

Rocade d'agglomération briochine
(Trégueux - Côtes-d'Armor - Bretagne)

**Enclos défensif, bâtiment public et habitat nucléé de
la Tène 2, et leurs développements à la période gallo-
romaine et à l'époque médiévale**

Fouilles archéologiques préventives



VOLUME 2

SECTION 2 :

CONTEXTE DE
L'OPERATION
ET DESCRIPTIONS
DES FOUILLES - FIGURES

**Par Tim Allen, Edward Biddulph, Mark Dodd,
Mike Donnelly, Bertrand Gourlin et Cynthia Poole**

Avec la collaboration de M. Berranger, E. Biddulph, L. Brown, J. Georgi, C. Hayden, E. Huckerby, Y. Le Digol, O. Lierville, AL. Manson, N. Marcoux, D. Marguerie, E. Neveu, S. Nieto-Pelletier, P. Ponel, B. Prat, N. Saedlou et I. Scott

Infographistes : M. Dylewski, H. Kennedy, S. Lamb, J. Collins, G. Slater, M. Wachnik

Code INSEE n°: 22 360

N° de site : 22.360.0003, 22.360.0004

Arrêté de prescription de fouille archéologique n°2008-163 du 23 Octobre 2008

Arrêté préfectoral d'autorisation de fouille n°2009-057 du 27 Mai 2009

Mars 2012



Conditions d'utilisation des documents

Les rapports d'opération archéologique (diagnostic, fouille, document final de synthèse, sondage, sauvetage...) sont des documents administratifs communicables au public, en application de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée et portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public. L'accès à ces documents administratifs s'exerce auprès des administrations qui les ont élaborés ou qui les détiennent, au choix du demandeur et dans la limite de leurs conditions d'accueil. La mise en ligne des rapports **par le SRA Bretagne** a pour objectif de faciliter cette consultation.

La consultation et l'utilisation de ces rapports s'effectuent dans le respect des dispositions du code de la propriété intellectuelle relatives aux droits des auteurs. Notamment en application de l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle, cela implique que :

- 1) les prises de notes et les copies ou autres formes de reproduction sont autorisées dans la mesure où elles sont strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective;
- 2) toute reproduction du texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre de courtes citations qui doivent être justifiées, par exemple par le caractère scientifique de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, et sous réserve de l'indication claire du nom de l'auteur et de la source (références exactes et complètes de l'auteur, de son organisme d'appartenance et du rapport);
- 3) la représentation ou la reproduction d'extraits est possible à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, dès lors que le public auquel elle est destinée est majoritairement composé d'élèves, d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs directement concernés, et que son utilisation ne donne lieu à aucune exploitation commerciale.

Le non-respect de ces règles constitue le délit de contrefaçon prévu et sanctionné par les articles L.335-2, L.335-3 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

Renseignement :

DRAC Bretagne : <http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Service Régional de l'Archéologie - Centre de documentation archéologique

Campus universitaire de Beaulieu - Avenue Charles Foulon - 35700 Rennes

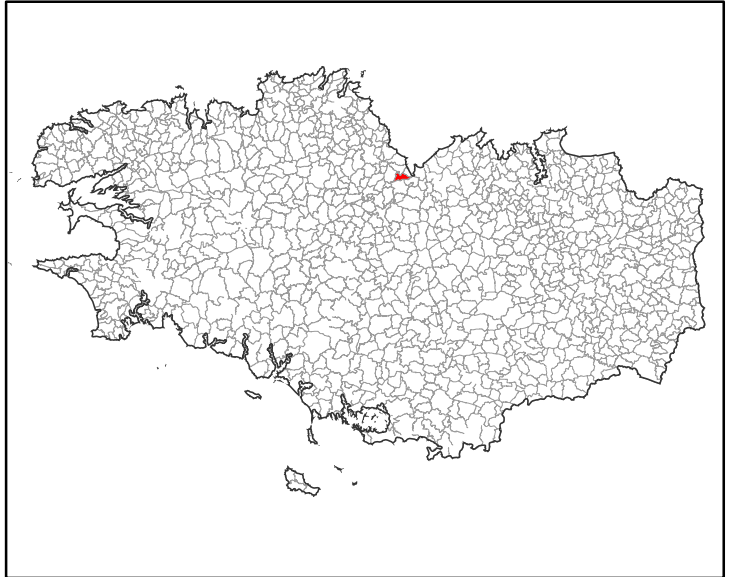
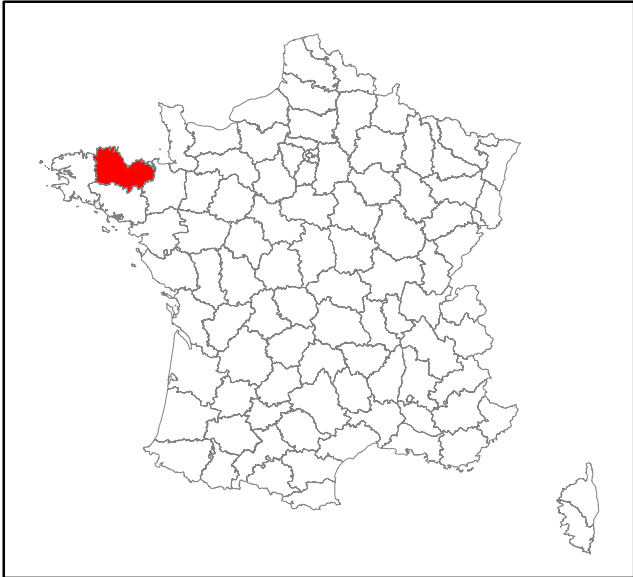


Fig A-1 : Localisation de la commune de Tréguieux
Source : Extrait de la carte IGN 1/250 000e



Fig A-2 : Localisation dans la commune de Trégueux
Source : Extrait de la carte IGN 1/25000e

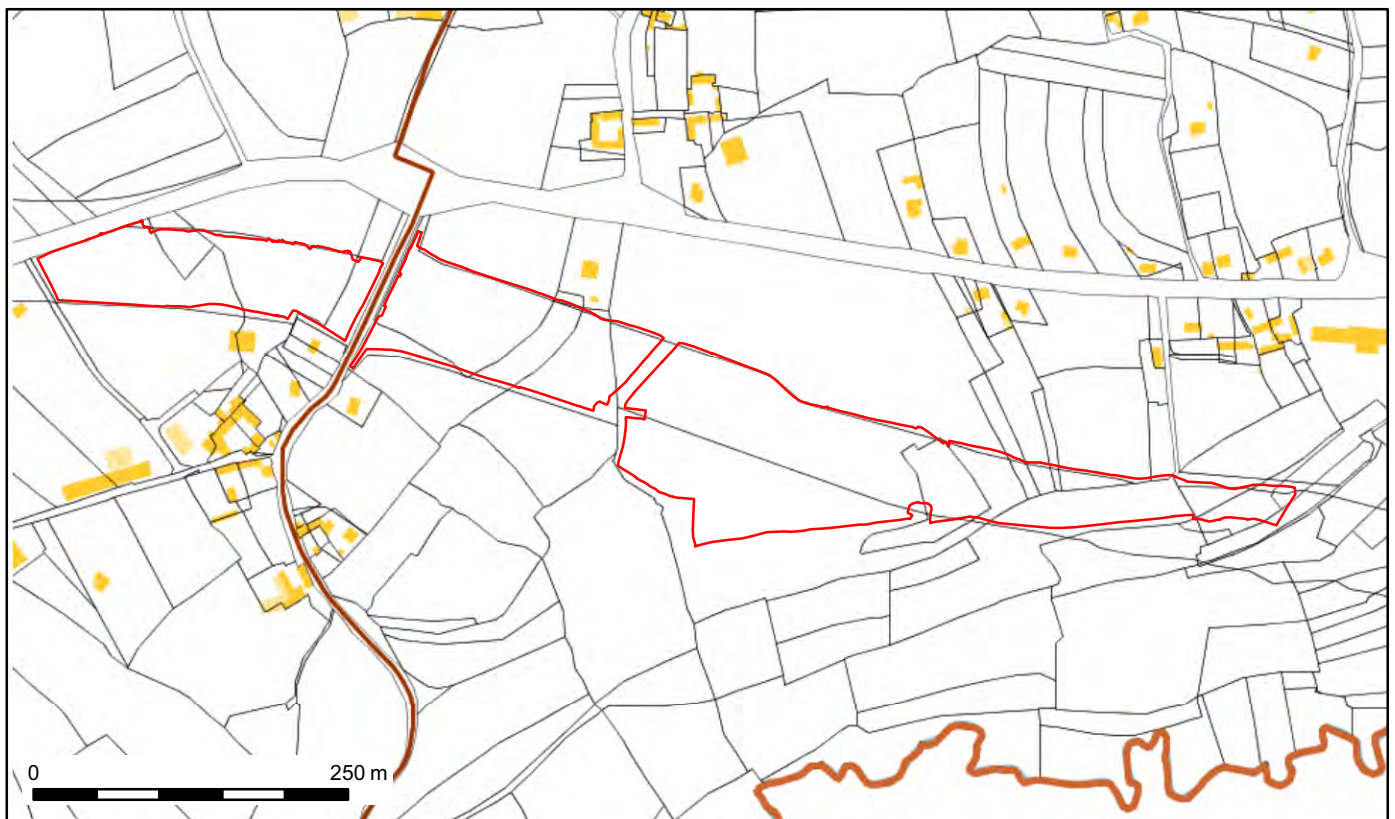


Fig A-3 : Extrait du cadastre actual révisé avec localisation de l'emprise de fouille
Source : www.cadastre.gouv.fr

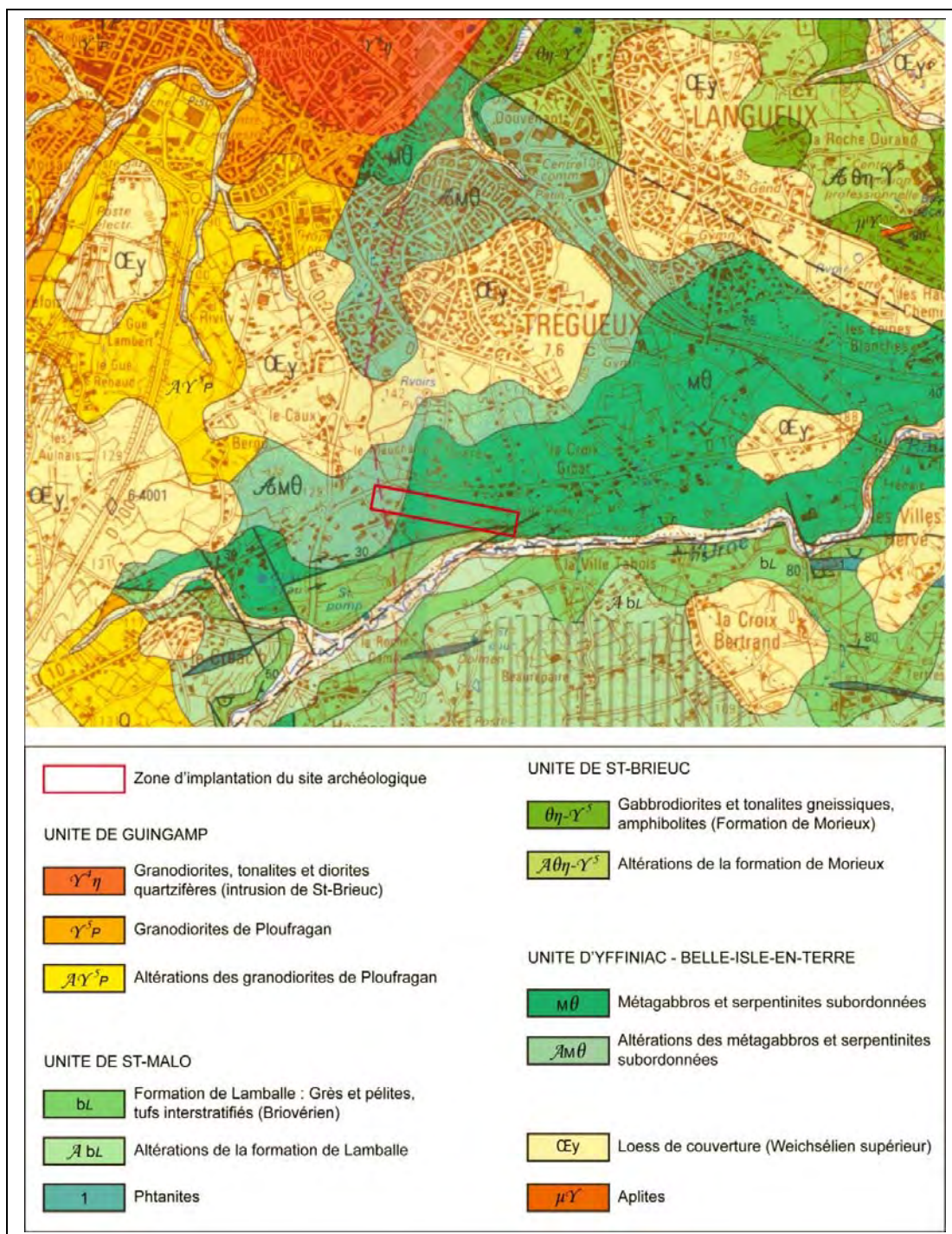
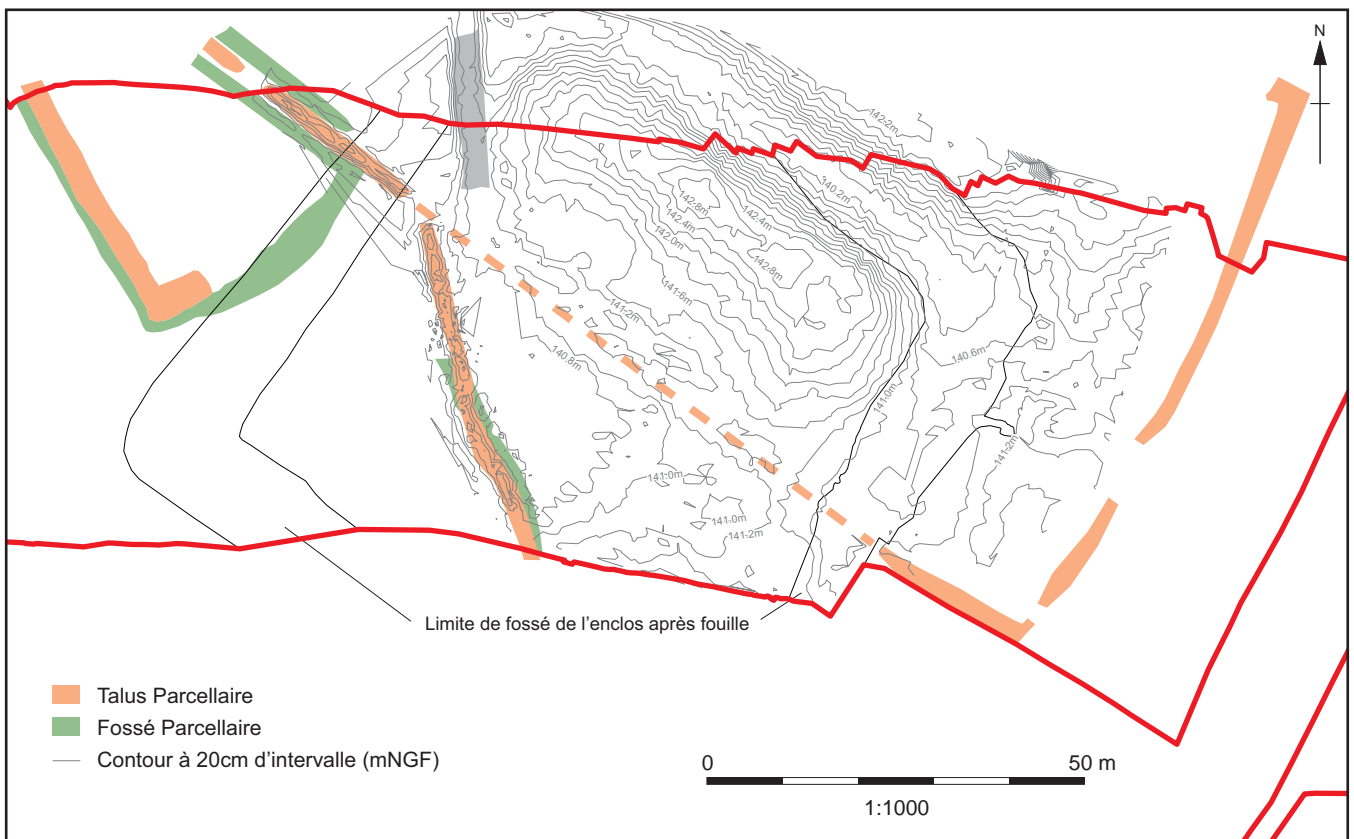
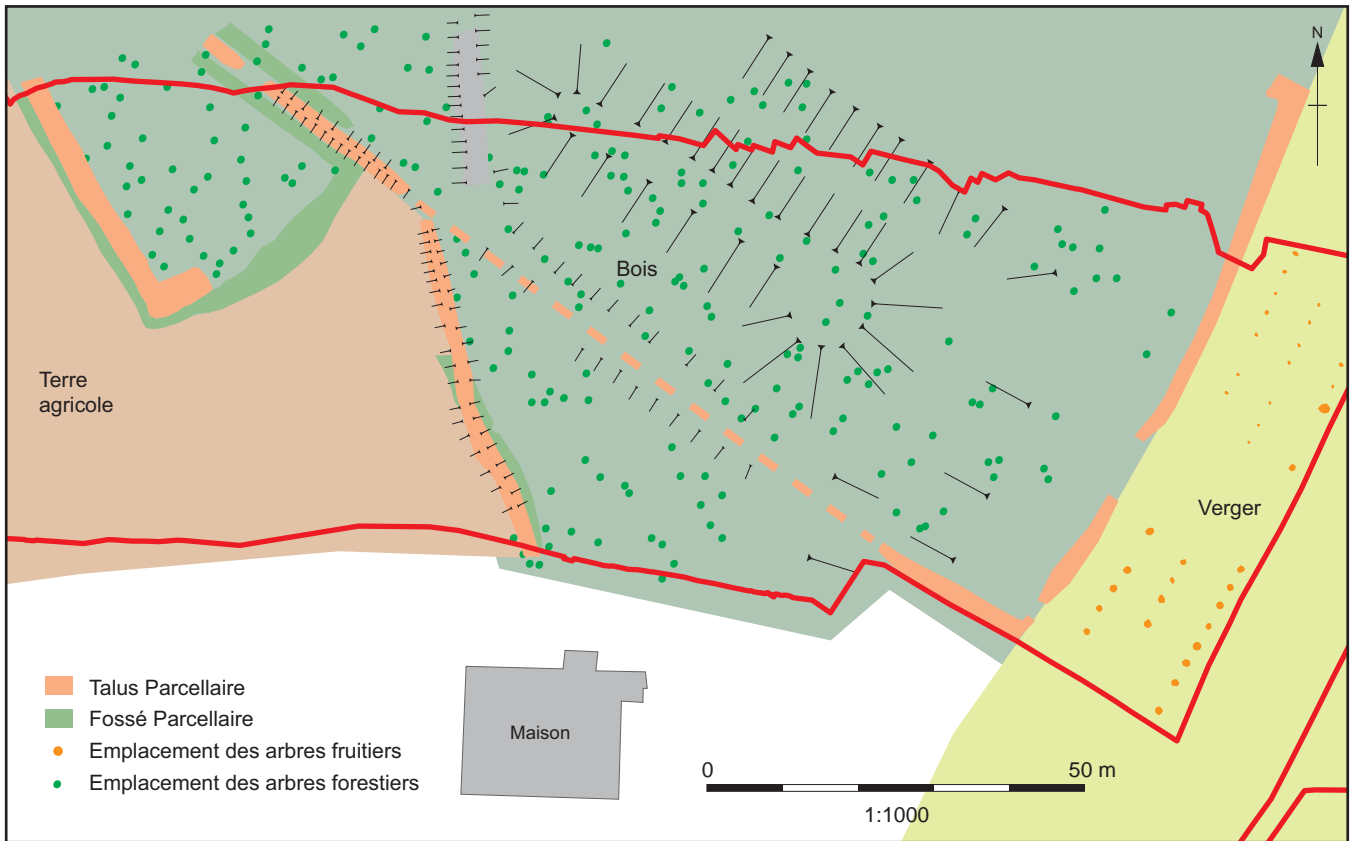


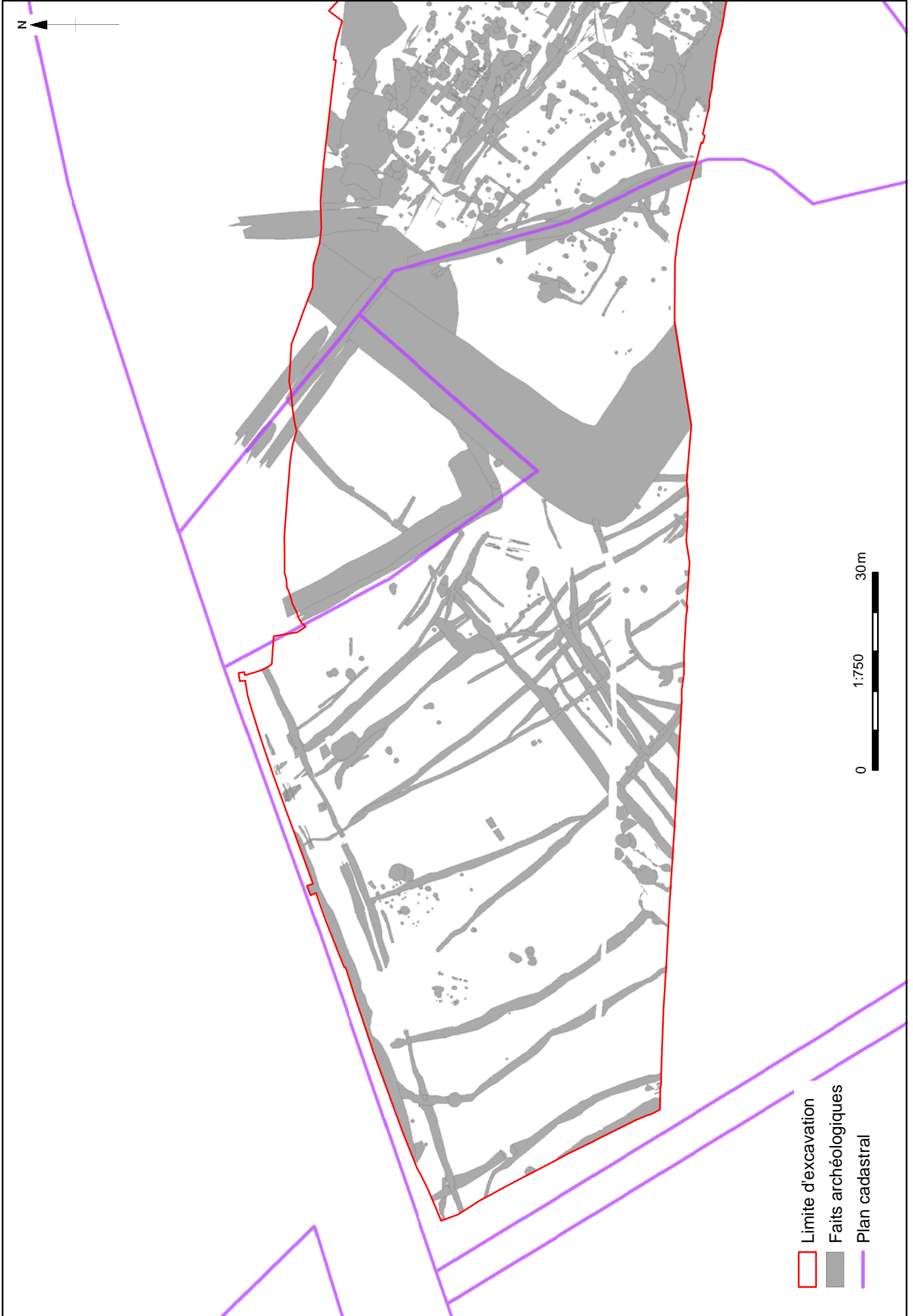
Fig A-3 : Extrait de la carte géologique de la France 1/50 000e, BRGM, feuille Saint-Brieuc.
Source : Egal E. et al., 2005.



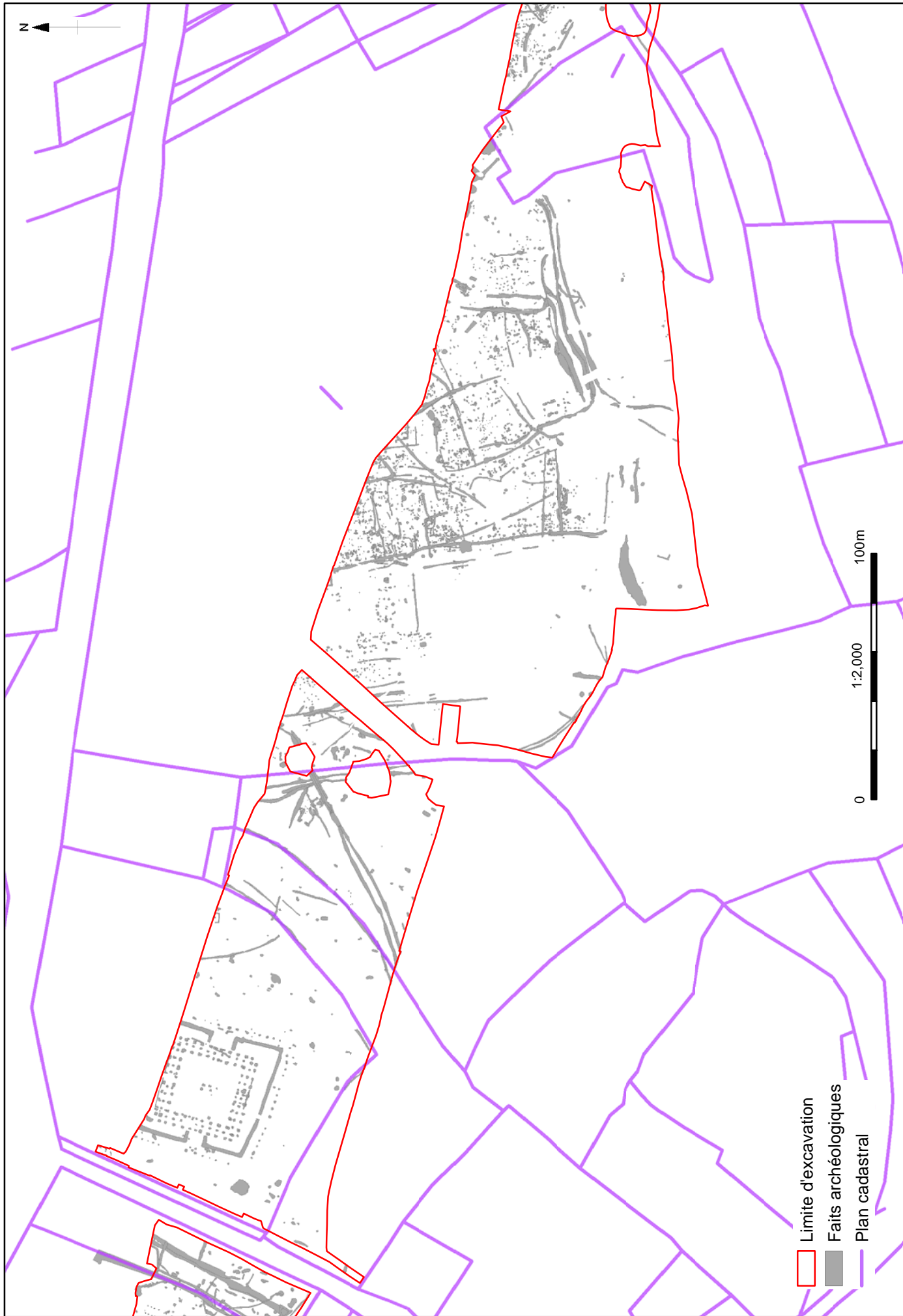
P1 Plan général du site et principales périodes représentées

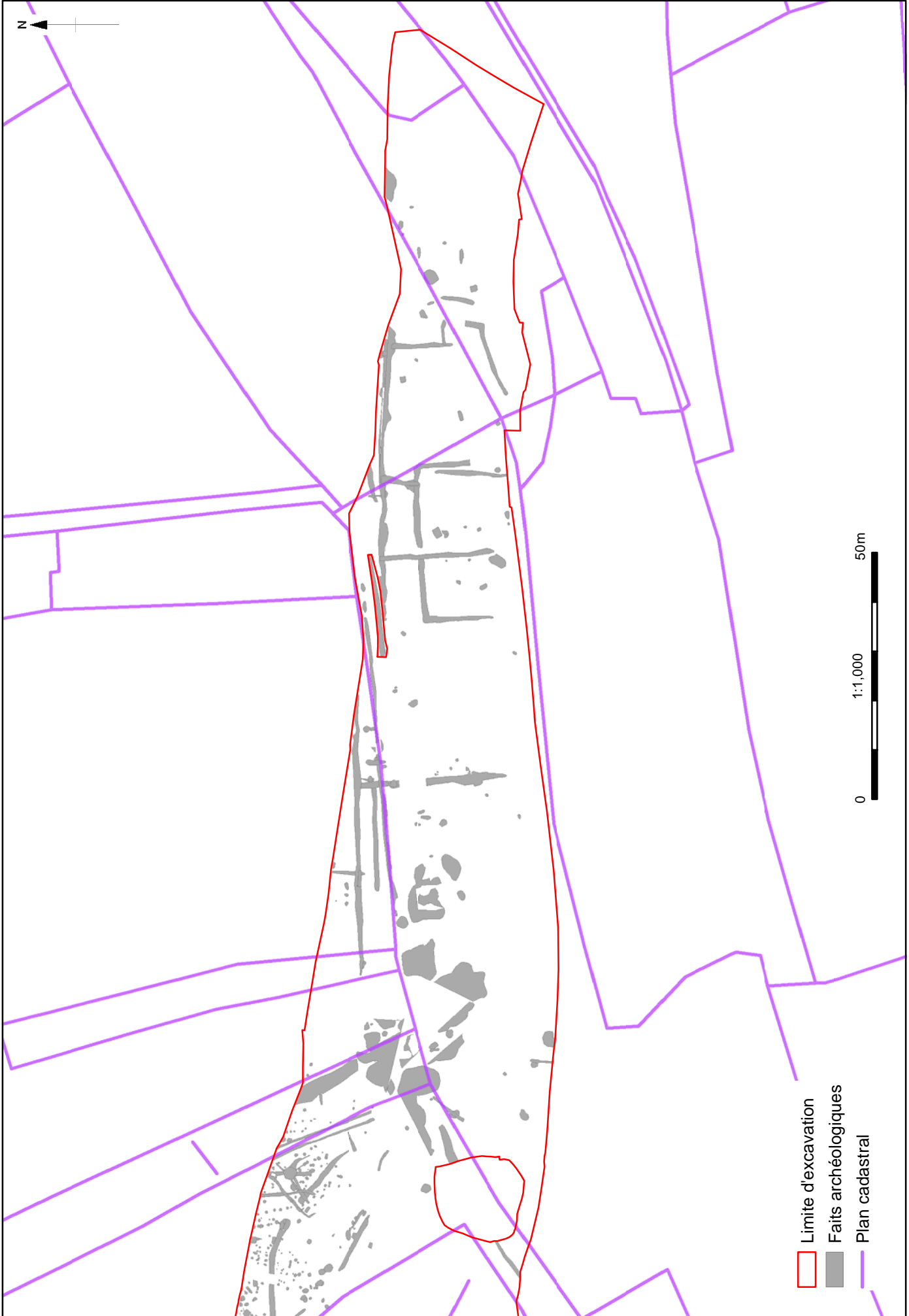


P2 Z2 Levé topographique et plan d'occupation des sols



P3 : Plan de la Zone 1 avec faits archéologiques comparé au plan cadastral

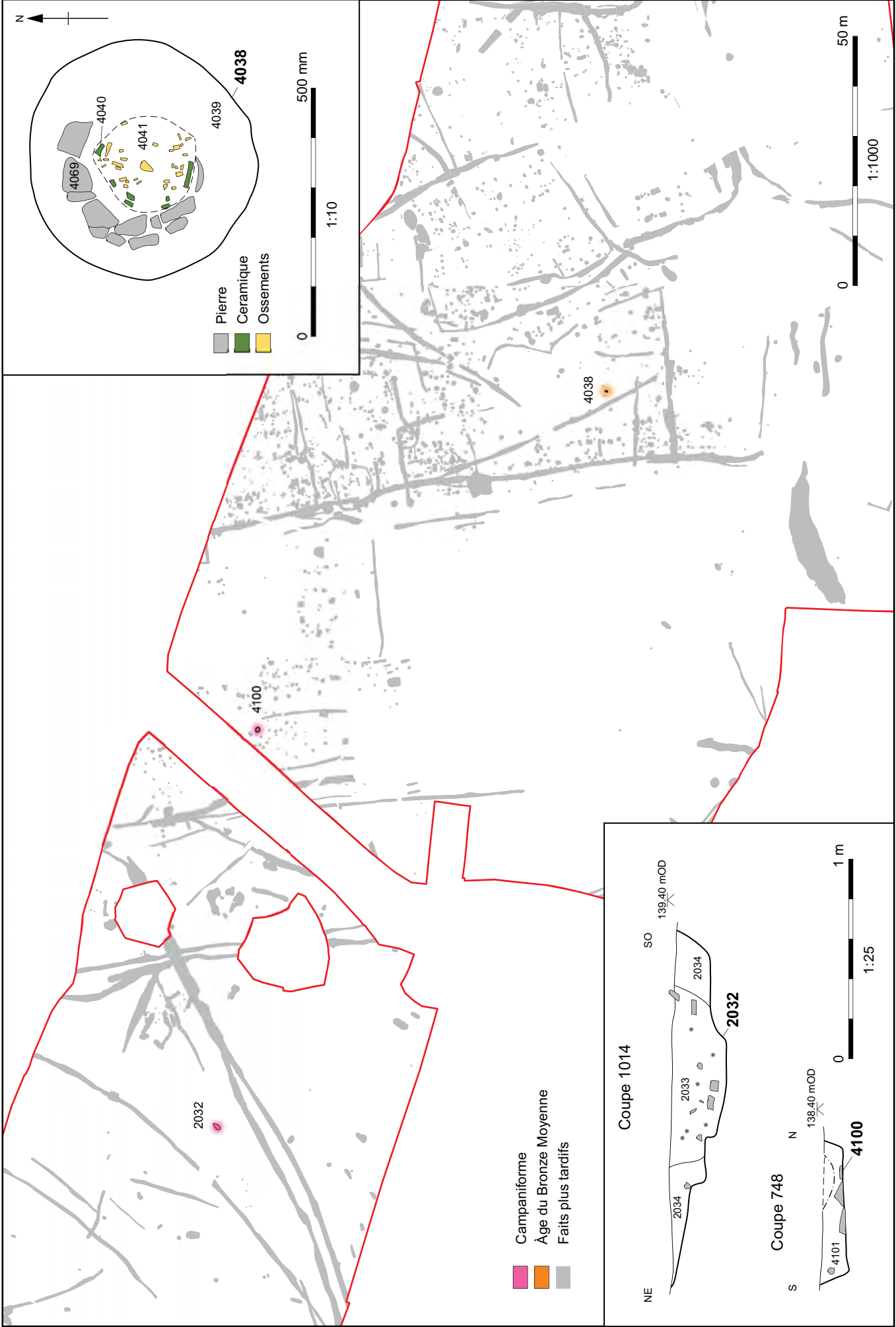




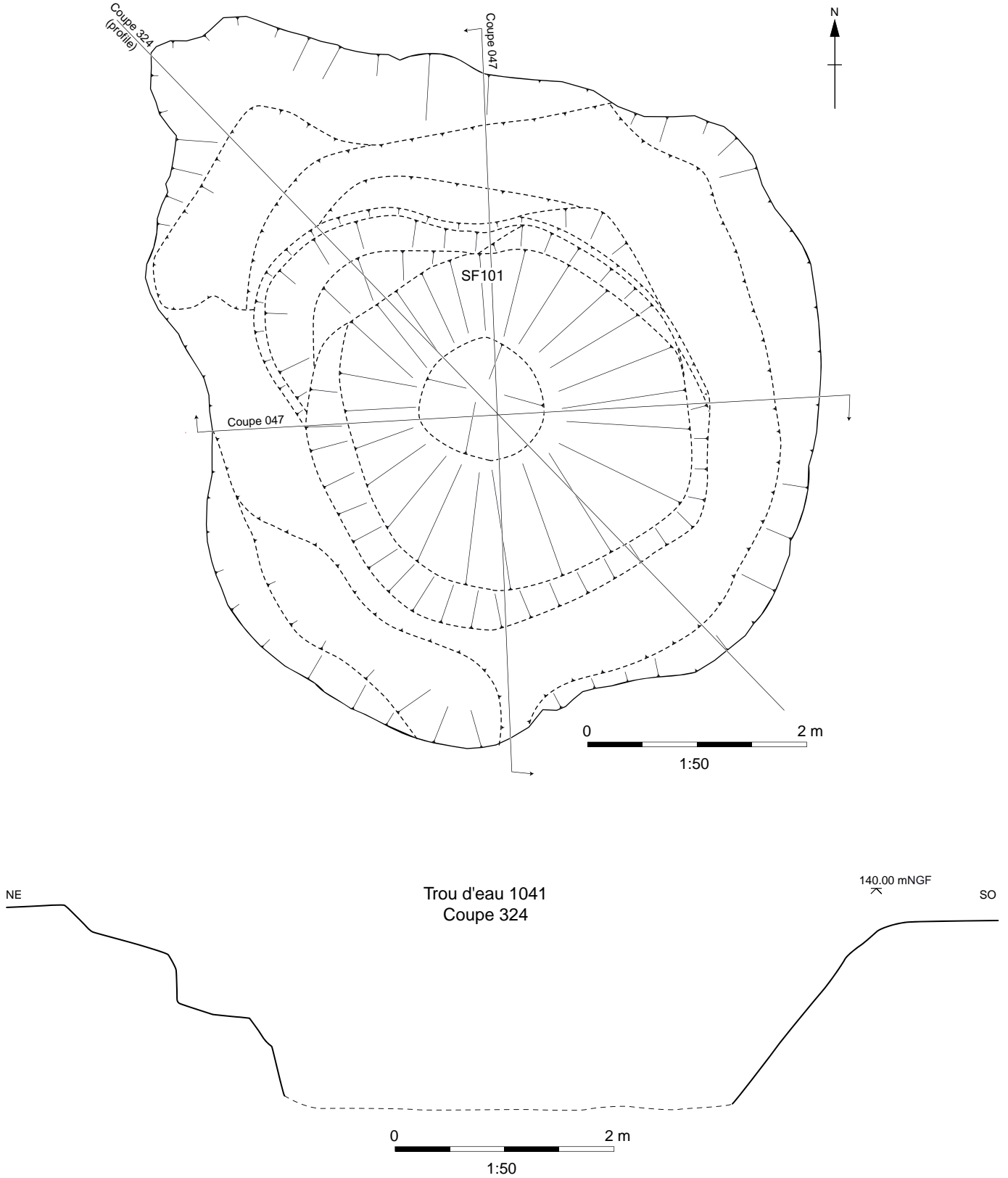
P5 : Plan de la Zones 4-5 avec faits archéologiques comparé au plan cadastral



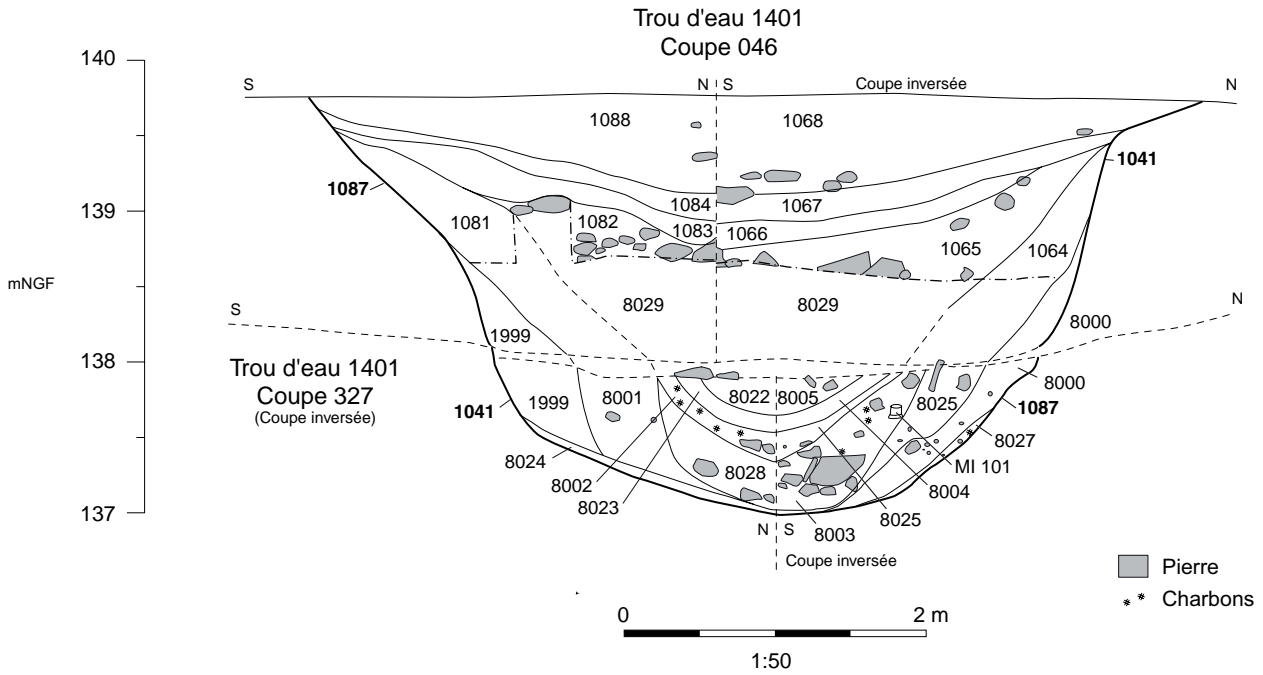
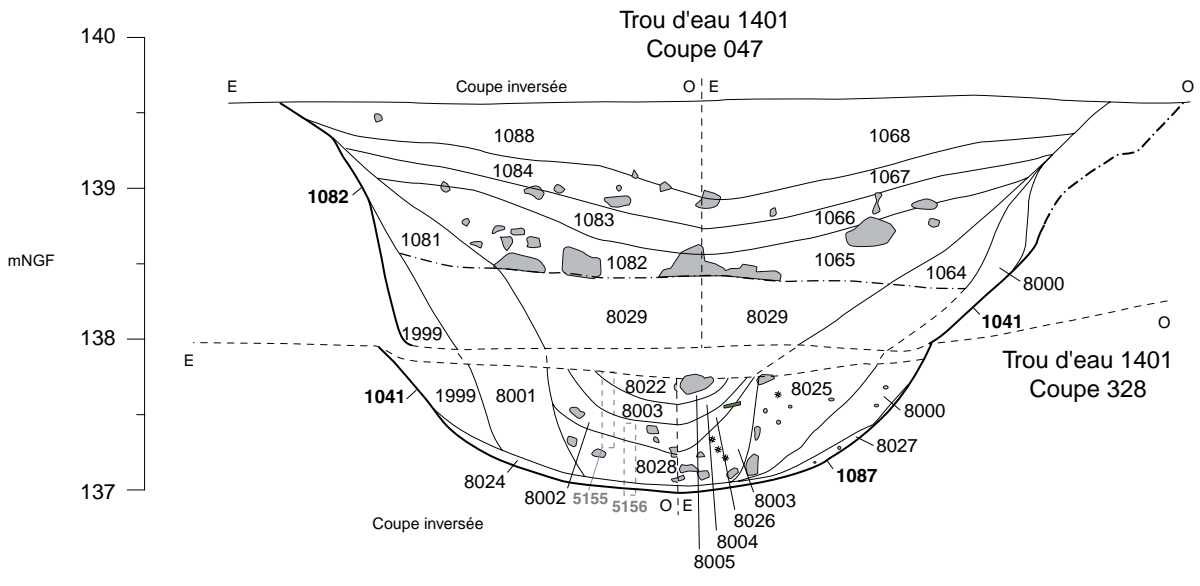
F1.1 Plan de la partie ouest du site montrant tous les faits proto-ancienne



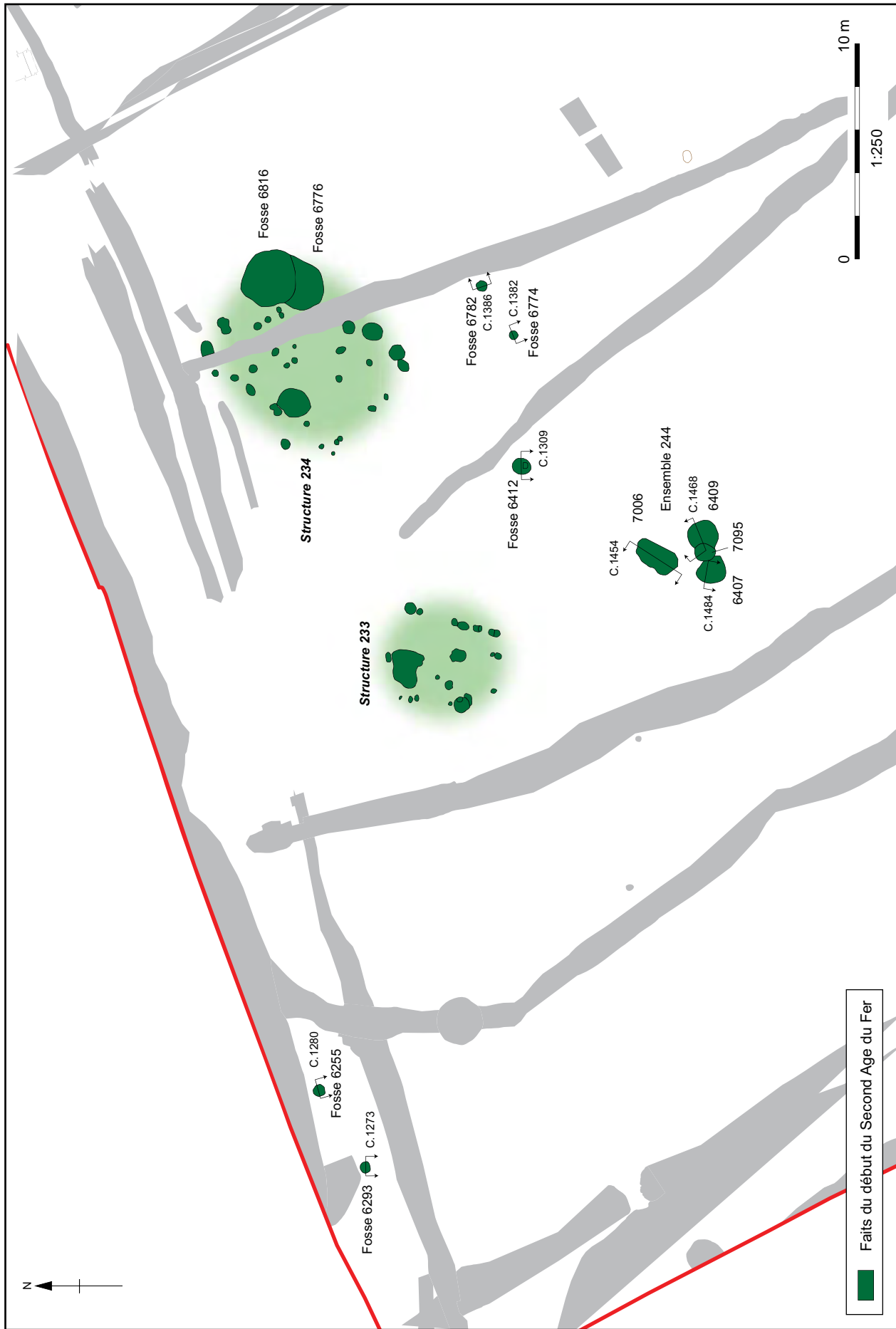
F1.2 Plan de la partie ouest de la zone 3 avec plans, coupes et photos des fosses Campaniformes, de l'incinération de l'âge du Bronze moyen et de la fosse du Premier Age du Fer



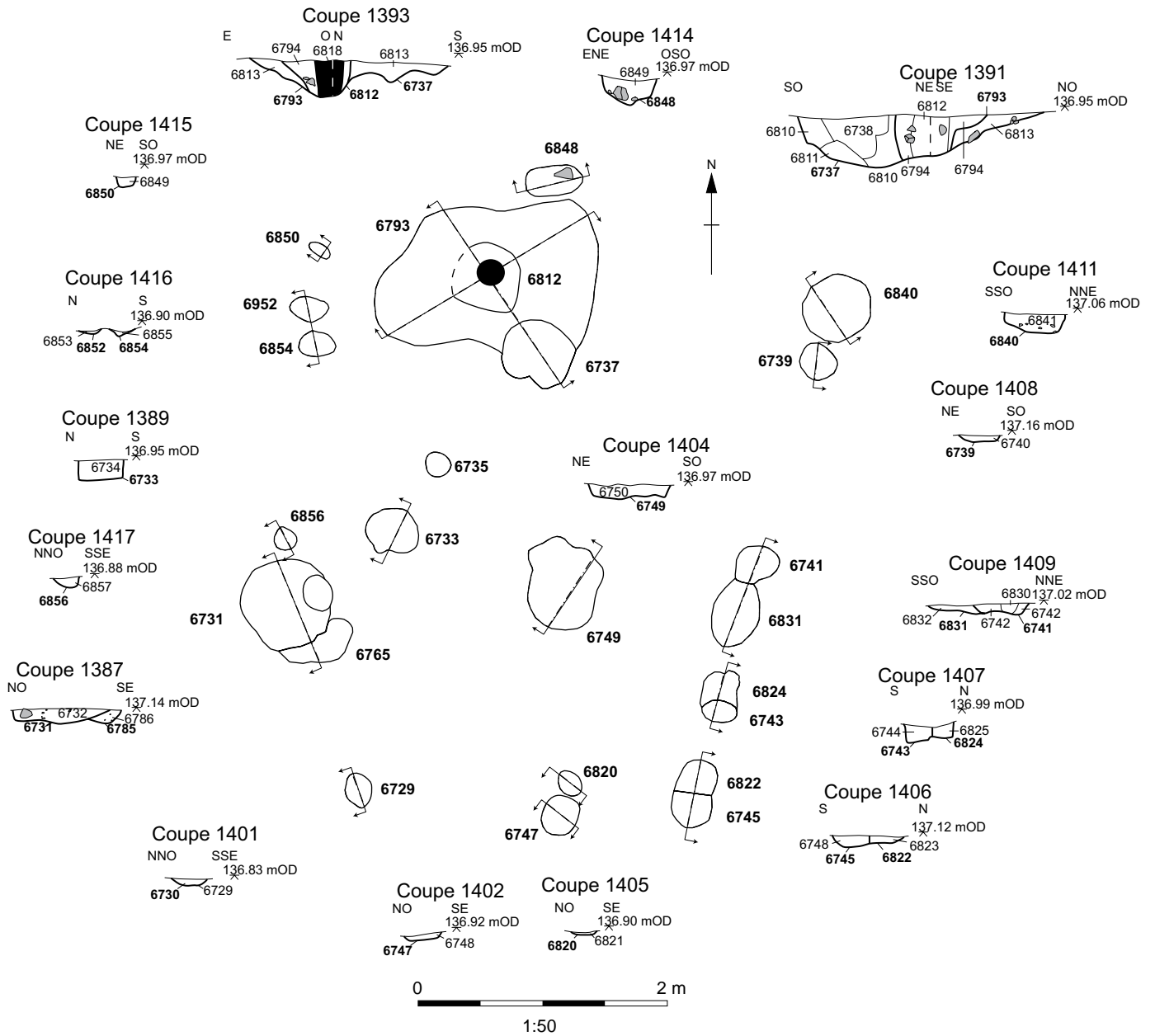
F1.3 Plan et profil du trou d'eau 1041 dans la zone 3A



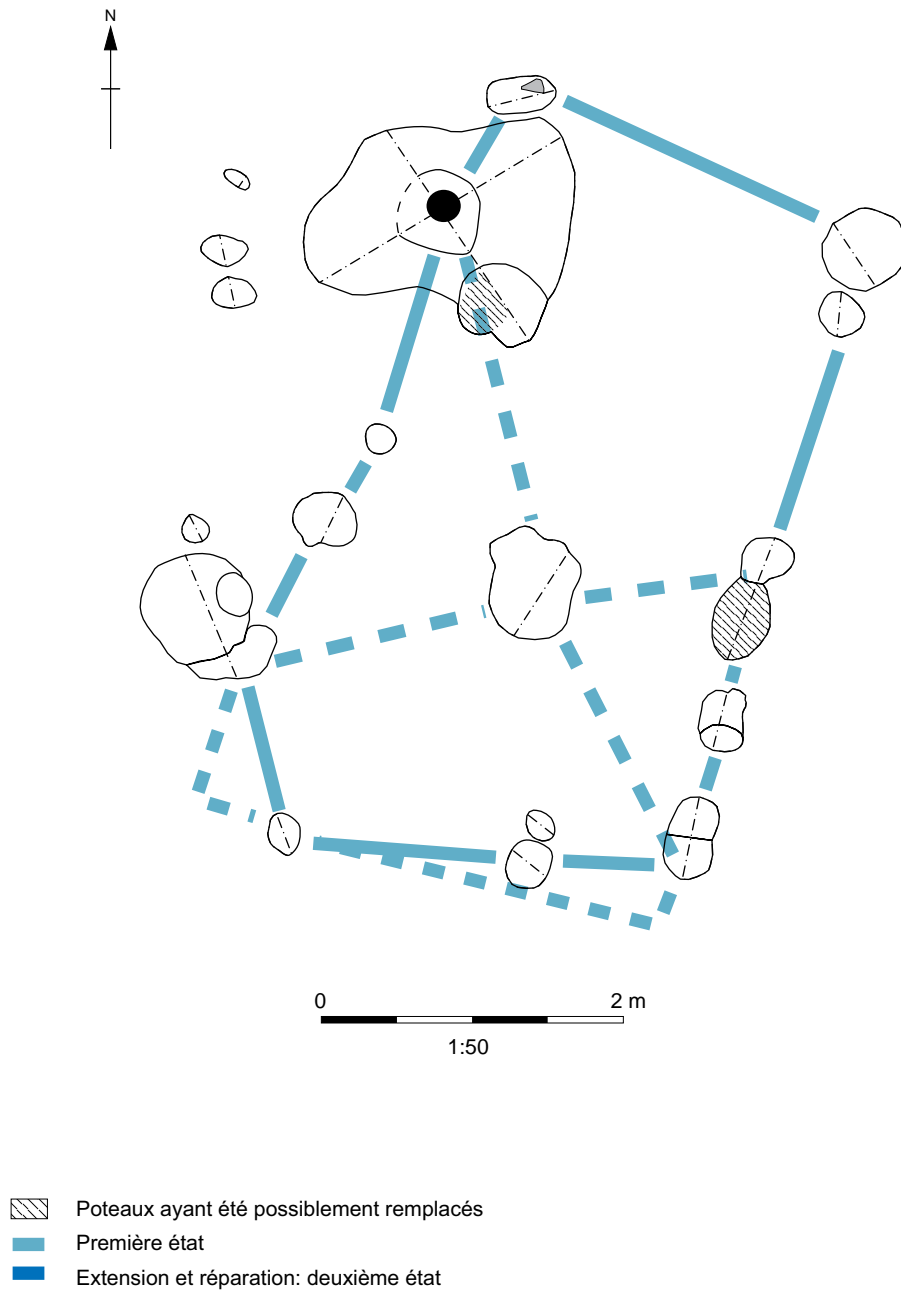
F1.4 Coupes du trou d'eau 1041



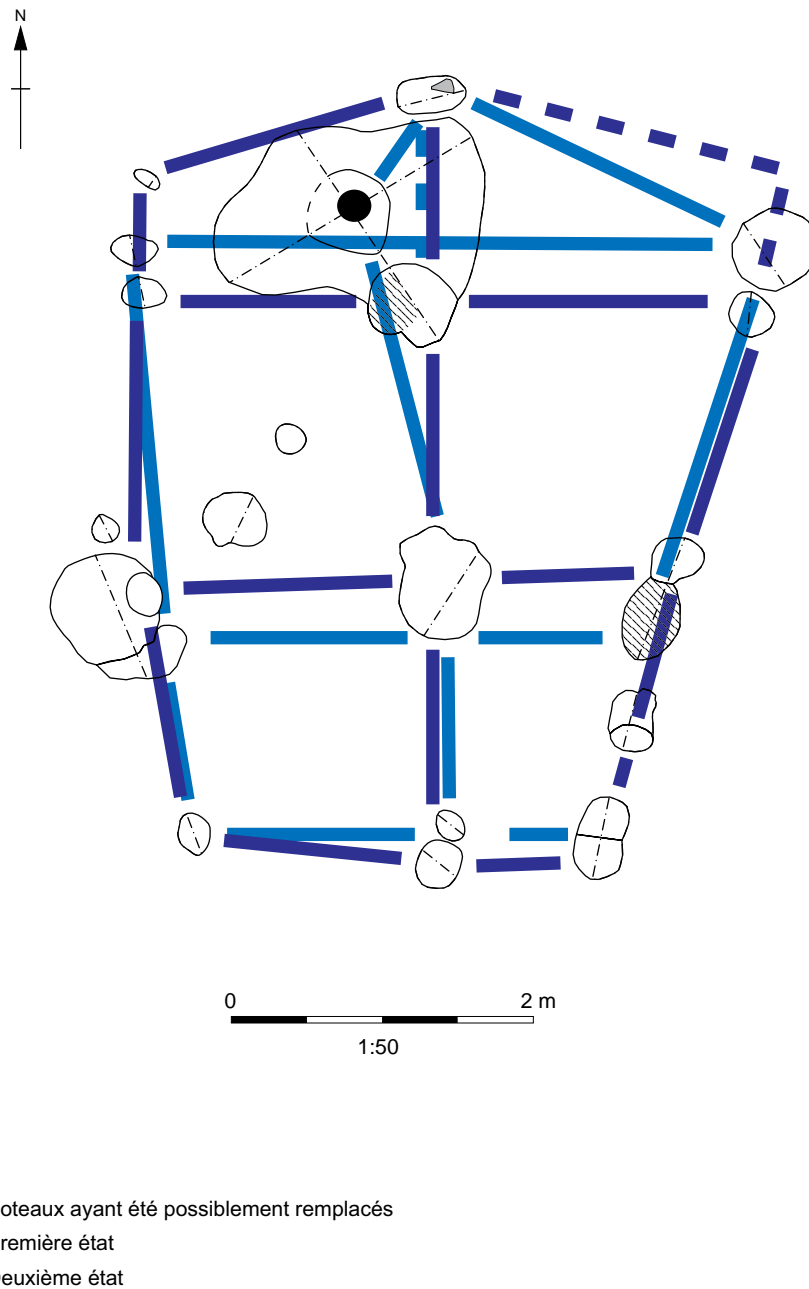
F1.5 Plan des faits du Premier Age du Fer dans la zone 1



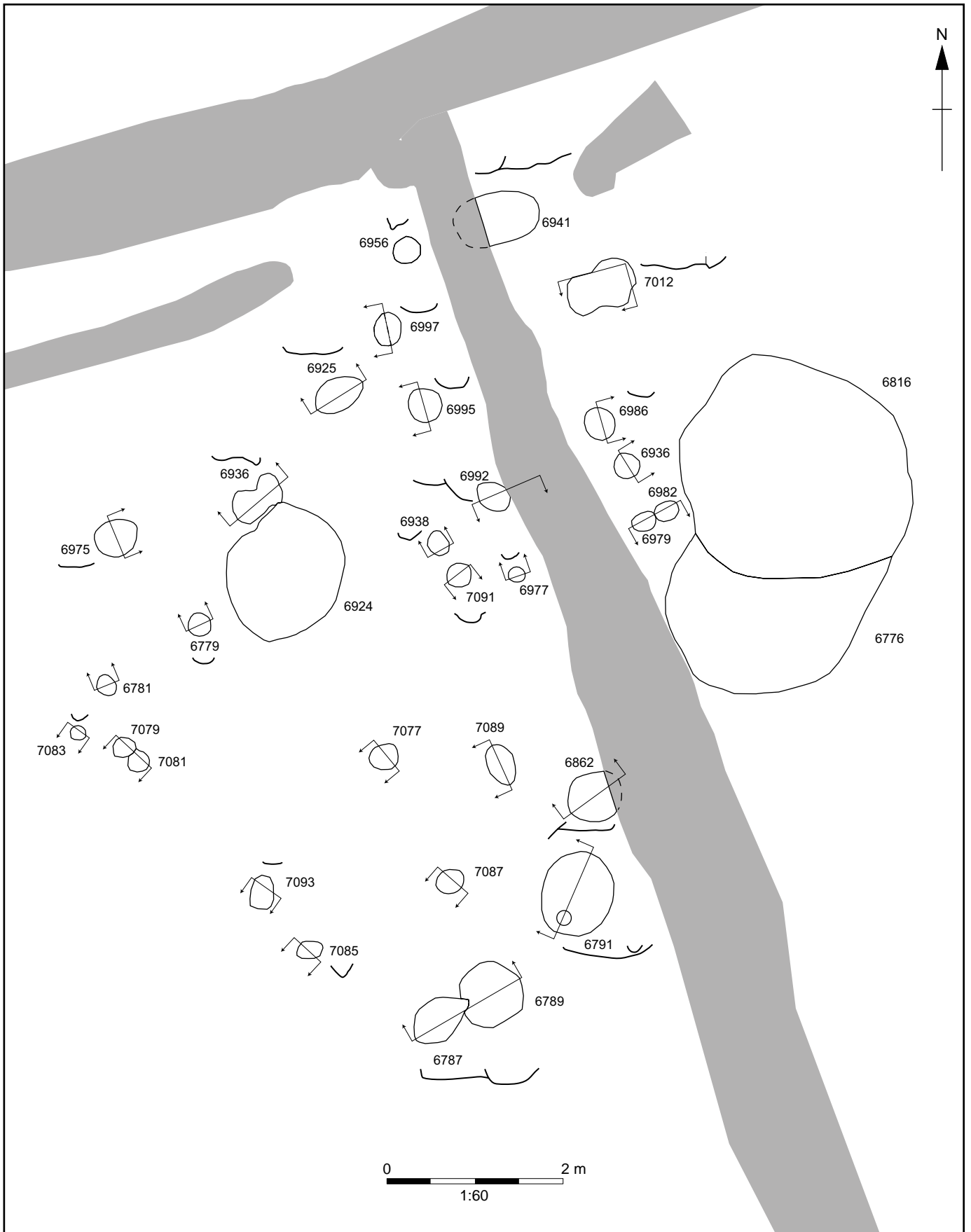
F1.6 Plan du bâtiment 233



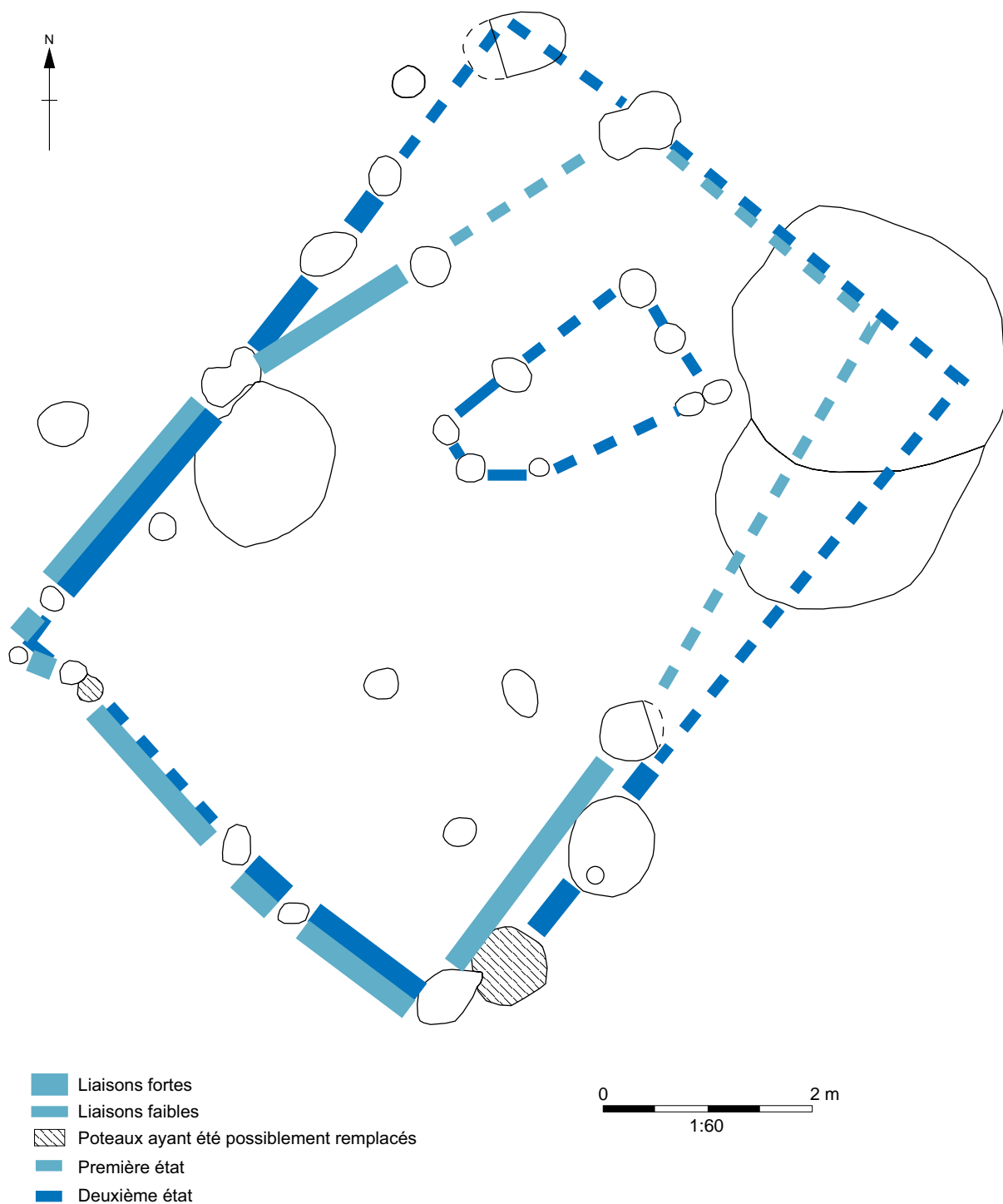
F1.7 Interprétation du plan du bâtiment 1



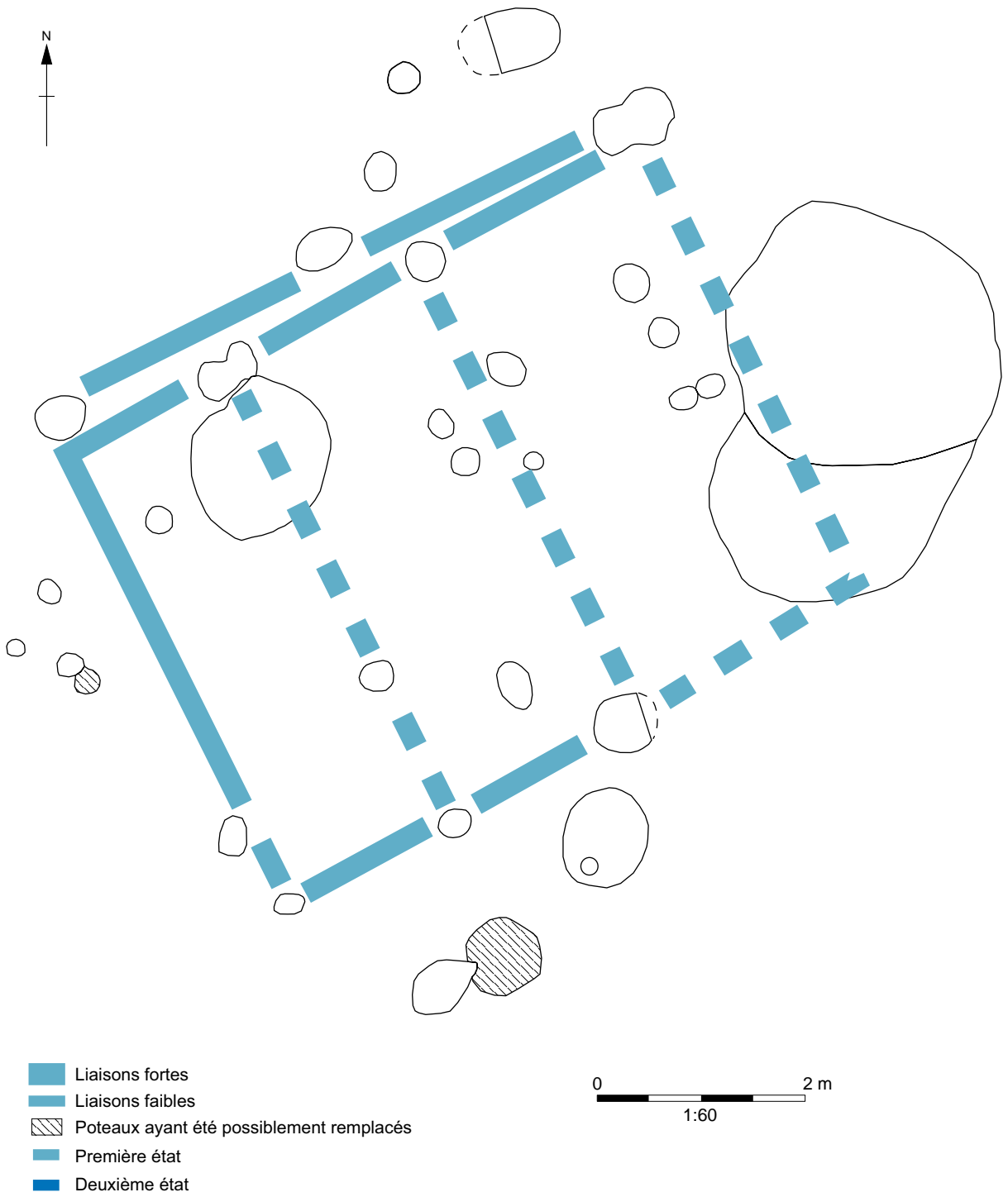
F1.8 Interprétation du plan du bâtiment 2



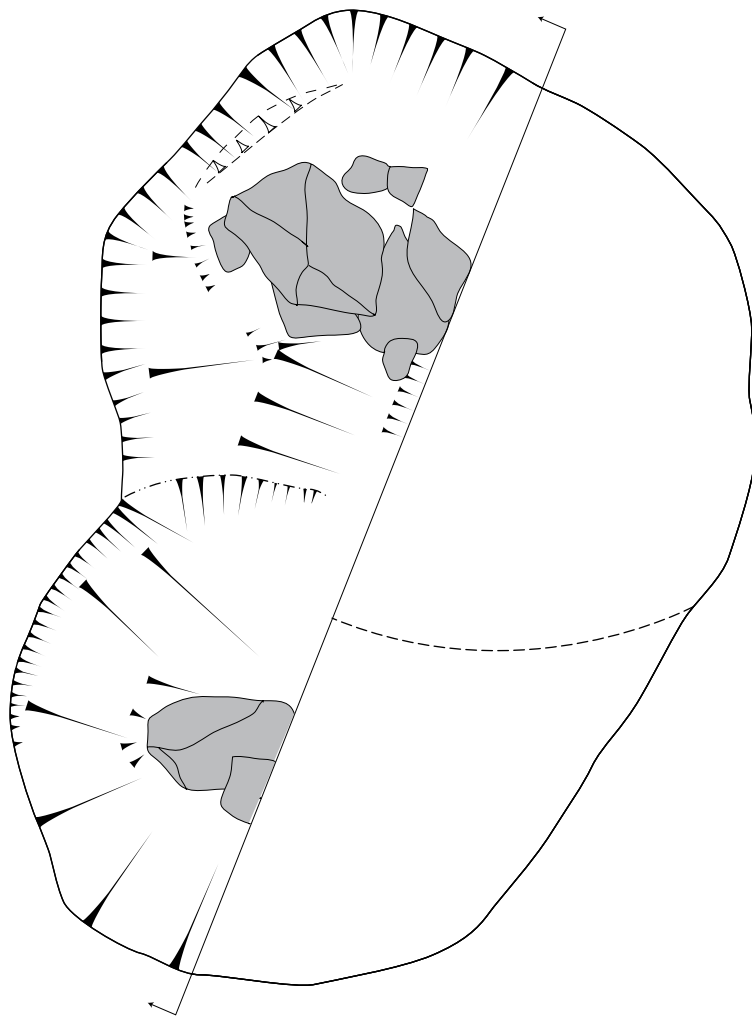
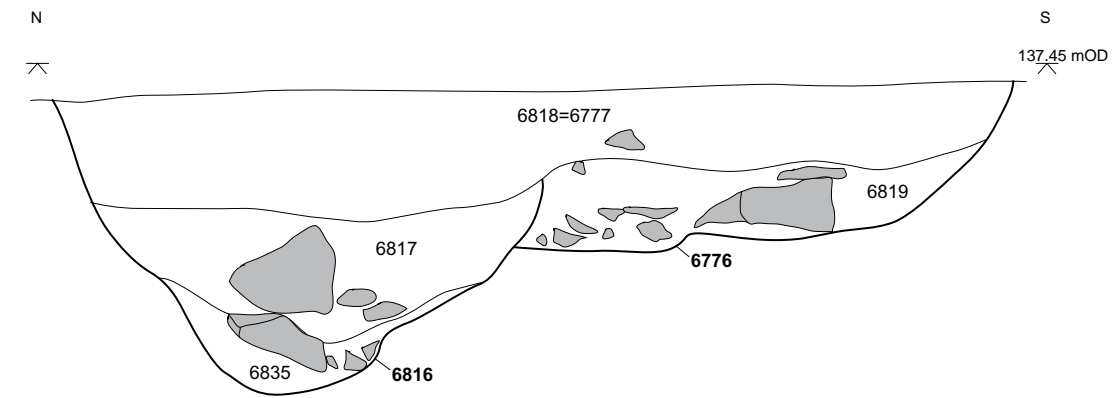
F1.9 Plan du bâtiment 234 et des fosses 6776 et 6816



F1.10 Interprétation du plan du bâtiment 1



F1.11 Interprétation du plan du bâtiment 2



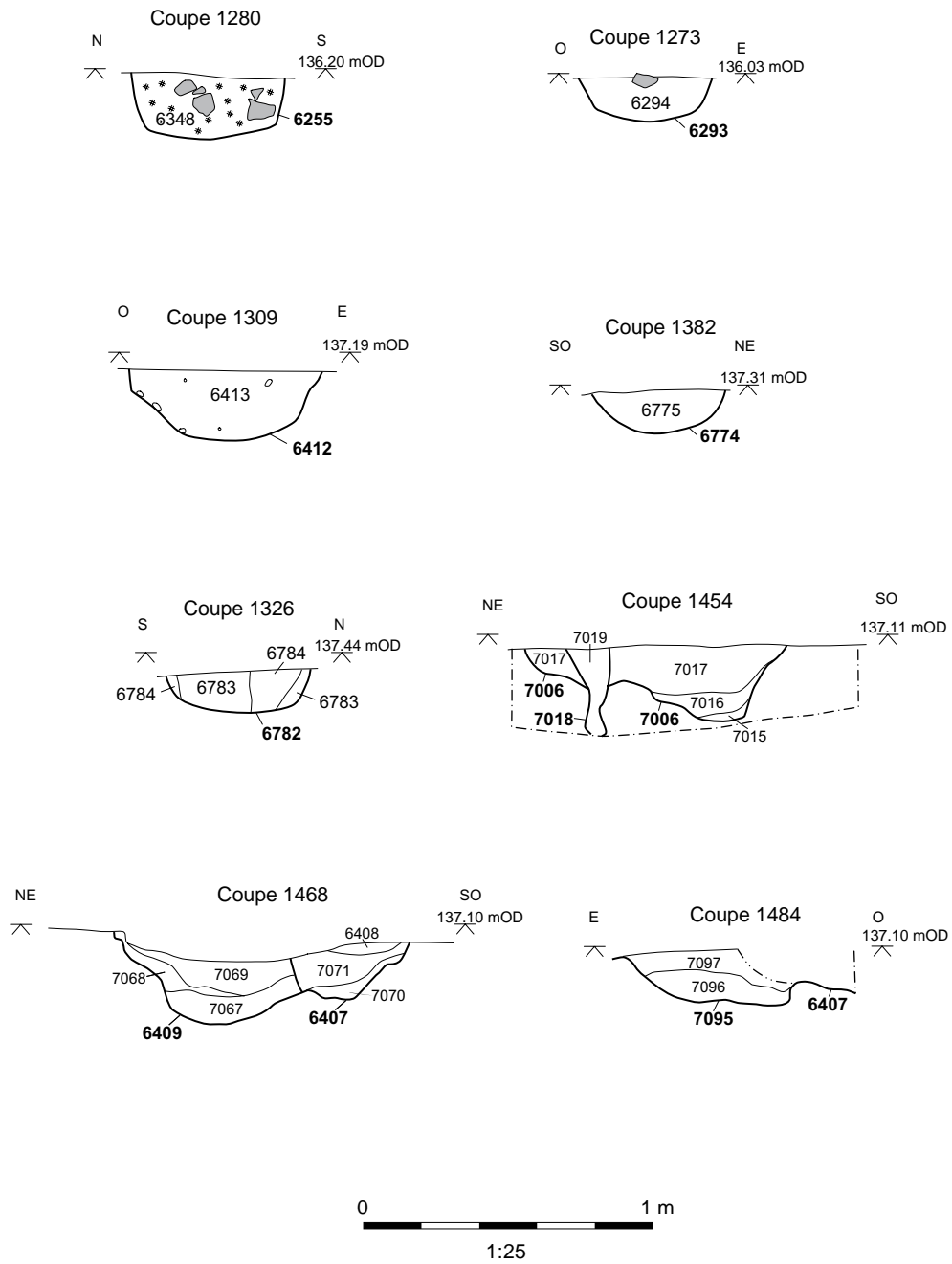
0 1 m
1:25



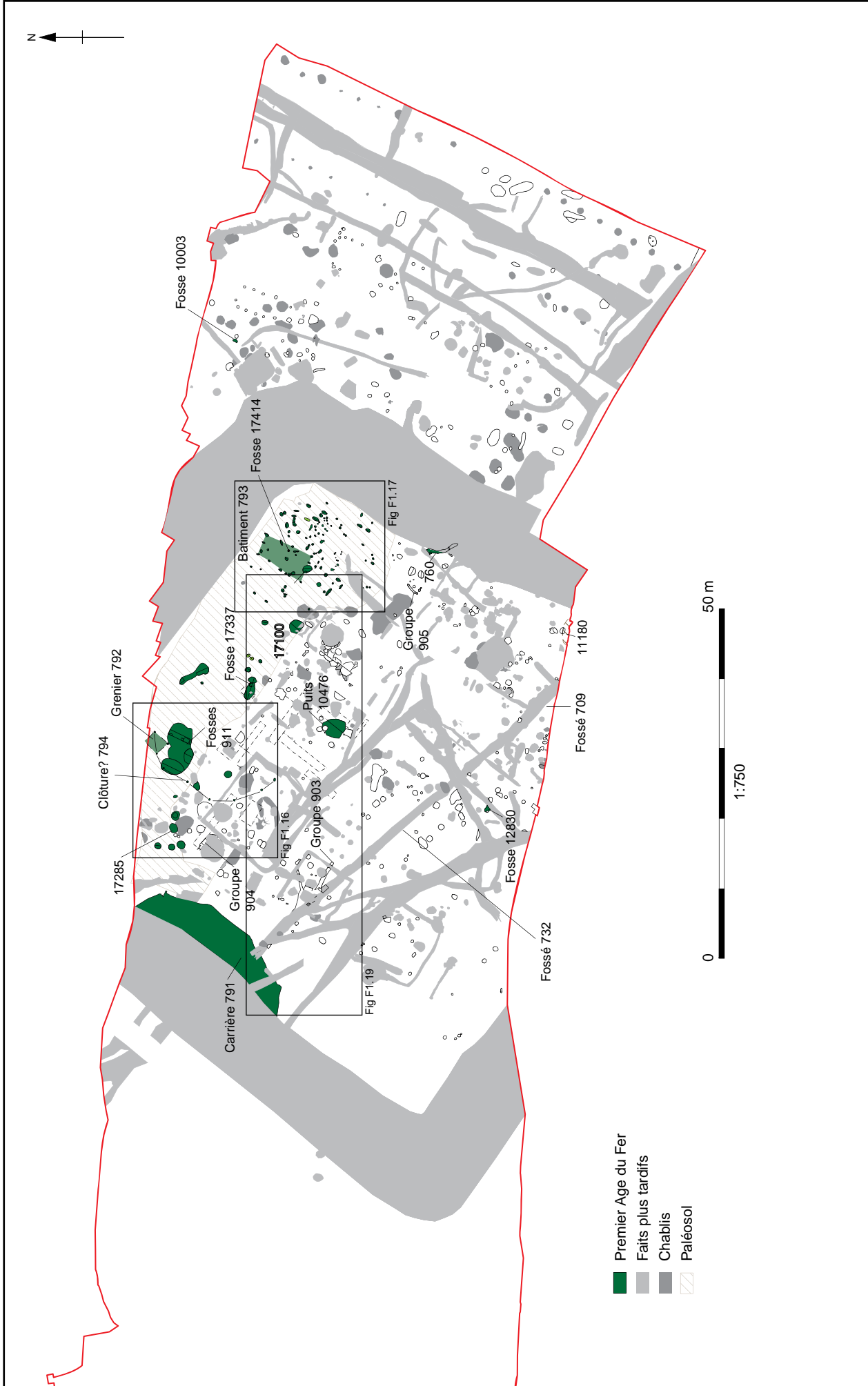
Vue vers le sud-ouest des fosses 6816 et 6776 après démontage.



Vue vers le sud-est des fosses 6816 et 6776 après curage partiel des remplissages, montrant la présence de blocs de pierre volumineux.



F1.13 Coupes des fosses de groupe 244 et de fosses isolées

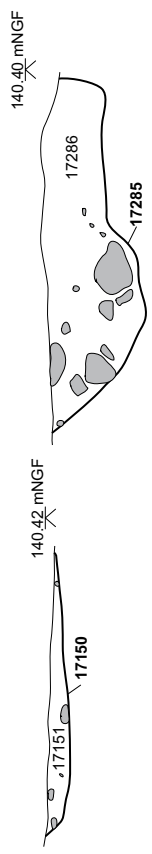


F1.14 Plan général des faits du Premier Age du Fer dans la zone 2

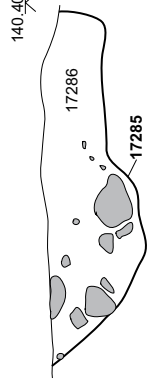


F1.15 Plan général des faits scellés par le paléosol sous le rempart, et les faits ailleurs dans la Zone 2 du Premier Age du Fer, ainsi qu'une distribution des tessons du même période résiduels

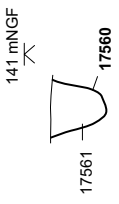
Coupe 4267



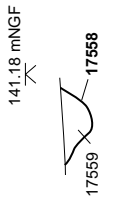
Coupe 4302



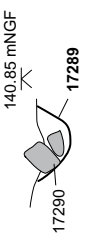
Coupe 4398



Coupe 4397



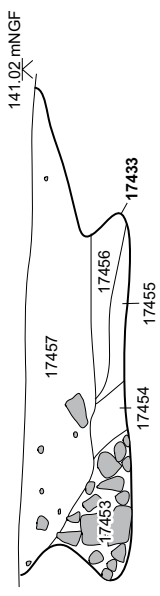
Coupe 4304



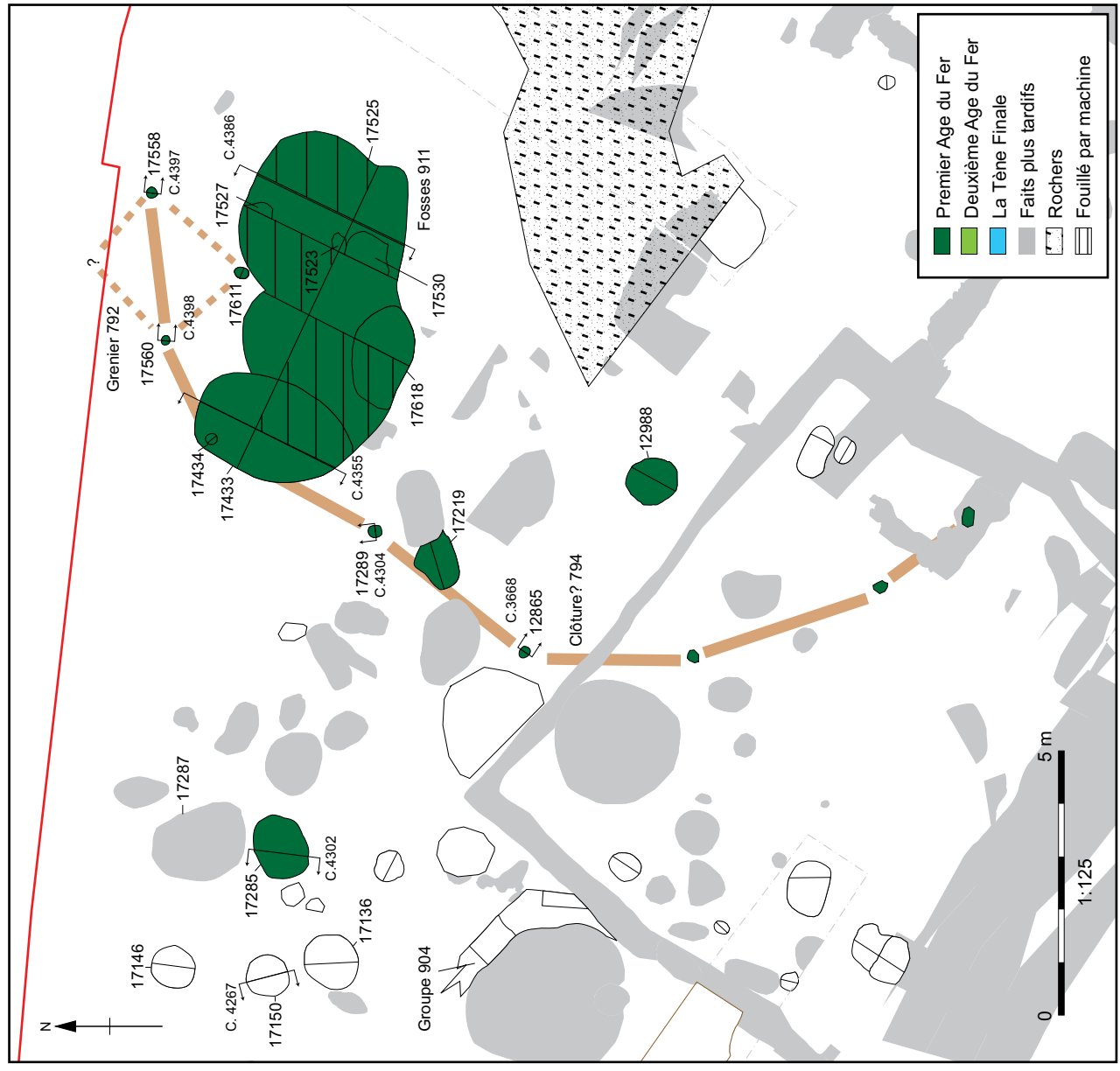
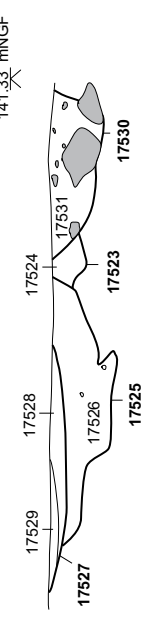
Coupe 3668



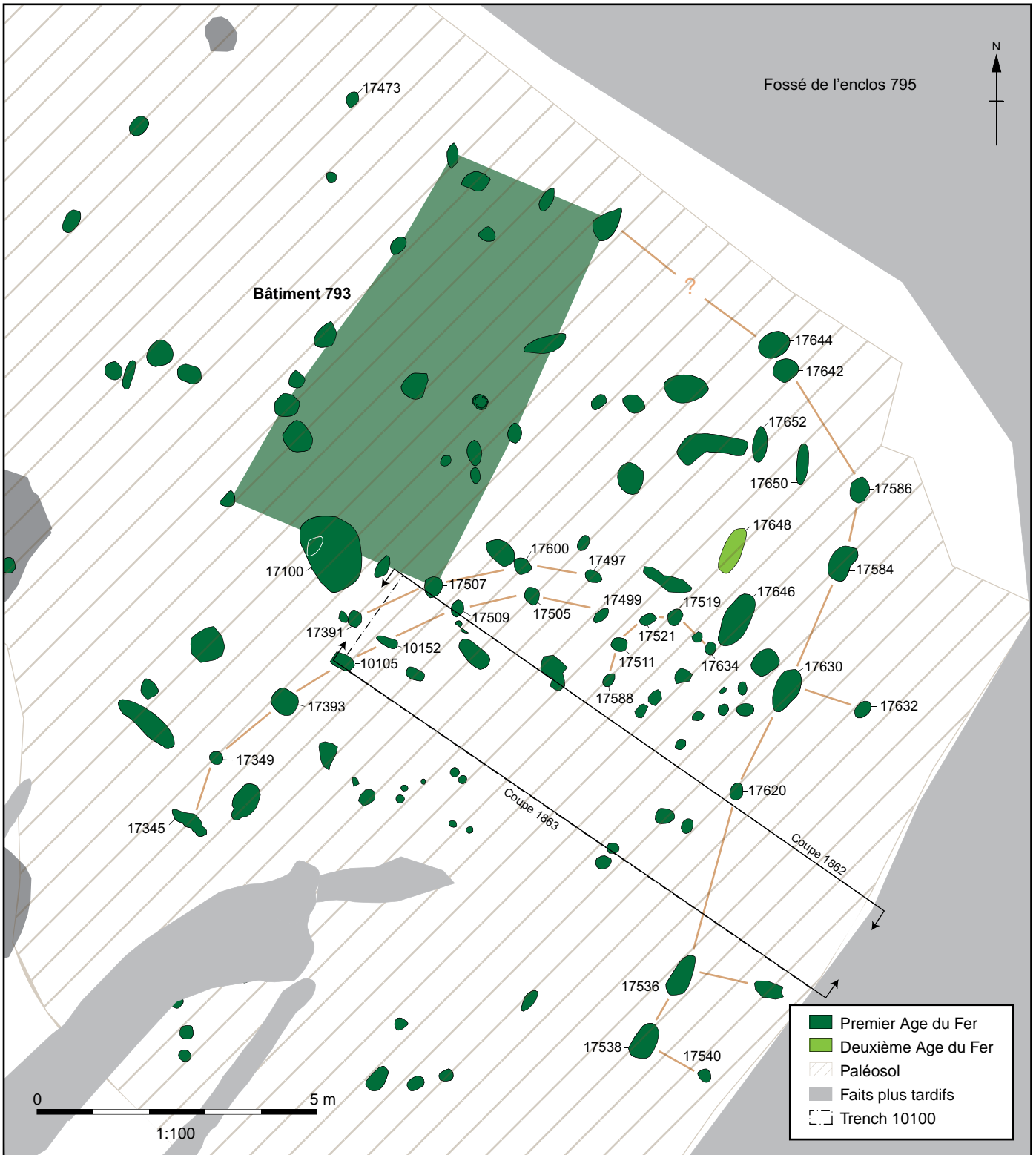
Coupe 4355



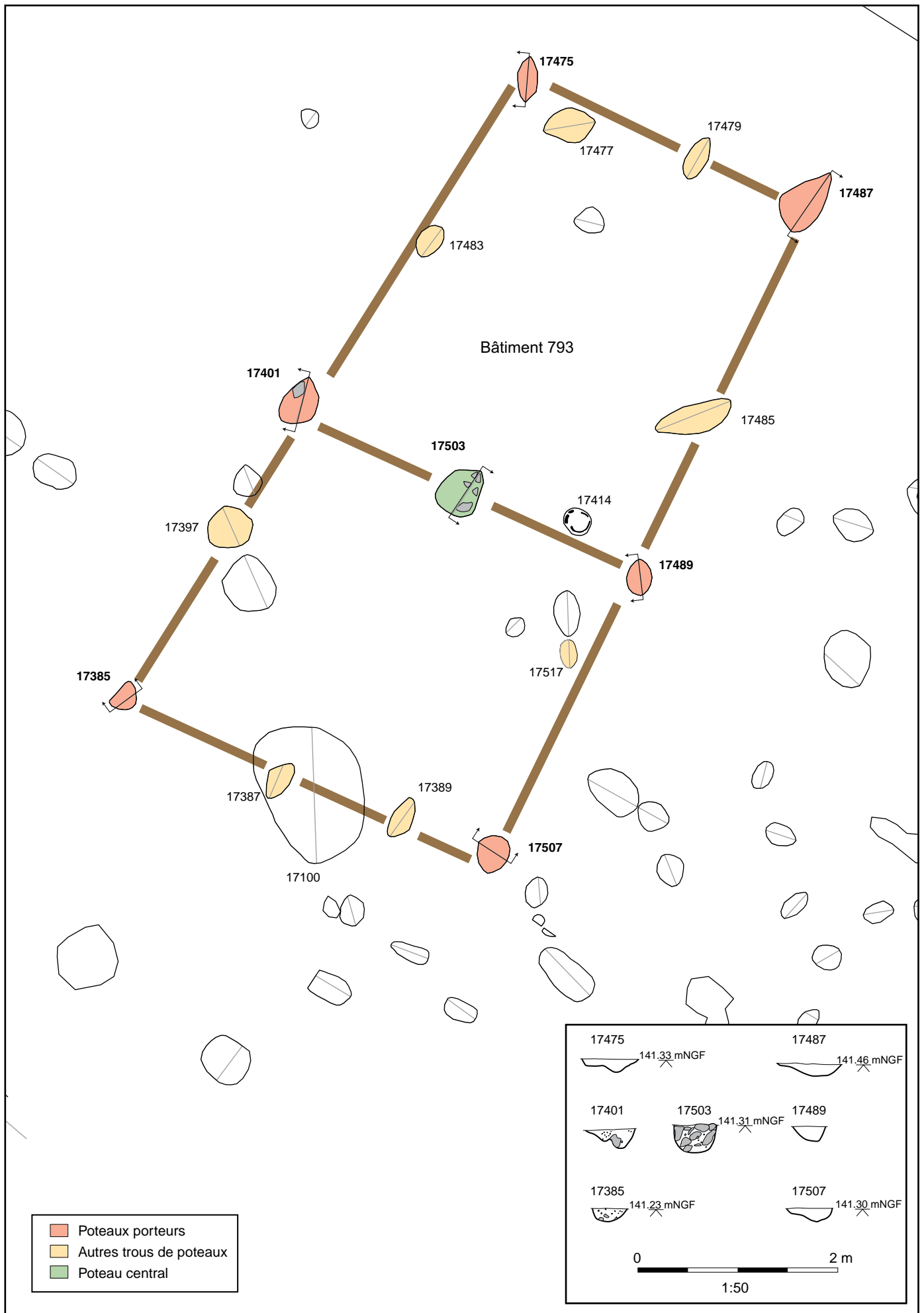
Coupe 4386



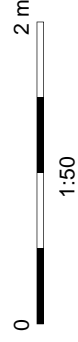
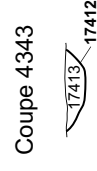
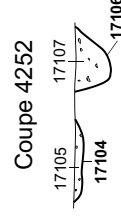
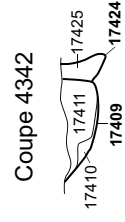
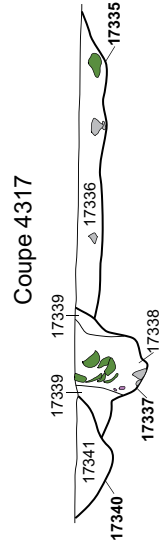
F1.16 Plan et coupes de la fosse 17285, de la clôture 794 et le possible grenier 792



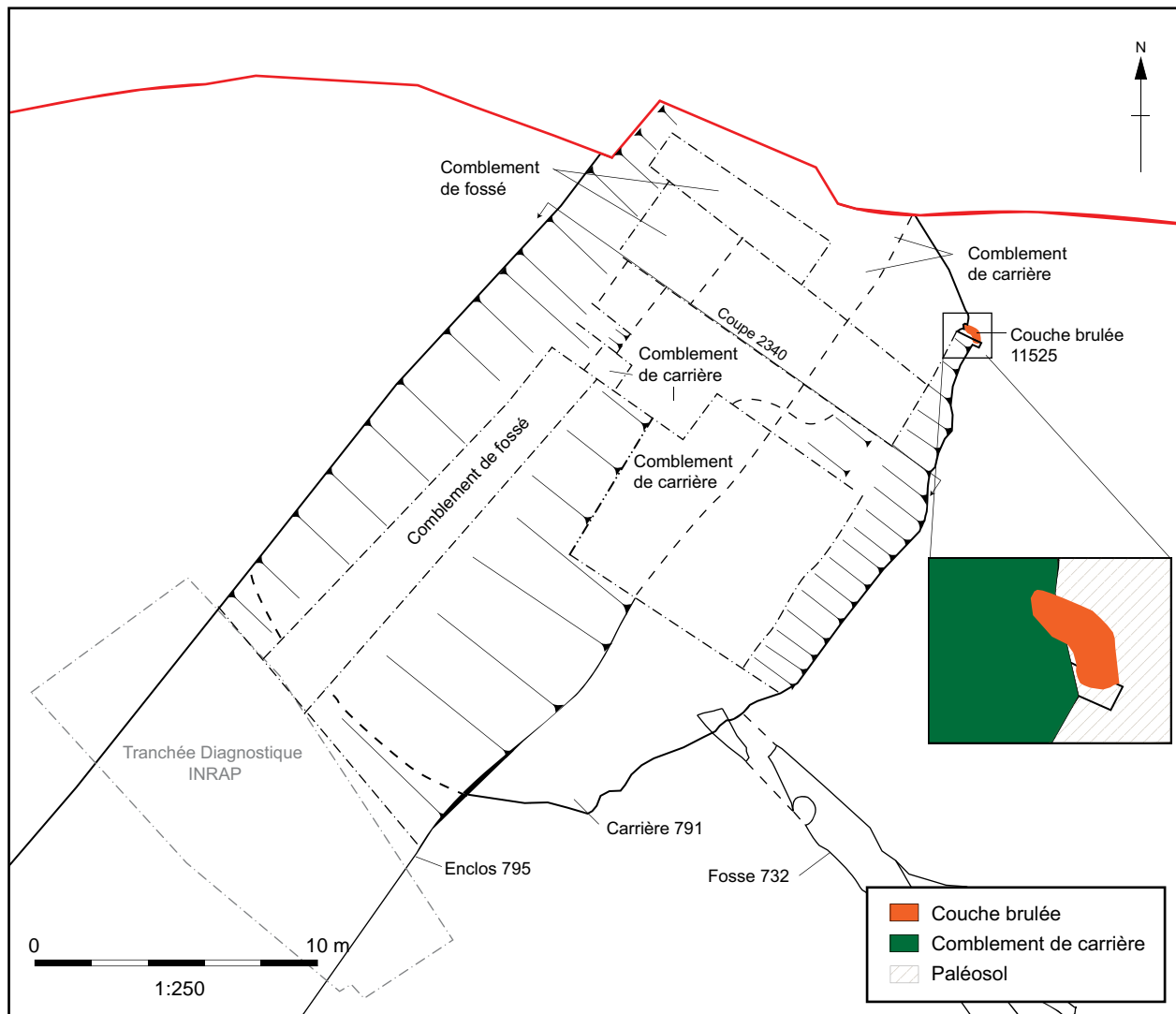
F1.17 Plan de l'aire a l'est sous le rempart



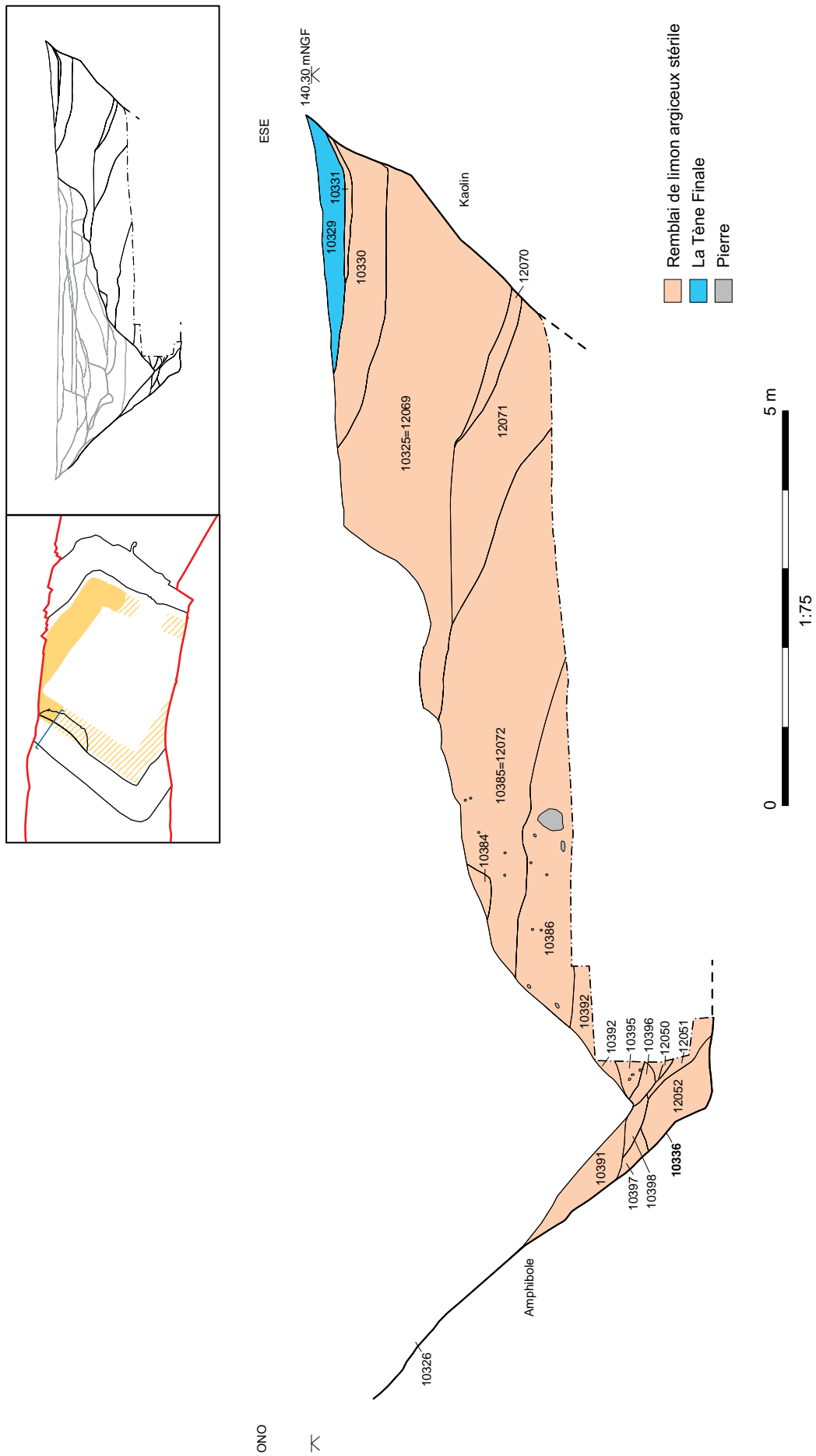
F1.18 Plan et coupes du bâtiment 793



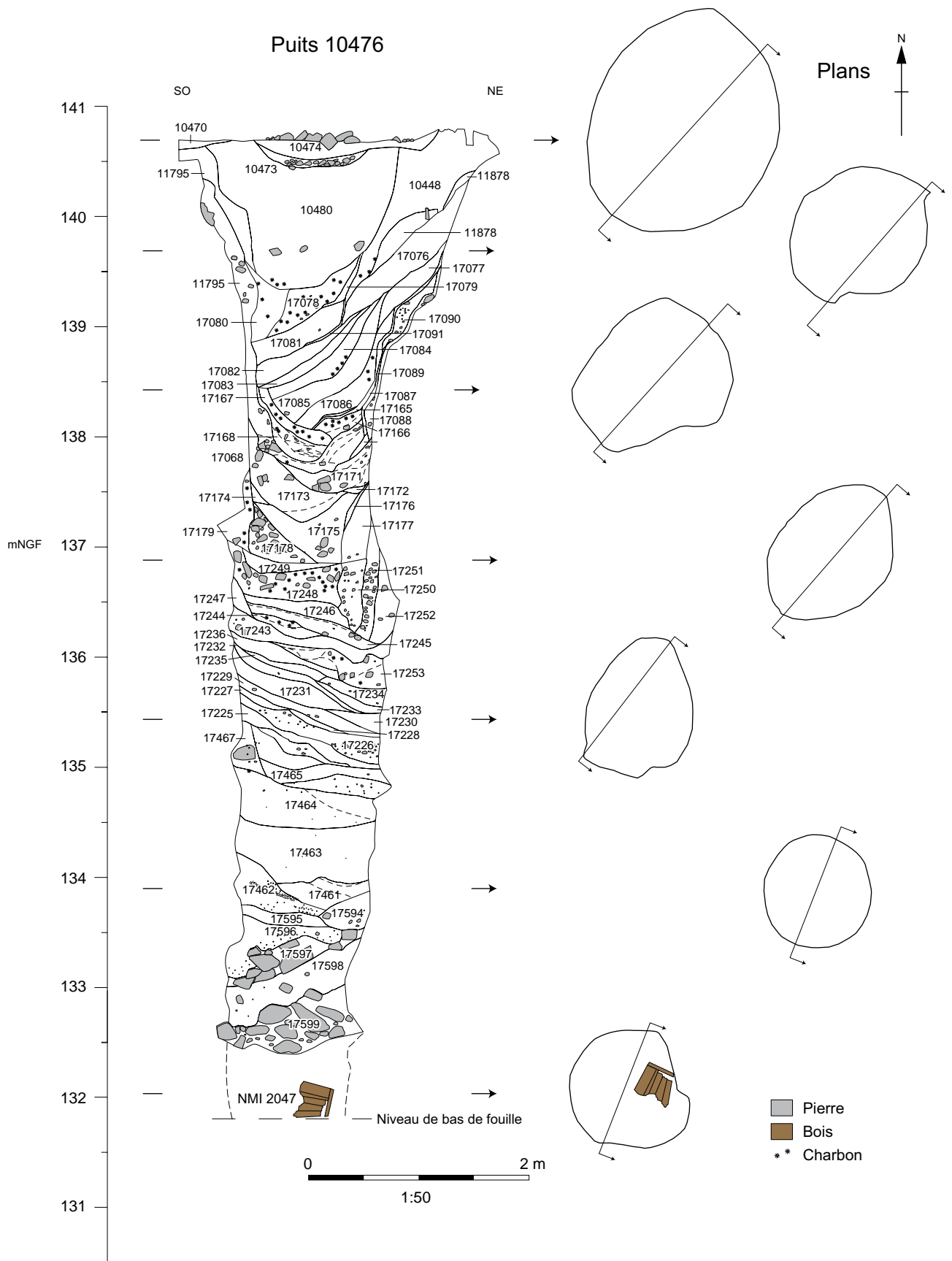
F.1.19 Plan et coupes des faits plus au sud-ouest. 543



F1.20 Plan de la carrière à côté ouest de la zone 2



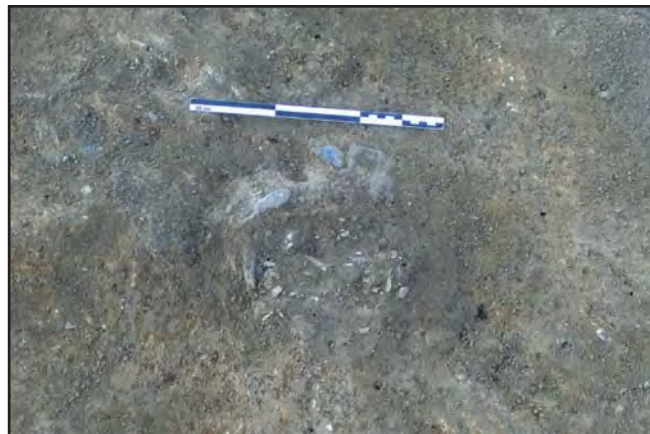
F1.21 Coupe ouest-est de la carrière



F1.22 Profil et premiers complements du puits 10476



PN 3106 Vue de la fosse 4100



PN 3029 Vue de l'incinération 4038



PN 3035 Vue de l'incinération 4038



PN 1366 Le trou d'eau vide, exposé nord-ouest



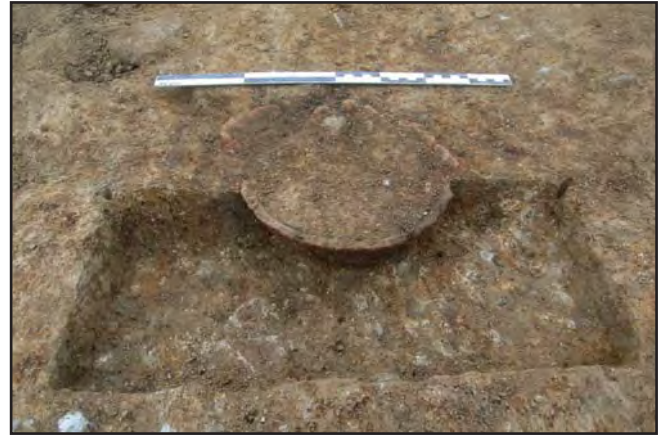
PN 43 Le trou d'eau en cours de fouille exposé sud



PN 1354 Le trou d'eau presque fouillé



PN 39 Détail du vase complet inversé dans le fond du trou d'eau



PN 19598 Fond du vase trouvé dans fosse 17414



PN 19469 Vase entier trouvé dans fosse 17285



PN 13504 La carrière et le fossé de l'enclos en cours de fouille



PN 529 Coupe de la carrière dans la côté nord de la rocade Briochine



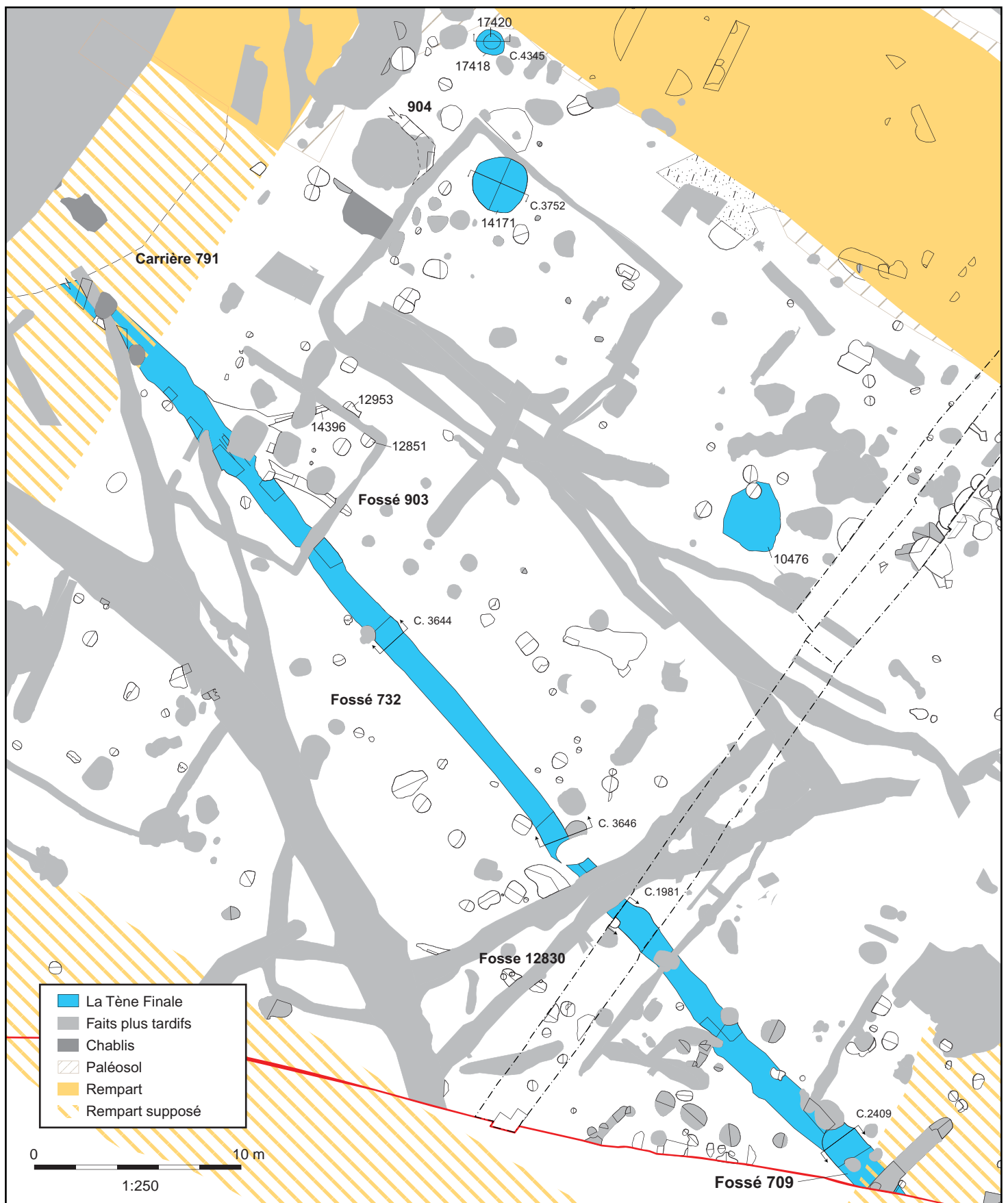
PN 10388 Fond du vase trouvé dans fosse 10003



PN 52 Détail du seau trouvé dans le puits 10476



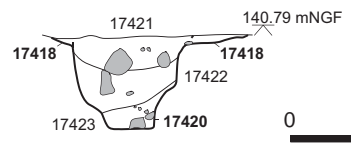
F2.1.1 Plan général avec seulement les faits de la Tène Finale et les faits non datés du même niveau stratigraphique



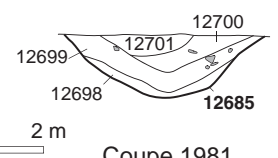
- La Tène Finale
- Faits plus tardifs
- Chablis
- Paléosol
- Rempart
- Rempart supposé

0 10 m
1:250

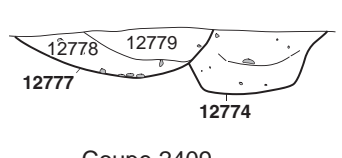
Coupe 4345



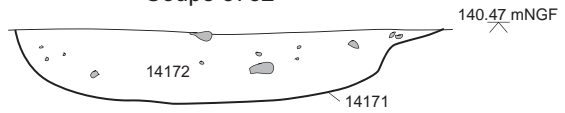
Coupe 3644 (Renversée)



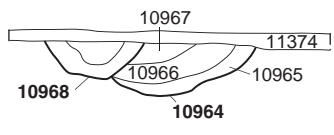
Coupe 3646 (Renversée)



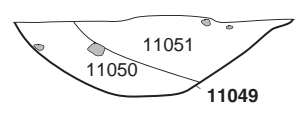
Coupe 3752



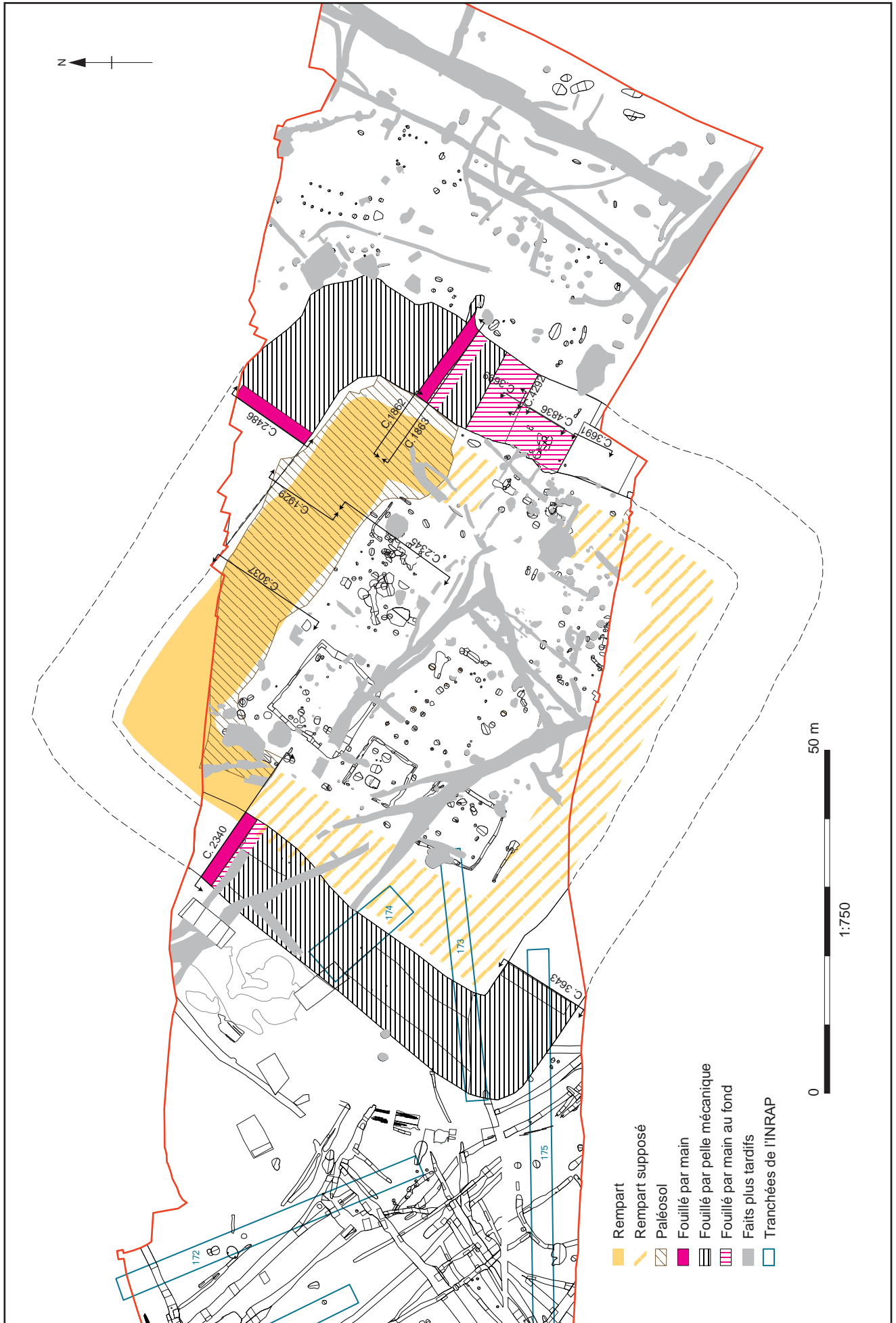
Coupe 1981



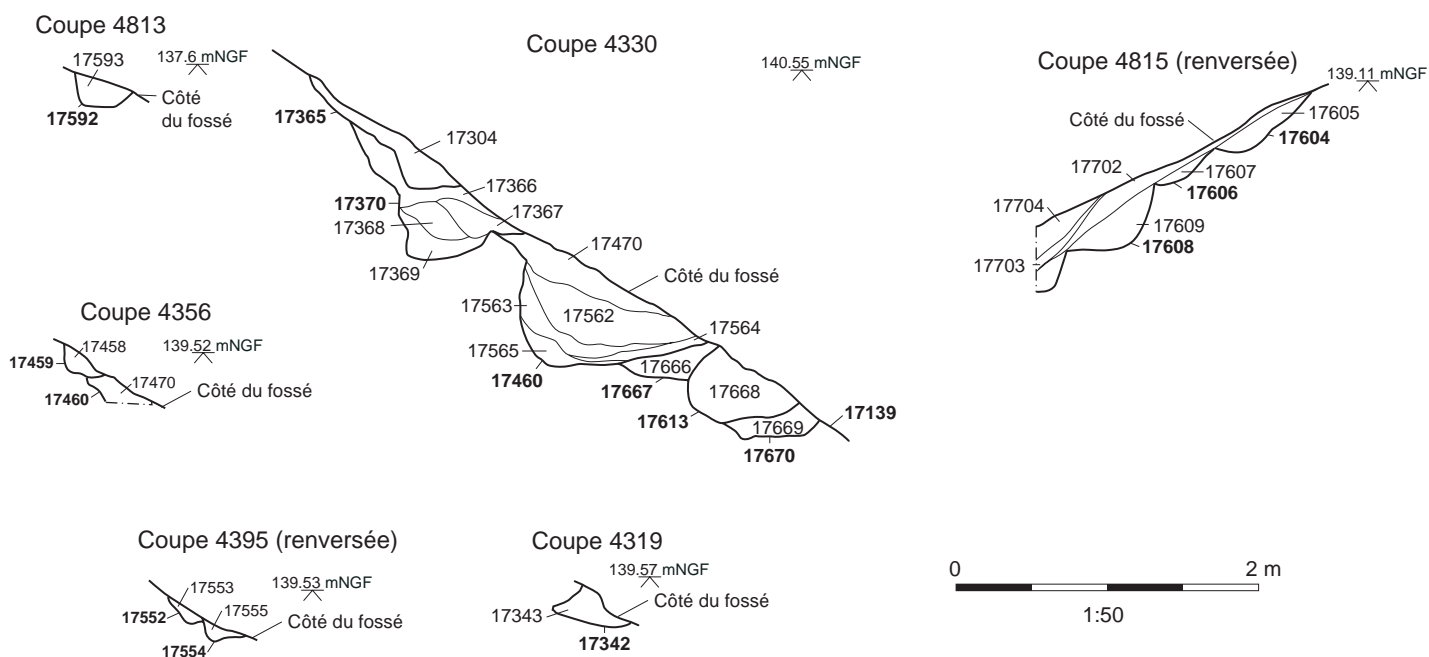
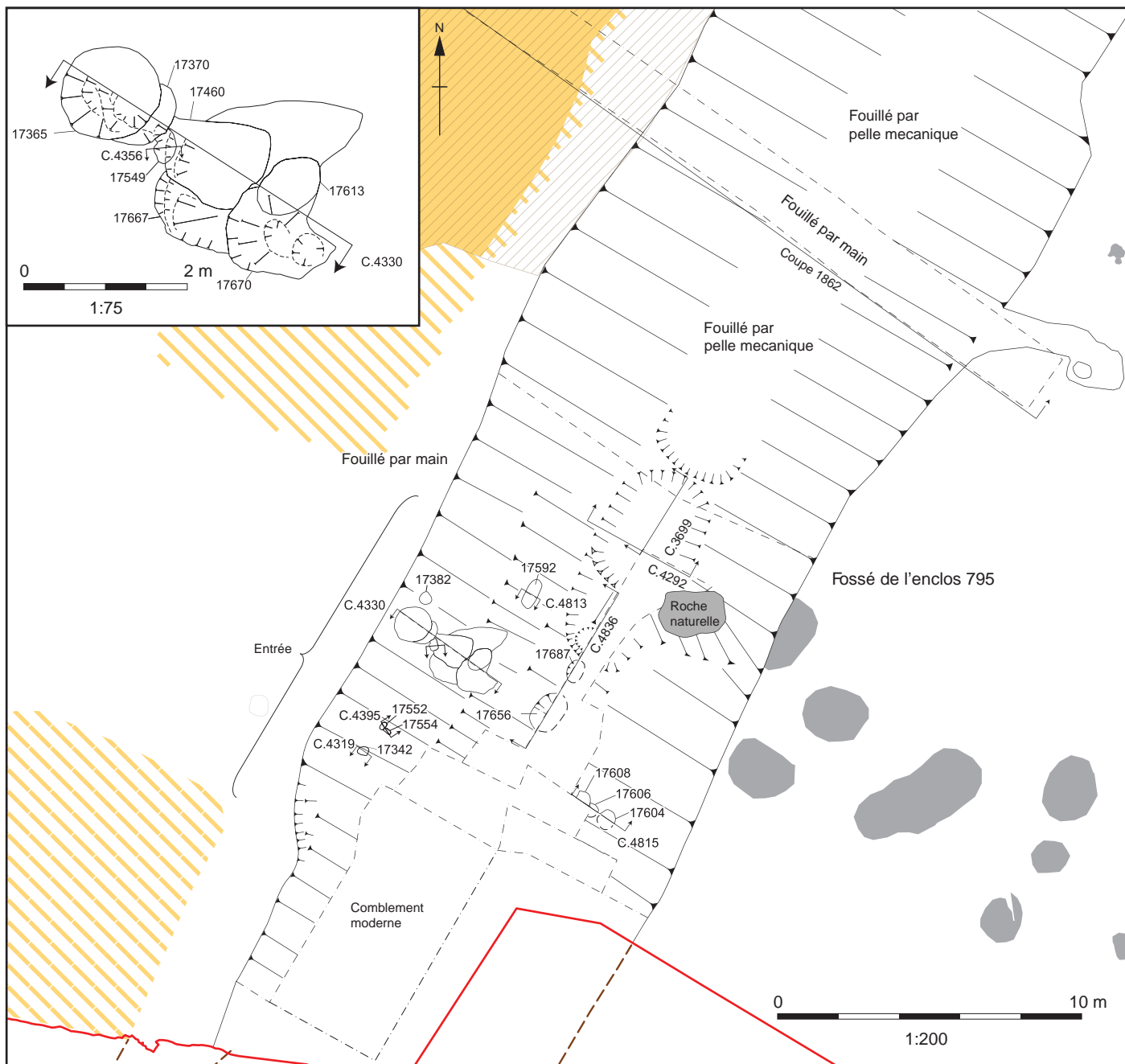
Coupe 2409



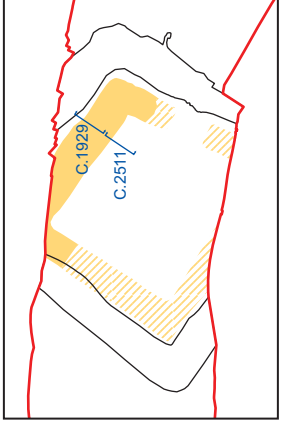
F2.1.2 Plan et coupes des faits antérieurs de l'enclos



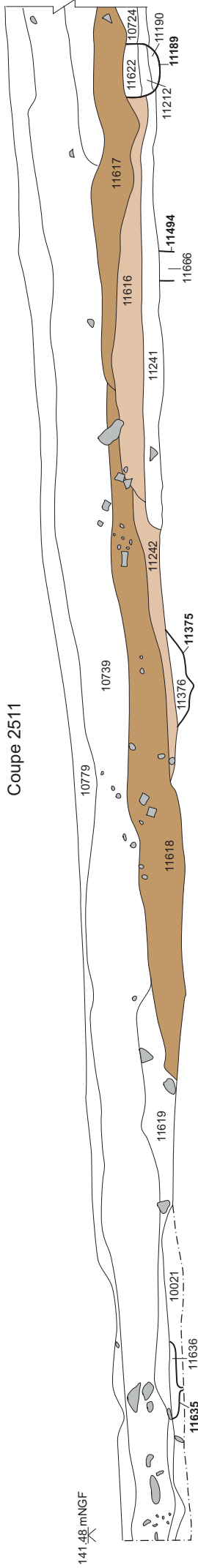
F2.1.3 Plan montrant les coupes à travers le fossé et le rempart, montrant aussi les faits plus tardifs



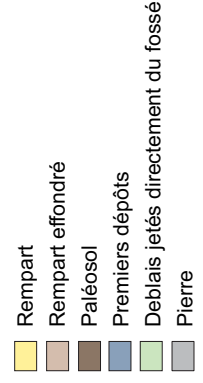
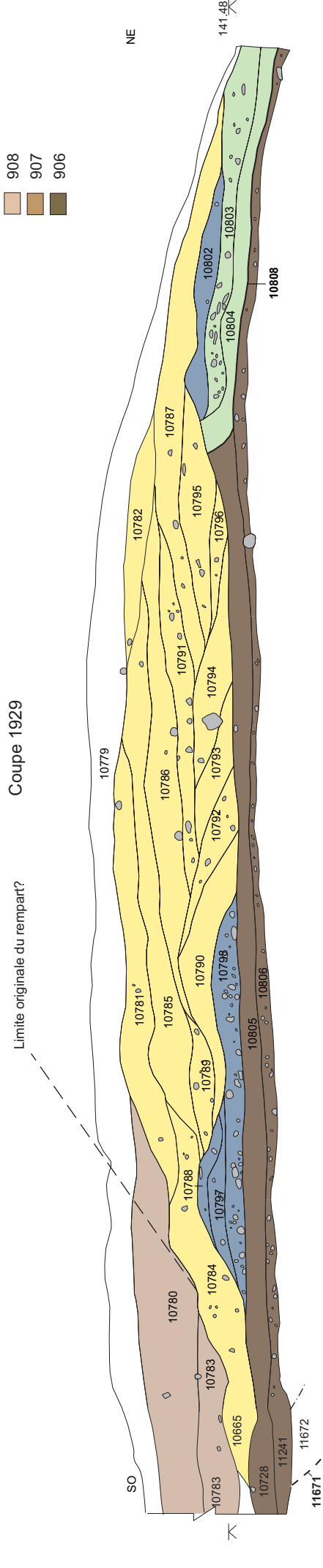
F2.1.4 Plan de fossé a l'entrée avec les trous de poteaux d'un pont possible



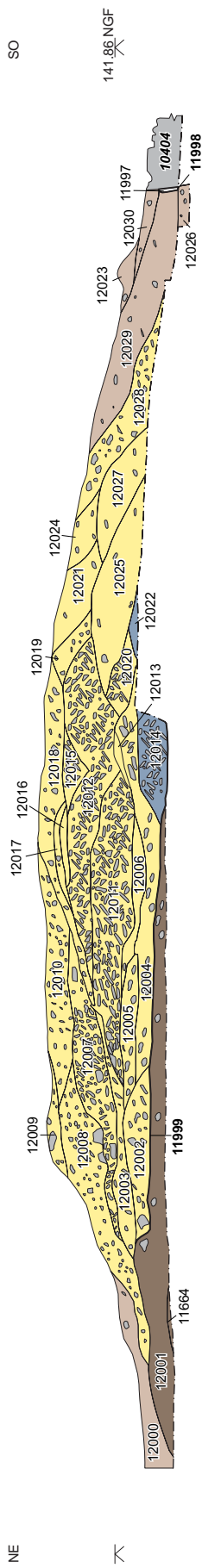
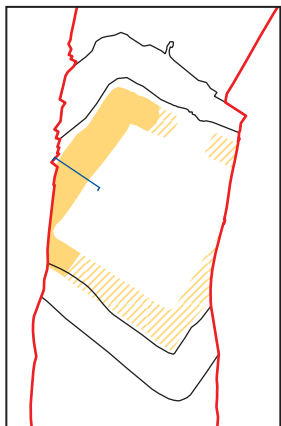
Coupe 2511



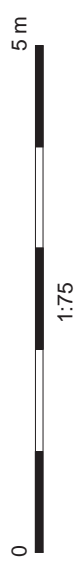
Coupe 1929

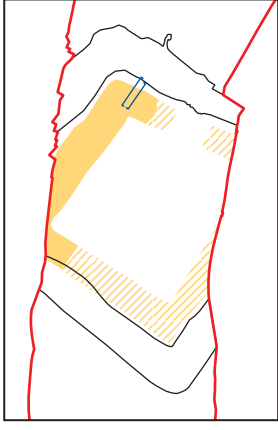


F2.1.5 Coupe 1929 à travers le rempart côté nord-est

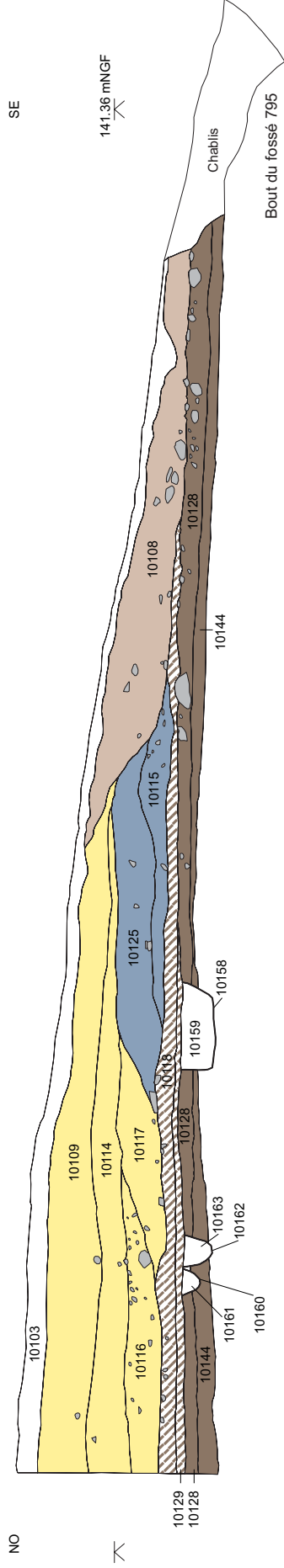


- Rempart
- Rempart effondré
- Premiers dépôts
- Paléosol
- Pierre

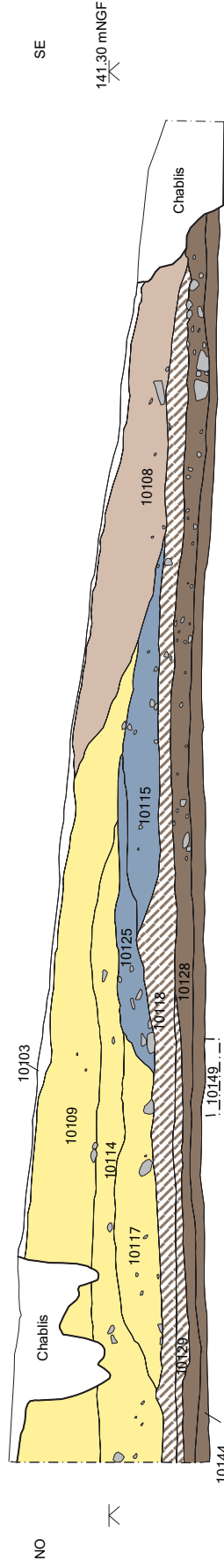




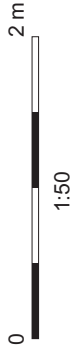
Coupe 1862



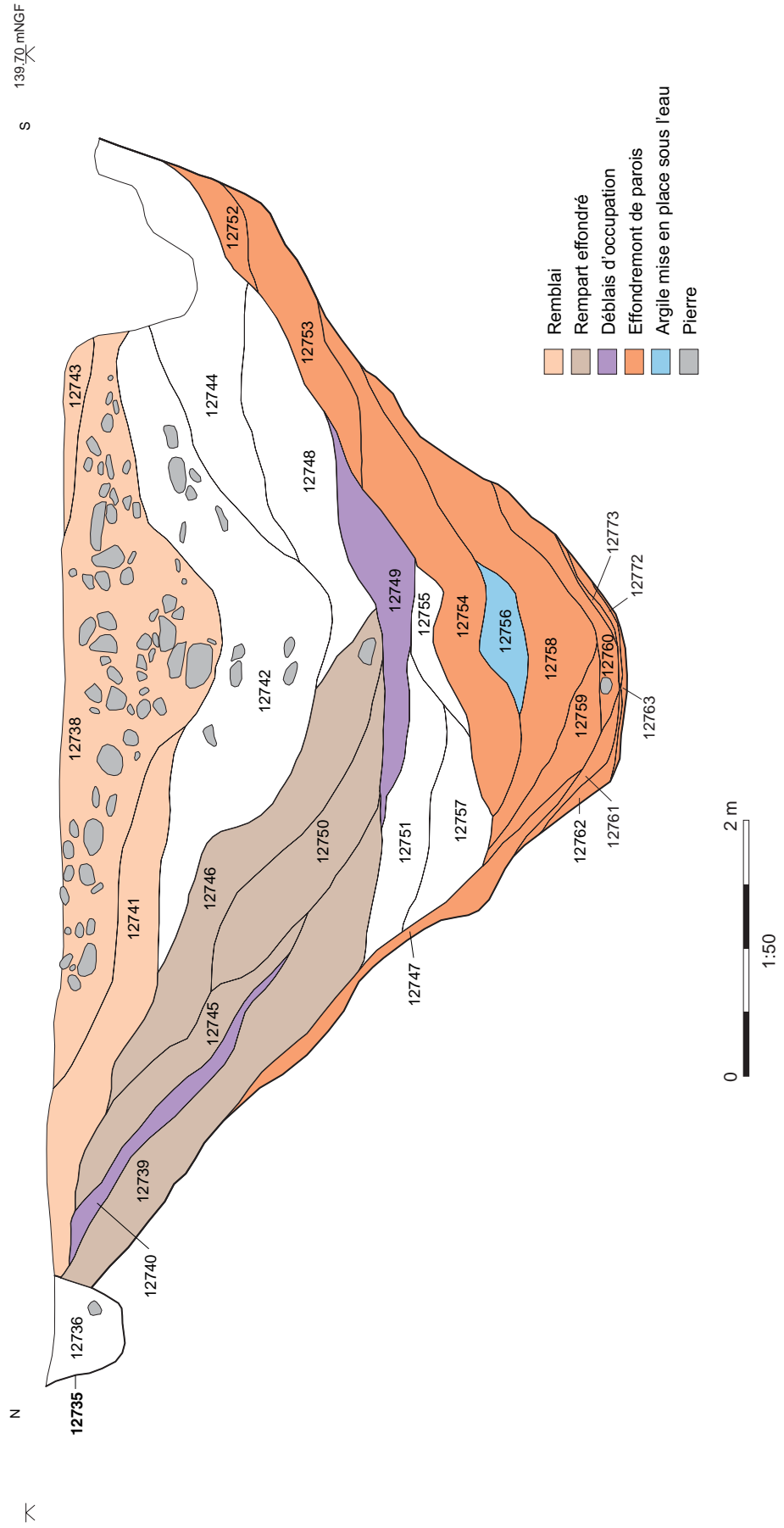
Coupe 1863 (renversée)



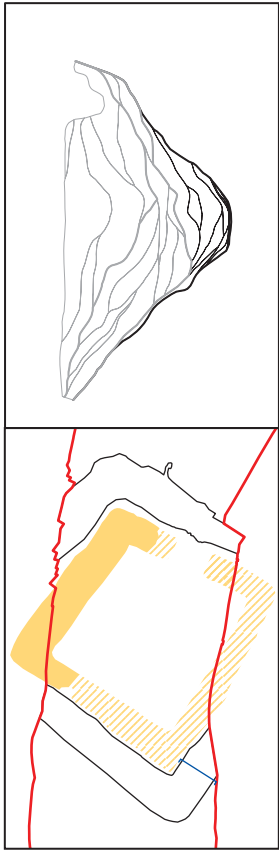
- Rempart
- Rempart effondré
- Paléosol
- Paléosol redéposé
- Premiers dépôts
- Pierre



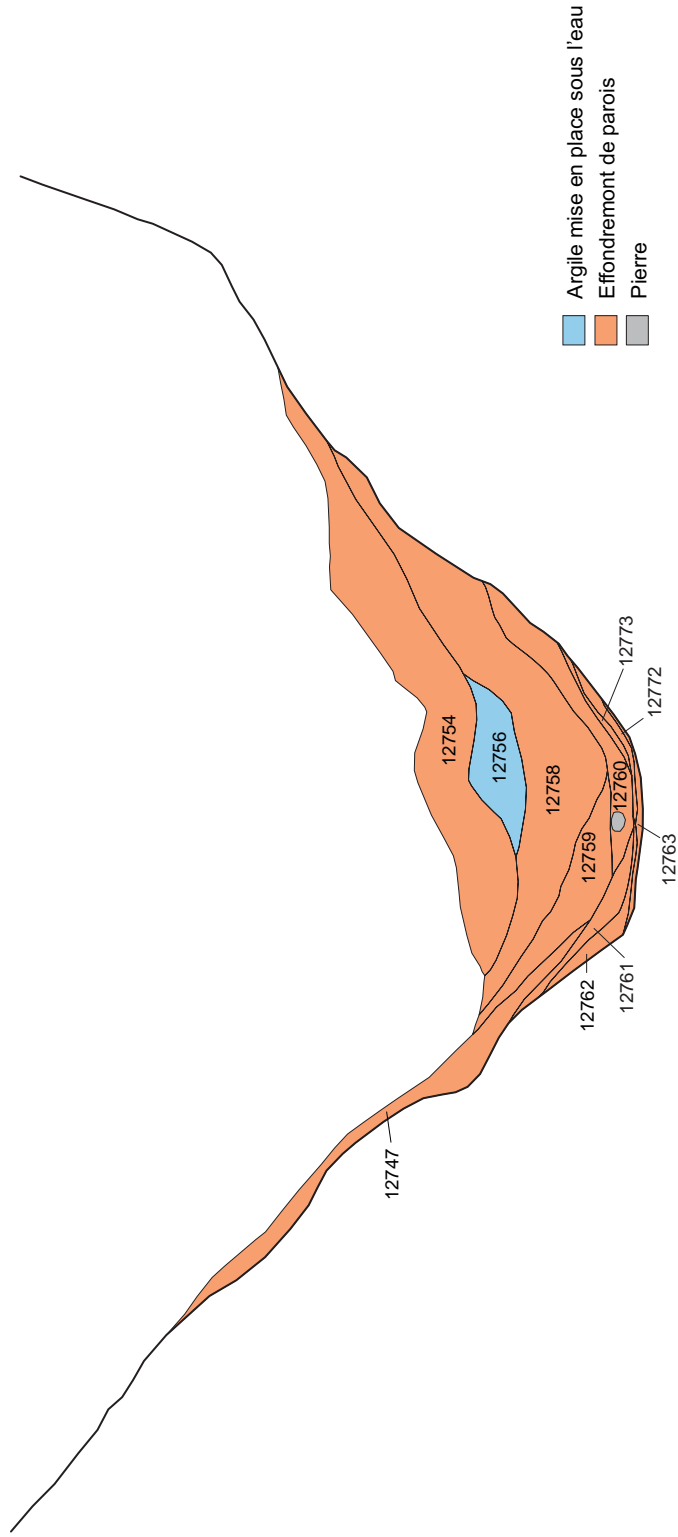
F2.1.7 Coupes 1862 and 1863 à travers le rempart côté sud-est



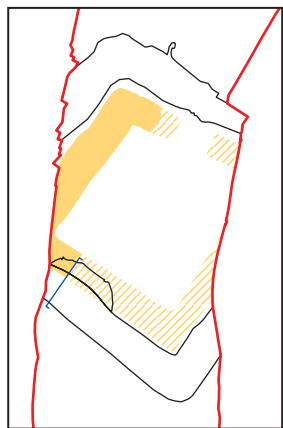
F2.1.8 Coupe du fossé de l'enclos côté sud-ouest



N
S 139,70 mNGF



F2.1.9 Compléments de la Tene Finale côté sud-ouest

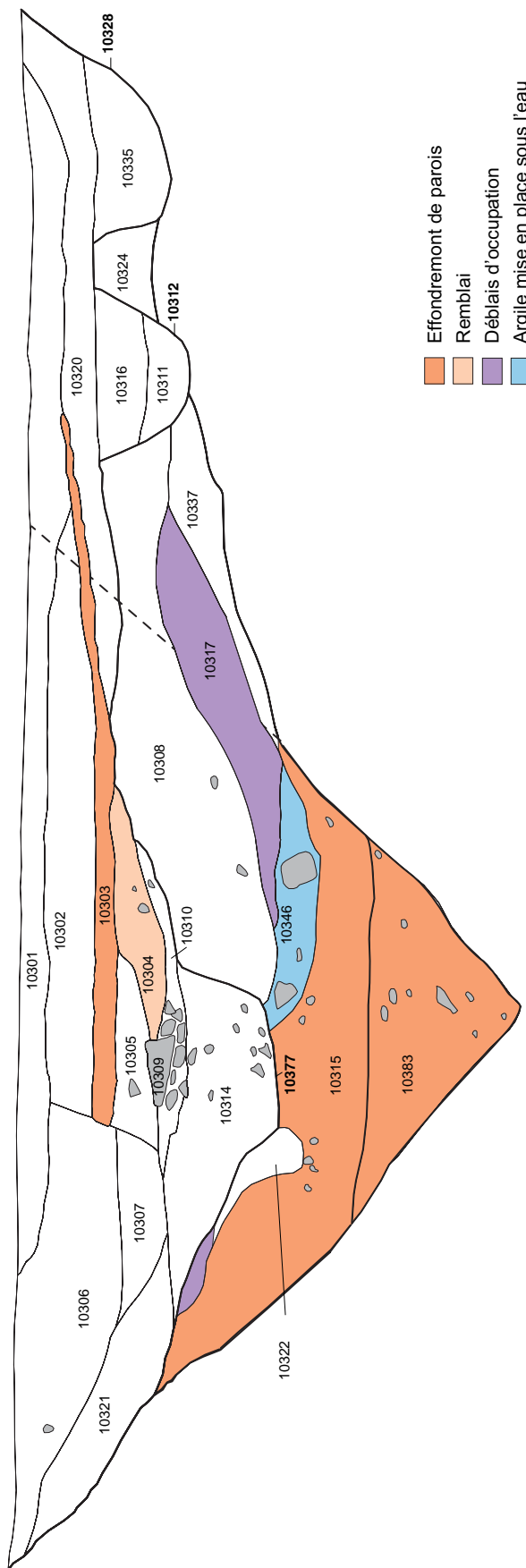


ONO

ESE

⌵

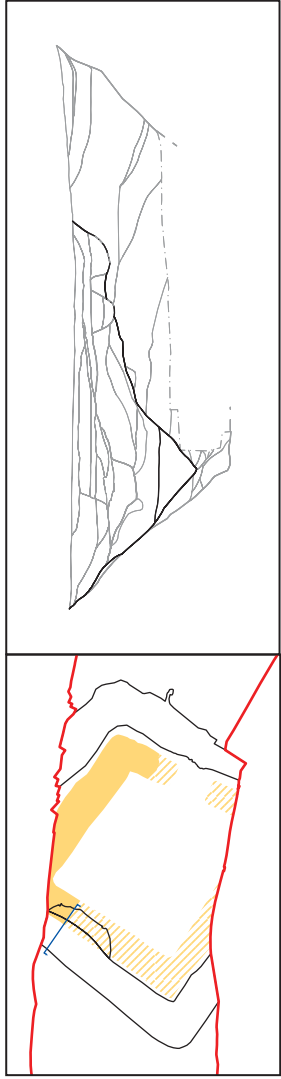
140.02 mNGF



- Effondrement de parois
- Remblai
- Déblais d'occupation
- Argile mise en place sous l'eau
- Pierre



F2.1.10 Coupe du fossé de l'enclos côté nord-ouest

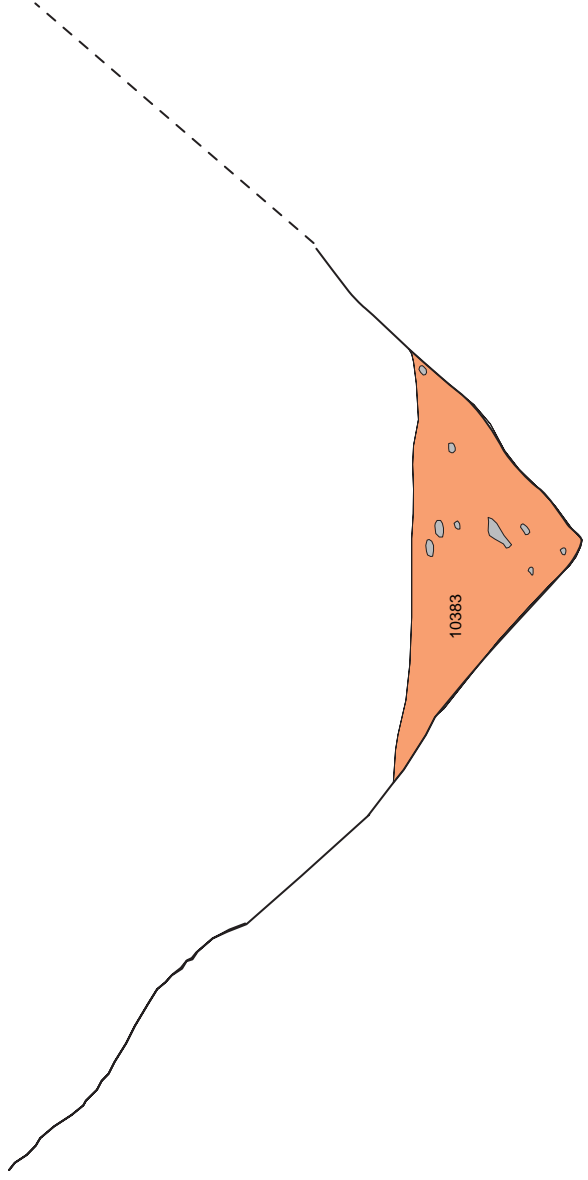


ONO

ESE

⌘

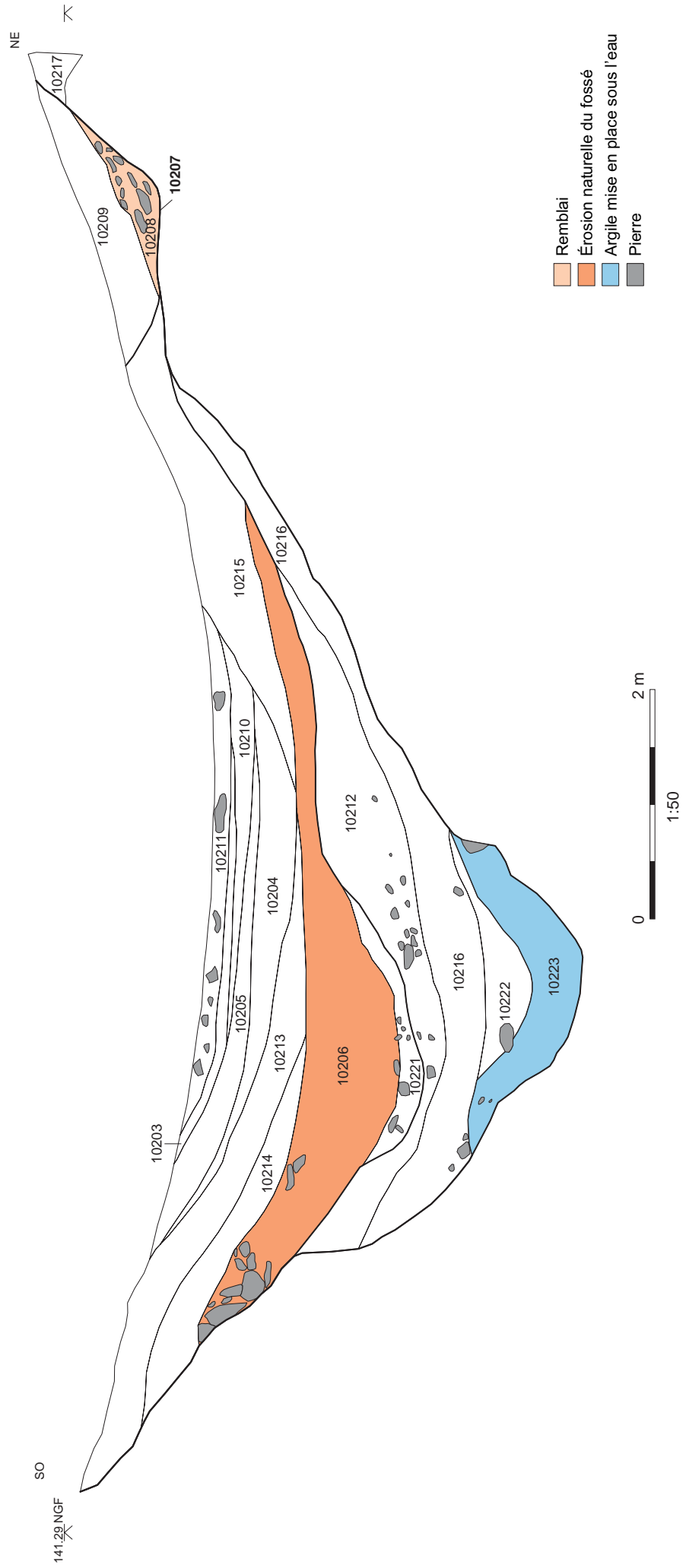
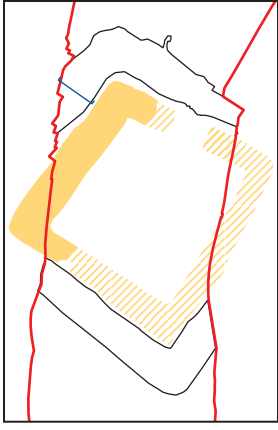
140,02 mNGF



- Effondrement de parois
- Pierre



F2.1.11 Complements de la Tène Finale côté nord-ouest



F2.1.12 Coupe du fossé de l'enclos côté nord-est (1200)

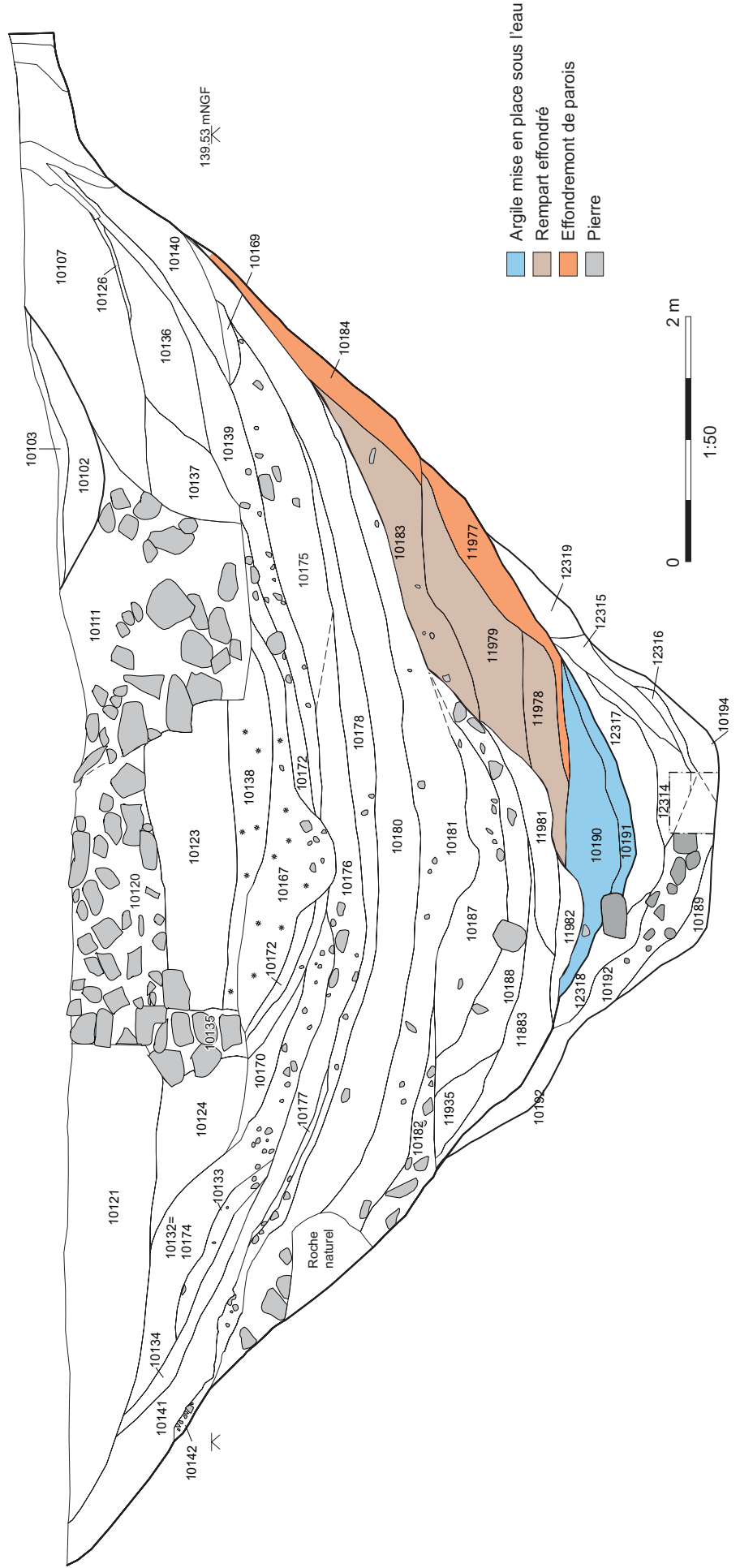


F2.1.13 Complements de la Tene Finale côté nord-est

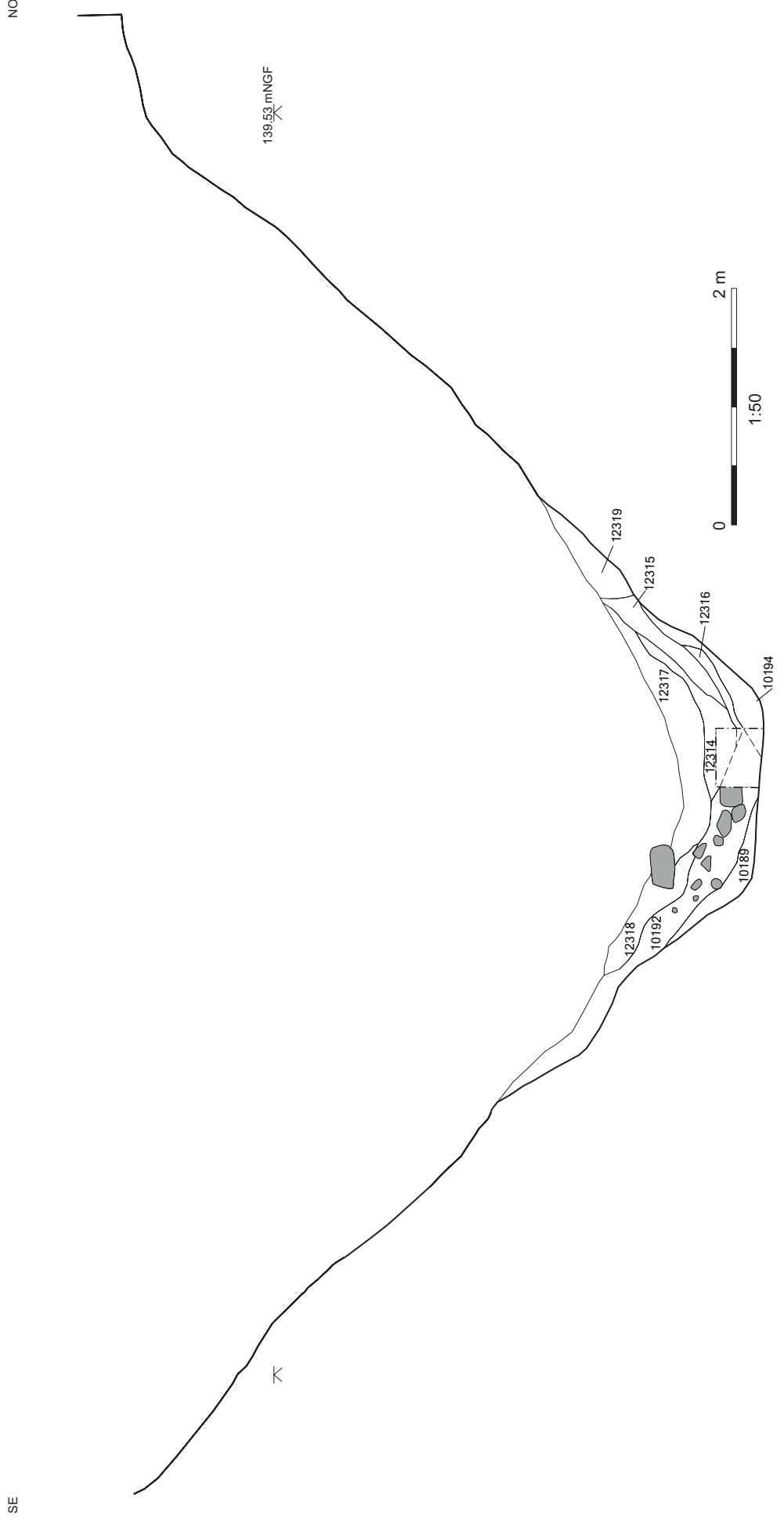
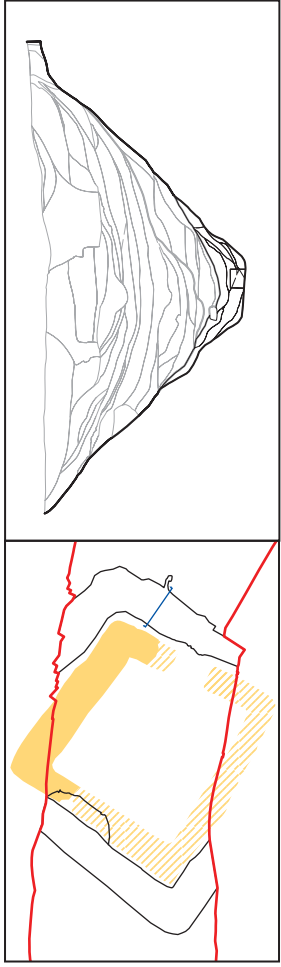


SE

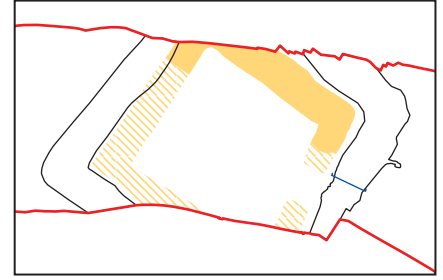
NO



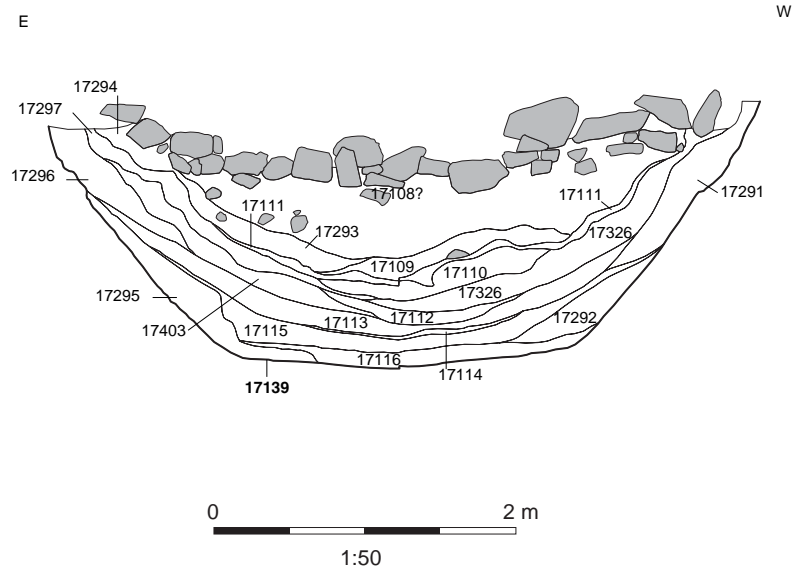
F2.1.14 Coupe du fossé de l'enclos coté sud-est (10100)



F2.1.15 Compléments de la Tène Finale à côte sud-est



Coupe 4292



F2.1.16 Coupe le long du fossé côté nord de l'entrée



F2.1.17 Coupe transversale des comblements de la Tène Finale dessous la chaussée de pierres gallo-romain pres de l'entrée



PN 13712 Vue de l'enclos à la phase de l'occupation de La Tène finale, exposé ouest



PN 19910 Vue de réduction de profondeur du fossé de l'enclos à l'entrée



PN 44 L'ensemble des trous de poteaux dans le côté ouest du fossé de l'enclos à l'entrée (groupe 740)



PN 19809 Marches dans le côté est du fossé de l'enclos 795 à l'entrée



PN 19235 La coupe au rempart au bord de la fouille, côté nord, montrant l'épaississement distinct du paléosol



PN 10565 Détail du premier remblai de l'extérieur du rempart côté nord-est



PN 13498 Les premiers comblements du fossé de l'enclos dans la partie sud-ouest



PN 13421 Vue du fossé de l'enclos côté sud-est exposé sud



PN 13444 Vue du fossé de l'enclos côté sud-est avec couches organiques révélées au fond



PN 13668 Pascual 1 amphore mise au jour sur les couches organiques dans le fossé de l'enclos



PN 13662 Détail de Pascual 1 amphore et terre sigillée sur les couches organiques



PN 13853 Détail des couches organiques et de la barre d'amphibolite, exposé sud-est



PN 939 Vue du fond du fossé à l'entrée en cours de fouille, exposé sud-ouest



PN 1005 Planche 2067 mise au jour en cours de fouille, exposée sud-ouest

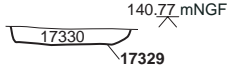


PN 1009 Planche 2090 mise au jour, exposée sud-ouest

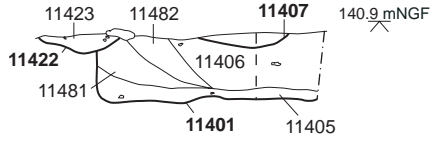


F2.2.1 Plan général des faits archéologiques de la Tène Finale, sauf ceux probablement antérieurs de l'enclos

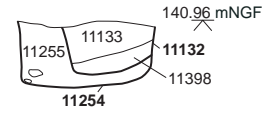
Coupe 4315



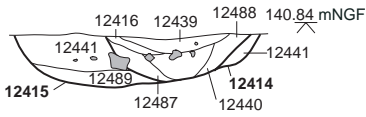
Coupe 2507



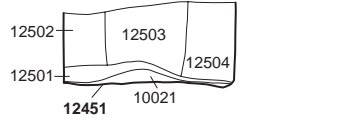
Coupe 2456



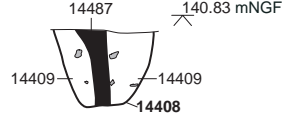
Coupe 3174



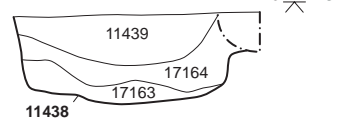
Coupe 3175



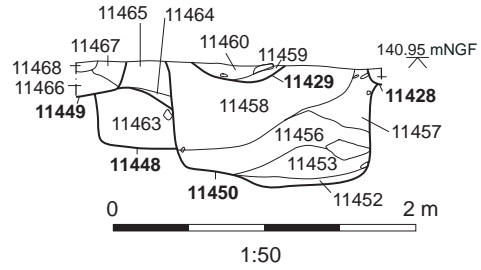
Coupe 4225



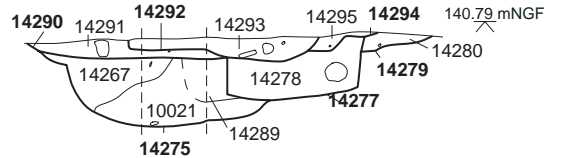
Coupe 4258



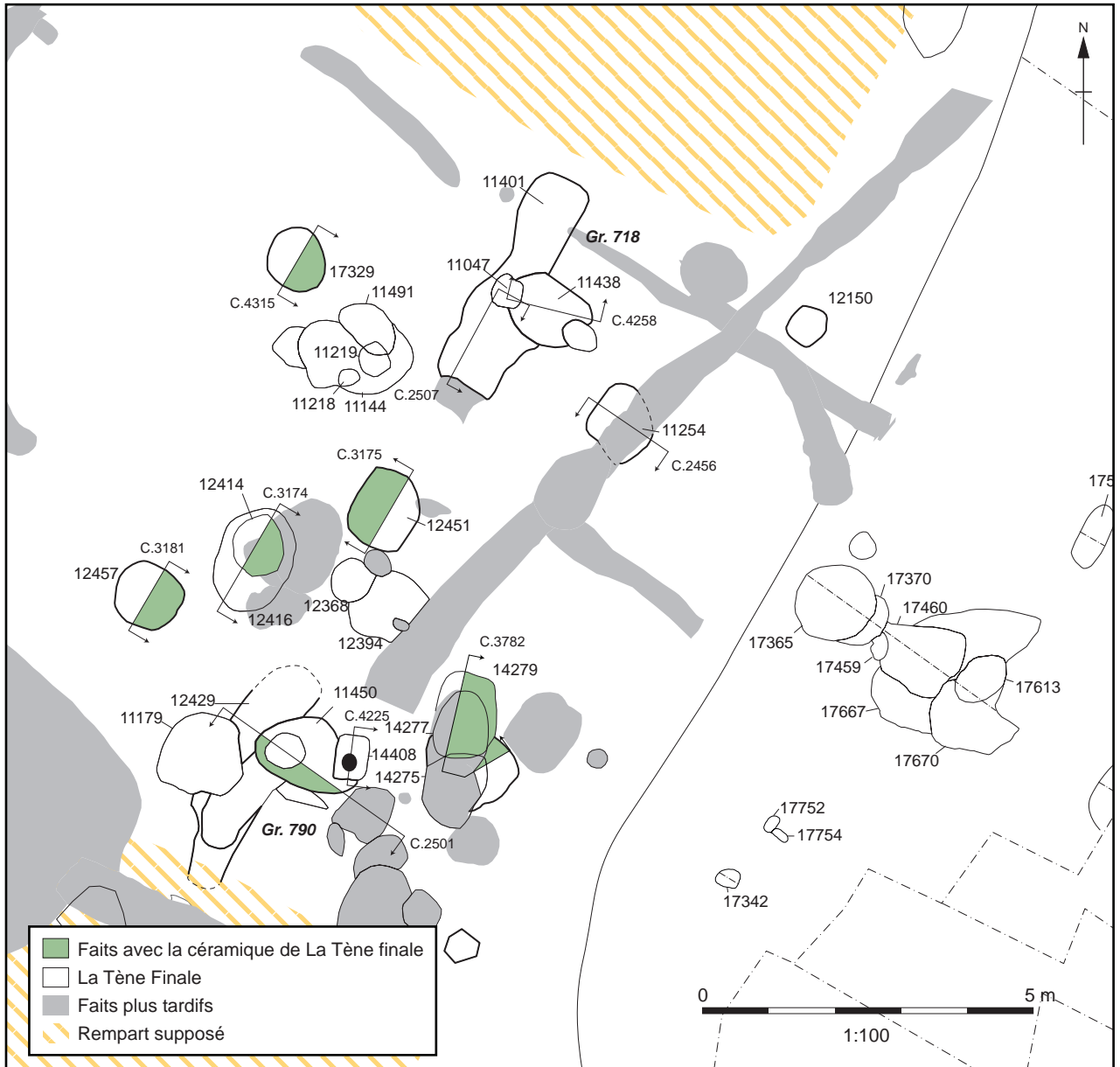
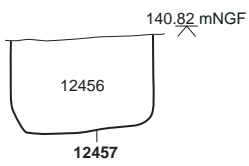
Coupe 2501



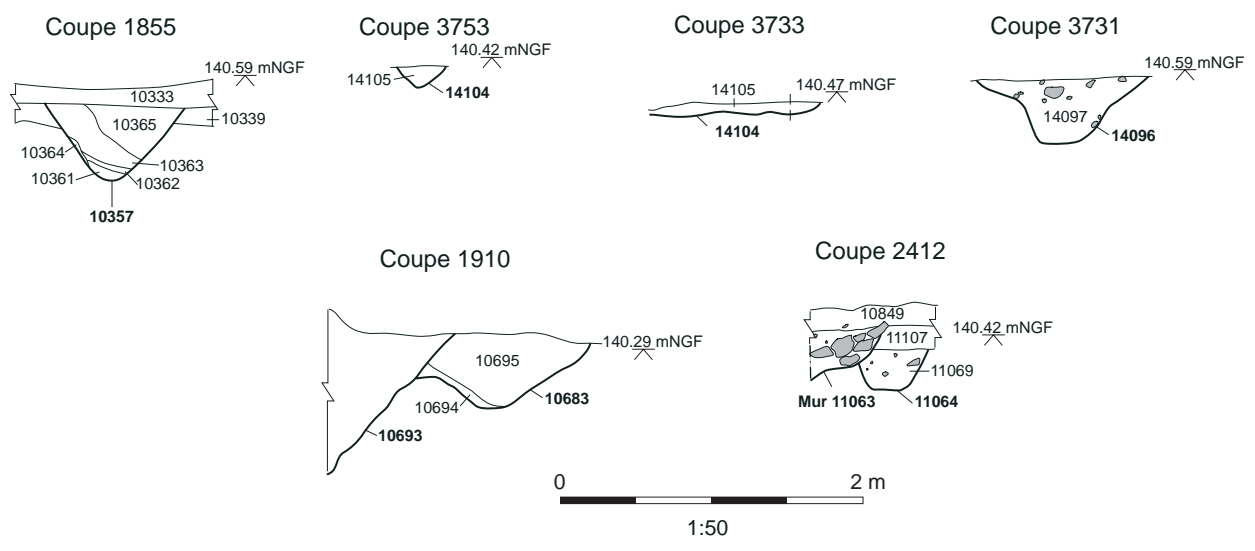
Coupe 3782



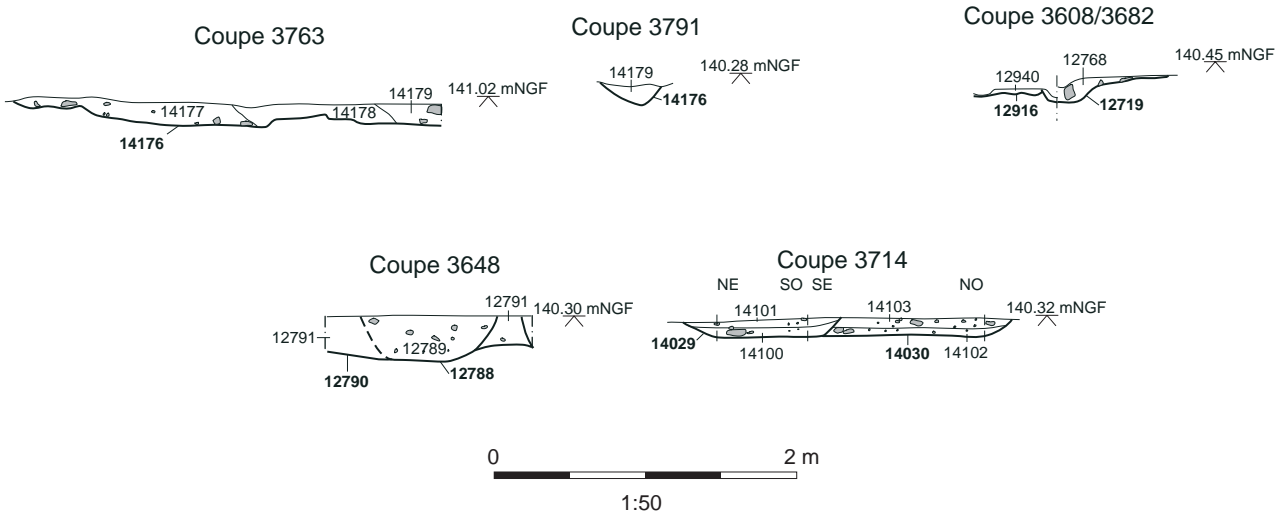
Coupe 3181



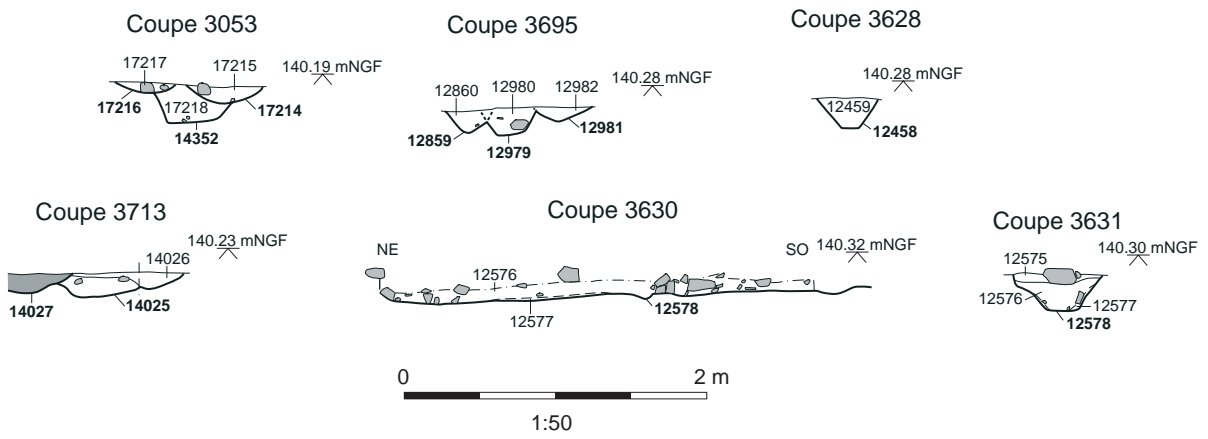
F2.2.2 Plan et coupes des trous de poteaux du bâtiment d'entrée



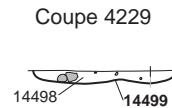
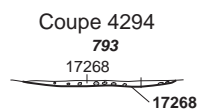
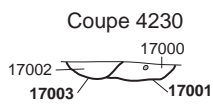
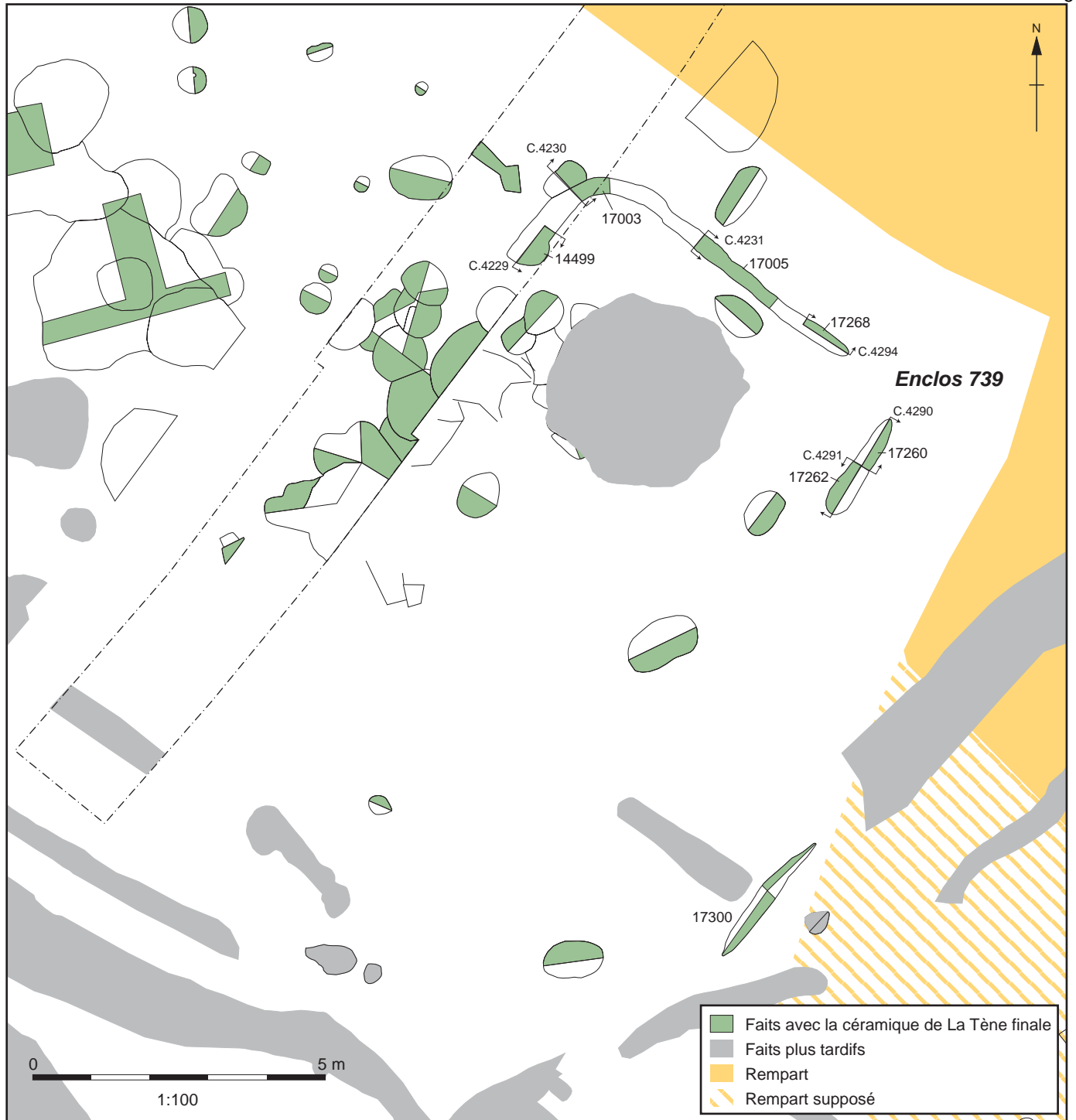
F2.2.3 Enclos carré 743: plan and coupes



F2.2.4 Enclos carré 742: plan et coupes



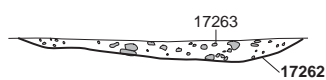
F2.2.5 Enclos carré 741: plan et coupes



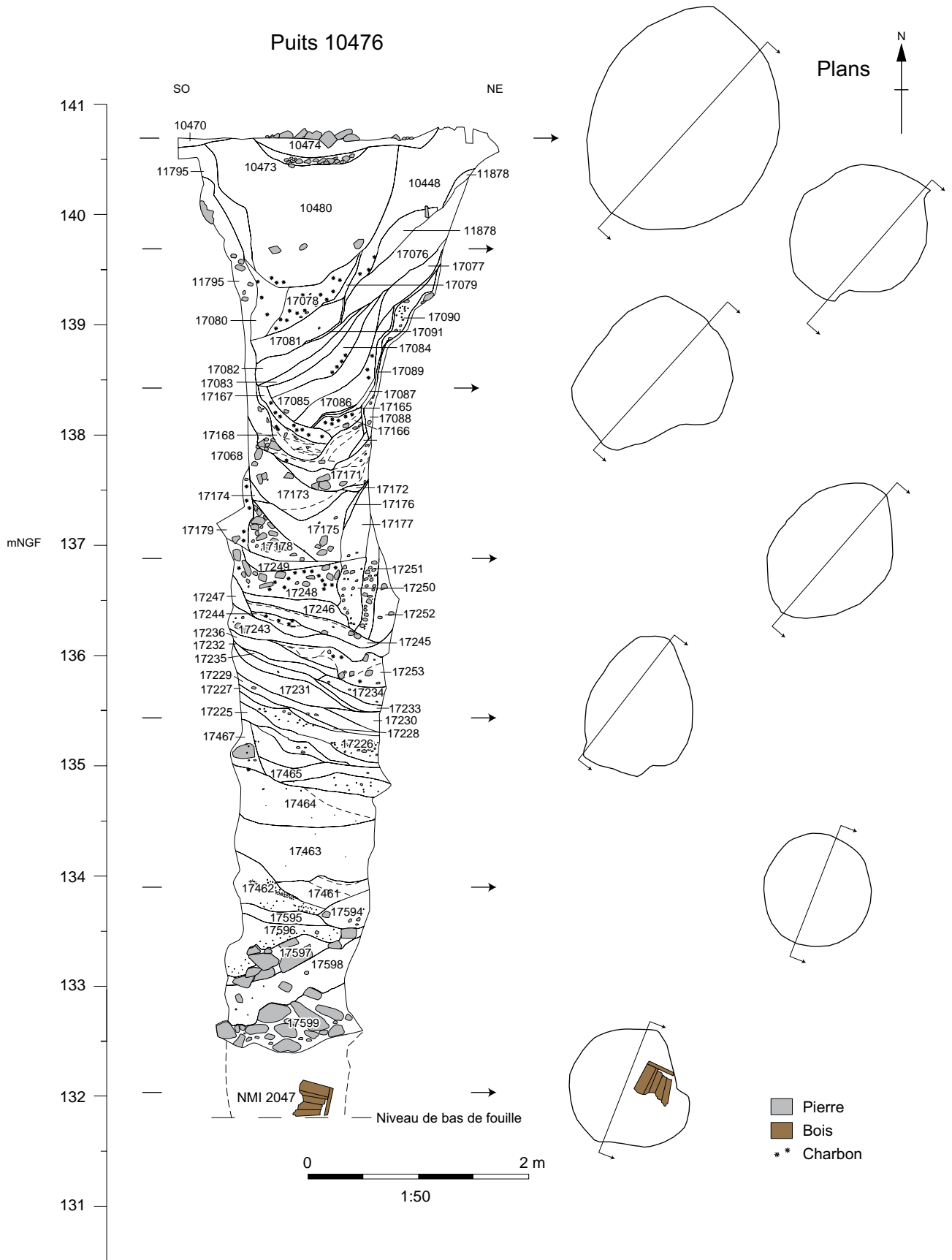
Coupe 4290



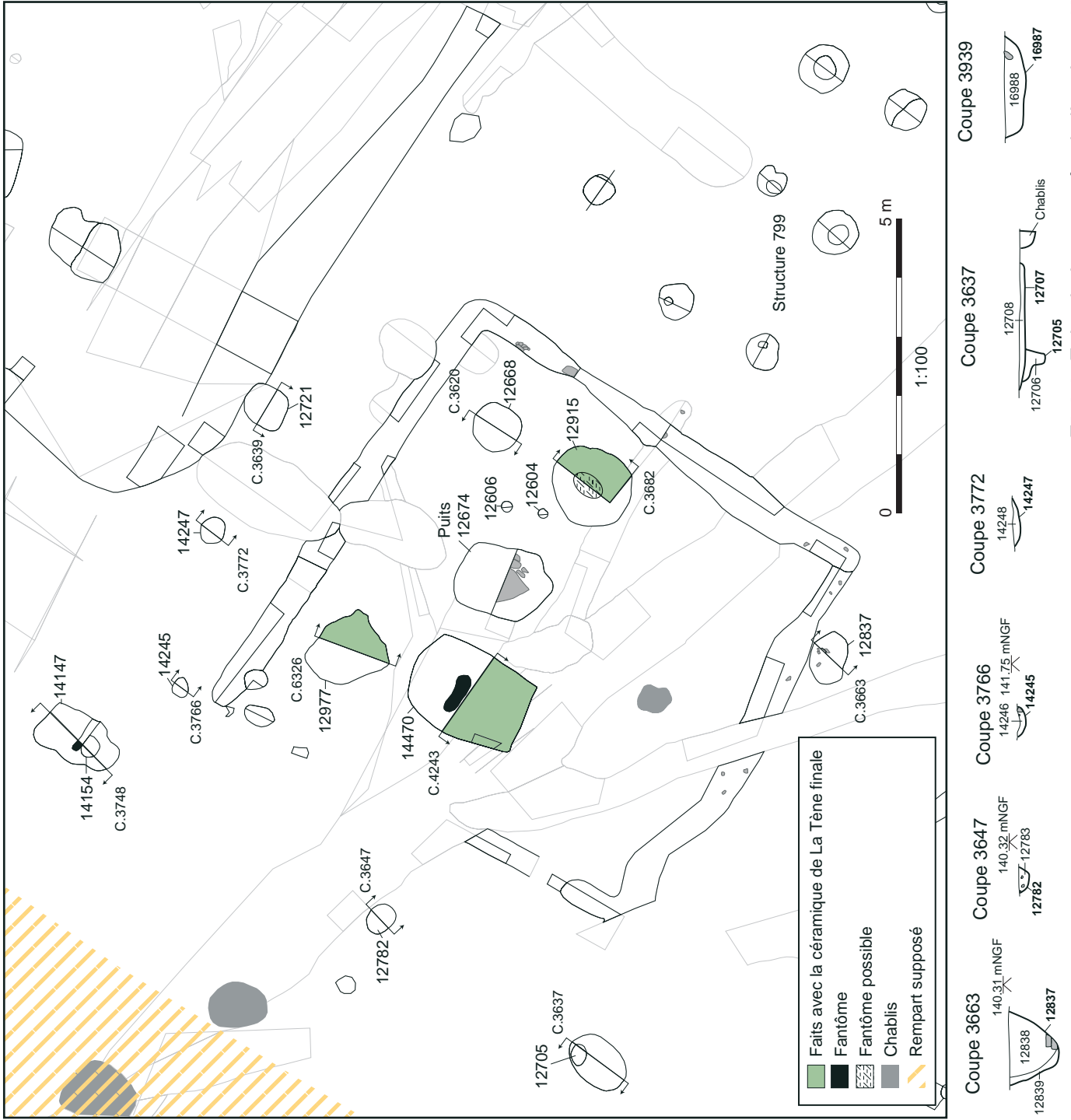
Coupe 4291



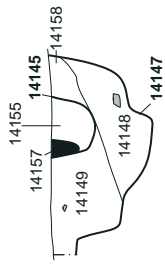
F2.2.6 Enclos possible 739 et fossé 17300



F2.2.7 Puits 10476 coupe et plans



Coupe 3748



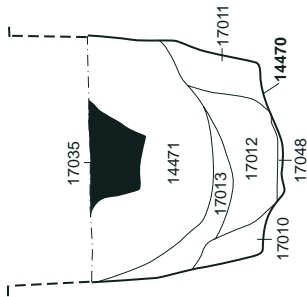
Coupe 6326



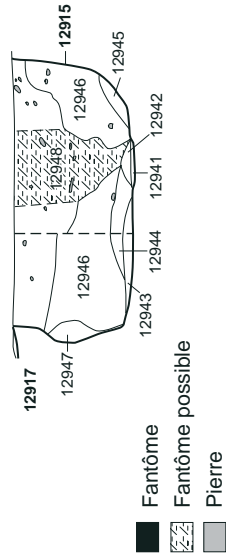
Coupe 3620



Coupe 4243



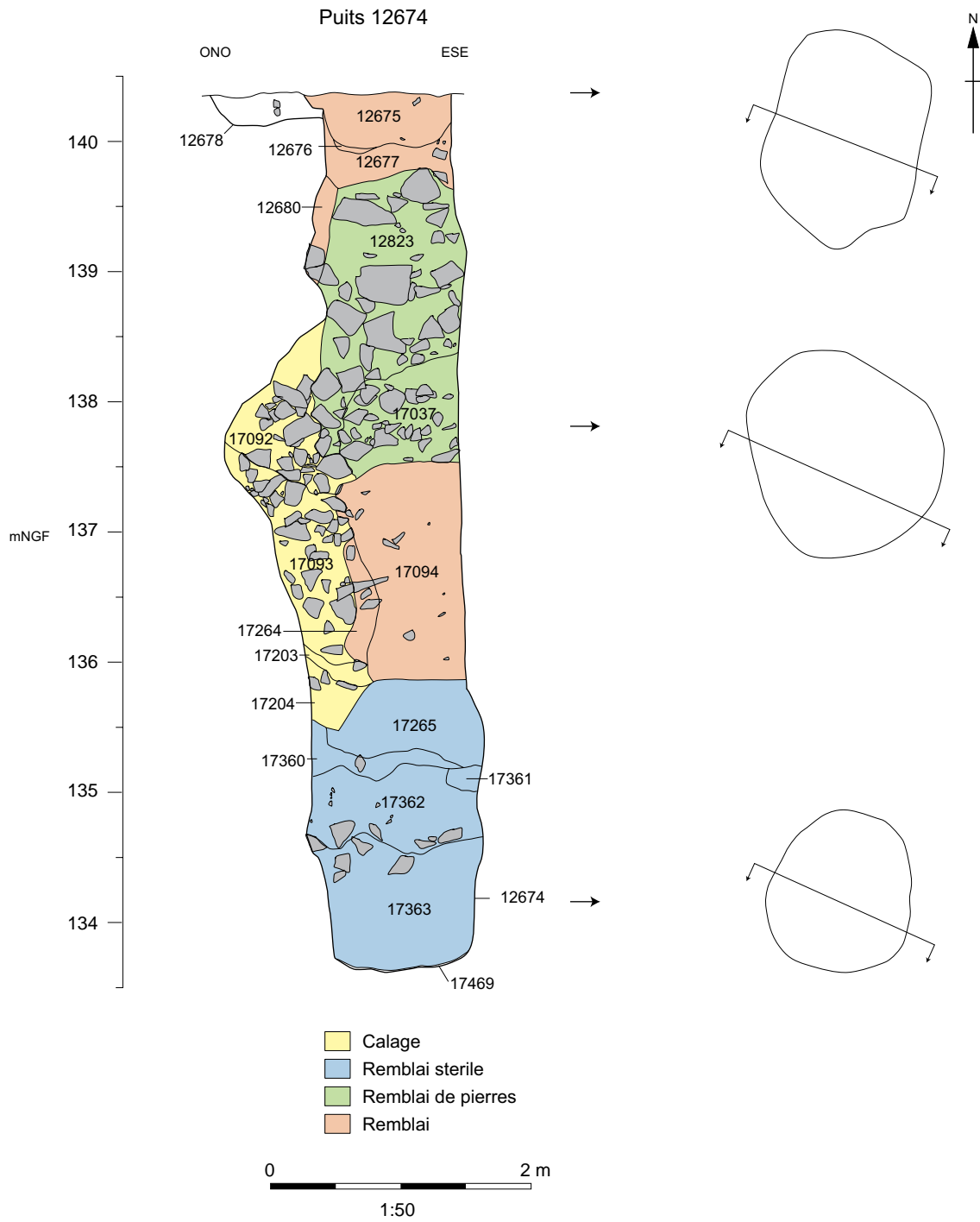
Coupe 3682



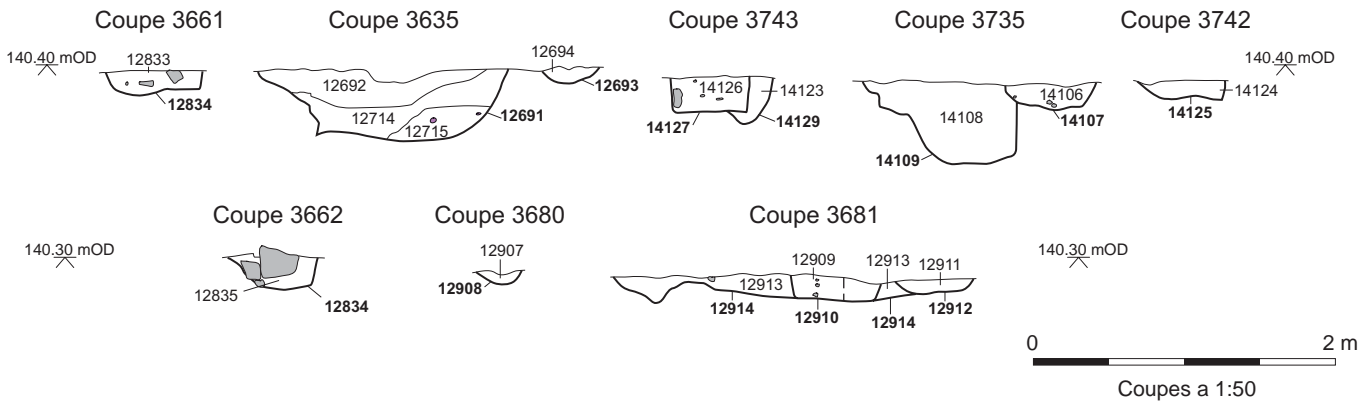
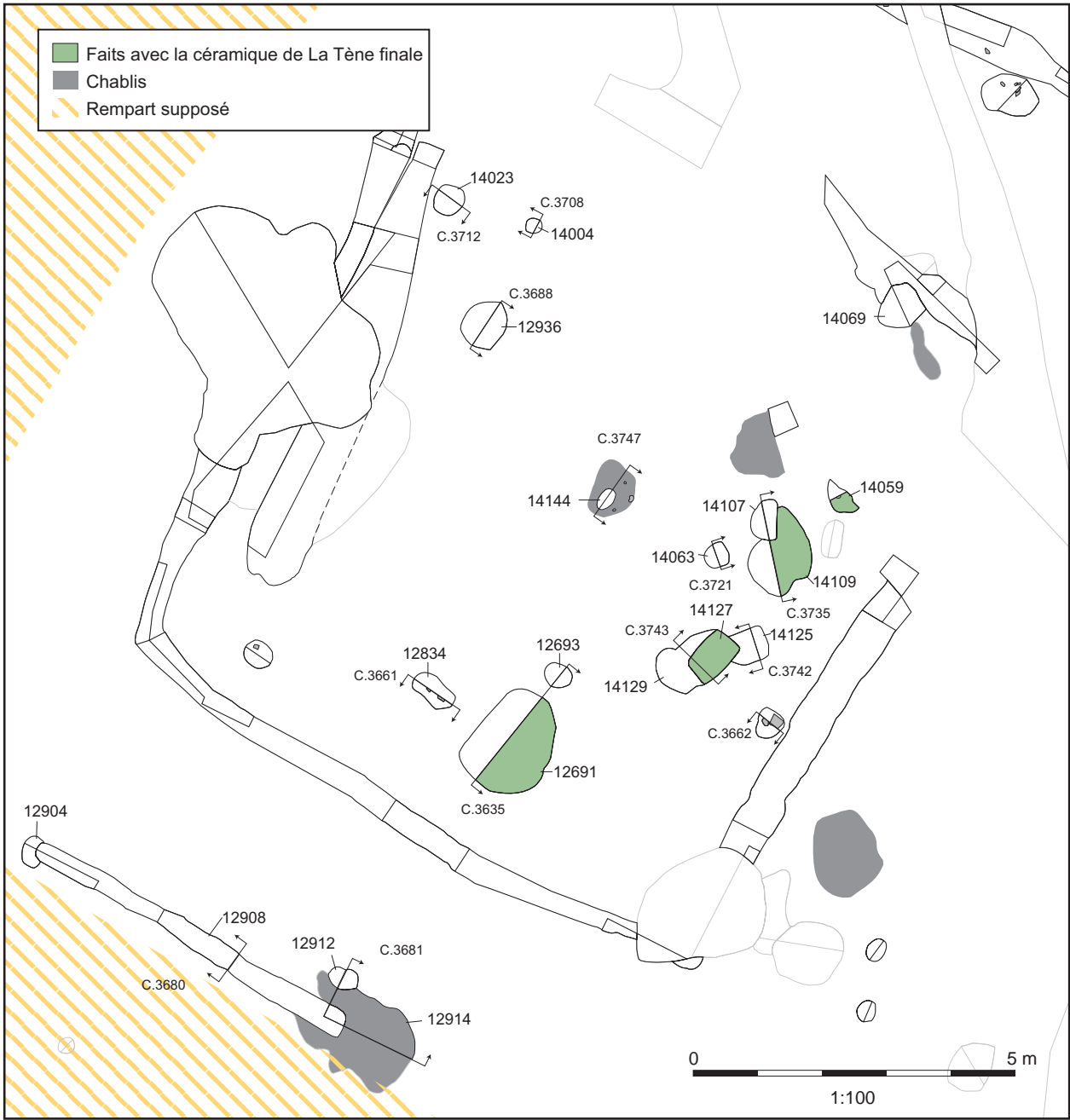
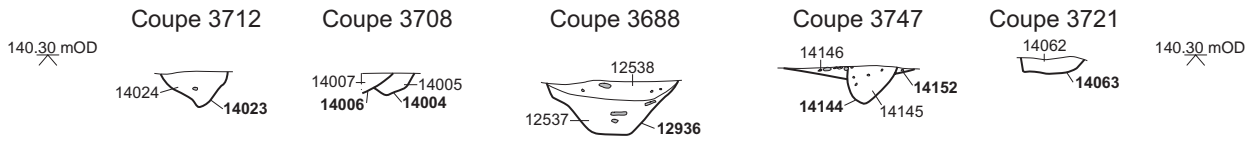
Coupe a 1:50



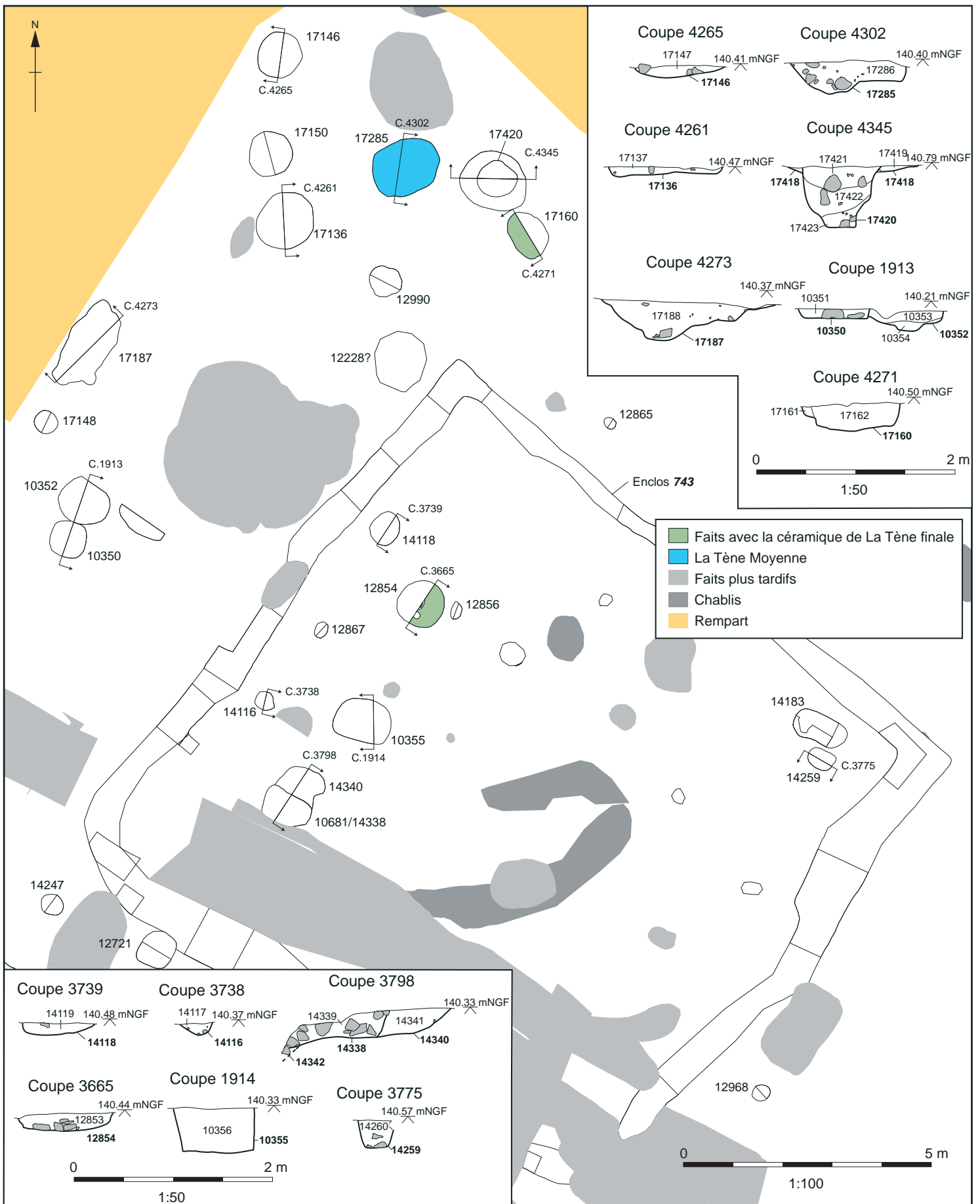
- Fantôme
- Fantôme possible
- Pierre



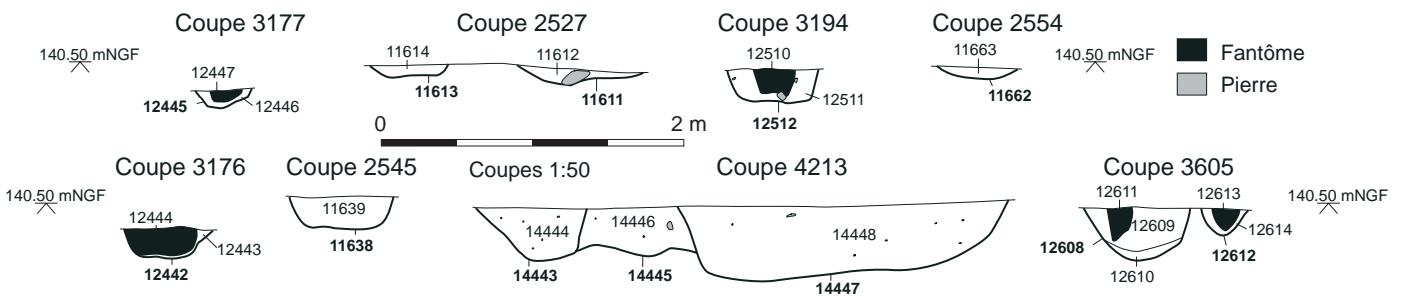
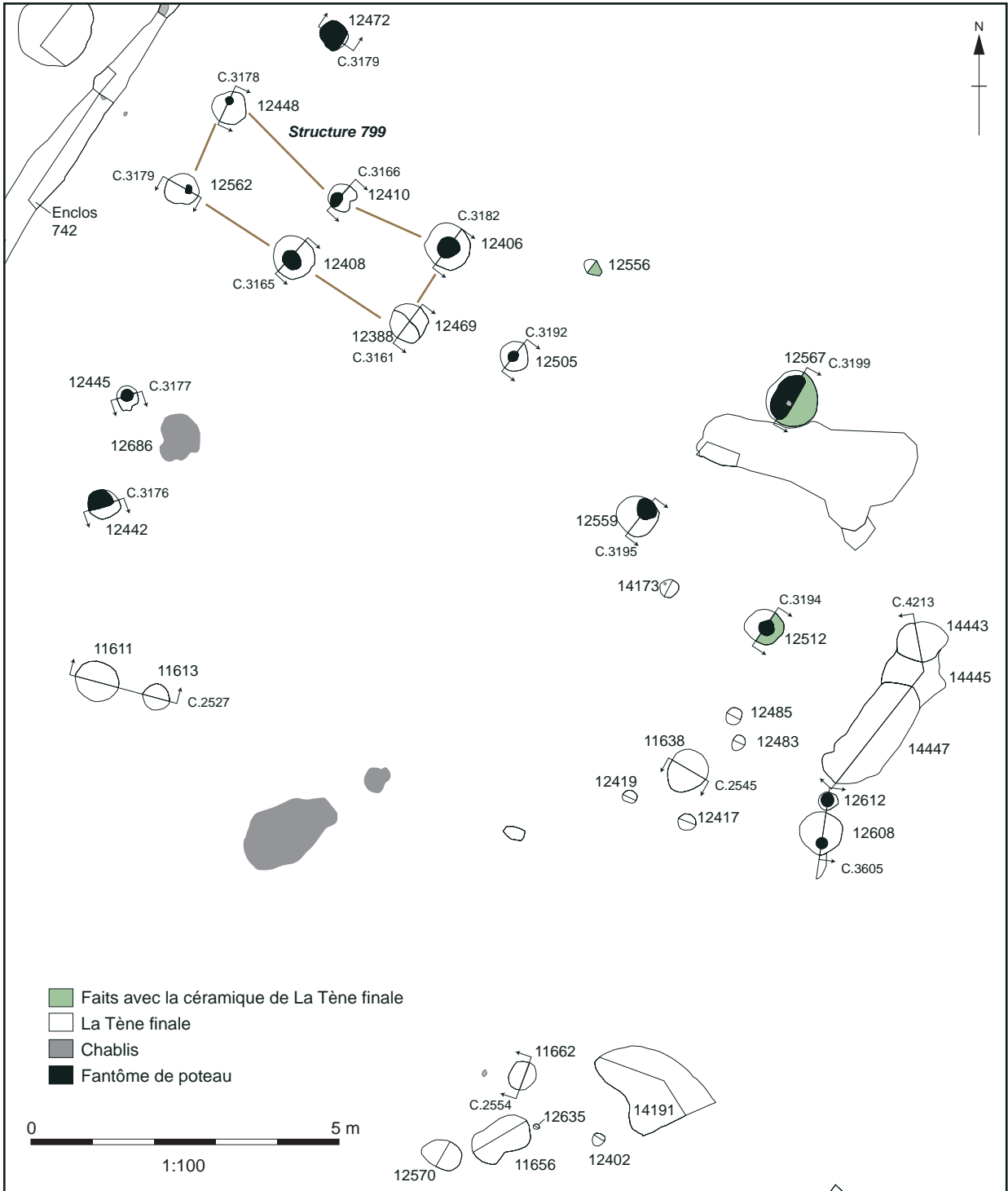
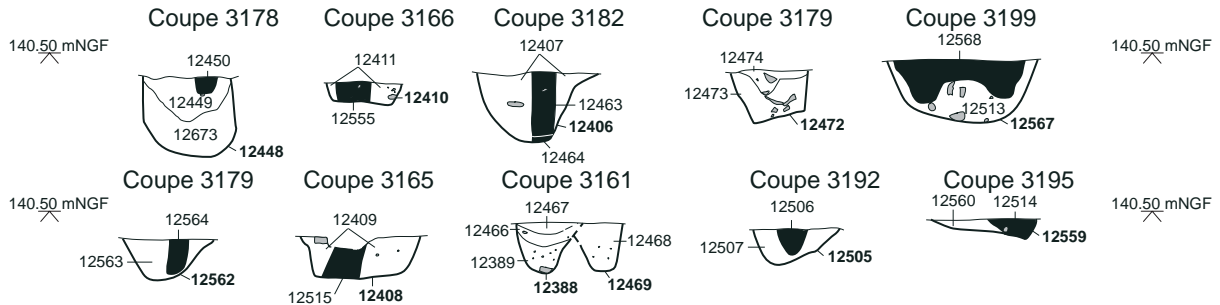
F2.2.9 Puits 12674 coupe et plans



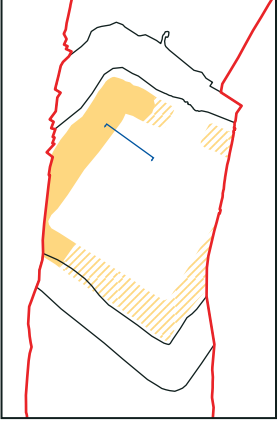
F2.2.10 Faits dedans et près de l'enclos 741



