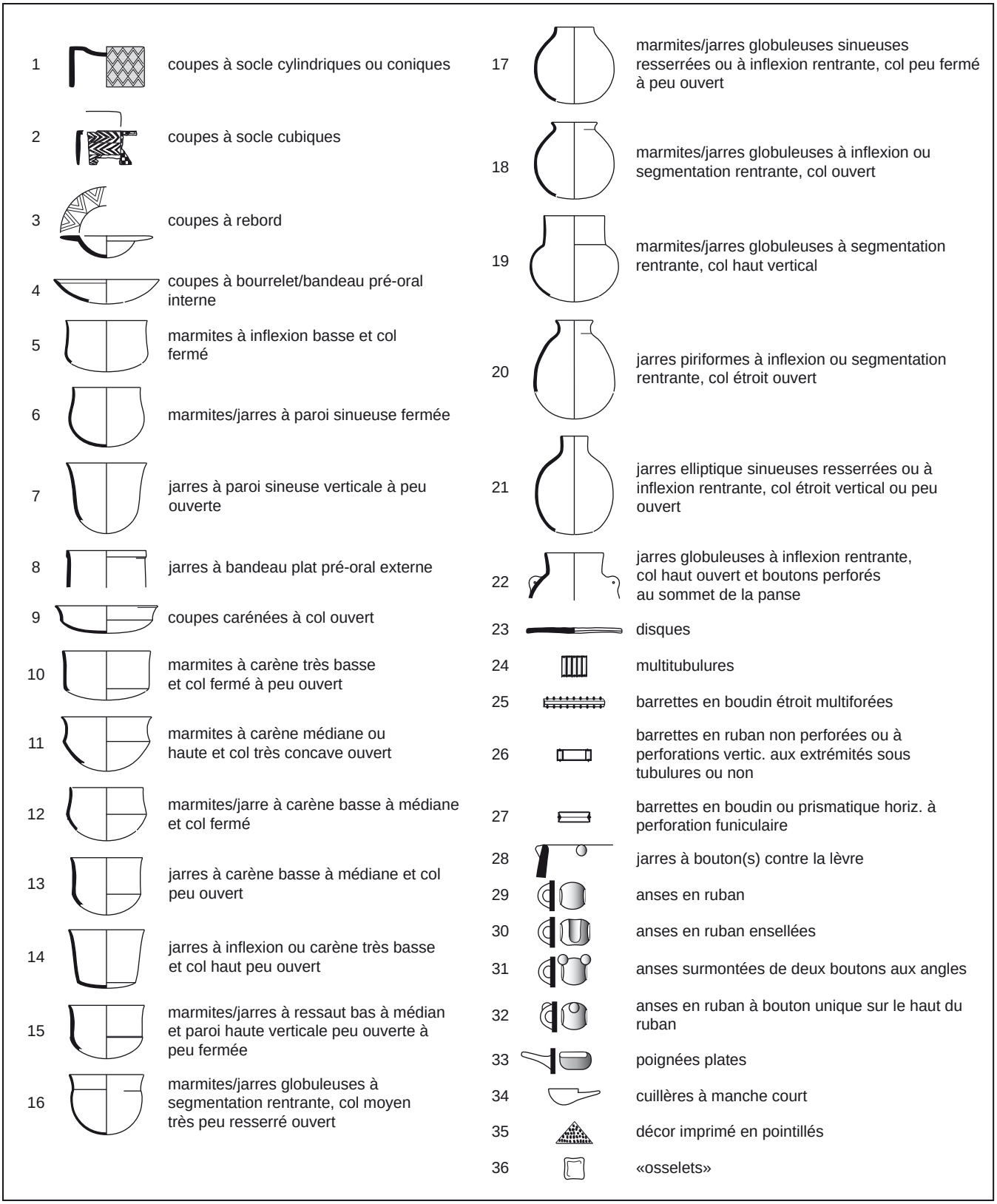
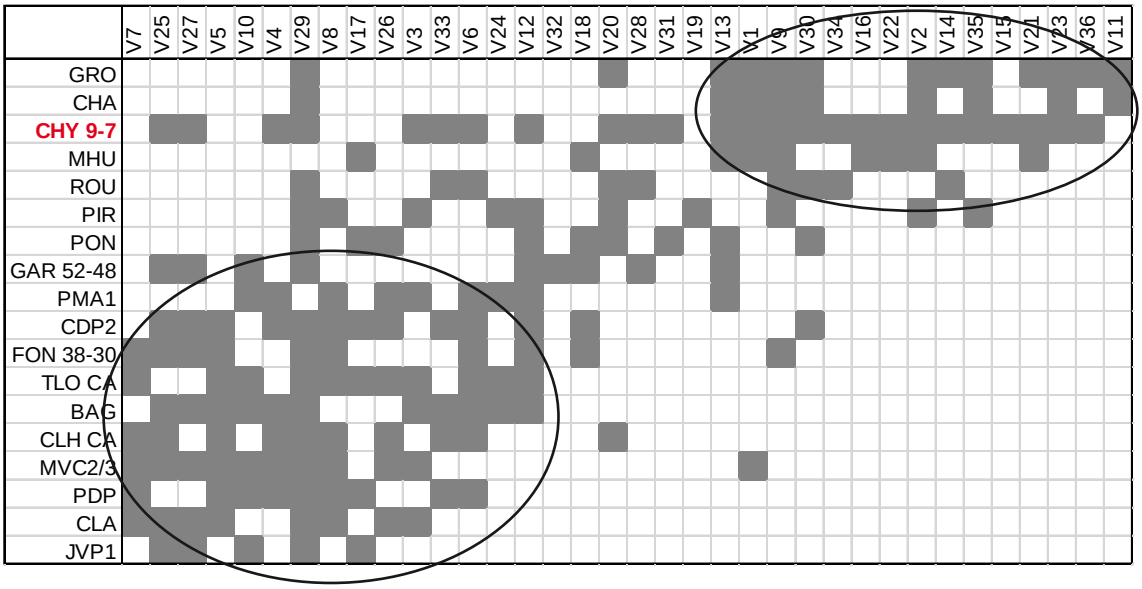


Fig. 419 : liste des critères céramiques retenus pour l'analyse comparative des ensembles du Chasséen ancien, du Pré-Chasséen de Fontbrégoua, du Saint-Uze récent du Gardon et du Chasséen de Chassey. Les éléments de décor en creux ainsi que les vases à bouche déformée, trop éloignés de l'univers chasséen n'ont pas été pris en considération



GRO : Camp de César, La Groutte (18) d'après Hugoniot et al., 1980 ; Rialland, 1989 ; CHA : Les Chambons, Prompsat (63) d'après Georjon et Jallet, 2008 ; CHY : Camp de Chassey (71) d'après Thevenot, 2005 ; MHU : Mont d'Huette, Jonquières (60) d'après Blanchet et Petit, 1972 ; Blanchet et Burnez, 1984 ; Lasserre-Martinelli, 1984 ; Blanchet et Martinez, 1986 ; ROU : La Roussille, Vertaizon (63) d'après Saintot, 2015 ; PIR : Le Pirou, Polignac (43) d'après Georjon et Jallet, 2008 ; PON : Pontcharaud 2, Clermont-Ferrand (63) d'après Georjon et Jallet, 2008 ; GAR : grotte du Gardon, Ambérieu-en-Bugey (01) d'après Nicod, 2009 ; PMA1 : Port Marianne phase 1 (Jacques Coeur), Montellier (34) ; CDP2 : Le Champ du Poste, phase 2 Carcassonne (11) ; FON : Baume de Fontbrégoua, Salernes (83) d'après Luzi et Courtin, 2001 ; TLO CA : Villeneuve-Tolosane Chasséen ancien (31) d'après François, 2002 ; BAG : Les Bagnoles, L'Îsle-sur-la-Sorgue (84) d'après Sargiano et al., 2010 ; CLH CA : Capdenac-le-Haut, Chasséen ancien (46) d'après Gernigon, 2004 ; MVC2/3 : Mas de Vignole et Cadereau d'Alès phases 2 et 3, Nîmes (30) ; PDP : Pla de Peyre, Creissels (12) d'après Fouéré, 1999 ; CLA : La Clau III, Gigean (34) ; JVP1 : Les Jardins de Vert Parc phase 1, Castelnau-le-Lez (34)

Fig. 420 : sériographe des ensembles du Chasséen ancien, du Pré-Chasséen de Fontbrégoua, du Saint-Uze récent du Gardon et du Chasséen de Chassey