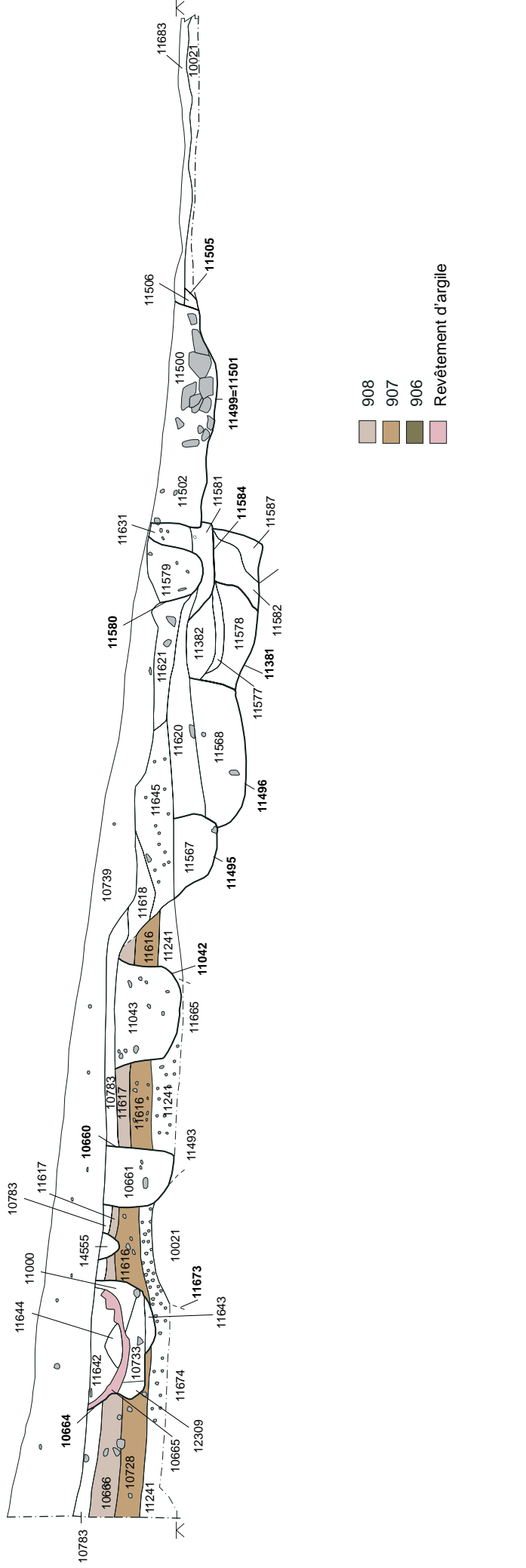
F2.2.11 Faits dedans et près de l'enclos 743



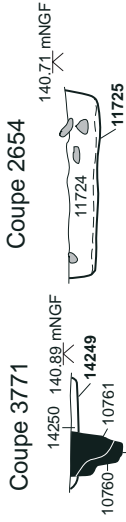
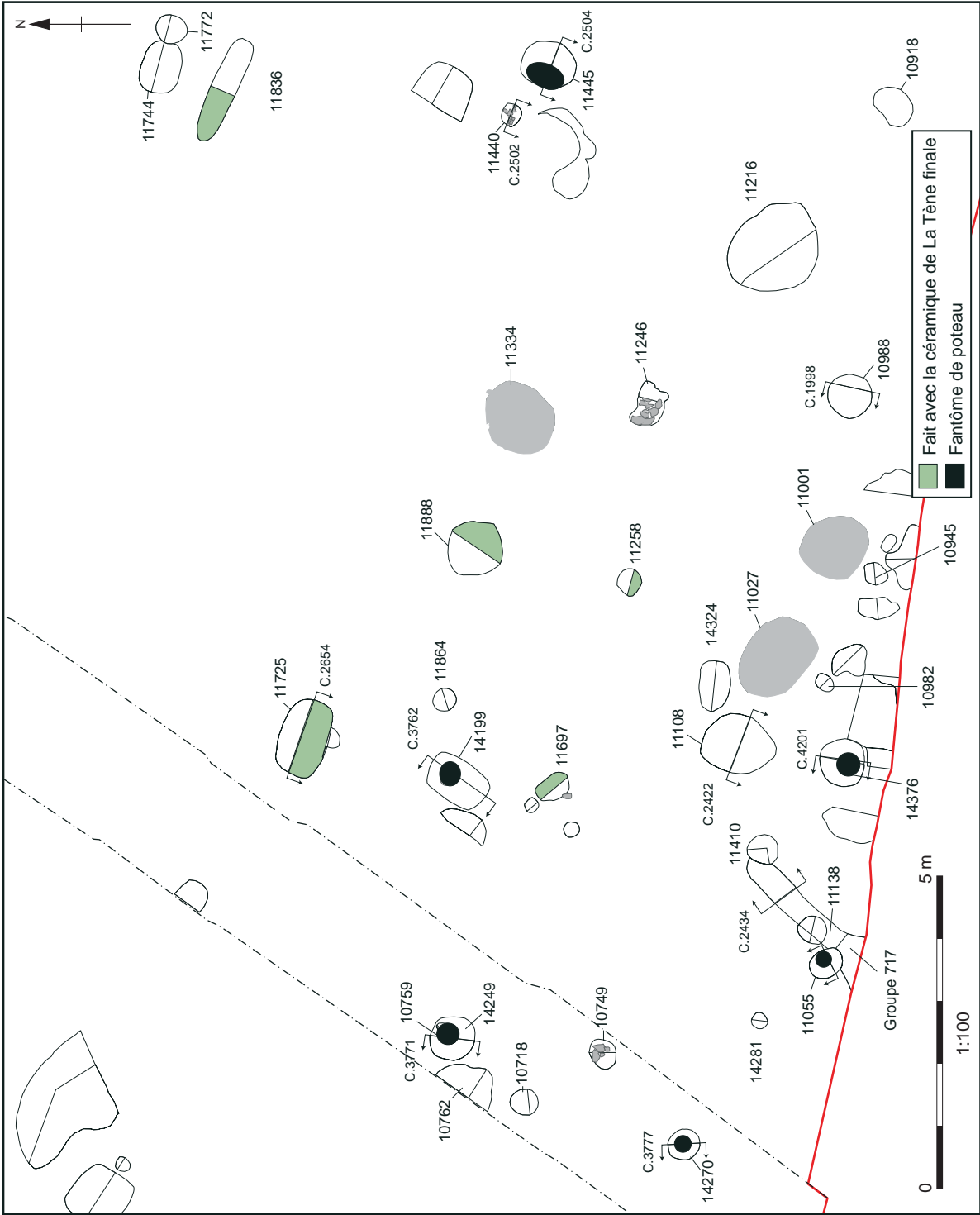
F2.2.12 Ensemble des milieu et 799



Coupe 2435



F2.2.14 Coupe 2435 à travers l'intérieur près du coin NE



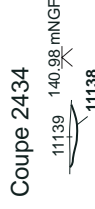
Coupe 2654



Coupe 2502



Coupe 3777



Coupe 2411



Coupe 1988



Fait avec la céramique de La Tène finale
Fantôme de poteau

F2.2.15 Fosses et trous de poteaux au sud de l'intérieur



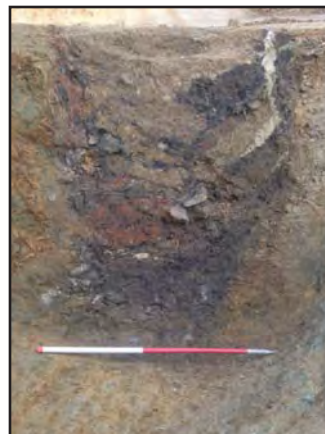
PN13770 Petit enclos 741



PN13771 Petit enclos 742



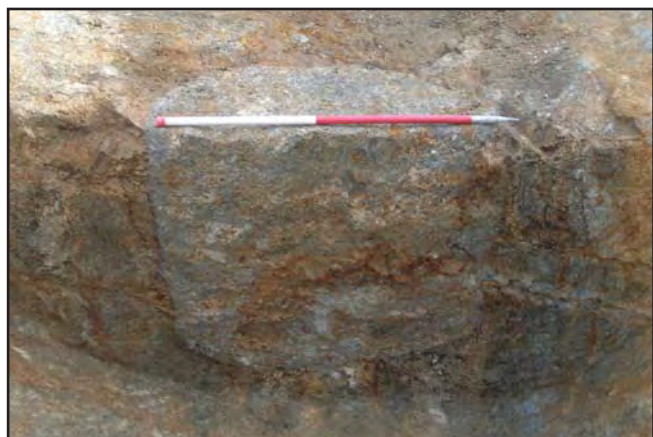
PN13772 Petit enclos 743



PN19336 Vue d'une partie de la coupe de puits 10476 à 3-5m montrant les couches avec charbons



PN 19272 Vue des comblements du puits 10476 presque verticaux



PN19626 Vue des comblements au fond du puits 12674



PN19389 Vue des comblements au milieu de puits 12674



PN16632 Vue de la coupe de la fosse ou trou de poteau 12915



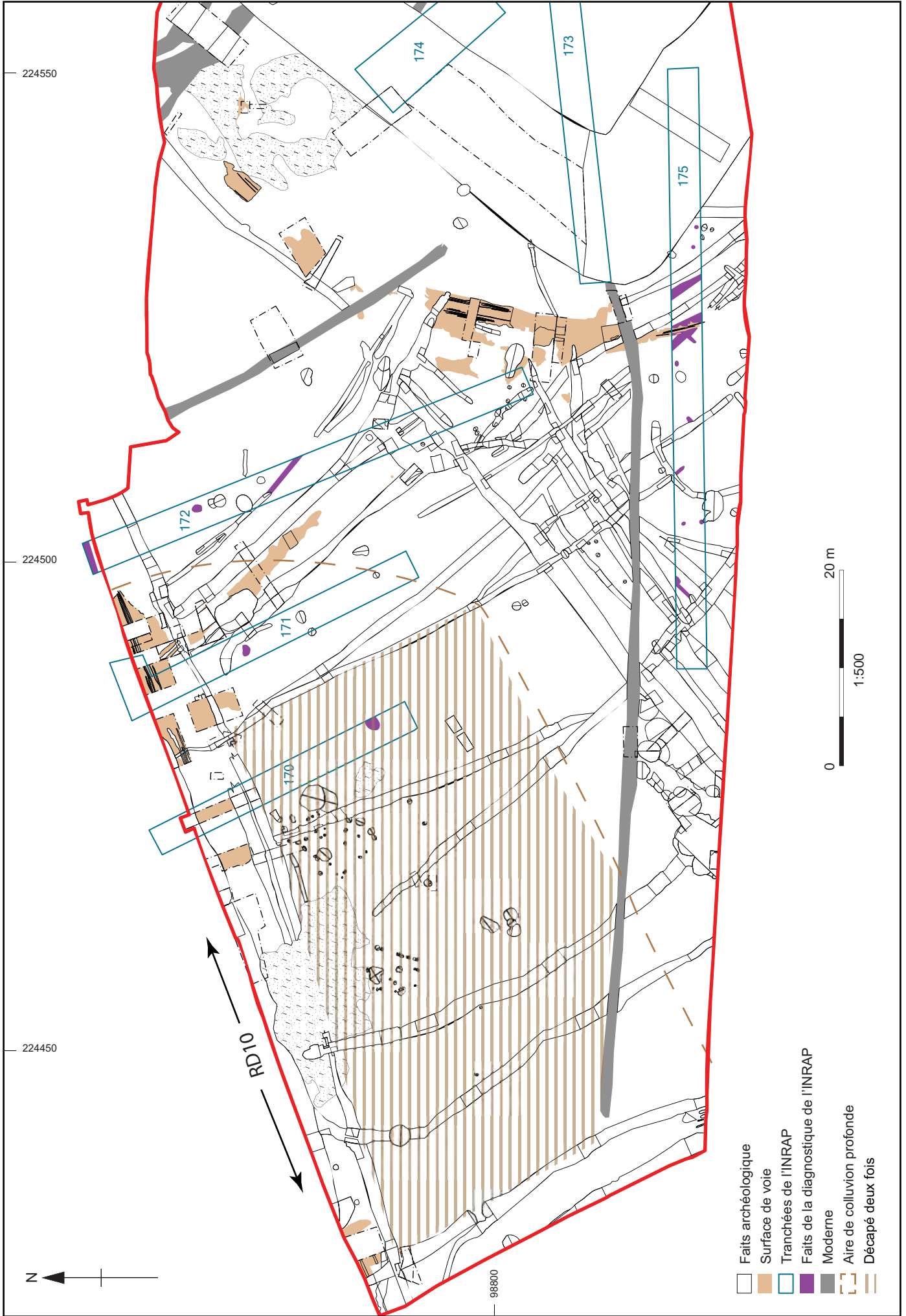
PN19248 Vue de la fosse 14470

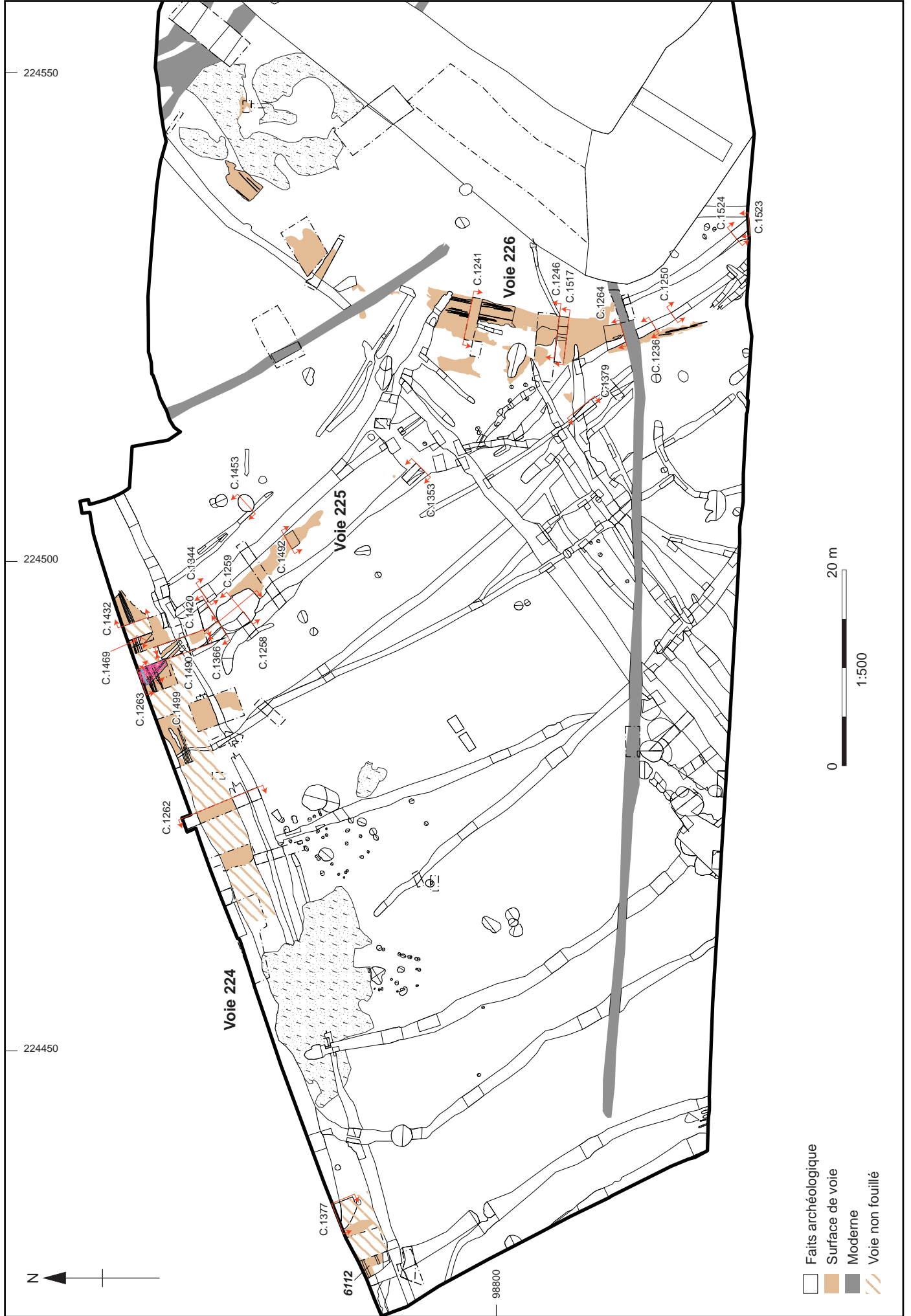


PN19133 Vue de la coupe dans la fosse ou trou de poteau 14470

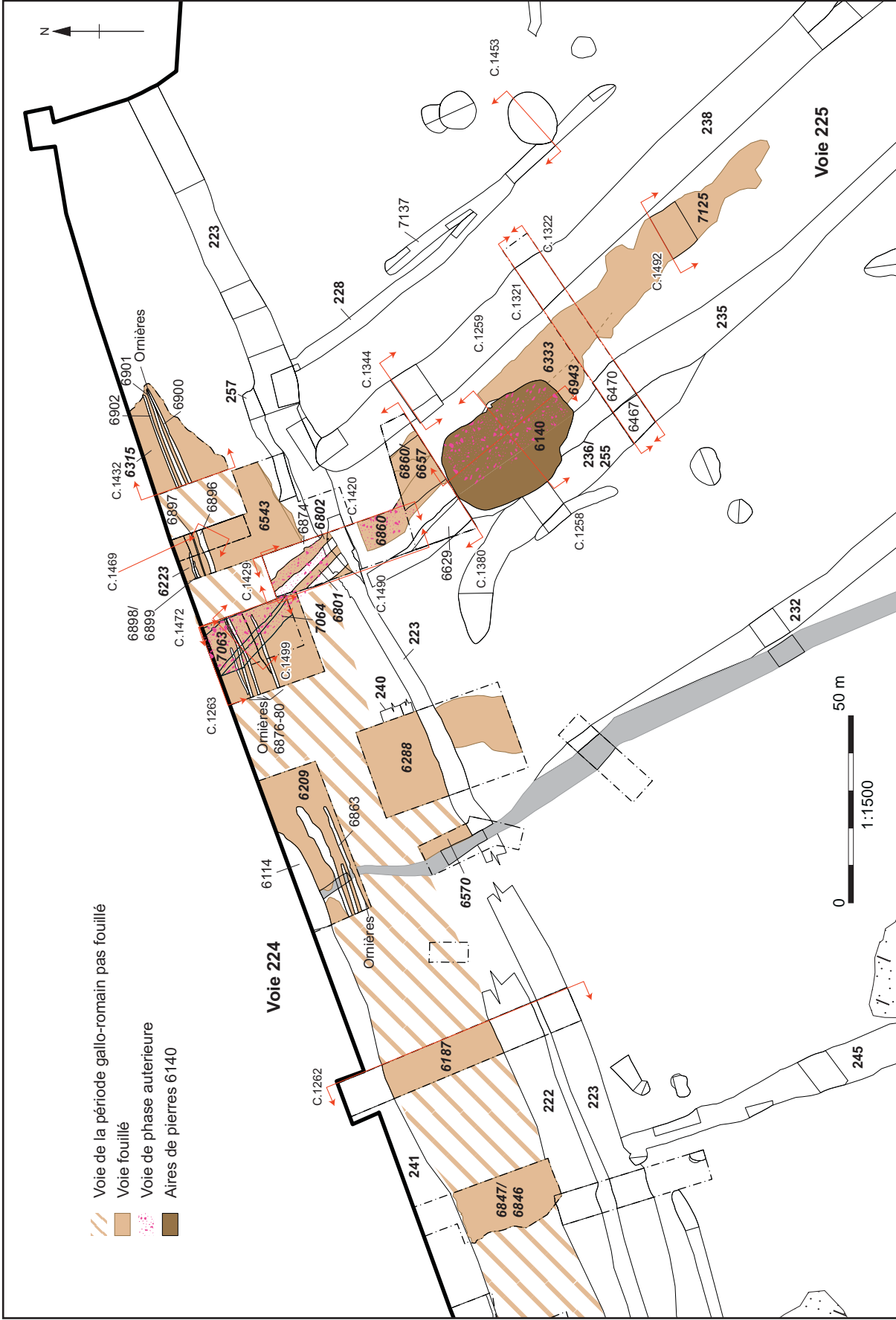


PN13749 Vue des trous de poteaux 799 et enclos 742, exposée ouest

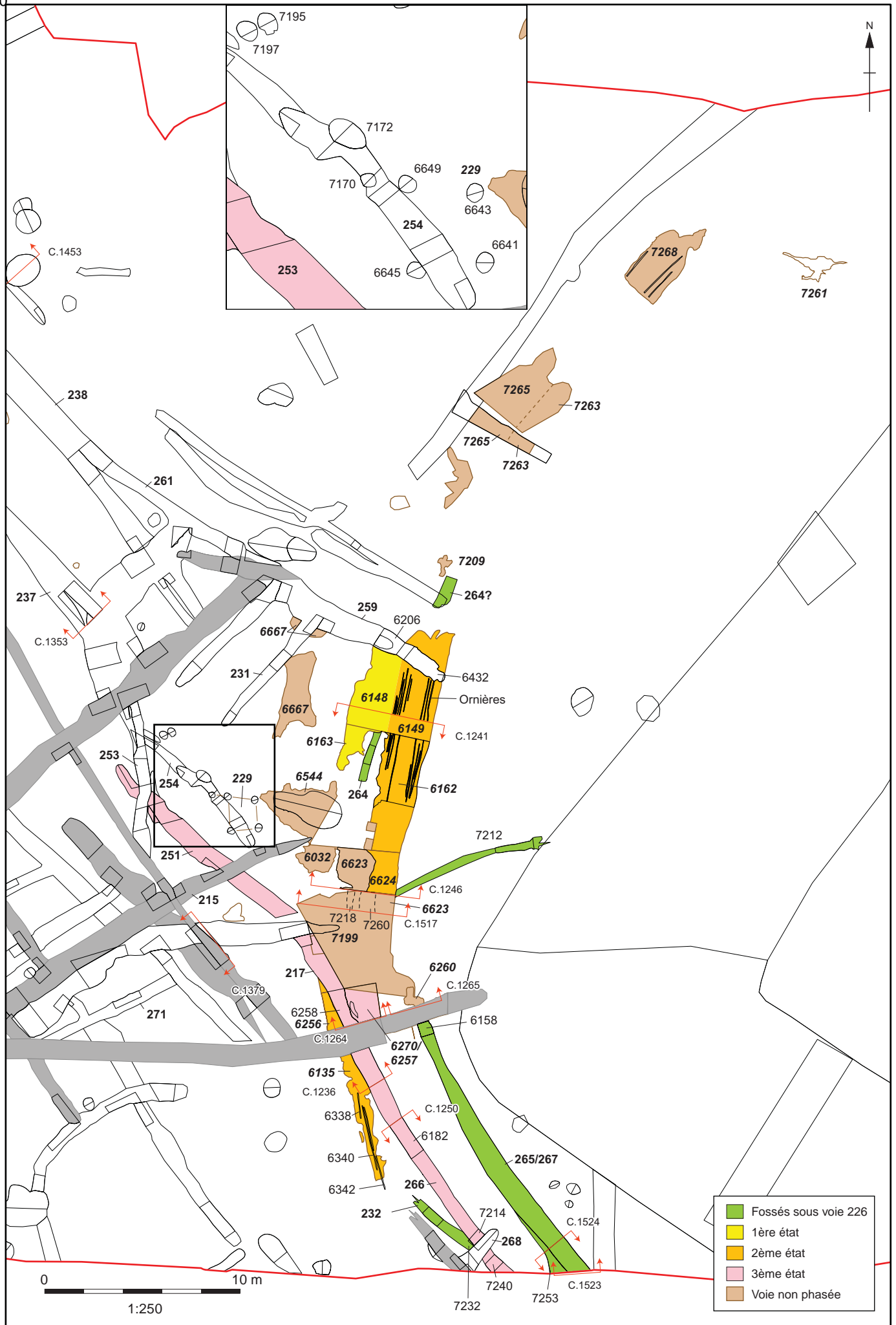




F2.3.2 Plan général des voies avec les coupes

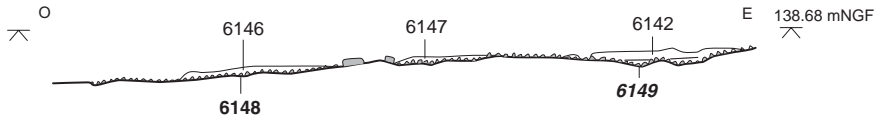


F2.3.3 Détail des coupes à la jonction entre les voies 224 et 225



F2.3.4 Phasage de la Voie 226

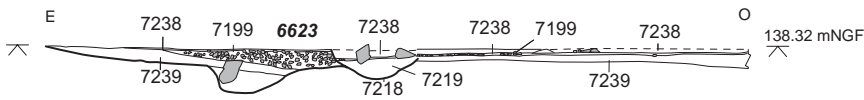
Coupe 1241



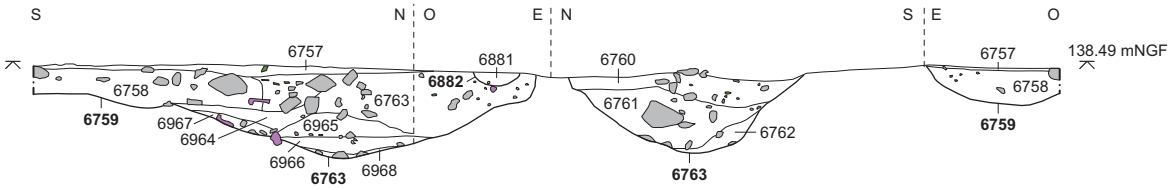
Coupe 1246



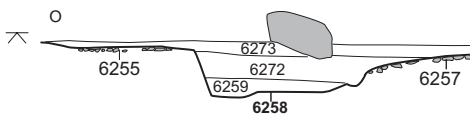
Coupe 1517



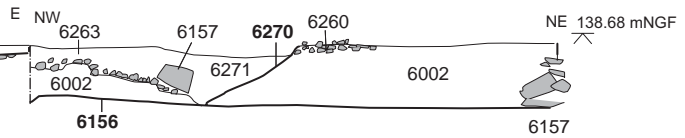
Coupe 1379



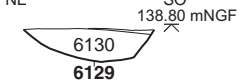
Coupe 1264 (renversée)



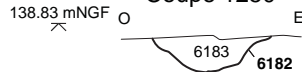
Coupe 1265



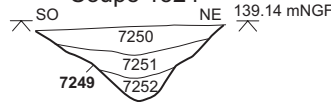
Coupe 1236



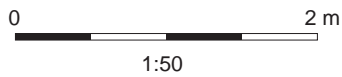
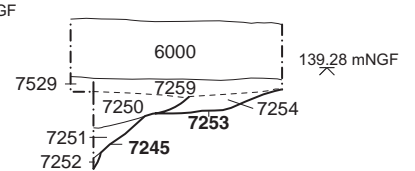
Coupe 1250

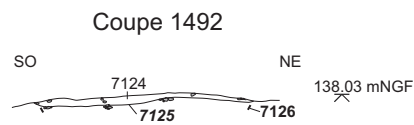
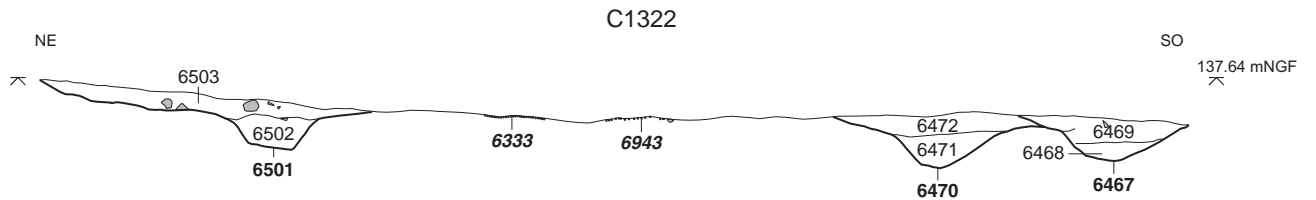
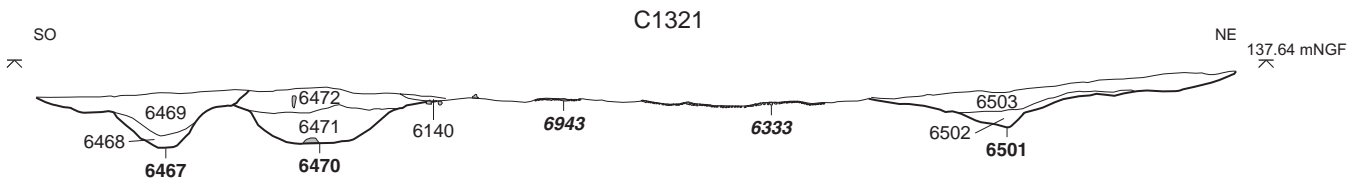
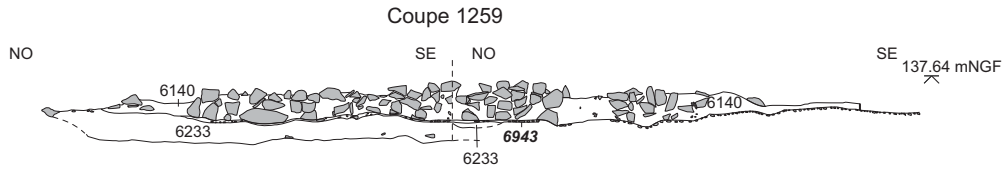
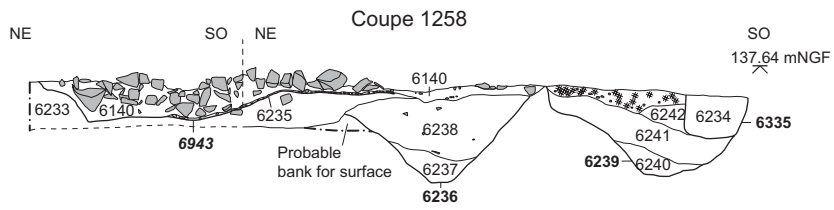
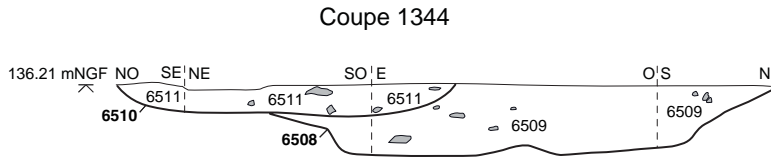
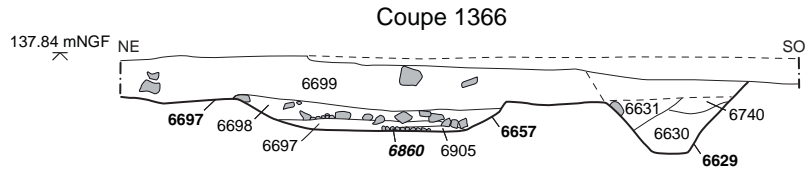


Coupe 1524

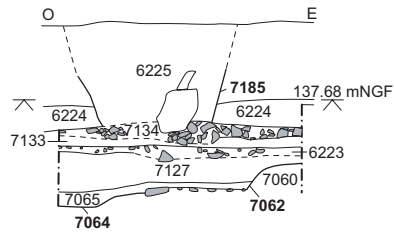


Coupe 1523

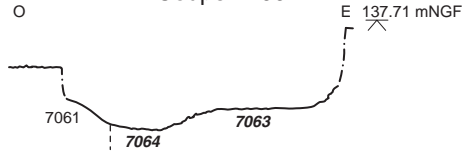




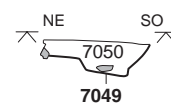
Coupe 1263



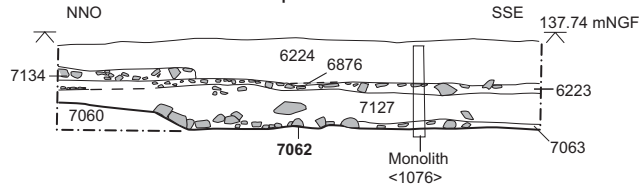
Coupe 1499



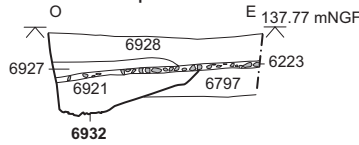
Coupe 1469



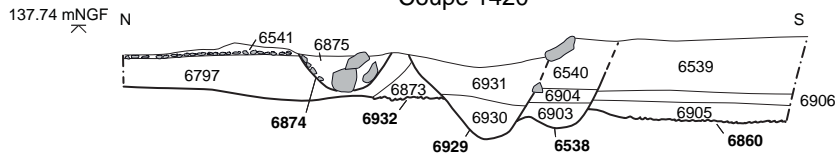
Coupe 1472



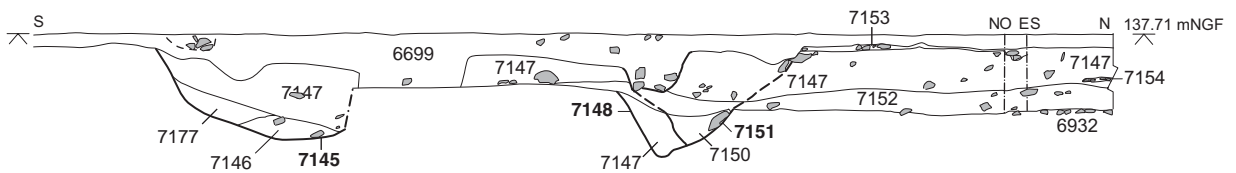
Coupe 1429



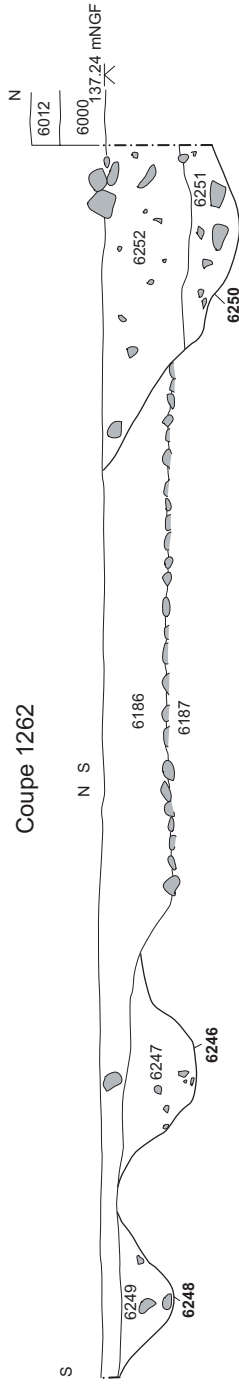
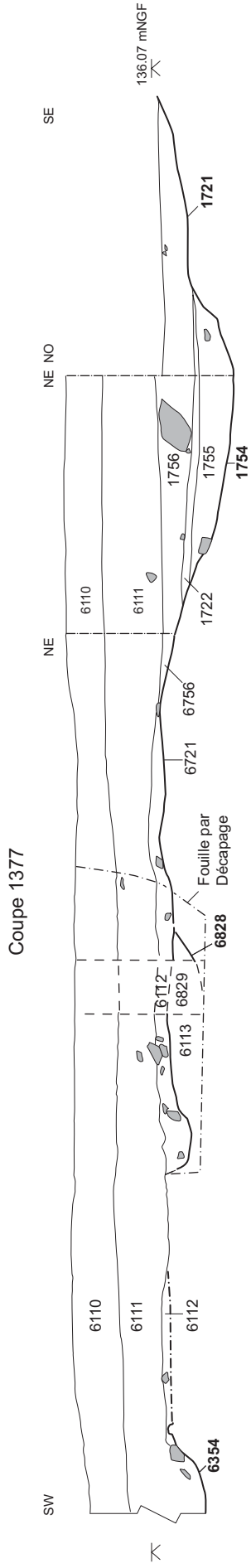
Coupe 1420



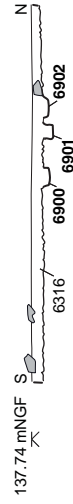
Coupe 1490



1:50



Coupe 1432



■ Pierre



PN1020830 Vue générale des voies exposée nord-ouest



PN13141 Vue de la courbe de la voie 244, exposée sud



PN13144 Une vue de la voie 244 plus proche



PN1020815 Détail de la voie 226 en cours de fouille exposée sud



PN13134 Vue de la voie 225 exposée sud-ouest



PN6810 Vue de la première phase de la voie 225 au nord, dessous voie 224



PN 6994 Vue des surfaces successifs des voies 225 et 224, exposée est



PN 1020818 Voie 225 exposée sud, montrant la réparation Gallo-Romaine en cours d'enlèvement, avec la voie de l'Âge du Fer en arrière



PN6496 Détail de la voie 225, surfaces de l'Âge du Fer et réparation Gallo-Romaine



PN13133 Vue de la jonction entre les voies 225 et 224 dans la dernière phase de la voie



PN13124 Vue le long de la voie 224 à côté de la route moderne RD10, exposée ouest



PN6280 Détail de la voie 224 surface 6223, exposé est



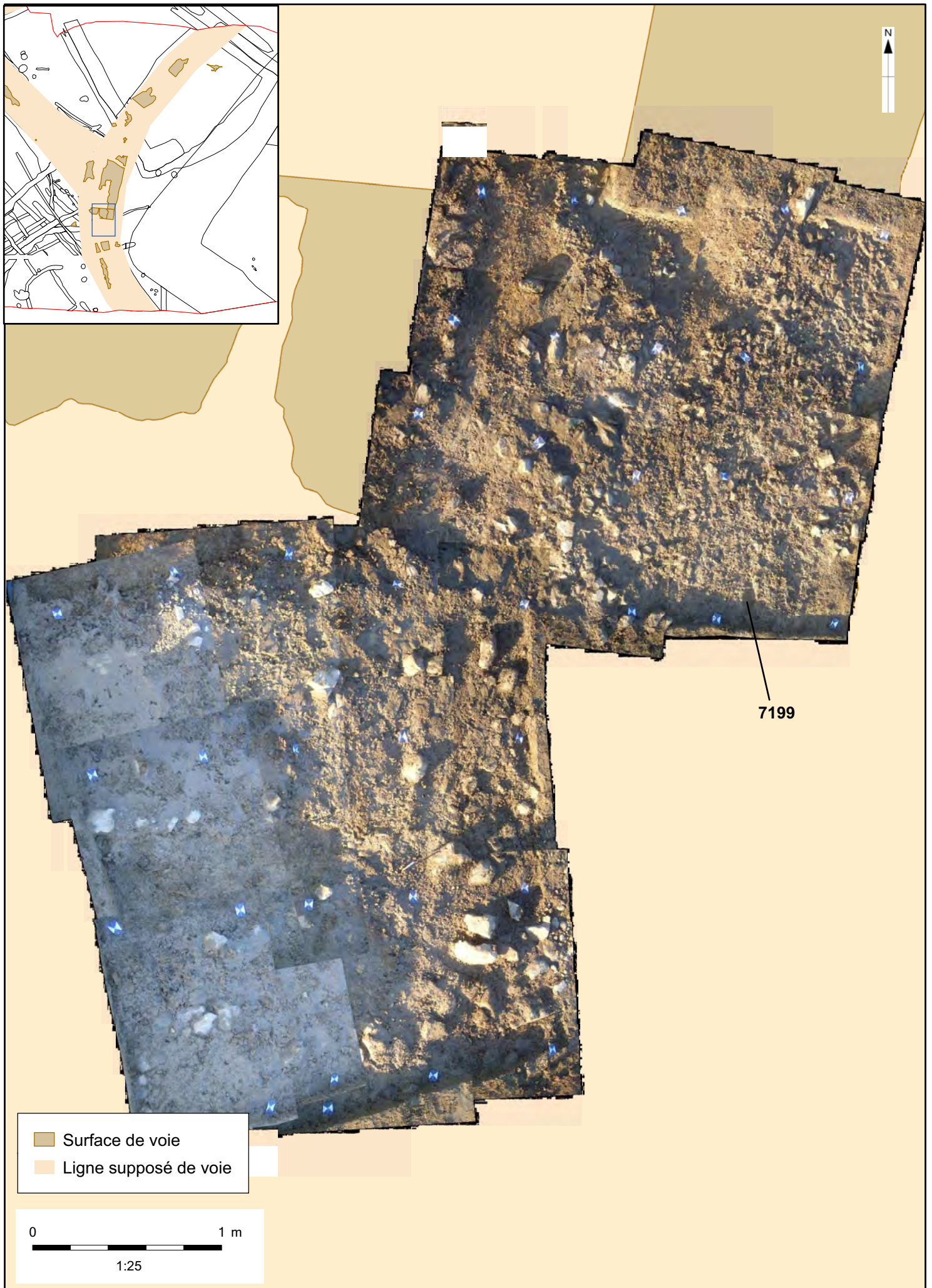
PN6854 Détail de la voie 224 dernière phase



R0014818 Voie et fossés au coin sud-ouest de la Zone 1, exposée sud



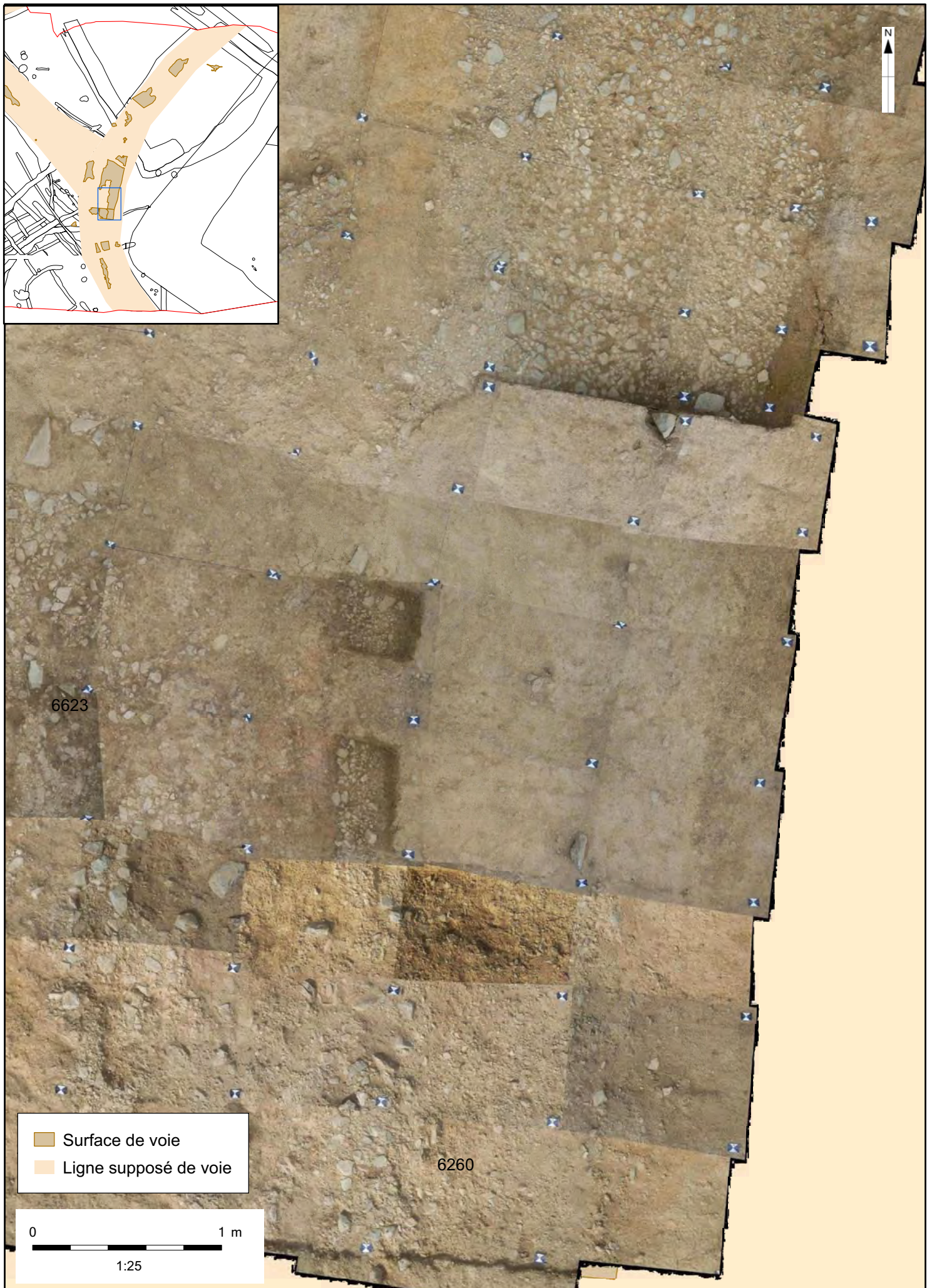
F2.3.12 : Voie 226. Photographie rectifiée 1. Surface 218



F2.3.13 : Voie 226. Photographie rectifiée 2. Surface 7198/7166



F2.3.14 : Voie 226. Photographie rectifiée 3. Surface 6032 et 6544



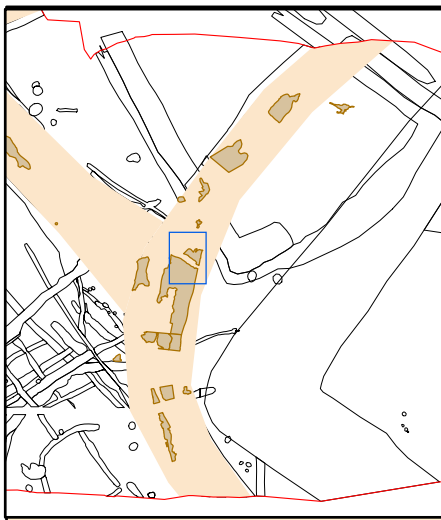
F2.3.15 : Voie 226. Photographie rectifiée 4. Surface 6260 et 6623



F2.3.16 : Voie 226. Photographie rectifiée 5. Surface 6667



F2.3.17 : Voie 226. Photographie rectifiée 6. Surfaces 6148 et 6149



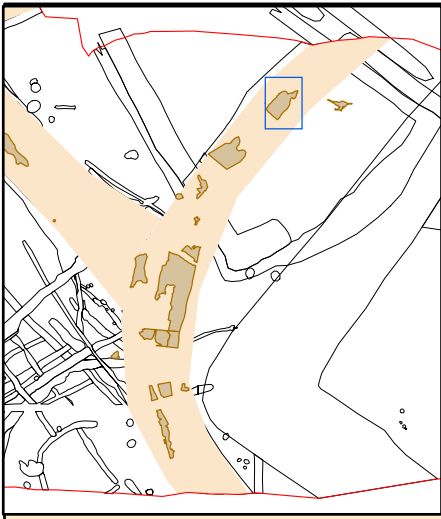
■ Surface de voie
■ Ligne supposé de voie

0 1 m
1:25

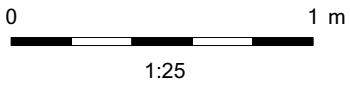
F2.3.18 : Voie 226. Photographie rectifiée 7. Surface 6023



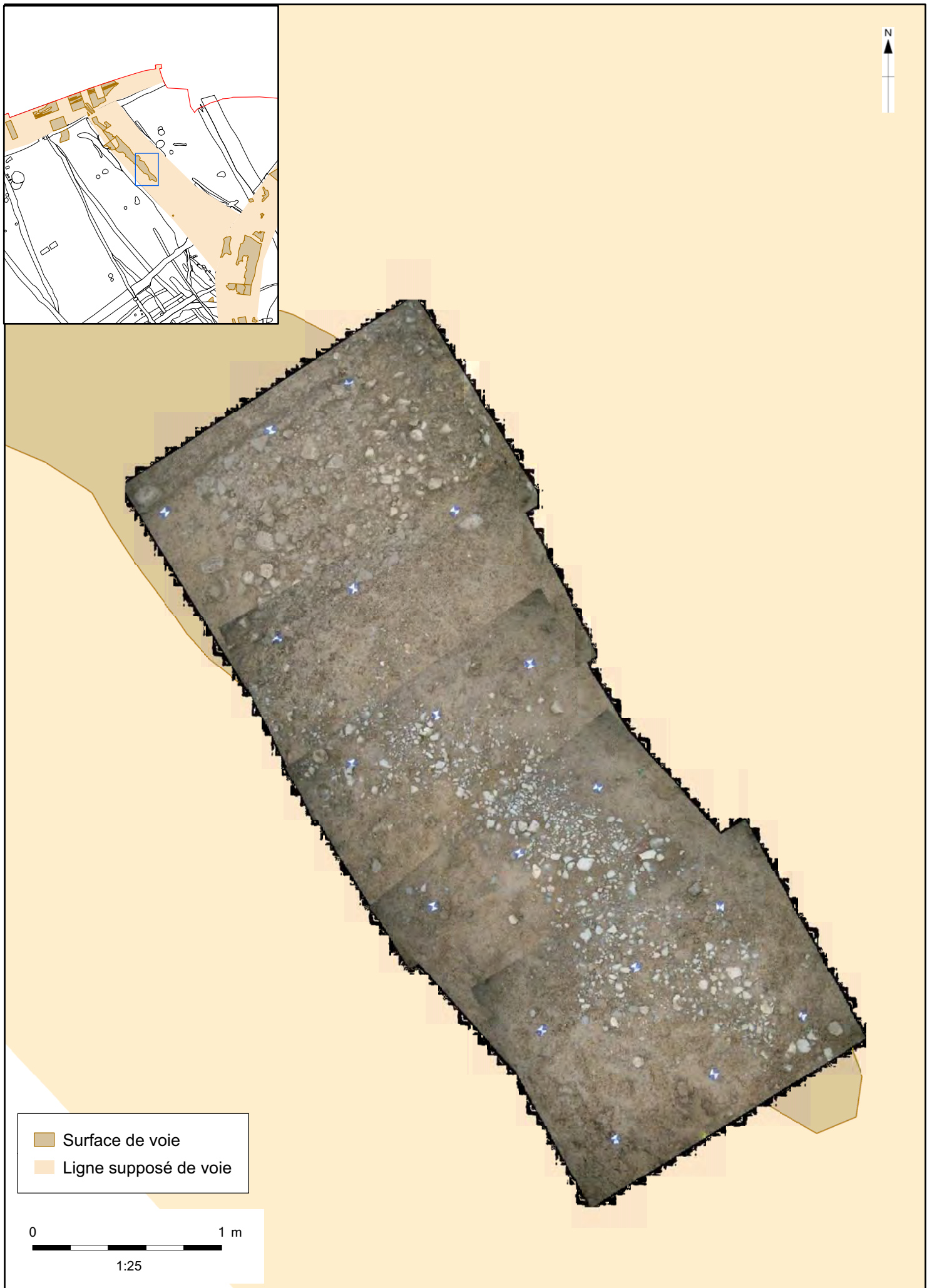
F2.3.19 : Voie 226. Photographie rectifiée 8. Surfaces 7265 et 7263



- Surface de voie
- Ligne supposé de voie



F2.3.20 : Voie 226. Photographie rectifiée 9. Surface 7268



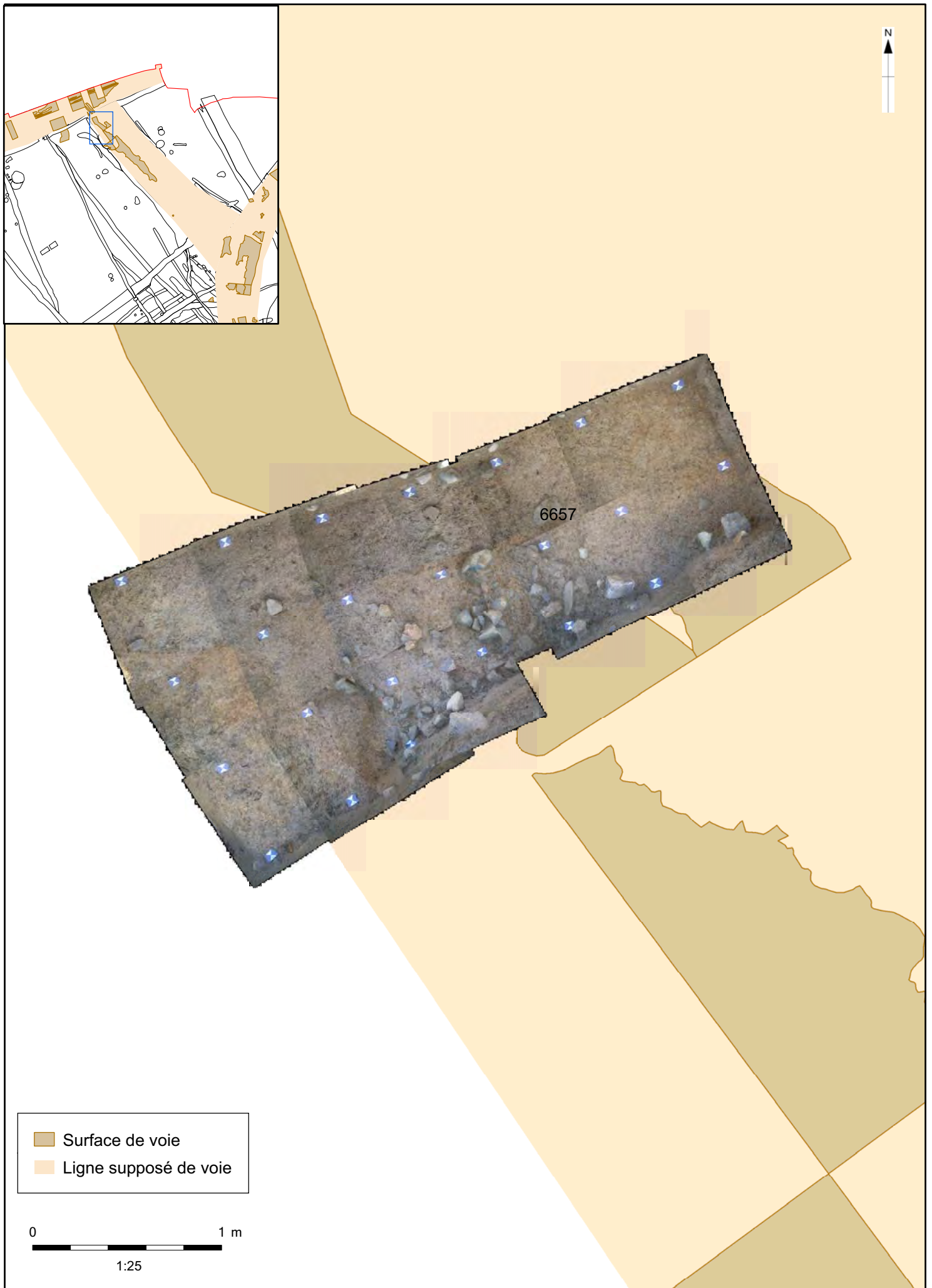
F2.3.21 : Voie 225. Photographie rectifiée 1. Surface 7125



F2.3.22 : Voie 225. Photographie rectifiée 2. Surfaces 6140, 6333 et 6943



F2.3.23 : Voie 225. Photographie rectifiée 4. Surfaces 6860, 6802 et 6801



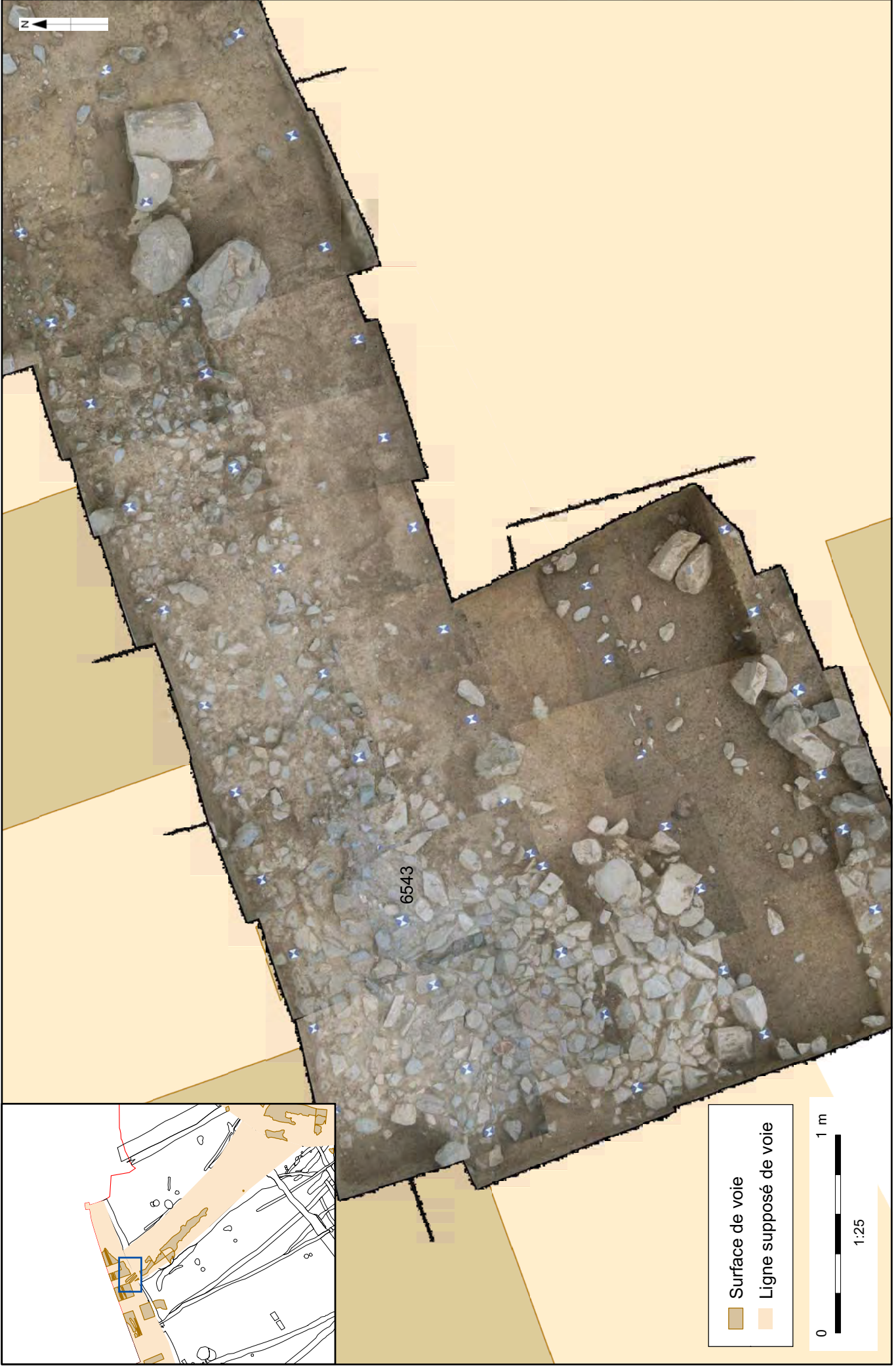
F2.3.24 : Voie 225. Photographie rectifiée 4. Surface 6657



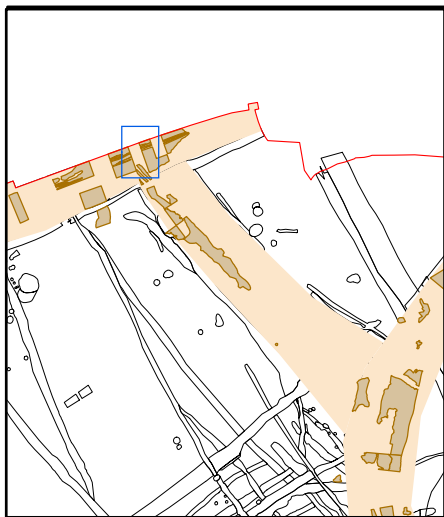
F2.3.25 : Voie 225. Photographie rectifiée 2. Aires de pierres 6041



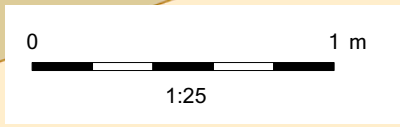
F2.3.26 : Voie 224. Photographie rectifiée 1. Ornières 6900, 6901 et 6902



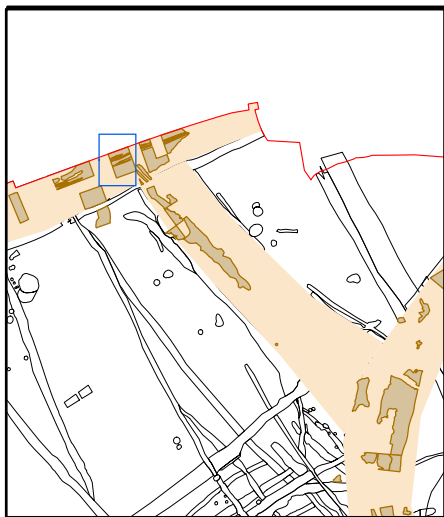
F2.3.27 : Voie 224. Photographie rectifiée 2. Surface 6543



- Surface de voie
- Ligne supposé de voie



F2.3.28 : Voie 224. Photographie rectifiée 3. Surface 6846



- Surface de voie
- Ligne supposé de voie

0 1 m

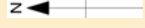
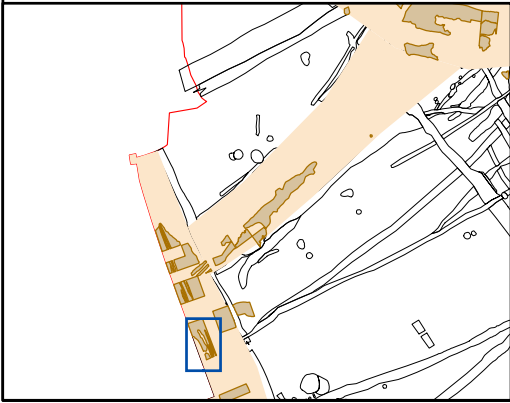


1:25

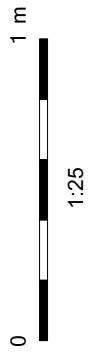
F2.3.29 : Voie 224. Photographie rectifiée 4. Surface 6223

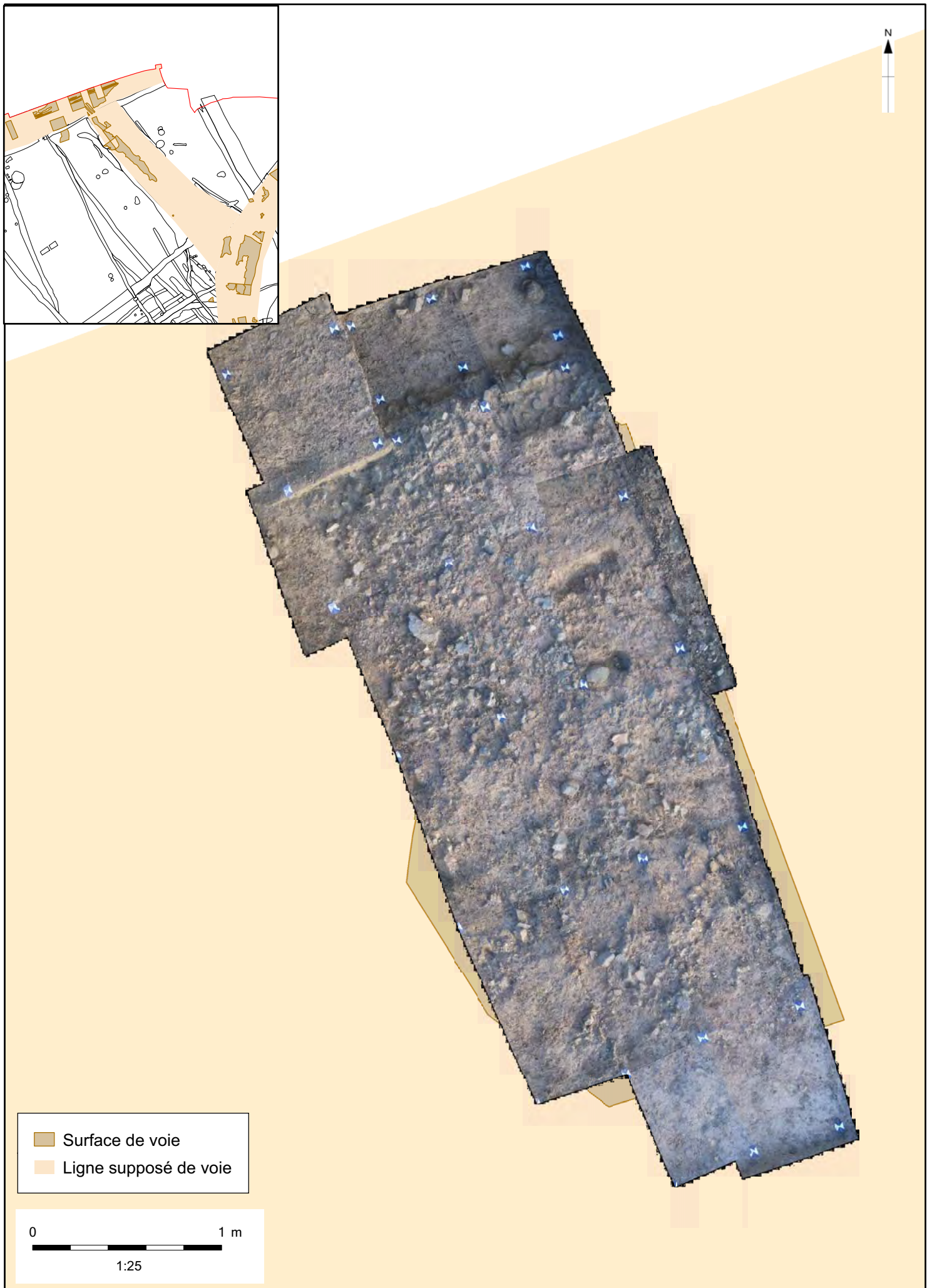


F2.3.30 : Voie 224. Photographie rectifiée 5. Surface 6288

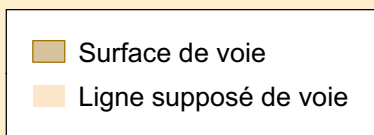
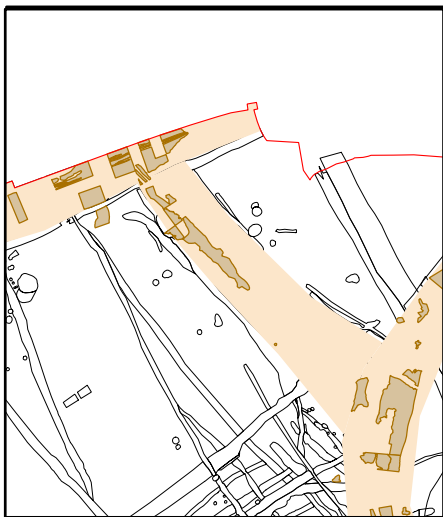


Surface de voie
Ligne supposé de voie



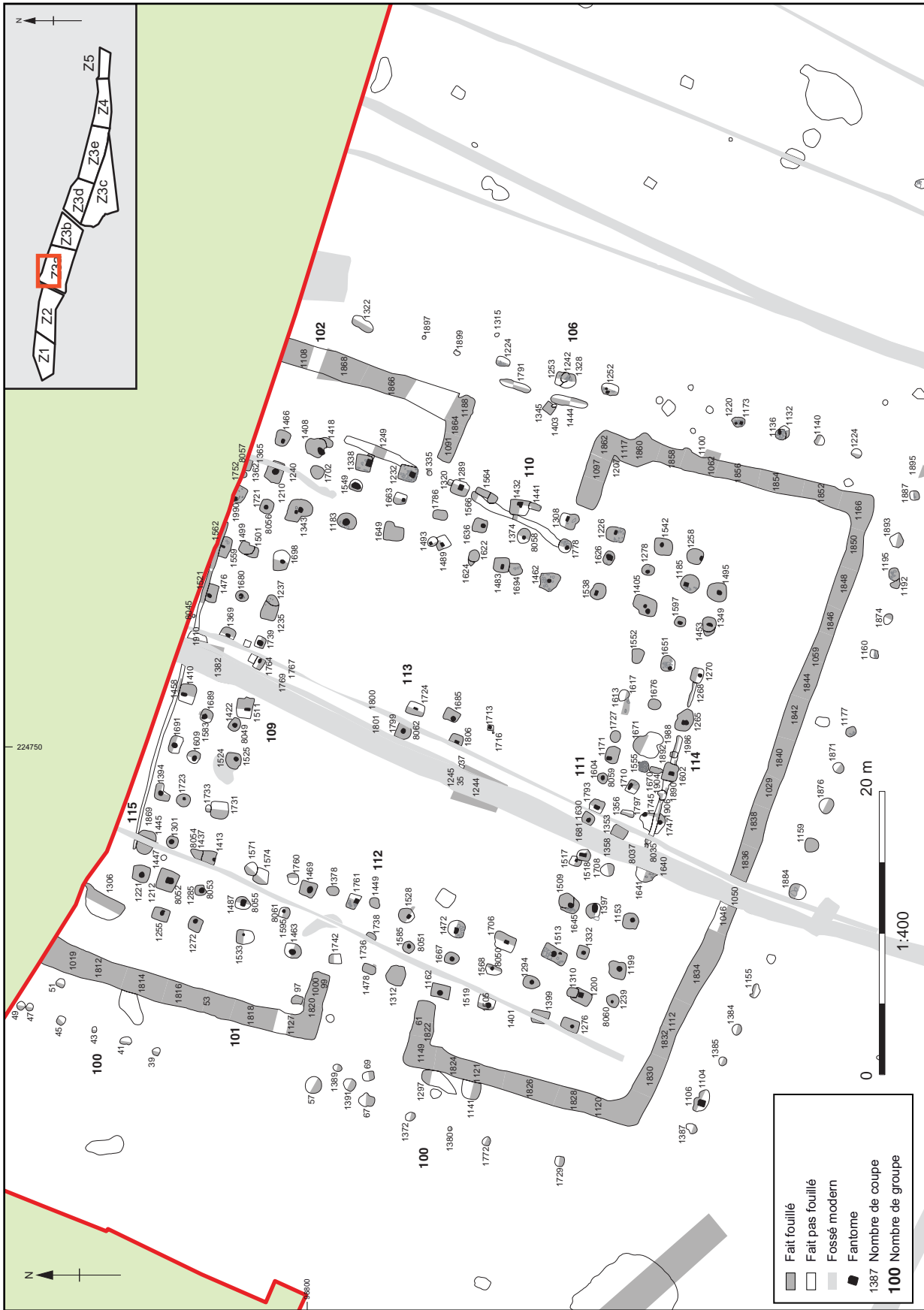


F2.3.32 : Voie 224. Photographie rectifiée 7. Surface 6846

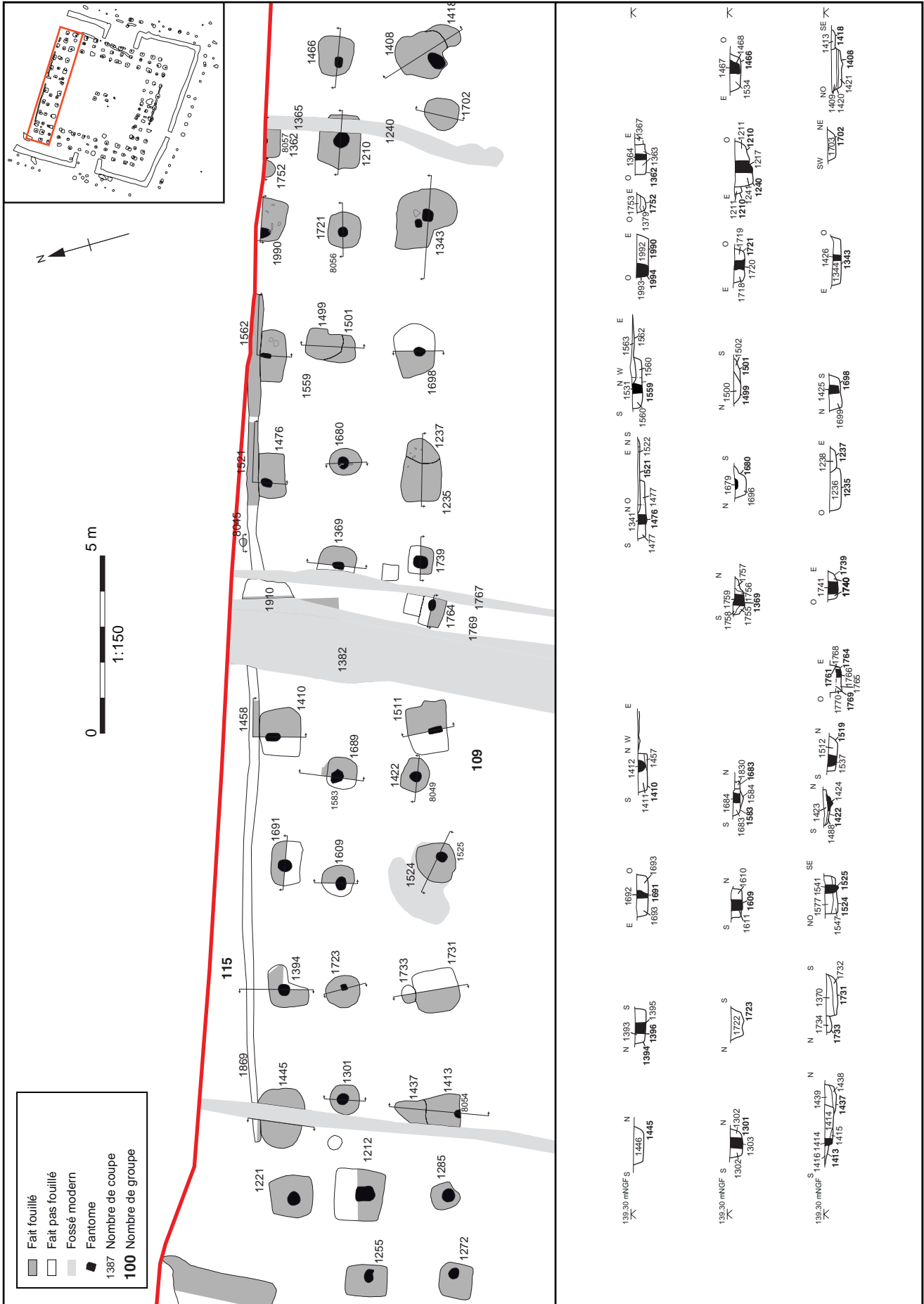


0 1 m

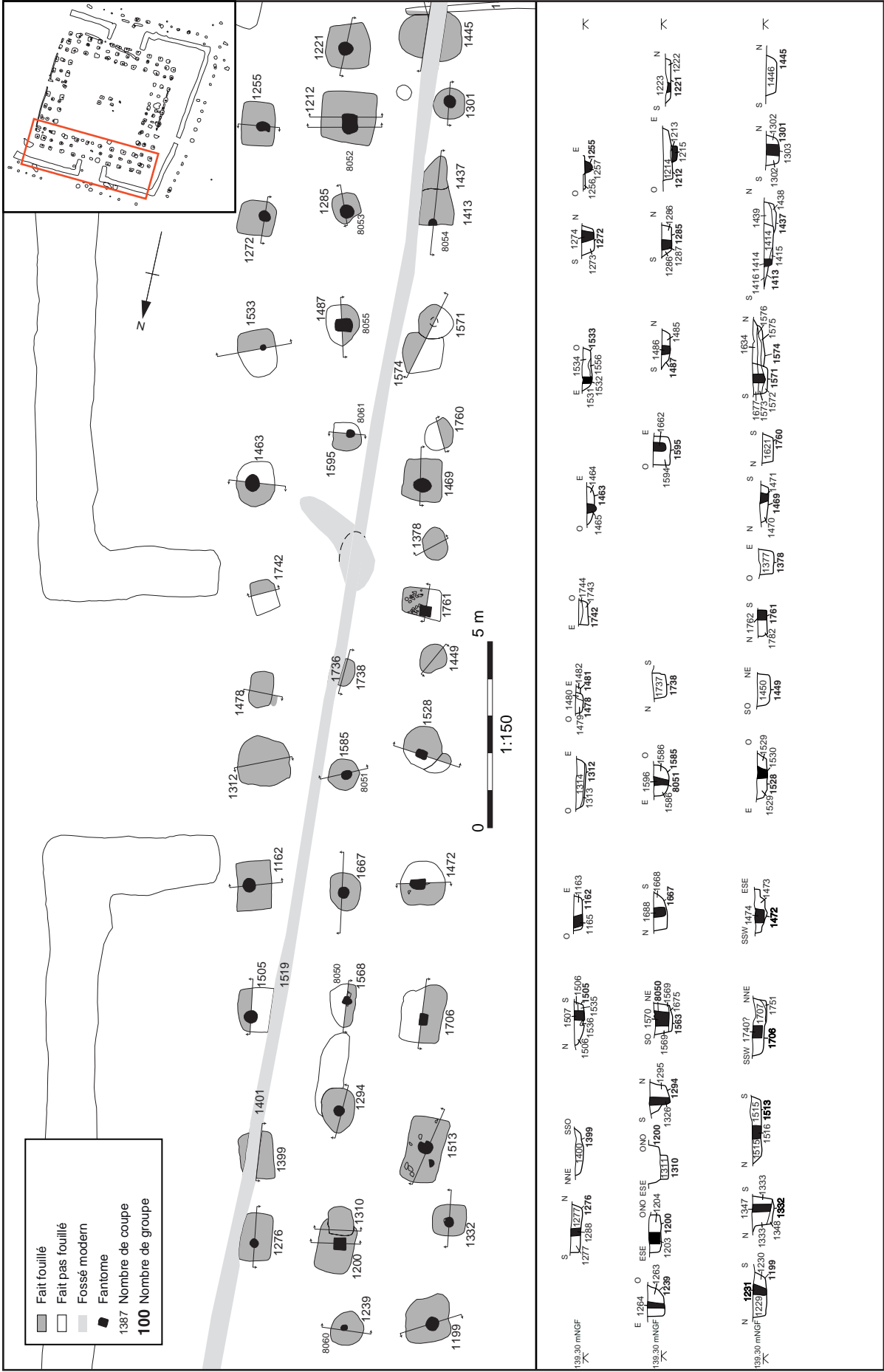
1:25



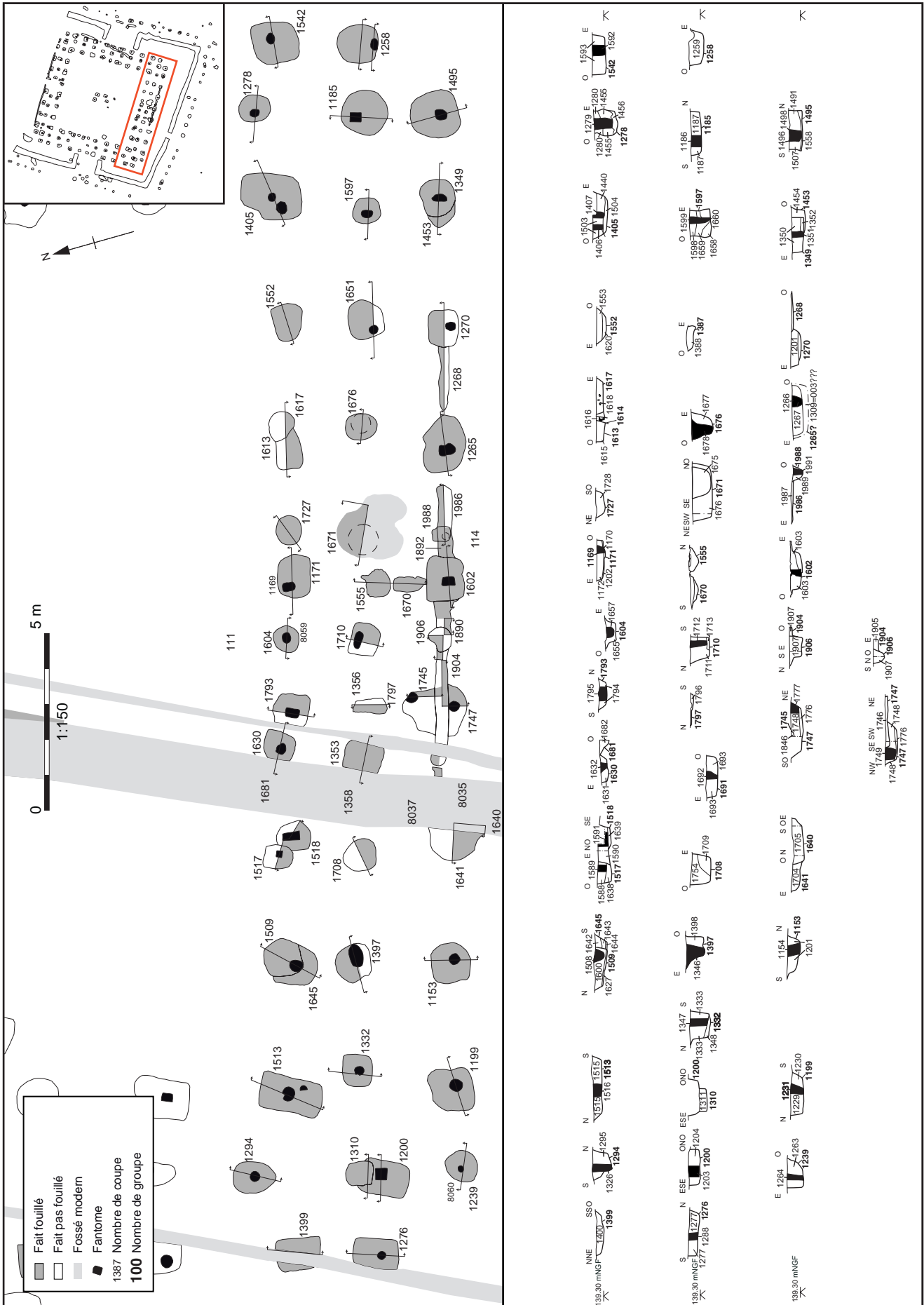
F2.4.1 Plan général des faits archéologiques



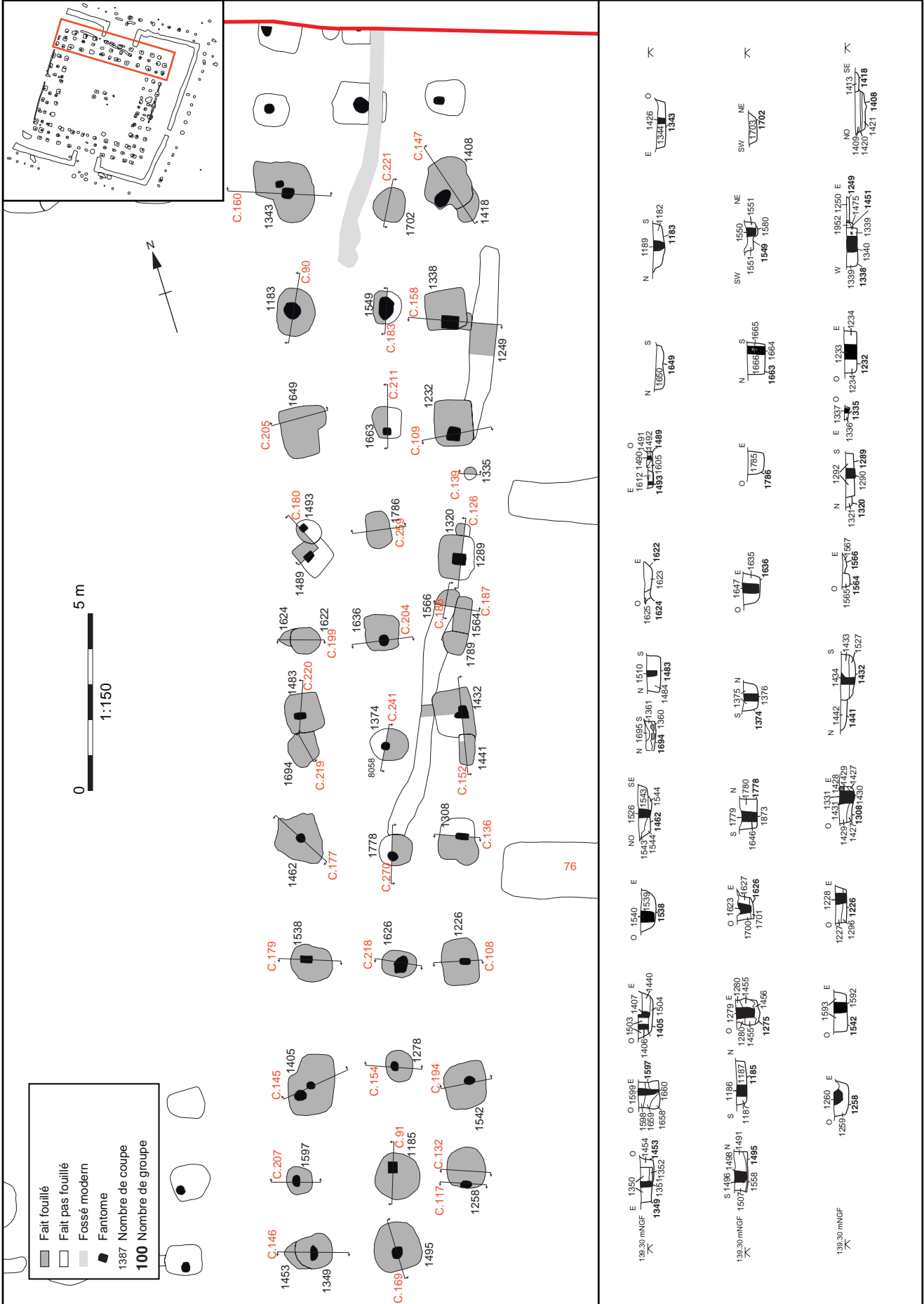
F2.4.2 Plan des trous de poteaux cote nord

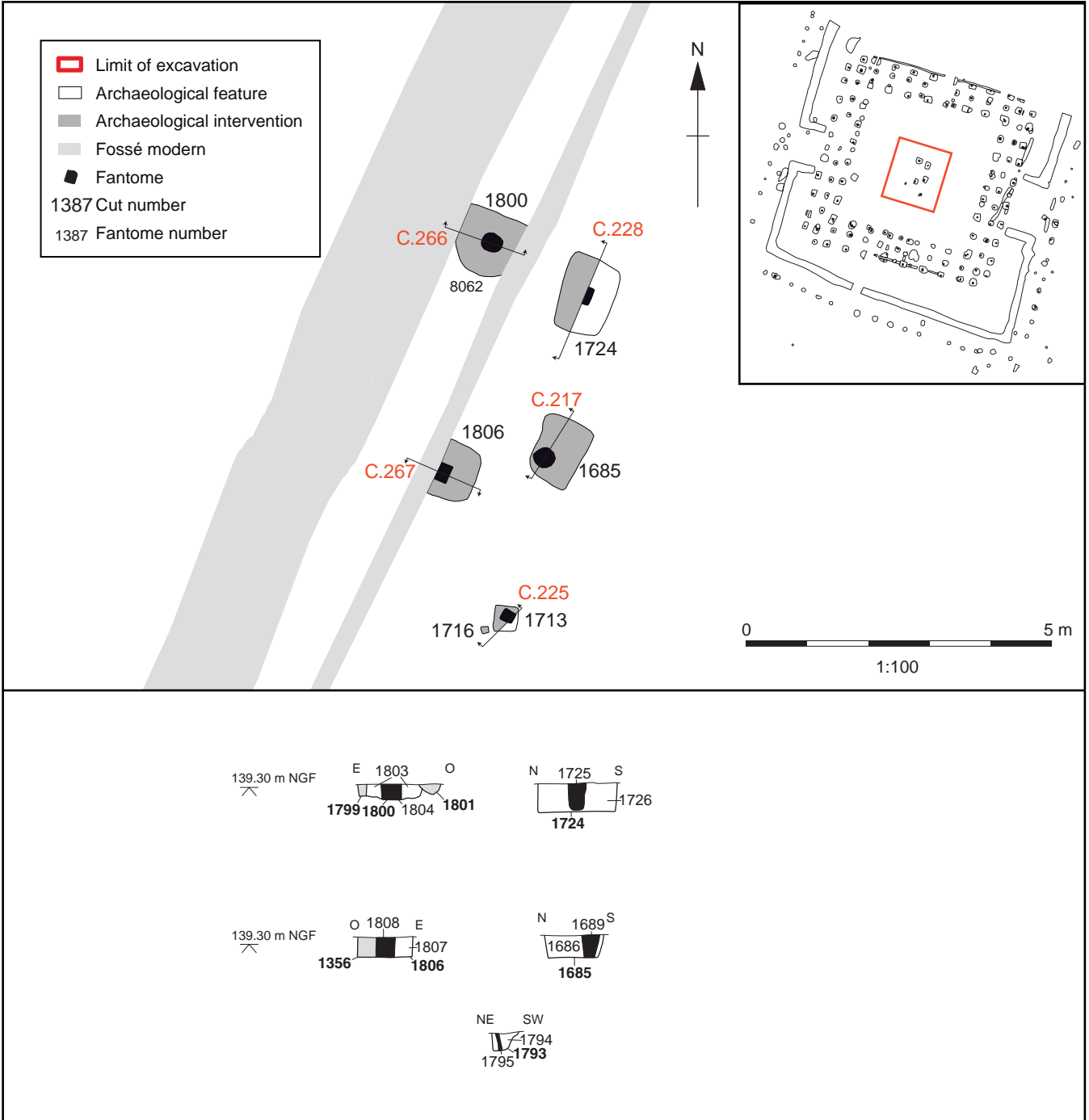


F2.4.3 Plan des trous de poteaux cote est

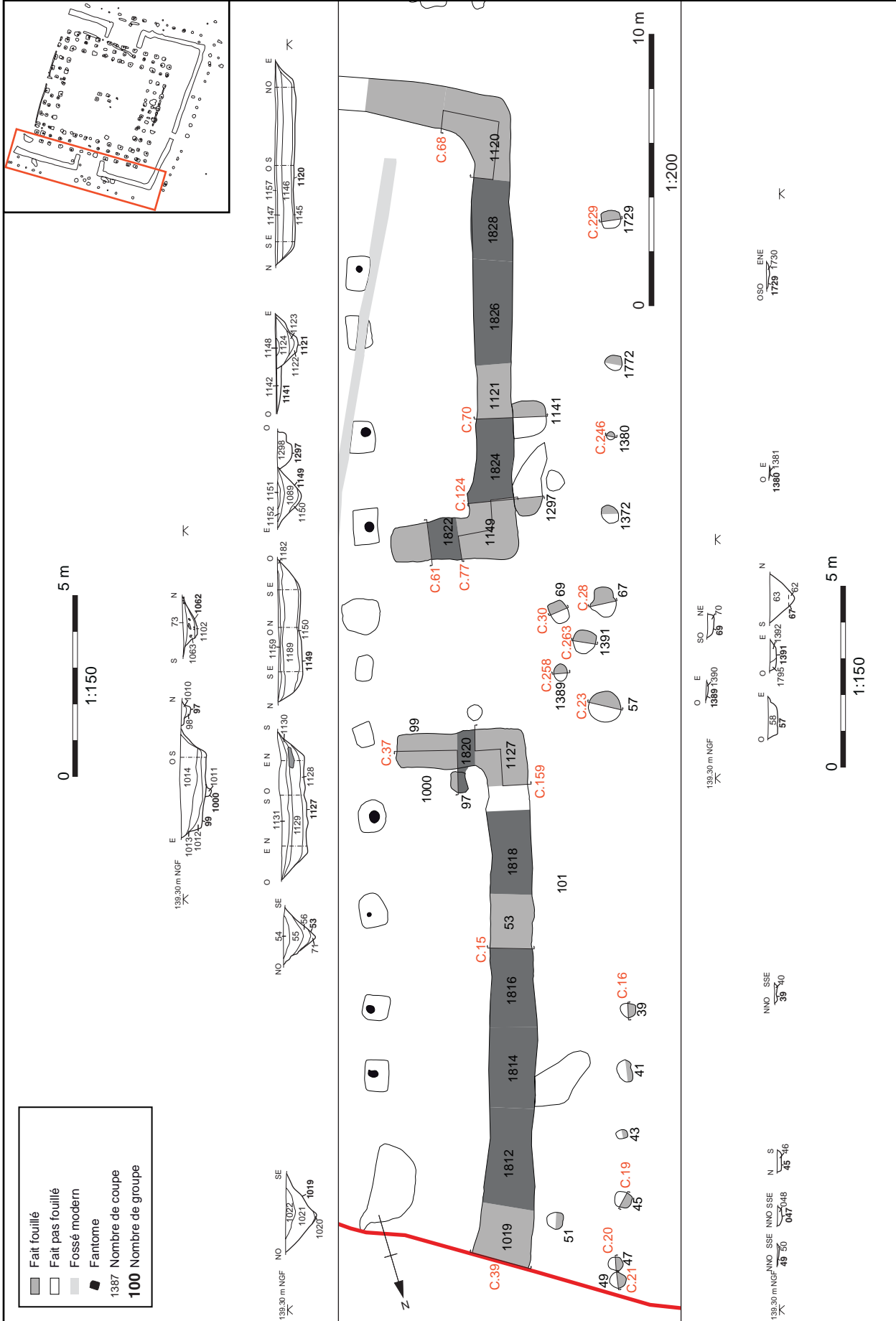


F2.4.4 Plan de trous de poteaux cote sud

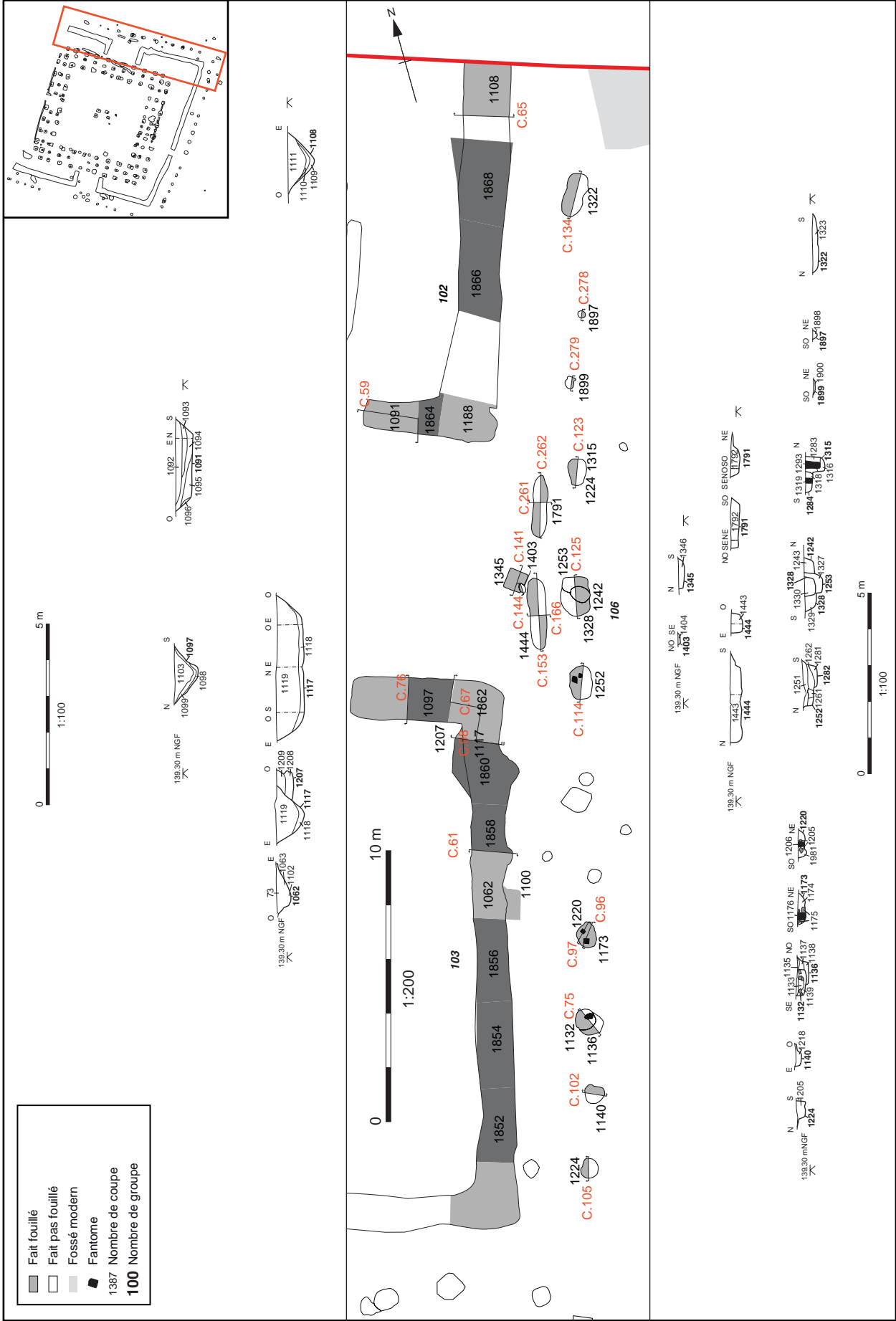




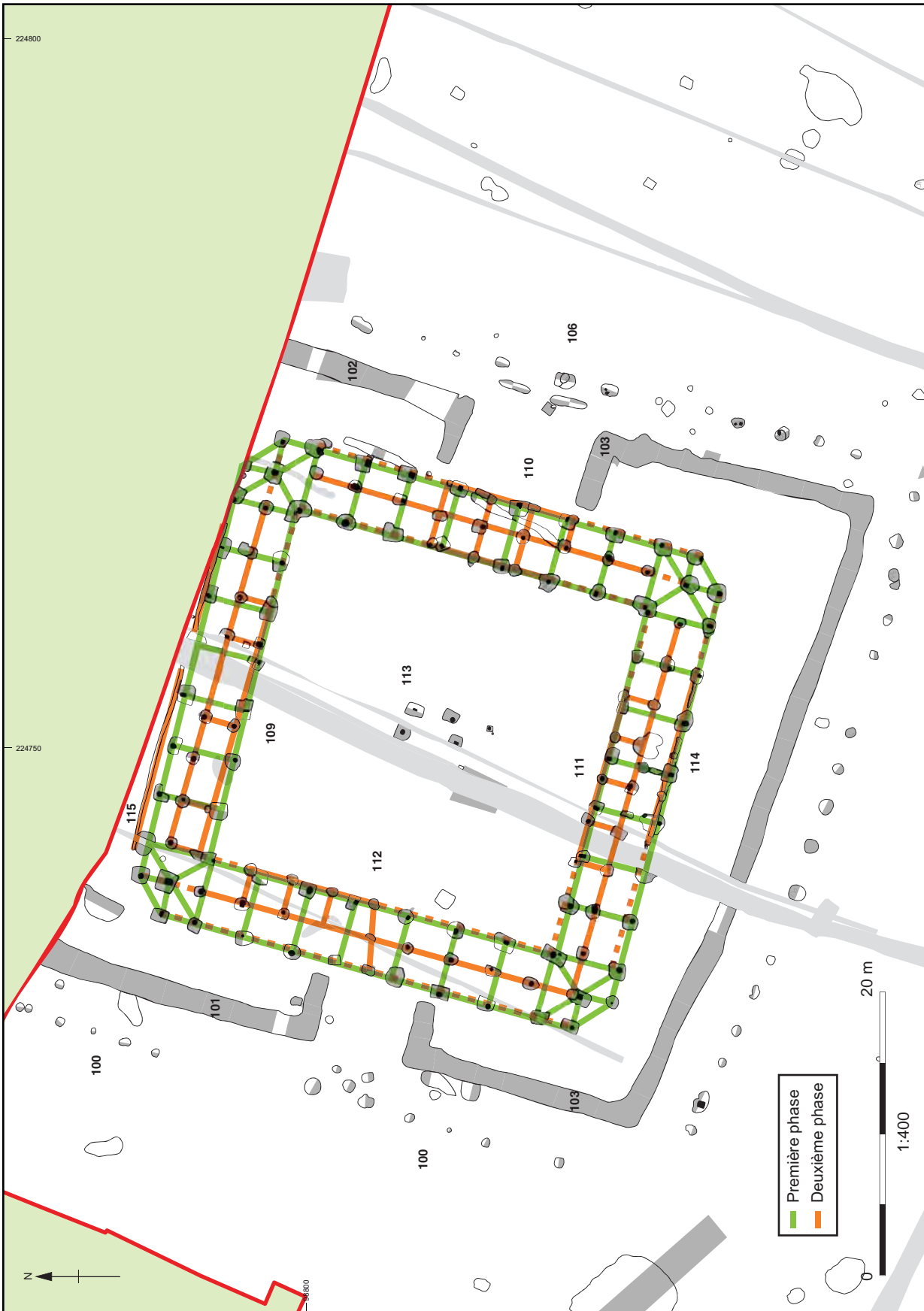
F2.4.6 Plan de trous de poteaux au centre du bâtiment



F2.4.7 Plan du fossé coté ouest et de la ligne de trous de poteaux extérieure



F2.4.9 Plan du fossé coté est et de la ligne de trous de poteaux extérieure



F2.4.10 Plan des alignements de fantômes autour du bâtiment



F2.4.11 Interprétation de la première phase du bâtiment



F2.4.12 Interprétation de la deuxième phase du bâtiment



PN5368 Vue général du bâtiment exposé est



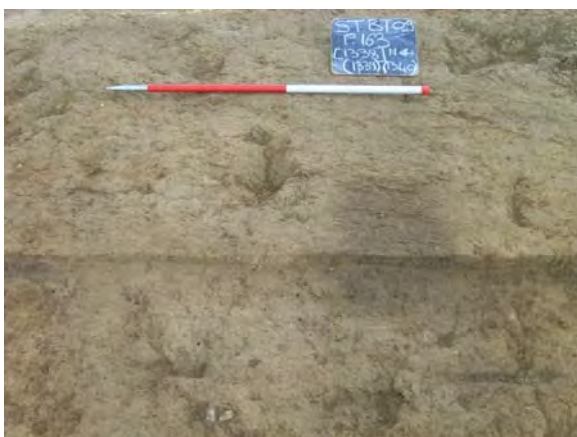
PN5365 Vue général du bâtiment exposé nord-ouest



PN448 Trou de poteau 1394 en cours de fouille



PN464 Coupe de trou de poteau 1394 avec fantôme



PN436 Trou de poteau 1338 côté est avec fantôme plus profond



PN460 Trou de poteau 1308 côté est avec calage



PN648 Trou de poteau 1538 côté est



PN788 Trou de poteau 1278 côté est



PN5355 Les lignes de trous de poteaux côté est du bâtiment



PN737 Les lignes de trous de poteaux côté sud, exposé est



PN5353 Les lignes de trous de poteaux côté sud et au centre du bâtiment



PN487 Trou de poteau 1397 côté sud avec calage



PN683 Trou de poteau circulaire 1708 côté sud ligne médiane



PN400 Trou de poteau 1200/1310 au coin sud-ouest du bâtiment



PN776 Foyer 1555 au milieu de la côté sud



PN5354 Trous de poteaux côté ouest du bâtiment



PN5388 Detail des trous de poteaux au centre du bâtiment



PN100 Le fossé de l'enclos 101 côté nord-ouest à la limite de la fouille



PN146 Le terminus du fossé 101 côté ouest



PN189 Le fossé 103 côté sud-ouest



PN1127 Le fossé 103 coin sud-ouest



PN238 Le terminus du fossé 102 côté est



PN5373 Entrée côté ouest



PN5378 Trou de poteau 1871 dans la ligne extérieure au sud



PN424 Trou de poteau 1242 dans la ligne extérieure à l'est



PN5360 Entrée côté est



PN5361 Détail de l'entrée côté est



PN533 Détail d'un sablier basse à l'entrée est



PN5352 Vue général du bâtiment exposé nord

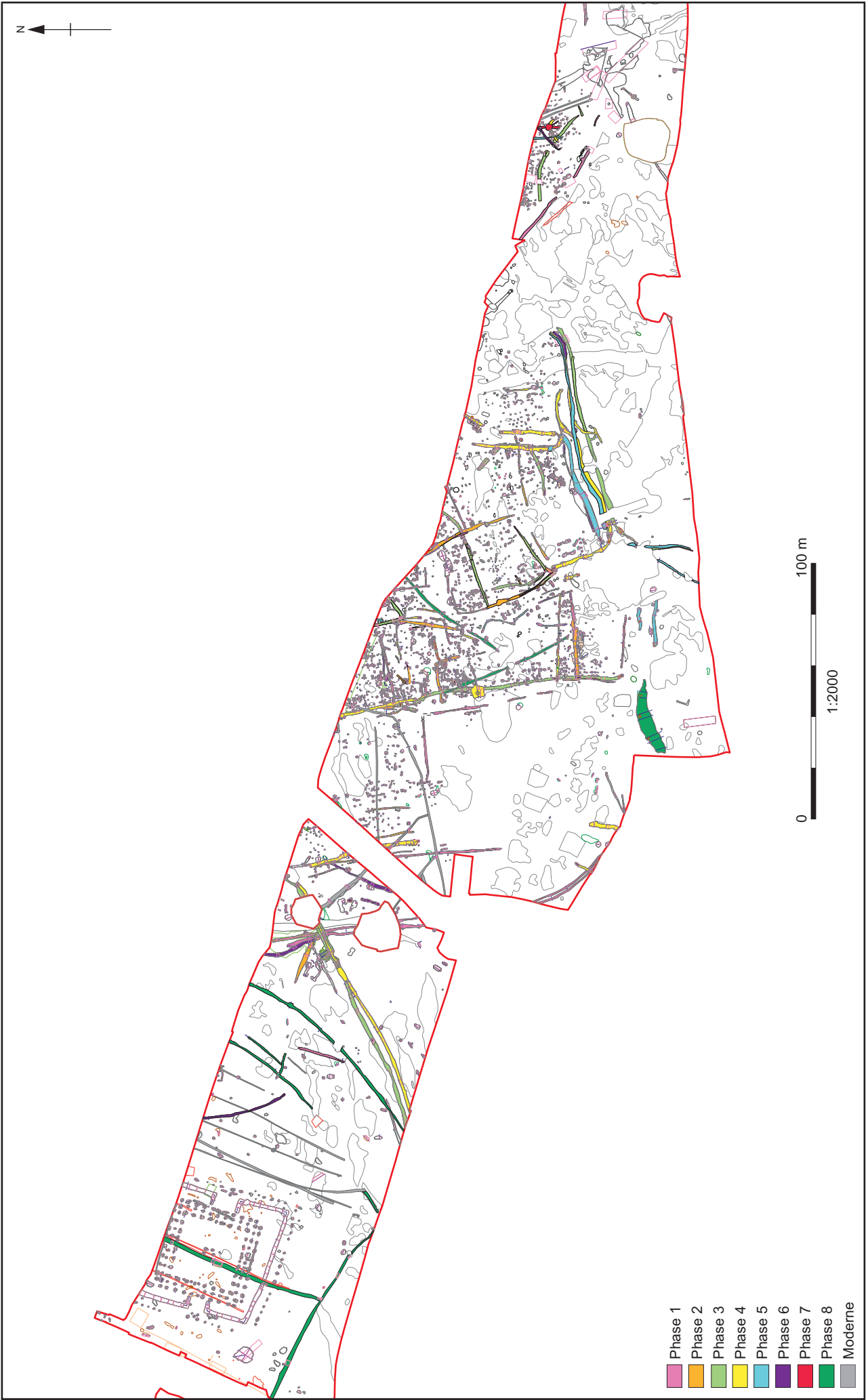


Figure F2.5.1 : Plan général Zone 3 par phase

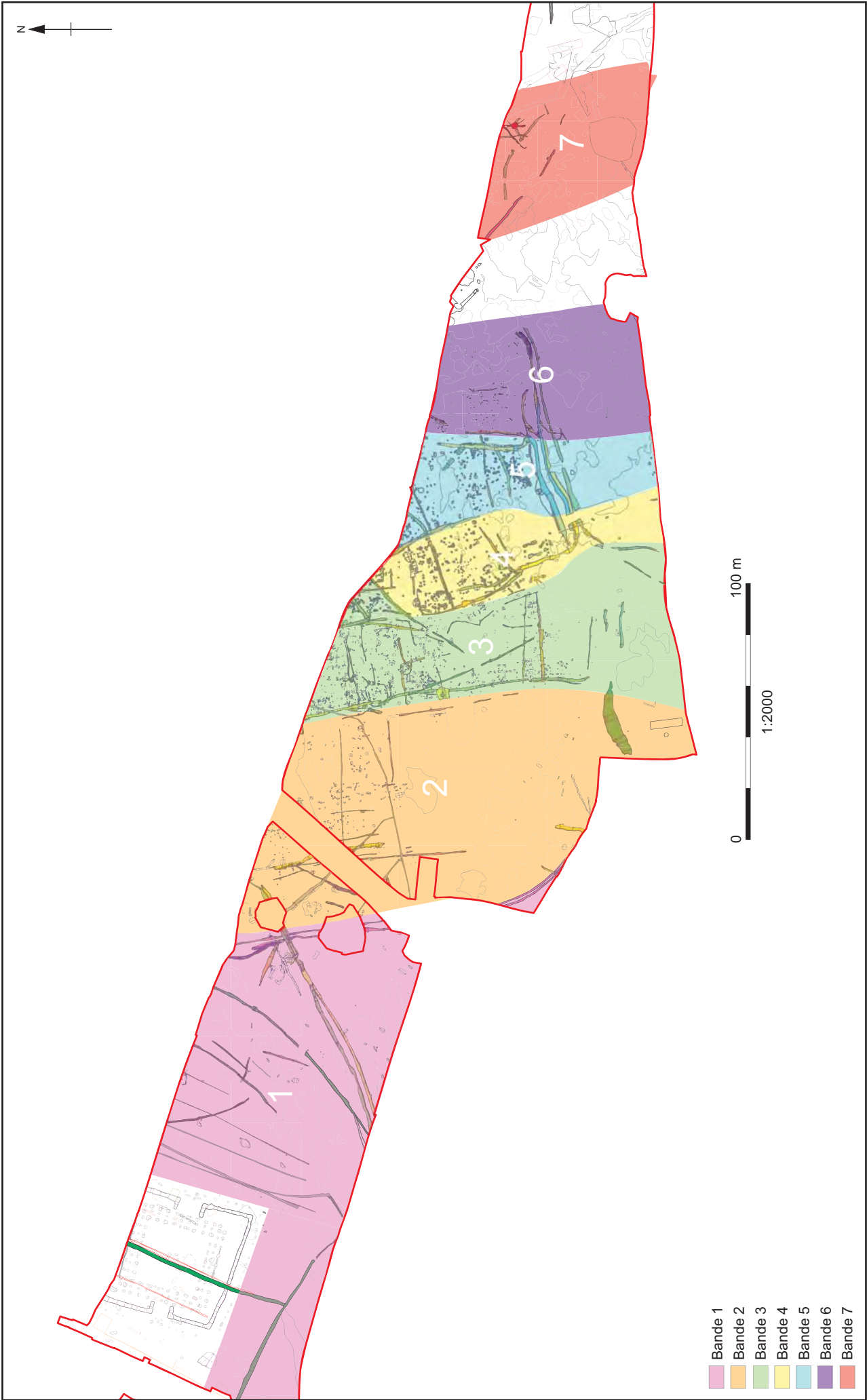
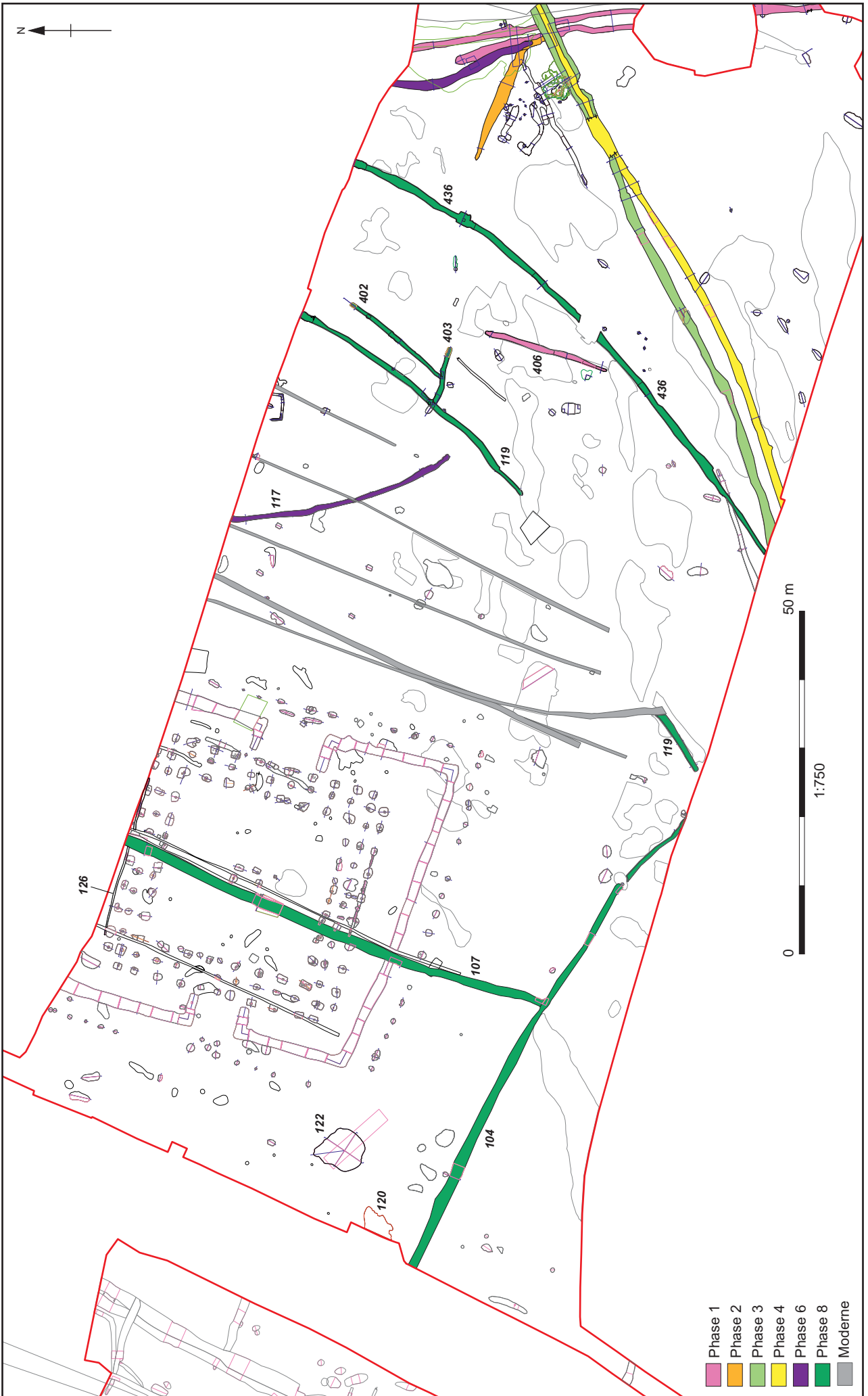


Figure F2.5.2 : Plan général Zone 3 par bande

Figure F2.5.3 : Bande 1 ouest



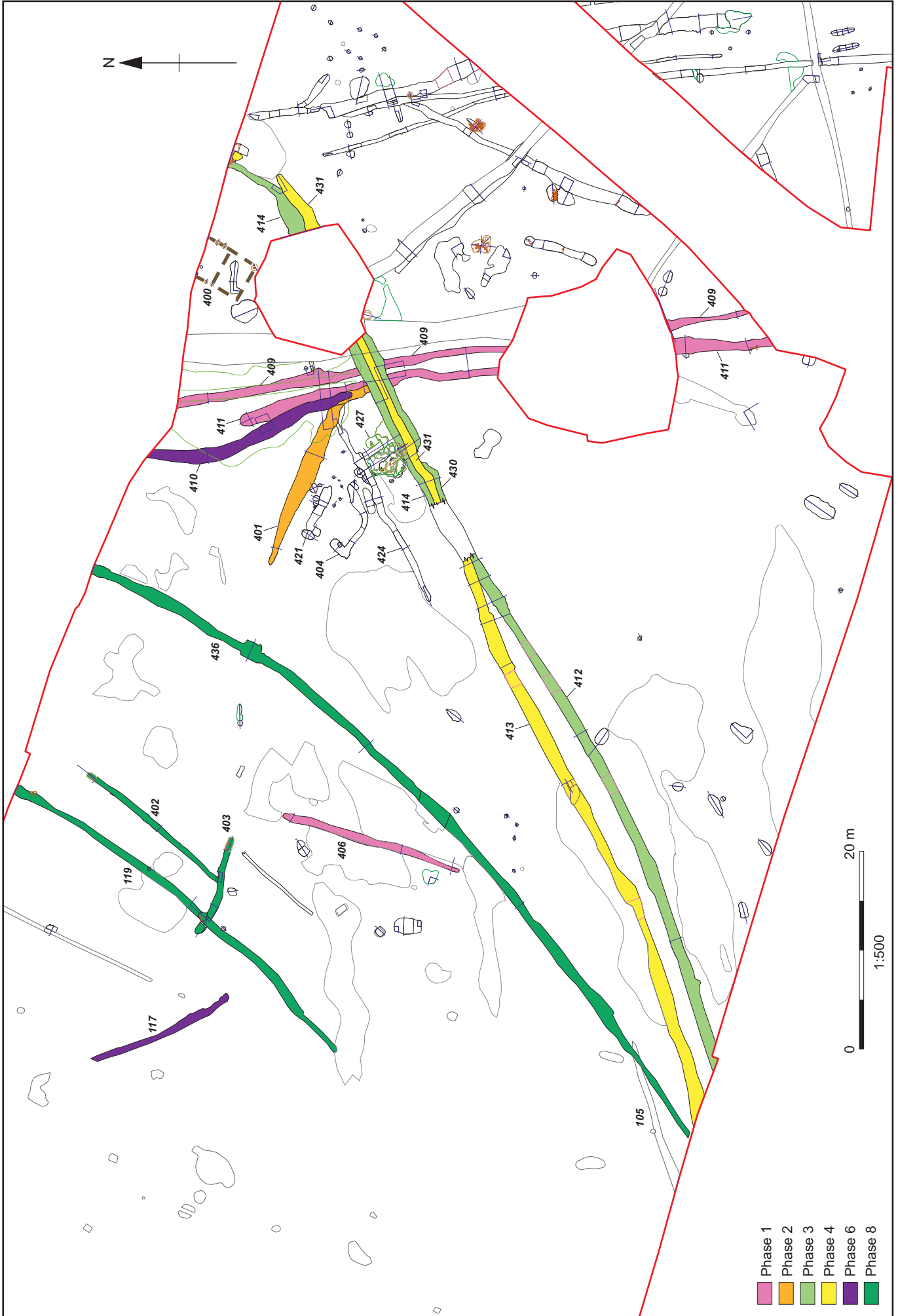


Figure F2.5.4 : Fossé-groupes dans l'est de Bande 1

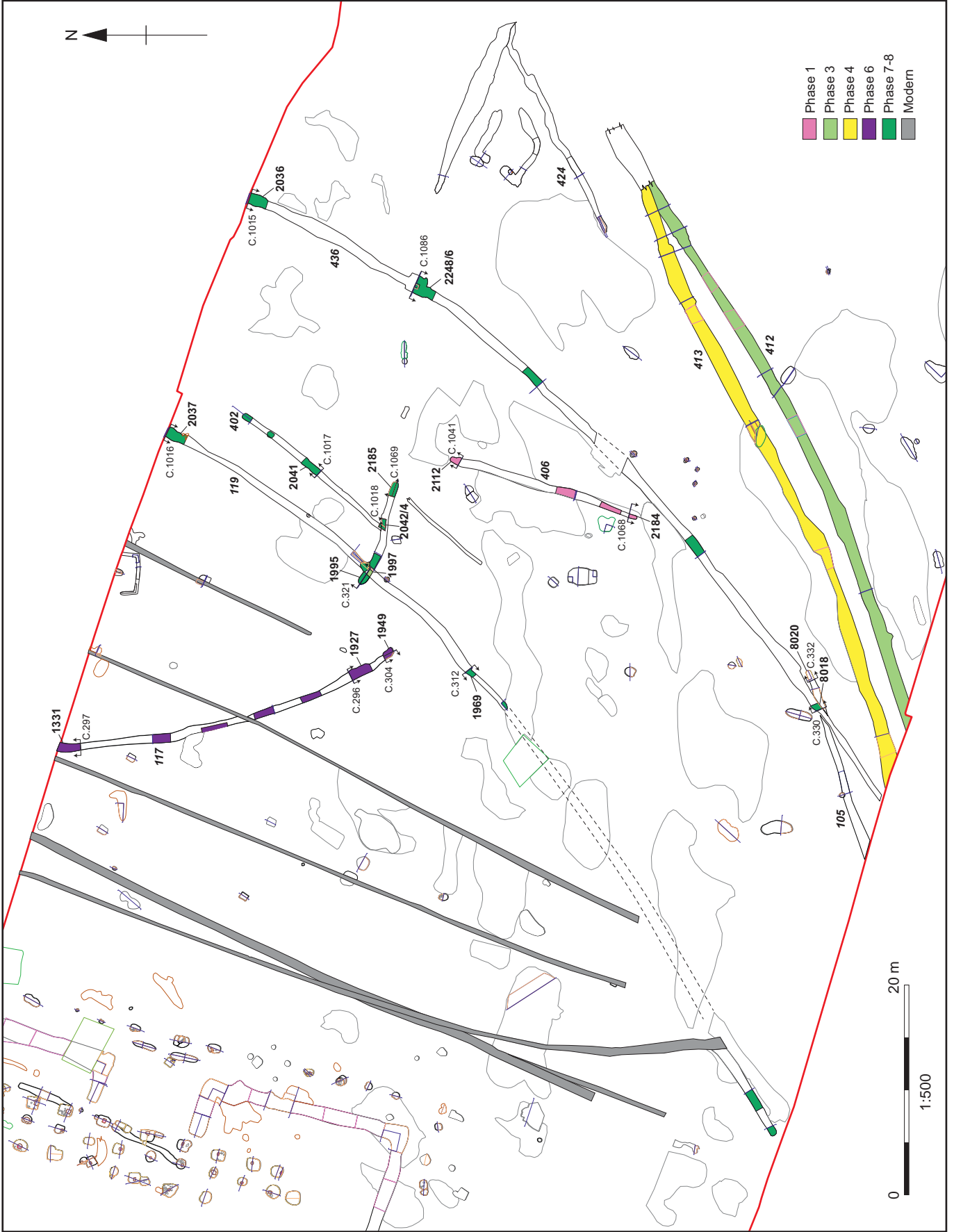
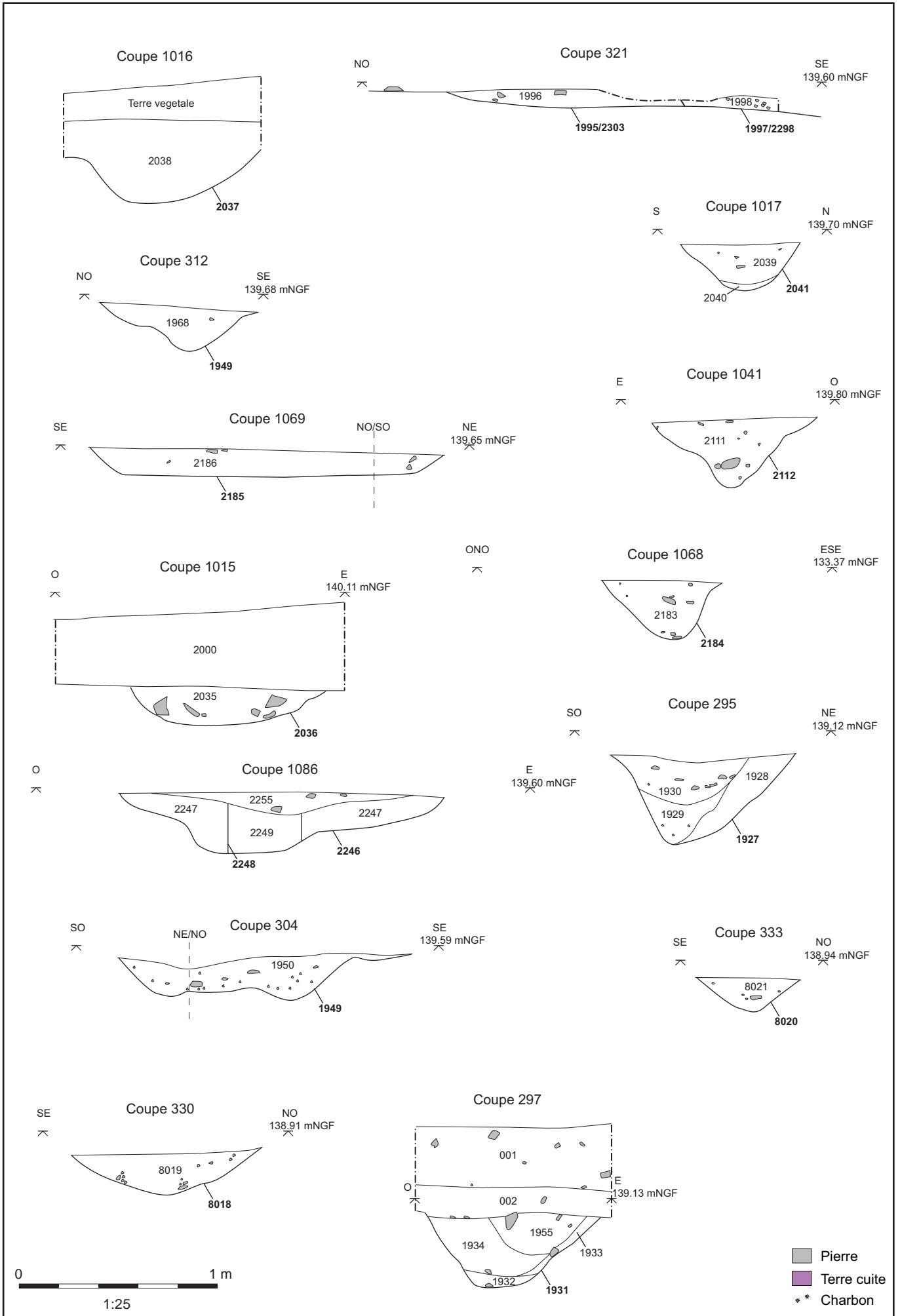


Figure F2.5.5 : Bande 1 centre : interventions



F2.5.6 : Bande 1 centre : coupes

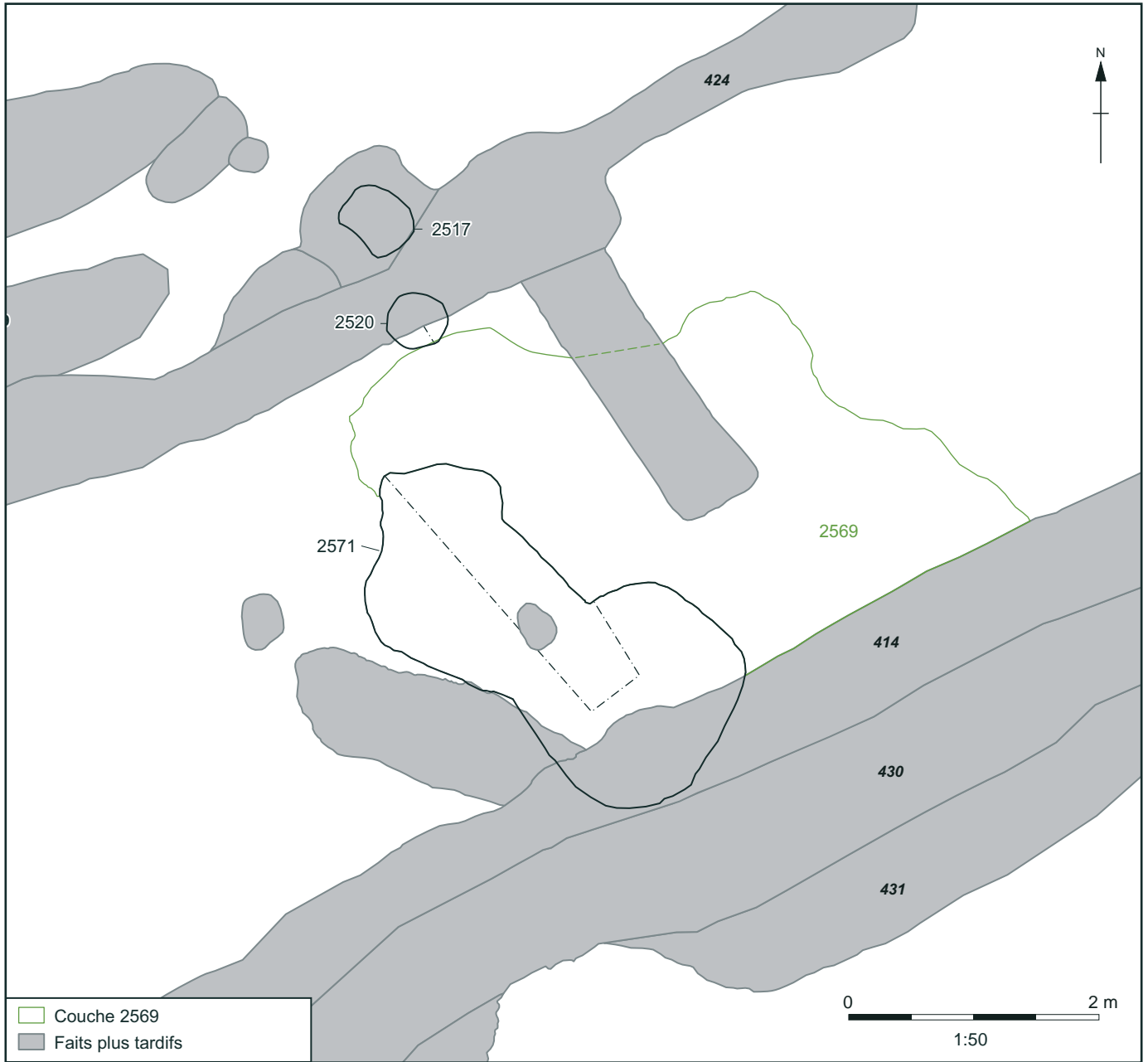


Fig. F2.5.7 Surface 427 et faits associés

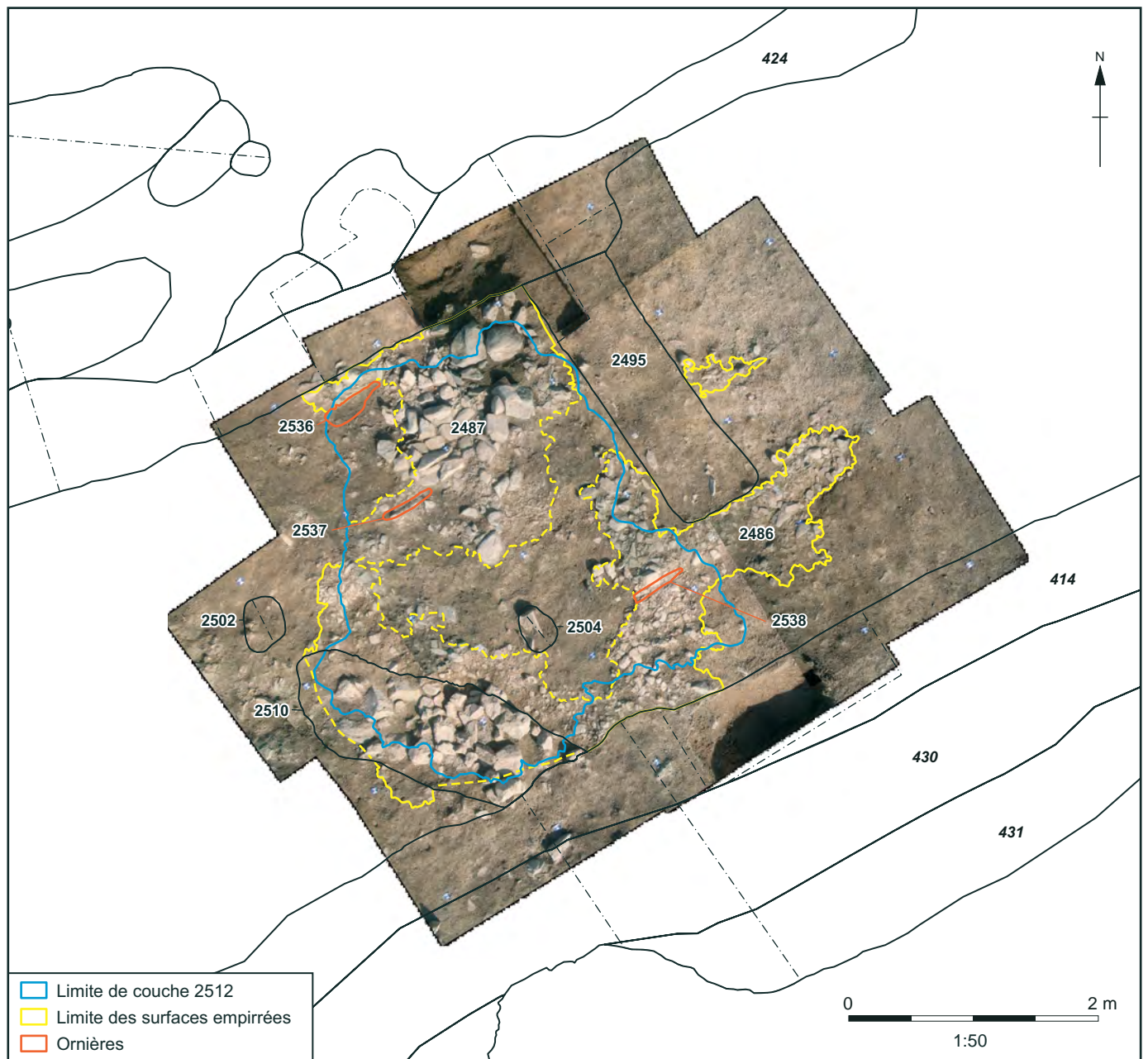
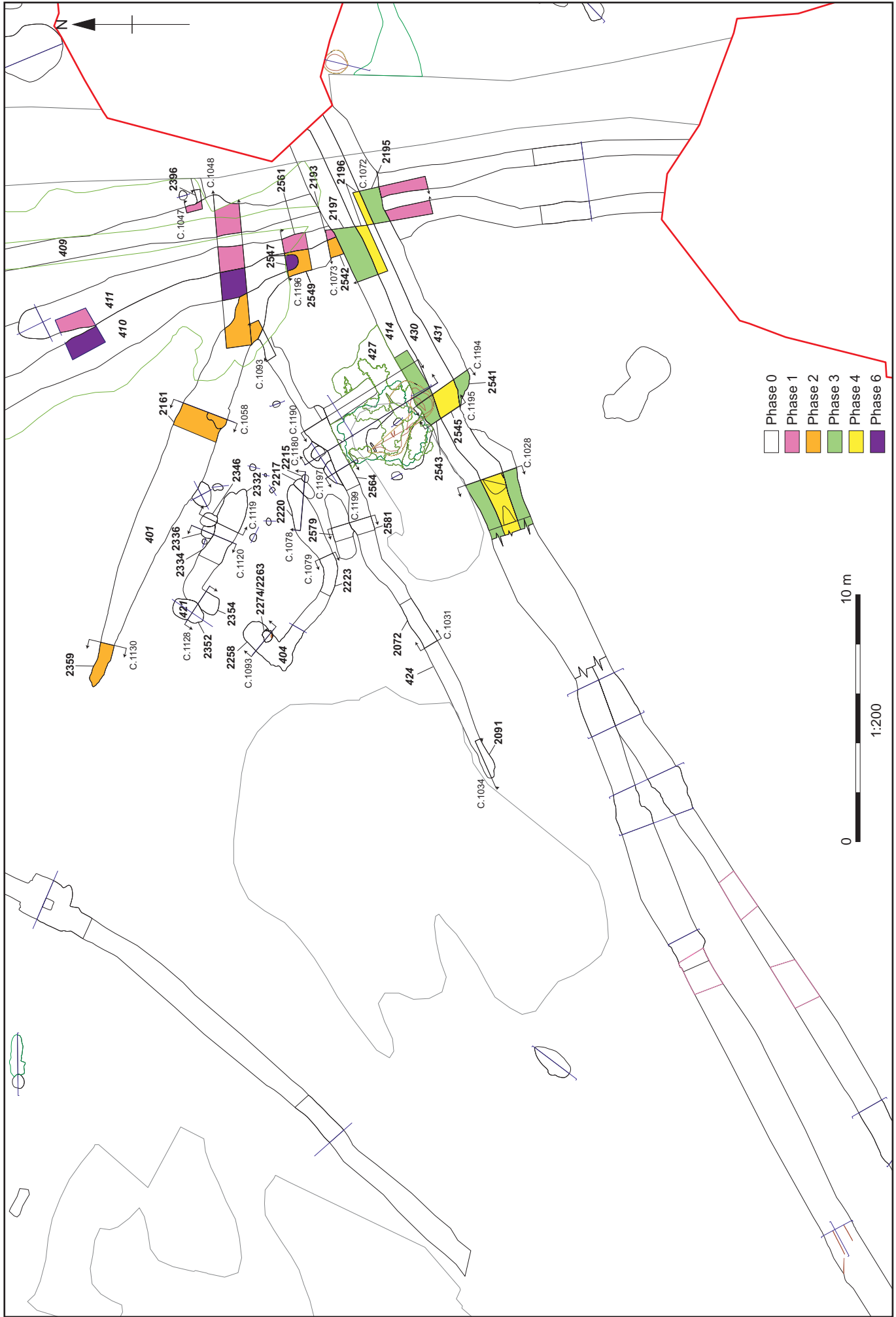
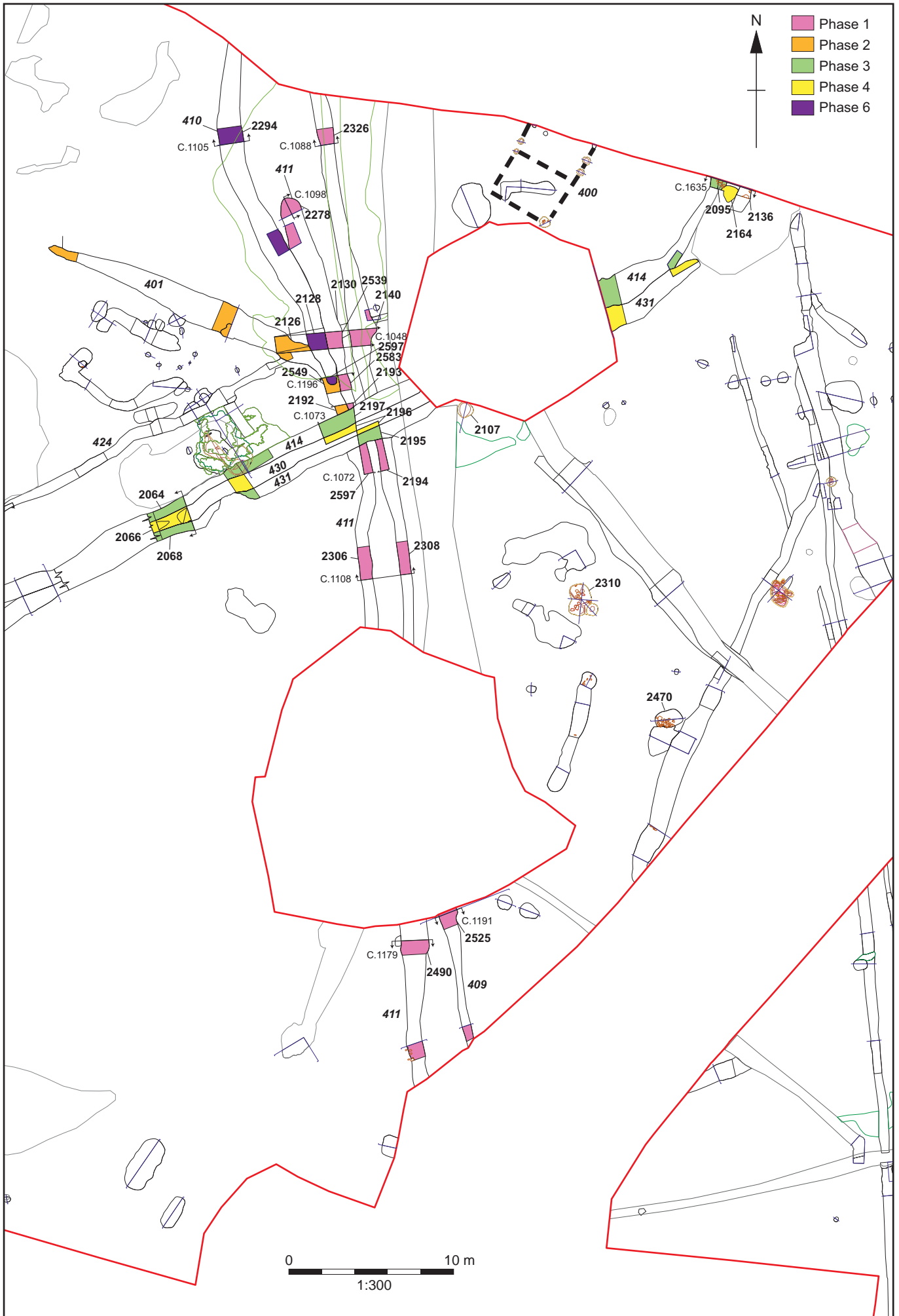


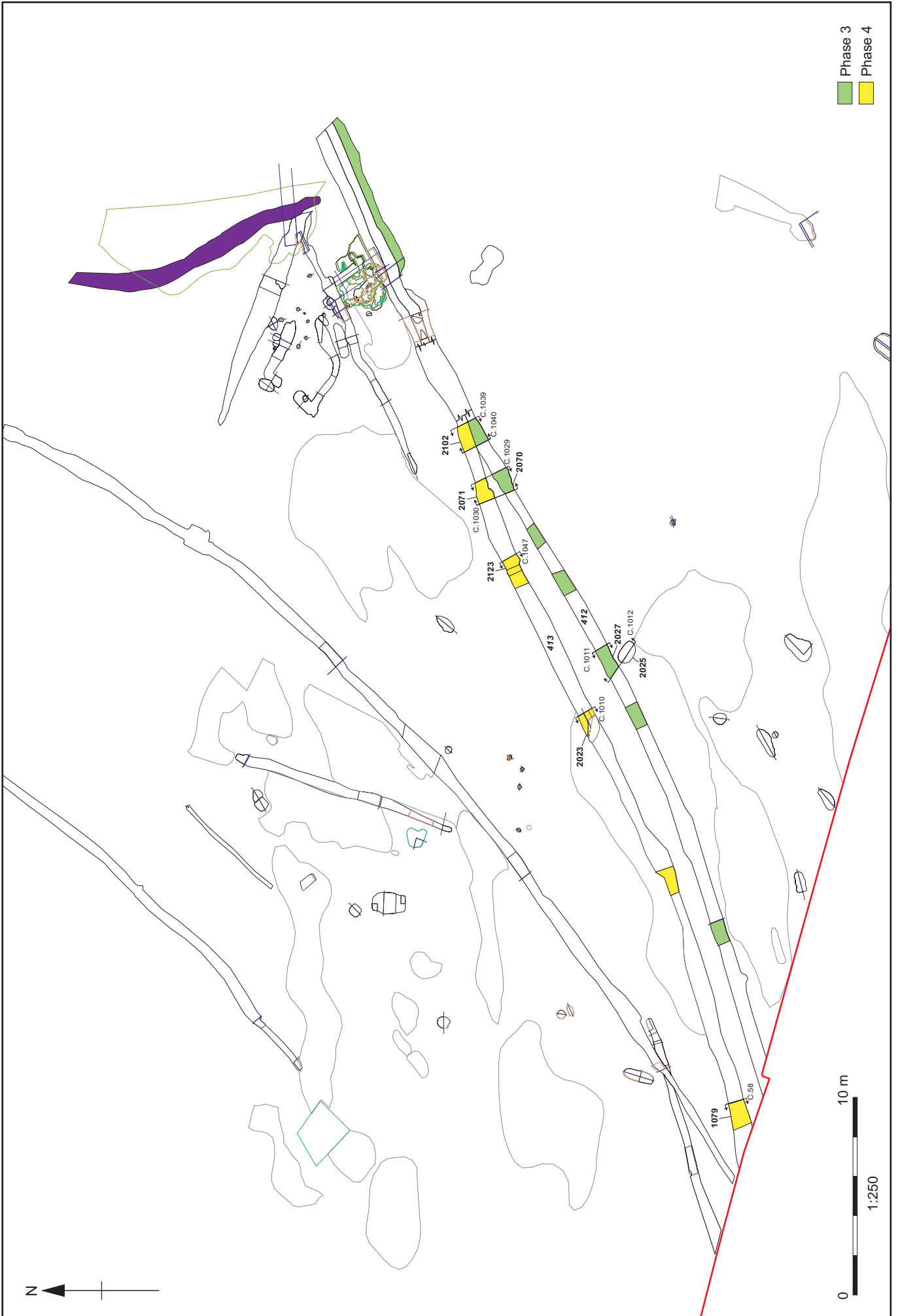
Fig. F2.5.8 Les surfaces empierrées 2486 et 2487



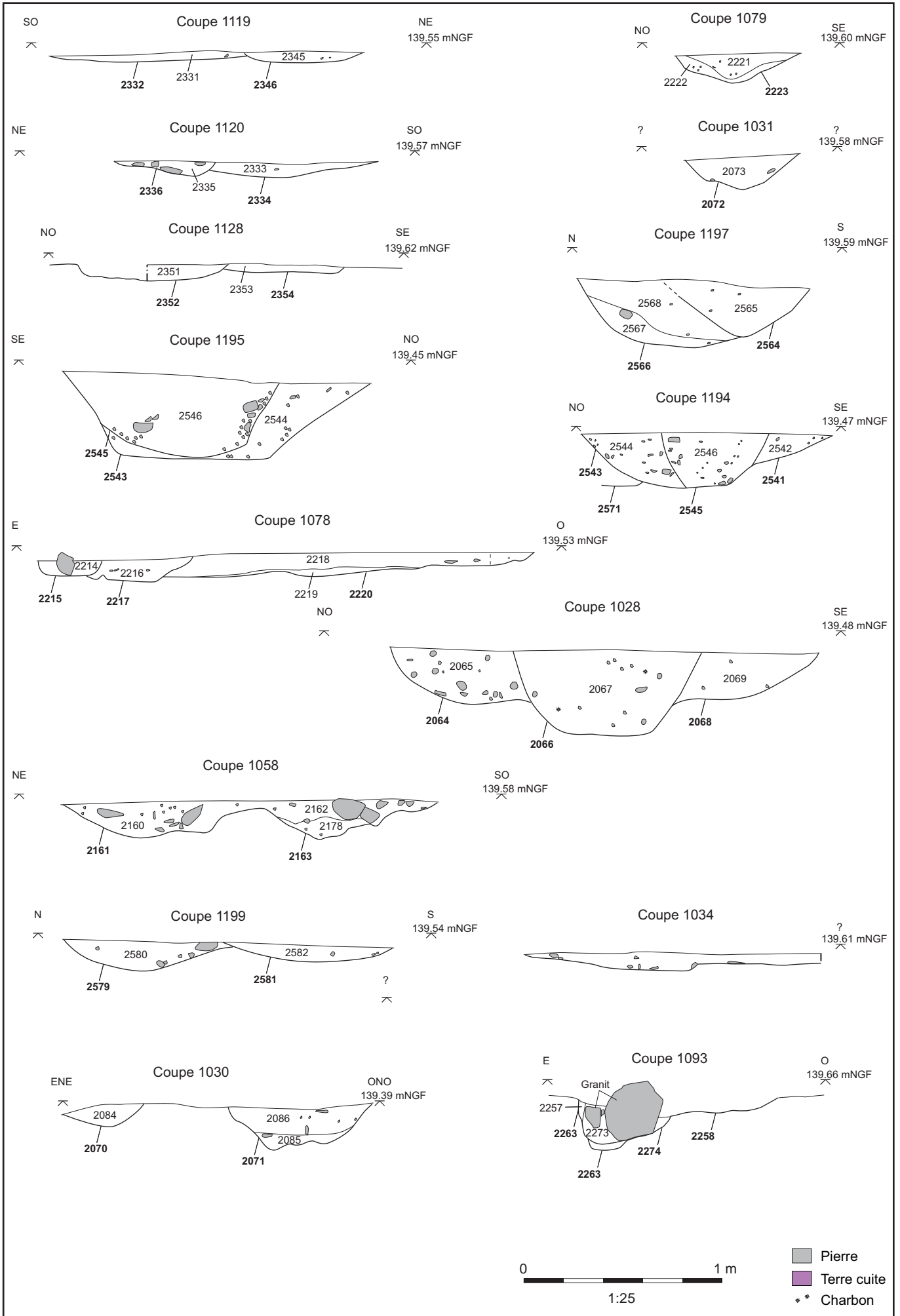
F2.5.9 : Bande 1 est : Interventions 1, Groupes 401,404,421,424



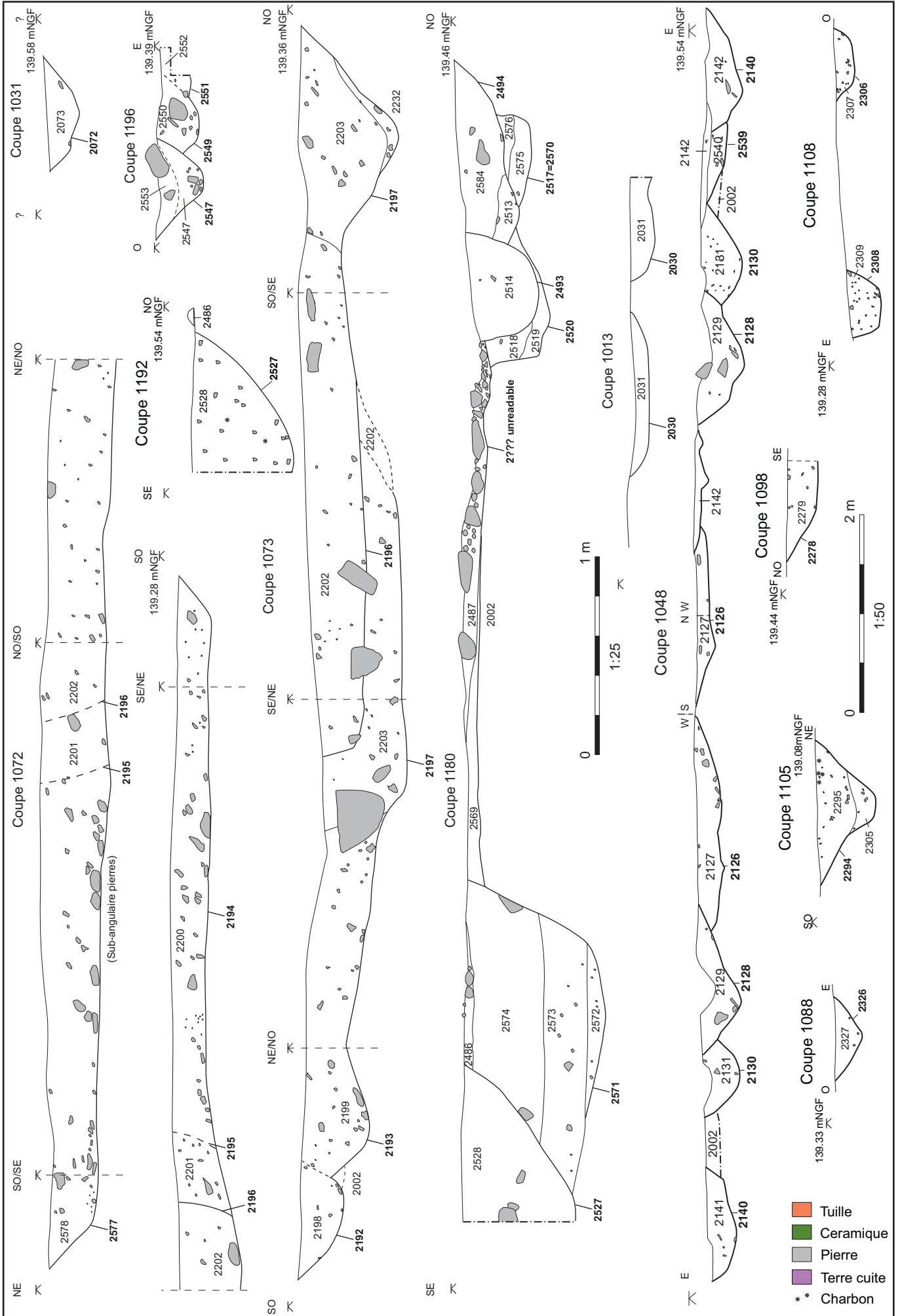
F2.5.10 : Bande 1 est : interventions 2, Groupes 409, 410, 411, 414, 430, 431



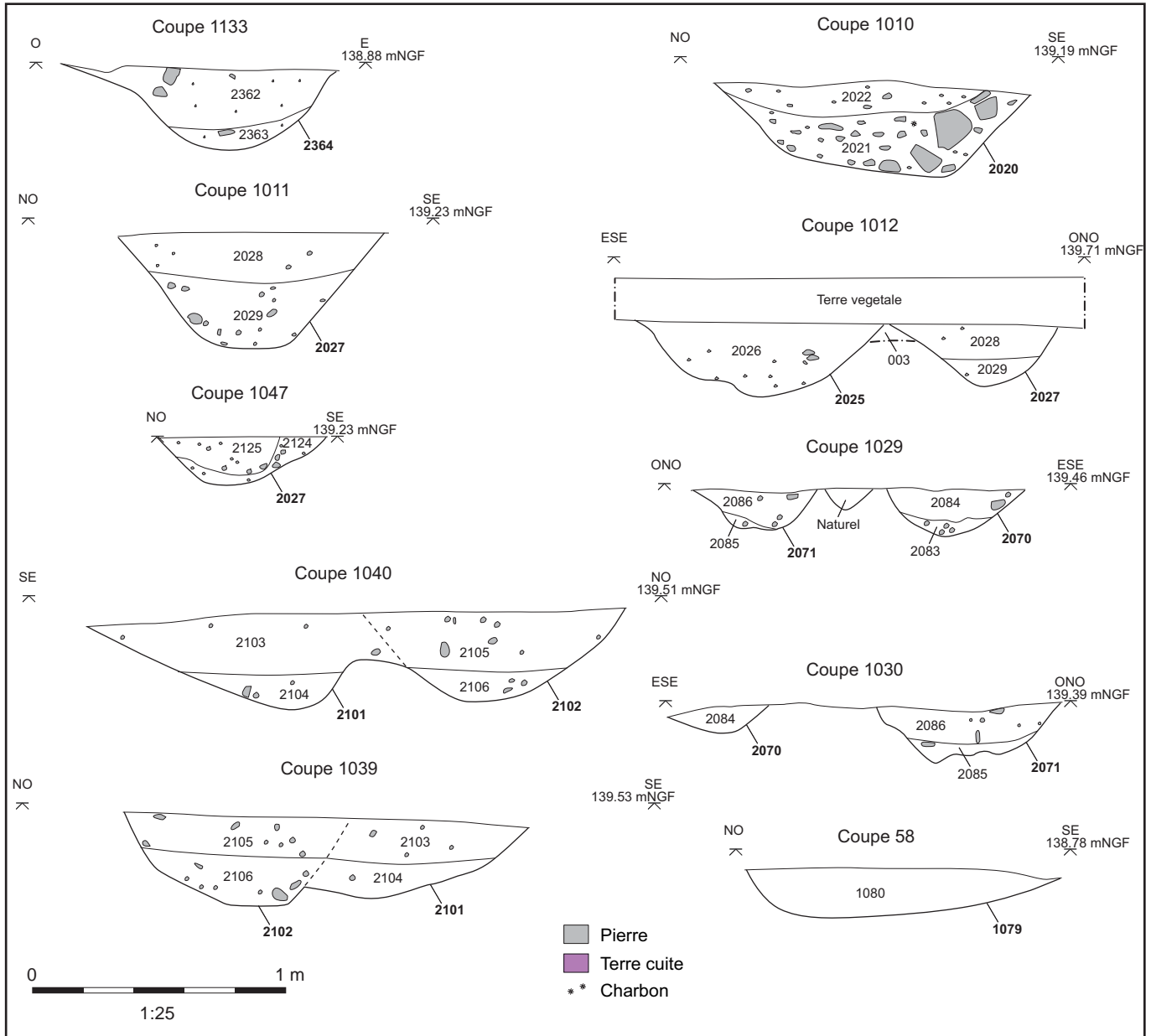
F2.5.11 : Bande 1 est : interventions 1, Groupes 412 et 413



F5.2.12 : Bande 1 est : coupes 1, Groupes 401, 402, 421, 424



F2.5.13 : Bande 1 est : coupes 2, Groupes 409, 410, 411, 414, 430, 431



F2.5.14 : Bande 1 est : coupes 1. Groupes 412 et 413

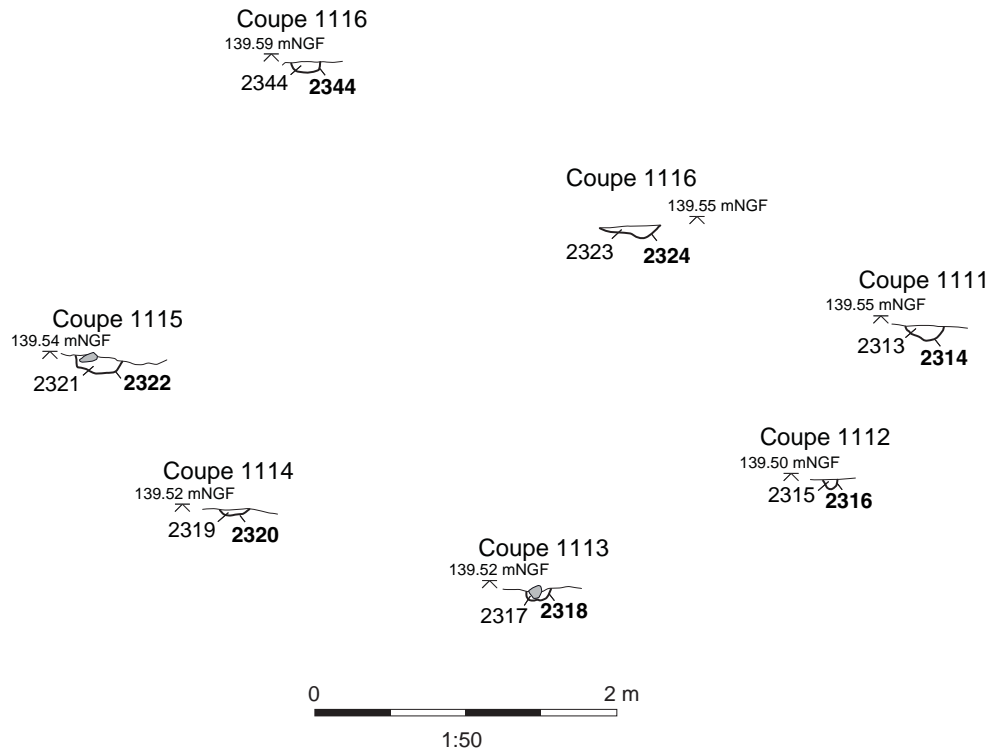
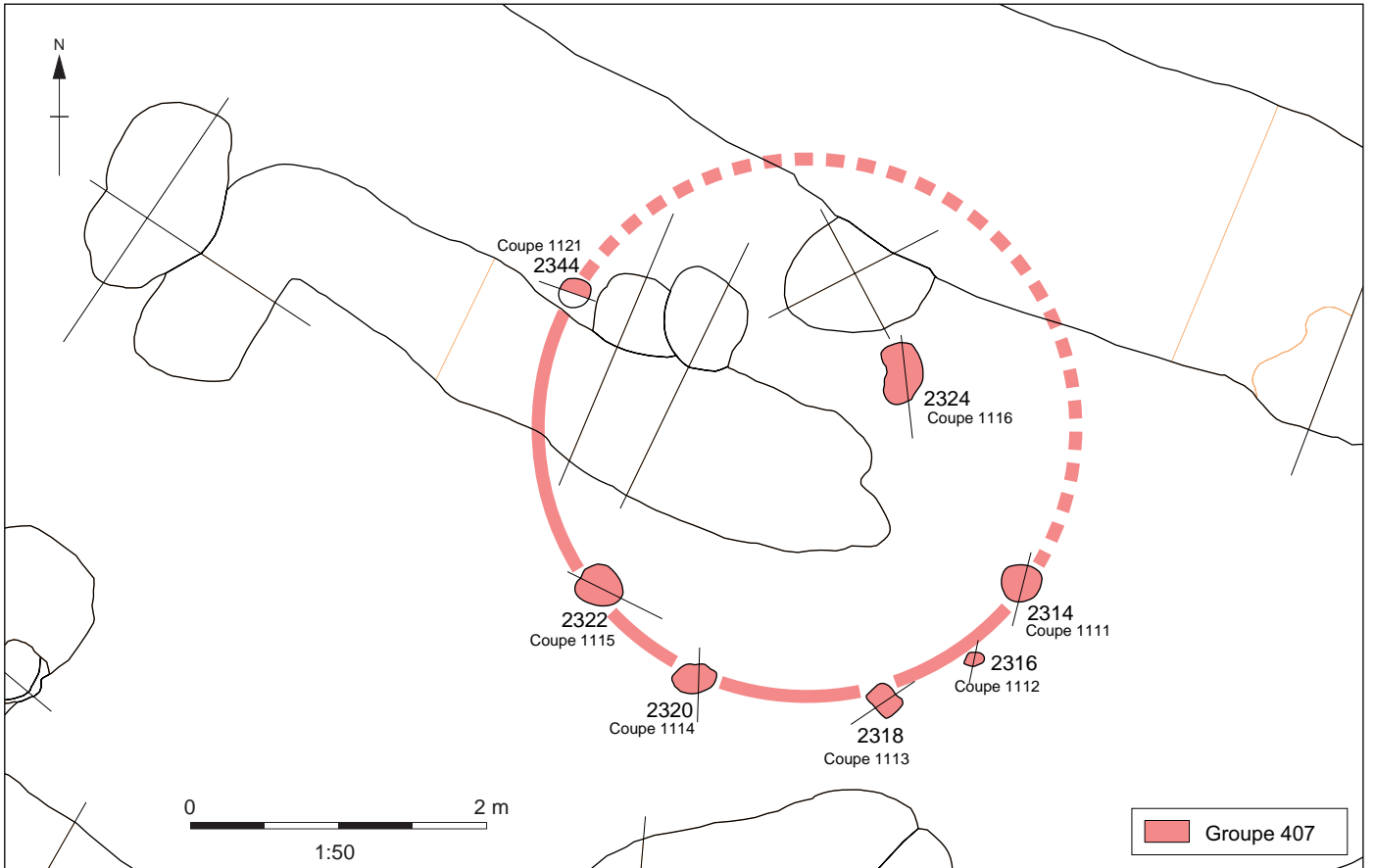
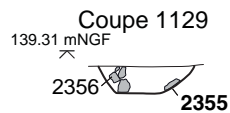
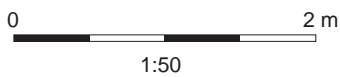
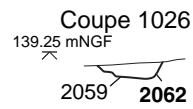
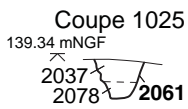
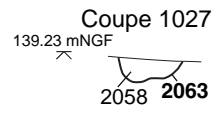
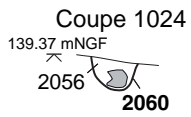
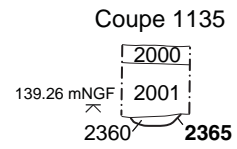
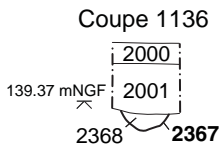
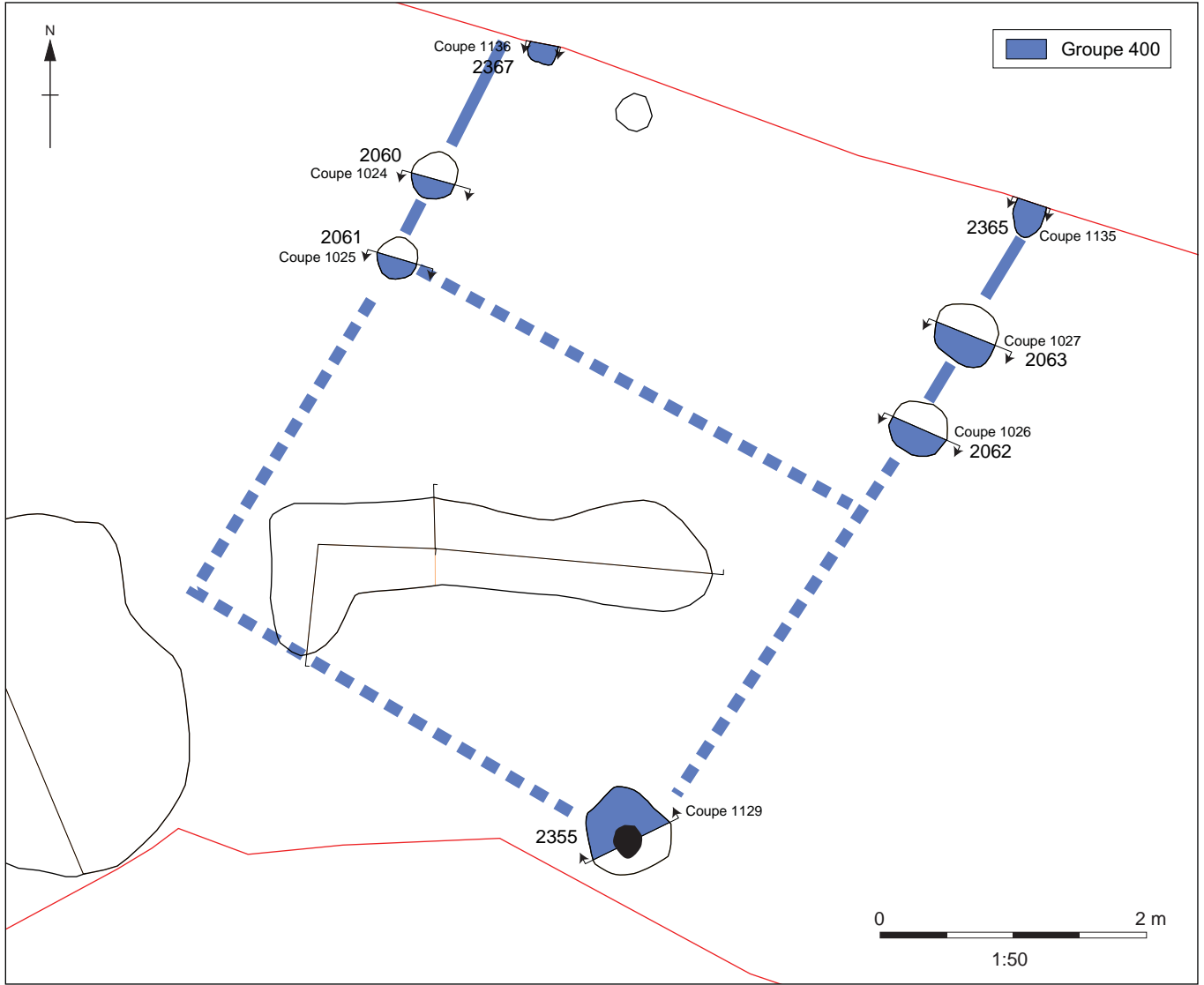
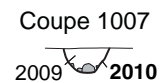
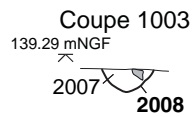
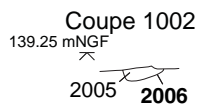
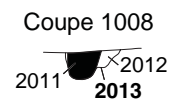
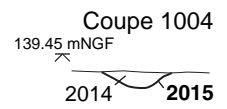
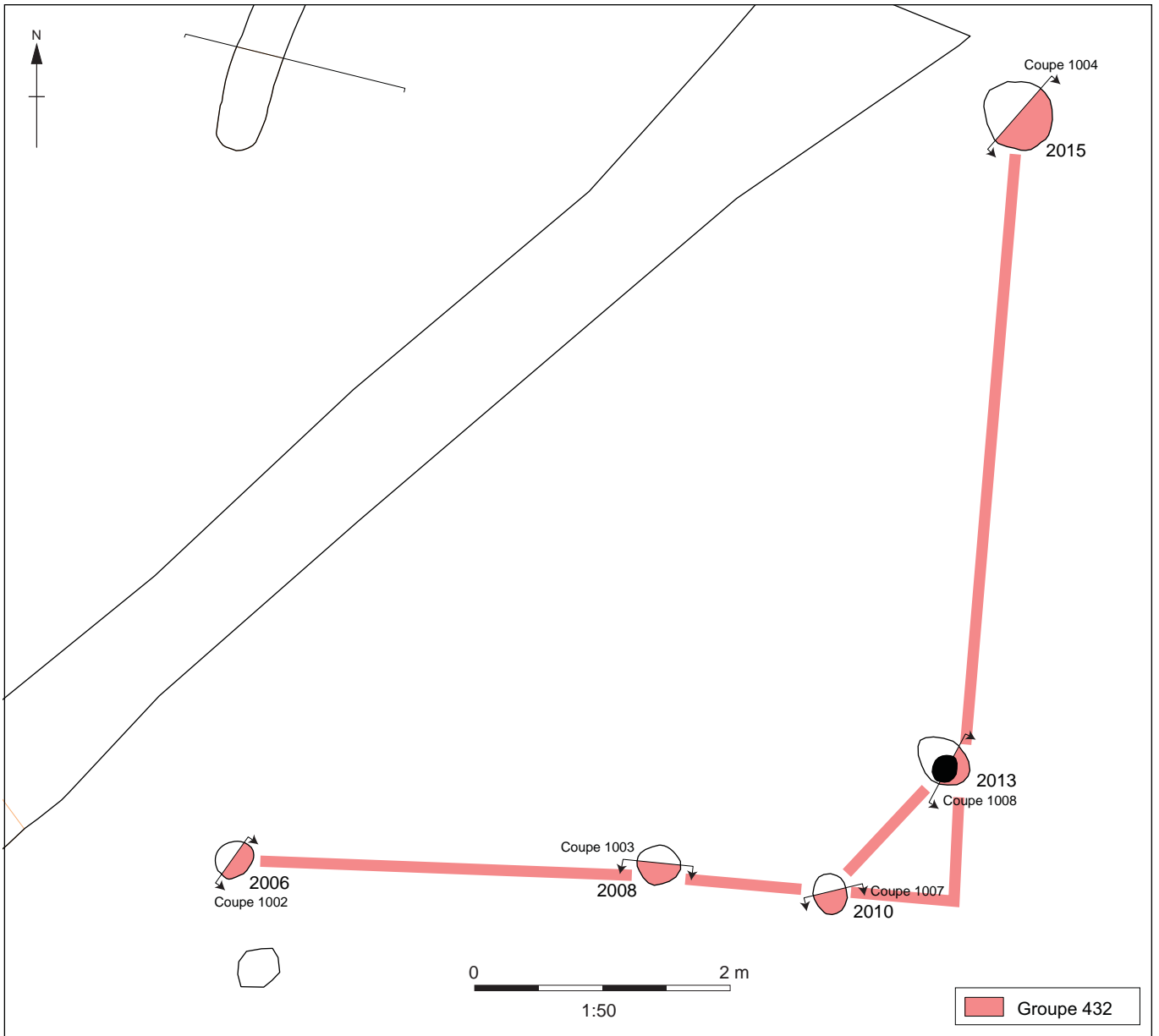
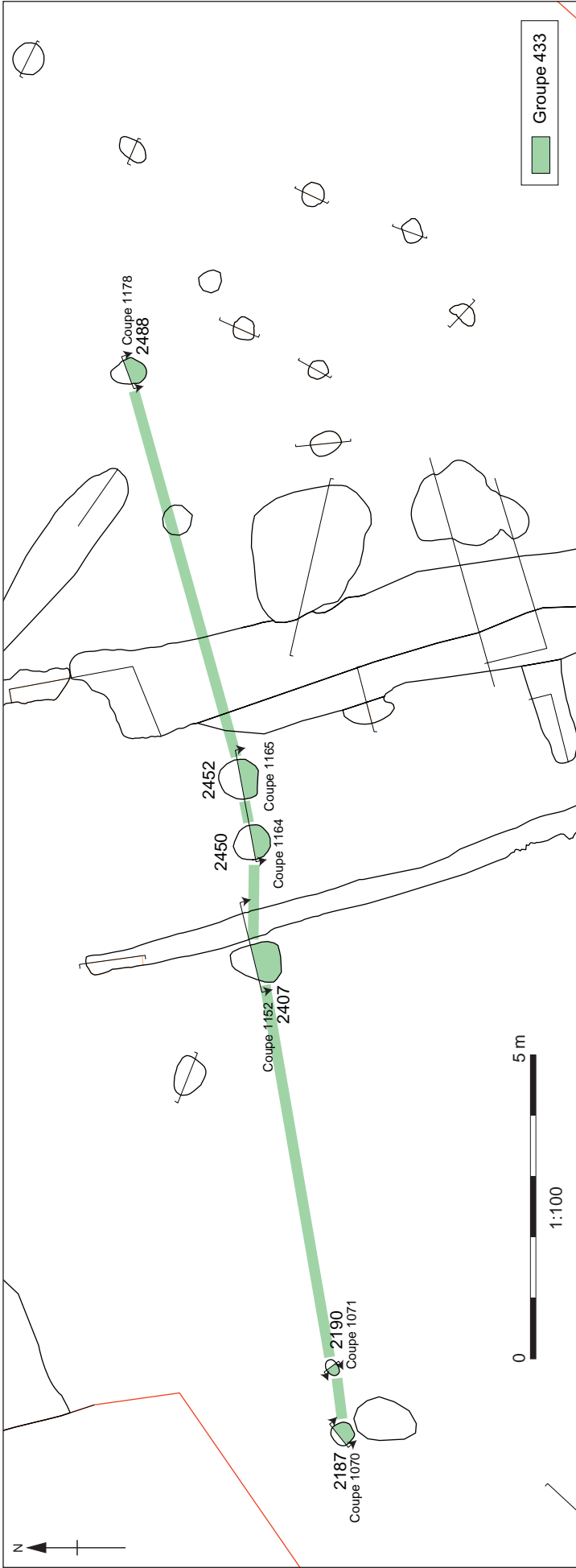


Fig. F2.5.15 Bâtiment-groupe 407







Coupe 1070
138.99 mNGF
2187
2188
2189

Coupe 1071
139.05 mNGF
2191
2190

Coupe 1152
139.14 mNGF
2407
2408
2410
2409

Coupe 1164
138.98 mNGF
2451
3239

Coupe 1165
138.94 mNGF
2453
2452

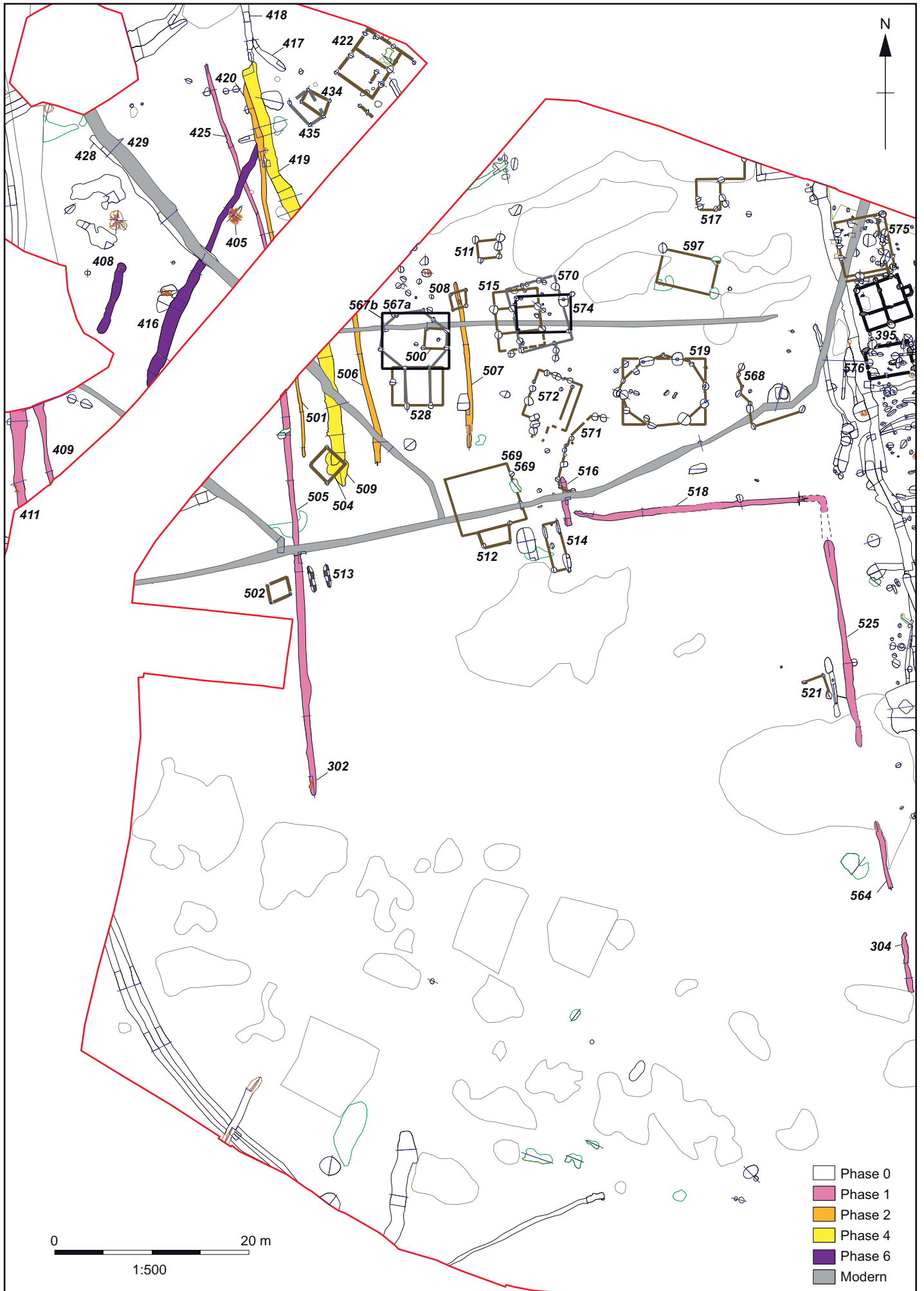
Coupe 1178
138.84 mNGF
2489
2488



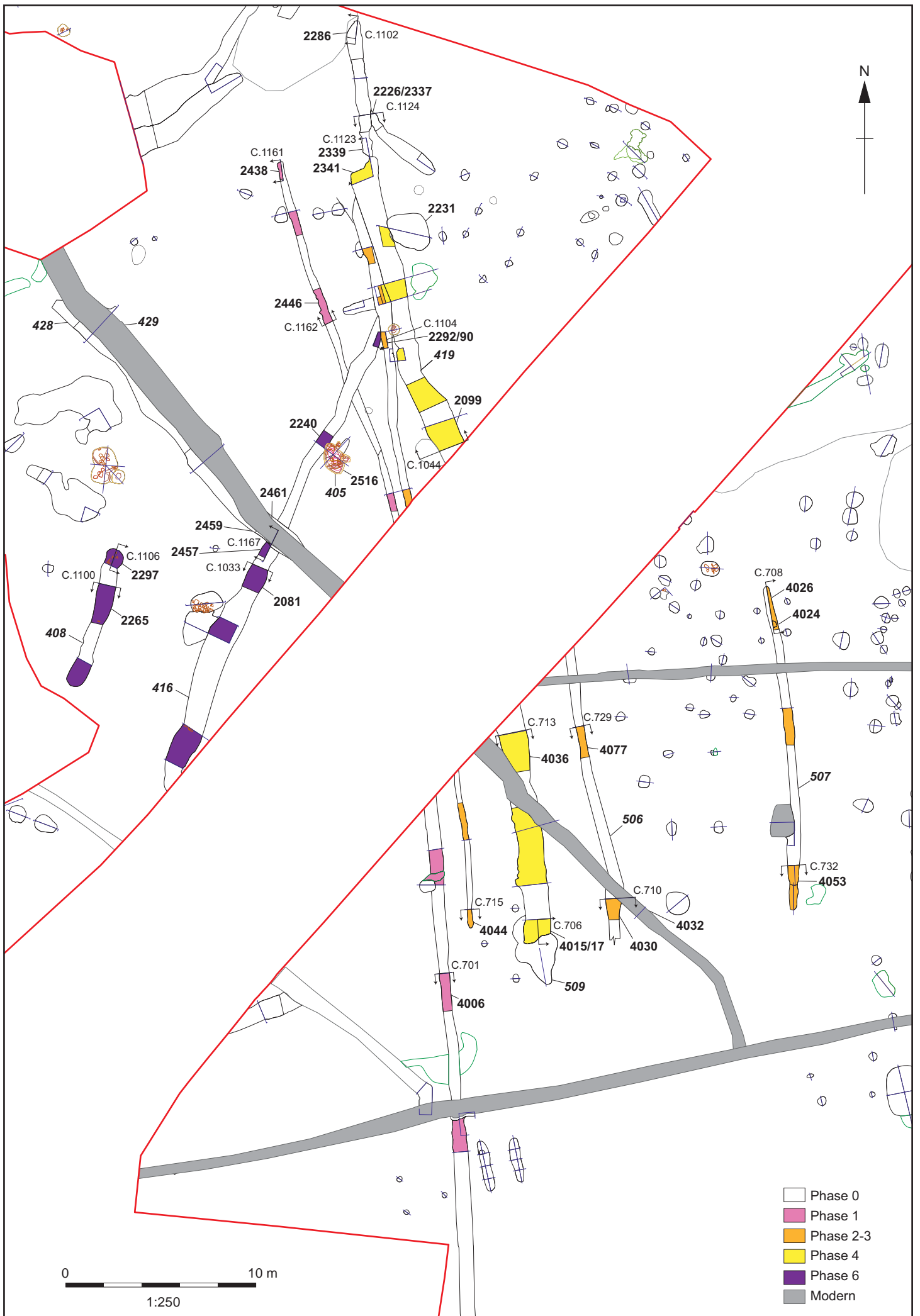
Figure F2.5.18 Ligne de poteau 433



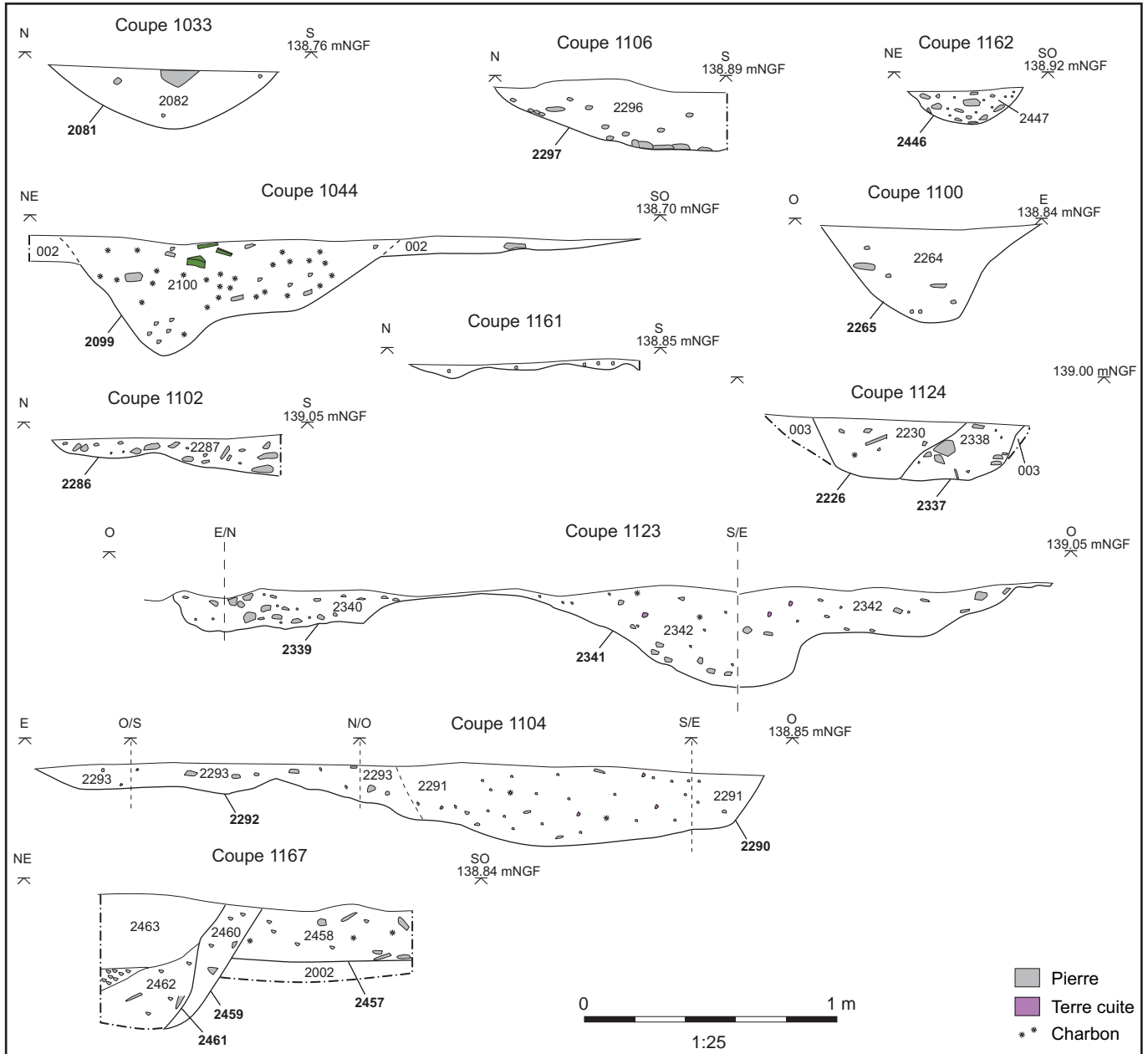
F2.5.19 : Bande 2 et 3 sud



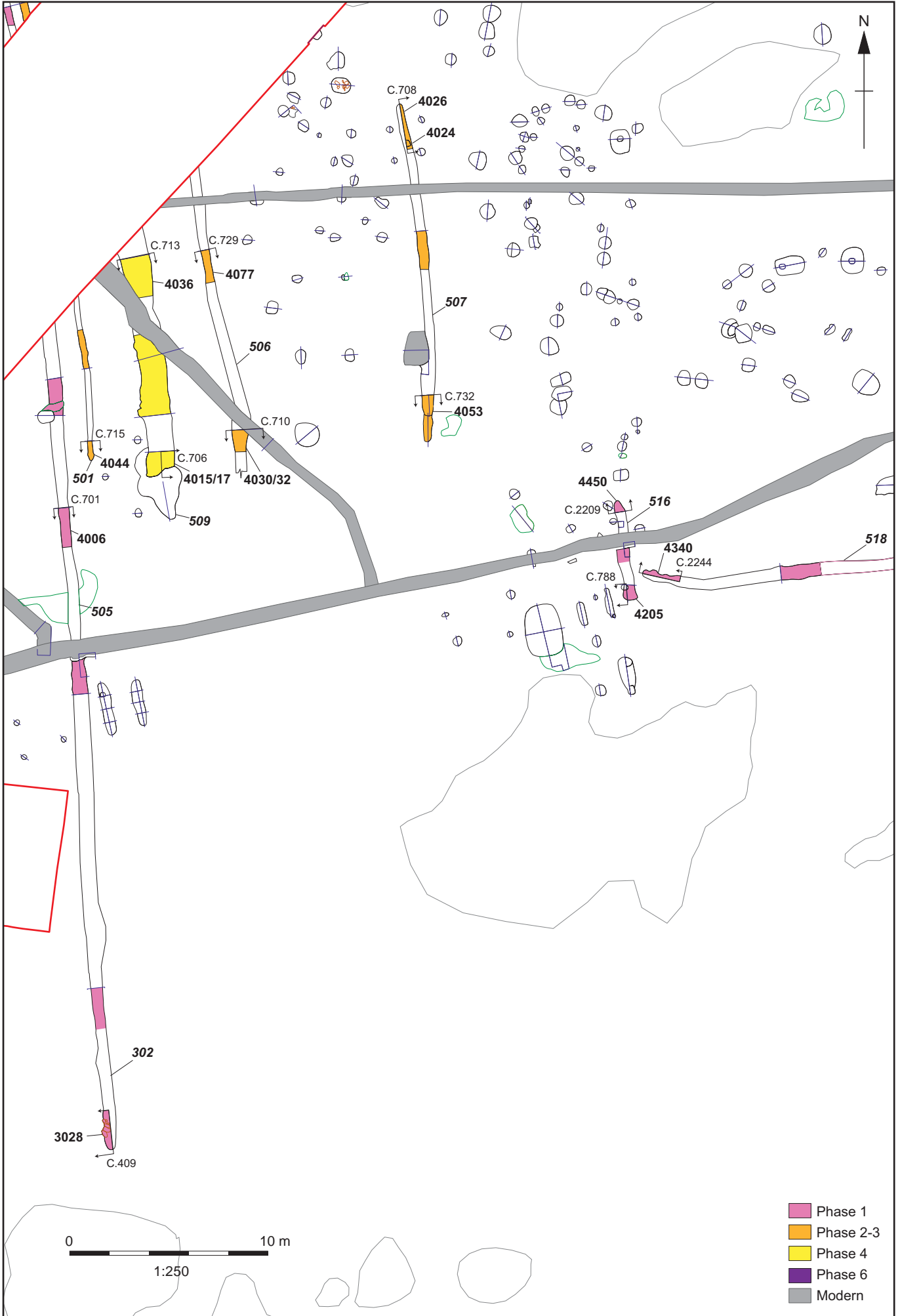
F2.5.20 : Bande 2 ouest: Fossé-groupes



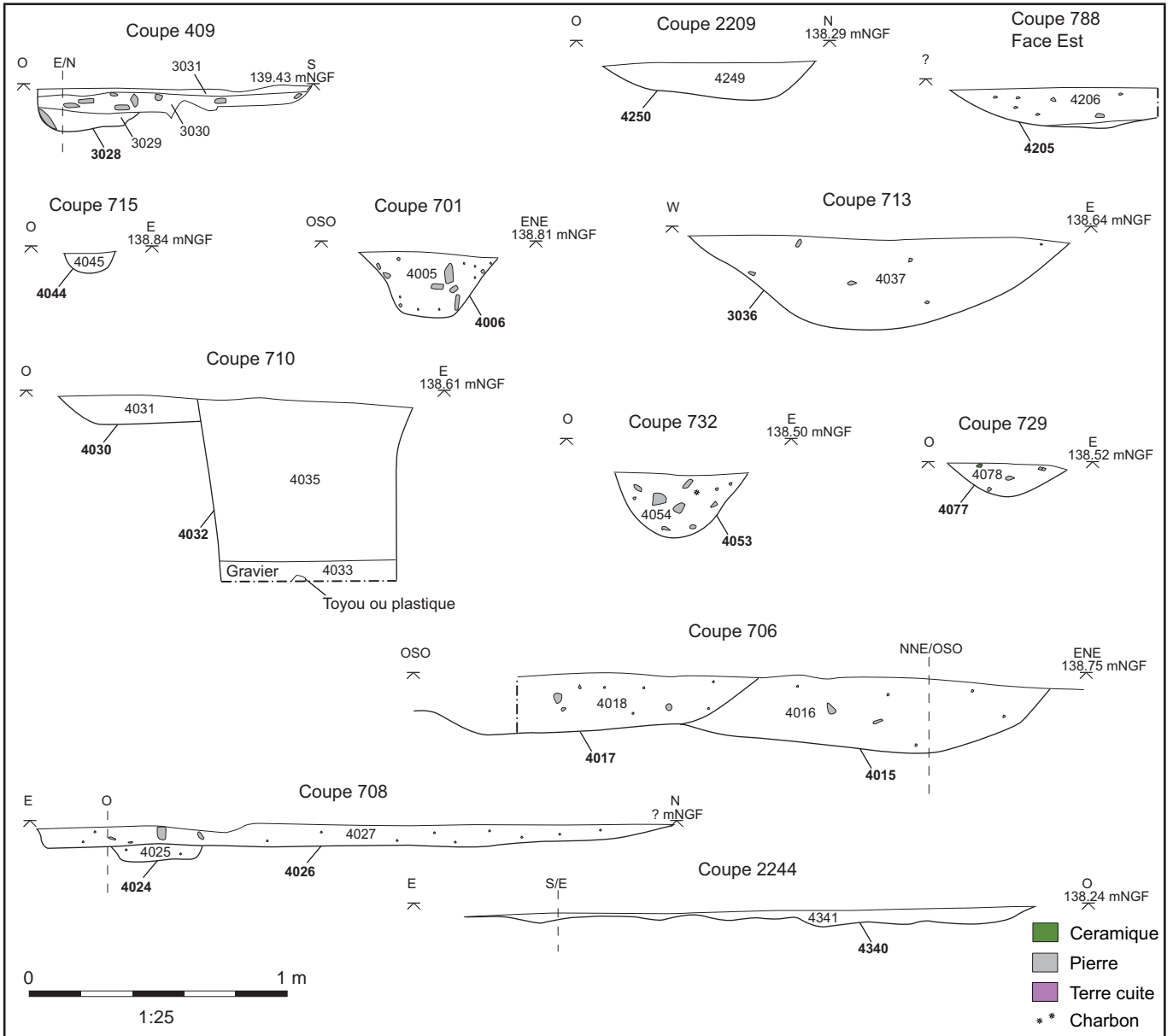
F2.5.21 : Bande 2 ouest : interventions 1, Groupes 3B est



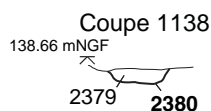
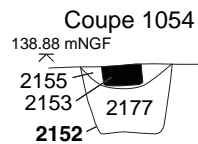
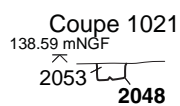
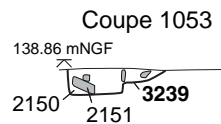
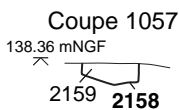
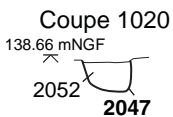
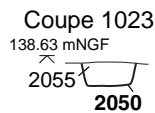
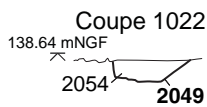
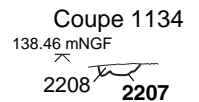
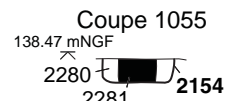
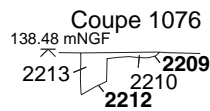
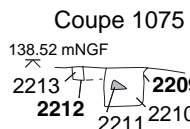
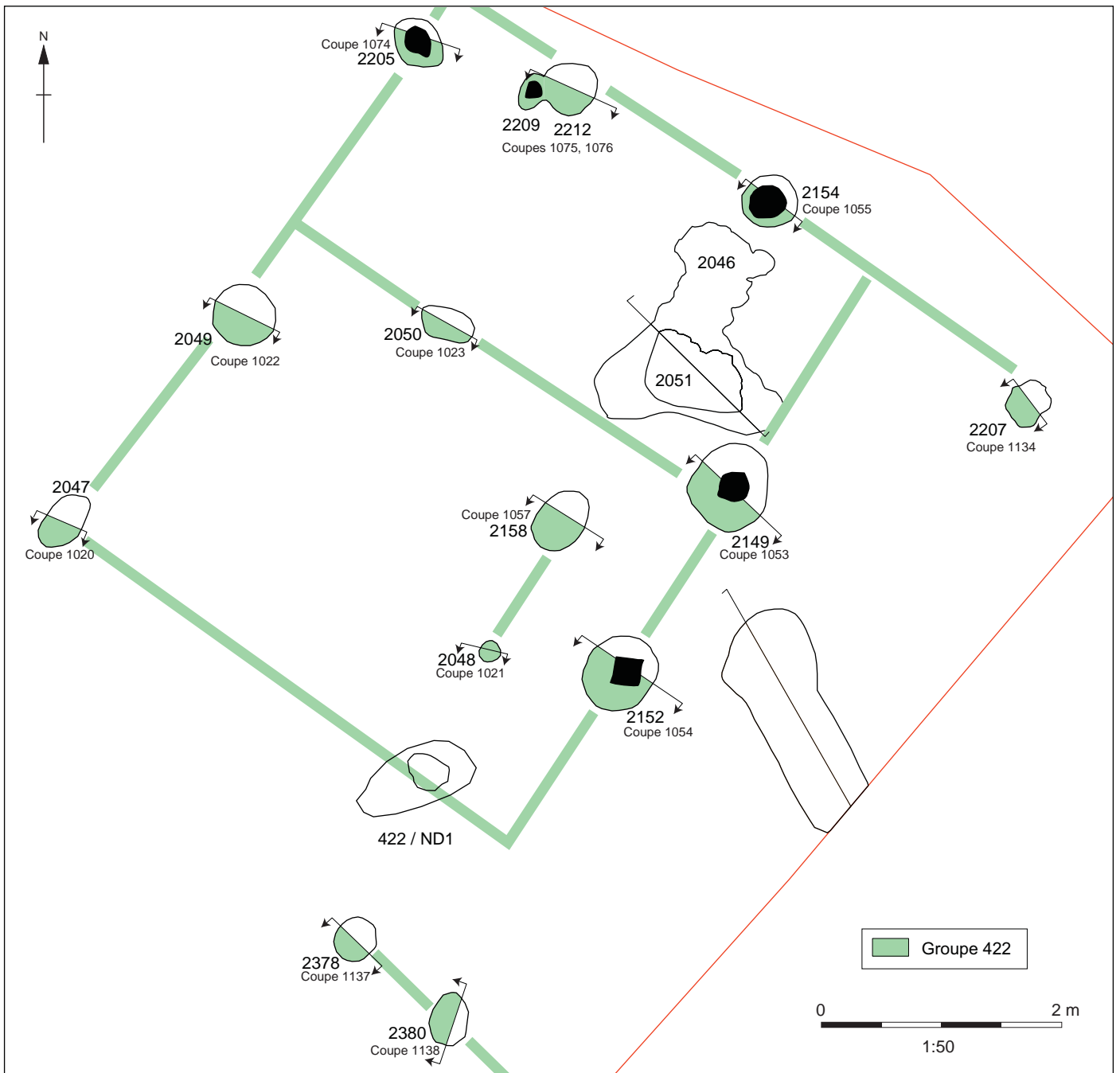
F2.5.22 : Bande 2 ouest : coupes 1, Groupes 3B estt

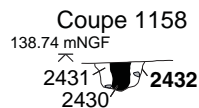
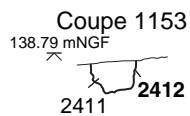
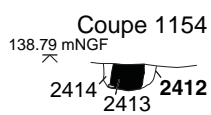
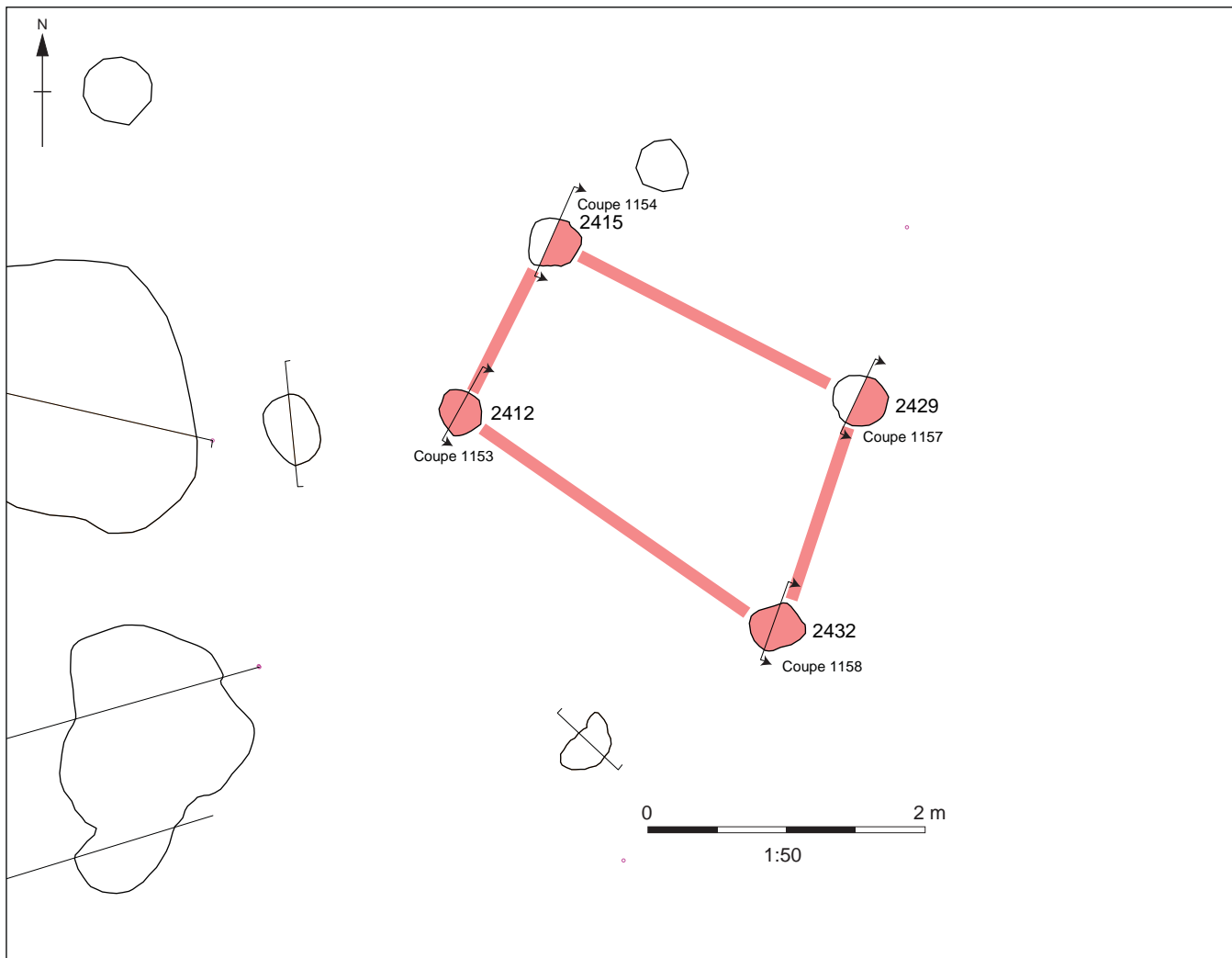


F2.5.23 : Bande 2 ouest : interventions 2, Groupes 3D ouest

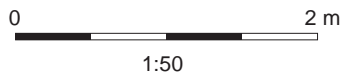
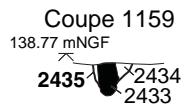
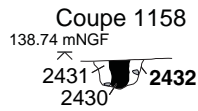
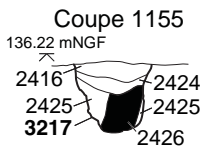
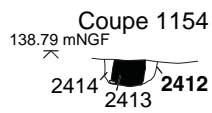
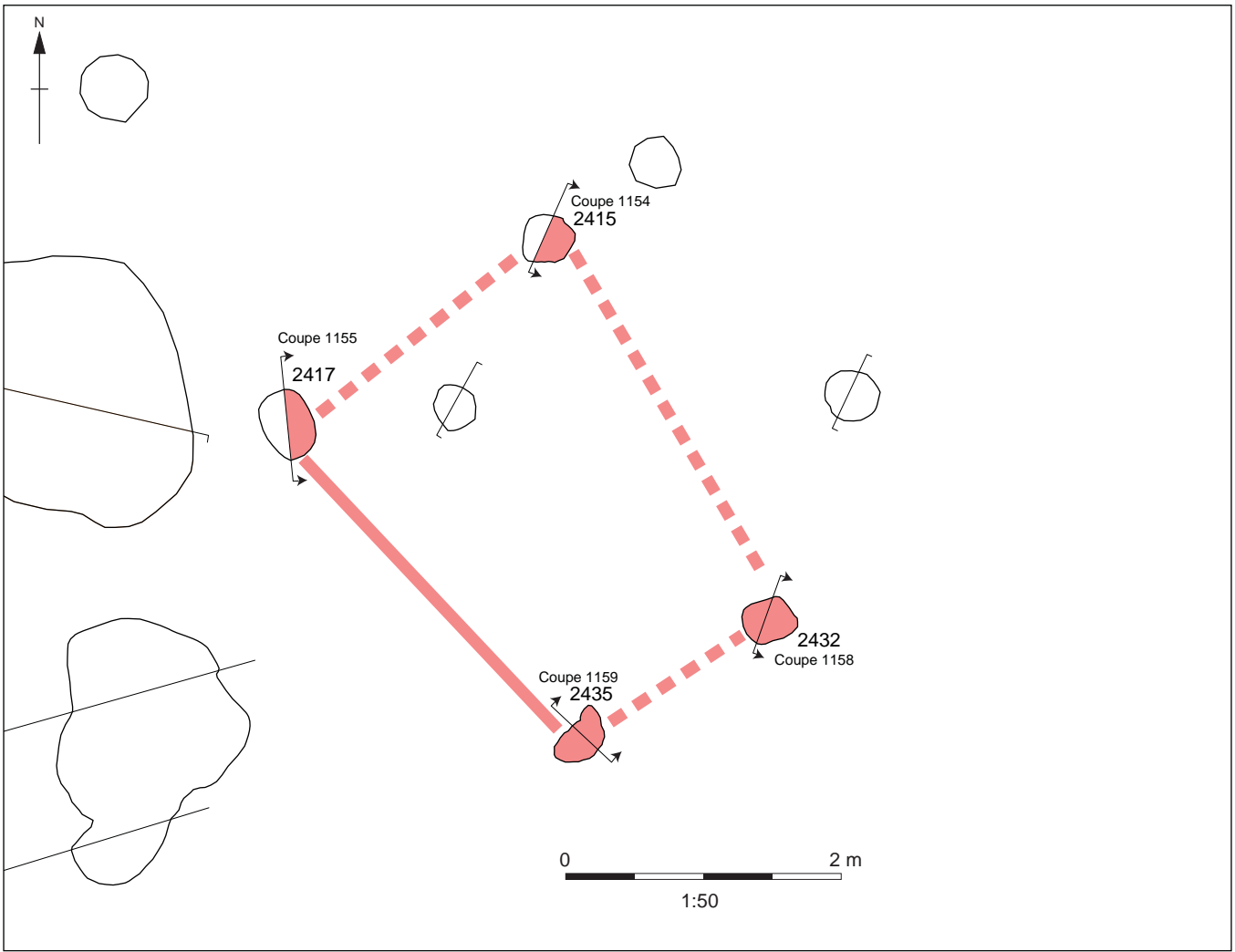


F2.5.24 : Bande 2 ouest : coupes 2, Groupes 3D ouest

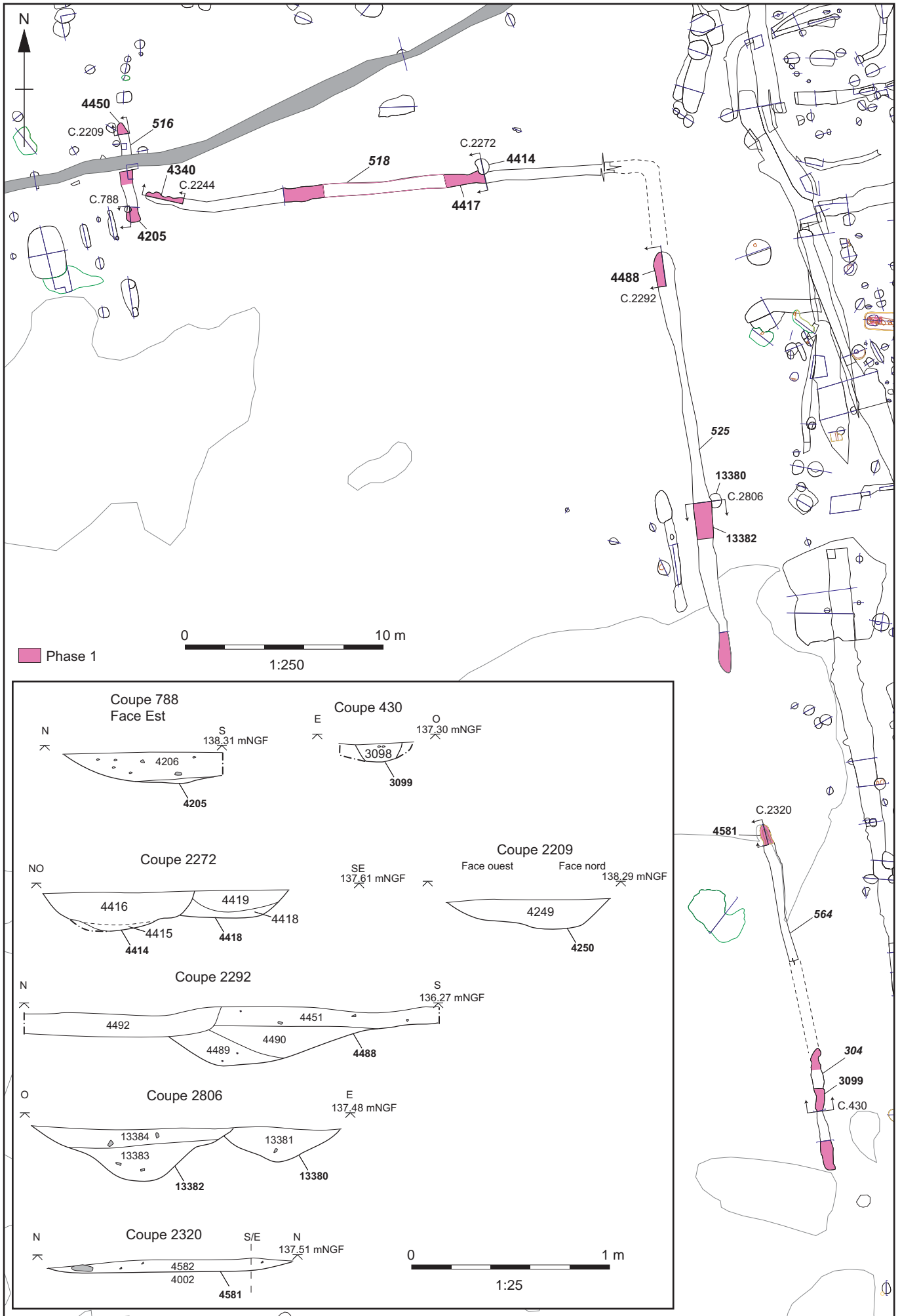




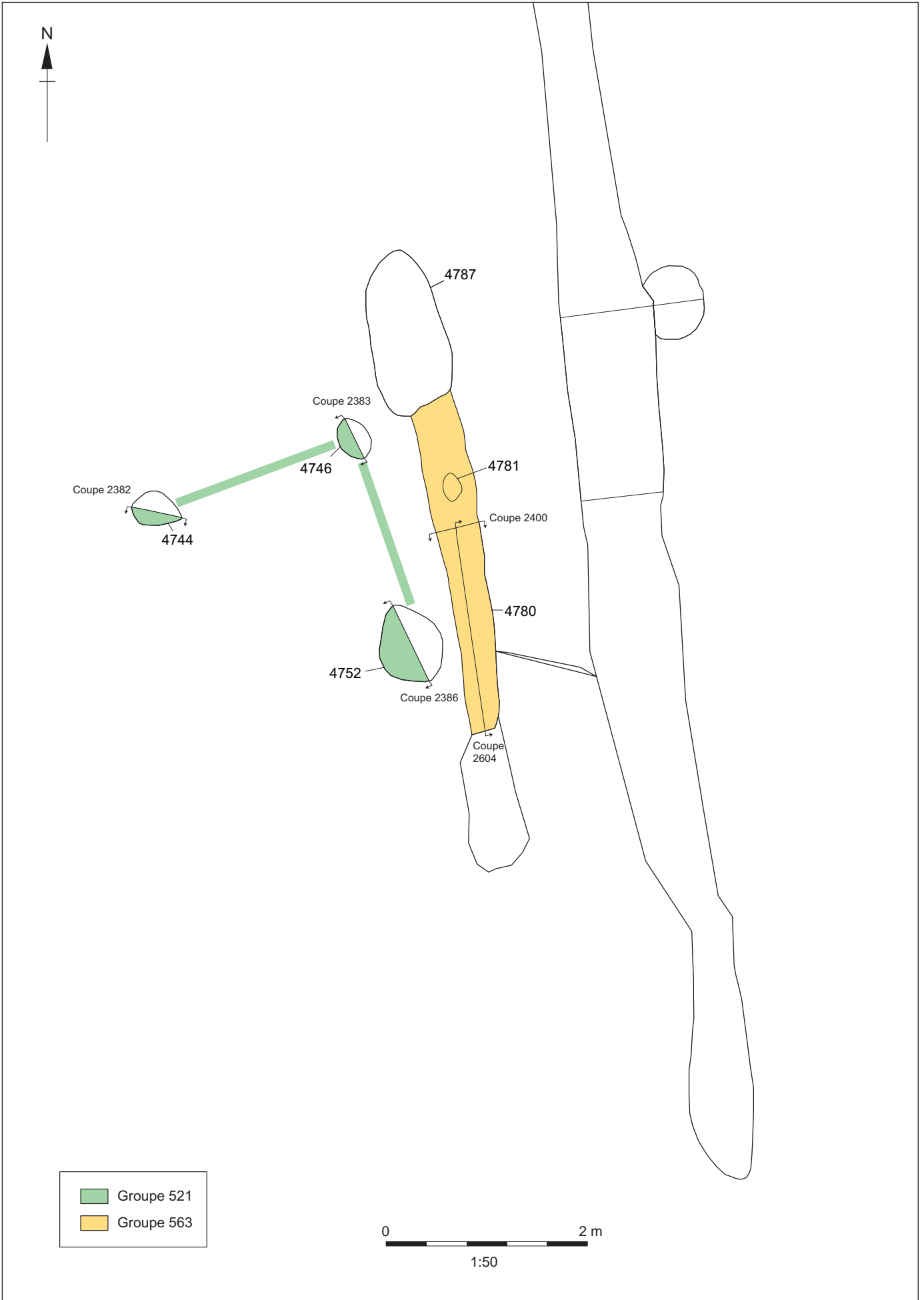
F2.5.26 : Groupe de quatre poteaux 434



F2.5.27 : Ensemble de deux poteaux 435



F2.5.28 : Bande 2 sud est interventions et coupes



F2.5.29 : Bâtiment-groupe 521 et Tranchée-groupe 563

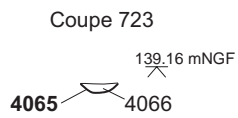
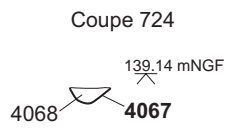
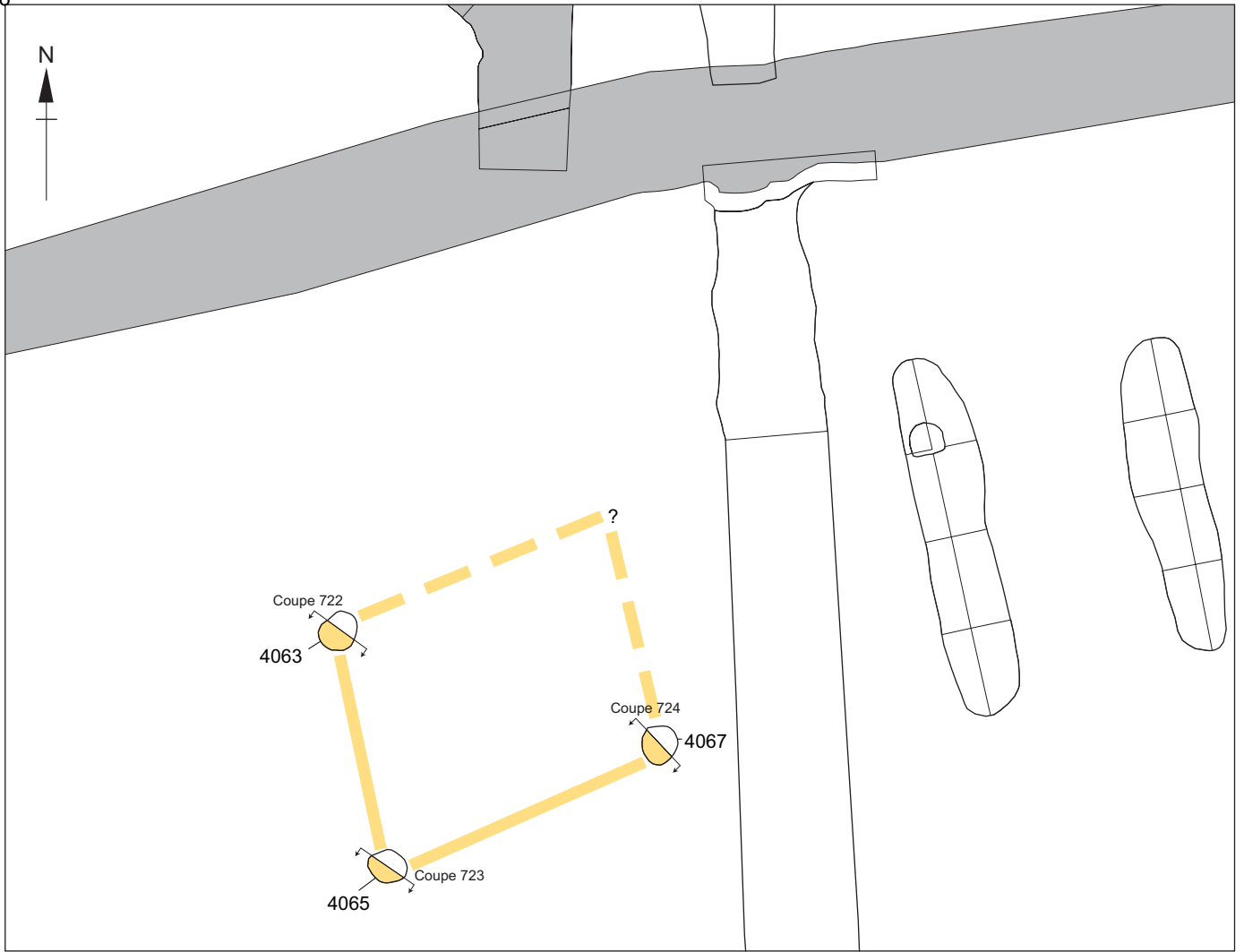
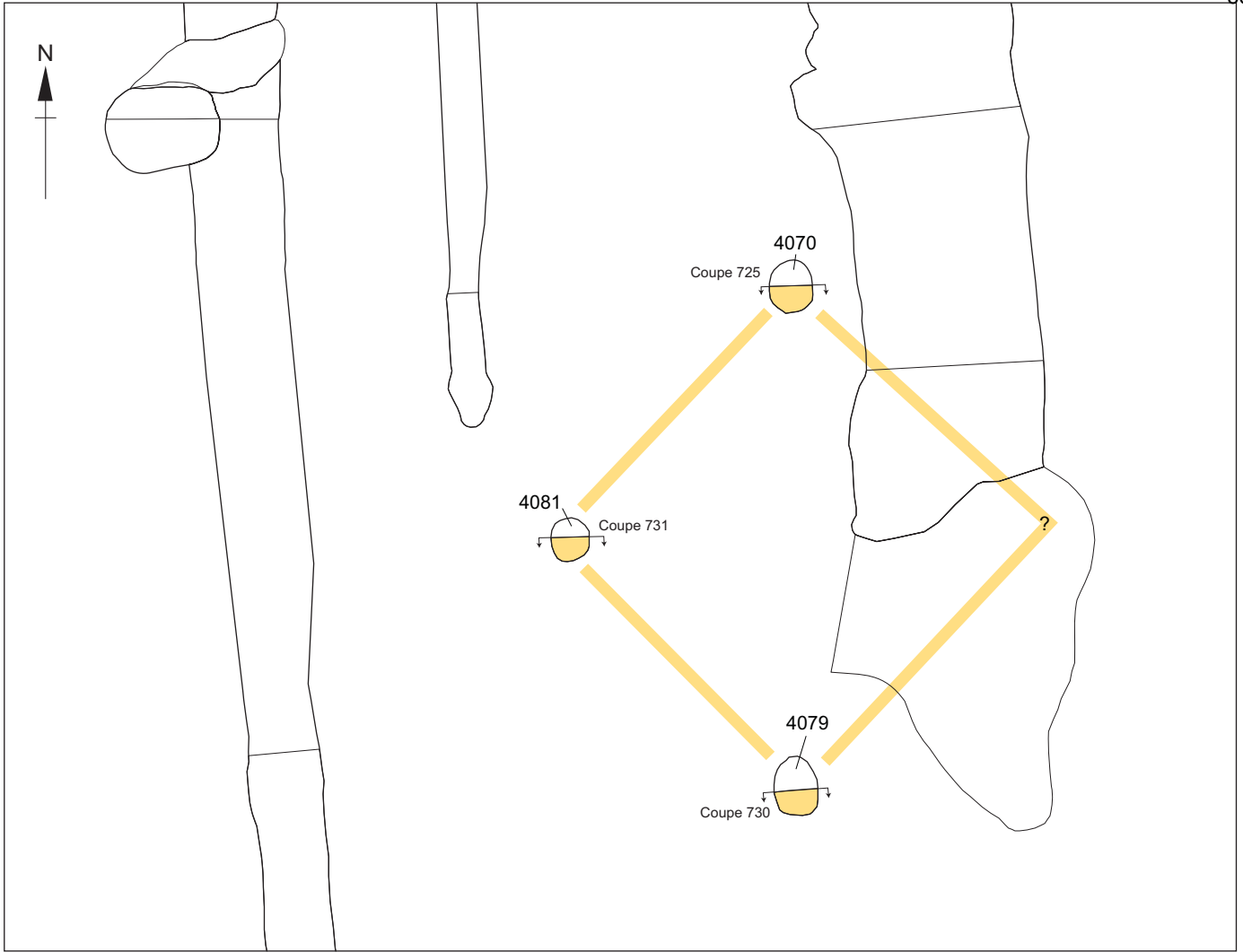
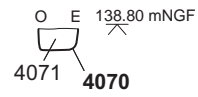


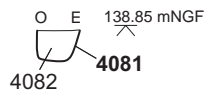
Fig. F2.5.30 Les constructions sur trois poteaux Groupe 502



Coupe 725



Coupe 731



Coupe 730

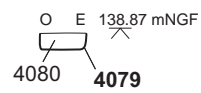
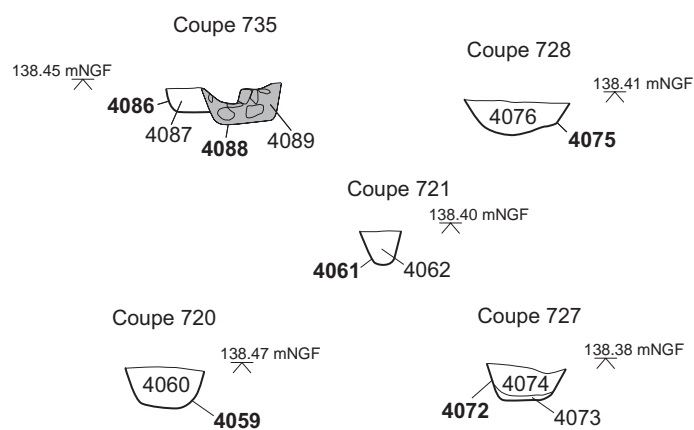
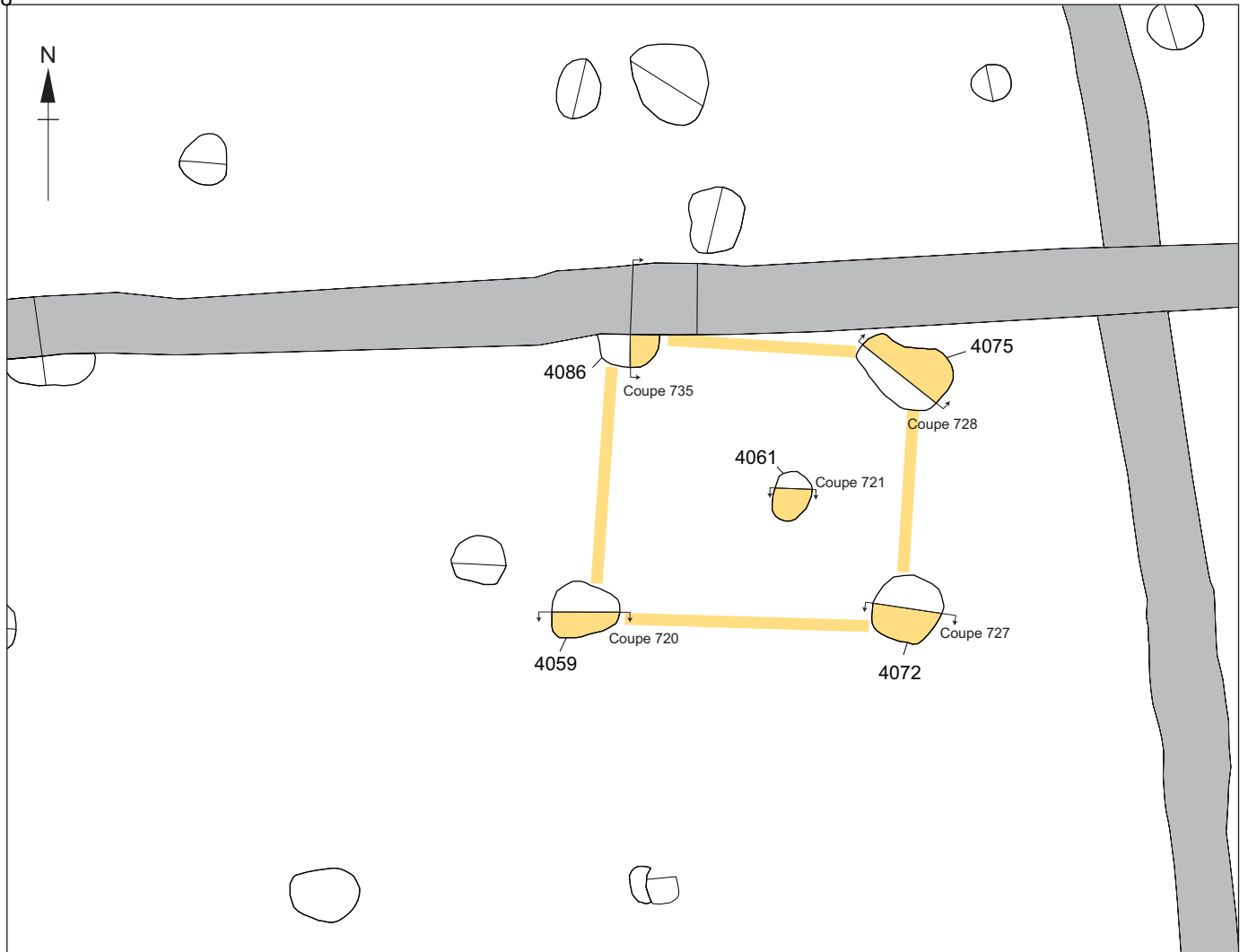


Fig. F2.5.31 Les constructions sur quatre poteaux Groupe 504



F2.5.32 : Les constructions sur cinq poteaux Groupe 500

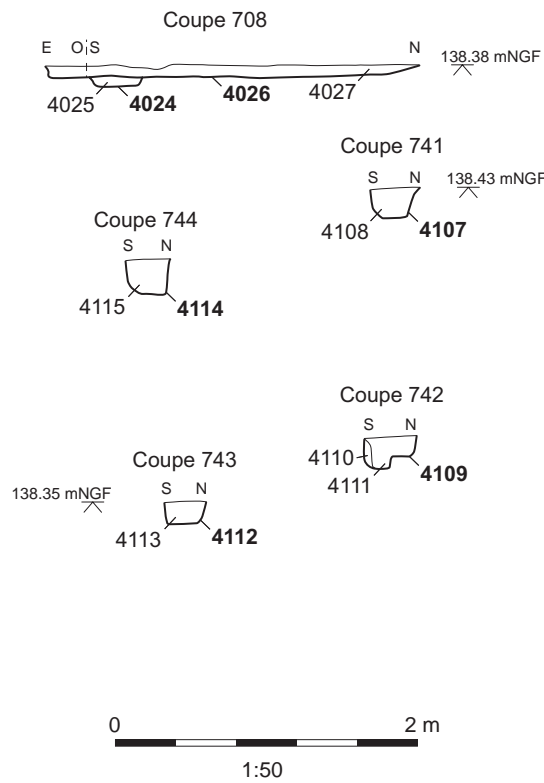
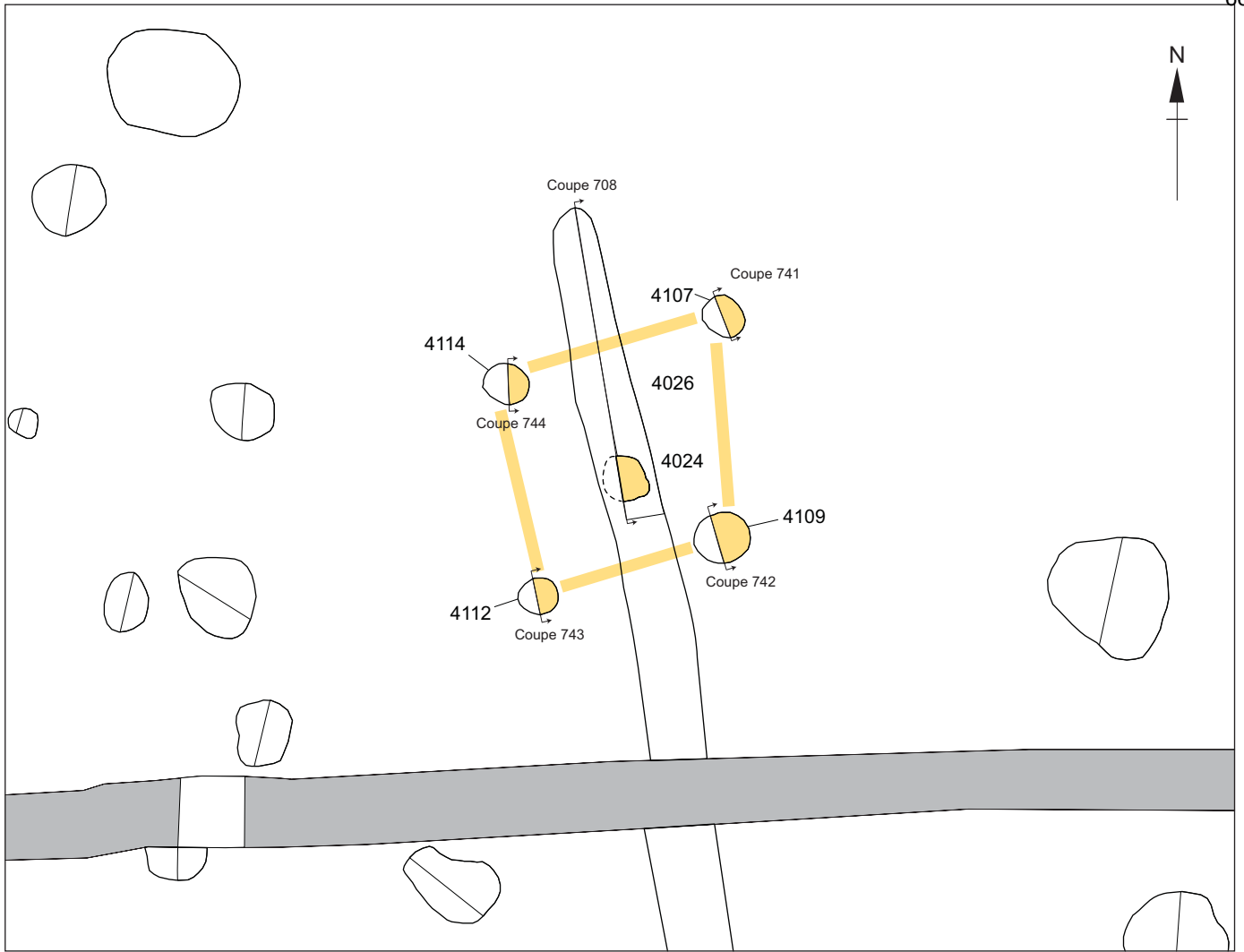


Fig. F2.5.33 Les constructions sur cinq poteaux Groupe 508

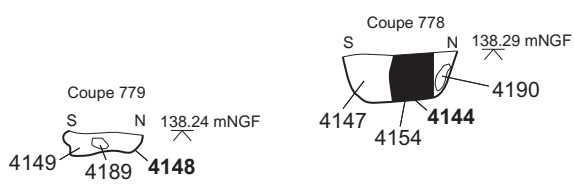
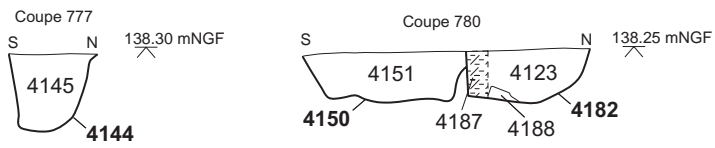
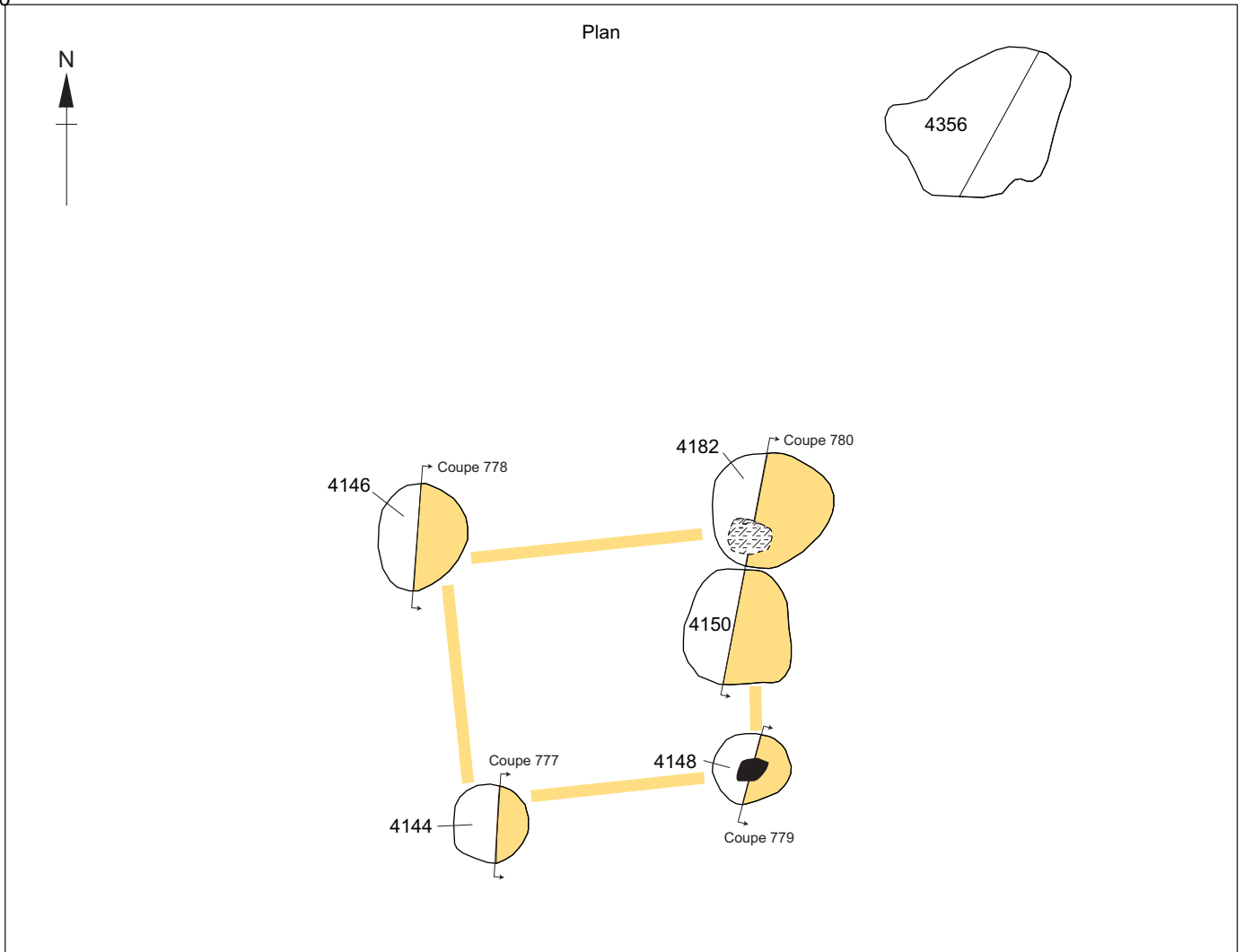
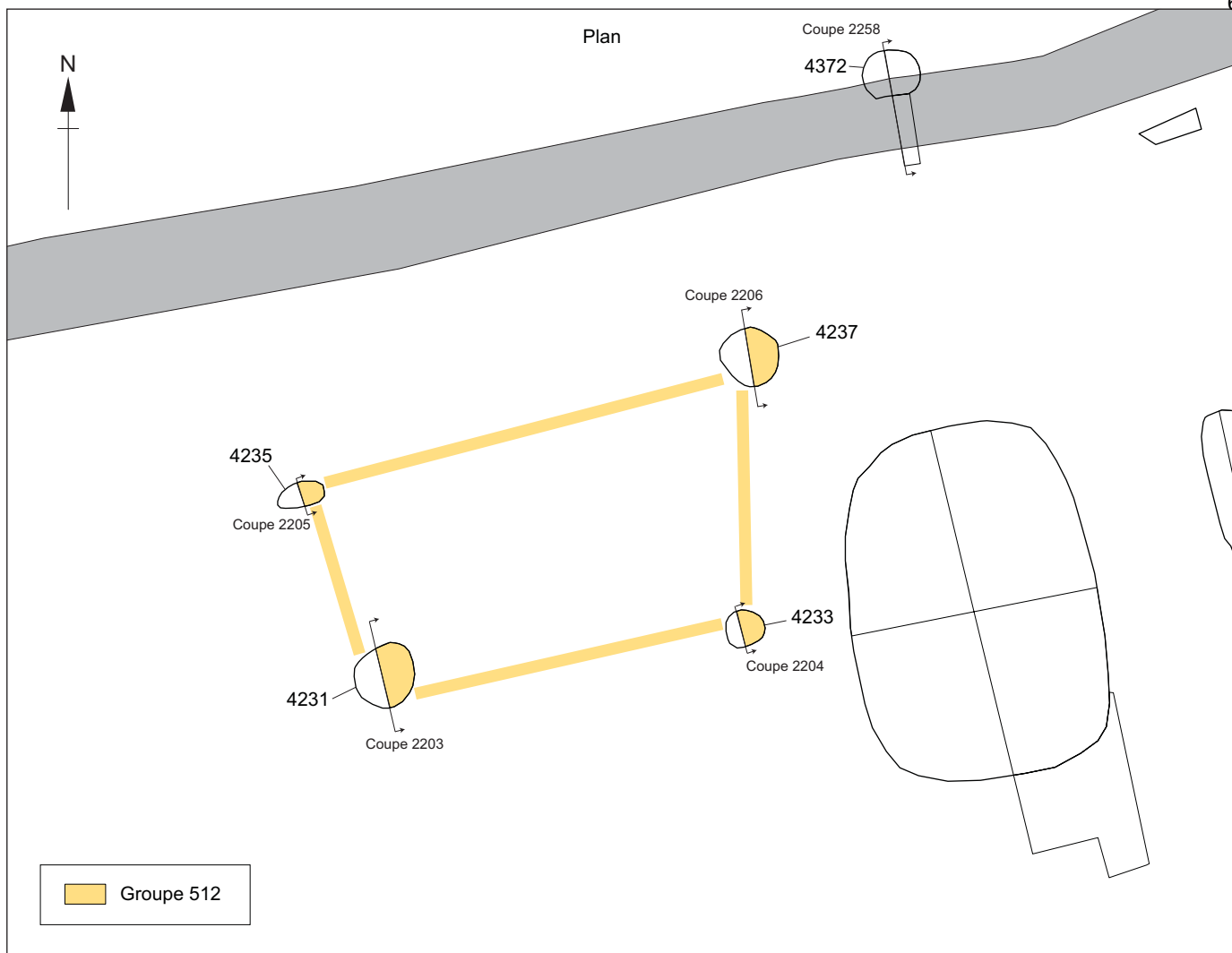


Fig. F2.5.34 Les constructions sur cinq poteaux Groupe 511



Coupes

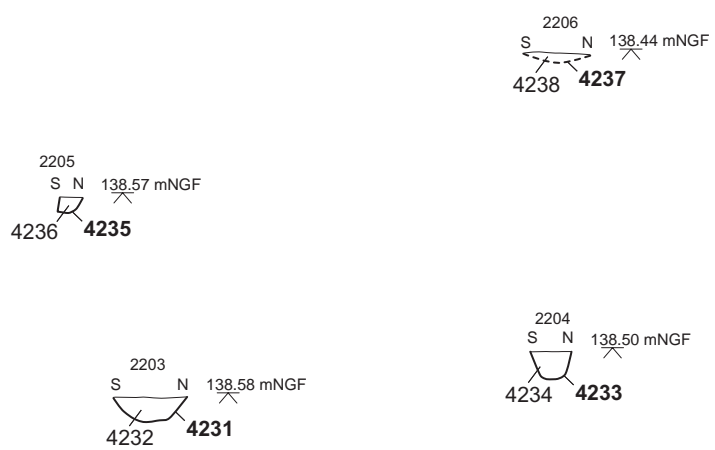


Fig. F2.5.35 Les constructions sur quatre poteaux Groupe 512

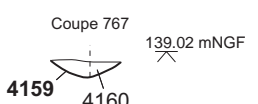
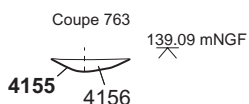
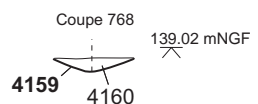
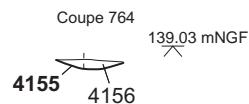
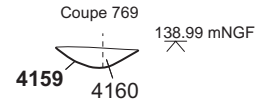
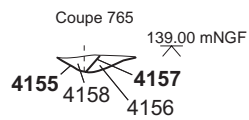
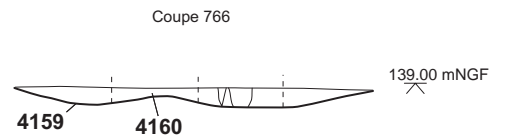
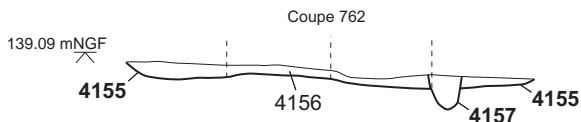
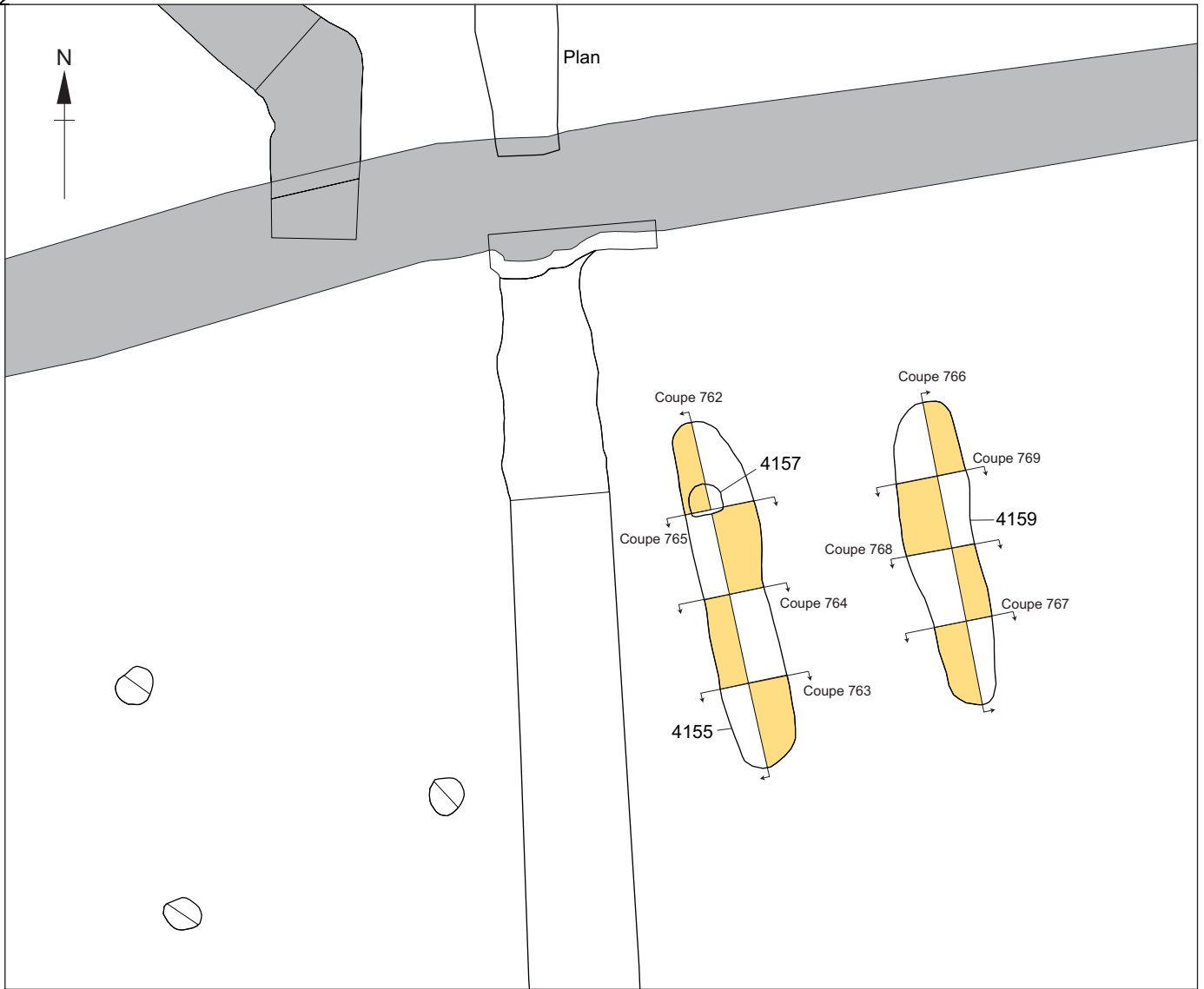


Fig. F2.5.36 Les constructions sur tranchées de sablières 513

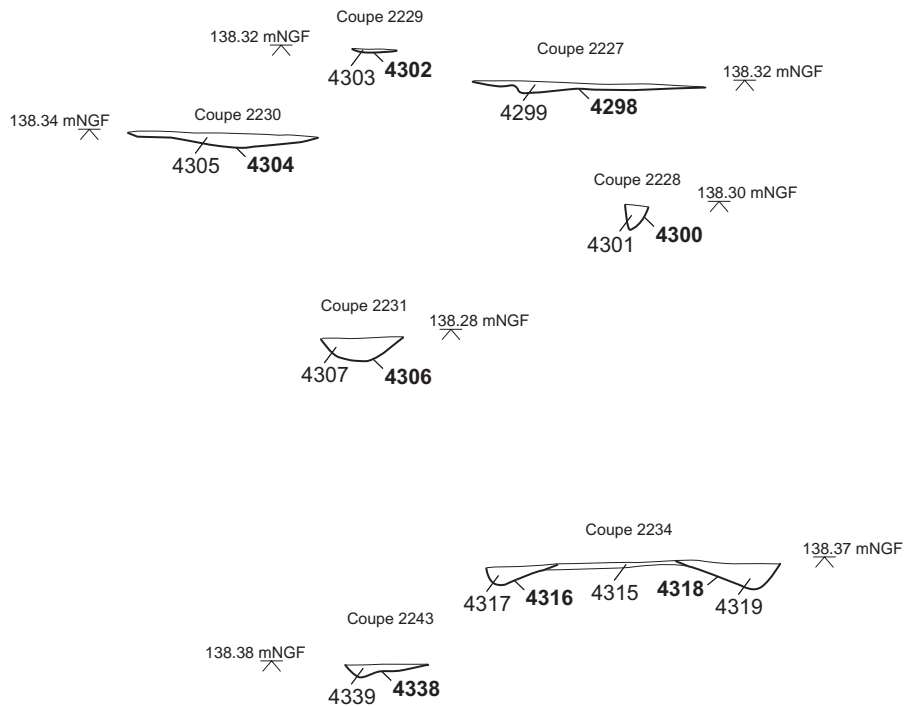
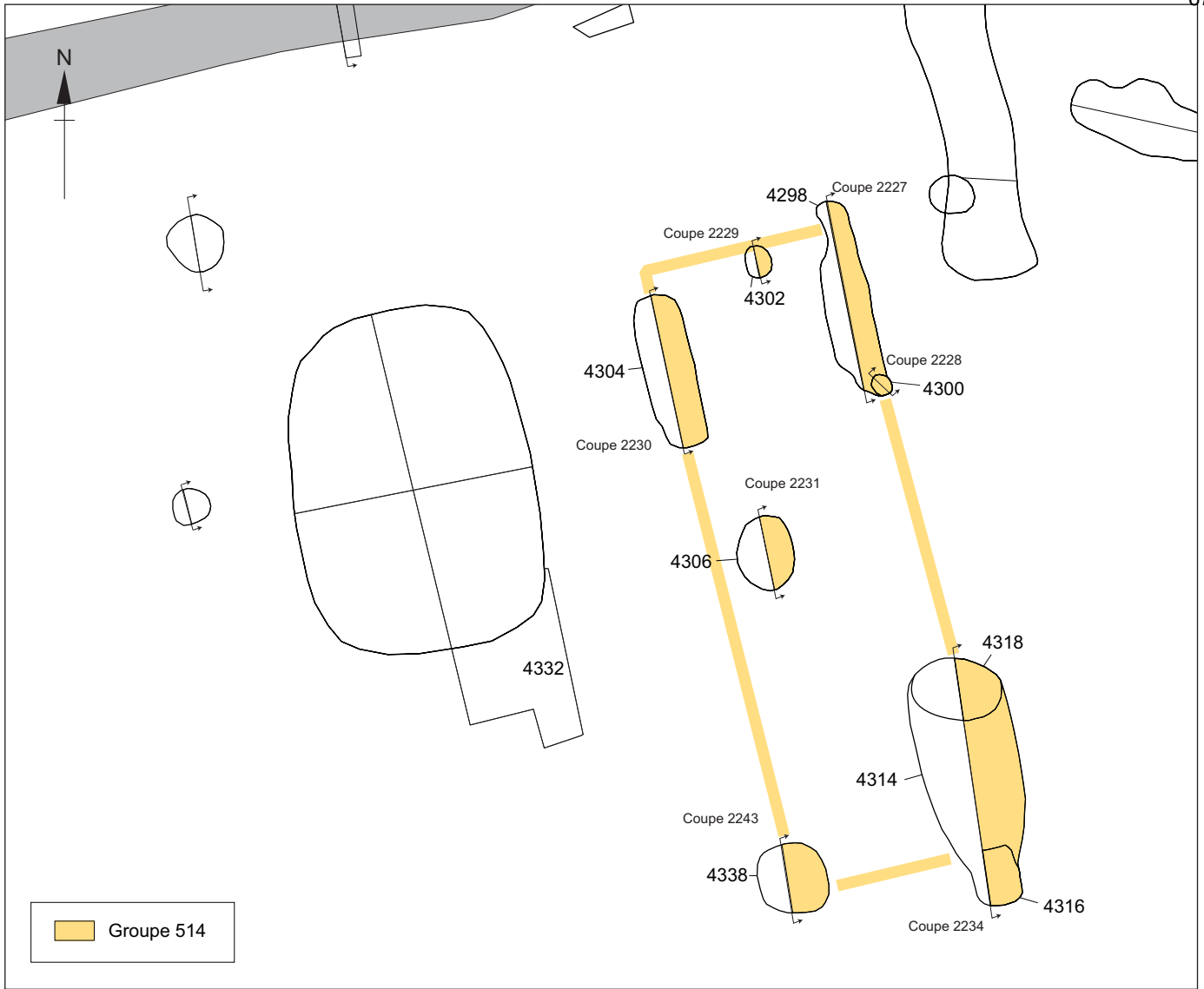


Fig. F2.5.37 Les constructions sur tranchées de sablières 514

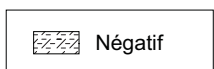
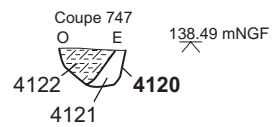
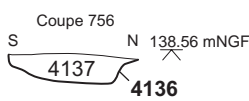
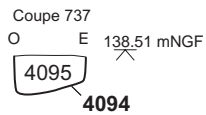
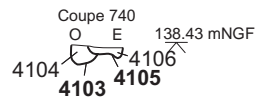
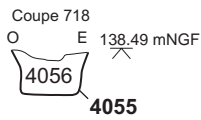
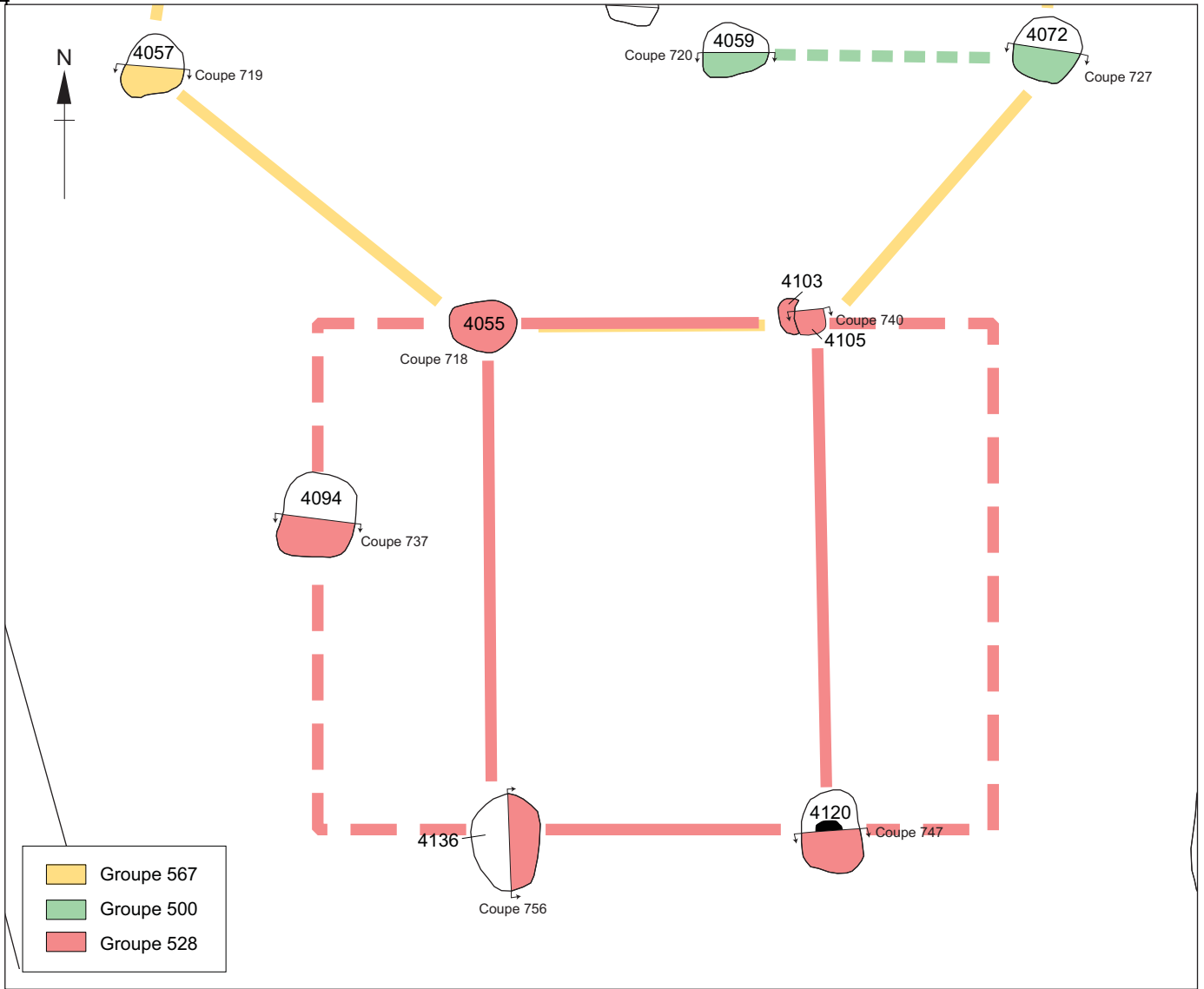


Fig. F2.5.38 Bâtiment-groupe 528

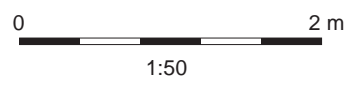
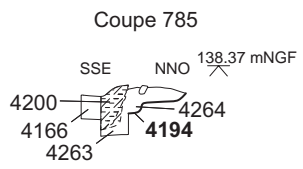
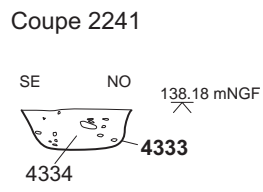
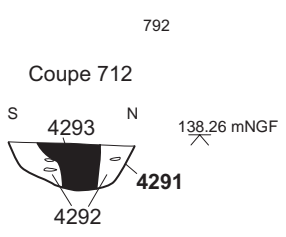
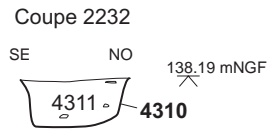
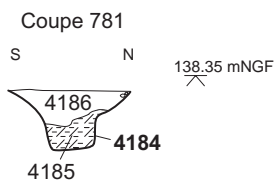
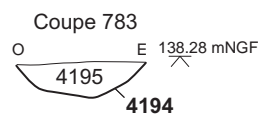
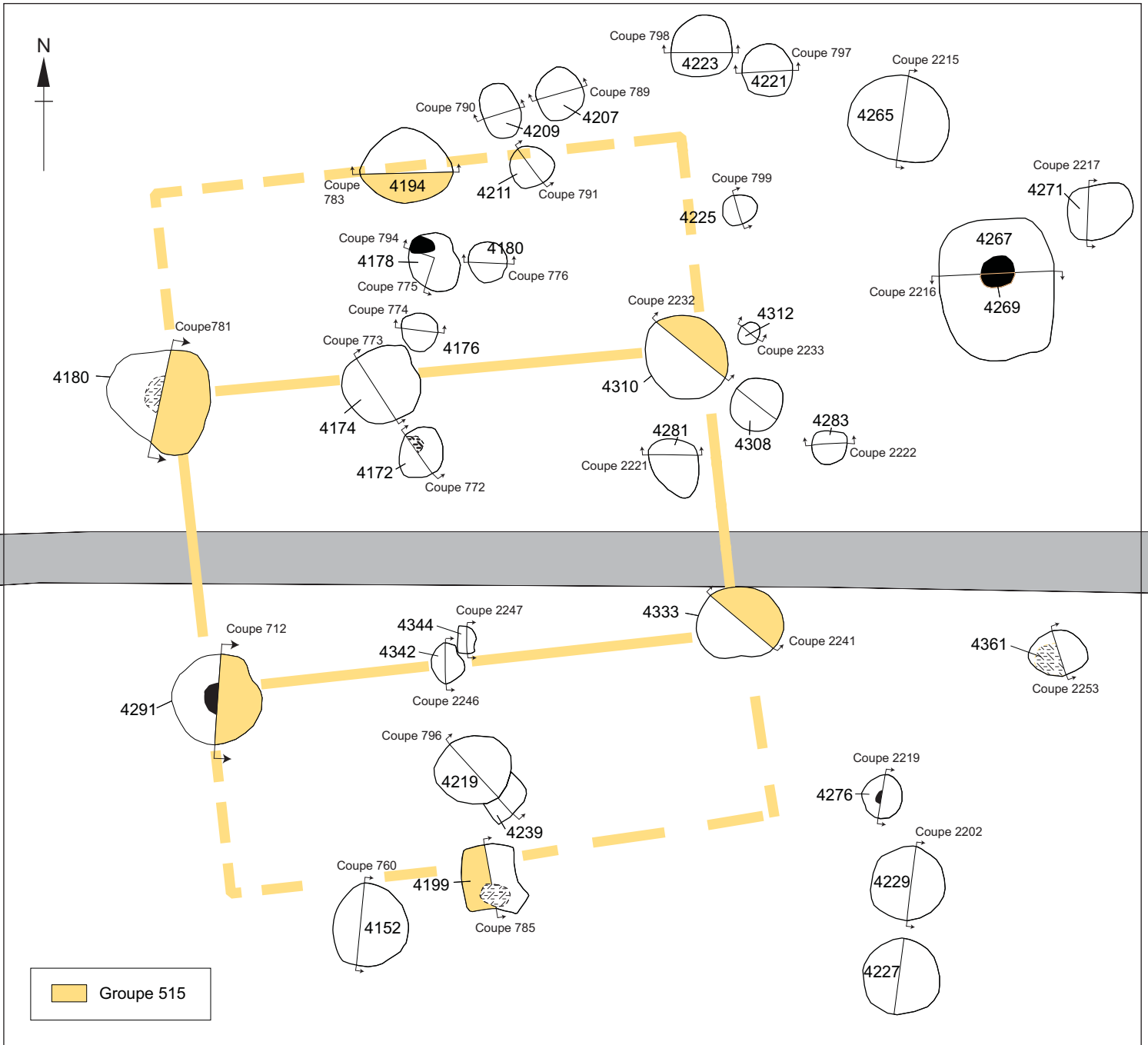


Fig. F2.5.39 Bâtiment-groupe 515

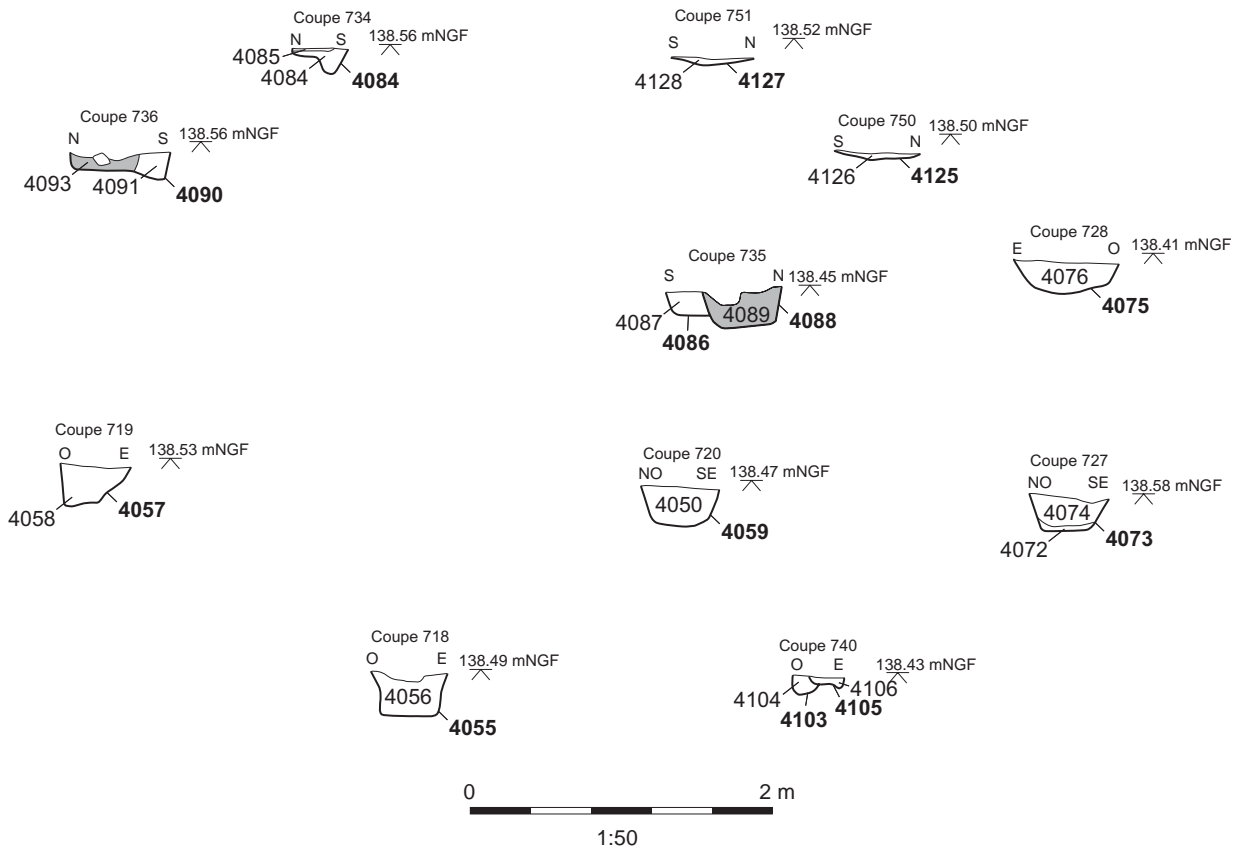
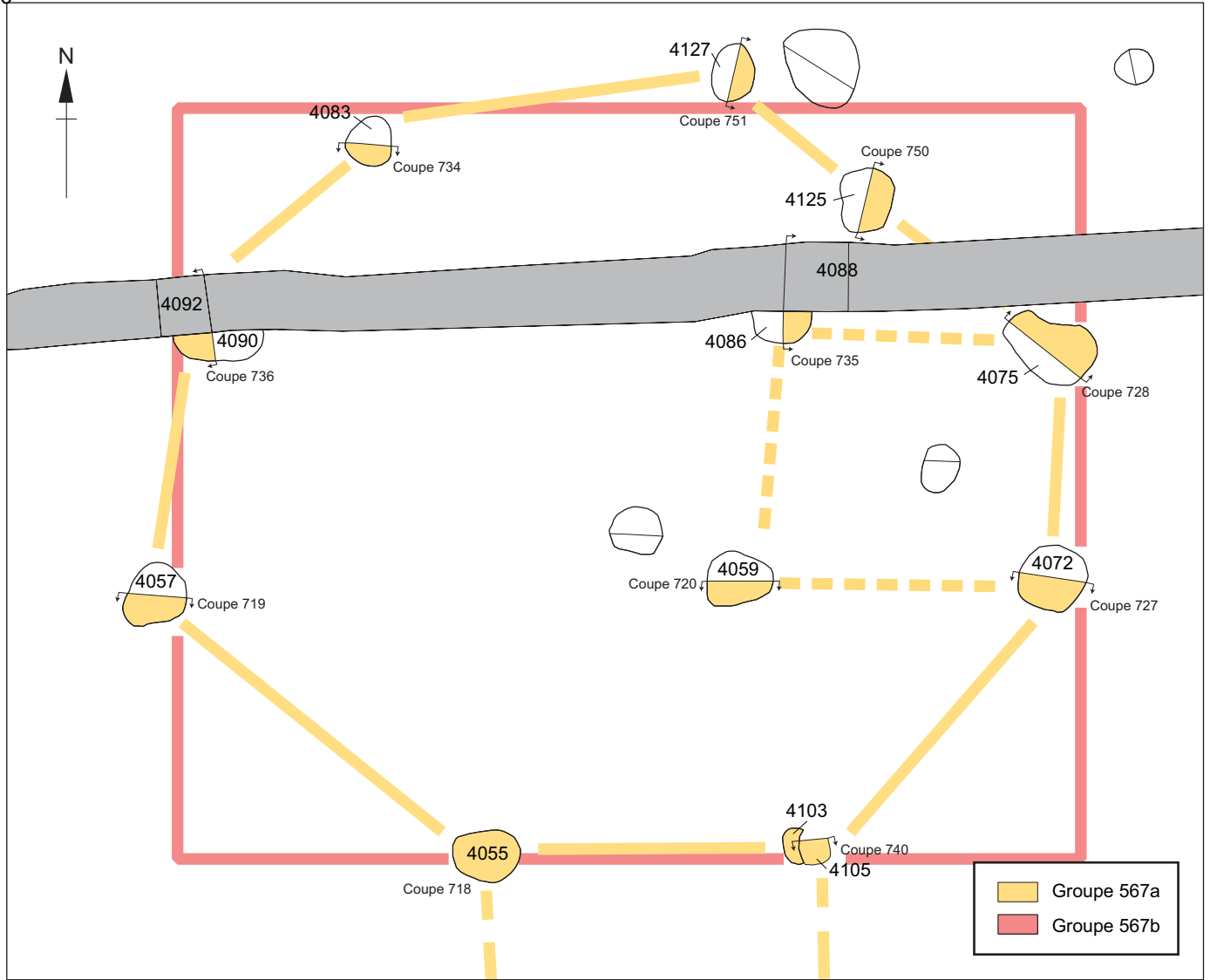
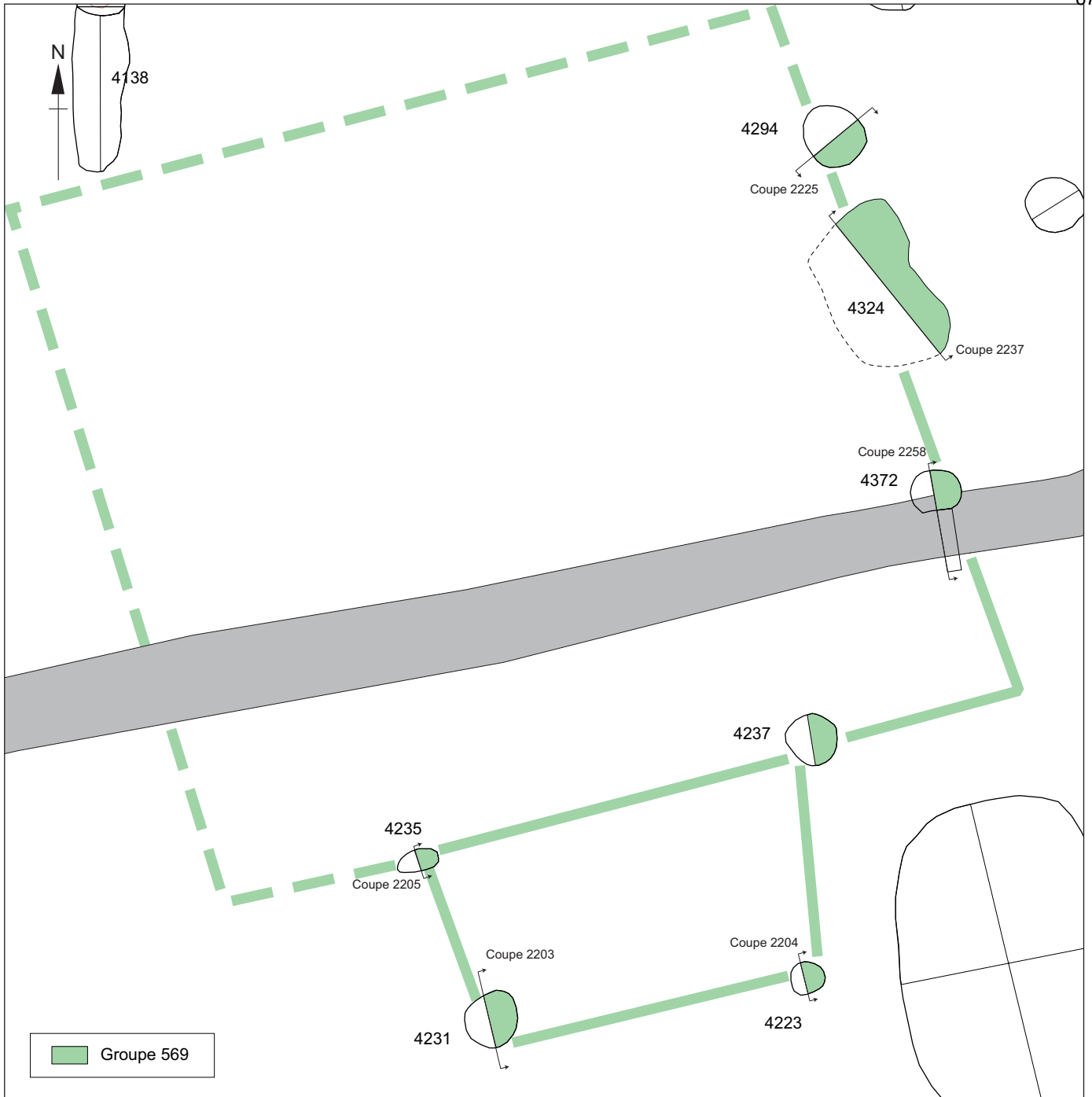
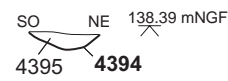


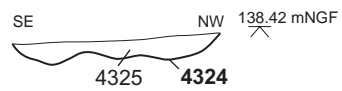
Fig. F2.5.40 Bâtiment-groupe 567a et 567b



Coupe 2225



Coupe 2237



Coupe 2258

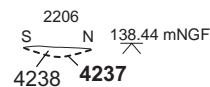
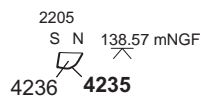
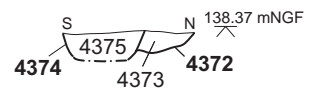


Fig. F2.5.48 Bâtiment-groupe 569

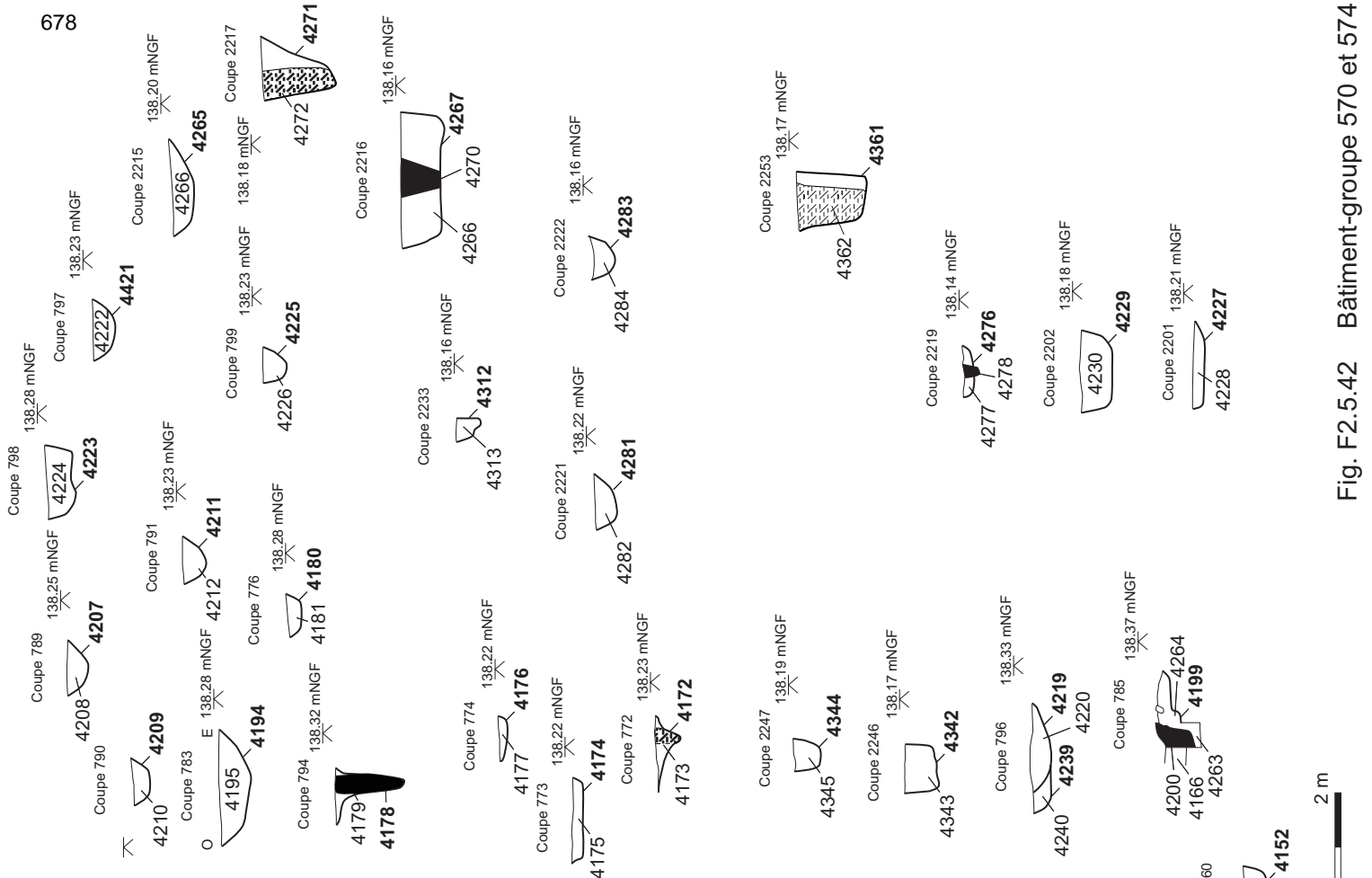
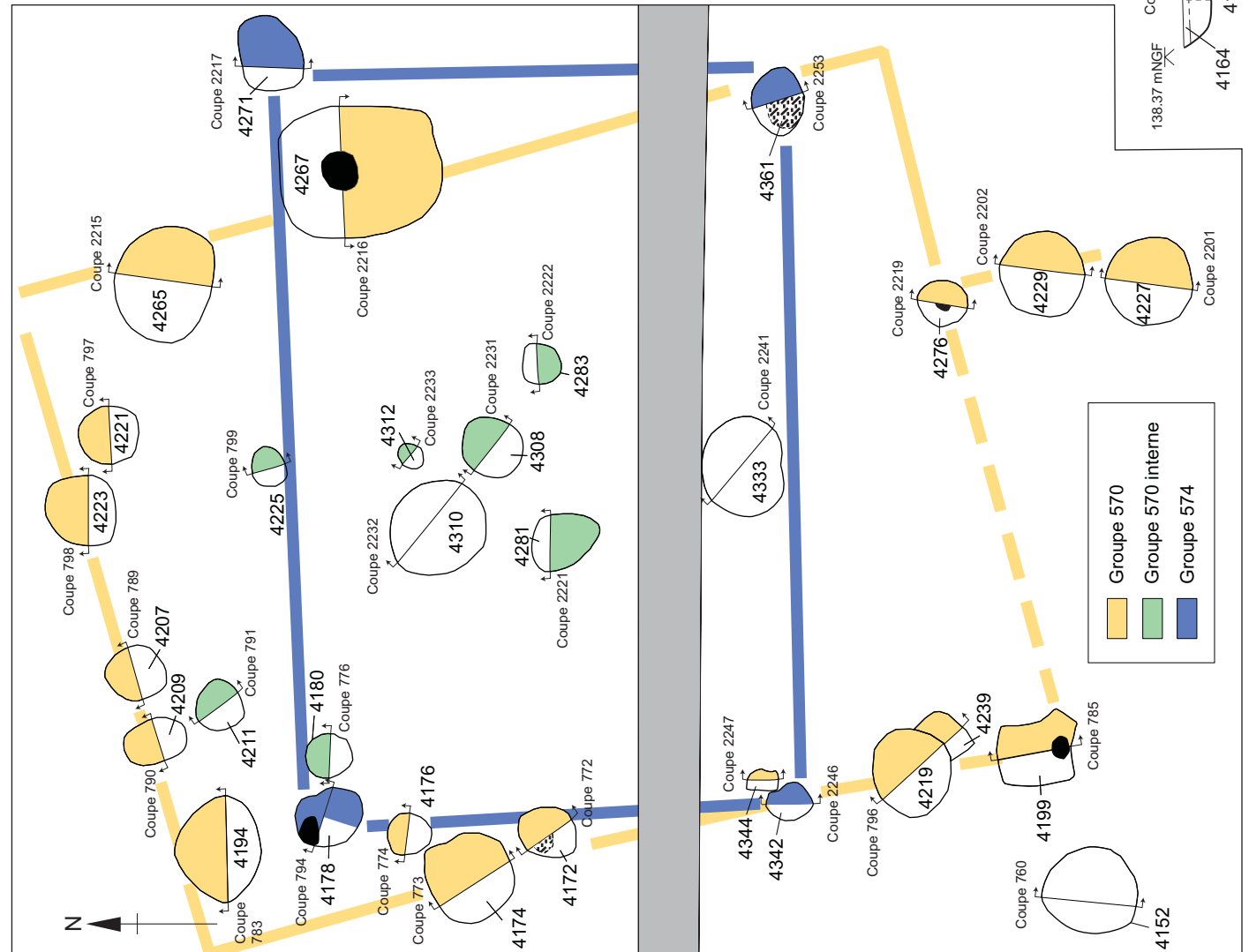


Fig. F2.5.42 Bâtiment-groupe 570 et 574

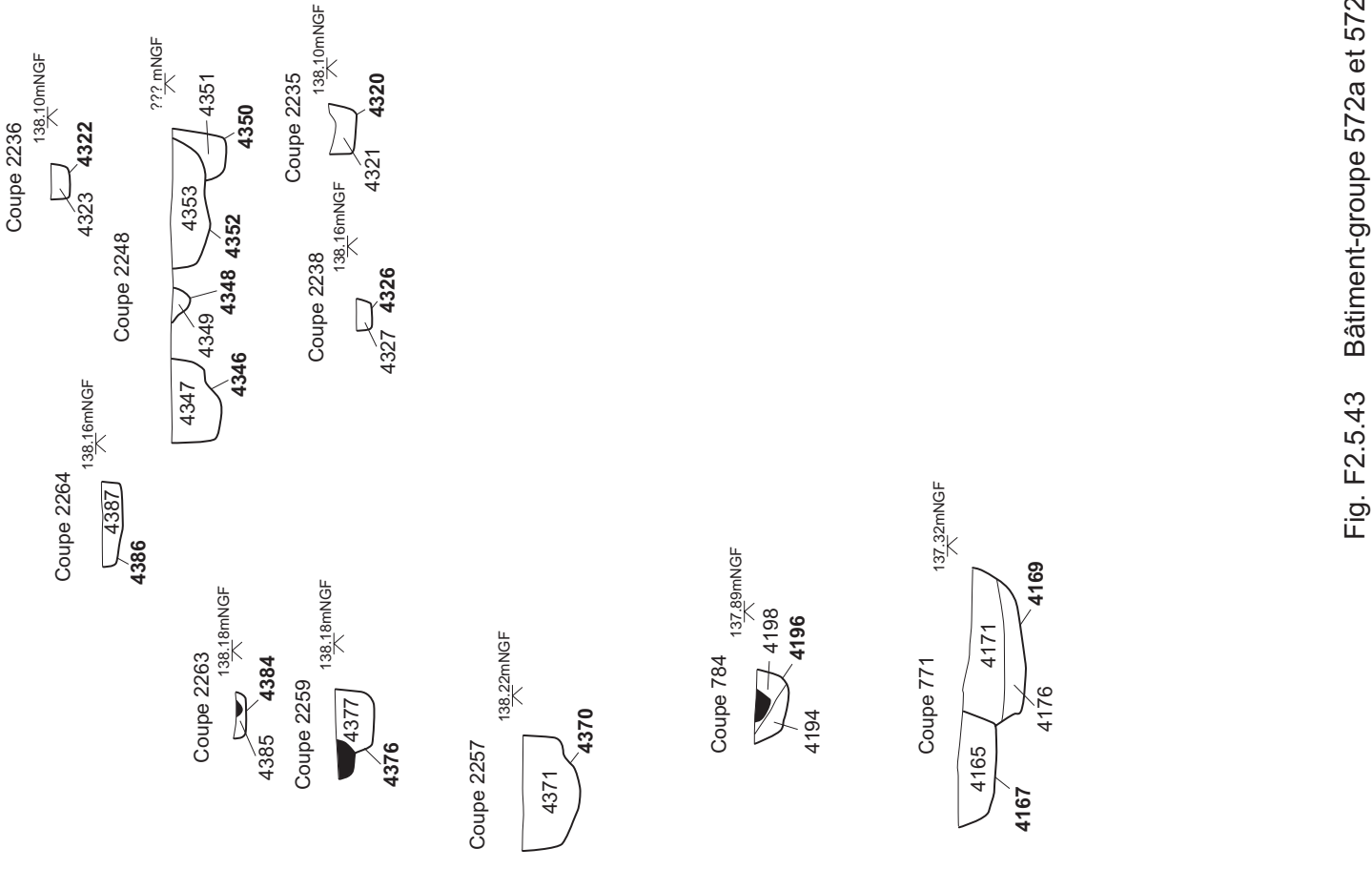
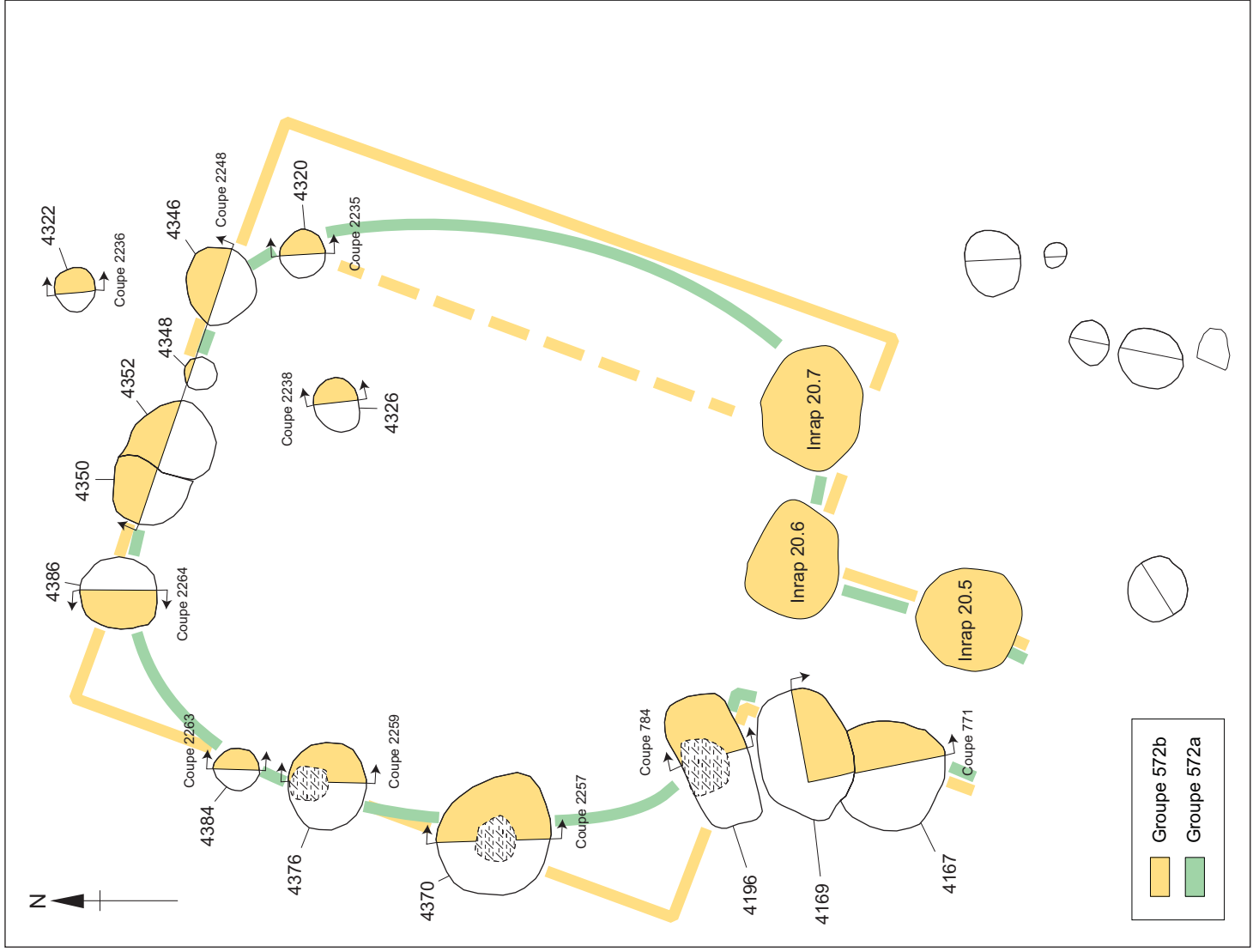
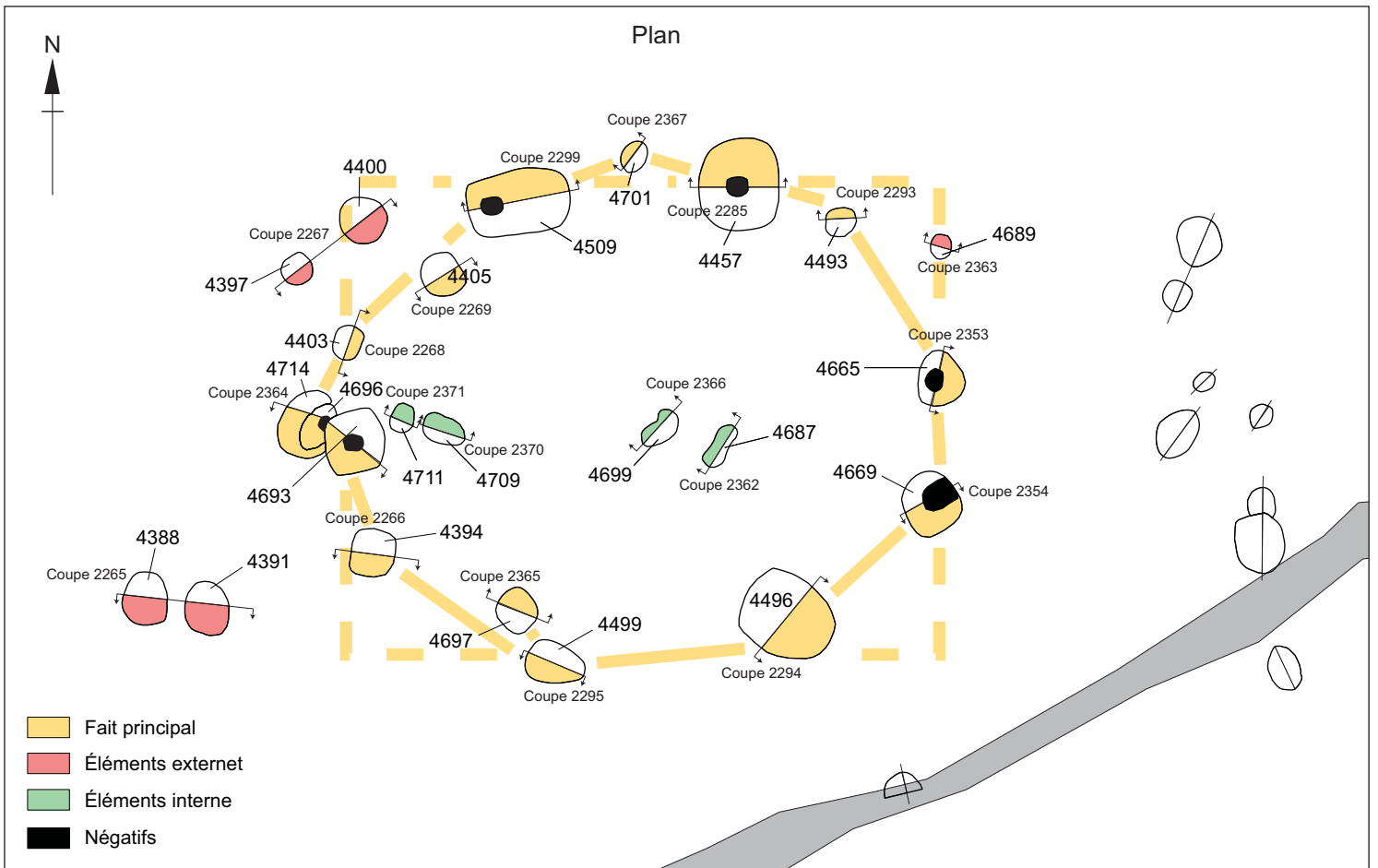


Fig. F2.5.43 Bâtiment-groupe 572a et 572b



Coupes

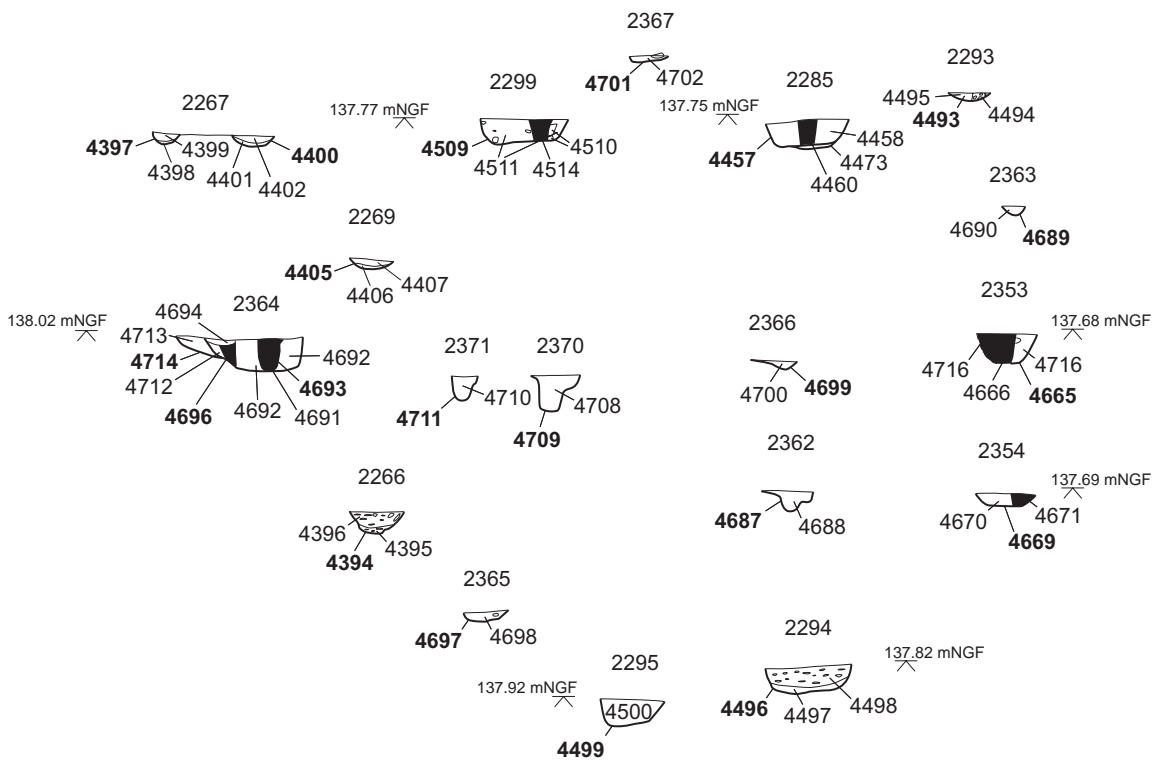
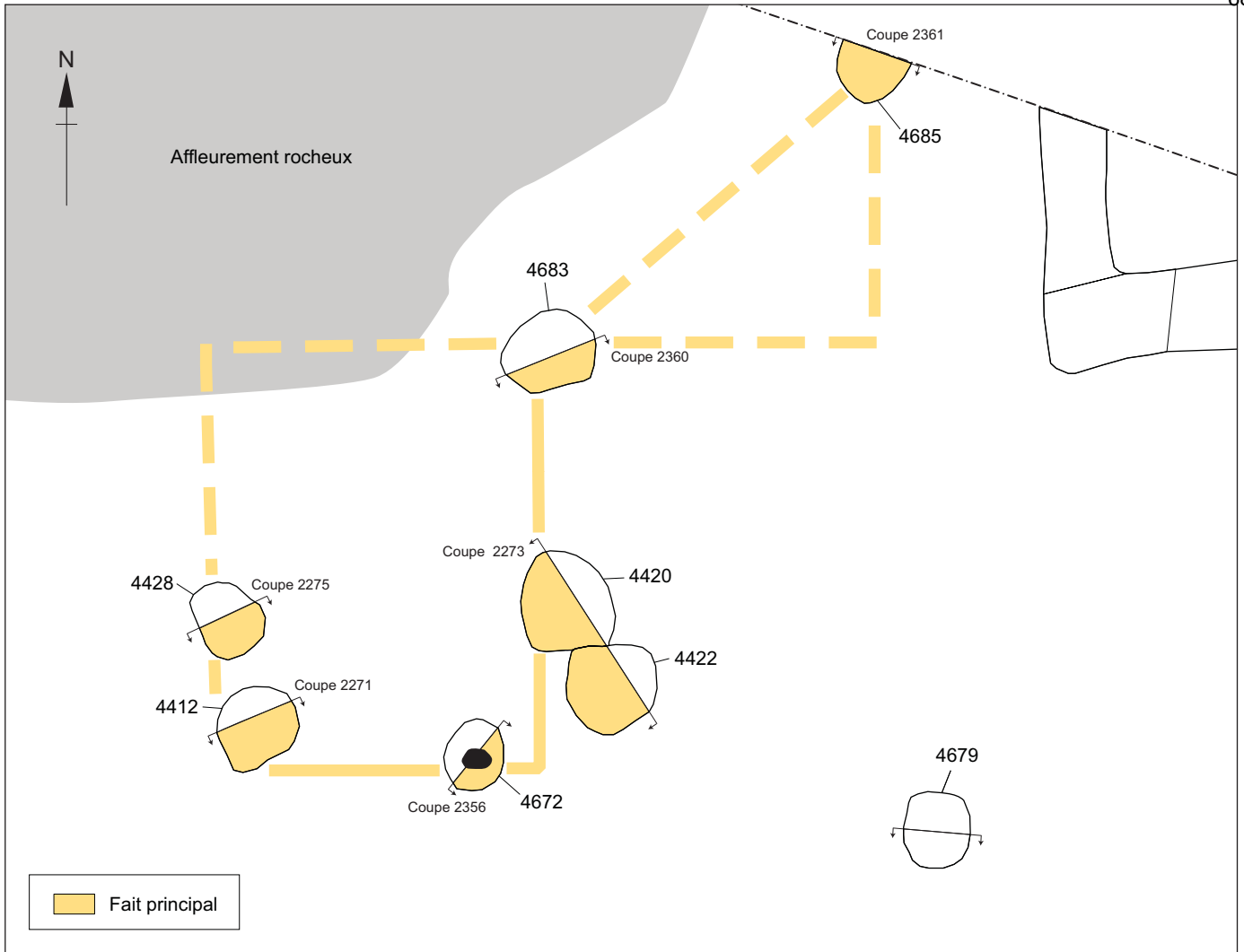


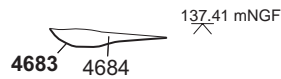
Fig. F2.5.44 Bâtiment-groupe 519



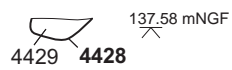
Coupe 2361



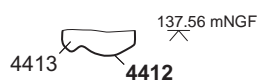
Coupe 2360



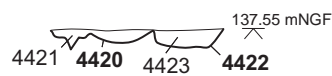
Coupe 2275



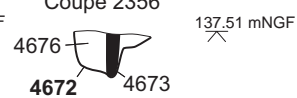
Coupe 2271



Coupe 2273



Coupe 2356



1:50

Fig. F2.5.45 Bâtiment-groupe 517

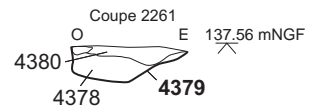
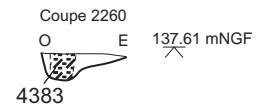
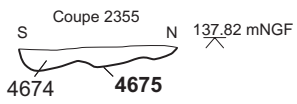
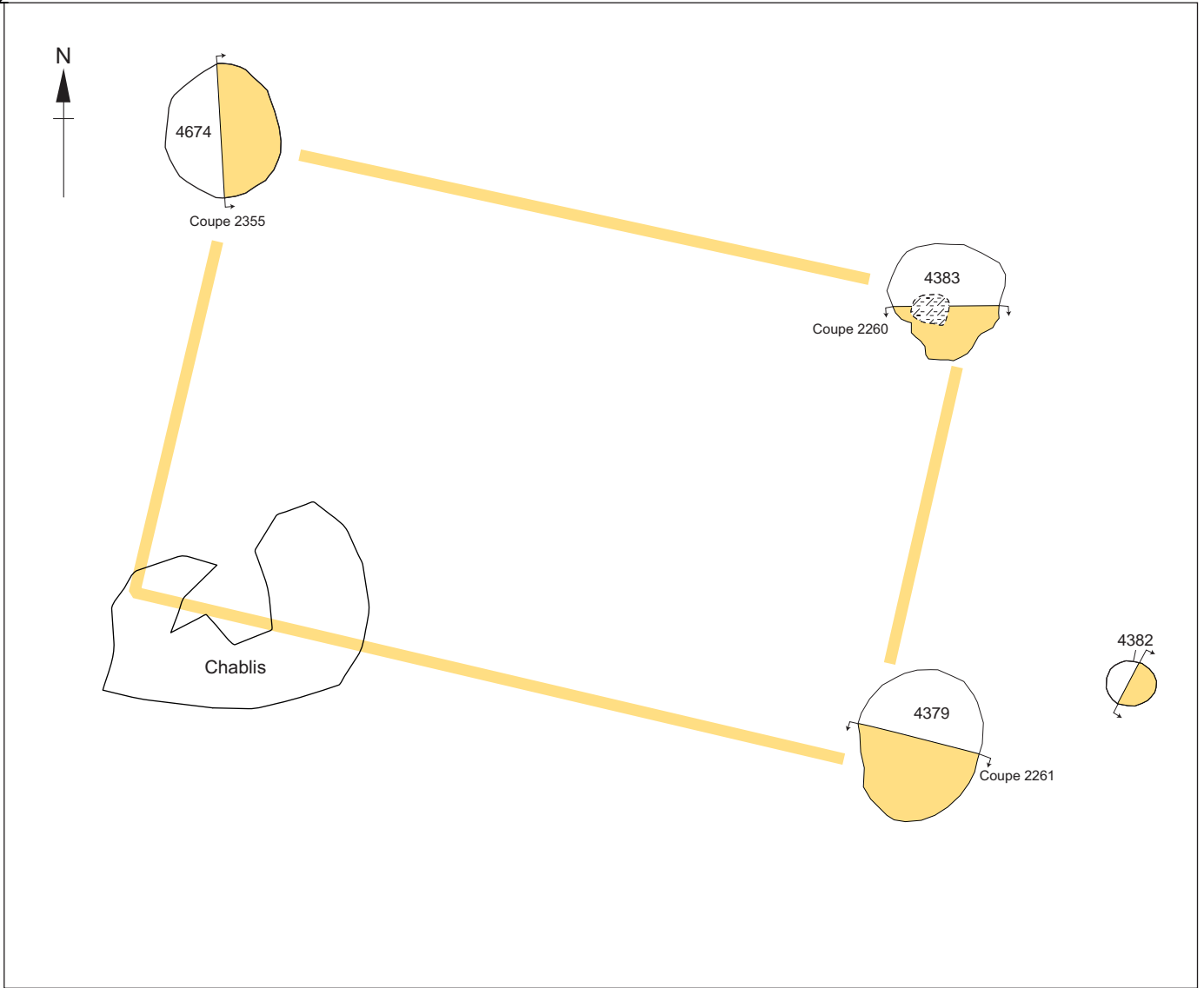
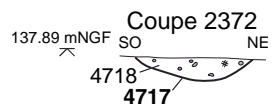
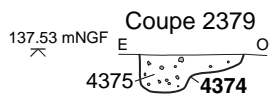
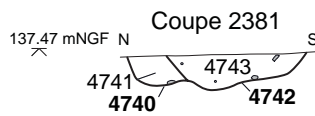
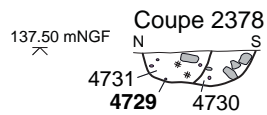
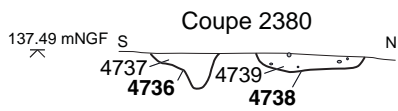
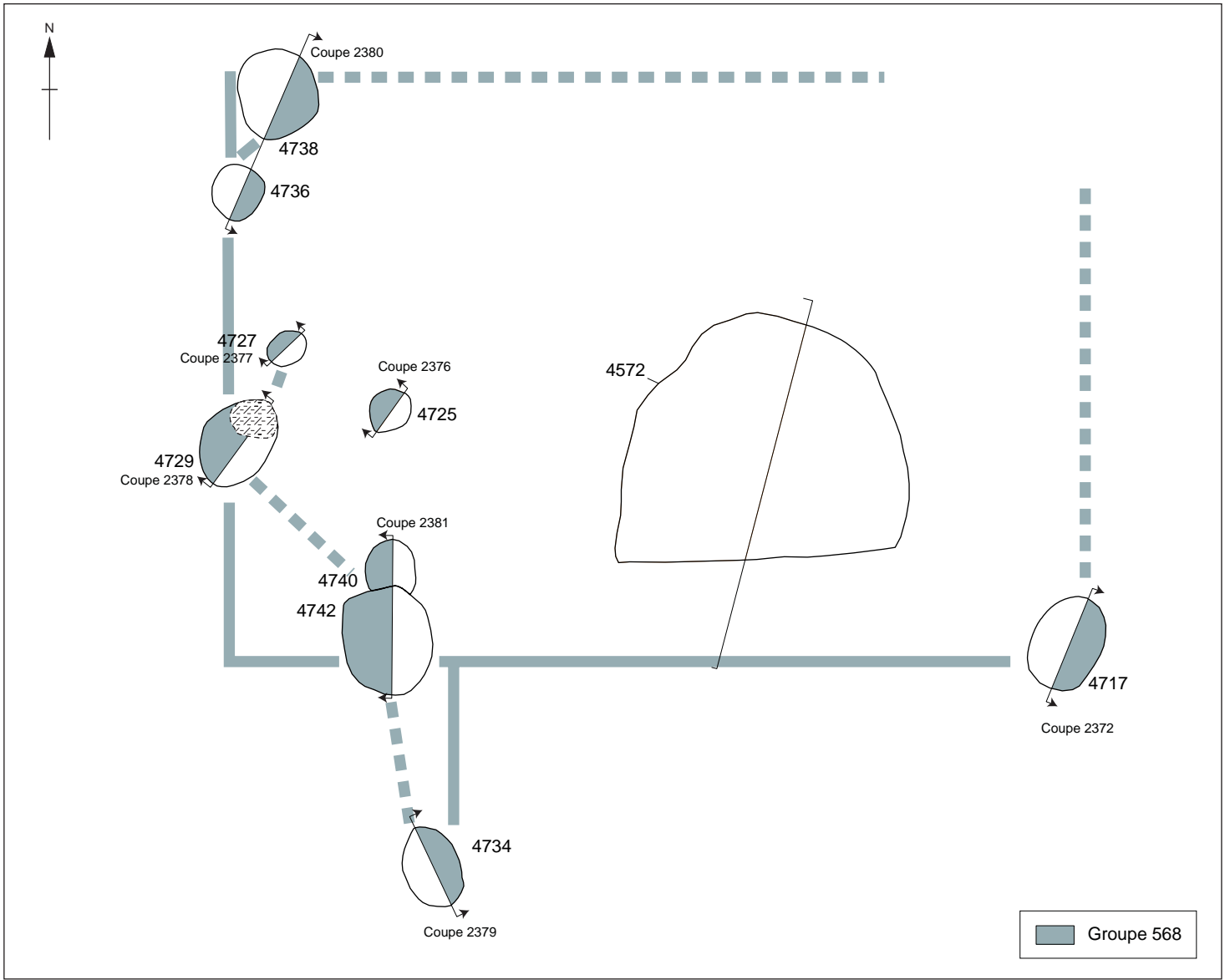


Fig. F2.5.46 Bâtiment-groupe 597



- Pierre
- Terre cuite
- Charbons



Fig. F2.5.47 Bâtiment-groupe 568

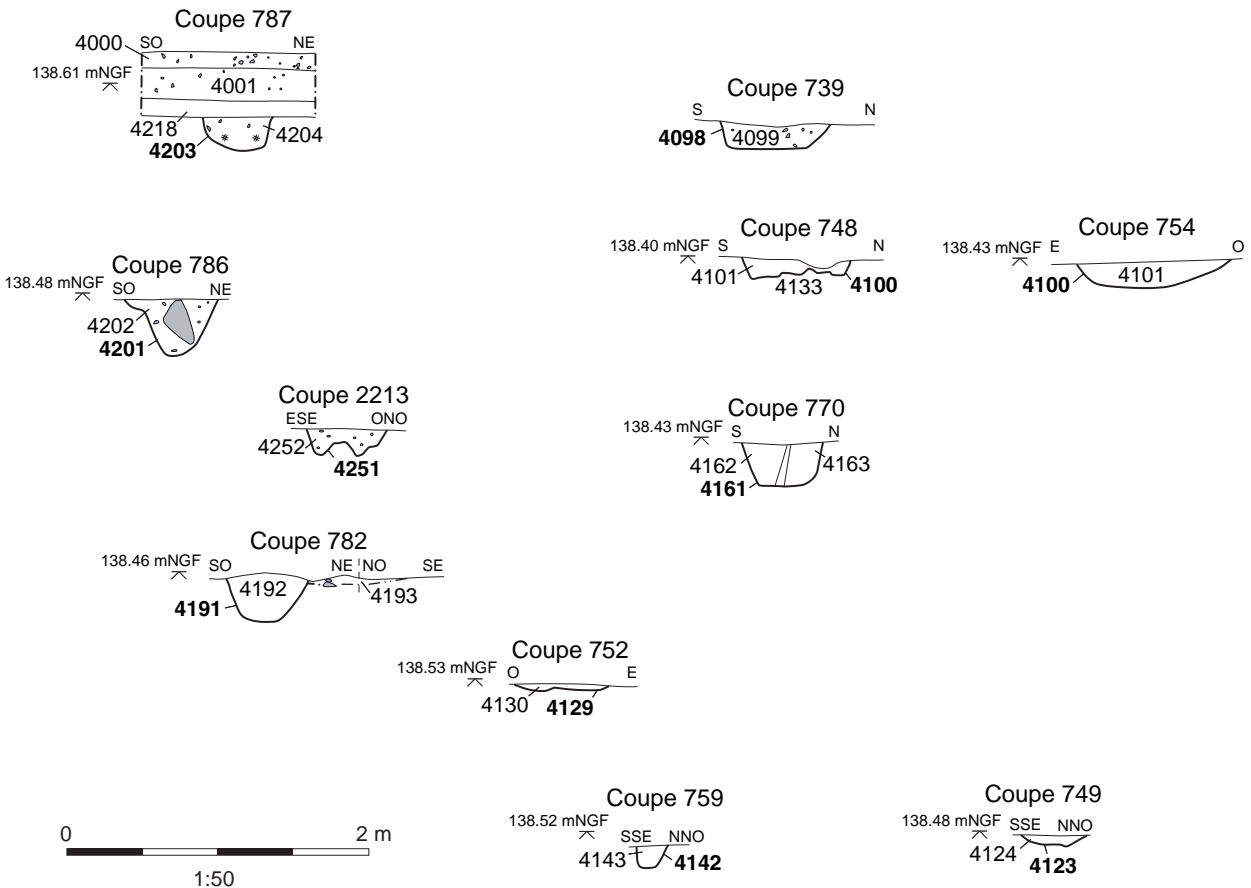
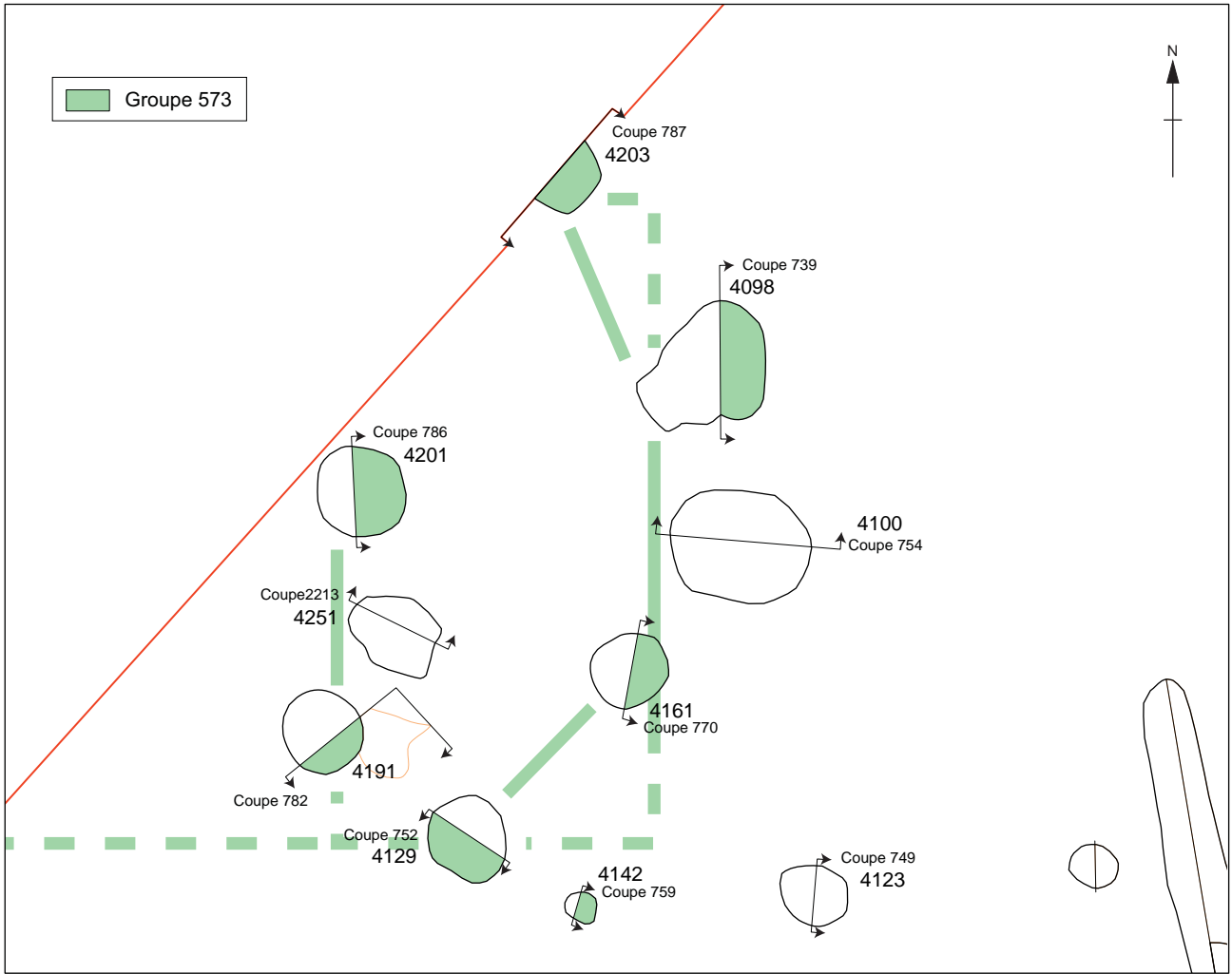


Fig. F2.5.48 Bâtiment-groupe 573

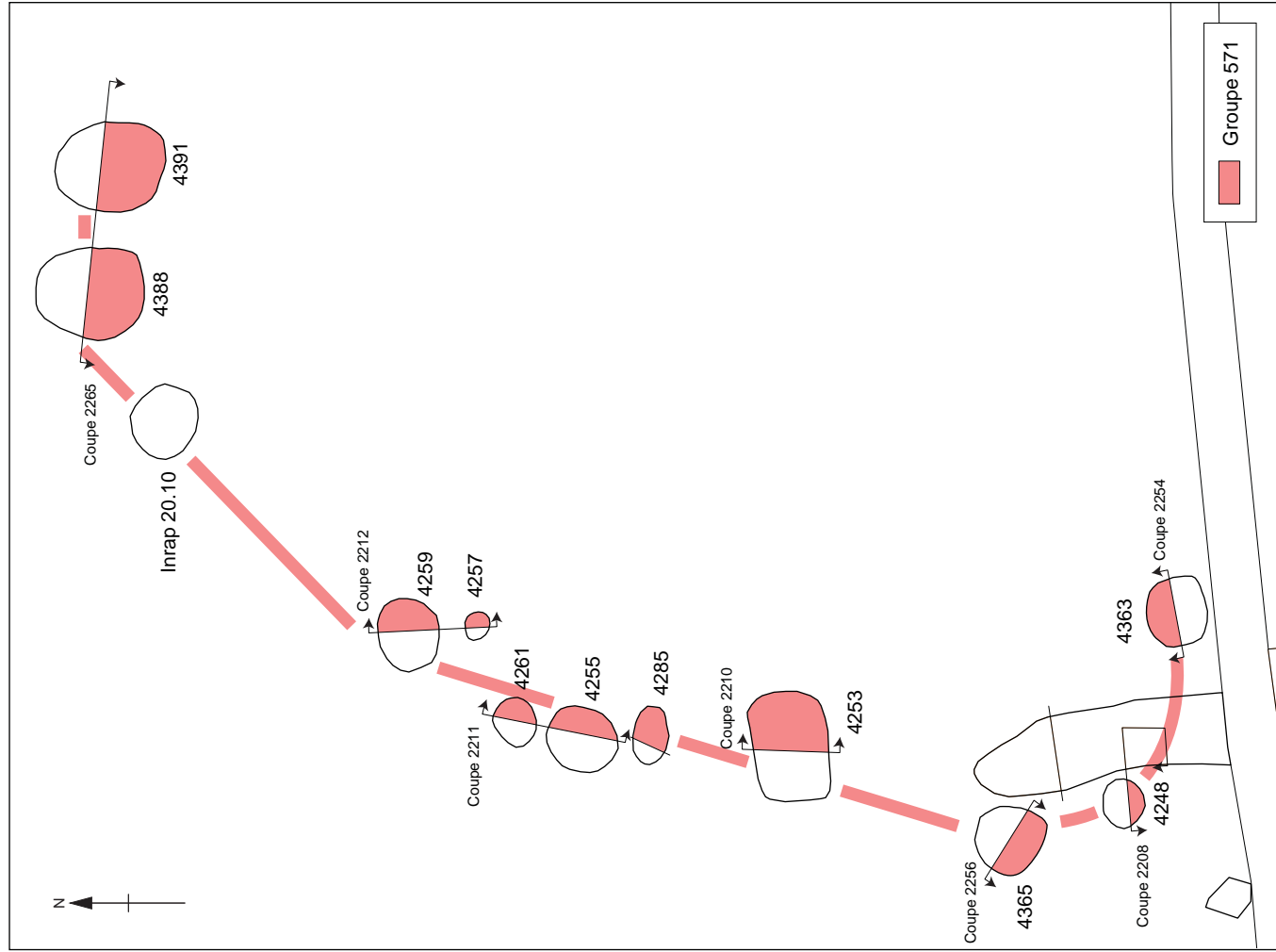
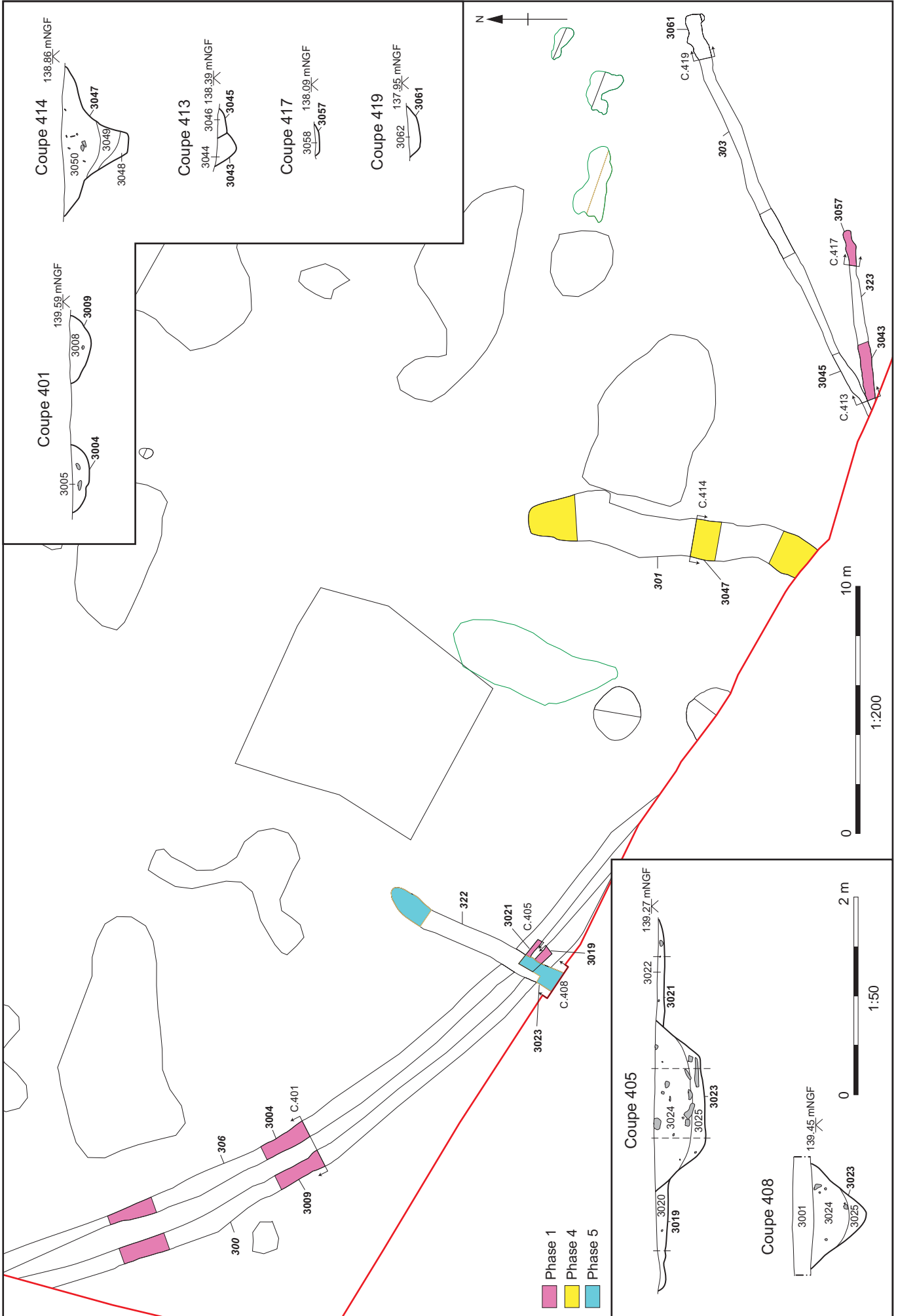
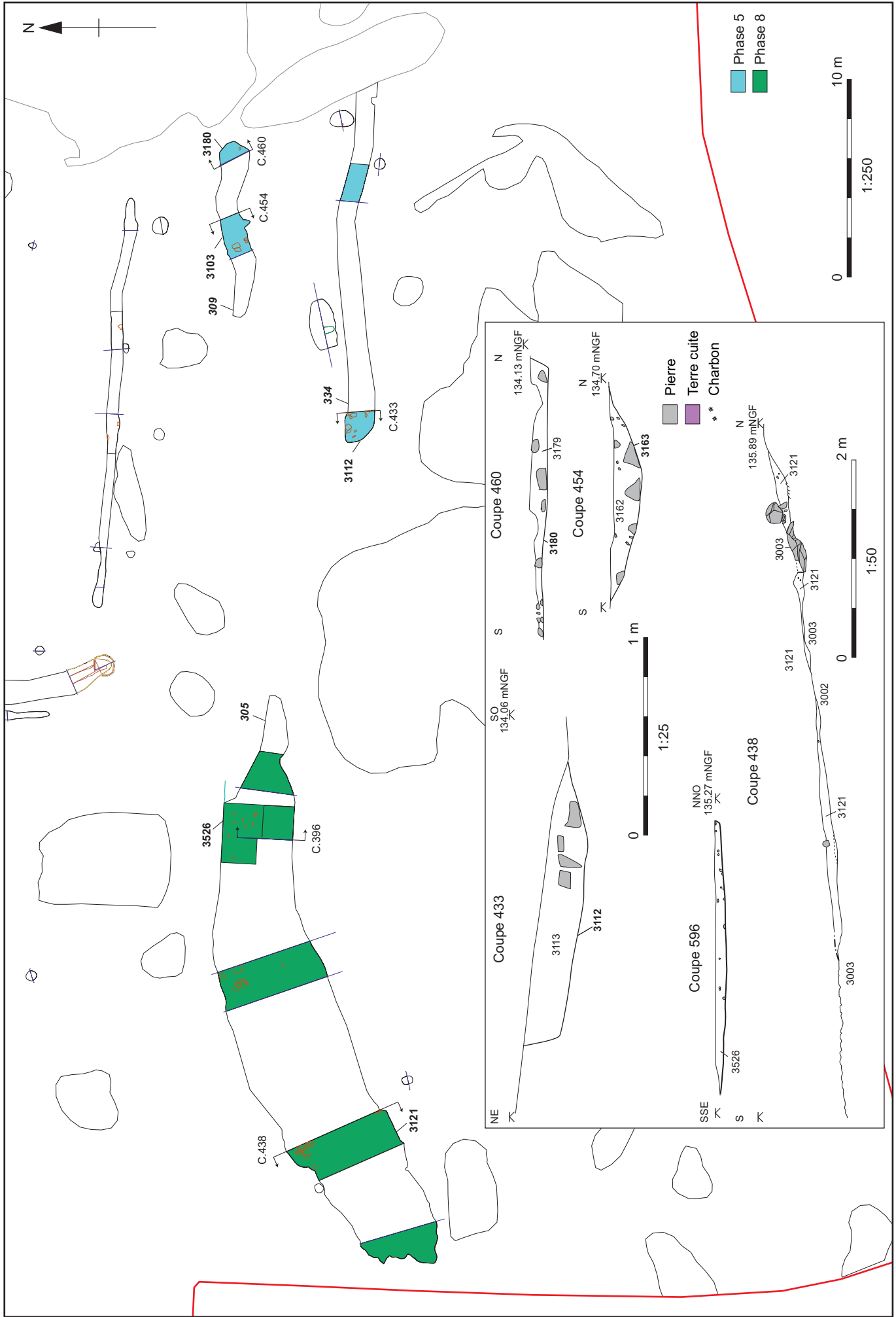


Fig. F2.5.49 Ligne de poteau-groupe 571



F2.5.50 : Fossés-groupes au sud-ouest de la zone 3C



F2.5.51 : Bande 2 et 3 sud : interventions et coupes 887

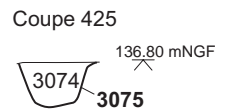
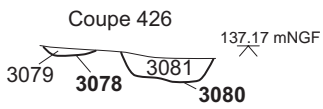
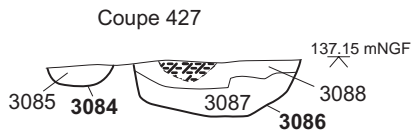
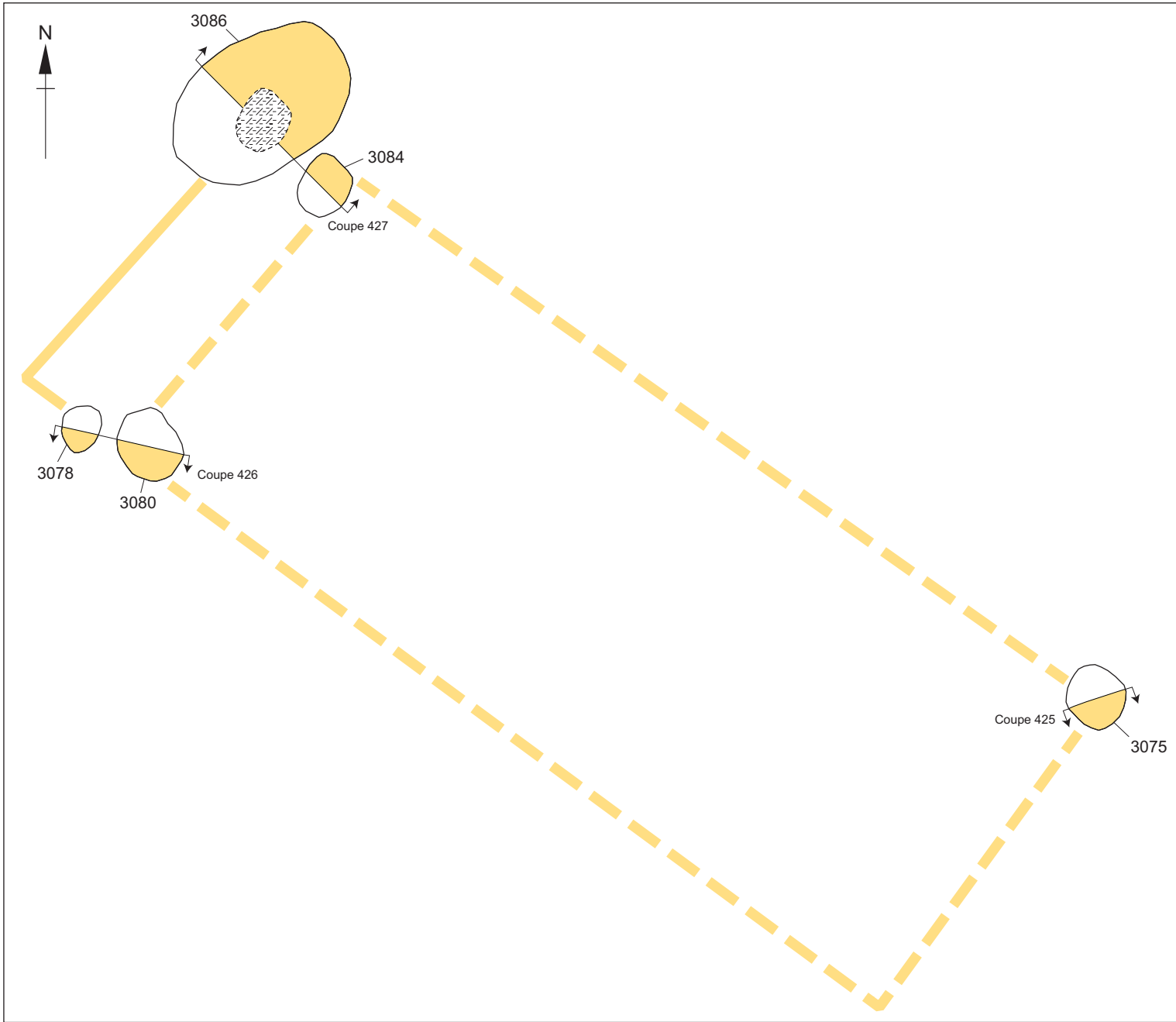
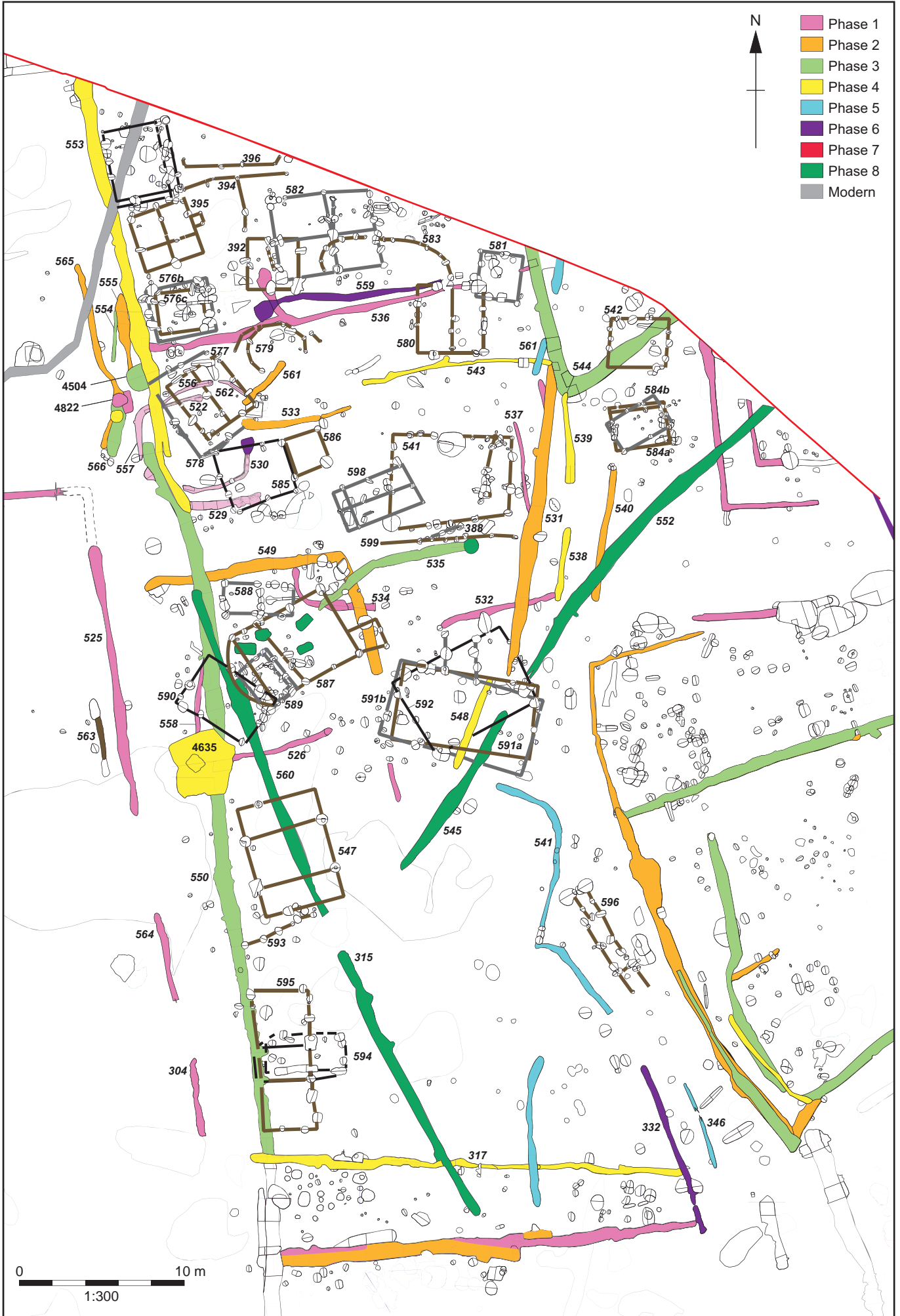
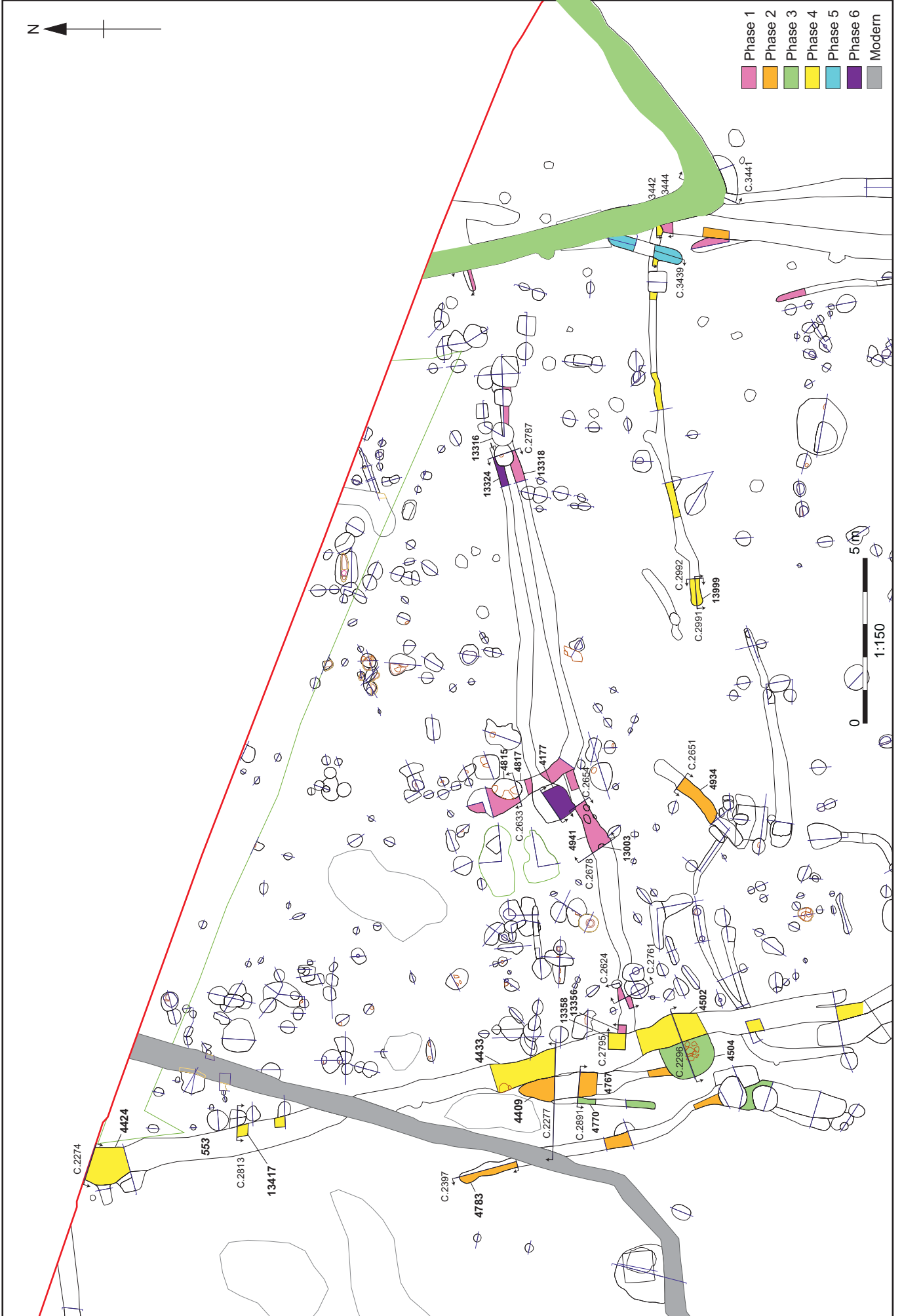


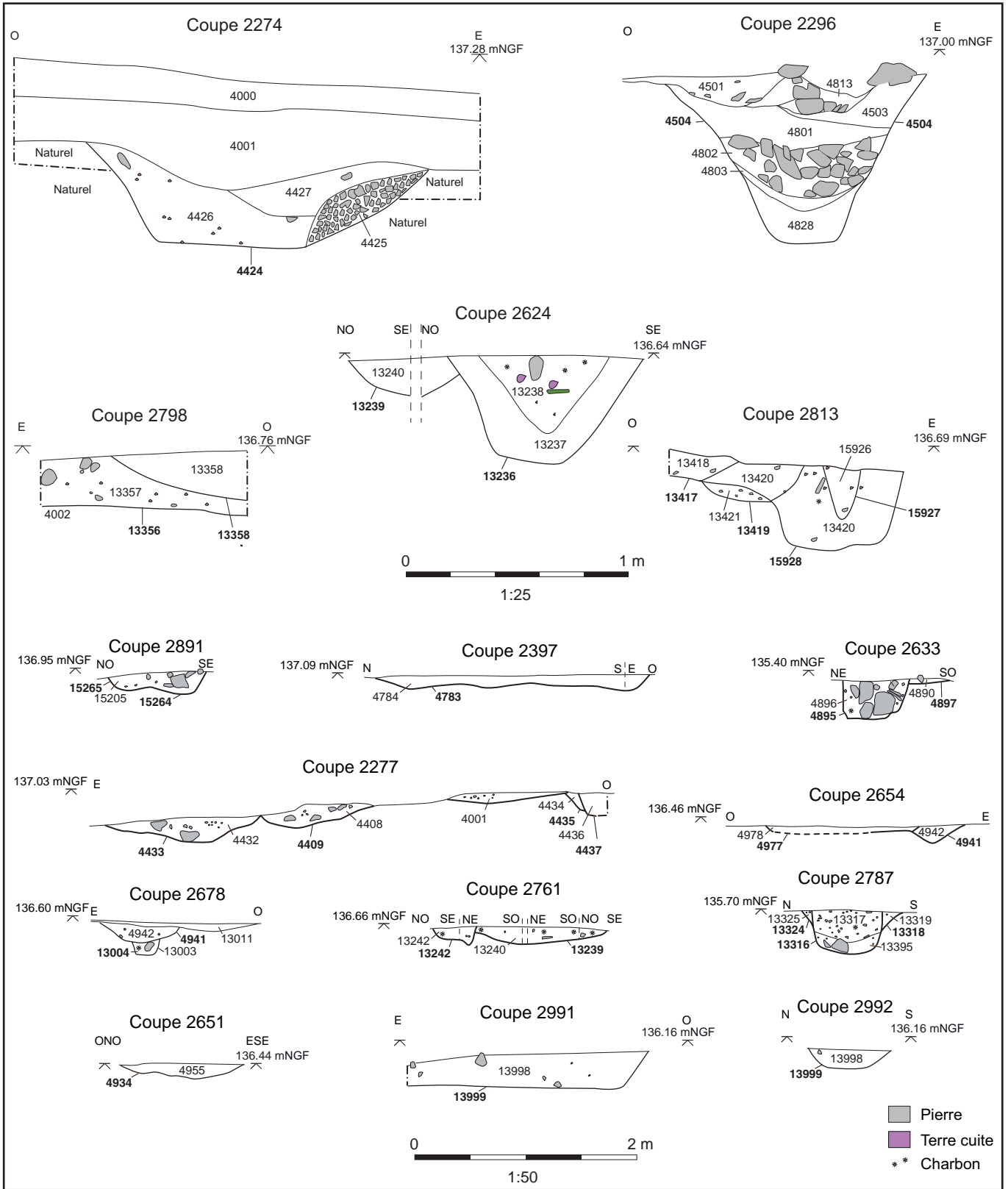
Fig. F2.5.52 Les poteaux groupe 340



F2.5.53 : Bande 3 Nord et Centre



F2.5.54 : Bande 3 Nord, interventions



F2.5.55 : Bande 3 Nord, coupes

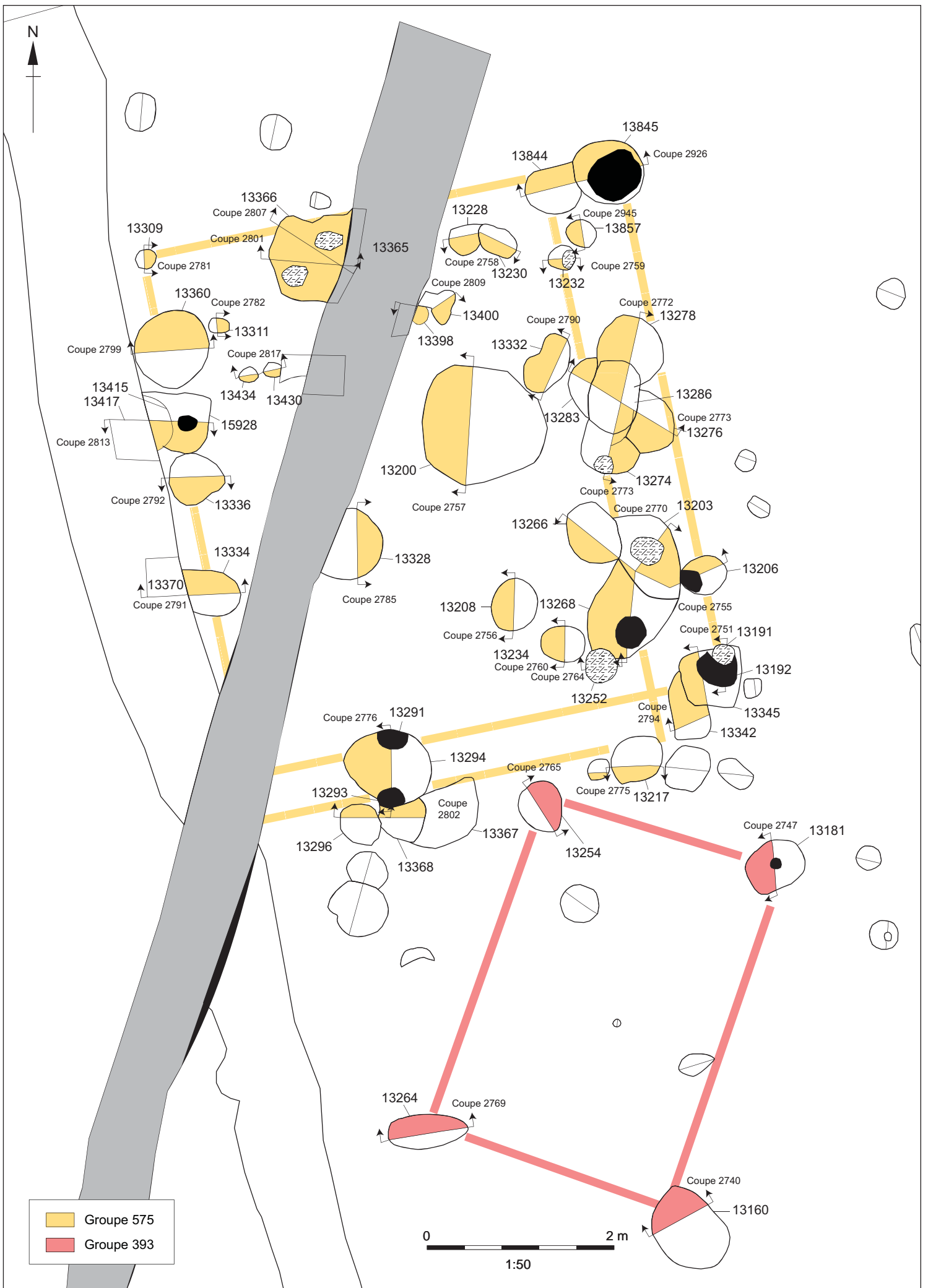


Fig. F2.5.56 Bâtiment-groupes 575 et 393

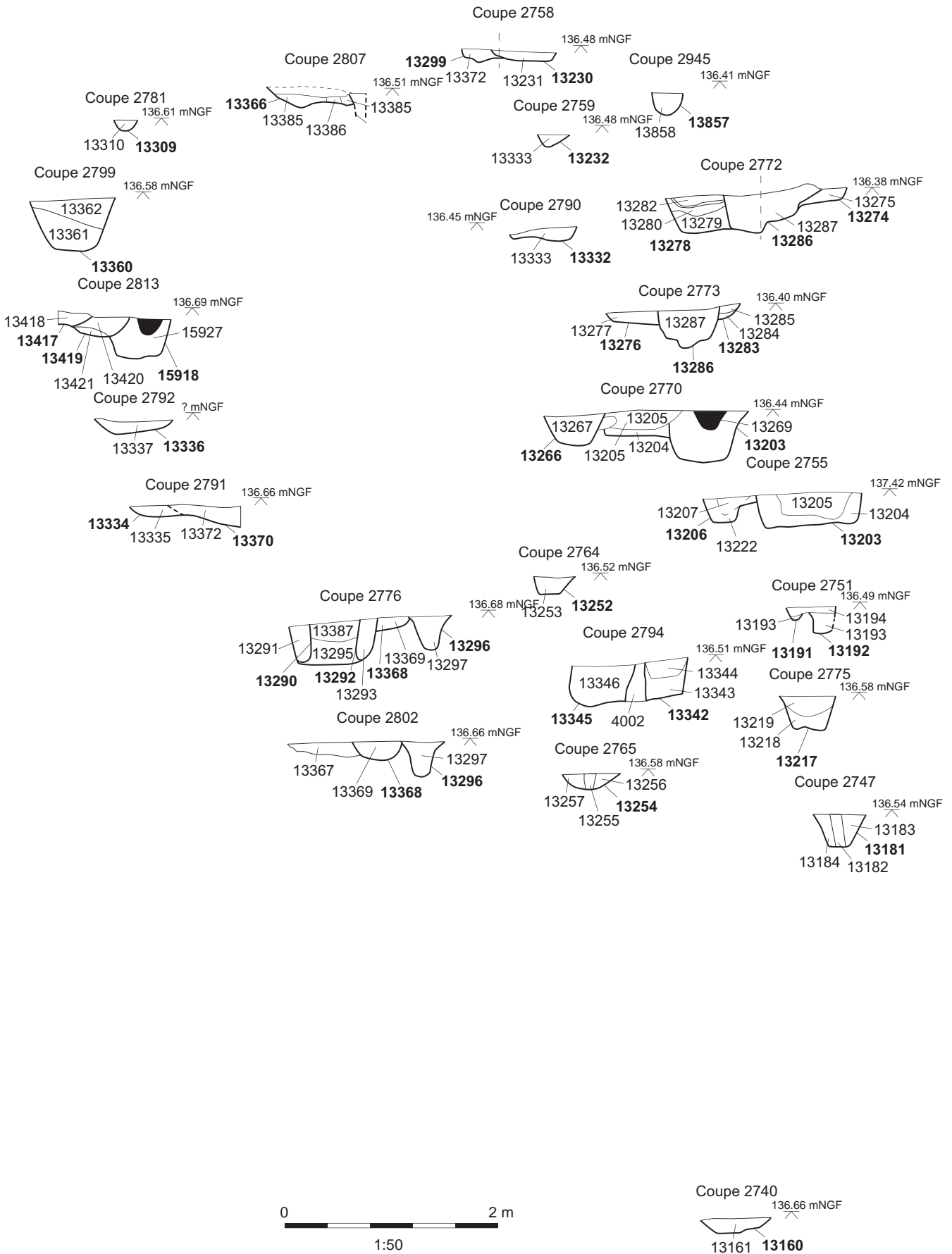


Fig. F2.5.57: Bâtiment-groupes 575 et 393, coupes

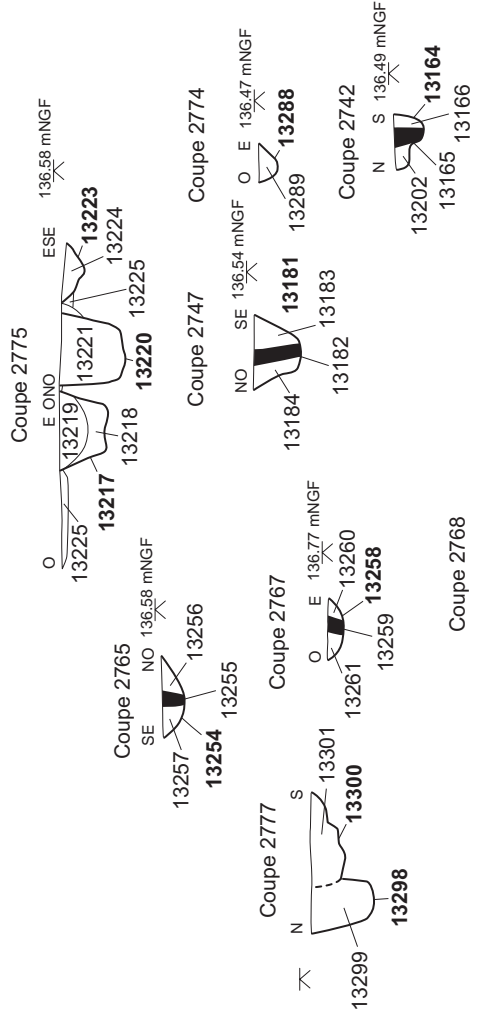
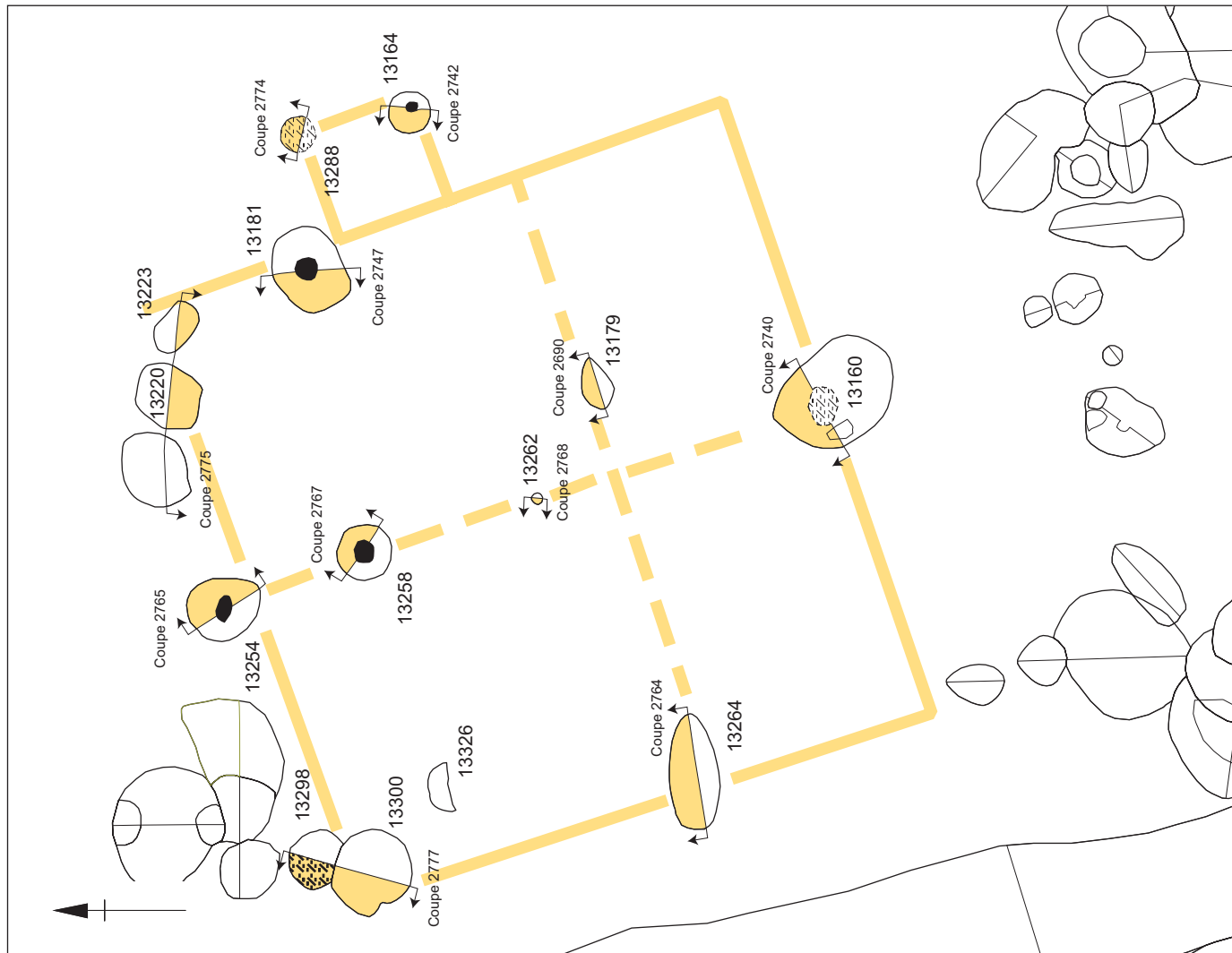


Fig. F.2.5.58: Bâtiment-groupe 395

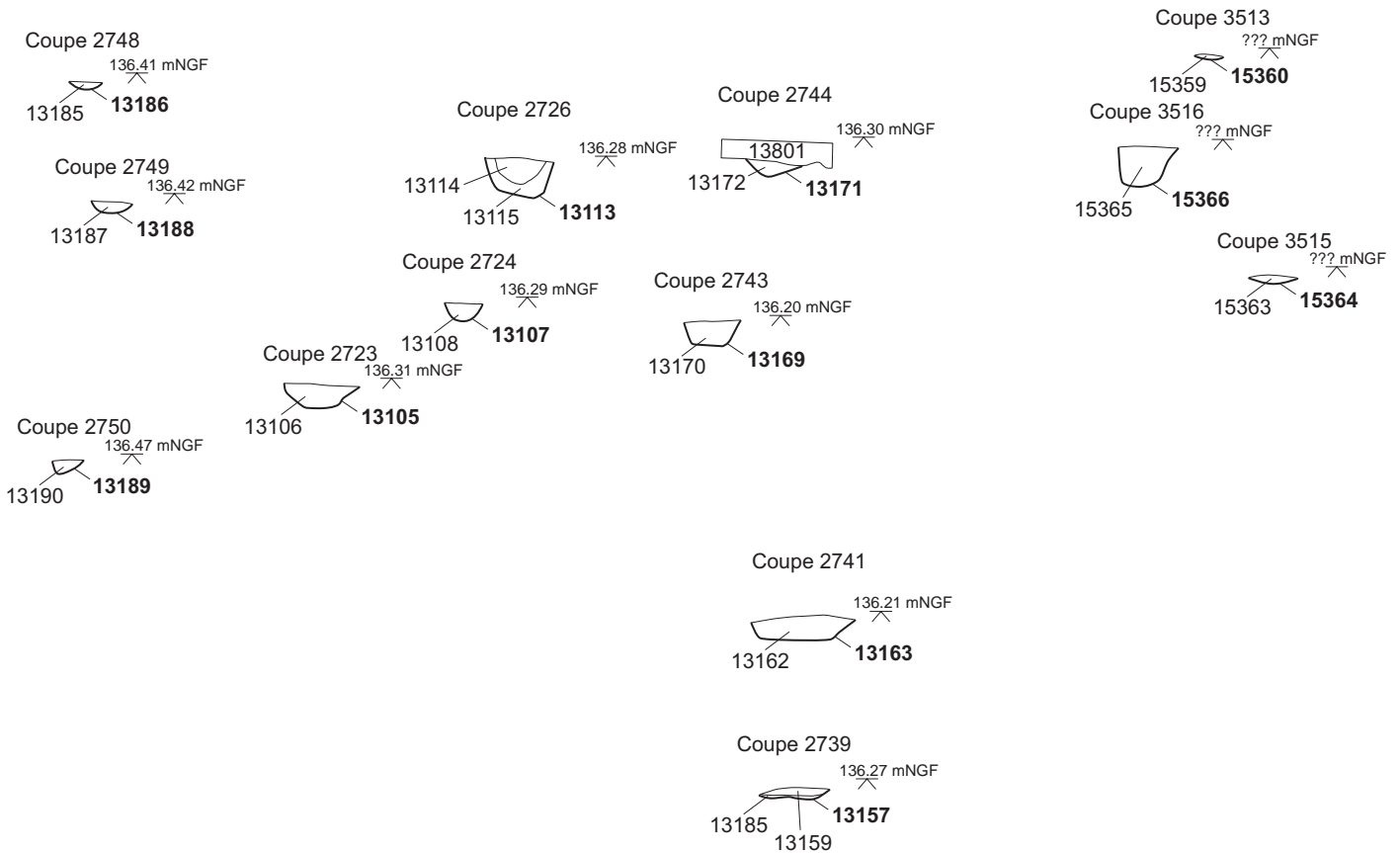
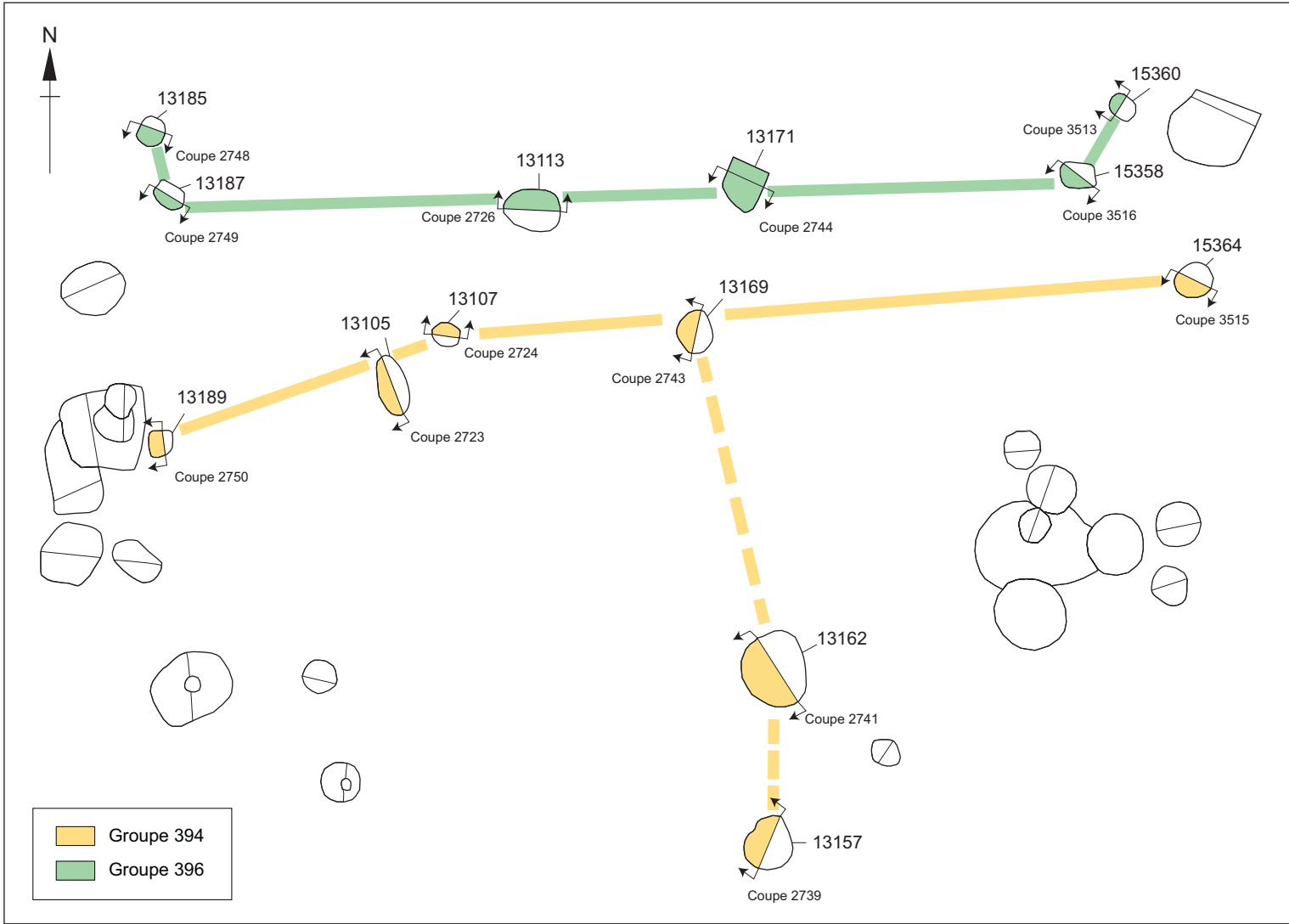


Fig. F2.5.59 Lignes de poteaux-groupes 394 et 396

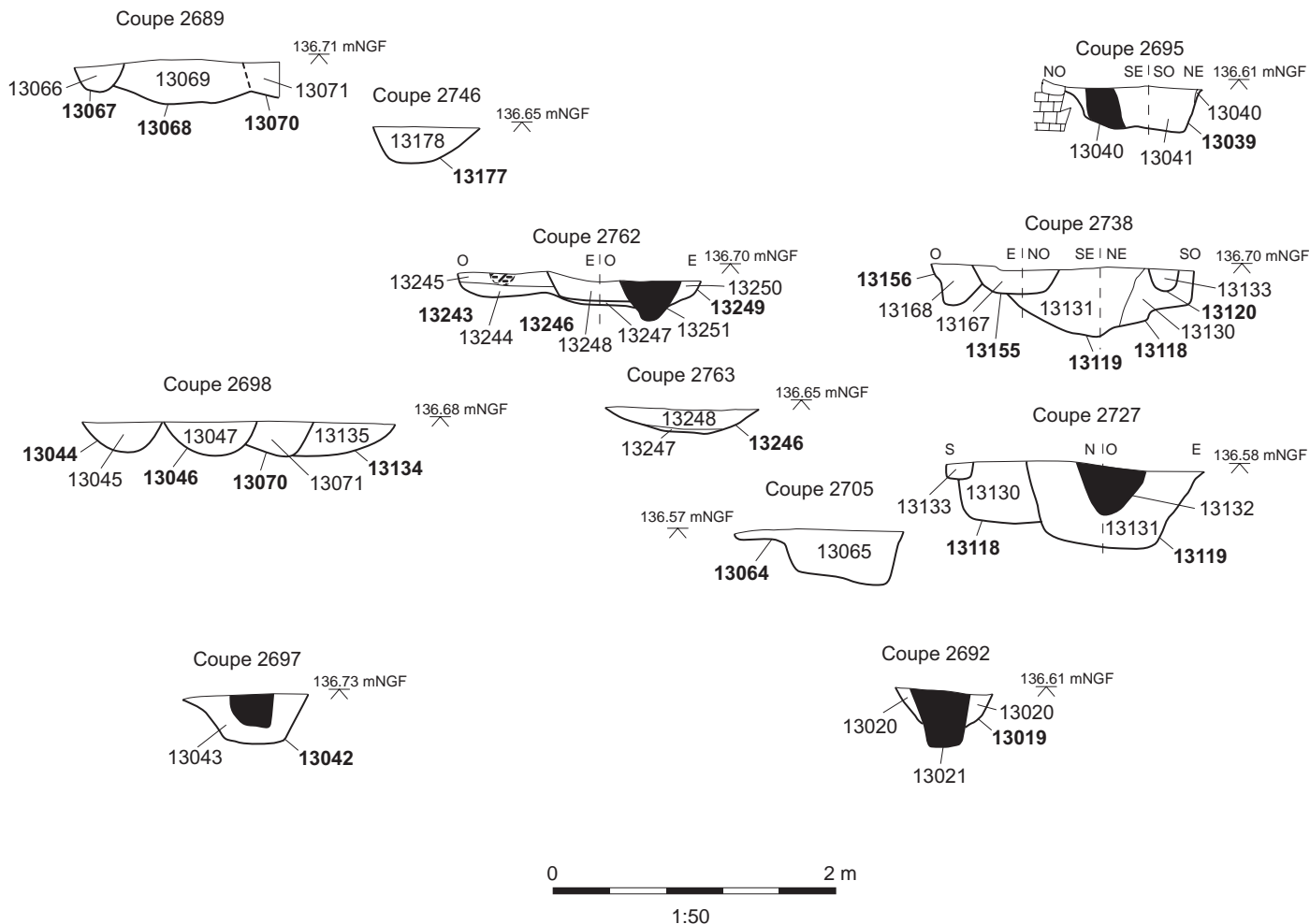
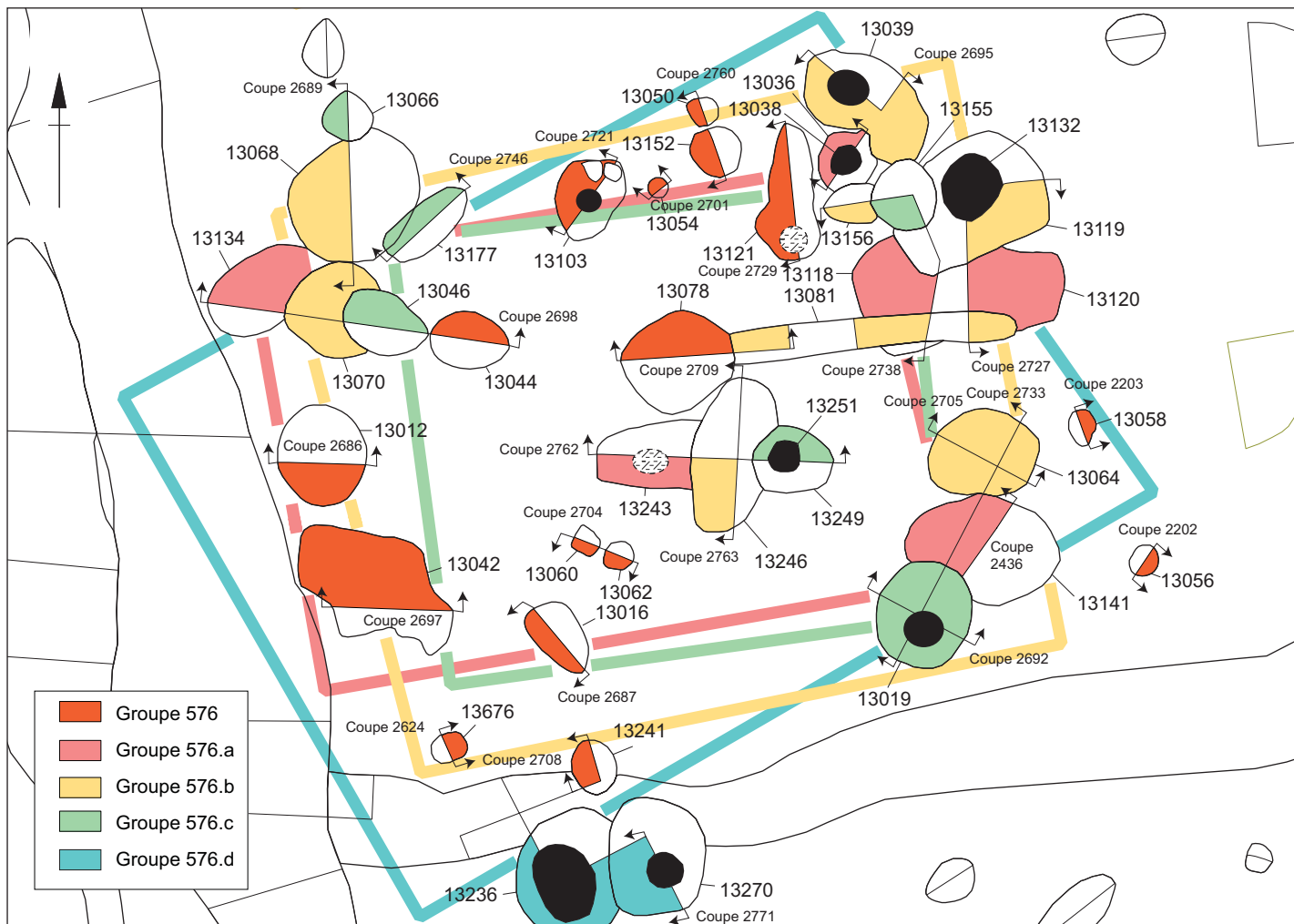


Fig. F2.5.60 Bâtiment-groupe 576

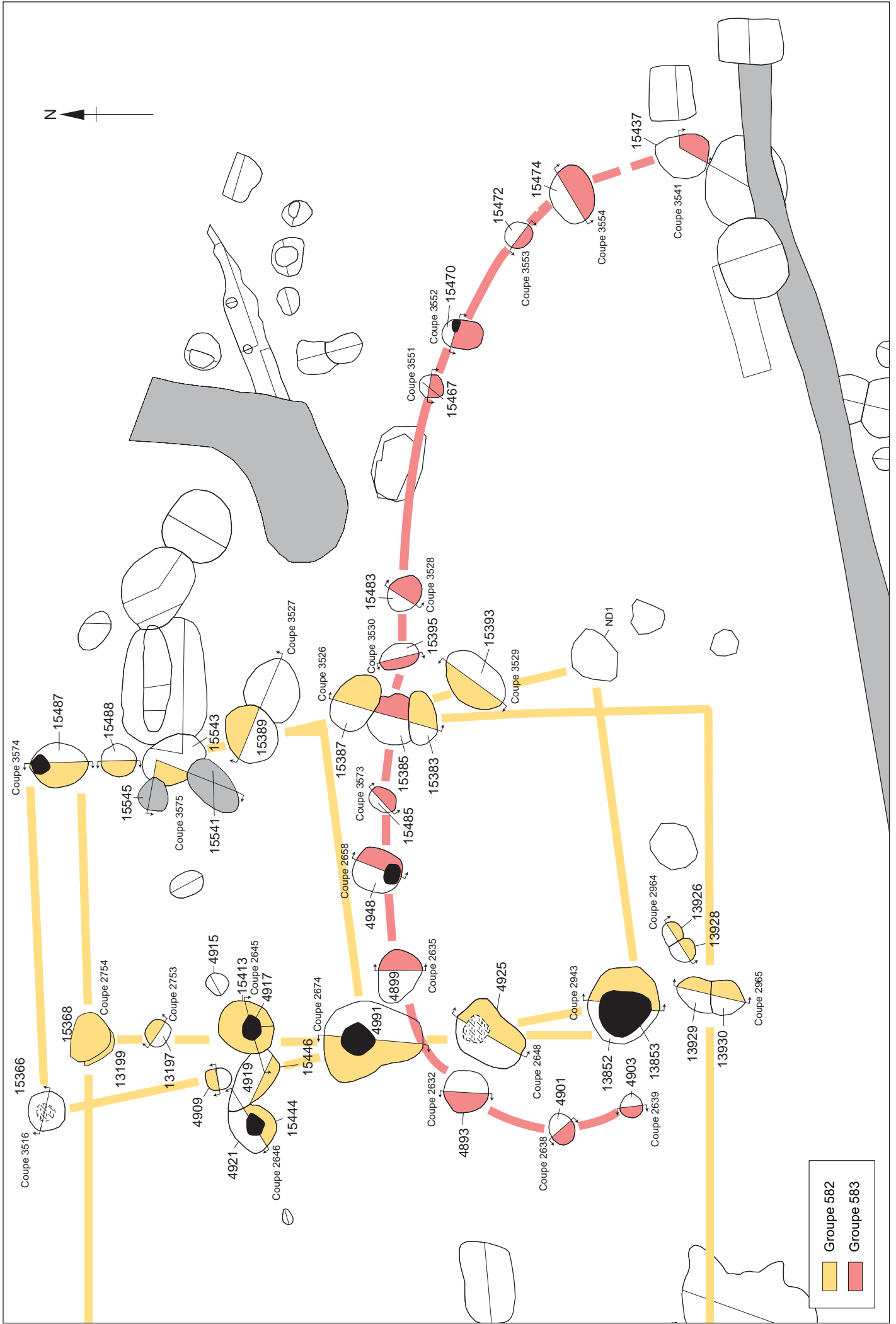
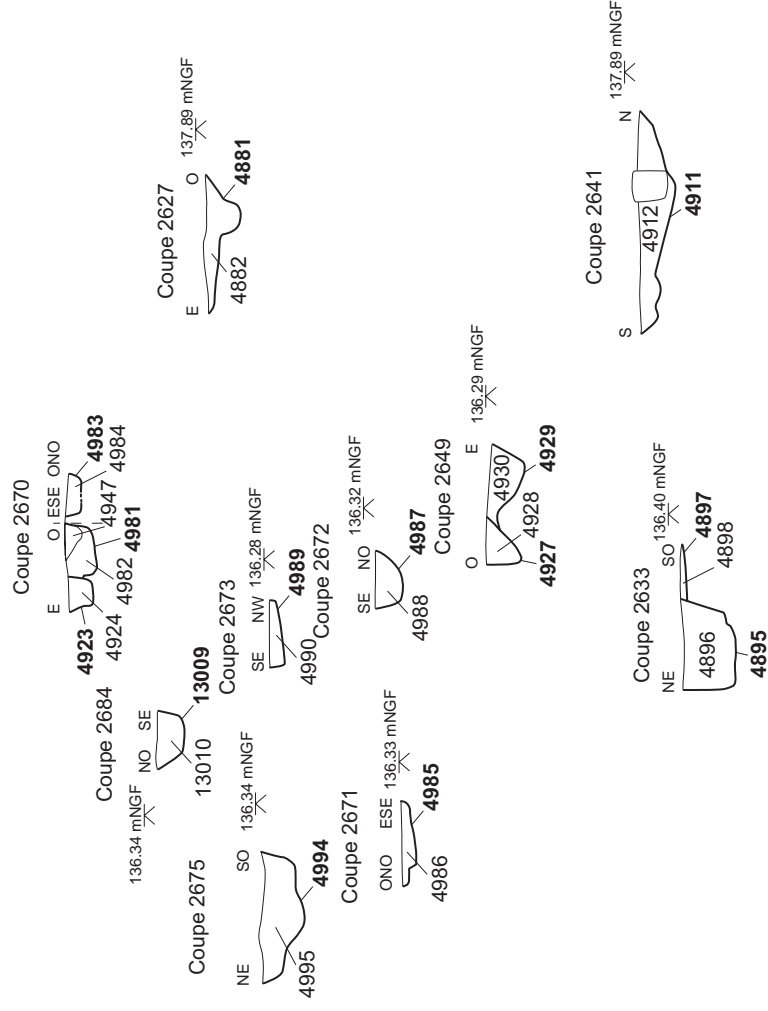
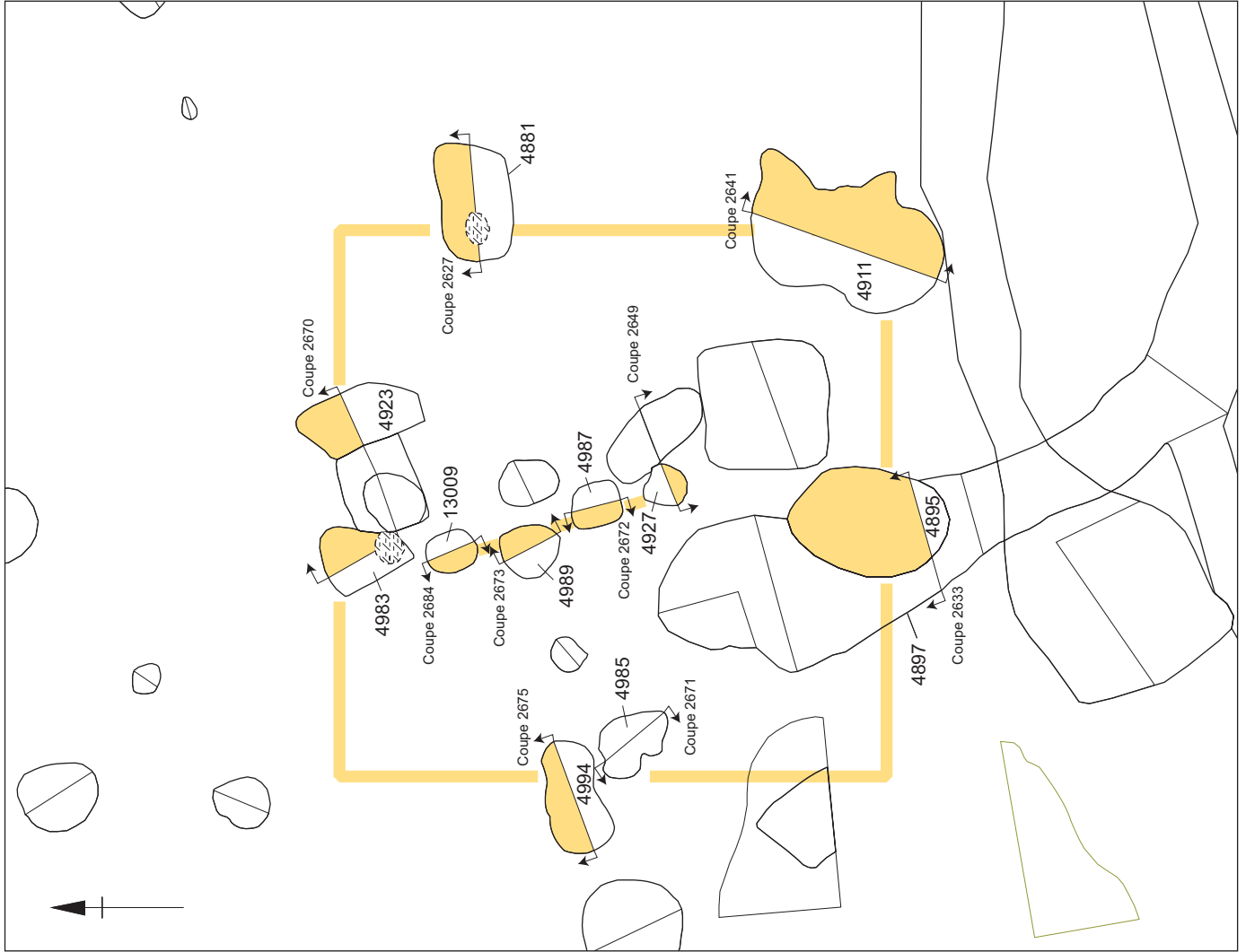
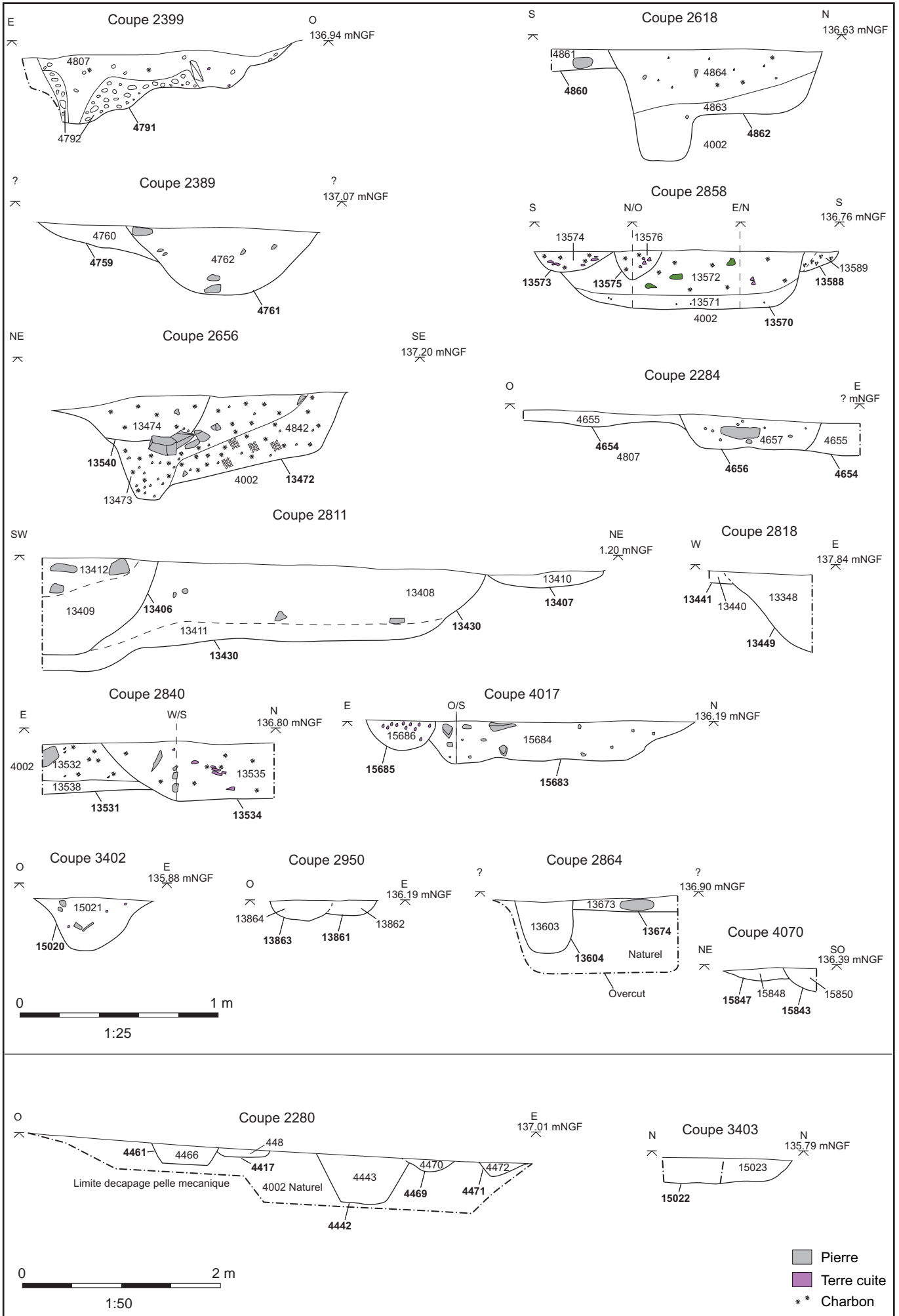


Fig. F.2.5.63 Ligne de poteau-groupe 583

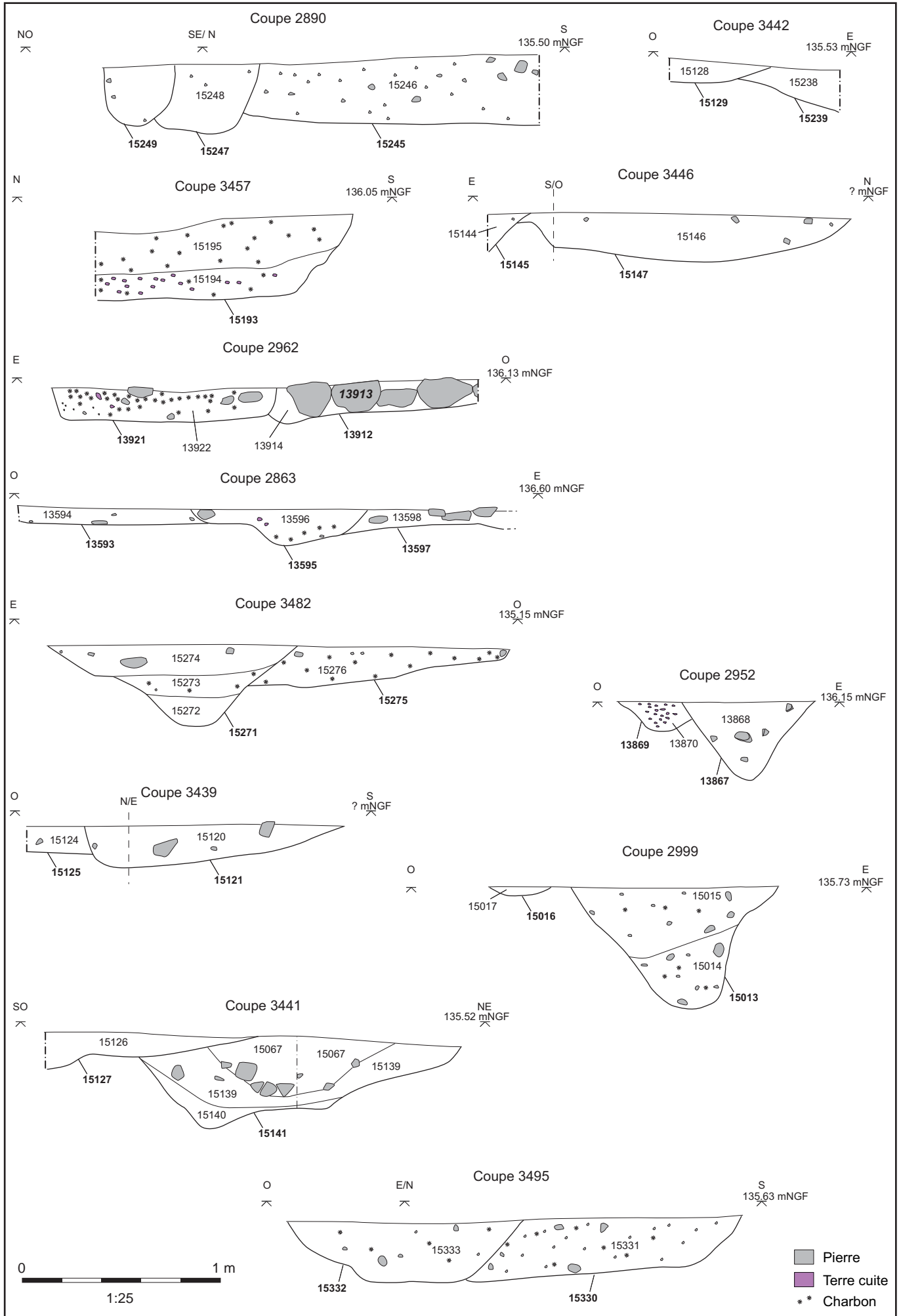


1:50

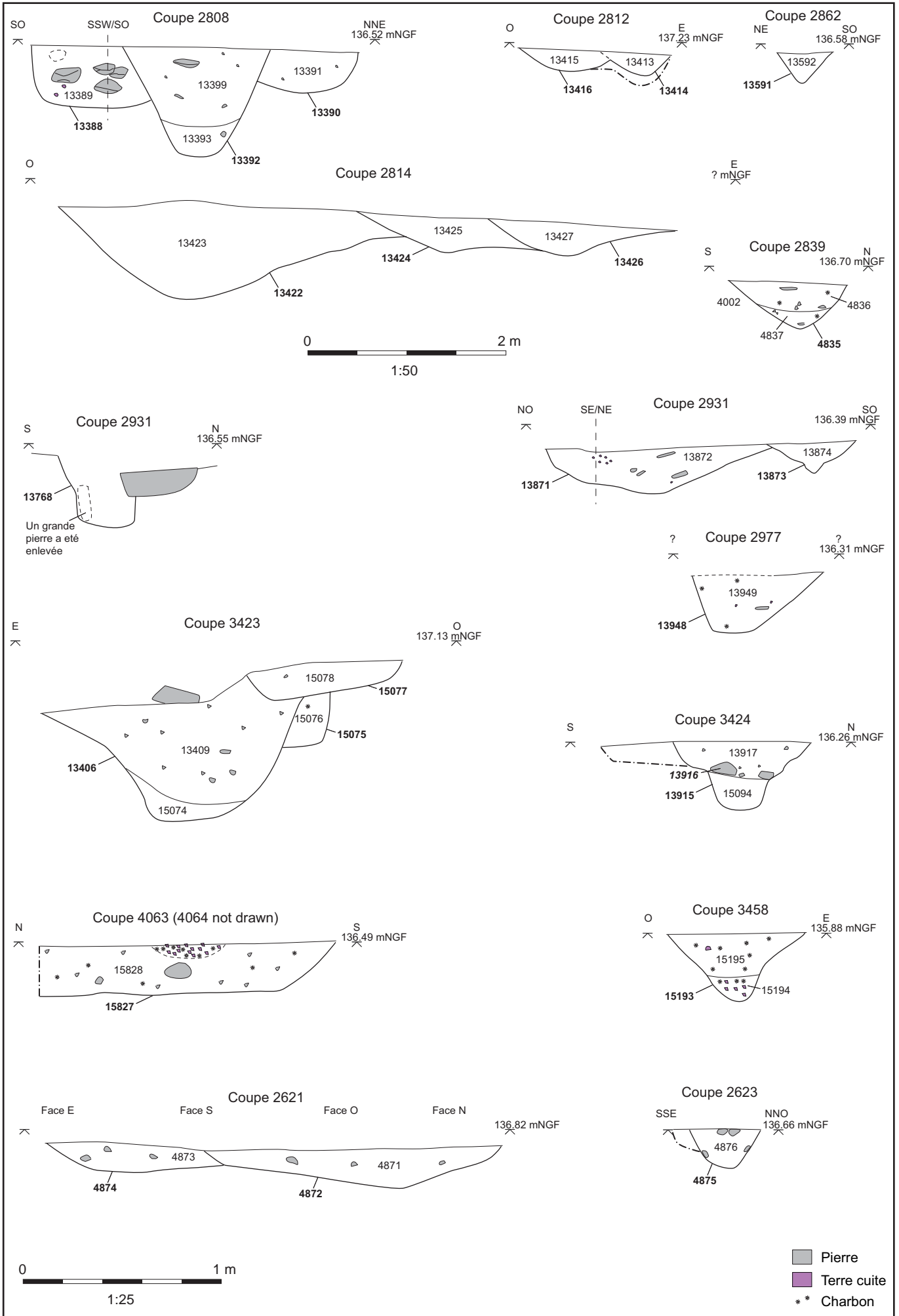
Fig. F2.5.64 Bâtiment-groupe 392



F2.5.66 : Bande 3, central de l'espace central de l'enclos ouest : coupes 1

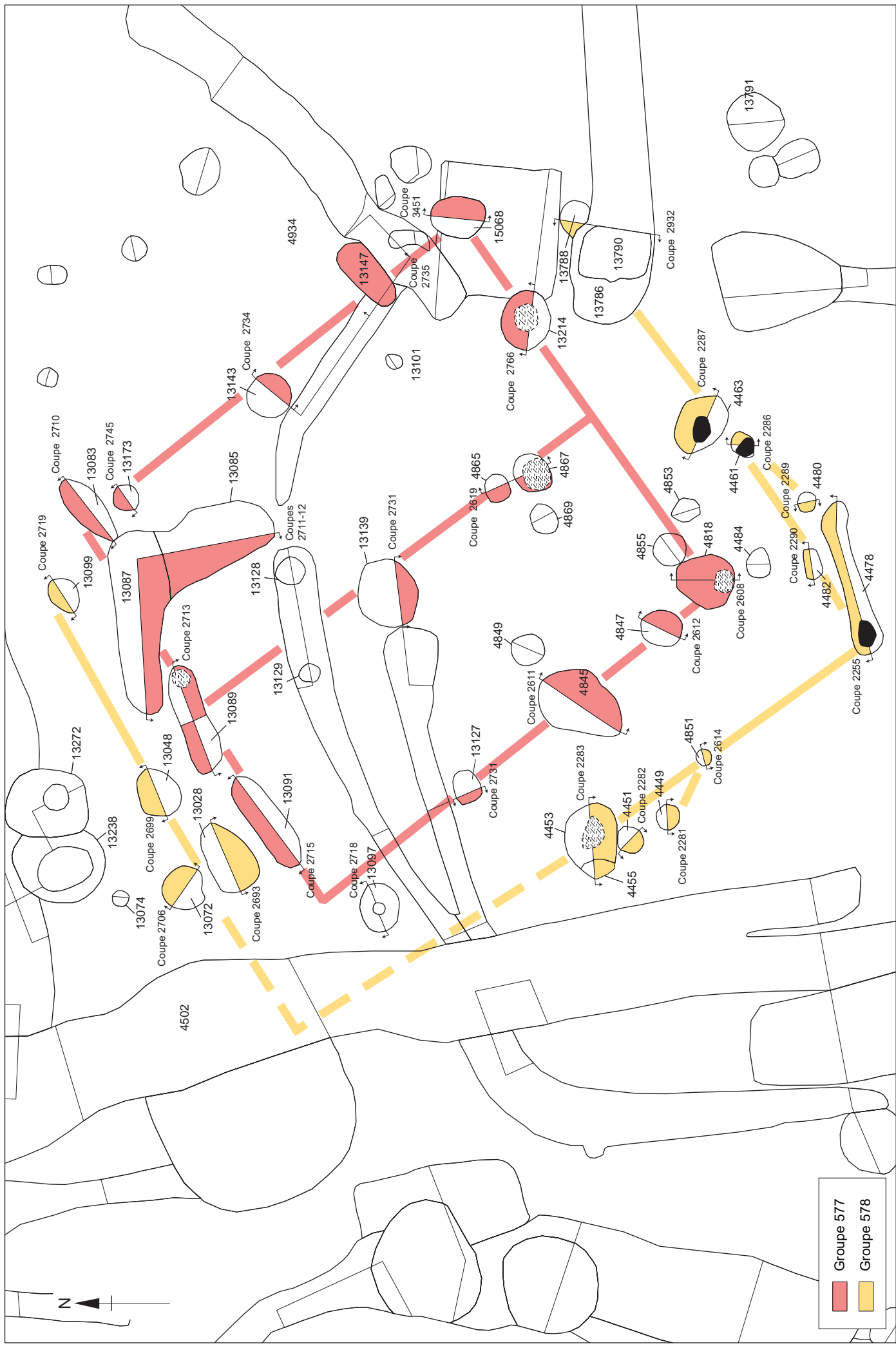


F2.5.67 : Bande 3, central de l'espace central de l'enclos ouest : coupes 2



F2.5.68 : Bande 3, central de l'espace central de l'enclos ouest : coupes 3

Fig. F2.5.69 Bâtiment-groupes 577 et 578



0 2 m 1:50



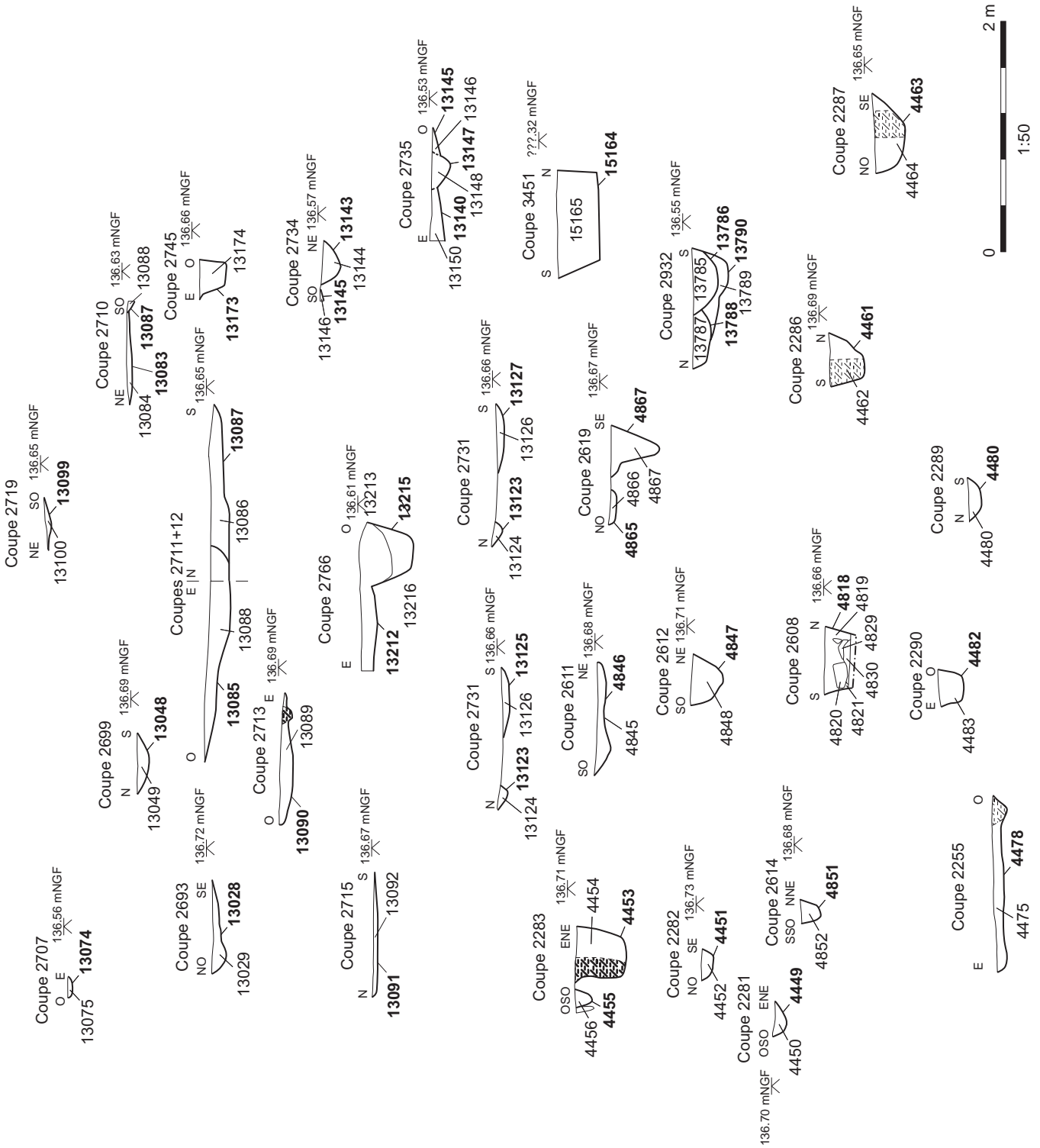


Fig. F2.5.70 Bâtiment-groupes 577 et 578, coupes



0 2 m

1:50

Fig. F2.5.71 Bâtiment-groupe 579

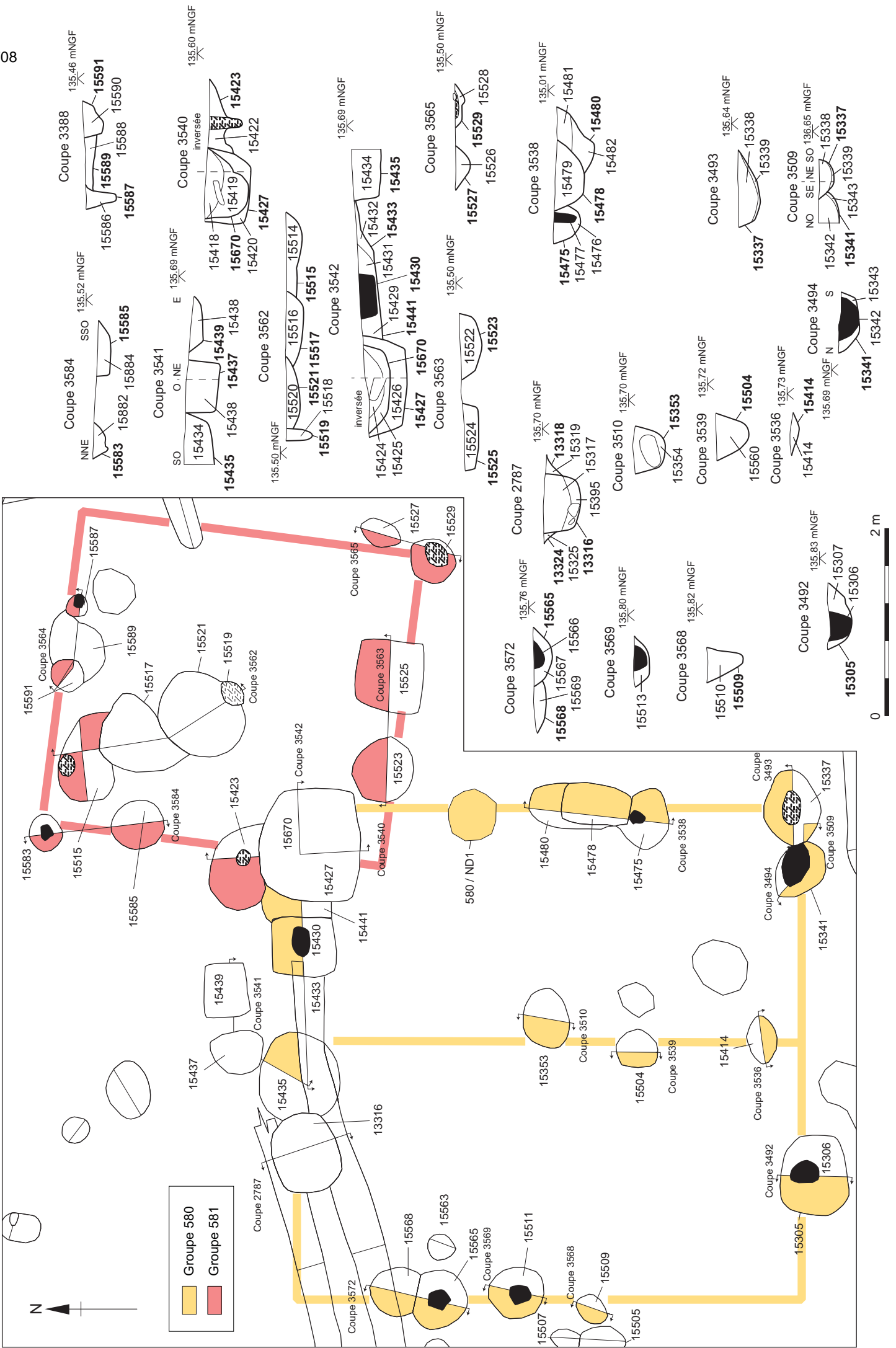


Fig. F2.5.72 Bâtiment-groupes 580 et 581

1:50



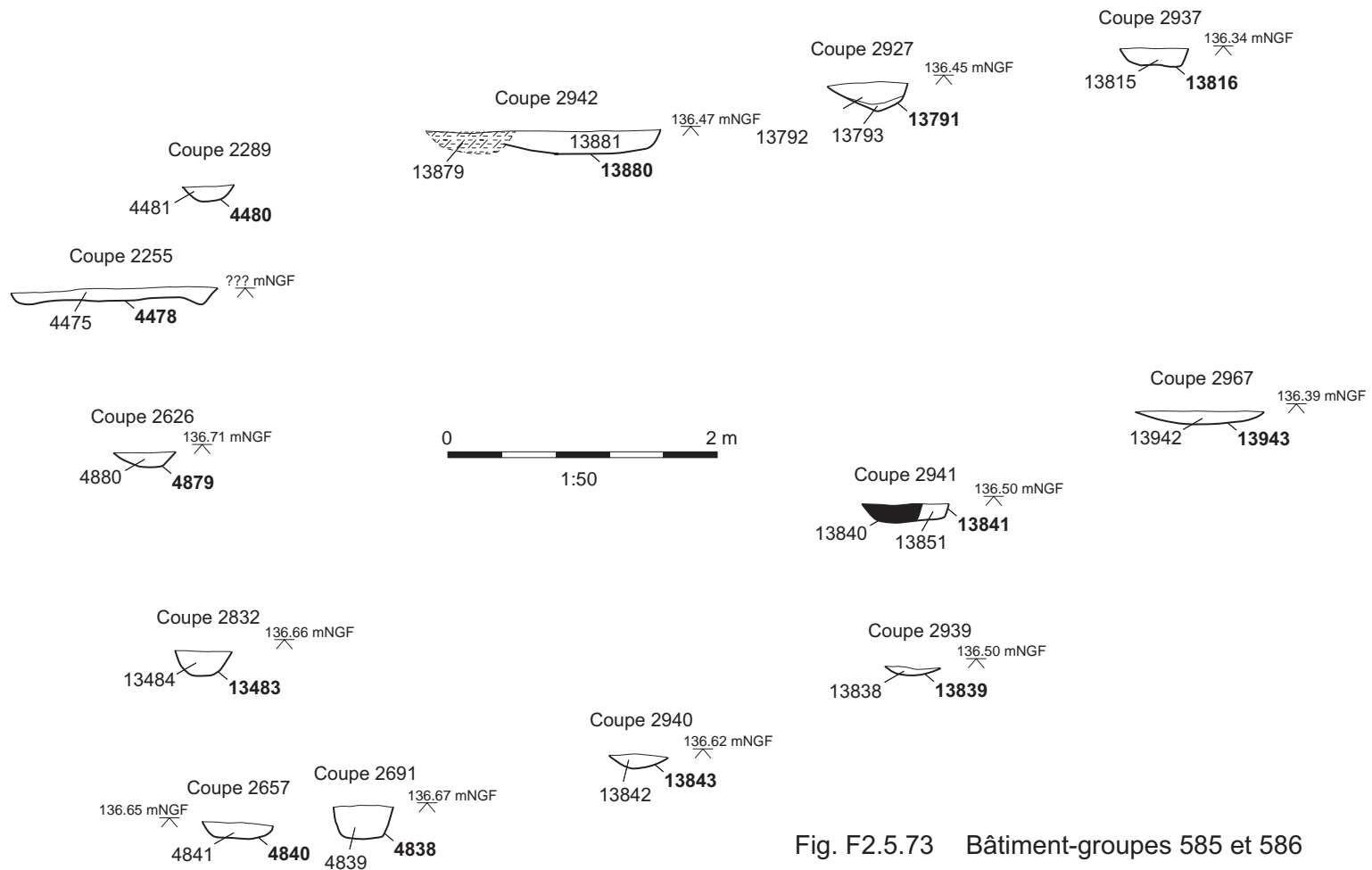
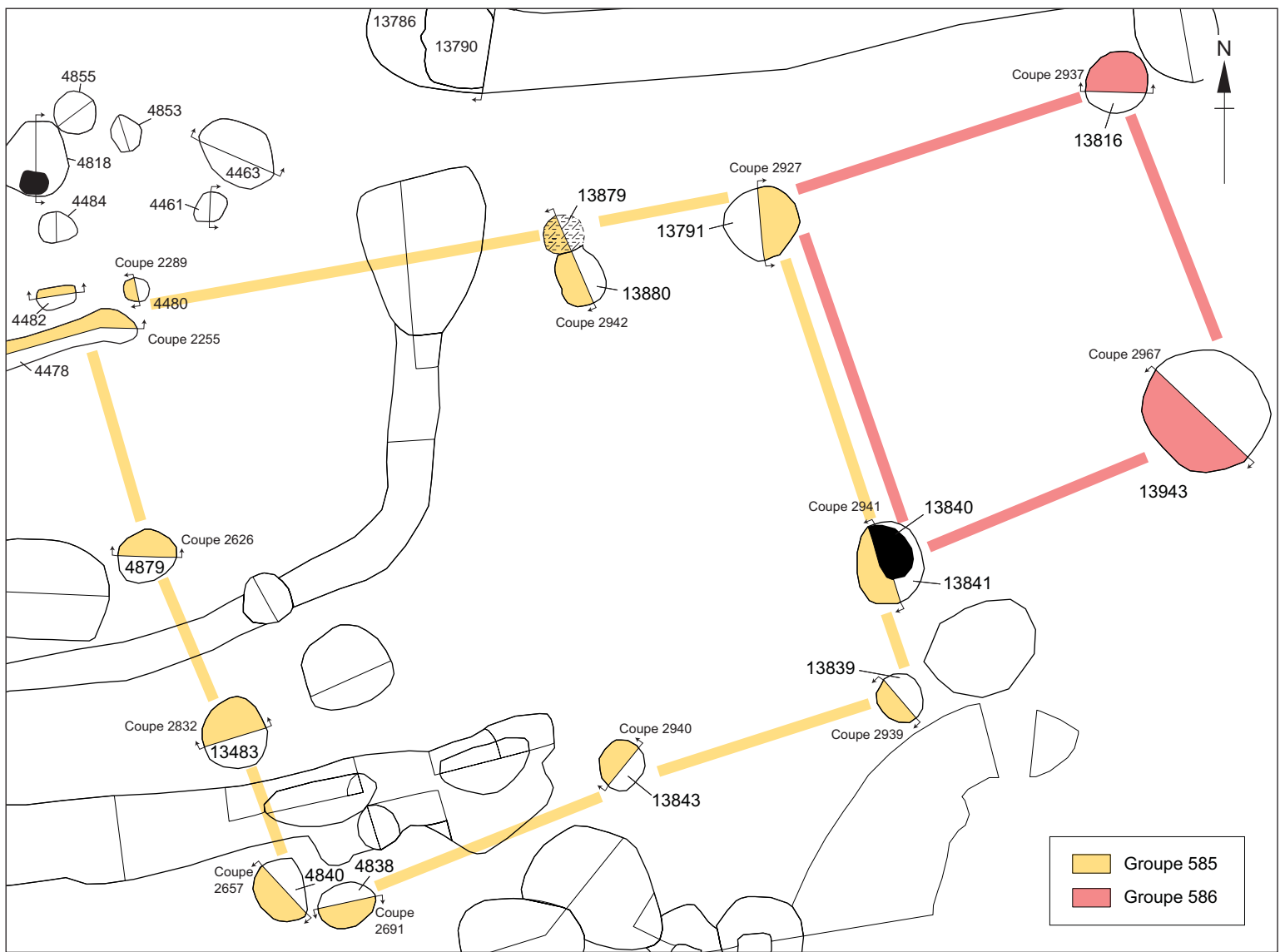


Fig. F2.5.73 Bâtiment-groupes 585 et 586

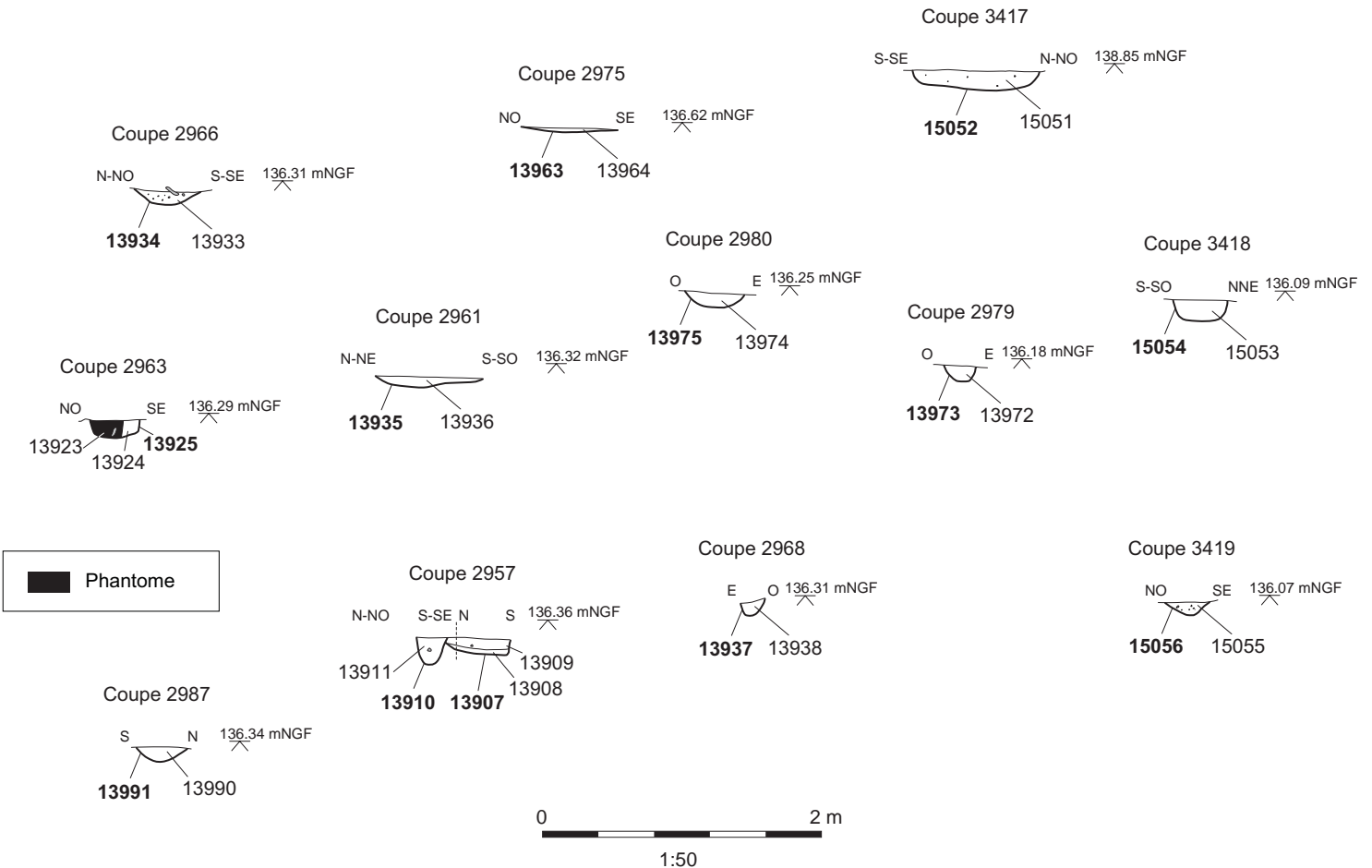
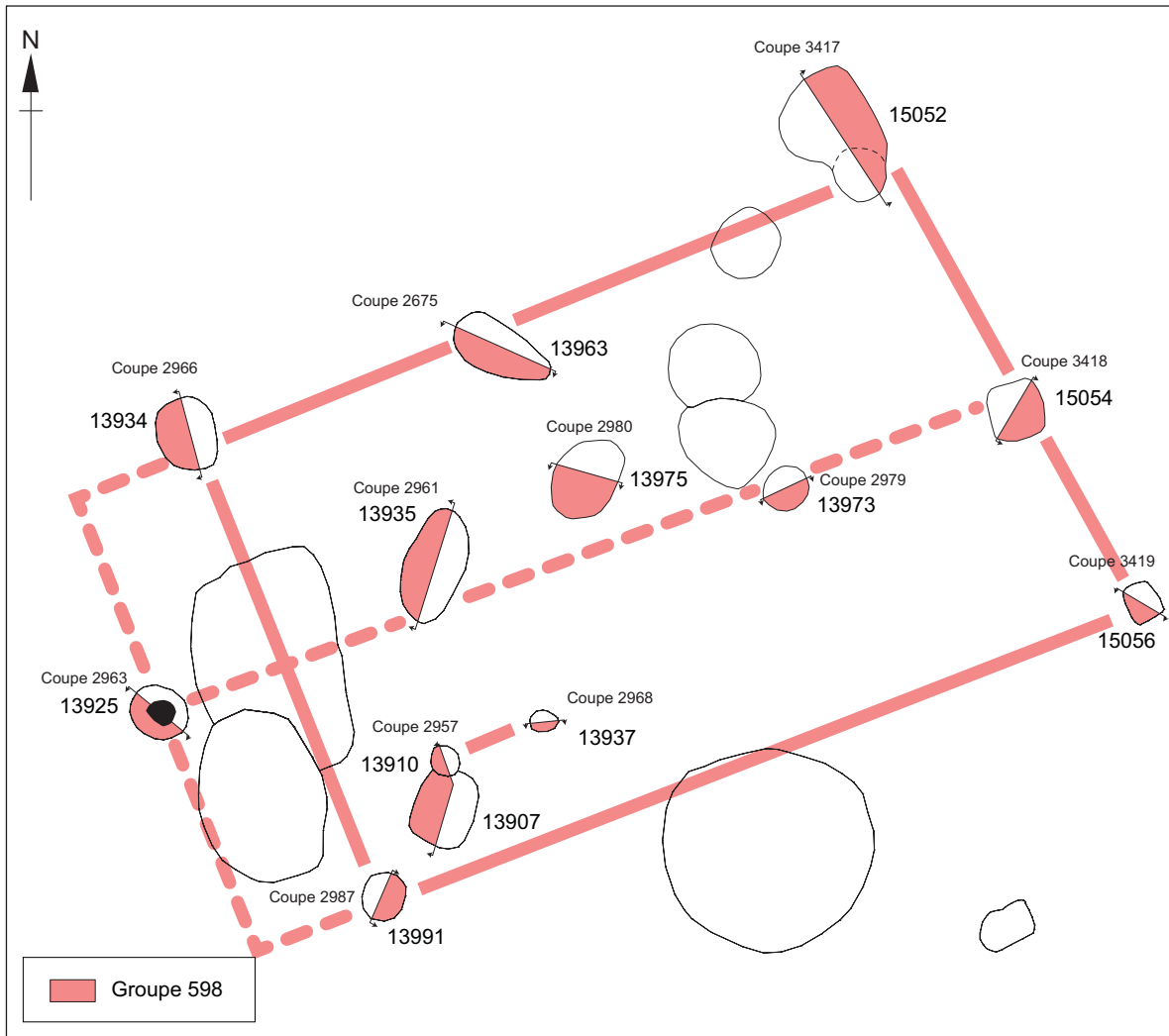