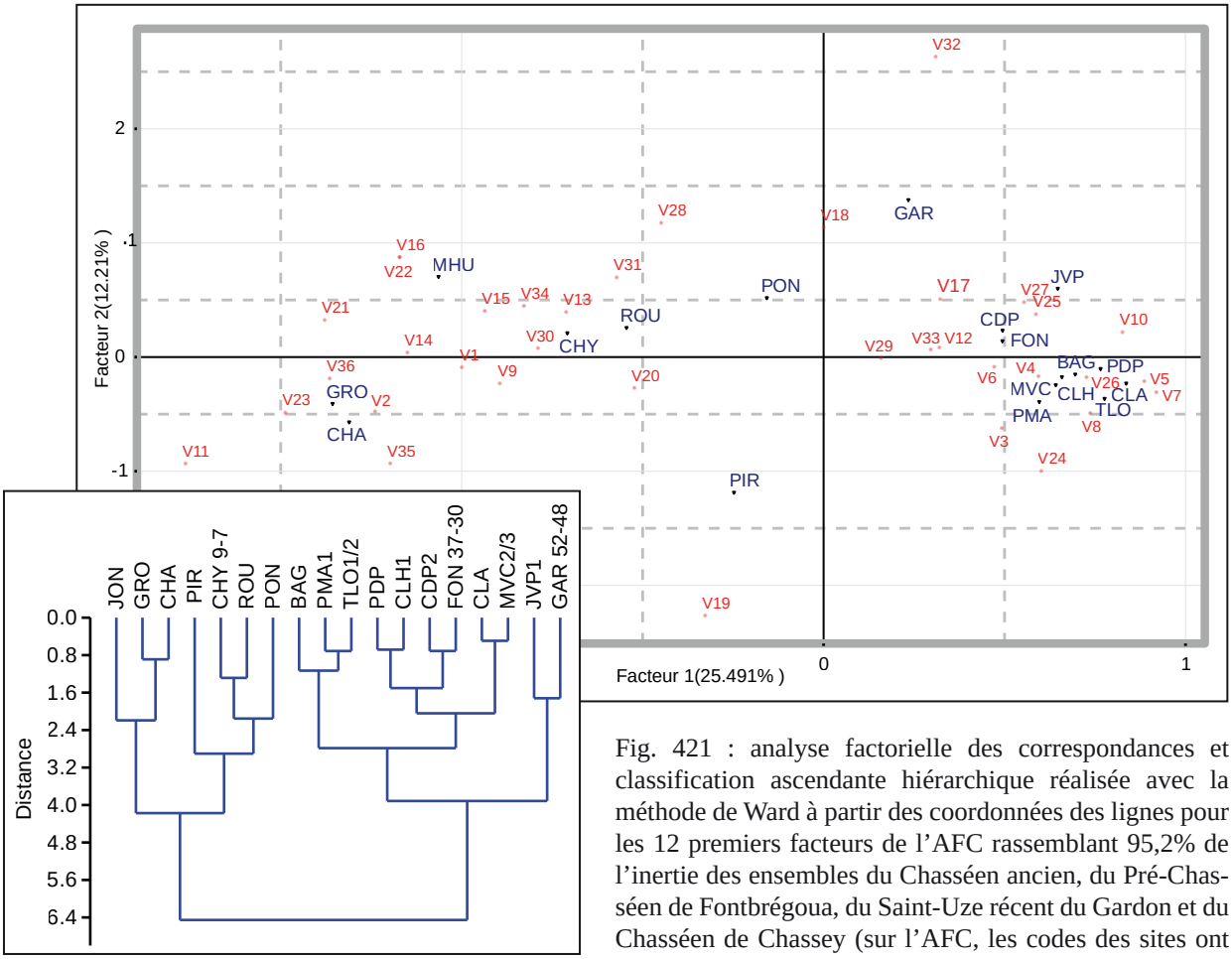
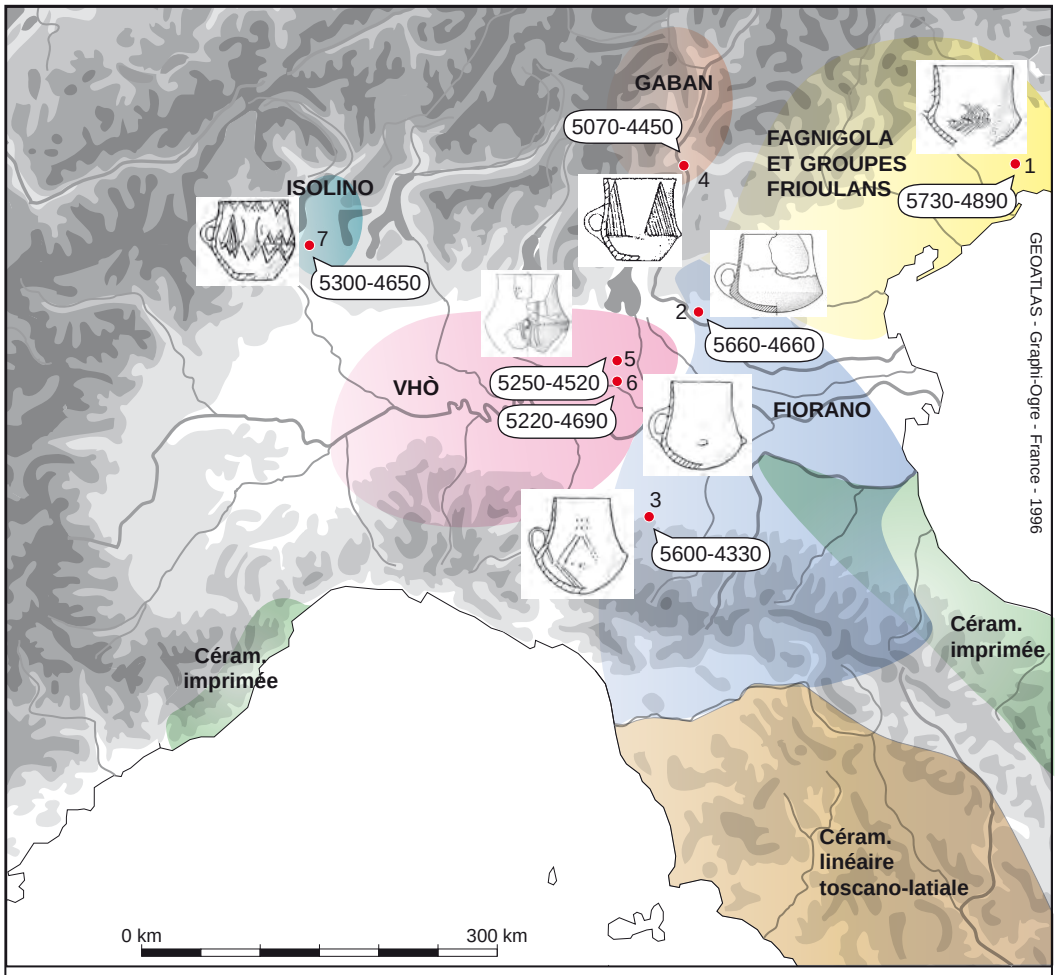
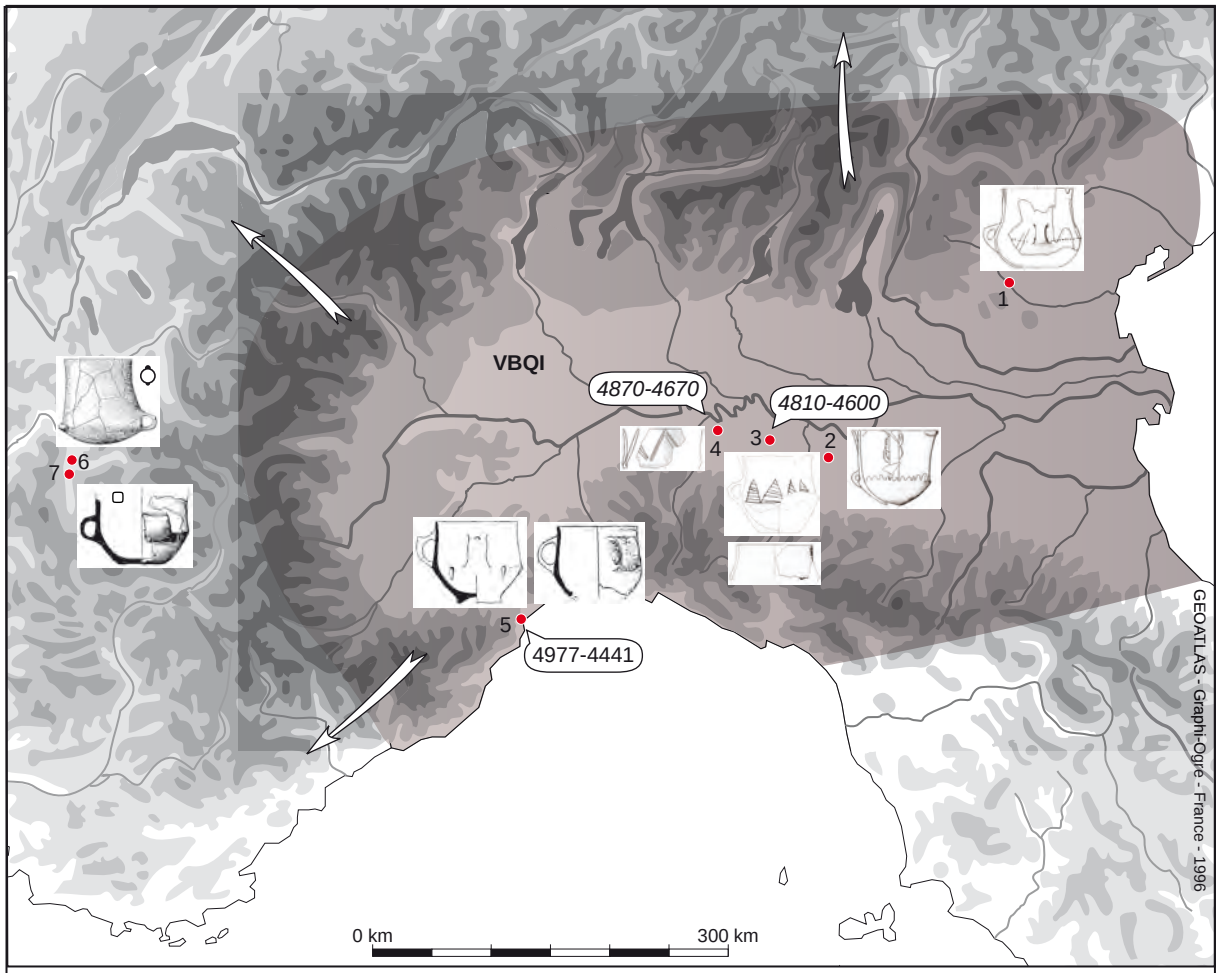