Fig. F2.5.74 Bâtiment-groupe 598

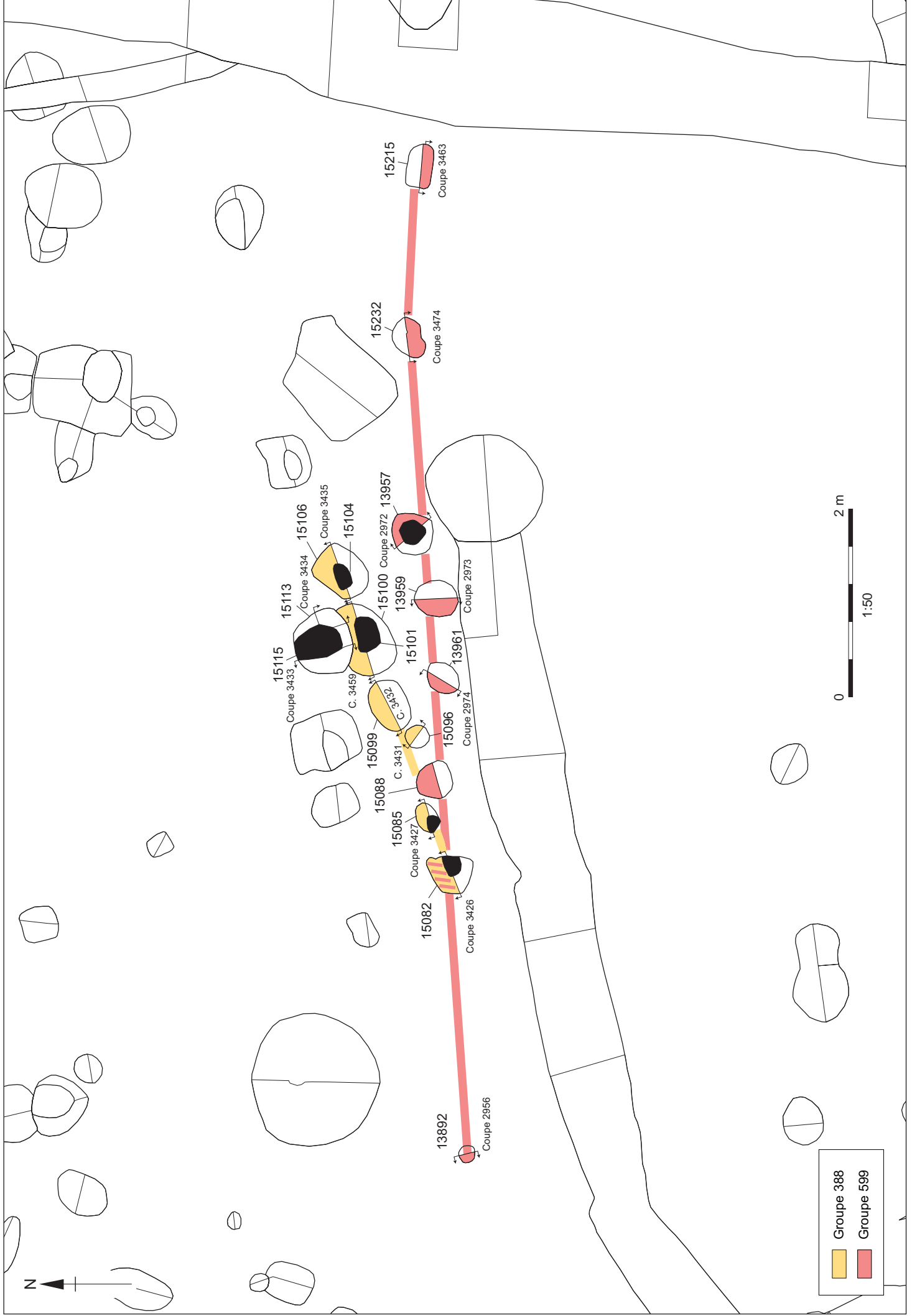


Fig. F2.5.75 Les ligne de poteaux-groupes 388 et 599



Fig. F.2.5.76 Les ligne de poteaux-groupes 388 et 599, coupes

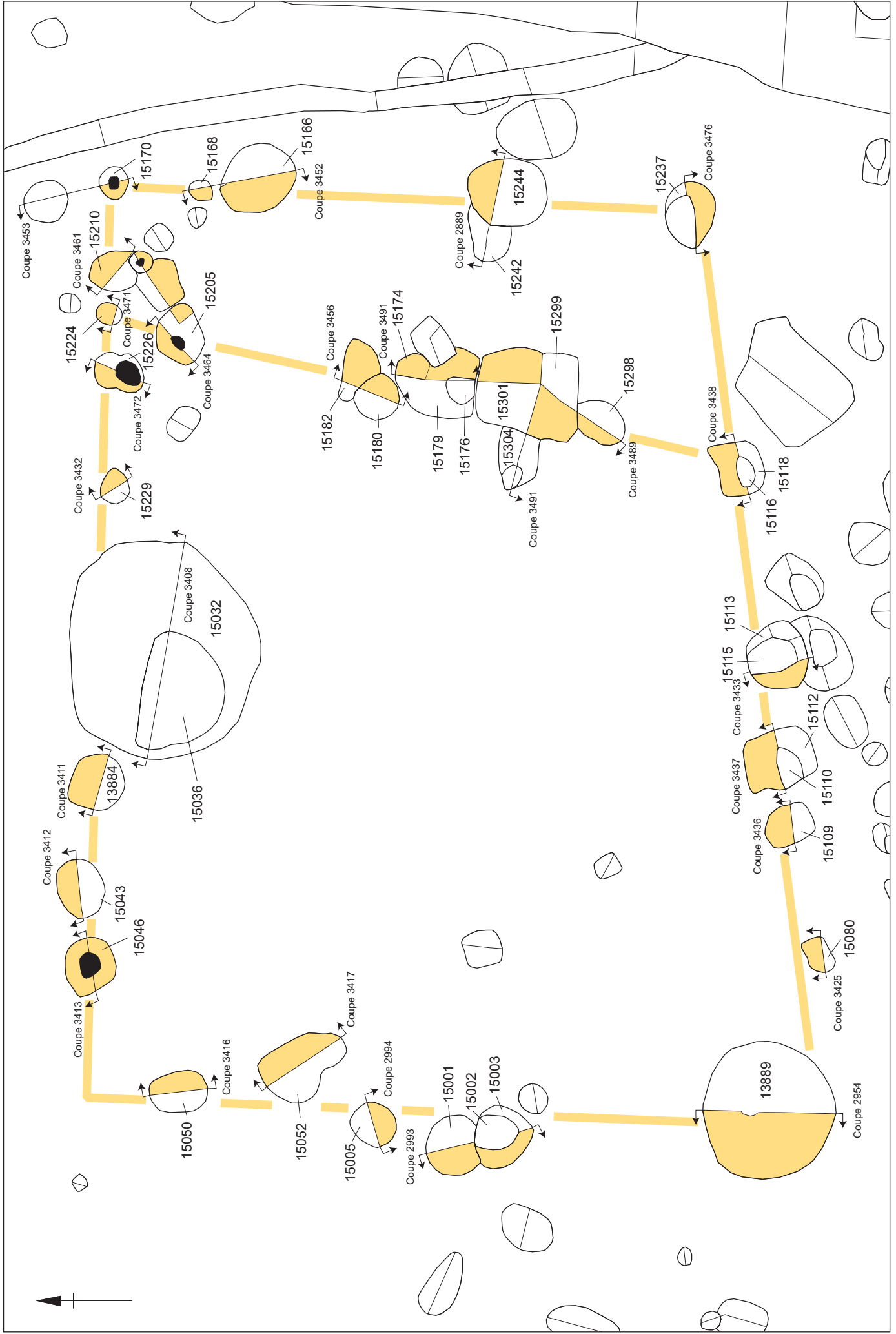
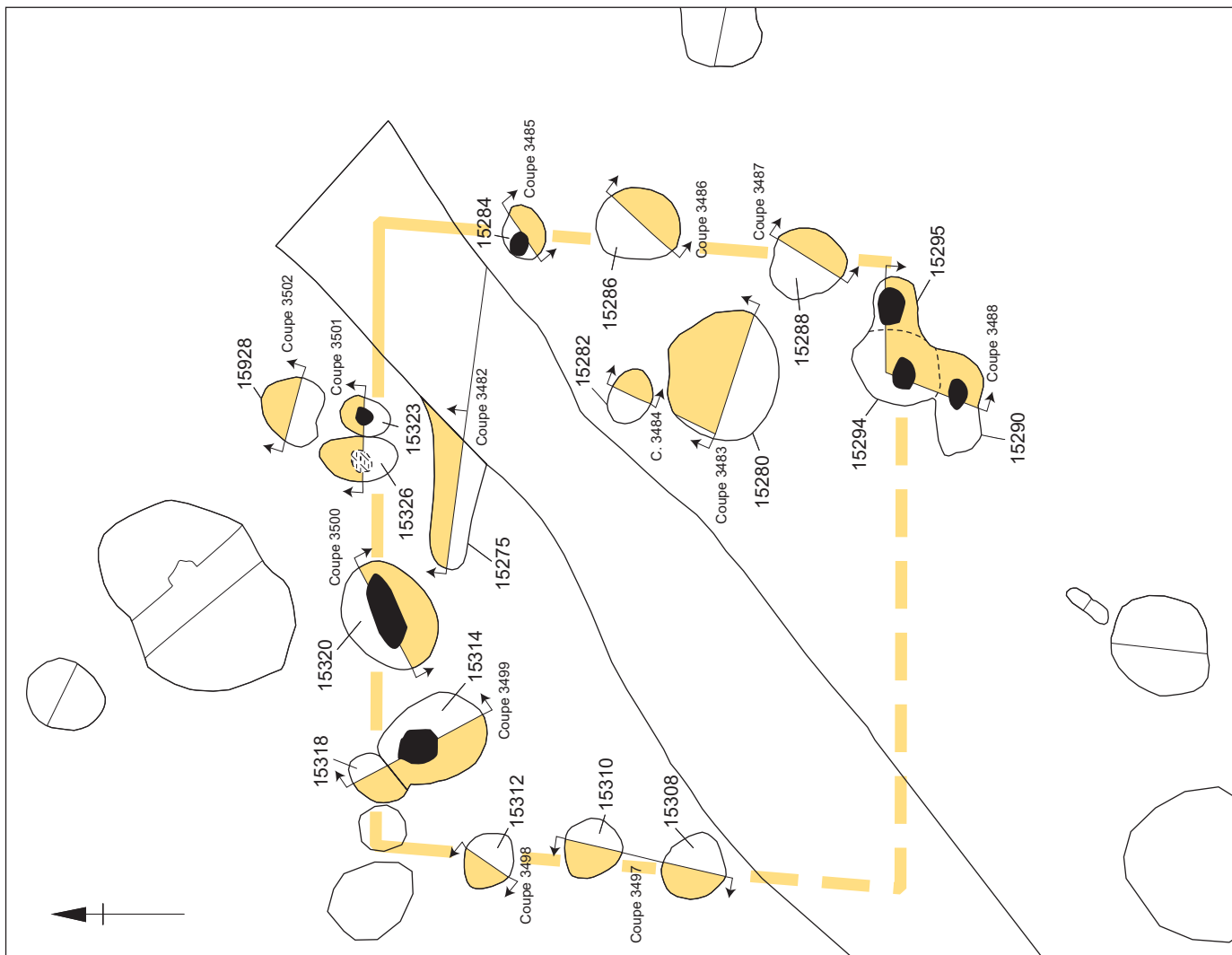


Fig. F2.5.77 Bâtiment-groupe 541



1:50

Fig. F2.5.78 Bâtiment-groupe 541, coupes



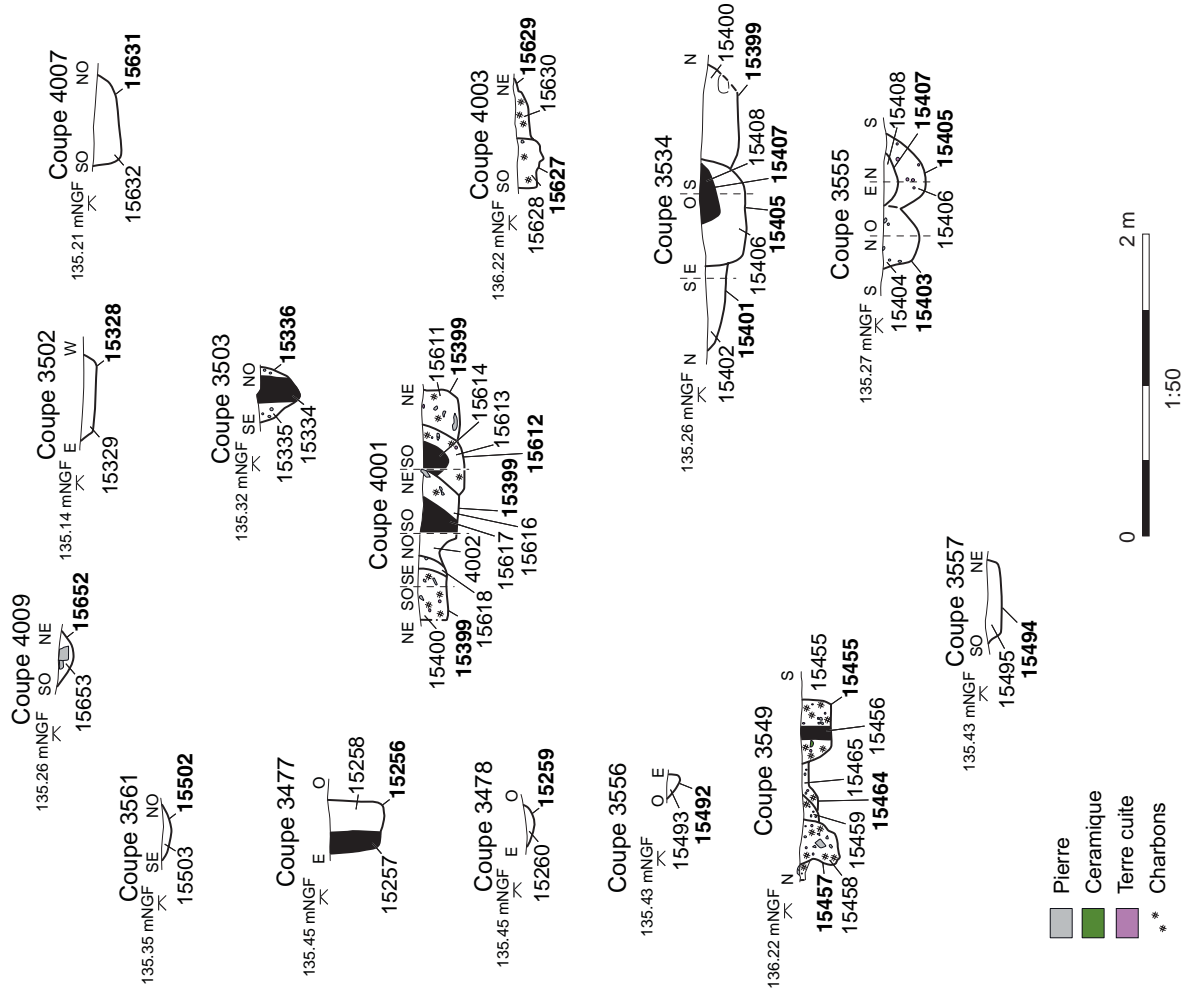
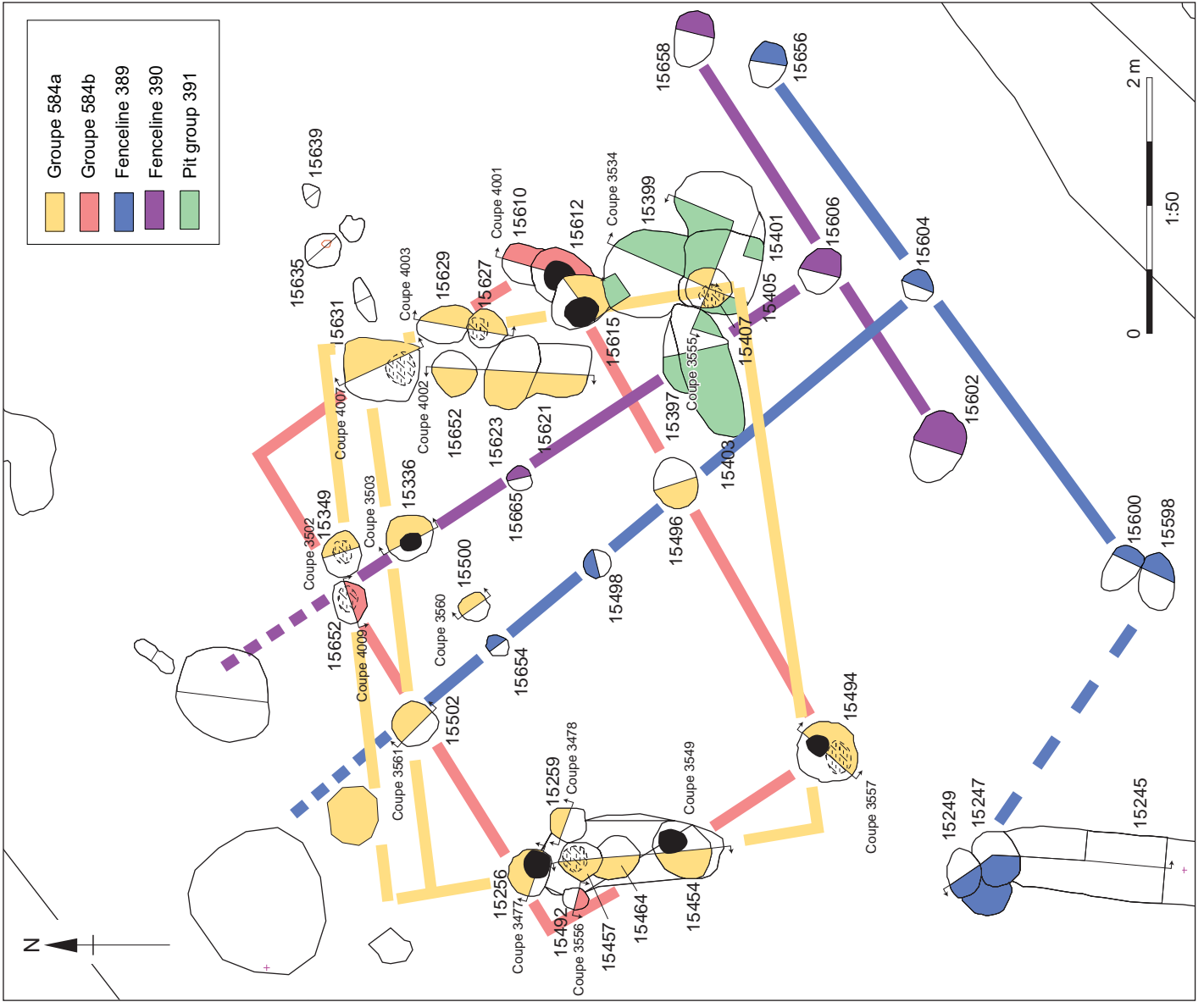
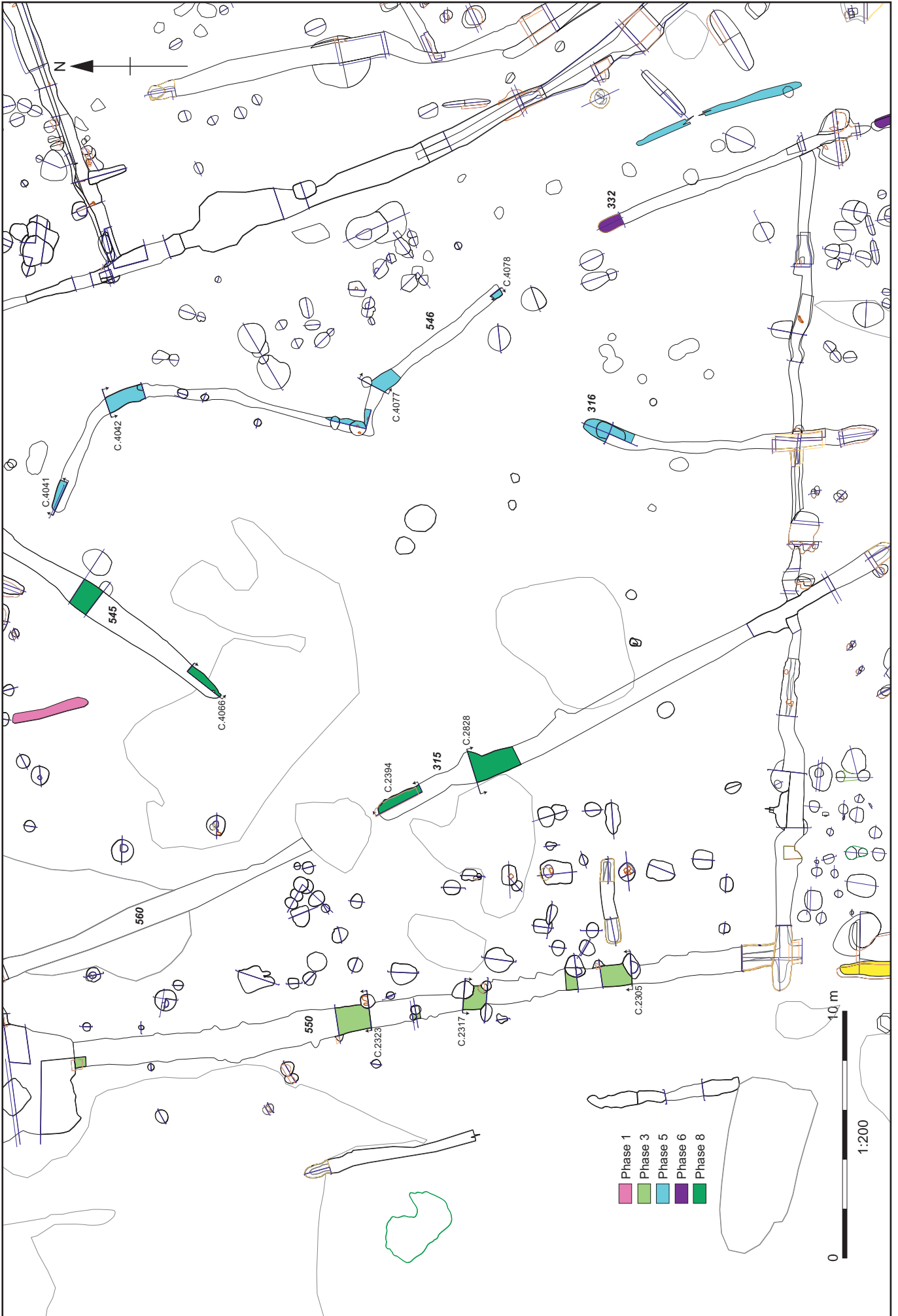
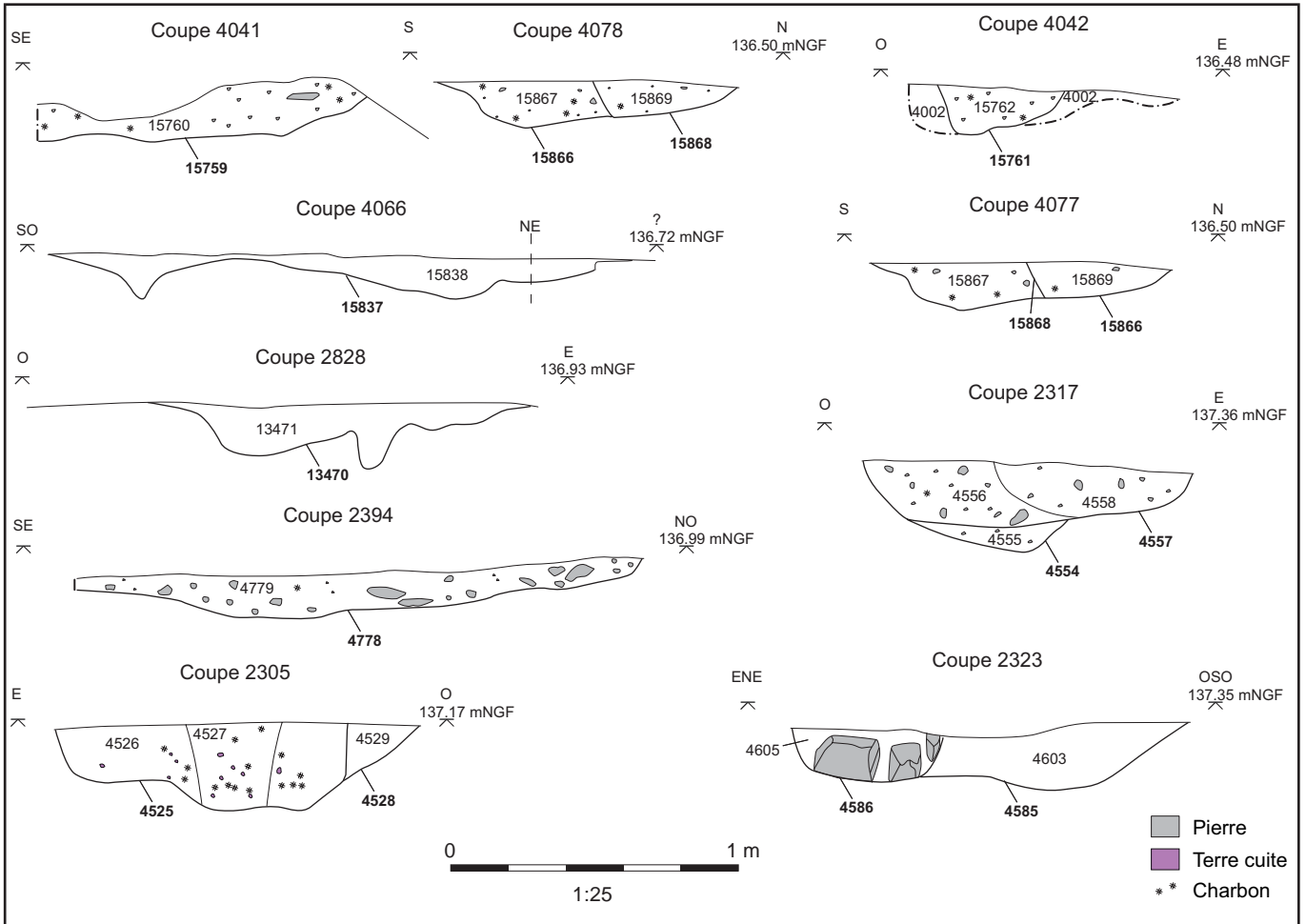


Fig. F2.5.80 Bâtiment-groupe 584 et ligne de poteaux groupes 389 et 390



F2.5.81 : Bande 3, les fossés de l'espace sud de l'enclos ouest, interventions



F2.5.82 : Bande 3, les fossés de l'espace sud de l'enclos ouest, coupes

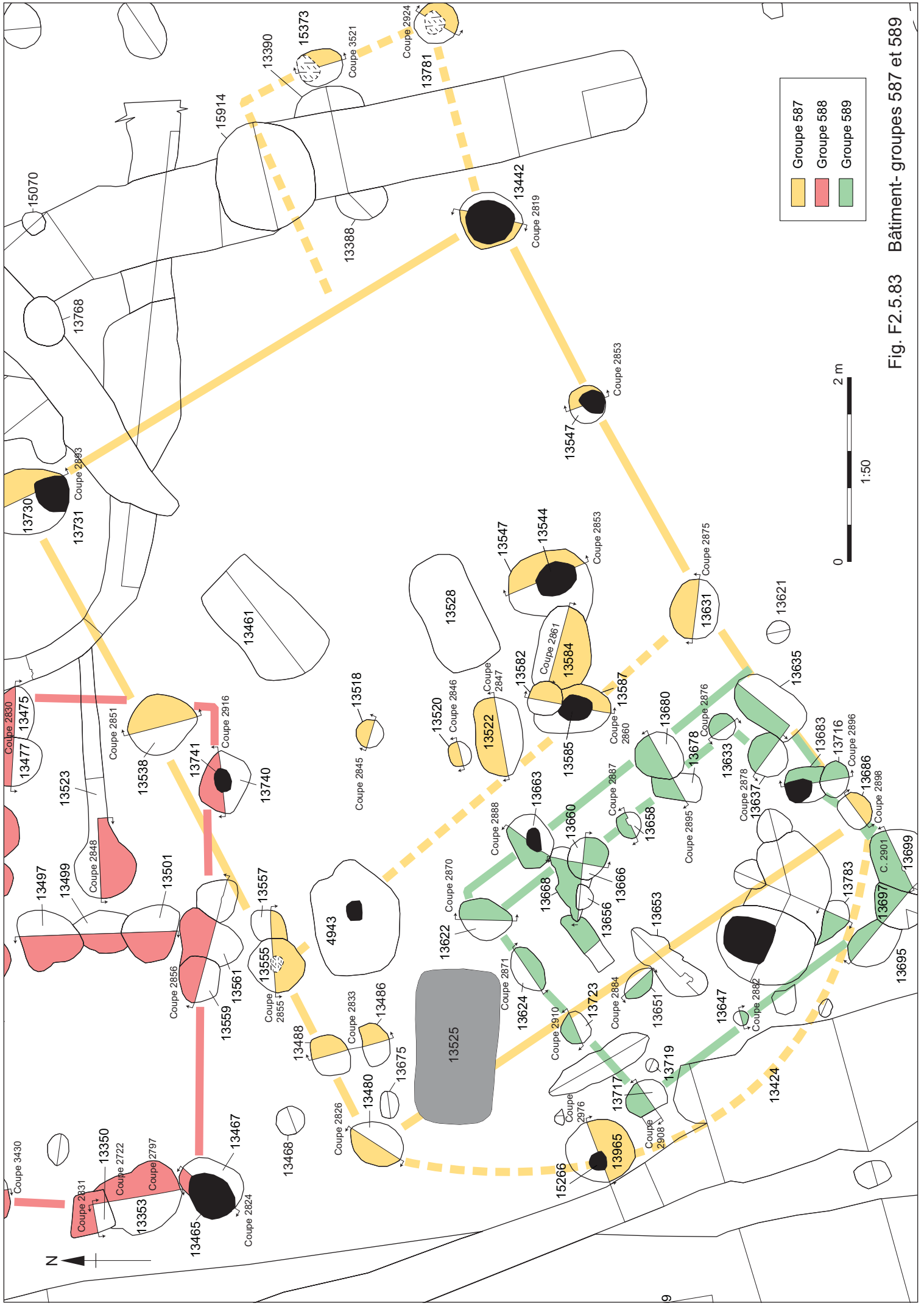


Fig. F.2.5.83 Bâtiment-groupes 587 et 589



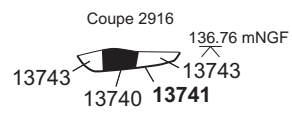
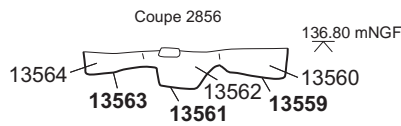
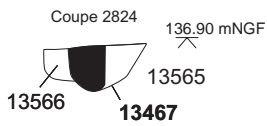
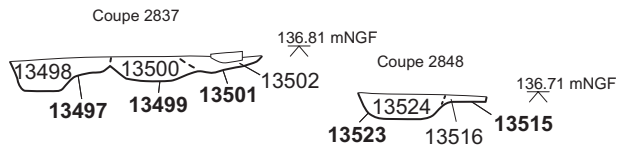
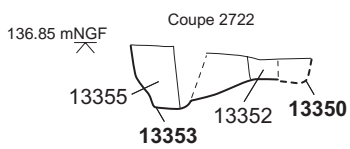
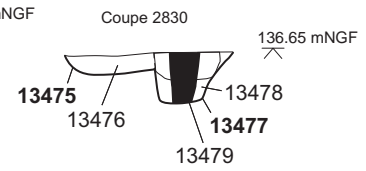
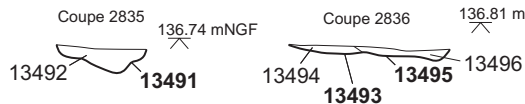
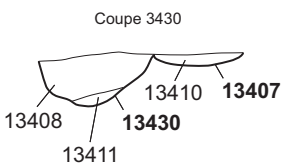
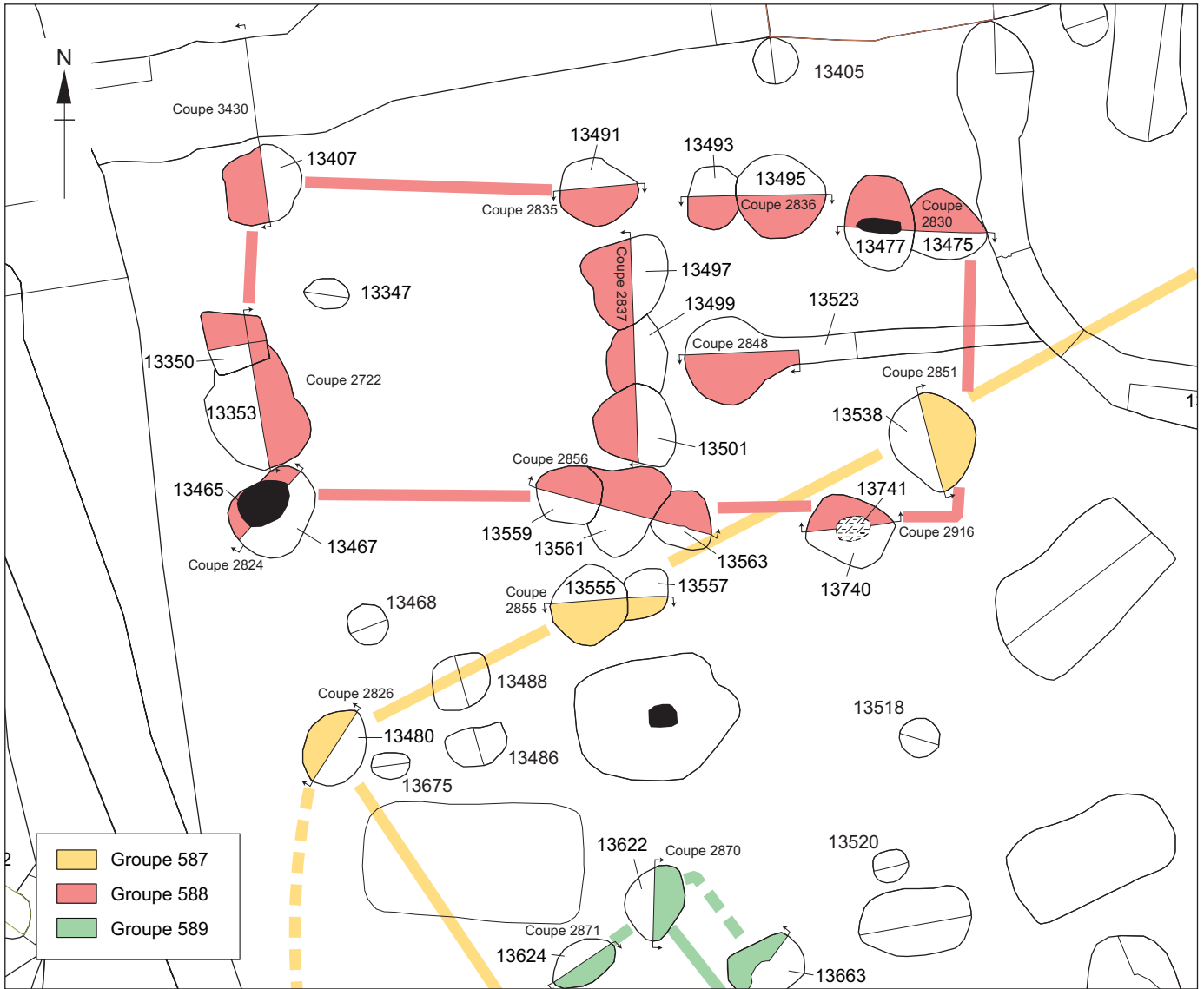


Fig. F2.5.85 Bâtiment- groupe 588

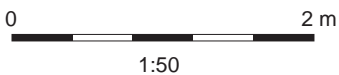
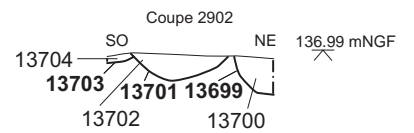
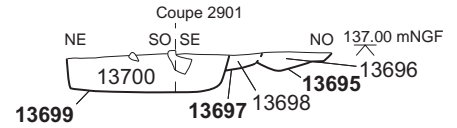
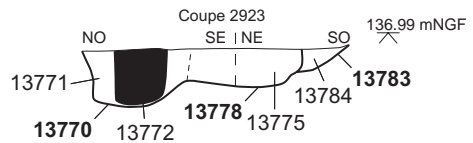
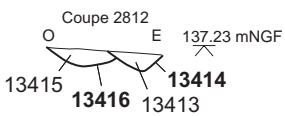
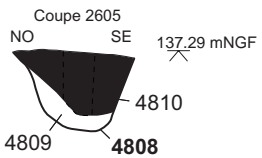
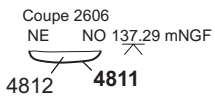
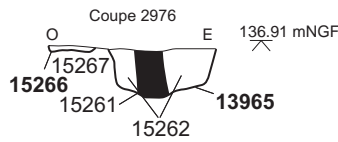
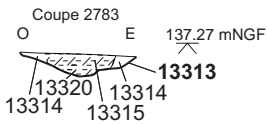


Fig. F2.5.86 Bâtiment- groupe 590

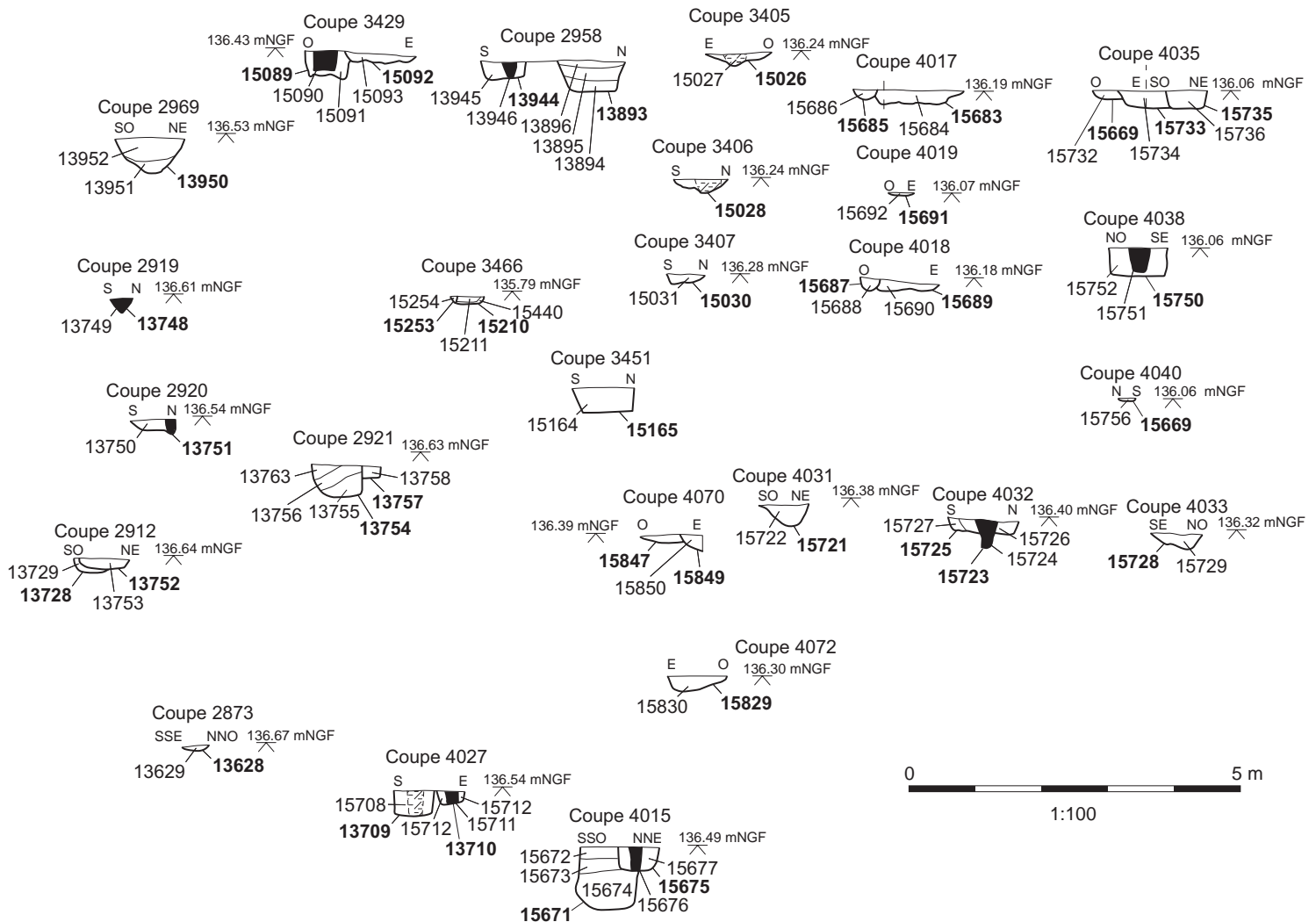
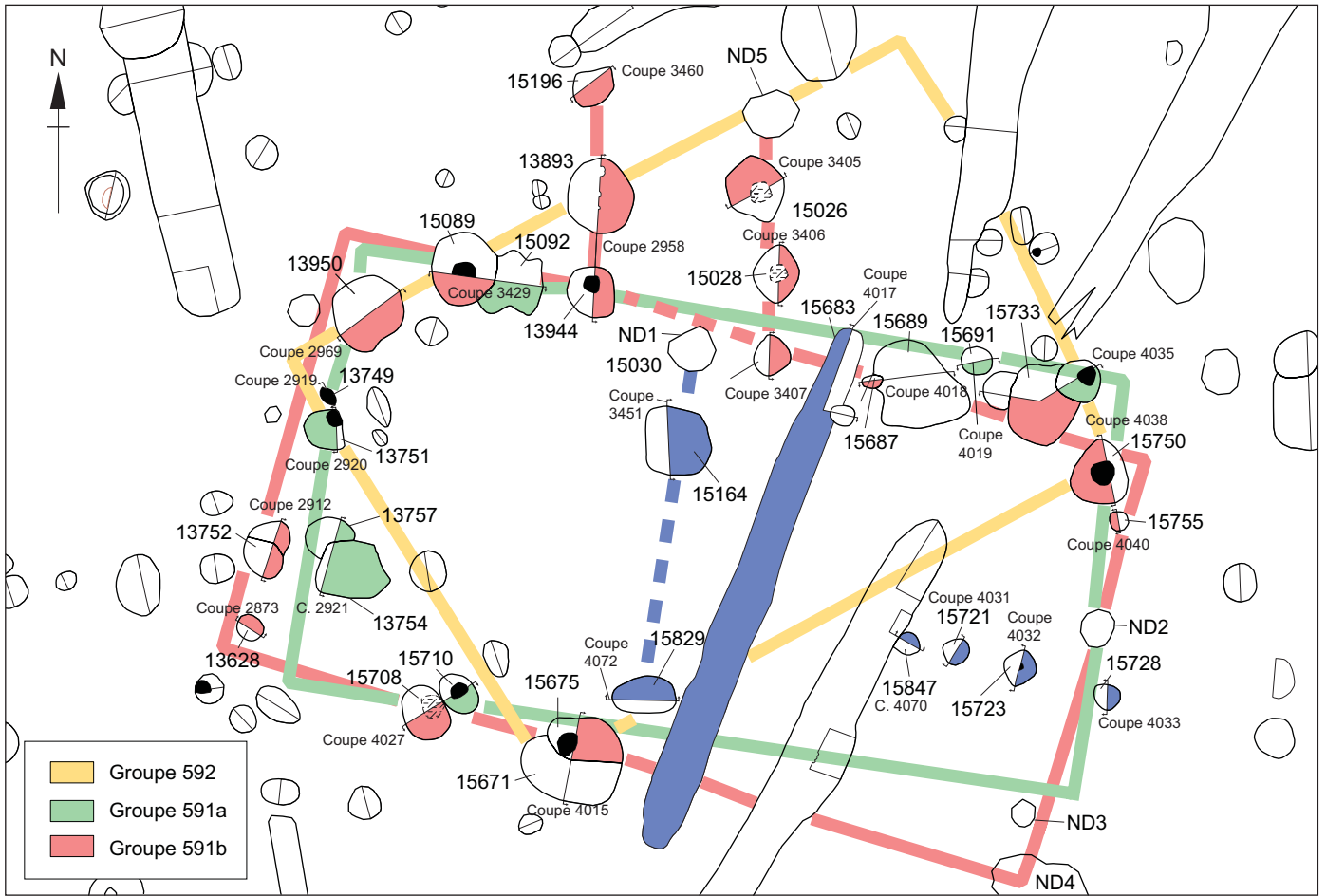


Fig. F2.5.87 Bâtiment-groupes 591a, 591b et 592

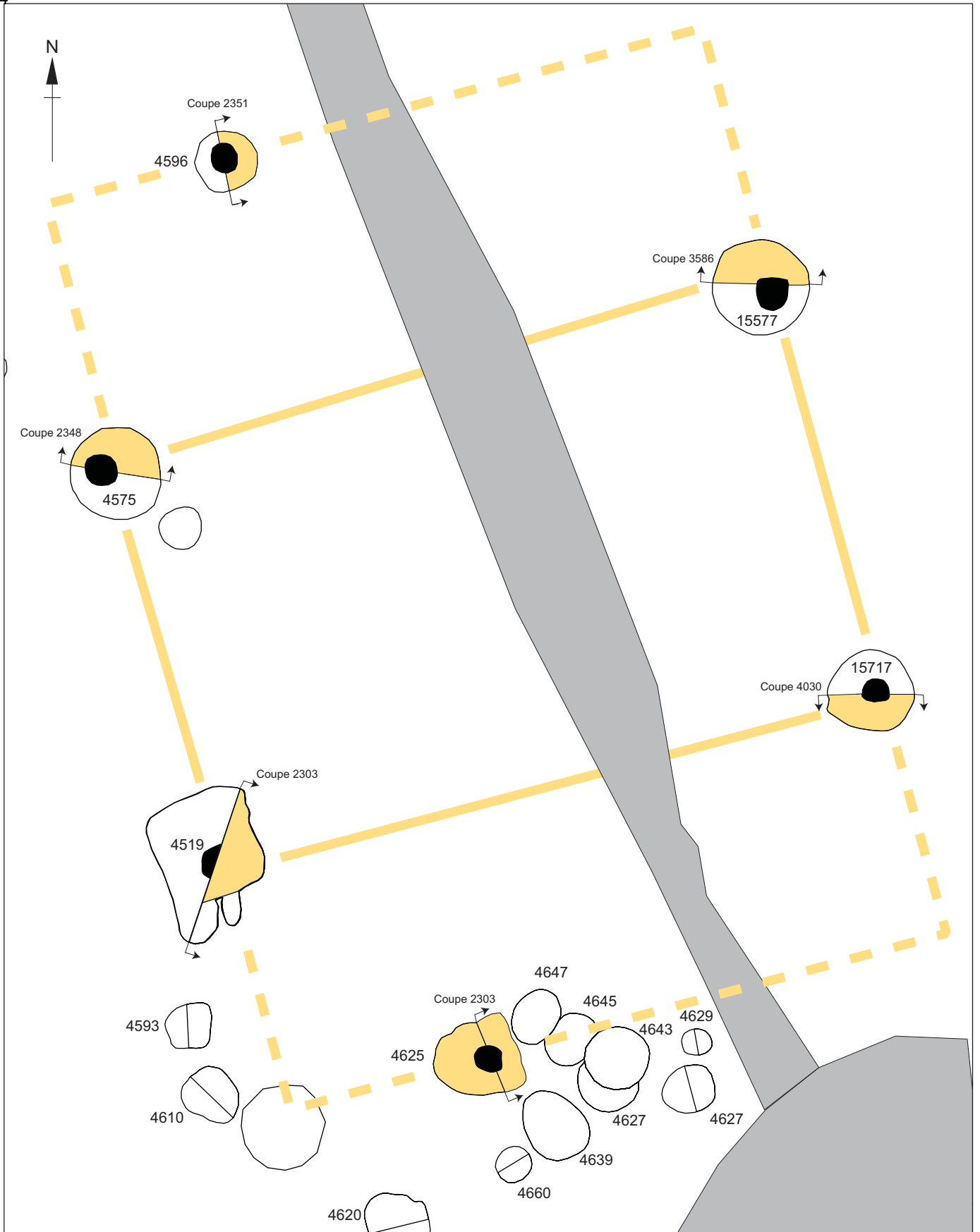


Fig. F2.5.88 Bâtiment- groupe 547

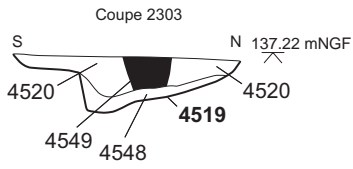
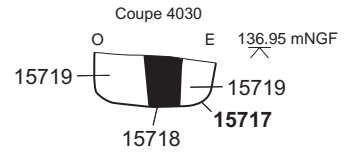
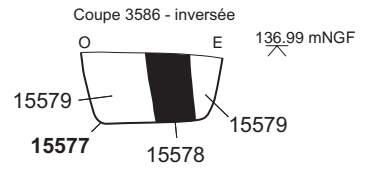
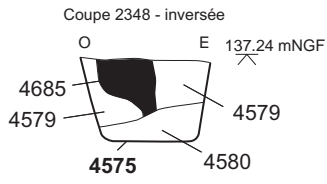
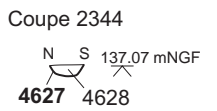
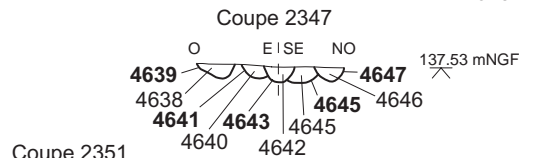
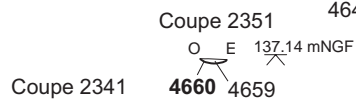
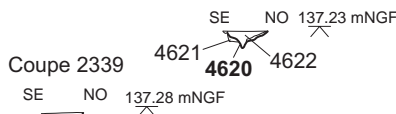
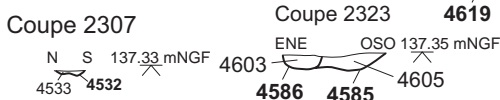
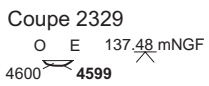
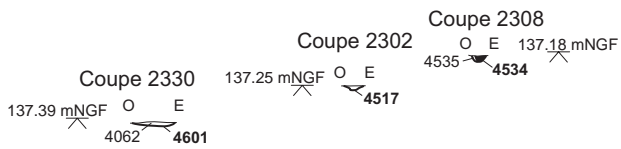
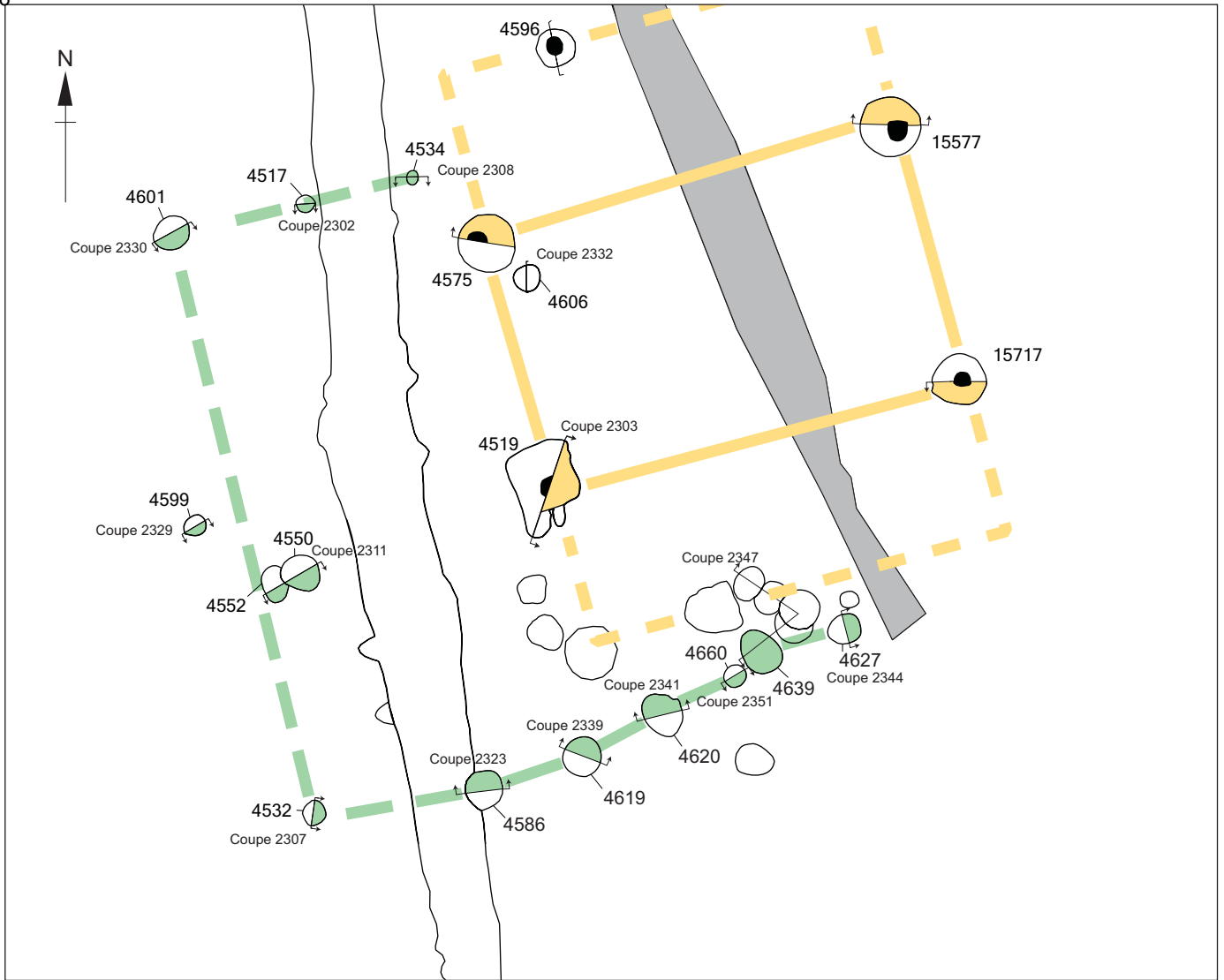


Fig. F2.5.89 Bâtiment- groupe 547, coupes



1:100

Fig. F2.5.90 La clôture-groupe 593

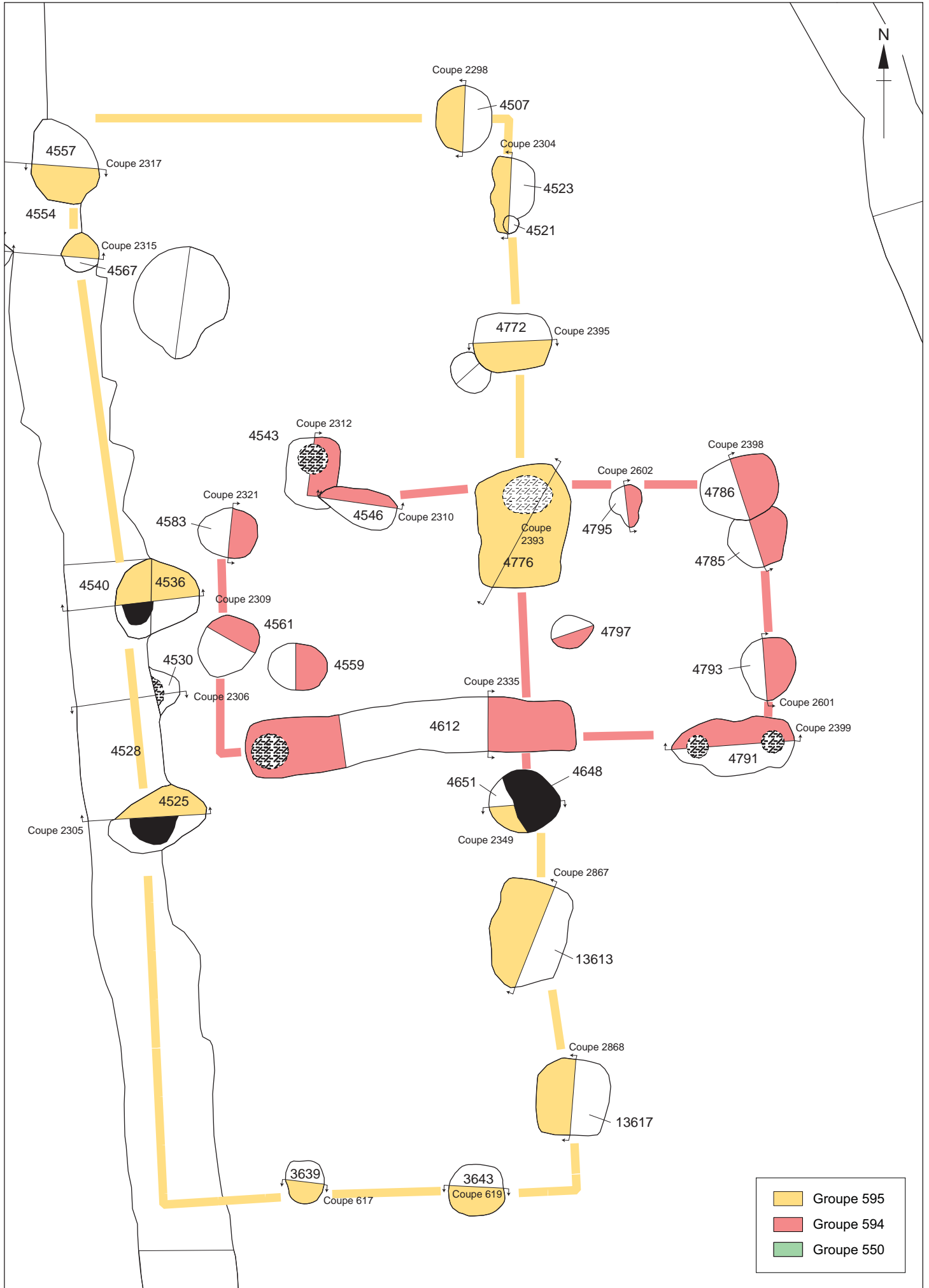


Fig. F2.5.91 Bâtiment-groupe 594 et les poteaux Groupe 595

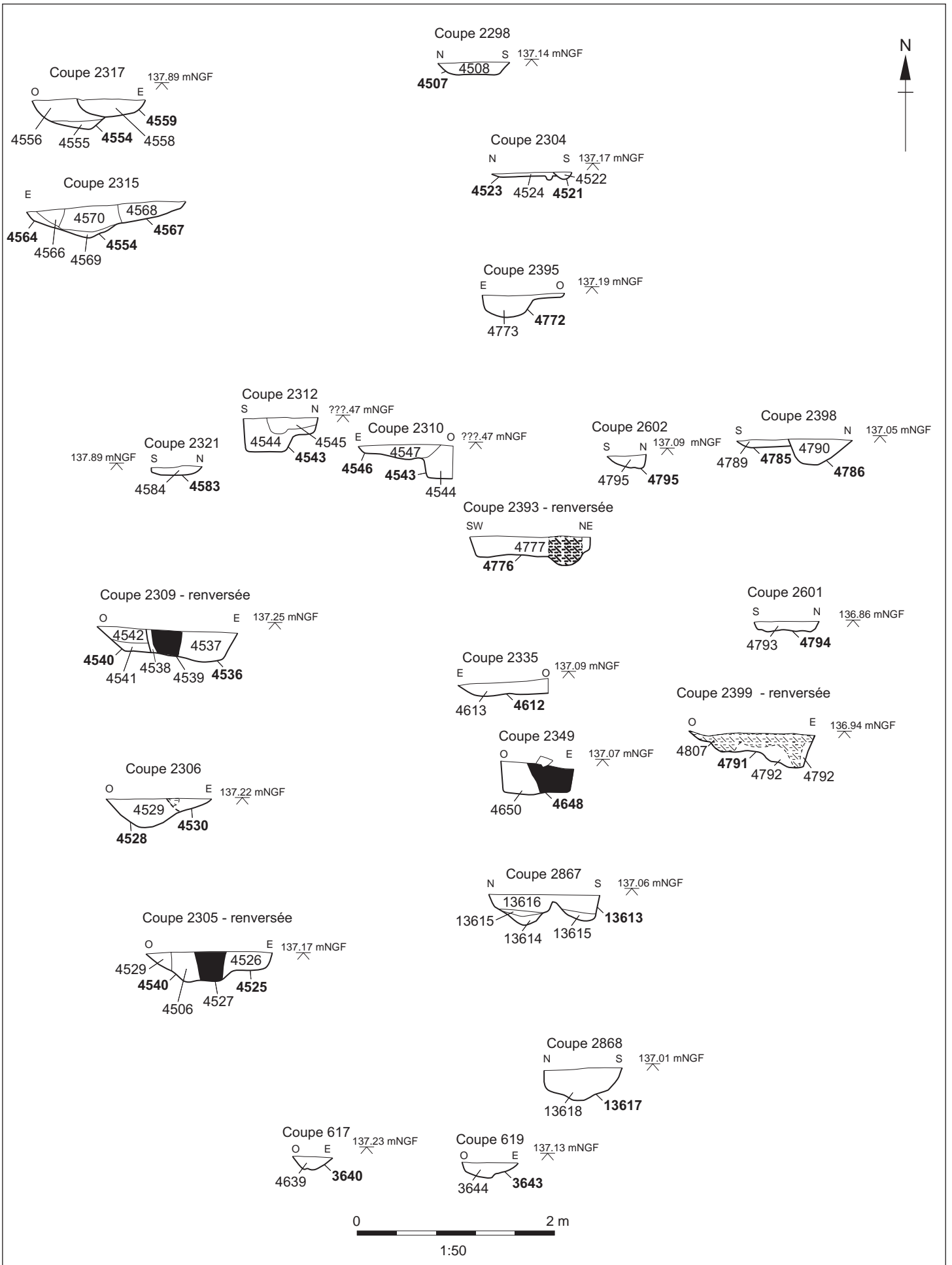


Fig. F2.5.92 Bâtiment-groupe 594 et les poteaux Groupe 595, coupes

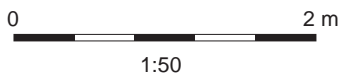
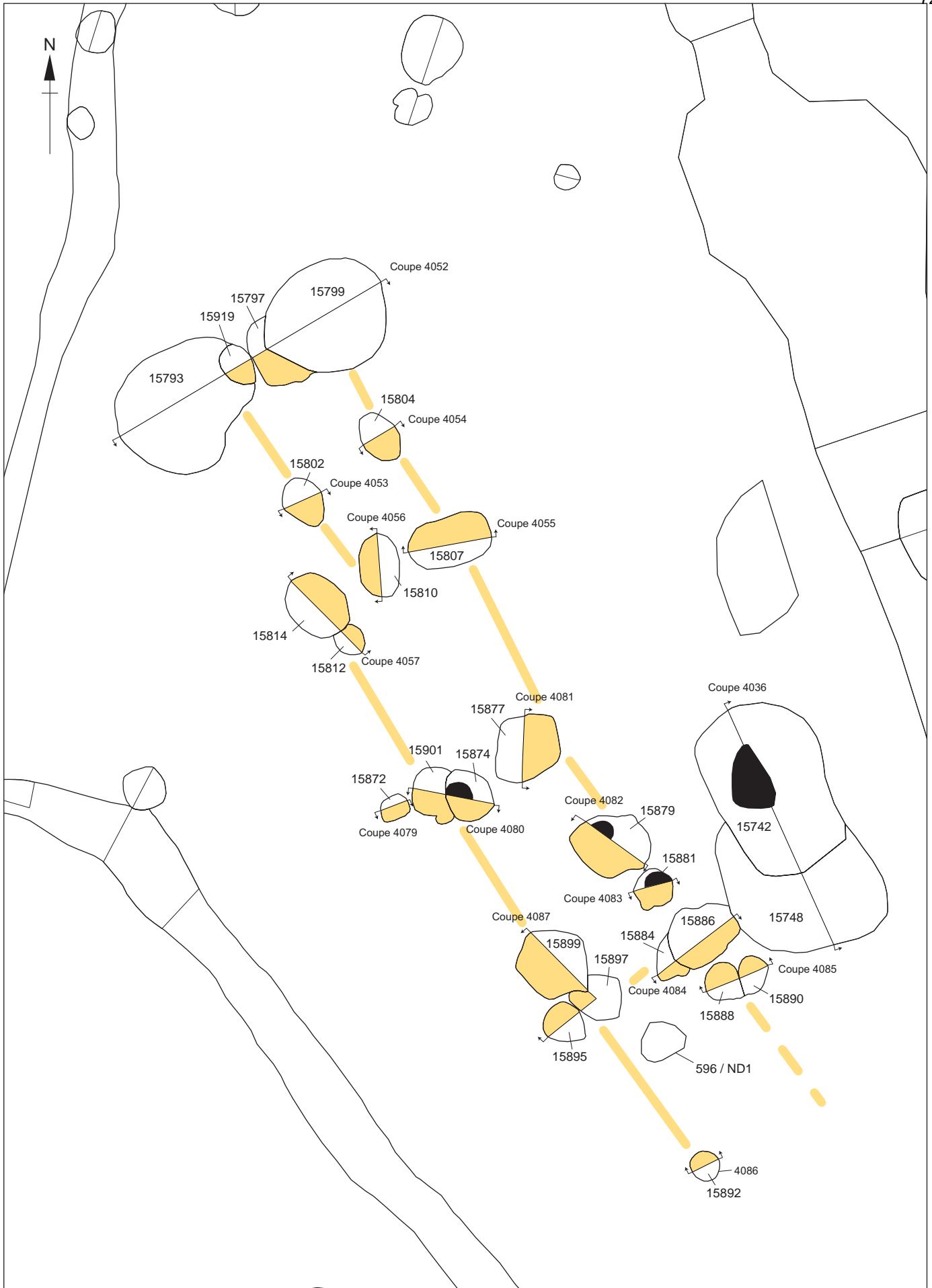


Fig. F2.5.93 Poteaux-groupe 596

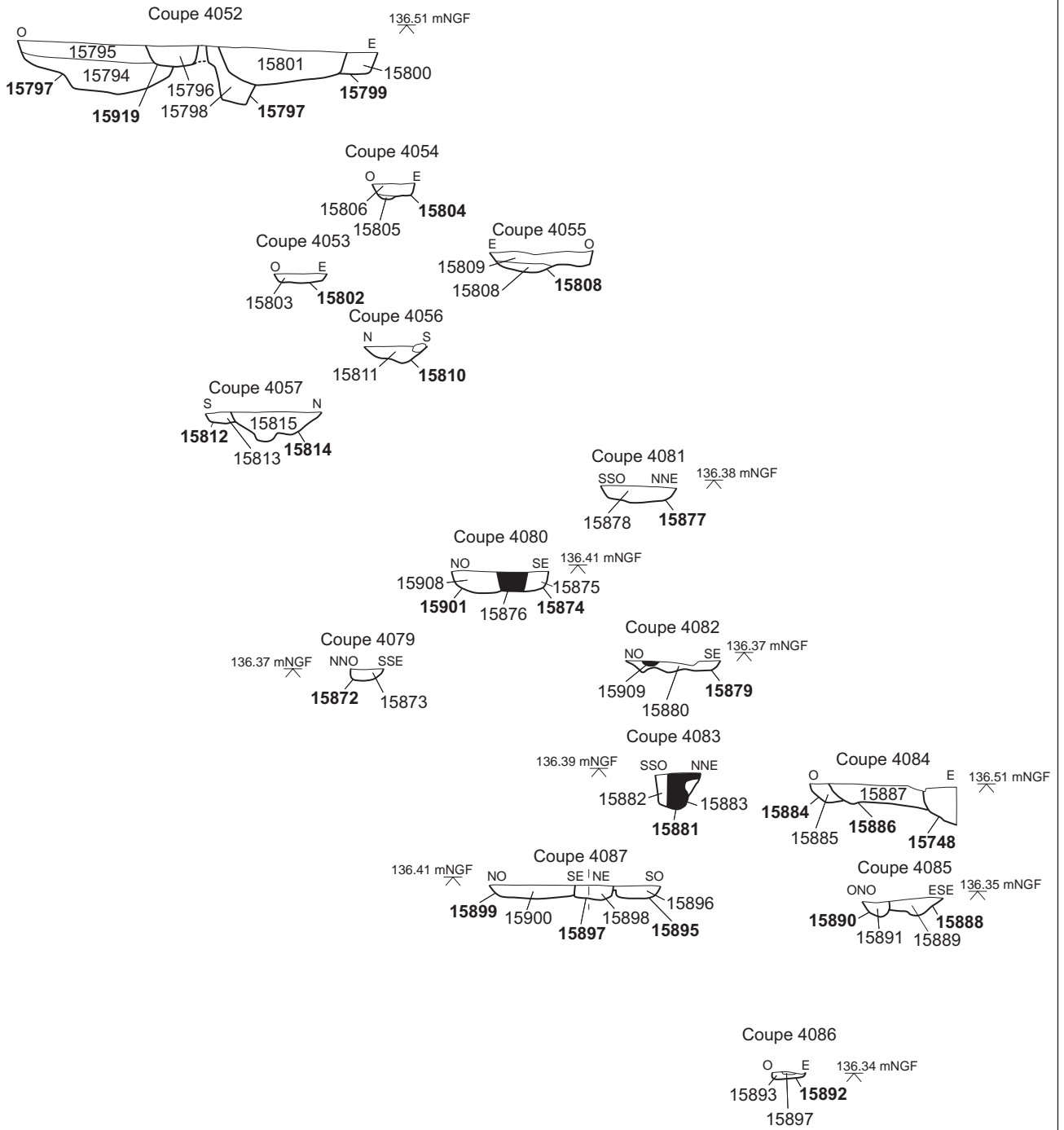
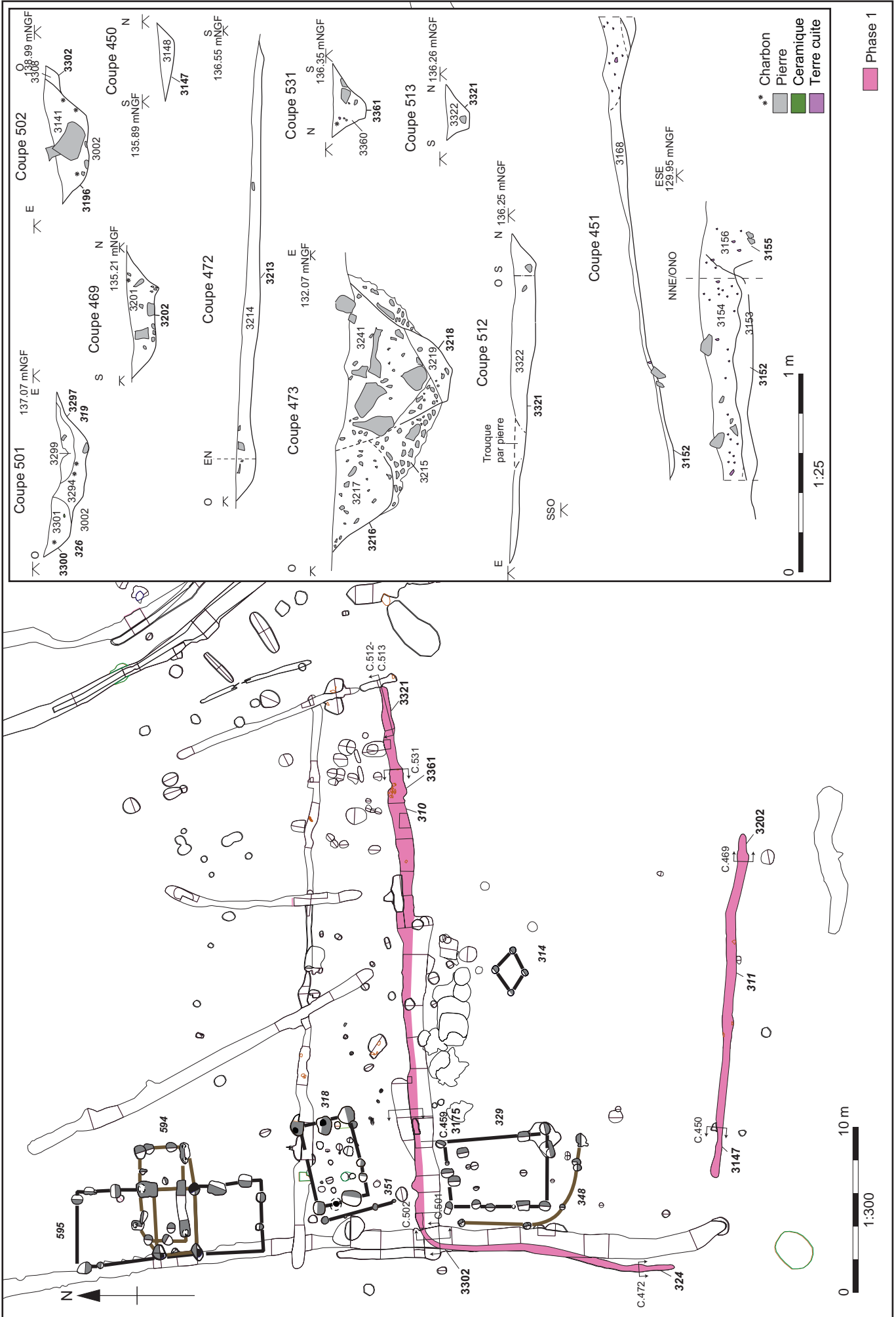


Fig. F2.5.94 Poteaux-groupe 596, coupes

F2.5.95 : L'enclos principal ouest de l'espace le plus au sud de la zone 3C est, phase 1

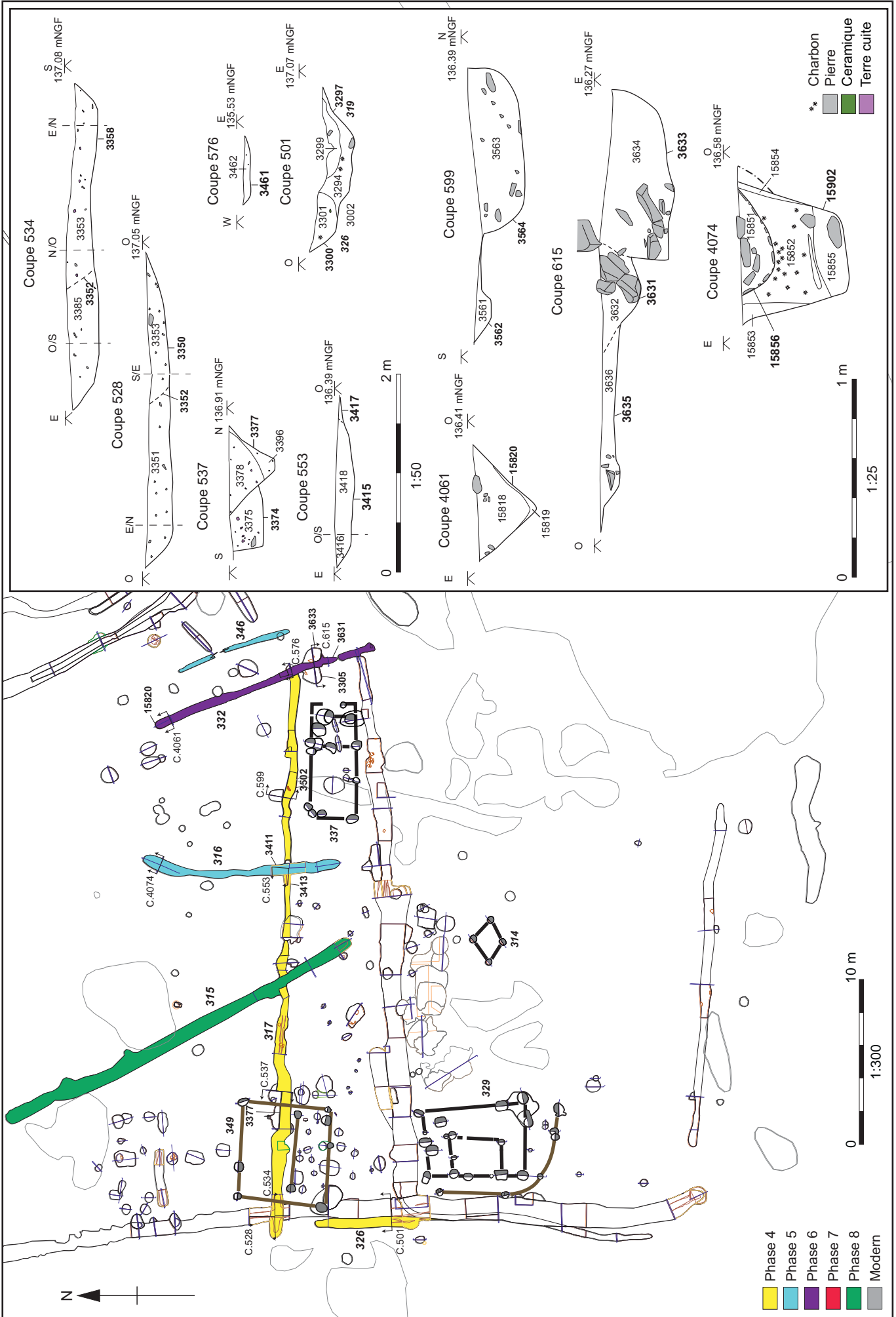




F2.5.96 : L'enclos principal ouest de l'espace le plus au sud de la zone 3C est, phase 2



F2.5.97 : L'enclos principal ouest de l'espace le plus au sud de la zone 3C est, phase 3



F2.5.98 : L'enclos principal ouest de l'espace le plus au sud de la zone 3C est, phase 4

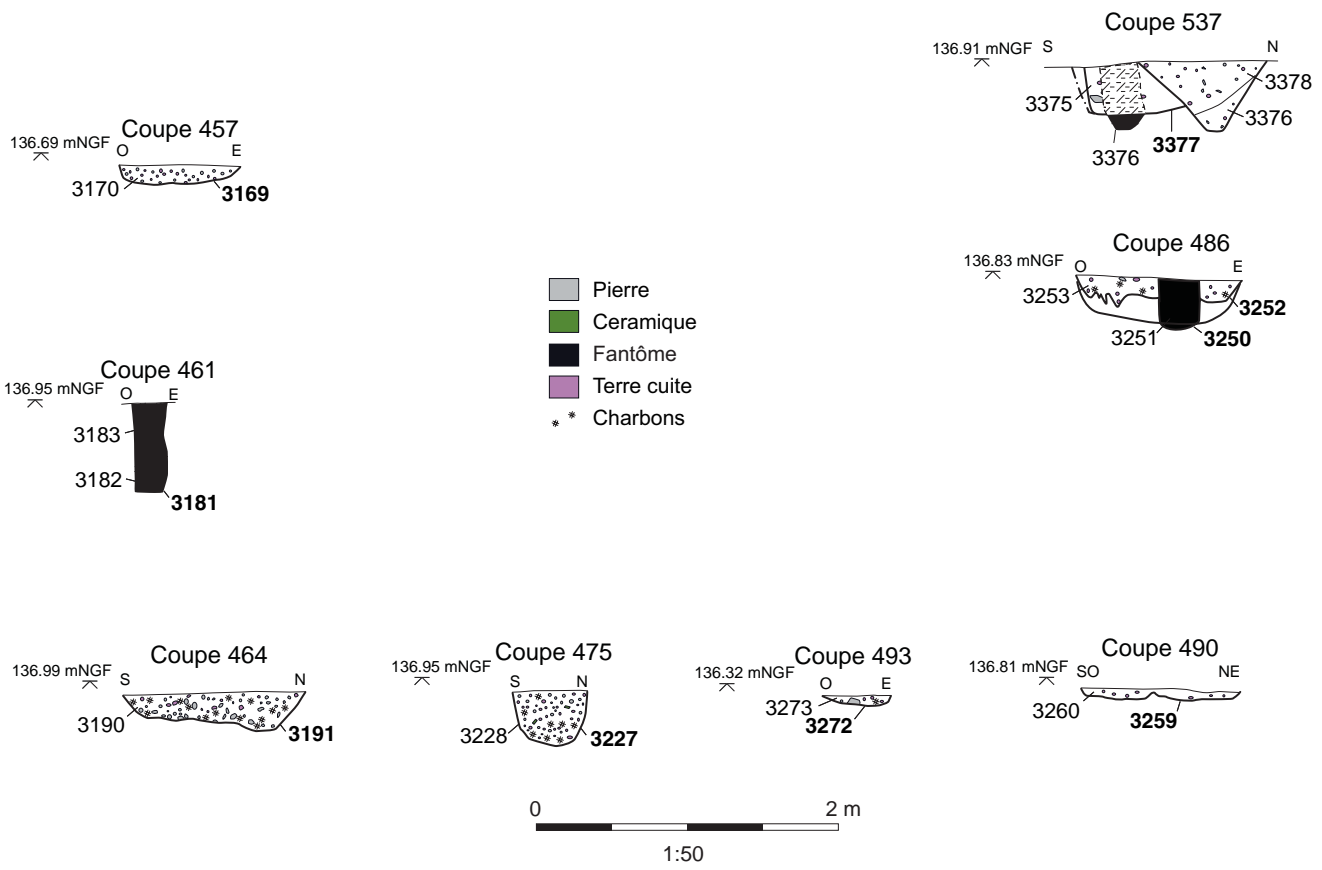
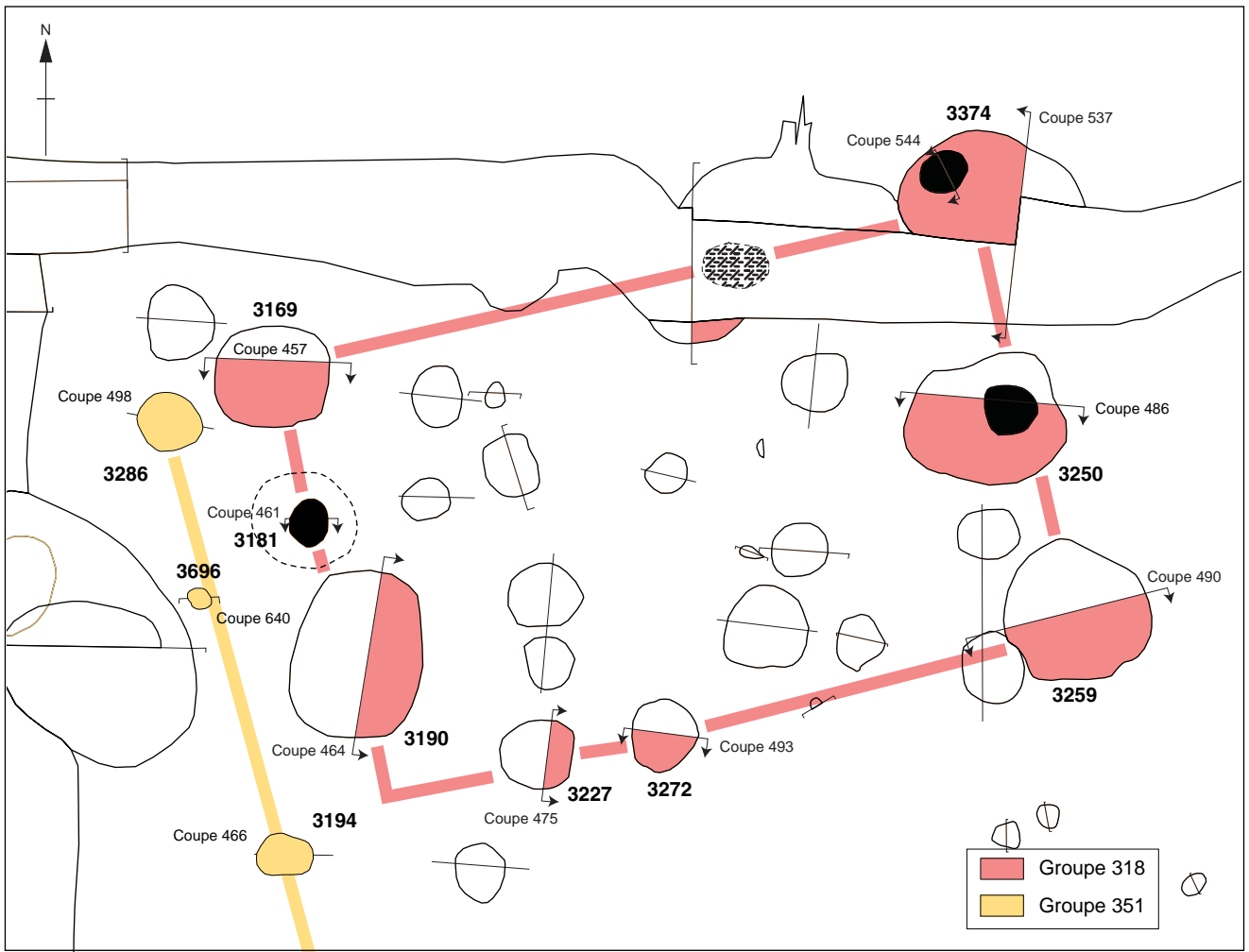
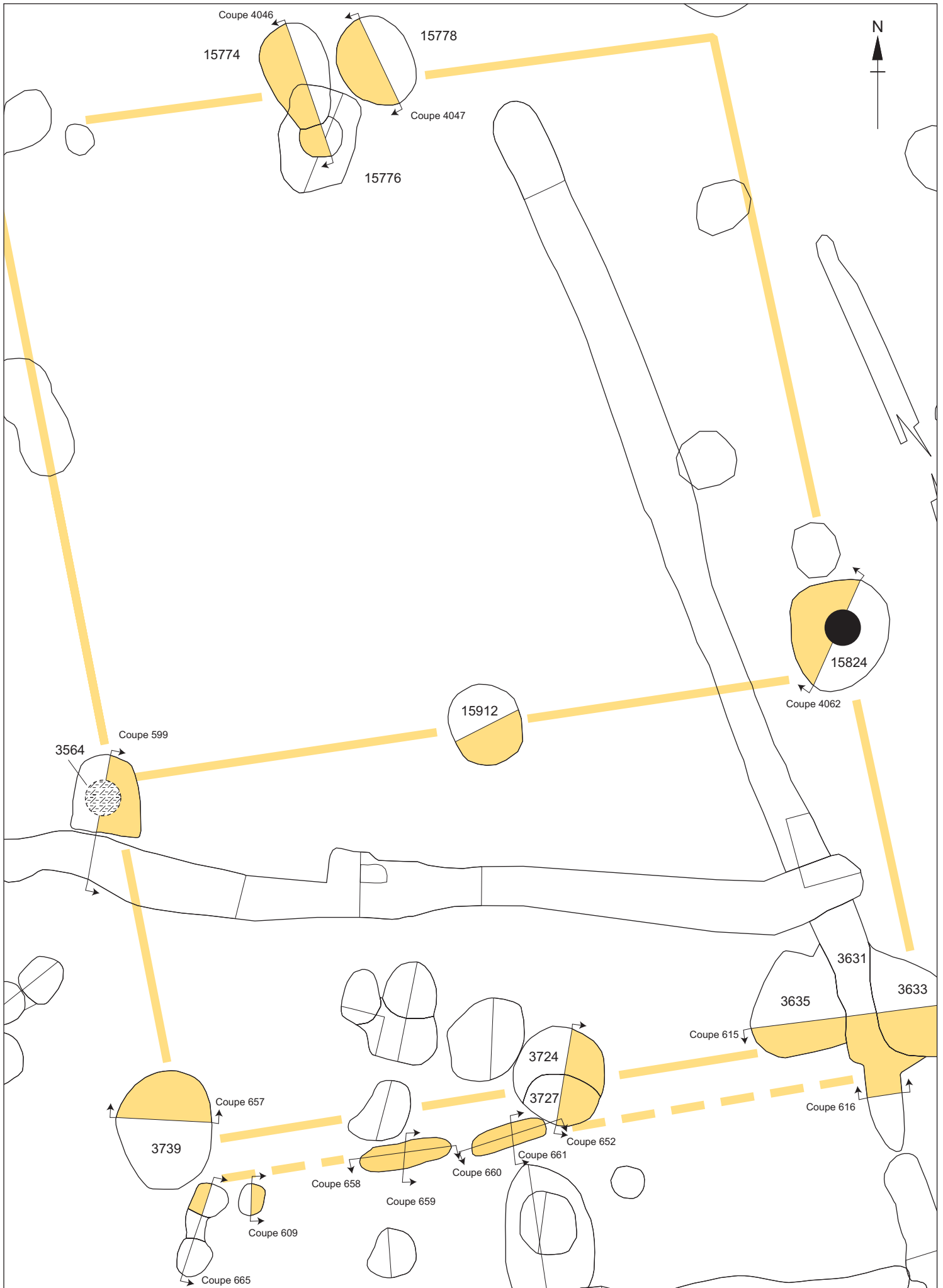


Fig. F2.5.99 Bâtiment-groupe 318 et la ligne de poteau-groupe 351



0 2 m
1:50

Fig. F2.5.101 Bâtiment-groupe 347

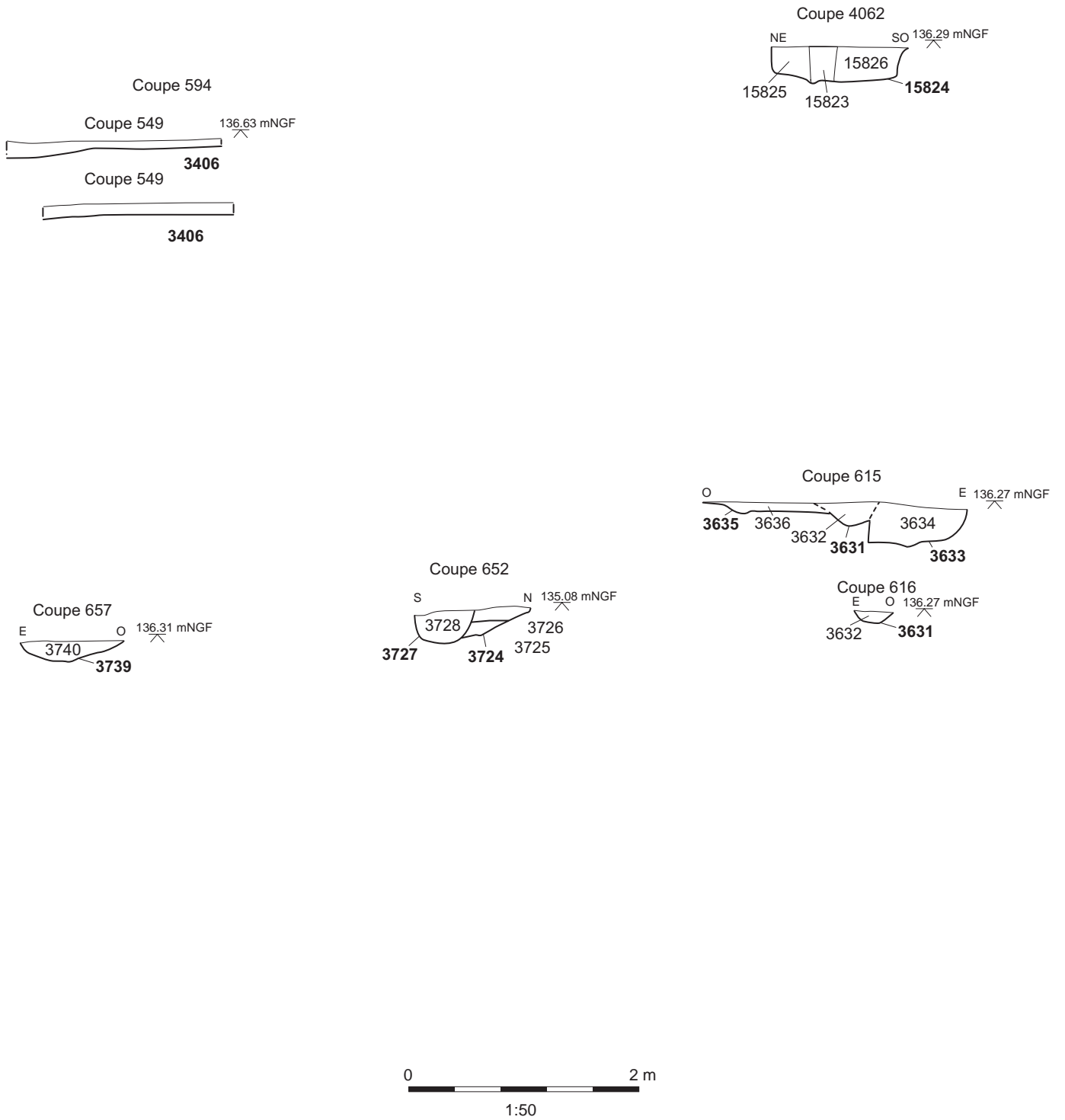
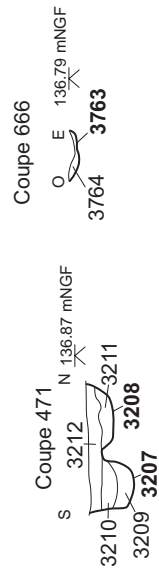
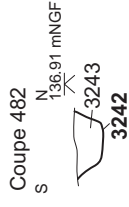
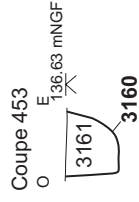
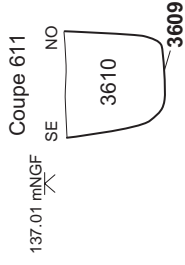
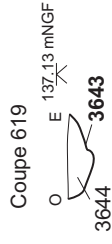
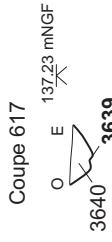
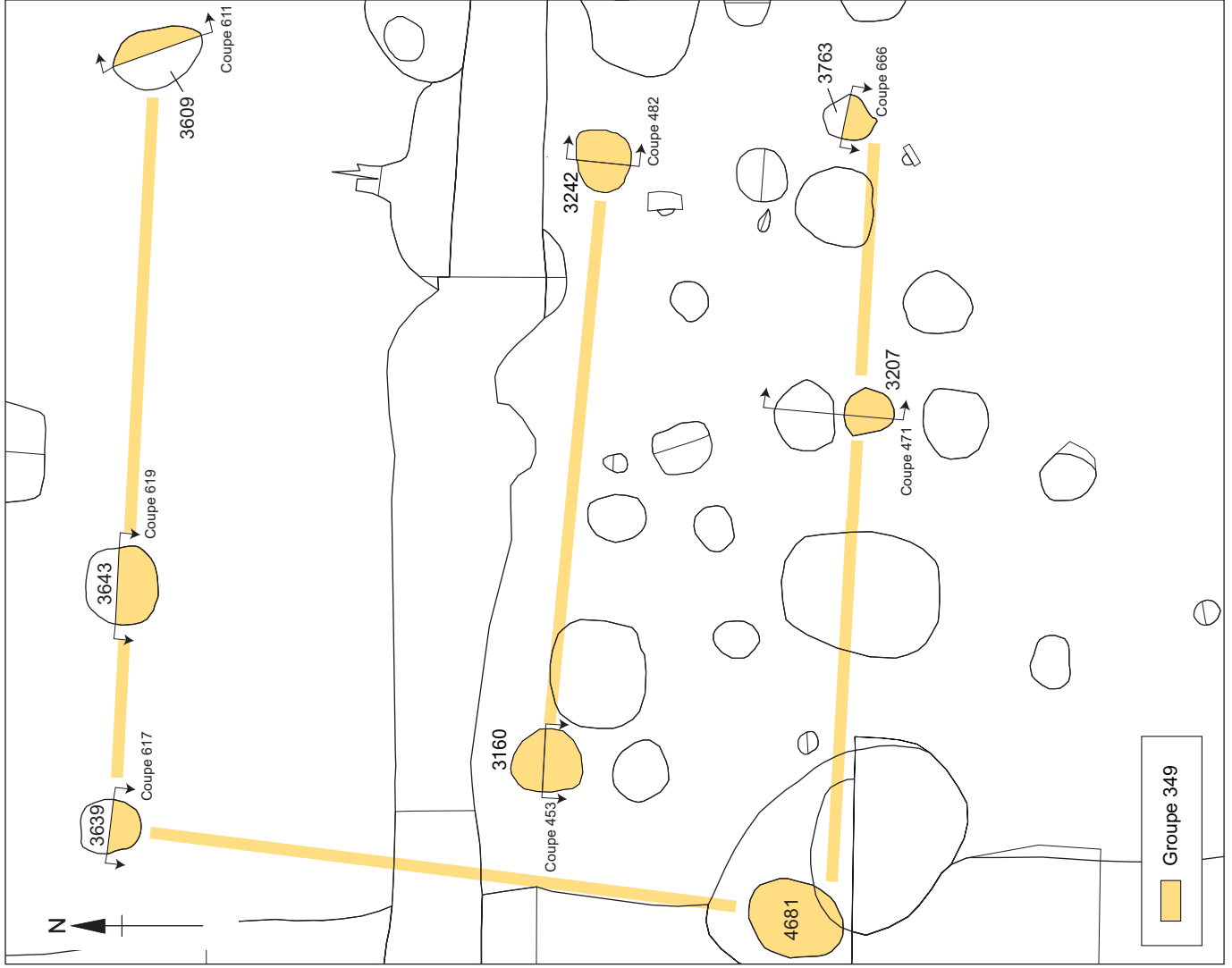


Fig. F2.5.102 Bâtiment-groupe 347, coupes



1:50

Fig. F.2.5.103 Bâtiment-groupe 349

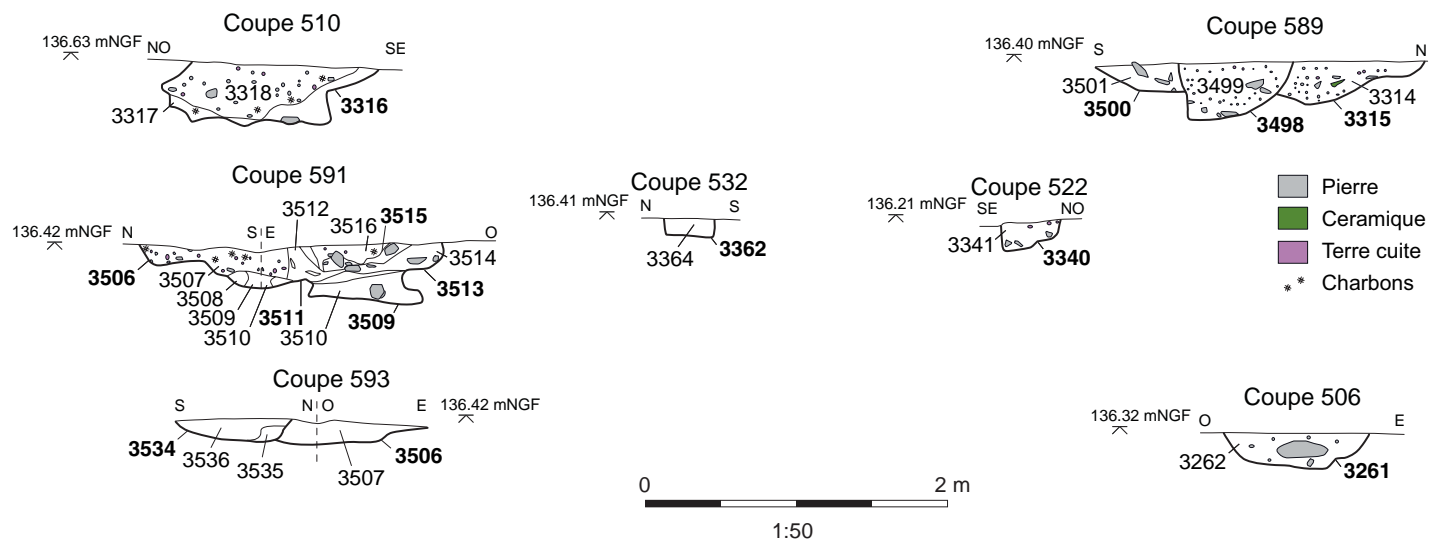
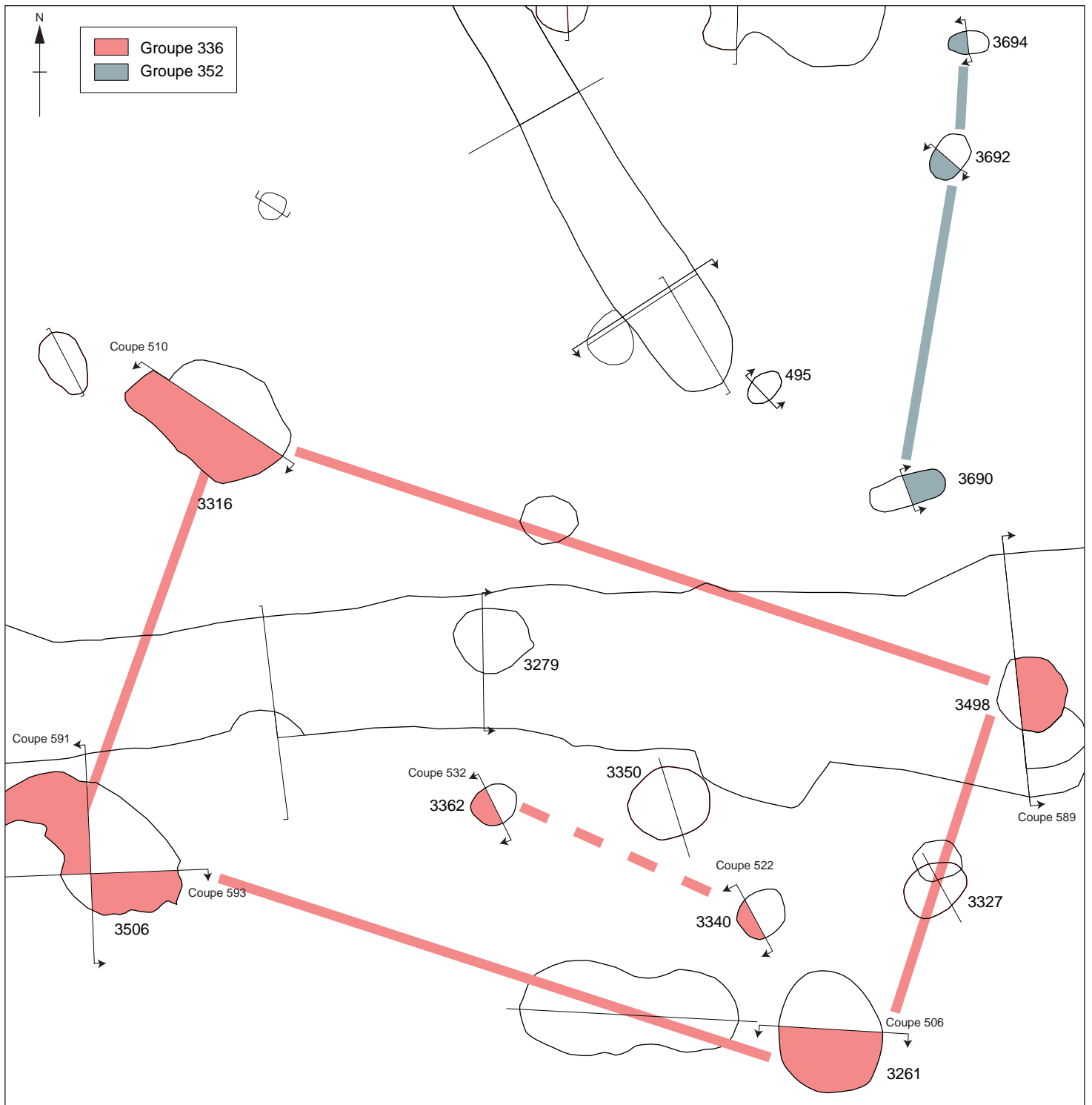
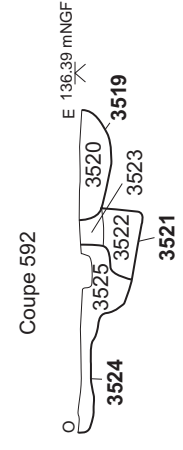
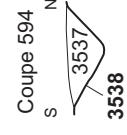
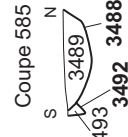
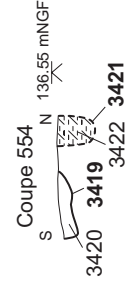
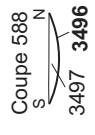
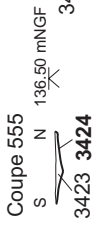
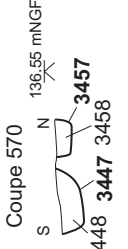
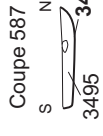
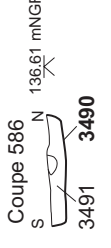
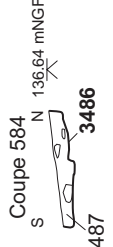
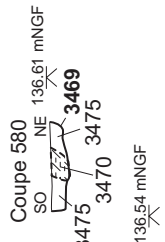
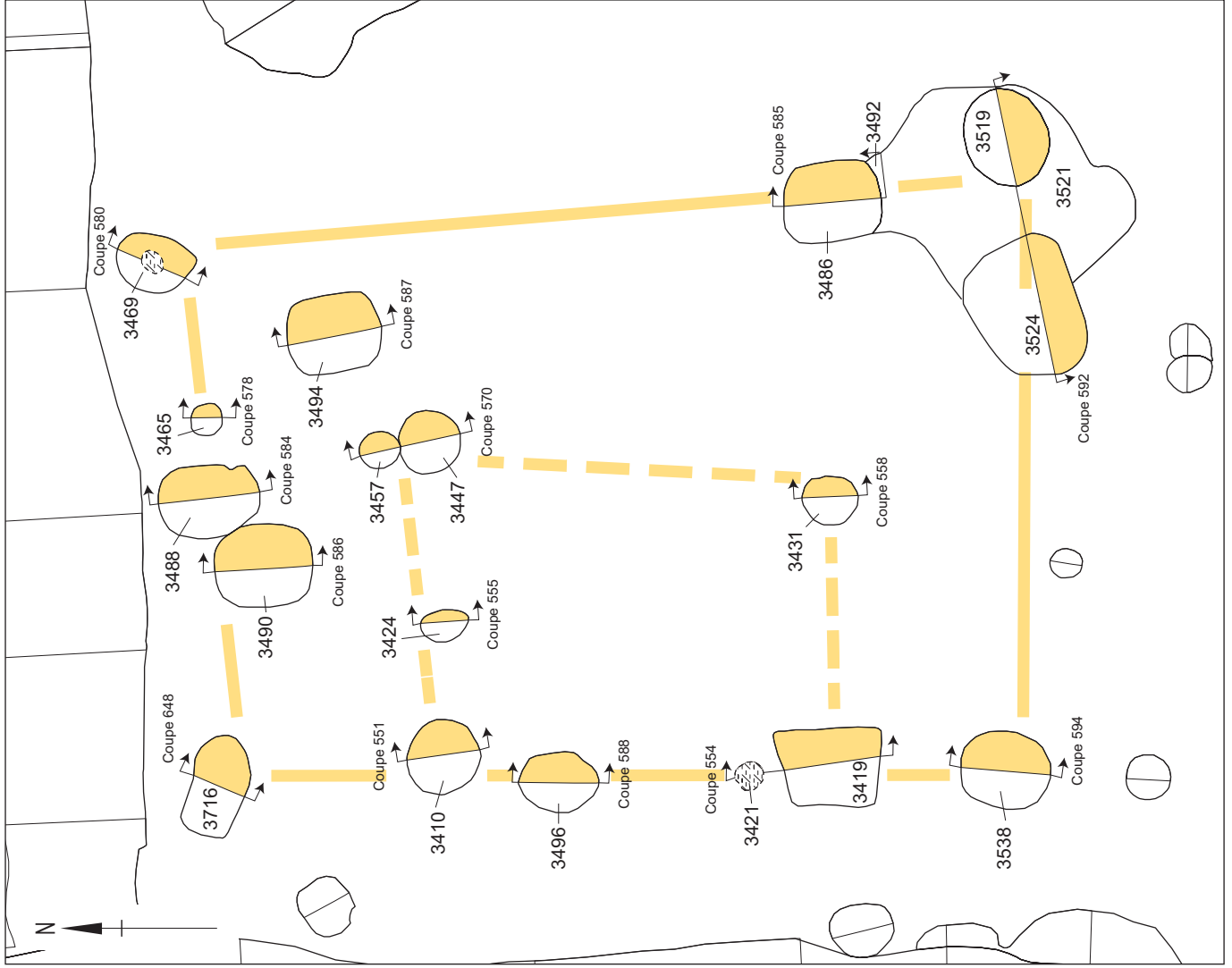


Fig. F2.5.104 Bâtiment-groupe 336 et la clôture Groupe 352



1:50

Fig. F2.5.105 Bâtiment-groupe 329

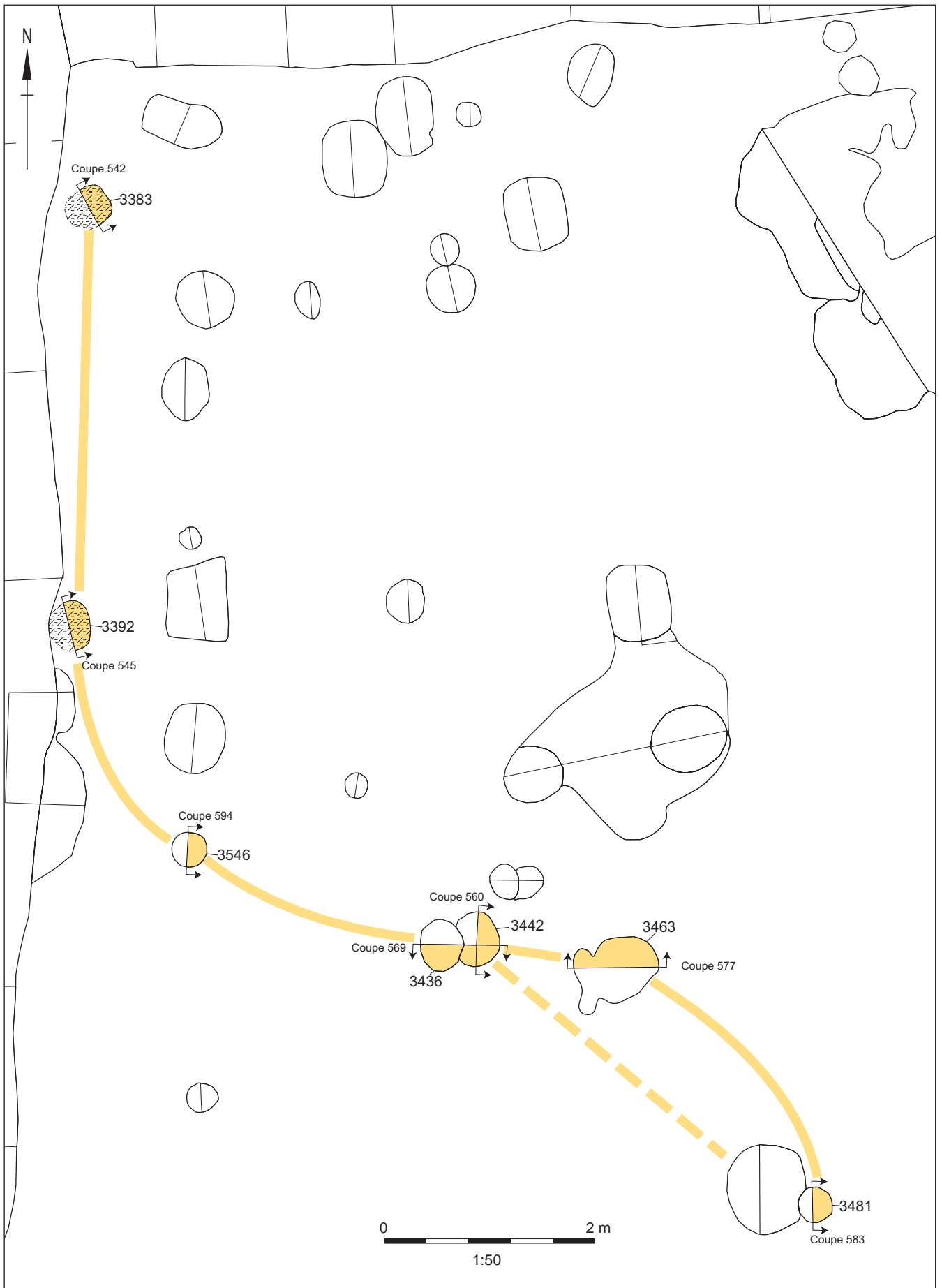


Fig. F2.5.105 Bâtiment-groupe 329

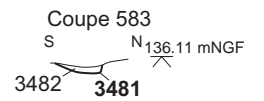
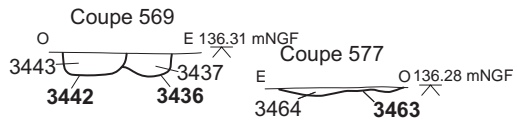
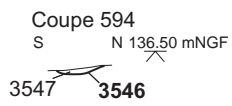
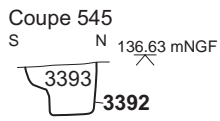
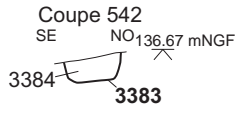


Fig. F2.5.107 La clôture Groupe 348, coupes

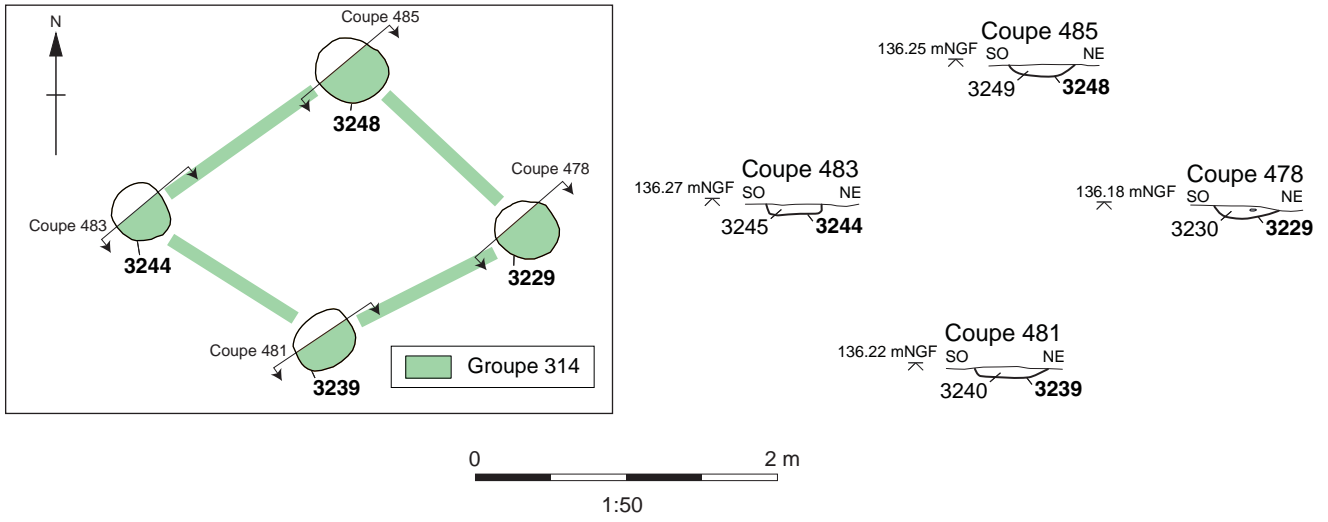
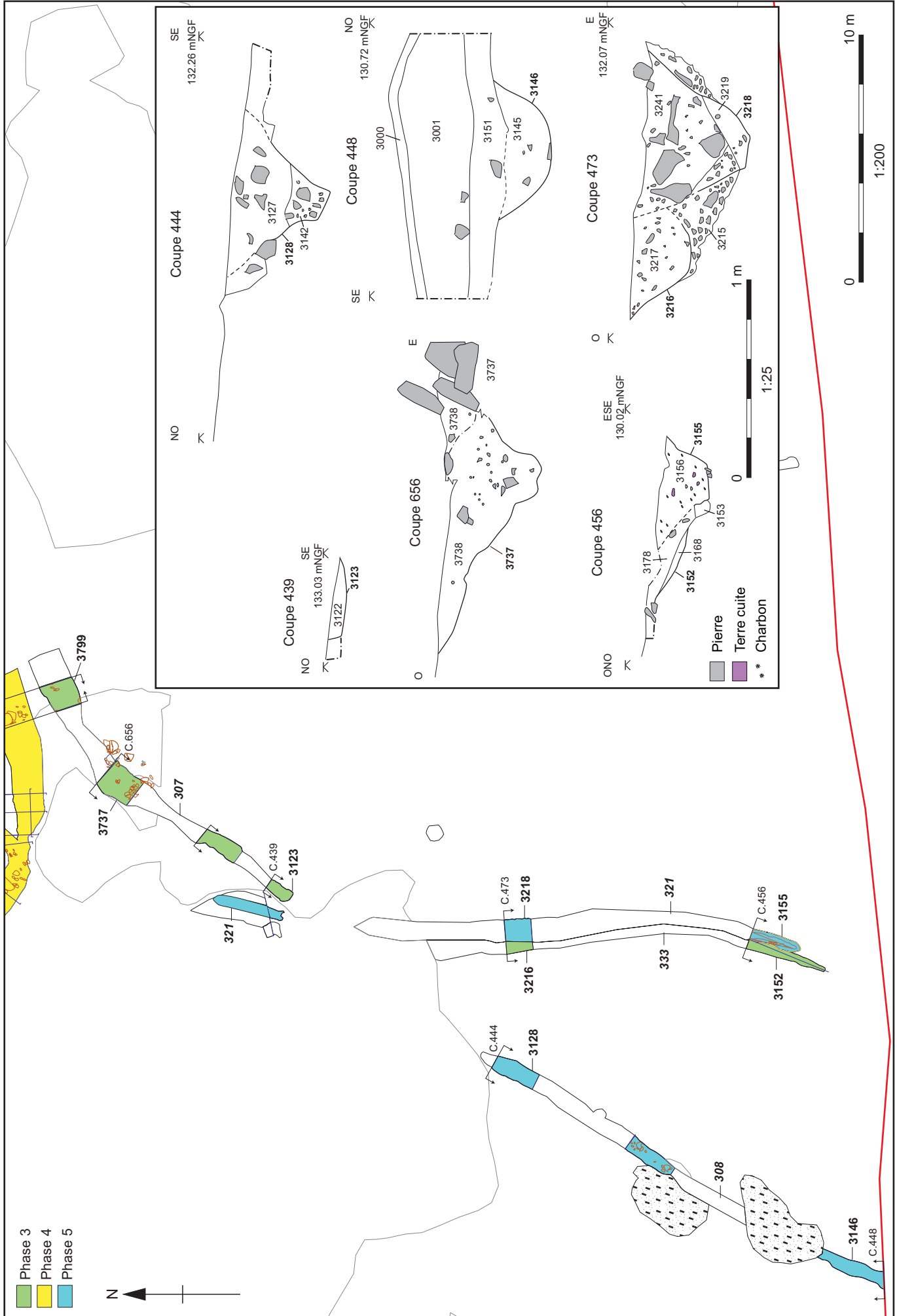
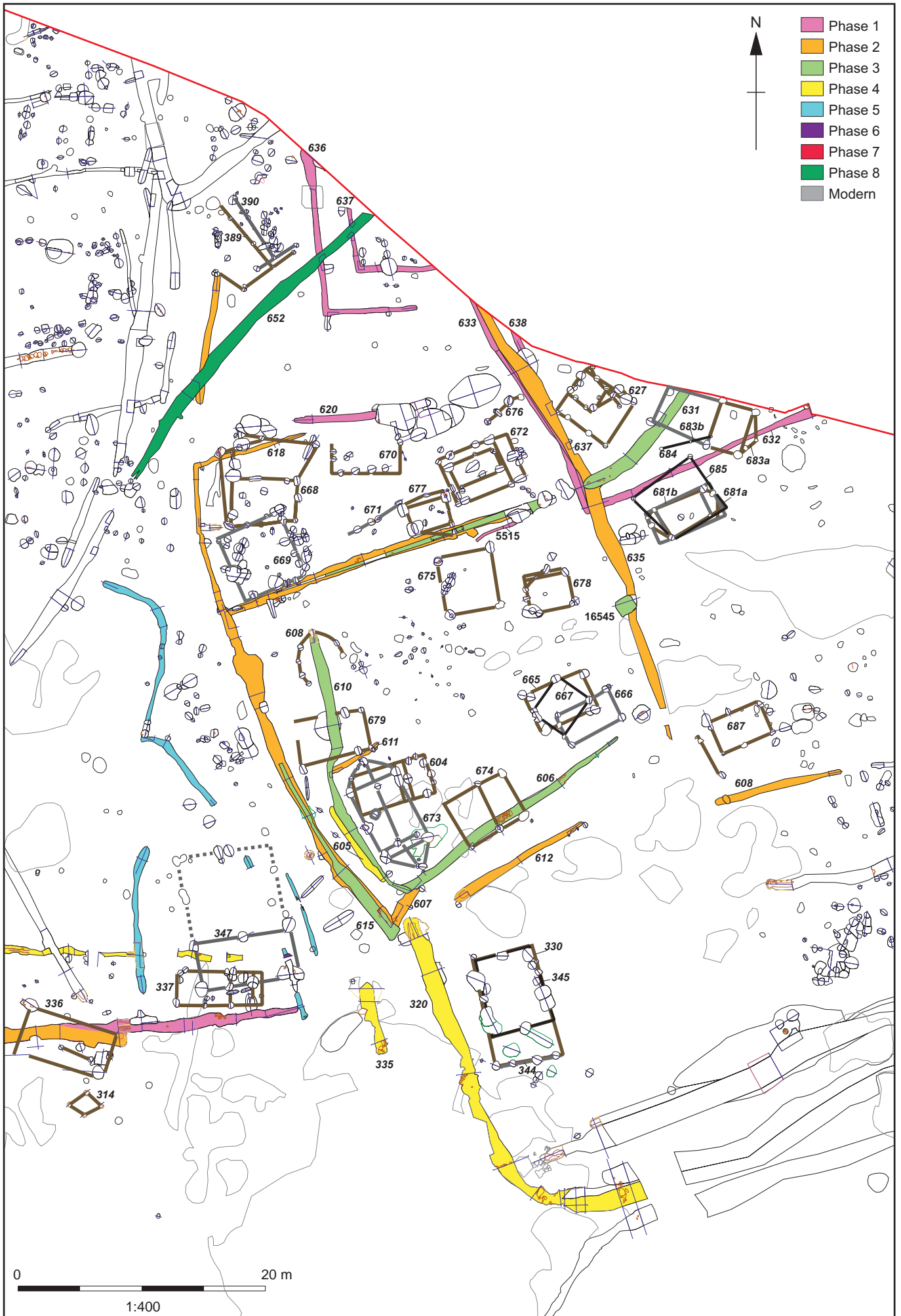


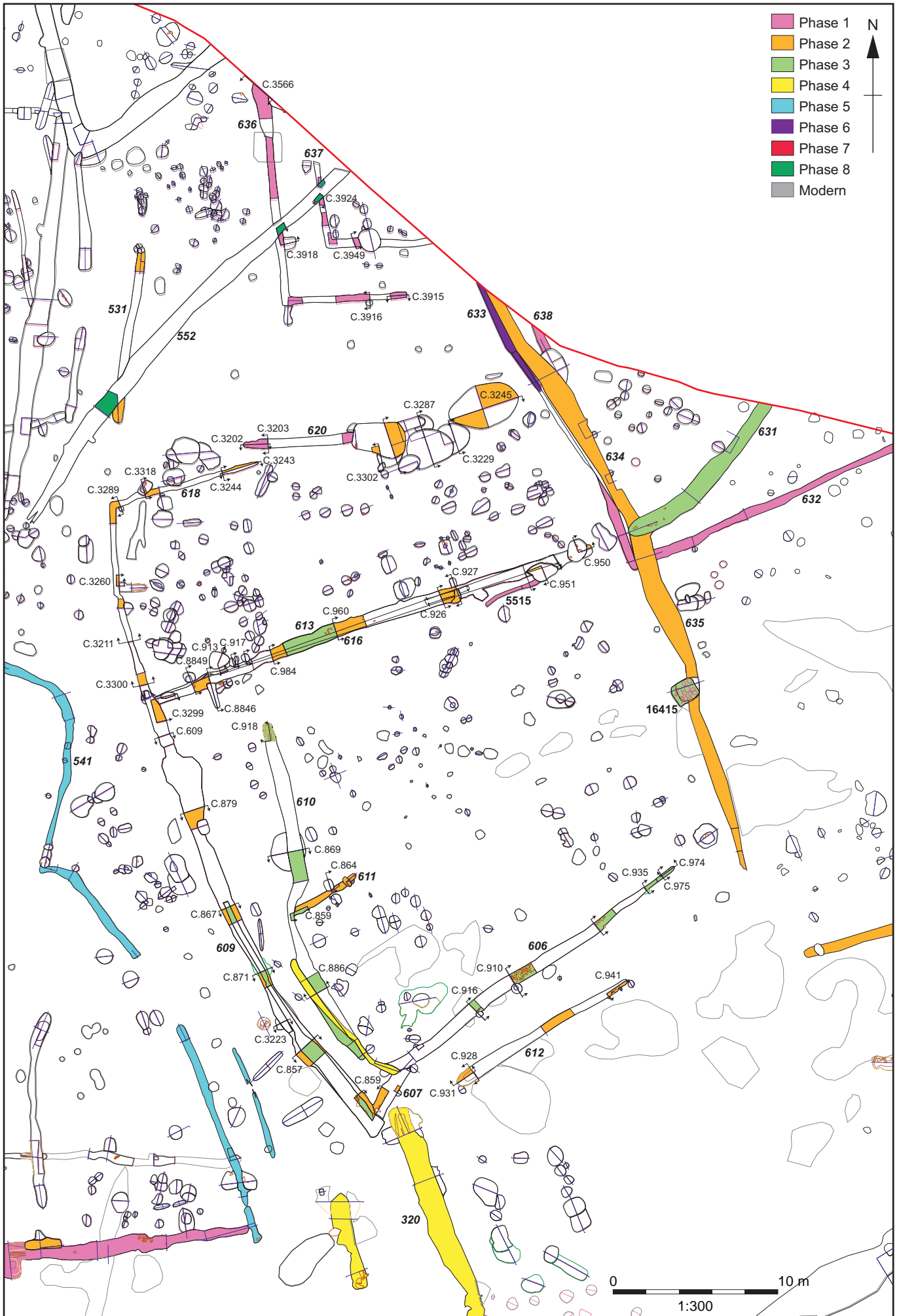
Fig. F2.5.108 La construction sur quatre poteaux Groupe 314



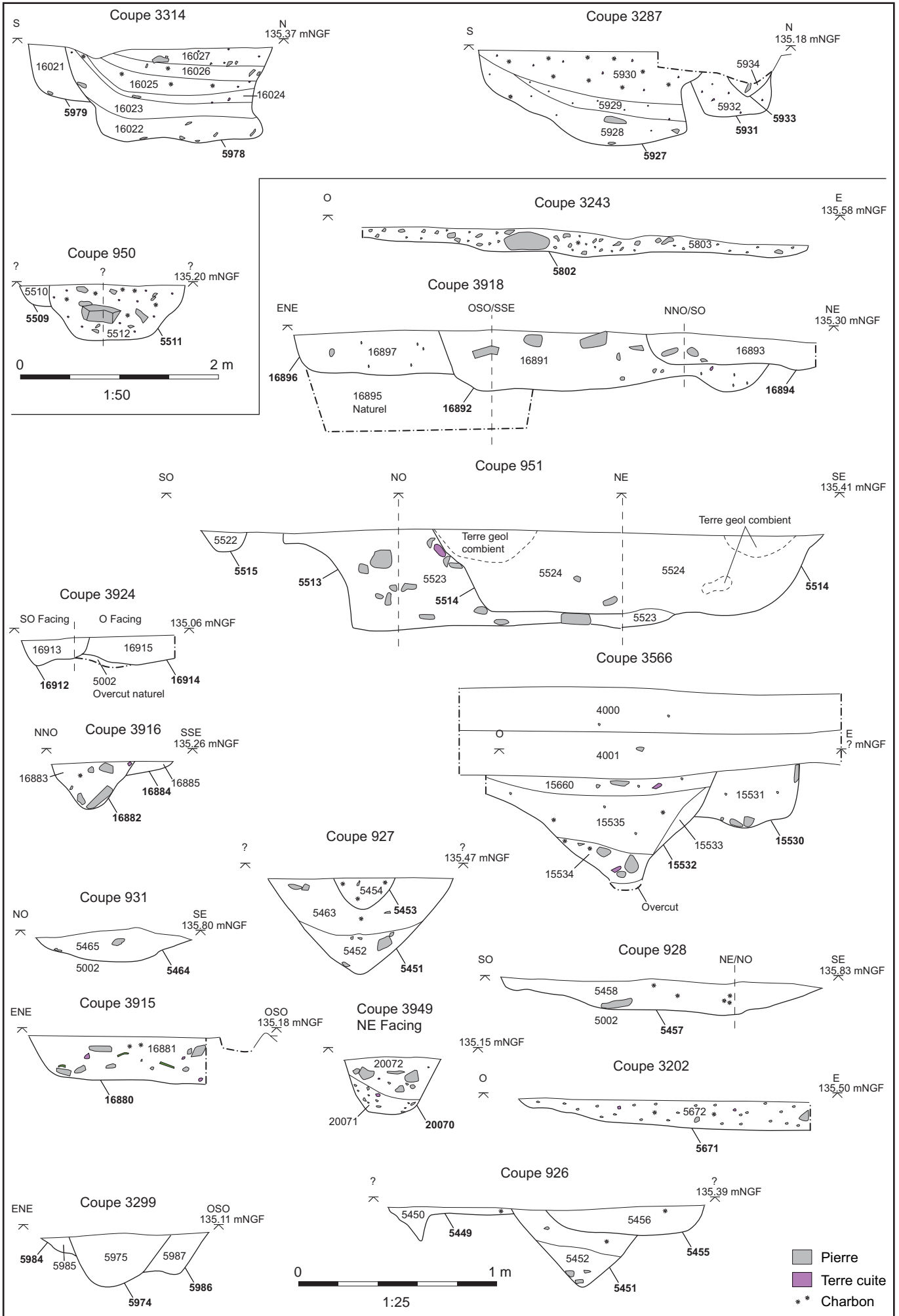
F2.5.109 : Fossés dans la zone sud, au sud de l'affleurement le plus important



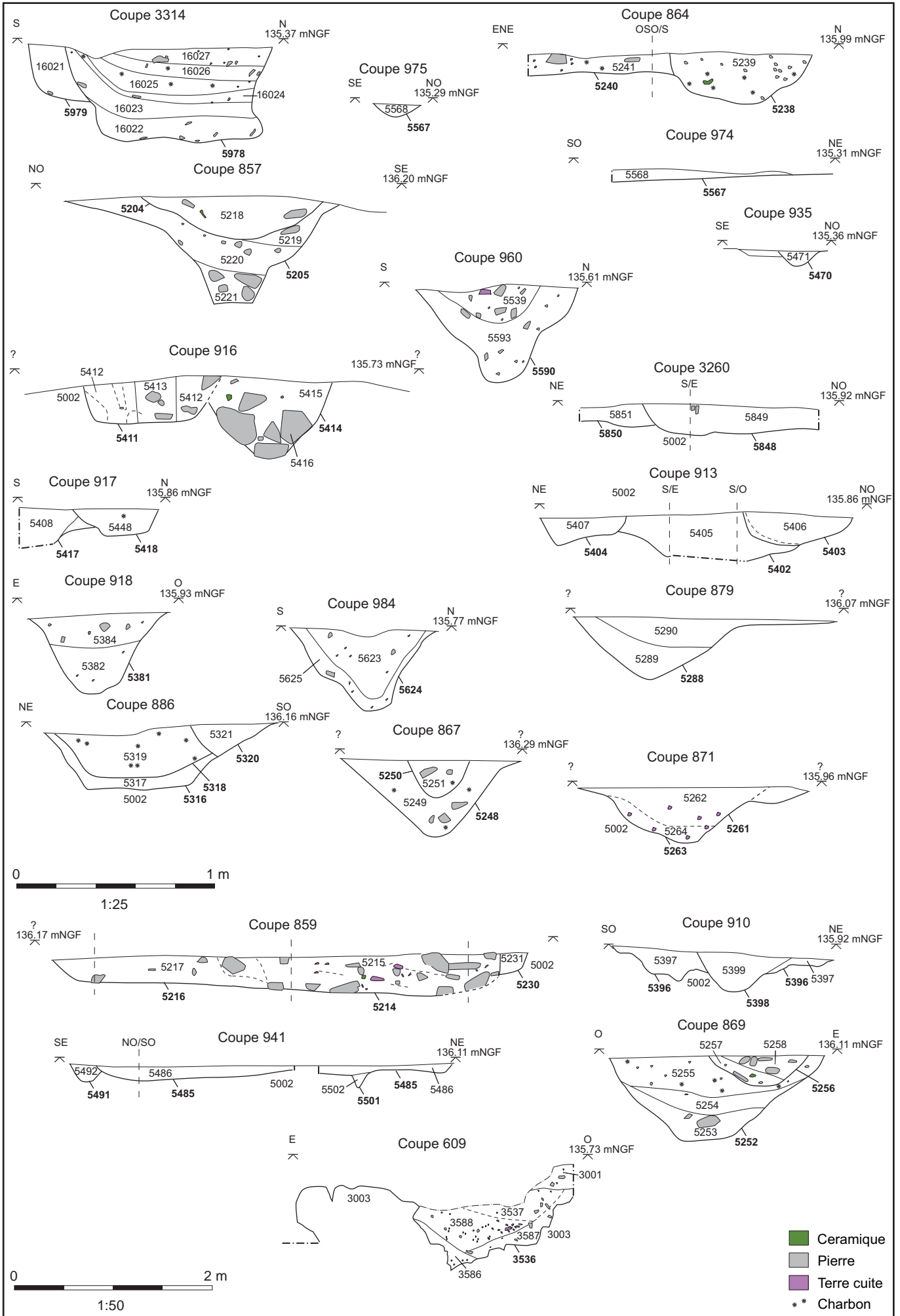
F2.5.110 : Bande 4, est des zones 3C et 3D



F2.5.111 : Bande 4, espace nord et centre des zones 3D et 3E : interventions



F2.5.112 : Espace nord et centre des zones 3D et 3E : coupes 2



F2.5.113 : Espace nord et centre des zones 3D et 3E : coupes 2

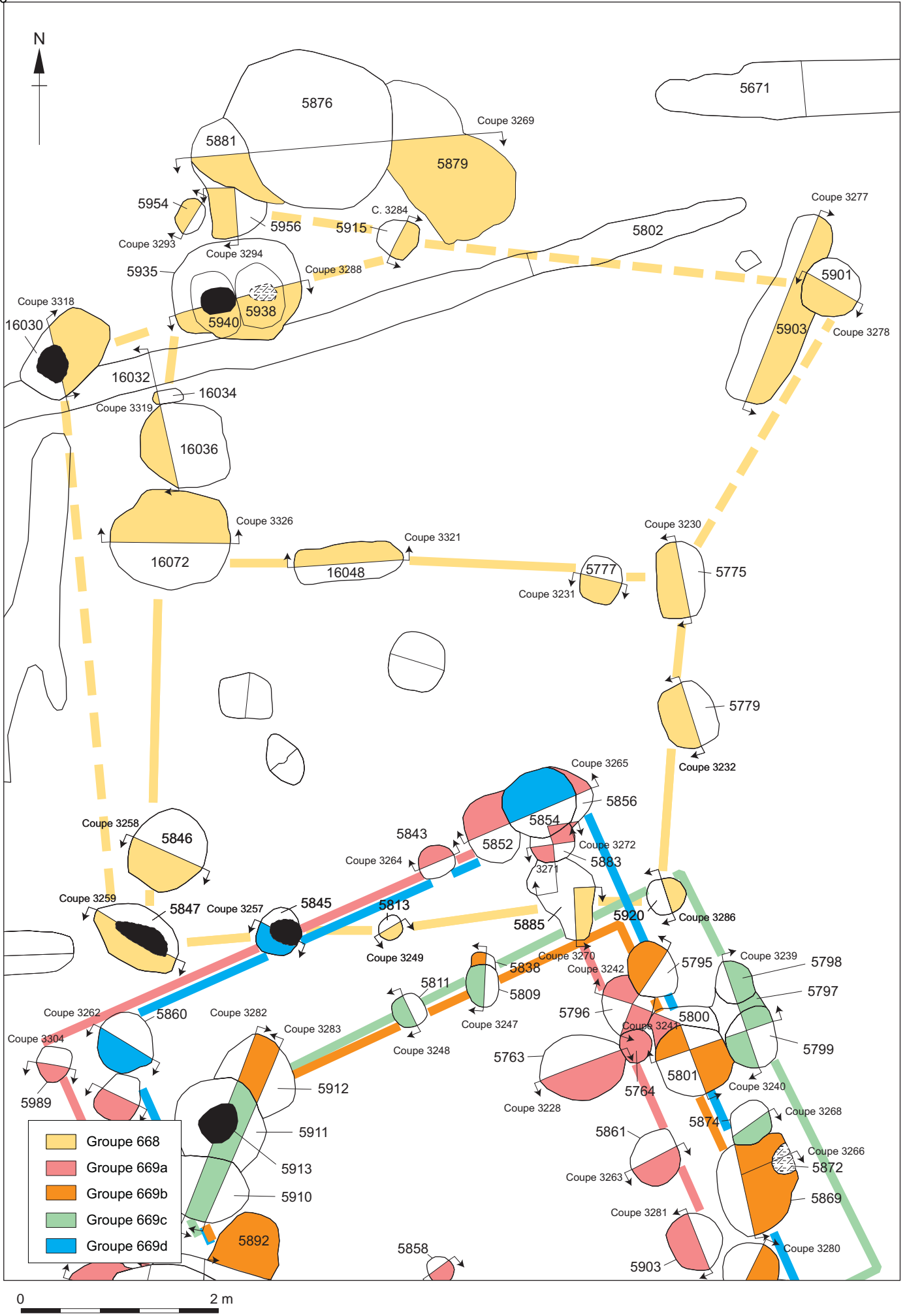


Fig. F2.5.114: Bâtiment-groupe 668

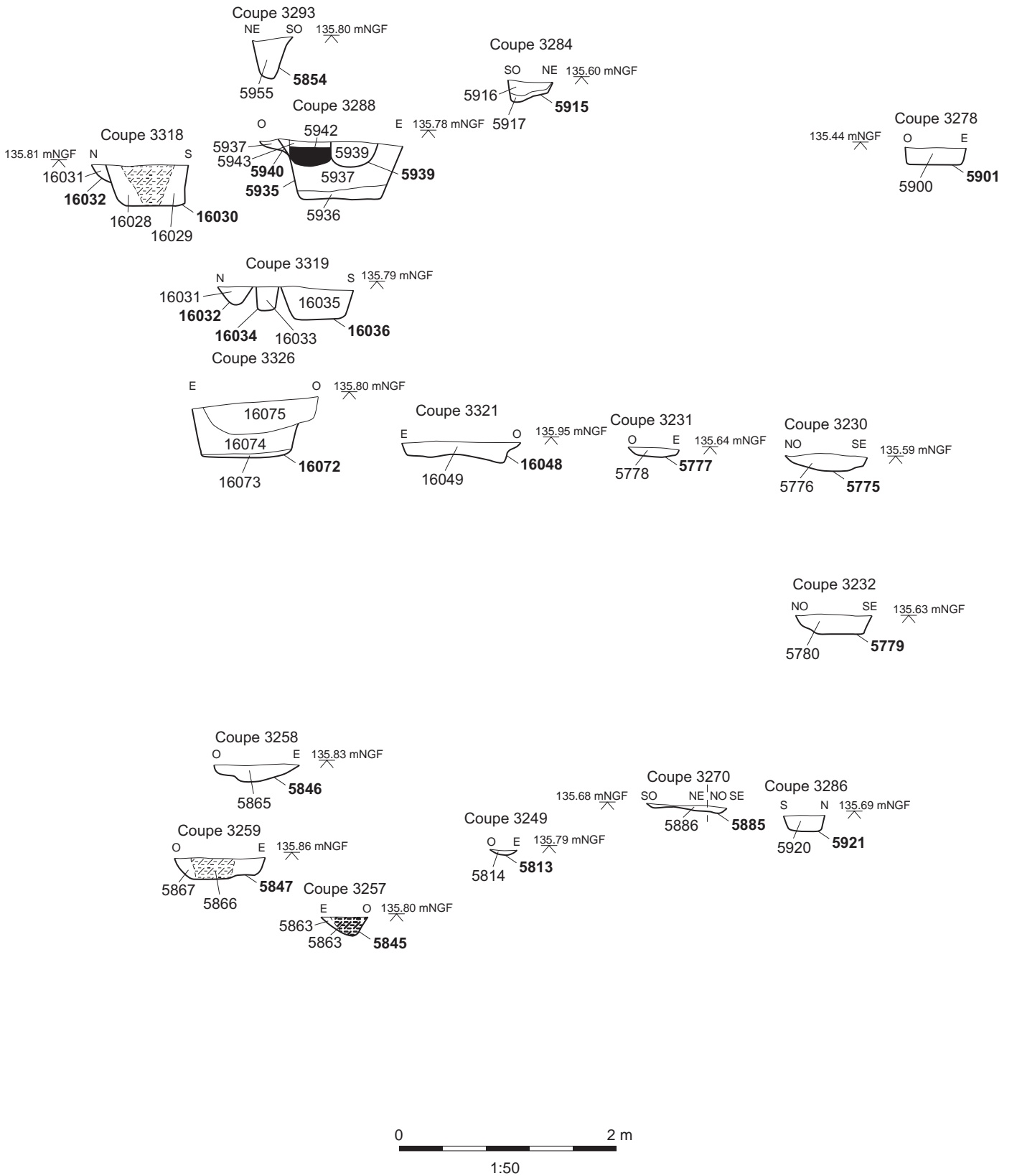


Fig. F2.5.115: Bâtiment-groupe 668, coupes

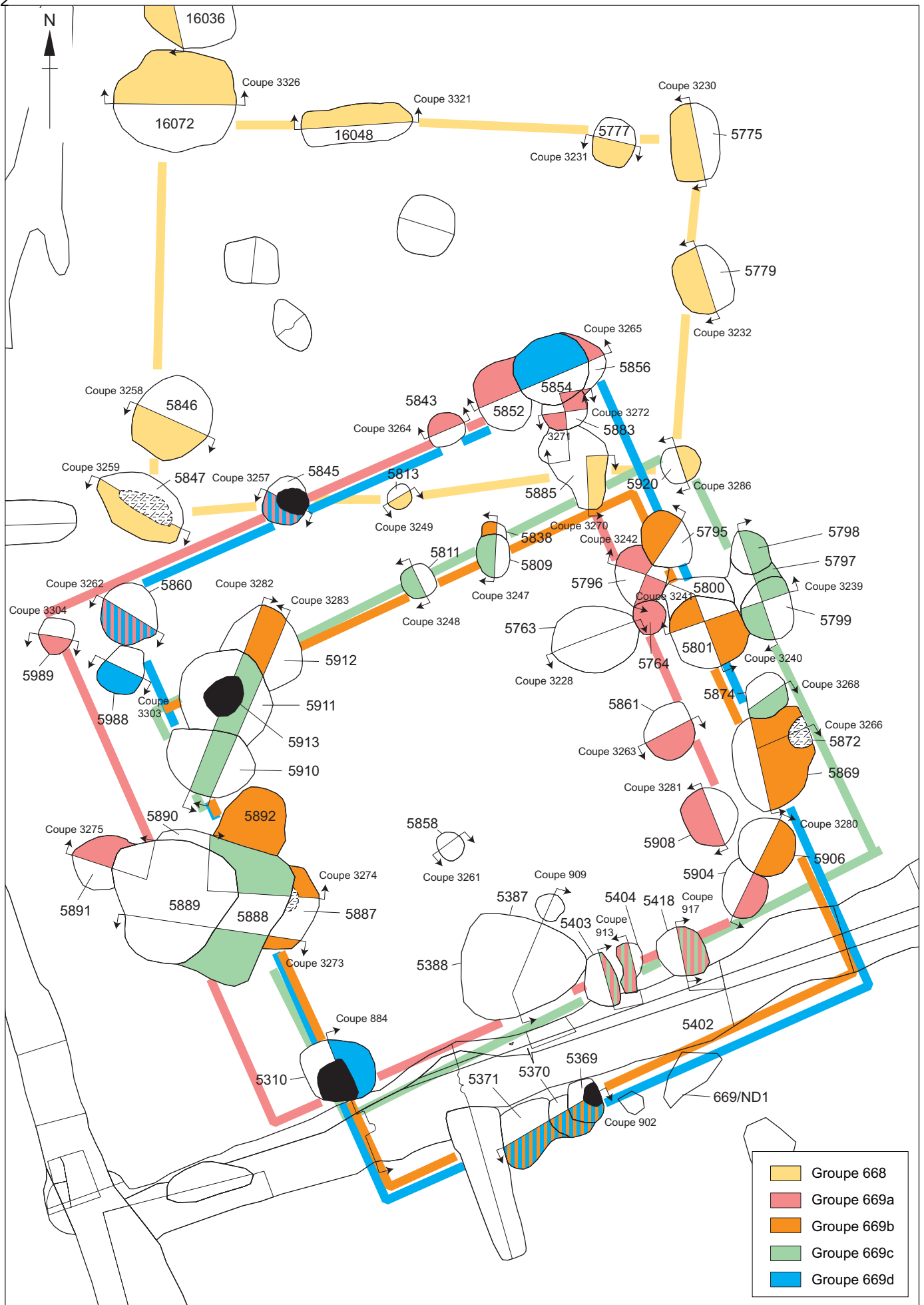


Fig. F2.5.116 Bâtiment-groupe 669

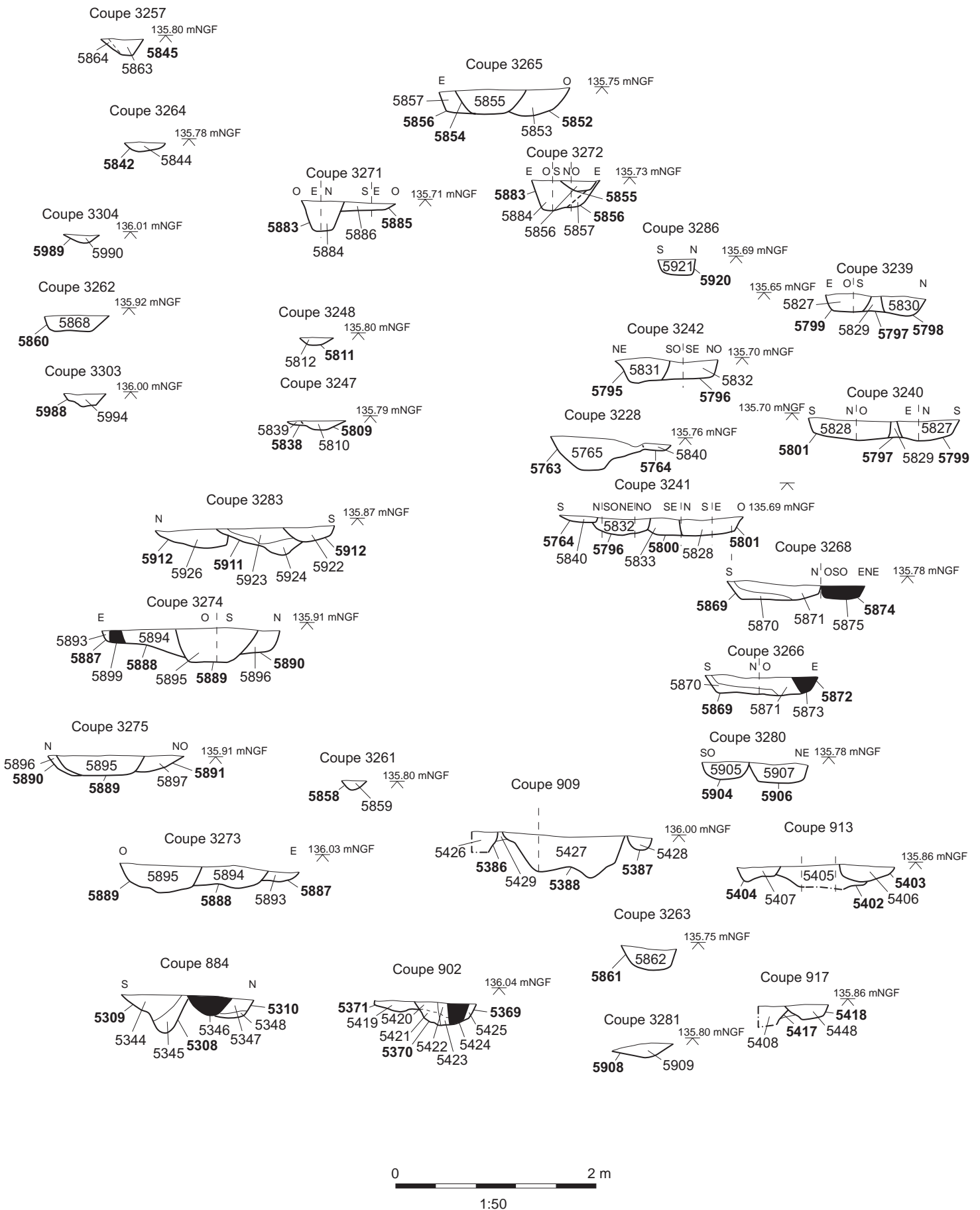


Fig. F2.5.117 Bâtiment-groupe 669, coupes

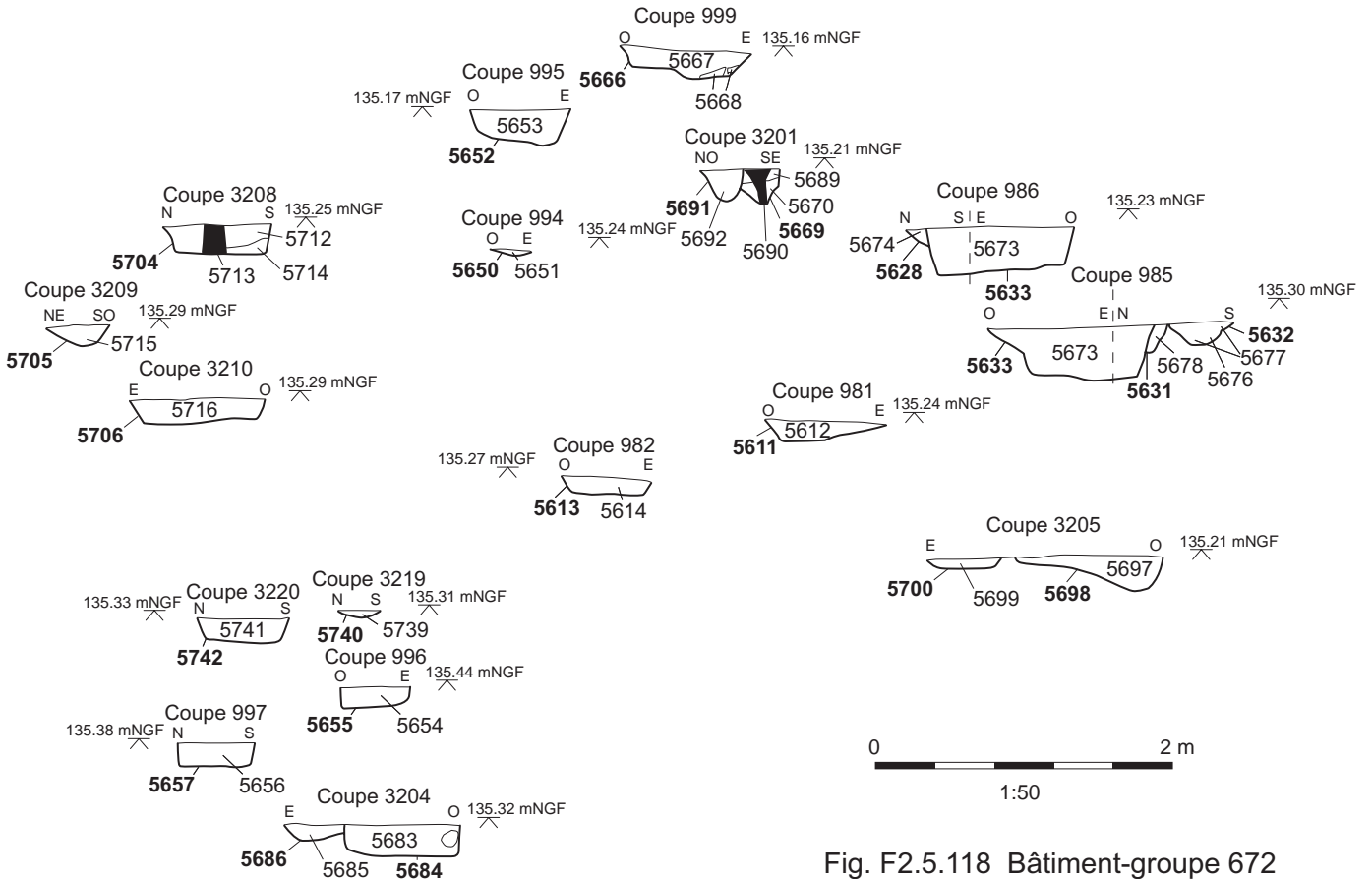
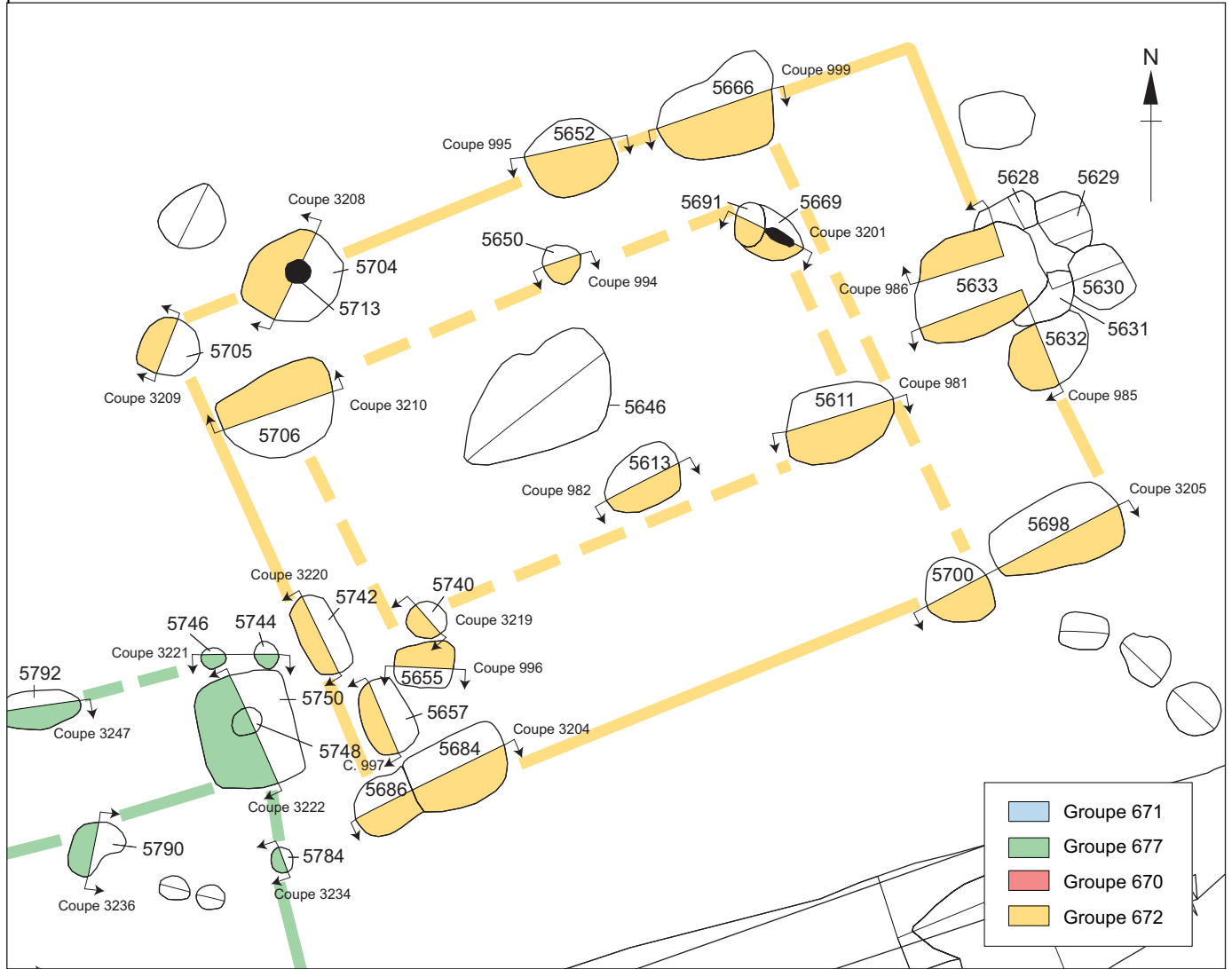


Fig. F2.5.118 Bâtiment-groupe 672

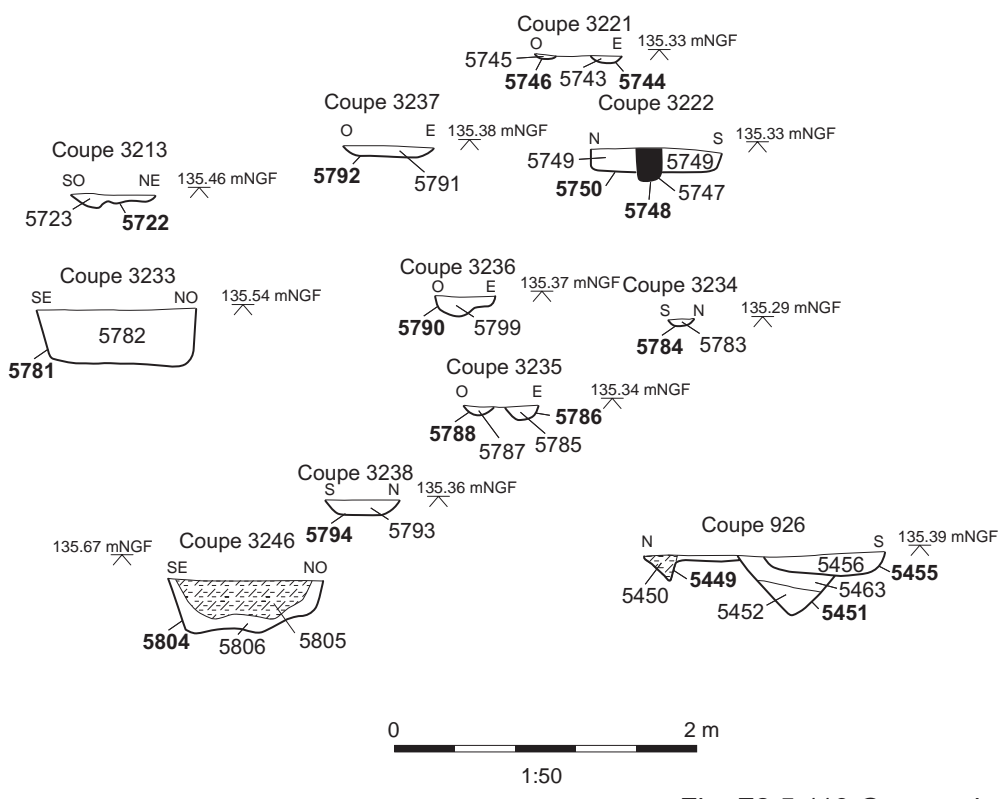
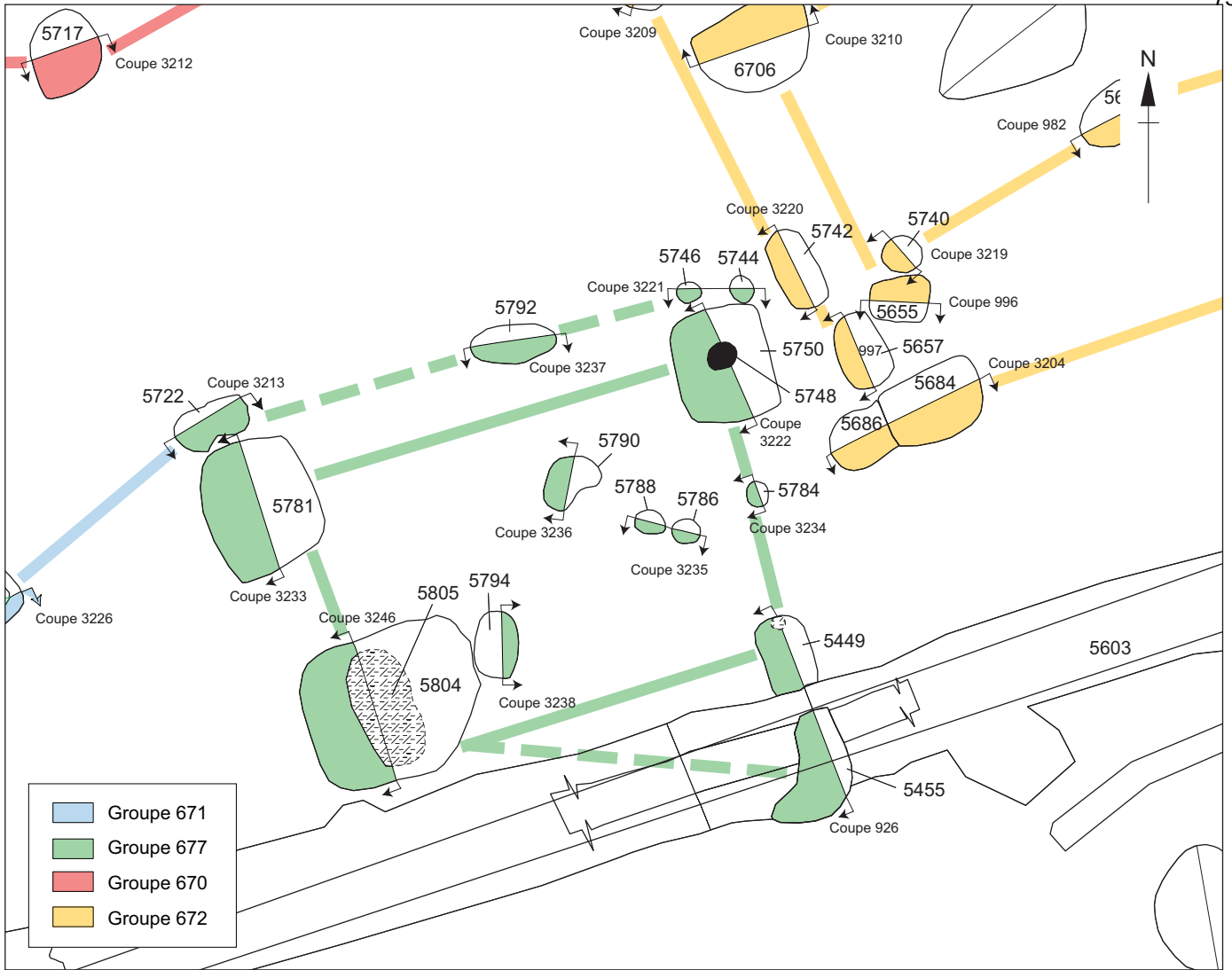


Fig. F2.5.119 Groupe de poteau 677

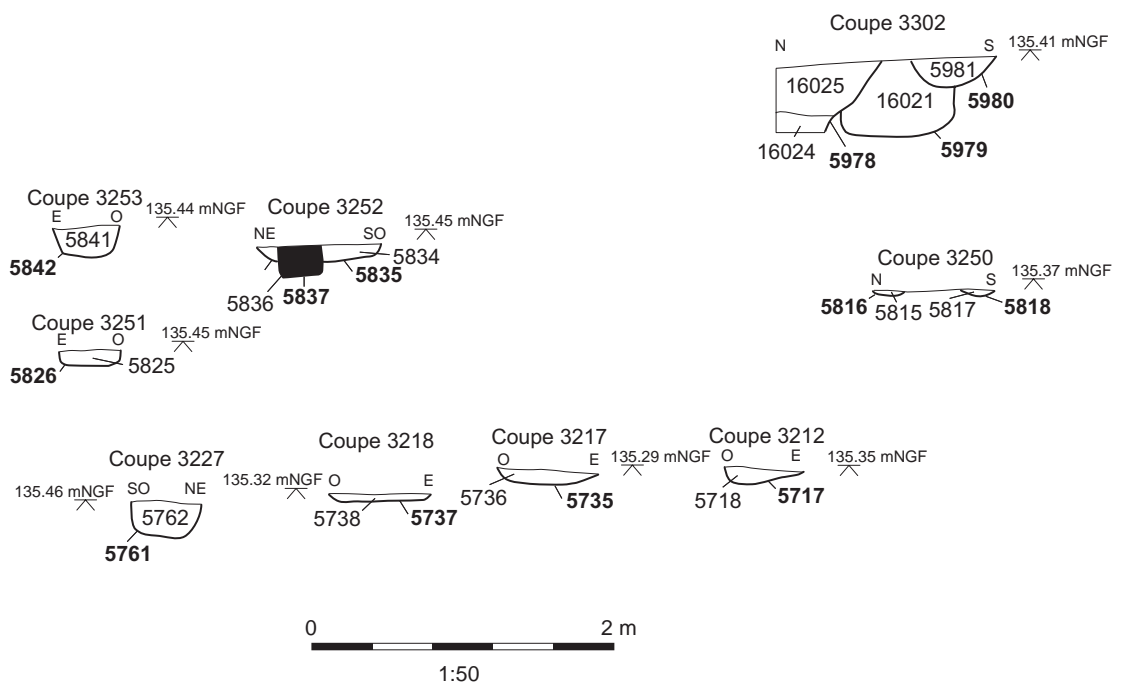
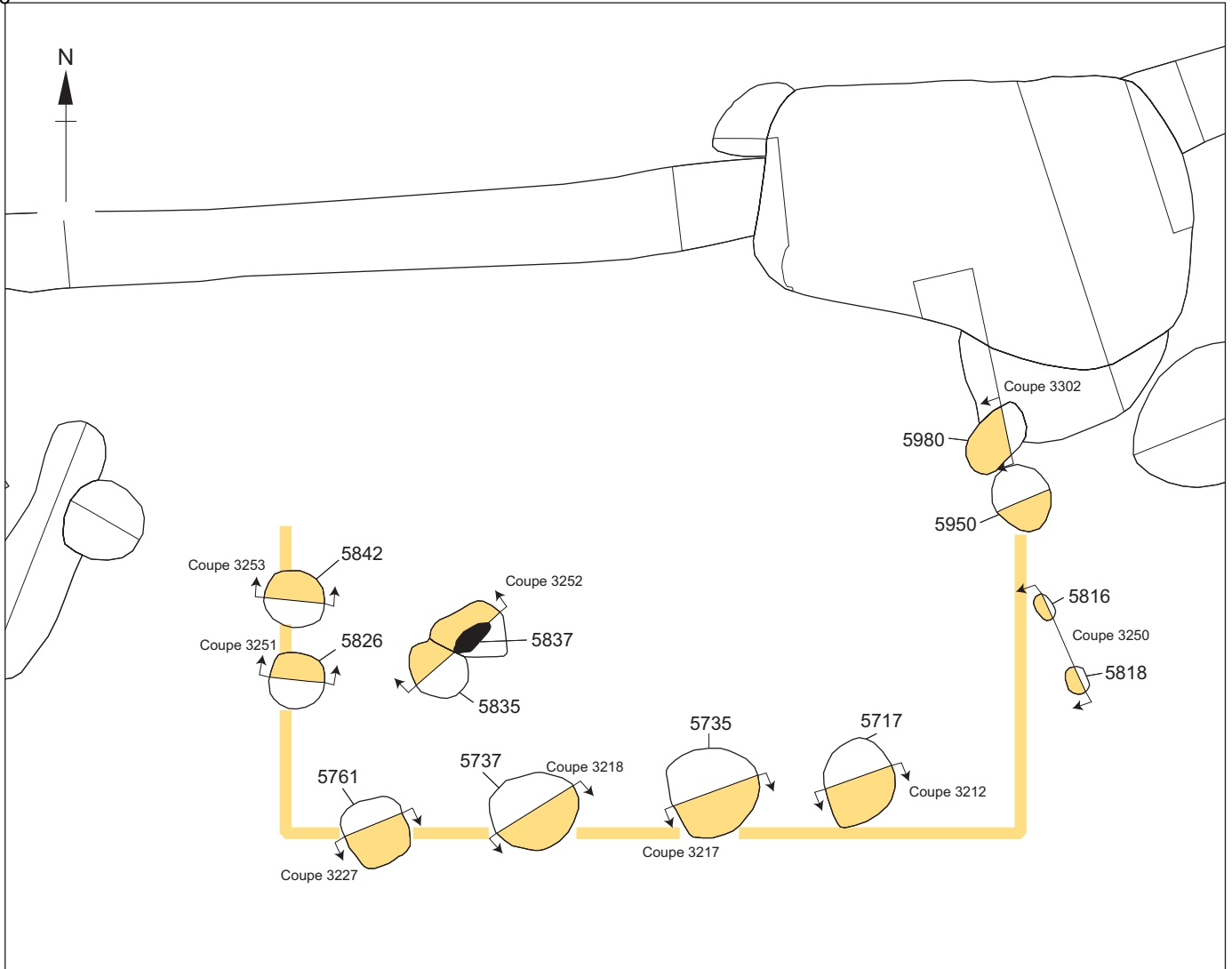


Fig. F2.5.120 Groupe de trous de poteau 670

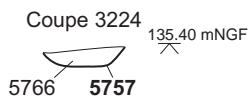
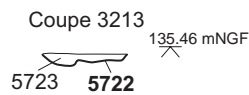
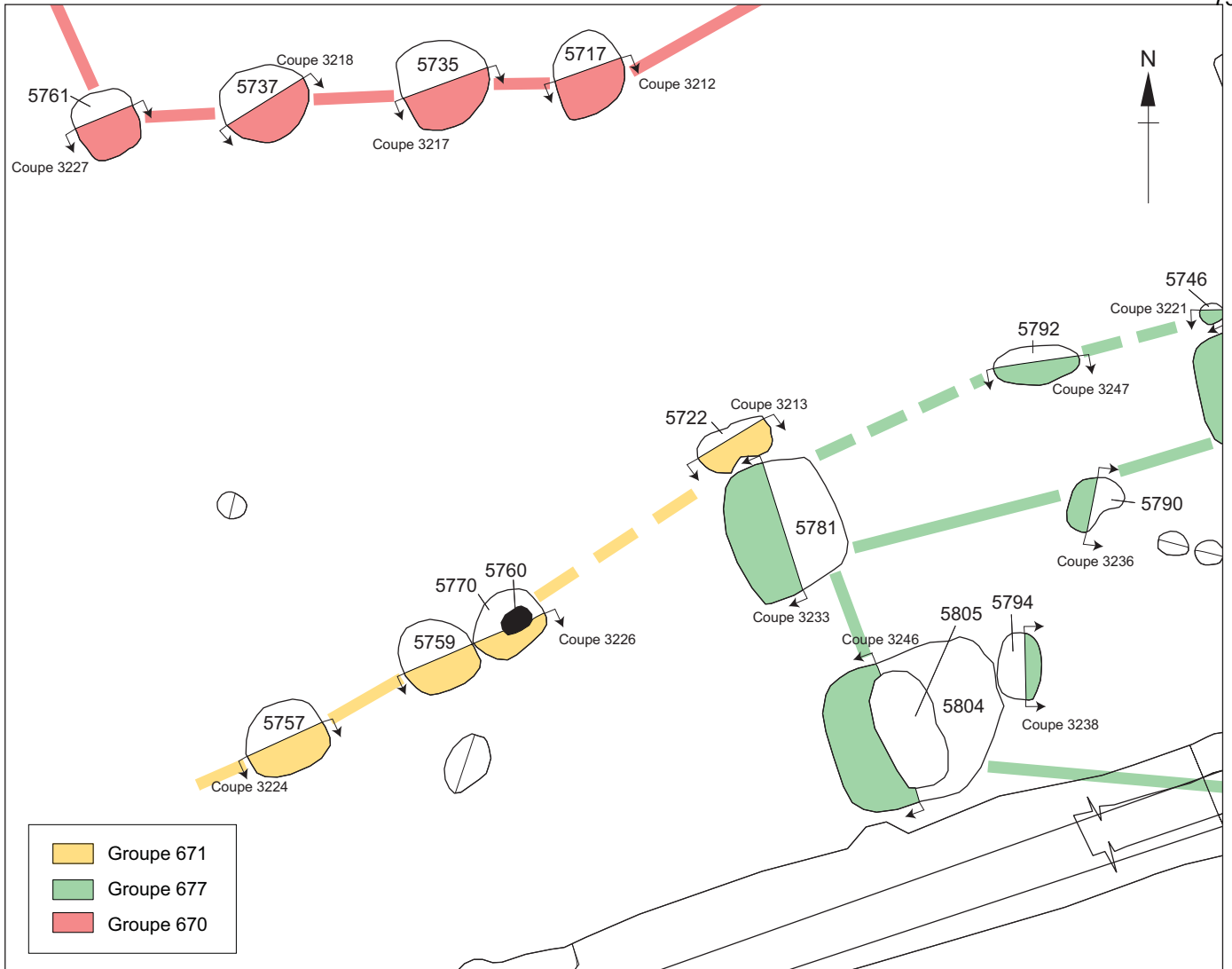


Fig. F2.5.121 Groupe de trous de poteau 671

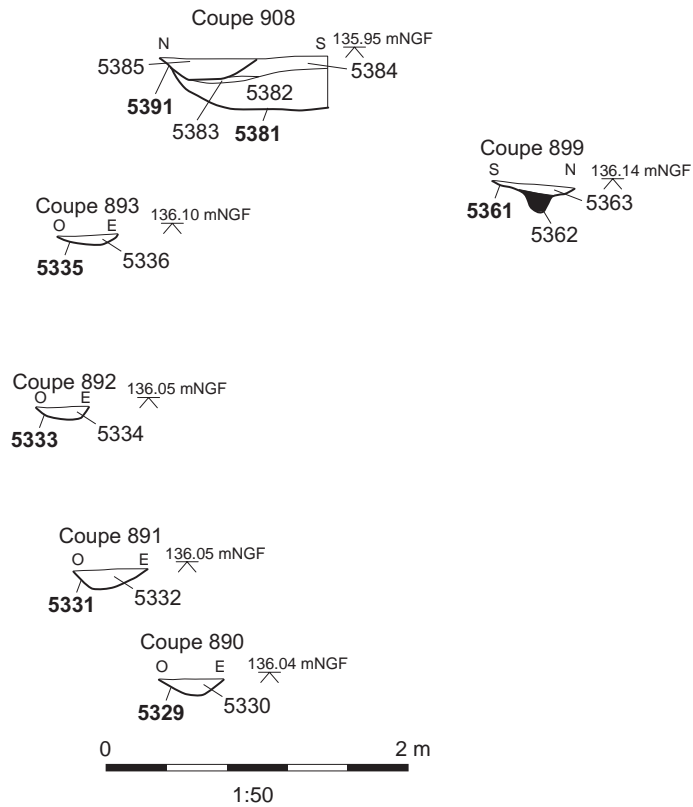
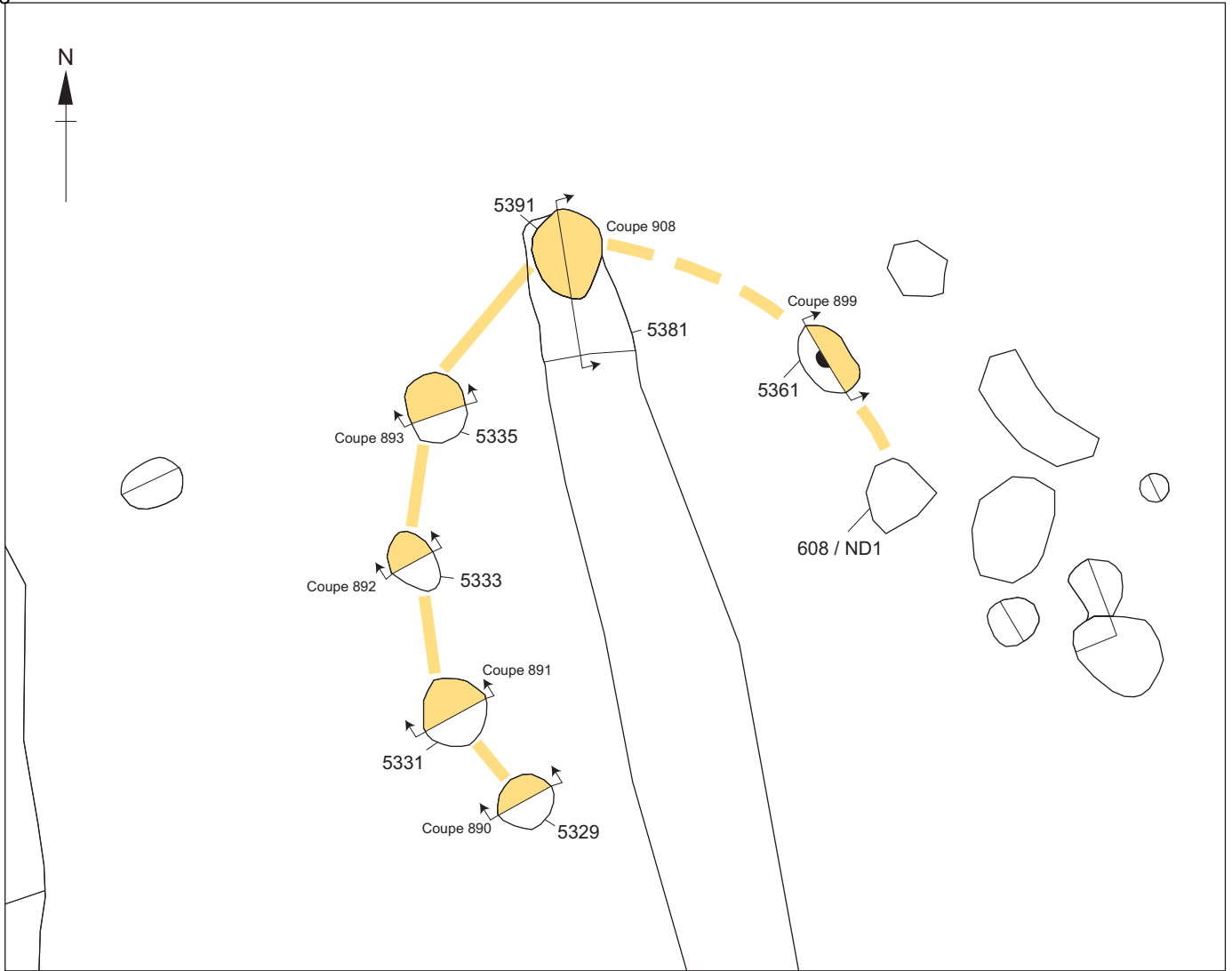


Fig. F2.5.122 Bâtiment-groupe 608

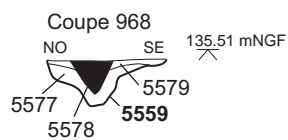
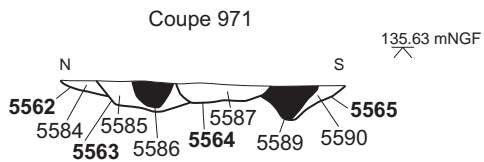
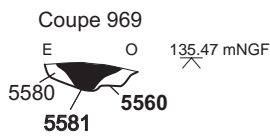
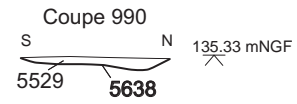
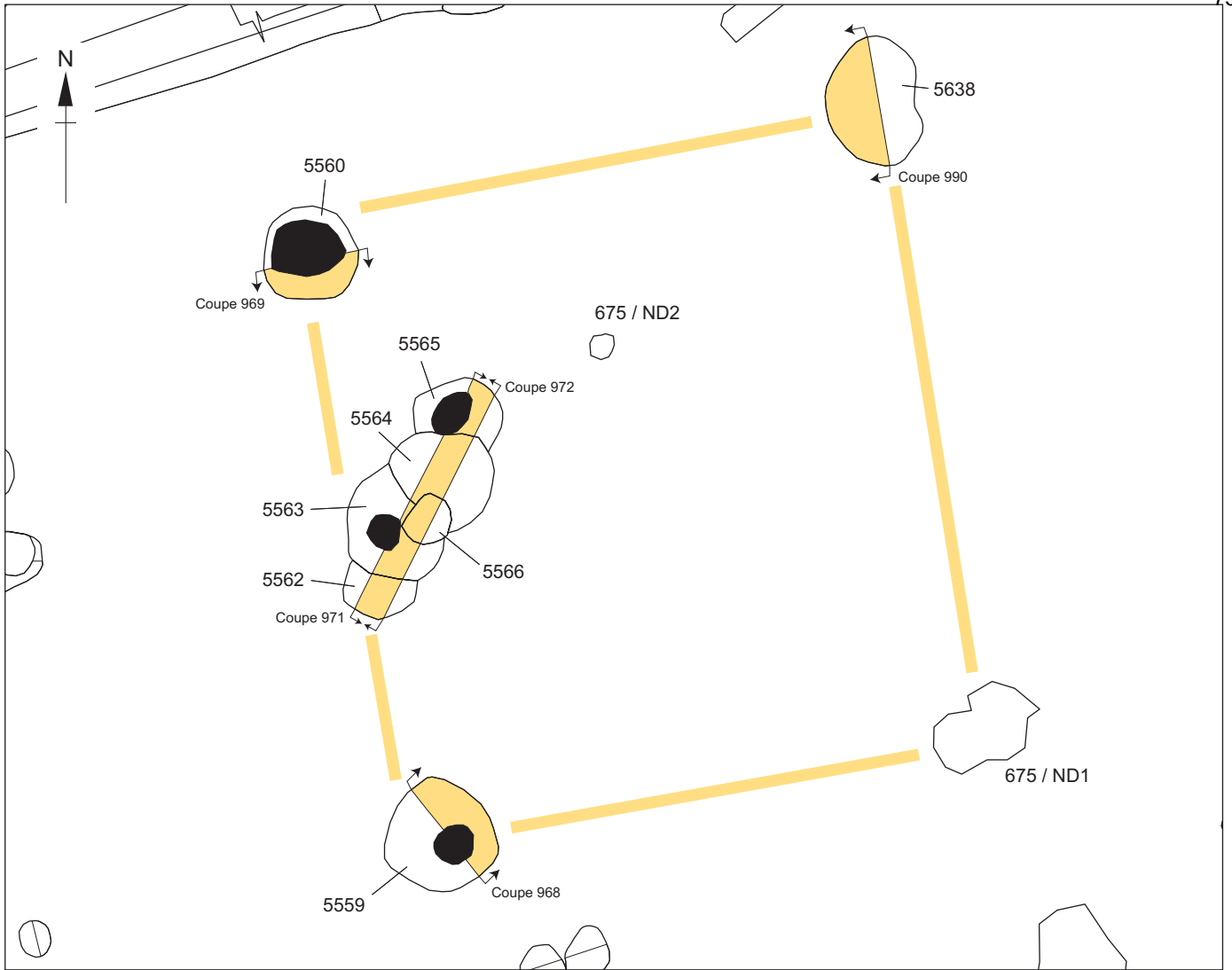


Fig. F2.5.123 Bâtiment-groupe 675

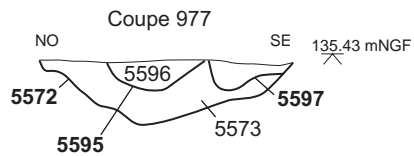
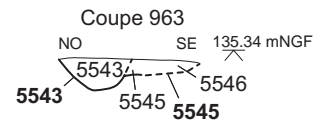
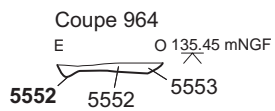
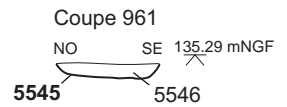
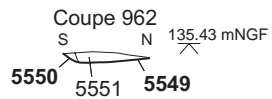
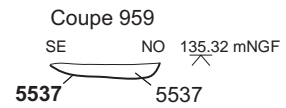
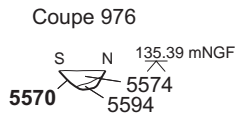
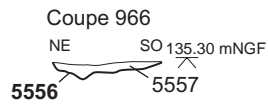
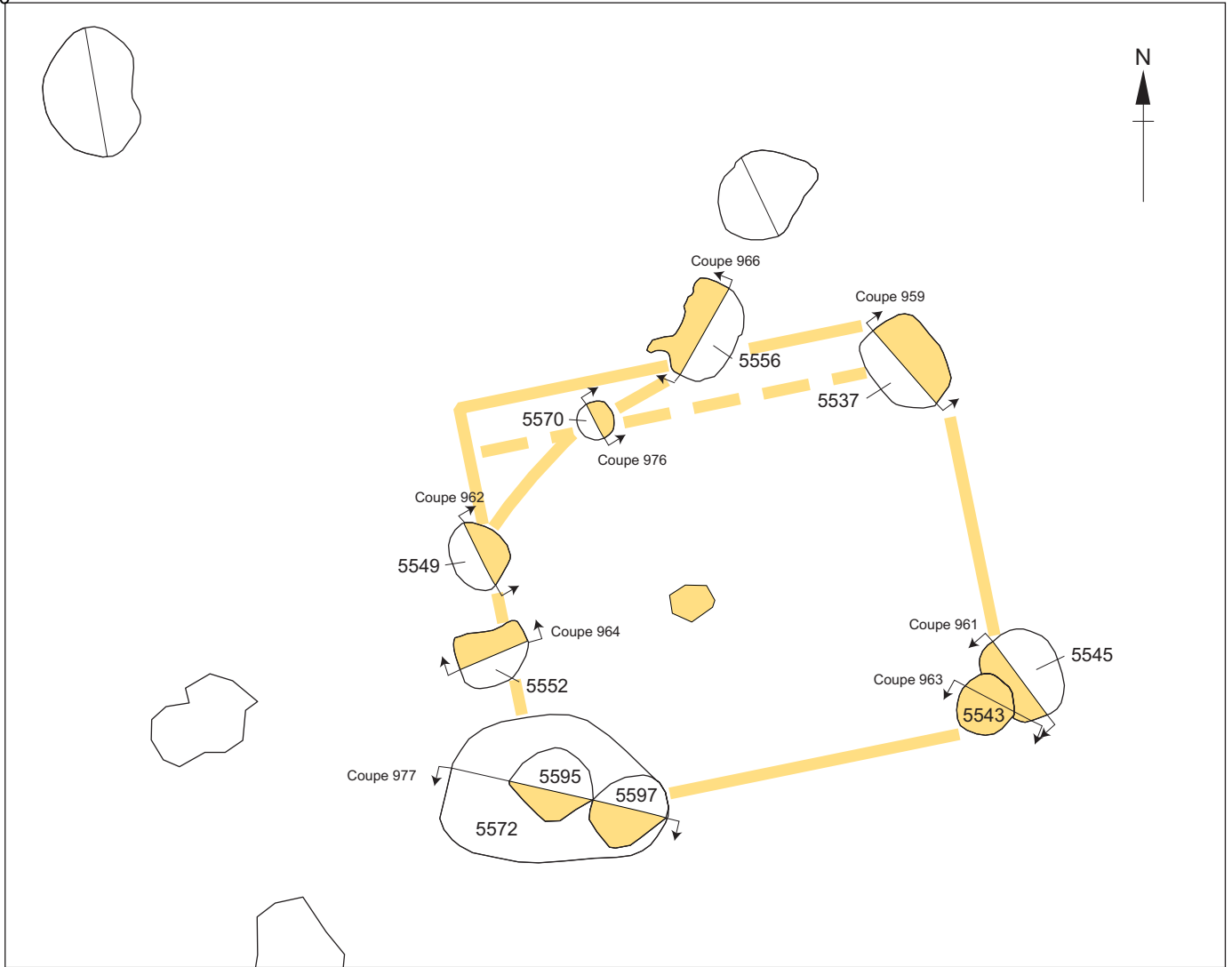


Fig. F2.5.124 Bâtiment-groupe 678

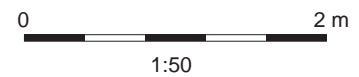
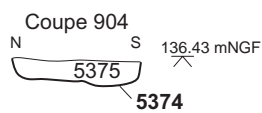
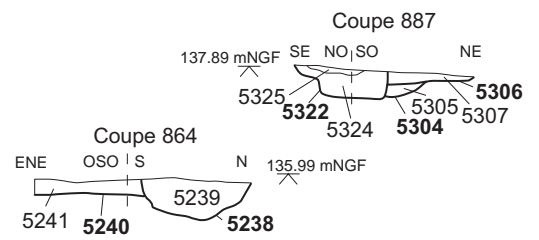
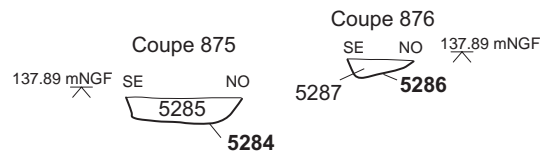
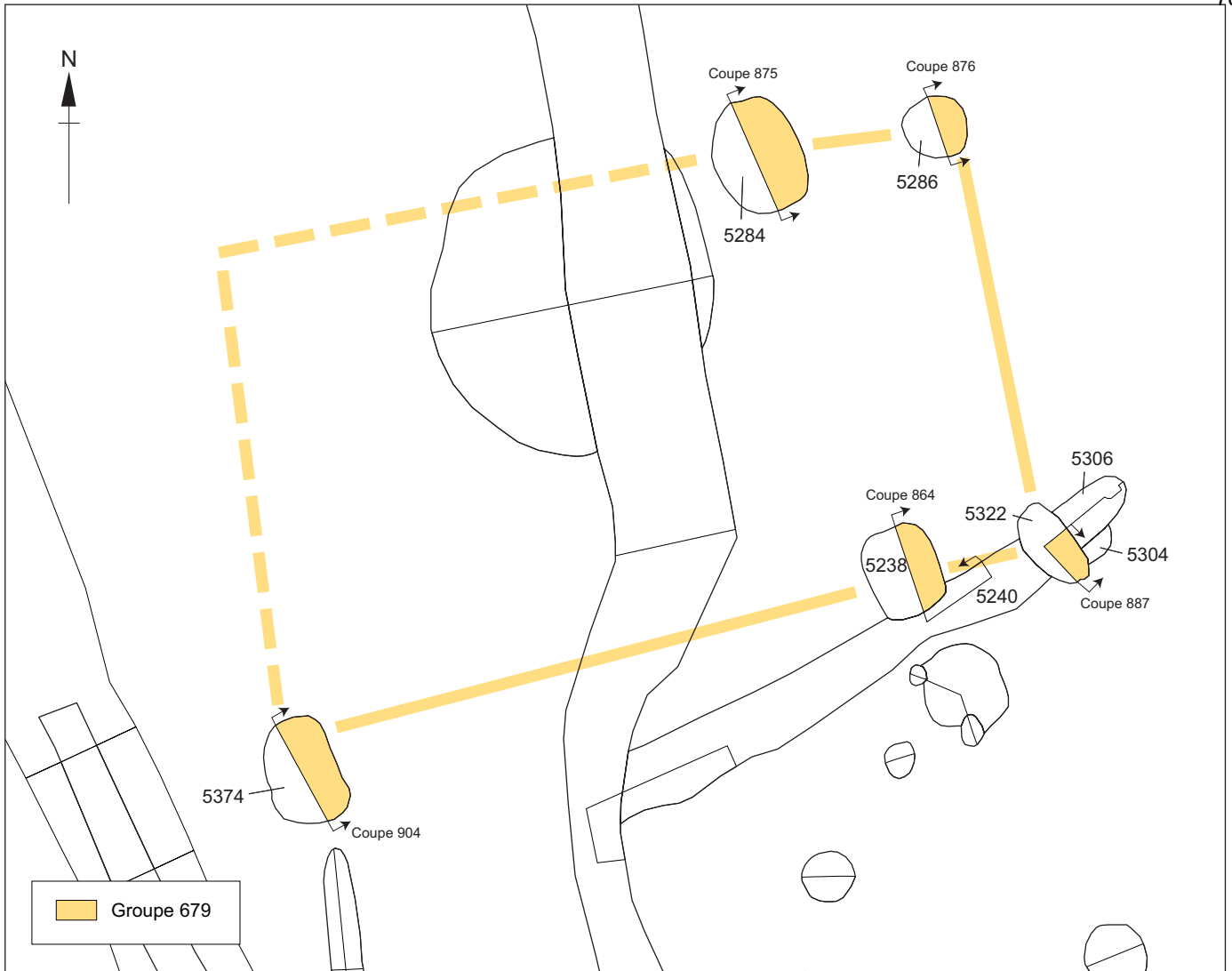


Fig. F2.5.125: Bâtiment-groupe 679

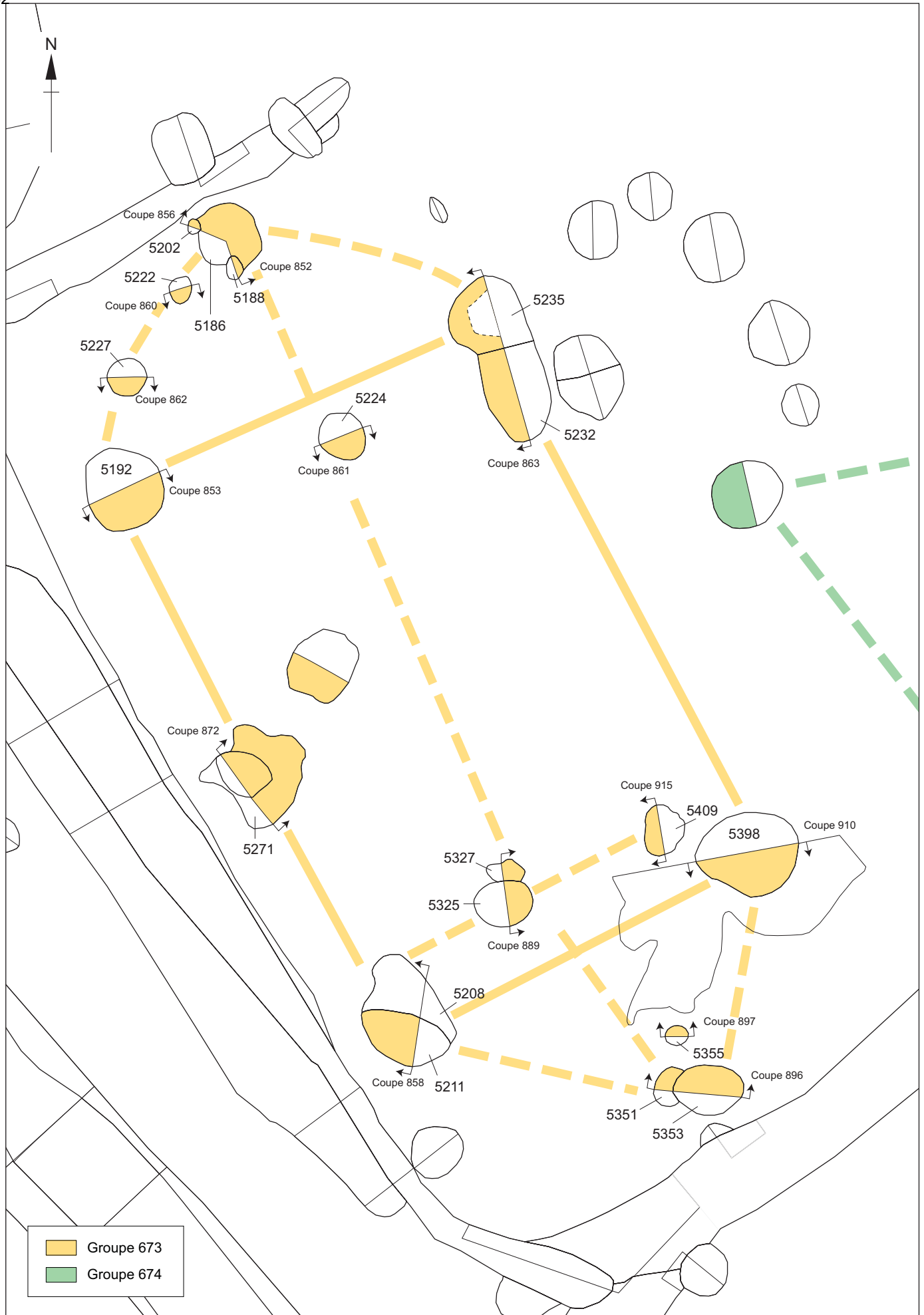


Fig. F2.5.126 Bâtiment-groupe 673

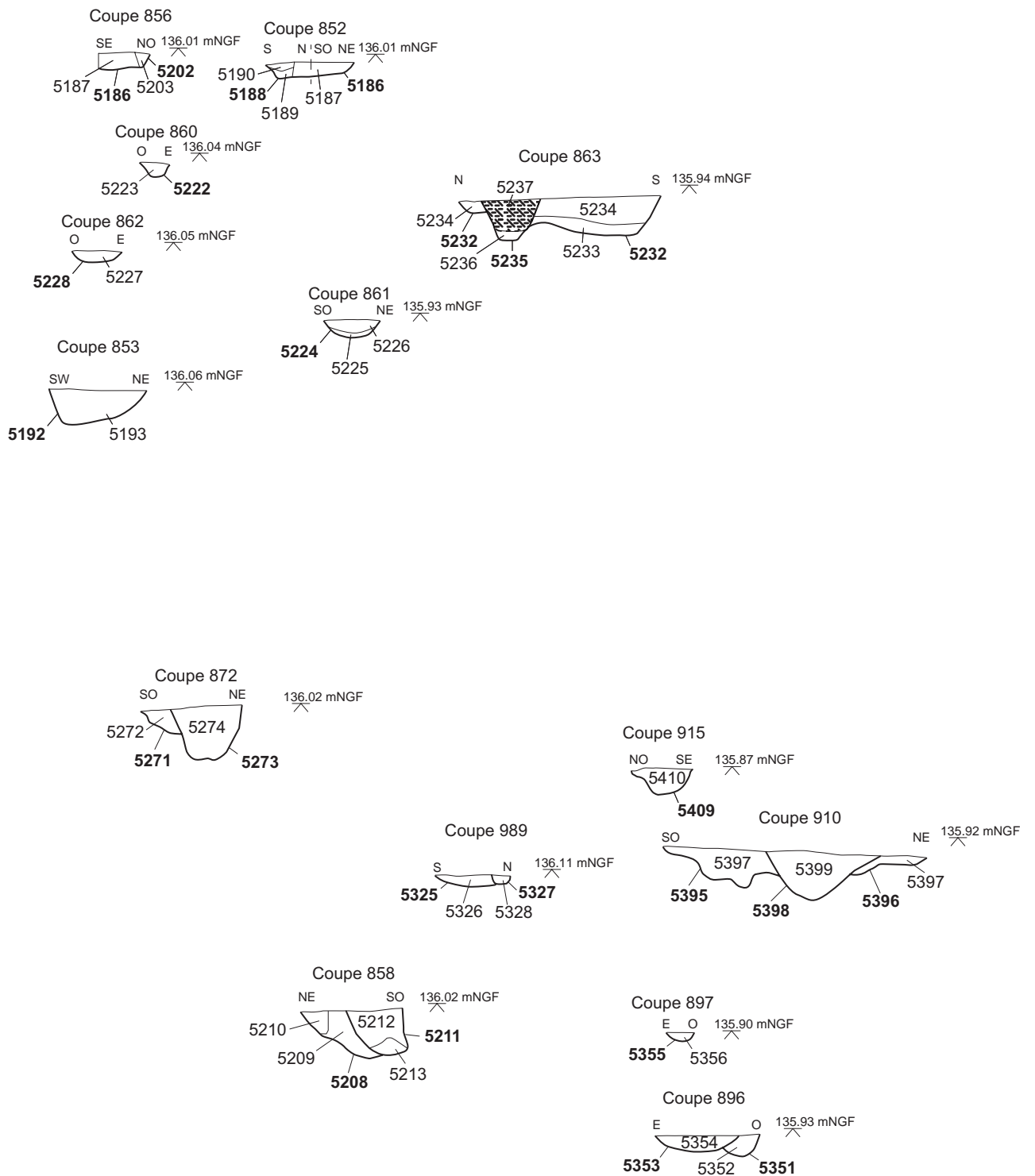


Fig. F2.5.127 Bâtiment-groupe 673, coupes

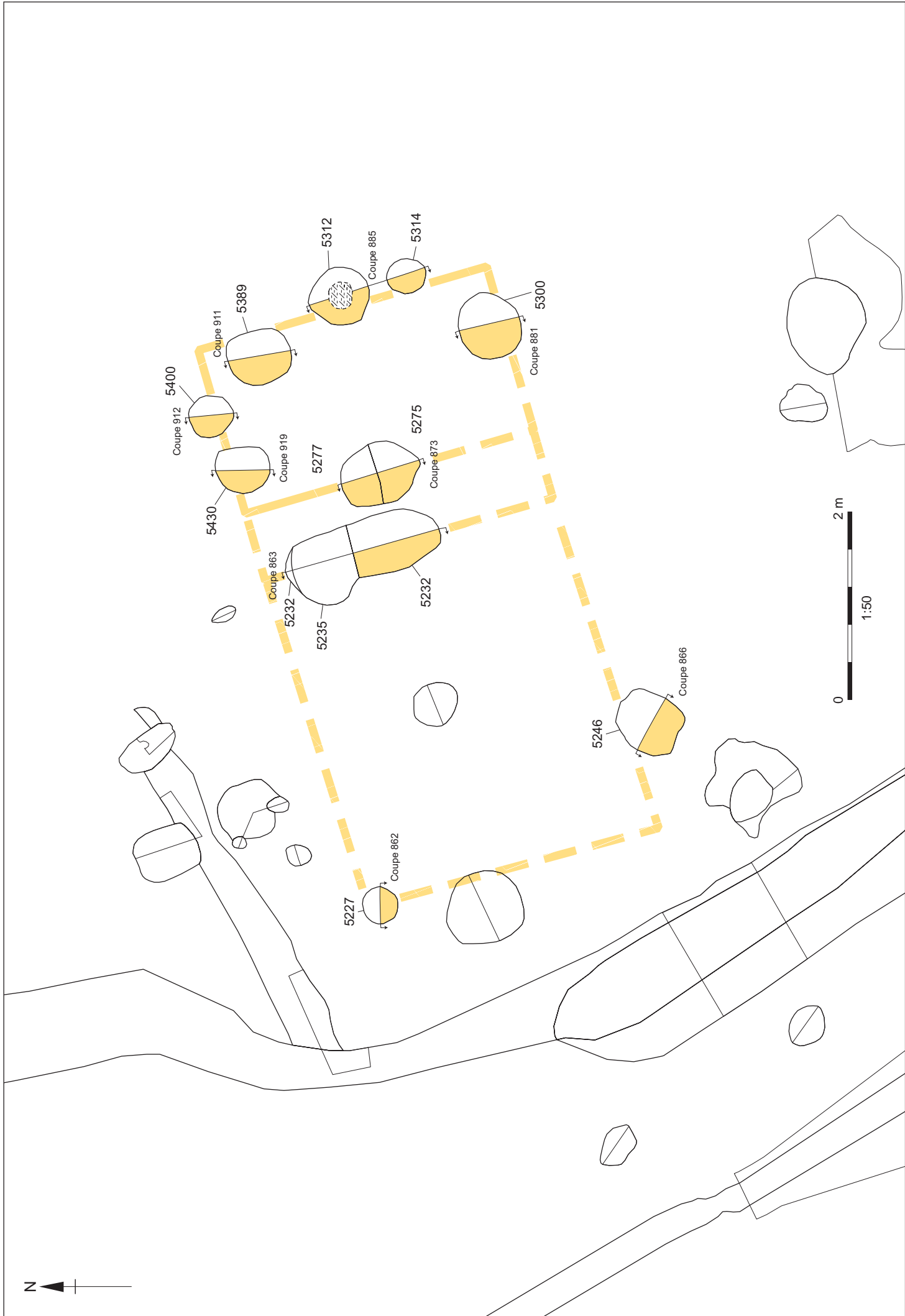


Fig. F.2.5.128 Bâtiment-groupe 604

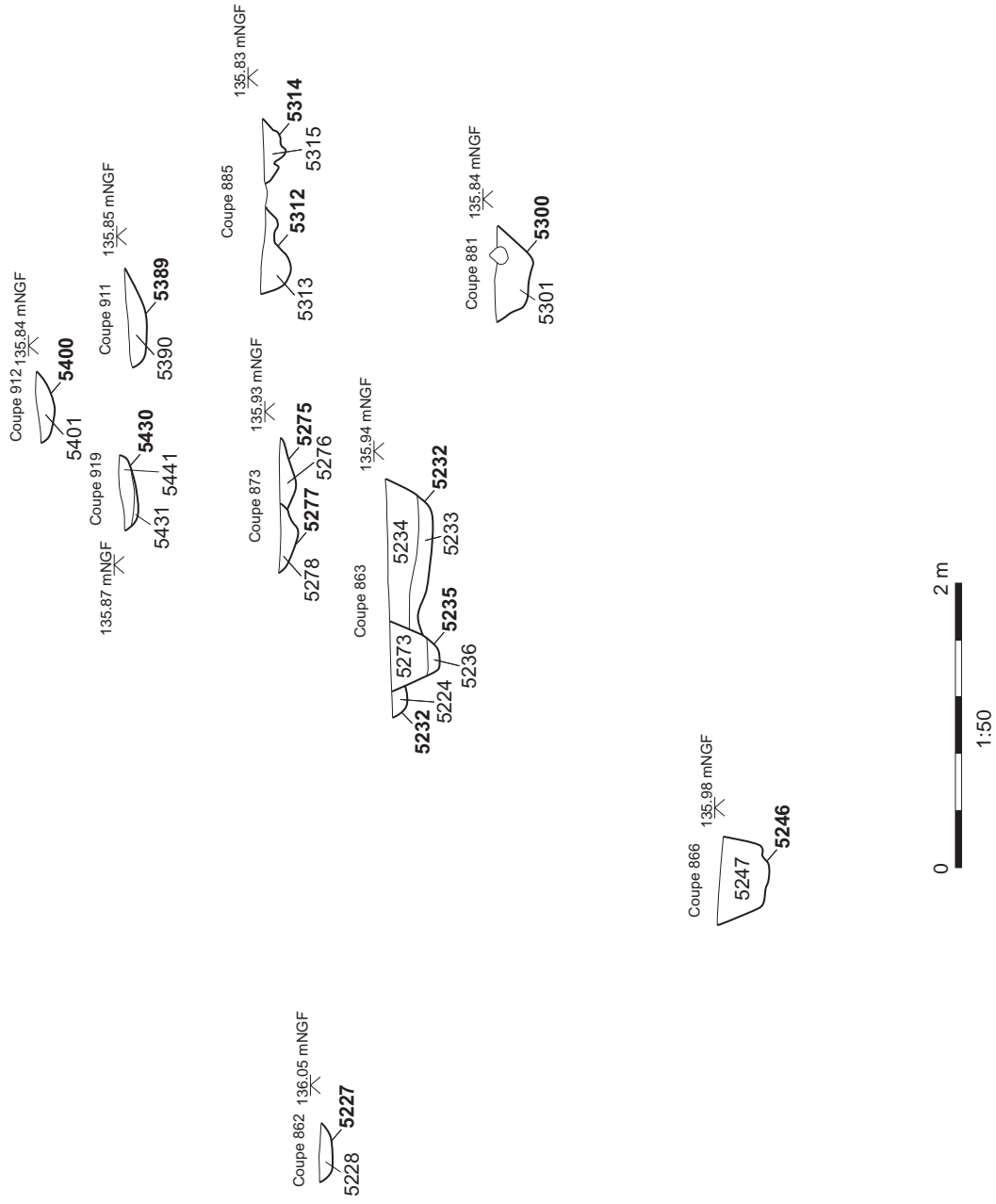


Fig. F2.5.129 Bâtiment-groupe 604, coupes

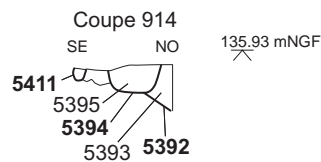
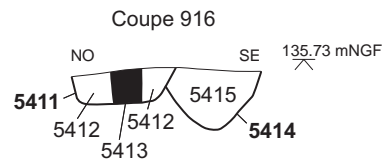
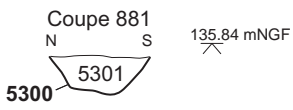
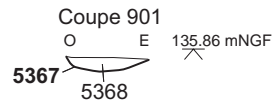
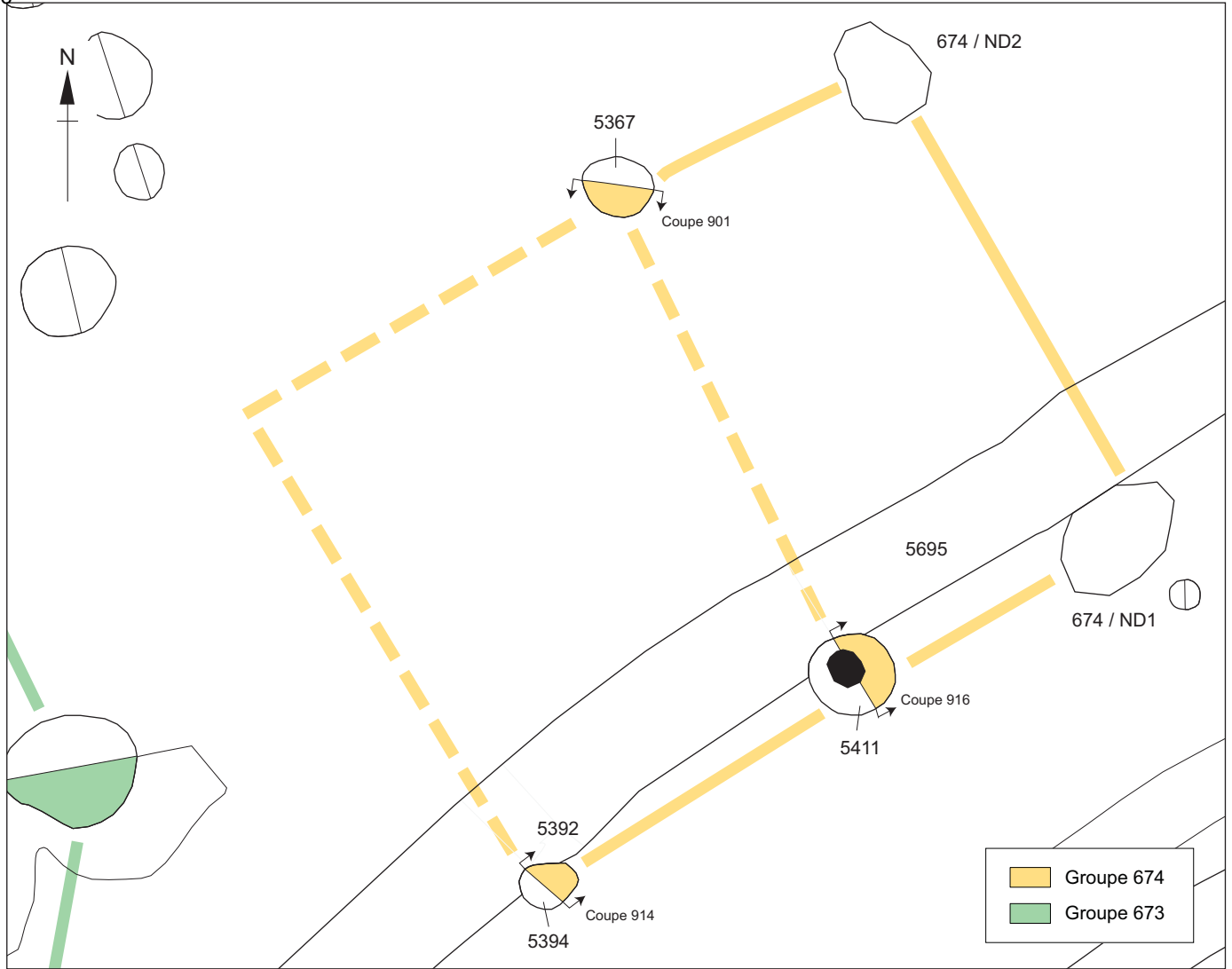


Fig. F2.5.130 Bâtiment-groupe 674

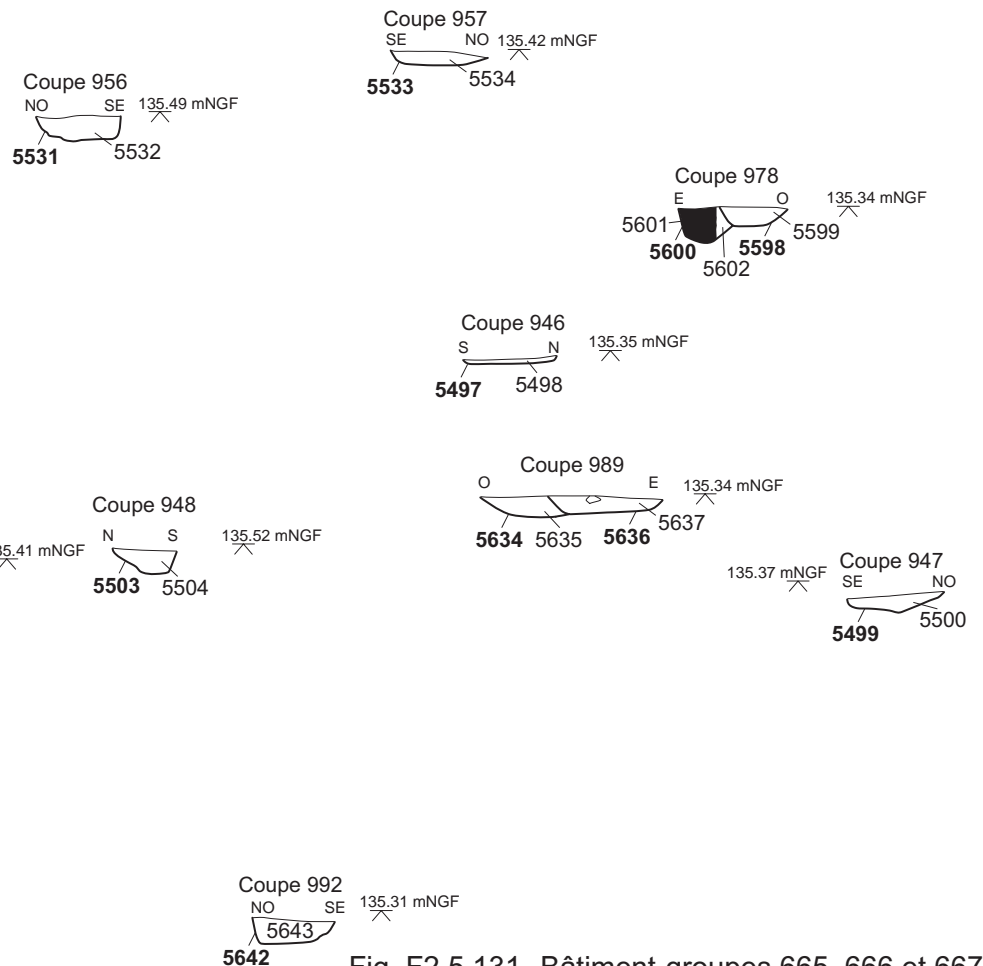
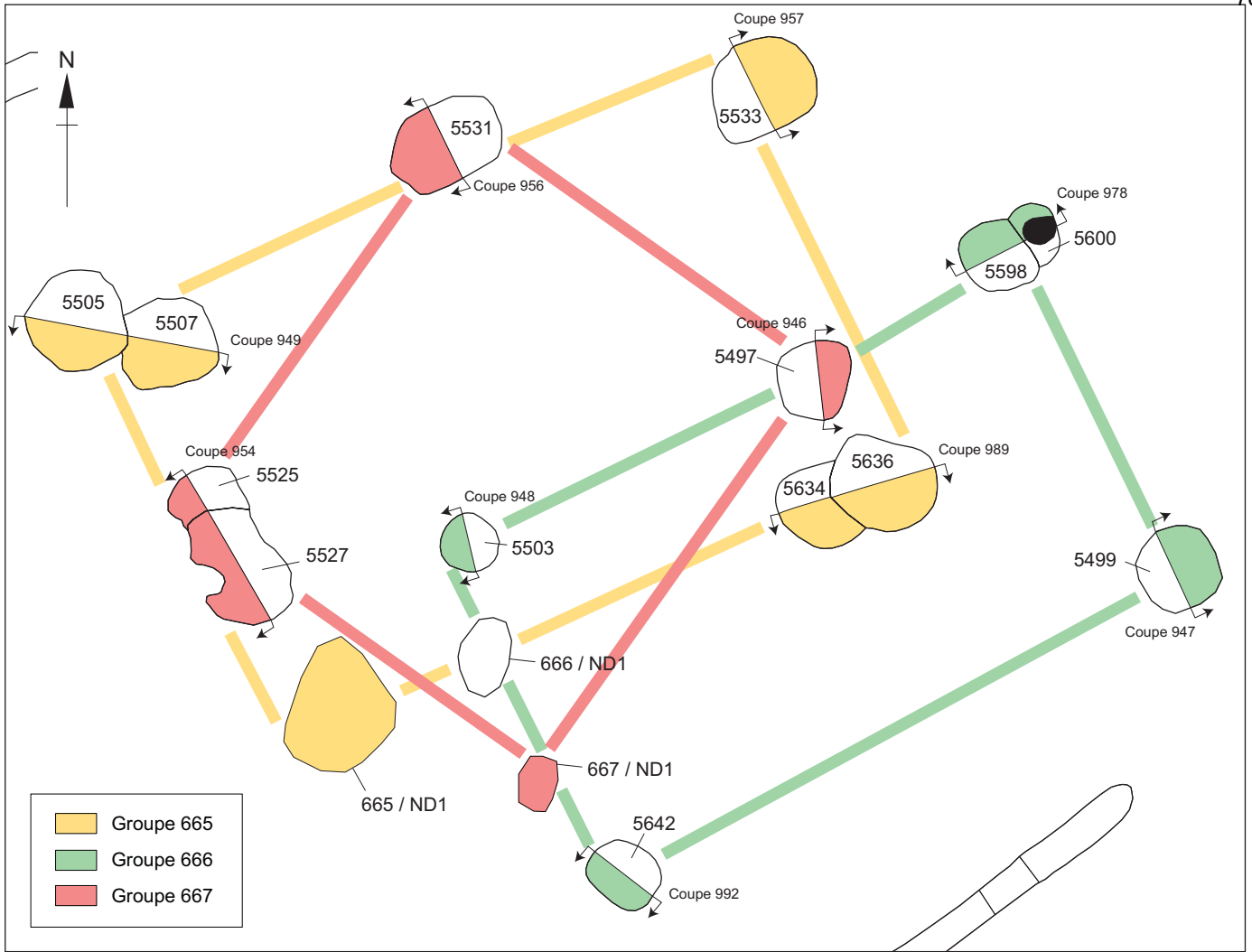
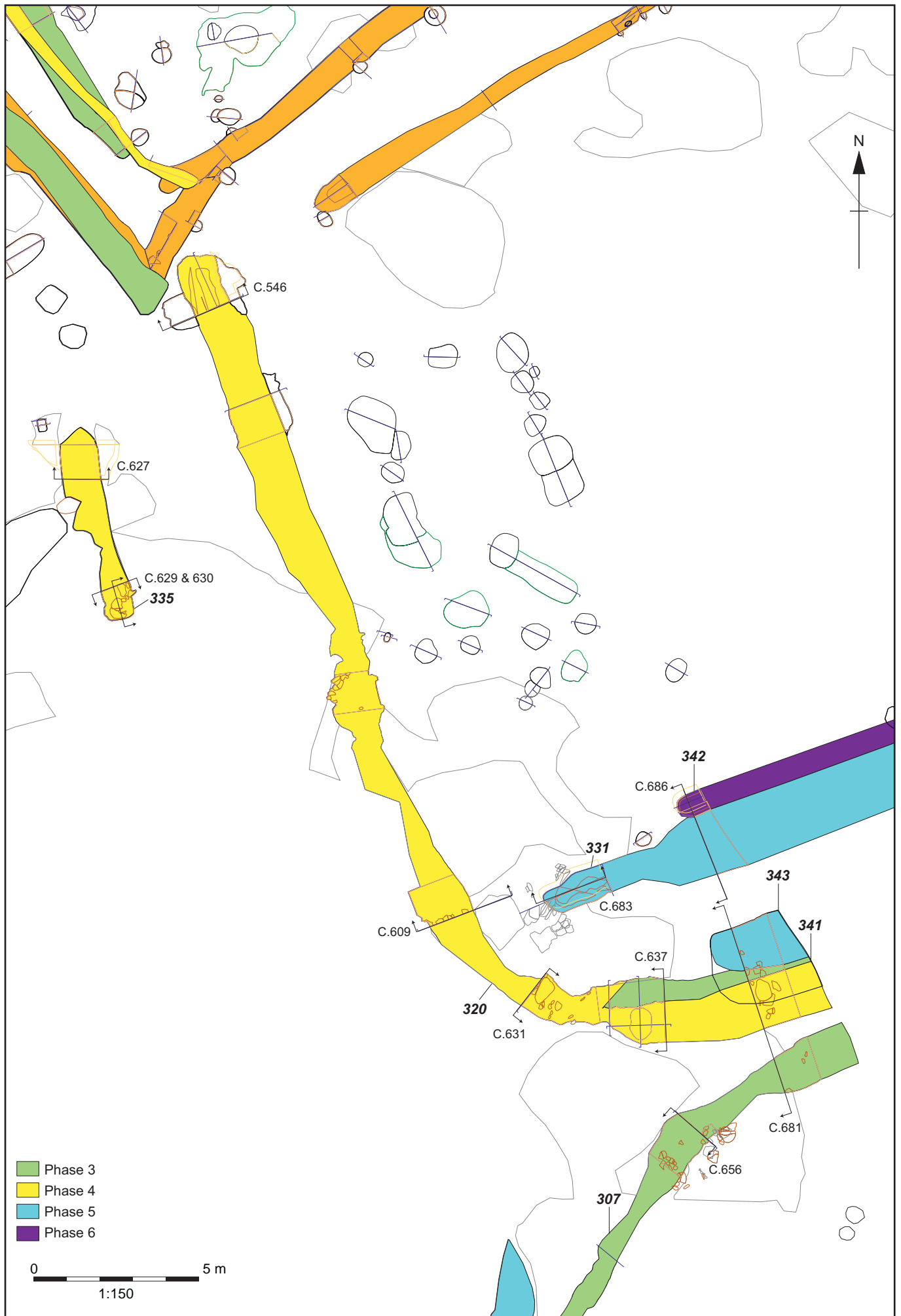
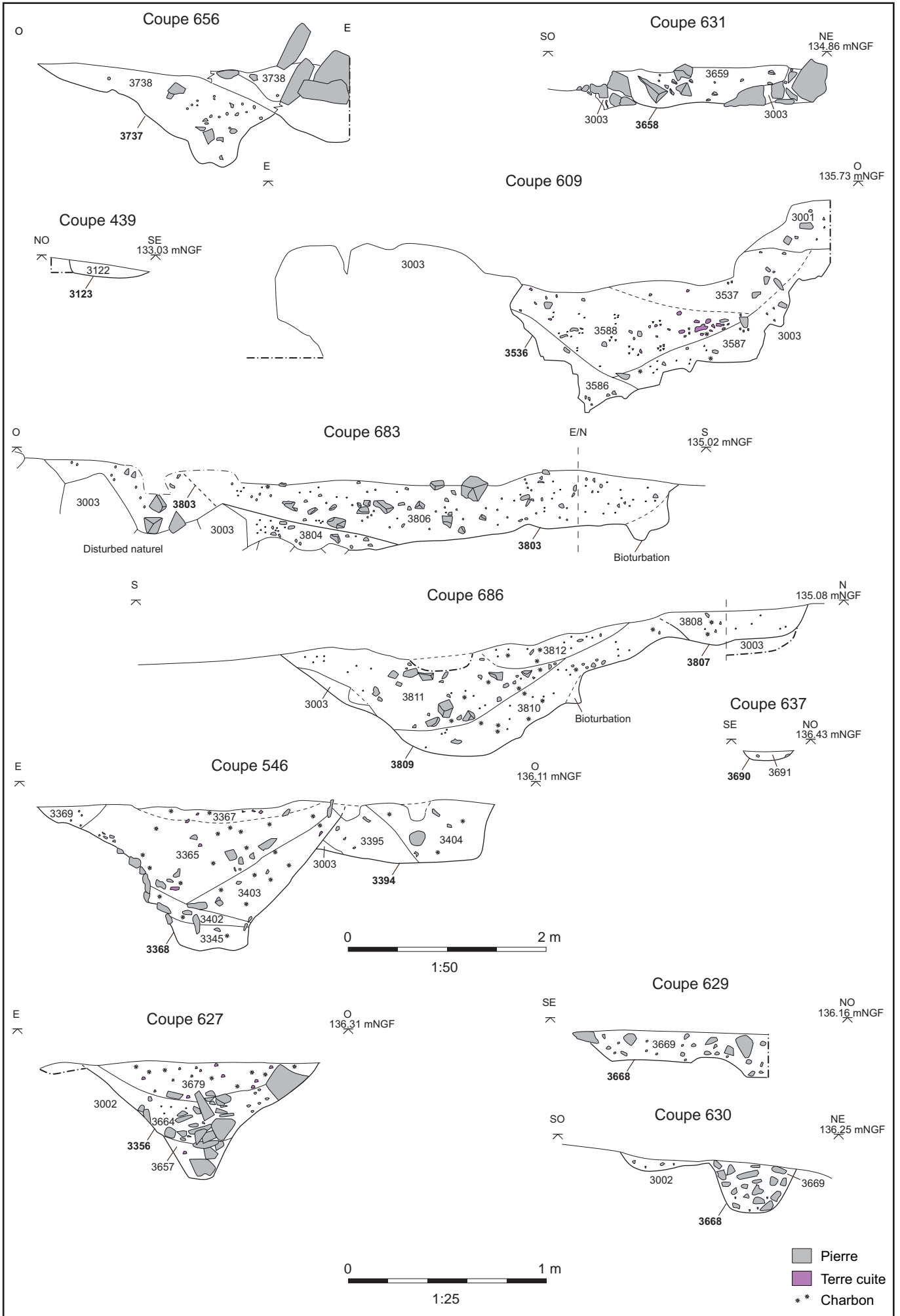


Fig. F2.5.131 Bâtiment-groupes 665, 666 et 667



F2.5.132 : Fossés-groupes de l'est de la zone 3C et du sud-ouest de la zone 3E, interventions



F2.5.133 : Fossés-groupes de l'est de la zone 3C et du sud-ouest de la zone 3E, coupes

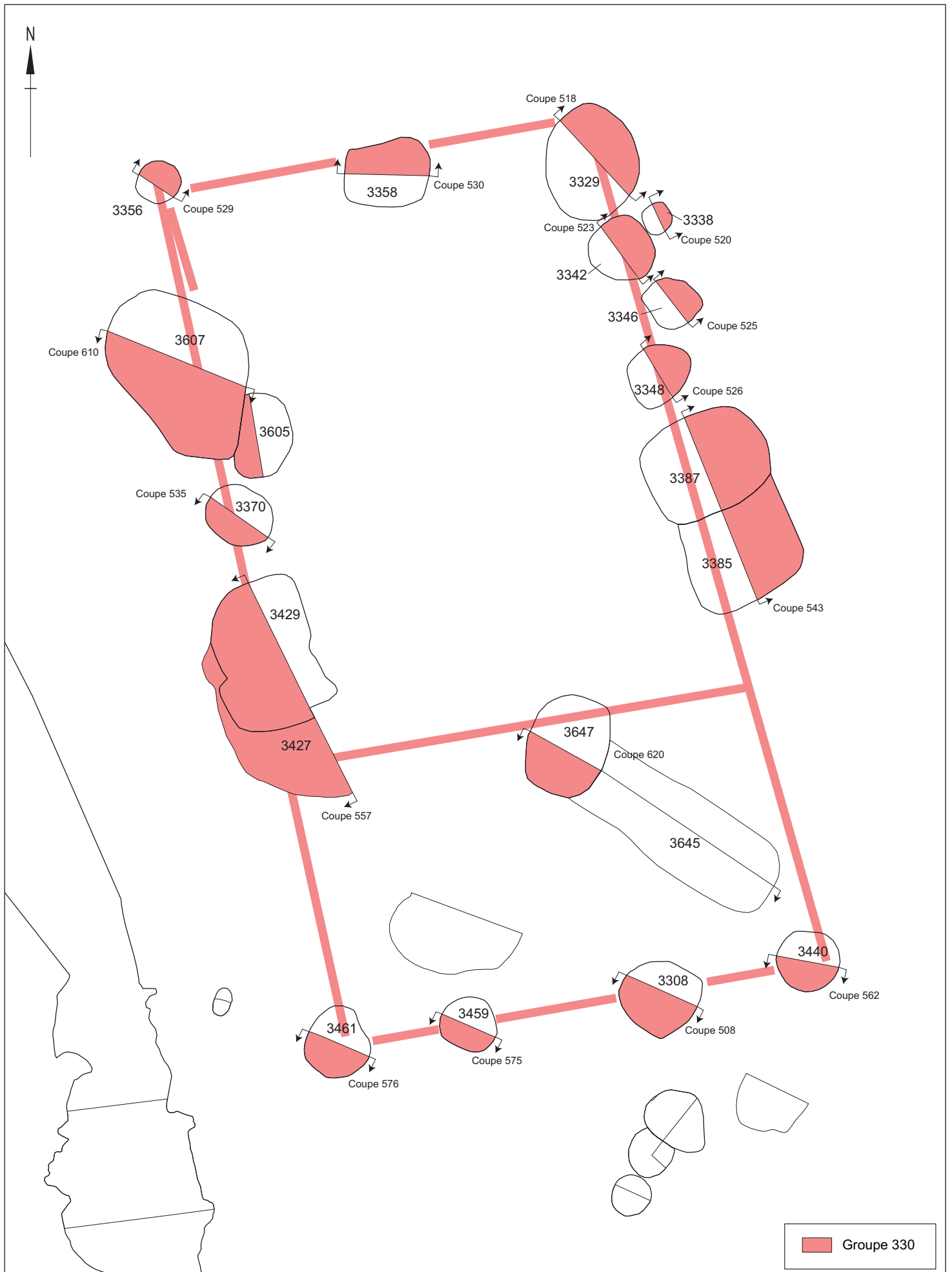


Fig. F2.5.134 Bâtiment-groupes 330

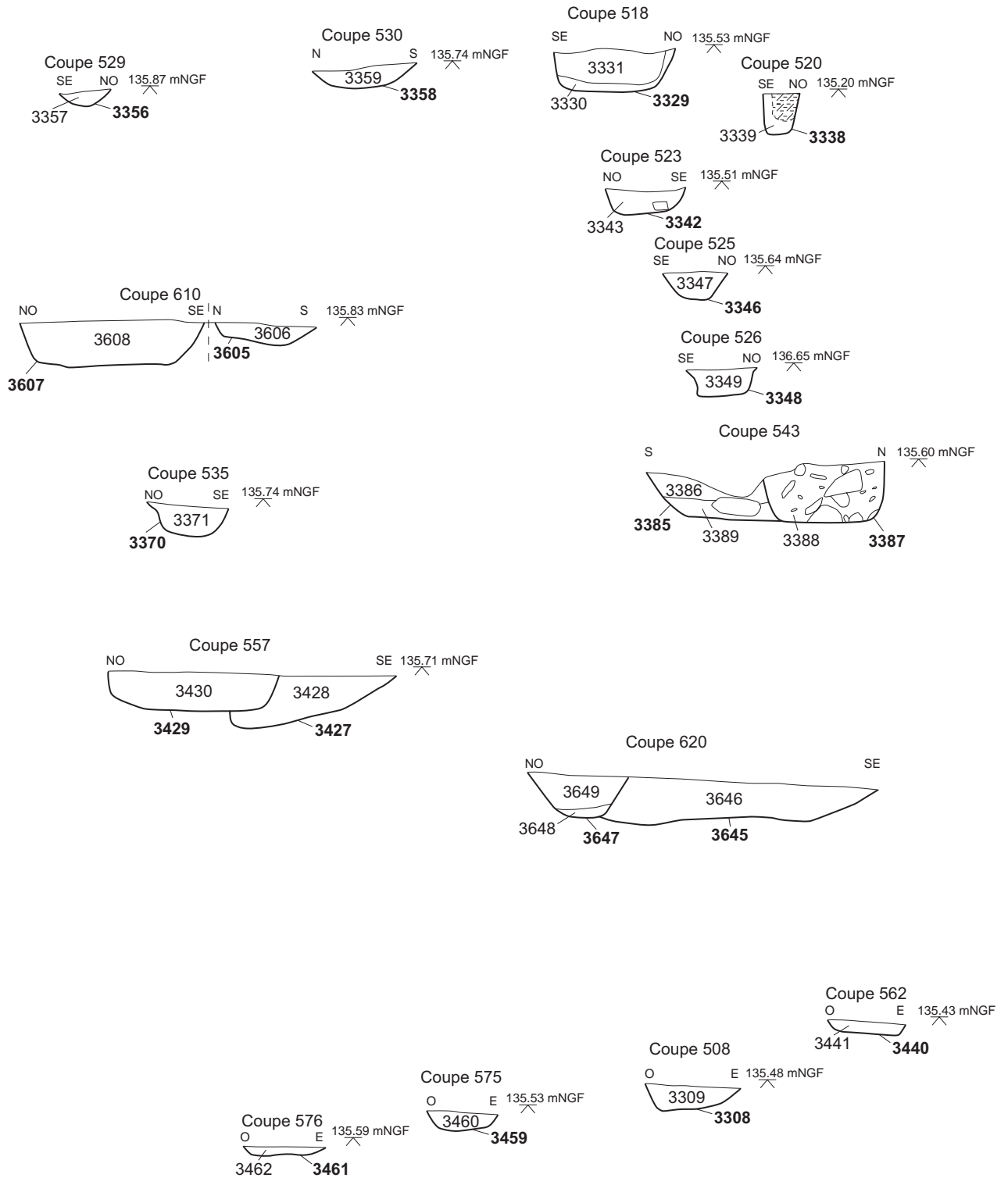


Fig. F2.5.135 Bâtiment-groupes 330, coupes

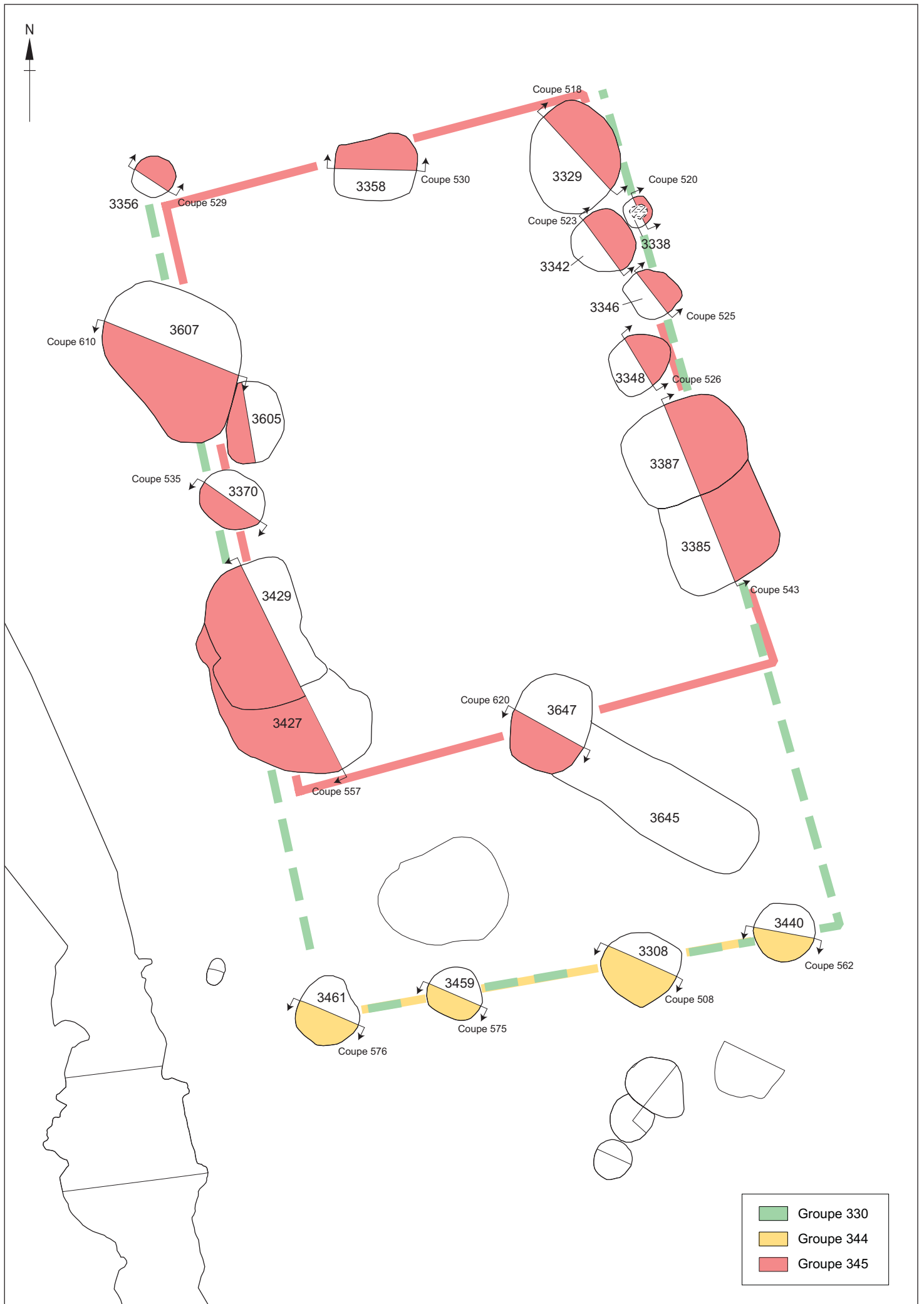
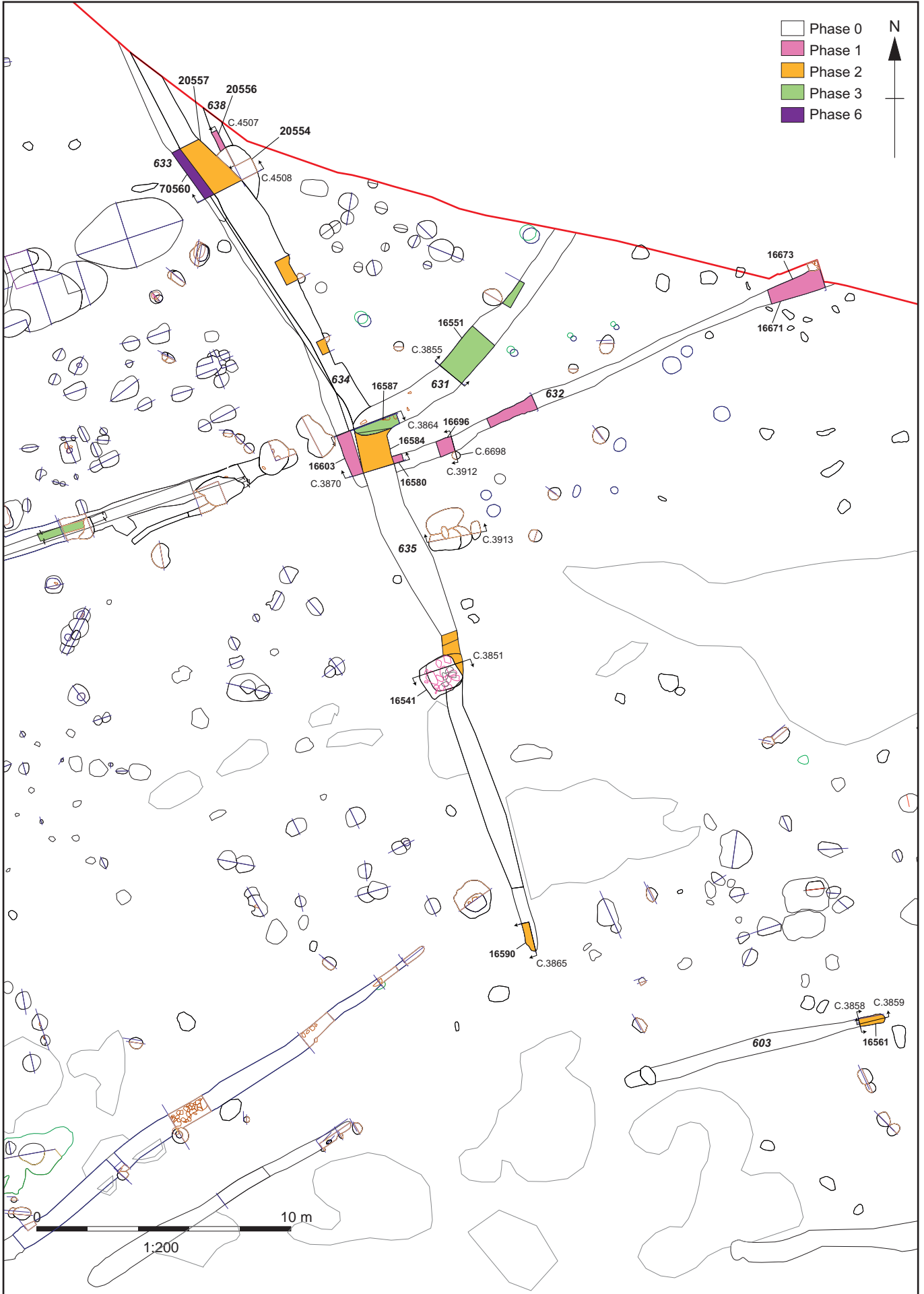
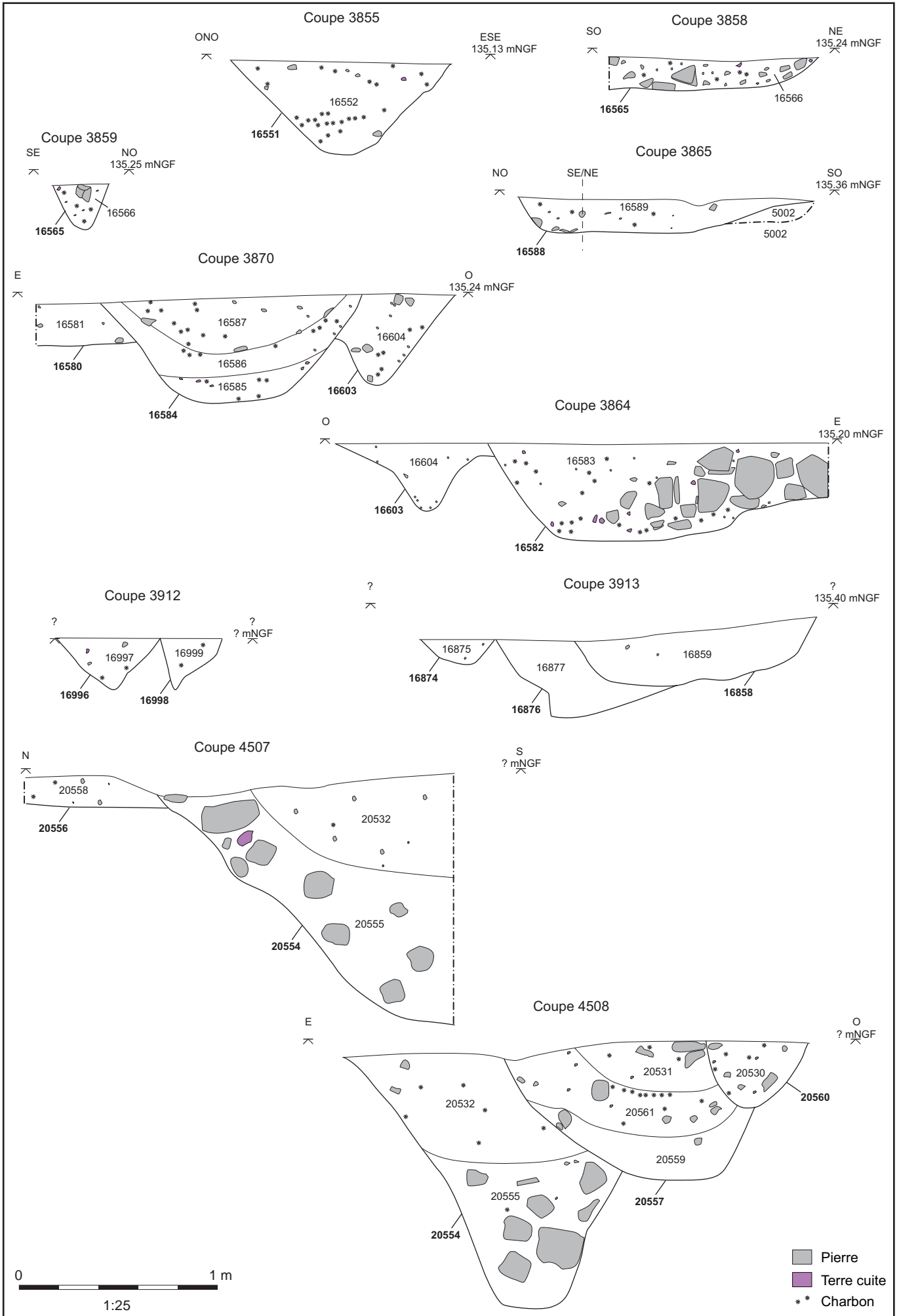


Fig. F2.5.136 Le bâtiment alternatif Groupe 345 et la clôture alternative Groupe 344



F2.5.137 : Bande 4, espace nord de la zone 3E ouest, interventions



F2.5.138 : Bande 4, espace nord de la zone 3E ouest, coupes

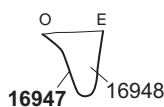
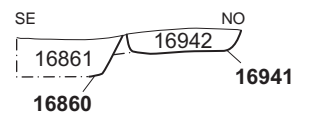
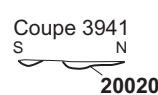
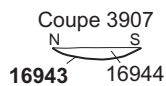
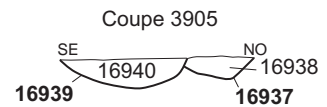
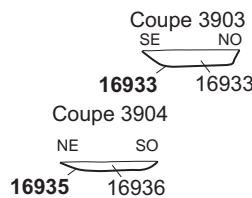
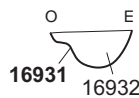
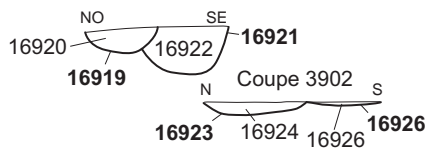
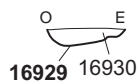
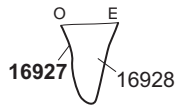
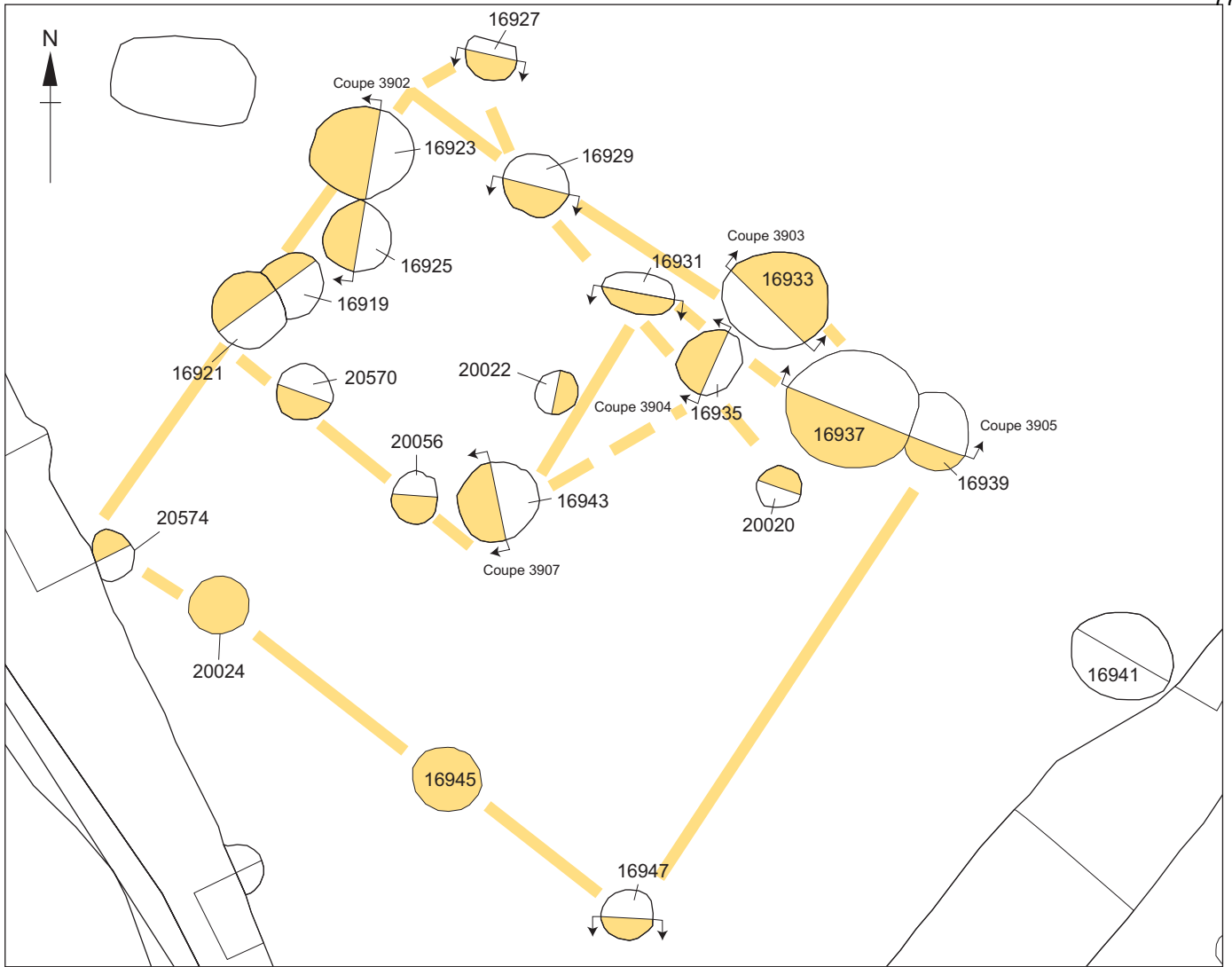


Fig. F2.5.139 Bâtiment-groupe 627

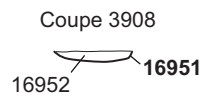
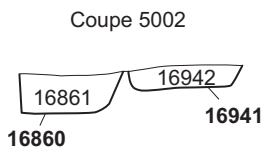
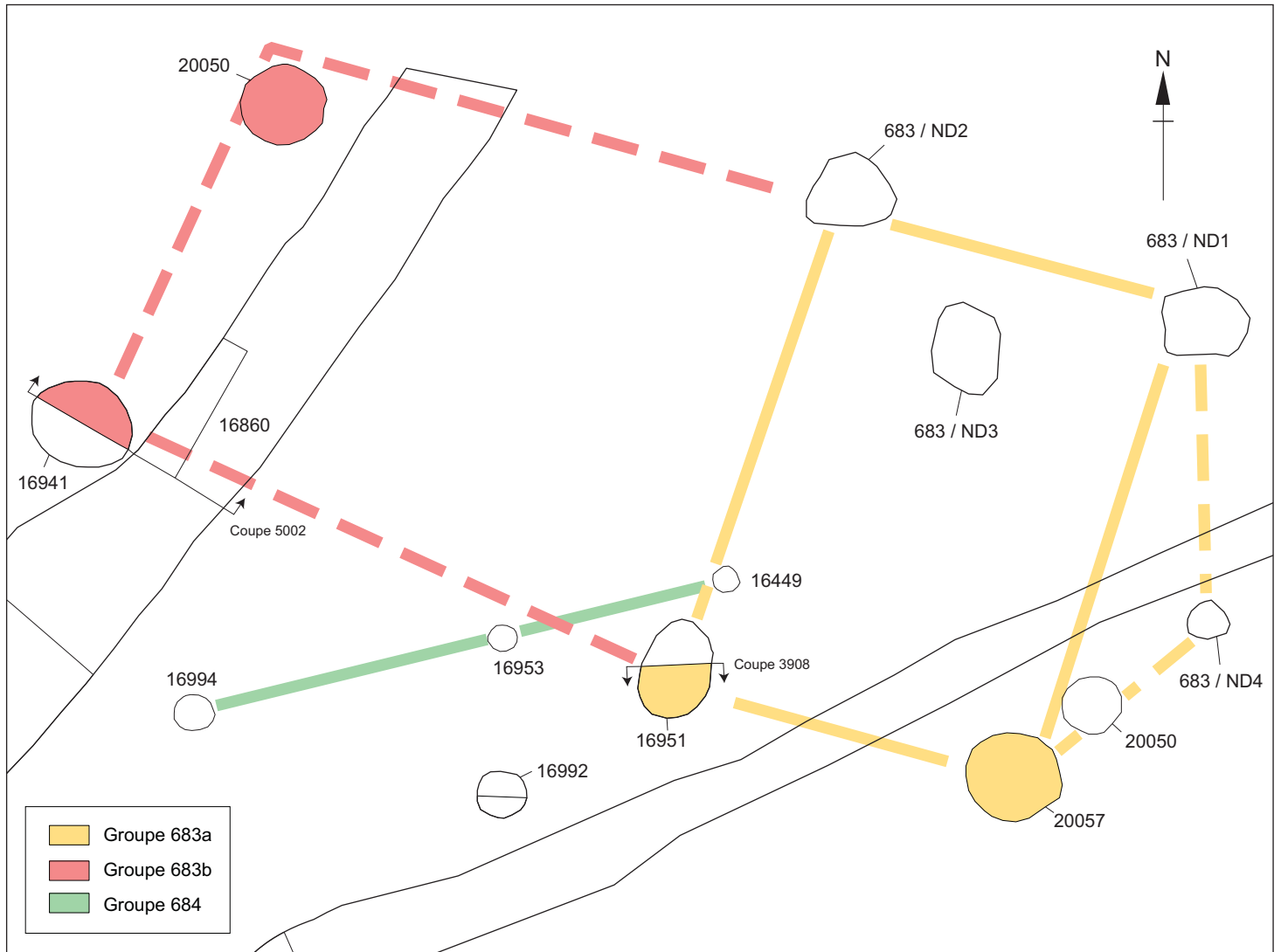


Fig. F2.5.140 Bâtiment-groupe 683 et ligne de poteau-groupe 684

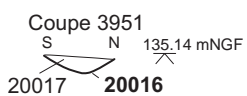
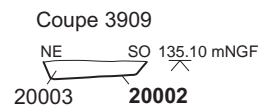
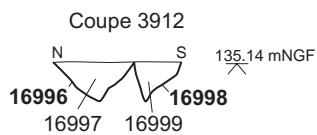
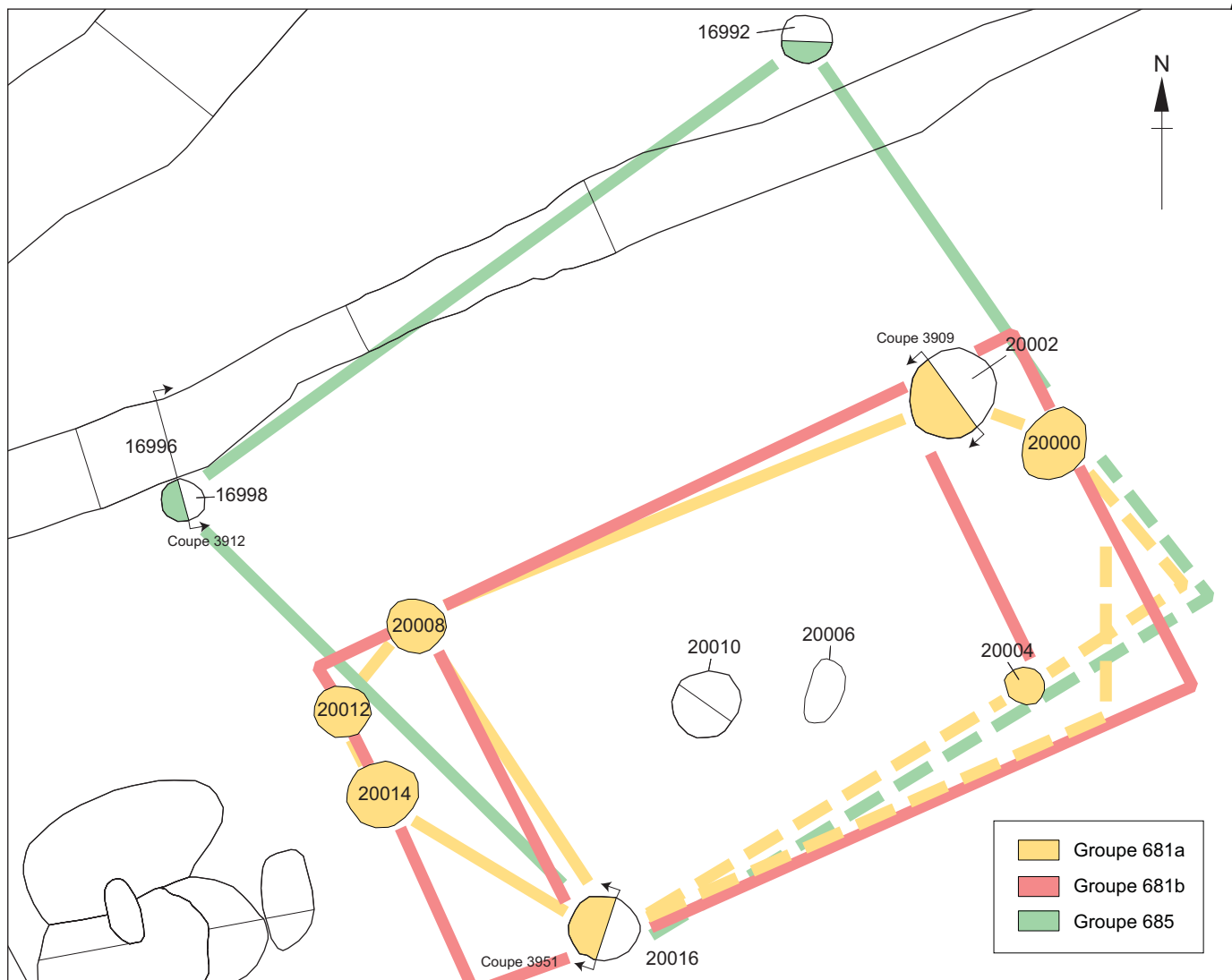


Fig. F2.5.141 Bâtiment-groupe 685 et alternatives du bâtiment-groupe 681

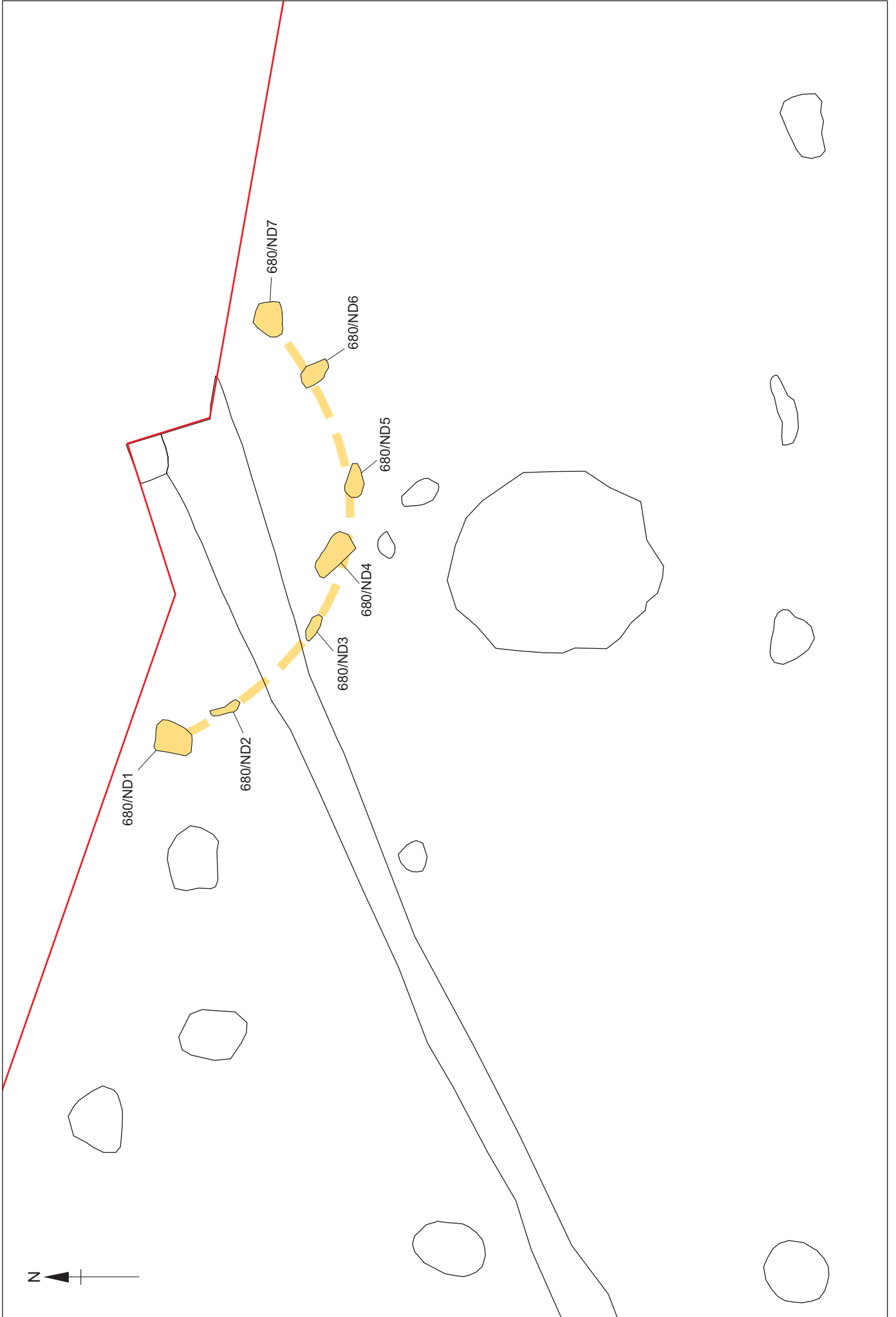


Fig. F2.5.142 Bâtiment-groupe 680

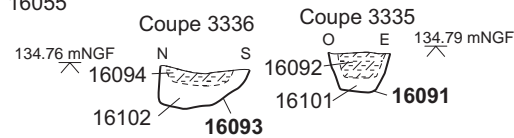
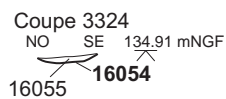
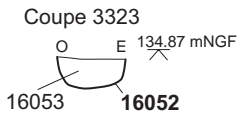
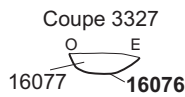
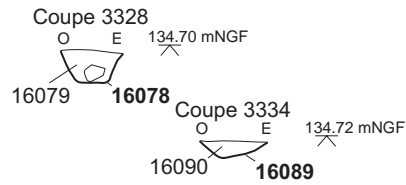
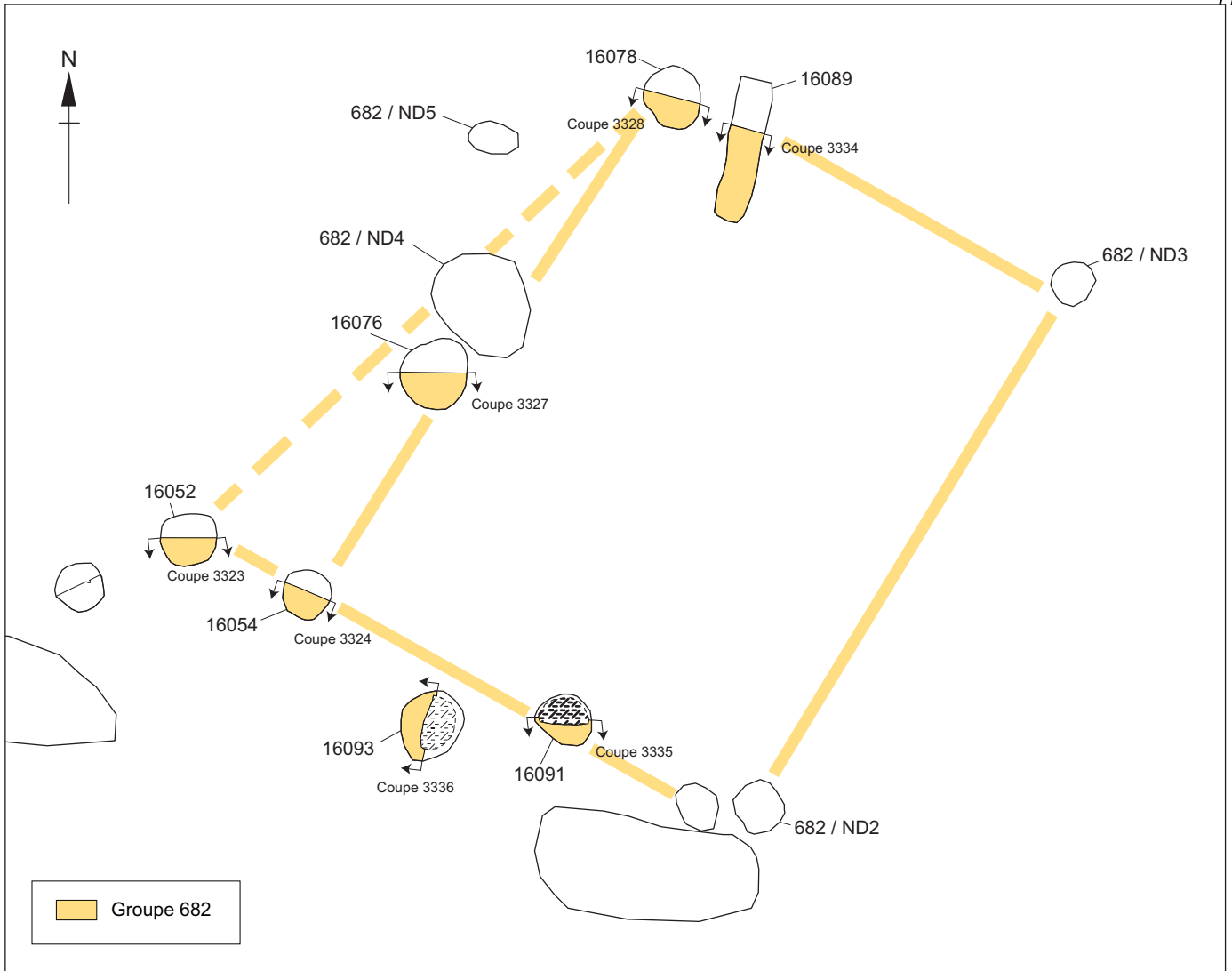
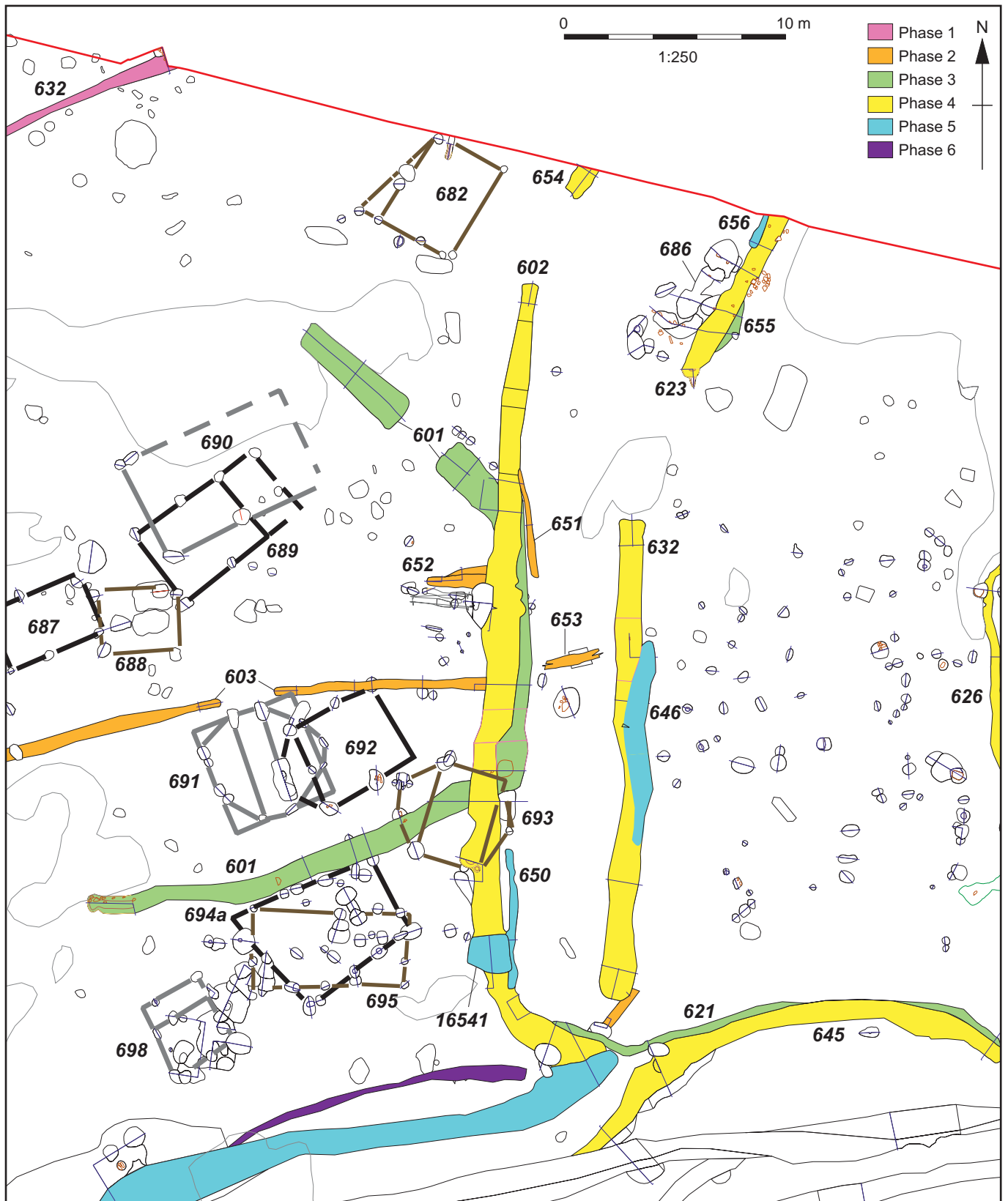
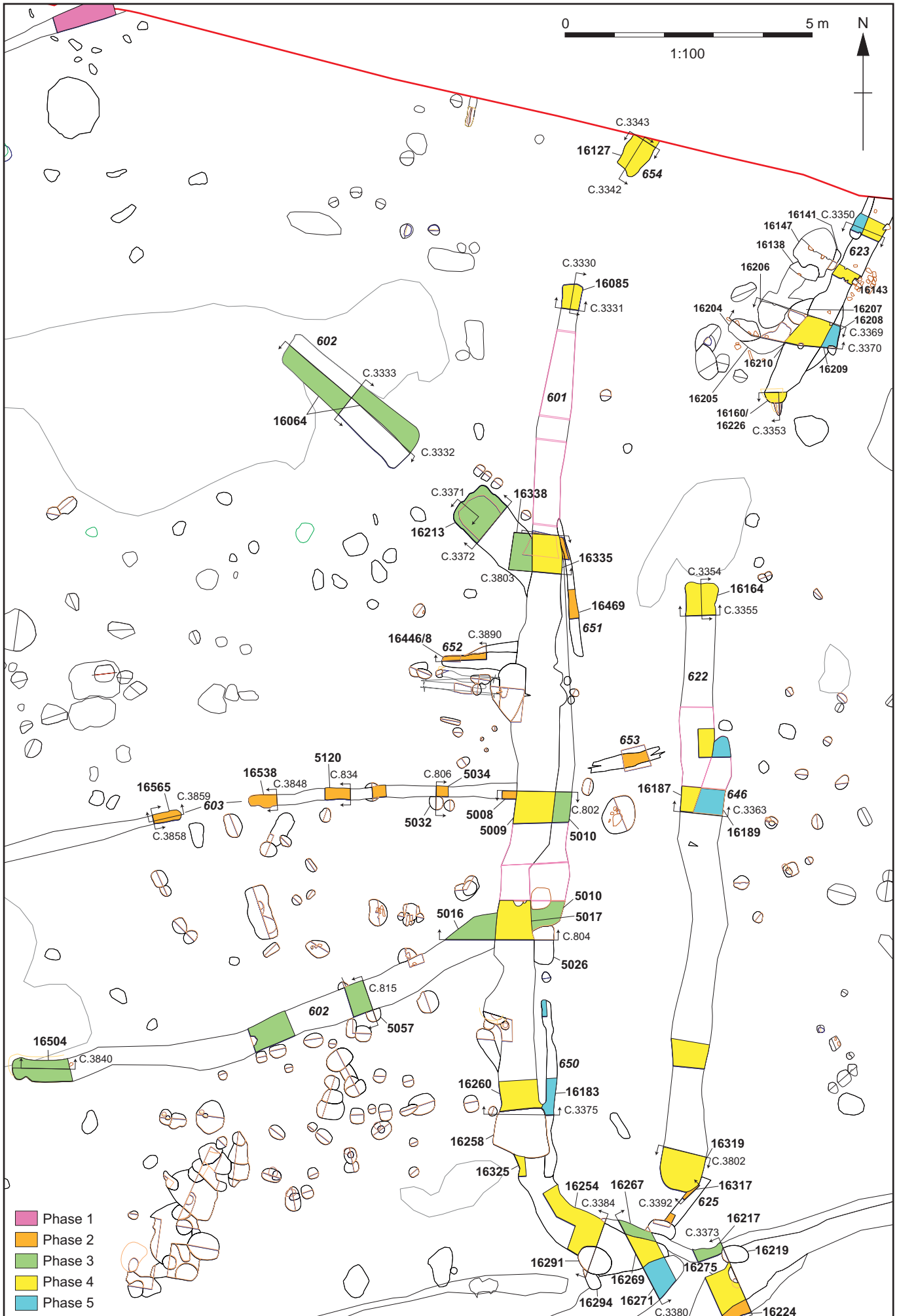


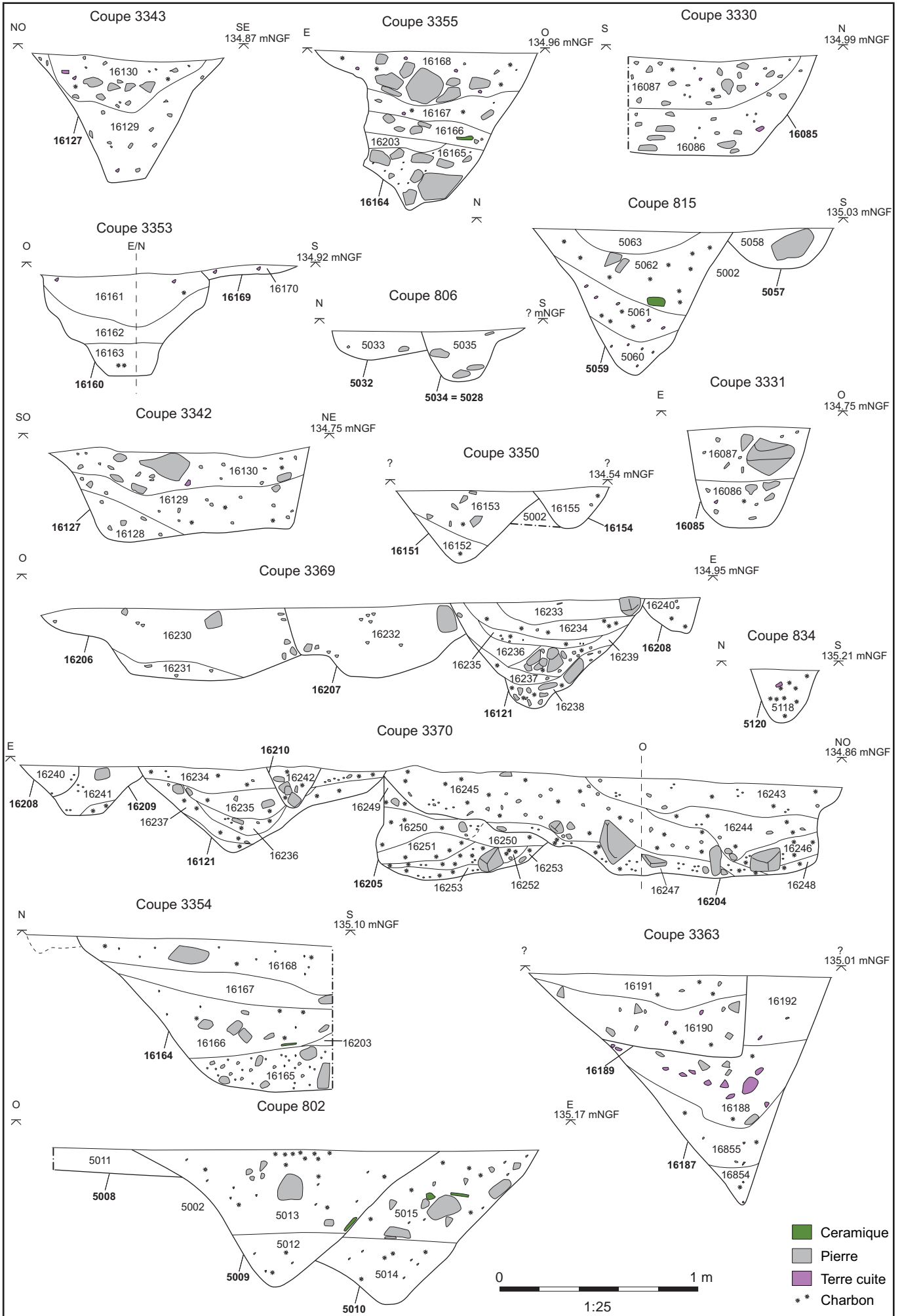
Fig. F2.5.143 Bâtiment-groupe 682



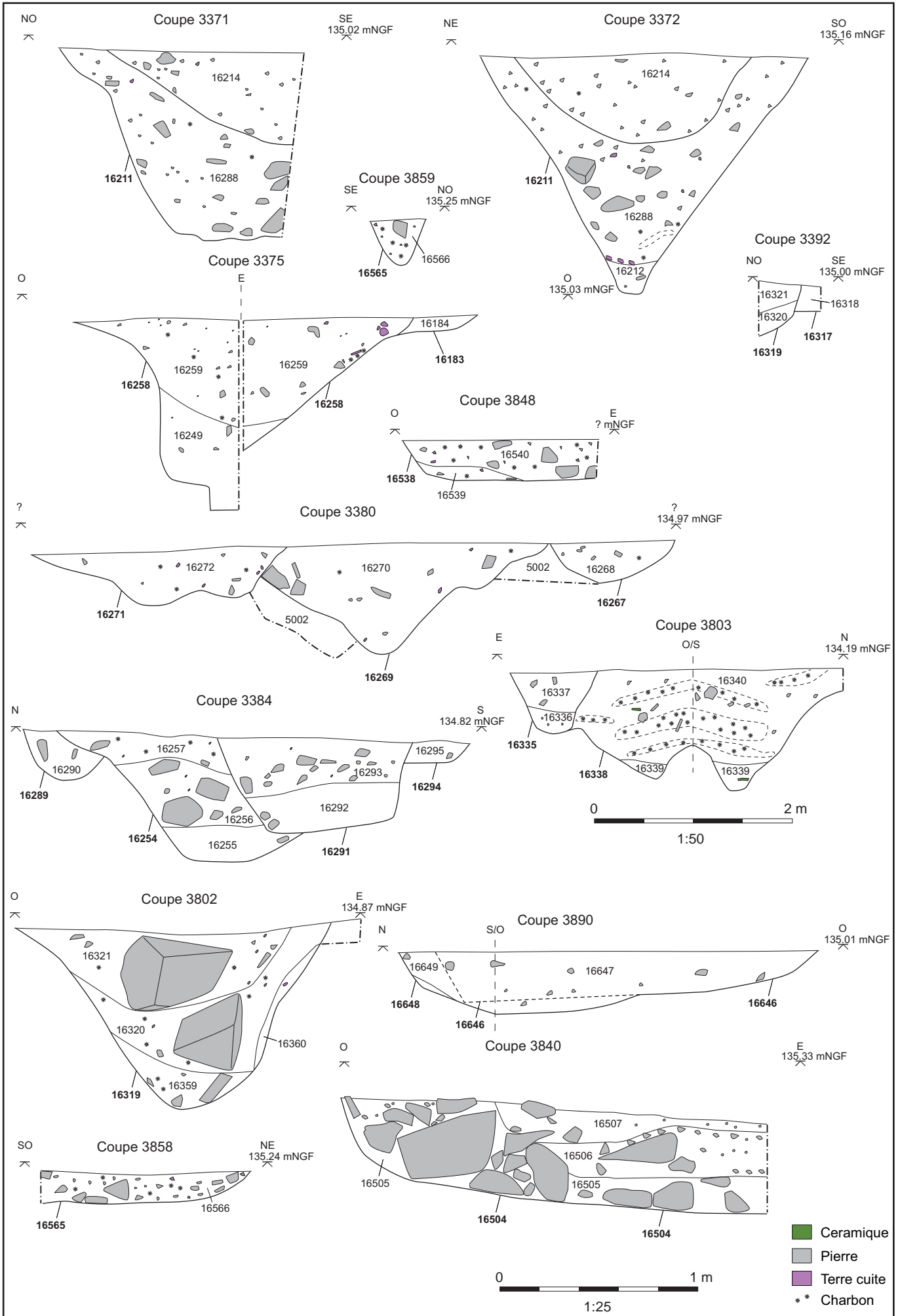
F2.5.144 : Bande 5 et 6, Espace central



F2.5.145 : Bande 5 et 6, Espace central : interventions



F2.5.146 : Bande 5 et 6, Espace central : coupes 1



F2.5.147 : Bande 5 et 6, Espace central : coupes 2

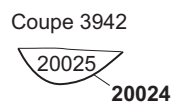
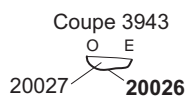
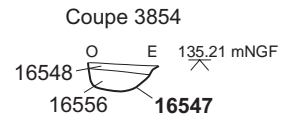
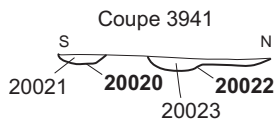
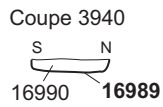
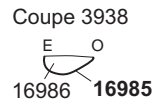
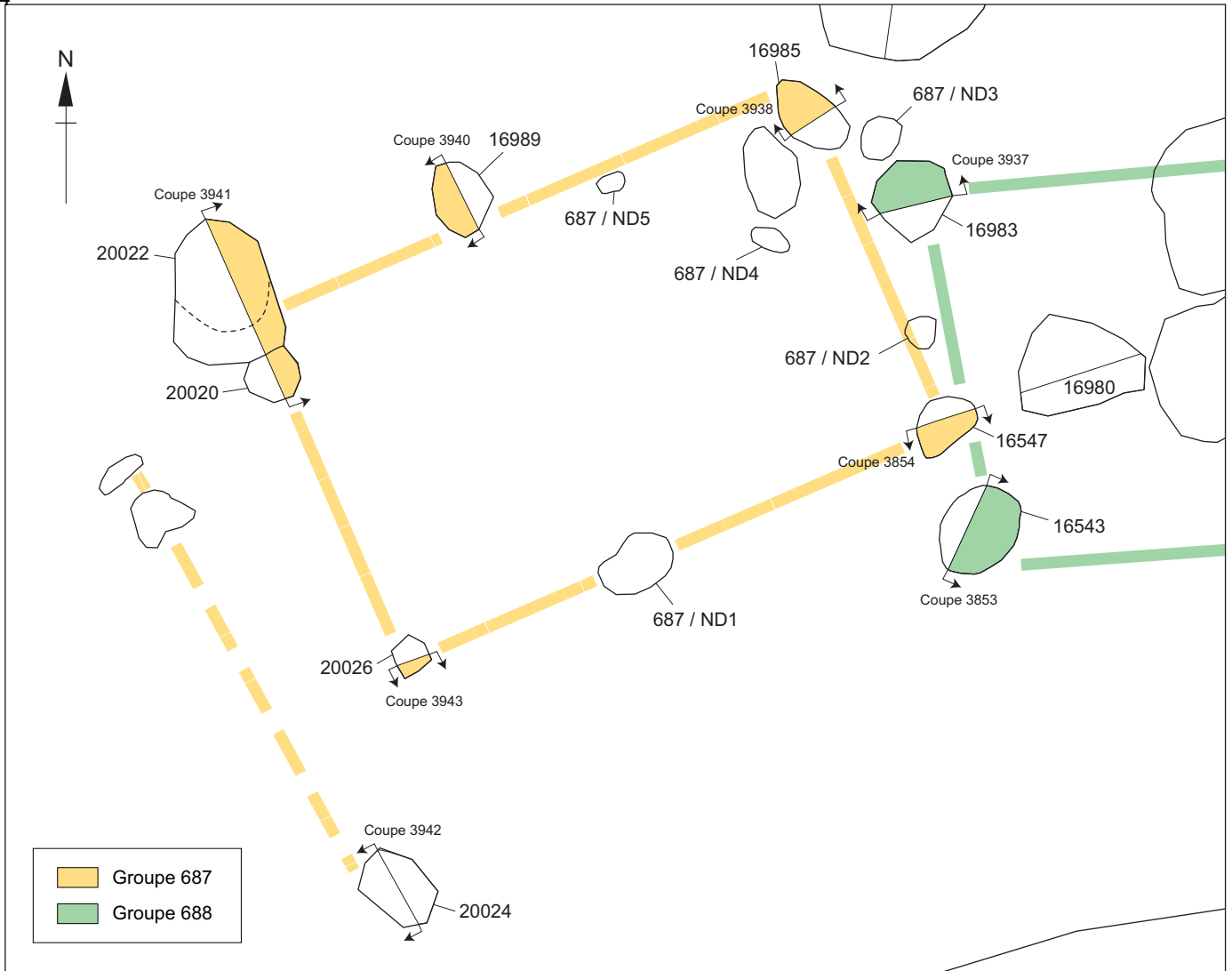
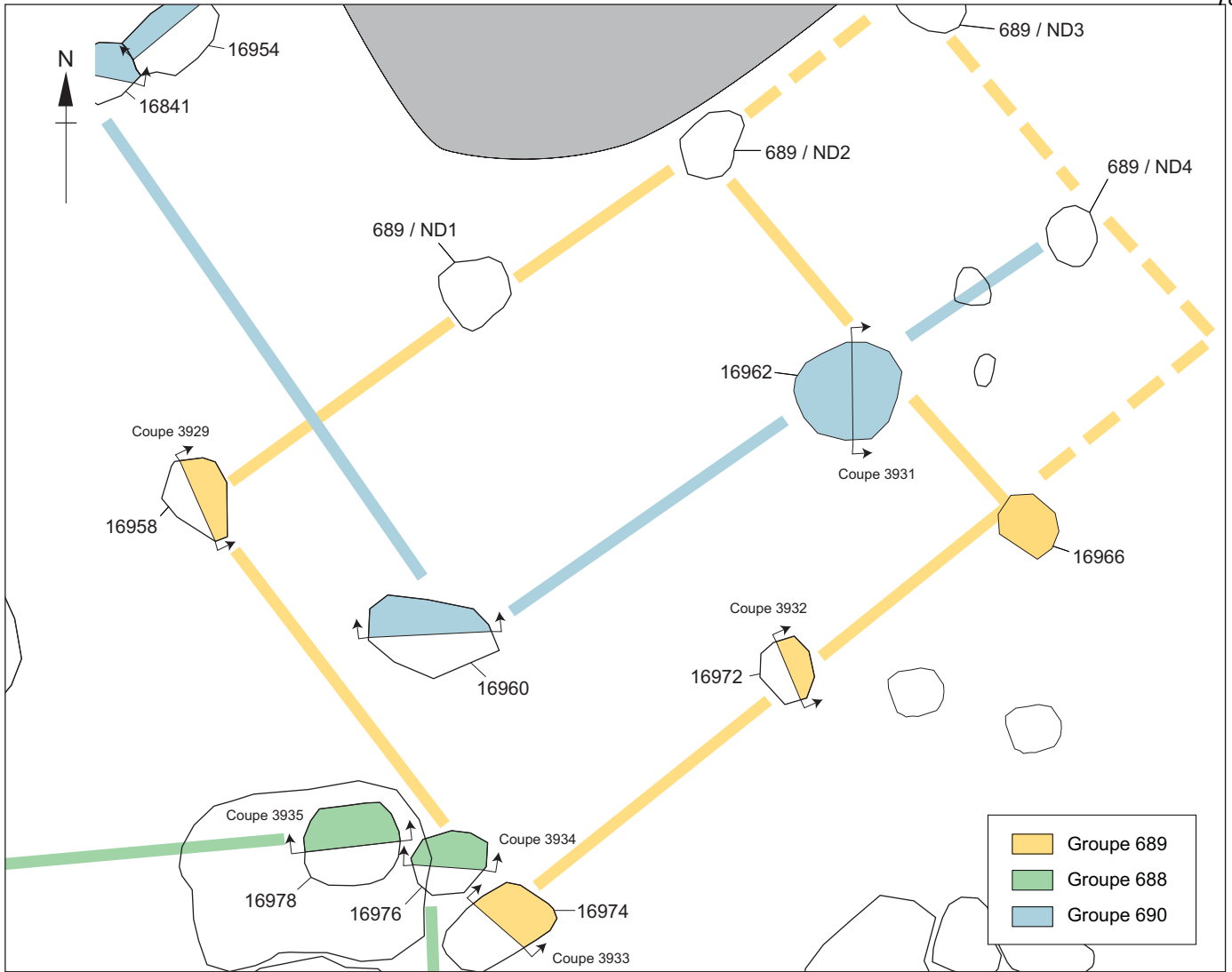
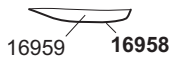


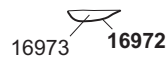
Fig. F2.5.148 Bâtiment-groupe 687



Coupe 3929



Coupe 3932



Coupe 3933 135.30 mNGF



Fig. F2.5.149 Bâtiment-groupe 689

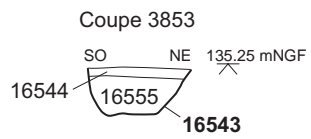
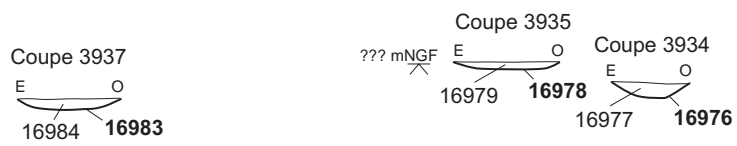
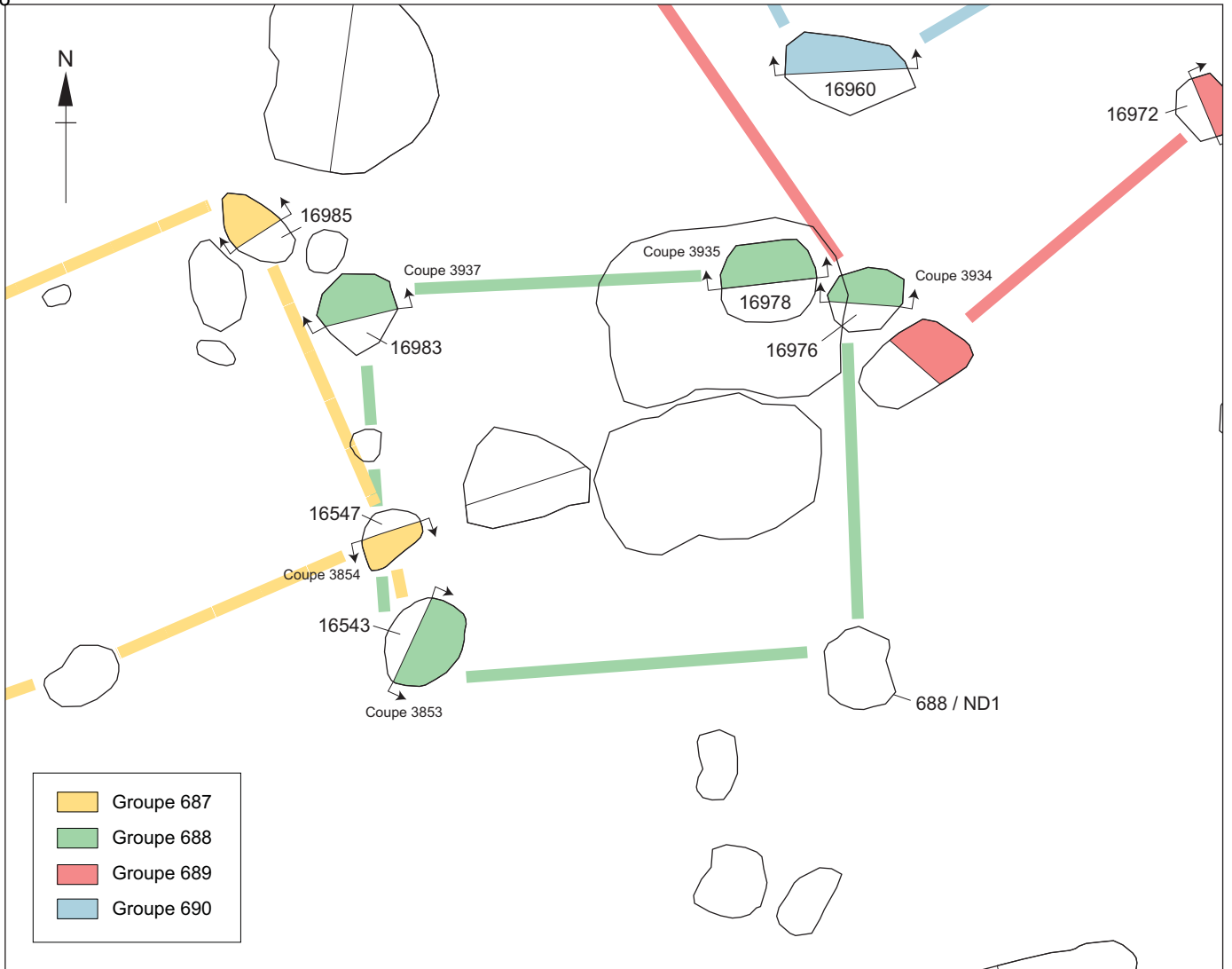


Fig. F2.5.150 Bâtiment-groupe 688

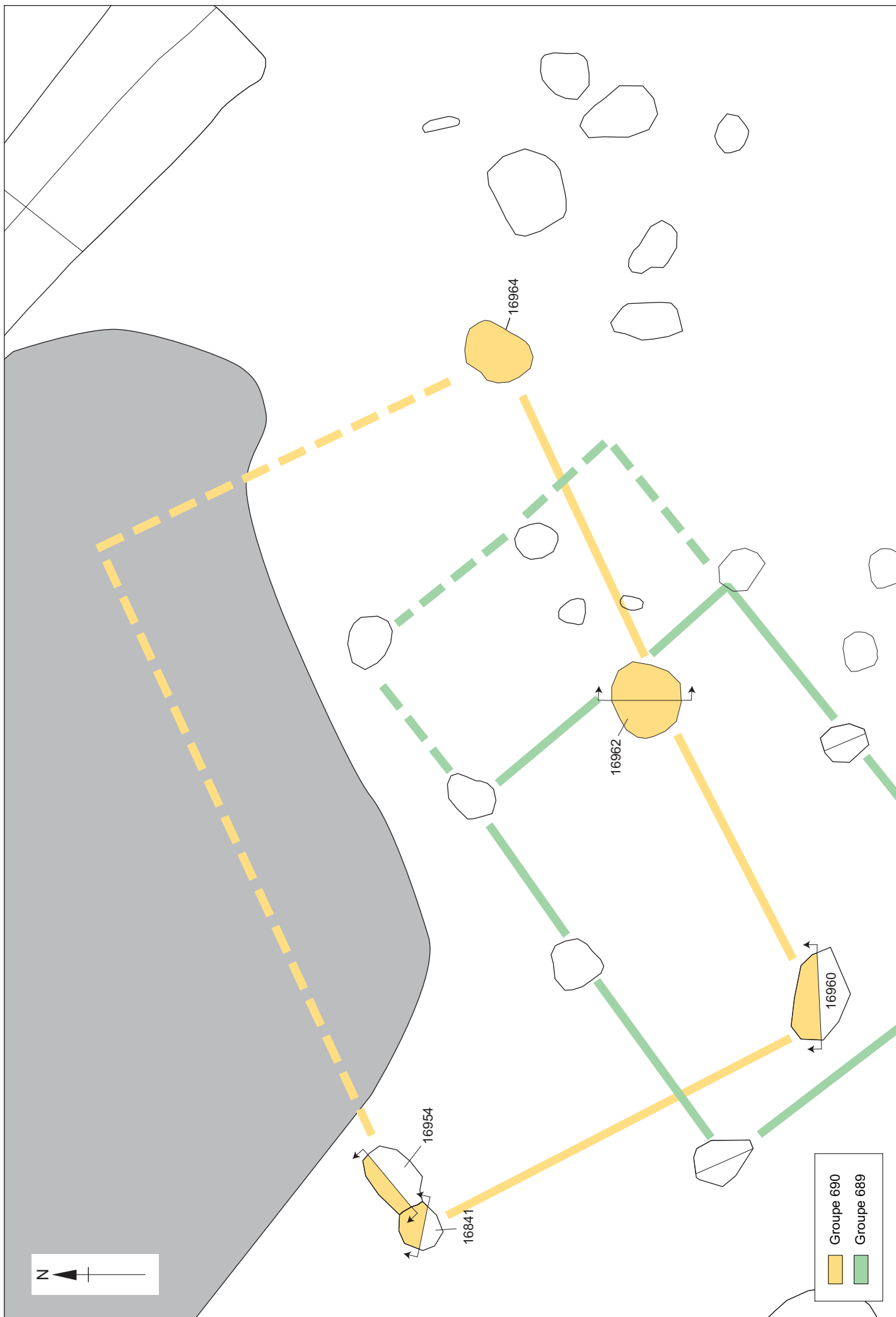


Fig. F2.5.151 Bâtiment-groupe 690

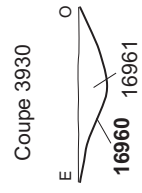
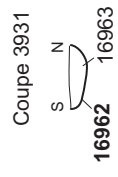
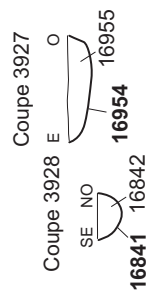


Fig. F2.5.152 Bâtiment-groupe 690, coupes

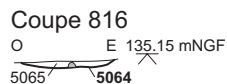
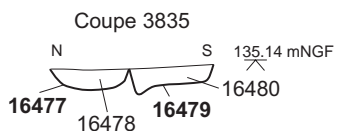
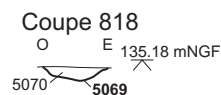
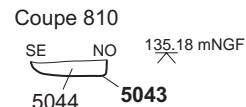
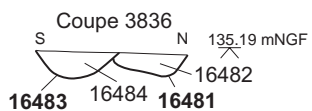
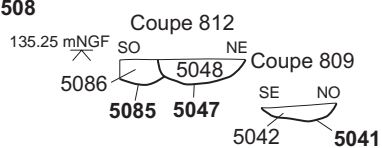
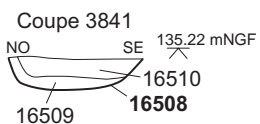
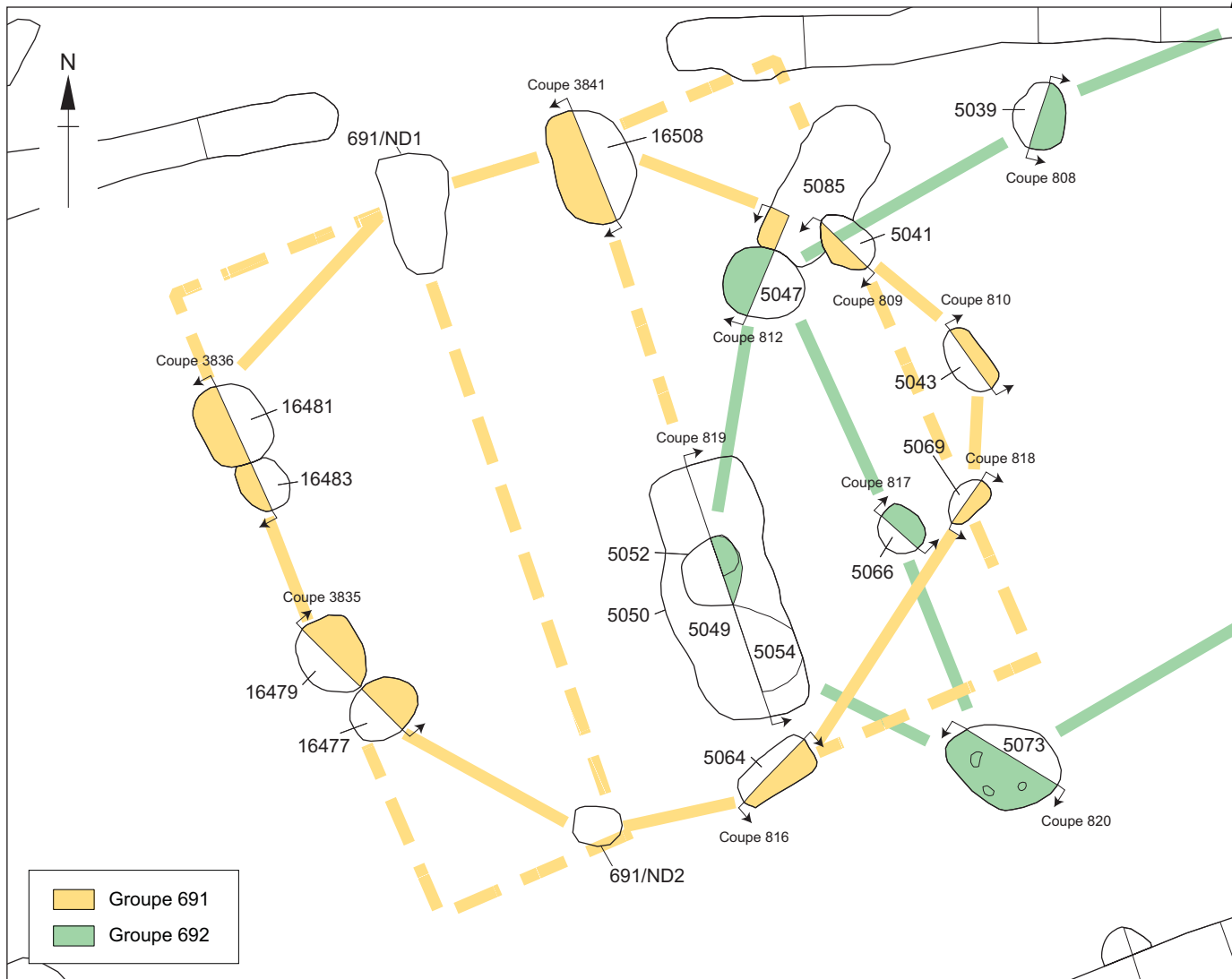


Fig. F2.5.153 Bâtiment-groupe 691

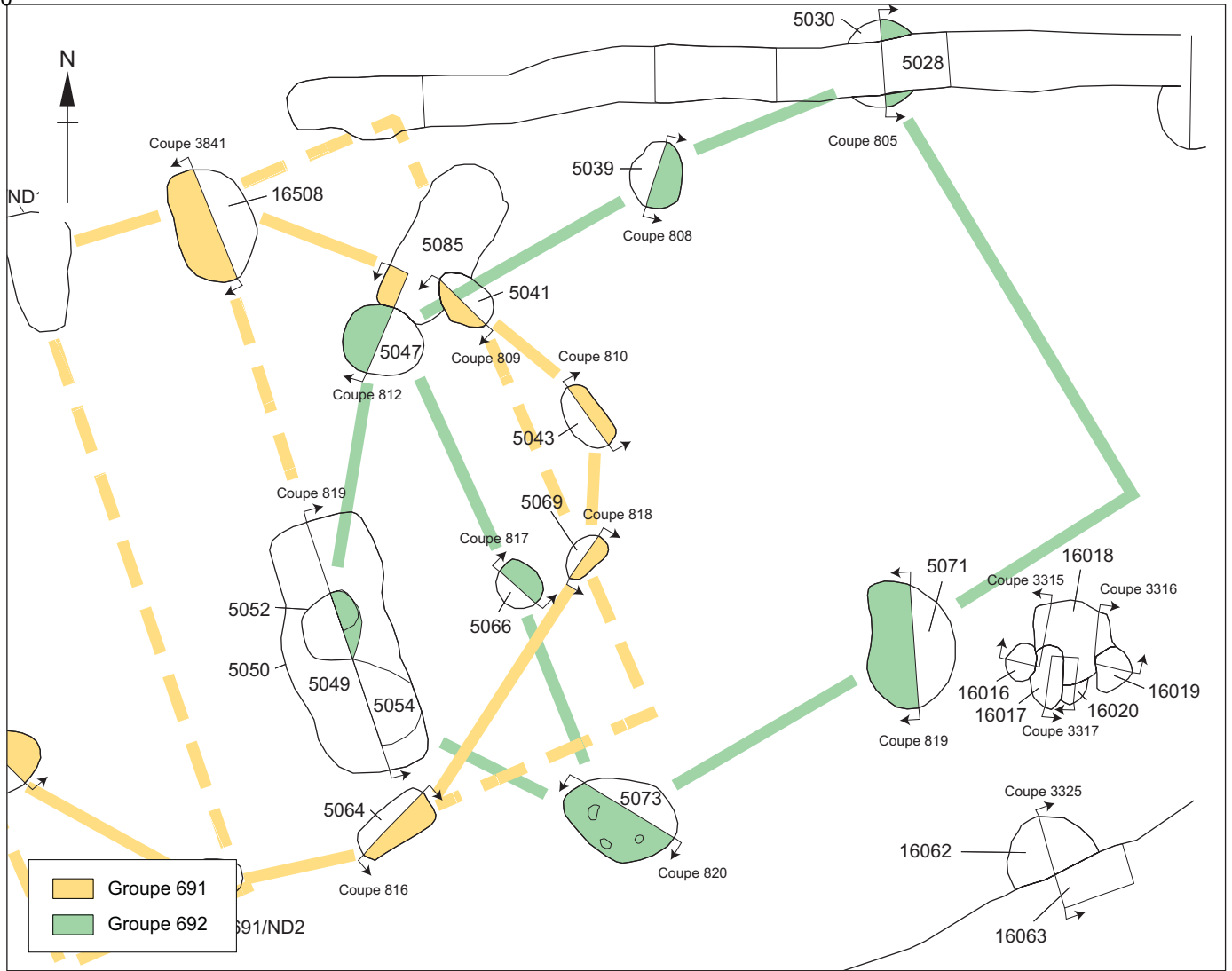


Fig. F2.5.154 Bâtiment-groupe 692

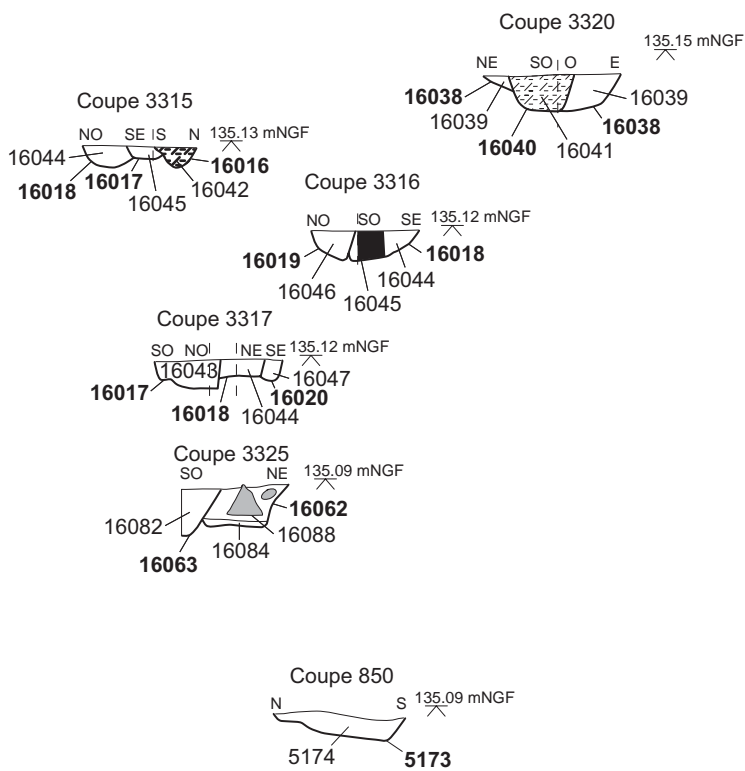
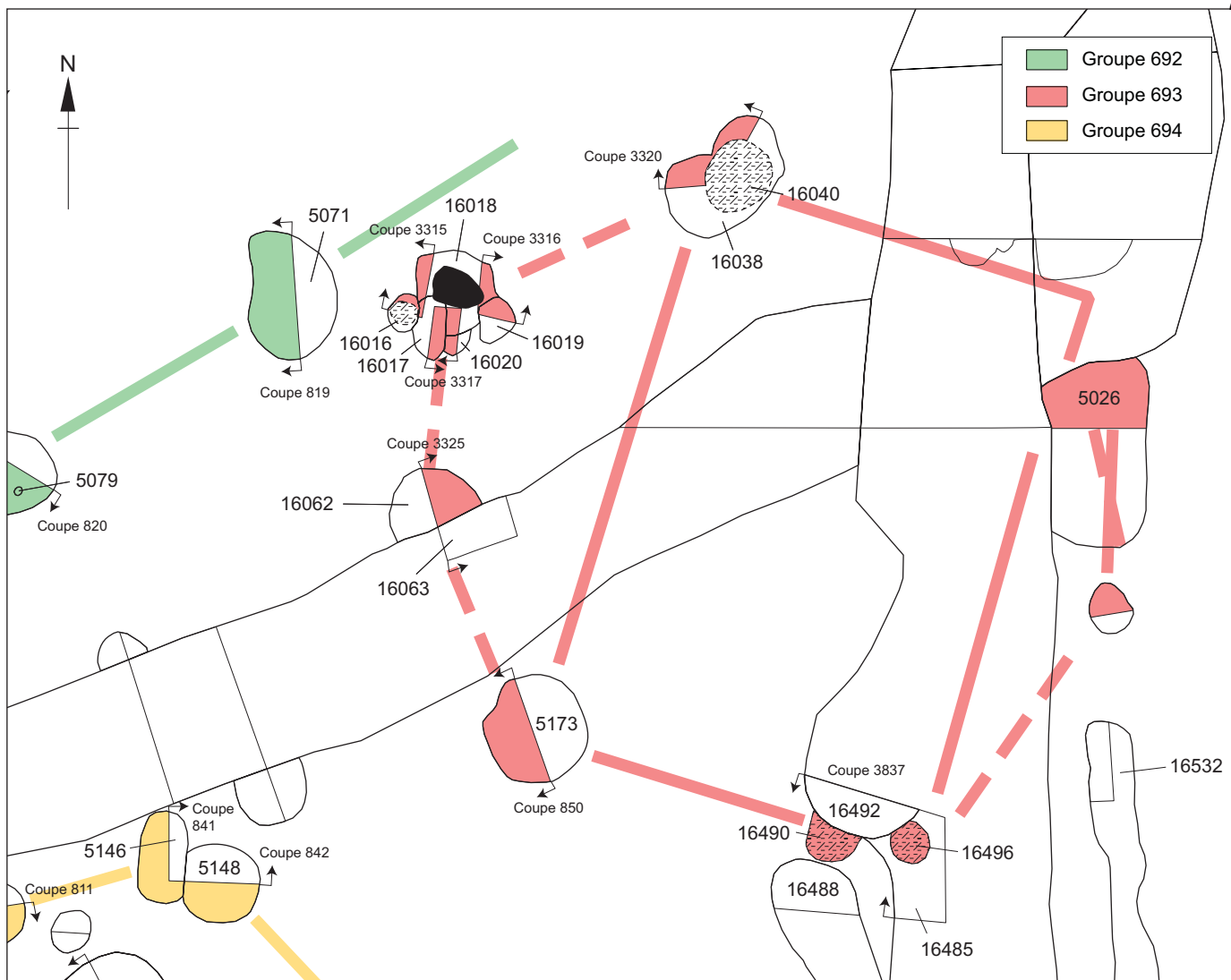


Fig. F2.5.155 Bâtiment-groupe 693

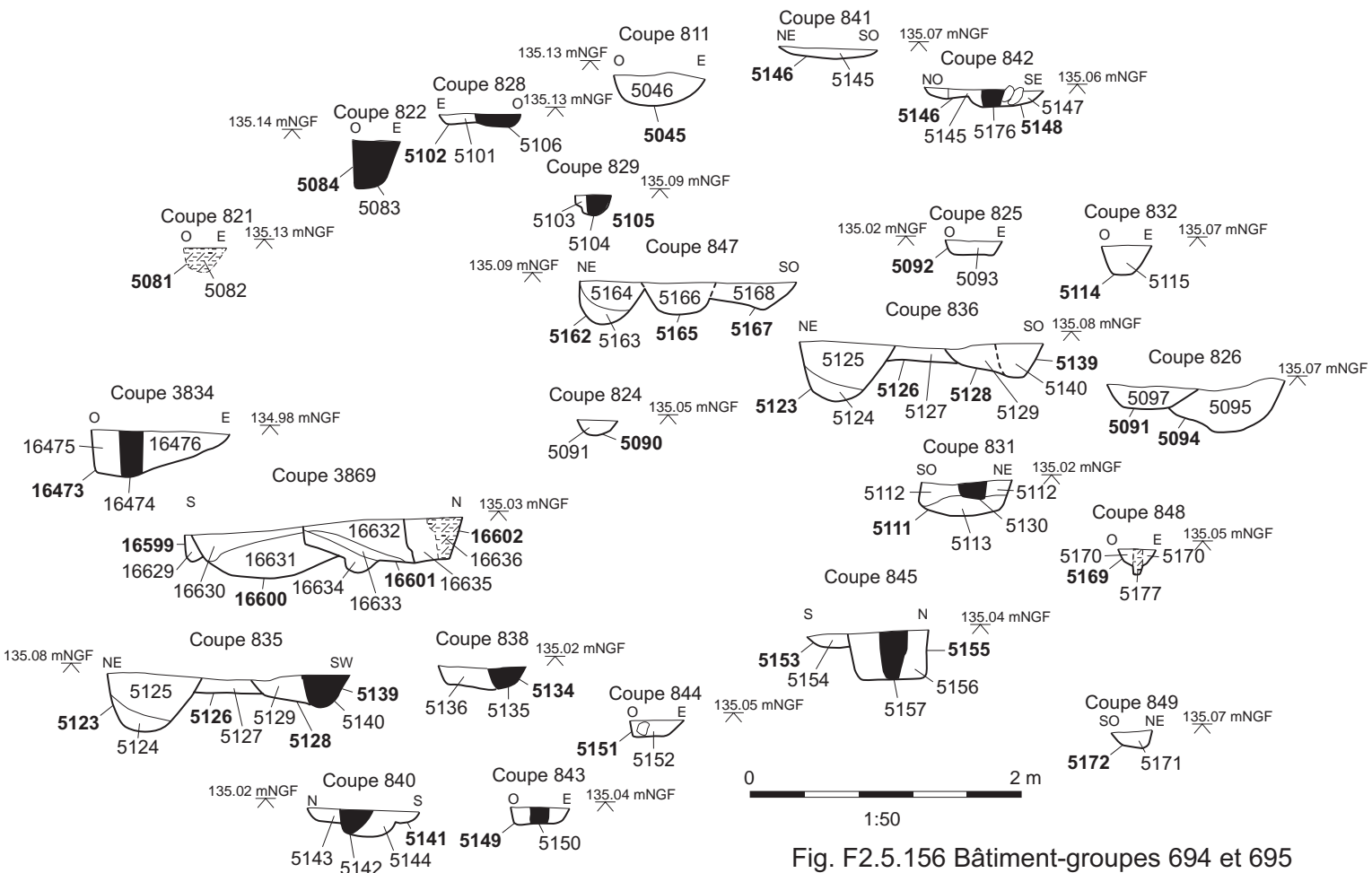
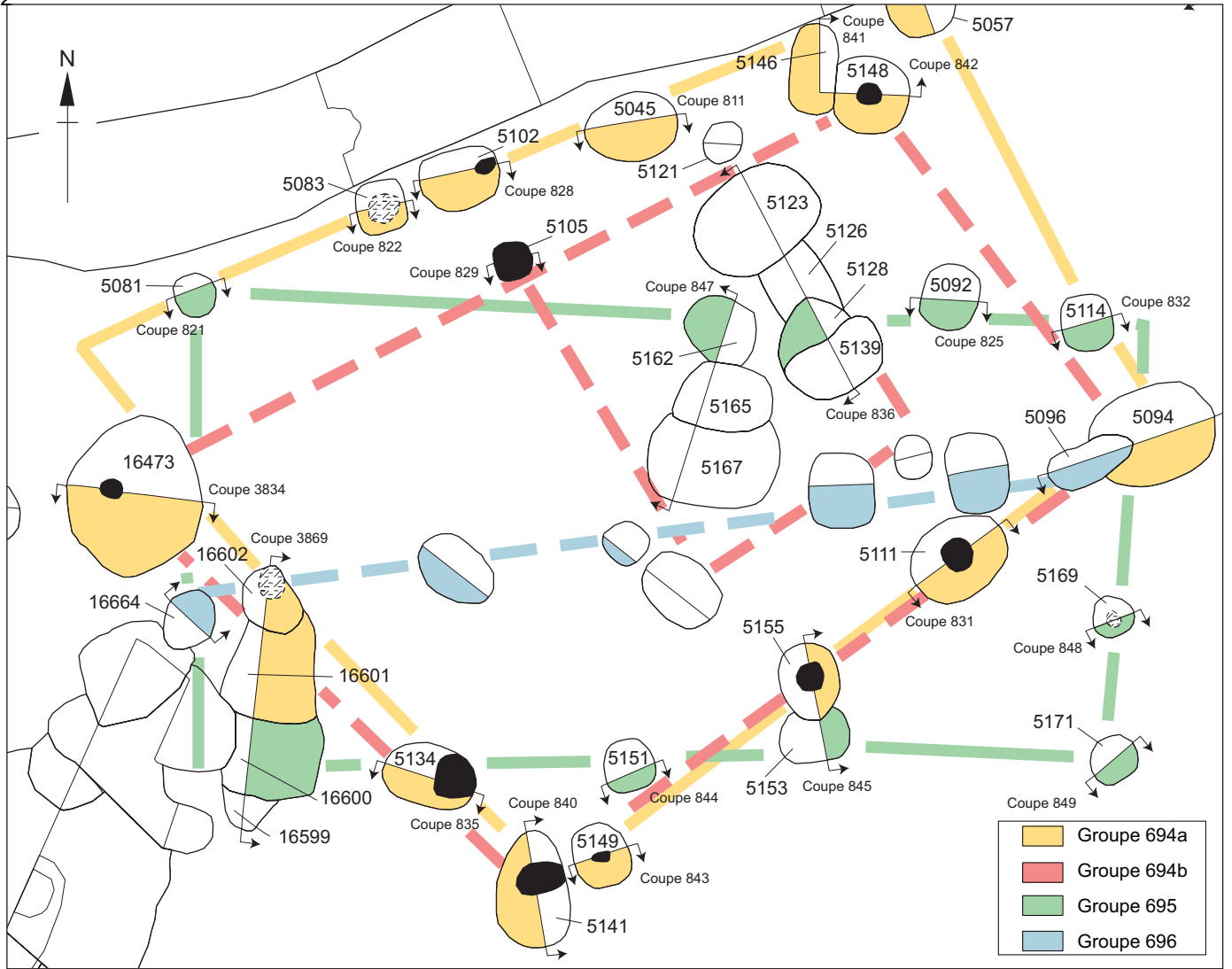


Fig. F2.5.156 Bâtiment-groupes 694 et 695

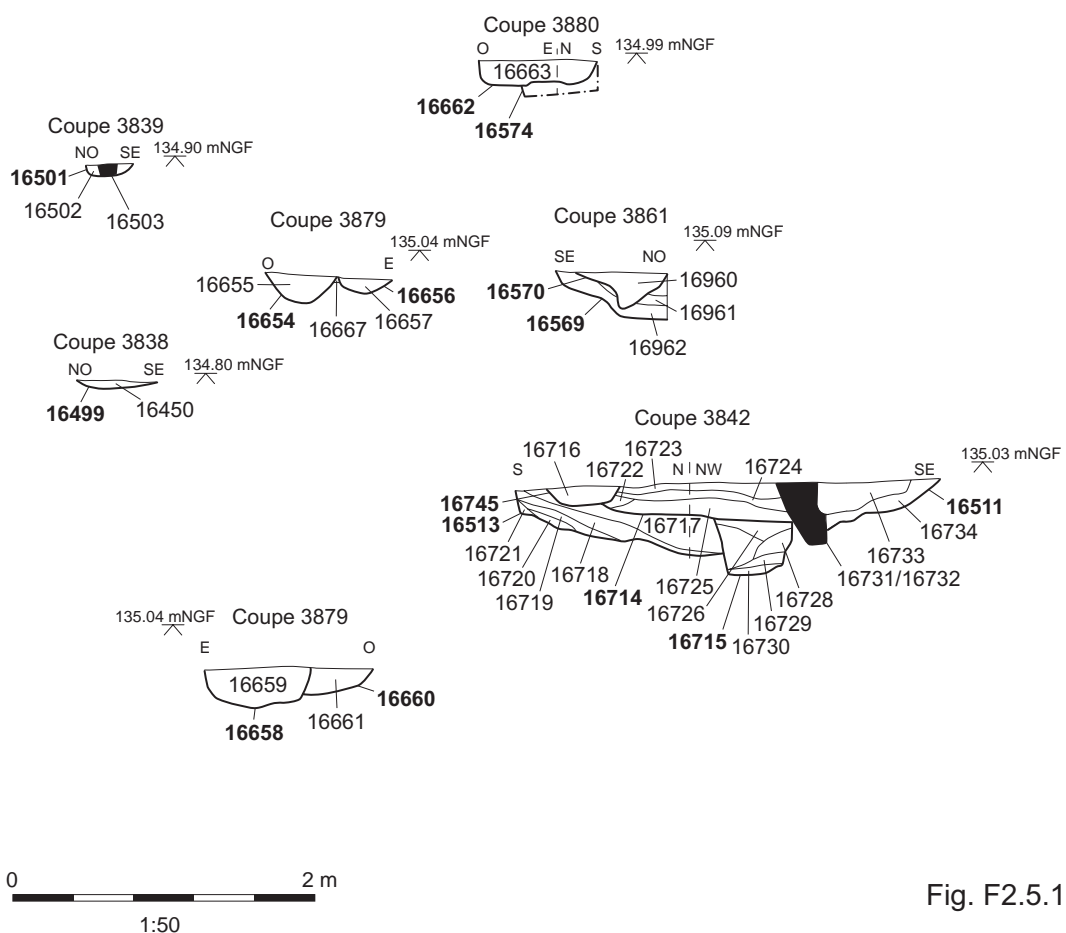
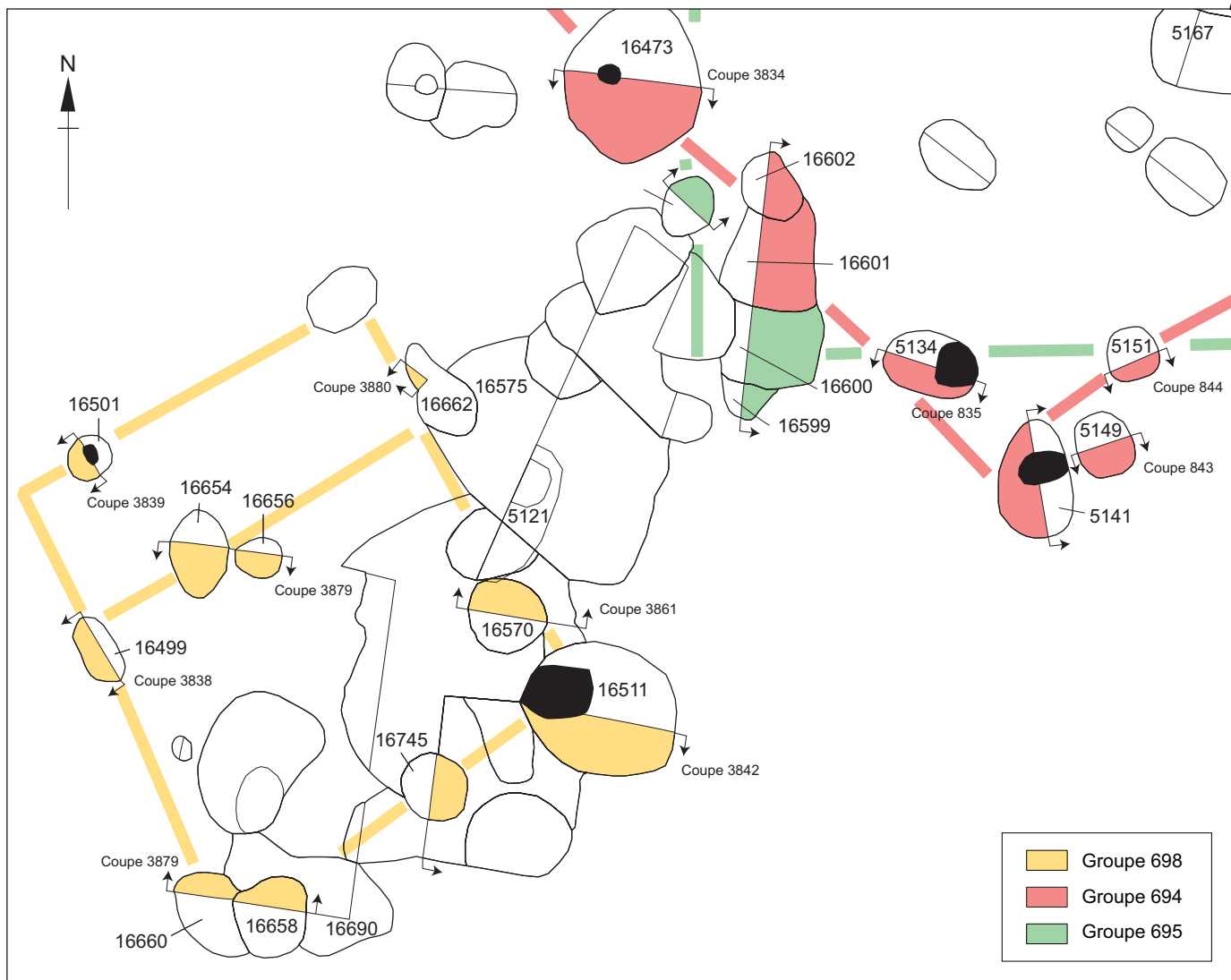


Fig. F2.5.157 Bâtiment-groupe 698

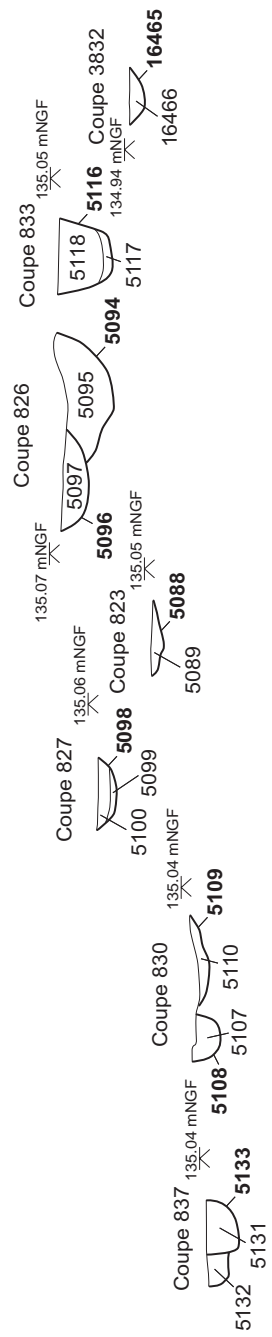
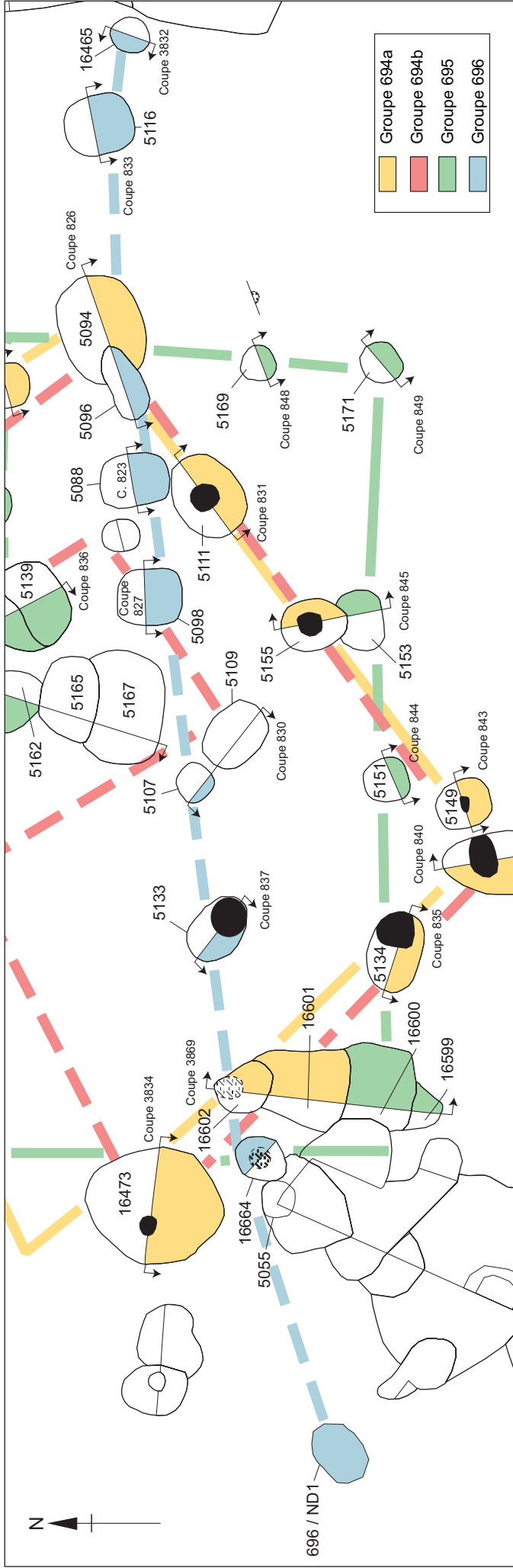


Fig. F2.5.158 Bâtiment-groupe 696

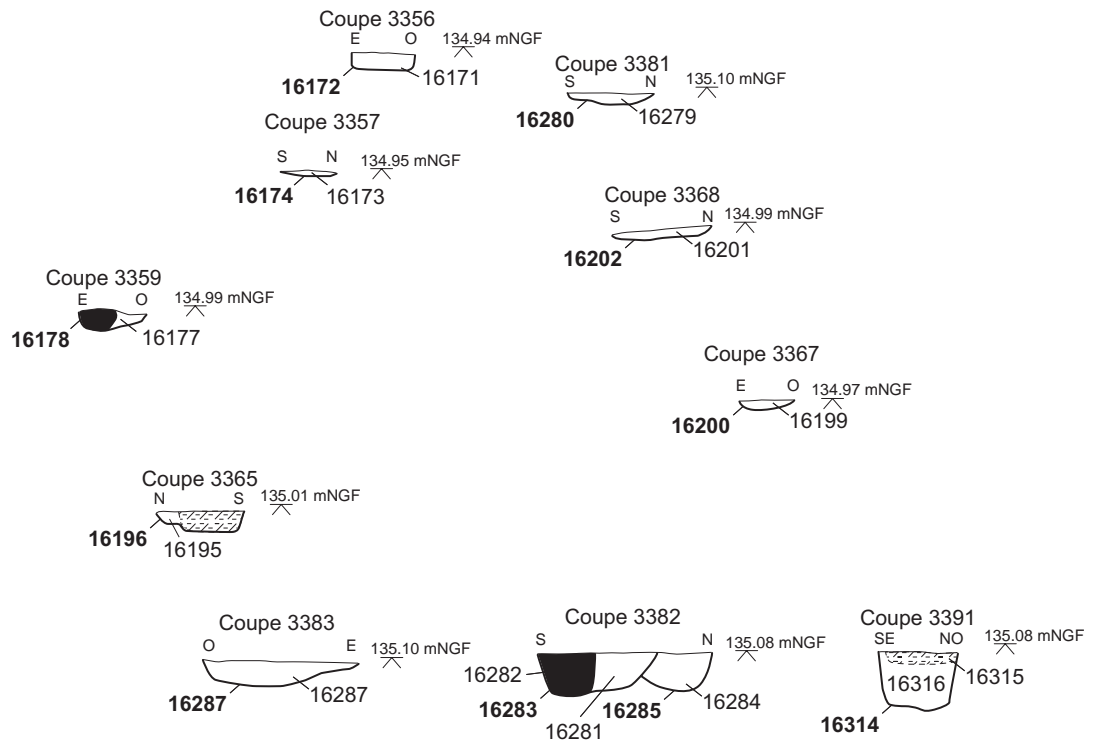
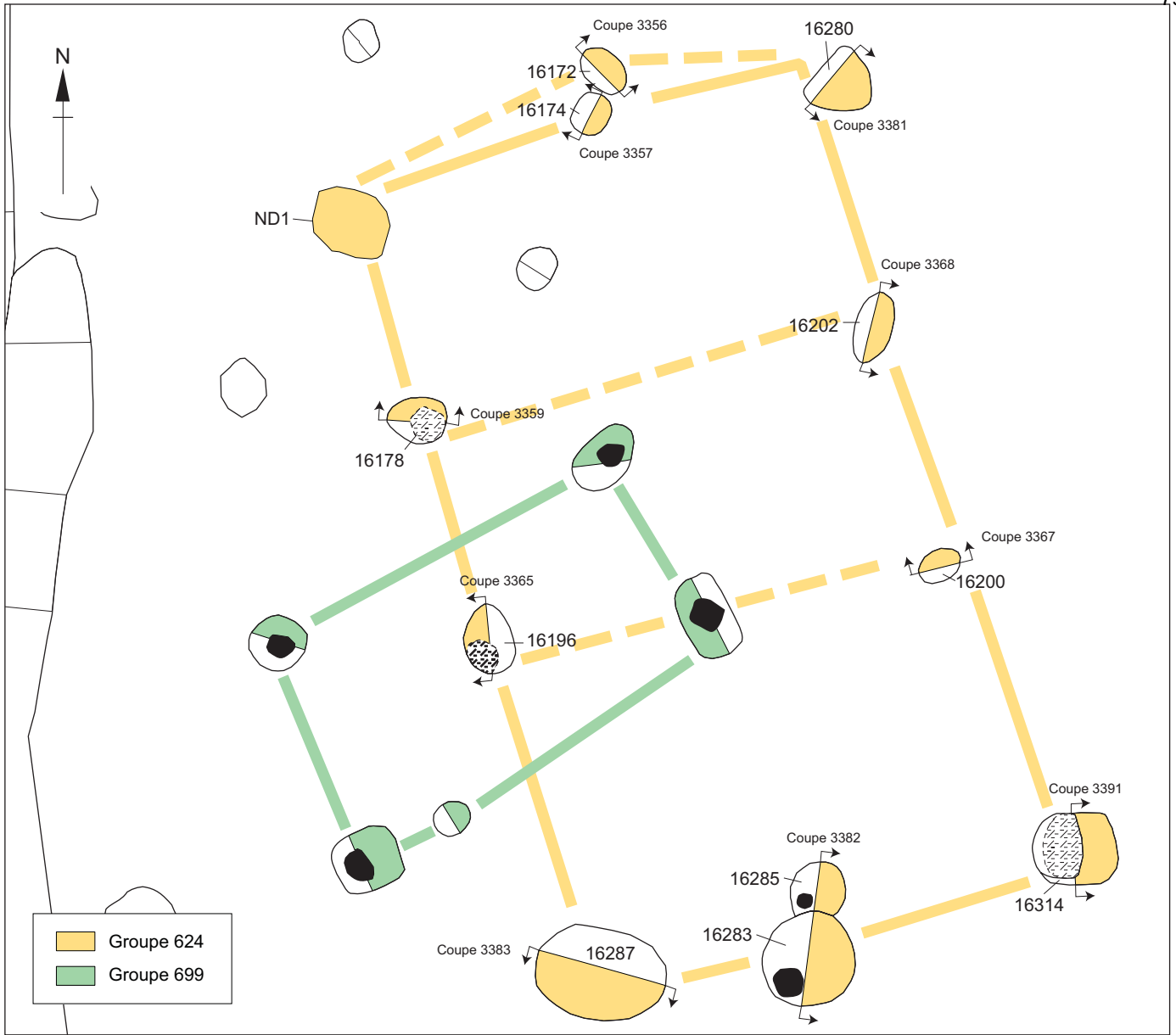


Fig. F2.5.159 Bâtiment-groupe 624

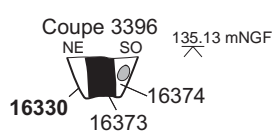
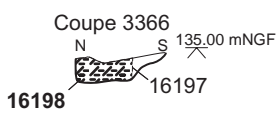
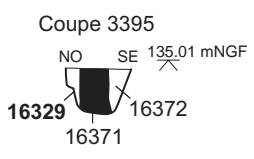
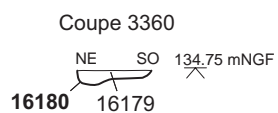
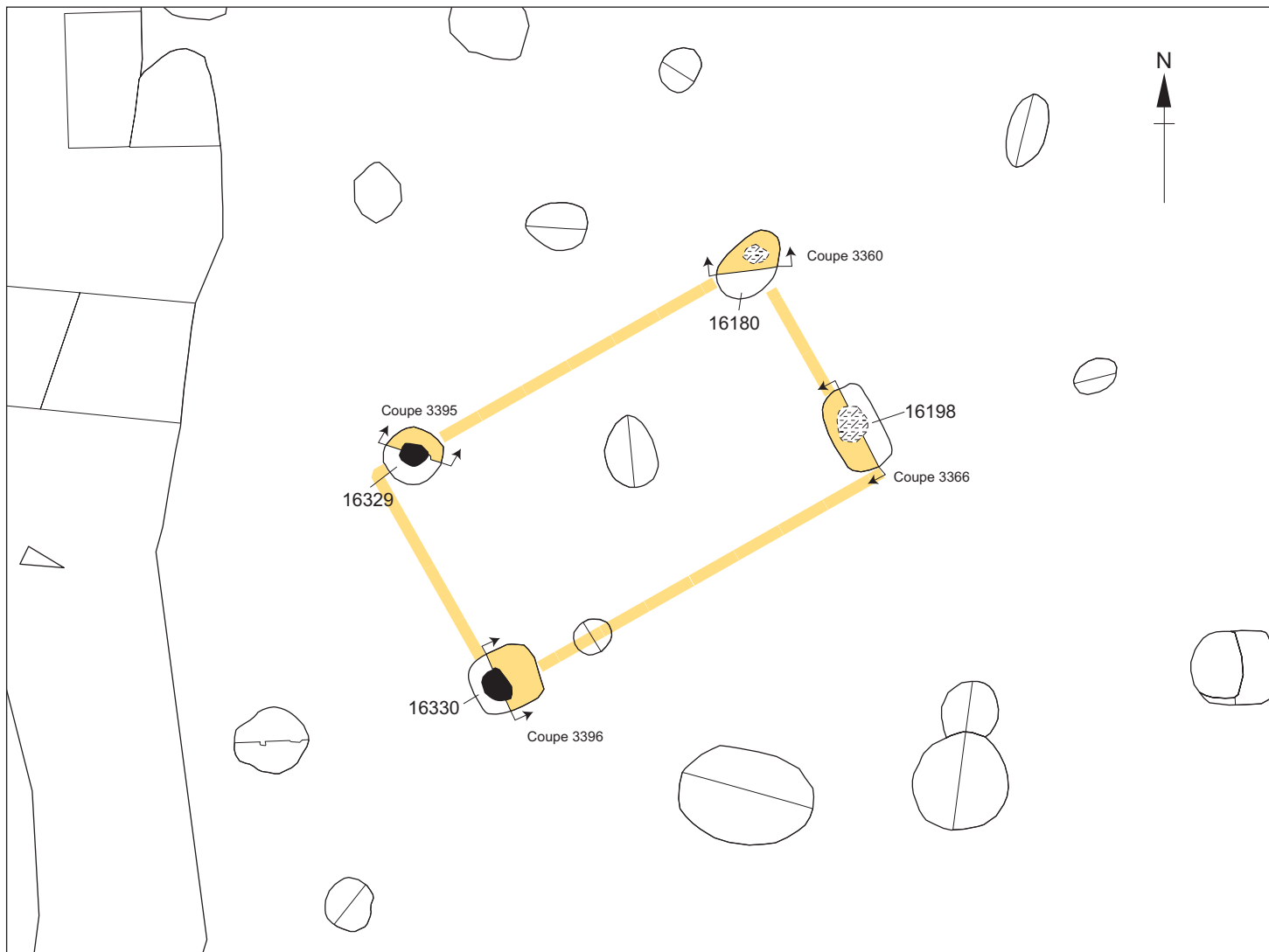


fig. F2.5.160 Bâtiment-groupe 699



Fig. F2.5.161 Poteau-groupe 361

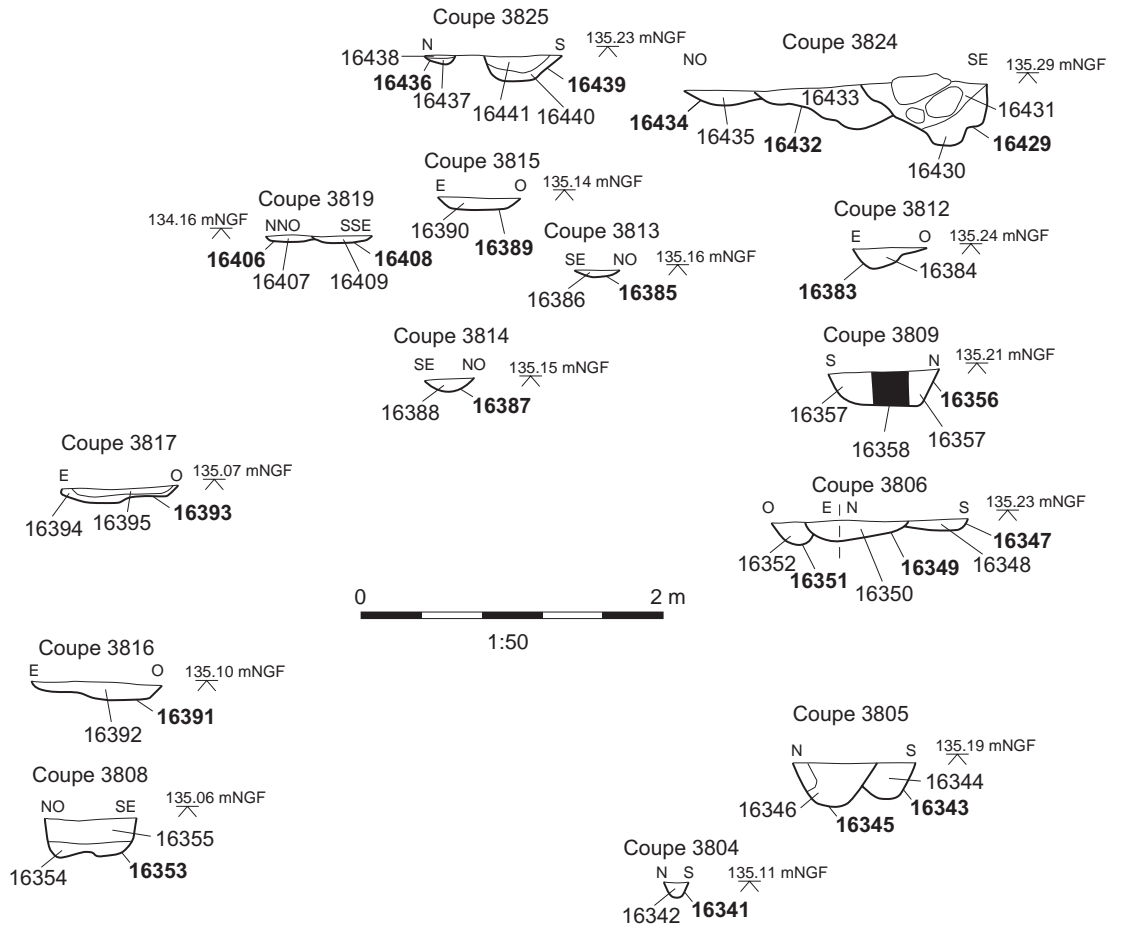
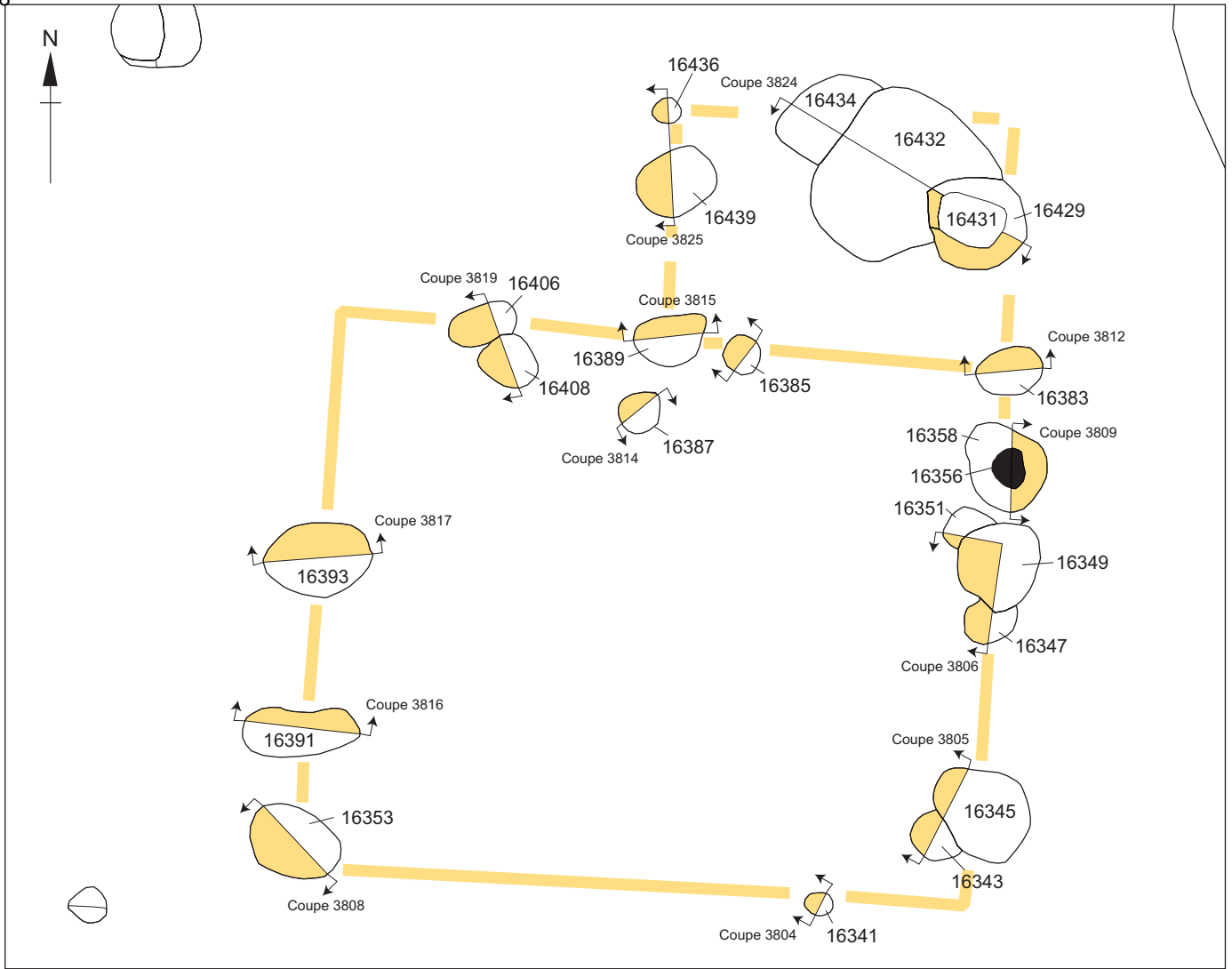


Fig. F2.5.162 Bâtiment-groupe 362

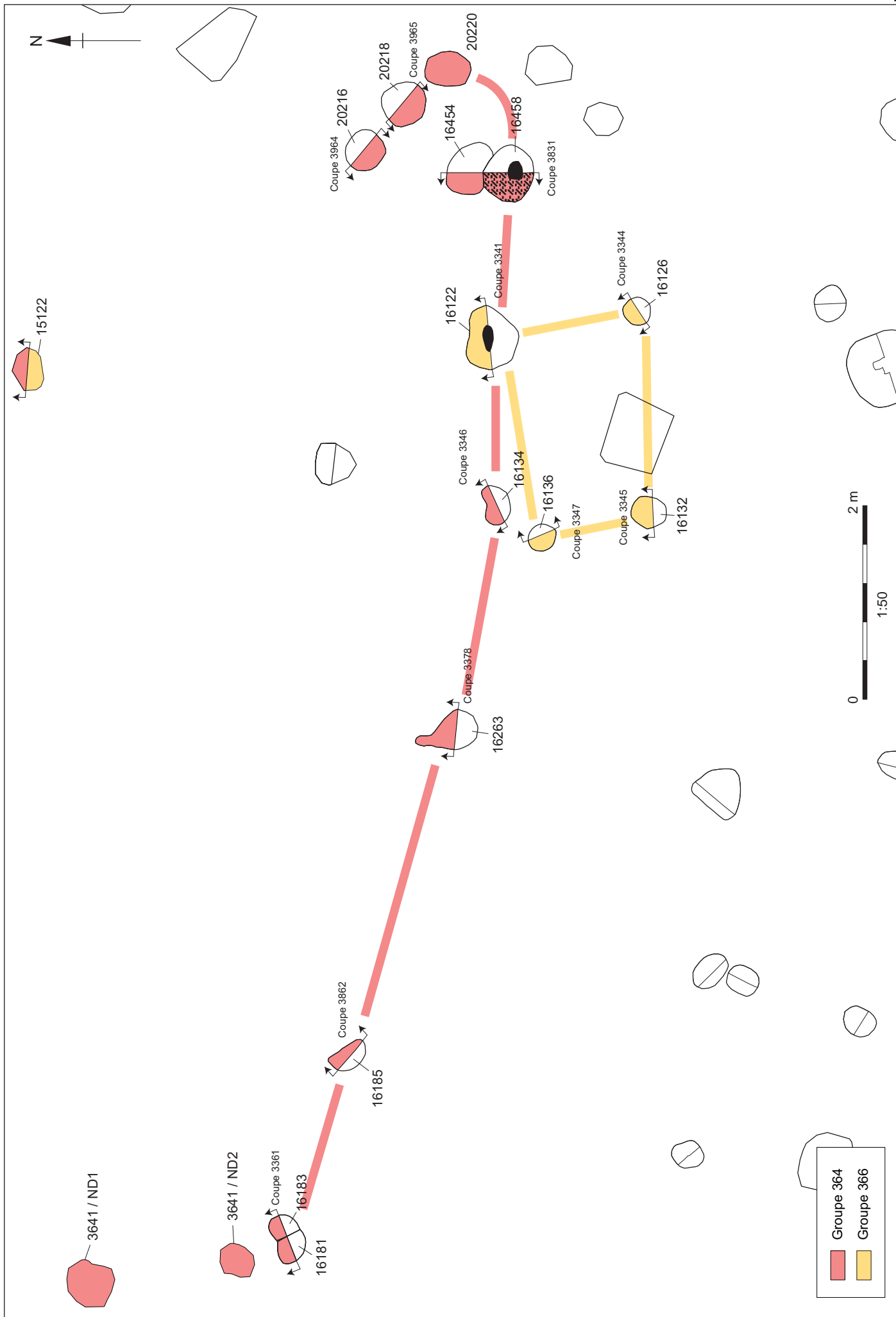


Fig. F2.5.163 Ligne de poteau 364 et quatre poteaux-groupe 366

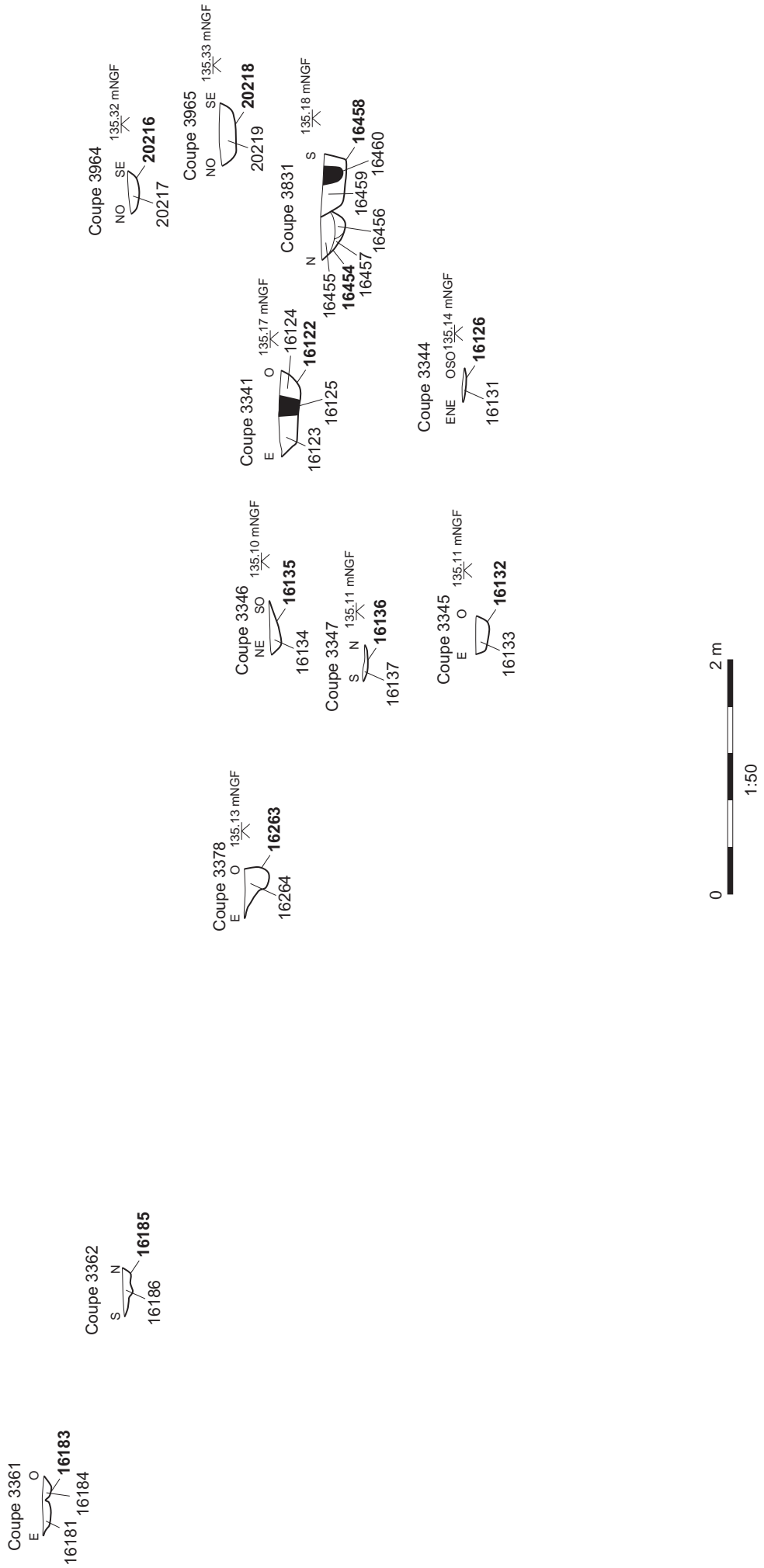


Fig. F2.5.164 Ligne de poteau-groupe 364 et quatre poteaux-groupe 366, coupes

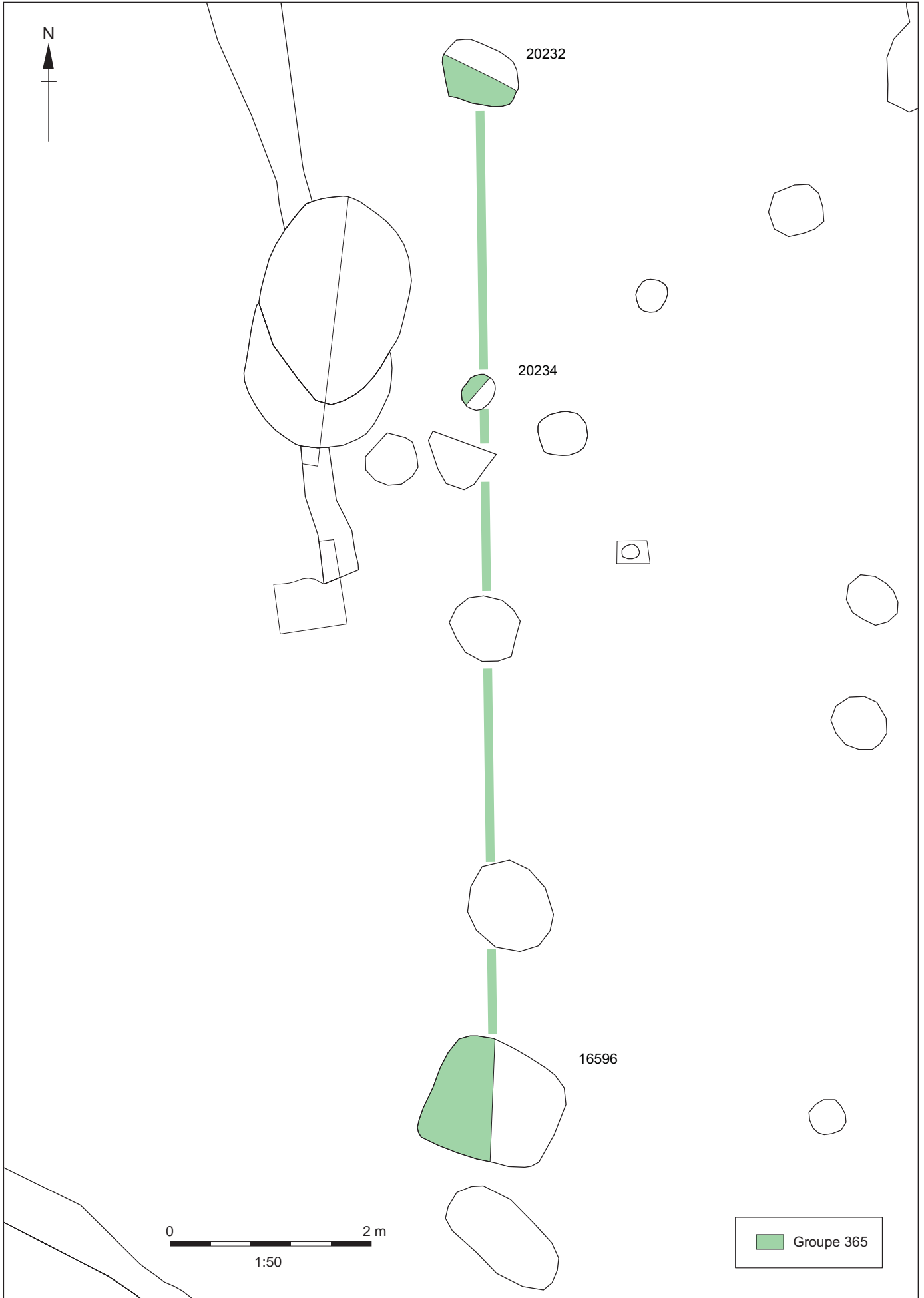


Fig. F2.5.165 La ligne de poteaux-groupe 365

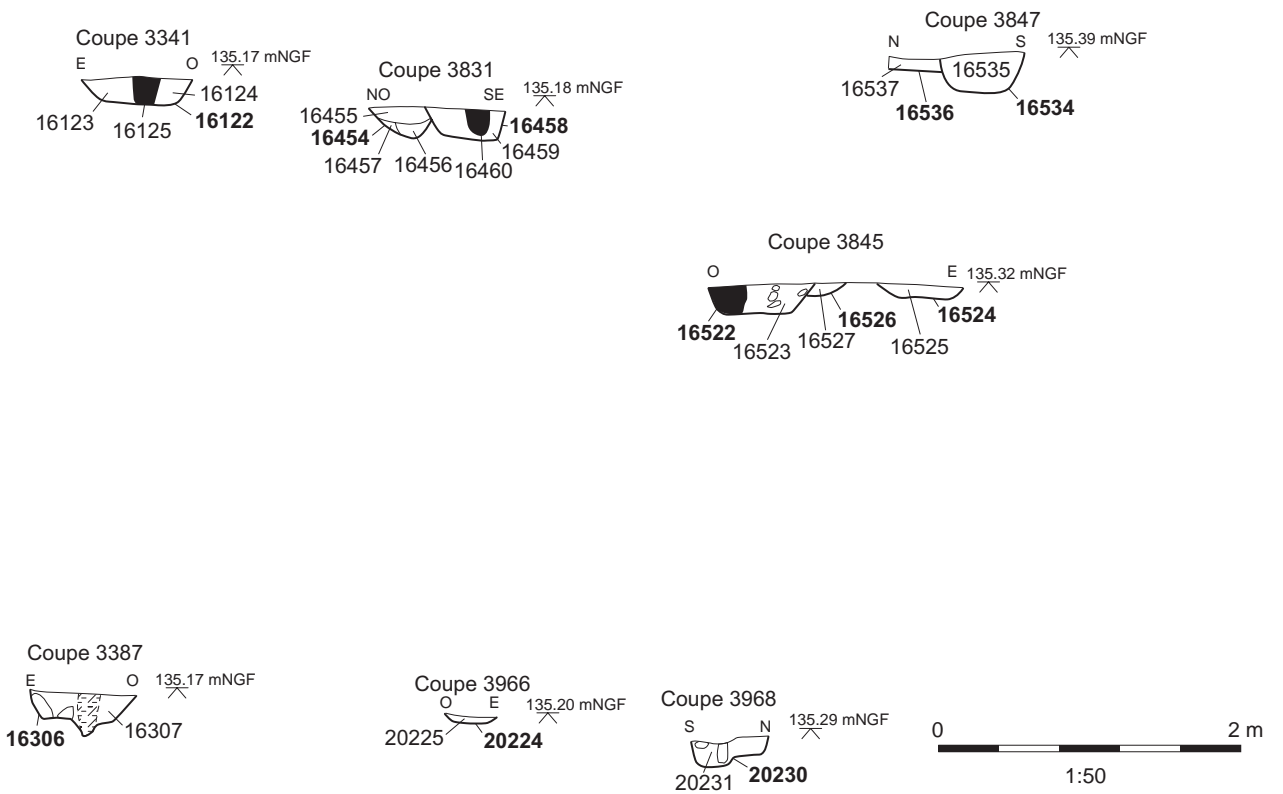
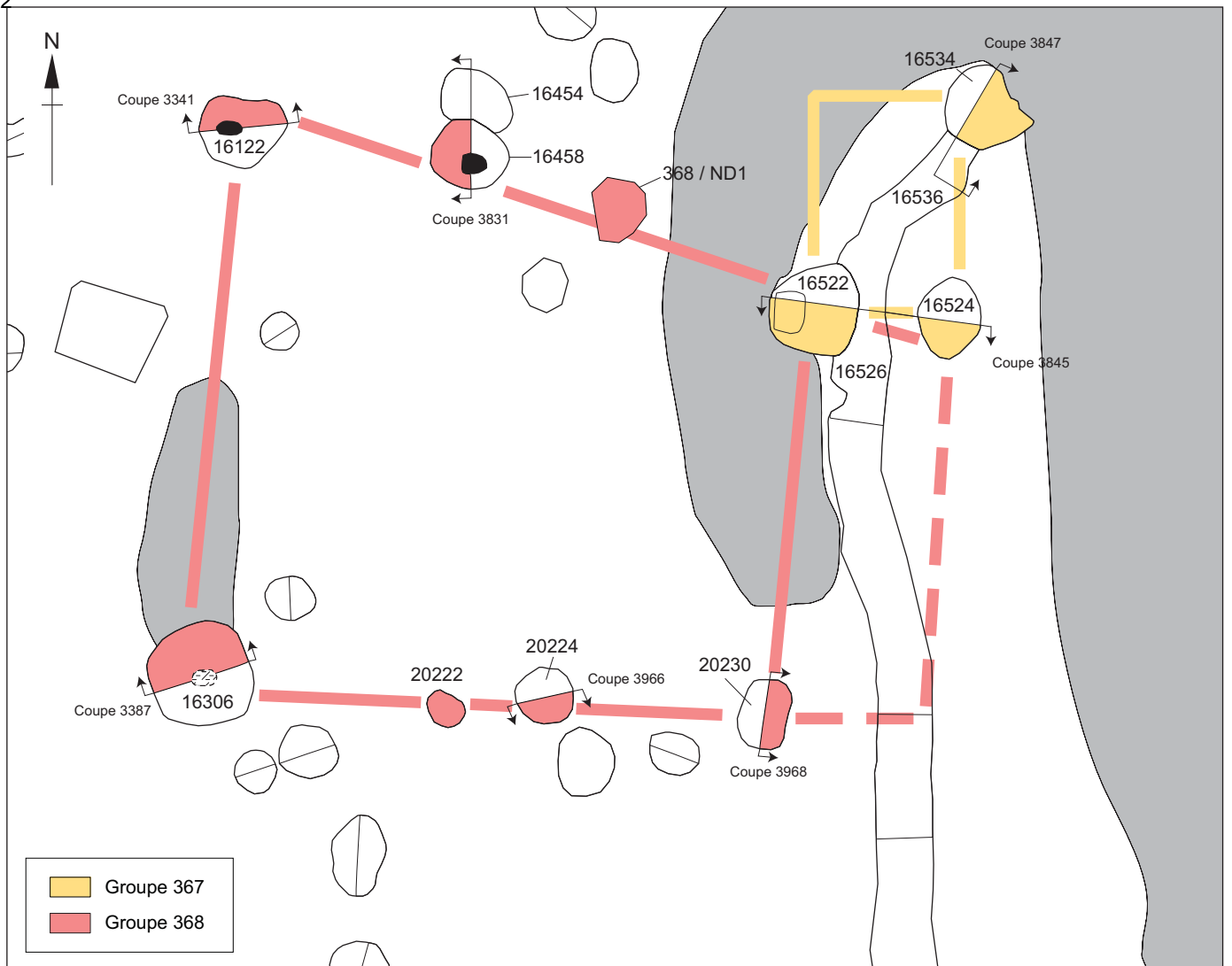


Fig. F2.5.166 Alternative au bâtiment-groupe 368 et groupe de quatre poteaux 367

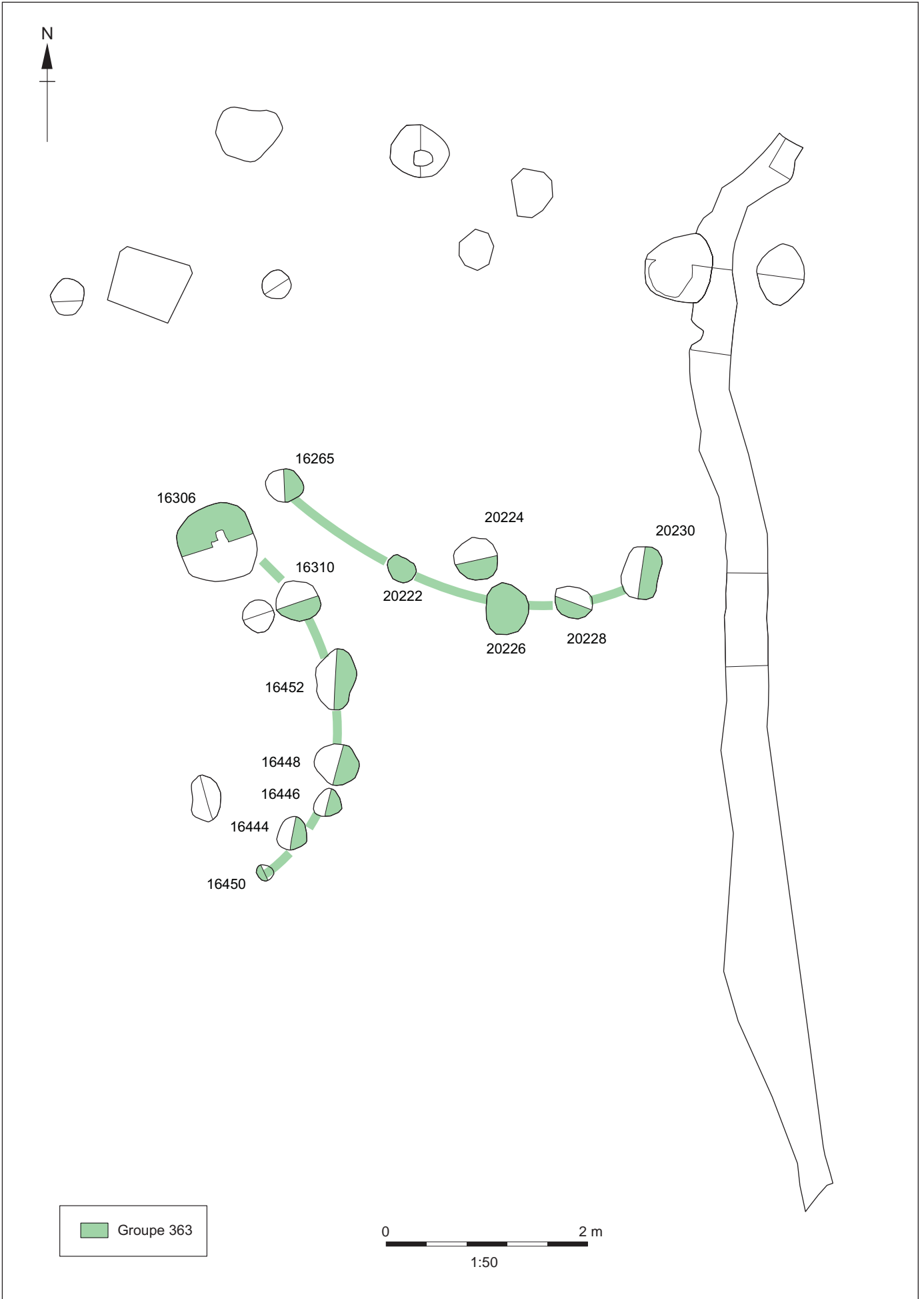
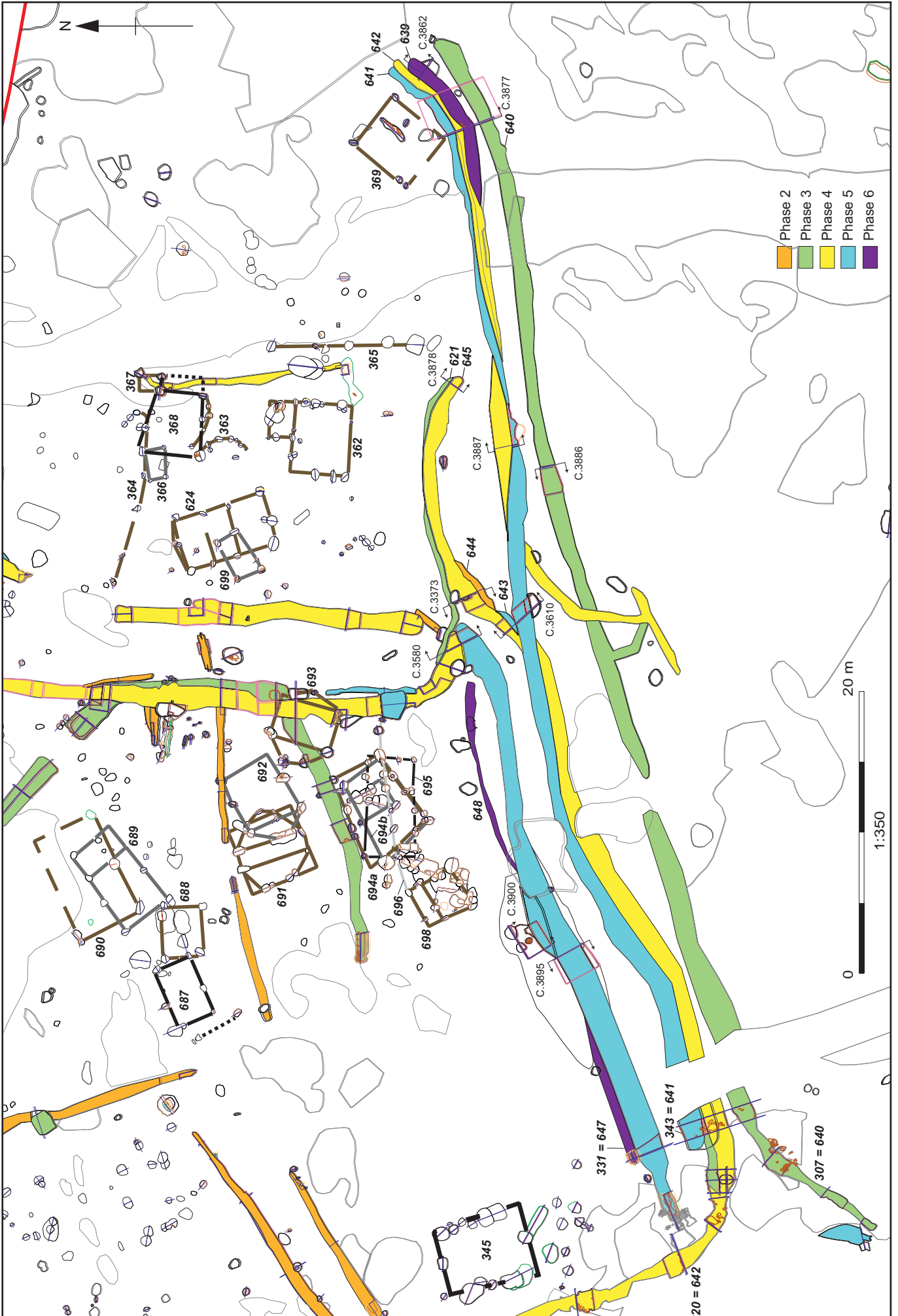
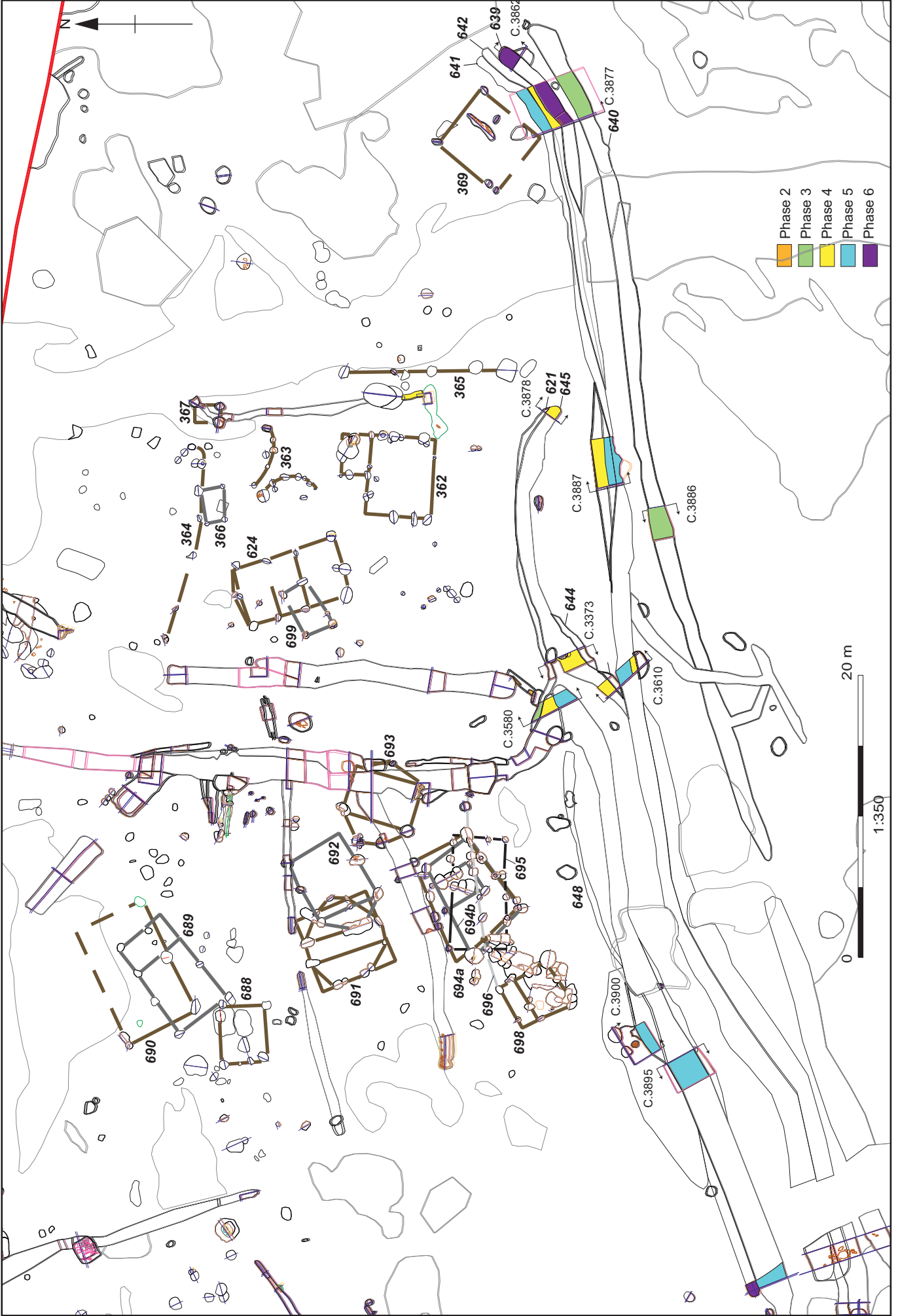


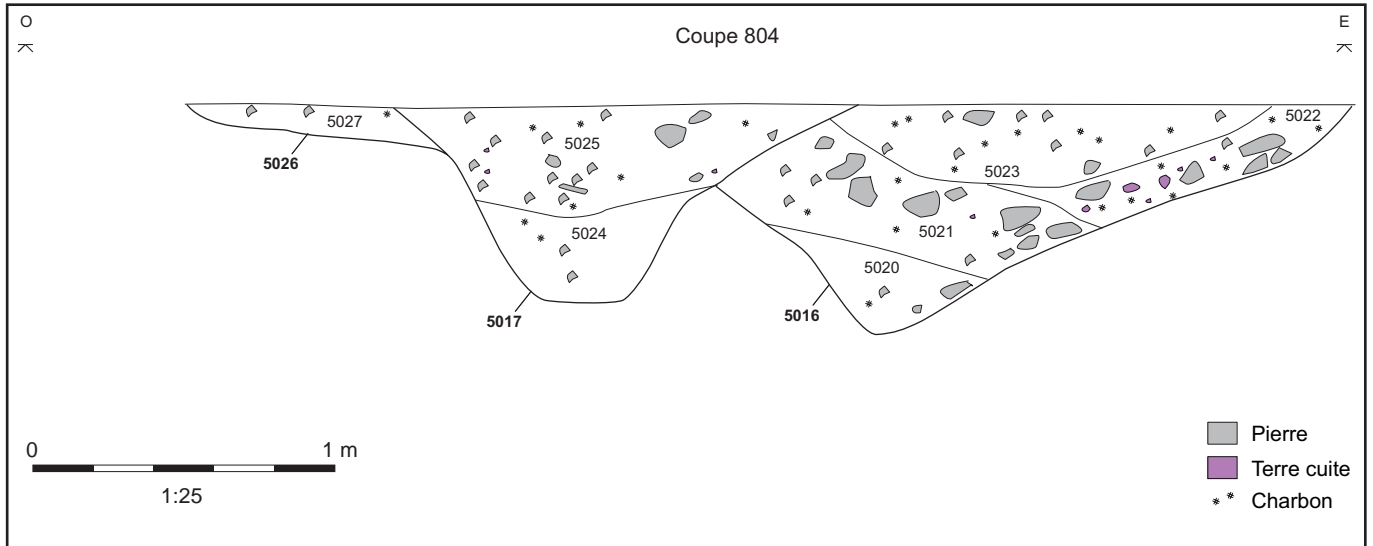
Fig. F2.5.167 Bâtiment-groupe 363



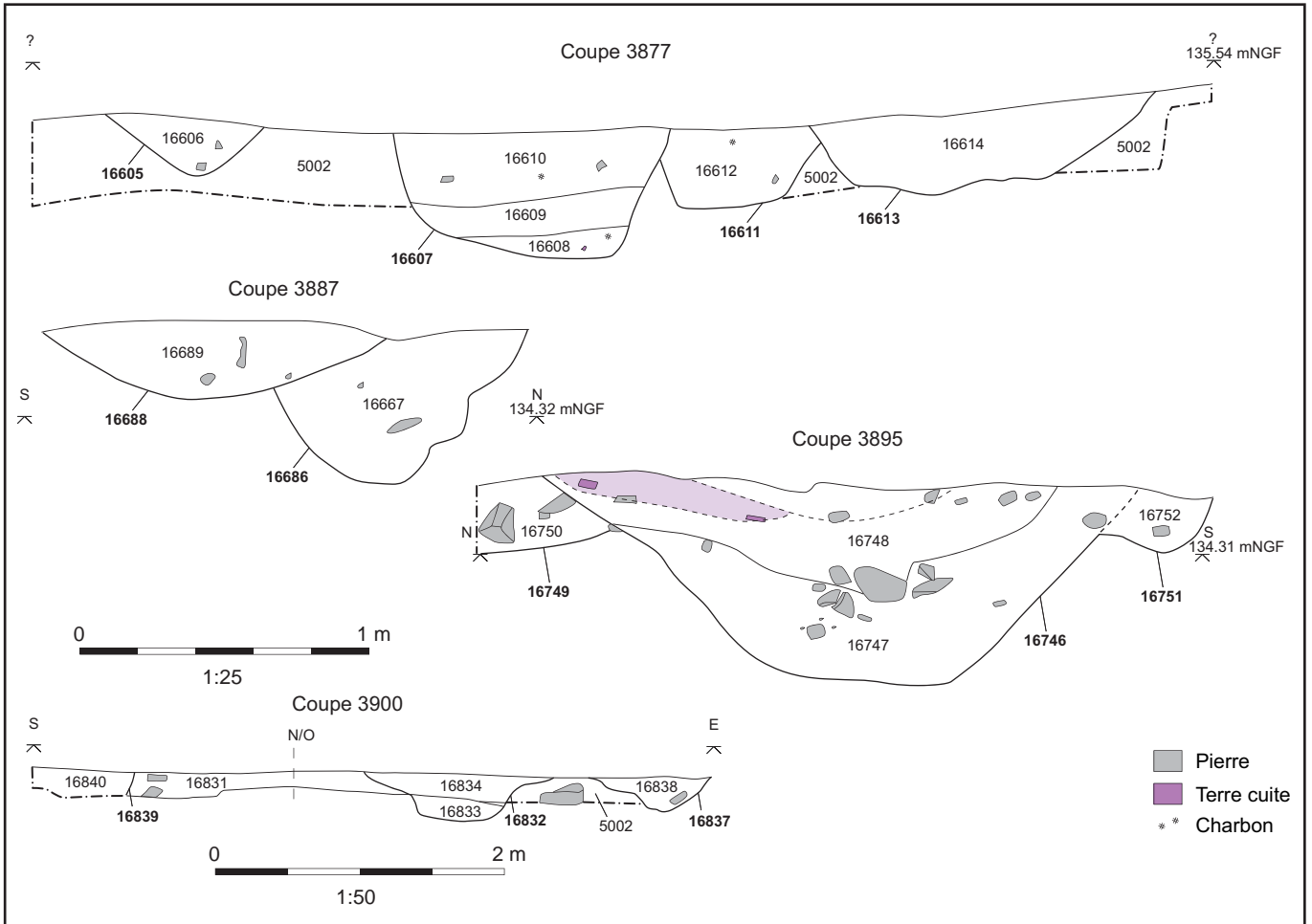
F2.5.168 : Bande 4, 5 et 6 : Entrée complexe et fossés limites sud



F2.5.169 : Bande 4, 5 et 6 : Entrée complexe et fossés limites sud : interventions



F2.5.170 : Bande 4, 5 et 6 : Entrée complexe et fossés limites sud : coupes 1



F2.5.171 : Bande 4, 5 et 6 : Entrée complexe et fossés limites sud : coupes 2

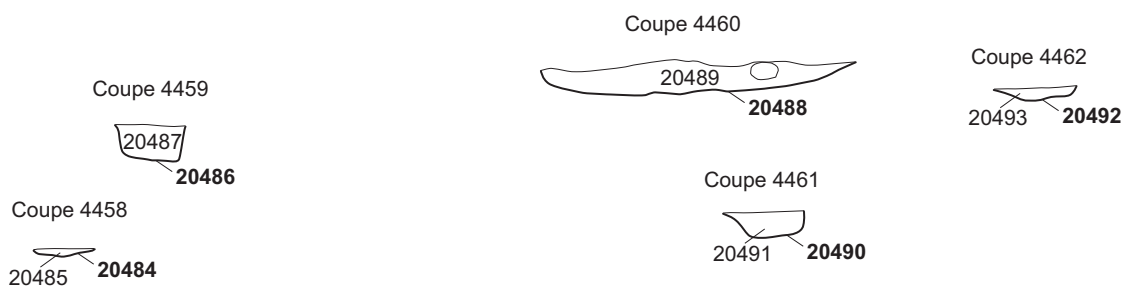
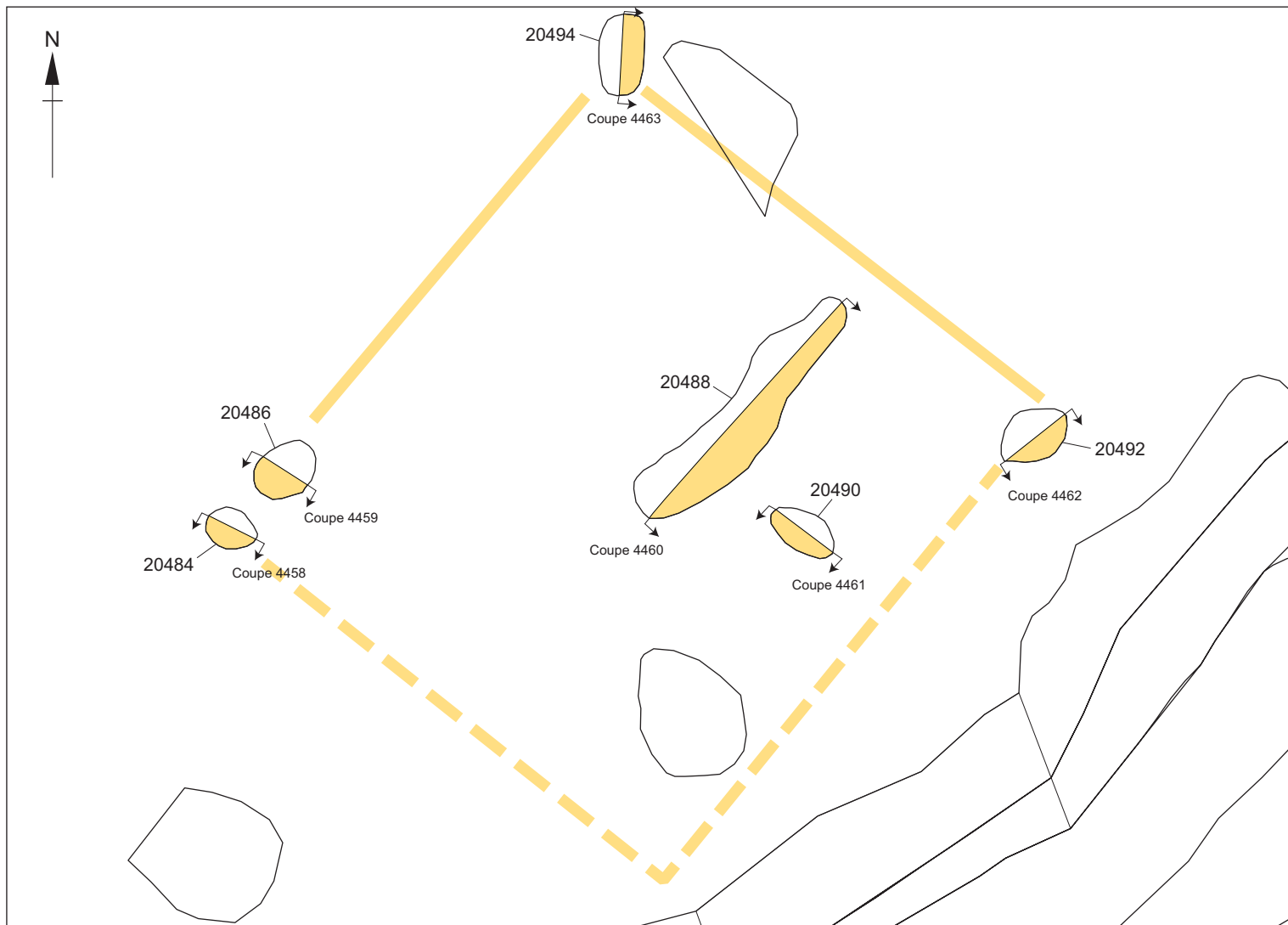
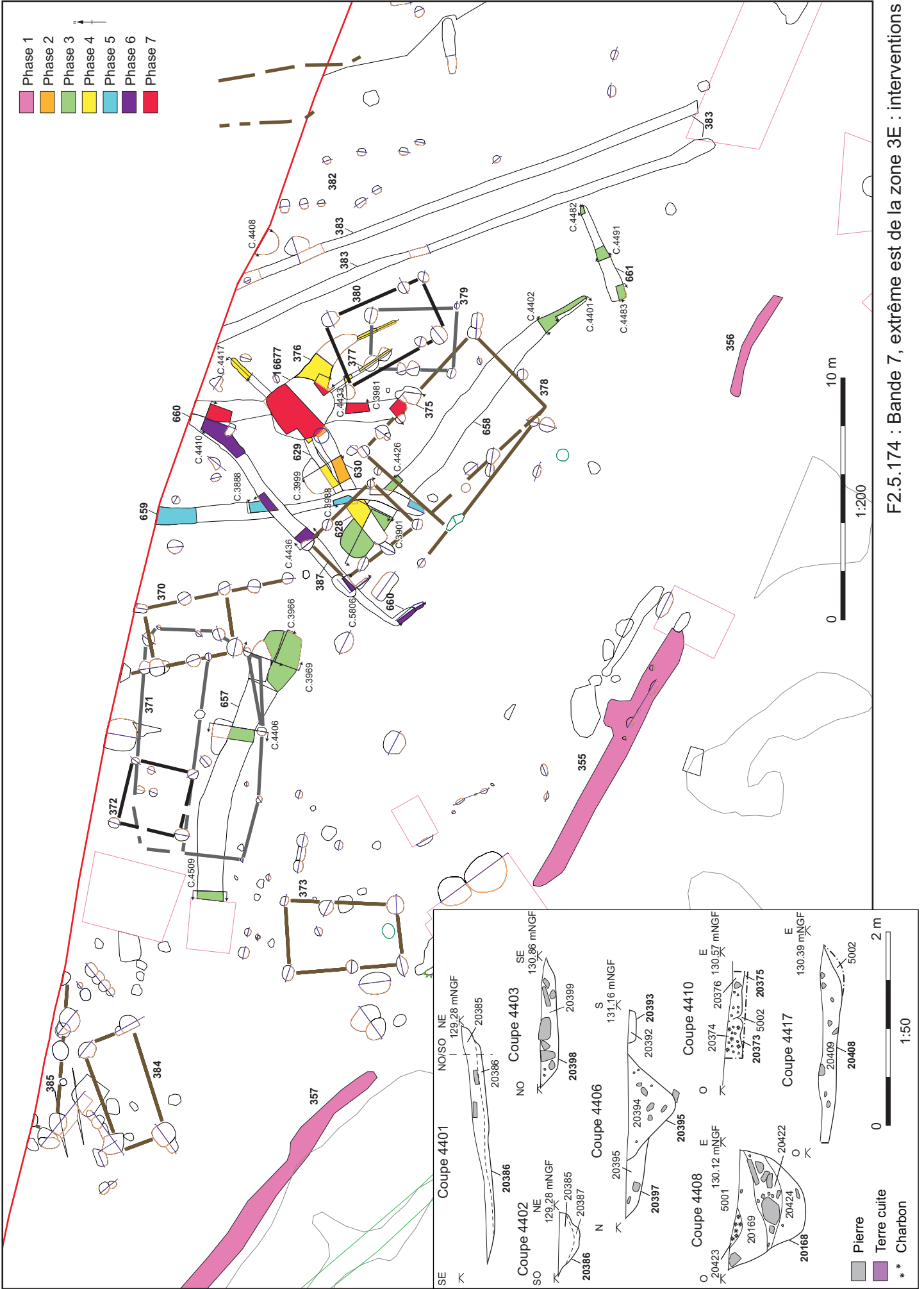
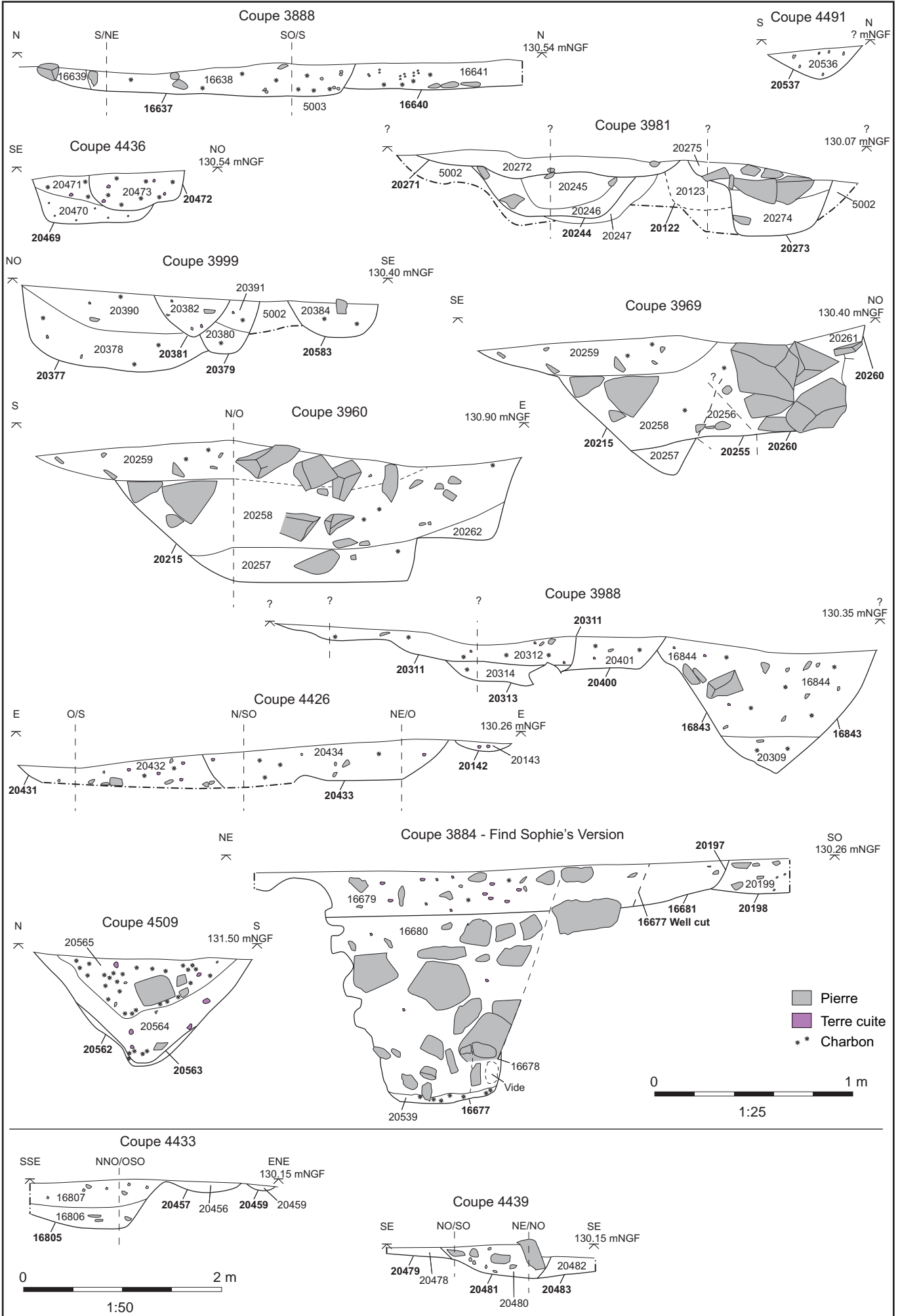


Fig. F2.5.172 Bâtiment-groupe 369



F2.5.174 : Bande 7, extrême est de la zone 3E : interventions



F2.5.175 : Bande 7, extrême est de la zone 3E : coupes

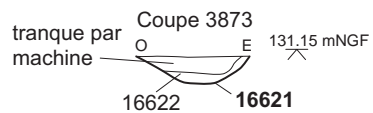
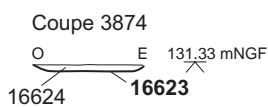
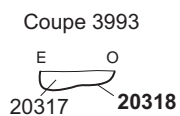
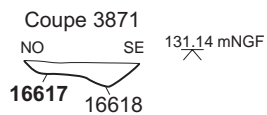
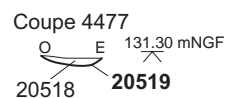
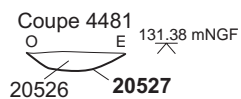
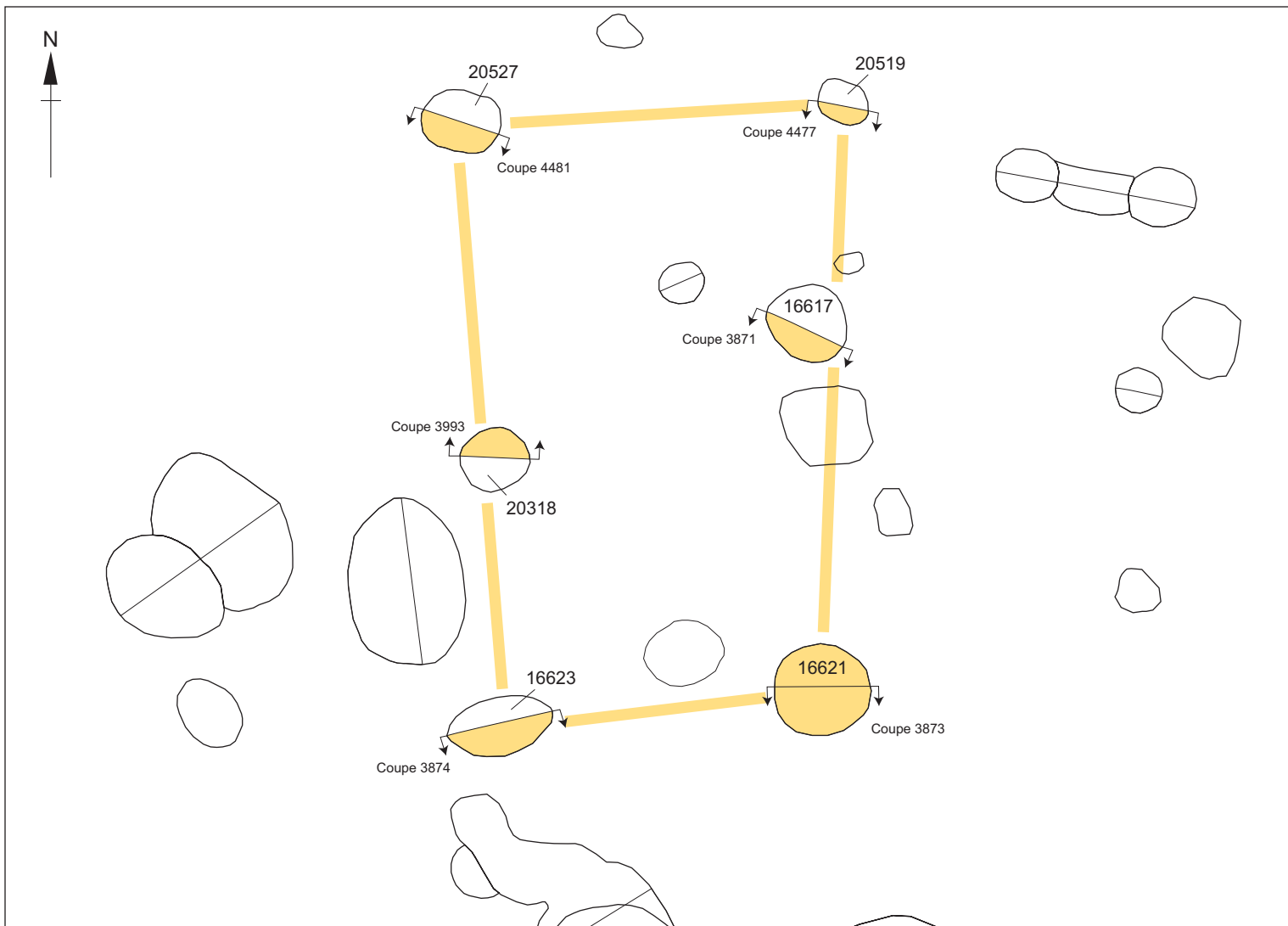


Fig. F2.5.176 Bâtiment-groupe 373 et la ligne de poteaux 374

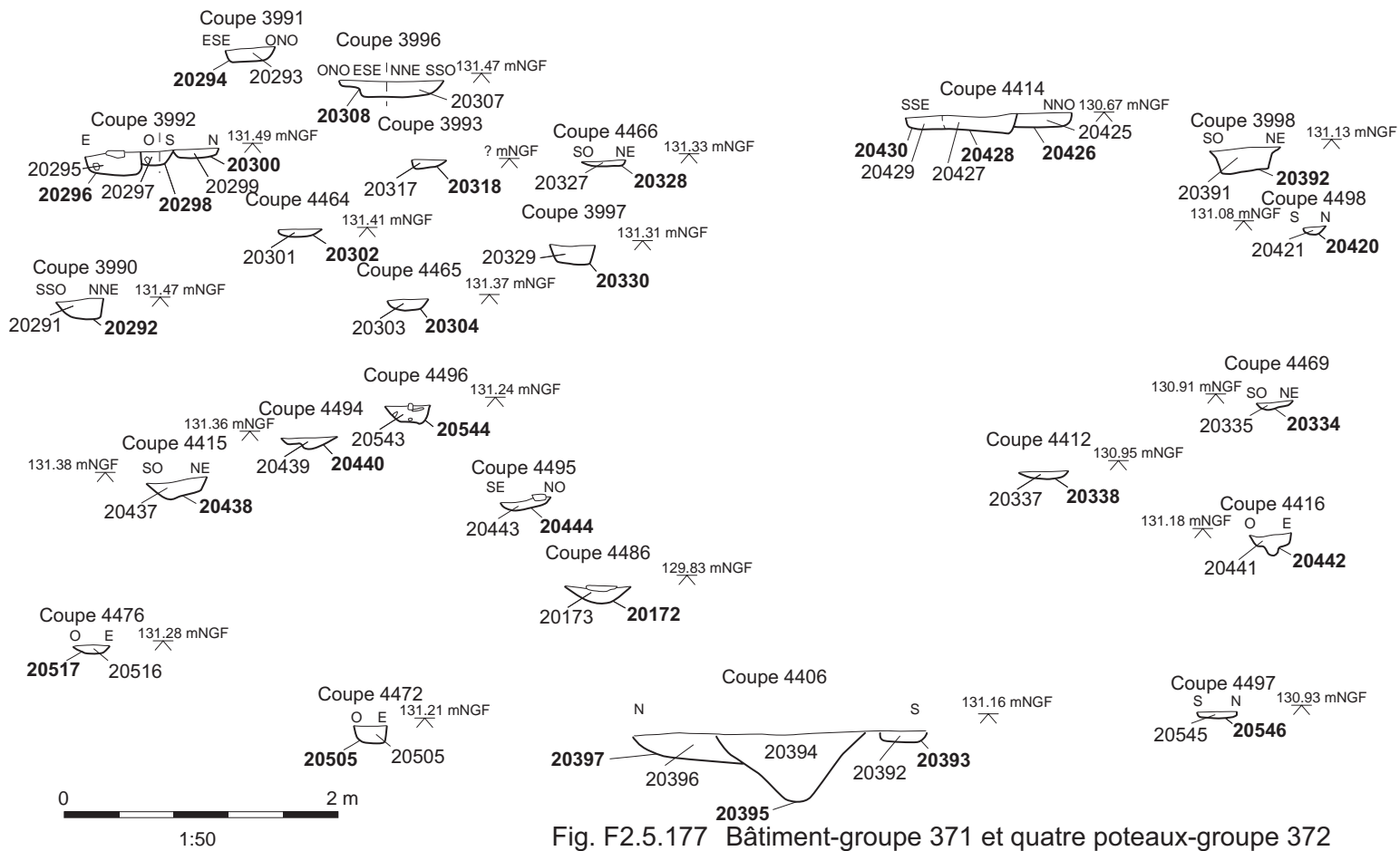
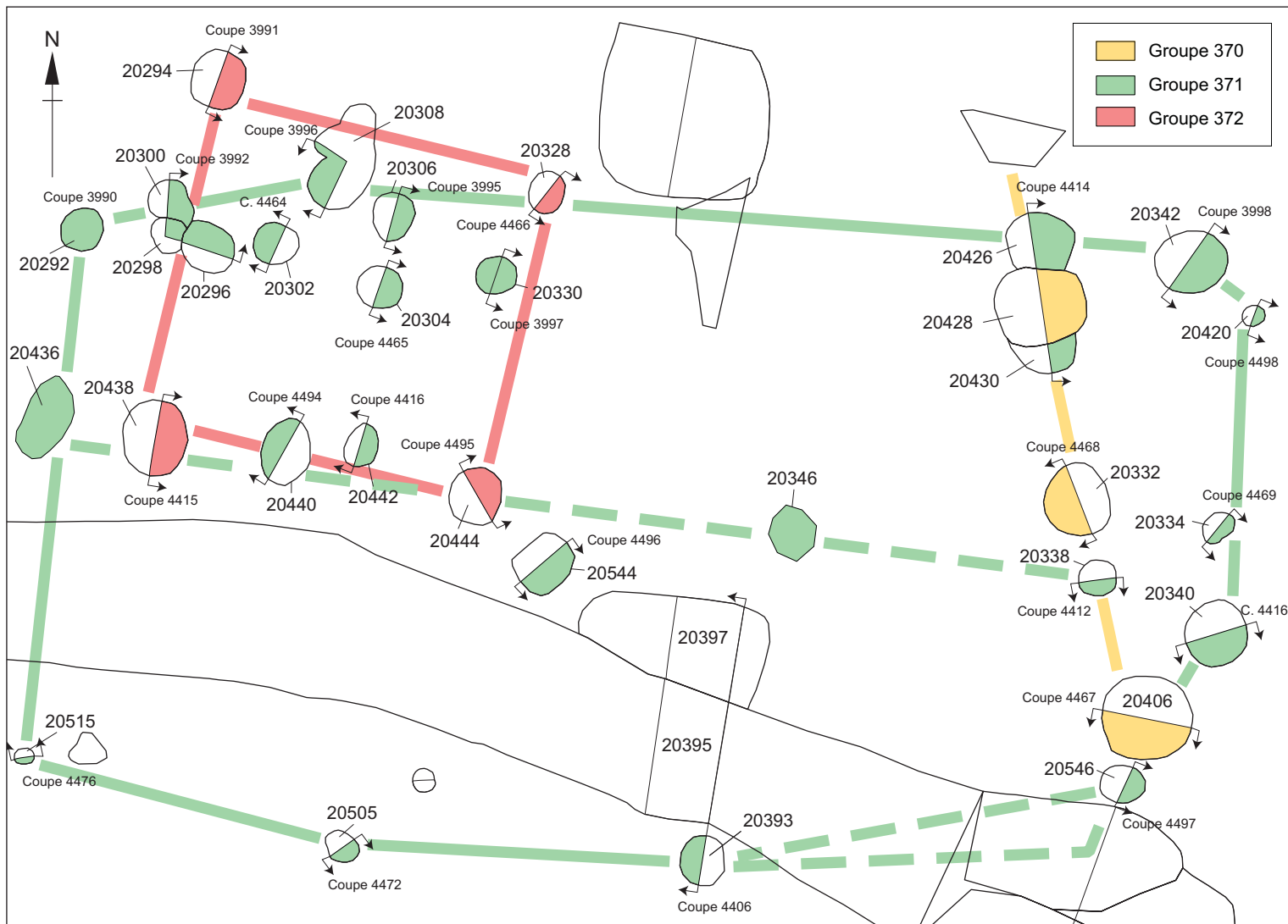


Fig. F2.5.177 Bâtiment-groupe 371 et quatre poteaux-groupe 372

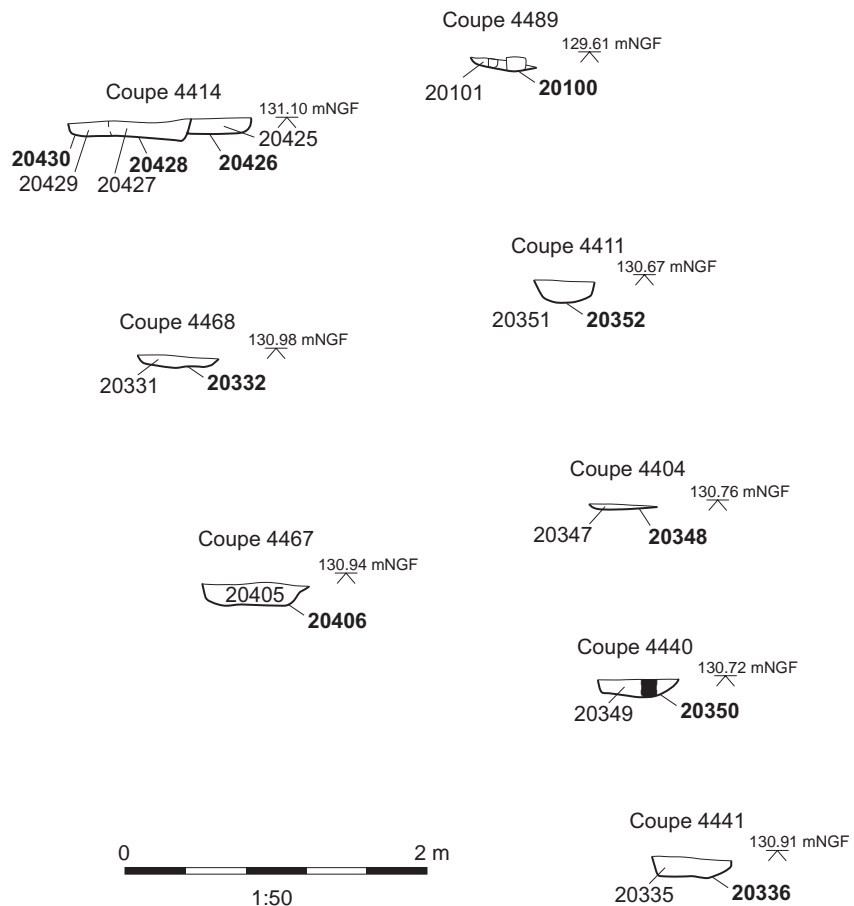
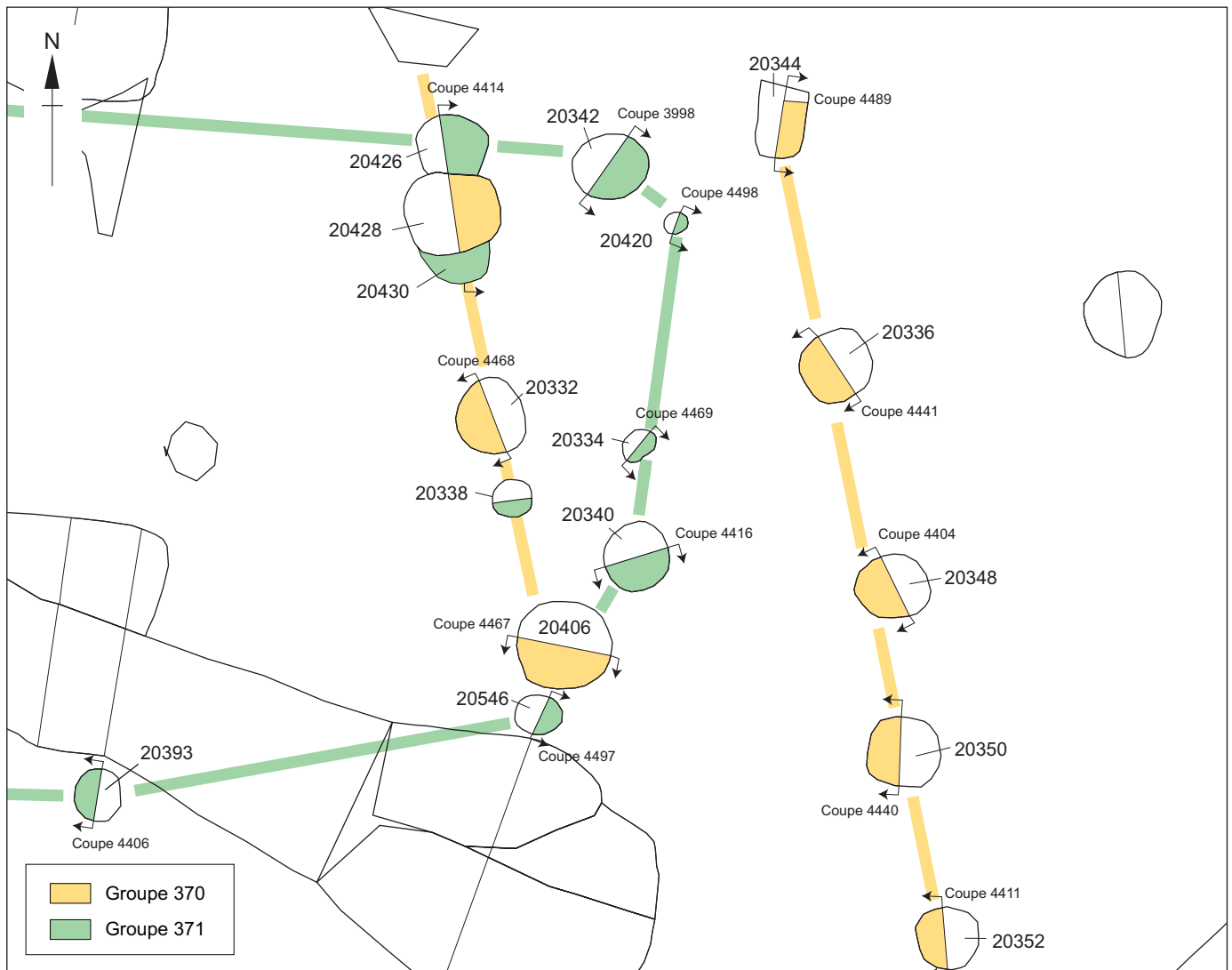


Fig. F2.5.178 Ligne de poteaux 370

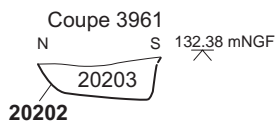
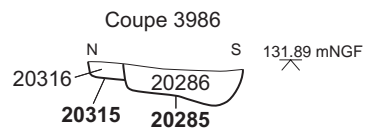
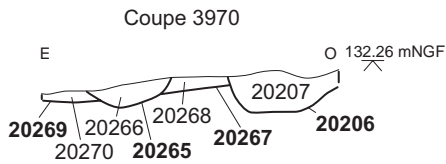
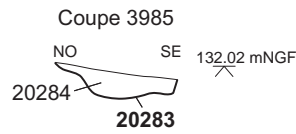
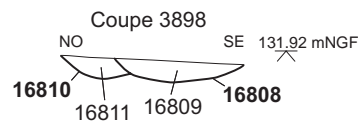
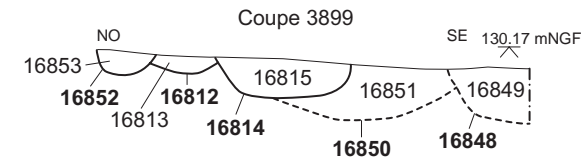
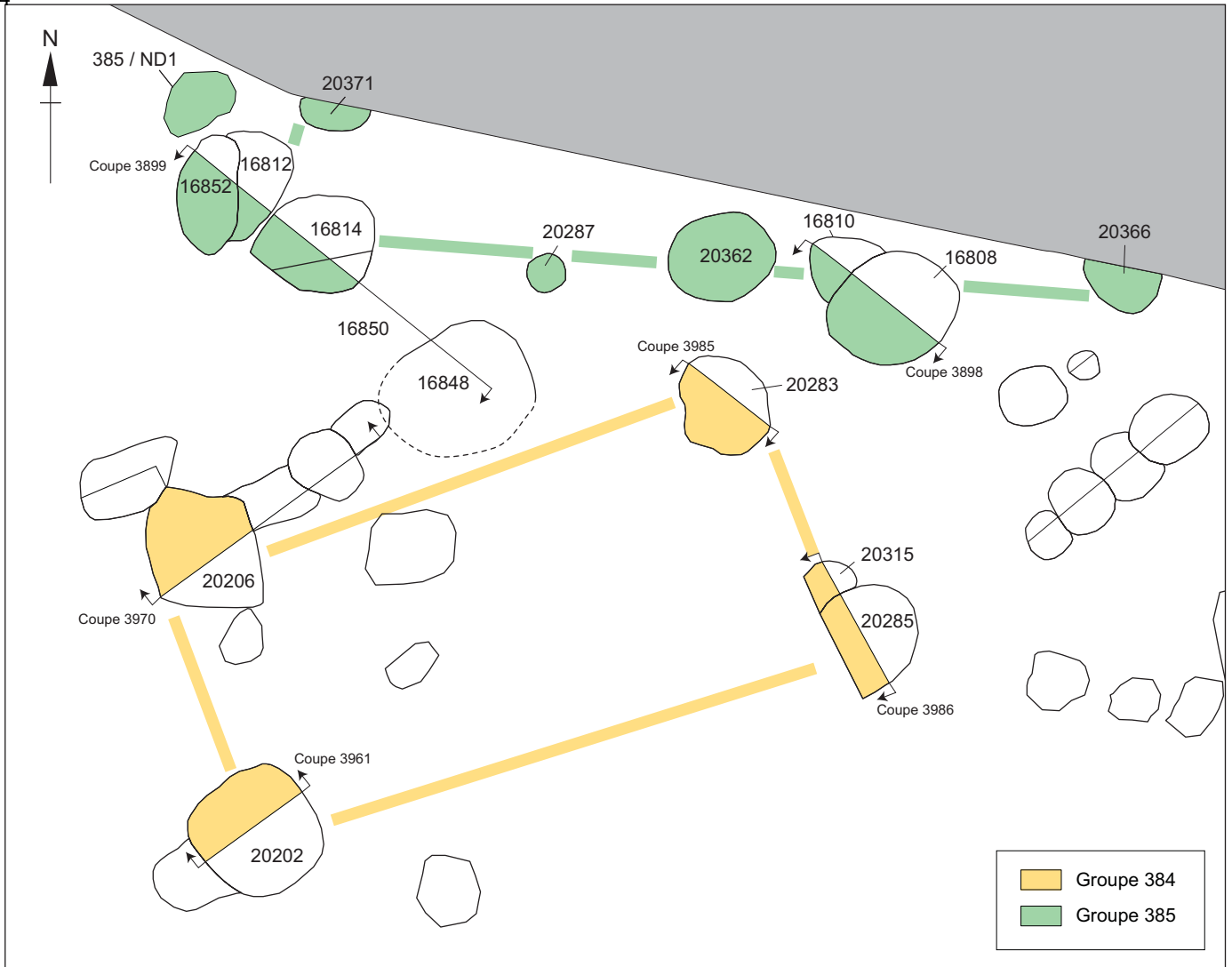