Fig. 421 : analyse factorielle des correspondances et classification ascendante hiérarchique réalisée avec la méthode de Ward à partir des coordonnées des lignes pour les 12 premiers facteurs de l'AFC rassemblant 95,2% de l'inertie des ensembles du Chasséen ancien, du Pré-Chasséen de Fontbrégoua, du Saint-Uze récent du Gardon et du Chasséen de Chassey (sur l'AFC, les codes des sites ont été simplifiés pour rester lisibles)



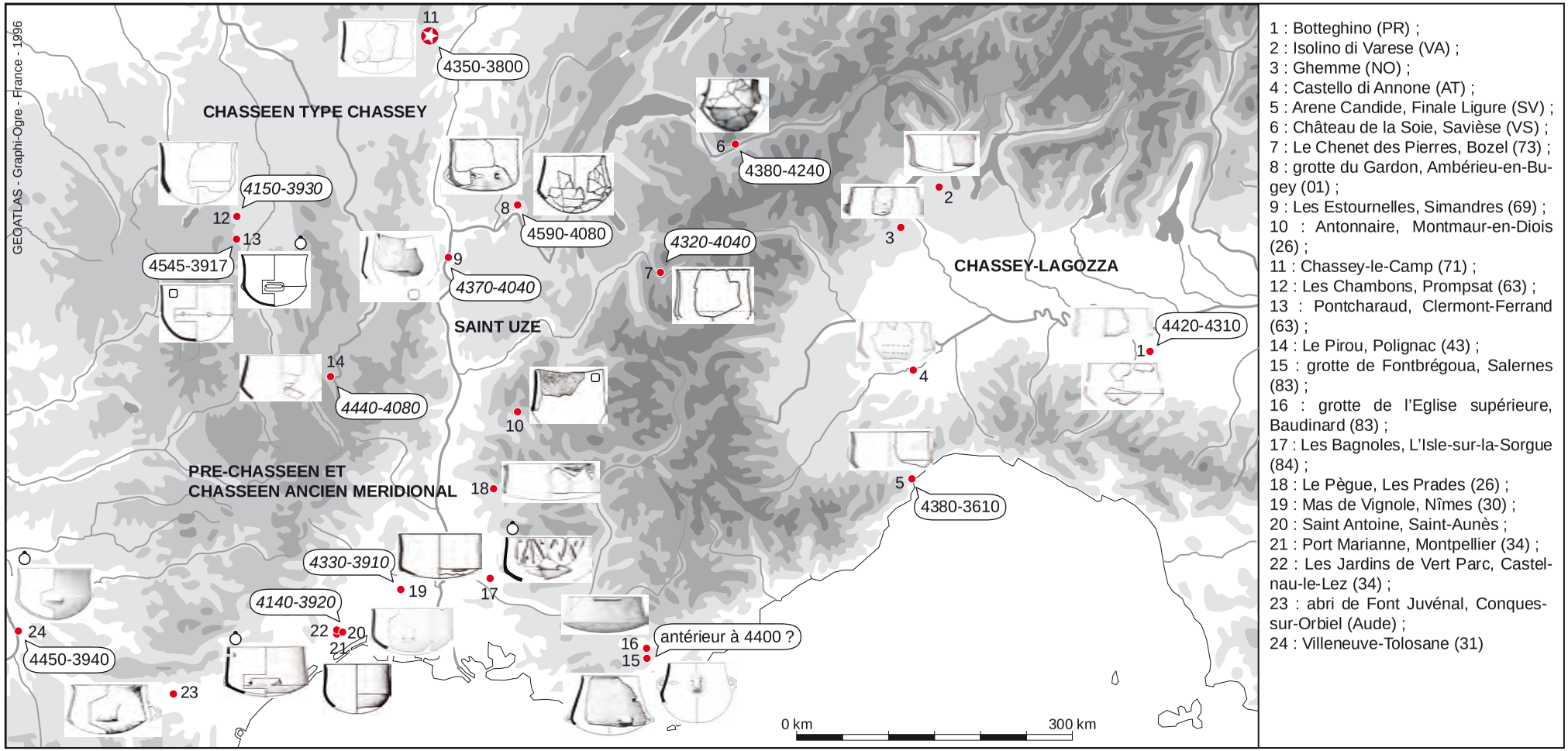
1 : Sammardenchia (UD) ; 2 : Lugo di Grezzana (VR) ; 3 : Fiorano (MO) ; 4 : Riparo Gaban, Martignano (TN) ; 5 : Isorella (BS) ; 6 : Vhò di Piadena, Campo Ceresole (CR) ; 7 : Isolino di Varese (VA)
Vignettes des vases d'après : Bagolini, 1980 ; Bagolini et Biagi, 1977 ; Bagolini et Pedrotti, 1998 ; Guerreschi, 1977 ; Pedrotti *et al*., 2015 ; Startini *et al*., 2017
Datations d'après : Baioni *et al*., 2005 ; Maggi et Chella, 1999 ; Pedrotti *et al*., 2015 ; Startini *et al*., 2017
Groupes culturels d'après : Startini *et al*., 2017

Fig. 422 : exemples cartographiés de «tasses» carénées de type Fiorano dans les groupes du Néolithique ancien d'Italie du nord. (intervalles chronologiques ChronoModel à 75% arrondi à la dizaine la plus proche ; datations à écart-type inférieur à 100 BP ; en italique, les dates isolées)



1 : Dal Molin, Vicenza (VI) ; 2 : Benefizio, Parma (PR) ; 3 : Ponte Ghiara, Fidenza (PR) ; 4 : Le Mose Prologis, Piacenza (PC) ; 5 : Arene Candide, Finale Ligure (SV) ; 9) ; 6 : Saint Loup, Vif (38) ; 7 : Les Pingallas, Sinard (38)
Vignettes des vases d'après : Bagolini et Biagi, 1973 ; Beeching, 1999 ; Dal Santo et Mazzieri, 2010 ; Maffi et Frasca, 2014 ; Mazzieri et Grignano, 2014 ; Odetti, 2001 ; Tinè *et al*., 2015 ; Thiériot et Bertran, 1999.
Datations d'après : Bernabò Brea *et al*., 2014 ; Maggi, 1997 ; Tinè, 1999
Groupes culturels d'après : Bagolini et Pedrotti, 1998 ; Cremonesi *et al*., 1998

Fig. 423 : exemples cartographiés de «tasses» carénées dans la culture VBQ phase I dans la 1e moitié du 5e millénaire en Italie du nord et deux exemplaires des Alpes françaises peut-être contemporains (intervalles chronologiques ChronoModel donnés à 75% de probabilités arrondis à la dizaine la plus proche ; datations à écart-type inférieur à 100 BP uniquement ; en italique, les dates isolées)



1 : Botteghino (PR) ;
2 : Isolino di Varese (VA) ;
3 : Ghemme (NO) ;
4 : Castello di Annone (AT) ;
5 : Arene Candide, Finale Ligure (SV) ;
6 : Château de la Soie, Savièse (VS) ;
7 : Le Chenet des Pierres, Bozel (73) ;
8 : grotte du Gardon, Ambérieu-en-Bugey (01) ;
9 : Les Estournelles, Simandres (69) ;
10 : Antonnaire, Montmaur-en-Diois (26) ;
11 : Chassey-le-Camp (71) ;
12 : Les Chambons, Prompsat (63) ;
13 : Pontcharaud, Clermont-Ferrand (63) ;
14 : Le Pirou, Polignac (43) ;
15 : grotte de Fontbrégoua, Salernes (83) ;
16 : grotte de l'Eglise supérieure, Baudinard (83) ;
17 : Les Bagnoles, L'Isle-sur-la-Sorgue (84) ;
18 : Le Pègue, Les Prades (26) ;
19 : Mas de Vignole, Nîmes (30) ;
20 : Saint Antoine, Saint-Aunès ;
21 : Port Marianne, Montpellier (34) ;
22 : Les Jardins de Vert Parc, Castelnau-le-Lez (34) ;
23 : abri de Font Juvénal, Conques-sur-Orbiel (Aude) ;
24 : Villeneuve-Tolosane (31)

Vignettes des vases d'après : Beeching, 1999 ; François, 2002 ; Georjon et Jallet, 2008 ; Guerreschi, 1977 ; Guilaine *et al.*, 1990 ; Lepère, 2009 ; Luzi et Courtin, 2001 ; Maggi et Startini, 1987 ; Mazzieri et Dal Santo, 2007 ; Nicod, 2009 ; Rey, 2016 ; Sargiano *et al.*, 2010 ; Thevenot, 2005 ; Thiériot et Saintot, 1999 ; Padovan et Salzani, 2014 ; Piguet, 2011 ; Venturino Gambari, 1987.
Datations d'après : Gandelin, 2011 ; Georjon et Jallet, 2008 ; Maggi, 1997 ; Mazzieri et Dal Santo, 2007 ; Nicod, 2009 ; Piguet, 2011 ; Rey, 2016 ; Thiériot et Saintot, 1999
Groupes culturels d'après : Bagolini et Pedrotti, 1998 ; Nicod, 2009

Fig. 424 : exemples cartographiés de marmites et jarres carénées à col haut du sud-est de la France dans la 2e moitié du 5e millénaire et de quelques éléments de comparaison dans les groupes contemporains d'Italie du nord (intervalles chronologiques ChronoModel à 75% de probabilités arrondis à la dizaine la plus proche ; datations à écart-type inférieur à 100 BP uniquement ; en italique, les dates isolées)

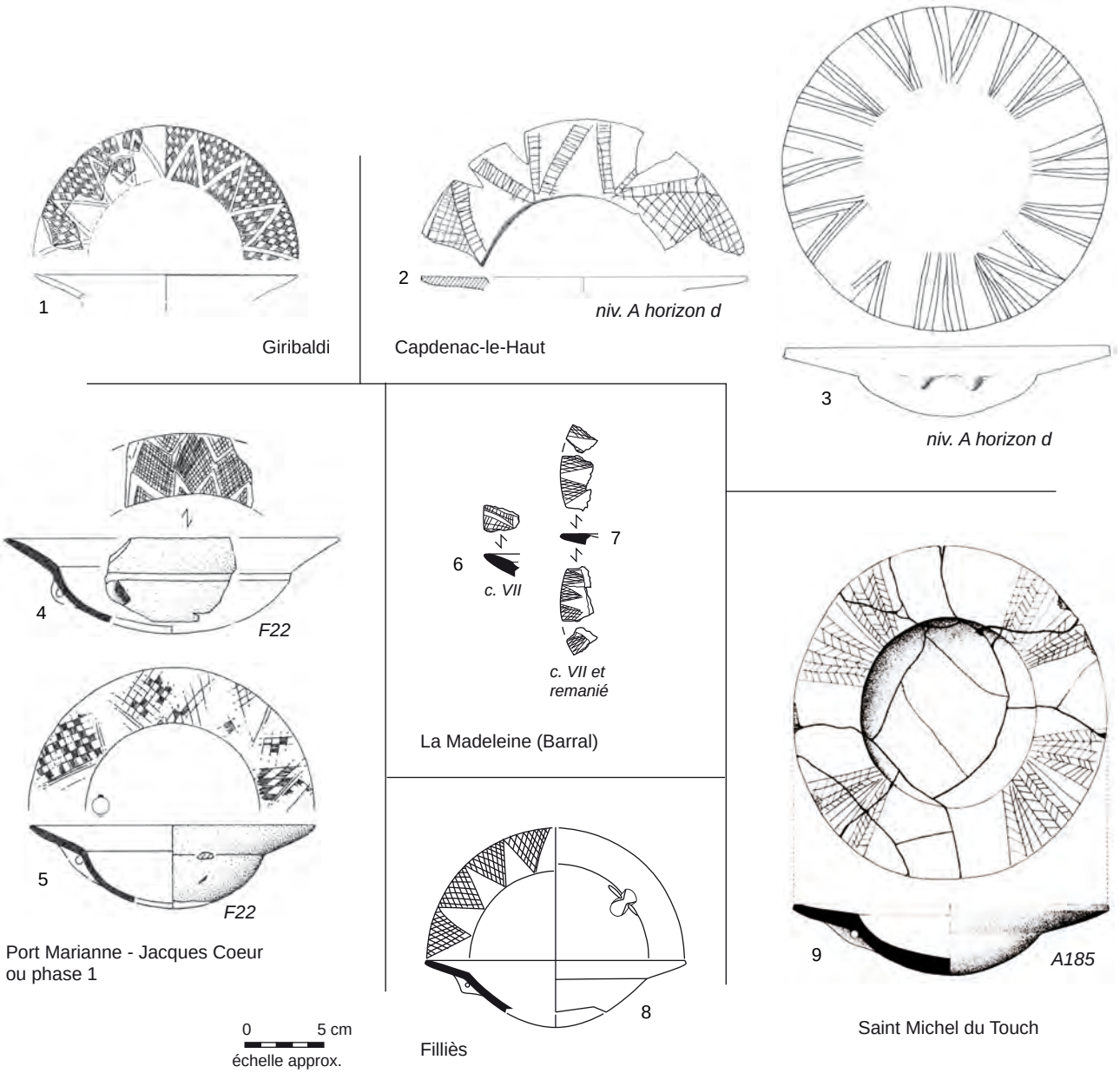


Fig. 425 : exemples de coupes à rebord large du Chasséen en France. N° 1 d'après Binder, 1990 ; n° 2 et 3 d'après Gernigon, 2004 ; n° 9 d'après Méroc et Simonnet, 1979