Fig. F2.5.179 Bâtiment-groupes 384 et 385

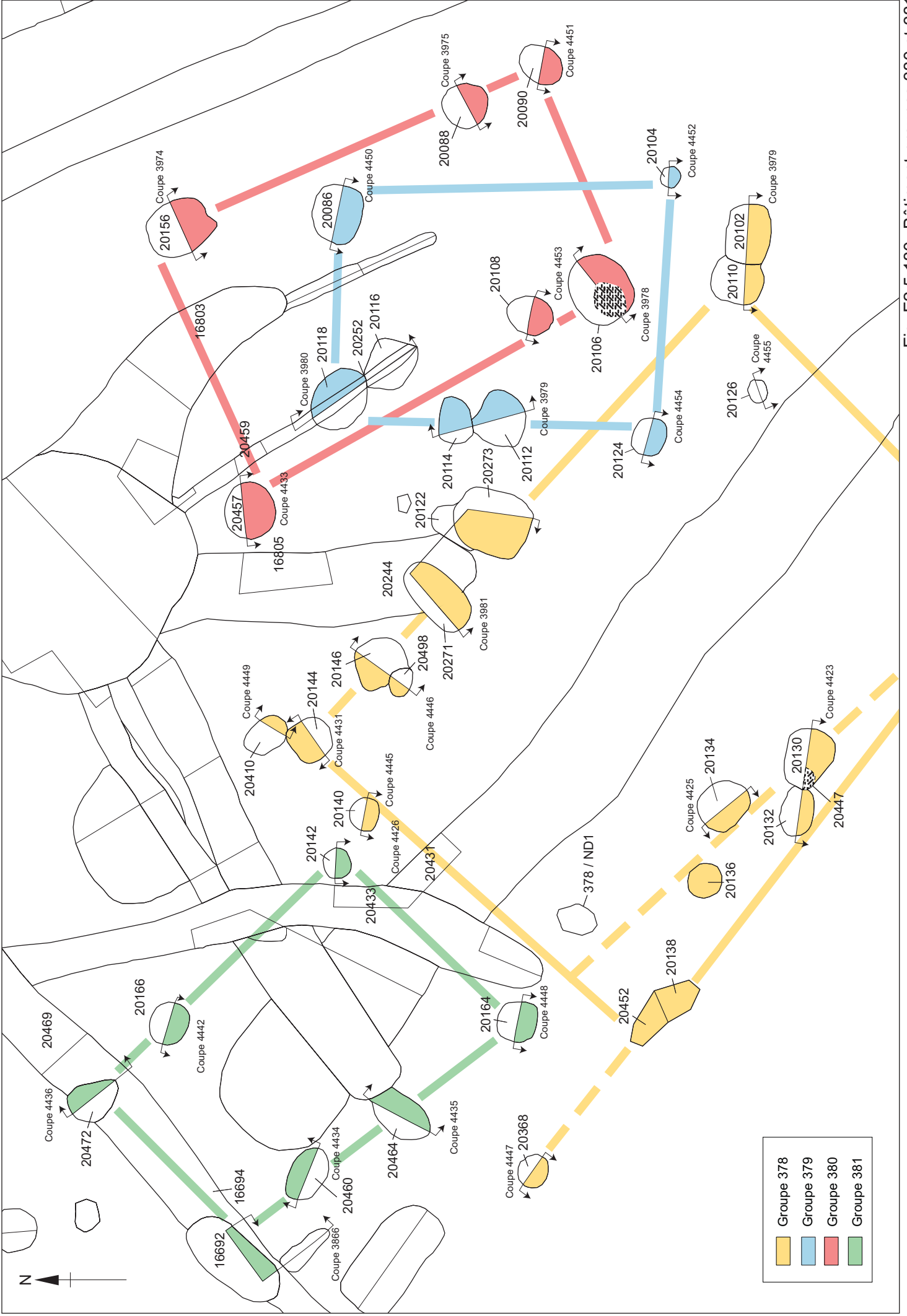


Fig. F2.5.180 Bâtiment-groupes 380 et 381

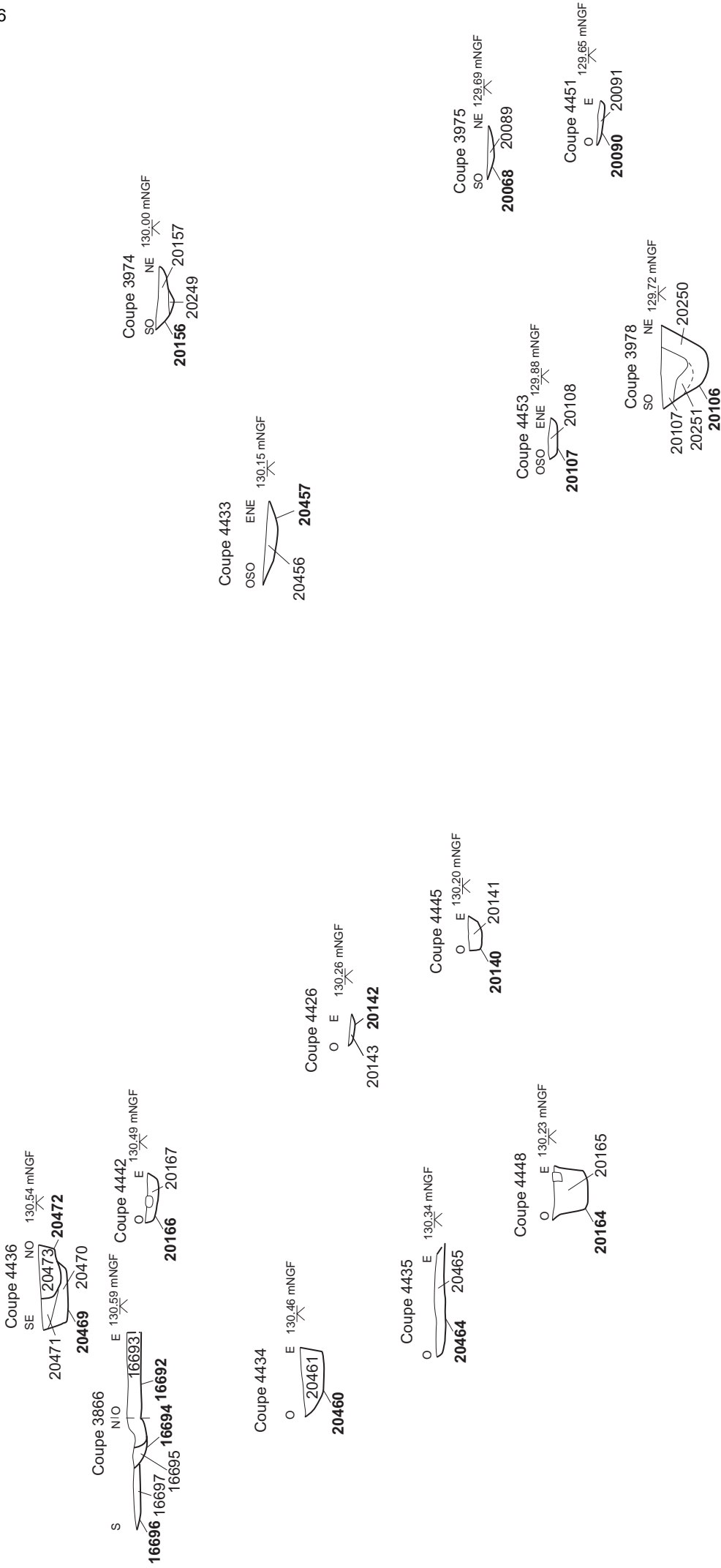


Fig. F2.5.181 Bâtiment-groupes 380 et 381, coupes



Fig. F2.5.183 Bâtiment-groupes 378 et 379, coupes

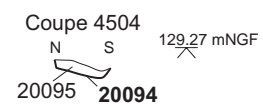
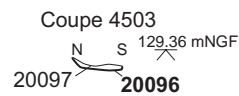
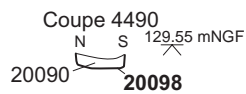
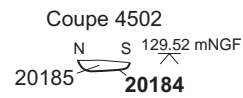
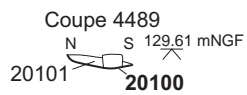
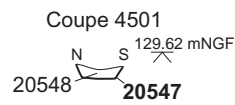
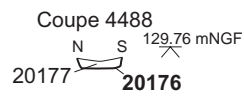
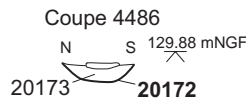
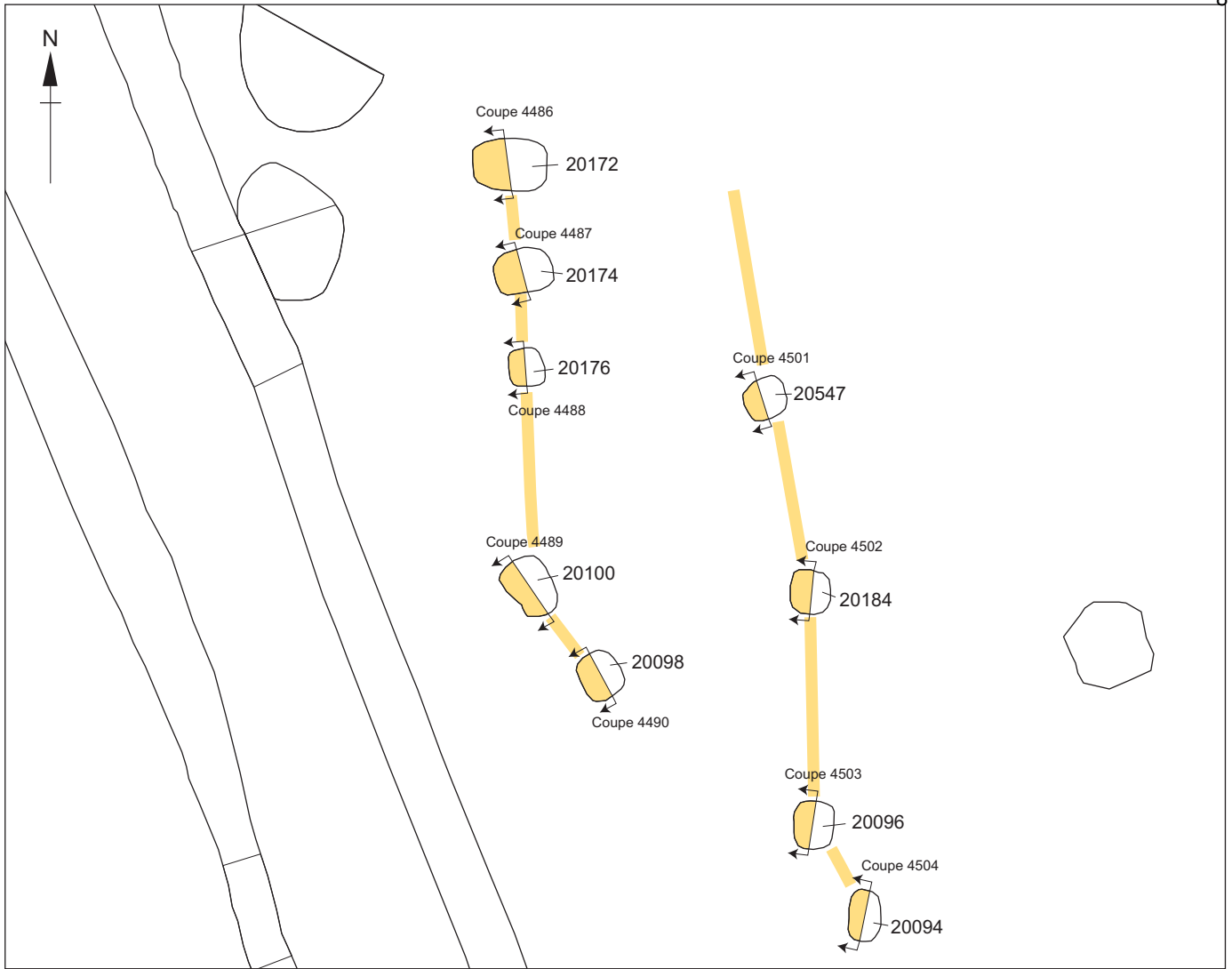
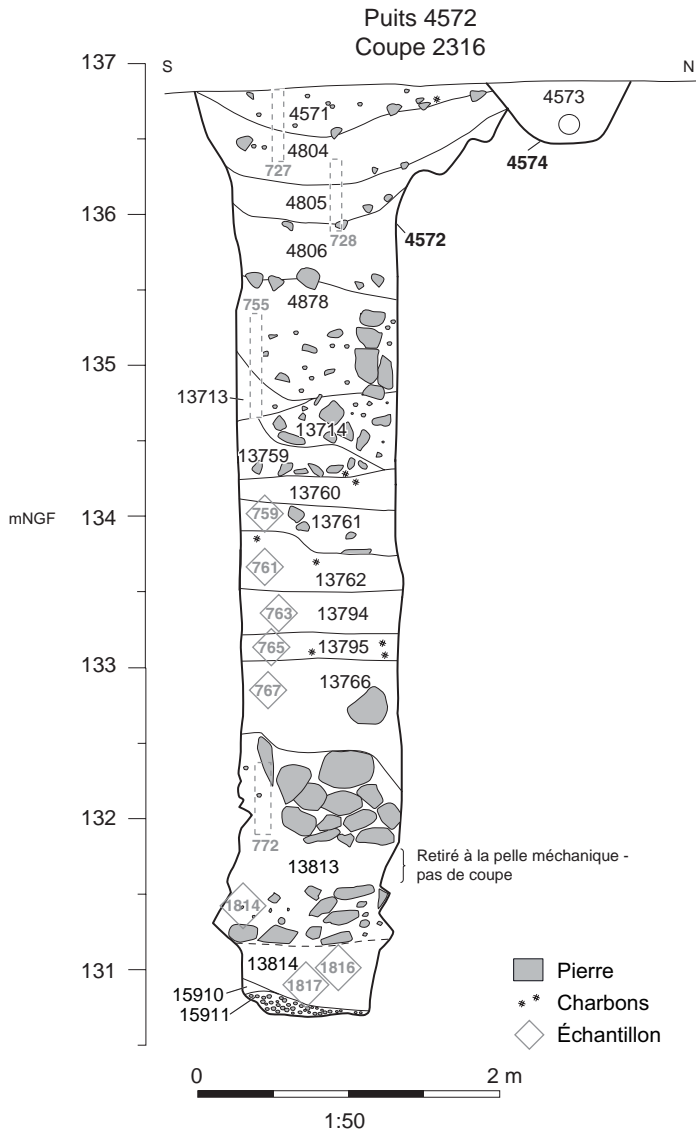
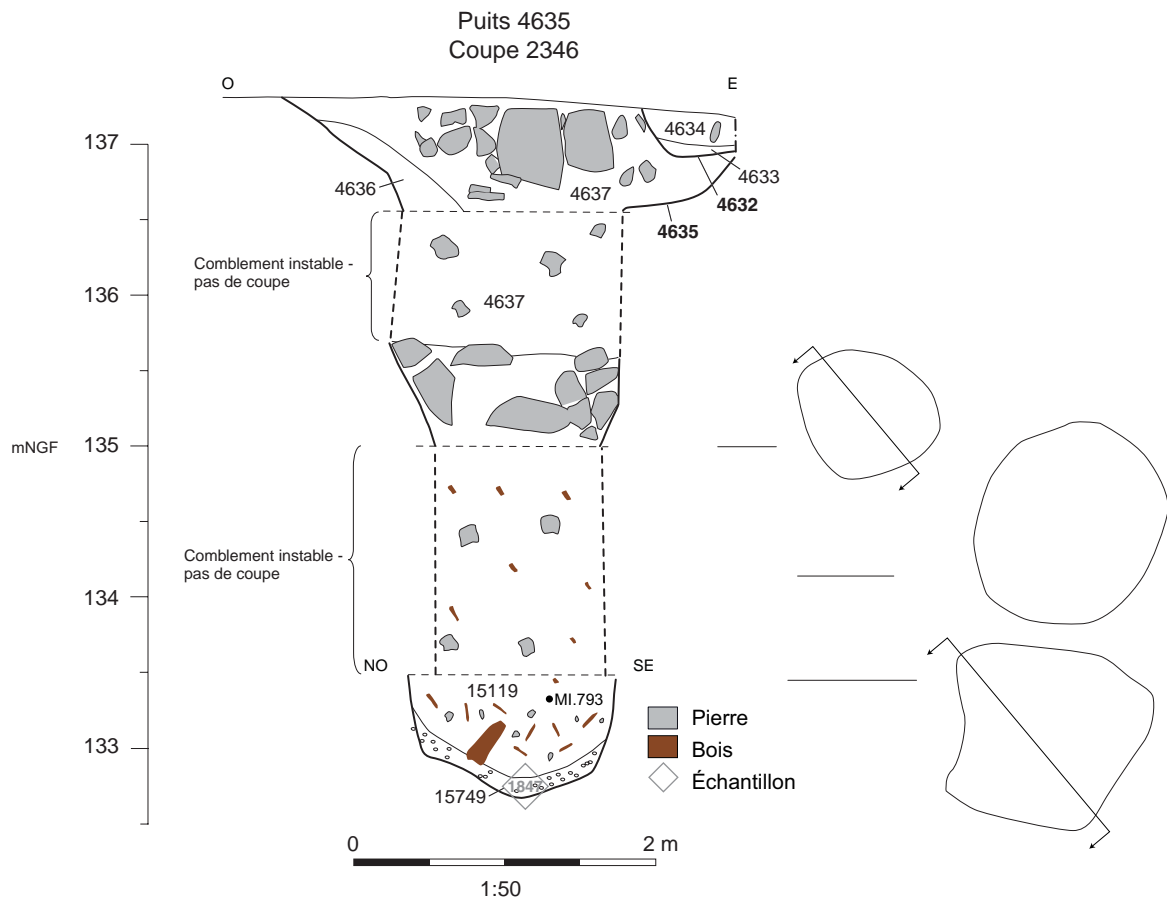
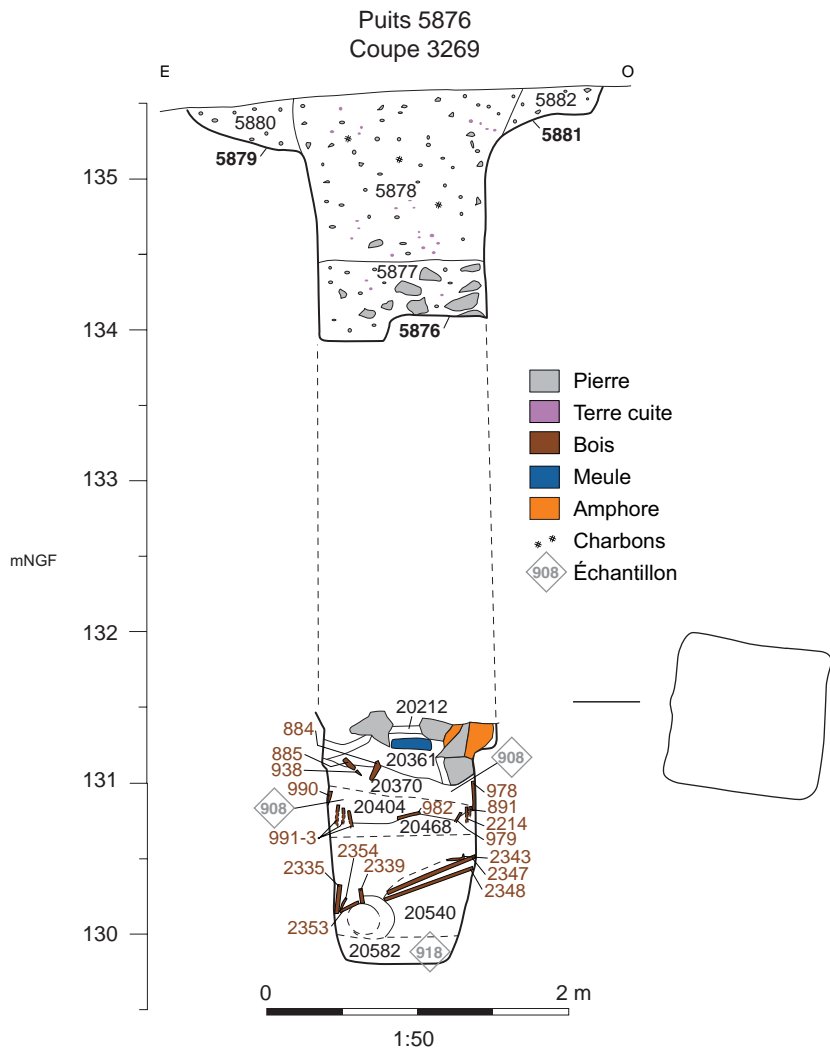


Fig. F2.5.184 Ligne de poteau 382

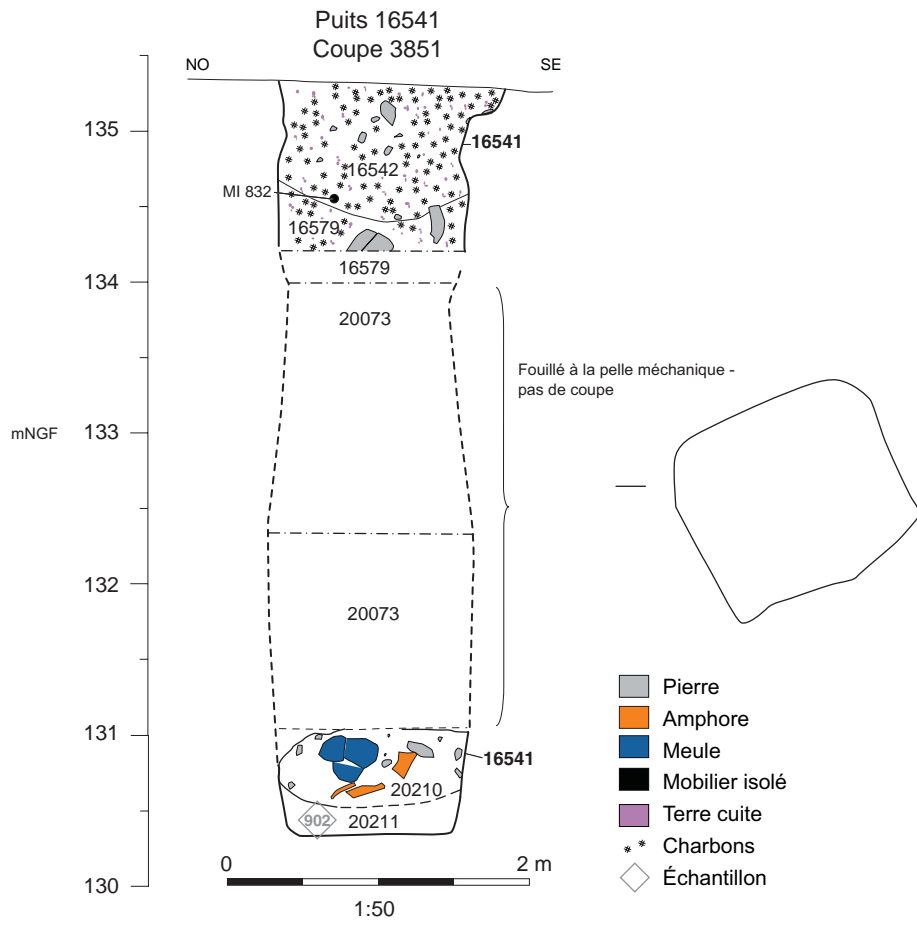




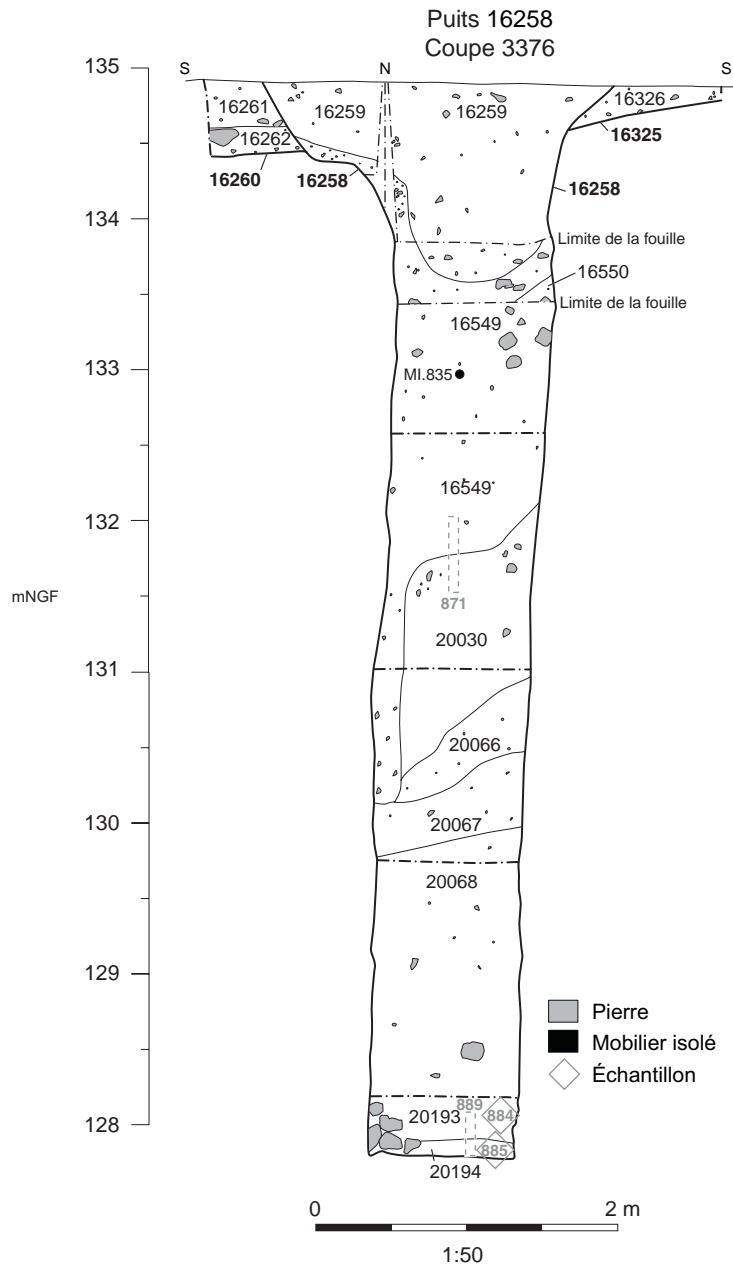
F2.5.186 Plan et coupe de puits 4635

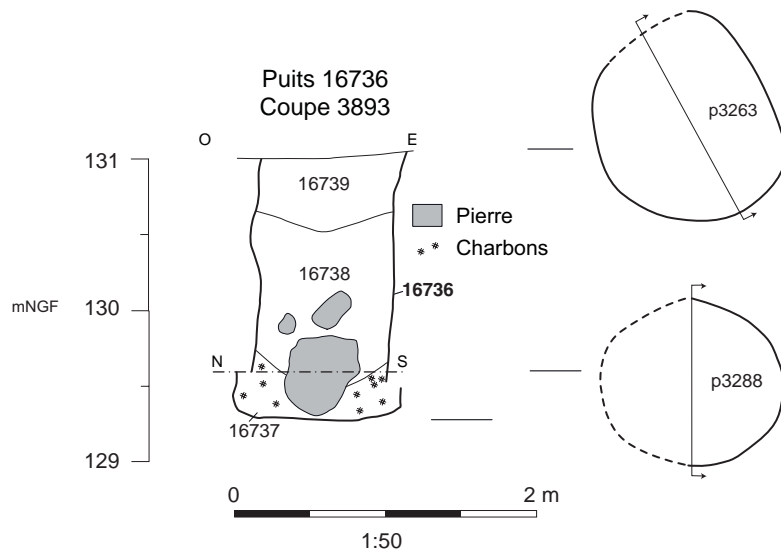
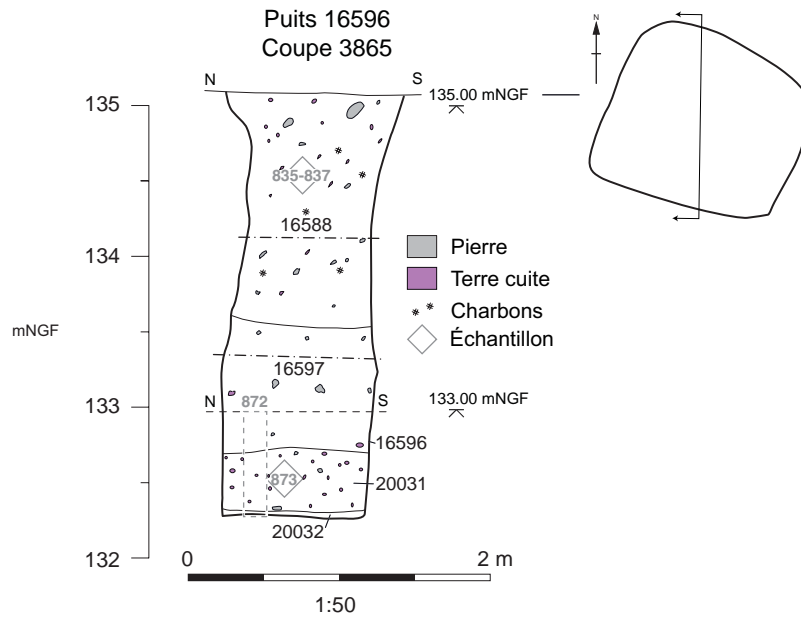


F2.5.187 Plan et coupe de puits 5876

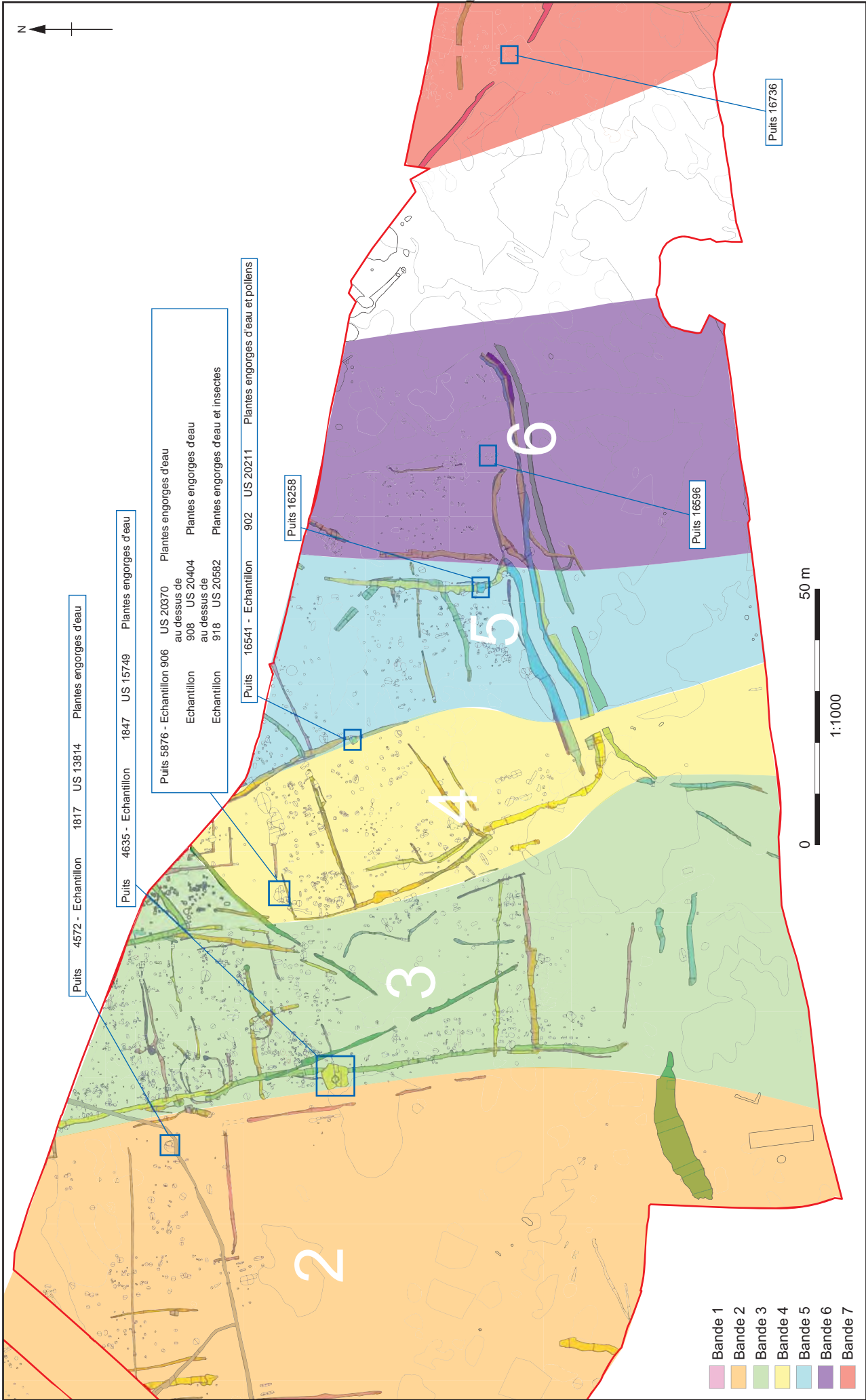


F2.5.188 Plan et coupe de puits 16541



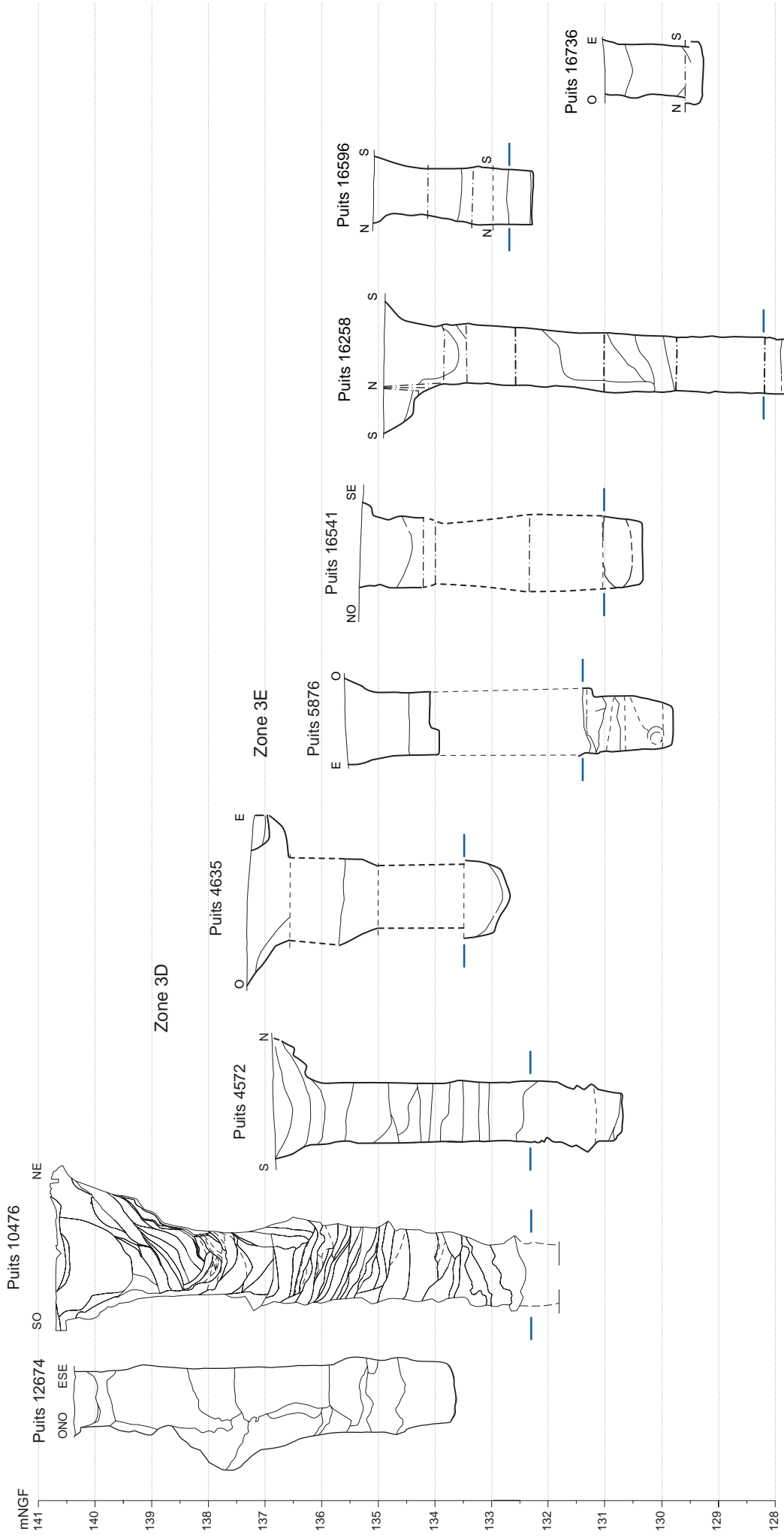


F2.5.190 Plans et coupes des puits 16596 et 16736



F2.5.191 Plan général de la distribution des puits, avec les datations radiocarbones

Zone 2



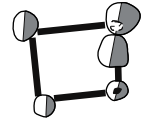
F2.5.192 Comparaison des puits



Groupe 367



Groupe 508



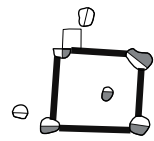
Groupe 511



Groupe 502



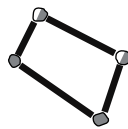
Groupe 366



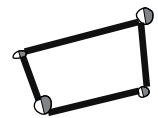
Groupe 500



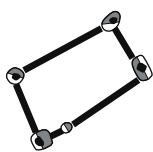
Groupe 513



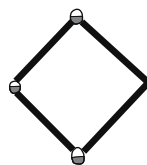
Groupe 434



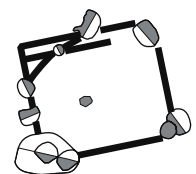
Groupe 512



Groupe 699

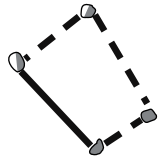


Groupe 504

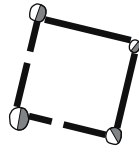


Groupe 678

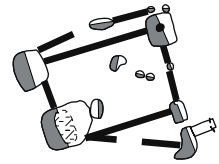




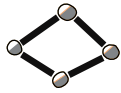
Groupe 435



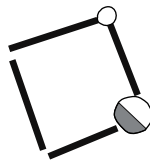
Groupe 372



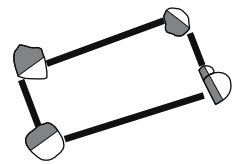
Groupe 677



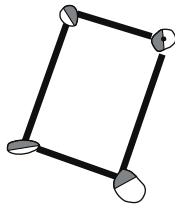
Groupe 314



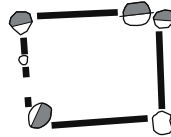
Groupe 586



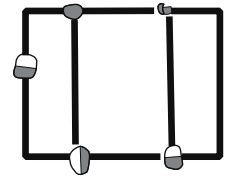
Groupe 384



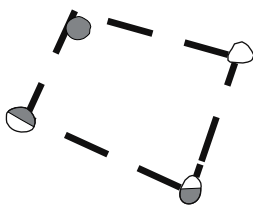
Groupe 393



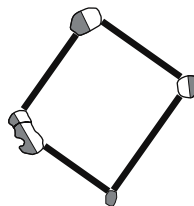
Groupe 688



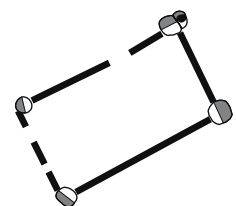
Groupe 528



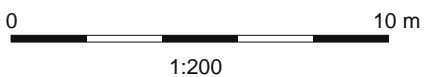
Groupe 683b

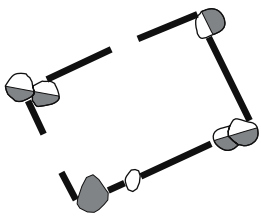


Groupe 667

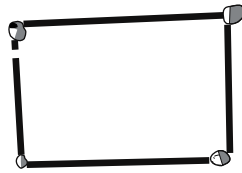


Groupe 666

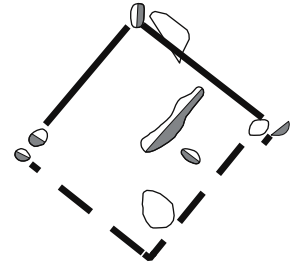




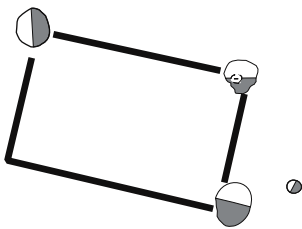
Groupe 665



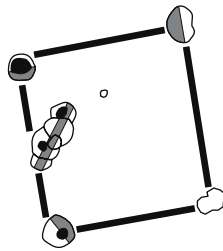
Groupe 574



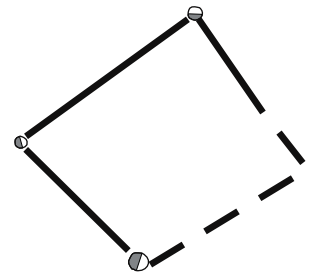
Groupe 369



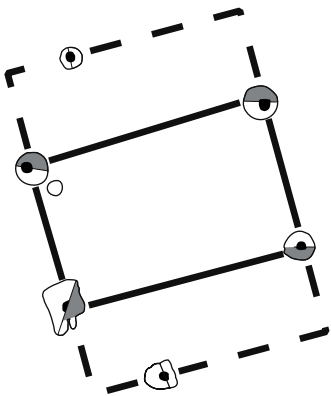
Groupe 597



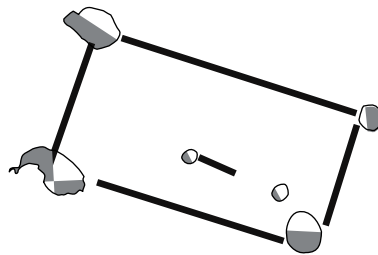
Groupe 675



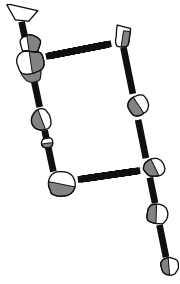
Groupe 685



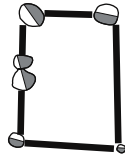
Groupe 547



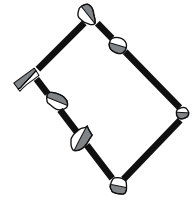
Groupe 336



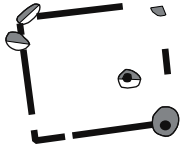
Groupe 370



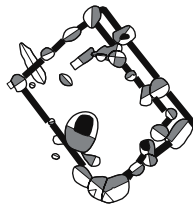
Groupe 379



Groupe 381



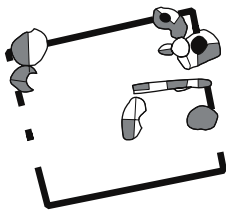
Groupe 576c



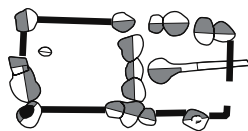
Groupe 589



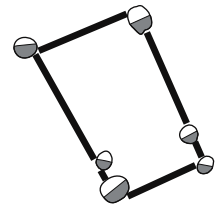
Groupe 608



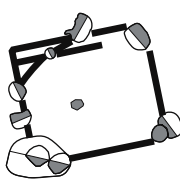
Groupe 576b



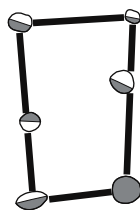
Groupe 588



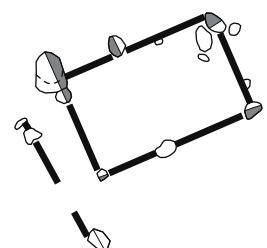
Groupe 380



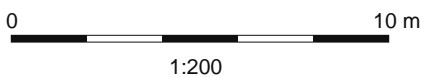
Groupe 678

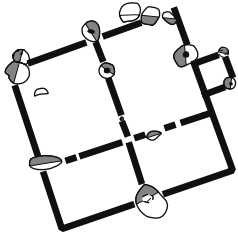


Groupe 373

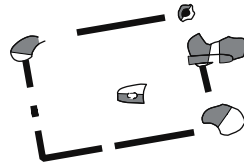


Groupe 687

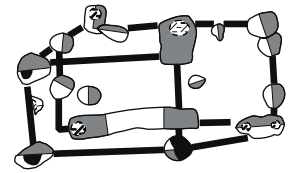




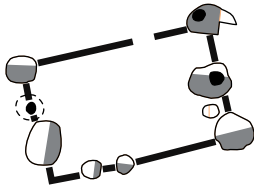
Groupe 395



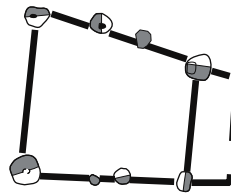
Groupe 576a



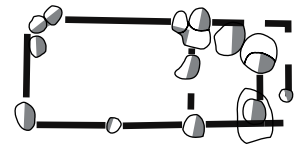
Groupe 594



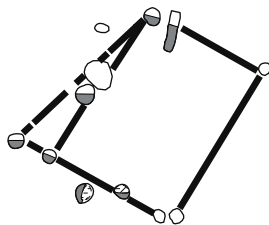
Groupe 318



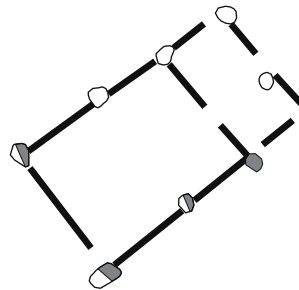
Groupe 368



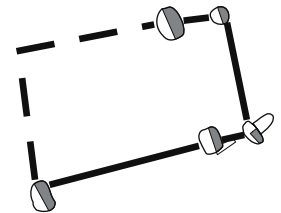
Groupe 337



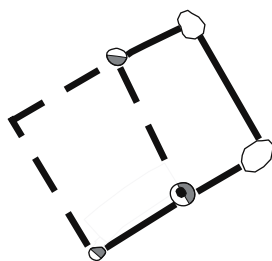
Groupe 682



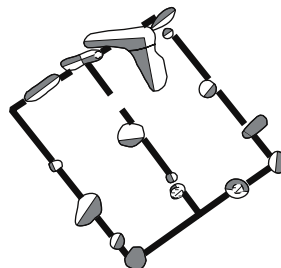
Groupe 689



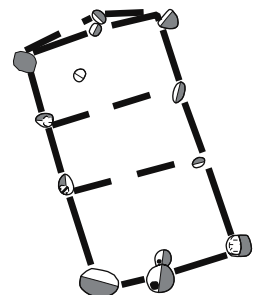
Groupe 679



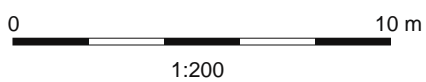
Groupe 674

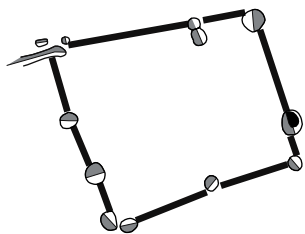


Groupe 577

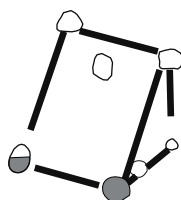


Groupe 624

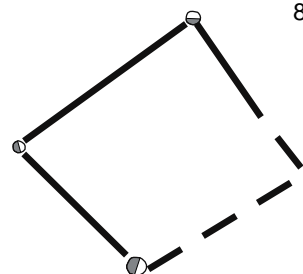




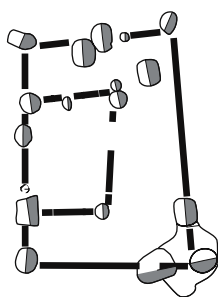
Groupe 585



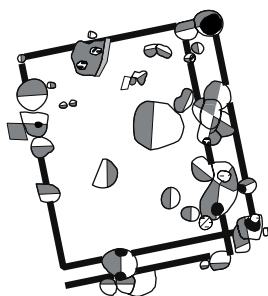
Groupe 683a



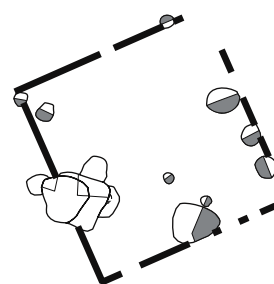
Groupe 685



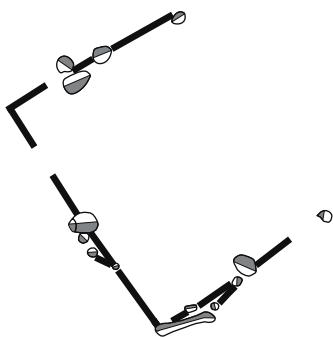
Groupe 329



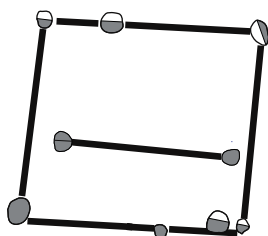
Groupe 575



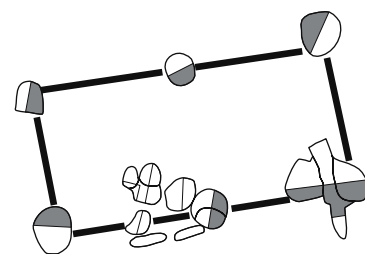
Groupe 669a



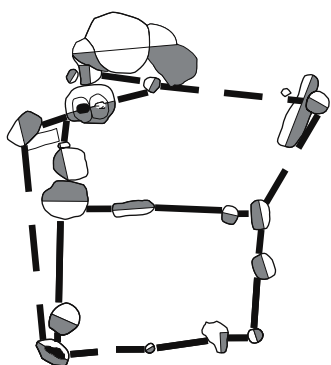
Groupe 578



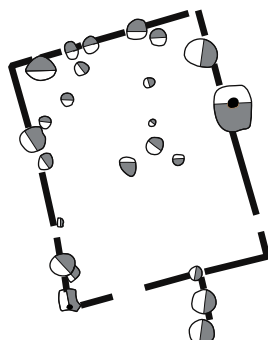
Groupe 349



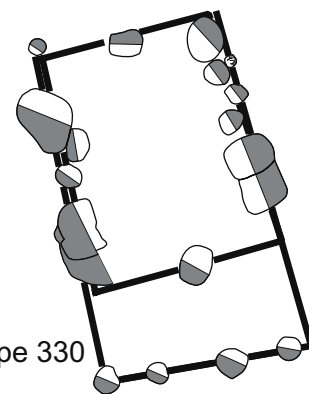
Groupe 347



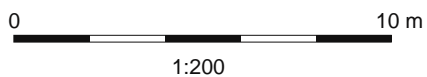
Groupe 668



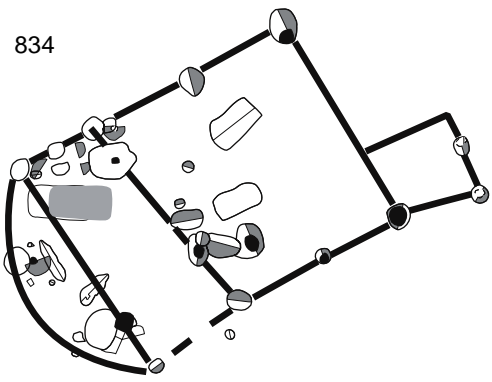
Groupe 570



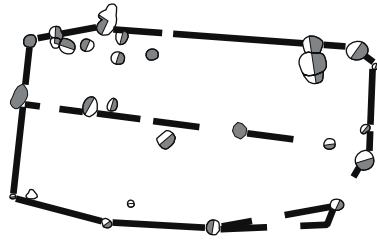
Groupe 330



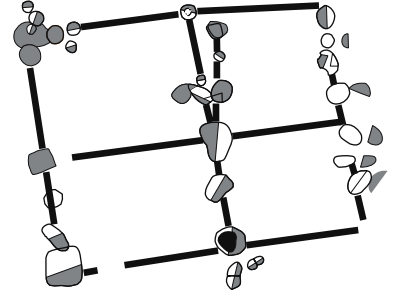
834



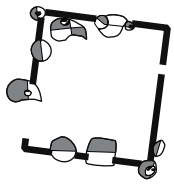
Groupe 587



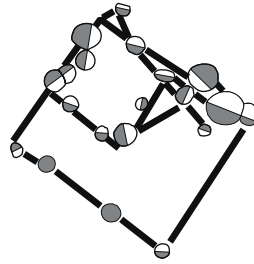
Groupe 371



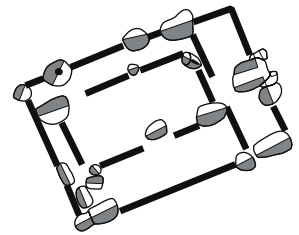
Groupe 582



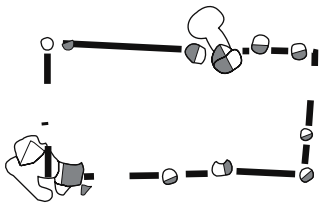
Groupe 581



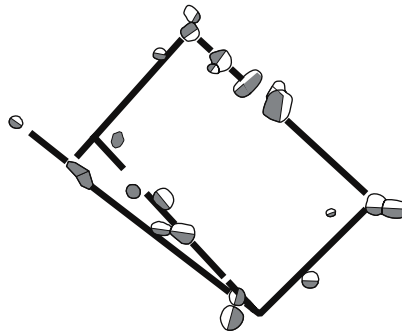
Groupe 627



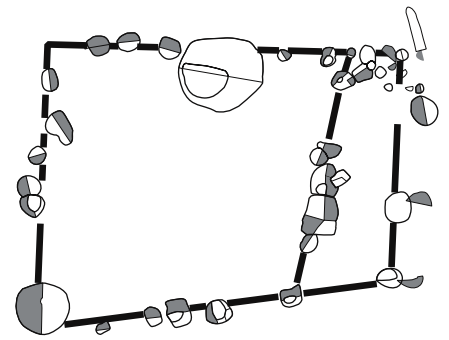
Groupe 672



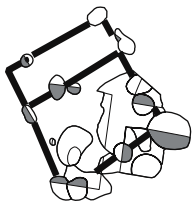
Groupe 695



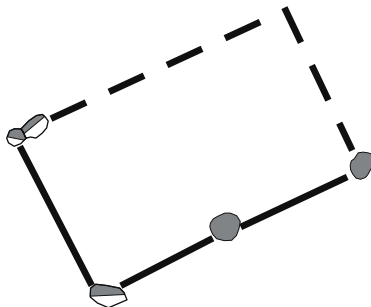
Groupe 378



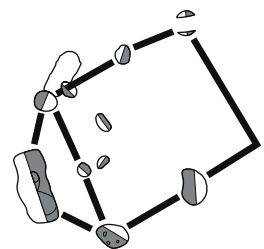
Groupe 541



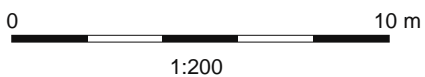
Groupe 698



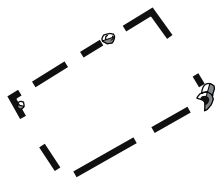
Groupe 690



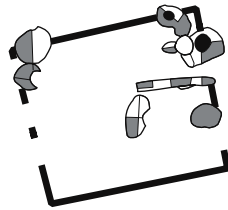
Groupe 692



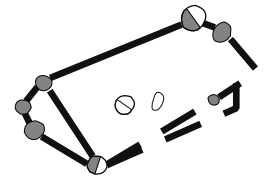
F2.5 199 Bâtiments manquant un ou plus trous de poteaux au coin, mais probablement de même type (TDPC?)



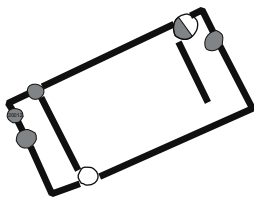
Groupe 584b



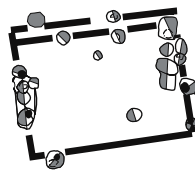
Groupe 576b



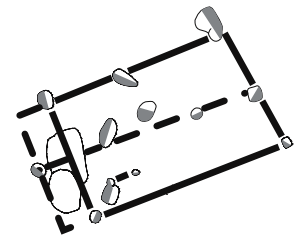
Groupe 681a



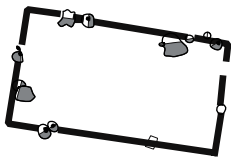
Groupe 681b



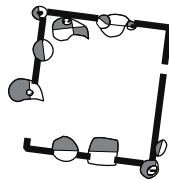
Groupe 584a



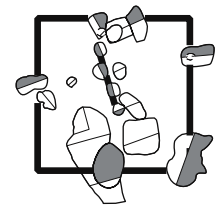
Groupe 598



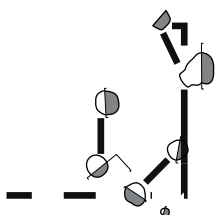
Groupe 591a



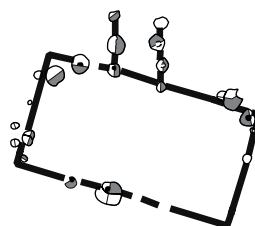
Groupe 581



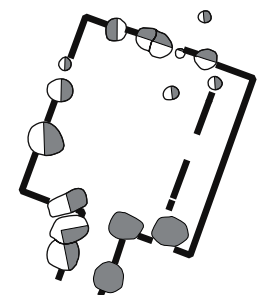
Groupe 392



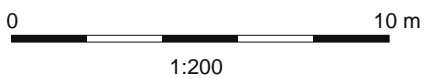
Groupe 573

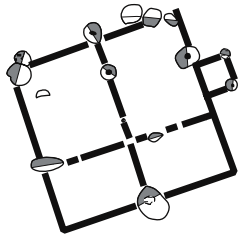


Groupe 591b

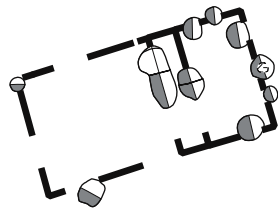


Groupe 572a

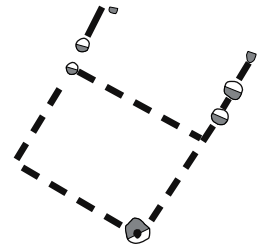




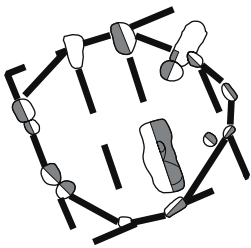
Groupe 395



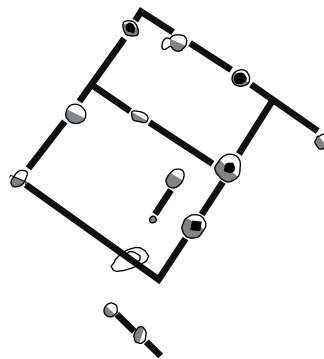
Groupe 604



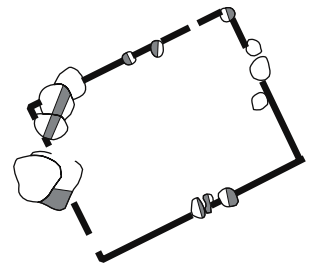
Groupe 400



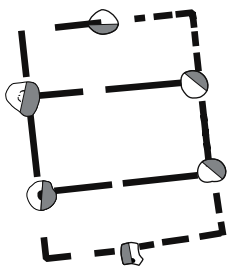
Groupe 691



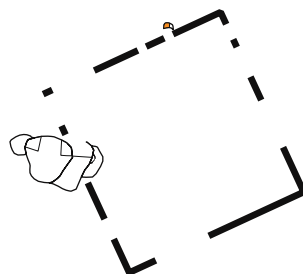
Groupe 422



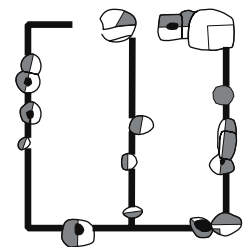
Groupe 669c



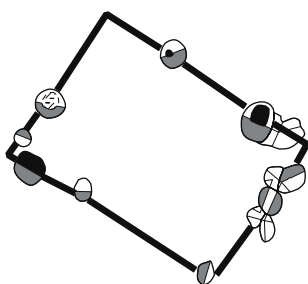
Groupe 515



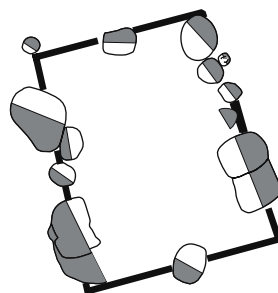
Groupe 669b



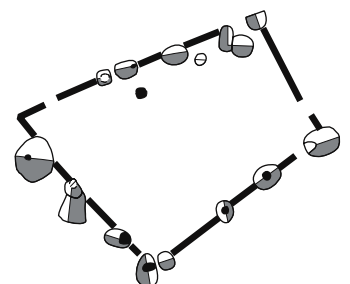
Groupe 580



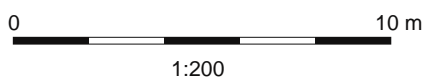
Groupe 590

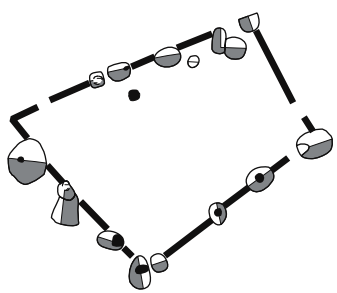


Groupe 345

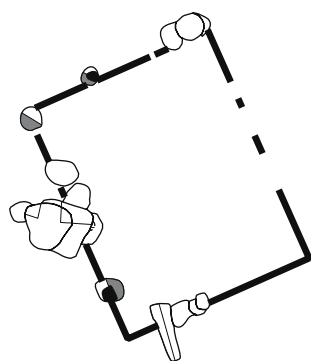


Groupe 694a

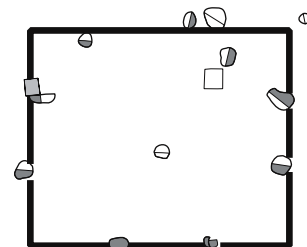




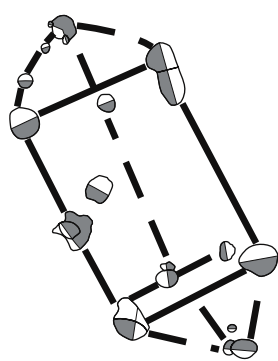
Groupe 694a



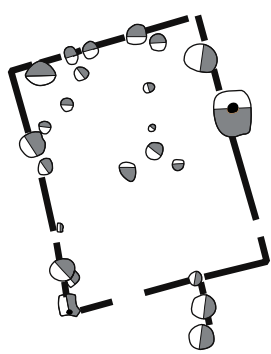
Groupe 669d



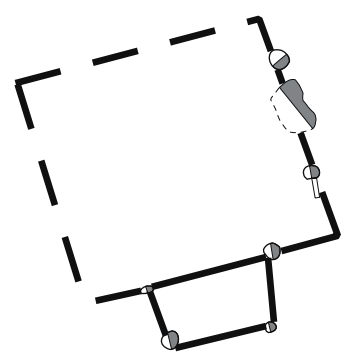
Groupe 567b



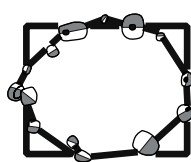
Groupe 673



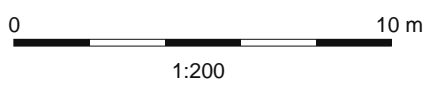
Groupe 570

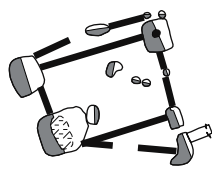


Groupe 569

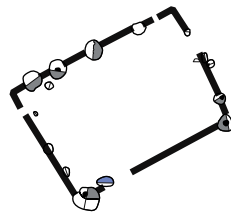


Groupe 519

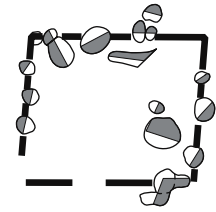




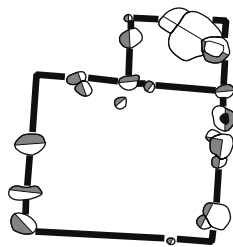
Groupe 677



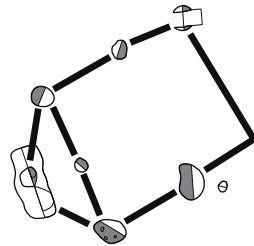
Groupe 592



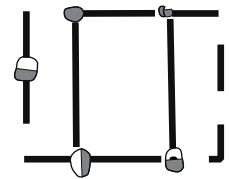
Groupe 542



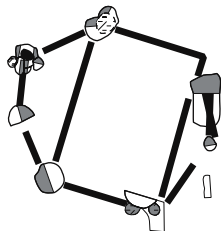
Groupe 362



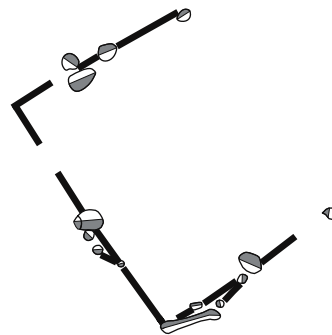
Groupe 692



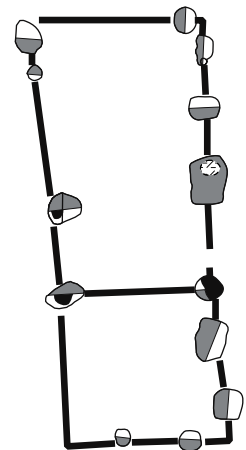
Groupe 528



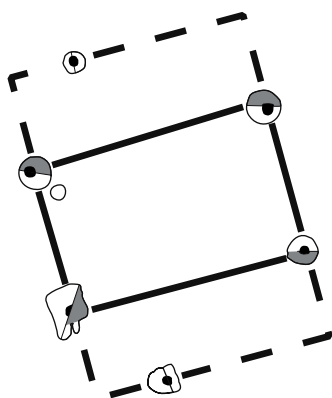
Groupe 693



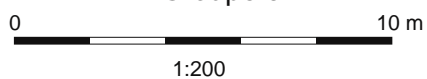
Groupe 578

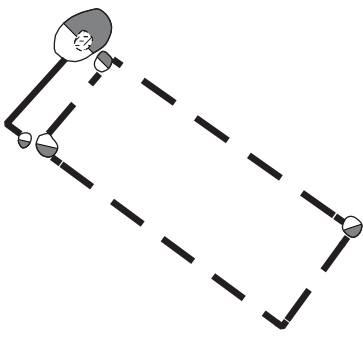


Groupe 595

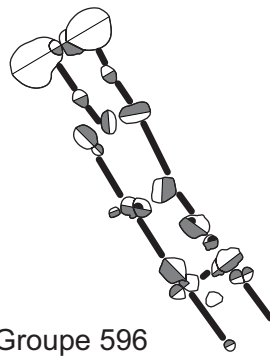


Groupe 547





Groupe 340

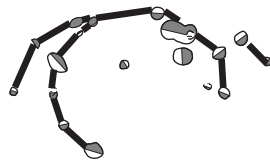


Groupe 596

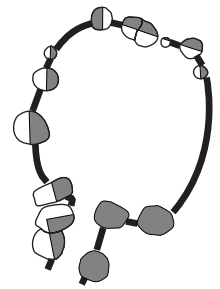
F2.5.204 Bâtiments très longues et étroits



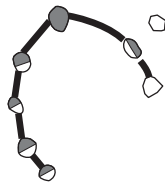
Groupe 680



Groupe 579



Groupe 572b



Groupe 608



F2.5.204 Batiments ovales ou circulaires

840



Groupe 684



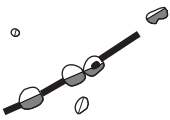
Groupe 593



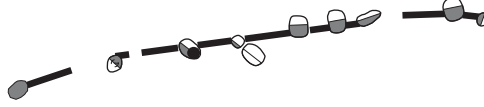
Groupe 344



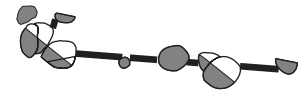
Groupe 599



Groupe 671



Groupe 696



Groupe 385



Groupe 388



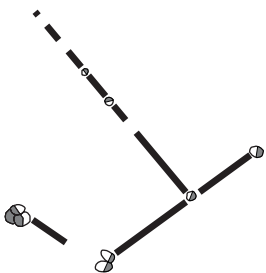
Groupe 365



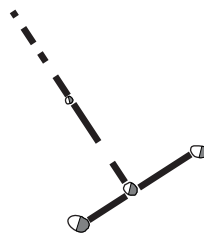
Groupe 351



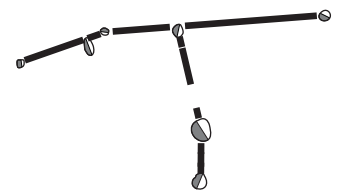
Groupe 352



Groupe 389



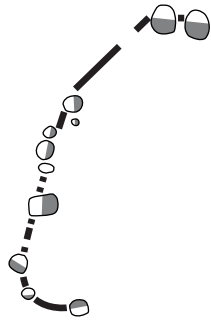
Groupe 390



Groupe 394



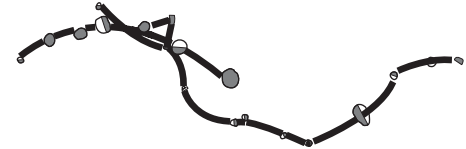
F2.5.205 Lignes de poteaux : droit, en forme de T, curviligne, en forme double, et en forme de clôture



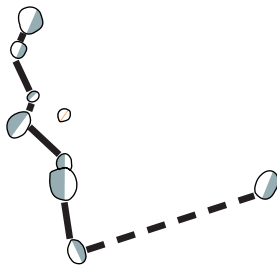
Groupe 571



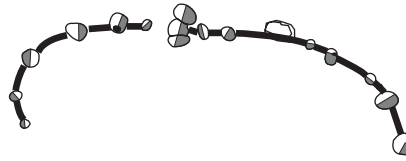
Groupe 348



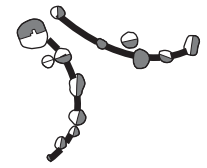
Groupe 350



Groupe 568



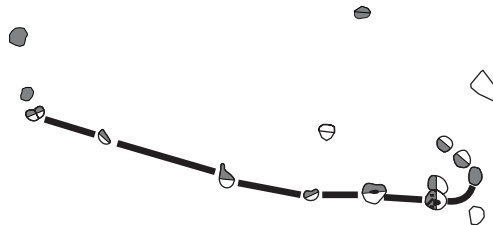
Groupe 583



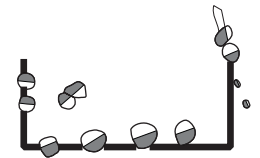
Groupe 363



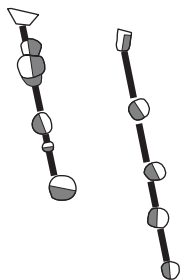
Groupe 396



Groupe 364



Groupe 670



Groupe 370



Groupe 382





PN 1268 Surface empierreée 1982



PN 1274 Surface empierreée 1982



PN 4357 Fosse 5514



PN 4359 Fosse 5514



PN 4363 Fosse 5511



PN 4155 Fosse 5252



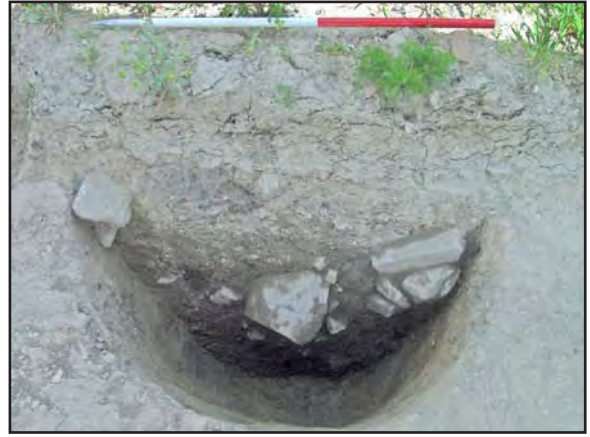
PN 18677 Fosse 20554



PN 17156 Fosse 15596



PN 18529 Fosse 20462



PN 18454 Fosse ou Fossé 20168



PN 18168 Fosse 16736



PN 18332 Fosse 20214



PN 1550 Trou de poteau 2520



PN 1513 Couche 2569



PN 1526 Surface empierrée 2486



PN 1574 Orniér 2568



PN 1528 Surface empierrée 2487



PN 1570 Ornière 2536



PN 1572 Ornière 2537



PN 1588 Fosse 2510



PN 1337 Fossé 2359



PN 1107 Fossé 2161

Fossé-groupe 410



PN 1250 Fossé 2294

Fossé-groupe 413



PN 158 Fossé 1079

Fossé-groupes 414 et 431



PN 1039 Fossé 2064 sous Fossé 2064, Fossé-groupe 430



PN 1081 Fossé 2095

Fossé-groupe 430



PN 1081 Fossé 2164

Bâtiment-groupe 400



PN 1398 Bâtiment-groupe 400

Bâtiment-groupe 400



PN 1325 Trou de poteau 2355



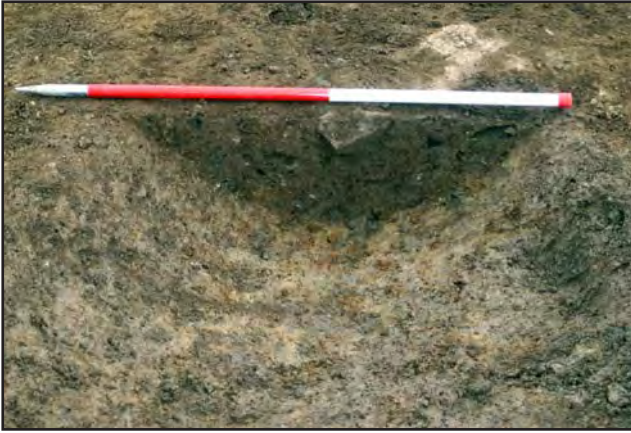
PN 1323 Trou de poteau 2355

Fossé-groupe 420

PN 1240 Fossé 2292, Fossé-groupe 420
sur Fossé 2290, Fossé-groupe 416

Fossé-groupe 418

PN 1304 Fossé 2339, Fossé-groupe 418 et Fossé 2341,
Fossé-groupe 419



PN 1045 Fossé 2081



PN 1183 Fossé 2234

Fossé-groupe 408



PN 1256 Fossé 2297

Four-groupe 405



PN 1214 Four 2175

Four-groupe 405

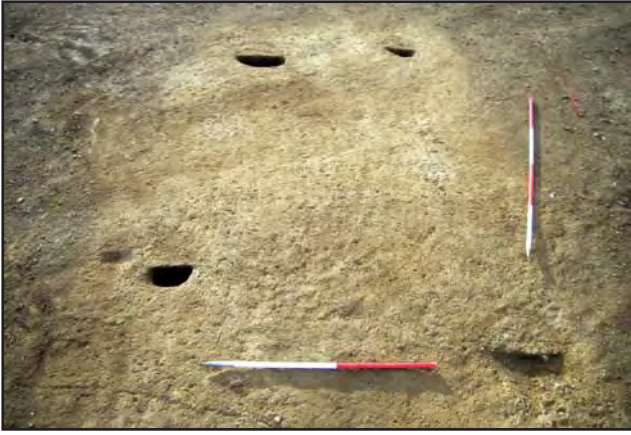


PN 1179 Four structure 2238

Fossé-groupe 428 et Drain-groupe 429



PN 1410 Fossé 2422 et Drain 2218/2420



PN 3224 Bâtiment-groupe 512



PN 3260 Trou de poteau 4199



PN 3134 Trou de poteau 4152 et épée M.I 604

Bâtiment-groupe 572



PN 3351 Trou de poteau 4370



PN 2543 Chemin 305, surface empierrée? 3526



PN 2121 Chemin 305, creusement 3121



PN 2563 Chemin 305, creusement 3526



PN 3667 Trou d'eau 4504 sou Fossé 4502, Fossé-groupe 553



PN 3398 Fossé 4424



PN 23576 Fossé 13417 sur Bâtiment-groupe 575



PN 23516 Fossé 13358 sur Fossé 13356, Fossé-groupe 636



PN 3667 Fossé 4502 sur Trou d'eau 4504



PN 3669 Fossé 4502 sur Trou d'eau 4504



PN 23576 Fossé 13417 sur Bâtiment-groupe 575



PN 23528 Trou de poteau 13366 avec calage



PN 23473 Trou de poteau 13268

Bâtiment-groupe 395



PN 3993 Trou de poteau 13181 avec calage de terre cuite

Clôture-groupe 394



PN 3945 Trou de poteau 13113 avec couche de terre cuite
13114

Bâtiment-groupe 576



PN 3885 Trou de poteau 13036

Bâtiment-groupe 582



PN 23951 Trou de poteau 13852 avec couche de mobilier
13853

Fossé-groupe 529



PN 23695 Fossé 13534, Fossé-groupe 553 sur Fossé 13531, Fossé-groupe 529

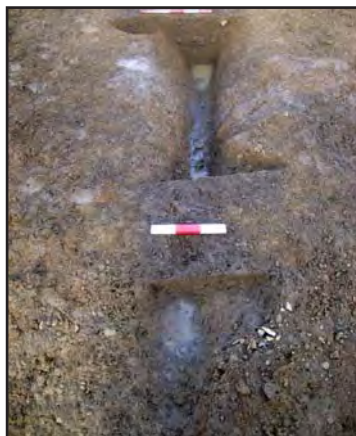
Fossé-groupe 537

855



PN 23160 Fossé 15148

Fossé-groupe 531

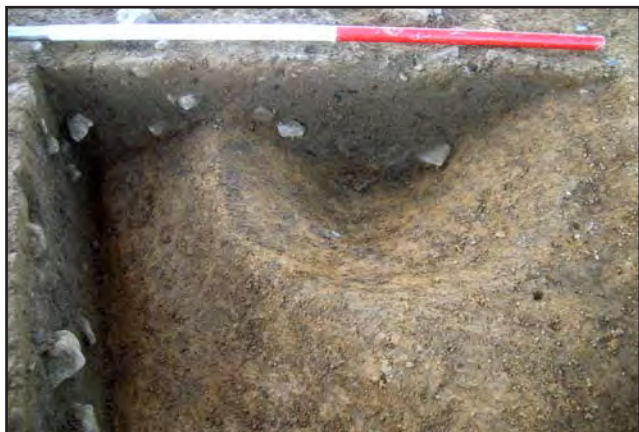


PN 23957 Fossé 13867



PN 23063 Fossé 15013

Fossé-groupe 531



PN 23170 Fossé 15135

Fossé-groupe 540



PN 23456 Fossé 15245

Fossé-groupes 565 et 566



PN 3702 Fossé 4831 sur Puits 4822



PN 23845 Puits 4822

Fossé-groupes 543, 539 et 538



PN 23176 Fosse 15131



PN 23199 Fossé 15193



PN 23104 Fossé 15022



PN 23066 Fossé 15020



PN 23011 Fossé 13948

Drain-groupe 535



PN 23124 Fossé 13915



PN 23126 Fossé 13918



PN 23002 Drain 13916



PN 23043 Drain 13919



PN 17304 Trou de poteau 15824



PN 2580 Trou de poteau 3564



PN 2635 Trou de poteau 3633 avec calage sous Fossé-groupe 332



PN 17262 Trou de poteau 15778

Fossé-groupe 325



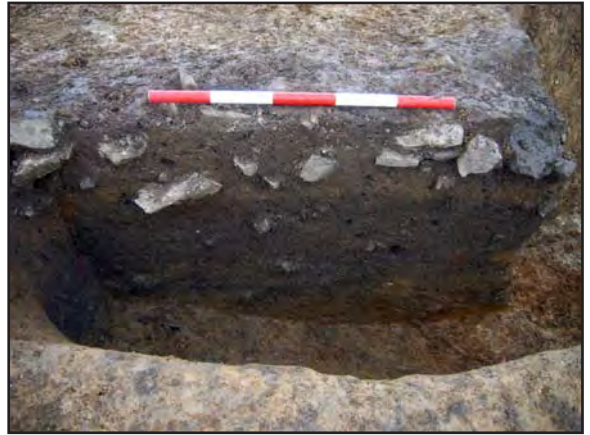
PN 2212 Fossé 3197 sous Fossé-groupes 312 et 313



PN 2233 Fossé 3197 sous Fossé-groupes 312 et 313



PN 17338 Fossé 15856 sur Fosse 15902



PN 17369 Fossé 15856 sur Fosse 15902



PN 2452 Fossé 3415 et Fossé 3413, Fossé-groupe 317



PN 2458 Fossé 3415 et Fossé 3413, Fossé-groupe 317



PN 17297 Fossé 15820



PN 2635 Fossé 3621

Fossé-groupes 636 et 637



PN 18205 Fossé 16880



PN 18209 Fossé 16886



PN 17075 Fossé 15532

Fosse-groupes 619a et 619b



PN 4540 Fosse 5771



PN 4732 Fosses 5979 et 5978



PN 4676 Fosses 5931 et 5927



PN 4575 Fosse 5660



PN 4676 Fosses 5927 et 5931

Fossé-groupe 613/616



PN 4423 Fossé 5540

Fossé-groupe 611



PN 4138 Fossé 5240 sous Trou de poteau 5328, Bâtiment-groupe 679

Fossé-groupe 606



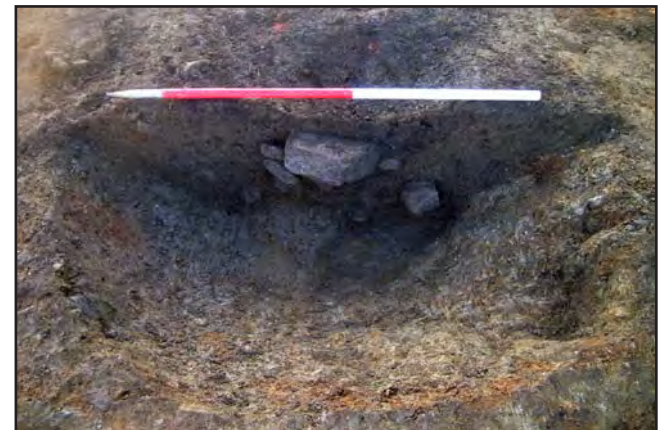
PN 4272 Fossé 5414



PN 4277 Fossé 5414



PN 4294 Fossé 5414



PN 4406 Fosse 5547



PN 2828 et PN 2830 Fossés 3799, 3800, 3801
et 3802

Fossé-groupe 307

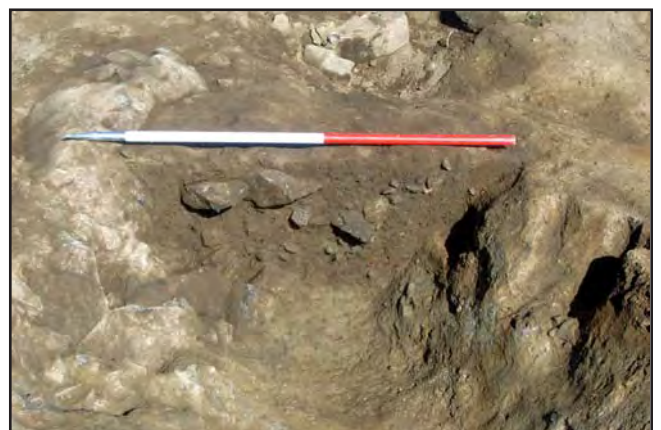


PN 2762 Fossé 3737

Fossé-groupe 320



PN 2598 Fossé 3536



PN 2532 Fossé 3502

Fossé-groupe 320

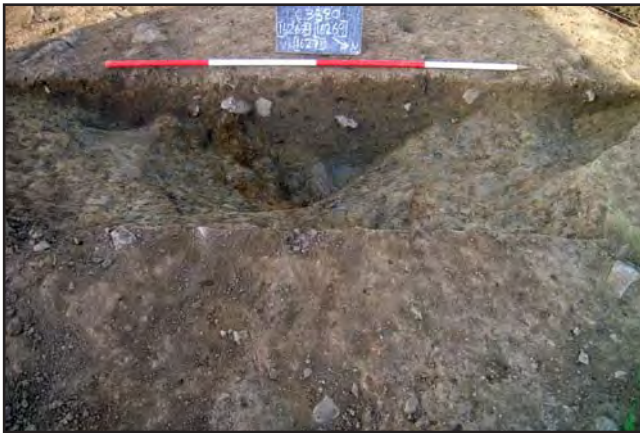


PN 2508 Fossé 3471

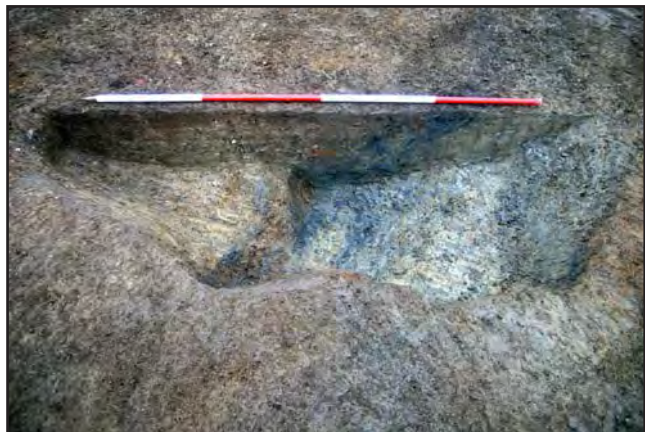


PN 2425 Fossé 3344

Fossé-groupe 331=647



PN 4892 Fossé 16271



PN 2450 Trou de poteau 3429 et Chablis 3427



PN 2414 Trou de poteau 3385/3387 et calage

Bâtiment-groupe 330



PN 2355 Trou de poteau 3338

Fossé-groupe 638



PN 18675 Fossé 20556

Fossé-groupe 634=635



PN 18100 Fossé 16584 sous Fossé 16582, Fossé-groupe 631



PN 18102 Fossé 16584



PN 18100 Fossé 16582 sur Fossé 16584, Fossé-groupe 635



PN 18064 Fossé 16551

Fossé-groupes 603 et 653



PN 4013 Fossé 5028



PN 4067 Fossé 5120



PN 3542 Fossé 5008 sous Fossé 5009, Fossé-groupe 602



PN 4018 Fossé 5034 et Trou de Poteau 5032, Bâtiment-groupe 595

Fossé-groupe 601



PN 4009 Fossé 5016 sous Fossé 5017, Fossé-groupe 602

Fossé-groupe 602



PN 4942 Fossé 16335

Fossé-groupe 602



PN 4009 Fossé 5017 sur Fossé 5016, Fossé-groupe 601



PN 4893 Fossé 16269

Fossé-groupe 602



PN 3542 Fossé 5009 sur Fossé 5010, Fossé-groupe 601

Fossé-groupe 654



Fossé-groupe 654

Fossé-groupe 622



PN 4940 Fossé 16319



PN 4848 Fossé 16187

Fossé-groupe 622



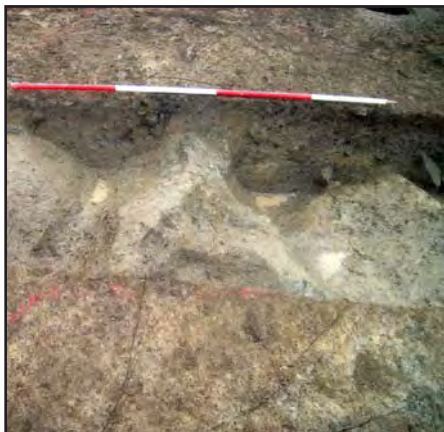
PN 4850 Fossé 16164

Fosse-groupe 686



PN 4822 Fosse 16141

Fosse-groupe 686



PN 4868 Fosse 16205



PN 4970 Fosse 16204



PN 18066 Fosses 16559 et 16562

Fossé-groupes 646 et 656



PN 4974 Fossé 16396



PN 4848 Fossé 16189

Fossé-groupes 646 et 656



PN 4826 Fossé 16154

Fossé-groupe 650



PN 4881 Fossé 16183



PN 3757 Trou de poteau 4881



PN 3848 Trou de poteau 4983

Bâtiment-groupe 598



PN 23097 Trous de poteaux 15052 et 15052s

Bâtiment-groupe 541 et Clôture-groupe 599



PN 23212 Trou de poteau 15226



PN 23088 Trou de poteau 15046



PN 23050 Trou de poteau 13957



PN 23134 Trou de poteau 15088

Bâtiment-groupe 587



PN 23815 Fosse 13525



PN 23687 Fosse 13528

Bâtiment-groupe 590



PN 3685 Trou de poteau 4808

Bâtiment-groupe 591



PN 17187 Trou de poteau 15675 sur Fosse 15671



PN 23136 Chablis 15092 sur Trou de poteau 15089



PN 17373 Trou de poteau 15874



PN 17367 Trou de poteau 15881

Fossé-groupe 640



PN 18147 Fossé 16684

Fossé-groupe 645



PN 4960 Fossé 16361 sous Fossé 16369,
Fossé-groupe 641

Fossé-groupe 641



PN 18150 Fossé 16688



PN 4960 Fossé 16369 sur Fossé 16361, Fossé-groupe 645
et Fosse 16404



PN 4750 Trou de poteau 5935



PN 4678 Trou(s) de poteau(x) 5935/5940/5938



PN 4748 Trou(s) de poteau(x) 5835/5840 et M.I 823

Bâtiment-groupe 677



PN 4523 Trou de poteau 5748/5750

Bâtiment-groupe 674



PN 4272 Trou de poteau 5411

Bâtiment-groupe 694



PN 4090 Trou de poteau 5155

Bâtiment-groupe 624



Bâtiment-groupe 624

Bâtiment-groupe 699



PN 4928 Trou de poteau 16329



PN 4930 Trou de poteau 16330



PN 4956 Trou de poteau 16356



PN 4948 Trou de poteau 16345

Clôture-groupe 364



PN 4810 Trou de poteau 16122



PN 18005 Trou de poteau 16458

Bâtiment-groupe 381



PN 18497 Trou de Poteau? 20464

Bâtiment-groupe 385



PN 18184 Trou de Poteau 16810

Bâtiment-groupe 380



PN 18300 Trou de Poteau 20106



PN 18679 Fossé 20562



PN 18416 Fossé 20395

Clôture-groupe 364



PN 18309 Fossé 20215 et Fosse 20260



PN 18344 Fossé 16843

Fossé-groupes 628, 629 et 630



PN 18343 Fossé 20313



PN 18435 Fossé 20408

Bâtiment-groupe 385

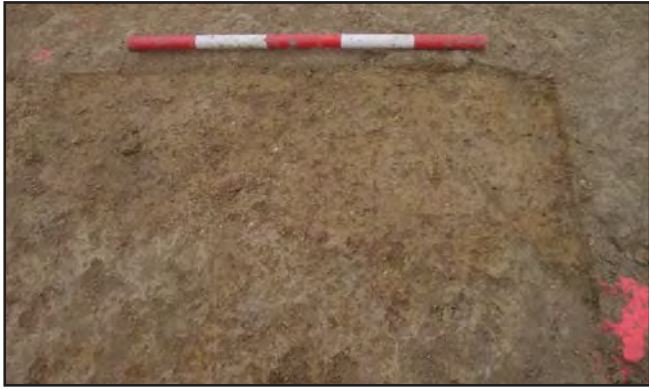


PN 18184 Trou de Poteau 16810

Bâtiment-groupe 380



PN 18300 Trou de Poteau 20106



PN 18586 Fossé 20528



PN 18490 Fossé 20450

Fossé-groupe 660



PN 18517 Fossé 20469



PN 18162 Fossé 16694



PN 18164 Fossé 16698

Fossé-groupe 375



PN 18326 Fossé 20244

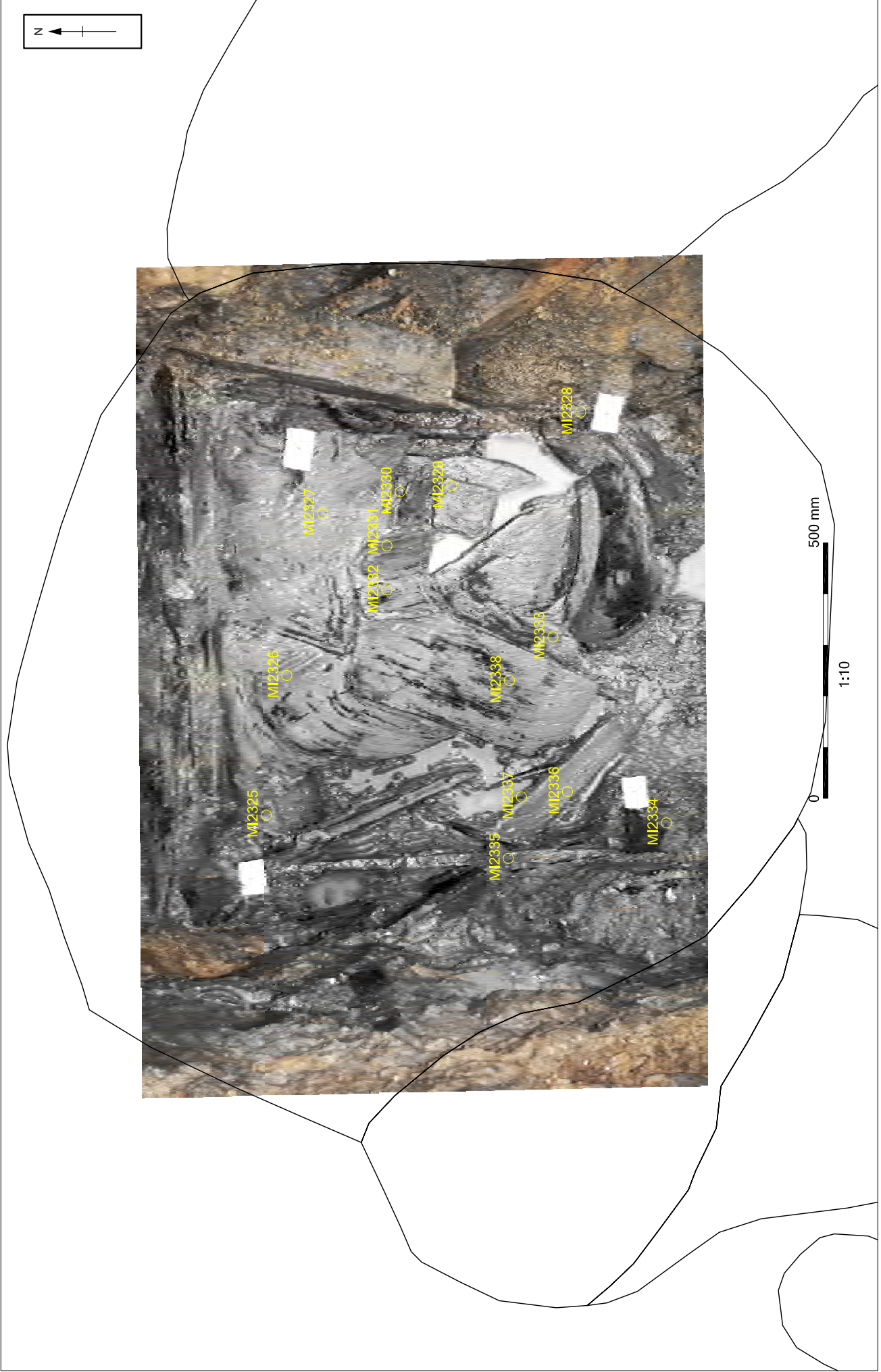
Puits 16677



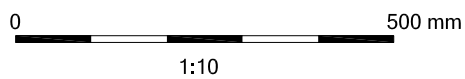
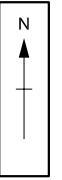
PN 18143 Puits 16677



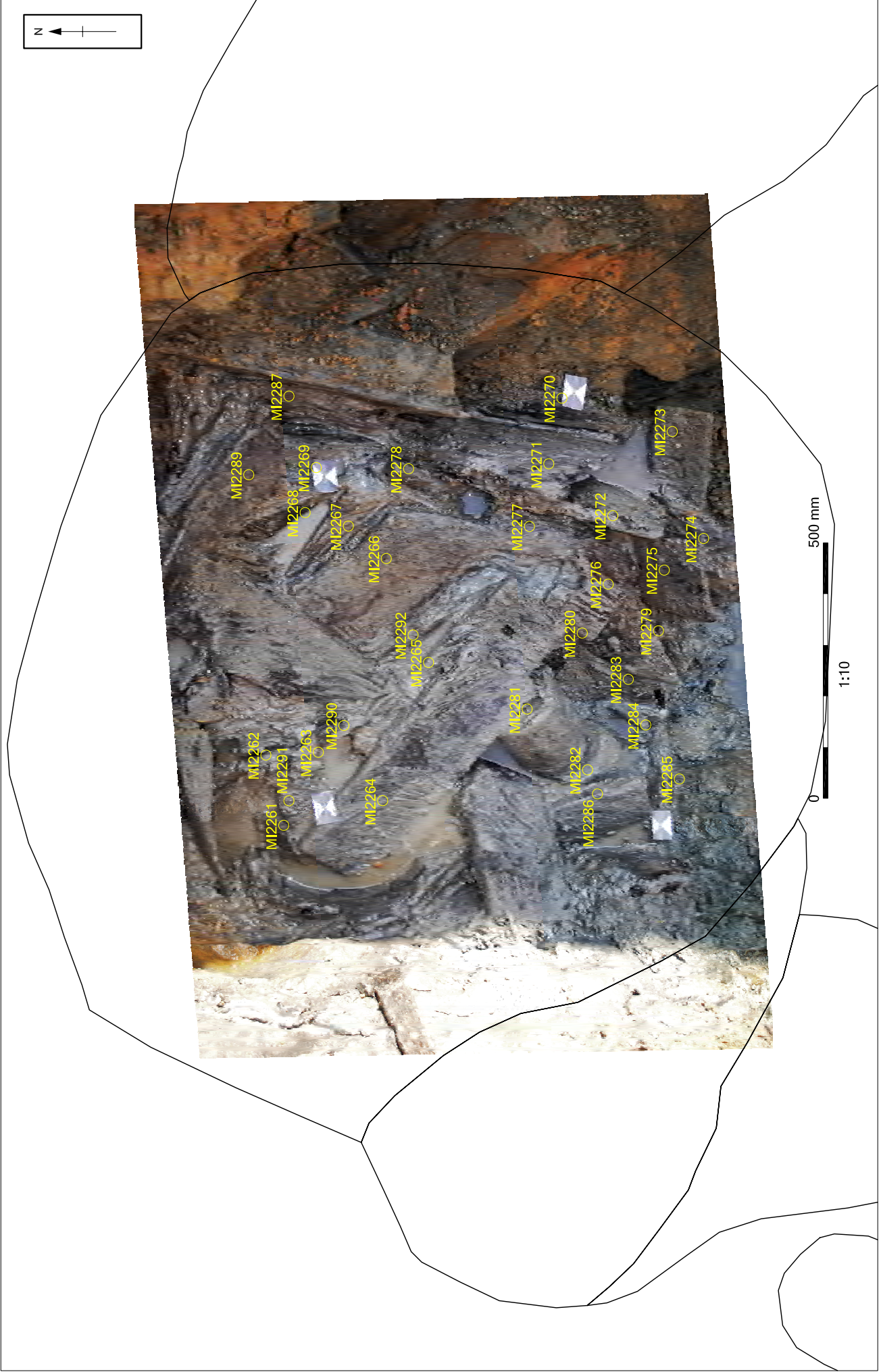
PN 18142 Puits 16677 avec structure 16678 et M.I 2211



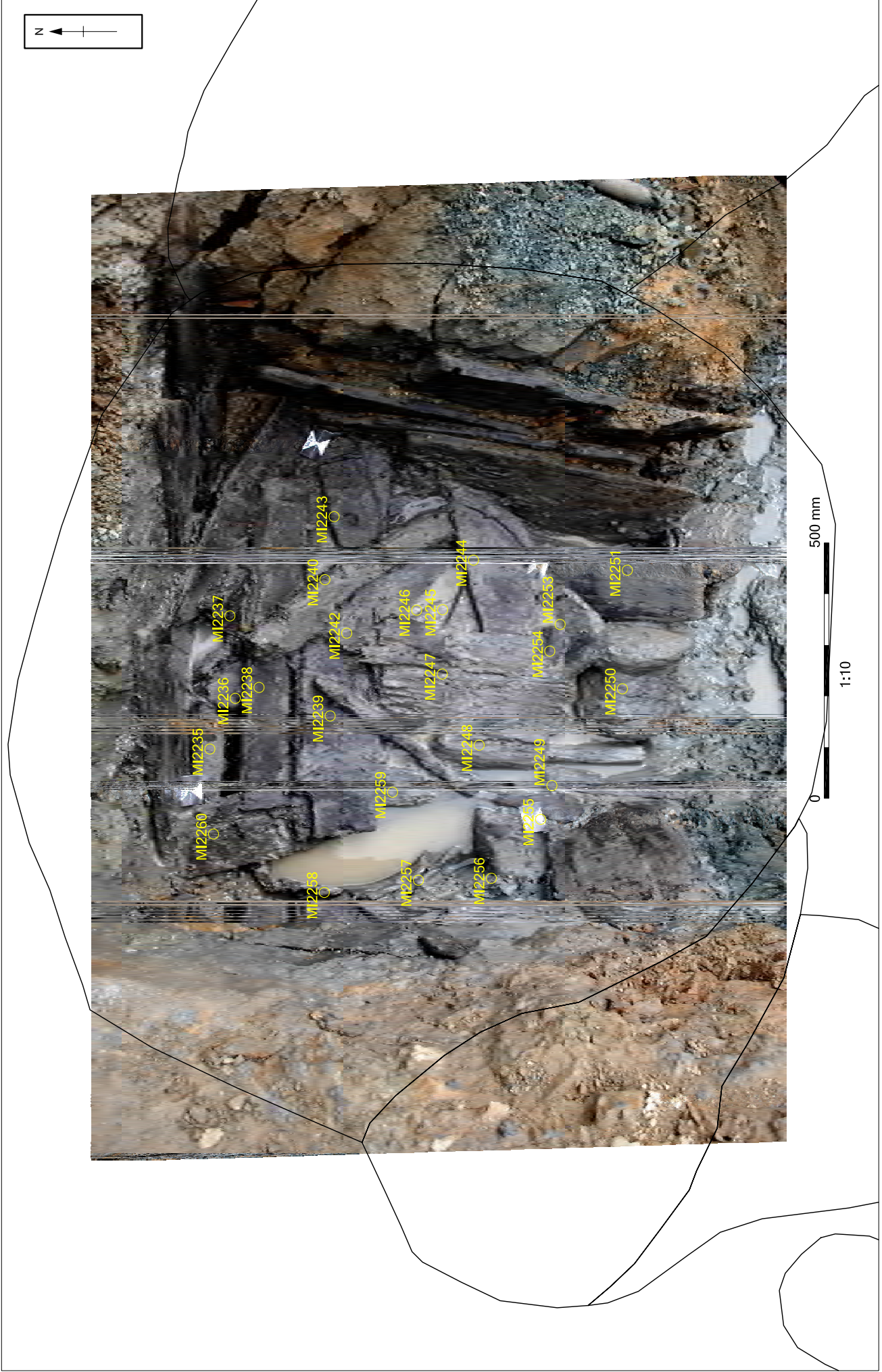
F2.5.248 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 1 (Au fond)



F2.5.249 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 2



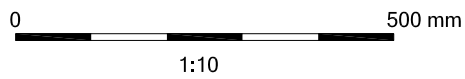
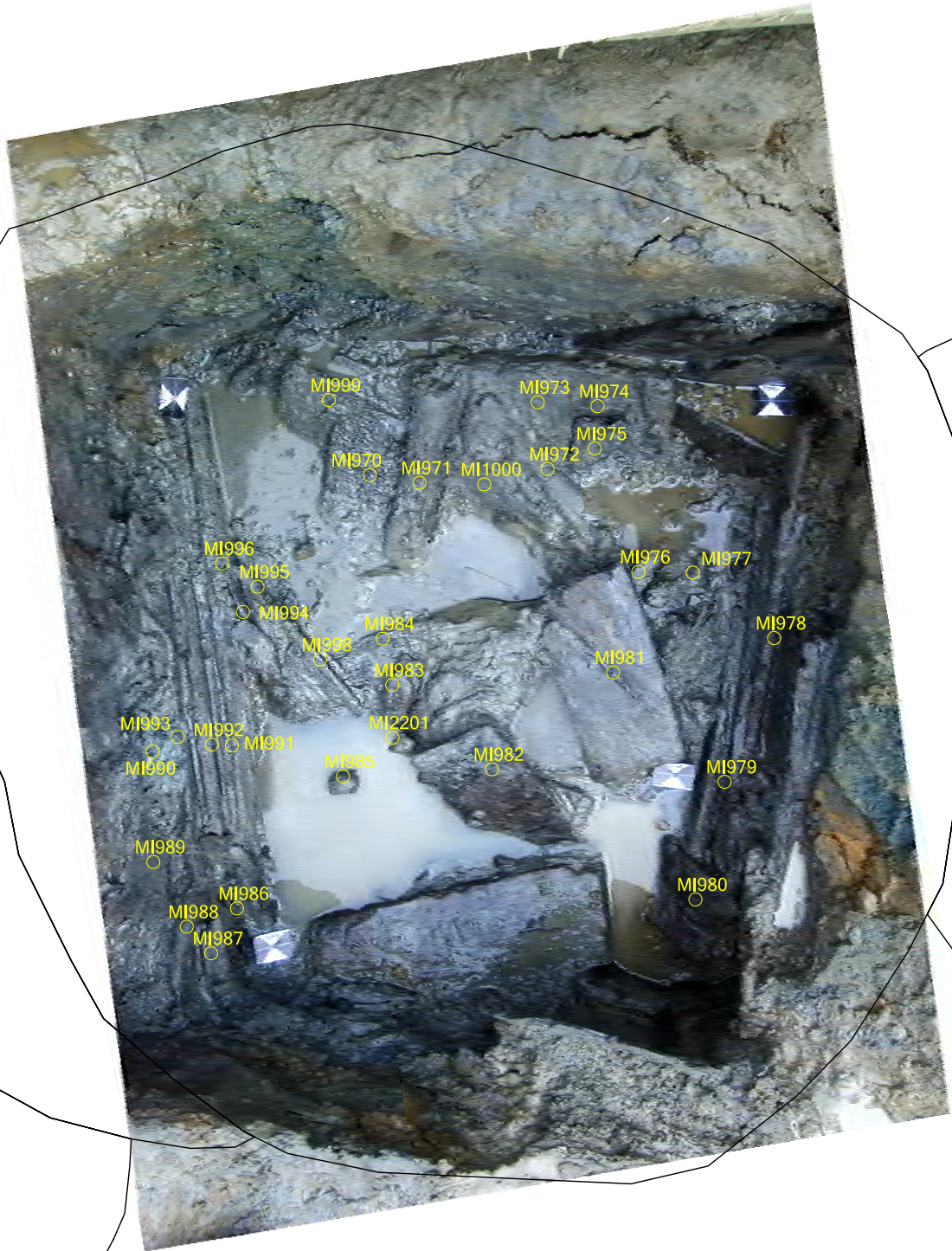
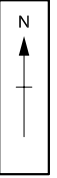
F2.5.250 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 3



F2.5.251 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 4



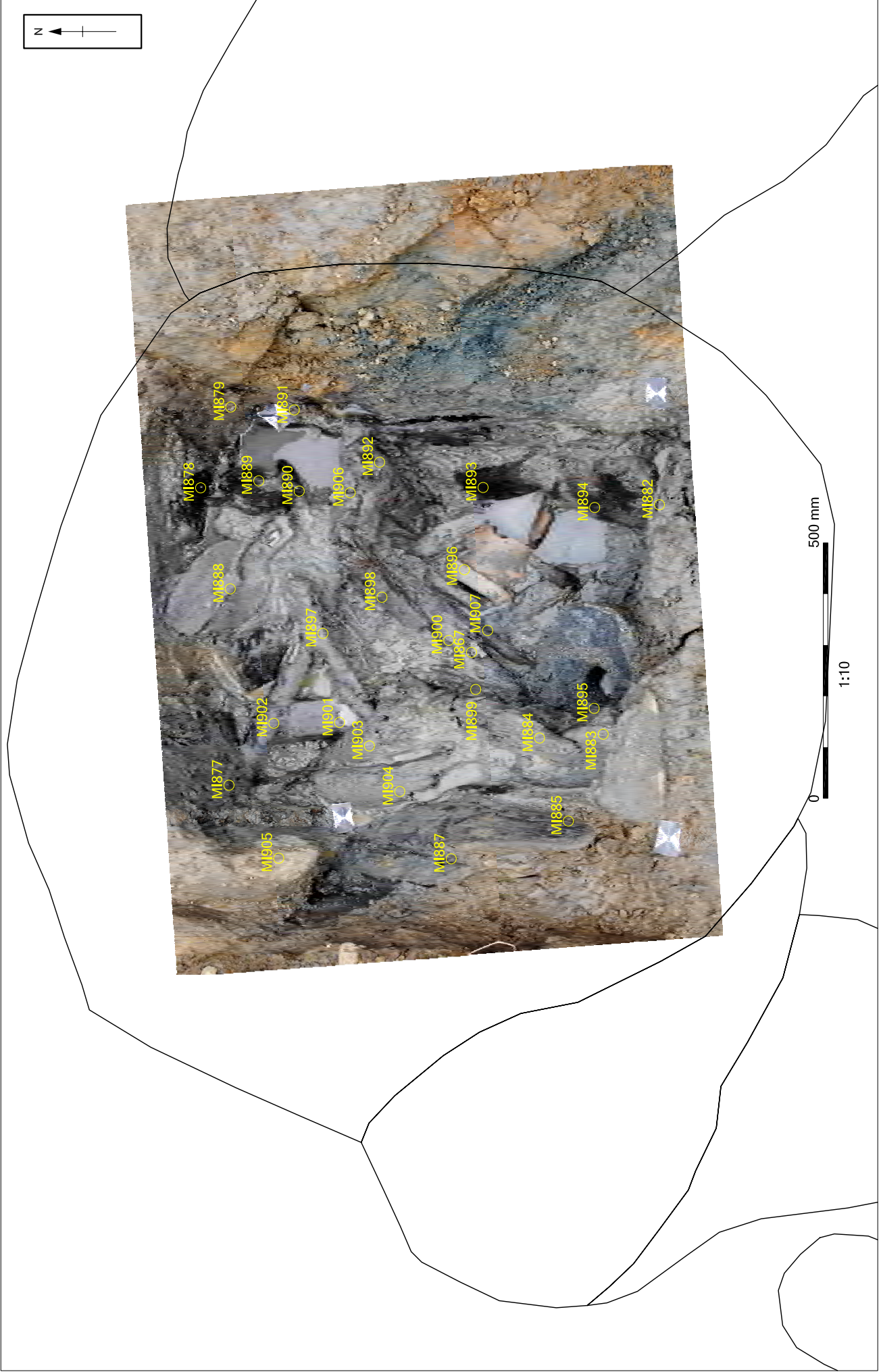
F2.5.252 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 5



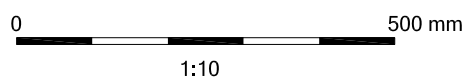
F2.5.253 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 6



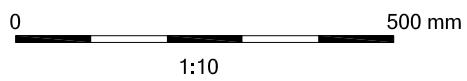
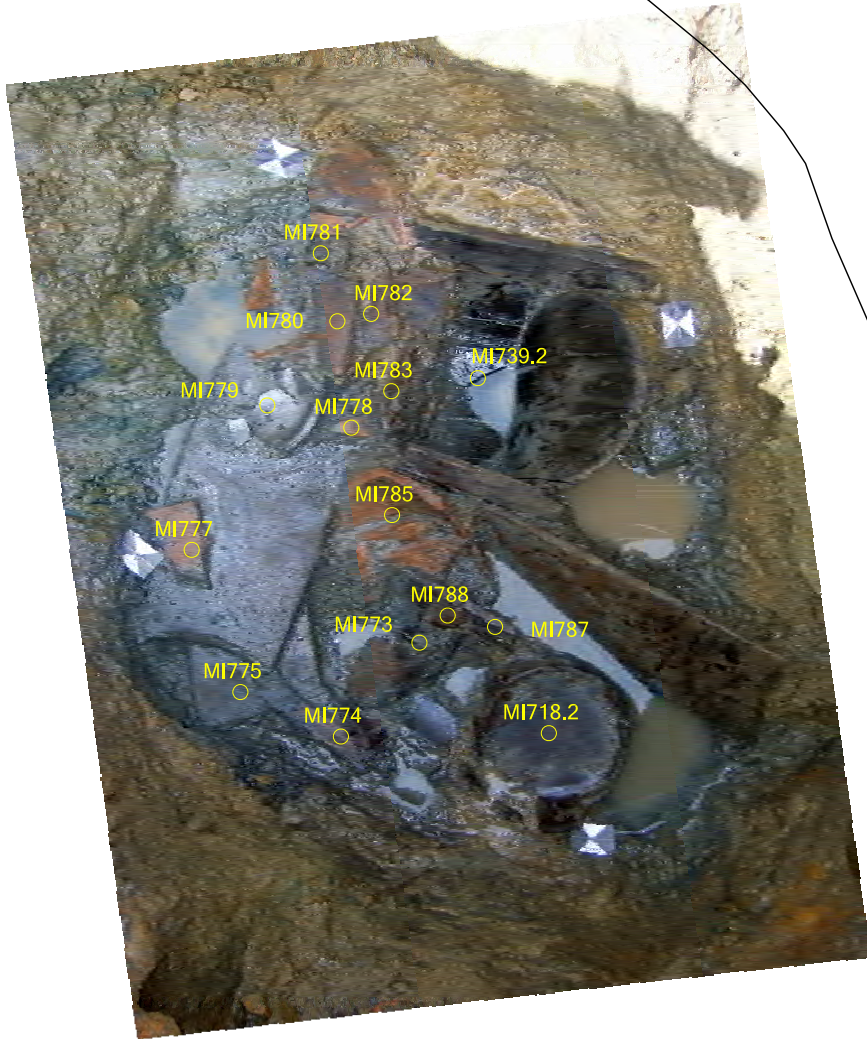
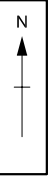
F2.5.254 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 7



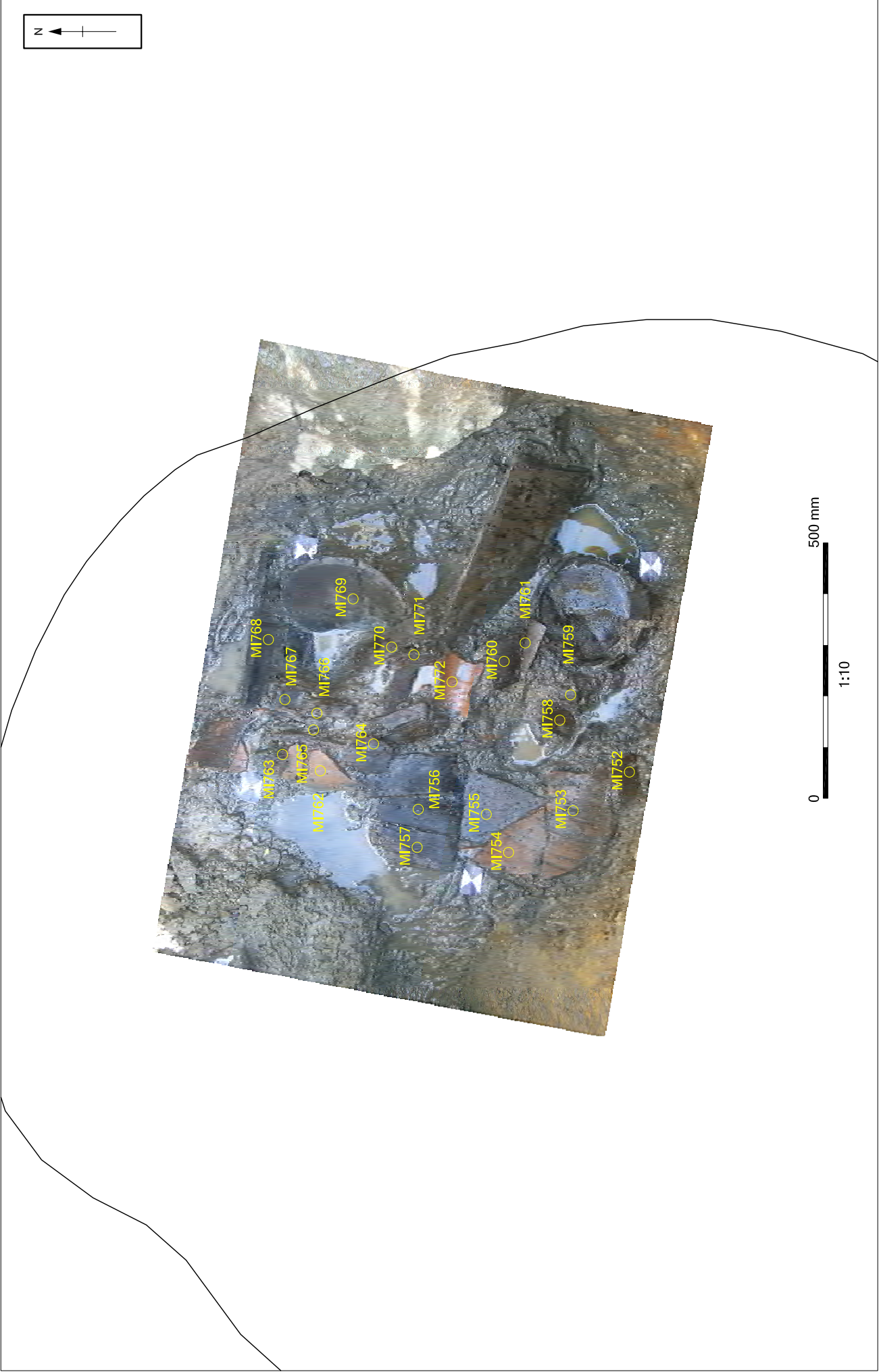
F2.5.255 : Puits 5876, Objets de bois. Photographie Rectifiée 8



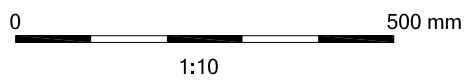
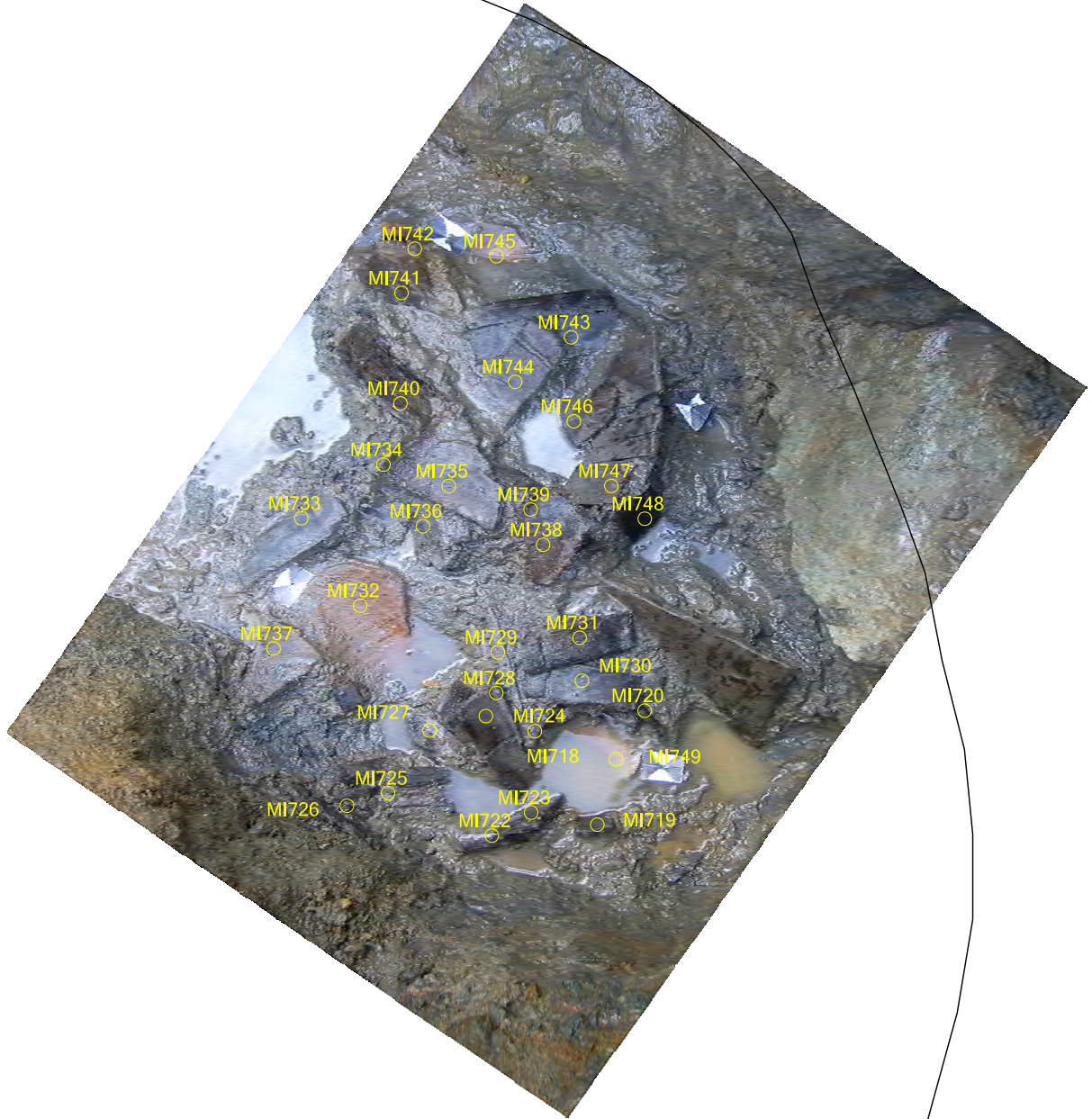
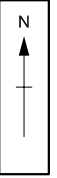
F2.5.256 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 1 (Au fond)



F2.5.257 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 2



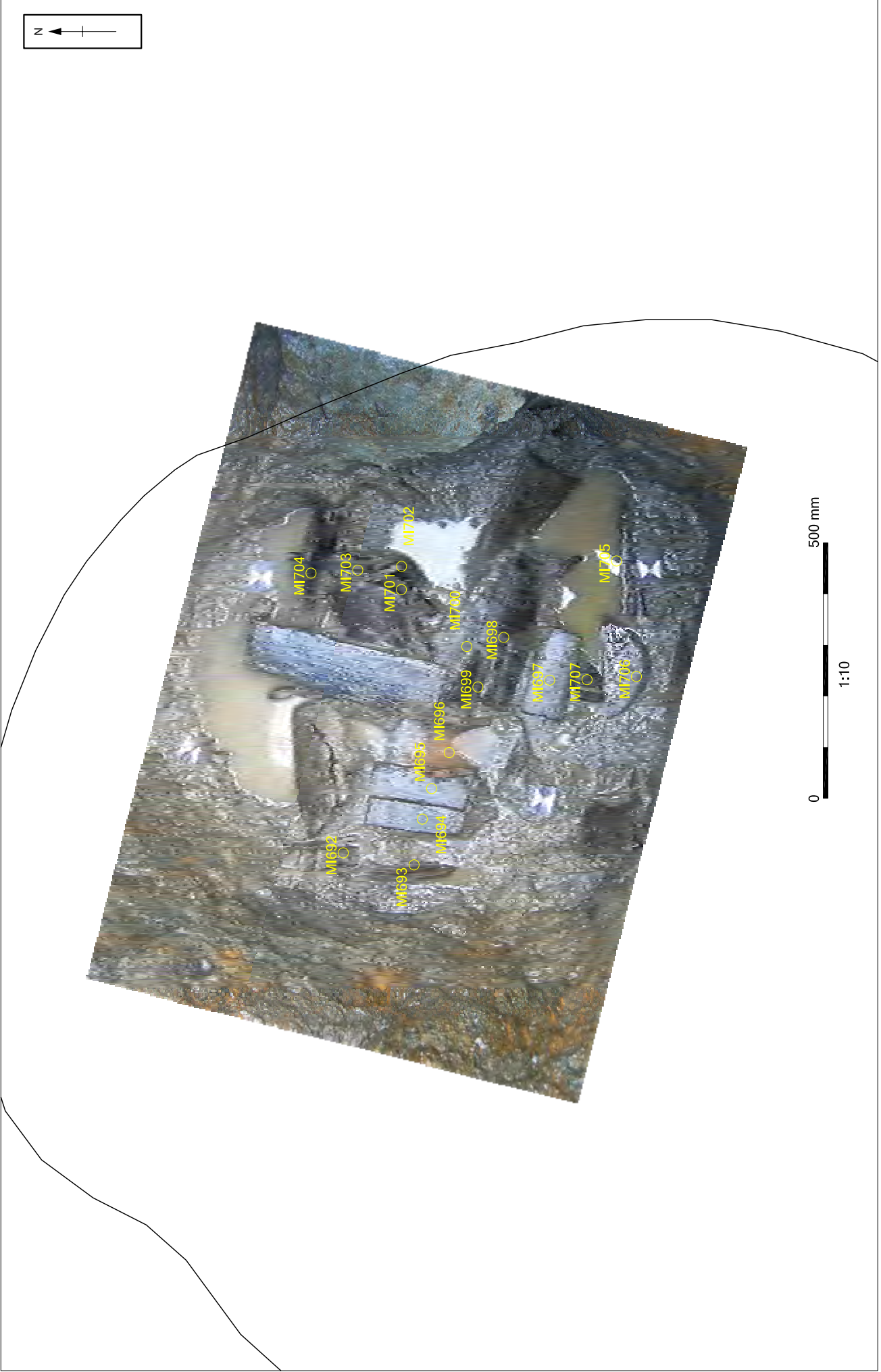
F2.5.258 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 3



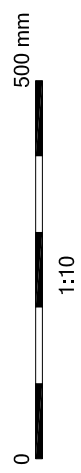
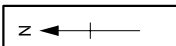
F2.5.259 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 4



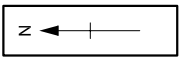
F2.5.260 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 5



F2.5.261 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 6

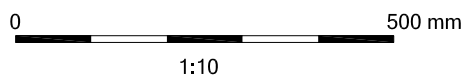


F2.5.262 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 7

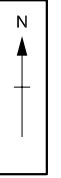


1:10

F2.5.263 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 8



F2.5.264 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 9



0

500 mm

1:10

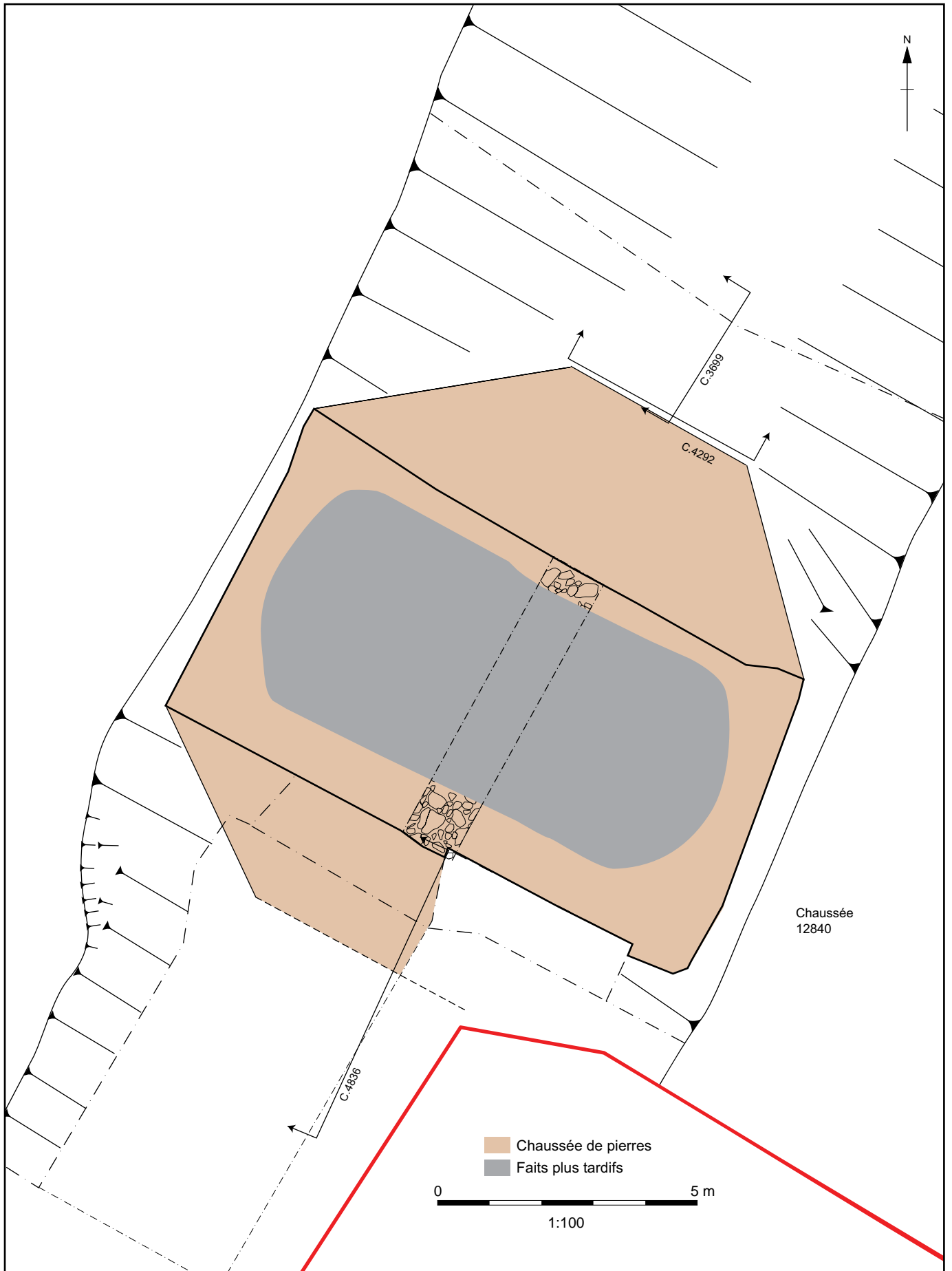
F2.5.265 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 10



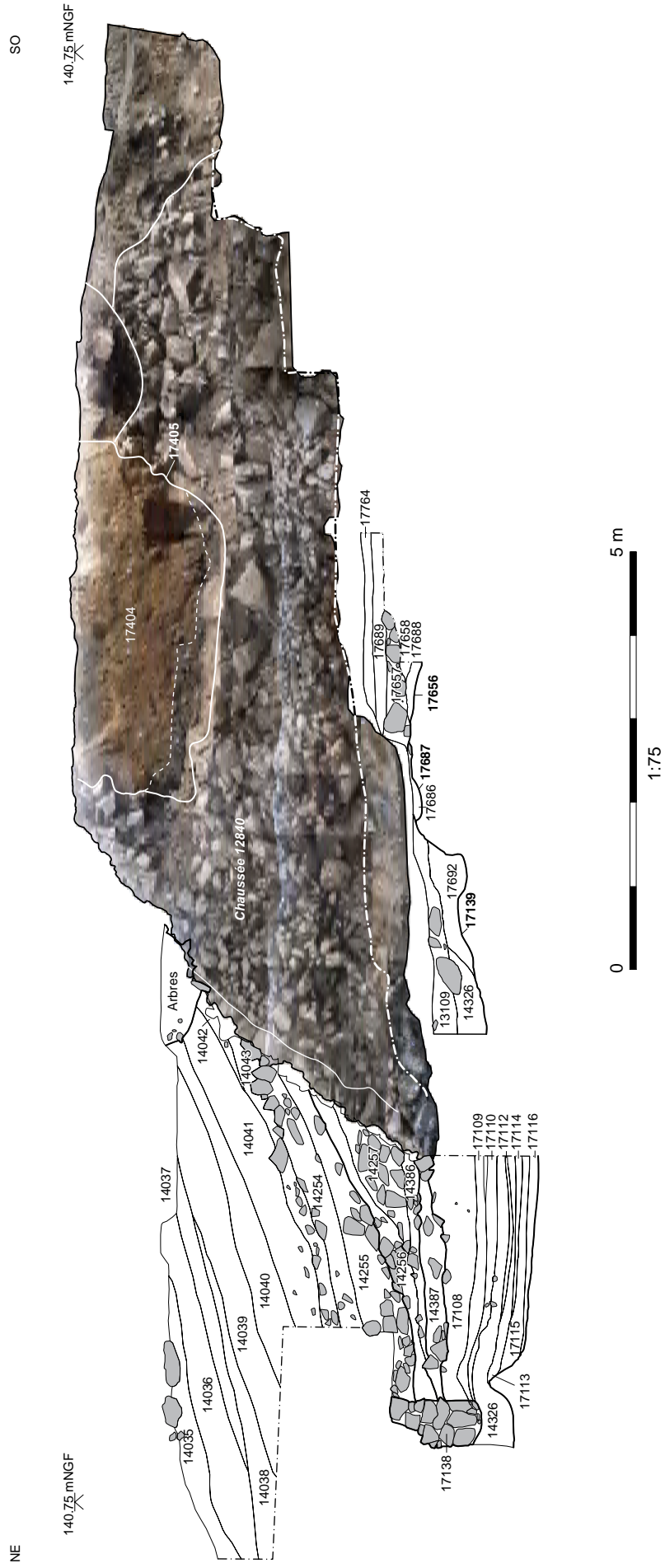
F2.5.266 : Puits 4572, Objets de bois. Photographie Rectifiée 11



F3.1.1 Plan general des faits archaéologiques



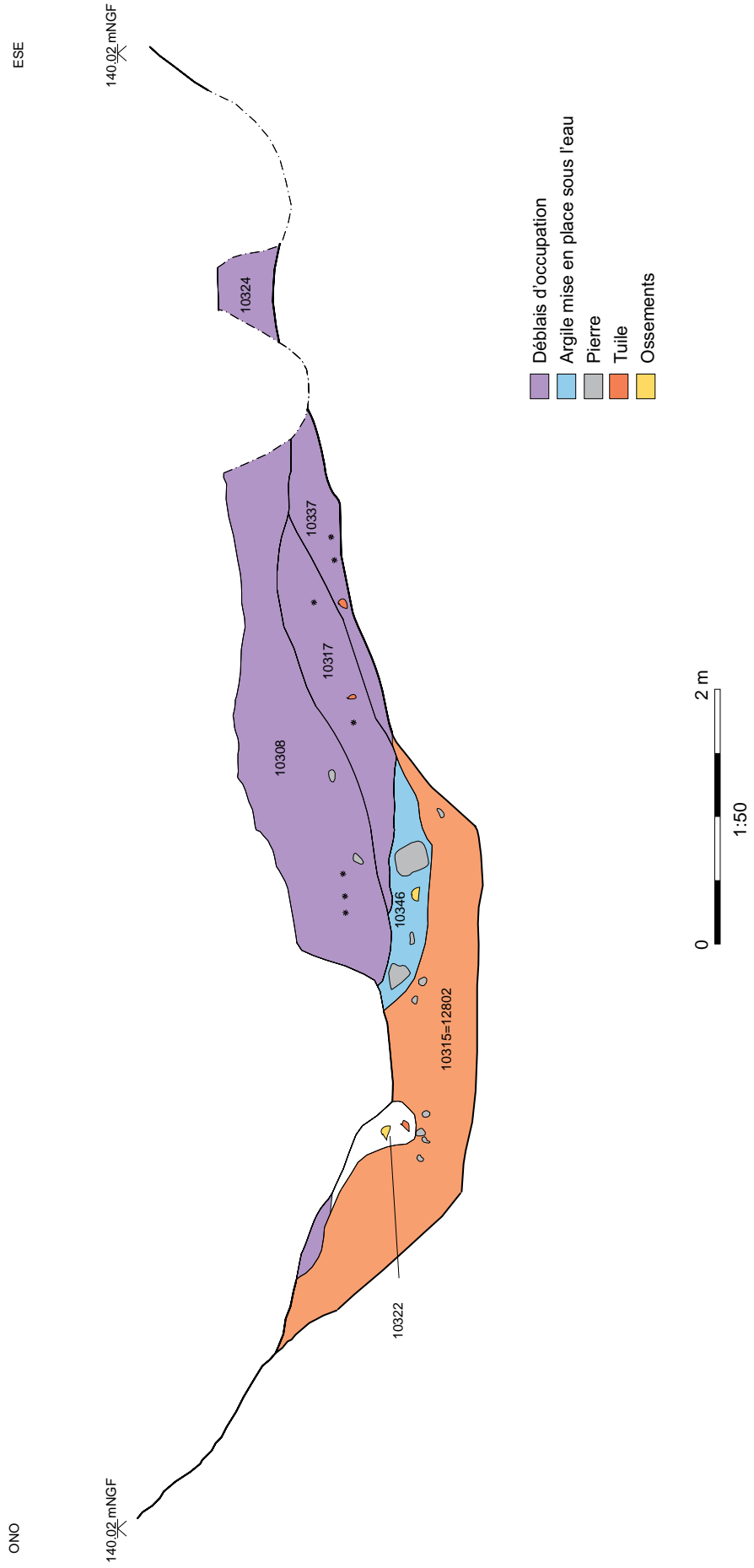
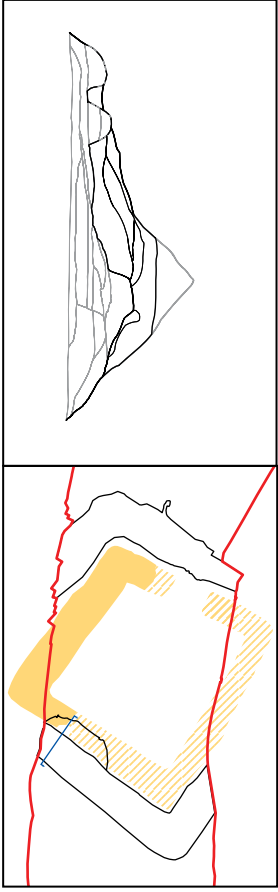
F3.1.2 Plan de la chaussée empierrée



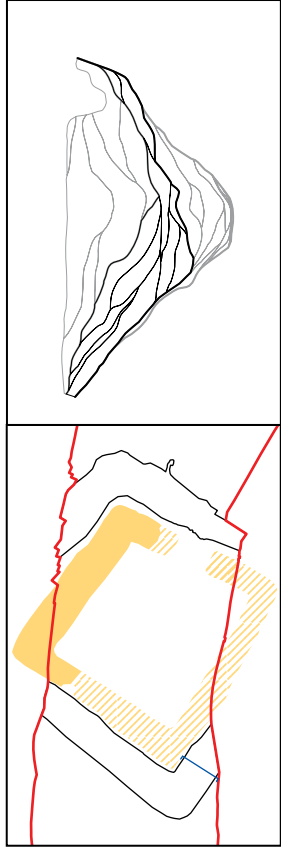
F3.1.3 Coupe de la chaussée empierrée



F3.1.4 Coupe du fossé côté sud-ouest montrant les complements gallo-romains

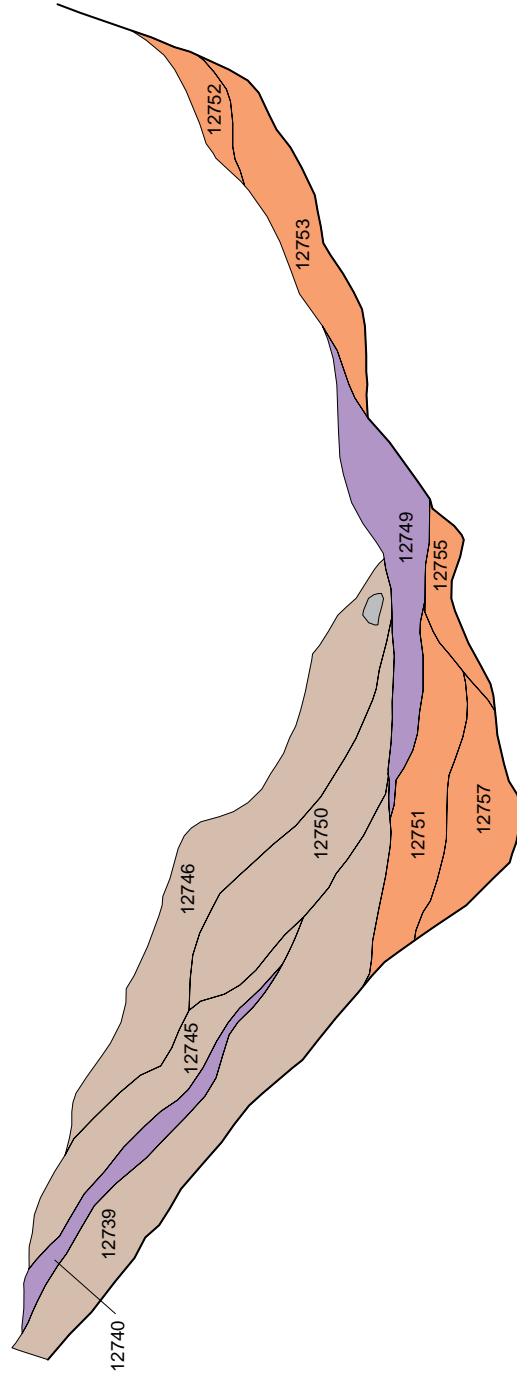


F3.1.5 Coupe du fossé côté nord-ouest montrant les complements gallo-romains

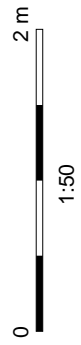


N
139.70.mNGF

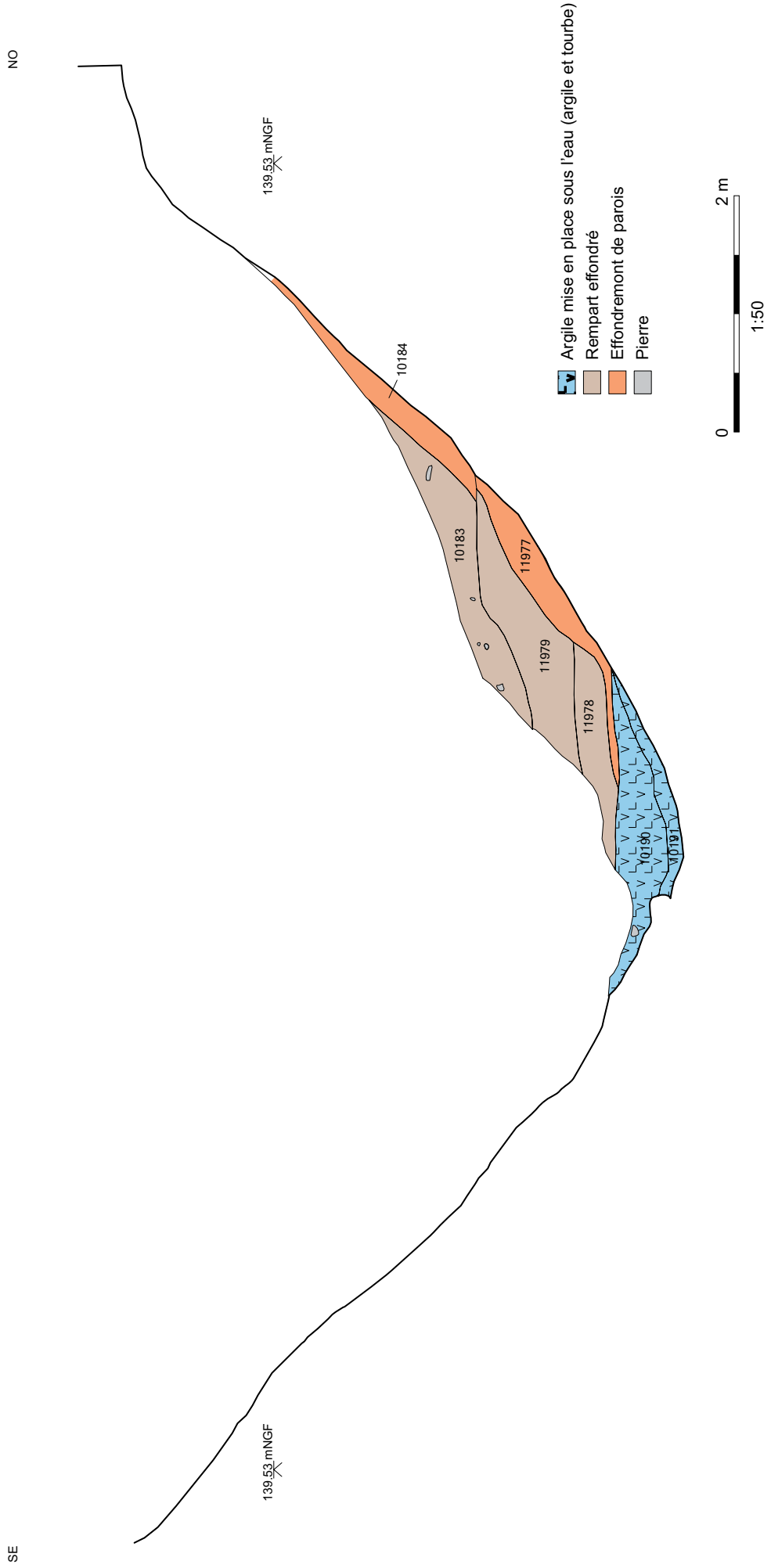
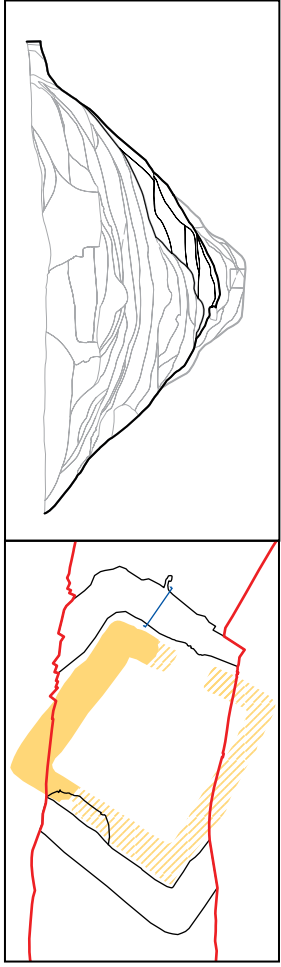
S
139.70.mNGF



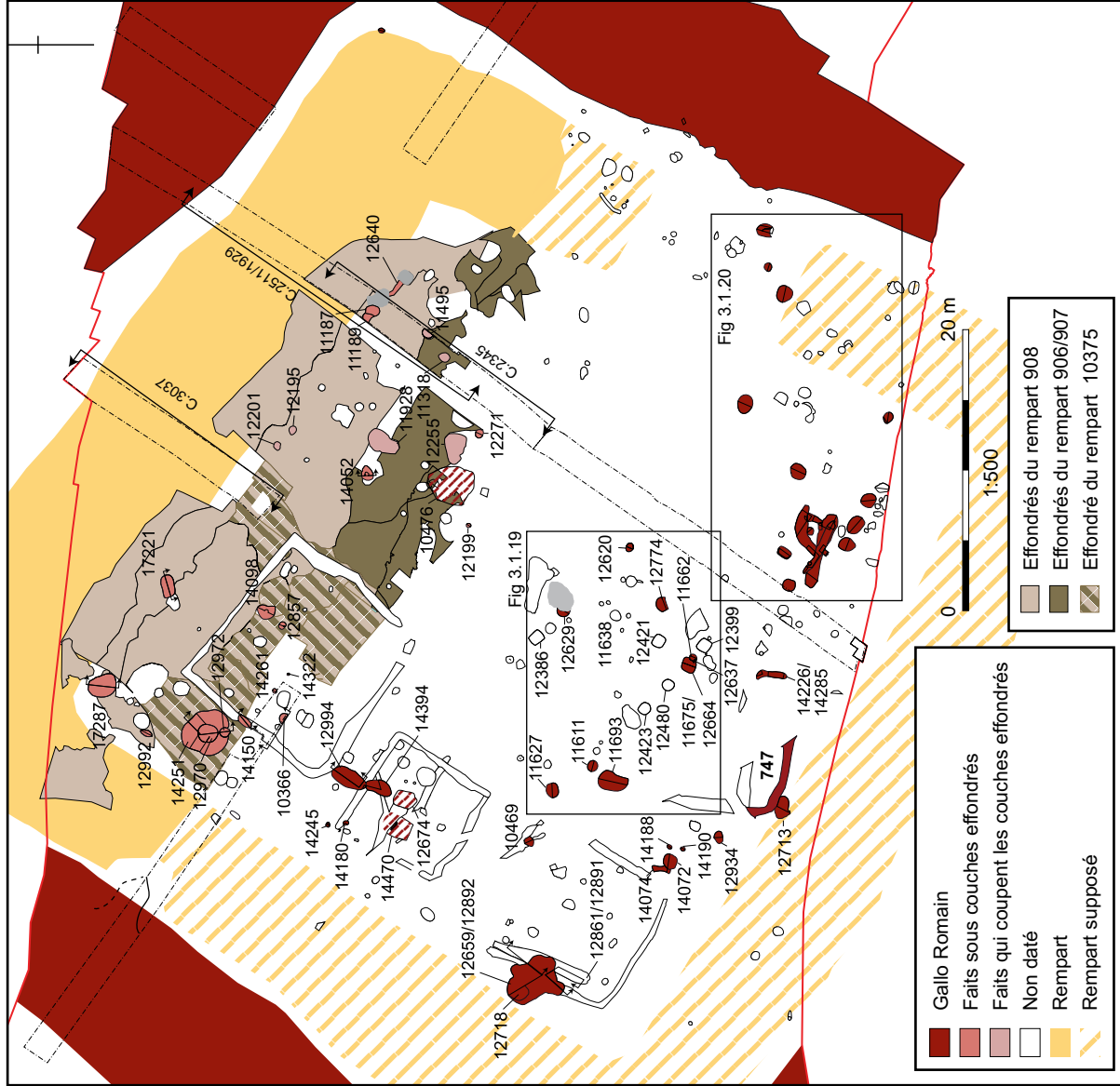
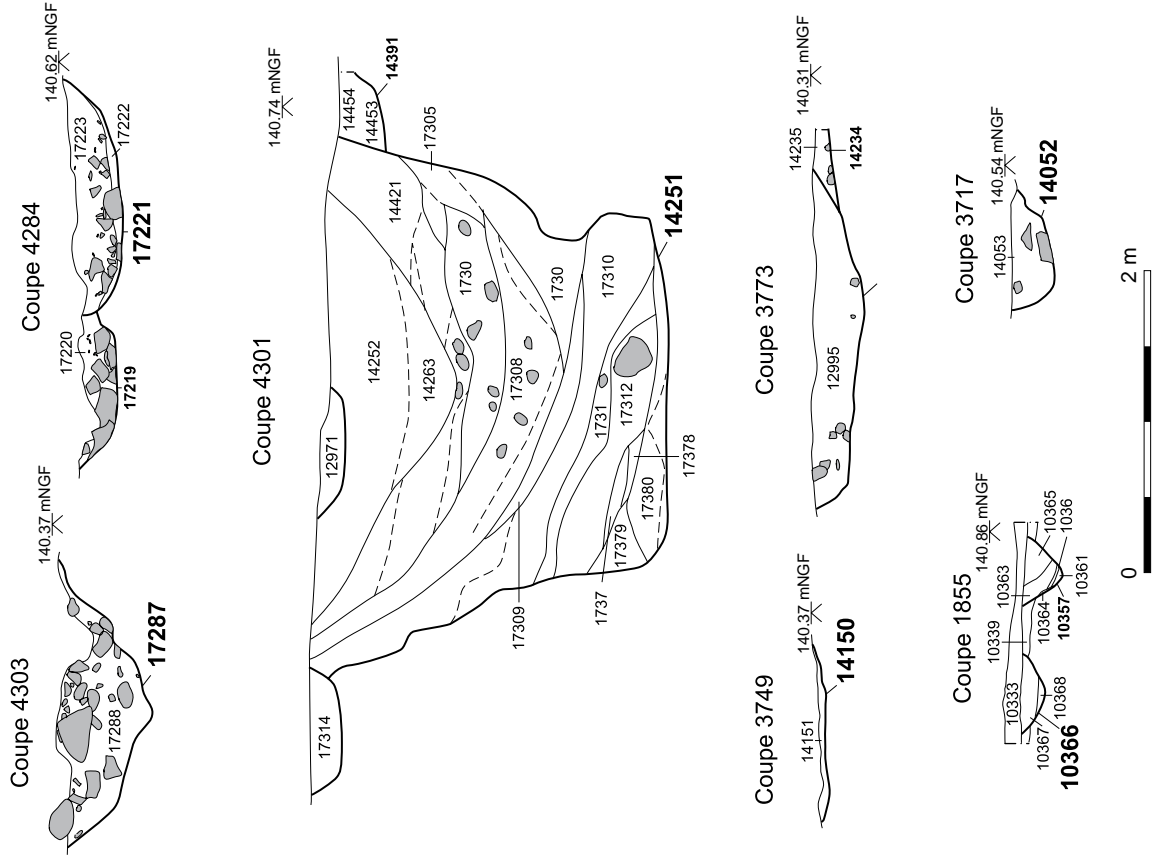
- Rempart effondré
- Effondrement de parois
- Déblais d'occupation
- Pierre



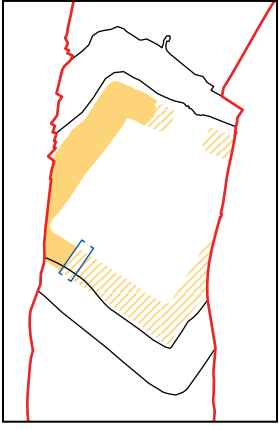
F3.1.6 Coupe du fossé côté nord-est montrant les complements gallo-romains



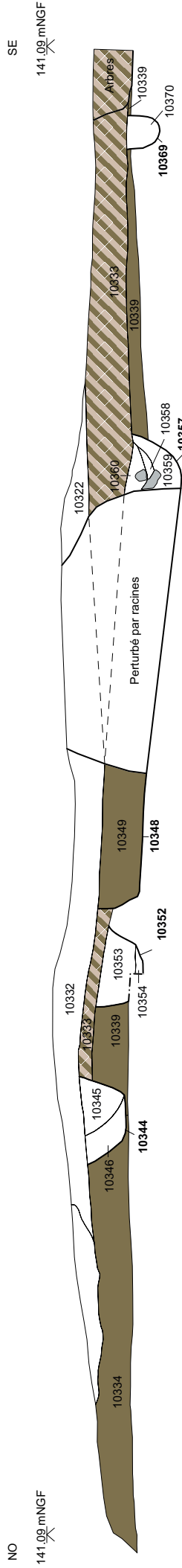
F3.1.7 Coupe du fossé côté nord-est montrant les comblements gallo-romains



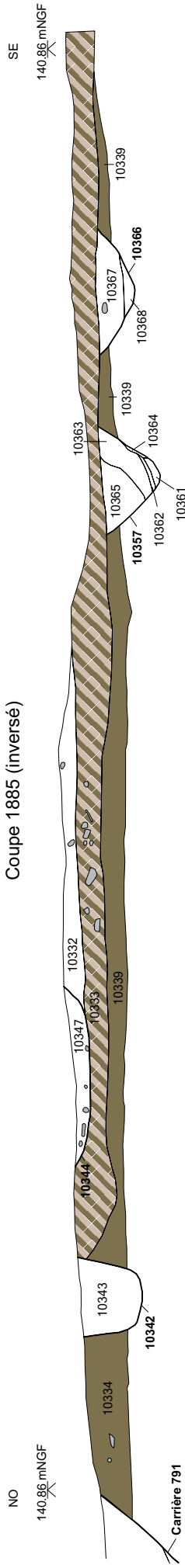
F3.1.8 Plan de l'intérieur 1, montrant les effondrements du rempart avec les faits dessous et dessus, et aussi les faits plus au sud



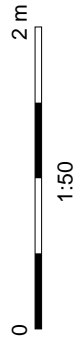
Coupe 1884



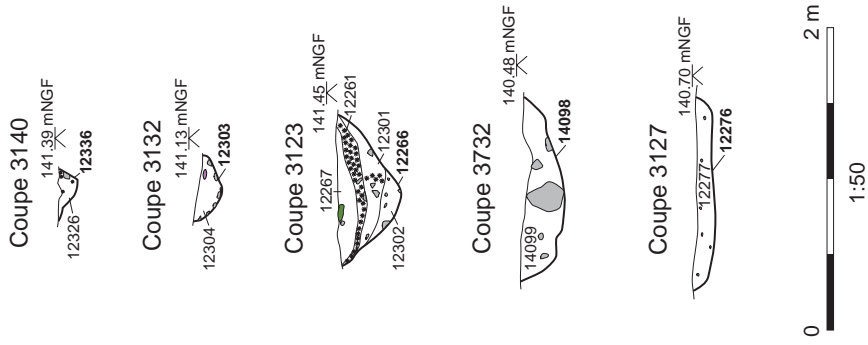
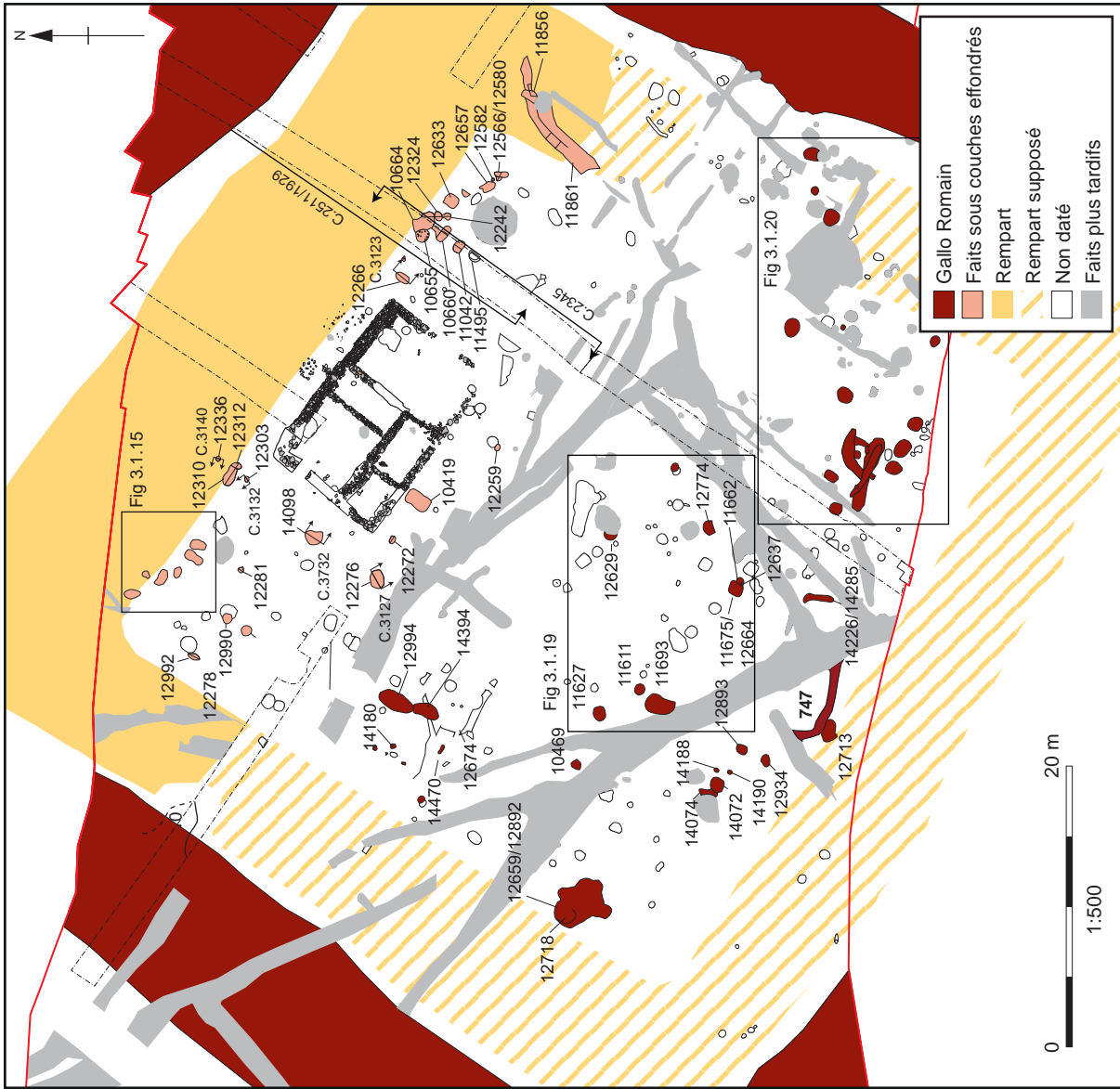
Coupe 1885 (inversé)



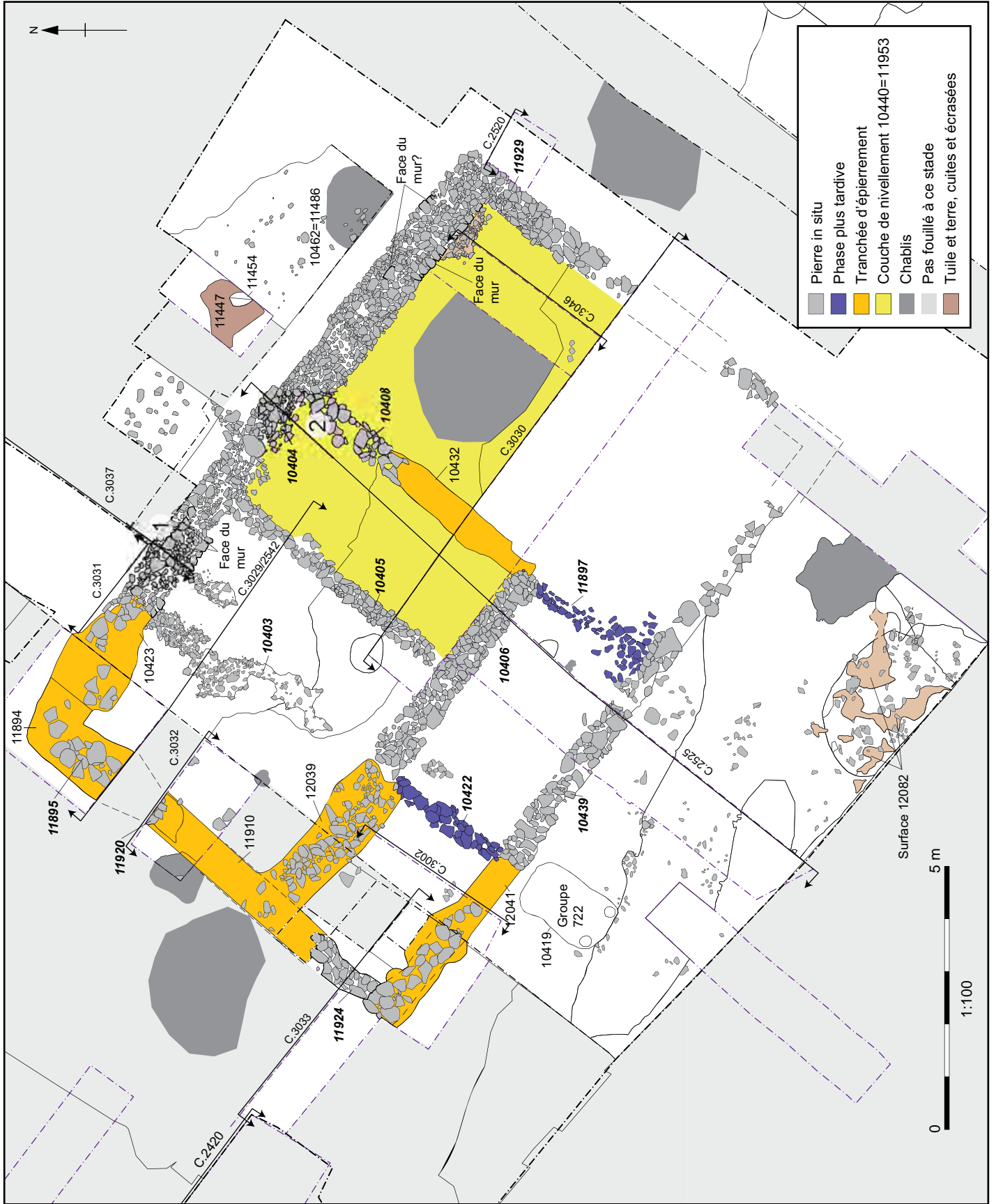
- 908
- 907
- 906
- Sol 10375



F3.1.9 Coupes de la tranchée 10300 à travers l'aire du rempart supposé côté nord-ou

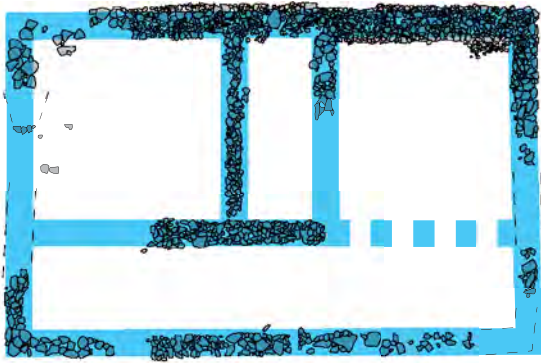


F3.1.10 Plan de l'intérieur montrant le bâtiment 724 et l'activité autours 91

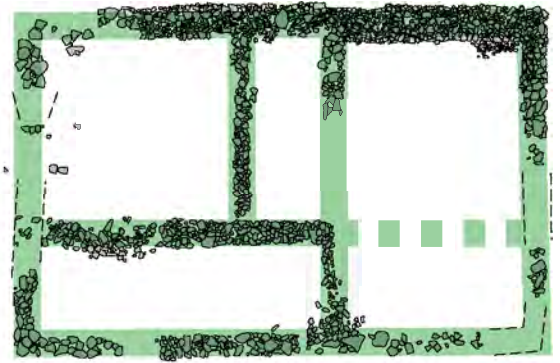


F3.1.11 Plan du bâtiment 724

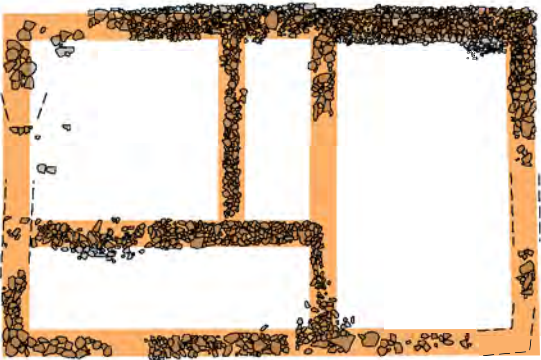




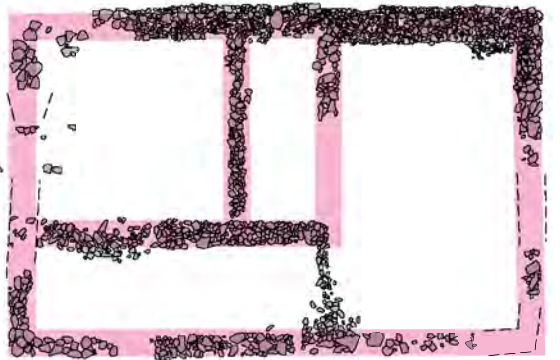
Phase 1a



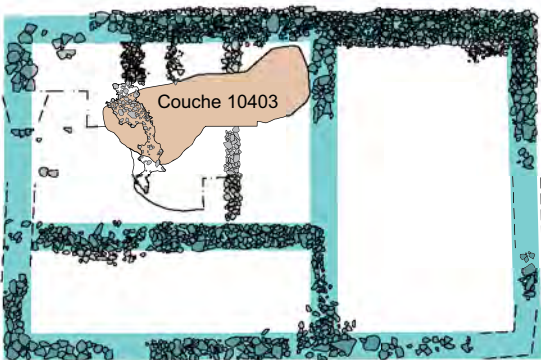
Phase 1b



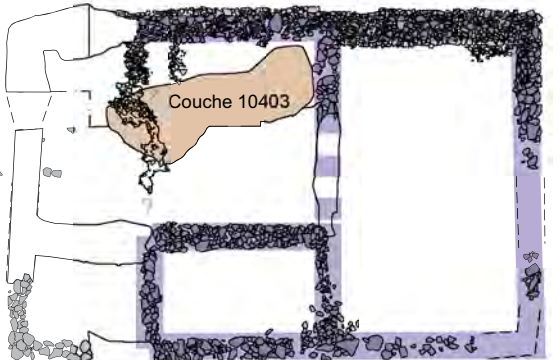
Phase 1c



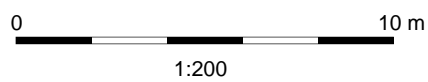
Phase 1d



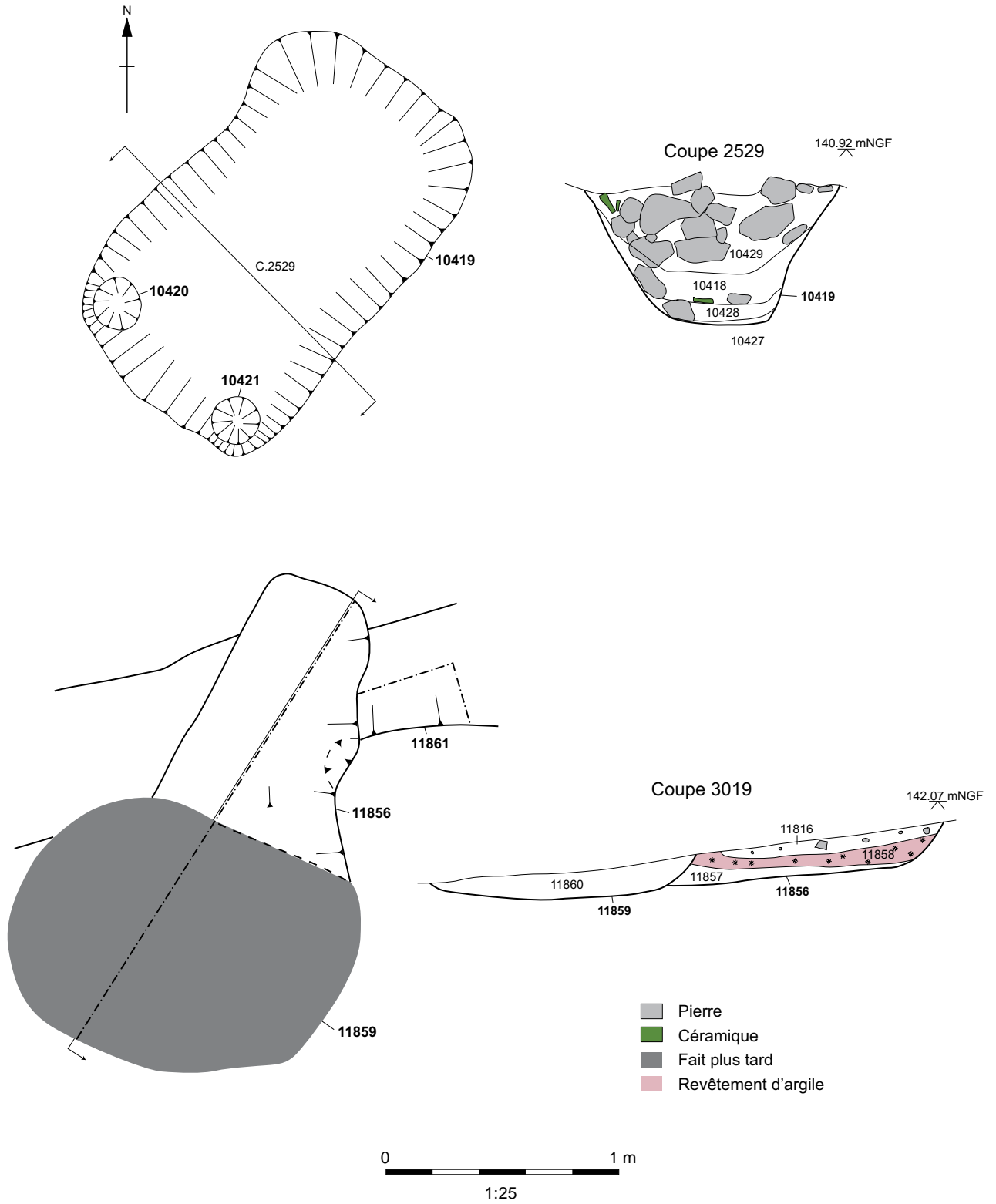
Phase 2a



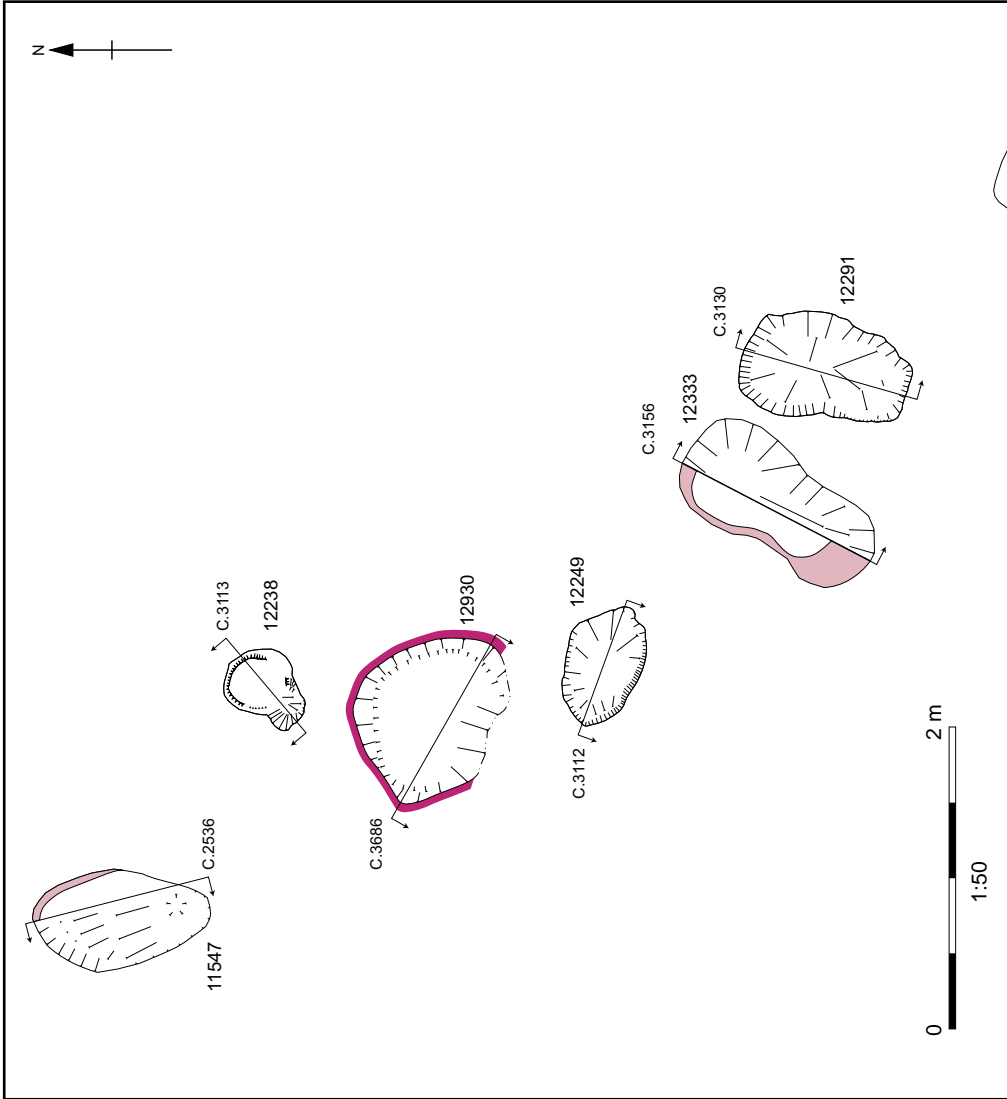
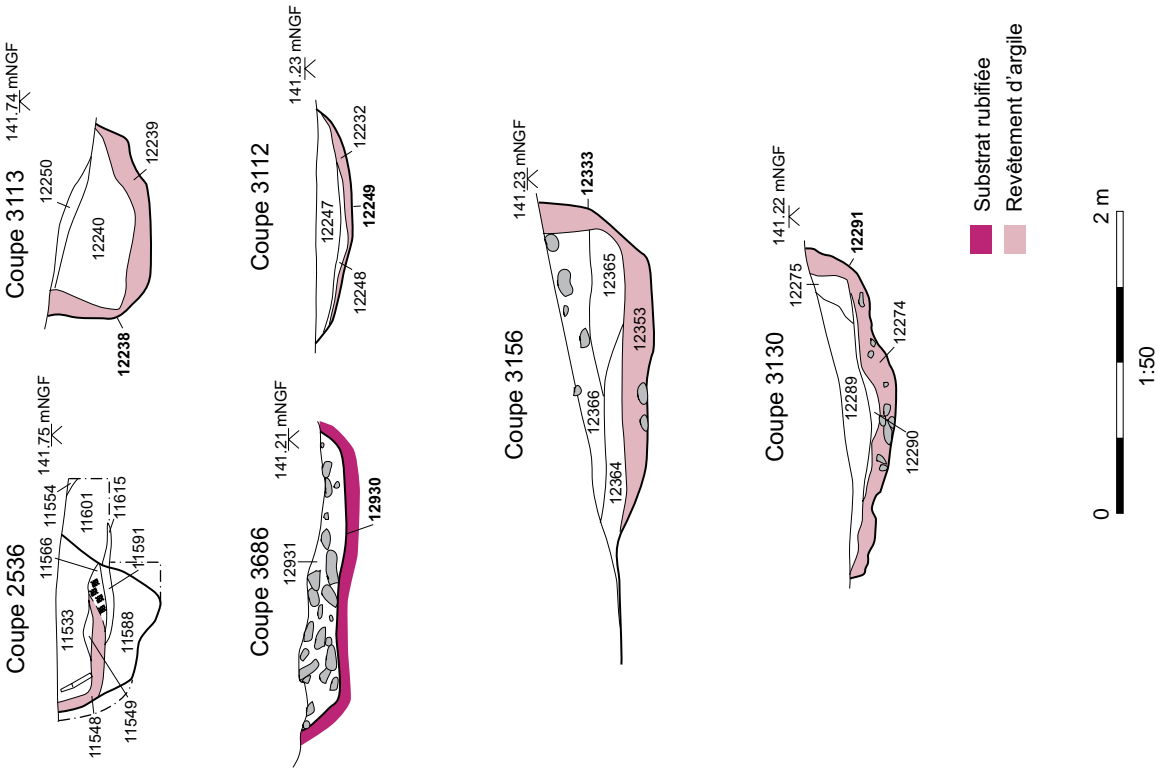
Phase 2b



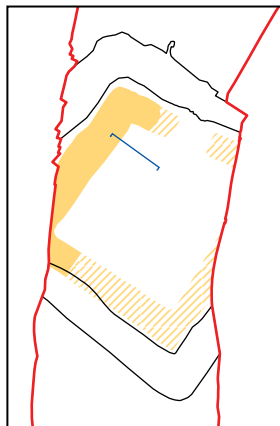
F3.1.13 Interprétations du plan du bâtiment



F3.1.14 Plan et coupe de la fosse 10419 et du four 11856

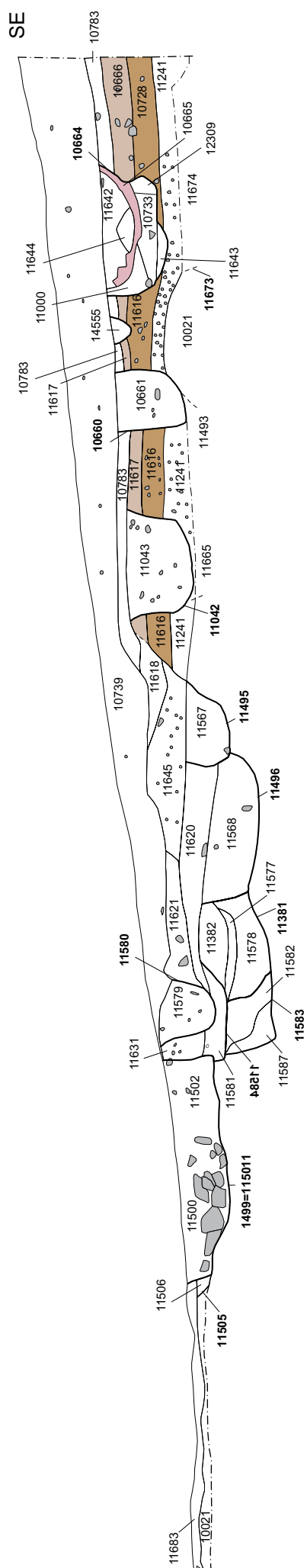


F3.1.15 Plan et coupes des fours au nord-ouest du bâtiment

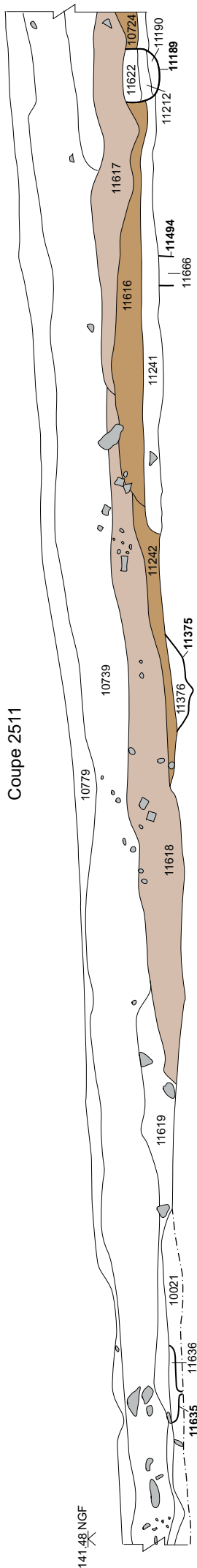


NO

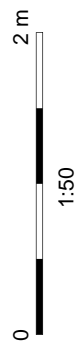
Coupe 2435



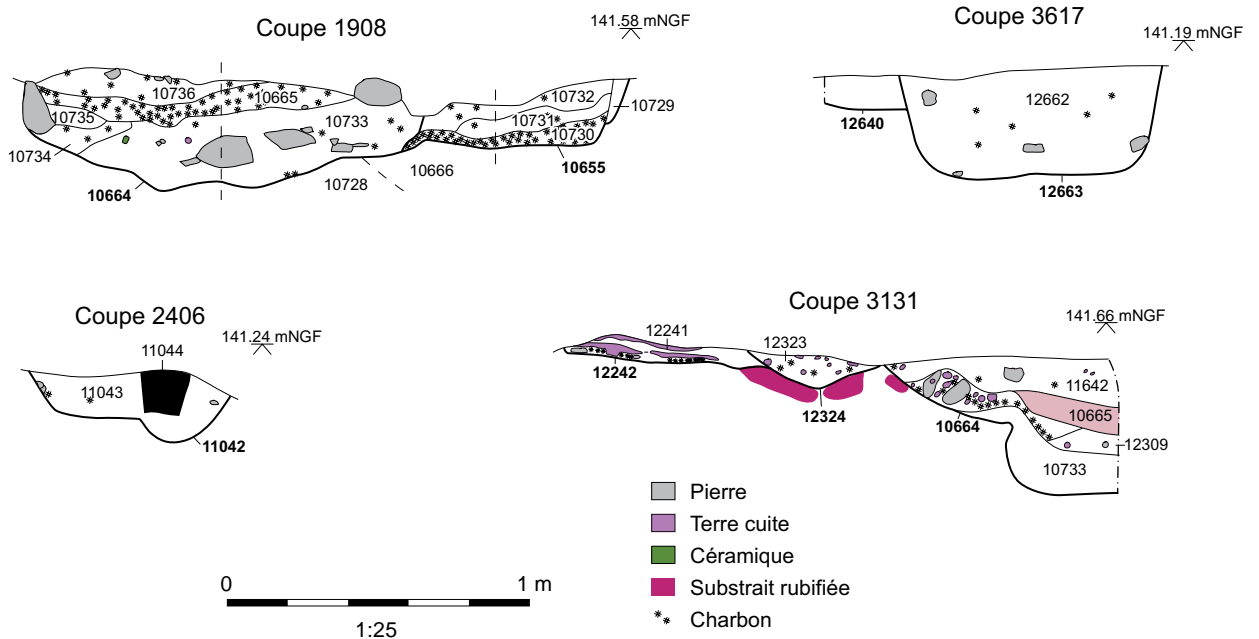
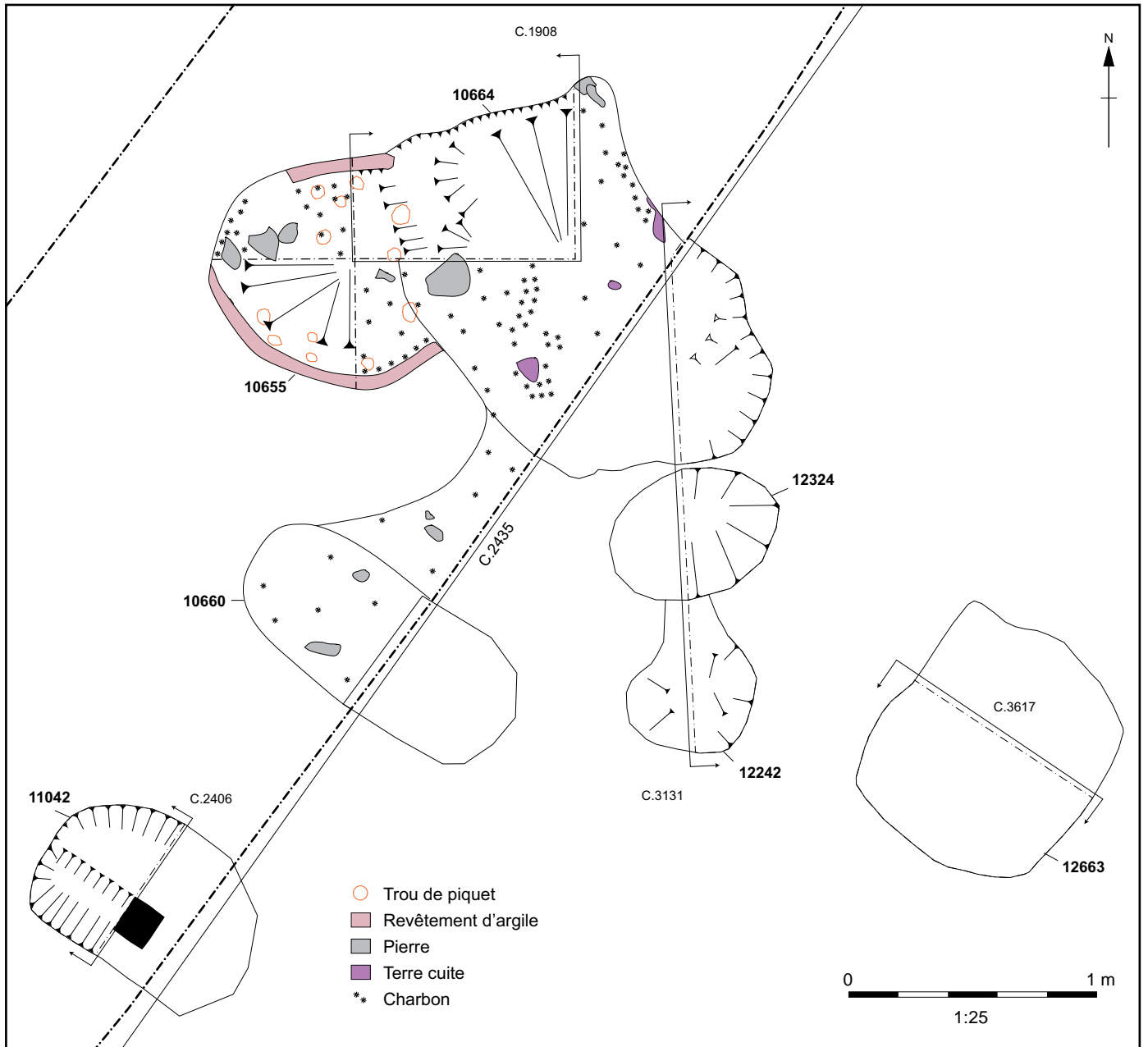
Coupe 2511



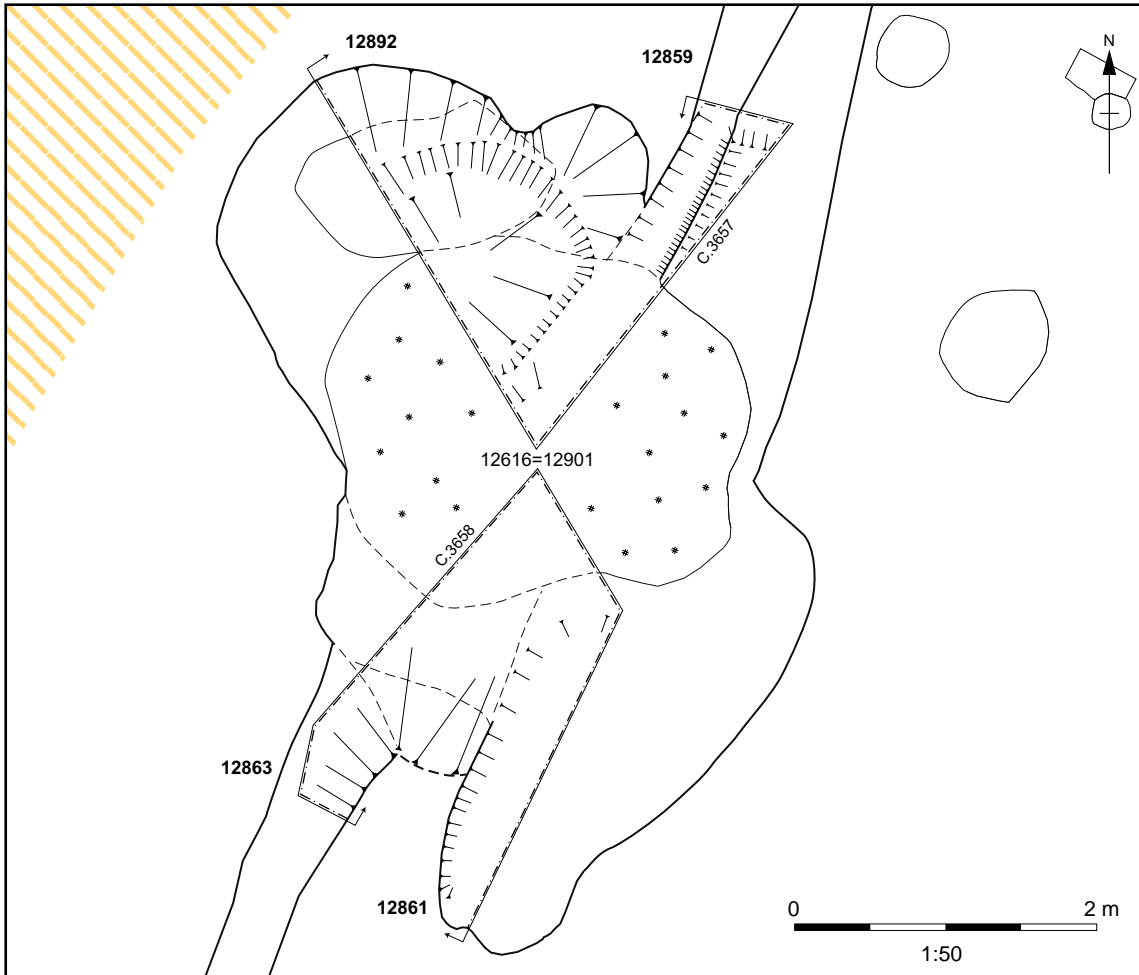
- 908
- 907
- 906
- Revêtement d'argile



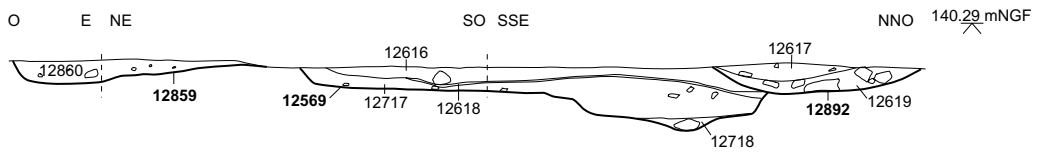
F3.1.16 Coupes 2435 et 2511 à travers la partie nord de l'intérieur a l'est du bâtiment



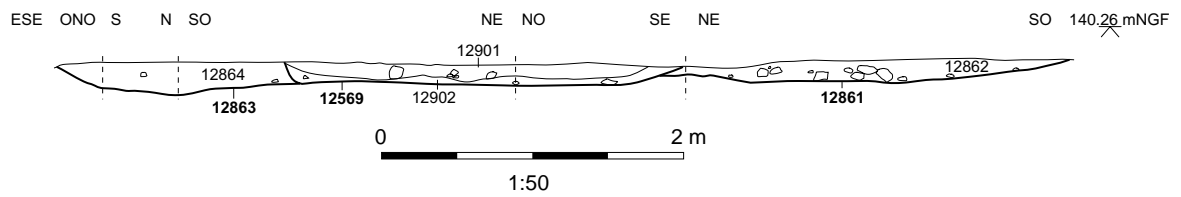
F3.1.17 Plan et coupes du fours et autres faits à l'est du bâtiment



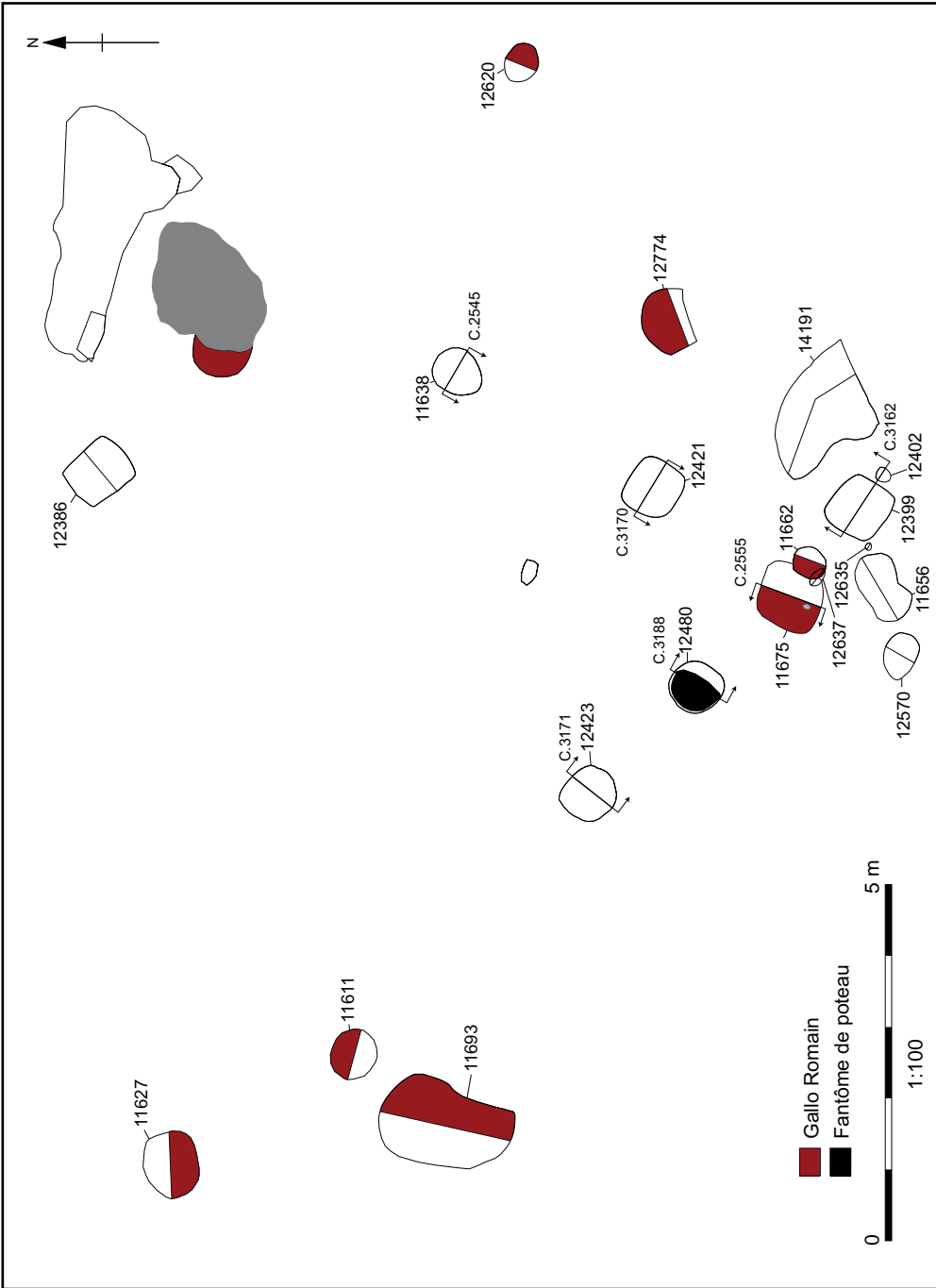
Coupe 3657



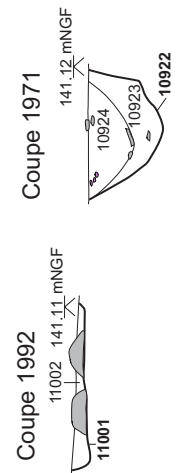
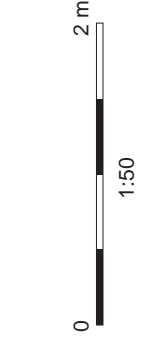
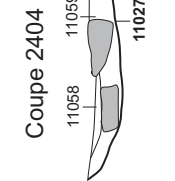
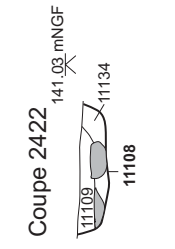
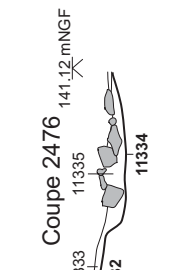
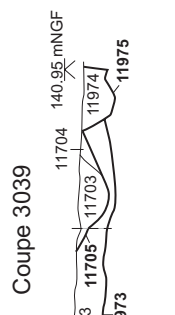
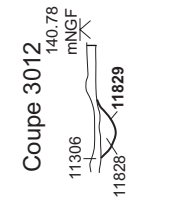
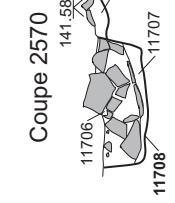
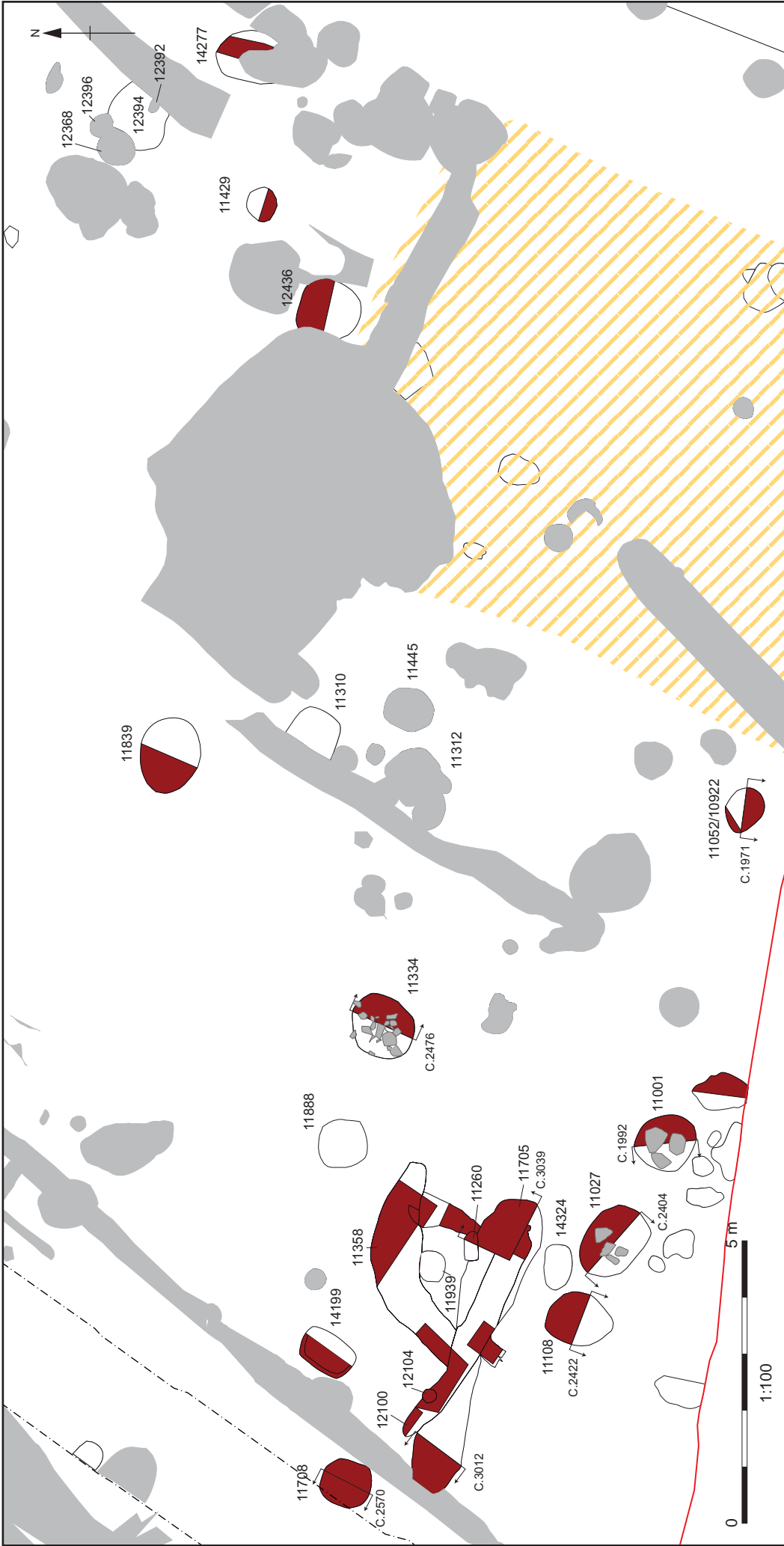
Coupe 3658



F3.1.18 Plan et coupes du fait 12718



F3.1.19 Plan et coupes des faits centrales





PN13726 Vue de la chaussée empierrée et de l'intérieur de l'enclos, exposé sud-ouest



PN13623 Vue de la chaussée empierrée exposé sud-est, montrant l'érosion au sommet



PN13935 Chaussée empierrée exposé sud-ouest



PN13874 Pilier de pierres 17138 juste au nord de la chaussée



PN13662 Détail de Pascual 1 amphore et terra sigillée sur les couches organiques



PN19033 Coupe montrant une marche dans le côté de la fosse 12451



PN 19460 Coupe transversale de la fosse 12451



PN13369 Bâtiment 724 exposé nord-est



PN 11722 Détail de la partie du bâtiment ouest et les couches effondrés du rempart



PN 11739 Détail du mur 10404 avec un trou au centre



PN 11741 Vue d'un trou au jonction des murs 10404 et 10408



PN 11304 Petite aire de tuiles brûlées au nord du bâtiment



PN 11295 Fosse 10419 exposé sud



PN 11249 Trous de piquets au fond de la fosse 10409



PN 11235 Le comblement foncé des trous de piquets dans la fosse 10409



PN 11247 Comblement deliberé de la fosse 10409



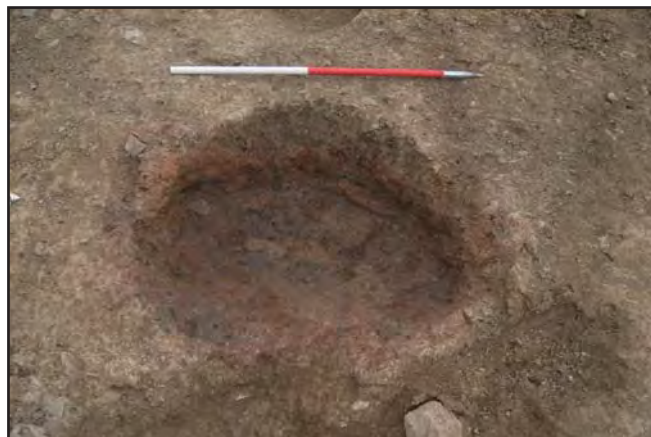
PN 16183. Four 12333, exposé ouest



PN 16138. Four 12291, exposé nord-ouest



PN 16314. Four 12349, exposé nord-est



PN 16660. Four 12930, exposé nord-est



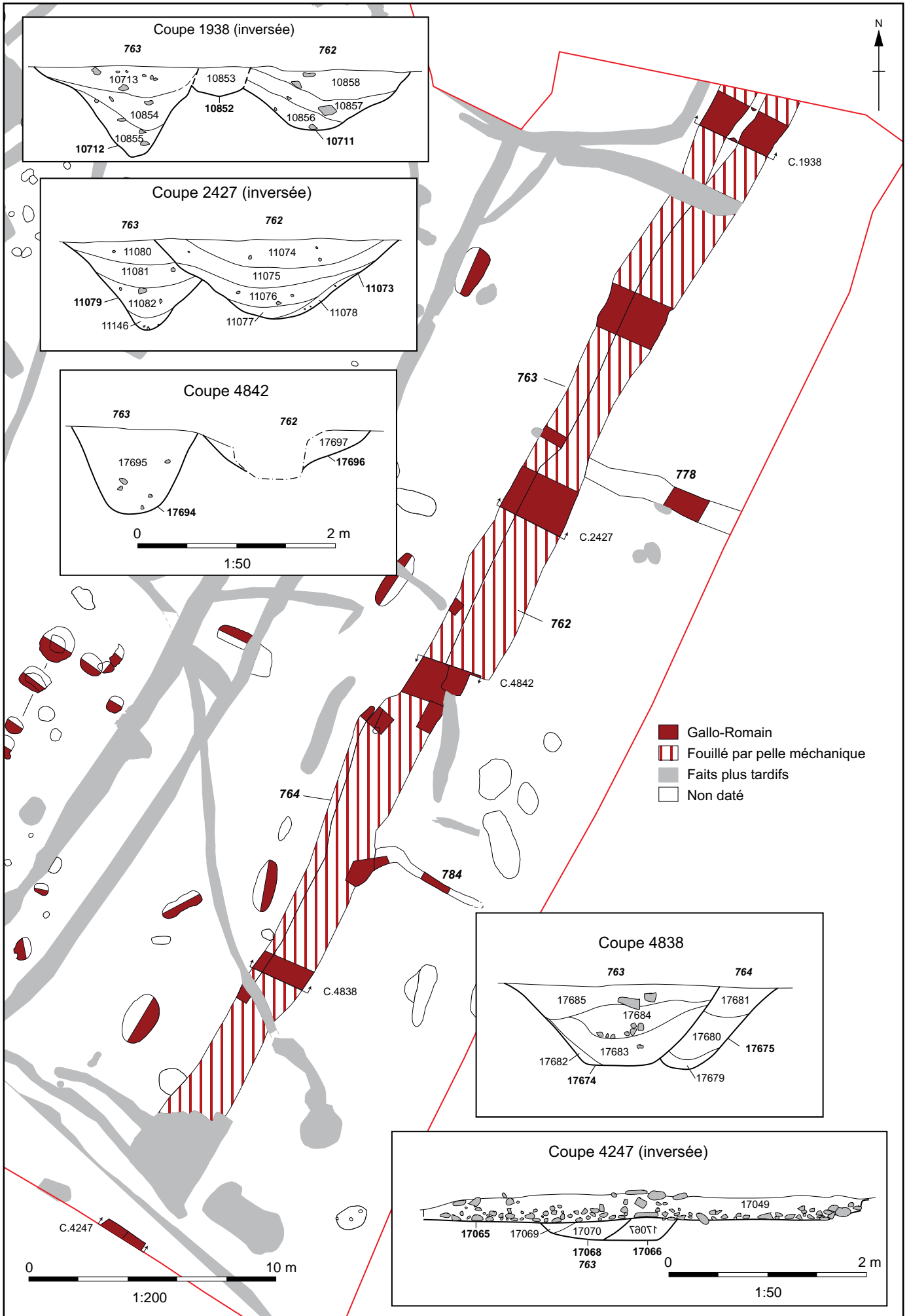
PN 16071. Four 12238, exposé nord-east



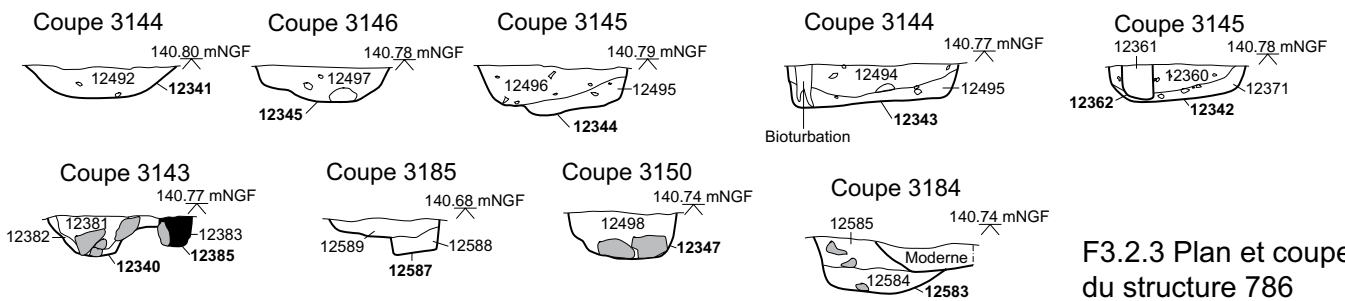
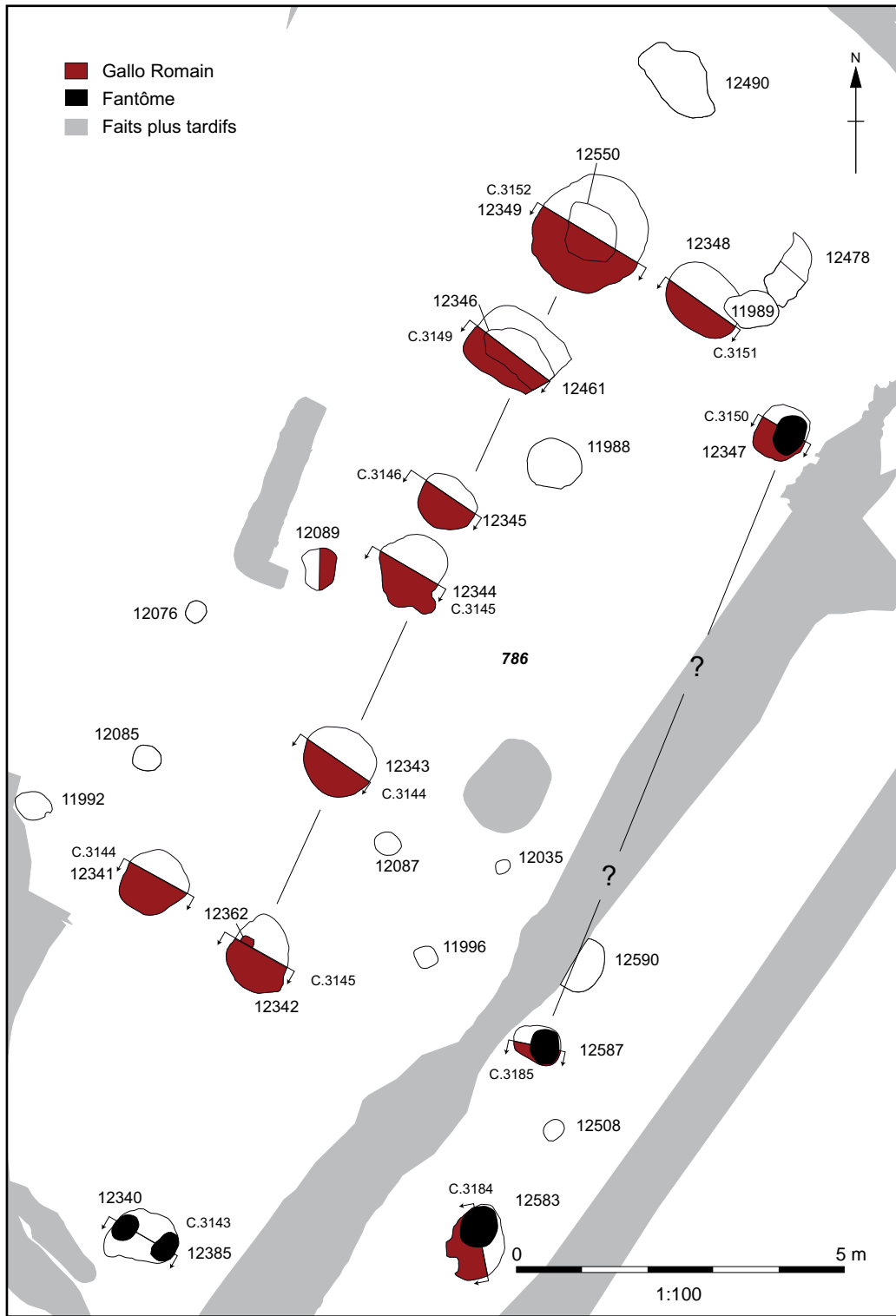
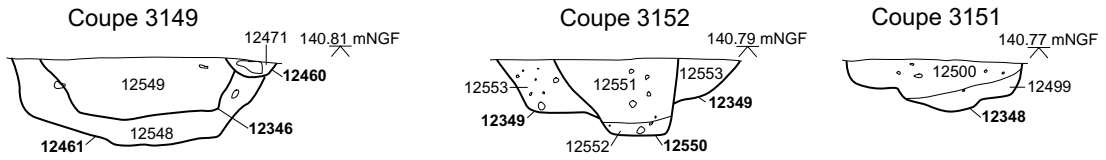
PN 11251 Four 11547, exposé ouest