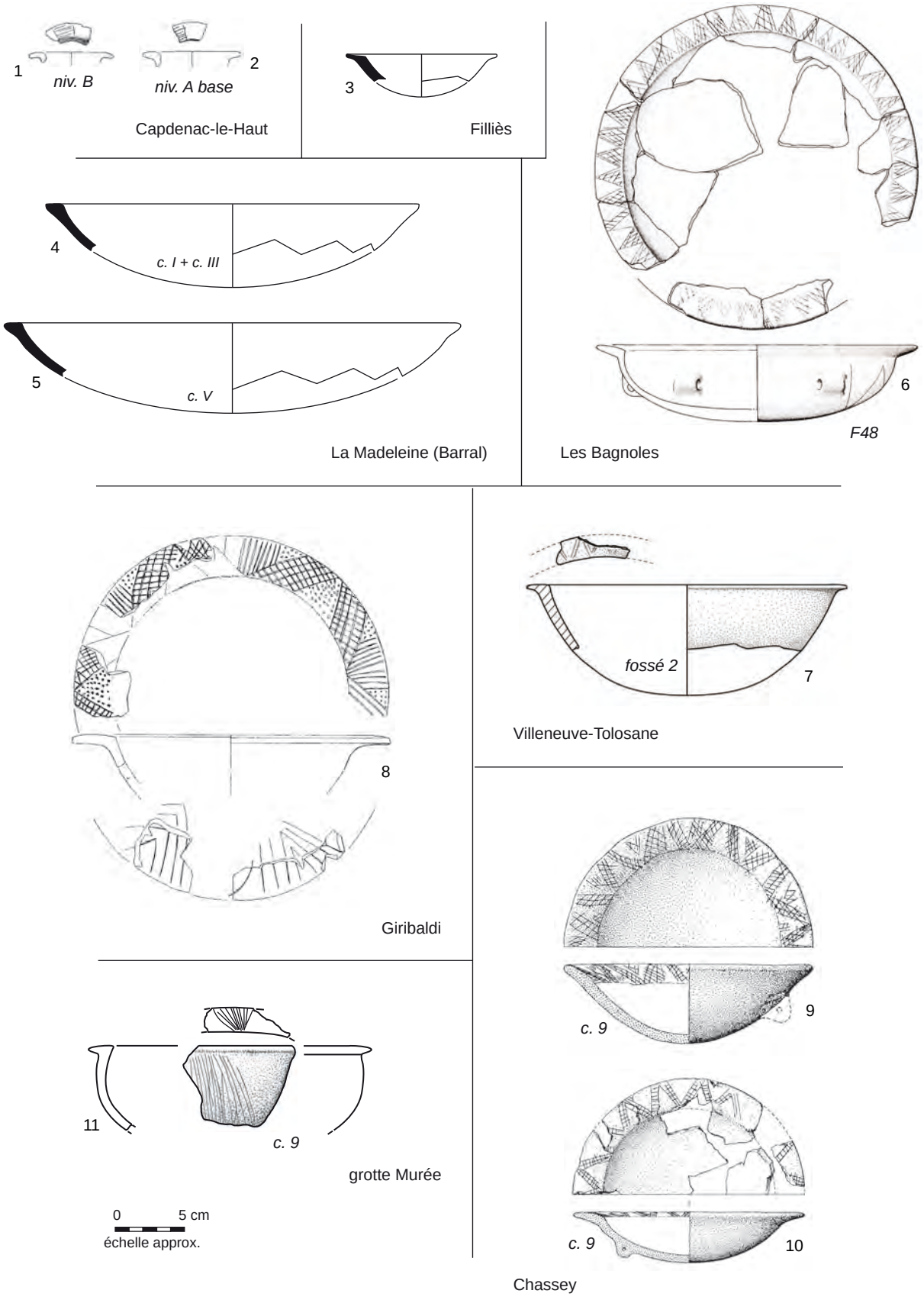


Fig. 426 : exemples de coupes à rebord étroit du Chasséen en France. N° 1 et 2 d'après Gernigon, 2004 ; n° 6 d'après Sargiano et al., 2010 ; n° 7 d'après Gandelin, 2011 ; n° 8 d'après Binder, 1990 ; n° 9 et 10 d'après Thevenot, 2005 ; n° 11 d'après Lepère, 2009

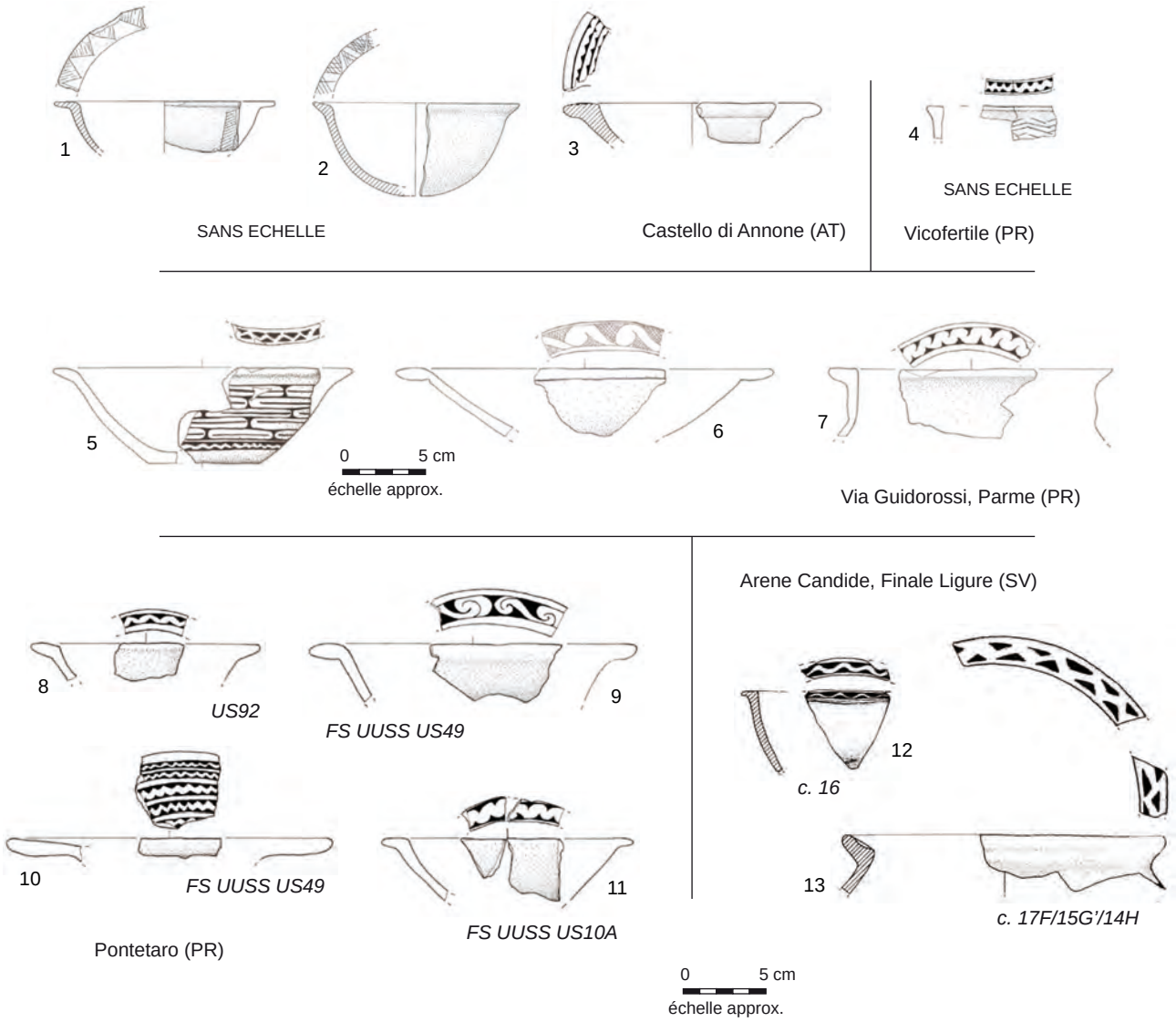
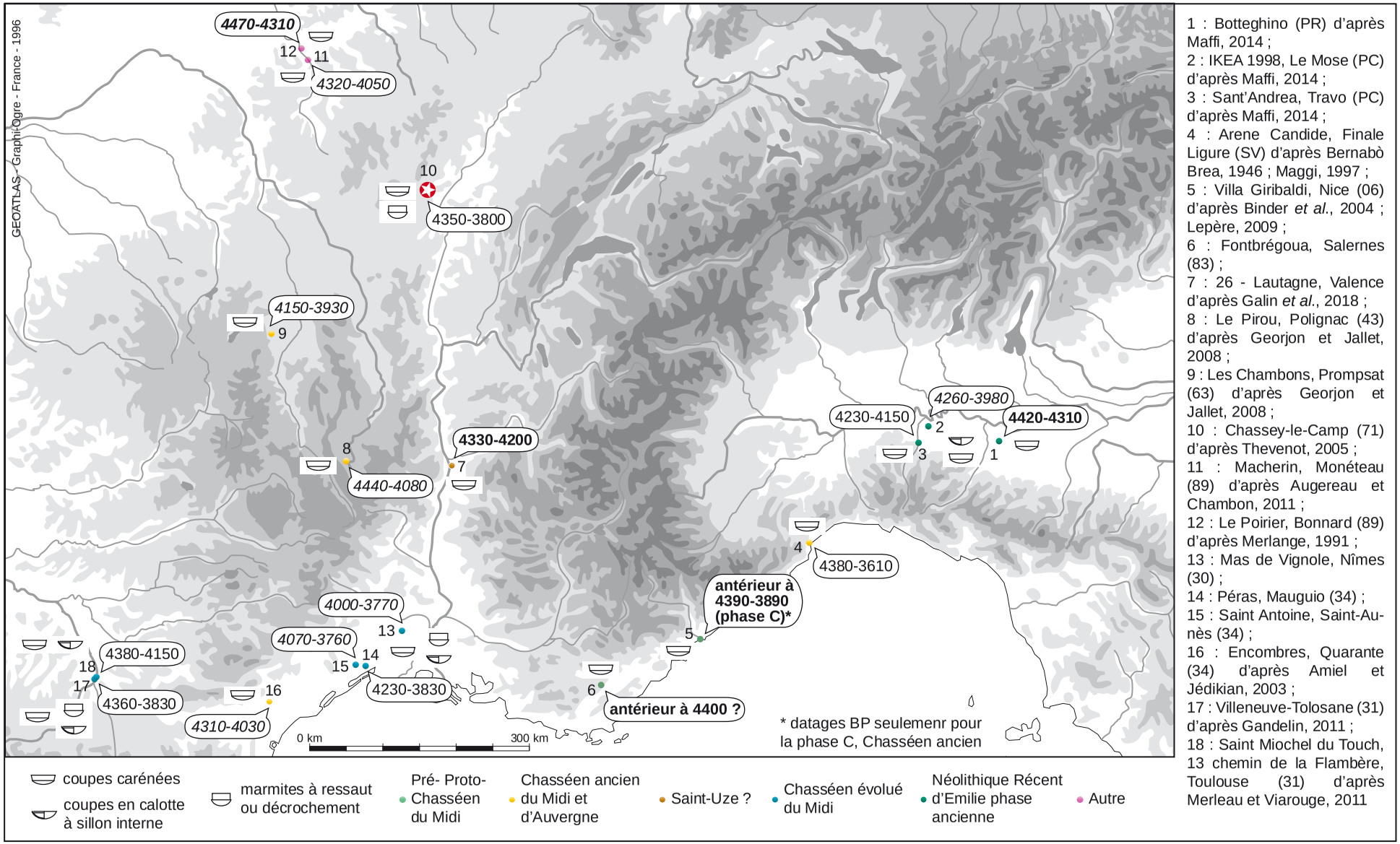


Fig. 427 : exemples de vases à rebord étroit ou large de la phase II de la culture VBQ (et peut-être du Chasséen italique : n° 1 et 2) en Italie du nord. N° 1 à 3 d'après Padovan et Salzani, 2014 ; n° 4 d'après Panelli, 2014 ; n° 5 à 7 d'après Mazzieri, 2014a ; n° 8 à 11 d'après Mazzieri, 2014b ; n° 12 et 13 d'après Maggi, 1997



1 : Botteghino (PR) d'après Maffi, 2014 ;
2 : IKEA 1998, Le Mose (PC) d'après Maffi, 2014 ;
3 : Sant'Andrea, Travo (PC) d'après Maffi, 2014 ;
4 : Arene Candide, Finale Ligure (SV) d'après Bernabò Brea, 1946 ; Maggi, 1997 ;
5 : Villa Giribaldi, Nice (06) d'après Binder *et al.*, 2004 ; Lepère, 2009 ;
6 : Fontbrégoua, Salernes (83) ;
7 : 26 - Lautagne, Valence d'après Galin *et al.*, 2018 ;
8 : Le Pirou, Polignac (43) d'après Georjon et Jallet, 2008 ;
9 : Les Chambons, Prompsat (63) d'après Georjon et Jallet, 2008 ;
10 : Chassey-le-Camp (71) d'après Thevenot, 2005 ;
11 : Macherin, Monéteau (89) d'après Augereau et Chambon, 2011 ;
12 : Le Poirier, Bonnard (89) d'après Merlange, 1991 ;
13 : Mas de Vignole, Nîmes (30) ;
14 : Péras, Mauguio (34) ;
15 : Saint Antoine, Saint-Aunès (34) ;
16 : Encombres, Quarante (34) d'après Amiel et Jédikian, 2003 ;
17 : Villeneuve-Tolosane (31) d'après Gandelin, 2011 ;
18 : Saint Miochel du Touch, 13 chemin de la Flambère, Toulouse (31) d'après Merleau et Viarouge, 2011

Fig. 428 : exemples cartographiés de coupes carénées parmi les plus anciennes selon les régions, accompagnées ou non de coupes en calotte à sillon interne et de vases à ressaut/décrochement, sur les sites munis de datations à écart-type inférieur à 100 BP (sauf Fontbrégoua) dans le Néolithique moyen de l'est de la France et dans le Néolithique supérieur d'Italie du nord (intervalles chronologiques ChronoModel à 75% de probabilités arrondis à la dizaine la plus proche ; datations à écart-type inférieur à 100 BP uniquement ; en italique, les dates isolées)

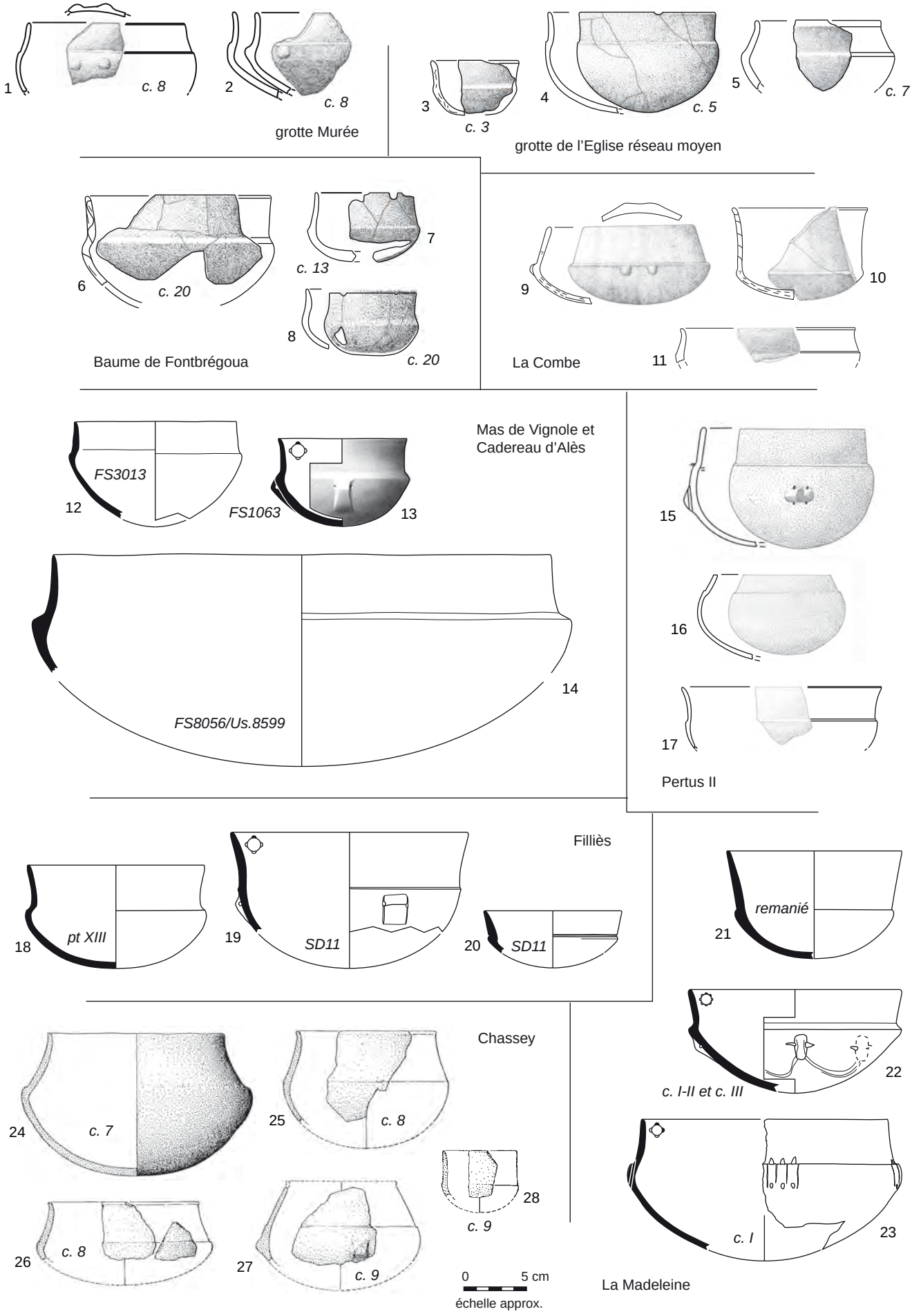


Fig. 429 : principales formes à ressaut ou décrochement rencontrés sur quelques sites chasséens du Languedoc oriental, de Provence ainsi qu'à Chassey. N° 1 à 11 et 15 à 17 d'après Lepère, 2009 ; n° 24 à 28 d'après Thevenot, 2005