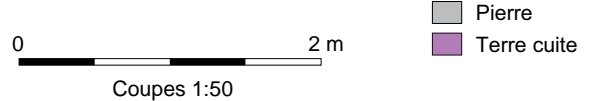
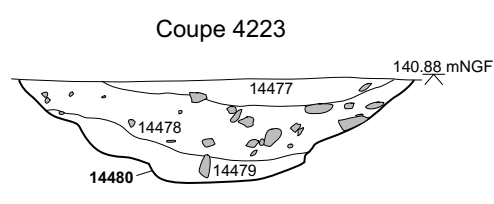
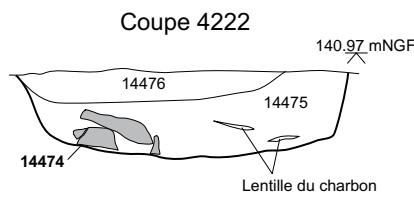
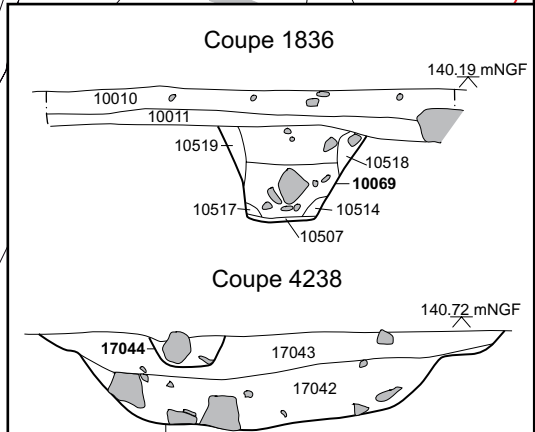
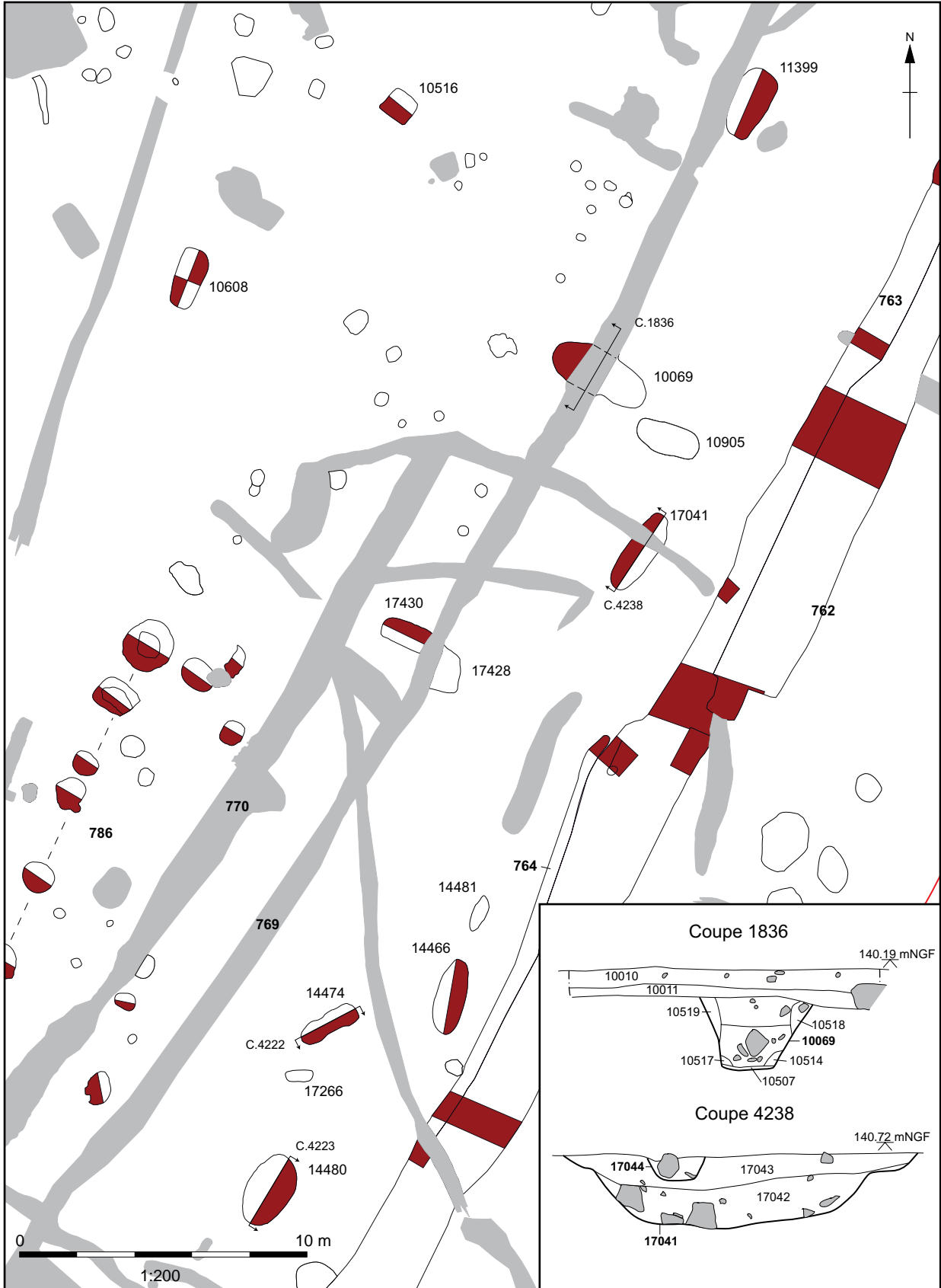
F3.2.1 Plan general des faits a l'est de l'enclos



F3.2.2 Plan des fossés 762 et 763



F3.2.3 Plan et coupes du structure 786



F3.2.4 Plan et coupes de l'ensemble des fours 701



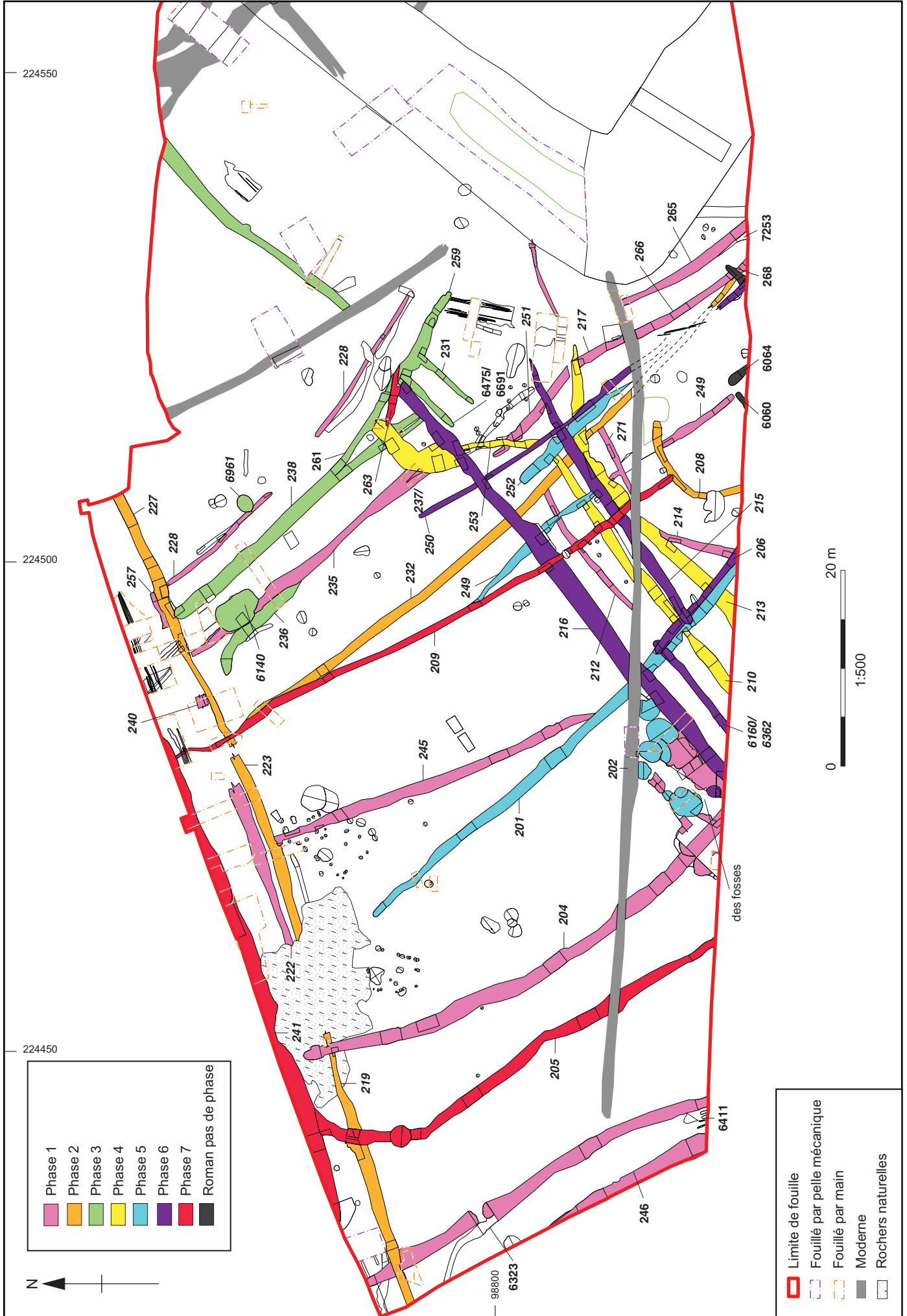
PN 10164 Four ou fosse de fumage 10069



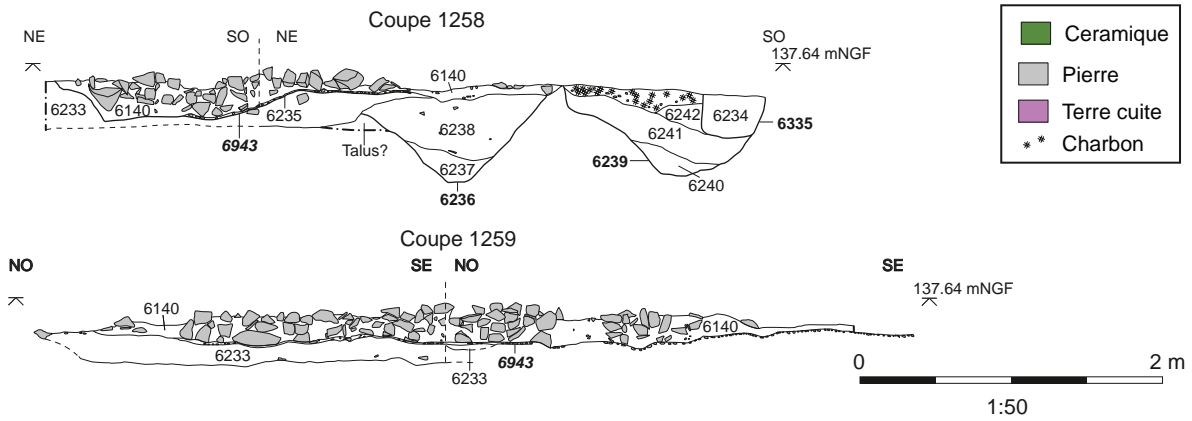
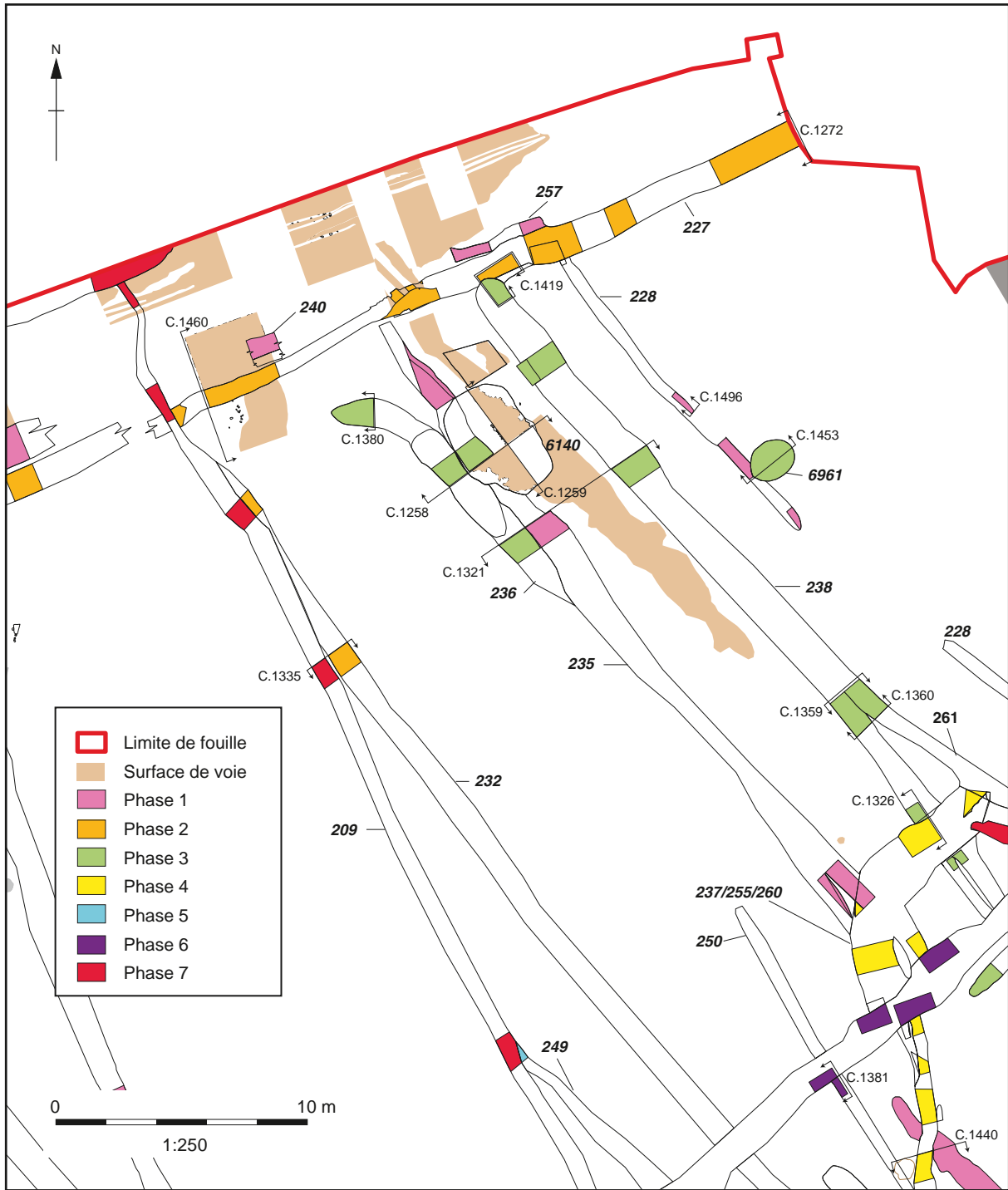
PN 19214 Four ou fosse de fumage 17047



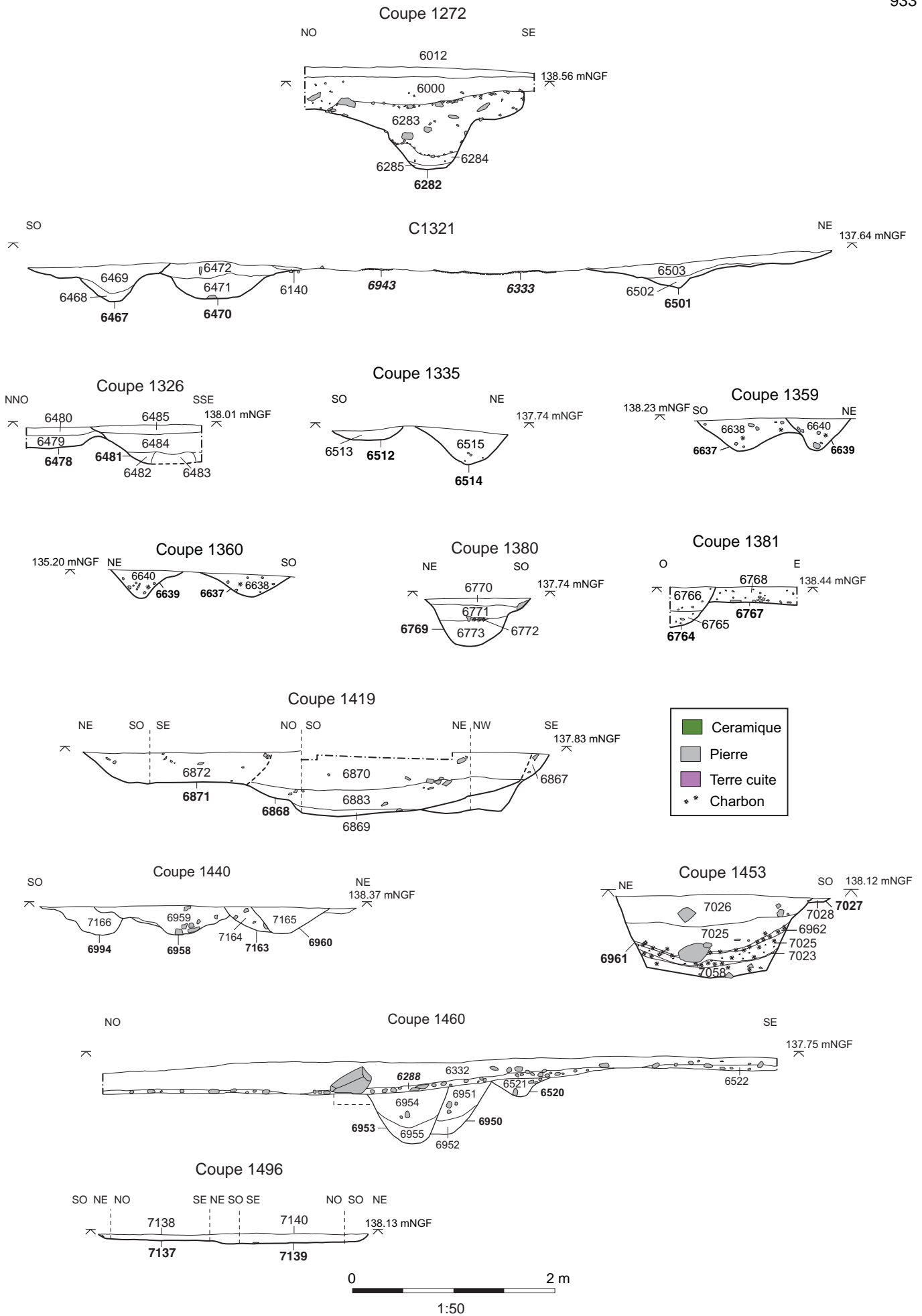
PN 19093 Four ou fosse de fumage 14474



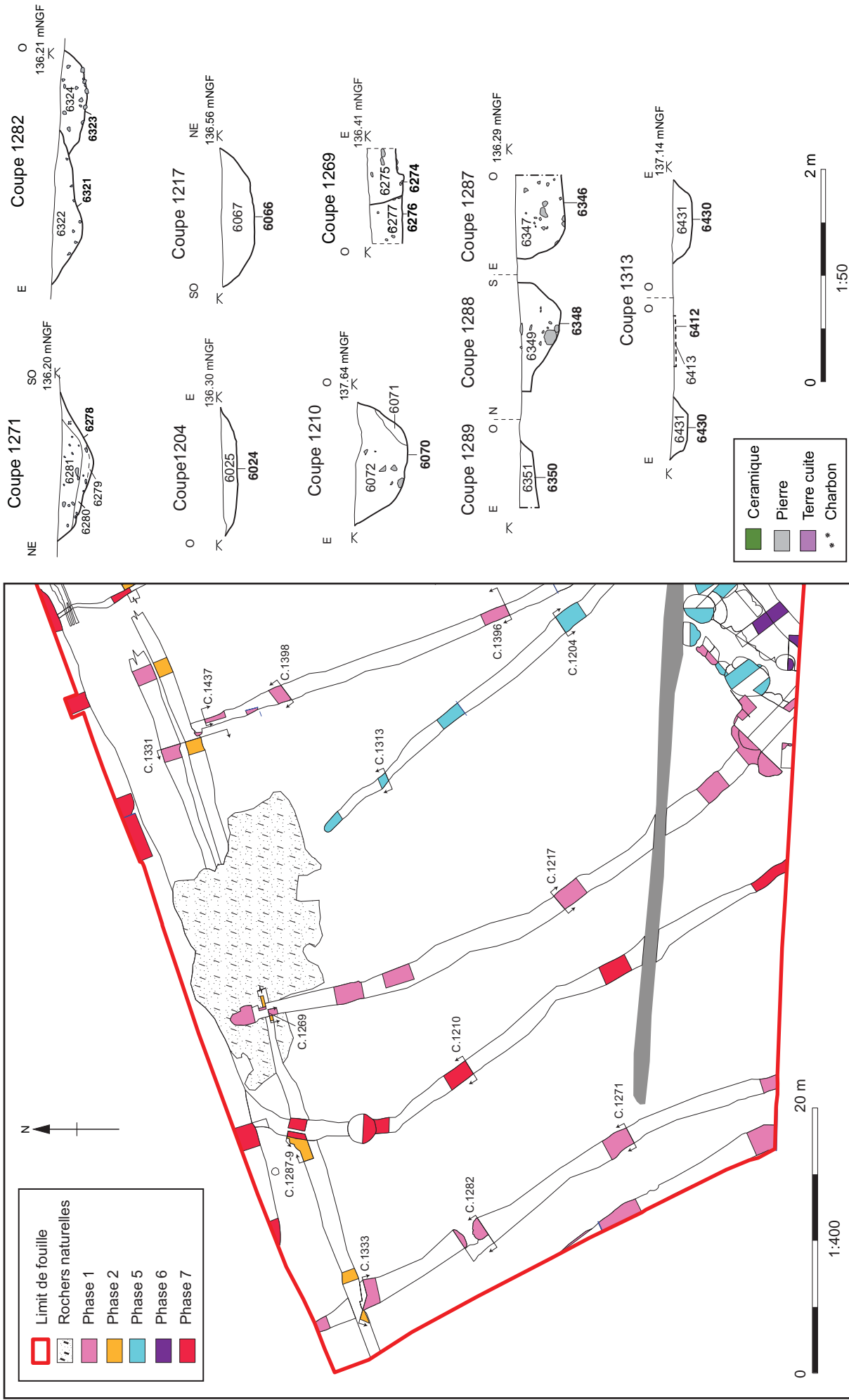
F3.3.1. Zone 1 - Plan général des structures gallo-romaines



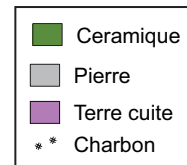
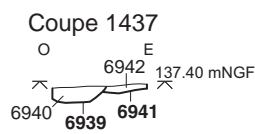
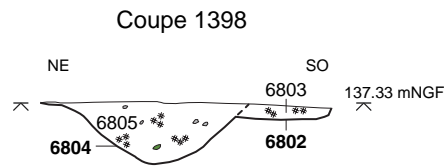
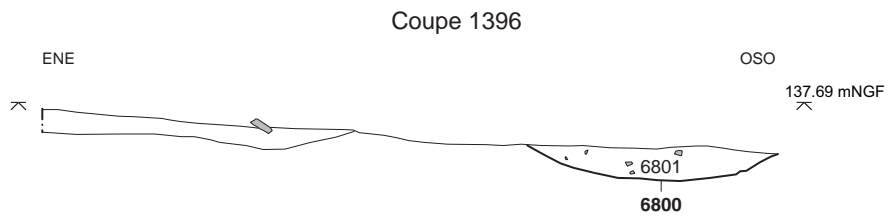
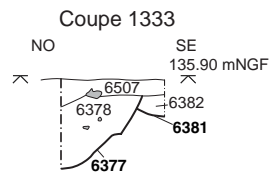
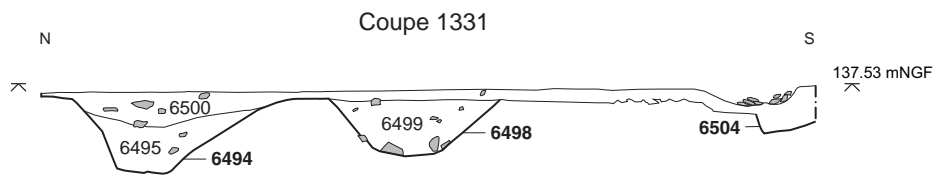
F3.3.2. Zone 1 – Plan détaillé de la zone nord-est, avec coupes d'une sélection de structures



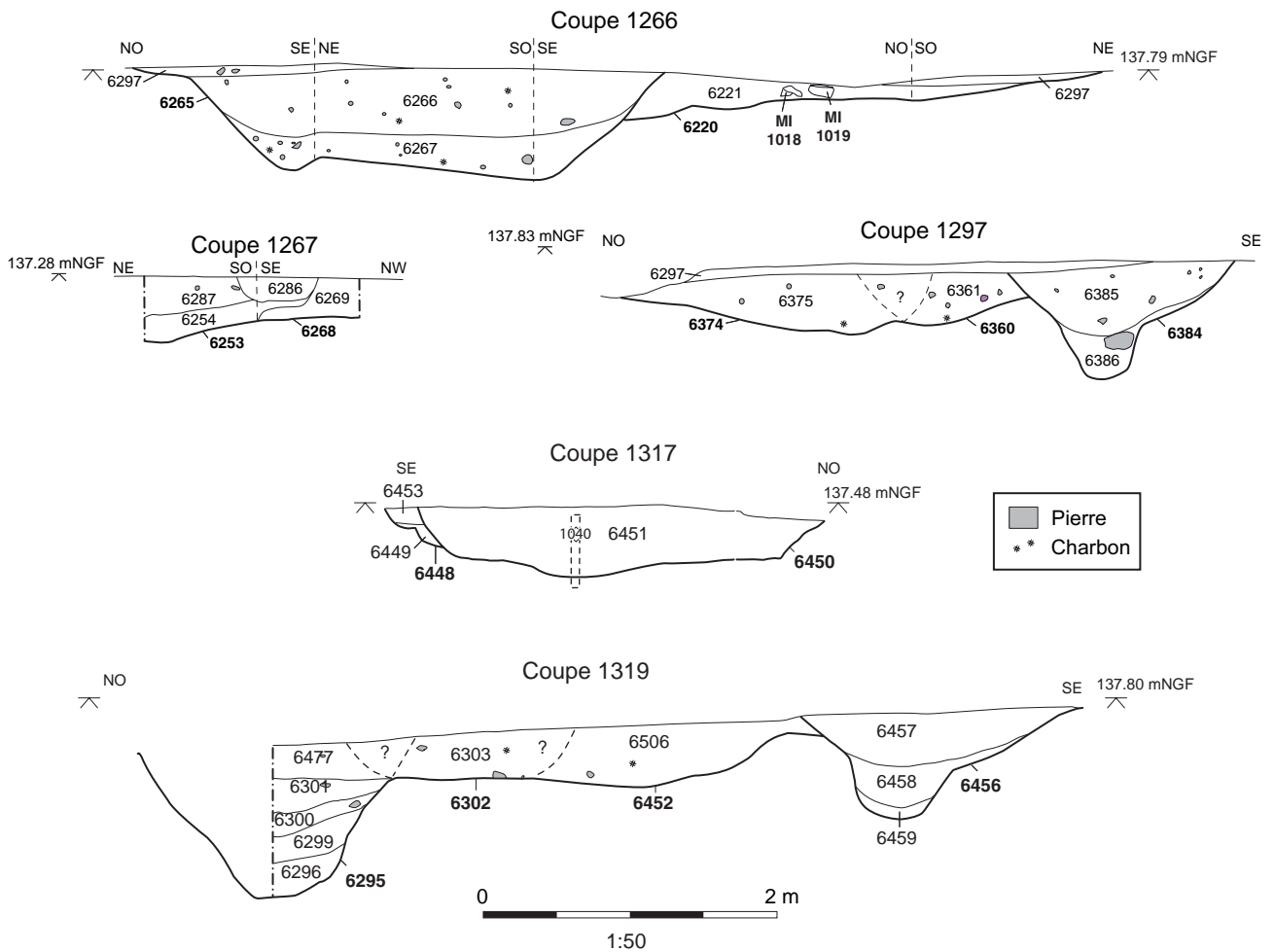
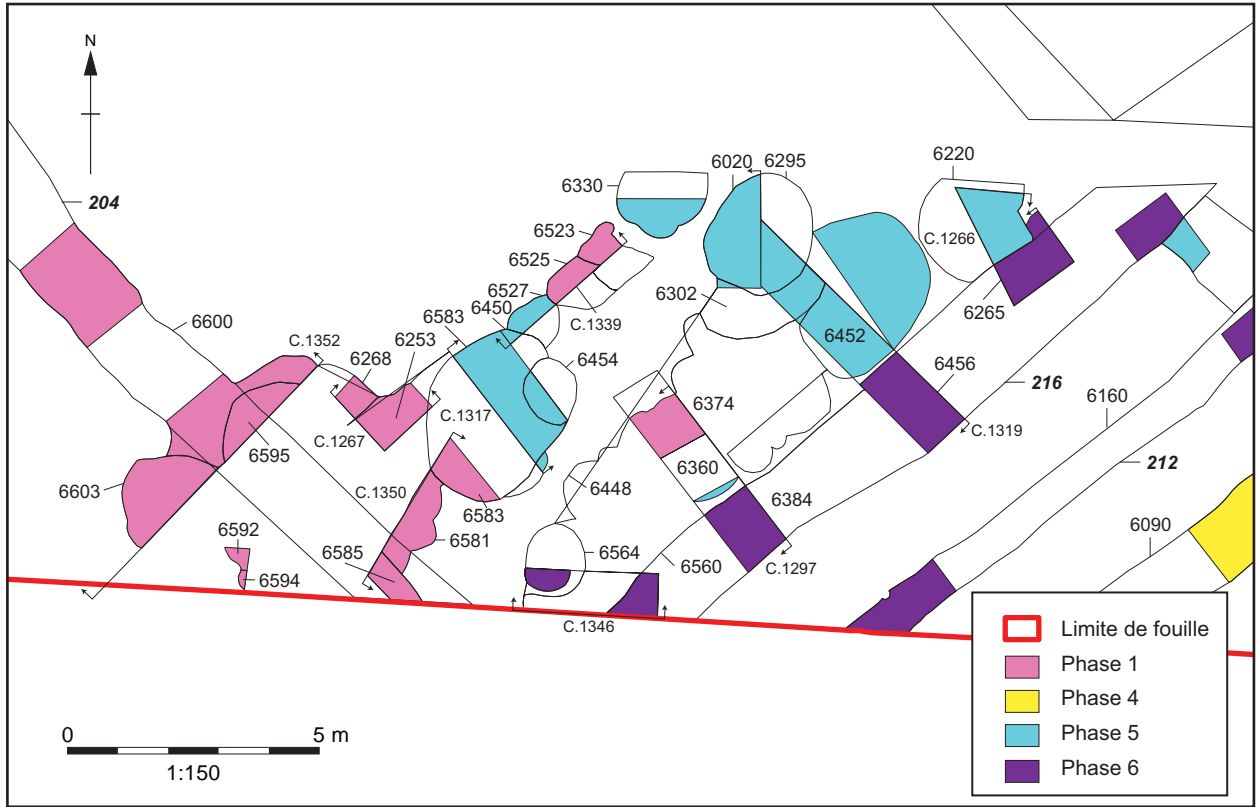
F3.3.3. Zone 1 – Coupes d'une sélection de structures dans la zone nord-est



F3.3.4. Zone 1 – Plan détaillé de la zone ouest, avec coupes d'une sélection de structures

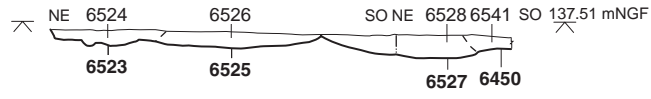


F3.3.5. Zone 1 – Coupes d'une sélection de structures dans les zones nord et centre

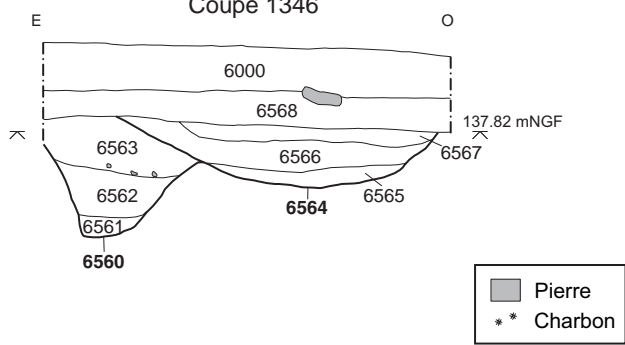


F3.3.6. Zone 1 – Plan détaillé des fosses, avec coupes d'une sélection de fosses

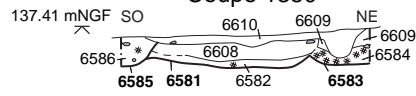
Coupe 1339



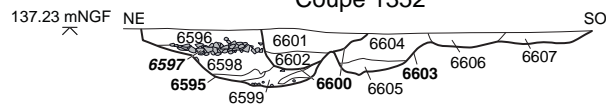
Coupe 1346



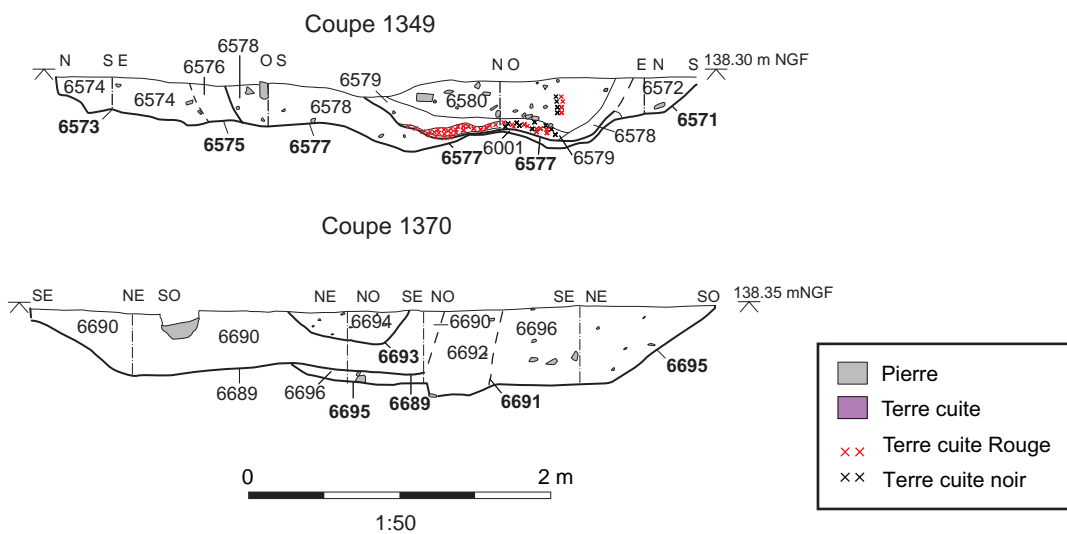
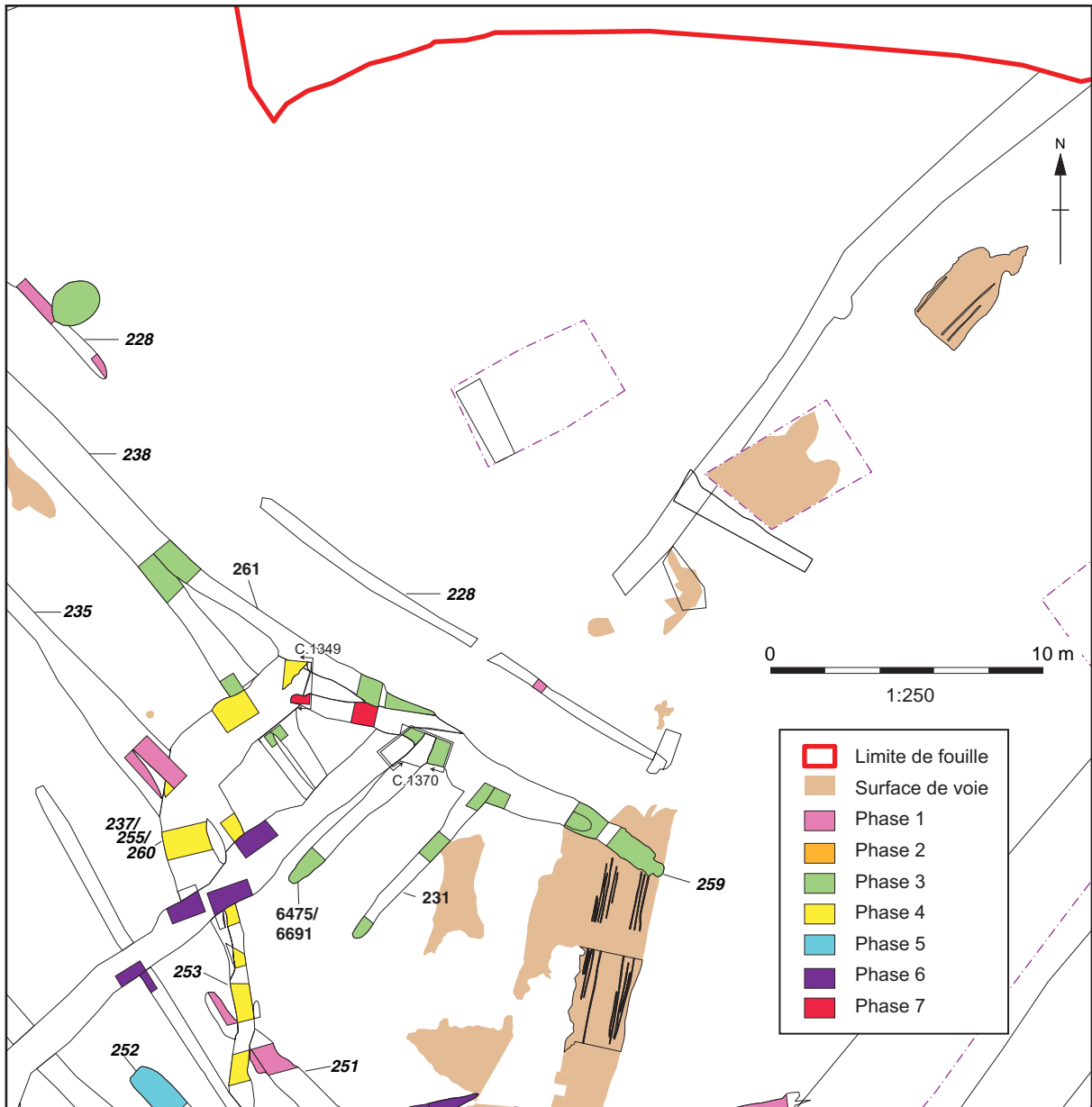
Coupe 1350



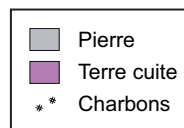
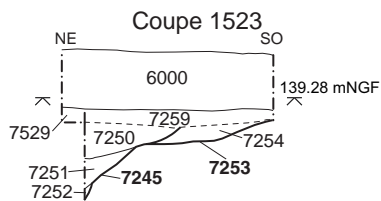
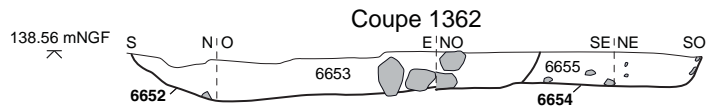
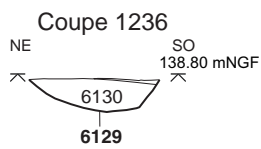
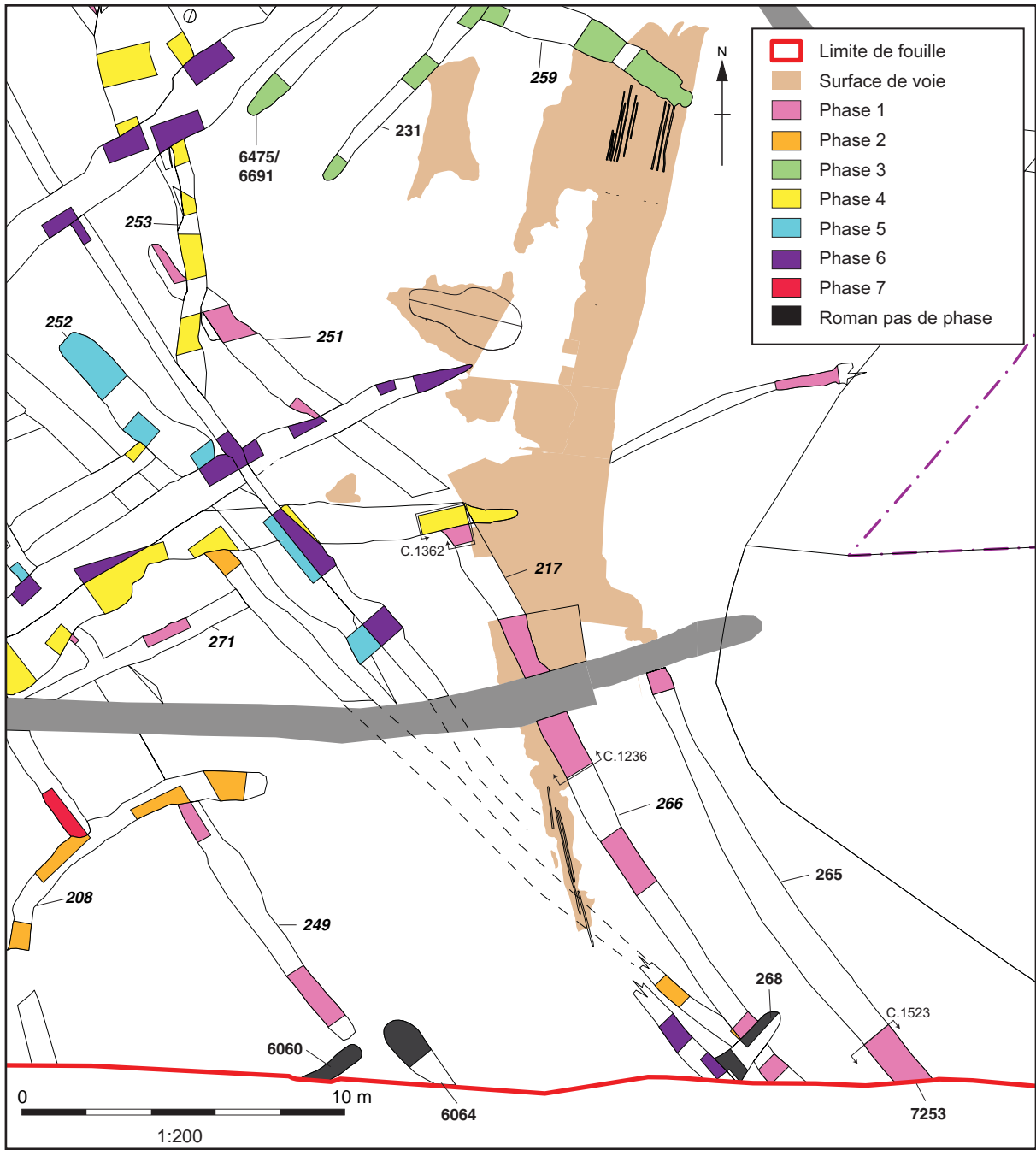
Coupe 1352



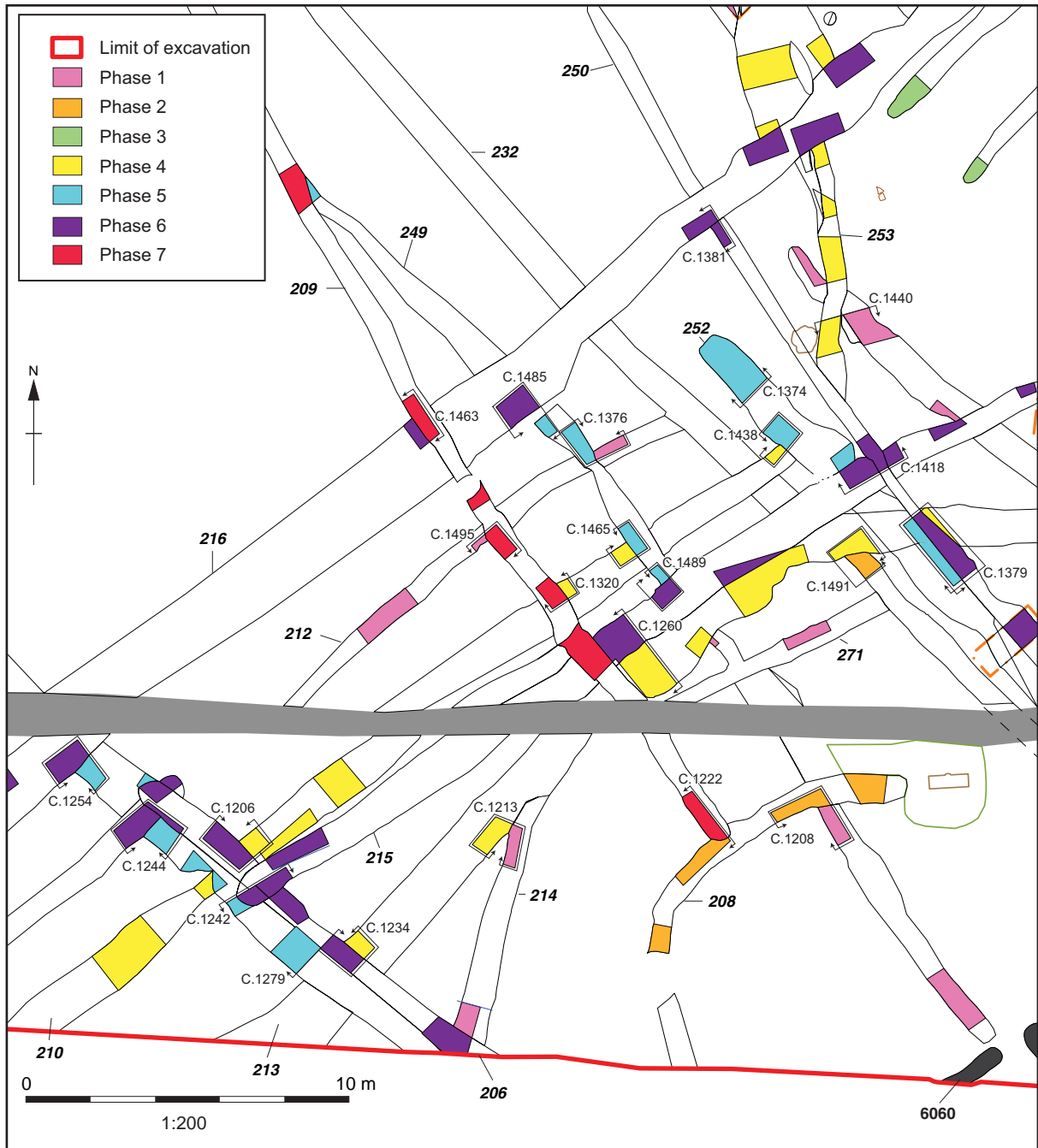
F3.3.7. Zone 1 – Coupes d'une sélection de fosses



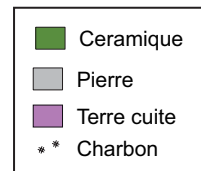
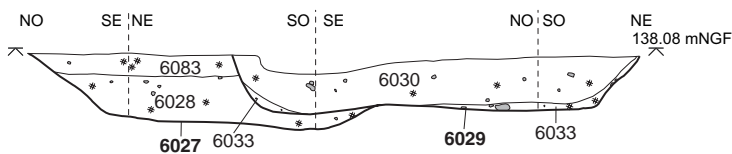
F3.3.8. Zone 1 – Plan détaillé de la zone est, avec coupes d'une sélection de structures



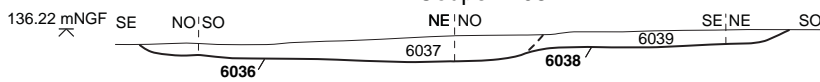
F3.3.9. Zone 1 – Plan détaillé de la zone sud-est, avec coupes d'une sélection de structures



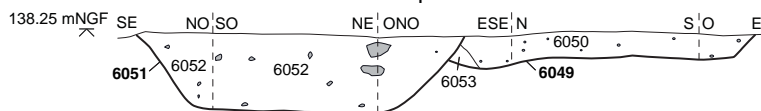
Coupe 1206



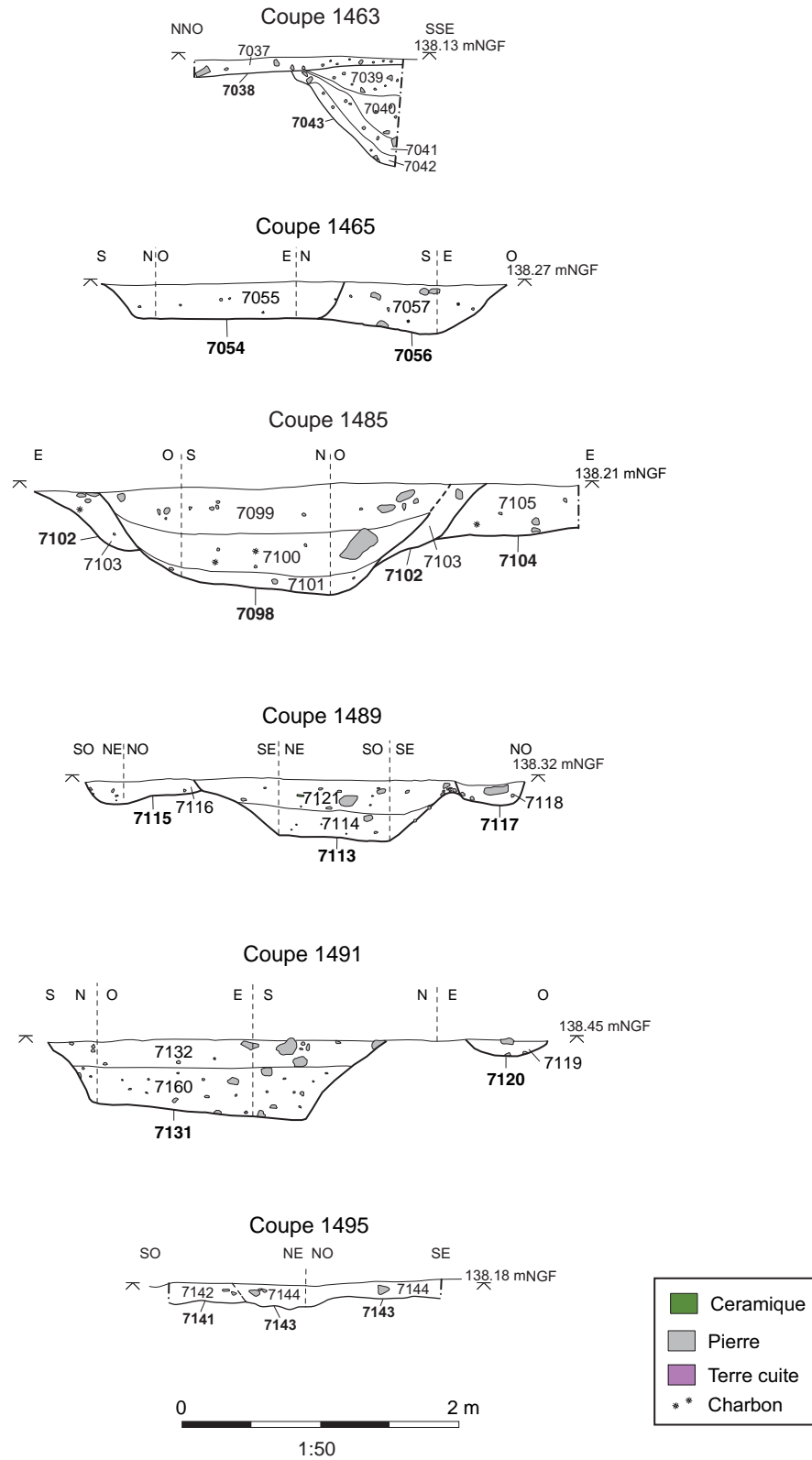
Coupe 1208



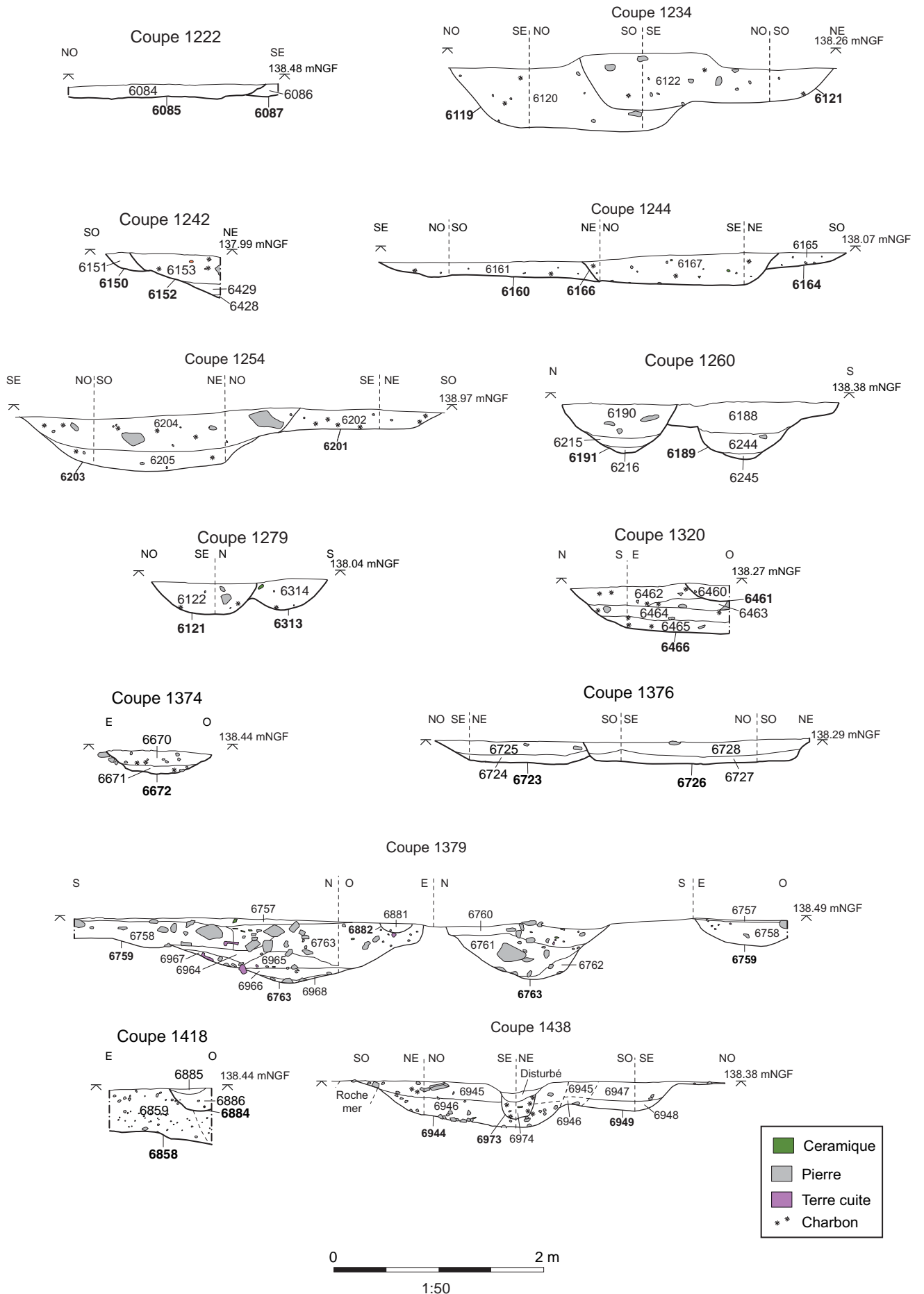
Coupe 1213



F3.3.10. Zone 1 – Plan détaillé de la zone centre-sud, avec coupes d'une sélection de structures



F3.3.11. Zone 1 – Coupes d'une sélection de structures dans la zone centre-sud



F3.3.12. Zone 1 – Coupes d'une sélection de structures dans la zone centre-sud



PN6455. Phase 1 fossé 222 et phase 2 fossé 223.
Vue nord-est.



PN6922. Phase 1 fossé 240 et phase 2 voie. Vue nord-est.



PN6829. Phase 1 fossé 257 et phase 2 fossé 227. Vue est.



PN6220. Phase 1 fossé 235, phase 3 fossé 236 et phase 3
couche 6140. Vue sud-est.



PN6157. Phase 1 fossé 266. Vue nord-ouest.



PN15158. Structure 7253 et phase 1 fossé 265.
Vue sud-est.



PN6089. Phase 1 fossé 204. Vue sud-est.



PN6568. Phase 1 fossé 204 et fosses 6595 et 6603. Vue sud-est..



PN6563. Phase 1 fossé 204 et fosses 6581 et 6583. Vue nord-ouest.



PN6552. Phase 1 fossé 211 et phase 2 fossé 219. Vue nord.



PN6390. Phase 1 fossés 211 et 246 et voie 6411. Vue sud.



PN6485. Phase 1 fosses 6523 et 6525, et phase 5 fosse 6527. Vue sud-est.



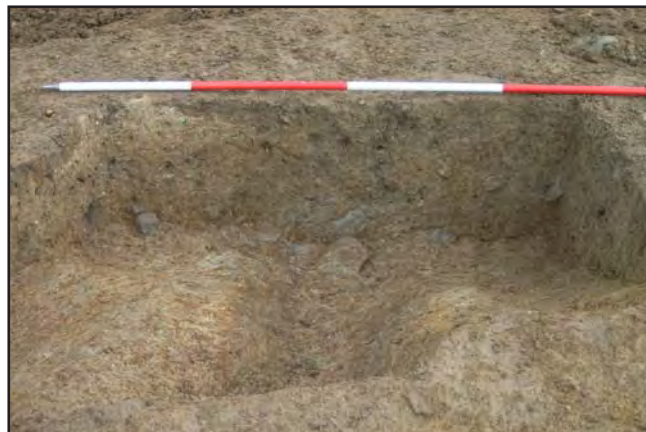
PN6479. Phase 2 fossé 232 et phase 7 fossé 209.
Vue nord-ouest.



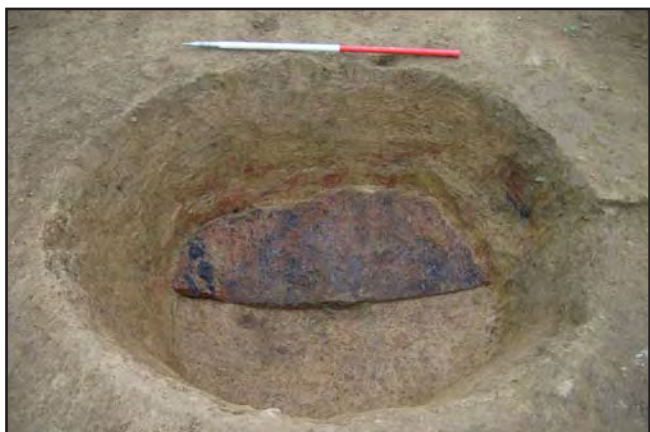
PN6452. Phase 3 fossé 238. Vue sud-est.



PN6442. Phase 3 fossé 238 et phase 4 fossé 6481. Vue sud.



PN6653. Phase 3 fossé 259, phase 6 fossé 216 et phase 7 fossé 263. Vue ouest.



PN6947. Phase 3 fosse 6961. Vue sud-est.



PN6840. Phase 4 fossé 213, phase 5 fossé 252,
et phase 6 fossé 250. Vue nord-ouest.



PN6279. Phase 5 fossé 201 et phase 6 fossé 206.
Vue sud-est.



PN6124. Phase 5 fossé 201 et phase 6 fossé 215. Vue nord-ouest.



PN6177. Phase 5 fossé 201 et phase 6 fossé 216. Vue nord..



PN6249. Phase 5 fosse 6220 et phase 7 fossé 216. Vue nord-est.



PN6440. Phase 5 fosses 6302 et 6295. Vue nord-est.



PN6948. Phase 6 fossé 216 et phase 7 fossé 209. Vue nord-ouest.



PN6168. Phase 7 fossés 205 et 241. Vue nord-est..

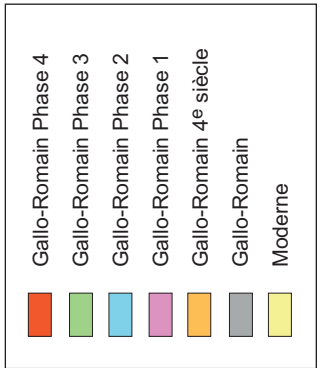
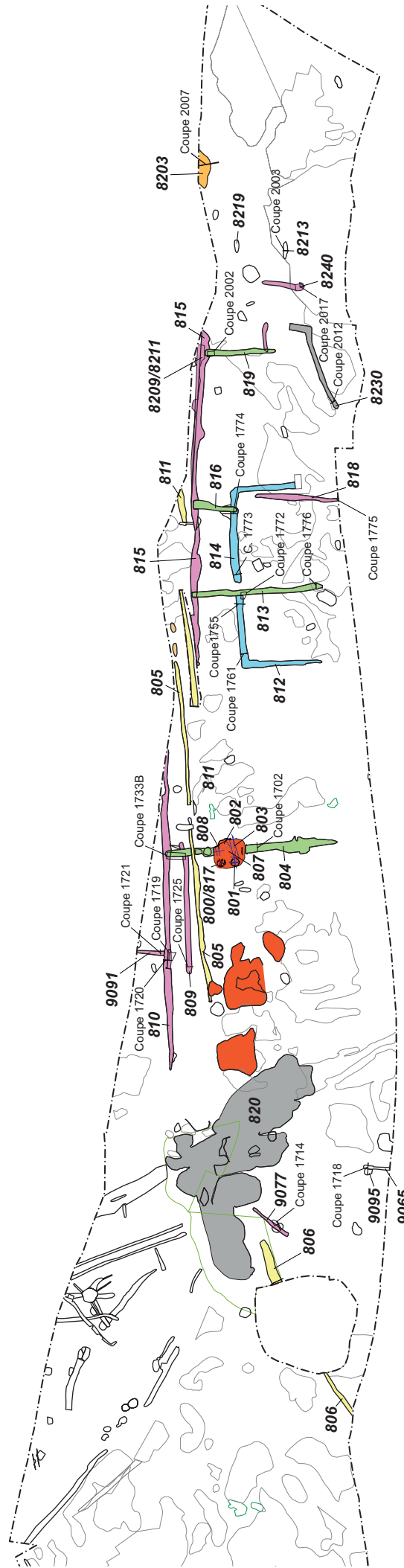
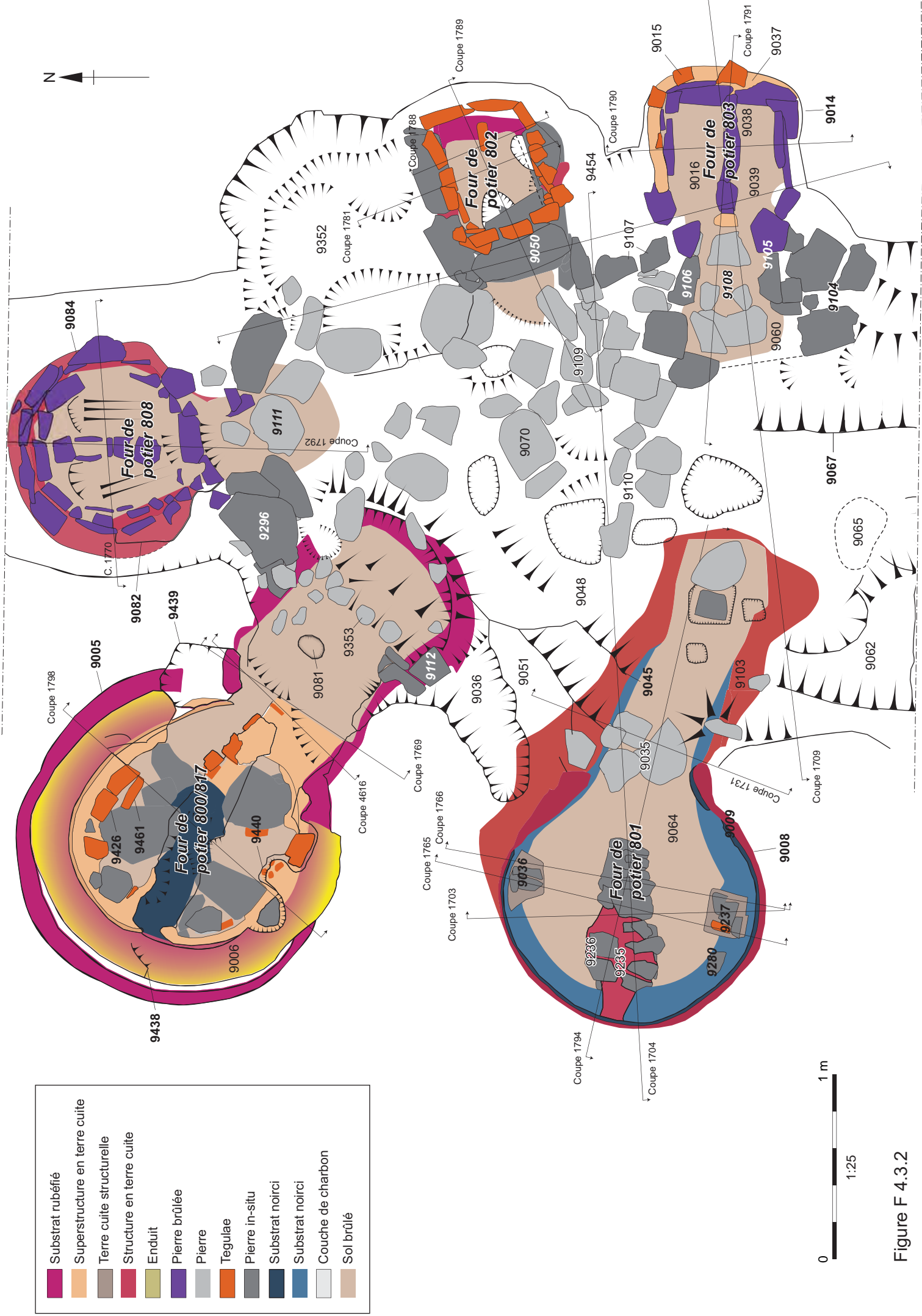


Figure F 3.4.1



- Substrat rubéfié
- Superstructure en terre cuite
- Terre cuite structurelle
- Structure en terre cuite
- Enduit
- Pierre brûlée
- Pierre
- Tegulae
- Pierre in-situ
- Substrat noirci
- Substrat noirci
- Couche de charbon
- Sol brûlé

0 ————— 1 m
 1:25

Figure F 4.3.2

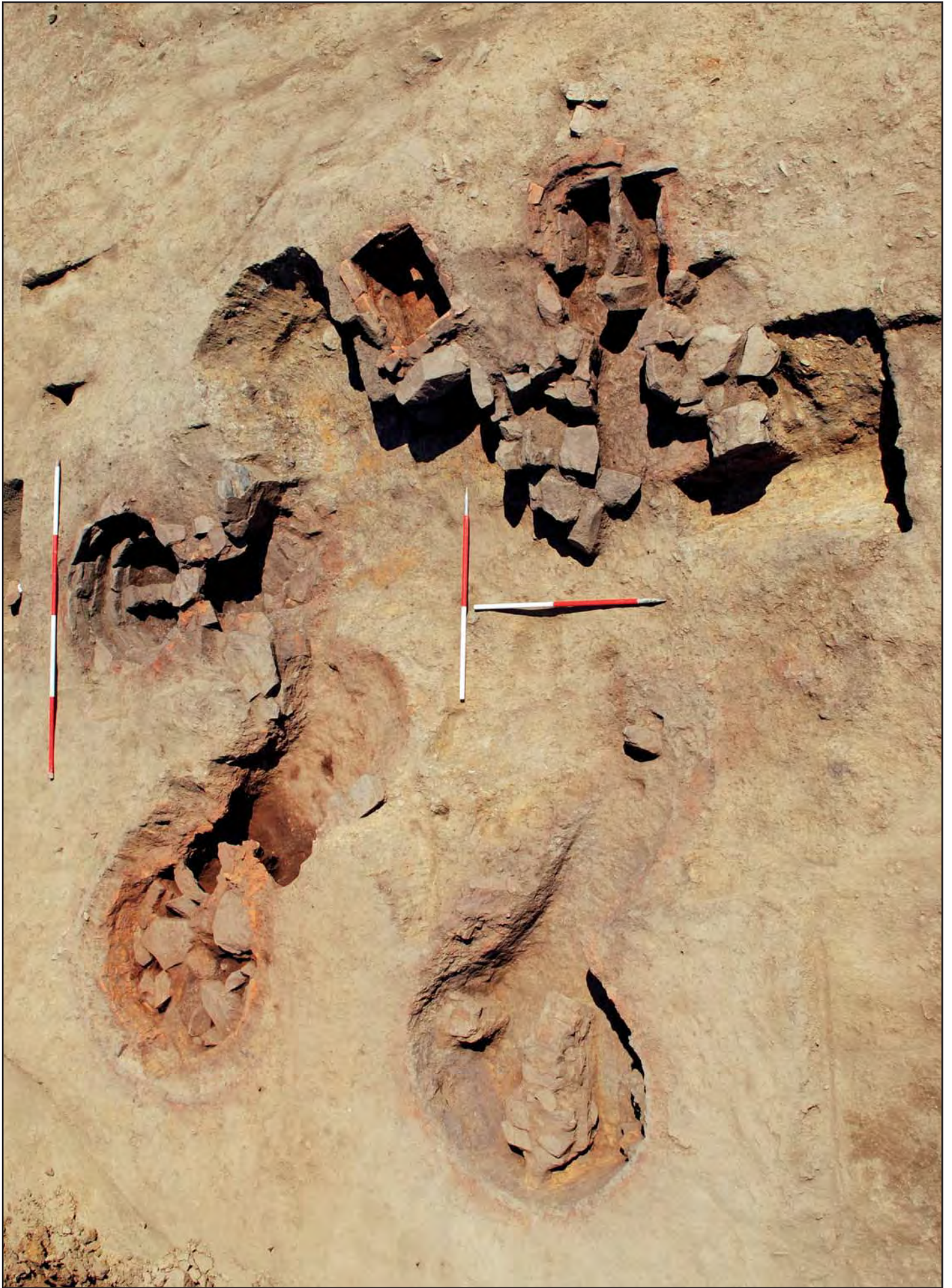


Figure F 3.4.3

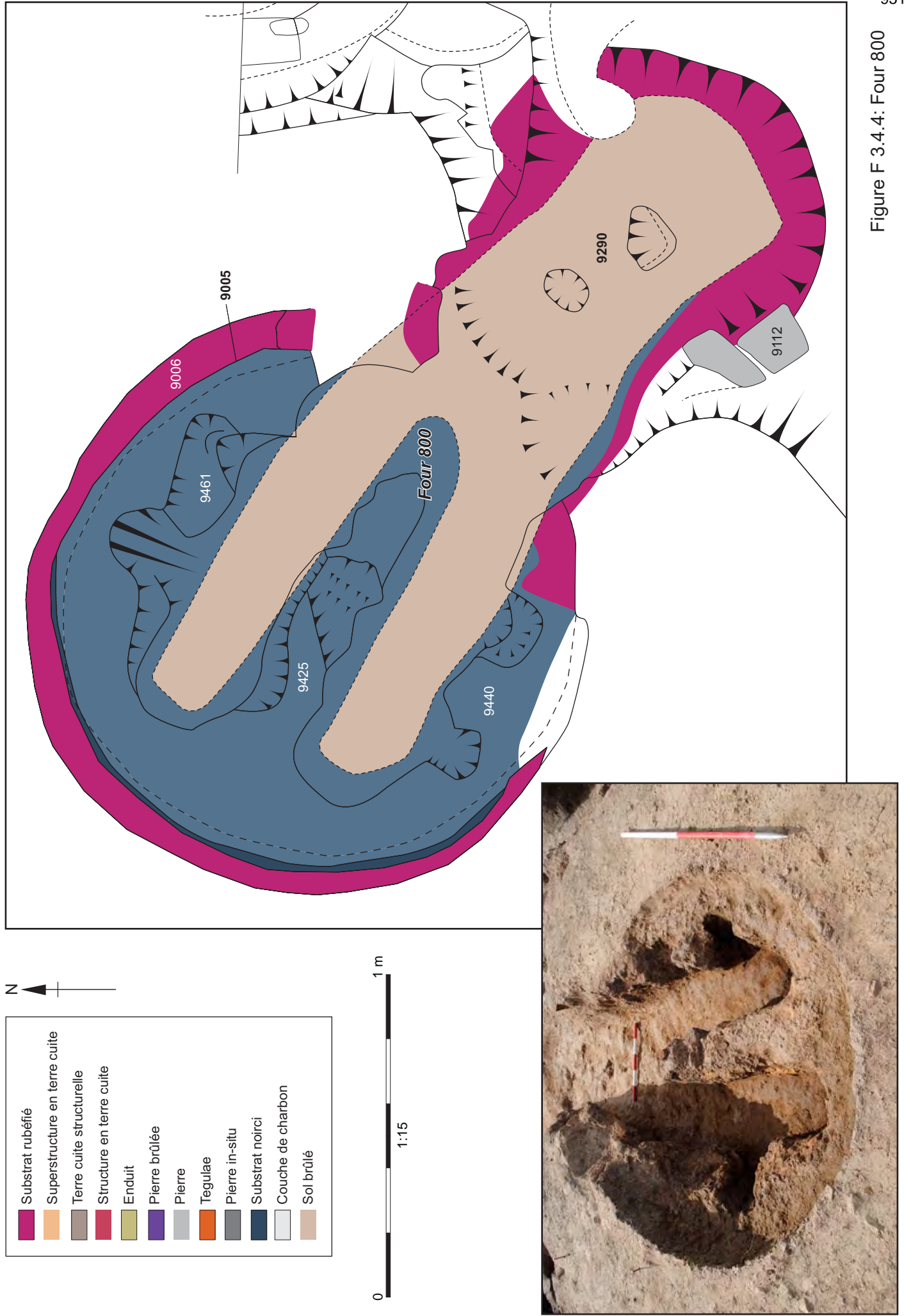
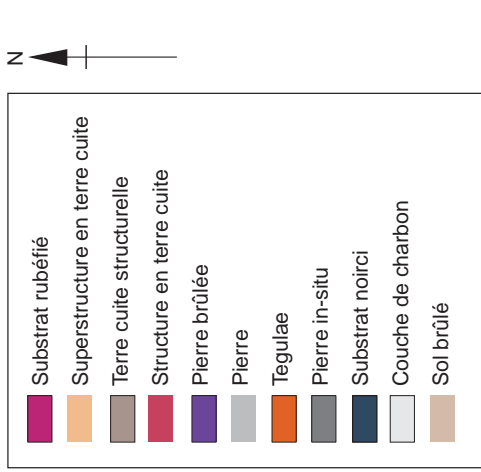
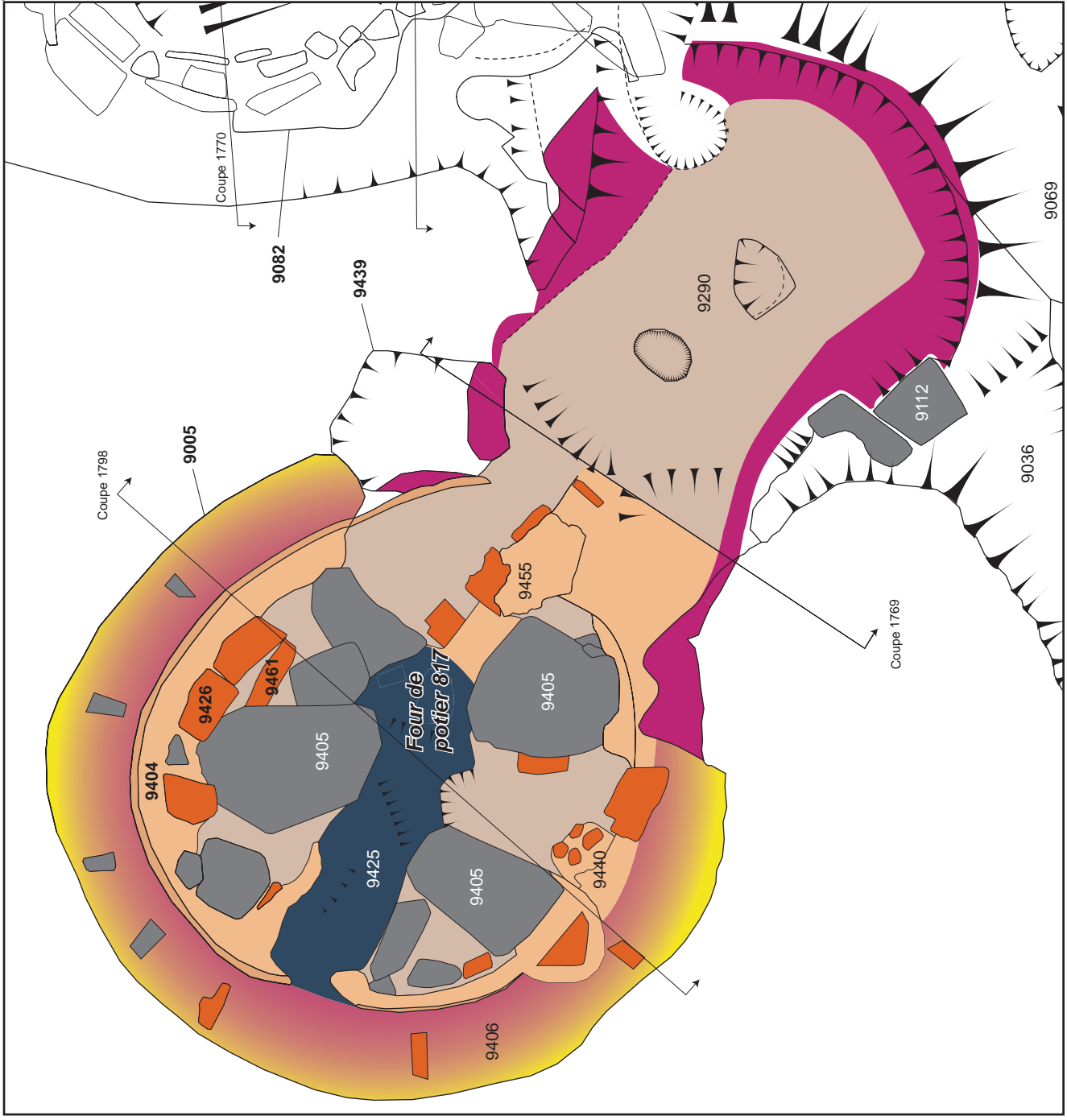
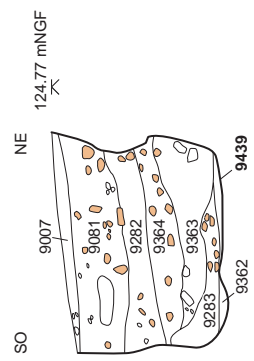


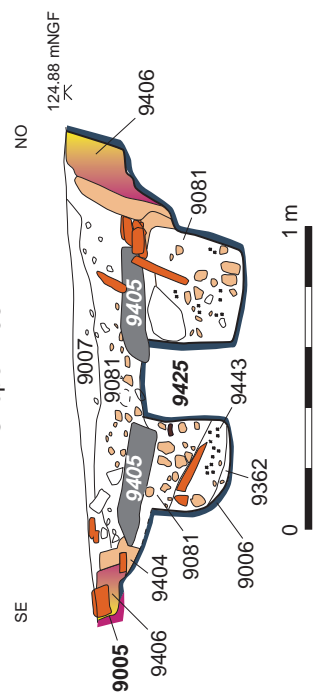
Figure F 3.4.4: Four 800



Coupe 1769



Coupe 1798



Coupes 1:25



Figure 3.4.5: Four 817



Figure F 3.4.6: Four 817

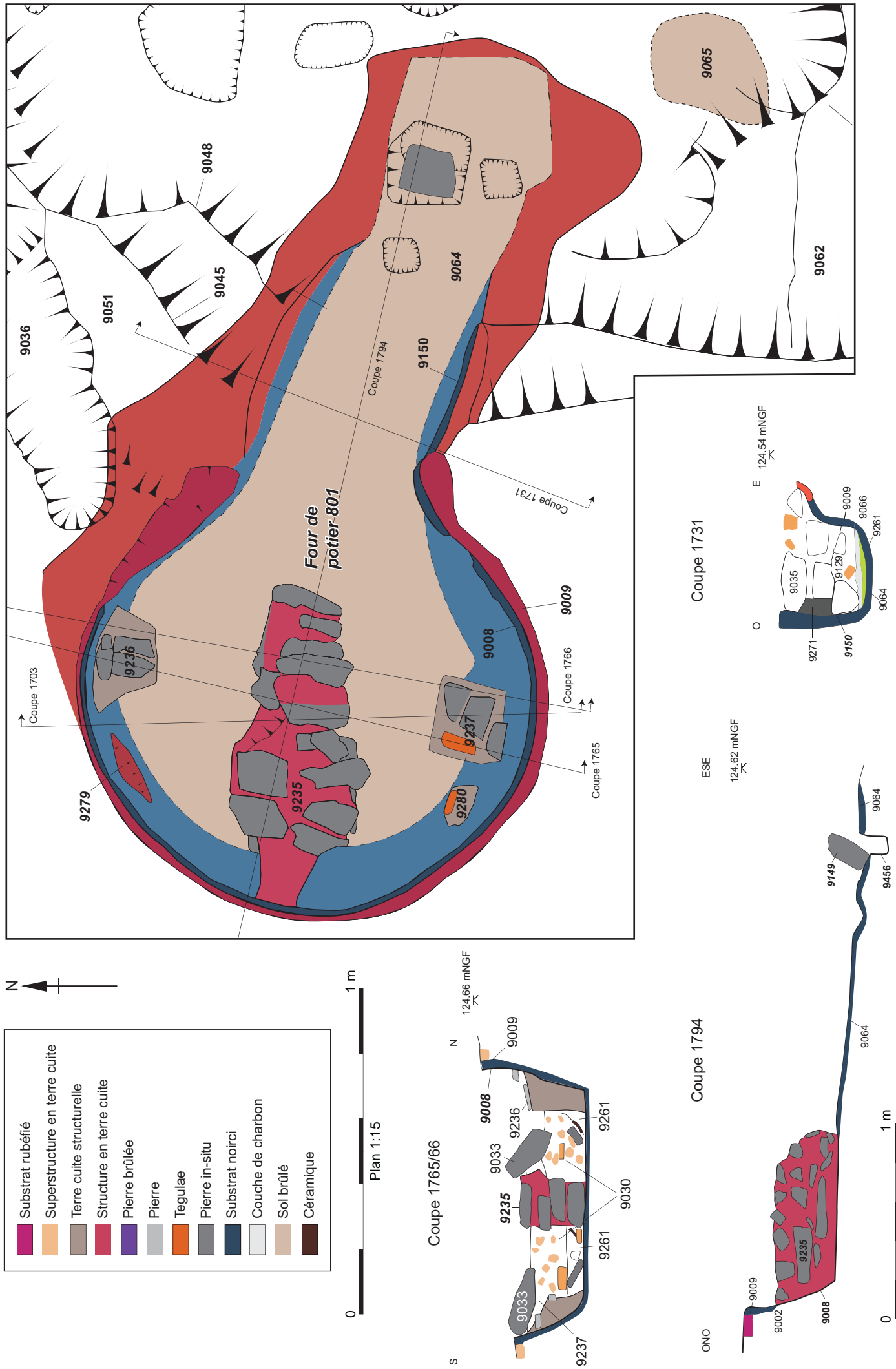


Figure F 3.4.7: Four 801



Figure F 3.4.8: Four 801

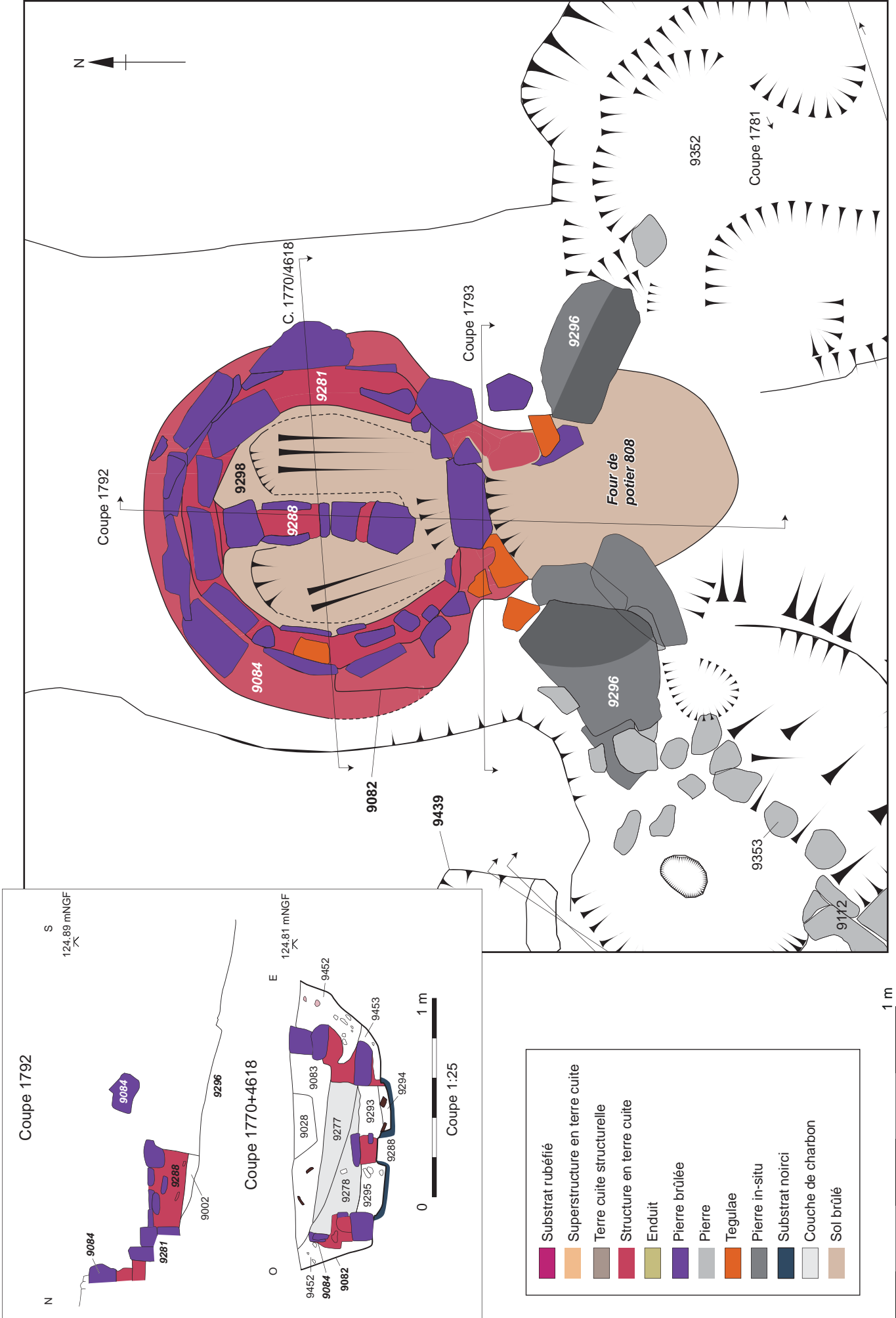
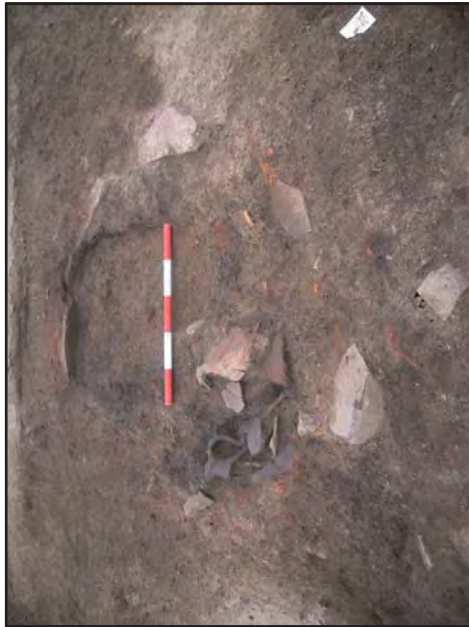


Figure 3.4.9: Four 808

Plan 1:15

Figure F 3.4.10: Four 808



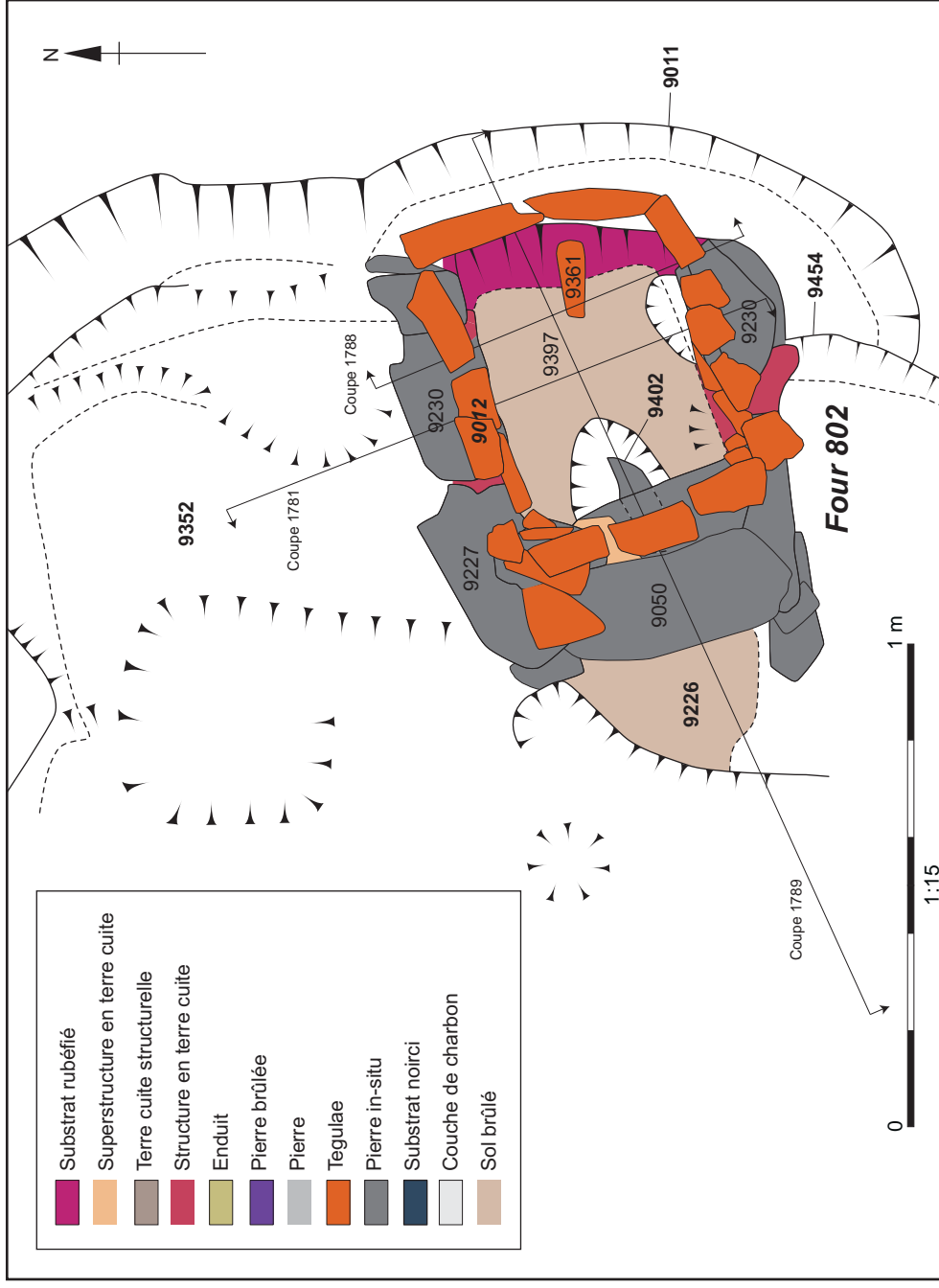


Figure F 3.4.11: Four 802

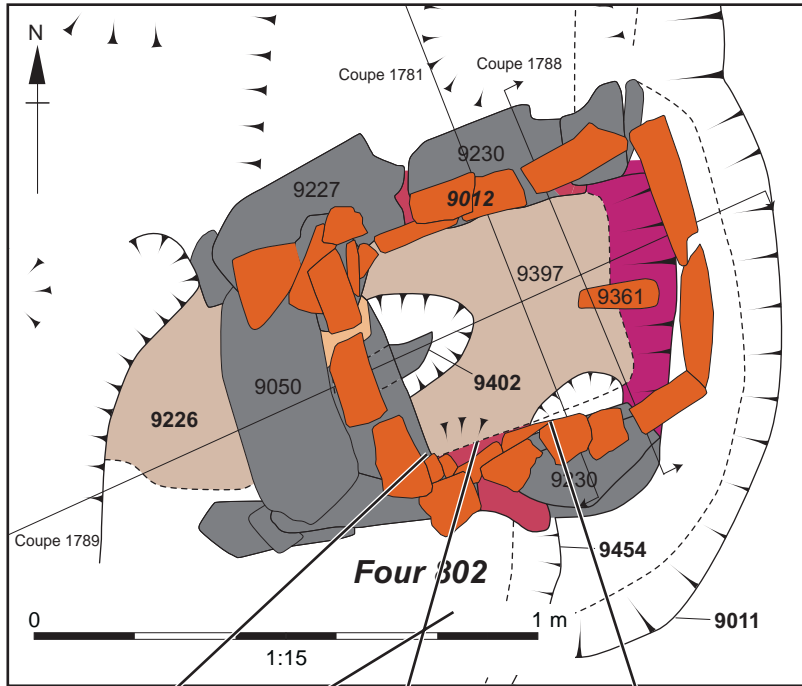


Figure F 3.4.12: Four 802 tuiles

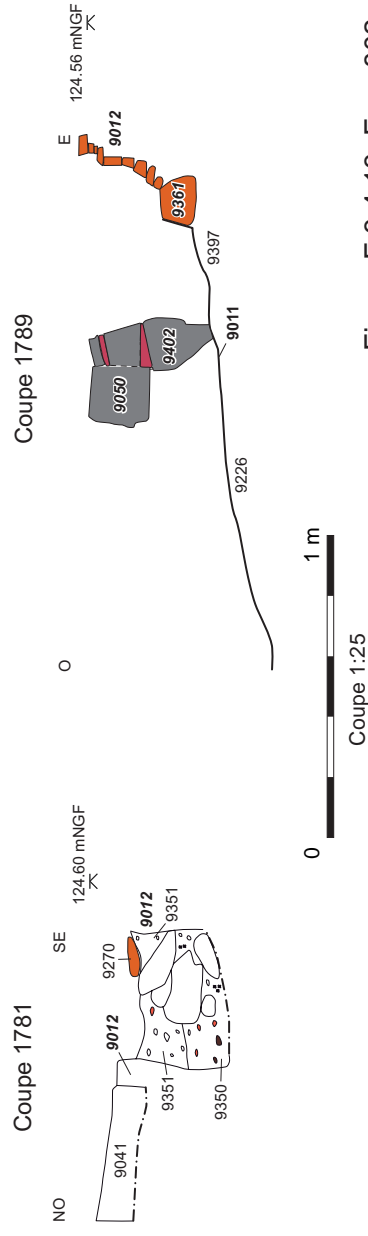
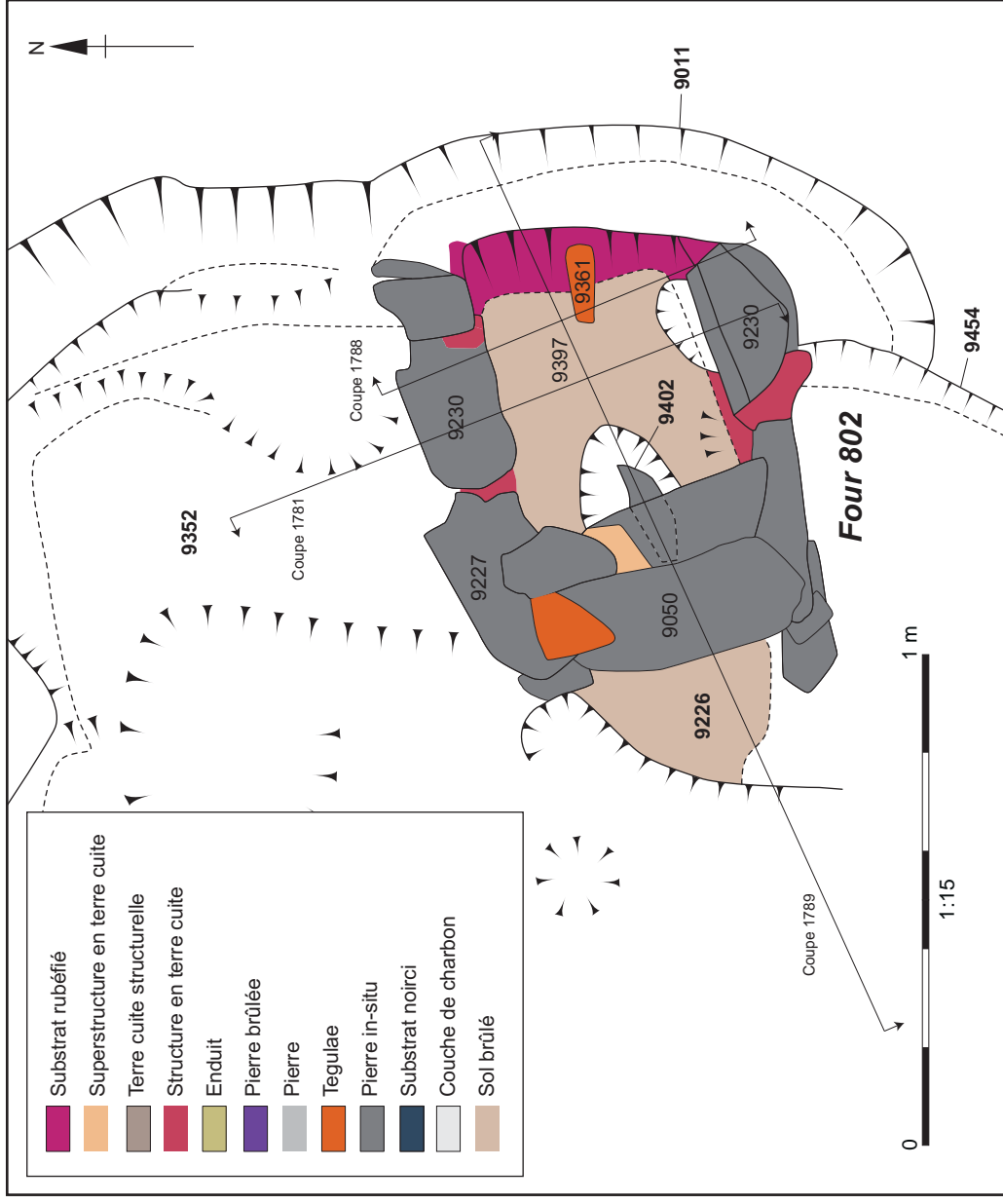
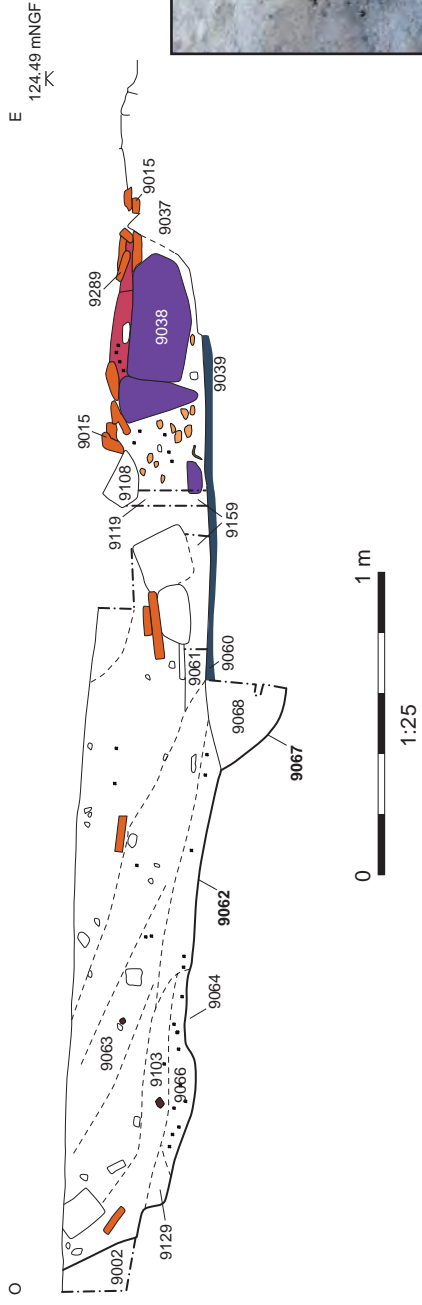


Figure F 3.4.13: Four 802

Coupe 1709



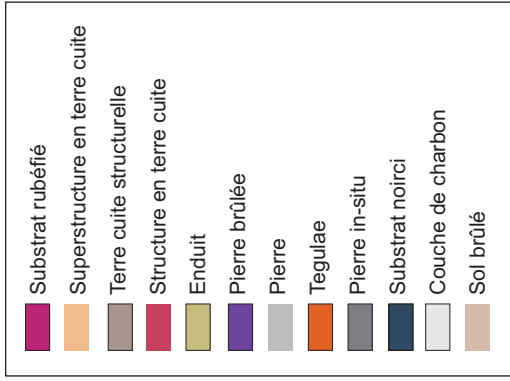
Substrat rubéfié	Pierre
Superstructure en terre cuite	Tegulae
Terre cuite structurelle	Pierre in-situ
Structure en terre cuite	Substrat noirci
Enduit	Couche de charbon
Pierre brûlée	Sol brûlé



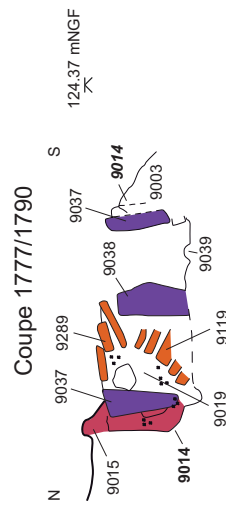
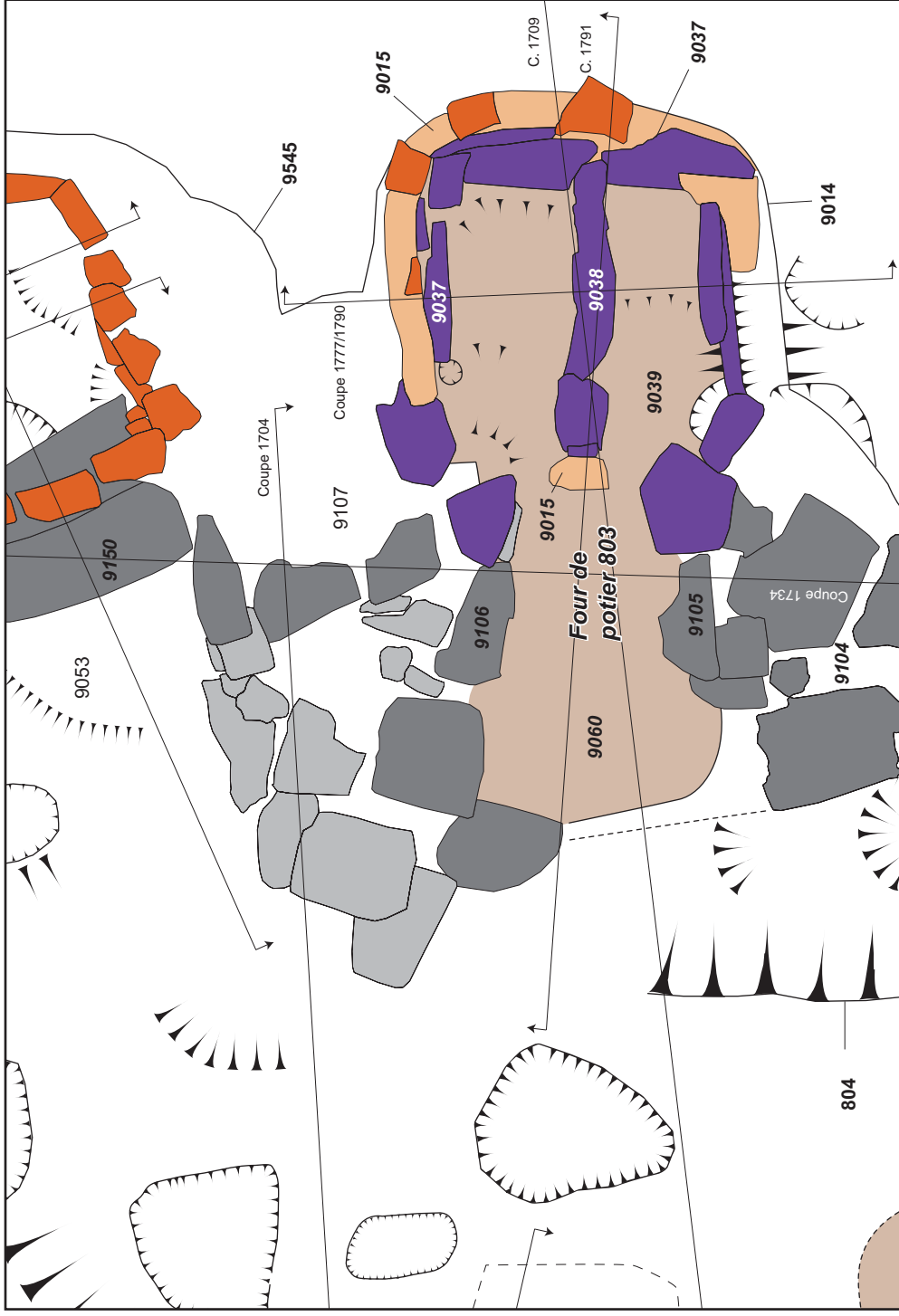
Figure F 3.4.14: Four 803



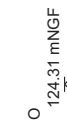
Figure F 3.4.15: Four 803



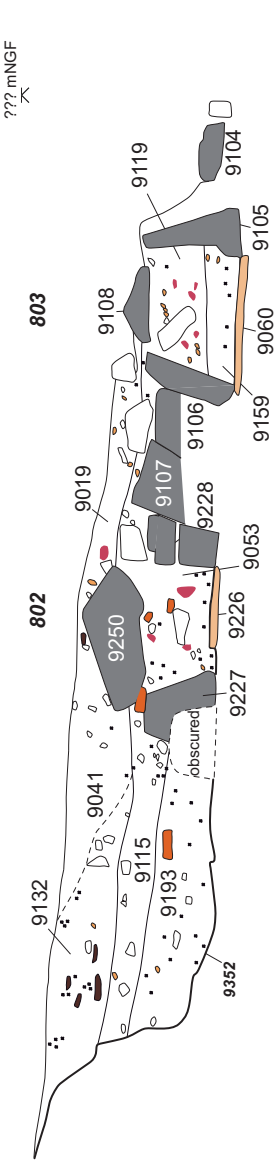
Plan 1:15



Coupe 1734



Coupe 1791



Coupes 1:25

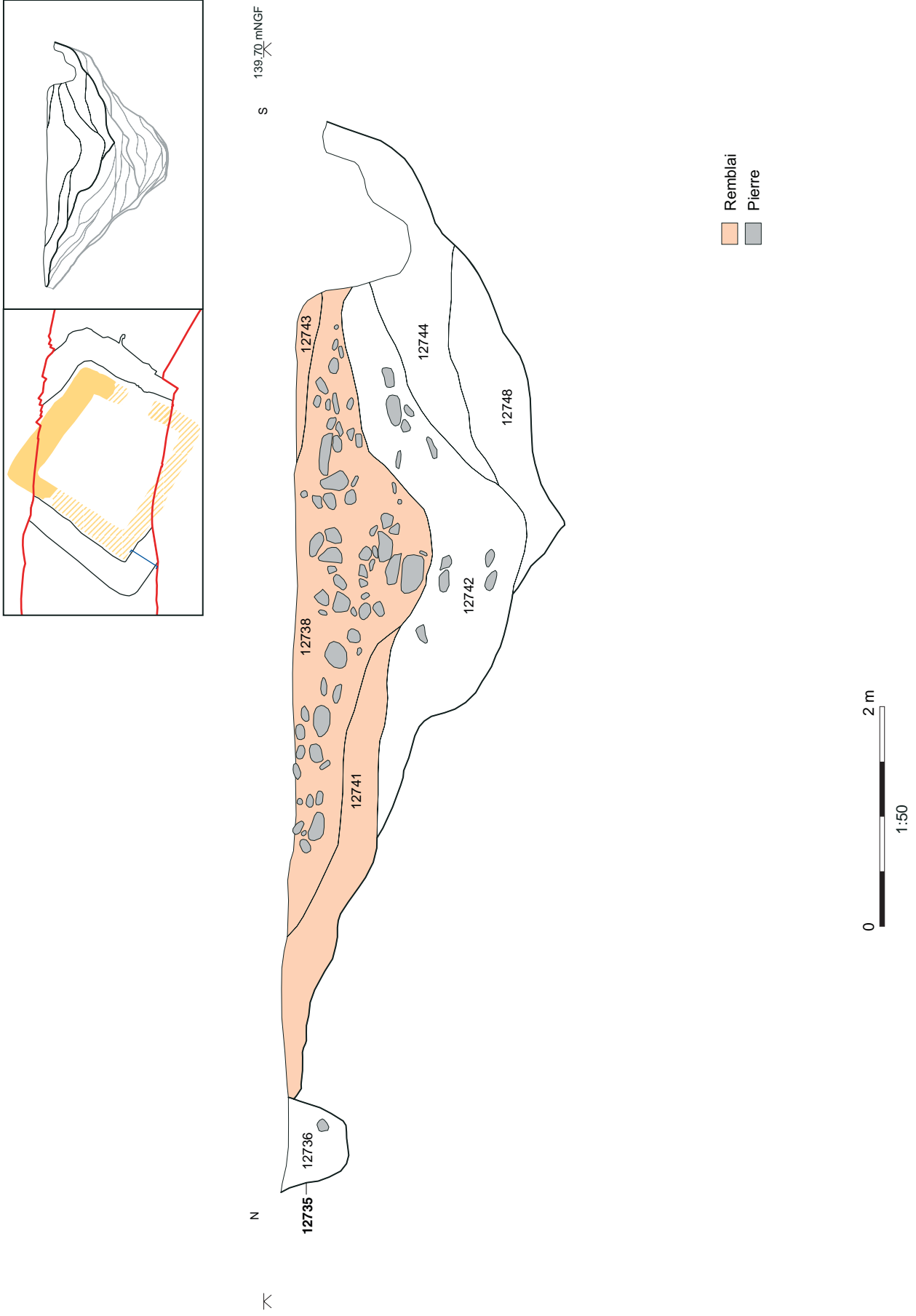


Fig. F4.1: Fossé 795, coupe 3643, couches médiévales

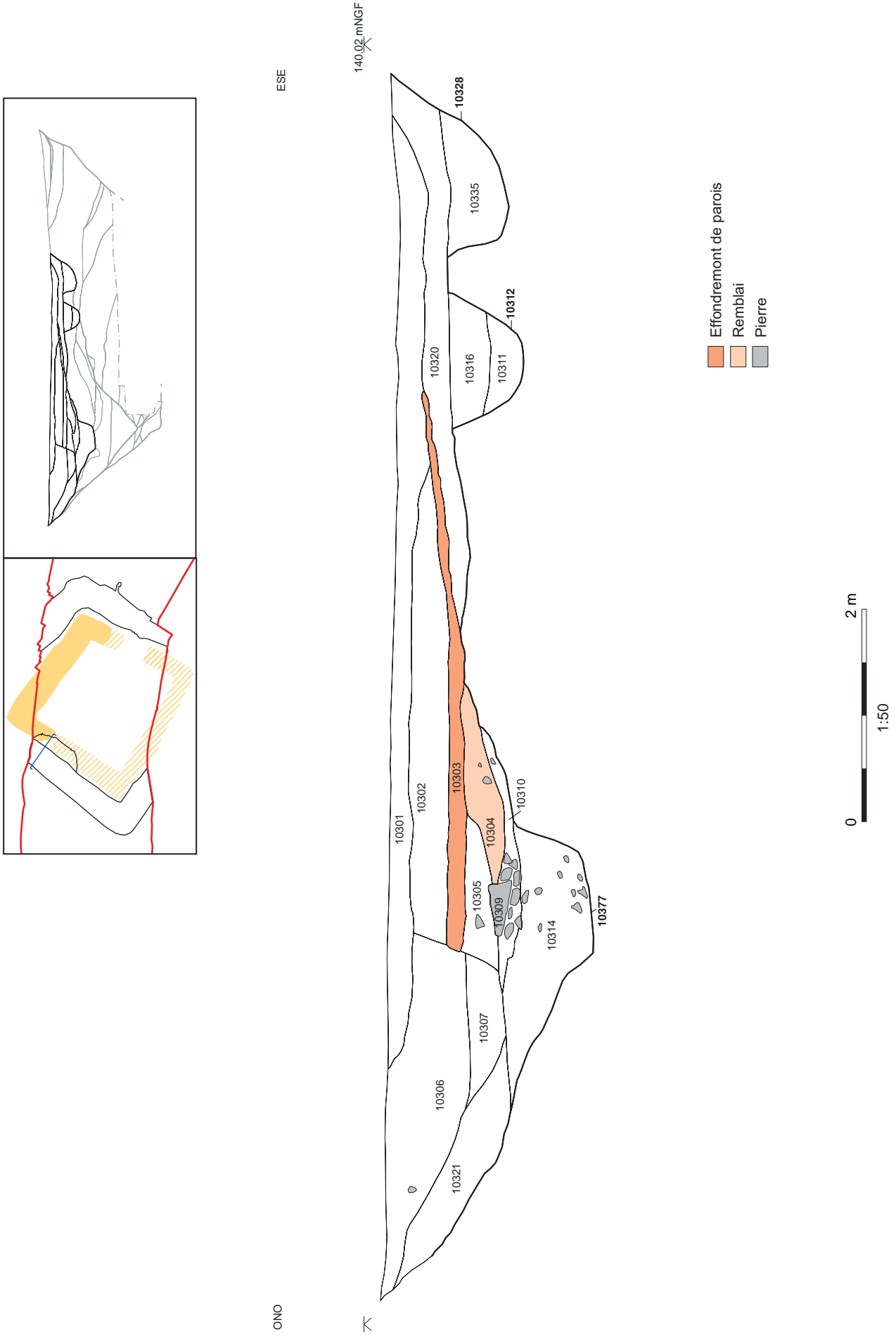
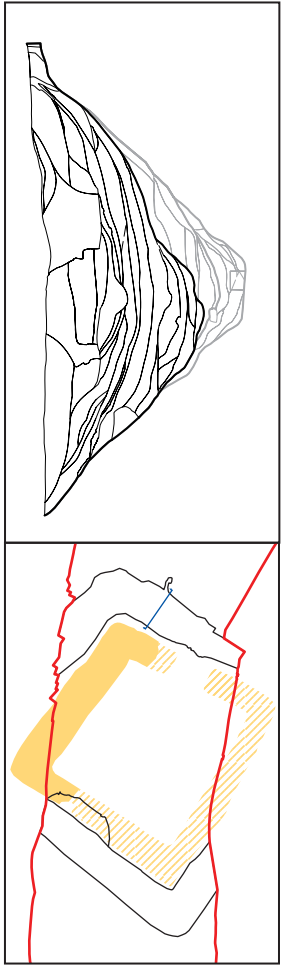


Fig. F4.2: Fossé 795, coupe 2340, couches médiévales



Fig. F4.3: Fossé 795, coupe 2486, couches médiévales



SE

NO

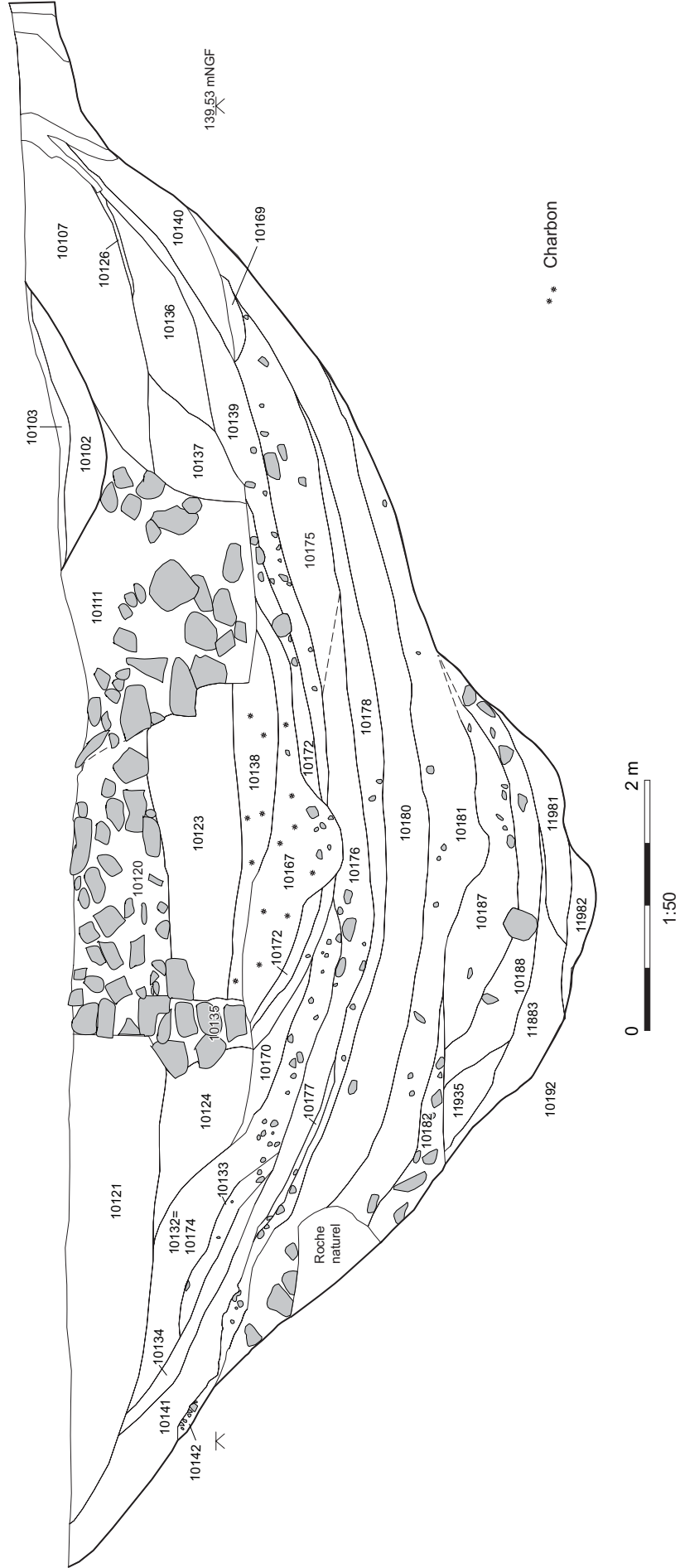


Fig. F4.4: Fossé 795, coupe 1863, couches médiévales

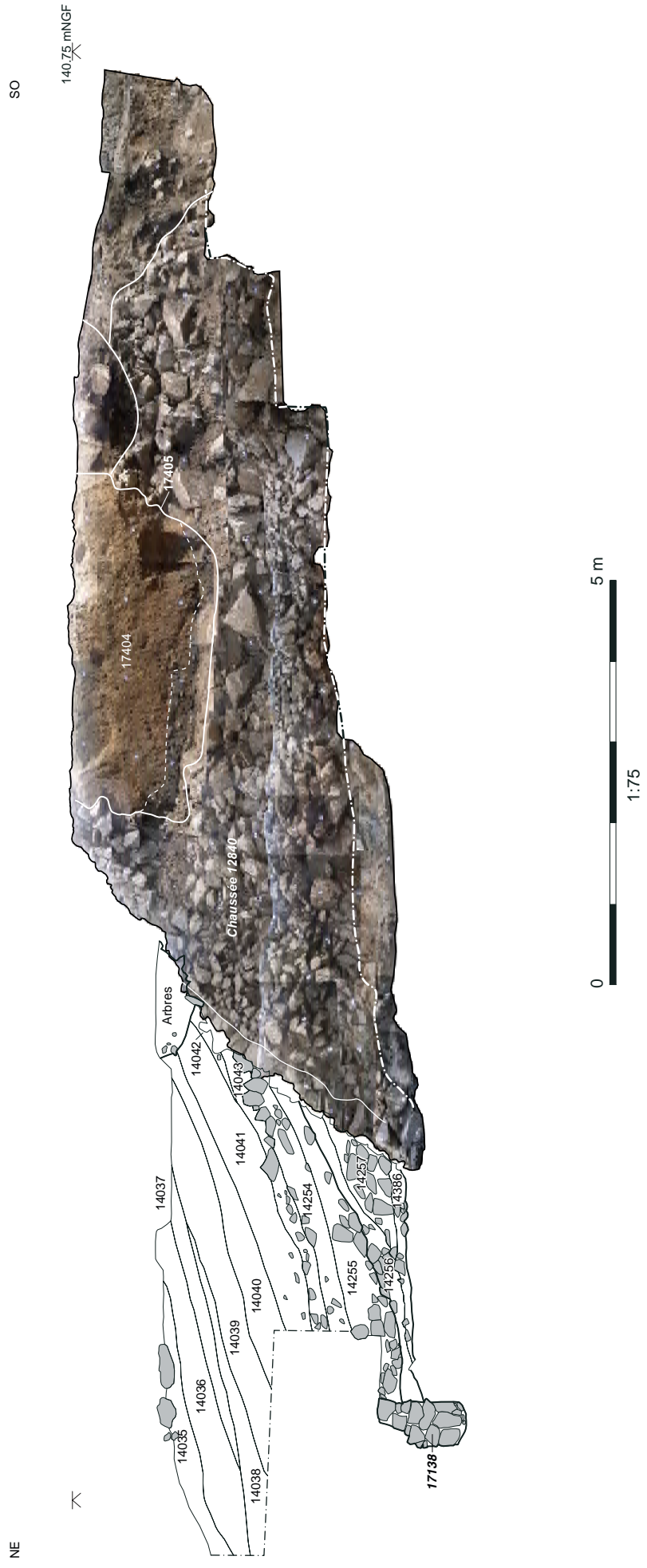


Fig. F4.5: Fosse 795, coupe 3699, chaussée 12840 et couches médiévales

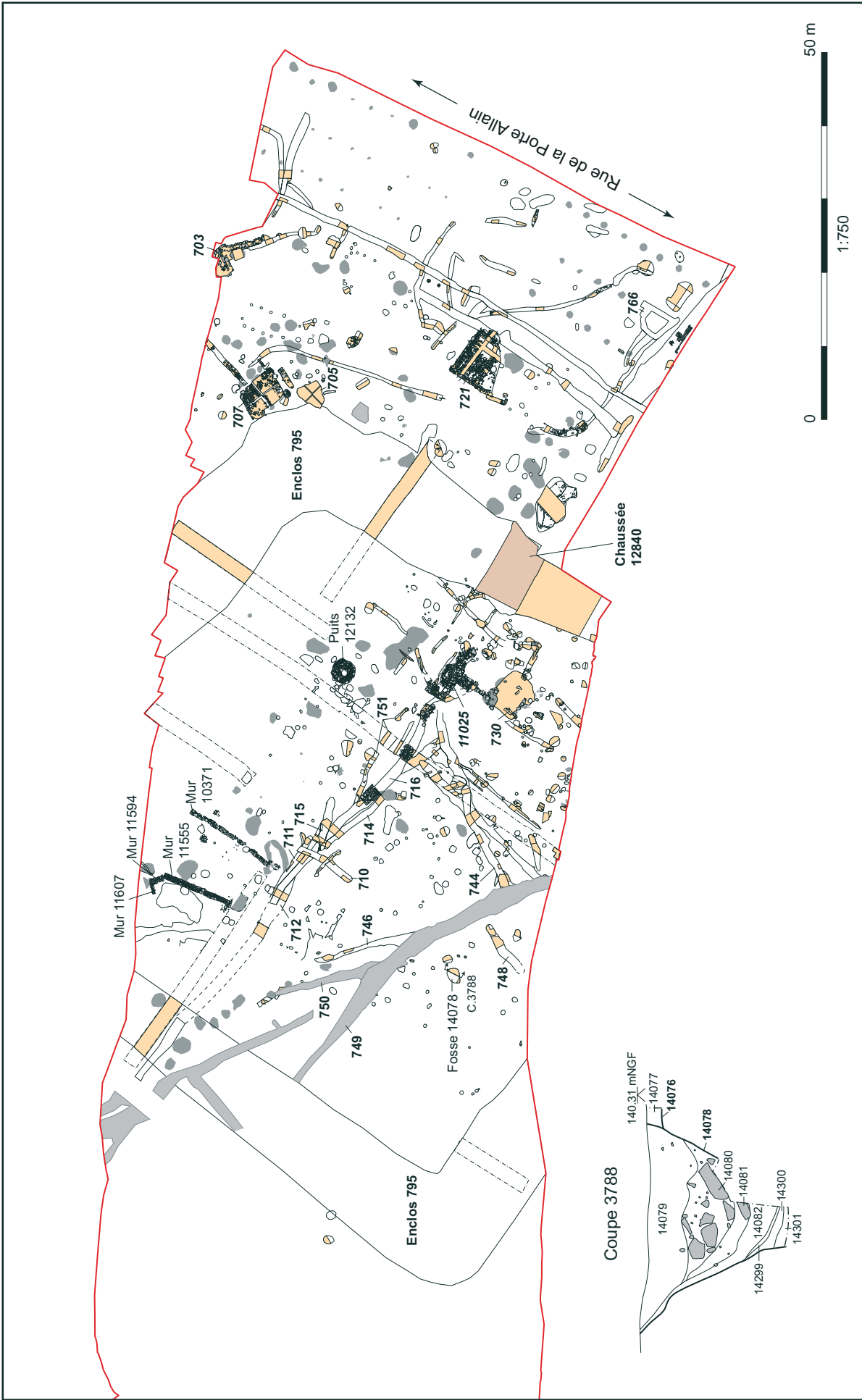


Fig. F4.6: Faits médiévaux en Zone 2

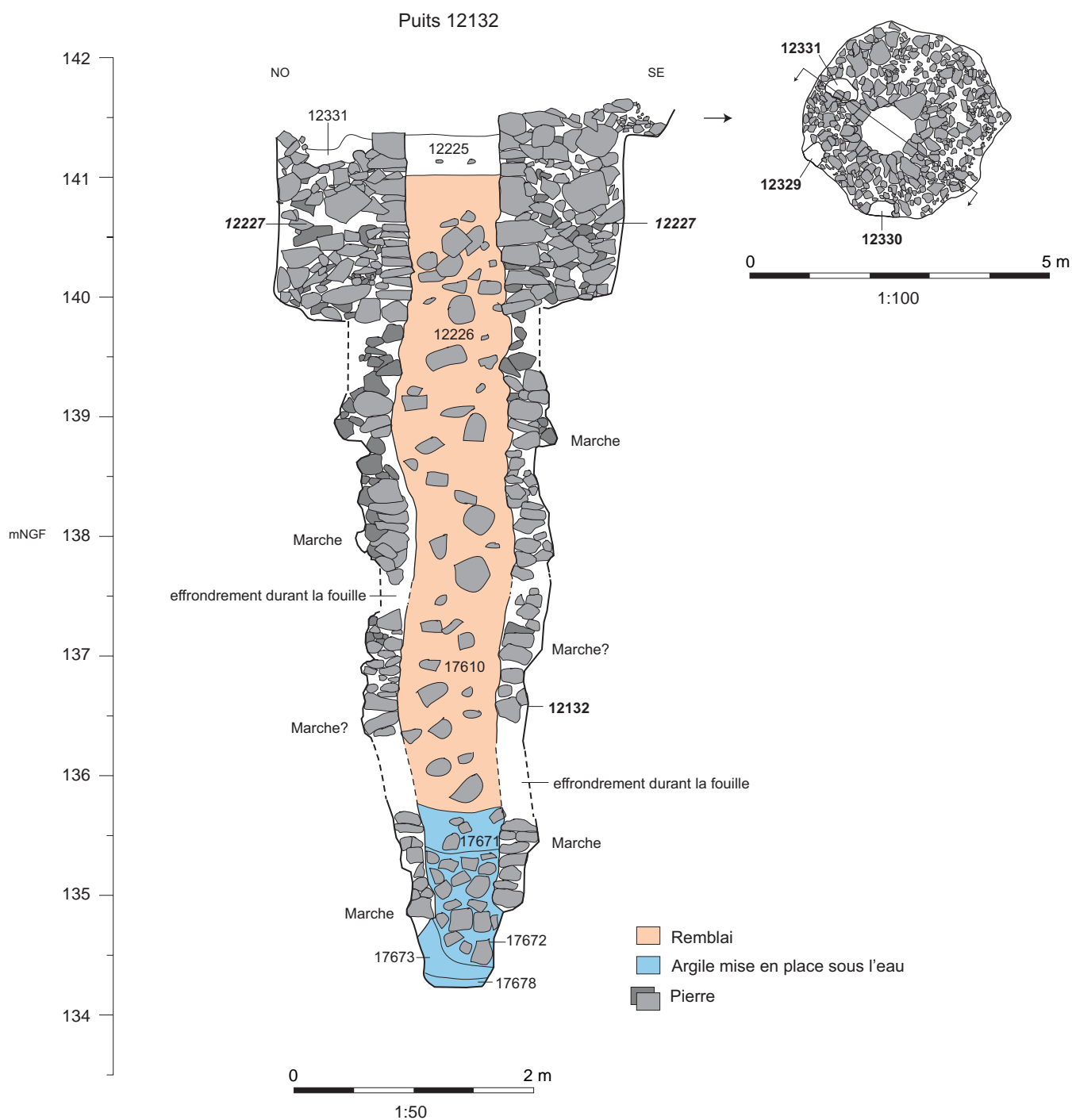


Fig. F4.7: Puits 12132

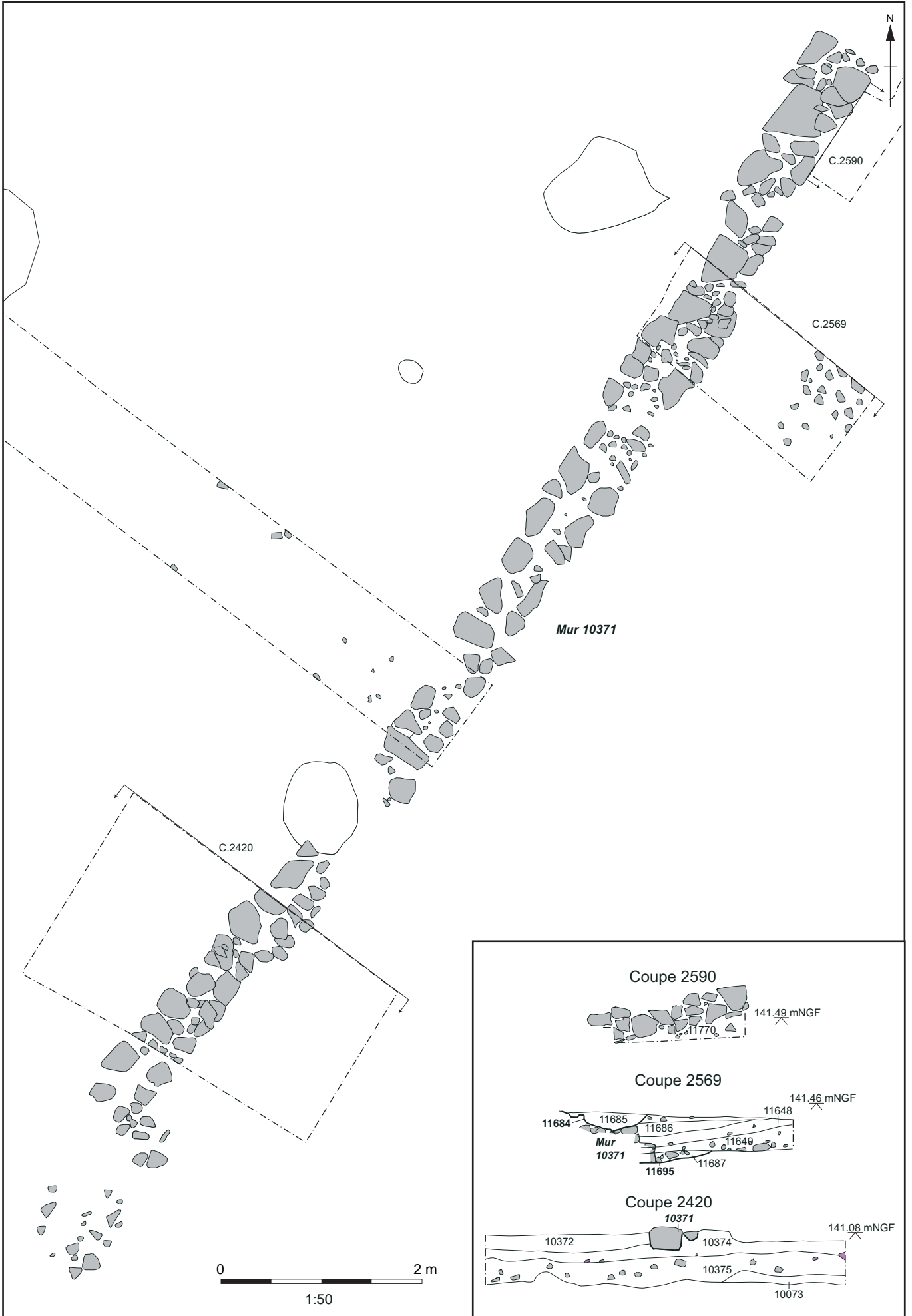


Fig. F4.8: Mur 10371



Fig. F4.9: Murs 11555, 11594 et 11607

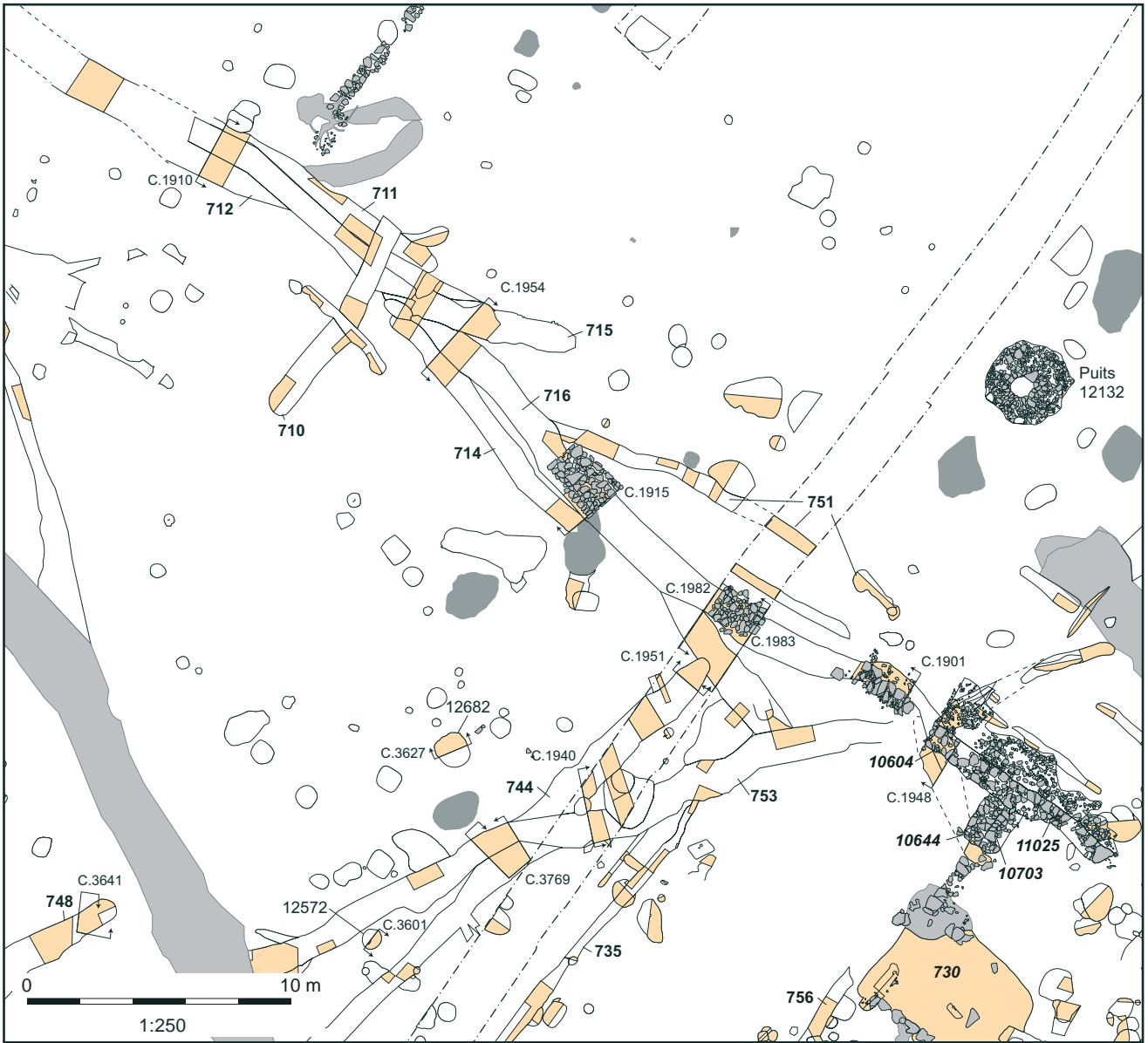


Fig. F4.10: Fossés médiévaux, détail, intérieur de l'enclos

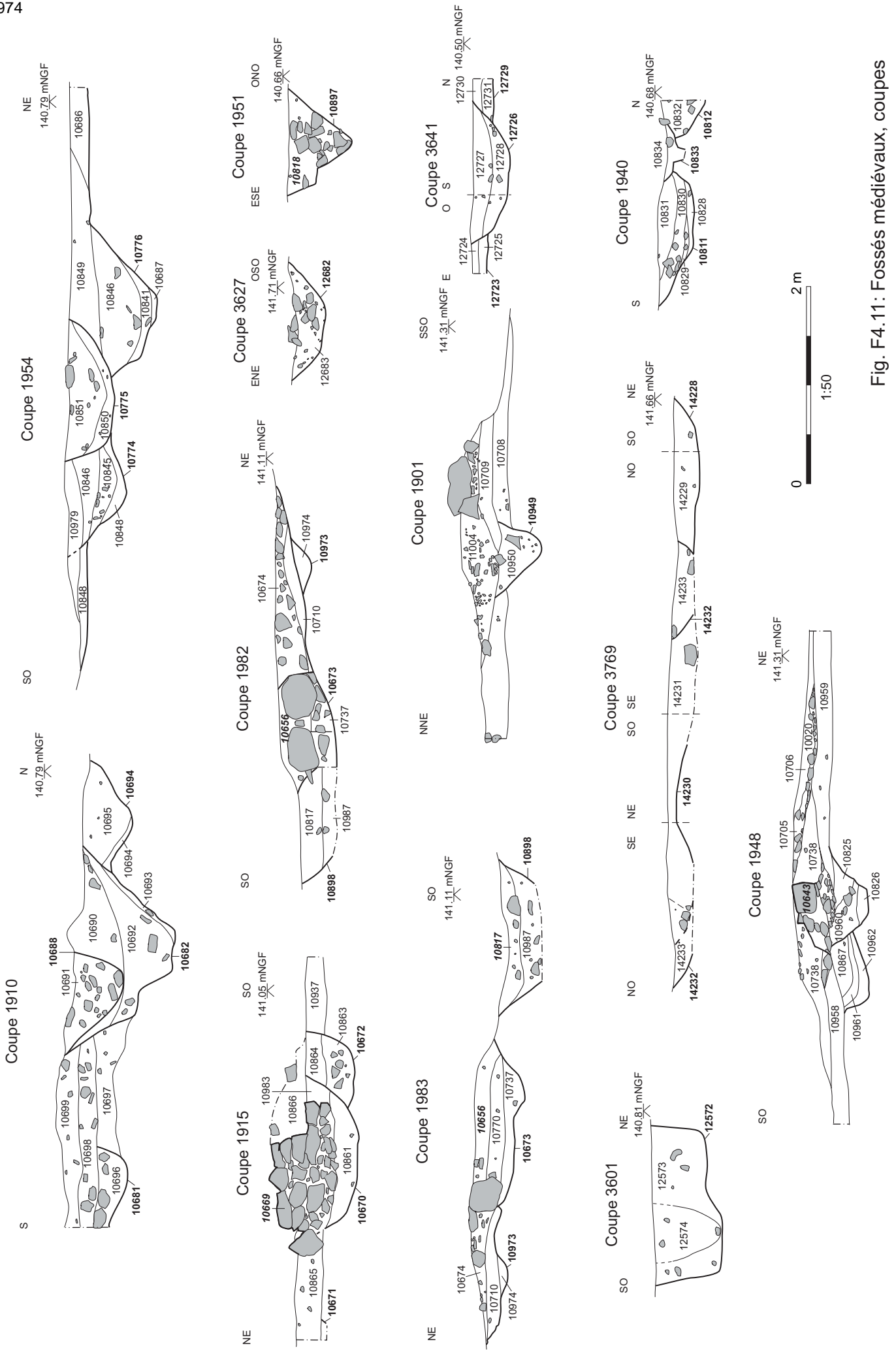


Fig. F4.11: Fossés médiévaux, coupes

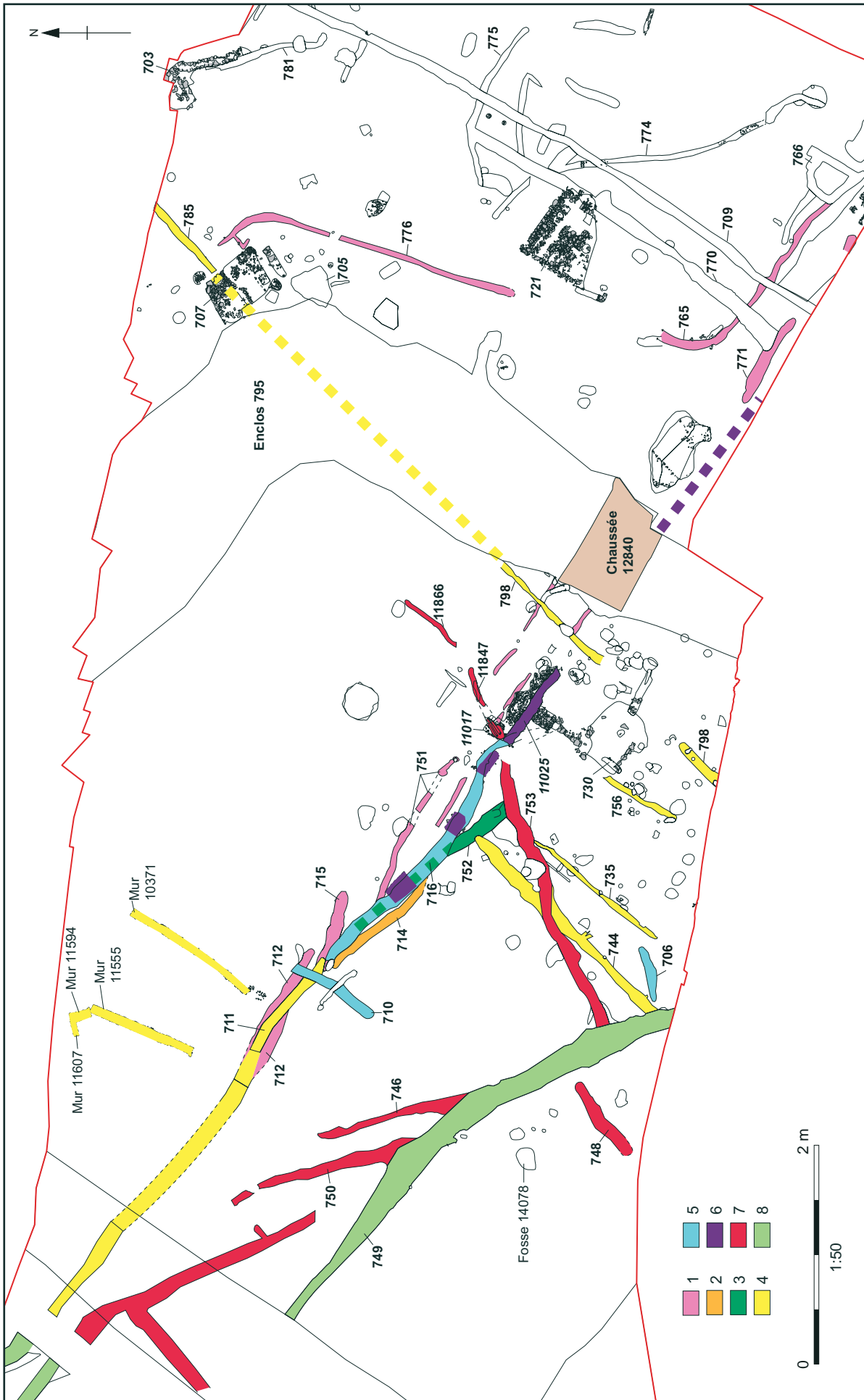


Fig. F4. 12: Fossés médiévaux, séquence stratigraphique

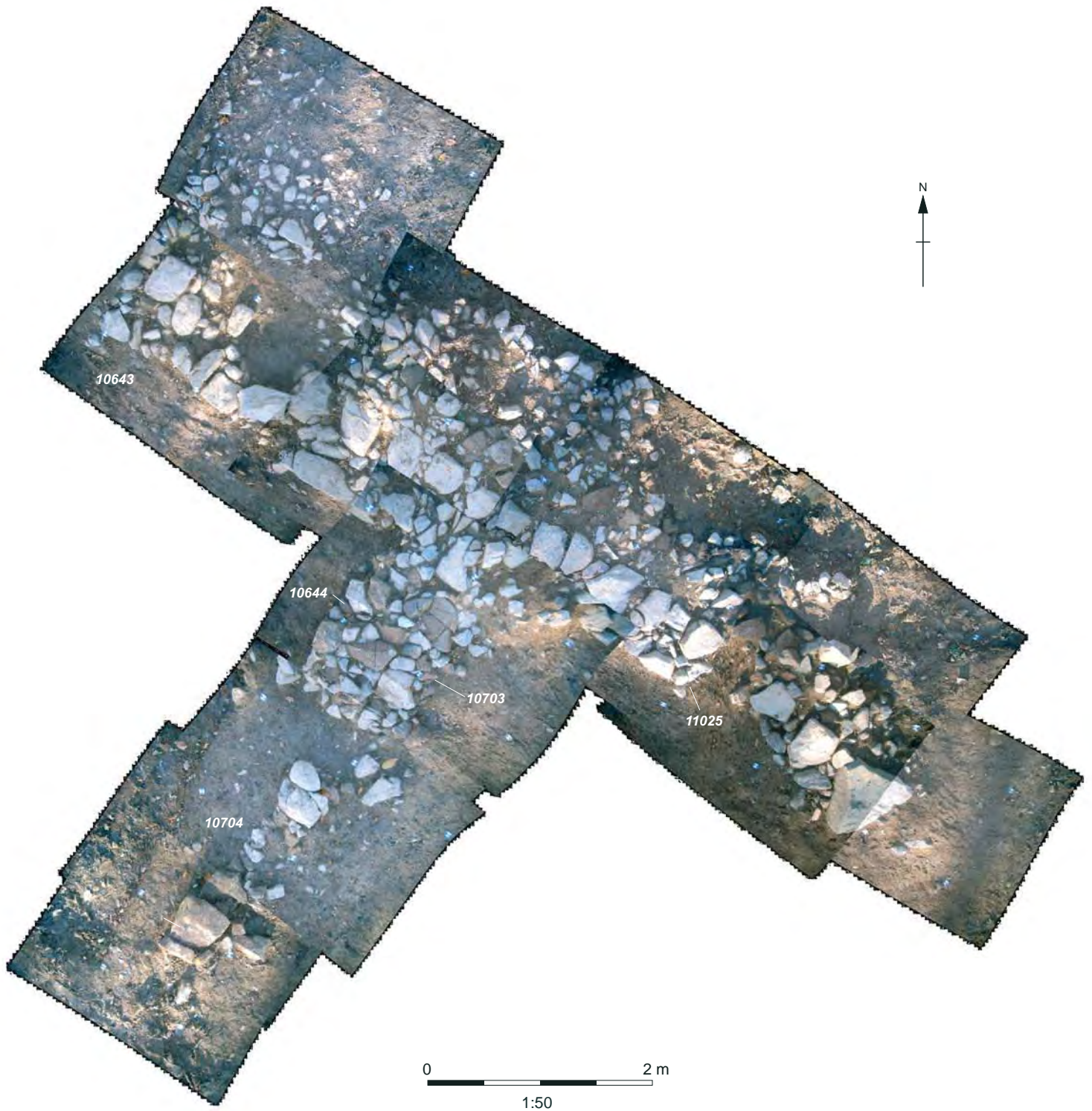


Fig. F4.13: Murs 10643 (artie de mur 11025), 10644 et 10703

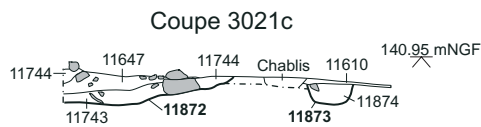
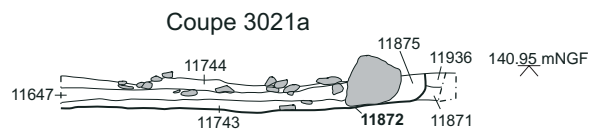
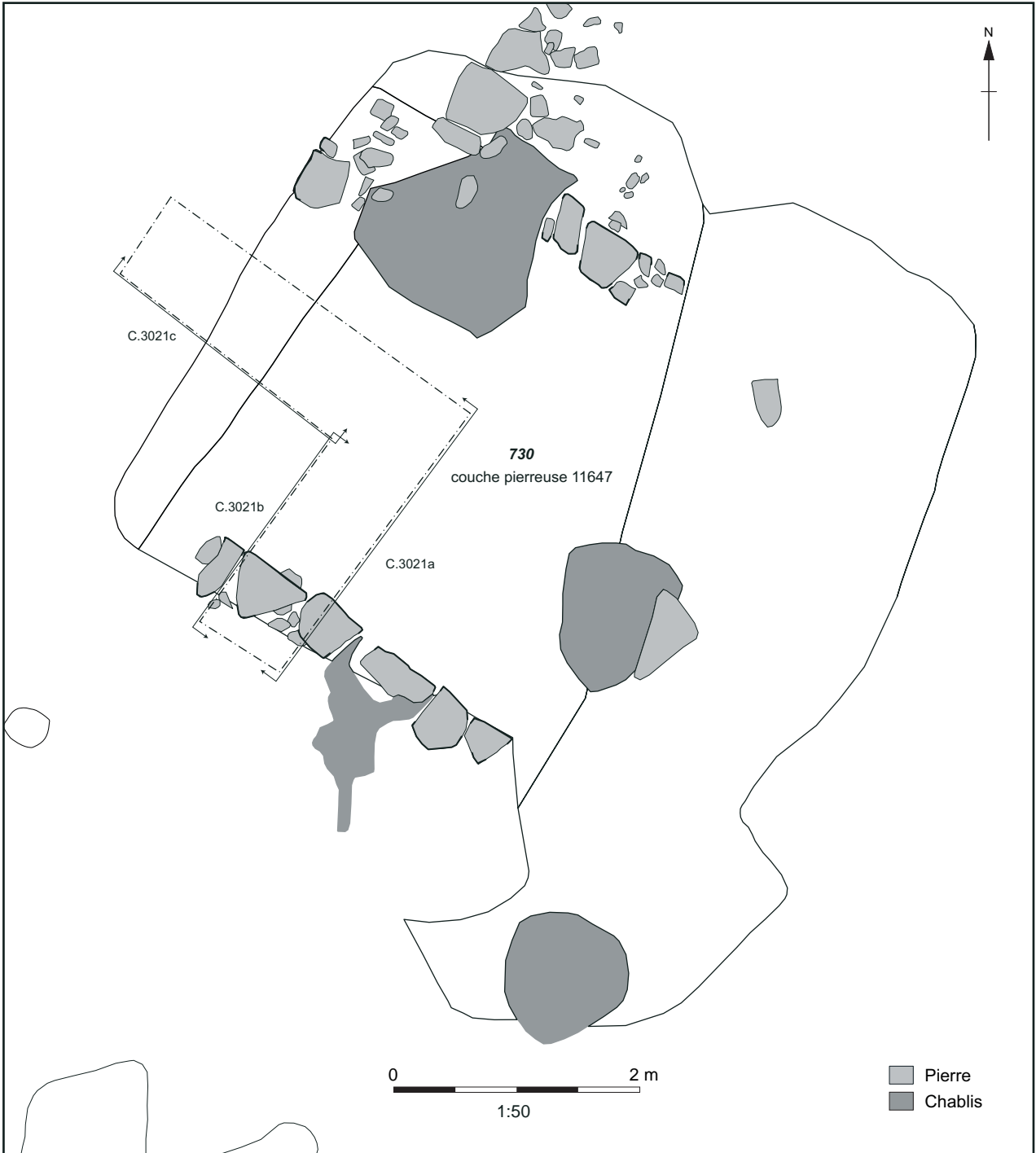


Fig. F4.14: Bâtiment 730

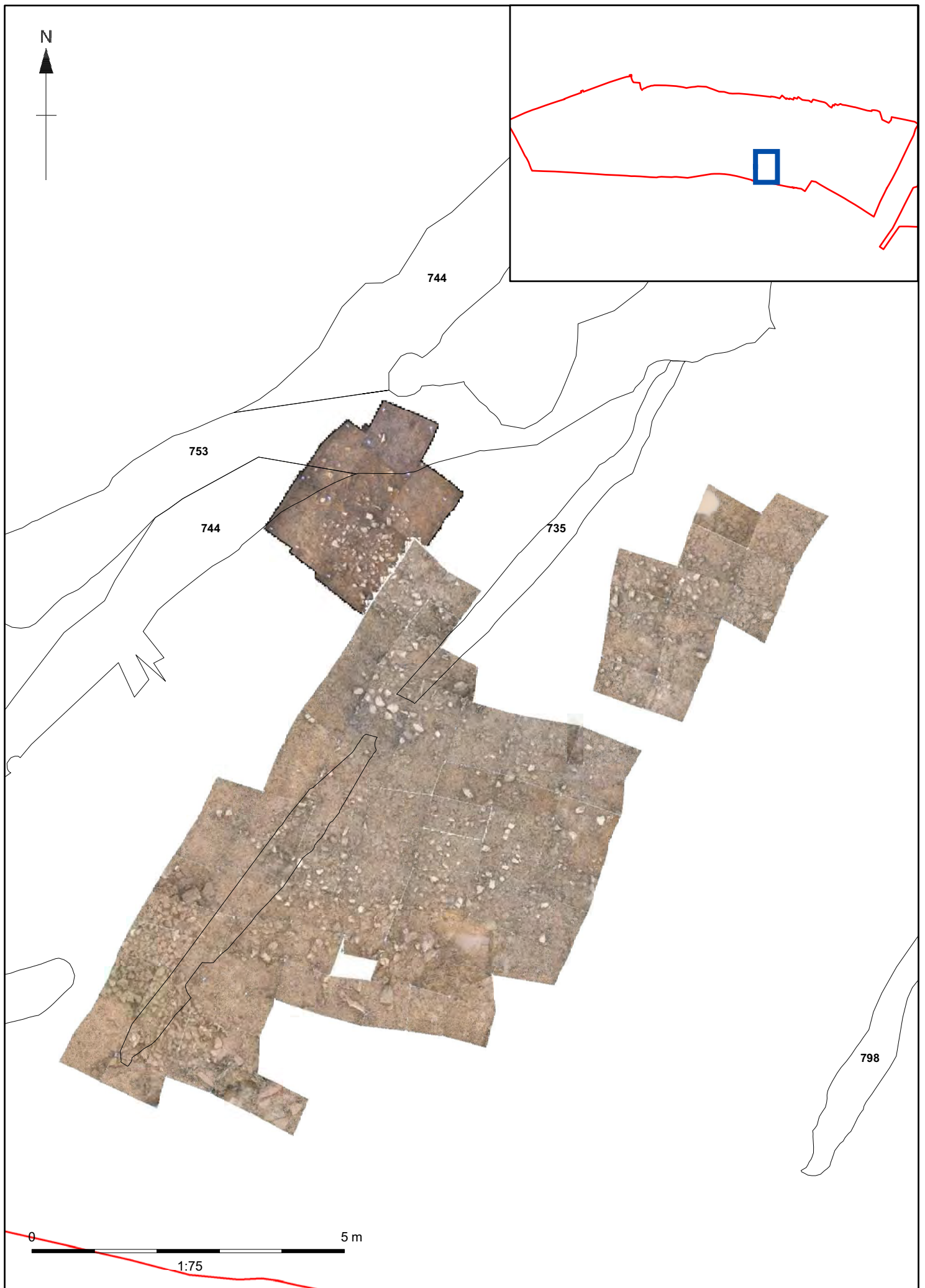


Fig. F4.15 Couche mixte de pierres et de terre entre les fossés 744 et 798

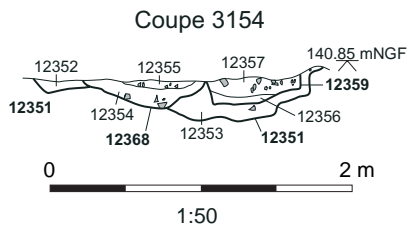


Fig. F4.16: Faits médiévaux est de l'enclos 795

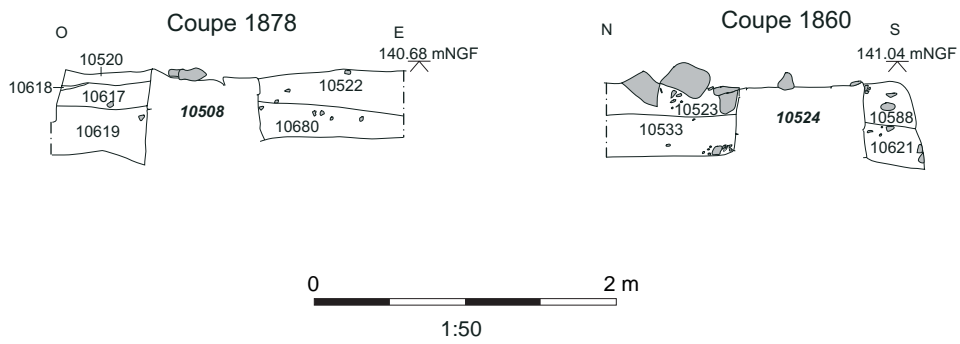
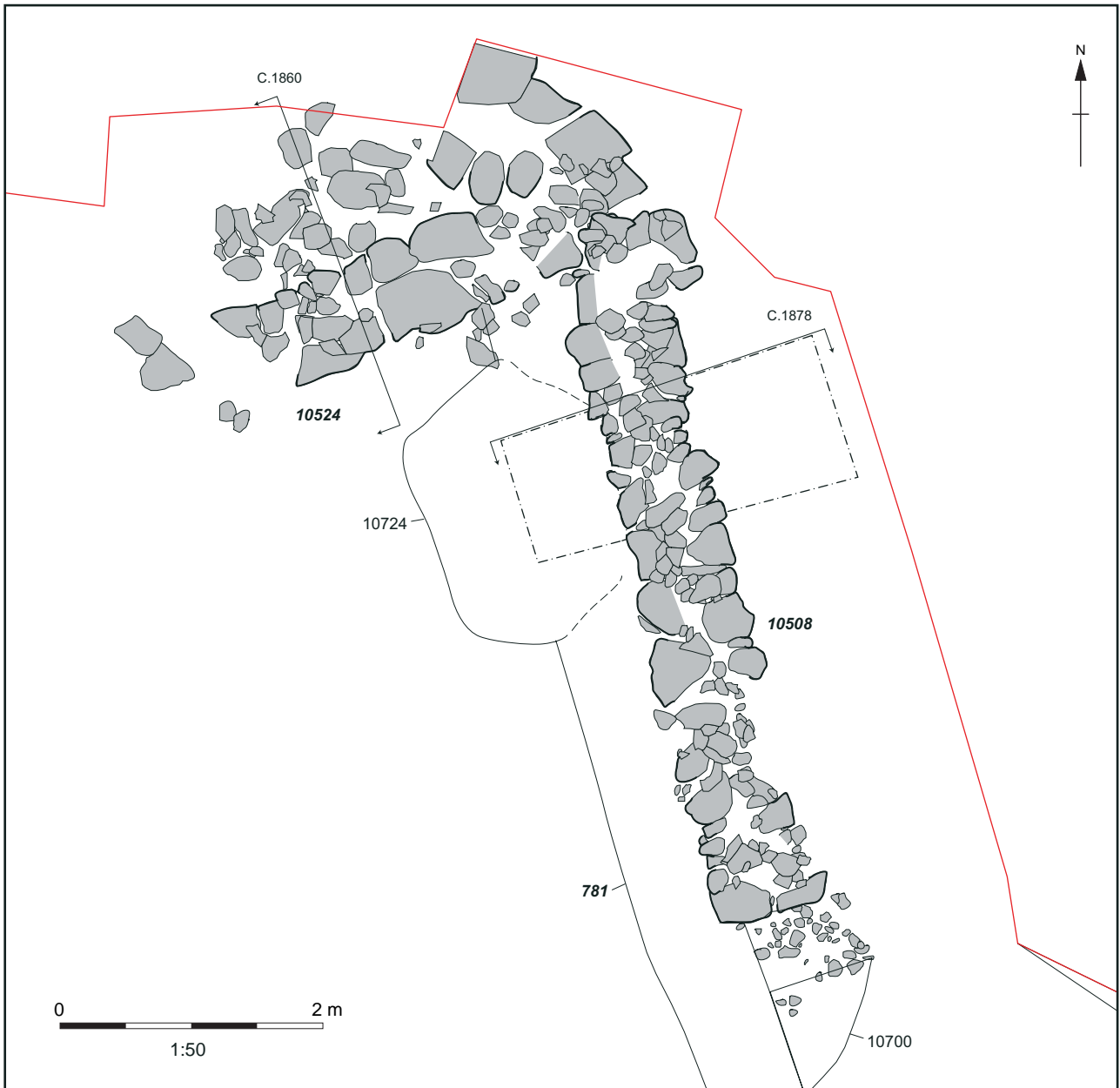


Fig. F4.17: Bâtiment 703

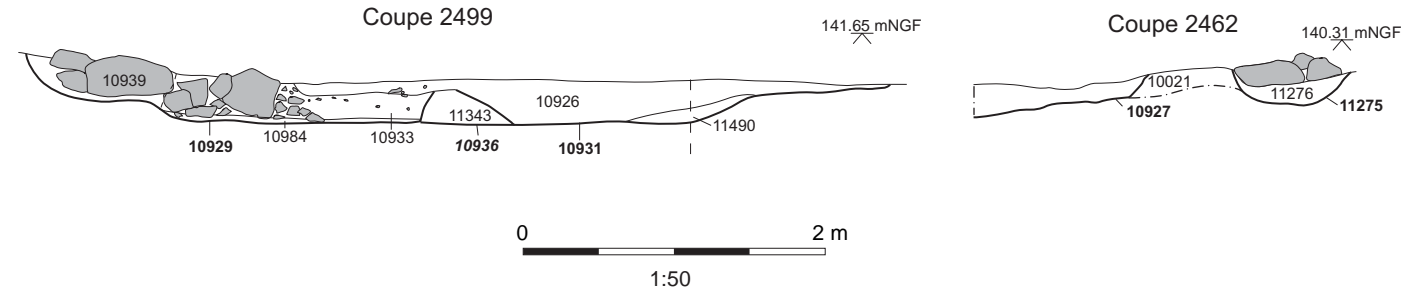


Fig. F4.18: Bâtiment 707

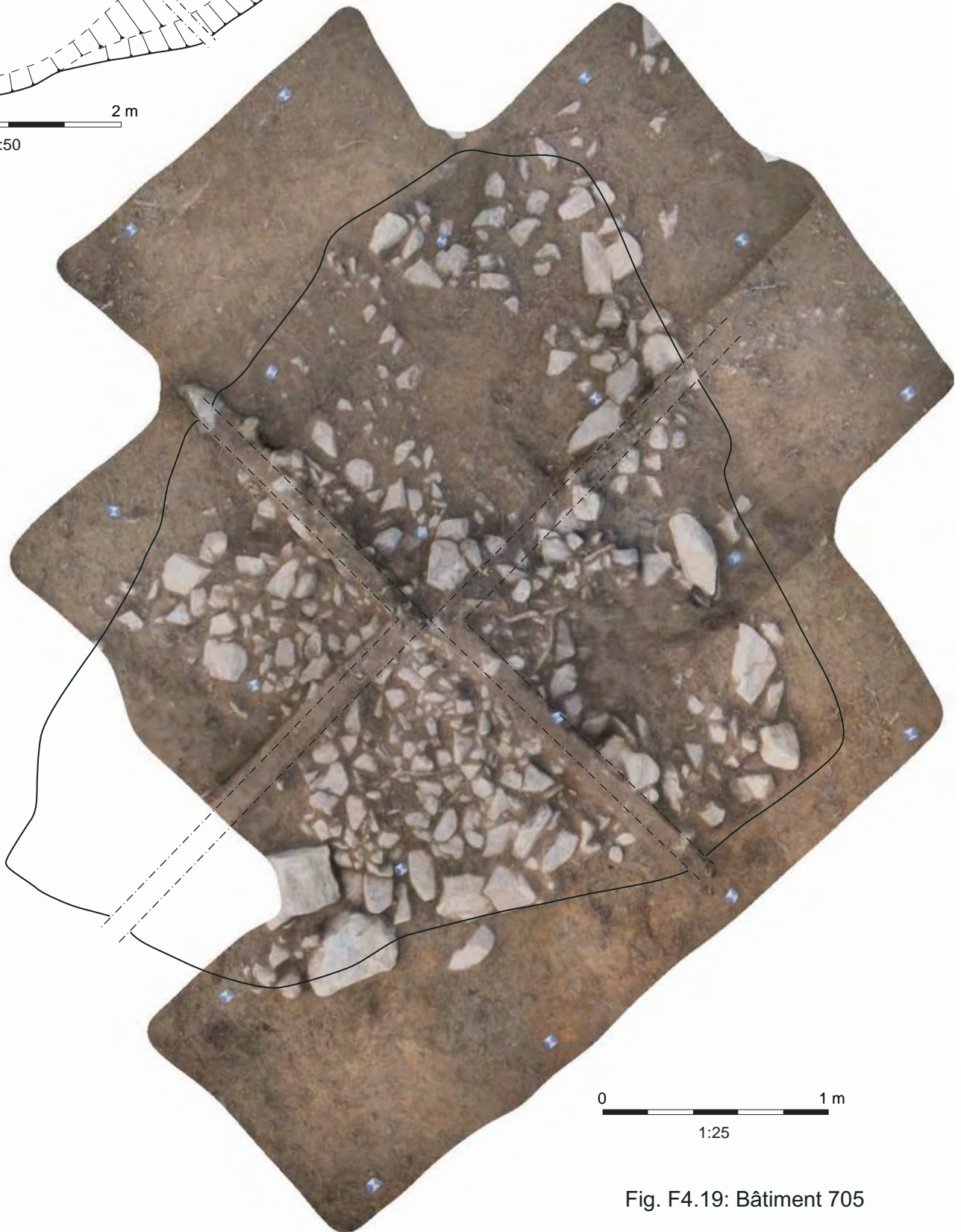
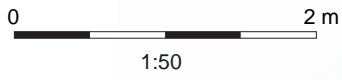
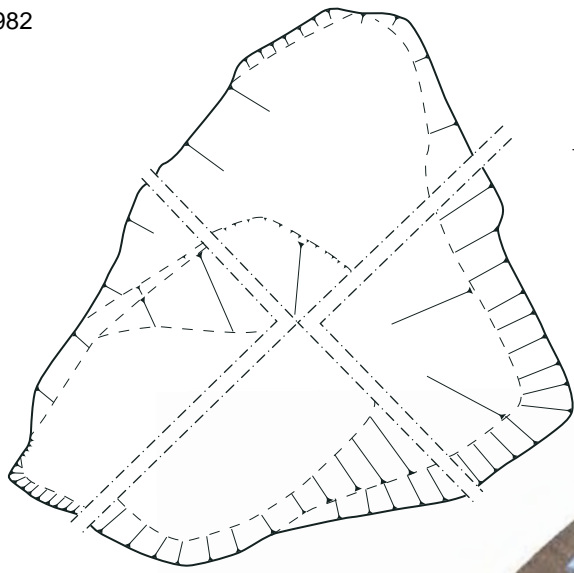


Fig. F4.19: Bâtiment 705

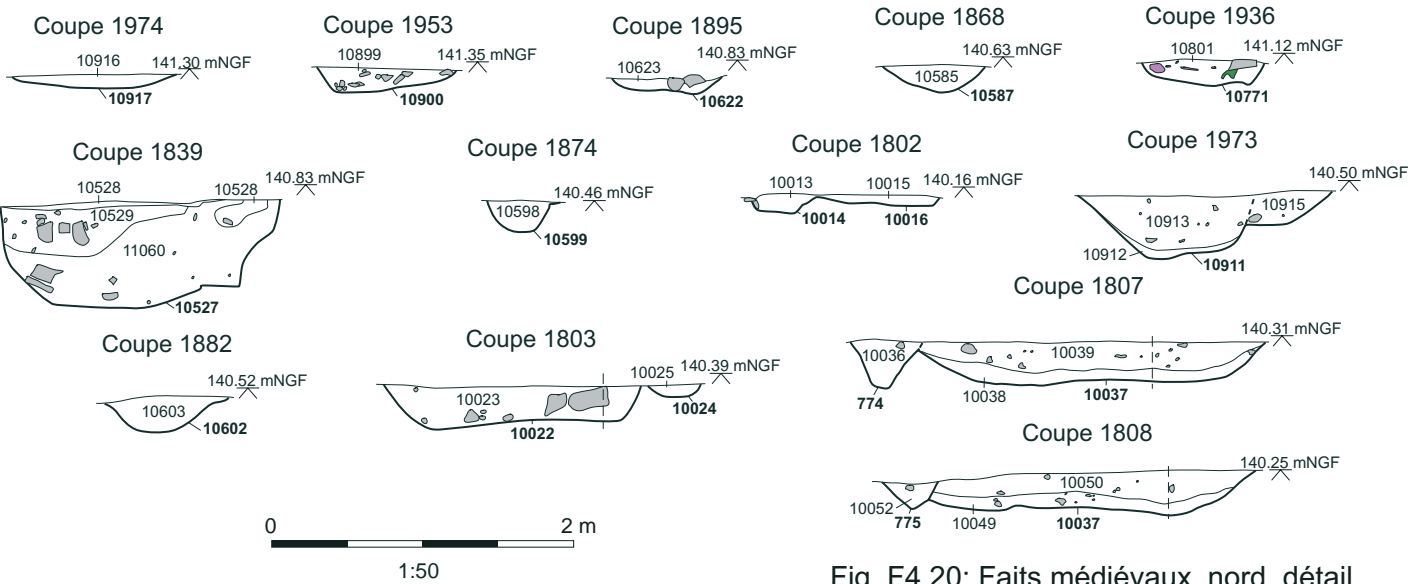
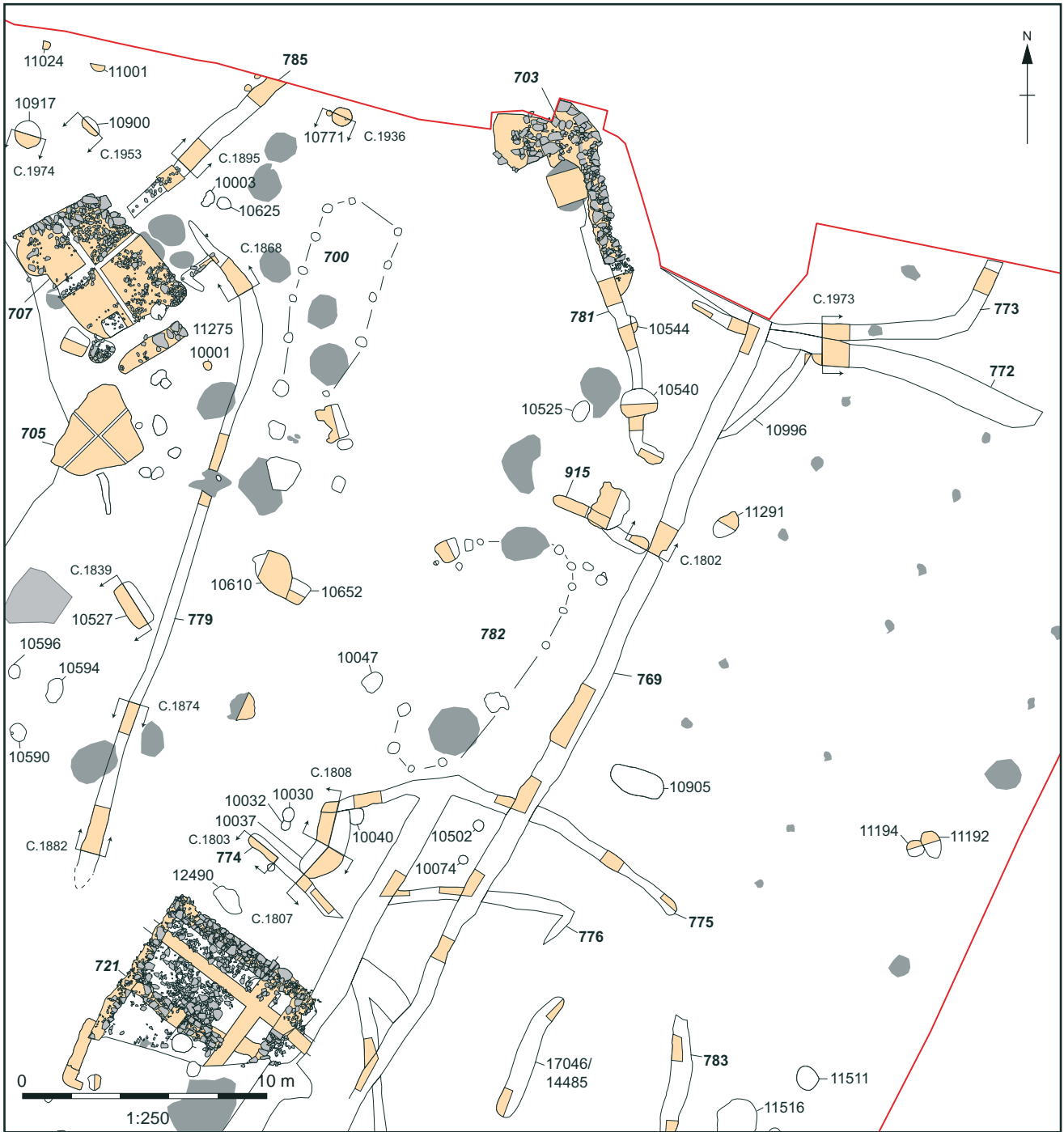


Fig. F4.20: Faits médiévaux, nord, détail

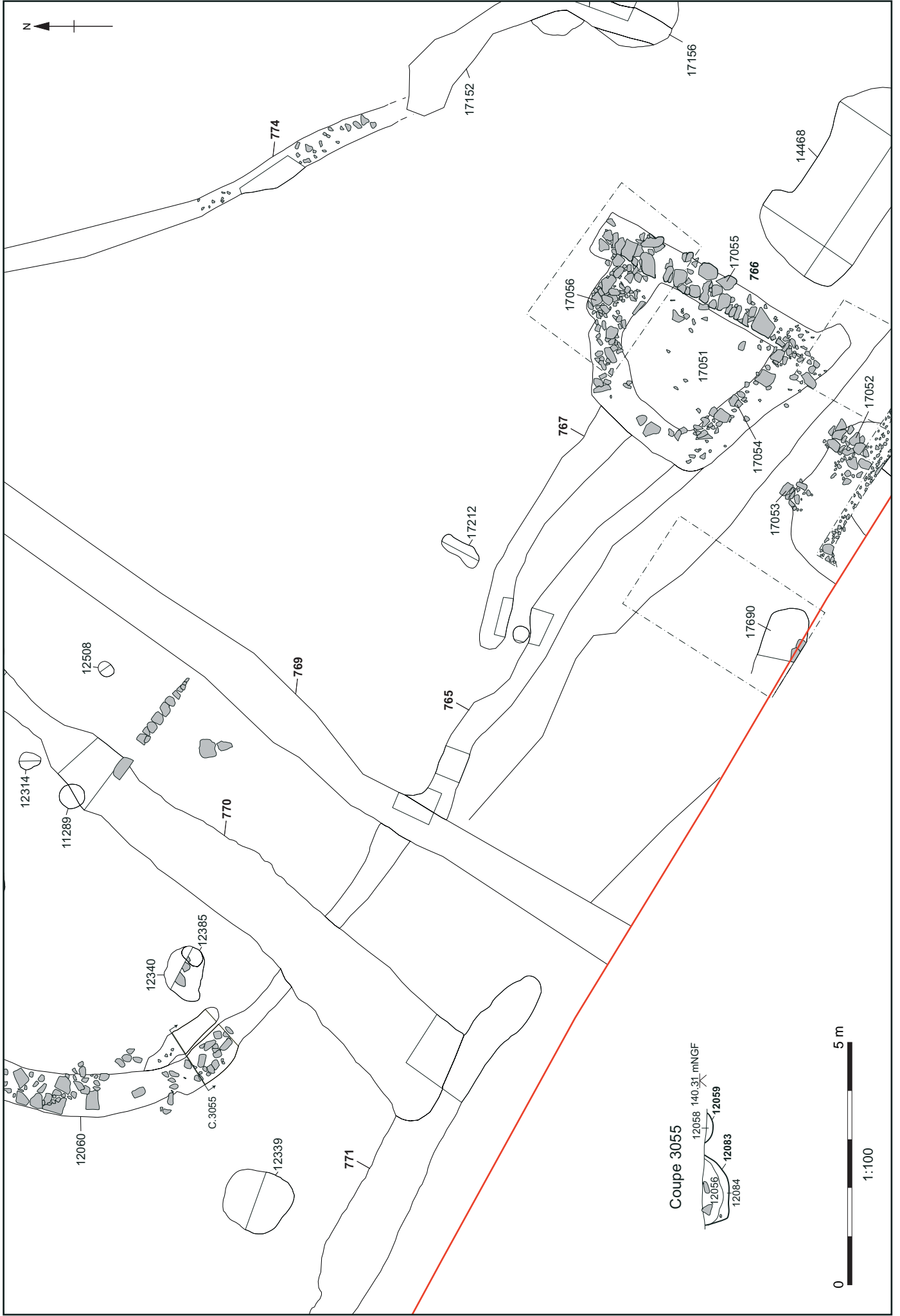


Fig. F4.21: Fossé 765 et bâtiment 766



Fig. F4.22 Bâtiment 766

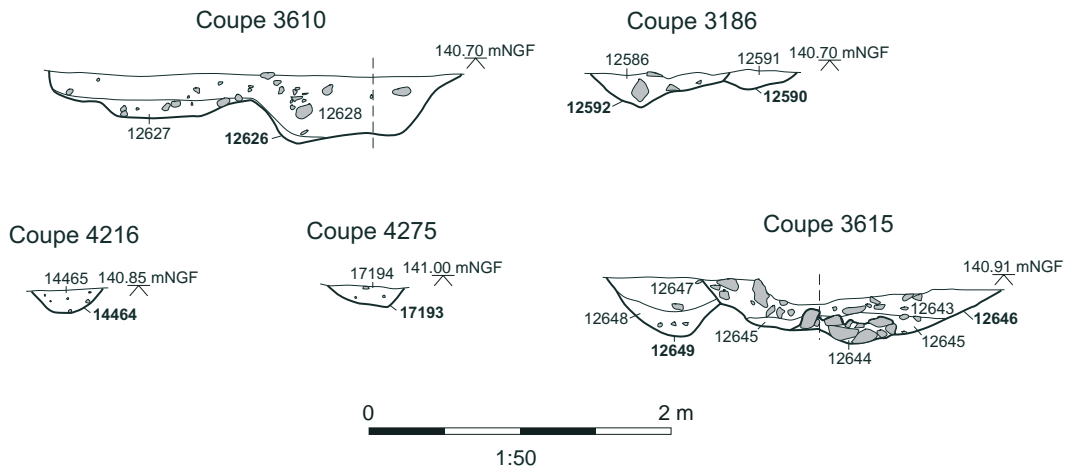


Fig. F4.23: Faits médiévaux, sud, détail

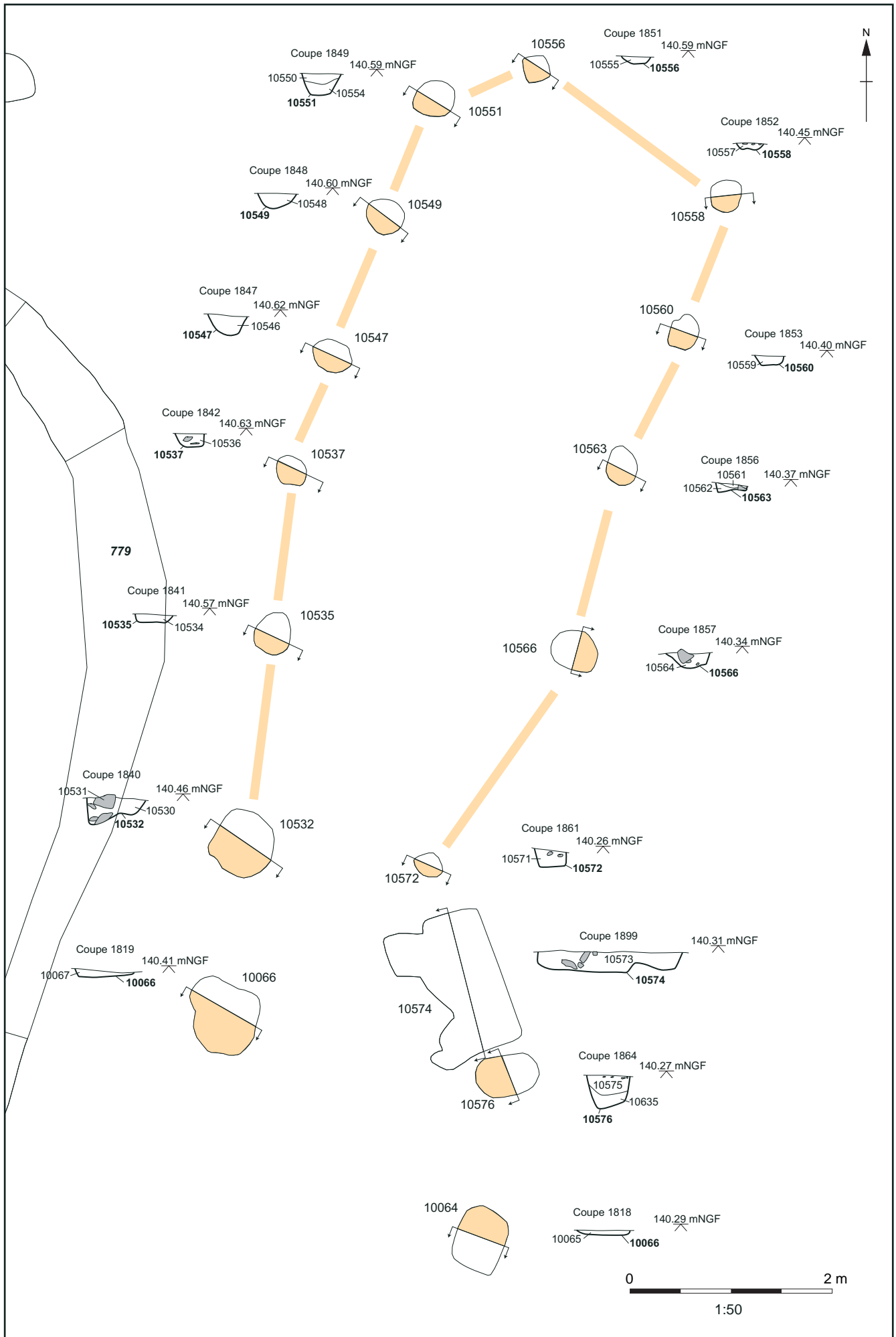


Fig. F4.24: Bâtiment 700

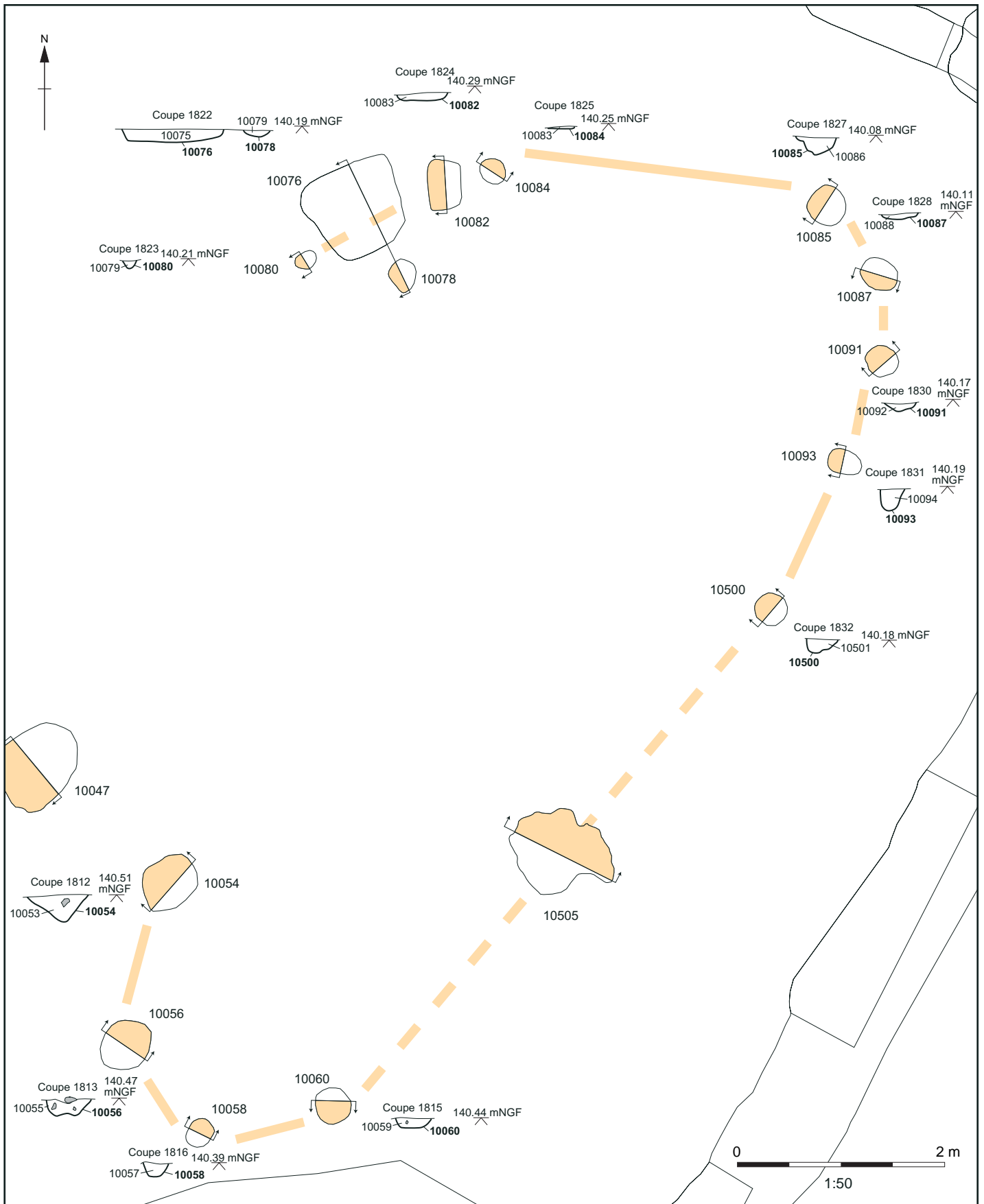


Fig. F4.25: Bâtiment 782

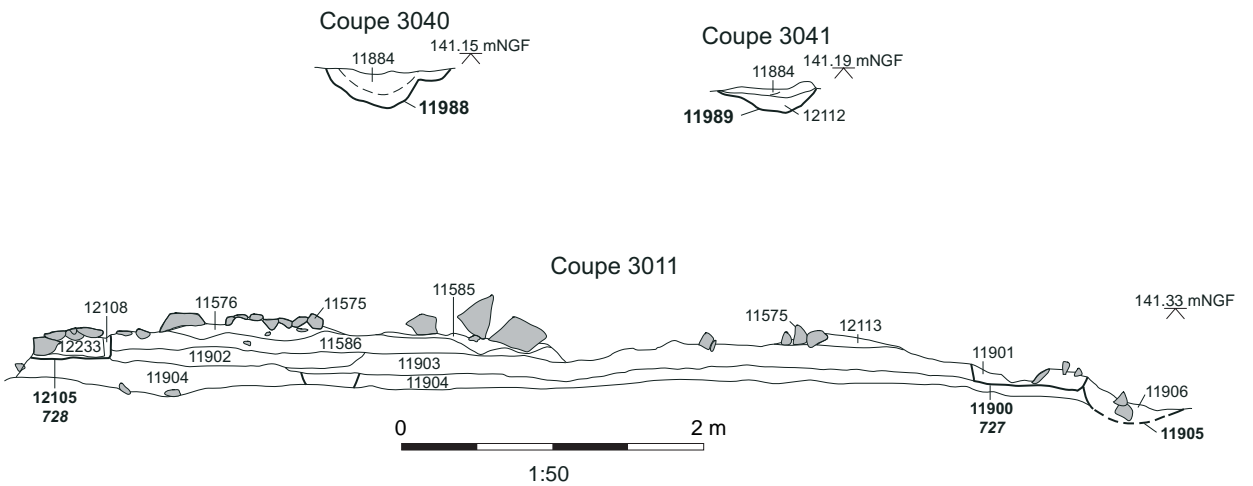
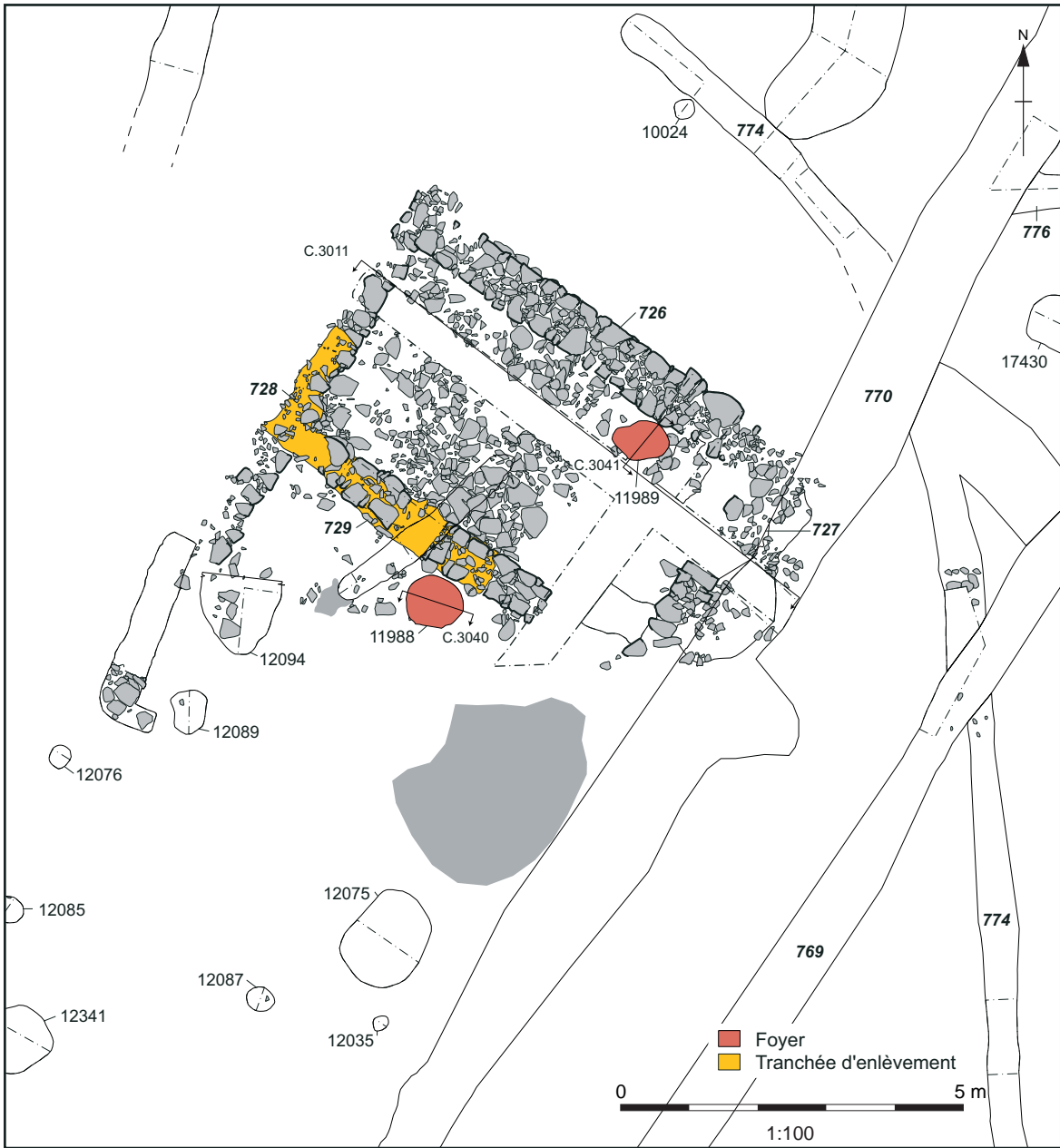


Fig. F4.26: Bâtiment 721



PN 16582 Chaussée 12840



PN 11386 Mur 10371



PN 11229 Mur 11555



PN 11231 Mur 11555



PN 10504 Mur 11025, US 10643



PN 10444 Mur 11025, US 10669



PN 10458 Mur 11025, US 10656



PN 11737 Fosse 11934 ceramique MI 1468



PN 11362 Bâtiment 730



PN 11664 Bâtiment 730, mur 11876



PN 11114 Bâtiment 707, US 11349



PN 10704 Bâtiment 707



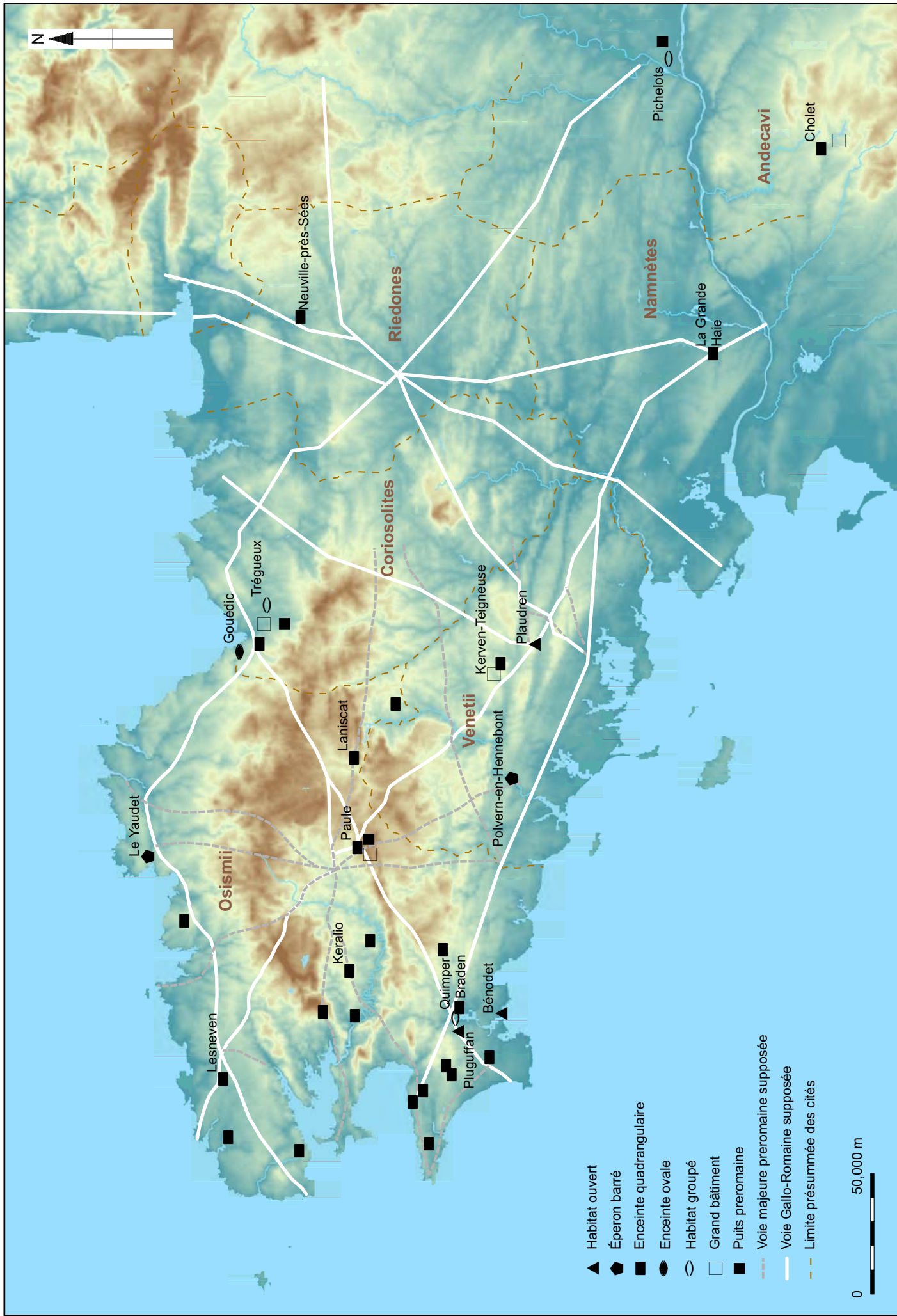
PN 10329 Fosse 10001, ceramique



PN 10005 Fossé 774, US 10023, pierres



D. 1 Sites de la France, la Grande Bretagne et la Suisse de toute période mentionnés dans la discussion



D. 2 Sites de l'âge du Fer dans le nord de la France par type mentionnés dans la discussion

Rocade d'agglomération briochine
(Trégueux - Côtes-d'Armor - Bretagne)

**Enclos défensif, bâtiment public et habitat nucléé de
la Tène 2, et leurs développements à la période gallo-
romaine et à l'époque médiévale**

Fouilles archéologiques préventives



VOLUME 3

SECTION 2 :

SYNTHÈSE DES DONNÉES
ARCHÉOLOGIQUES
MOBILIER ET
L'ENVIRONNEMENT

**Par Tim Allen, Edward Biddulph, Mark Dodd,
Mike Donnelly, Bertrand Gourlin et Cynthia Poole**

Avec la collaboration de M. Berranger, E. Biddulph, L. Brown, J. Georgi, C. Hayden, E. Huckerby, Y. Le Digol, O. Lierville, AL. Manson, N. Marcoux, D. Marguerie, E. Neveu, S. Nieto-Pelletier, P. Ponel, B. Prat, N. Saedlou et I. Scott

Infographistes : M. Dylewski, H. Kennedy, S. Lamb, J. Collins, G. Slater, M. Wachnik

Code INSEE n°: 22 360

N° de site : 22.360.0003, 22.360.0004

Arrêté de prescription de fouille archéologique n°2008-163 du 23 Octobre 2008

Arrêté préfectoral d'autorisation de fouille n°2009-057 du 27 Mai 2009

Mars 2012

LES CÉRAMIQUES DE LA PROTOHISTOIRE ANCIENNE

Introduction

Les céramiques datées de la protohistoire ancienne retrouvées sur le site sont au nombre de 1499 tessons pour un poids total de 19 913 g et un NMI estimé à 50 individus. La plus grande concentration de ce mobilier ancien se situe en Zone 2. La Zone 1 et la Zone 3A ont livré de petits assemblages de taille similaire, mais l'agglomération de la Zone 3 n'a fourni qu'une quantité dérisoire de céramique de seulement 1654 g.

Les proportions par zone sont les suivantes :

Zone 1 : 285 tessons / 3017 g / 13 NMI

Zone 2 : 834 tessons / 9693 g / 24 NMI

Zone 3A : 284 tessons / 5549 g / 12 NMI

Zone 3BCDE : 96 tessons / 1654 g / 1 NMI

La céramique de tradition campaniforme

Quelque 41 tessons (104 g) de céramique campaniforme ont été découverts sur le site, tous issus de contextes en Zone 3. Six tessons très érodés (26 g), correspondant probablement à deux vases différents en pâte 3, ont été trouvés dans la fosse 2032 (US 2033) en Zone 3B. Le même comblement de cette fosse a livré 7 tessons jointifs (25 g) d'un vase campaniforme en pâte 4a comportant un décor au peigne en frise (Fig. M1.1, n° 112). Les autres tessons campaniformes ont été découverts dans la fosse 4100 (US 4101) SG 573, près de l'extrémité occidentale de la Zone 3E. Deux tessons jointifs non décorés (19 g) en pâte 2 pourraient faire partie du même vase, tout comme un autre dans la même pâte présentant un décor de lignes à la roulette (Fig. M1.1, n° 510), mais cela reste incertain. Les autres tessons sont extrêmement fragmentés, et aucun n'est décoré.

Les tessons campaniformes n'étaient pas associés à d'autre céramique postérieure ; il est donc plus probable que la construction et l'utilisation des fosses correspondent à des événements du début de l'âge du Bronze plutôt que ces tessons aient été incorporés accidentellement dans les complements de structures préhistoriques postérieures. Une datation radiocarbone de 2470-2270 cal. BC à 87 % de probabilité (SUERC-34363 ; 3865±30 BP) a été obtenue à partir d'une coquille de noisette issue de la couche 2033 de la fosse 2032 ; une graine de céréales carbonisée de la même couche a livré une date de 750-400 cal. BC à 95 % de probabilité (SUERC-34385 ; 2435±30 BP). La date la plus ancienne est cohérente avec celle de la céramique ; celle de l'âge du Fer suggère que la graine est intrusive.

Les deux fosses témoignent d'une activité coïncidant avec le phénomène campaniforme dans l'Europe du 3^e millénaire avant notre ère. Cependant, peu de choses peuvent être dites quant à la nature, l'étendue ou la durée de cette activité ou occupation sur le site à partir de traces aussi ténues.

La céramique du Bronze moyen

Très peu de vestiges du Bronze moyen sont présents, mais les datations au radiocarbone ont confirmé une activité de cette période en Zone 1 et Zone 3. Les trois événements ainsi datés – un pot dans un trou de poteau en Zone 1, une sépulture à incinération et le dépôt délibéré d'un vase complet dans un trou d'eau en Zone 3 – sont tous des exemples potentiels de comportements rituels, et il n'existe pas de trace claire d'activité domestique pour cette période.

En Zone 1, un assemblage relativement important de 29 tessons pour 229 g provient du comblement 6317 du trou de poteau 6255, l'essentiel appartenant à un seul vase. Un résidu brûlé sur l'un des fragments (Fig. M1.1, n° 294) a été soumis au radiocarbone et a livré la fourchette de 1320-1110 cal. BC à 93 % de probabilité (SUERC-34372 ; 2890±30 BP). La forme n'est pas aisément identifiable, mais les traces d'un décor digité sur la lèvre autorisent une datation cohérente avec la fourchette radiocarbone.

L'occupation de la Zone 3A, plus à l'est, est constituée du grand bâtiment quadrangulaire ainsi que d'un trou d'eau [1087/1041]. La majorité des 5549 g de céramique issus du trou d'eau datent du 1^{er} âge du Fer, mais un gobelet à cordon complet en pâte 1 provenant de l'US 8003 près du fond de la structure est de tradition Bronze moyen (Fig. M1.1, n° 117). Un vase semblable provient d'un fossé entourant un tumulus à Paule (Menez 2008, 43 ; fig. 17, n^{os} 9, 10, 12). Aucune datation absolue n'a été obtenue du tumulus, mais Menez attribue les artefacts au Bronze moyen en comparaison du mobilier découvert ailleurs en Bretagne, notamment au Mez Notariou à Ouessant (Le Bihan 1998).

Les deux datations radiocarbone obtenues dans le trou d'eau de la Zone 3A sont incohérentes. Une date du Bronze final de 905-805 BC (SUERC-34365 ; 2700±30 BP) pour une dent de bovin issue du comblement inférieur US 8003 est considérée comme peu fiable en raison de la nature de l'émail. En outre, du charbon d'écorce provenant de la couche sus-jacente US 8002 a livré une fourchette de 1420-1260 BC (1400-1310 68% ; SUERC-34388 ; 3075±30 BP). Le vase complet était disposé à l'envers au sommet de l'US 8003, et la datation indique un dépôt au Bronze moyen, bien que des comblements subséquents se soient accumulés ultérieurement.

Un fragment d'os brûlé issu d'une tombe à incinération tronquée (fosse 4038) en Zone D a livré une fourchette de 1500-1390 cal. BC (SUERC-34368 ; 3170±30 BP), plaçant clairement l'événement funéraire dans le Bronze moyen. Seul le fond de l'urne est conservé (MI 602 ; Fig. M1.1, n° 1257), et celle-ci ne peut pas être datée sur de seules considérations typologiques. Du bois carbonisé issu d'une urne cinéraire à La Chapelle d'If à Languenan, près de Corseul (Côtes-d'Armor), a livré deux dates radiocarbone d'entre 1475 et 915 av. J.-C. (Briard 1983).

Des formes de bol et coupe simples issues des fosses 6776 et 6816 en Zone 1 pourraient également avoir été introduites sur le site à cette époque, et elles sont associées à une date radiocarbone de 1610-1430 cal. BC (SUERC-34378 ; 3240 ±30 BP) ; néanmoins, ces formes ont perduré dans la région au Hallstatt et postérieurement, et la graine peut donc très bien être intrusive.

La céramique du Bronze final / 1^{er} âge du Fer

La céramique fabriquée et circulant en Bretagne durant le Bronze final et le Hallstatt n'est pas très bien connue. Le lot de Trégueux est relativement réduit (1458 tessons / 19809 g) comparé aux assemblages substantiels de Lamballe et Ouessant (Le Bihan 1998), mais il a certains traits stylistiques en commun avec le mobilier de ces sites.

La répartition de la céramique du 1^{er} âge du Fer est assez limitée. À peine plus de la moitié du lot (51 % en poids) provient de la Zone 2, qui correspond clairement au centre de l'activité de cette période. 30 % ont été trouvés en Zone 1 et 16 % avaient été rejetés dans un trou d'eau en Zone 3A. L'occupation importante de l'agglomération de la Zone 3B-E ne s'est apparemment pas mise en place avant la période de La Tène, car seulement 54 tessons (1538 g) de céramique du 1^{er} âge du Fer ont été découverts dans ce secteur.

Les groupes techniques

Pour l'étude générale des types de pâtes nous avons utilisé les principaux groupes techniques définis par Anne-Loïse Manson (ce volume). Nous avons retenu pour ces types de pâtes 6 grands groupes : les pâtes de type 1, 2, 3, 4, 4d et 6 (sous-type de pâte 1), ainsi que les types particuliers que, pour des raisons de commodité, nous avons regroupés sous le titre « types particuliers ». Le choix d'isoler le type 4d des céramiques de type 4 repose sur la particularité de ce type de pâte ; il constitue une grande partie des céramiques des périodes les plus anciennes retrouvées sur le site.

Présentation générale des types de pâtes

Tous les types de pâtes ne sont pas représentés pour les céramiques les plus anciennes. Pour une description plus détaillée, voir l'étude pétrographique d'Anne-Loïse Manson (ce volume). On remarque principalement la présence des types 1, 2, 4d et particuliers, avec quelques tessons de type 3 et 4. Le type de pâte 4d, très riche gros fragments d'amphibolites est souvent représenté par des céramiques datées de la fin de l'âge du Bronze ou du Hallstatt. On peut également noter l'absence de céramiques de type 6.

Pour l'étude statistique et le pourcentage des types de pâte, nous avons choisi d'utiliser le poids de tessons plutôt que le nombre de restes. En effet, vu le taux de fragmentation élevé des tessons dans la plupart des contextes, le poids des tessons semblait un critère plus représentatif pour asseoir des calculs statistiques (M1.7).