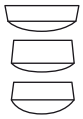
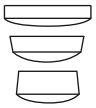
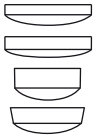
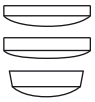
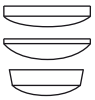
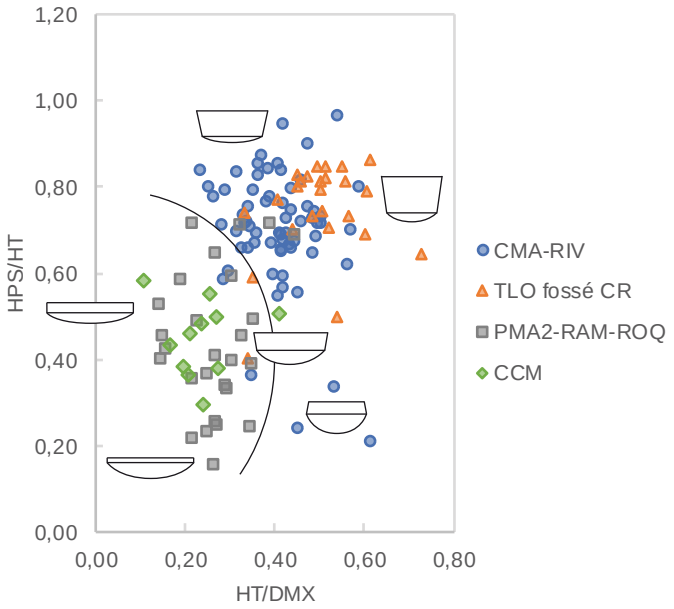
	AUVERGNE	GARONNAIS	LANGUEDOC/ PROVENCE
Etape 1 (correspondant au Chasséen ancien méridional)			*(Giribaldi)* 
Etape 2 (correspondant au Chasséen classique en Garonnais)			
Etape 3 (correspondant au Chasséen récent en Garonnais et en Auvergne)			

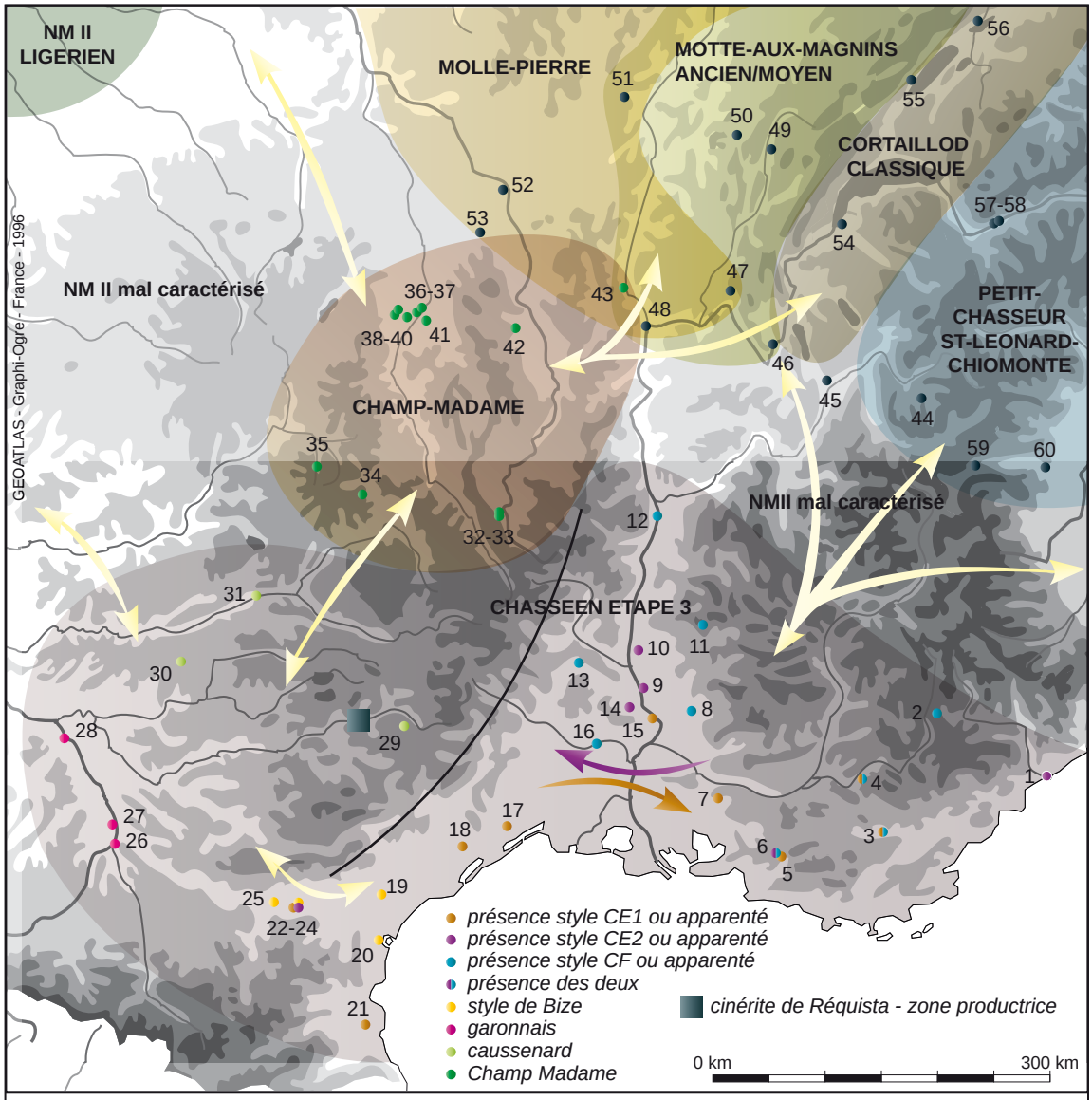
Fig. 430 : formes de vases carénés les plus fréquentes selon les périodes en Auvergne, Garonnais et Languedoc - Provence occidentale



CMA : Champ Madame - Artière Ronzière à Beaumont (Puy-de-Dôme) ;
RIV : Les Rivaux à Espaly-Saint-Marcel (Haute-Loire), échantillon représentatif des ensembles 4 et 3 ;
TLO : Villeneuve Tolosane (Haute-Garonne), fossés du Chasséen récent ;
PMA2 : Port Marianne phase 2 - Plaine de Chrétiens, Montpellier (Hérault) ;
RAM : La Ramière, Roquemaure (Gard) ;
ROQ : La Roquette, Cavillargues (Gard) ;
CCM : Cazan - Le Clos du Moulin, Vernègues (Bouches-du-Rhône), structures les plus riches en céramique.

CMA et RIV d'après Georjon et Jallet, 2008 ; TLO d'après Gandelin, 2010 ; CCM d'après Moreau, 2015

Fig. 431 : croisement des proportions (hauteur sur diamètre maximum) et de la position de la carène (hauteur totale sur hauteur de la partie supérieure) des vases carénés de quelques séries de l'étape 3 (équivalent du Chasséen récent en Garonnais et en Auvergne)



1 : Caucade, Nice (06) ; 2 : Pertus II, Méailles (04) ; 3 : Baume de Fontbrégoua, Salernes (83) ; 4 : grotte de l'Eglise, Baudinard (83) ; 5 : Terres Longues, Trets (13) ; 6 : Favary, Rousset (13) ; 7 : Cazan - Clos du Moulin, Vernègues (13) ; 8 : La Combe, Caromb (84) ; 9 : Rocalibert, Piolenc (84) ; 10 : La Roberte, Saint-Paul-Trois-Châteaux ; 11 : Le Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (26) ; 12 : Bas du Guercy, Soyons (07) ; 13 : grotte des Fées, Tharaux (30) ; 14 : La Roquette, Cavillargues (30) ; 15 : La Ramière, Roquemaure (30) ; 16 : grotte de Saint Vérédème, Sainte-Anastasie (30) ; 17 : Port Marianne - Plaine de Chrétien, Montpellier (34) ; 18 : Mas d'Embec, Saint-Pargoire (34) ; 19 : petite grotte de Bize, Bize-Minervois (11) ; 20 : L'Iette, Peyriac-de-Mer (11) ; 21 : Mas Coudine, Le Boulou (66) ; 22 : Auriac, Carcassonne (11) ; 23 : La Salle, Carcassonne (11) ; 24 : La Toronde, Cavanac (11) ; 25 : Buzerens, Bram (11) ; 26 : Villeneuve-Tolosane (31) ; 27 : Château Percin, Seilh (31) ; 28 : Saint-Genès, Castelferrus (82) ; 29 : grotte de Sargel, Saint-Rome-de-Cernon (12) ; 30 : La Perte du Cros, Saillac (46) ; 31 : Capdenac-le-Haut, Capdenac (46) ; 32 : Les Rivaux, Espaly-Saint-Marcel (43) ; 33 : Cormail, Espaly-Saint-Marcel (43) ; 34 : Oppidum, Chastel-sur-Murat (15) ; 35 : Châteauneuf, Riom-es-Montagne (15) ; 36 : Champ Lamet, Pont-du-Château (63) ; 37 : Champ Chalatras, Les Martres-d'Artière (63) ; 38 : Champ Madame, Beaumont (63) ; 39 : Rue de l'Oradou, Clermont-Ferrand (63) ; 40 : La Grande Borne, Clermont-Ferrand (63) ; 41 : Puy de Mur, Vertaizon (63) ; 42 : Le Manteau de Saint Martin, Saint-Georges-en-Couzan (42) ; 43 : grotte de Saint Try, Pommiers (69) ; 44 : Le Chenet des Pierres, Bozel (73) ; 45 : Bellevue, Françin (73) ; 46 : La Grande Gave, La Balme (73) ; 47 : grotte du Gardon, Ambérieu-en-Bugey (01) ; 48 : Les Feuilly, Saint-Priest (69) ; 49 : Motte aux Magnins, Clairvaux-les-Lacs (36) ; 50 : Montmorot (39) ; 51 : Chassey-le-Camp (71) ; 52 : Bois Buffet, Molinet (03) ; 53 : Chez Duret, Lapalisse (03) ; 54 : Corsier (GE) ; 55 : Concise 2, Concise-sous-Colachoz (VD) ; 56 : Twann (BE) ; 57 : Petit Chasseur, Sion (VL) ; 58 : Sur le Grand Pré, Saint-Léonard (VL) ; 59 : La Maddalena, Chiomonte (TO) ; San Valeriano, Borgone (TO)

Fig. 432 : cartographie des groupes culturels entre 3950-3750 av. J.-C. dans le sud-est de la France

Le Néolithique moyen en Languedoc oriental : caractérisation stylistique de la céramique, nouvelles réflexions sur la culture chasséenne

Depuis une trentaine d'années, l'appréciation du Néolithique moyen méridional a beaucoup progressé grâce à un grand nombre de diplômes et de projets collectifs de recherche sur le sujet, appuyés par la multiplication des opérations d'archéologie préventive. Dans le domaine des études céramiques et lithiques, notamment, les travaux sur le Garonnais, la vallée de l'Aude, le Quercy, l'Auvergne, la moyenne vallée du Rhône, les Alpes et la Provence ont permis de mieux appréhender la chronologie et la variabilité des expressions culturelles entre 4500 et 3500 av. J.-C. En Languedoc oriental, une approche conjuguée des industries lithiques taillées et de la céramique a été conduite à partir de la fin des années 1990. Deux thèses parallèles sur ces deux types de mobiliers ont été initiées, mais seule celle de V. Lea sur les industries lithiques a pu voir le jour (Lea, 2002). Un article de synthèse a néanmoins permis de confronter pour la première fois la périodisation lithique avec une sériation céramique préliminaire (Georjon et Lea, 2013).
La présente thèse correspond donc à l'aboutissement d'un travail initié il y a 20 ans sur la périodisation céramique du Néolithique moyen en Languedoc oriental. J'ai sélectionné un corpus de 11 séries analysées finement augmenté de divers ensembles abordés plus rapidement. La plupart de ces séries sont issues de mes travaux d'étude céramique sur les opérations d'archéologie préventive. Certaines sont inédits, d'autres partiellement ou intégralement publiées. Toutes les études déjà réalisées ont été entièrement remodelées à l'aune d'une méthodologie unifiée.
La problématique développée dans cette thèse aborde trois principaux aspects : l'approche chrono-culturelles et chrono-géographiques du Languedoc oriental dans le contexte du Néolithique moyen méridional, la caractérisation des productions céramiques et, plus largement, l'état des lieux de la définition du Chasséen.
Les questions chrono-culturelles et chrono-géographiques sont au premier plan : comment la sériation que je produis est-elle corrélée aux différentes périodisations qui existent dans le Midi ? Quelle est la place du Languedoc oriental, région aux paysages contrastés, limitée à l'est et à l'ouest par deux fleuves d'inégale importance (l'Hérault et le Rhône) et au nord par les contreforts du Massif central, dans le domaine méridional durant cette période ? Le traitement de cet aspect s'appuie sur une évaluation précise des contextes archéologiques, de la composition et de l'état de conservation des séries. Un croisement des périodisations céramique et lithique avec la chronologie absolue est également proposé.
L'analyse des productions céramiques de mon corpus prend appui sur les études technologiques dont j'ai pu disposer. À l'aide d'un croisement des données technologique, typologique et typométrique, j'ai tenté d'apporter des éclaircissements concernant deux interrogations : peut-on déceler certains des mécanismes qui concourent à forger l'identité des productions et des producteurs sur un site ? Comment peut-on préciser le niveau de normalisation des productions chasséennes, une caractéristique depuis longtemps mise en avant pour cette culture ?
Enfin, la question de la validité du concept de Chasséen se pose presque depuis sa création. Les deux colloques traitant du Chasséen à plus de 25 ans d'intervalle (Nemours, 1989 ; Beeching et al., 1991 – Paris, 2014 ; Perrin et al., 2016), montrent qu'elle n'est pas résolue malgré la récente tentative de déconstruction / reconstruction proposée par S. Van Willigen et ses équipes (Borrello et Van Willigen, 2012 ; 2013 ; 2014 ; Van Willigen et al., 2010 ; 2012 ; 2014 ; 2016). Qu'apportent les données du Languedoc oriental à ce débat ? Plus largement, comment avancer sur ce point au vu des apports récents sur le Néolithique moyen de l'Europe du Sud-Ouest ?

Mots-clés : Néolithique moyen, Chasséen,Languedoc oriental, styles céramiques, productions céramiques, analyses statistiques, statut des sites, périodisation, chronologie radiocarbone, interculturalité

Over the past three decades, the large number of diplomas and collective research projects, supported by the multiplication of preventive archaeology operations have led to a better appeciation of the middle Neolithic in Southern France. In the specific pottery and flint studies field, work on the Garonnais, the Aude valley, the Quercy, the Auvergne, the middle Rhone valley, the Alps and Provence have made it possible to better understand the chronology and the variability of the cultural expressions between 4500 and 3500 B.C. In Eastern Languedoc, a combined approach to the flint and ceramic industries was conducted from the late 1990s. Two parallel theses on both remains types were initiated, but only that on the flint industries was possible (Lea, 2002). However, a synthesis article was used for the first time to compare lithic periodization with a preliminary pottery's seriation (Georjon and Lea, 2013).
The present thesis thus corresponds to the culmination of a work initiated 20 years ago on the ceramic periodization of the Middle Neolithic in Eastern Languedoc. I selected a corpus of 11 series finely analyzed and augmented from various sets addressed more quickly. Most of these series are from my ceramic work on operations of preventive archaeology. Some are unpublished, others partially or entirely published. All the studies already carried out have been completely redone using a unified methodology.
The issues developed in this thesis addresses three main aspects: the chrono-cultural and chrono-geographical approach of Eastern Languedoc in the context of the southern Middle Neolithic, the characterisation of ceramic productions and, more broadly, the overview of the Chasséen definition.
Chrono-cultural and chrono-geographical issues are at the forefront: how to correlate my periodization with those that exist in the South? What is the place of Eastern Languedoc, a region with contrasting landscapes, limited to the east and west by two rivers of unequal importance (the Hérault and the Rhone) and to the north by the foothills of Massif Central, in the southern domain during this period? The treatment of this aspect is based on an accurate assessment of the archaeological contexts, composition and conservation status of the sets. A crossing of ceramic and lithic periodizations with 14C chronology is also proposed.
The analysis of the means for producing the pottery is based on the technological studies available to my corpus. Using a combination of technological, typological and typometric data, I tried to clarify two questions: can we detect some of the mechanisms that help to forge the identity of productions and producers on a site? How to specify the level of standardization of chassean productions, a feature that has long been highlighted for this culture?
Finally, the validity of the Chasséen concept has been questionned almost since its inception. The two colloquia dealing with Chasséen at more than 25 years apart (Nemours, 1989; Beeching et al., 1991 – Paris, 2014; Perrin et al., 2016), show that it is not resolved despite the recent attempt of deconstruction / reconstruction proposed by S. Van Willigen and his teams (Borrello et Van Willigen, 2012; 2013; 2014; Van Willigen et al., 2010; 2012; 2014; 2016).
What does Eastern Languedoc data bring to this discussion? More broadly, how can we go further on this in reviewing the recent contributions to the Middle Neolithic of South-Western Europe?

Key words : middle Neolithic, Chassey culture, Eastern Languedoc, ceramic styles, céramic production, statistical analysis, fonction of sites, périodization, radiocarbon chronology, interculturality