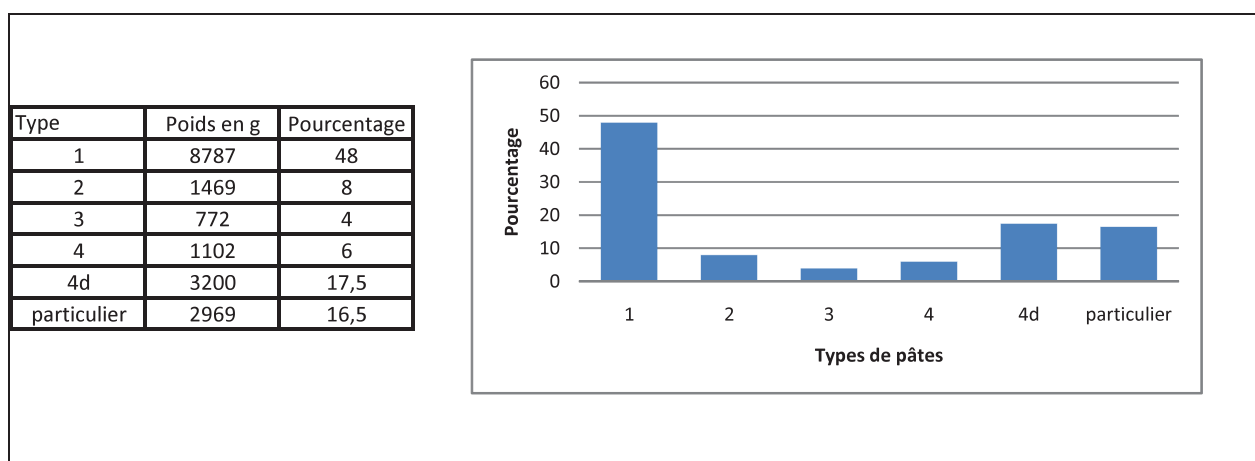


Figure M1.7 : Poids et pourcentage des types de pâtes sur l'ensemble du site pour la fin du Bronze et le 1^{er} Âge du Fer.

Zone 1

Les 3017 g (285 tessons) de céramique préhistorique de la Zone 1 étaient concentrés dans l'extrémité septentrionale du site, en particulier dans des fosses et trous de poteaux appartenant à deux probables constructions. Environ 40 % de la céramique (97 tessons, 1244 g) provient de deux fosses entrecoupées 6776 et 6816, qui partagent le même comblement final 6777=6816, et un peu moins de la moitié de la céramique en poids est associée à ces structures. Le reste de la poterie était éparpillé comme mobilier résiduel dans des structures postérieures. De la céramique ancienne a été trouvée dans les structures et couches suivantes : fossés 205, 212, 213, 244, 6158, 6310, 6391, 6538, 6629 ; fosses 6255, 6776, 6816, 6924 ; chablis 6390 ; trous de poteaux 6743, 6747, 6782, 6787, 6789 ; couches 6232, 7127.

L'assemblage est globalement mal conservé, avec un poids moyen par tesson de seulement 10 g. Ce mauvais état de la poterie, qui est également une caractéristique de la céramique

romaine en Zone 1, pourrait en partie être dû à la consistance collante du sol d'argile dans cette partie du site. Néanmoins, les niveaux de fragmentation suggèrent que beaucoup de ces tessons ont été déplacés sur une certaine distance depuis leur point originel de bris, selon divers processus. En outre, quelque 20 tessons jointifs (107 g) d'un vase ouvert (Fig. M1.2, n° 297) découverts dans la couche 6777 au sommet des fosses 6776 et 6816 ainsi que 15 tessons (256 g) appartenant à un pot à lèvre incisée (Fig. M1.2, n° 237) issus du fossé 213 suggèrent que ces couches étaient fraîches, confirmant une datation ancienne pour ces structures.

Une datation radiocarbone de 1610-1430 cal. BC à 93 % de probabilité (SUERC-34378 ; 3420±30 BP) a été obtenue à partir d'une graine de céréale carbonisée de la couche 6777. Cette graine est probablement résiduelle, car la céramique des fosses 6776 et 6816 appartient au Bronze final ou peut-être au 1^{er} âge du Fer.

Les pâtes prédominantes dans cet assemblage ancien sont les types 1 et 4, la moitié de la dernière catégorie étant composée de pâte 4d. Ces deux pâtes sont présentes globalement en proportions égales, constituant ensemble environ 50 % du total. La pâte 2 est la troisième plus courante, mais n'est représentée que par 35 tessons / 297 g ; la pâte 3 est représentée par 3 tessons / 246 g. La pâte de 20 tessons ne peut être déterminée en raison de leur petite taille ou de leur état de conservation.

Zone 2

La Zone 2 a livré le plus grand groupe de céramique antérieure à La Tène finale. La majorité de ce lot appartient au 1^{er} âge du Fer, mais quelques vases sont stylistiquement de La Tène moyenne et certaines datations radiocarbone vont dans le sens d'une activité sur le site à cette période.

Les 834 tessons / 9693 g / 24 NMI attribués à la protohistoire ancienne étaient présents dans de nombreux contextes. Une grande proportion provient du paléosol 10805 sous le talus d'enclos postérieur, ou du sol qui a été raclé pour construire la base du rempart sur le côté nord-est. Un bol complet a été trouvé dans une fosse sous le rempart, le fond d'un vase dans une petite fosse (17414) au sein d'un possible bâtiment et 23 tessons (169 g) dans une cuvette peut-être associée, tandis que plus à l'est des parties de plusieurs autres vases proviennent d'une petite fosse 10003. Cependant, la plupart des tessons étaient en position résiduelle dans des structures au sein de l'enclos postérieur ou dans le fossé de l'enclos, et dans une moindre mesure dans celles plus à l'est. La répartition de la poterie stratifiée et résiduelle du 1^{er} âge du Fer suggère que l'activité de cette période était généralisée dans la Zone 2.

Dater les contextes a parfois été difficile dans cette zone. Le fait que certaines structures contenant de la céramique de La Tène finale soient scellées par le talus de l'enclos 2 pourrait normalement être interprété comme témoignant d'une activité de cette époque antérieure à la construction finale de l'enclos. Néanmoins, les perturbations racinaires importantes dans ce secteur induisent des niveaux élevés d'intrusion de mobilier postérieur, et ce problème de datation a été exacerbé dans le cas de couches sans céramique ou pour celles ne contenant pas de tessons diagnostics de cette époque. Des argiles locales variées ont été utilisées pour fabriquer les céramiques durant toute la protohistoire ancienne et la période de La Tène, et il n'est donc pas toujours possible de différencier le mobilier de La Tène moyenne ou finale. Dans ce cas de figure, la méthode générale adoptée a été d'attribuer les tessons incertains à La Tène finale.

Les contextes d'occupation en Zone 2 ont livré des formes de lèvres de style Hallstatt et des céramiques avec des décors digités semblables à celles découvertes à Boisanne (Menez 1996, 102-104). Néanmoins, une datation précise est impossible, car cette technique a également été utilisée sur le long terme et durant La Tène, peut-être même à Boisanne (*ibid.*, 102). On retrouve ce type de lèvre à la fin de l'âge du Bronze comme par exemple à Ifs ou Lamballe

ainsi que tout au long du premier âge du fer et à La Tène Ancienne, de même pour les incisions parallèles au sommet de la lèvre. Les Figure M1.4 n^{os} 211, 304, 353, 304, 305, 299, 295, 1236, 1226 montrent des exemples de cette tradition décorative. Les décors digités sont également caractéristiques de certaines formes de fonds de cette période, par exemple Figure M.13, n^{os} 303, 1255, 1257. On retrouve ce type de fond localement à la fin de l'âge du Bronze sur le site d'Ifs (fig. 677), datés du Bronze final ou bien sur le site de la Métairie B (pl.2) datés du Bronze final. Une autre technique de décor représentative de cette période est le cordon digité rapporté, illustré sur la Figure M1.3, n^o 1227. On trouve des équivalents sur le site de La Métairie B daté du Bronze moyen au Bronze final et au début de l'âge du Fer ainsi qu'à Lamballe du Bronze final au début du 1^{er} âge du Fer.

Sous le rempart

Un total de 363 tessons de céramiques datés de la protohistoire ancienne ont été découverts dans le paléosol sous le rempart, pour un poids de 4037 g et un NMI estimé à 7 individus. Sept formes ou éléments de décor ont pu faire l'objet d'une représentation graphique. La datation est difficile. Compte tenu des éléments de formes et des comparaisons effectuées, une proposition de datation pourrait être émise pour la fin de l'âge du Bronze ou le début du premier âge du Fer.

La grande majorité de ces tessons provenant de sous le rempart sont très érodés, ce qui indique qu'ils ont été exposés à l'usure avant la construction de ce dernier. Néanmoins, certains sont suffisamment bien conservés pour que des résidus de suie aient pu subsister. La pâte 1 est prédominante, représentant 72 % en nombre de tessons et 76 % en poids du groupe total du paléosol. La pâte 4 est la deuxième la plus courante, mais la pâte d'environ 6-7 % des tessons ne peut pas être déterminée en raison de leur petite taille ou de leur état de conservation. Cependant, le fait que la proportion de tessons en pâte 1 dans cette couche soit si élevée par rapport au lot de la Zone 1 (voir ci-dessus – env. 30 %) et par rapport à celui du rempart (voir ci-dessous – 30-34 %) pourrait indiquer un changement dans la popularité de cette pâte au fil du temps pour la fabrication de poteries. À La Tène finale, la pâte 3 est la favorite, non seulement en Zone 2 mais sur tout le site. Cependant, ces statistiques doivent être considérées avec précaution, car les quantités de céramique sont relativement réduites et cette différence pourrait être due à des disparités spatiales plutôt que chronologiques (voir également ci-dessous).

Un bol complet (MI 3, n^o 1246) trouvé au fond de la fosse 17185 ressemble à des formes découvertes à Ouessant et à Ifs, où elles sont datées du milieu du Hallstatt ancien. Une autre fosse, 17100, qui se trouve immédiatement sous le talus, a livré 168 g de céramiques qui, bien que peu caractéristiques, sont probablement de datation similaire, au regard de la pâte et du mode de fabrication.

Le rempart

Un total de 220 tessons (2369 g et un NMI estimé à 8 individus) de céramique datés de la protohistoire ancienne a été retrouvé dans le rempart. Plus de 1,4 kg provient des couches du sondage manuel sur le côté nord-est, qui sont très similaires au paléosol sous-jacent au rempart et correspondent probablement à la couche superficielle du secteur du fossé adjacent, chargée à la base du talus durant sa construction. La majorité de cette céramique est très érodée. Un total de 18 tessons de céramiques issus du four 11547 situé sur le rempart semblent plus anciens, de par leur pâte similaire à celle de récipients anciens. Ce mobilier provient probablement des couches creusées dans les matériaux du rempart, originaires de l'activité antérieure à l'enclos. Contrairement à la céramique du paléosol, la gamme de pâtes de ce petit groupe issu des couches du rempart est plus variée, avec des pâtes 1 et 4 en proportions plus ou moins égales et des pâtes 2 et 3 correspondant à 34 % en nombre et 30 % en poids de l'assemblage total. Néanmoins, on n'observe pas de changement clair dans les

styles céramiques, principalement représentés par des formes ouvertes avec des décors digités, et la variation dans les proportions de pâtes pourrait être relative à une différence dans la répartition des vases de différentes pâtes à travers le site au 1^{er} âge du Fer plutôt qu'à une évolution chronologique dans la préférence de certaines pâtes.

Le grand enclos défensif

Dans le fossé Est, un total de 4 tessons pour un NMI estimé à 1 individu (résiduelle ou archaïsme) a été attribué à la phase ancienne du site dans le grand fossé. En effet, leur pâte est similaire à celle de récipients plus anciens trouvés sur le site et un élément de décor d'impressions digitées en frise avec la trace du coup d'ongle semble appartenir à un registre plus ancien que La Tène Finale (Fig. M1.4 n° 1161 US 10100). Cependant, ce type de décor relativement fréquent depuis l'âge du Bronze jusqu'à La Tène Ancienne et l'absence d'autres éléments plus datant ne nous permettent pas de préciser la datation. Il peut s'agir éventuellement d'éléments résiduels dans le comblement du fossé. Dans le fossé Ouest, deux tessons semblaient de facture ancienne, leur pâte étant similaire à celle de récipients plus anciens.

Les structures à l'intérieur de l'enclos

Les structures à l'intérieur de l'enclos ont livré 151 tessons de céramique datés de la protohistoire ancienne, pour un poids de 1633 g et un NMI estimé à 5 individus.

Les comblements 17080, 12049 et 17175 du puits 10476 ont capté quelques tessons du 1^{er} âge du Fer, pour un poids s'élevant à 300 g. Ils incluent une forme ouverte modelée (Fig. M1.4, n° 1256). Un comblement inférieur de ce puits a été daté au radiocarbone de 380-200 cal. BC (SUERC-34373) à partir d'un seau en bois (SF 2047) ; cette datation est confirmée par les analyses dendrochronologiques, qui indiquent une fourchette de 224-212 av. J.-C. Les comblements supérieurs du puits contenaient de la céramique de La Tène finale et de l'amphore Dressel 1, le remplissage a donc clairement été un processus lent.

D'autres structures à l'intérieur de l'enclos ont livré des tessons atypiques du 1^{er} âge du Fer, la plupart étant probablement résiduels. Des tessons caractéristiques ont été trouvés dans le fossé 10300 (US 10401), la fosse 14150 (US 14151) et la tranchée de fondation 14202 (US 14203), et sont illustrés ci-dessous.

Les structures à l'Est de l'enclos.

Un total de 74 tessons de céramiques datées de la protohistoire ancienne a été retrouvé dans les structures à l'Est de l'enclos pour un poids de 1145g et un NMI estimé à 4 individus.

Six éléments de formes ou de décor ont pu faire l'objet d'une représentation graphique.

Zone 3A

En zone 3A, l'occupation du 1^{er} âge du Fer est limitée à la zone du trou d'eau et quelques structures autour. Un total de 284 tessons / 5549 g / 12 NMI de céramique préhistorique a été découvert dans cette zone, la plupart dans le trou d'eau 1041 (US 053/1064/1065/1066/1067/1068/1082/1083/1088/1485/8002/8003). Les US 8002 et 8003 sont les comblements les plus bas à avoir livré de la céramique, et 1068=1088 les plus hauts ; la répartition verticale du mobilier ancien de l'âge du Fer dans la séquence du trou d'eau est donc assez étendue. Des dates radiocarbone ont été obtenues à partir de mobilier de l'US 8002 (1420-1260 cal. BC) et 8003 (905-805 cal. BC). La dernière date est considérée comme peu fiable ; cependant, elle est cohérente avec les formes céramiques de l'assemblage, qui trouvent des parallèles parmi les pots à épaulement léger, les bols carénés et les formes

ouvertes du Hallstatt final / La Tène ancienne de Paule (Menez 2008, fig. 79-88) et de Boissanne à Plouër-sur-Rance (Menez 1996).

L'agglomération

Zone 3B

Huit tessons jointifs d'un fond (Fig. M1. 6, n° 217) pesant 348 g et façonné dans une pâte indéterminée ont été découverts dans la fosse 2310 (US 2311). Mis à part ce vase, le reste de la céramique de la Zone B s'élève à un autre fragment de fond en pâte 1 issu de la fosse 2107 (US 2108) (Fig. M1.6, n° 981) et 2 tessons (32 g) en pâte 4d provenant de l'US 2251, tous modelés.

Zone 3D

Une des céramiques retrouvées dans la fosse 4038 (US 4040) en zone 3D est un vase à incinération (Fig. M1.1, n° 1257). Seul le fond du vase (31 tessons recollant / 618g) a été retrouvé et une datation 14C (SUERC-34368) a permis de dater précisément ce dépôt à 1500-1390 cal. BC.

Zone 3E

Un tesson résiduel (40 g) en zone 3E est une forme ouverte et basse, très évasée et lissée (Fig. M1.6, n° 309), issue de l'US 5013, datant du 1^{er} âge du Fer / début 2^e. La céramique est considérée comme résiduelle dans l'US 5008, bien datée.

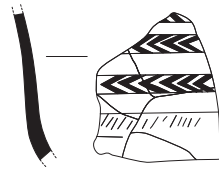
La céramique du 1^{er} âge du Fer / 2^e âge du Fer

Un petit groupe de tessons découverts dans des contextes variés en Zone 2 pourraient avoir été produits au début de La Tène moyenne. Des preuves d'une activité de cette période dans ce secteur ont été apportées par des datations au radiocarbone, la première de 380-190 cal. BC (SUERC-34382 ; 2205±30 BP) obtenue à partir d'un charbon issu de la couche 10129 – la première couche composant le talus de rempart de l'enclos –, et la seconde de 400-200 cal. BC (SUERC-34364 ; 2265 ±30 BP), effectuée sur une mandibule de bovin retrouvée dans une fosse postérieure 17287. Aucune céramique de la protohistoire ancienne n'était présente dans cette fosse, mais quelques tessons de panse dispersés sur le site ont été datés hypothétiquement du début du 2^e âge du Fer, car la qualité de leur traitement est plus élevée que ce que l'on observe habituellement pour le 1^{er} âge du Fer. Ce mobilier a été découvert en petit nombre dans les comblements du fossé de l'enclos (US 10401) et des fossés 779 (US 10585) et 763 (US 11082), dans les fosses 11547 (US 11588) et 14470 (US 14471) ; il était résiduel dans le puits 12132 (12223) et la tranchée de fondation 11695 du bâtiment 721 (US 12223). Ces tessons sont façonnés dans toute une gamme de pâtes – 1, 3, 4 et 4 « particulier » – qui ne sont pas en tant que telles différentes de celles du 1^{er} âge du Fer. Si le site a été occupé au début du 2^e âge du Fer, alors il l'a été faiblement, de manière dispersée et mal définie.

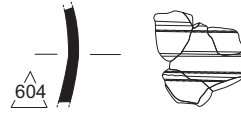
D'un autre côté, les attributs stylistiques d'un pot presque complet très décoré (voir fosse 17139, M2 La Céramique Laténienne, n° 697) attestent une possible activité en Zone 2 à la fin du 2^e âge du Fer, immédiatement avant la vaste occupation de La Tène finale en Zone 3. Ce pot est décoré au brunissoir, et une zone entre deux cordons comporte un motif imprimé complexe. Un vase semblable découvert à Paule est daté de La Tène D1 (Le Gall 2007, fig. 19). Unique à Trégueux, ce pot a clairement été sélectionné pour un dépôt, peut-être en raison de son ancienneté, dans l'US 14386 du fossé de l'enclos (17139).

Un petit nombre de tessons dans l'agglomération de la Zone 3, tous mélangés à du mobilier de La Tène finale, pourraient également dater de La Tène moyenne. Ils ont tous été enregistrés avec le mobilier de La Tène finale, et seront traités dans la partie de ce rapport sur la céramique de La Tène finale.

Céramiques Campaniformes

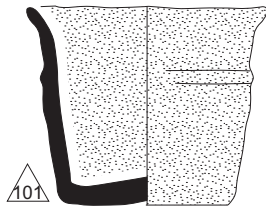


US 2033
N°112

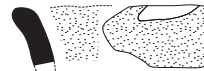


604
US 4101
N°510

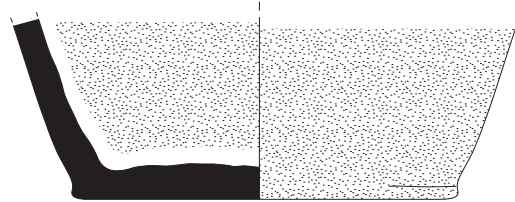
Céramiques de la Bronze Moyen



101
US 8003
N°117



US 6317
N°294



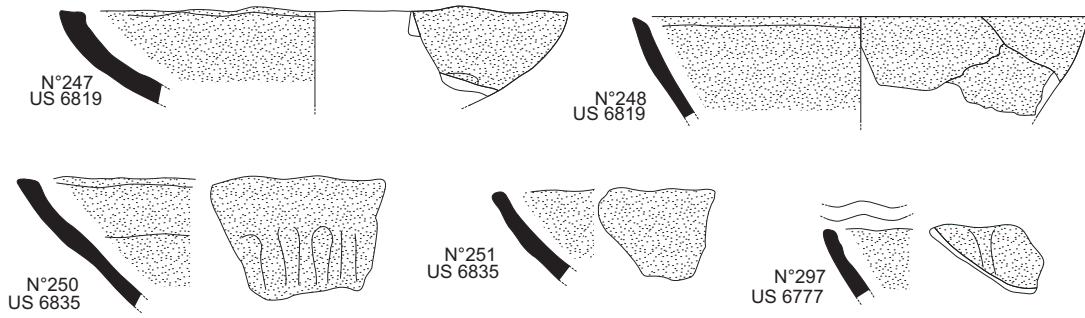
N°1257



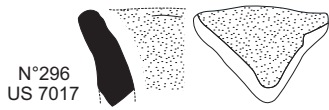
Figure M1.1

ZONE 1

Fosses 6776 et 6816



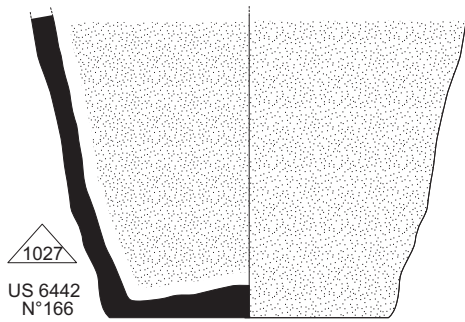
Fossé 244 [7006]



Fossé 205 [6070]



Fossé 6518



Trou de poteau 6255

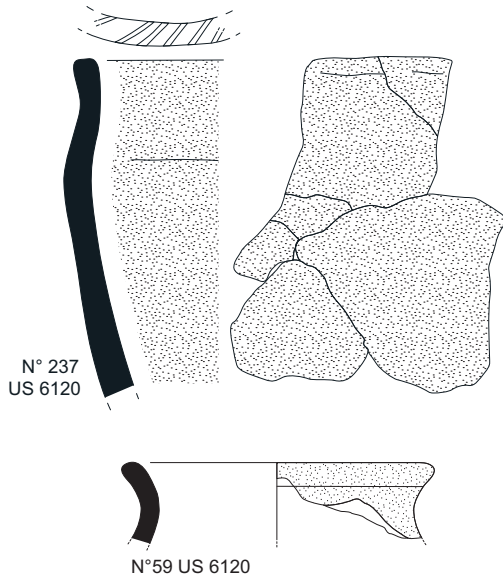


Chablis 6390



Zones sud fossés

Fossé 213



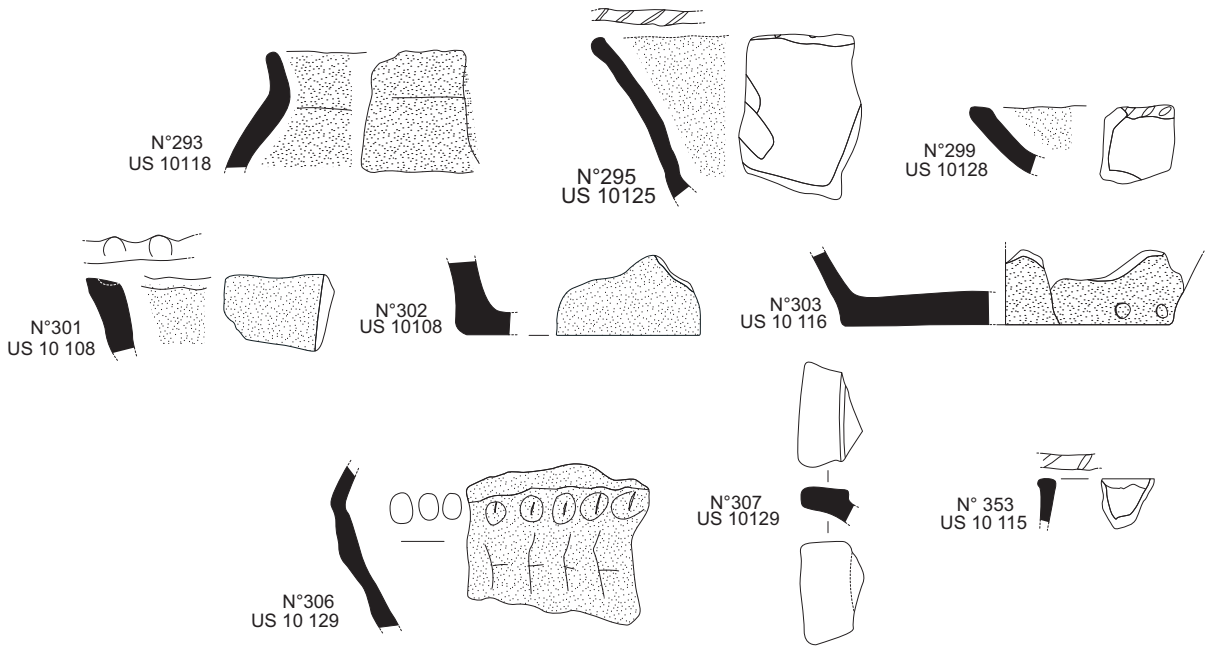
Fossé 213



Figure M1.2

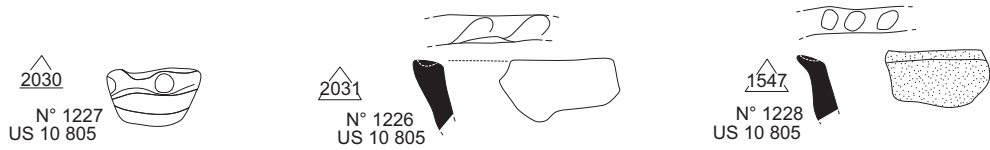
ZONE 2

Rempart:

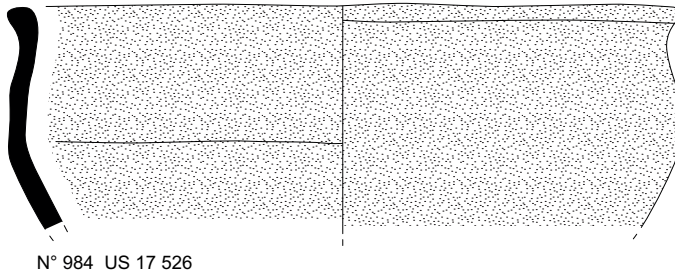


Sous le rempart:

Couche 10805



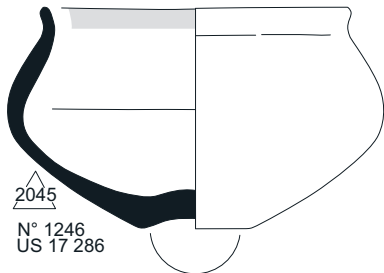
Fosse 17525:



Fosse 17219:



Fosse 17285:



Trou de poteau 17337:

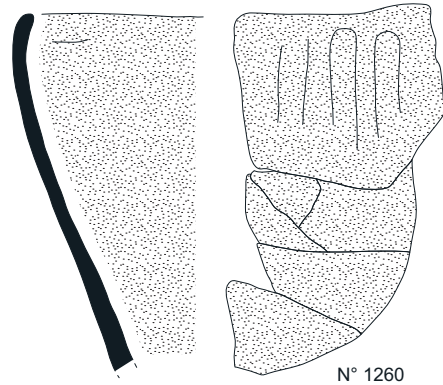
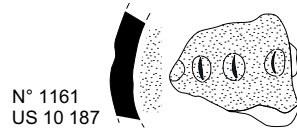


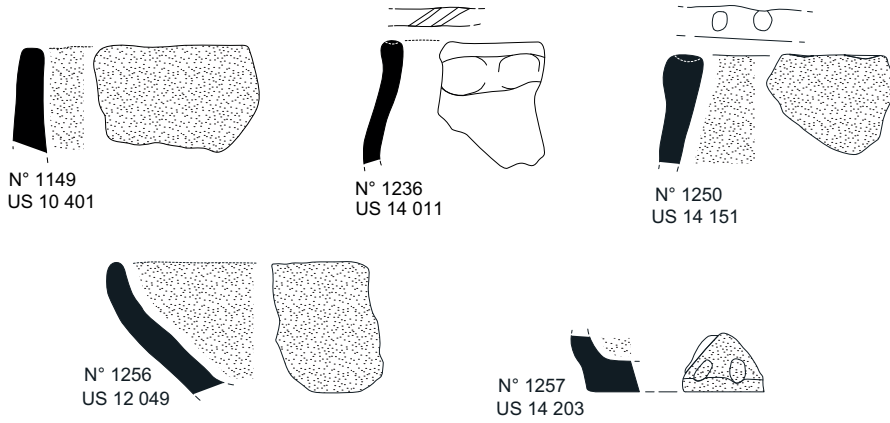
Figure M1.3

ZONE 2

Céramique issue du grand fossé défensif 10100:



Céramiques issues des structures à l'intérieur de l'enclos:



Céramiques issues de structures à l'Est de l'enclos:

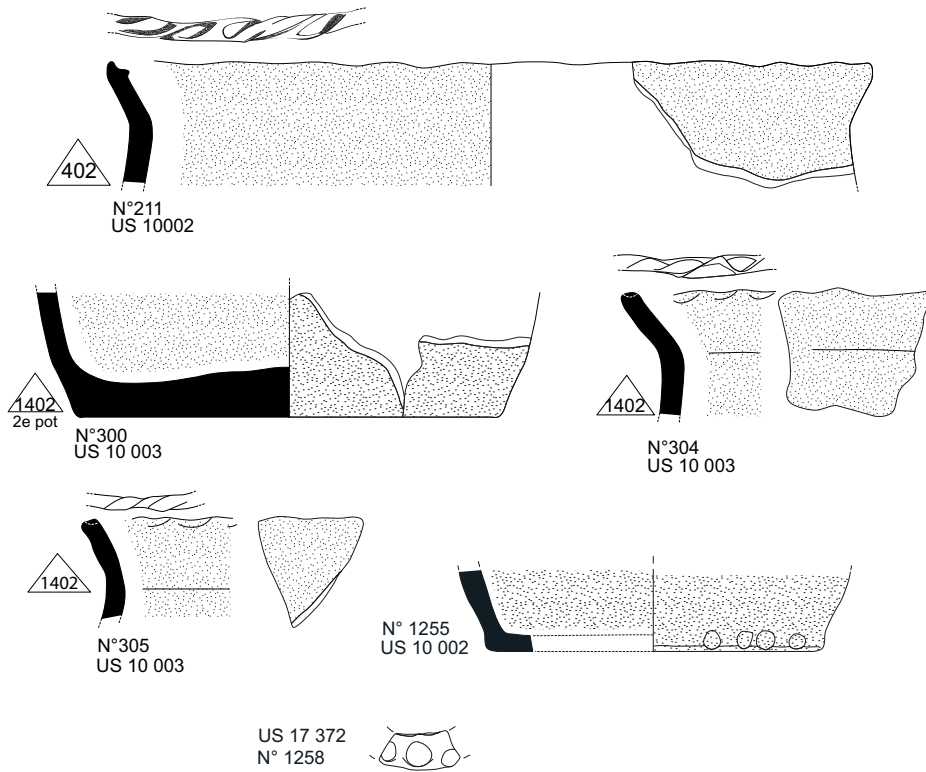


Figure M1.4

ZONE 3A

Trou d'eau 1087 / 1041

Comblement superieur

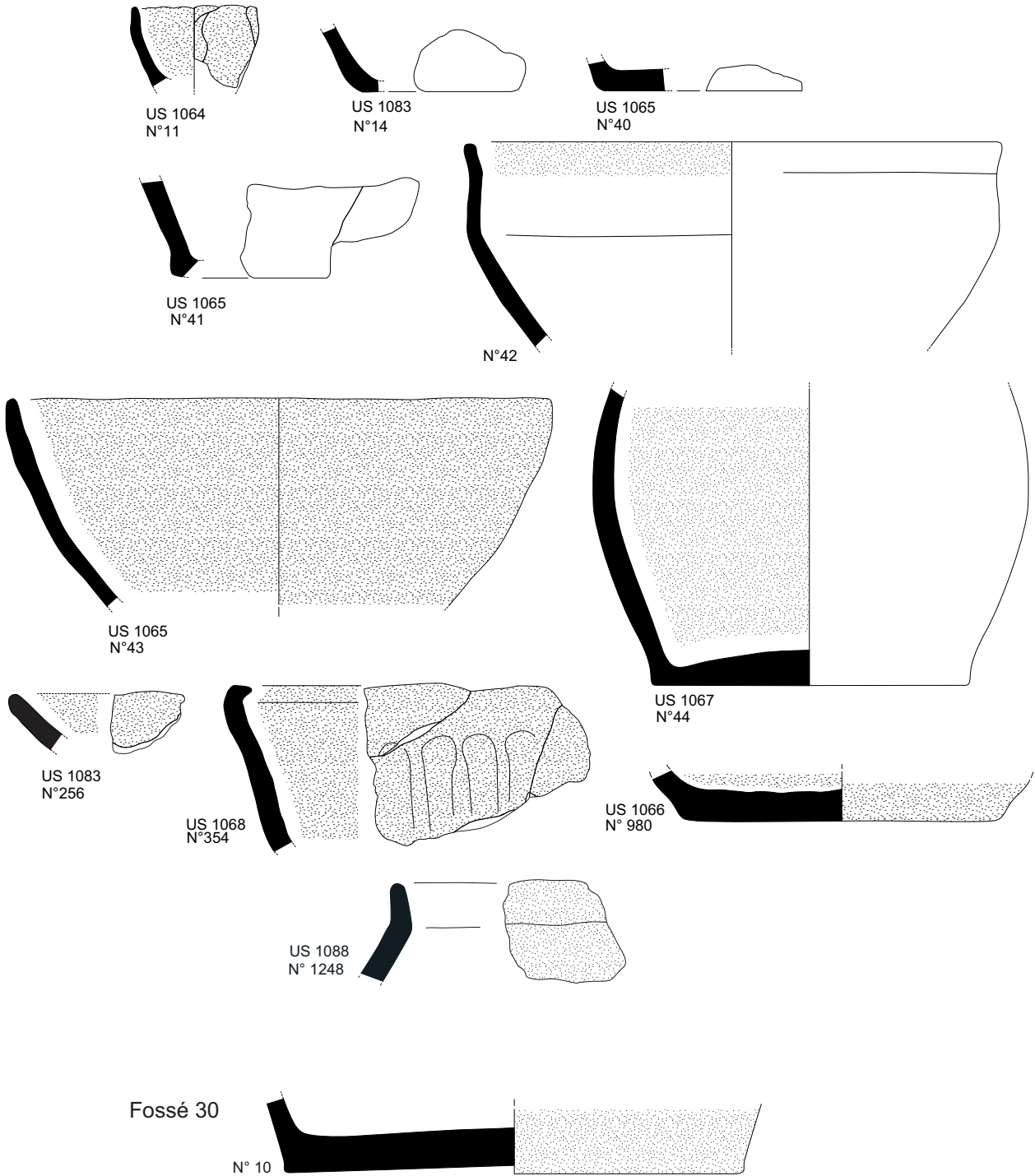
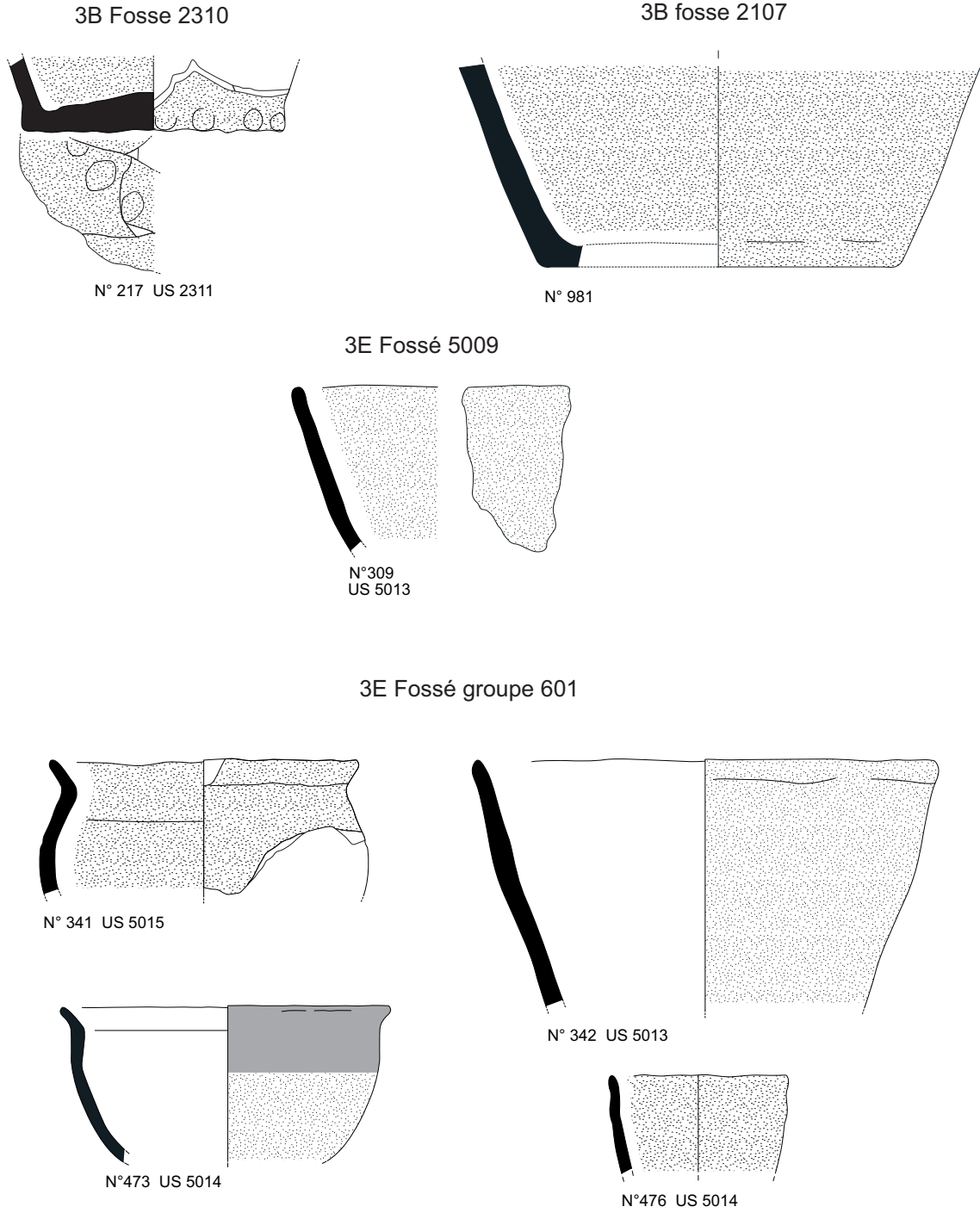


Figure M1.5

ZONE 3E-D Agglomeration



0 100 mm
1:3

Figure M1.6

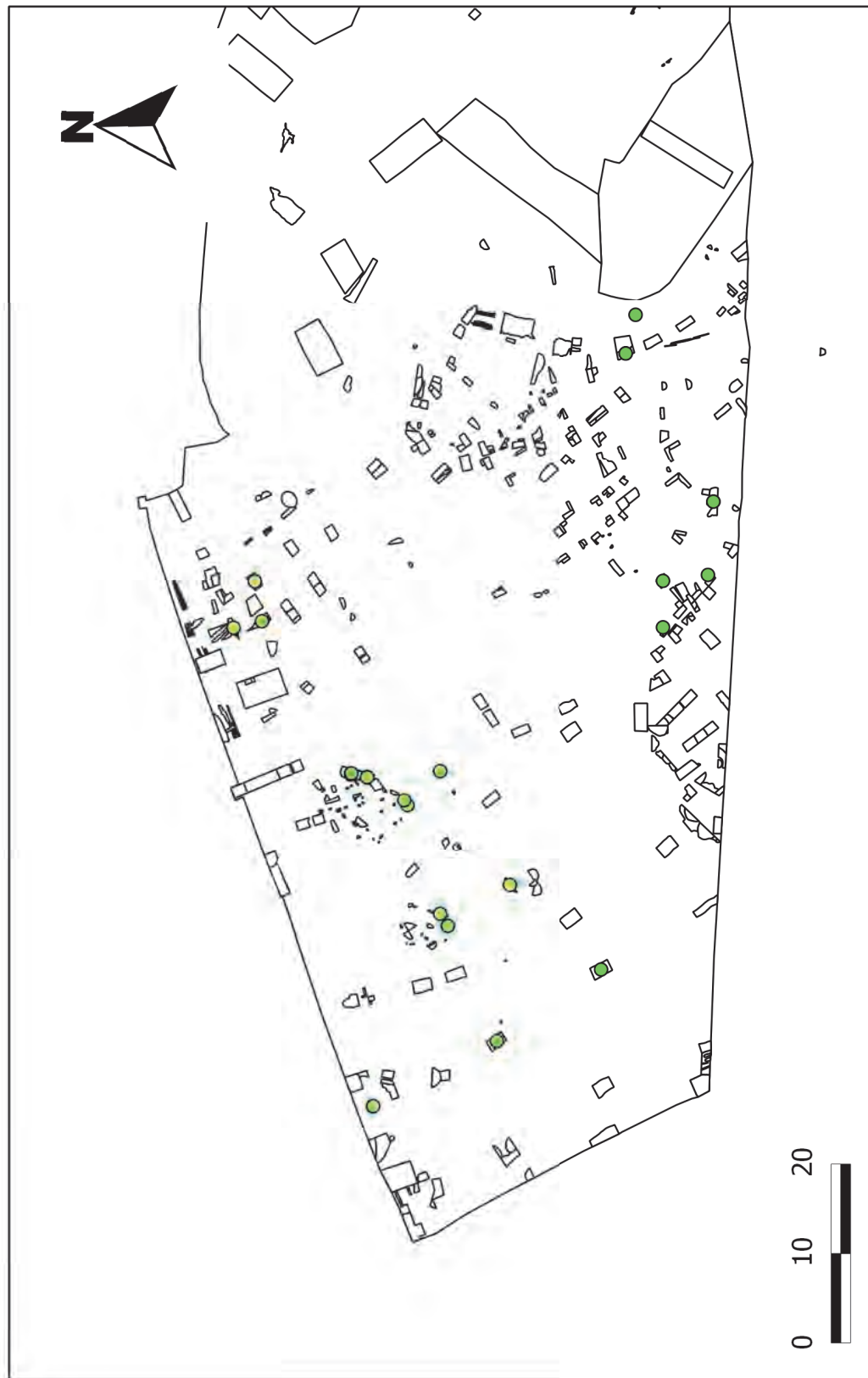


Fig. M1.8 Zone 1 Présence de la céramique protoancienne



Fig. M1.9 Zone 2 Présence de la céramique protoancienne



Fig. M1.10 Zone 3A Présence de la céramique protoantienne



Fig. M1.11 Zone 3B-E Agglomeration Présence de la céramique protohistorique

RAPPORT DE LA CERAMIQUE LATENIENNE

Oceane Lierville

(avec Lisa Brown)

INTRODUCTION

Le lot de céramique préhistorique et protohistorique de Trégueux est constitué d'un total de 13435 tessons pour un poids de 192109 g. Les exemplaires de La Tène finale sont de loin les plus nombreux, soit 11936 tessons/172196 g avec un nombre minimum d'individus estimé à 1377. Les éléments les plus anciens de l'assemblage – un très petit groupe – datent du Néolithique final/transition Bronze ancien et sont représentés par 41 tessons/104 g de poterie de tradition campaniforme. 1458 autres tessons (19809 g) ont été datés du Bronze moyen, de la transition avec le Hallstatt, du 1^{er} âge du Fer et de La Tène moyenne.

Les occupations préhistoriques sont réparties sur quatre grandes zones d'occupation distinctes ; les céramiques issues de ces différentes zones ont fait l'objet dans un premier temps d'une étude séparée. L'objectif de cette étude est donc avant tout de comprendre les différents états du site. Le matériel céramique a fait l'objet d'un essai de classement typologique. Cette approche vise à tenter de mieux appréhender le mobilier dans son ensemble ainsi que l'occupation du site.

RÉSUMÉ

L'occupation la plus à l'ouest de la fouille, la **Zone 1**, est caractérisée par un ensemble de voies et fossés. Le mobilier de cette zone témoigne de plusieurs occupations successives depuis l'âge du Bronze moyen jusqu'au Moyen Âge. Le mobilier céramique proto ancienne est composé de 285 tessons / 3017 g / 13 NMI. Il a été mis au jour dans des structures variées – fossés, trous de poteaux et fosses, la plupart localisés sur le côté nord de la fouille. Le mobilier céramique laténien est composé de 826 tessons pour un poids total de 5843 g et un NMI estimé à 35 vases. Ils proviennent pour la plupart de contextes de fossés très peu profonds bordant les voies ou à proximité des voies, ce qui explique la forte abrasion de la plupart des tessons : un peu plus de 75% des tessons sont érodés. En effet aucune forme archéologiquement complète n'a pu être repérée. Par ailleurs 19 tessons d'amphore ont été retrouvés dans cette zone, ce qui permettra de préciser la datation de certains contextes.

Plus à l'est, la **Zone 2** regroupe la zone des occupations du grand enclos fossoyé et du rempart. Cette zone a été occupée de la fin de l'âge du Bronze ou le début du premier âge du Fer à la période médiévale. Le mobilier céramique proto ancienne est composé de 834 tessons / 9693 g / 24 NMI estimé à vases. Il a été mis au jour dans divers secteurs, dont un paléosol sous-jacent au rempart, les matériaux constituant le talus et quelques structures à l'intérieur et à l'est de l'enclos postérieur, ainsi qu'en position résiduelle dans de nombreuses structures plus tardives. Un vase complet de La Tène moyenne a été découvert dans la fosse 17285, tandis qu'une grande partie d'un autre vase provient du fossé de l'enclos principal où il était associé à de la céramique plus tardive. Des tessons d'une datation similaire sont issus de l'agglomération à l'est.

Le mobilier céramique du 2^e âge du Fer de la Zone 2 est composé de 1538 tessons pour un poids total de 27 197 g et un NMI estimé à 148 vases. La céramique laténienne de cette zone est principalement issue de fossés et fosses et est peu fragmentée, et en bon état de conservation, et de nombreux collages ont été possibles. La majorité des formes céramiques dessinées provient du grand fossé de l'enclos. De plus 514 tessons d'amphore ont été retrouvés dans cette zone, ce qui est exceptionnel pour la région.

L'occupation de la **Zone 3A**, plus à l'est, est constituée du grand bâtiment quadrangulaire ainsi que du trou d'eau, témoin d'une occupation plus ancienne. Un total de 284 tessons / 5549 g / 12 NMI de céramique a été découvert dans le trou d'eau. Une urne complète du Bronze moyen provient du comblement inférieur, mais les autres fragments sont du Bronze final ou du 1^{er} âge du Fer. Le mobilier céramique laténien est composé d'un nombre total de 686 tessons pour un poids total de 4972 g et un NMI estimé à 33 vases. Le mobilier très fragmenté et érodé provient essentiellement des trous de poteaux et du fossé entourant le bâtiment. Aucun exemplaire archéologiquement complet n'a été retrouvé. Quelques tessons d'amphores ont été mis au jour dans cette zone également.

La dernière zone d'occupation, constituée des **Zones 3B, 3C, 3D, et 3E**, est celle de l'agglomération gauloise. Nous noterons que cette partition en 4 zones 3B, 3C, 3D et 3E relève d'une stratégie de fouille et non pas d'une réalité archéologique. Cependant, pour des raisons de temps et d'organisation nous avons dû suivre cette partition pour la réalisation des planches. Seule une petite quantité de céramique antérieure à La Tène finale a été mise au jour dans ce secteur – 96 tessons / 1654 g / 1 NMI. Elle inclut la base tronquée d'une urne cinéraire issue de la Zone 3D et datée par le radiocarbone du Bronze moyen, ainsi que deux fonds, dont un du 1^{er} âge du Fer provenant de la Zone 3B. Un petit nombre de tessons de céramique de La Tène moyenne a également été enregistré dans l'agglomération.

Composée de différents enclos successifs et recoupés de façon complexe, l'occupation laténienne de cette zone est localisée au second âge du Fer. Le nombre de restes s'élève à 8886 tessons pour un poids total de 134 184 g et un NMI estimé à 1161 vases. Le mobilier céramique, principalement issu des fossés, fosses et puits, est en relativement bon état de conservation ; un peu plus de 35% des tessons retrouvés sont érodés, et le taux de fragmentation est très faible. Un nombre exceptionnel pour la région de tessons d'amphore a été découvert dans cette zone, et notamment dans les puits, qui permettront d'affiner la datation de certains contextes. En effet 202 tessons d'amphore ont pu être répertoriés à ce jour.

Les céramiques d'époque gallo-romaine témoignent certainement de l'occupation postérieure plus à l'est en **Zones 4 et 5**. En outre, un total de 391 tessons de céramiques de facture protohistorique a été découvert en Zone 4 (5294 g), 67 tessons diagnostic pour un NMI estimé à 15 individus. Un total de 41 tessons (601 g) de céramiques datées de la fin de l'âge du Fer ou du début de la période gallo-romaine a été découvert en Zone 5, pour un NMI estimé à 8 individus. Les tessons protohistoriques étaient tous en position résiduelle dans des structures gallo-romaines.

MÉTHODE

Inventaire

Afin d'étudier les céramiques nous avons procédé à un comptage systématique des tessons de céramiques avant assemblage, suivant les normes du protocole du Mont Beuvray (Arcelin et al. 1998). Un enregistrement général du matériel céramique sur tableur a d'abord été effectué : les tessons ont été inventoriés par unité stratigraphique et systématiquement comptés, pesés et classés selon leur type de pâte, leur localisation dans le vase (bord, panse, base ou anse), leur mode de montage et leur traitement de surface.

Le type de pâte a été identifié selon les types définis par Anne-Loïse Manson (M3 ce volume), à la loupe de géologue (10x18mm) et de préférence sur cassure fraîche. Les analyses pétrologiques de Manson ont distingué une très large gamme de pâtes, mais les différences les plus fines ne sont identifiables que par le biais de ses procédures scientifiques. Afin d'aborder le travail d'enregistrement de l'ensemble du lot d'une manière fonctionnelle, il a été nécessaire de combiner ces variantes dans des catégories principales de pâtes, identifiables

par le spécialiste à l'œil nu ou à l'aide d'une loupe de géologue à grossissement x10. Cette opération a défini quatre types majeurs (pâtes 1 à 4) ainsi qu'une catégorie générale (particuliers) incluant des pâtes diverses représentées par seulement quelques tessons.

Les formes de vases ont été enregistrées à partir d'une typologie en vigueur (voir ci-dessous). Lorsque les tessons étaient trop petits pour être classés en type de vase, ils ont été déterminés et enregistrés en tant que type de lèvre, de fond, d'anse ou tesson de panse. Les données de forme combinées ont été utilisées pour établir le nombre de vases individuels (nombre minimum d'individus – NMI). Les décors ont été codifiés (voir ci-dessous).

Les inventaires des céramiques a été ajouté à la suite (**I6** et **I7**).

Méthode d'enregistrement

La céramique de toutes les périodes a été enregistrée sur une feuille de calcul Excel présentant les données dans les champs suivants : *US* ; *Creusement* ; *Zone* ; *Forme* ; *Forme détail* ; *Pâte* ; *Quantité* ; *Poids (g)* ; *NMI* ; *Décor* ; *Graphite* ; *Abrasion* ; *Surface* ; *Cannelure interne* ; *Absence cannelure* ; *Montage* ; *Résidu* ; *Diamètre (bord/fond)* ; *Période* ; *Dessin* ; *Photo* ; *Notes*. Les valeurs enregistrées ont été codifiées de telle manière que des requêtes variées puissent être effectuées afin d'établir par exemple une quantification absolue en poids et/ou nombre de tessons, des corrélations entre les pâtes et les formes, etc. Les champs enregistrés ont également été utilisés pour générer des graphiques, histogrammes, plans de répartition et autres représentations visuelles des données.

Méthode d'analyse

L'analyse de la céramique a impliqué plusieurs approches. Une réflexion importante a porté sur la corrélation des types céramiques et des couches datées scientifiquement (analyses radiocarbone et dendrochronologiques). Bien que les résultats soient quelque peu limités, cette étude a été utile pour déterminer ou présumer la datation d'événements représentés par des céramiques peu caractéristiques. L'association avec d'autres catégories d'artefacts, principalement des amphores mais également du mobilier en verre, en pierre et les quelques objets en métal a permis d'affiner la datation et la nature des événements, en particulier le remblaiement de grandes structures.

Les analyses statistiques et les requêtes sur les données de forme et de pâte ont facilité la comparaison entre les proportions de pâtes et les quantités de formes de vases, par zone et au sein de structures spécifiques. Cette approche est particulièrement utile pour établir les séquences céramiques et chronologiques de grandes structures comme le fossé d'enclos de la Zone 2, les puits, les trous d'eau et d'autres structures qui ont pu avoir un long processus de comblement. La corrélation entre les formes de vases et les pâtes est utile pour plusieurs raisons. Observer l'emploi de pâtes particulières pour la fabrication de formes spécifiques associées à des phases stylistiques a aidé à dater des groupes de tessons autrement non diagnostics, permettant de proposer au moins des chronologies globales. Des cartes de répartition, des graphiques et des diagrammes ont été générés pour mettre en lumière les occurrences de pâtes et de formes et pour présenter les résultats de diverses analyses.

La répartition spatiale des grands types de pâtes a été effectuée pour chaque zone du site par US. Toutefois, les résultats de ces analyses ne sont pas très lisibles car beaucoup trop éparpillés. En outre il y a une différence avec les résultats pétrologiques d'Anne Loïse car elle n'a pas pu prendre en compte l'intégralité des céramiques ni des formes, mais seulement préférentiellement dans l'agglomération. Ce qui explique que les résultats du rapport pétrologique sont beaucoup plus proches de ceux de l'étude de l'agglomération et relativement différents de ceux de la zone de l'enclos ou bien de l'intégralité des occupations laténiennes du site.

L'enregistrement des résidus laissés par certaines activités comme la cuisine (traces de cuisson et de suie), la cuisson (suie) et le stockage de liquides (dépôts de tartre) peut faciliter les recherches sur la fonction des vases et, par extension, sur l'activité générale et les comportements, parfois attribuables à des secteurs particuliers du site. À Trégueux, les résidus les plus courants de suie et de traces de cuisson sont conservés sur 15 % des tessons, mais une simple quantification des occurrences montre des différences entre les zones. Par exemple, le résidu le plus commun sur les tessons de la Zone 1 est celui relatif à la cuisson, tandis que dans la Zone 2 et dans l'agglomération la suie apparaît en quantité égale. Aucune étude détaillée quant à la signification des proportions de résidus n'a été menée dans le cadre de ces fouilles, mais les données sont disponibles pour de futures recherches.

Dessins

Les céramiques ayant fait l'objet d'une représentation graphique sont organisées en planches par grande zone de fouilles. Pour la zone des voies et celle du bâtiment quadrangulaire, une description exhaustive de chacune des formes céramiques dessinées a été réalisée et intégrée au catalogue. Pour la zone de l'enclos et celle de l'agglomération, une sélection a été réalisée pour la présentation des formes dessinées intégrées au catalogue. L'intégralité de cette sélection a été décrite dans le catalogue de la zone 2 afin de permettre une meilleure appréhension et compréhension des céramiques de cette zone. Compte tenu du temps imparti pour l'étude et du très grand nombre de céramiques pour la zone de l'agglomération nous avons fait le choix de décrire uniquement les formes les plus remarquables ayant permis des comparaisons régionales ainsi que les formes présentant un décor ou une forme inhabituelle ou particulière. Pour les zones 3D et 3E, la description s'appuie, pour des raisons de commodité sur les types définis dans le chapitre sur la morphologie des céramiques. La description des formes céramiques dans le catalogue tient compte de la forme générale du vase et ses dimensions, ainsi que la forme détaillée de la lèvre, de la panse et du fond, les éventuels décors, les traces visibles du type de montage, le traitement de surface et les éventuels résidus.

Pour les dessins, les trames ont été choisies en suivant celles du didacticiel d'infographie des céramiques réalisé par Stéphane Jean (2010). Les trames utilisées pour les dessins des céramiques de Trégueux sont les trames de tournage, modelage, lustrage, graphité, bandes lustrées, décor « à l'hématite ». Les traces de montages ne sont figurées que si elles sont clairement visibles sur les tessons : une trame de tournage ne sera figurée que si des traces de tournage sont clairement visibles sur le vase.

Les figures ont été réalisées, pour des raisons de commodité par structure et par US. Elles sont globalement triées par grandes zones de fouilles. Les figures M2. 1 pour la zone 1, qui regroupent l'espace des voies et plusieurs structures d'occupation laténienne. Les figures M 2. 2-M2.6 pour la zone 2 qui regroupent le mobilier du rempart, de l'enclos et du fossé de l'enclos ainsi que les structures à l'intérieur de cet espace. La figure M2. 2 pour la zone 3A constituée du grand bâtiment et de son fossé. Les figures M2.8-M2.39 pour les zones 3B, 3C, 3D et 3E qui ont été regroupées et constituent la partie fouillée de l'habitat de l'âge du Fer. La figure M2.40 regroupent le mobiliers provenant les Zones 4 et 5. **[Les figures M2.1 – M2.40 sont présentées dans la section F2 de ce volume]**

Limites de l'étude

Un certain nombre de facteurs ont affecté le potentiel du lot de céramique pour les analyses. Certaines céramiques sont érodées et fragmentées, ne laissant qu'une information sur la pâte, qui demeure même parfois « indéterminée ». Certaines pâtes sont plus robustes que d'autres, si bien que l'usure des tessons antérieure ou postérieure à leur enfouissement est différentielle et biaisée par certains types. Aucune analyse statistique n'a été menée sur la corrélation entre l'abrasion et le type de pâte. Néanmoins, cette corrélation varie clairement selon la zone,

suggérant que des conditions pédologiques locales ont affecté la conservation, comme en Zone 1 où les argiles très collantes ont fait disparaître la surface de certains tessons.

Les traitements de surface et les décors comme les revêtements graphités ou les motifs au brunissoir peuvent même disparaître sous l'effet d'une abrasion modérée. Des niveaux importants d'usure affecteront donc ces indices chronologiques et favoriseront des techniques de décor moins fragiles comme les marques digitées ou les incisions. Dans cette région, l'utilisation d'argiles et de dégraissants locaux a été continue depuis la Préhistoire jusqu'au Moyen Âge, si bien que la disparition de ces indices limite significativement les chances de dater des tessons de petite taille ou érodés. En conséquence, sur ce site, la distinction entre la céramique de La Tène moyenne et de La Tène finale est entièrement dépendante du diagnostic des formes.

Les analyses pétrographiques des pâtes font partie des études de la céramique armoricaine préhistorique et protohistorique depuis que Pierre-Roland Giot, pionnier dans ce domaine, a entrepris des études pétrologiques sur du mobilier de cette région dans les années 1960 (Giot 190, 33-44). Ses travaux ont été perpétués par Marie-Yvane Daire (1992), Hervé Morzadec (1992), Querre (1986, 133-148) et d'autres chercheurs. Cependant, sur certains sites, les résultats pétrologiques ne sont pas directement corrélés à l'étude générale sur la céramique. Dans ces cas de figure, les assemblages ne peuvent pas être évalués en termes de répartition, de corrélation avec les formes céramiques et de tendances d'utilisation de pâtes à travers le temps, si bien que les comparaisons des assemblages de céramique entre sites peuvent être limitées.

La taille relative des lots de céramique par zone archéologique varie de moins de 300 tessons en Zone 3A à presque 10000 dans l'agglomération en Zone 3B-E. Ce déséquilibre signifie que les comparaisons des indices chronologiques, des proportions de pâtes et de formes et des fonctions hypothétiques entre certaines zones sont d'une valeur limitée. Seuls l'enclos de la Zone 2 et l'agglomération de la Zone 3 ont fourni des assemblages assez importants pour permettre des comparaisons plus détaillées, même si le lot de la Zone 2 est encore beaucoup plus petit que celui de la Zone 3.

La nature des séquences stratigraphiques était également variable à travers le site. Les fosses profondes, le trou d'eau de la Zone 3A et le fossé d'enclos de la Zone 2 ont livré des lots de céramique qui ont été utiles pour analyser les tendances chronologiques, techniques et stylistiques. Certains fossés parcellaires étaient également assez grands pour contenir des assemblages substantiels et relativement bien stratifiés. Cependant, dans certaines parties du site, particulièrement en Zone 1 et dans l'agglomération de la Zone 3, une grande proportion de ces structures étaient relativement peu profondes et n'ont fourni que de petits assemblages de céramique, certains incluant des éléments résiduels. Bien que les multiples fossés entrecoupés dans les Zone 3B-E aient livré des séquences stratigraphiques, celles-ci contenaient rarement ces séquences d'assemblages céramiques permettant des analyses chronologiques ou d'autres études comparatives.

RÉSULTATS DE L'ANALYSE

Introduction

LES PÂTES

Introduction

L'étude détaillée des types de pâtes des céramiques a été réalisée par Anne-Loïse Manson (Manson, ce volume). Cependant, cette étude n'a pas porté sur l'intégralité des céramiques du site mais sur un échantillon de formes des différentes zones. Nous tenons à signaler que les formes pour la zone de l'agglomération ont été principalement sélectionnées en zone 3C à savoir en bordure du site d'habitat, et très peu de formes issues de l'enclos. Or la majorité des formes céramiques de l'agglomération proviennent des zones 3D et 3E, et beaucoup des formes de la zone 2 n'ont pas pu être prises en compte. C'est pourquoi il nous semblait important de revenir sur ces aspects en ayant à disposition l'intégralité du matériel.

Nous avons utilisé ici les grands types de pâtes définis par Anne-Loïse Manson à savoir les types 1 à 4 (voir rapport de l'étude pétrographique pour la définition des types). Les pâtes ont été systématiquement observées à la loupe de géologue de préférence sur cassure fraîche.

Les principaux groupes de pâtes sont résumés ci-dessous. À l'intérieur de chaque groupe, les sous-types correspondent à des différences dans la taille et la quantité des inclusions principales ; ils peuvent également refléter la couleur de cuisson.

Type 1 : Pâtes à fragments rocheux granito-gneissiques et à rares amphiboles. Sous-types 1a-1f.

(Une pâte appelée pâte 6 pendant la durée de l'étude est en réalité aussi un sous-type de la pâte 1 lors de l'étude pétrographique).

Type 2 : Pâtes à grains blanchâtres bruts et à hornblendes vertes. No sous-types.

Type 3 : Pâtes mi-fines à moyennes, brunes à feldspaths, amphiboles incolores, quartz et micas. Sous-types 3a-3f.

Type 4 : Pâtes à nombreuses grosses amphiboles, à grains d'amphibolites et pauvres en grains silicieux. Sous-types 4a-4f.

Pâtes particulières : Un certain nombre de tessons, en particulier dans l'assemblage de La Tène finale, ne s'insèrent pas bien dans les quatre types principaux de pâtes. Ils sont nommés « part. » dans les enregistrements, avec quelques indications sur les inclusions et/ou la qualité et la consistance de l'argile. Dans la plupart des cas, ces pâtes particulières sont représentées par trop peu de tessons pour constituer une valeur dans les analyses statistiques ou de répartition, et elles sont donc traitées comme une seule entité.

Si l'on ne tient compte que des pâtes 1 à 4 de l'assemblage de La Tène finale, il apparaît qu'en Zone 1 les tessons en pâte 1 ont souffert du degré d'abrasion le plus élevé ; en Zone 2 la pâte 4 a le plus souffert ; dans l'agglomération les tessons en pâte 3 ont à la fois les degrés d'érosion les plus hauts et les plus bas, avec une pâte 4 presque autant sujette à la mauvaise conservation. Globalement, la pâte 2 est celle qui se porte le mieux dans toutes les zones, suggérant qu'elle est la plus robuste.

MORPHOLOGIE DES CÉRAMIQUES

Typologie du mobilier préhistorique

Trop peu de céramique antérieure à La Tène a été découverte pour justifier l'établissement d'une typologie des formes détaillée. En outre, mis à part quelques exceptions, les céramiques de cette date sont souvent trop fragmentaires pour pouvoir les classer de manière précise, et leur attribution à une date préhistorique est parfois seulement due au fait qu'il s'agit de formes modelées. Les formes préhistoriques identifiées sont brièvement décrites ci-dessous.

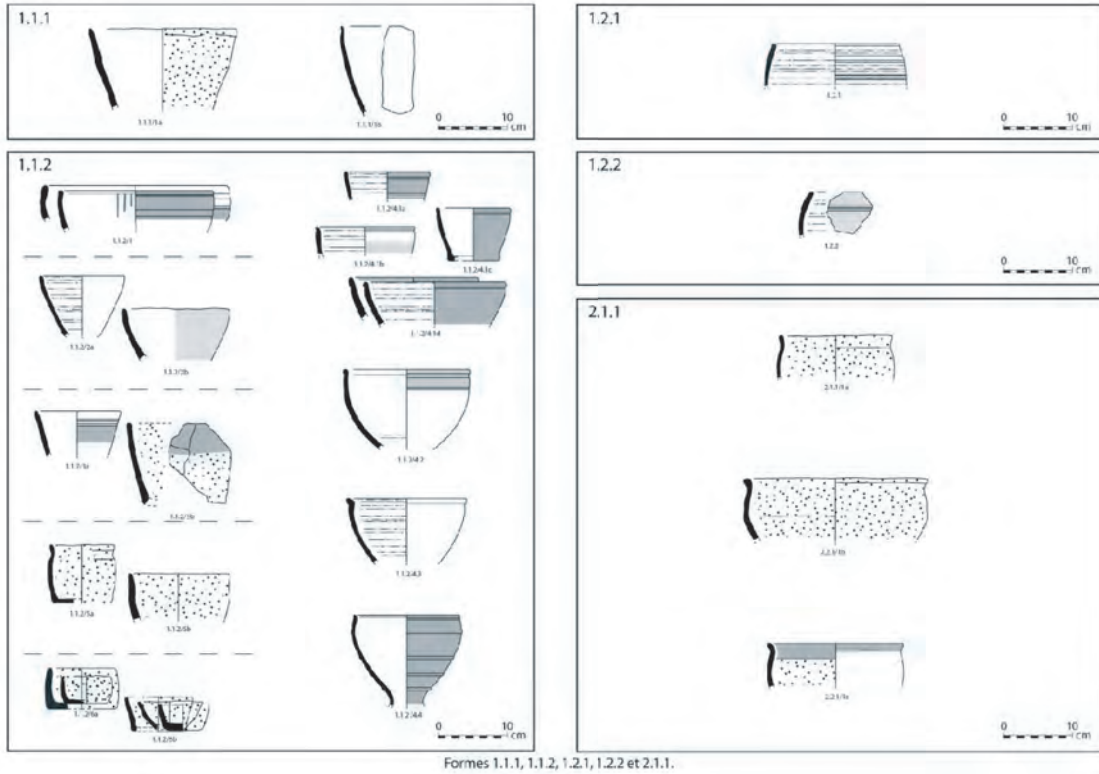
Le plus ancien type céramique découvert dans les fouilles est le campaniforme, représenté seulement par des tessons de panses appartenant à trois vases. Cette tradition céramique a été introduite au Néolithique final et a perduré au Bronze ancien, mais les exemplaires de Trégueux ne sont pas précisément datés typologiquement, ceci dépendant de la présence de tessons de lèvres ou de profils substantiels.

L'assemblage du Bronze moyen inclut une petite urne avec un cordon sur le haut de la panse. Le profil ressemble à celui de vases associés à une sépulture sous tumulus à Paule (Menez 2008, 43 ; fig. 17, n^{os} 9, 10, 12). Des formes ouvertes de bol et de coupe pourraient être apparues dans la région à cette époque, mais ont prospéré durant le Bronze final et au Hallstatt. Ces formes ouvertes peuvent être profondes ou non et certaines ont une lèvre allongée. À Paule, des vases de ce type ont été découverts dans un habitat proche de la nécropole et daté du Bronze final (Menez 2009, 44 ; Fig. 19, 1). À Trégueux, les surfaces externes de certaines de ces céramiques comportent des cannelures digitées peu profondes verticales, peut-être pour faciliter la prise. Dans certains cas, ces vases ont pu servir de couvercles ou être réemployés comme tels. Une gamme de bols et de pots avec une lèvre plus verticale ou fermée est parfois décorée avec des marques digitées ou des incisions. La présence d'impressions digitées peut aider à dater des fonds plats autrement non diagnostics du 1^{er} âge du Fer/Hallstatt.

La céramique de La Tène moyenne est rare, mais au moins un vase complet a été découvert – un bol avec un profil sinueux et un fond concave (Fig. M1.3, n^o 1246). Une datation de La Tène moyenne pour quelques tessons plus petits s'est basée sur certaines caractéristiques incluant le modelage, la lèvre éversée, un profil arrondi suggéré et la position stratigraphique.

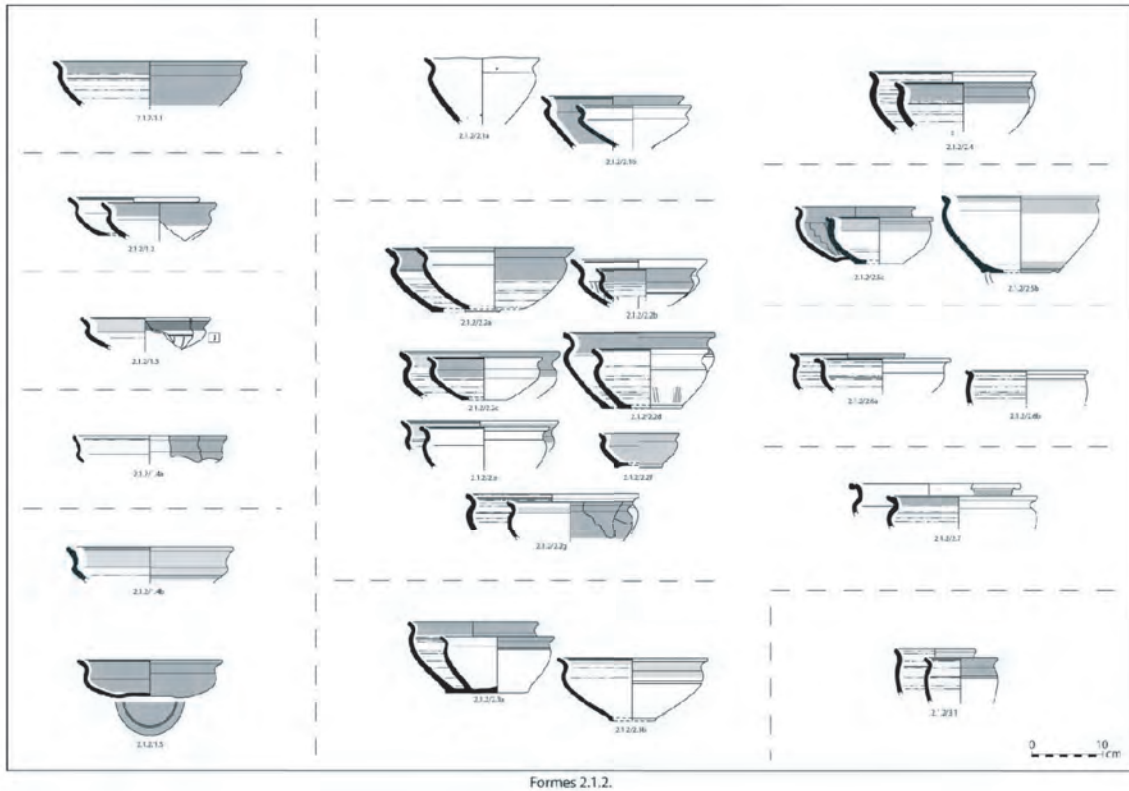
Typologie du mobilier laténien

Afin d'appréhender plus facilement l'ensemble du mobilier laténien, la réalisation d'un essai de typologie des formes a semblé indispensable. La céramique de l'âge du Fer n'étant pas standardisée, certaines formes rassemblées dans un même type peuvent ne pas être exactement semblables. Il a été choisi de regrouper les céramiques en grands groupes de formes, puis de subdiviser ces groupes en sous-ensembles de formes regroupant les mêmes caractéristiques selon la forme générale, la taille, le degré d'ouverture, le type de lèvre, de fond et de courbure de panse.



Formes 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2 et 2.1.1.

Fig. M2.41 Typologie générale des formes céramiques



Formes 2.1.2.

Fig. M2.42 Typologie générale des formes céramiques

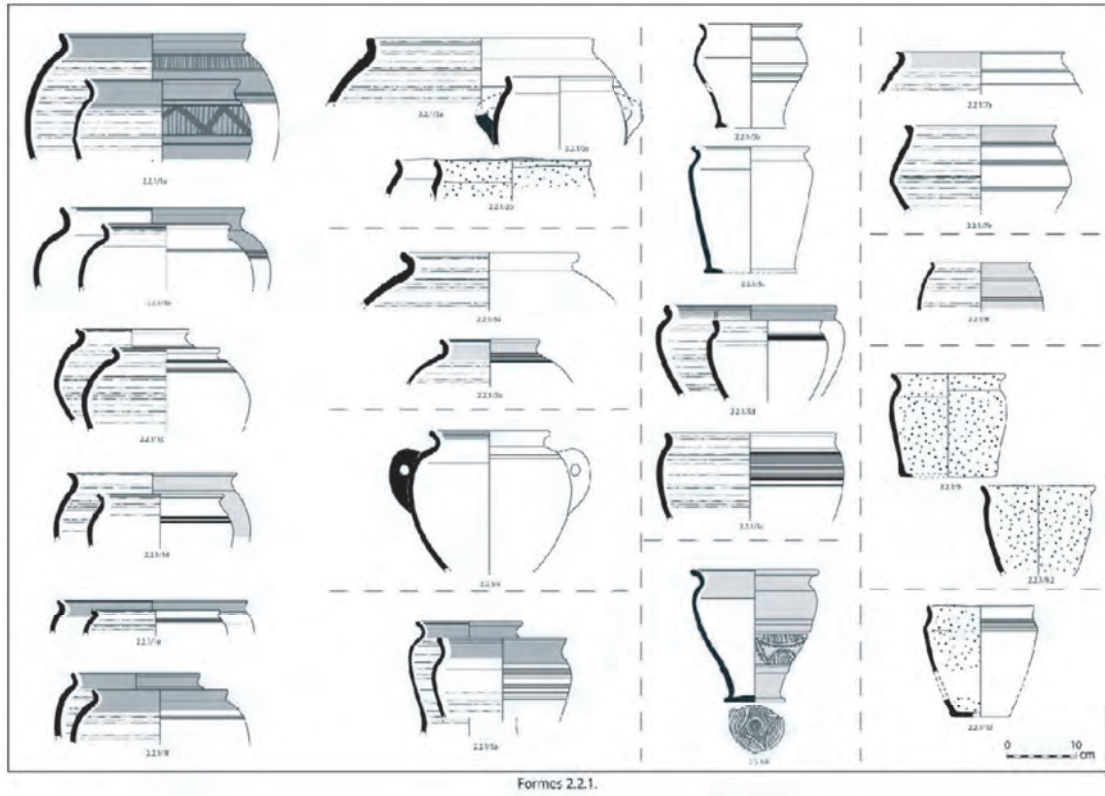


Fig. M2.43 Typologie générale des formes céramiques

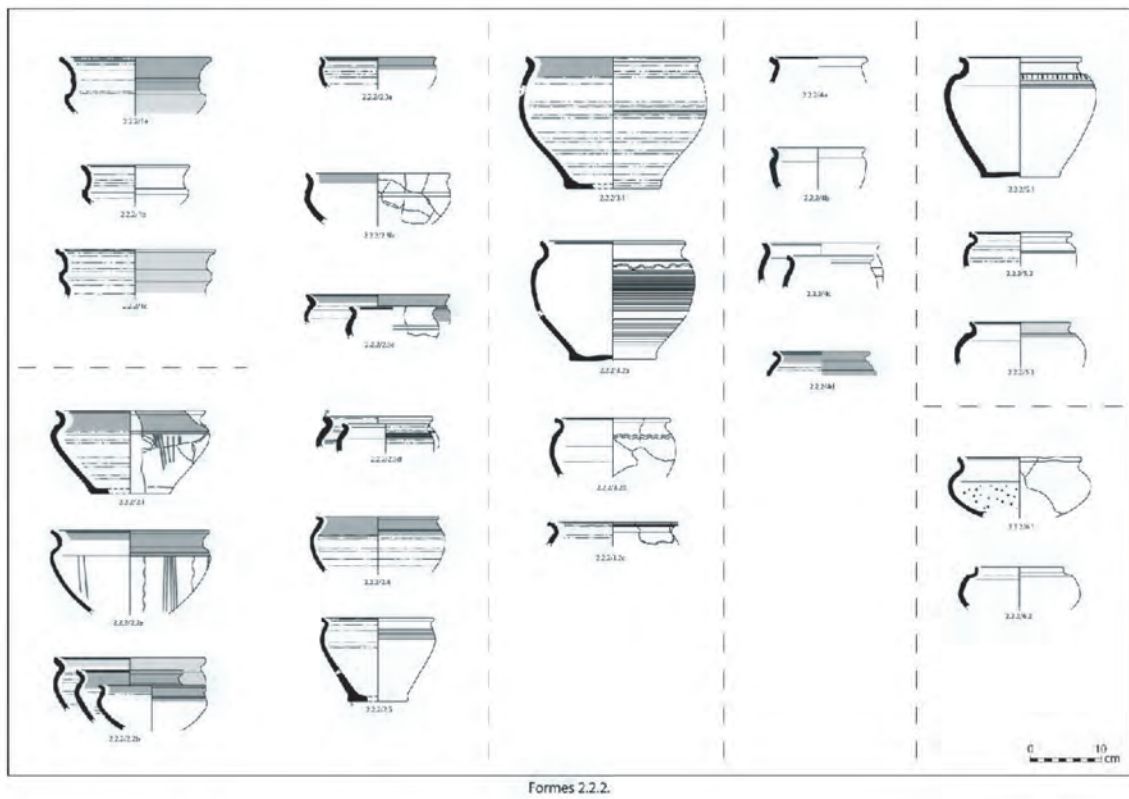


Fig. M2.44 Typologie générale des formes céramiques

Définitions

Les grands groupes morphologiques des céramiques ont été définis en les classant selon :

- la forme de leur profil : simple ou en esse
- si la forme est ouverte ou fermée
- si la forme est haute ou moyenne ou basse

Cette classification est inspirée du classement typologique d'Anne-Françoise Chérel sur le site protohistorique de Lamballe (Chérel 2010 a et b), proche de Trégueux. L'utilisation de cette forme de classification qui permet de manière assez neutre de classer les formes céramiques a en outre facilité les comparaisons. Cette codification typologique est chiffrée et repose sur ces 3 critères distinctifs principaux que nous avons exprimés sous la forme x.x.x.

- Le premier chiffre correspond à la forme du profil : 1 pour les formes à profil simple (tronconique ou arrondi que nous avons regroupé dans une même subdivision en raison du faible nombre d'individu), et 2 pour les formes à profil en esse.
- Le deuxième chiffre correspond au degré d'ouverture des vases : 1 pour les formes ouvertes et 2 pour les formes fermées.
- Le troisième chiffre correspond à la taille des vases : 1 pour les formes hautes et 2 pour les formes moyennes ou basses.

Ainsi un vase au profil en esse, de forme fermée et basse sera codifié sous la forme 2.2.2.

Avertissement : Pour le type 2.2.2 pour des besoins de classification, les formes 2.2.2/2 ont été rangées avec les formes fermées malgré des exemplaires assez proches du même type ouvert.

Les Formes : Caractérisation

1.1.1 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), ouvertes et hautes. (Fig. M2.41)

1.1.1/1 :

- a. Forme tronconique modelée.
- b. Forme modelée à lèvre effilée.

1.1.2 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), ouvertes et moyennes ou basses (Fig. M2.41)

1.1.2/1 :

Formes à profil arrondi et lèvre rentrante. La lèvre est arrondie et possède parfois un méplat. On remarque sur ces formes des cannelures sur tout le long de la surface externe.

1.1.2/2 : formes tronconiques à lèvre légèrement rentrante.

- a. Forme tournée.
- b. Forme modelée.

1.1.2/3 : formes tronconiques.

- a. Forme à panse droite.
- b. Forme modelée à profil très légèrement courbe.

1.1.2/4 : Formes tronconiques avec lèvre arrondie et une cannelure sous la lèvre.

1.1.2/4.1

- a. Forme tournée à panse droite.
- b. Forme tournée à panse droite et lèvre effilée.
- c. Forme à panse très légèrement galbée et à base en léger bourrelet. Finition au tour lent.
- d. Forme tournée à la panse légèrement arrondie.

1.1.2/4.2

Forme tournée à panse très arrondie.

1.1.2/4.3

Forme tournée à panse arrondie. La lèvre présente un méplat et un léger renflement interne.

1.1.2/4.4

Forme tournée à panse arrondie. Il n'y a qu'un exemplaire de ce type de forme. La lèvre arrondie présente un léger renflement interne. Le fond est en piédestal. Cette céramique très fine est décorée de fines baguettes à intervalles réguliers sur la totalité de la surface externe de la panse.

1.1.2/5 : Formes modelées classées dans les profils simples malgré l'épaulement légèrement marqué.

- a. Gobelet au col bien marqué, petites dimensions.
- b. Forme à carène légèrement marquée.

1.1.2/6 : petits pots modelés.

- a. Lèvre légèrement rentrante.
- b. Panse de forme convexe.

1.2.1 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), fermées et hautes. (Fig. M2.41)

Forme tournée à lèvre rentrante et arrondie.

1.2.2 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), fermées et moyennes ou basses. (Fig. M2.41)

Forme tournée à lèvre rentrante et légèrement effilée.

2.1.1 : formes au profil en esse, ouvertes et hautes. (Fig. M2.41)

2.1.1/1 : formes à profil en esse peu marqué.

- a. Col droit à lèvre arrondie.
- b. Lèvre en léger bourrelet et panse arrondie.
- c. Lèvre arrondie et légèrement éversée.

2.1.2 : formes au profil en esse, ouvertes et moyennes ou basses. (Fig. M2.42)

2.1.2/1 : les écuelles basses : formes très basses à profil en esse, lèvre arrondie et éversée présentant le plus souvent une fine cannelure labiale interne.

2.1.2/1.1

Profil en esse peu marqué. Forme assez large et tournée. Lèvre légèrement éversée avec un petit méplat supérieur.

2.1.2/1.2

Épaulement assez marqué.

2.1.2/1.3

Petite forme tournée à l'épaulement très marqué et rebondi.

2.1.2/1.4

Forme tournée avec un col haut et un épaulement très marqué et rebondi.

2.1.2/1.5

Épaulement assez marqué et fond légèrement surélevé et ceint de 2 stries d'assise.

2.1.2/2 : les écuelles moyennes : formes à profil en esse plus ou moins marqué et lèvre éversée présentant le plus souvent une fine cannelure labiale interne.

2.1.2/2.1

- a. Ecuille modelée à profil en esse très marqué et à épaulement saillant, relativement profonde.
- b. Ecuille tournée à profil en esse très marqué et à épaulement saillant avec une fine cannelure labiale interne.

2.1.2/2.2

- a. Forme tournée. Lèvre relativement éversée. Épaulement assez marqué, panse à la forme convexe légèrement arrondie.
- b. Forme tournée. Lèvre relativement éversée. Épaulement bien marqué, presque saillant.
- c. Forme tournée. Lèvre relativement éversée. Épaulement assez marqué, panse à la forme convexe légèrement arrondie. Présente un méplat sur la face externe de la panse.
- d. Forme tournée. Lèvre relativement éversée. Forme galbée et épaulement arrondi.
- e. Forme tournée. Lèvre relativement éversée. Épaulement assez marqué. Rupture externe de la courbe du profil au niveau de l'épaulement.
- f. Lèvre relativement éversée. Épaulement assez marqué, dimensions très réduites. Base en léger bourrelet externe et fond légèrement surélevé qui rapproche ce type du type 2.1.2/2.3a.
- g. Forme tournée. Lèvre relativement éversée. Profil globulaire. Forme assez profonde.

2.1.2/2.3

- a. Forme tournée au profil galbé munie d'une lèvre arrondie et légèrement éversée sans cannelure labiale interne.
- b. Forme tournée au profil galbé munie d'une lèvre arrondie et légèrement éversée pourvue d'une fine cannelure labiale interne. Rupture dans la courbe du profil au niveau de l'épaulement formant un profil discontinu.

2.1.2/2.4

Forme à profil en esse tournée, fine cannelure labiale interne, petit col, épaulement légèrement marqué sur une panse arrondie.

2.1.2/2.5

- a. Forme tournée à la lèvre très éversée, absence de col, panse très arrondie.

b. Forme tournée à la lèvre très éversée et triangulaire, absence de col, épaulement assez marqué et arro

2.1.2/2.6

a. Forme tournée à la lèvre très éversée pourvue d'une cannelure labiale interne, épaulement très peu marqué et panse arrondie.

b. Forme tournée à profil en esse très peu marqué, pourvue d'une cannelure labiale interne. Forme assez profonde.

2.1.2/2.7

Forme tournée à la lèvre très éversée pourvue d'une cannelure labiale interne, col resserré et épaulement assez marqué.

2.1.2/3 : petites formes tronconiques.

Forme tournée au profil en esse peu marqué et lèvre arrondie, parfois munie d'une fine cannelure labiale interne. Courbé de panse peu prononcée.

2.2.1 : formes au profil en esse, fermée et hautes. (Fig. M2 43)

2.2.1/1 : Pots globulaires tournés, lèvre arrondie assez éversée le plus souvent munie d'une fine cannelure labiale interne.

- a.** Stries ou baguettes en haut de panse.
- b.** Col assez haut et épaulement bien marqué.
- c.** Courte lèvre éversée et épaisse, col resserré.
- d.** Lèvre effilée et éversée.
- e.** Lèvre courte et épaisse avec un renflement interne.
- f.** Pas de cannelure labiale interne.

2.2.1/2 : Gros pots tournés à lèvre droite ou très peu éversée.

- a.** Forme tournée qui peut être pourvue d'une fine cannelure interne.
- b.** Forme modelée aux dimensions plus réduites et lèvre en léger bourrelet extérieur.
- c.** Forme pourvue d'anses à œillet.

2.2.1/3 : Gros pots tournés, lèvre pourvue d'une cannelure interne, panse globulaire

- a.** Lèvre épaisse très éversée. Pot de grande dimension.
- b.** Col resserré.

2.2.1/4

Pot ovoïde tourné à col très resserré et épaulement saillant. Lèvre assez éversée. Fine cannelure labiale interne, stries en haut de panse. Peut posséder des anses à œillet de part et d'autre du vase.

2.2.1/5 : Pots tournés à profil en esse et épaulement assez marqué.

- a.** Pot à panse galbée tourné à col assez haut. Fine cannelure labiale interne, stries en haut de panse.
- b.** Forme particulière de vase balustre présentant un renflement ovoïde en haut de panse, suivi d'une base élancée et d'un fond à piédestal. Décor de baguettes.
- c.** Forme tronconique, col resserré, épaulement marqué presque angulaire.

d. Forme élancée à épaulement rebondi et panse arrondie. Lèvre courte en bourrelet avec cannelure labiale interne.

e. Forme à profil en esse peu marqué avec rupture au niveau de l'épaulement. Panse arrondie.

2.2.1/6

Vase balustre à lèvre éversée ornée d'une fine cannelure labiale interne.

2.2.1/7

a. Pot à stries tourné à lèvre très éversée et effilée.

b. Pot biconique tourné avec lèvre très épaisse, presque triangulaire pourvue d'une cannelure labiale interne.

2.2.1/8

Pot globulaire tourné à lèvre arrondie très courte et éversée.

2.2.1/9

9.1 : Pot modelé, lèvre assez éversée, col resserré, profil en esse assez marqué et fond plat.

9.2 : Pot modelé, profil en esse peu marqué, pas de cannelure labiale interne.

2.2.1/10

Vase modelé à col droit et panse à profil convexe. Stries en haut de panse.

2.2.2 : formes au profil en esse, fermées et moyennes ou basses. (Fig. M2.44)

2.2.2/1 : Jattes à col haut tournées, lèvre éversée et arrondie à fine cannelure interne.

a. Petite baguette au milieu du col et carène très prononcée et arrondie.

b. Petite carène très prononcée et arrondie, presque rebondie.

c. Large cordon au milieu du col.

2.2.2/2 : Jattes tournées à profil en esse, lèvre éversée et le plus souvent fine cannelure interne.

2.2.2/2.1

Epaulement saillant, panse à profil convexe.

2.2.2/2.2 : épaulement marqué et panse arrondie.

a. Lèvre assez éversée et rupture au niveau de l'épaulement.

b. Lèvre éversée, courte et assez épaisse, petites dimensions.

2.2.2/2.3 : Petite jatte à lèvre courte à profil en esse peu marqué.

a. Lèvre assez éversée à fine cannelure labiale interne. Epaulement marqué.

b. Lèvre arrondie sans cannelure interne. Panse arrondie.

c. Petites formes proches des petits pots avec lèvre éversée pourvue d'une fine cannelure interne et panse arrondie.

d. Petites formes proches des petits pots dont la lèvre très éversée et très courte, assez épaisse comporte parfois une fine cannelure interne.

2.2.2/2.4

Lèvre effilée et très éversée. Panse arrondie.

2.2.2/2.5

Jatte tournée à profil en esse. Lèvre éversée pourvue d'une cannelure interne. Panse galbée à l'épaule et au profil convexe. Fond plat en bourrelet externe.

2.2.2/3 : Formes à profil en esse et panse globulaire.

2.2.2/3.1

Lèvre courte et épaisse, assez éversée. Fond plat en léger bourrelet.

2.2.2/3.2

a. Lèvre assez éversée pourvue d'une fine cannelure interne. Petit col. Rupture au niveau de l'épaule. Fond plat en léger bourrelet.

b. Forme tournée. Lèvre très éversée pourvue d'une cannelure interne et petit col.

c. Forme tournée avec cannelures labiales multiples sur tout le contour de la lèvre.

2.2.2/4 : petits pots : petites formes à profil en esse peu marqué à la lèvre plus ou moins éversée parfois pourvue d'une fine cannelure labiale interne.

a. Lèvre très éversée.

b. Lèvre éversée, pas de cannelure labiale interne et épaule marqué.

c. Lèvre assez éversée et courte.

d. Lèvre éversée et pourvue d'une fine cannelure interne. Profil en esse bien marqué.

2.2.2/5 : Forme à profil en esse à l'épaule arrondi et très marqué. Lèvre très éversée pourvue d'une fine cannelure interne

2.2.2/5.1

Épaule rebondi et profil convexe. Fond plat en très léger bourrelet.

2.2.2/5.2

Profil en esse très marqué. Départ de panse qui semble indiquer une forme assez droite.

2.2.2/5.3

Profil en esse très marqué. Rupture à la jonction col/épaule, soulignée par un cordon.

2.2.2/6 : types de jattes particulières.

2.2.2/6.1

Jatte modelée au col droit et panse globulaire. Fine cannelure labiale interne.

2.2.2/6.2

Jatte tournée au col droit, épaule très saillant et panse quasi quadrangulaire.

Pour la totalité des différentes zones d'occupation laténien du site de Trégueux, à savoir la zone des voies (Zone 1), la zone du grand enclos (Zone 2), la zone du bâtiment quadrangulaire (Zone 3A) et la zone de l'agglomération (Zone B-E), 461 formes de vases ont pu être identifiées et classées dans l'essai de catégorisation typologique des formes céramiques. L'observation et la description de la répartition générale des formes sur chaque zone ont été regroupées dans le tableau Fig. M2.45 et l'histogramme Fig. M2.46.

Types de Formes	%
1.1.1	1.7
1.1.2	12
1.2.1	0.2
1.2.2	0.6
2.1.1	2.5
2.1.2	35
2.2.1	22.5
2.2.2	25.5

Fig. M2.45 Pourcentages des types de formes

CORRELATION ENTRE FORMES ET PÂTES

La protohistoire ancienne

La céramique protohistorique ancienne s'élève à 1499 tessons (19,913 g). Certains éléments de ce groupe n'y sont classés que de manière précaire, car relativement peu de fragments diagnostics ont été trouvés. Aucune analyse détaillée de corrélation entre les formes et les pâtes n'a donc été entreprise sur ce mobilier. Les tessons de tradition campaniforme sont façonnés en pâtes 3 et 4. Un possible changement dans le choix de la pâte émerge au Bronze moyen, avec une préférence pour la pâte 1 (sous-type b). Des analyses sommaires indiquent que les pâtes 1, 4 et « particulières » dominent à la fin de l'âge du Bronze et au 1^{er} âge du Fer, et, au sein du groupe 4, le sous-type 4d est le plus courant. Le très petit nombre de vases de La Tène moyenne sont façonnés de manière prédominante en pâte 1.

La période laténienne

Dans les tableaux Figs. M2.47 – M2.49) les données des formes céramiques laténiennes sont regroupées avec celles des groupes techniques (pâtes) en nombre d'individus sur l'intégralité du site, ainsi que le pourcentage du total des formes et des groupes techniques.

Le tableau ci-dessous est figuré par un histogramme (Fig. M2.50) compilant en nombre d'individus le pourcentage des types de formes par types de pâtes.

				Arrondi au 0,5 près		
	Pourcentage de formes par types de pâtes					
	Groupes techniques					
	1	2	3	4	Part.	% total
% de type 1.1.1	3	3.5	0.5	0	7	1.7
% de type 1.1.2	18	8.5	11.5	18	8.5	12
% de type 1.2.1	0	0	0.5	0	0	0.2
% de type 1.2.2	3	0	0.5	0	1.5	0.6
% de type 2.1.1	8	2	1.5	0	5	2.5
% de type 2.1.2	34	33	37	26.5	34	35
% de type 2.2.1	13	34	21.5	26.5	18.5	22.5
% de type 2.2.2	21	19	27	29	25.5	25.5
	100	100	100	100	100	100

Fig. M2.47 Pourcentages de formes par types de pâtes

				Arrondi au 0,5 près		
	Pourcentage de type de pâte par forme					
	Groupes techniques					
	% de type 1	% de type 2	% de type 3	% de type 4	% de type part.	Total
1.1.1	12.5	25	12.5	0	50	100
1.1.2	12	9	55	15	9	100
1.2.1	0	0	100	0	0	100
1.2.2	33	0	33	0	33	100
2.1.1	27	9	37	0	27	100
2.1.2	8	12	60	7.5	12.5	100
2.2.1	5	19	54	11.5	10.5	100
2.2.2	7	9	60	11	13	100
% Total	8.2	12.6	56.6	9.8	12.8	100

Fig. M2.48 Pourcentage de type de pâte par forme

TOUTES ZONES		nombre d'individu par formes et pâtes						
FORMES ET PATES		Groupes Techniques						
		1	2	3	4	part.	Total	%
Formes	1.1.1	1	2	1	0	4	8	1.7
	1.1.2	7	5	30	8	5	55	12
	1.2.1	0	0	1	0	0	1	0.2
	1.2.2	1	0	1	0	1	3	0.6
	2.1.1	3	1	4	0	3	11	2.5
	2.1.2	13	19	97	12	20	161	35
	2.2.1	5	20	56	12	11	104	22.5
	2.2.2	8	11	71	13	15	118	25.5
	Total	38	58	261	45	59	461	100
%	8.2	12.6	56.6	9.8	12.8	100		

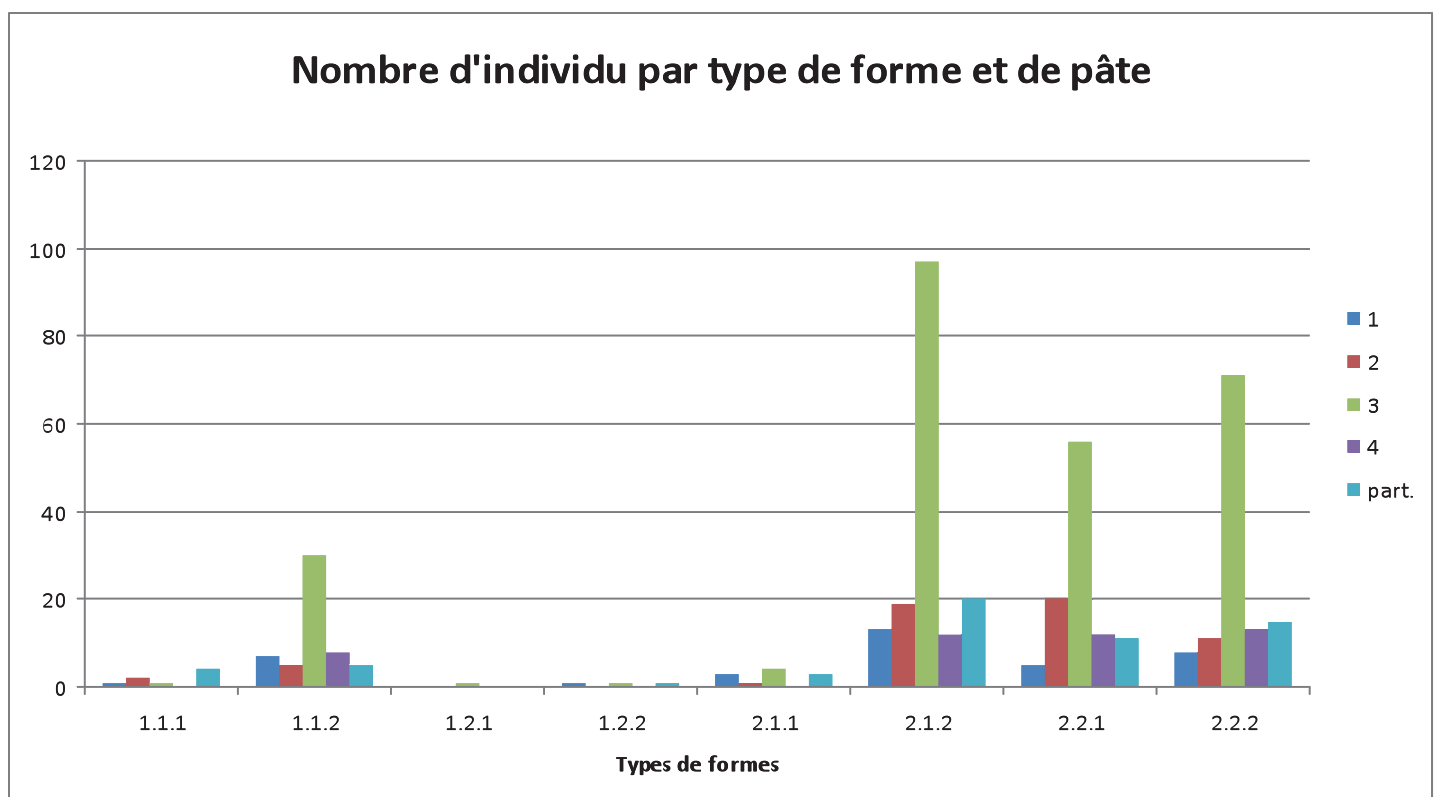


Fig. M2.50 Nombre d'individu par formes et pâtes

Essai d'interprétation des données statistiques

Il est assez délicat de présenter des tableaux statistiques sur les répartitions de types de pâtes pour les formes ayant fait l'objet d'un classement typologique, notamment en raison de la représentativité des données. En effet les données présentées ici ne sont pas représentatives de la réalité *Fig. M2.49 Nombre d'individu par formes et pâtes*

mais bien entendu des céramiques qui ont été retrouvées et qui ont pu être identifiées. Il convient donc de prendre avec beaucoup de précautions les données présentées dans ces tableaux et graphiques.

Les résultats de la corrélation forme/pâte ci-dessus montrent que seule une tendance ténue est discernable.

Il semblait cependant intéressant de présenter ces données avec tous les avertissements nécessaires afin de faire suite au travail de pétrographie d'Anne-Loïse Manson. Les formes céramique laténiennes les plus présentes sur le site sont les écuelles à profil en esse moyennes ou basses qui représentent plus de la moitié des formes reconnues, à savoir 60,5% des formes. Beaucoup de types de formes hautes et fermées à profil en esse (22,5%) sont également présentes. Les formes 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2 et 2.1.1 sont pauvrement représentées, mais il convient de noter que tous les exemplaires de 1.1.1. (au profil simple tronconique ouvert et haut) sont en pâte 1 et 2, tandis que la plupart des exemplaires de la forme en profil en esse 2.1.1. sont en pâte 1 et dans une gamme de pâtes « particulières ».

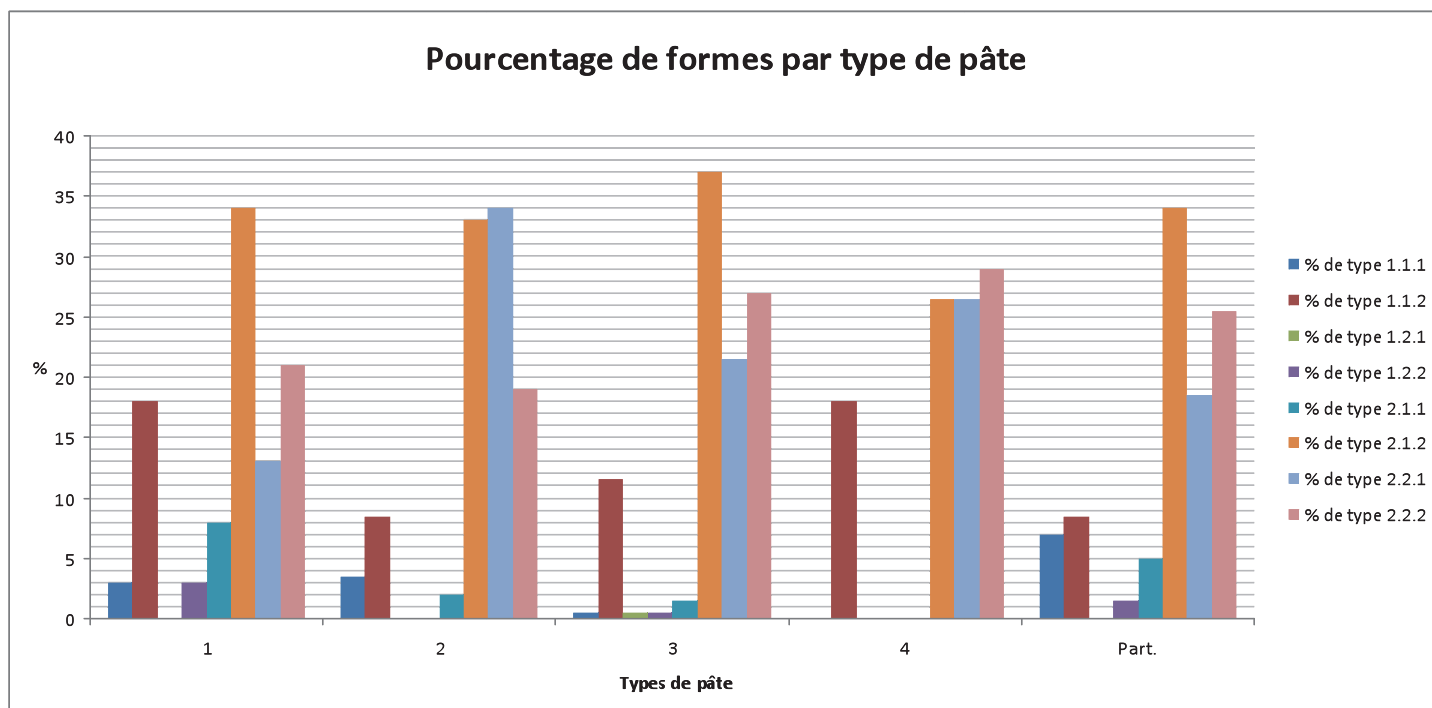


Fig. M2.51 Pourcentages de formes par type de pâte

Comme démontré dans le rapport d'Anne-Loïse Manson, le type 3 est le type de pâte le plus représenté sur le site. Il semble néanmoins se dégager plusieurs tendances. Malgré son utilisation pour la réalisation de vases hauts et fermés (2.2.1), le type de pâte 3 semble utilisé préférentiellement pour la réalisation des petites formes moyennes ou basses (type 2.1.2 et 2.2.2). Au contraire ; le type de pâte 2 semble quant à lui utilisé pour la réalisation de vases hauts (2.1.1), plus que pour les formes basses. Les pâtes 2 et 4 sont plus couramment utilisées

pour la confection de la forme 1.1.2 – formes au profil simple (arrondi ou tronconique), ouvertes et moyennes ou basses.

LES DÉCORS

Peu de céramiques décorées sont présentes dans l'assemblage préhistorique. Des tessons appartenant à un vase campaniforme portent un décor au peigne en frise, et un second vase un motif de lignes à la roulette. Une petite urne à cordon sur le haut de la panse est associée à une datation radiocarbone du Bronze moyen (Fig. M1.1, n° 117). Les décors digités ou onglés sur les lèvres, les épaules et le fond ainsi que les incisions sont typiques du Hallstatt.

Les décors des céramiques de la période laténienne retrouvées sur le site sont assez peu nombreux et représentatifs dans le Grand Ouest.

Certaines techniques de décor sont très utiles pour dater certaines céramiques et indiquer une présence sur le site durant une période particulière. Par exemple, parmi la petite quantité de céramique référencée de La Tène moyenne, des décors de bandes lustrées et à la roulette ont été identifiés. La cannelure labiale interne semble également être apparue à La Tène moyenne, bien qu'il s'agisse sans doute d'un élément plus fonctionnel que décoratif (voir ci-dessous). Les décors imprimés (décrits plus en détail ci-dessous) semblent être apparus en Armorique au Hallstatt final et avoir proliféré au début du 2^e âge du Fer. Aux Ebihens, on les retrouve au tout début de l'occupation du site, avec un épanouissement au début du 2^e âge du Fer (Daire 1989, 44). Néanmoins, à Paule – l'assemblage le plus important de la région –, ils ne sont connus qu'au début de La Tène D1 (env. second quart du II^e siècle av. J.-C.) (Menez 2008). La présence de tessons décorés de cette façon témoigne d'une occupation à la transition entre La Tène moyenne et finale. Selon Daire (1992, 153), la technique du graphite est connue des potiers dès le 1^{er} âge du Fer, mais a été adoptée à grande échelle en Armorique à La Tène.

Les décors peuvent être répartis en plusieurs catégories et se retrouvent sur plusieurs types de formes :

Les décors de cordons et cannelures

Les décors les plus fréquemment retrouvés sur les céramiques du site sont les baguettes ou cordons ornant la surface externe des vases. Ils se retrouvent sur tous les types de vases en plus ou moins grand nombre. Les cannelures ou stries se retrouvent également sur de nombreux vases. Elles se situent généralement à l'épaule sur la surface externe du vase mais aussi en bas de panse, seule ou par deux ou trois. Il n'est pas rare de retrouver aussi des stries tout le long de la surface externe d'une vase (ou stries multiples), caractéristique morphologique souvent interprétée comme un élément conçu pour faciliter la préhension du vase. De plus, une cannelure est souvent présente sur la surface interne de la lèvre des vases à profil en esse. Cet ornement récurrent pendant La Tène pourrait être interprété comme un élément facilitant la mise en œuvre d'un couvercle. Les céramiques de cet assemblage dotées d'un tel décor ont presque toutes une cannelure d'une largeur allant de 1 à 4 mm c'est-à-dire assez fine ; la largeur de cette cannelure s'amenuise durant La Tène et elle est considérée comme un élément datant.

Les décors incisés

Quelques vases possèdent des décors incisés. Il s'agit de motifs ondulés, des décors en frise d'incisions verticales parallèles, et un décor en frise de chevrons assez lâches.

Les décors imprimés

Six formes céramiques présentent des motifs estampés (Fig.M2.52) : ocelles (1 à 3), esses et motifs ondés (4 à 6), pointillés (7), arcs pointillés (8 à 10), motif pisciforme ou de quille inversée (11). Il faut remarquer également le vase n°697 qui possède un décor de larges impressions ovoïdes et linéaires. La céramique estampée est courante sur le site de Boisanne, où l'on a montré qu'elle est apparue dès le Ve siècle av. J.-C. et a perduré sous forme de motifs variés au moins jusque dans la Phase II tardive (Menez 1996). La technique décorative au poinçon a été identifiée sur de nombreux sites armoricains (Daire 1992, 120-124), avec une apparition au début du Hallstatt et une disparition à la fin de La Tène finale. Durant cette dernière phase, les motifs les plus courants sont les arcs, les cercles, les ocelles et les « esses » (Daire 1992, 120), comme on les trouve à Trégueux.

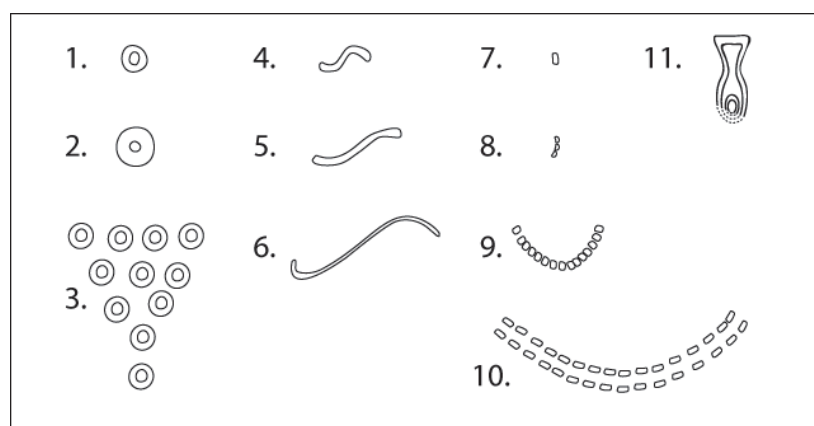


Fig. M2.52 : Poinçons et motifs estampés.

Les décors lustrés

Les décors lustrés rayonnants, en sinusoides ou zigzags verticaux sont assez fréquents sur les céramiques du site, autant sur les surfaces internes que sur les surfaces externes du vase. Ce type de décor se retrouve principalement sur des écuelles basses ou moyennes et sur l'extérieur du vase sur deux gobelets et un pot.

Les décors au graphite

Les décors graphités se retrouvent majoritairement sous forme d'aplats uniformes recouvrant la surface externe et/ou interne des vases. On observe également des motifs de croisillons, de lignes verticales parallèles en frise ou de larges bandes verticales parallèles.

Les décors dits à l'hématite

Seuls quelques vases ont ici une décoration dite à l'hématite, à savoir une coloration rouge appliquée sur une partie de la surface externe des vases. Cette technique décorative se retrouve sur un pot et une petite coupe ou écuelle basse.

DÉPOSITION DE LA CÉRAMIQUE

La méthode d'enregistrement de la céramique retrouvée sur le site pour toutes les périodes nous a permis de faire la distinction entre les différents états de ce mobilier (fragments isolés, tessons jointifs, parties importantes de vases, vases complets) et les processus variés de déposition impliqués dans son ultime incorporation au sein des contextes de découverte. L'enregistrement du degré d'usure a fourni des informations supplémentaires pour l'analyse du processus de déposition de la céramique. Cette donnée, associée aux conditions pédologiques particulières dans les différentes parties du site, a été utilisée pour déterminer si l'état des tessons était dû à une érosion naturelle ou à l'utilisation et au processus de rejet de la céramique, ou les deux. Par exemple, la nature particulièrement collante du sol argileux en Zone 1 y a clairement affecté la conservation des tessons. Ailleurs, l'humidité des contextes organiques profonds a protégé la céramique d'un environnement ailleurs hostile. Ces considérations étaient plus appropriées pour traiter l'important lot de La Tène finale, qui représente la période d'occupation du site la plus significative.

De petits tessons isolés ont pu arriver dans certains contextes de manière intentionnelle, comme des détritiques ou selon des processus naturels variés. En enregistrant la présence de tessons jointifs et leur localisation au sein des contextes, il a été possible de déterminer si des vases complets ou partiels étaient cassés avant leur dépôt ou se sont brisés subséquemment sous le poids des couches sus-jacentes. Ces considérations sont particulièrement importantes pour évaluer les possibilités de dépôts délibérés dans des fossés, des fosses, des trous d'eau ou d'autres structures.

Enfin, les schémas discernés dans la localisation des vases et des tessons considérés par forme, pâte et poids, et une combinaison de tous ces facteurs, ont été utiles pour fournir des données sur les occurrences de traditions céramiques, de styles, d'utilisation et de rejet dans et entre les zones. Ces données ont été utilisées pour générer des plans présentant la répartition des formes, des types de pâtes et les corrélations entre les deux, par période chronologique et par zone.

Répartition spatiale des pâtes par zones

La répartition spatiale des grands types de pâtes a été effectuée pour chaque zone du site par US pour la période protohistorique. Toutefois, les résultats de ces analyses ne sont pas très lisibles car beaucoup trop éparpillés. Cet exercice n'a pas été pratiqué pour le mobilier préhistorique en raison de la petitesse de l'assemblage.

461 formes	TOUTES ZONES		ZONE 1		ZONE 2		ZONE 3A		ZONE 3B-E	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
1.1.1	8	1.7%	0	0%	1	0.2%	0	0%	7	2%
1.1.2	55	12%	1	0.2%	4	0.9%	0	0%	50	11%
1.2.1	1	0.2%	0	0%	1	0.2%	0	0%	0	0%
1.2.2	3	0.7%	0	0%	1	0.2%	0	0%	2	0.4%
2.1.1	11	2%	0	0%	2	0.4%	0	0%	9	2%
2.1.2	161	35%	3	0%	19	4%	3	0.7%	136	30%
2.2.1	104	23%	0	0%	24	5%	2	0.4%	78	17%
2.2.2	118	26%	4	0%	11	2%	4	0.9%	99	21%

Fig. M2.53 Tableau de répartition des formes céramiques laténiennes par zone de fouille

	Zone 1	Zone 2	Zone 3A	Zones 3BCDE
Pâte 1	22	13	16	7
Pâte 2	10	5	23	16
Pâte 3	38	57	30	47
Pâte 4	25	12	16	16
Pâte particulière	5	13	15	14

Fig. M2.54: Pourcentage des types de pâtes (en g) par grandes zones de fouilles.

ZONE 1

Un total de 826 tessons (5843 g) de céramique de La Tène finale a été découvert dans la Zone 1. Ce mobilier était réparti dans toute la zone mais de façon très clairsemée, et une grande partie se trouvait en position résiduelle dans des structures postérieures. Cette partie du site était traversée par de nombreux fossés peu profonds aux orientations variées. Beaucoup n'ont livré que peu ou pas du tout de céramique et, lorsque du mobilier a été découvert, il ne suffit généralement pas à affiner la séquence stratigraphique. Les autres contextes ayant livré de la céramique sont un revêtement de chemin ainsi que plusieurs fosses, trous de poteaux et couches d'époque romaine. Un petit fossé (214), tronqué par de nombreux autres fossés entrecoupés dans la partie sud du site, a également été globalement phasé à partir de témoins stratigraphiques, mais n'a fourni que peu de tessons de La Tène finale. Les fossés 211 et 246, à l'extrême ouest de la zone, semblaient former un autre chemin. Le fossé 211 contenait plus de 30 tessons de La Tène finale, mais 246 et le revêtement de chemin (6411) n'ont livré que de la céramique gallo-romaine, suggérant que la voie a continué d'être utilisée à cette période.

Les indices fournis par les relations stratigraphiques et la poterie diagnostique ont mis en évidence une activité de La Tène finale limitée. La majorité de la céramique (505 tessons / 2620 g) provient des comblements de fossés, 84 autres tessons / 639 g sont issus des fosses et 36 tessons / 186 g des trous de poteaux. Les fossés associés à un chemin (222/240/257) et (235/228) ont livré de la céramique presque exclusivement de types de La Tène finale. Bien qu'il n'y ait qu'une vingtaine de tessons, ce niveau de concentration indique que le complexe a été utilisé durant cette période. Un fossé parcellaire (245) qui a la même orientation NO-SE que le chemin a fourni une concentration similaire de 17 tessons de La Tène finale. Ailleurs, la céramique de l'âge du Fer était en position résiduelle au sein de comblements de fossés gallo-romains. Dans la plupart des cas, les tessons les plus clairement identifiables – et ceux qui sont illustrés – se trouvaient parmi ce lot résiduel.

Une carrière composée de plusieurs petites fosses a été mise au jour en bordure méridionale de la Zone 1 : 6237, 6253, 6268, 6295, 6374, 6581, 6523, 6583, 6592, 6595 et 6603. Ces structures sont datées de La Tène finale, car elles ont collectivement fourni 17 tessons de cette période, mais également parce qu'elles sont coupées par le fossé parcellaire plutôt bien daté 204.

Formes et pâtes

La plupart des tessons sont des fragments de panse, et seuls 11 exemplaires sont identifiables morphologiquement. La forme la plus courante est 2.2.1 (4 exemplaires) suivie de 2.2.2 et

2.1.2 (3 exemplaires chacune). Un seul vase de type 1.1.2 a été identifié. Comme dans tout l'assemblage en général, la pâte prédominante est la 3.

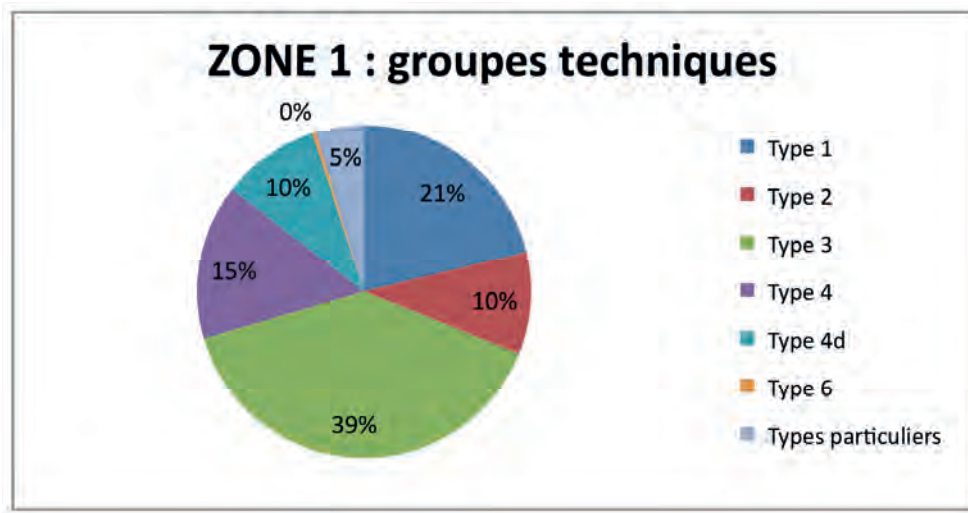


Fig. M2.55 Zone 1 Groupes techniques

Repartition spatiale des céramiques laténiennes

La figure M2.56 présente la répartition de la céramique par poids total de tessons.

Catalogue des formes illustrées (Voir F2 M2.1)

Zone 2

La zone de l'enclos a livré 1538 tessons de céramiques datées de la deuxième âge du Fer (27,197 g) pour un NMI estimé à 148 vases, soit 1 vase pour un peu plus de 10 tessons. Ce rapport est comparable sur le site de Lamballe (Cherel 2010a et b), très proche de Trégueux, qui recense 1 vase pour 10,5 tessons. Une grande partie des céramiques issues de cette zone provient du grand fossé défensif (un peu plus d'un tiers), mais aussi du rempart et du puits 10476. Ces données sont bien visibles sur les cartes de répartition des céramiques du 2^e âge du Fer (ci-dessous).

La plupart des comparaisons régionales ont été trouvées sur les sites de Lamballe (ibid) et Paule (Menez 2008), qui, en plus de leur proximité et leurs ressemblances avec le site de Trégueux, sont particulièrement bien datés avec une chronologie très précise.

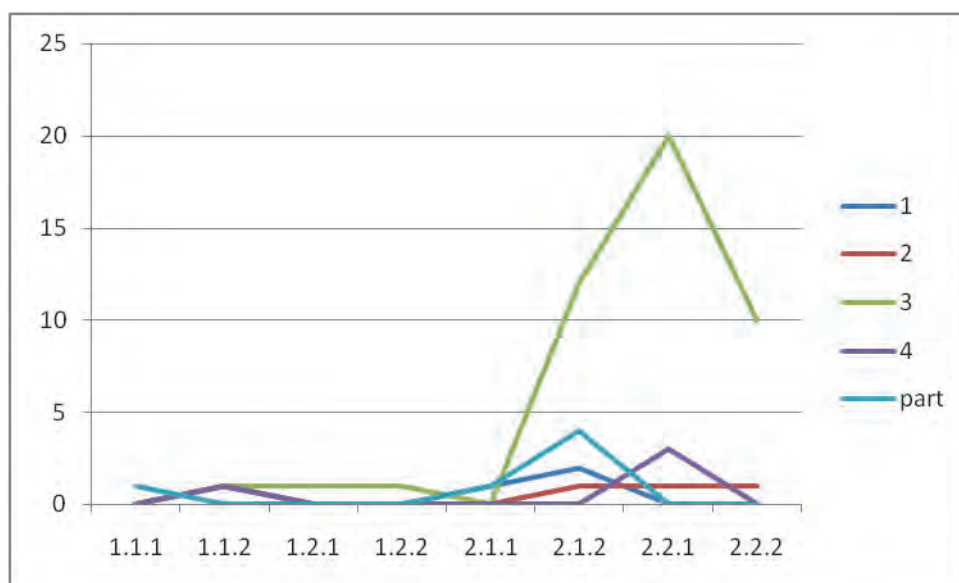
Pâtes et formes

Un total de 63 vases individuels issus de la Zone 2 peut être classé morphologiquement. La grande majorité d'entre eux sont du type 2.2, des bols au profil fermé en esse, et seul un petit nombre concerne des formes ouvertes, la plupart des sous-types 2.2.2 (Figs. M2. 58- M2.59). La pâte 3 est de loin la plus utilisée (71 %) parmi les vases identifiables, une argile riche en feldspath, amphibole incolore, quartz et mica. D'autres pâtes sont présentes en de si faibles quantités que cela suggère que les occupants de ce site ont utilisé une gamme très standardisée de vases, peut-être produits dans un seul atelier. Ceci associé à la taille

relativement réduite de l'assemblage suggère que l'activité en Zone 2 a été limitée dans le temps ou l'espace. Cependant, en raison du caractère très dispersé de la céramique au sein du fossé de l'enclos, dans le rempart et dans un puits (10476), il est difficile d'étayer cet argument sur de seuls témoins céramiques.

ZONE 2						
	1	2	3	4	part	
1.1.1	0	0	0	0	1	
1.1.2	1	1	1	1	0	
1.2.1	0	0	1	0	0	
1.2.2	0	0	1	0	0	
2.1.1	1	0	0	0	1	
2.1.2	2	1	12	0	4	
2.2.1	0	1	20	3	0	
2.2.2	0	1	10	0	0	
Total	4	4	45	4	6	63
%	6,5	6,5	71	6,5	9,5	

M2. 57 Zone 2: nombre de formes et pourcentage des pâtes



M2.58 Zone 2: proportion des pâtes par forme

Repartition spatiale des céramiques laténiennes

Le figure M2.59 présent la répartition de la céramique par poids total de tessons.

Catalogue des formes illustrées (Voir F2 M2.2-2.2)

Zone 3A

Un petit lot de 631 tessons de la fin de l'âge du Fer (4781 g) a été découvert dans la Zone 3A. En prenant en compte les fragments jointifs, le nombre total s'élève à 587 tessons. Ce

mobilier était dispersé dans un grand nombre de trous de poteaux appartenant au bâtiment sur cour et dans les fossés de l'enclos.

Au regard de l'absence de stratigraphie épaisse dans cette partie du site, la mauvaise conservation générale de ces tessons et leur faible poids moyen de seulement 8 g ne sont pas surprenants. Cependant, des tessons non érodés ont été trouvés dans quelques couches associées aux fossés d'enclos groupes 101 et 103.

La céramique du fossé d'enclos

La partie méridionale du fossé de l'enclos (103) a livré 170 tessons (1466 g) de céramique de la fin de l'âge du Fer ; le poids moyen par tesson de 9 g indique un niveau de fragmentation élevé mais une meilleure conservation que dans les trous de poteaux. Parmi les quelques formes identifiables, on trouve des vases à profil en esse, certains avec des cannelures externes et des stries, et cinq fragments graphités. Des tessons jointifs appartenant à une forme de bol fermé comportant un décor incisé en frise d'un motif ondulé (Fig. M2.7, n° 5) ont été trouvés dans les fossés 103 et 102. Les pâtes 3 et 4 représentent plus de la moitié de l'assemblage.

Repartition spatiale des céramiques laténiennes

Le figure M2.60 présente la répartition de la céramique par poids total de tessons par Zone 3A.

Catalogue des formes illustrées (Voir F2 M2.7)

ZONE 3B-E: L'agglomération

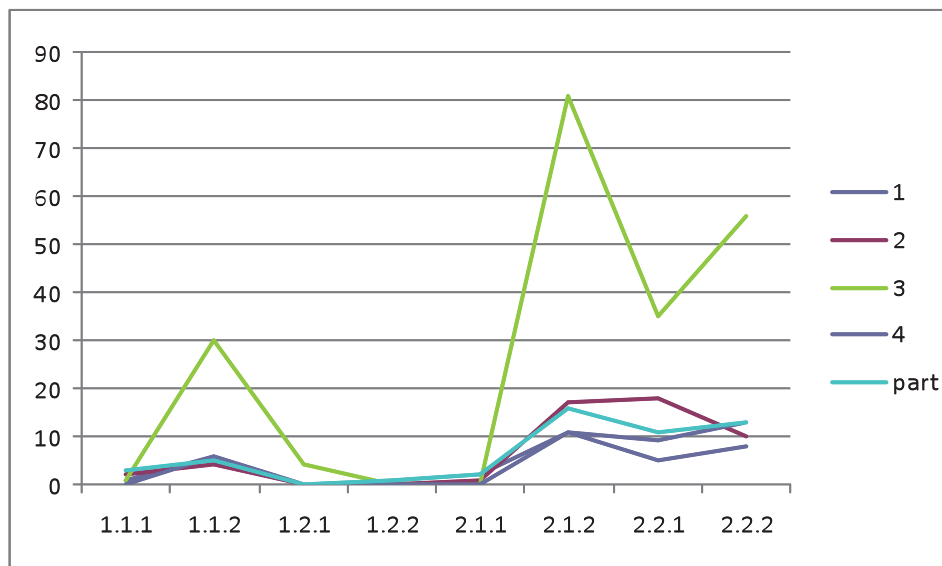
Pour la Zone 3B-E l'étude en lien avec les structures du terrain a pu être réalisée sur les fossés principaux et quelques fosses et puits pour lesquels les données de terrain n'étaient pas lacunaires. Une synthèse a donc été effectuée sur le matériel issu des autres structures. Pour la zone de l'agglomération, une amorce de phasage semble se dessiner par la présence de comblements de fossés contenant du mobilier que nous avons pu attribuer à une phase plus ancienne de la Tène. Deux phases d'occupations sont donc réellement à envisager pour la période laténienne de l'occupation du site sur l'agglomération. Une hypothèse de datation pour l'établissement de l'agglomération se situerait donc avant le milieu du IIe s. avant J.-C. L'absence de mobilier céramique antérieure au IIe s. pour l'occupation laténienne laisserait envisager l'établissement de l'agglomération dans la première moitié du second siècle avant J.-C.

La fin de l'occupation gauloise de la zone 3 pourrait se situer, aux vues du matériel céramique découvert, à la fin de La Tène Finale. Les céramiques issues du comblement des puits et les datations radiocarbone et dendrochronologique semblent confirmer cette hypothèse. Une précision de cette hypothèse de datation paraît prématurée en l'absence de toutes les données de terrains et des groupements de terrains, et donc d'une vision globale de l'assemblage des céramiques issues de l'agglomération. Cependant, après avoir appréhendé la totalité du matériel céramique, aucune forme postérieure au troisième quart du Ier s. avant J.-C. n'a pu être identifiée. Il conviendra bien entendu de reprendre cette étude afin de préciser ces hypothèses. Une antériorité de l'agglomération en Zone 3 par rapport à l'enclos défensif en zone 2 semble donc envisageable à ce niveau de l'étude.

Pâtes et Formes

ZONE agglo

	1	2	3	4	part	
1.1.1	1	2	1	0	3	
1.1.2	6	4	30	6	5	
1.2.1	0	0	4	0	0	
1.2.2	1	0	0	0	1	
2.1.1	2	1	0	0	2	
2.1.2	11	17	81	11	16	
2.2.1	5	18	35	9	11	
2.2.2	8	10	56	13	13	
Total	34	52	207	39	51	383
%	9	13.5	54	10	13.5	

Fig. M2.61 Zone 3 Tableau de répartition des formes par pâtes**Fig. M2.62 Zone 3 Les pâtes par forme**

Répartition spatiale des céramiques laténiennes

Le figure M2.63 présent la répartition de la céramique par poids total de tessons par Zone 3.

Formes et Pâtes

Une analyse quantitative a été effectuée sur les relevés de la céramique de La Tène finale des zones 3B-E afin de déterminer si les répartitions spatiales et les tendances chronologiques des occurrences de formes et de pâte étaient évidentes pour l'habitat. Il s'est avéré nécessaire de regrouper les six phases principales pour s'assurer qu'une quantité de matériel suffisante était disponible pour l'analyse, en grande partie parce que peu de formes en mesure d'être classifiées ont été recouvrées à partir de certains groupes par phase.

Pâtes

L'ensemble des tableaux présentés ci-dessous (Tableaux M2.1-10) montrent les quantités des pâtes principales dans chaque groupe par phase par total de tessons (première colonne) et le pourcentage du total par phase (seconde colonne). L'observation la plus basique est que la pâte 3 est généralement la plus commune dans toutes les phases, représentant des quantités approchant la moitié du total jusqu'à plus de 60 % (Phase 1). La pâte 2 est relativement peu courante dans les Phases 1 / 2 mais augmente jusqu'à 30% du total durant les phases finales d'occupation. L'occurrence de la Pâte 1 en nombre est comparablement réduit pour les premières phases de l'habitat de la Tène finale et accrue pendant son occupation, toutefois dans une moindre mesure pour la Pâte 2.

La seule pâte dont l'occurrence diminue sur la durée de l'occupation était la pâte 4, ne représentant jamais plus d'un quart du total, mais qui témoigne d'un déclin d'environ 12% à la phase (5 / 6).

Phases	1/2		3/4		5/6	
	No.	%	No.	%	No.	%
Pâte 1	174	7.9	179	8.0	86	17.6
Pâte 2	221	10.0	631	28.0	138	28.3
Pâte 3	1316	59.5	1125	50.0	207	42.4
Pâte 4	501	22.6	315	14.0	57	11.7
Totals	2212	100	2250	100	488	100

	01		2/3		4/5/6	
	No.	%	No.	%	No.	%
Pâte 1	99	10.1	141	7.6	199	9.4
Pâte 2	79	8.0	247	13.3	664	31.5
Pâte 3	625	63.6	1020	54.8	1003	47.6
Pâte 4	180	18.3	453	24.3	240	11.4
Totals	983	100	1861	100	2106	100

Tableau M2.1 : Quantité et pourcentage des pâtes principales dans l'agglomération par phases

Formes

857 tessons individuels ont été relevés selon leur la forme du récipient au niveau le plus basique de classification hiérarchique. Nous avons fait en sorte d'éviter les sous-types dans cette analyse car cela aurait créé des groupes de petite forme d'intérêt limité pour les objectifs de l'analyse. Néanmoins, cette approche a présenté d'autres problèmes car chaque classe principale inclut des formes qui, bien que de morphologie basique semblable (par exemple 1.1.1. ouverte/haute) représente une large fourchette de variation significative de fabrication, fini, décoration et de style.

Les principales classes de récipients sont :

1.1.1 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), ouvertes et hautes.

1.1.2 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), ouvertes et moyennes ou basses.

1.2.1 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), fermées et hautes.

1.2.2 : formes au profil simple (arrondi ou tronconique), fermées et moyennes ou basses.

2.1.1 : formes au profil en esse, ouvertes et hautes.

2.1.2 : formes au profil en esse, ouvertes et moyennes ou basses.

2.2.1 : formes au profil en esse, fermée et hautes.

2.2.2 : formes au profil en esse, fermées et moyennes ou basses.

Total Tessons	857
1.1.1	18
1.1.2	116
1.2.2	4
2.1.1	60
2.1.2	197
2.2.1	237
2.2.2	225

Tableau M2.2 : Nombre d'individus pour chaque forme principale dans l'agglomération

Globalement les formes rencontrées les plus courantes sont des récipients au profil en esse fermé, de hauteur moyenne/basse étant vaguement semblables. Pour les phases 1 / 2 et 3 / 4, lorsqu'un certain nombre de formes identifiables sont présentes dans des proportions similaires, le profil bas en esse est particulièrement commun durant les phases tardives d'occupation, représentant entre presque la moitié et jusqu'à 82% du total des récipients en mesure d'être classifiés, selon la façon dont les phases sont groupées (voir tableau ci-dessous). Lorsque les phases 5 et 6 sont considérées ensemble, la prépondérance est particulièrement

flagrante. Ce chiffre reflète partiellement la quantité proportionnellement plus petite du matériel dans son ensemble, ou un indicateur spécifique du type d'activité ayant lieu à cette période tardive.

Le nombre des récipients ouverts de profil simple sont généralement plus bas que les formes fermées. La forme est pratiquement insignifiante dans toutes les phases mais semble se concentrer dans la phase 4 et, dans chaque lecture des tableaux, la forme 1.1.2 diminue aux étapes plus tardives de l'occupation. Les récipients aux formes arrondies (2.1) se situent quelque part entre les formes 1.1 et 2.2 parmi toutes les occurrences, mais ils sont sans doute les plus caractéristiques de tous les types de récipients.

	<i>1/2</i>		<i>3/4</i>		<i>5/6</i>	
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
1.1.1	0	0.0	18	4.5	0	0.0
1.1.2	49	12.5	66	16.3	1	1.7
1.2.2	4	1.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	50	12.7	10	2.5	0	0.0
2.1.2	62	15.8	127	31.4	8	13.3
2.2.1	71	18.1	117	29.0	49	81.7
2.2.2	157	39.9	66	16.3	2	3.3
Totals	393	100	404	100	60	100

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5</i>	
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
1.1.1	0	0.0	4	1.3	14	5.0
1.1.2	13	5.2	64	20.9	38	13.7
1.2.2	2	0.8	2	0.7	0	0.0
2.1.1	22	8.8	32	10.5	6	2.2
2.1.2	26	10.4	105	34.3	65	23.4
2.2.1	50	20.1	46	15.0	119	42.8
2.2.2	136	54.6	53	17.3	36	12.9
Totals	249	100	306	100	278	100

Tableau M2.3 : Répartition des formes principales par phase dans l'agglomération

Correspondance Pâte / Forme**Pâte 1**

Total Formes	35
1.1.1	0
1.1.2	8
1.2.2	0
2.1.1	4
2.1.2	14
2.2.1	6
2.2.2	3

Tableau M2.4 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 1 dans l'agglomération

	<i>01/2</i>		<i>3/4</i>		<i>5/6</i>	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	0	0
1.1.2	3	23.1	5	22.7	0	0
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0
2.1.1	4	30.8	0	0.0	0	0
2.1.2	2	15.4	12	54.5	0	0
2.2.1	3	23.1	3	13.6	0	0
2.2.2	1	7.7	2	9.1	0	0
Totals	13	100	22	100	0	0

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5/6</i>	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.1.2	1	10.0	3	42.9	4	22.2
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	3	30.0	1	14.3	0	0.0
2.1.2	2	20.0	3	42.9	9	50.0
2.2.1	3	30.0	0	0.0	3	16.7
2.2.2	1	10.0	0	0.0	2	11.1
Totals	10	100	7	100	18	100

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5</i>	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.1.2	1	10.0	3	42.9	4	22.2
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	3	30.0	1	14.3	0	0.0
2.1.2	2	20.0	3	42.9	9	50.0
2.2.1	3	30.0	0	0.0	3	16.7
2.2.2	1	10.0	0	0.0	2	11.1
Totals	10	100	7	100	18	100

Tableau M2.5 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 1 par phase de l'agglomération

Pâte 2

Total Formes	96
1.1.1	4
1.1.2	9
1.2.2	0
2.1.1	4
2.1.2	19
2.2.1	51
2.2.2	9

Tableau M2.6 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 2 dans l'agglomération

	<i>01/2</i>		<i>3/4</i>		<i>5/6</i>	
1.1.1	0	0.0	4	7.4	0	0.0
1.1.2	0	0.0	9	16.7	0	0.0
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	1	5.0	3	5.6	0	0.0
2.1.2	5	25.0	14	25.9	0	0.0
2.2.1	13	65.0	16	29.6	22	100.0
2.2.2	1	5.0	8	14.8	0	0.0
Totals	20	100	54	100	22	100

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5/6</i>	
1.1.1	0	0.0	4	15.4	0	0.0
1.1.2	0	0.0	0	0.0	9	16.1
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	0	0.0	1	3.8	3	5.4
2.1.2	2	14.3	11	42.3	6	10.7
2.2.1	12	85.7	2	7.7	37	66.1
2.2.2	0	0.0	8	30.8	1	1.8
Totals	14	100	26	100	56	100

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5</i>	
1.1.1	0	0.0	4	15.4	0	0.0
1.1.2	0	0.0	0	0.0	9	26.5
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	0	0.0	1	3.8	3	8.8
2.1.2	2	14.3	11	42.3	6	17.6
2.2.1	12	85.7	2	7.7	15	44.1
2.2.2	0	0.0	8	30.8	1	2.9
Totals	14	100	26	100	34	100

Tableau M2.7 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 2 par phase de l'agglomération

Pâte 3

Total Formes	462
1.1.1	14
1.1.2	39
1.2.2	0
2.1.1	34
2.1.2	110
2.2.1	87
2.2.2	178

Tableau M2.8 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 3 dans l'agglomération

	01/2		3/4		5/6	
1.1.1	0	0.0	14	8.1	0	0.0
1.1.2	28	10.3	10	5.8	1	5.9
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	31	11.4	3	1.7	0	0.0
2.1.2	40	14.7	62	36.0	8	47.1
2.2.1	34	12.5	47	27.3	6	35.3
2.2.2	140	51.3	36	20.9	2	11.8
Totals	273	100	172	100	17	100

	01		2/3		4/5/6	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	14	11.3
1.1.2	12	6.2	19	13.2	8	6.5
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	10	5.2	21	14.6	3	2.4
2.1.2	20	10.3	65	45.1	25	20.2
2.2.1	23	11.9	11	7.6	53	42.7
2.2.2	129	66.5	28	19.4	21	16.9
Totals	194	100	144	100	124	100

	01		2/3		4/5	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	14	11.5
1.1.2	12	6.2	19	13.2	7	5.7
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	10	5.2	21	14.6	3	2.5
2.1.2	20	10.3	65	45.1	24	19.7
2.2.1	23	11.9	11	7.6	53	43.4
2.2.2	129	66.5	28	19.4	21	17.2
Totals	194	100	144	100	122	100

Tableau M2. 9 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 3 par phase de l'agglomération

Pâte 4

Total Formes	62
1.1.1	0
1.1.2	21
1.2.2	0
2.1.1	3
2.1.2	16
2.2.1	12
2.2.2	10

Tableau M2.10 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 4 dans l'agglomération

	<i>01/2</i>		<i>3/4</i>		<i>5/6</i>	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.1.2	0	0.0	21	46.7	0	0.0
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	3	17.6	0	0.0	0	0.0
2.1.2	6	35.3	10	22.2	0	0.0
2.2.1	4	23.5	8	17.8	0	0.0
2.2.2	4	23.5	6	13.3	0	0.0
Totals	17	100	45	100	0	0

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5/6</i>	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.1.2	0	0.0	16	47.1	5	27.8
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	0	0.0	3	8.8	0	0.0
2.1.2	2	20.0	6	17.6	8	44.4
2.2.1	4	40.0	3	8.8	5	27.8
2.2.2	4	40.0	6	17.6	0	0.0
Totals	10	100	34	100	18	100

	<i>01</i>		<i>2/3</i>		<i>4/5</i>	
1.1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.1.2	0	0.0	16	47.1	5	27.8
1.2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2.1.1	0	0.0	3	8.8	0	0.0
2.1.2	2	20.0	6	17.6	8	44.4
2.2.1	4	40.0	3	8.8	5	27.8
2.2.2	4	40.0	6	17.6	0	0.0
Totals	10	100	34	100	18	100

Tableau M2.11 : Répartition des formes principales façonnées dans la Pâte 4 par phase de l'agglomération

Catalogue des formes illustrées (Voir F2 M2.8 – M2.39)

Zones 4 et 5

Un total de 391 tessons (5294g) de céramiques de facture protohistorique a été découvert en Zone 4 et 67 tessons découverts au diagnostic pour un NMI estimé à 15 individus. La poterie était résiduelle dans un certain nombre de fossés. Certains de ce groupe venu de la remplissage de Fosse 810 (Fig. M2.40), nos 1133-1135, 1146), le reste est dispersé dans de petits fossés, des puits et d'autres creusements.

Un total de 41 tessons de céramiques datées de la fin de l'âge du Fer ou du début de la période gallo-romaine a été découvert en Zone 5 pour un poids total de 601 g et un NMI estimé à 8 individus. Les tessons étaient résiduelle dans fossés 8210, 8211 et 8236 et fossés 8213 et 8238 (Fig. M2.40).

Répartition spatiale des céramiques laténiennes

Le figure M2.68 – M2.69 présent la répartition du poids total de tessons par Zone 4/5.

Catalogue des formes illustrées (Voir F2 M2.40)

DISCUSSION GENERALE

Les assemblages préhistorique et protohistorique de Trégueux sont atypiques pour cette région du nord de la France, à la fois par leur taille relativement importante et par la complexité de provenance sur un site caractérisé par des secteurs contrastés d'occupation et d'activité. On trouve actuellement les affinités les plus proches en termes d'assemblage et de type de site au Camp-de-Saint-Symphorien à Paule (Côtes-d'Armor), près de Carhaix (Menez 2008). Le site de Quimper non encore publié sera certainement intéressant pour des comparaisons céramiques.

Sur cinq zones distinctes examinées dans le cadre des fouilles de Trégueux (Zones 1, 3, 3A, 3B-E et 4/5), les témoins céramiques pointent vers une absence quasi-totale d'activité seulement en Zone 4/5 durant l'ensemble de la période préhistorique et protohistorique. Durant la période précédant la phase gallo-romaine des fours à poterie en Zone 4, ce secteur devait être cultivé, et des tessons épars de La Tène finale originaires de l'occupation de cette période en amont ont dû arriver dans ces champs avec des ordures et ensuite finir dans des structures postérieures.

Une grande partie des 8860 g de l'assemblage préhistorique et protohistorique issu de la Zone 1 était à l'état résiduel au sein de contextes gallo-romains, mais une occupation contemporaine dans ce secteur peut être attestée par la céramique, et ce groupe a été utile pour effectuer des analyses comparatives. La conservation de la céramique issue de cet espace parcouru de parcelles, chemins, constructions et fosses était particulièrement mauvaise et fragmentaire, en partie en raison des conditions pédologiques locales fournies par la géologie sous-jacente.

La nature de l'activité en Zone 3A, le site du bâtiment sur cour, était telle que ses zones de captation relativement réduites ont fourni peu de céramique, et souvent très fragmentée. Le fossé d'enclos a été un peu plus productif, livrant de la céramique et de l'amphore de La Tène finale. Bien que les caractéristiques générales de ce mobilier permettent d'envisager fermement une datation de La Tène finale pour l'activité associée au bâtiment, et que les

témoins stratigraphiques indiquent deux phases de construction et de réaménagement de ce dernier, la durée précise de l'occupation et la fonction du complexe ne peuvent être déduites sur la base des témoins céramiques. Quelques tessons de céramique gallo-romaine au sommet du fossé sont probablement arrivés après l'abandon du complexe, et ils sont insuffisants pour indiquer une occupation active du lieu à cette époque.

Une poignée de tessons de La Tène finale a été découverte dans les comblements supérieurs de la dépression laissée au sommet d'un puits bien plus ancien (1041) au sud-ouest du bâtiment sur cour (comblements 1084 et 1088).

Presque 40 kg de céramique préhistorique et protohistorique ont été découverts dans la Zone 2. Un peu moins de 10 kg de mobilier préhistorique provient des couches et structures antérieures au fossé de l'enclos et au rempart, de trous d'eau et de structures plus petites ; certains tessons étaient également en position résiduelle dans des structures de La Tène finale. Néanmoins, ce secteur était très perturbé par l'action racinaire, par les phases successives d'intense occupation et par la construction de grands talus, avec les problèmes concomitants d'intrusion et de « résidualité » du mobilier. L'assemblage de La Tène finale – provenant surtout du fossé – fait au total 27197 g, une quantité qui permet d'envisager des études pétrographiques, de classification des pâtes et des formes, de comparaisons interzones et régionales à bon potentiel.

Les opportunités d'analyses de ce type sont encore meilleures avec l'assemblage important de céramique de La Tène finale de l'occupation de la Zone 3 – quelque 8886 tessons (134 kg) associés à des fragments d'amphores bien conservés rejetés dans des puits.

Le secteur de l'occupation est délimité par une série d'enclos fossoyés nord-sud, et a une histoire de développement complexe ponctuée de modifications et d'améliorations. Comme dans les Zones 1 et 3A, la plupart des structures sont des trous de poteaux et fossés peu profonds, qui n'ont livré individuellement que peu de tessons très fragmentés. Quelques séquences stratigraphiques solides ont été fournies par les puits et les fosses ; néanmoins, il a été difficile d'affiner le phasage de l'occupation comme un tout en utilisant les témoins stratigraphiques et céramiques combinés.

Malgré la variété de pâtes et de formes et la taille de l'assemblage de La Tène finale de Trégueux, la céramique a principalement été produite localement et est stylistiquement limitée. Il existe peu d'équivalents régionaux à la taille et aux possibilités similaires pouvant fournir des comparaisons.

L'analyse pétrographique de 60 tessons de types de La Tène finale montre que la gamme de pâtes est variée dans le détail mais globalement locale, la plupart des argiles étant disponibles dans un rayon de 10 km, mais quelques exemplaires pourraient provenir au moins d'une centaine de kilomètres d'ici (Manson ce volume). Les pâtes ressemblent toutes au mobilier analysé ailleurs dans le nord de la Bretagne. La gamme des formes de vases de La Tène finale, bien qu'à nouveau étendue en termes de différences dans le détail, est essentiellement restreinte à des bols et pots tournés ouverts et fermés, utilisés conjointement avec un petit nombre de vases communs modelés dans la tradition de La Tène ancienne. Les motifs décoratifs et les finitions, comme le graphite, présentent une profusion de détails dans leur disposition, mais diffèrent peu d'un point de vue plus général. Le nombre et la position des cordons, cannelures et décors au lisseur ne sont pas forcément révélateurs de changements chronologiques, mais d'une diversité des possibilités décoratives au sein d'un même laps de temps à La Tène finale.

Cependant, il existe des nuances chronologiques et/ou socio-économiques utiles dans le répertoire stylistique de Trégueux. Un des traits intéressants pour appréhender la date de l'occupation est le décor au poinçon. Cette tradition décorative a ses origines dans le 1^{er} âge du Fer et perdure jusqu'au début du 2^e âge du Fer. Les quelques exemplaires de ce type à Trégueux, comme les fragments issus du fossé groupe 622 en Zone 3E (Fig. M2.35, nos. 994 et 1015) et le vase très décoré provenant du fossé de l'enclos principal (coupe 17139) en Zone

2 (Fig. M2.4, no. 697) peuvent être attribués à la dernière partie de ce cadre chronologique, et donc peut-être anciennement dans l'existence de l'agglomération.

Un autre possible indicateur socio-économique est la rareté à Trégueux d'une tradition particulière qui est très courante sur les autres sites bretons, dont Le Yaudet : les pots et jattes striés (ou *rilled* – terme anglais également employé en France [Daire 1992]) fabriqués dans une pâte à teneur élevée en mica (Brown 2005, 168-169). Cette combinaison forme/pâte est assez rare dans notre assemblage, bien qu'il y ait des pots striés dans d'autres pâtes. Il est admis que la variante micacée était produite dans les régions côtières du nord-ouest de la Bretagne (Williams 2005). Datés globalement de la fin du 2^e âge du Fer, ces vases sont largement répartis dans diverses régions : Côtes-d'Armor, Finistère, Morbihan, Ille-et-Vilaine, vers l'est jusqu'en Mayenne et dans la Manche, et même dans les îles anglo-normandes et en Grande-Bretagne (Daire 1992, 154-155). Le site de Trégueux se trouve dans cette zone d'influence, et l'absence d'autres céramiques exotiques – mis à part les amphores – pourrait suggérer que les liens commerciaux de cette occupation avec d'autres sites de l'âge du Fer étaient plutôt limités.

Cependant, la rareté de ces vases pourrait simplement être due à une question de choix, la rareté des céramiques striées dans cette pâte caractéristique micacée indiquant simplement que l'occupation produisait, ou obtenait, ce modèle dans d'autres pâtes disponibles plus localement. Trégueux se trouve près de la probable limite entre deux groupes tribaux connus par les textes romains, les Osismii à l'ouest et les Coriosolites à l'est, et il pourrait avoir été lié à ces derniers.

Un des buts de l'étude pétrographique était de tenter de corrélérer les types de pâtes et l'évolution stylistique. Cet exercice n'a eu que des résultats limités, pour lesquels des explications simples peuvent être apportées. Les occupants du site ont pu se contenter de se procurer leurs céramiques dans les ateliers sans doute très nombreux opérant dans les environs. Cela expliquerait la gamme de pâtes diverse mais géologiquement apparentée utilisée pour confectionner des formes relativement peu variées. Autrement, il a pu exister une entente avec un atelier majeur, peut-être Lamballe à l'est. Ce centre de production est apparu à l'âge du Bronze et a perduré jusqu'au milieu du XX^e siècle, et il se situe à seulement 10 km au sud-ouest de Trégueux. À cet endroit, plusieurs affleurements géologiques forment une mosaïque de matériaux allant des gabbro-diorites et granites aux briovériennes sédimentaires (Manson ce volume, fig. 11). L'accessibilité de ces gisements a sans doute attiré les premiers potiers durant la Préhistoire.

Des schémas de base émergent des analyses de corrélation pâte/forme. La pâte 1 apparaît clairement comme la pâte dominante durant la Tène ancienne ; elle contient seulement de rares inclusions d'amphibole. Un changement important a eu lieu à La Tène finale, lorsque la pâte 3, constituée d'argiles riches en amphibole, est devenue la plus populaire. Les statistiques montrent qu'elle domine tous les assemblages de cette période sur le site : Zone 1 – 38 % ; Zone 2- 57 % ; Zone 3A – 30 % ; Zone 3B-E – 47 %. Ce phénomène indique un changement évident dans la préférence ou dans la disponibilité au fil du temps, mais sa signification est incertaine. Les comparaisons de formes entre les petits et fragmentaires assemblages de La Tène finale des Zones 1 et 3A ainsi qu'entre les lots plus importants des Zones 2 et 3 apportent peu. Néanmoins, une différence apparaît dans la gamme des formes entre les deux principaux assemblages. Alors que les variantes 1.1 sont extrêmement rares en Zone 2, la forme 1.1.2 est très présente en Zone 3. Ces vases ouverts simples (parfois modelés) sont certainement apparus au début de l'âge du Fer, et leur présence en nombre significatif (50 vases individuels) en Zone 3 pourrait indiquer que l'occupation dans ce secteur a débuté avant la construction de l'enclos de la Zone 2.

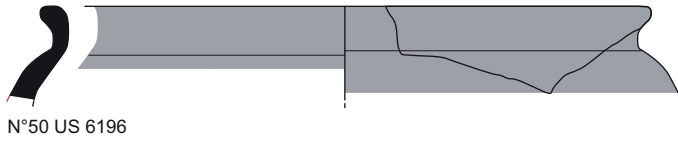
Si ces vases sont des indicateurs chronologiques, ils suggèrent deux phases céramiques d'activité dans le grand assemblage laténien de l'occupation de la Zone 3, bien qu'aucun lot purement de La Tène moyenne n'ait été trouvé (Figs M2.8M2.39). Au regard de l'absence de structures définitivement antérieures et de l'absence de quantités significatives de céramiques

antérieures au IIe siècle av. J.-C., l'occupation de la Zone 3B-E semble s'être établie dans la première moitié du IIe siècle av. J.-C. et avoir été finalement abandonnée à la fin de La Tène finale, car aucune forme postérieure au troisième quart du Ier siècle av. J.-C. n'a été identifiée.

L'absence de ces vases en Zone 2 pourrait cependant avoir un lien avec leur statut et leur fonction. La Zone 3 a clairement été un secteur d'agglomération durant toute son existence, tandis que le rôle du grand enclos en Zone 2 est plus difficile à appréhender, et les vases de ce type pourraient ne pas avoir été requis ou considérés comme appropriés pour les activités menées à cet endroit.

Zone 1
Le fossé 210

Sondage 6195



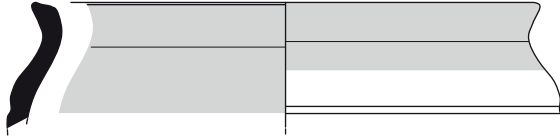
N°50 US 6196

Sondage 6391

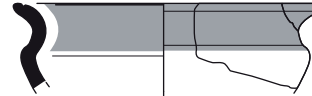


N°242 US 6393

Sondage 6090

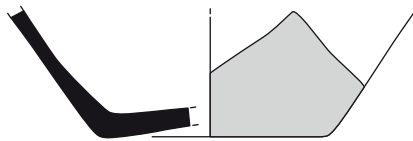


N°49 US 9092

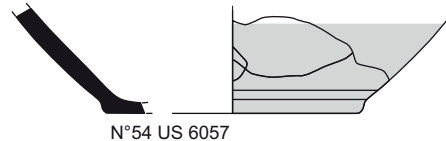


N°37 US 6092

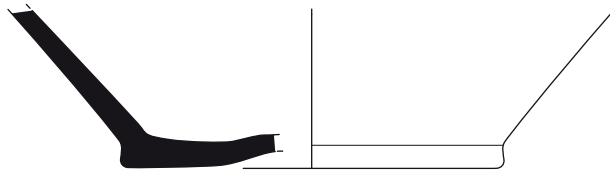
Sondage 6056 :
Bases



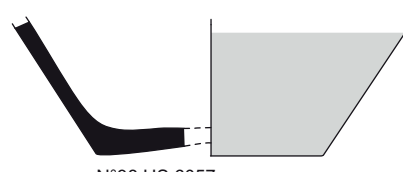
N°53 US 6057



N°54 US 6057



N°35 US 6057



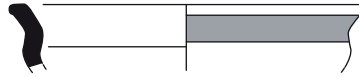
N°38 US 6057

Le fossé 222



N°240 US 6495

Le fossé 236



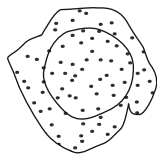
N° 52 US 6240

Le fossé 226

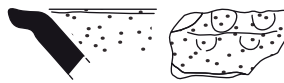


N°262 US 7217

La fosse 6140 sur le niveau de voie 6943



N°246 US 6140



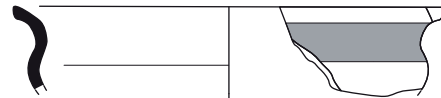
N°249 US 6140

Le fossé 212b :
Sondage 6795



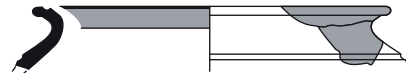
N°151 US 6796

Le fossé 237 :
Sondage 6715

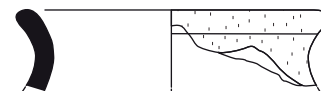


N°236 US 6716

Le fossé 249



N° 57 US 6043



N°59 US 6120

Le fossé 252

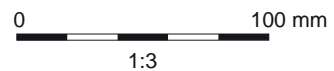


N°245 U 6671

Le fossé 245

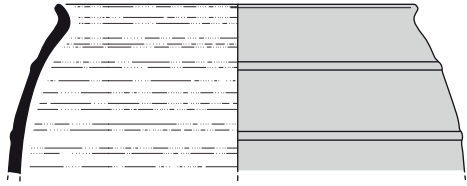


N°239 US 6801



M2.1: Céramiques de la Zone 1

Zone 2
Le fossé Est Sondage 10100
Le comblement inférieur

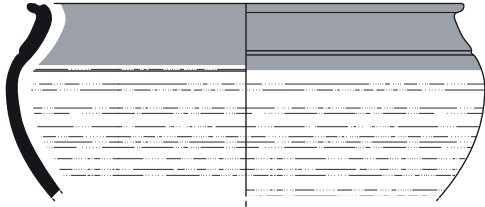


N° 1220 US 10 189



N° 1154 US 12 594

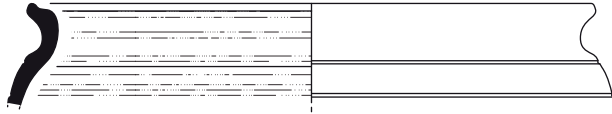
Les comblements médians et supérieurs



N° 1235 US 12 315



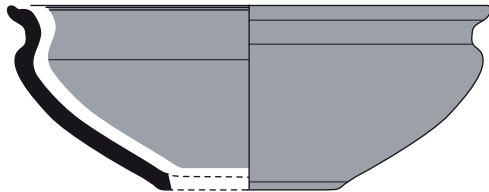
N° 962 US 12 314



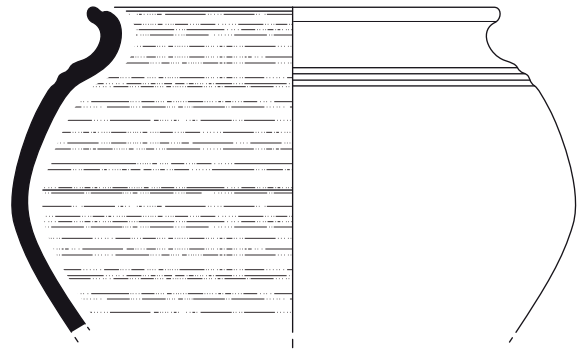
N° 1240 US 12 314



N° 1208 US 12 314



N° 960 US 12 314



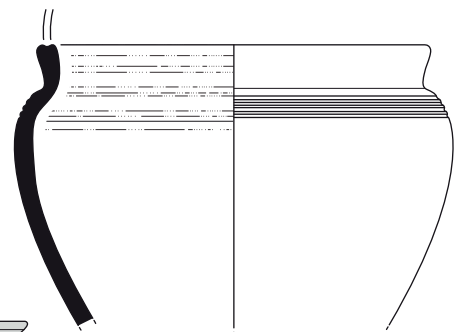
N° 959 US 12 314



N° 1152 US 12 596



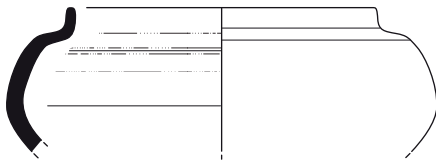
N° 1210 US 12 602



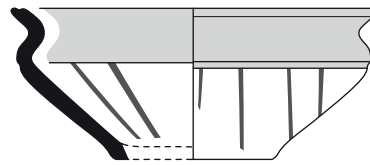
N° 1203 US 12 596



N° 1201 US 12 596



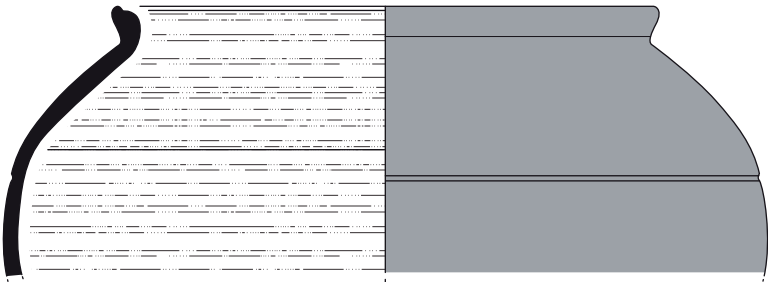
N° 1196 US 12 596



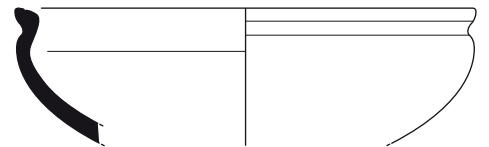
N° 1212 US 12 602



N° 1186 US 12 602



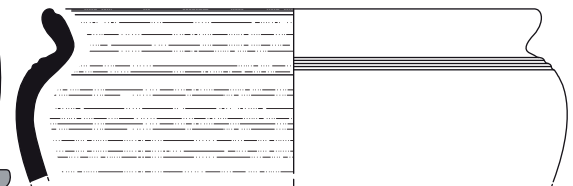
N° 1206 US 12 554



N° 1204 US 12 554



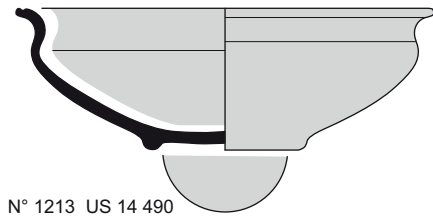
N° 1211 US 12 602



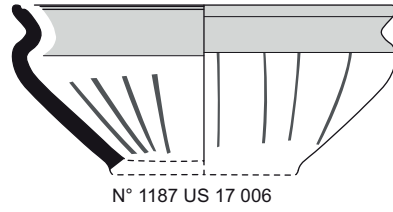
N° 1221 US 11 978



Zone 2
Le fossé Est
Sondage 17701

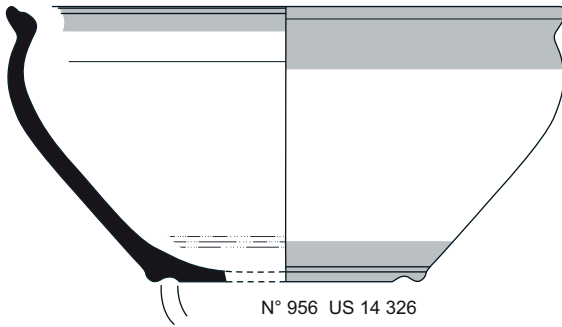


N° 1213 US 14 490

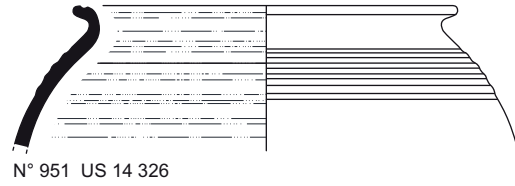


N° 1187 US 17 006

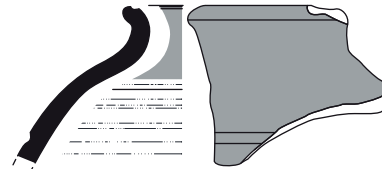
Sondage 17139
Le comblement inférieur



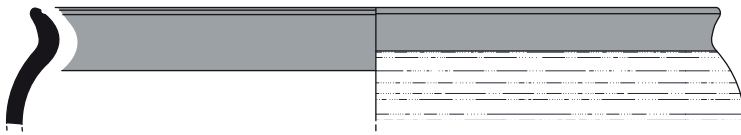
N° 956 US 14 326



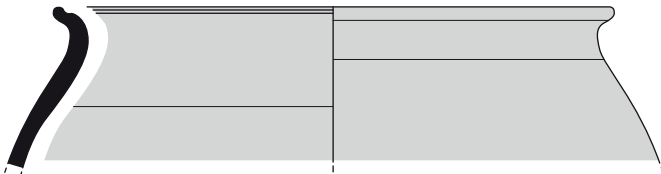
N° 951 US 14 326



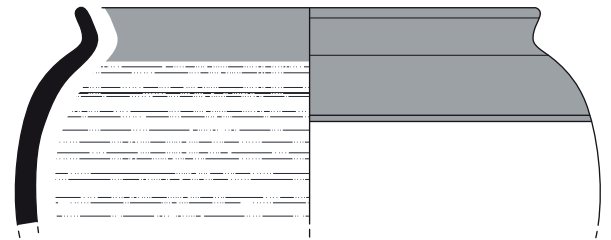
N° 955 US 14 326



N° 953 US 14 326



N° 957 US 14326



N° 954 US 14 326

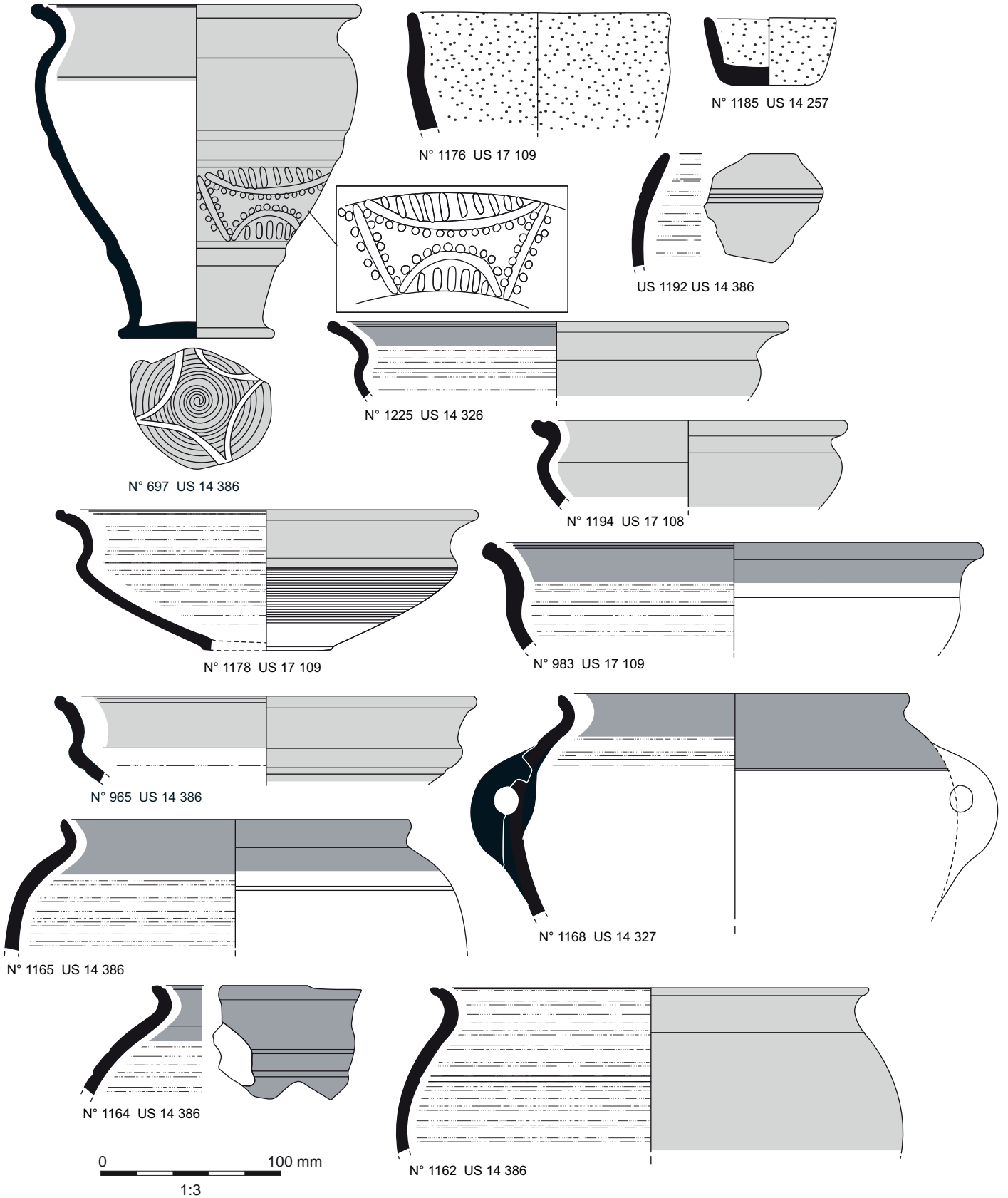


N° 952 US 14 326



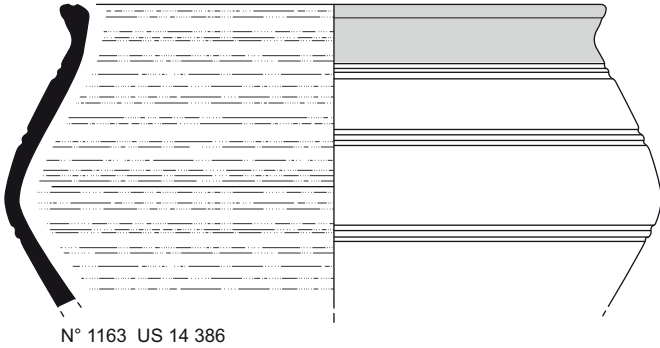
Zone 2
Le fossé Est
Sondage 17139

Les comblements médians et supérieurs

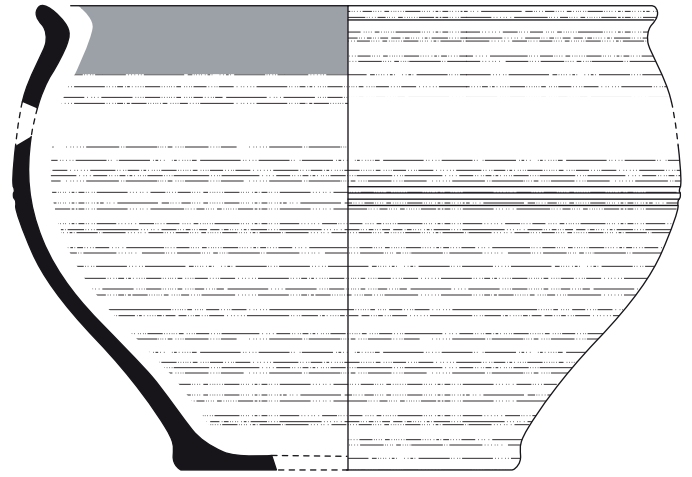


M2.4: Céramiques de la Zone 2

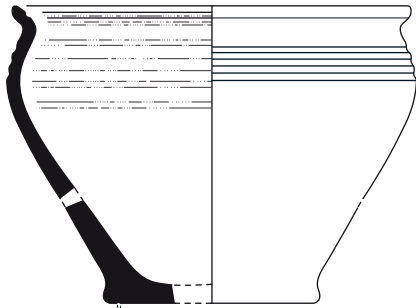
Zone 2
Le fossé Est
Sondage 17139
Les comblements médians et supérieurs



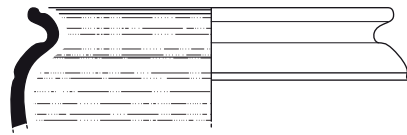
N° 1163 US 14 386



US 1189 US 14 386



N° 1171 US 14 327



N° 1238 US 17 664

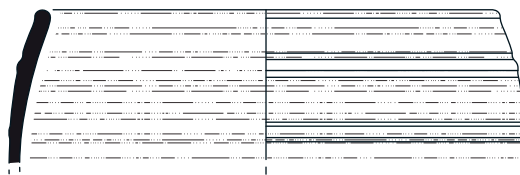
Le fossé Ouest



N° 401 US 10 308

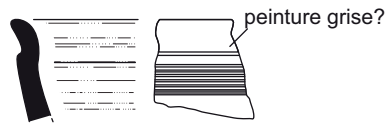


N° 1265 US 10 323



N° 1264 US 10 323

Le rempart



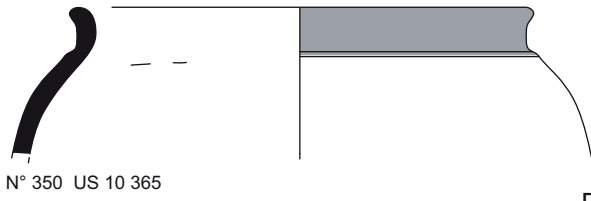
N° 1156 US 12 299



Zone 2

Les structures à l'intérieur de l'enclos

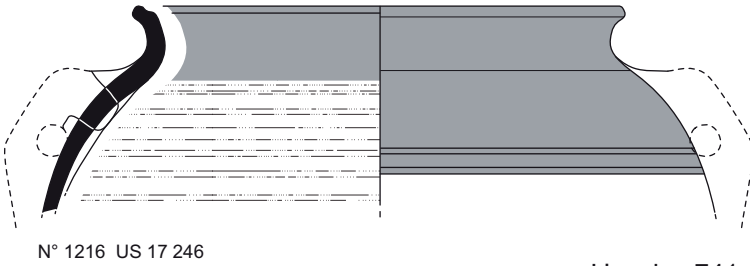
Fossé 743



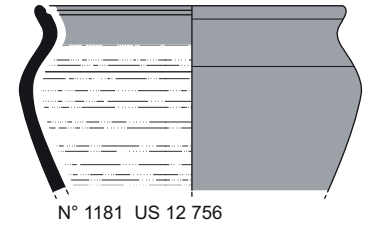
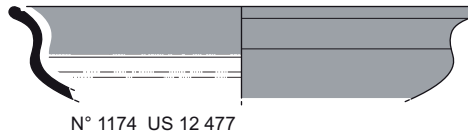
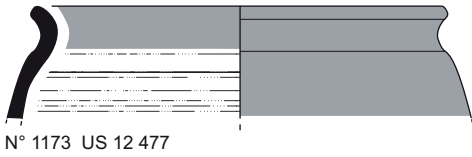
Fossé 11928



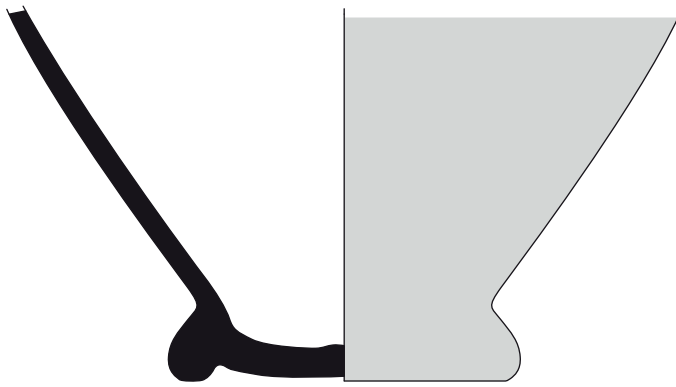
Puits 10476



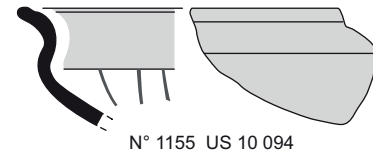
L'enclos 741



Fossé 745

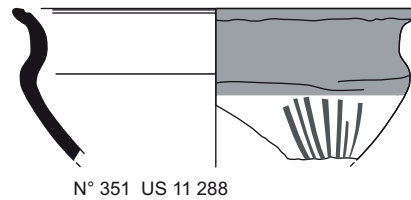


Puits 12674

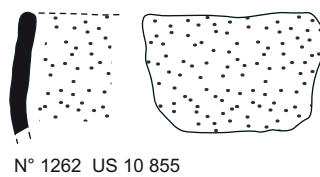


Les structures à l'extérieur de l'enclos

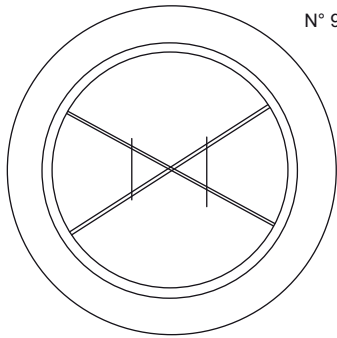
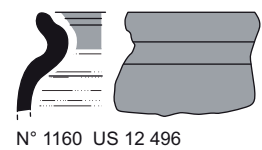
Trou de poteau 11289



Fossé 10712

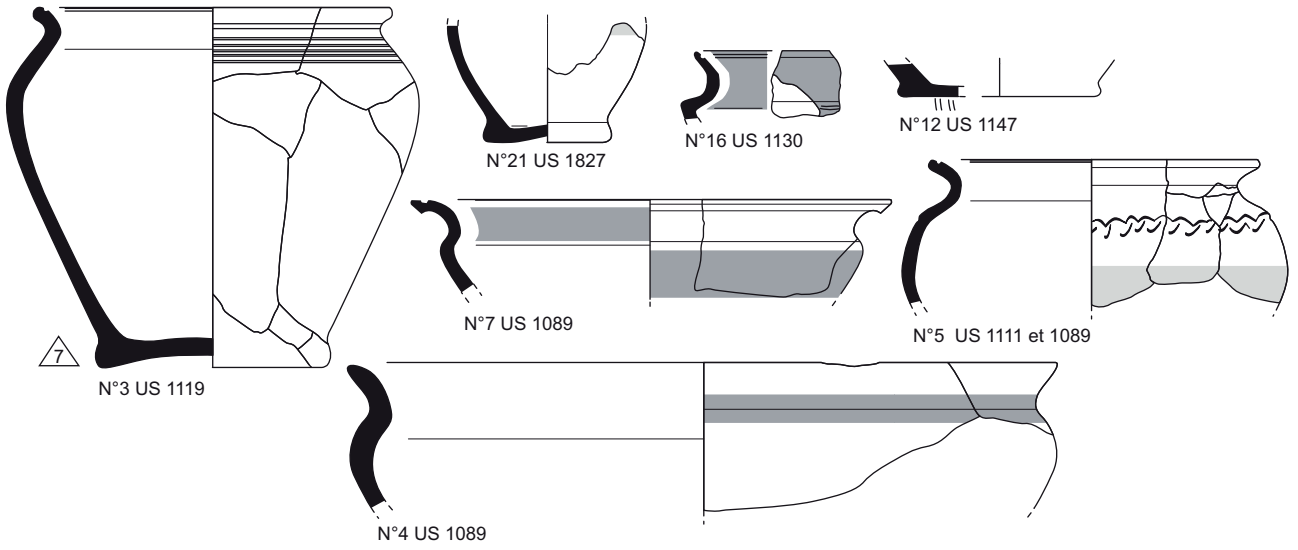


Fosse 12344

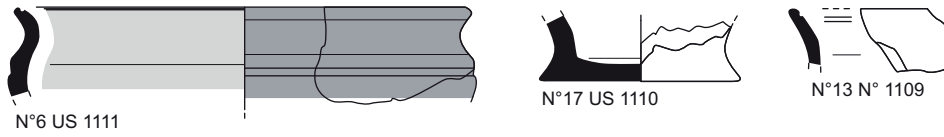


Zone 3a

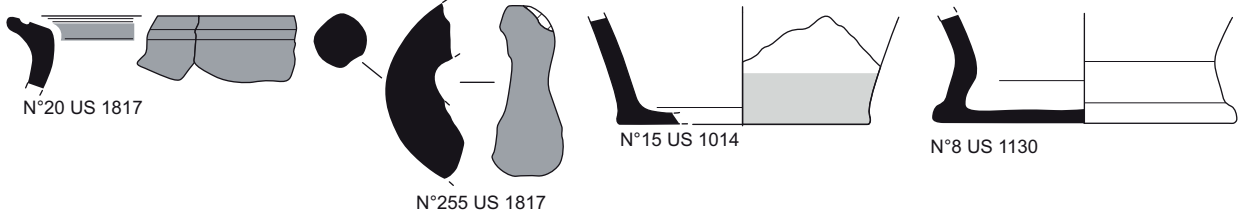
L'enclos fossoyé, groupe 103



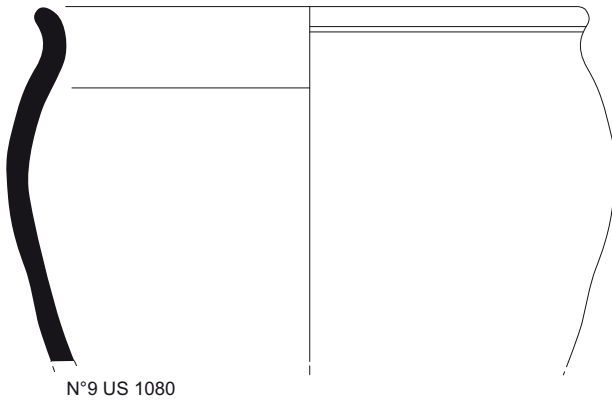
L'enclos fossoyé, groupe 102



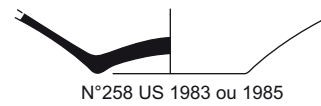
L'enclos fossoyé, groupe 101



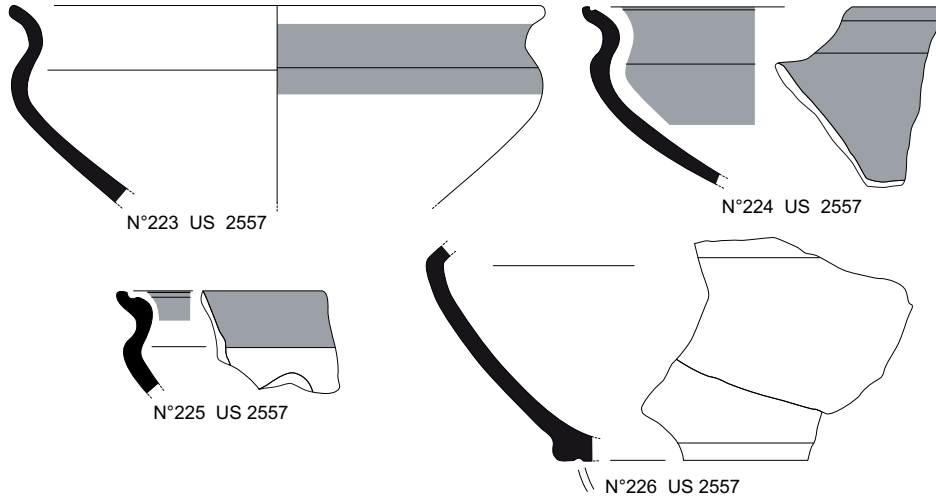
Fossé 413



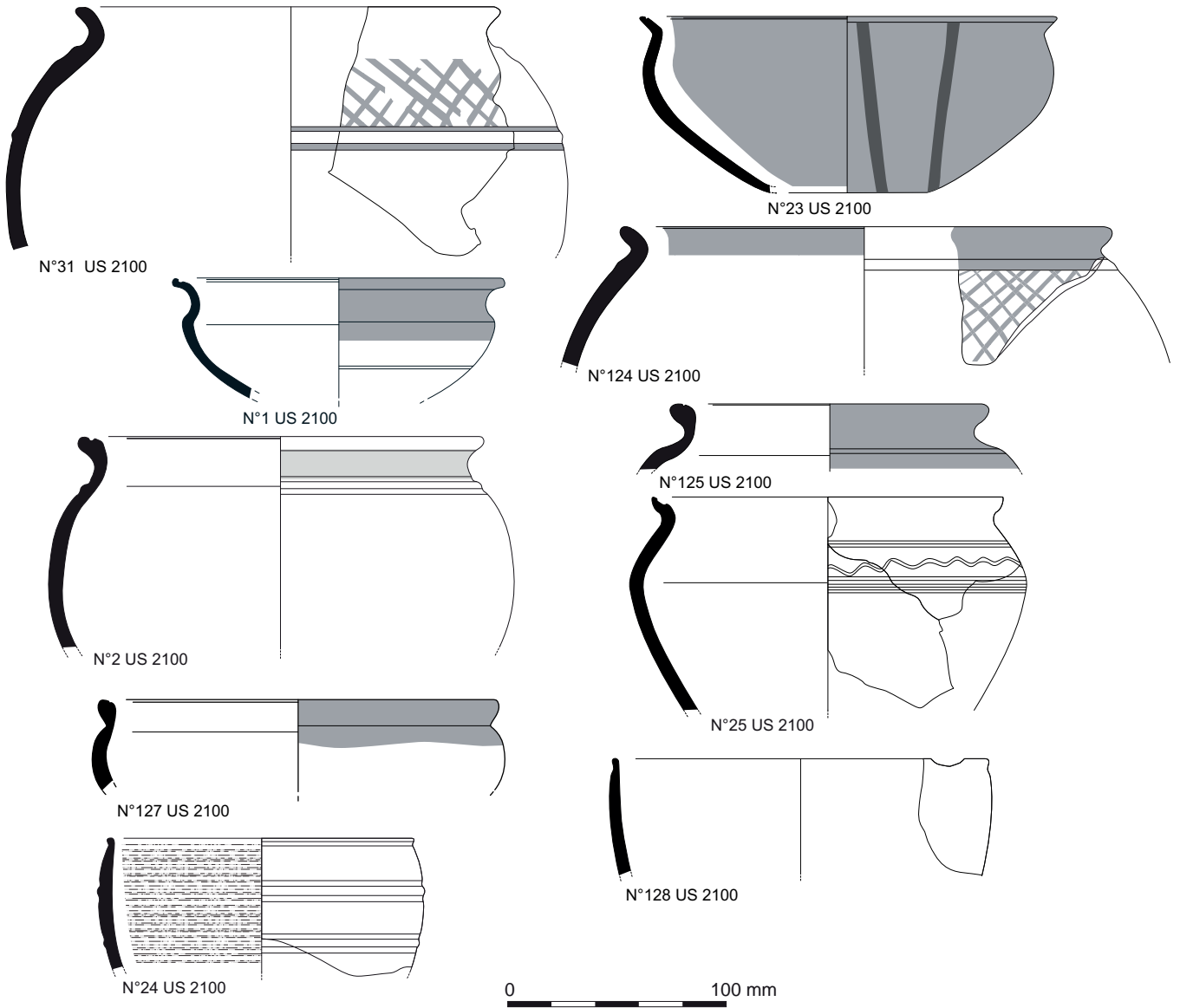
Voie groupe 120



ZONE 3
Fossé groupe 414



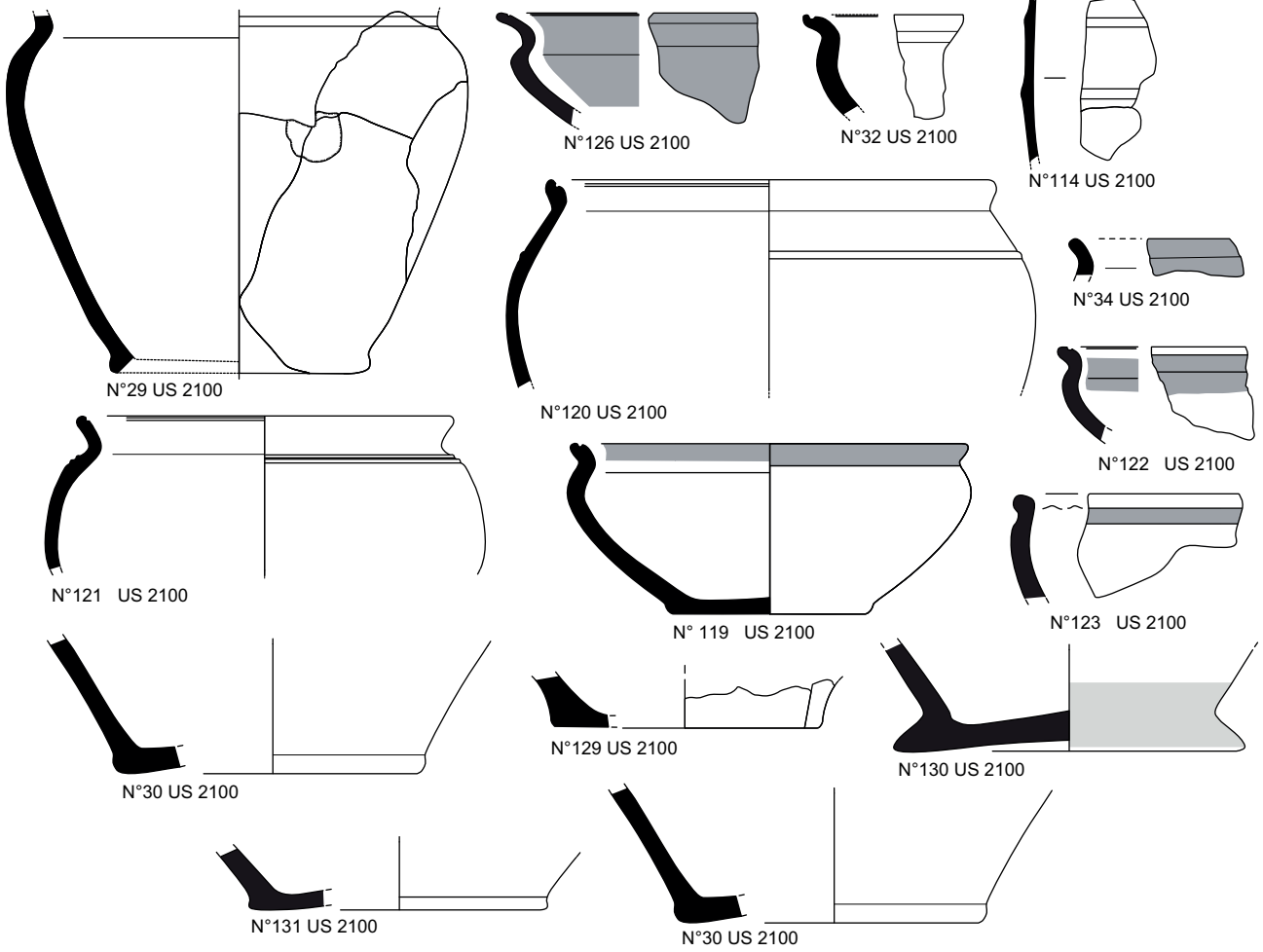
Fossé groupe 419



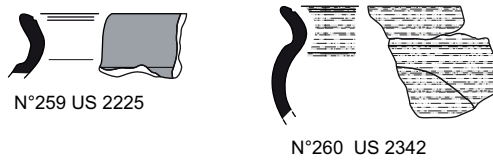
0 100 mm
1:3

ZONE 3

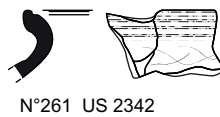
Fossé groupe 419



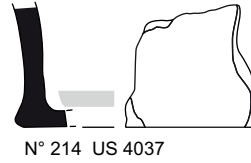
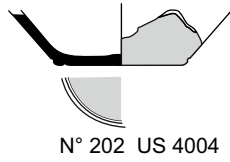
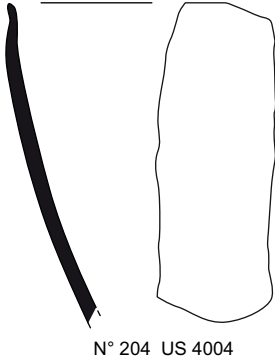
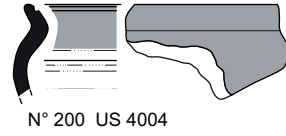
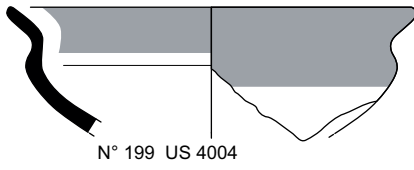
Sondage 2224



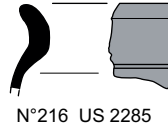
Sondage 2341



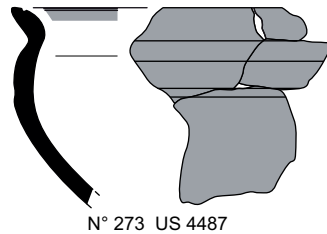
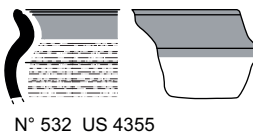
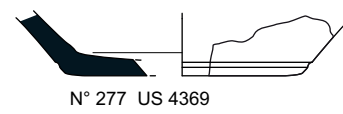
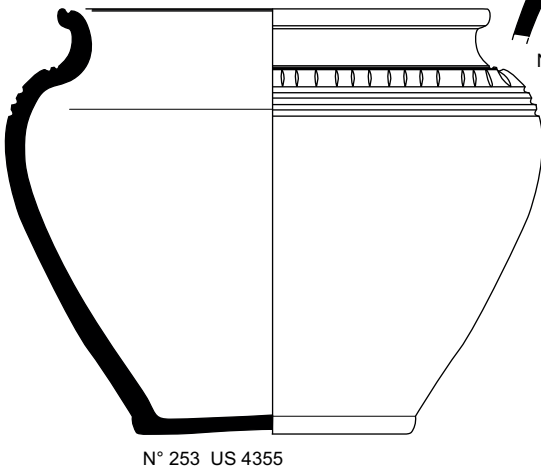
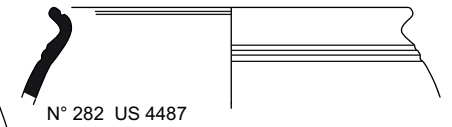
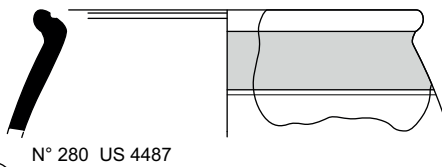
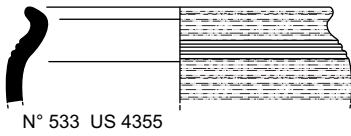
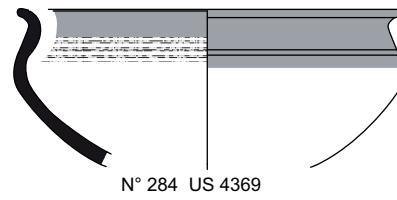
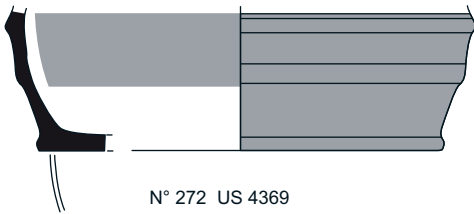
ZONE 3
Fossé groupe 509



Fossé groupe 418

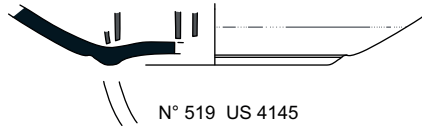


Fossé groupe 518

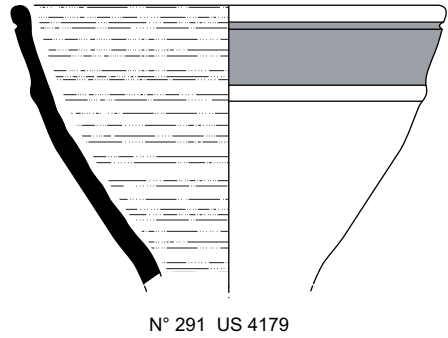
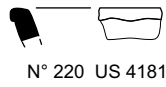
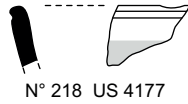
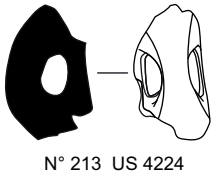


ZONE 3

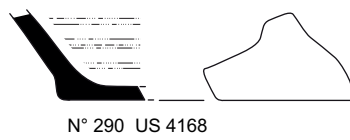
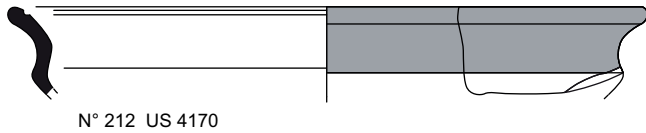
Bâtiment groupe 511
TP 4144



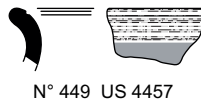
Bâtiment groupe 570



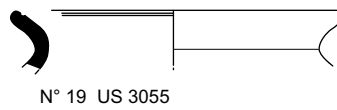
Bâtiment groupe 572



Bâtiment groupe 519

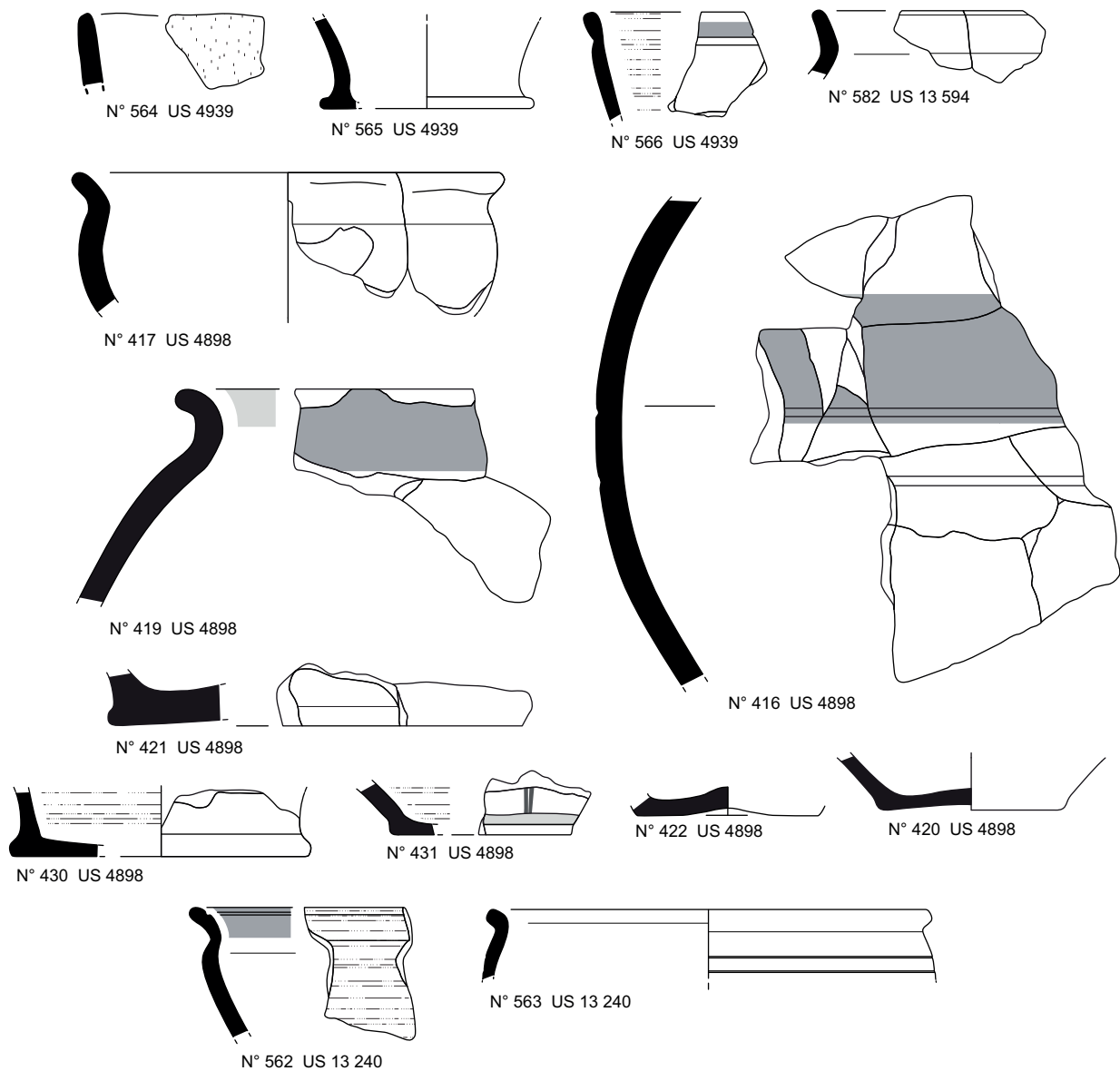


Fossé Groupe 301



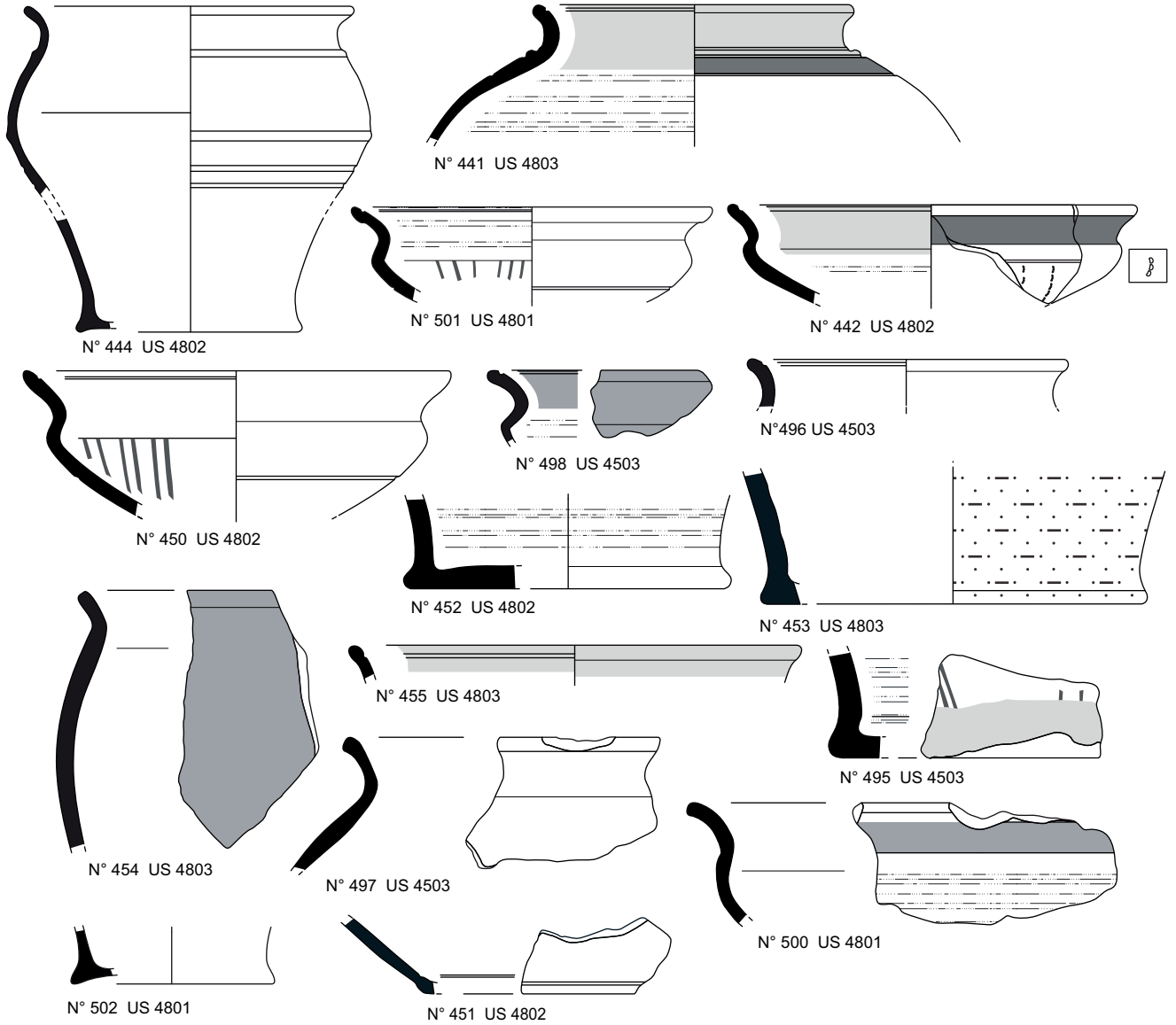
ZONE 3

Fossé groupe 536

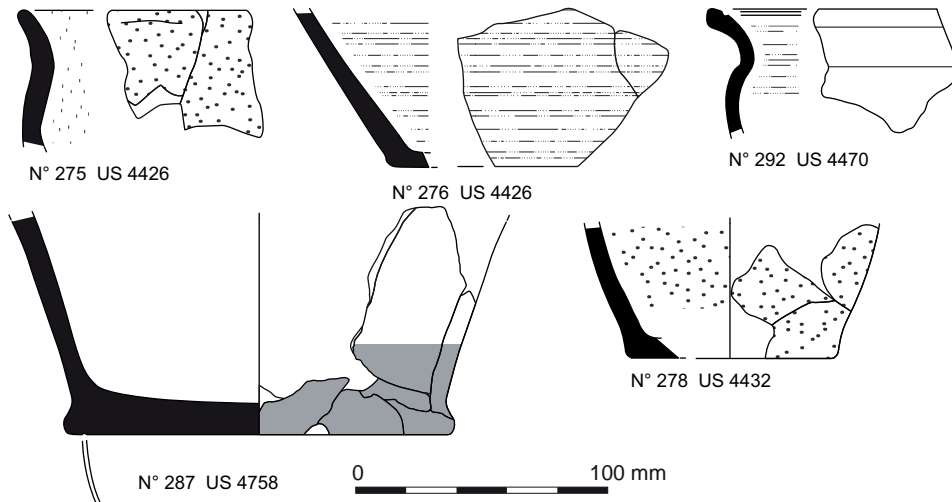


ZONE 3

Fosse (Pit) 4504



Fossé groupe 553

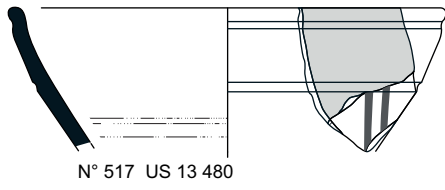


M2.13: Céramiques de la Zone 3

ZONE 3

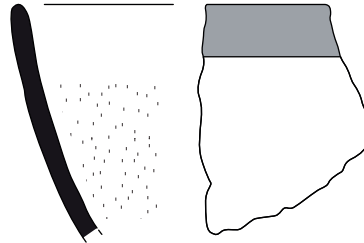
Bâtiment groupe 575

TP 13419



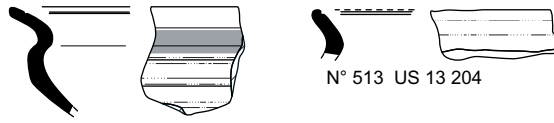
N° 517 US 13 480

Fosse 13360



N° 512 US 13 362

Fosse 13023



N° 514 US 13 204

N° 513 US 13 204

Bâtiment groupe 395

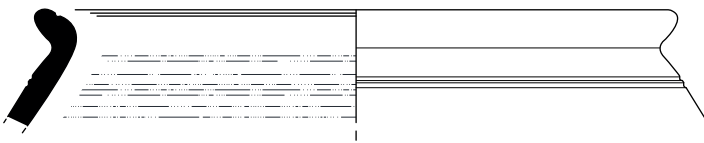
TP 13181



N° 547 US 13 183

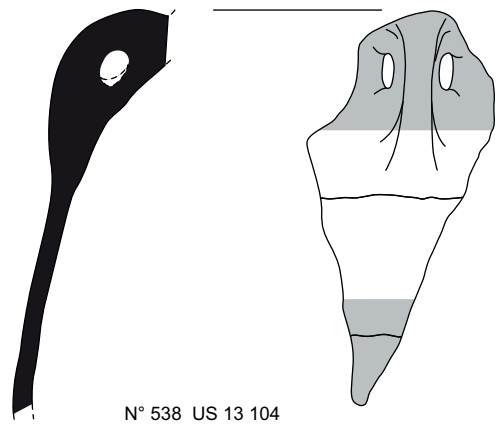
Bâtiment groupe 576

TP 13019



N° 492 US 13 021

TP 13103

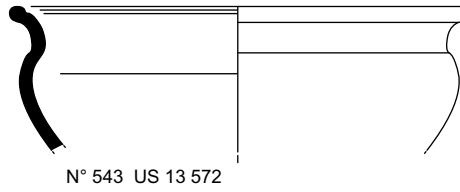
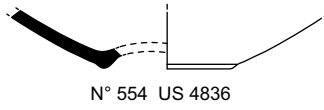
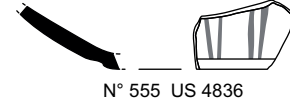
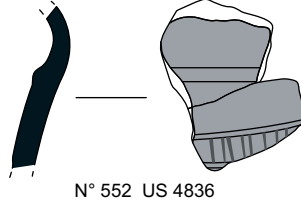
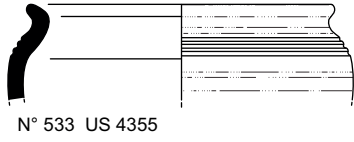


N° 538 US 13 104

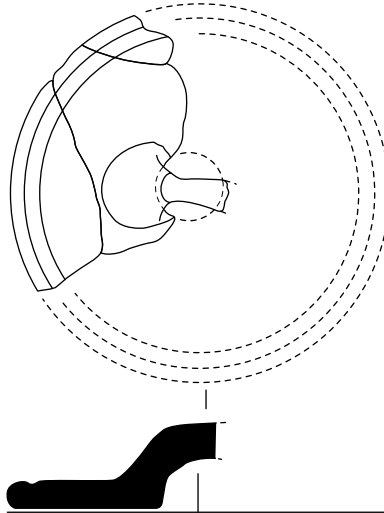


ZONE 3

Fossé groupe 529

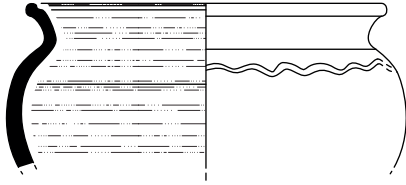


Fossé 4862

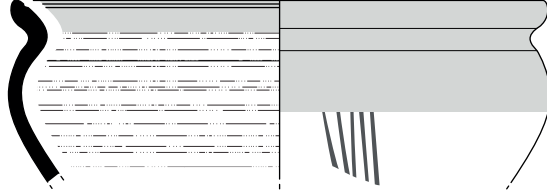


ZONE 3

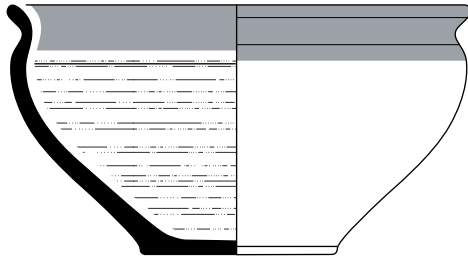
Fossé groupe 531



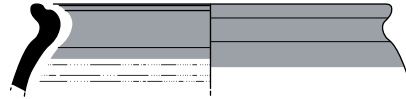
N° 755 US 15 015



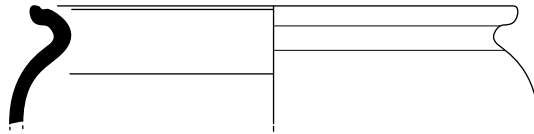
N° 777 US 15 015



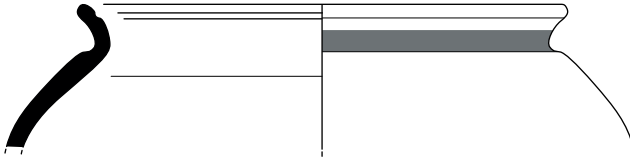
N° 781 US 13 967



N° 726 US 15 058



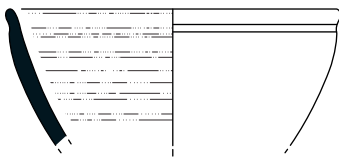
N° 725 US 15 058



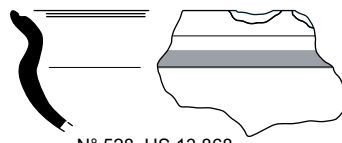
N° 752 US 15 134



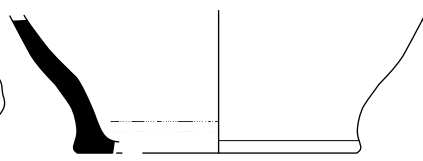
N° 749 US 15 134



N° 733 US 15 014

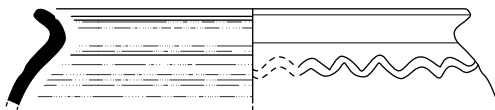


N° 528 US 13 868



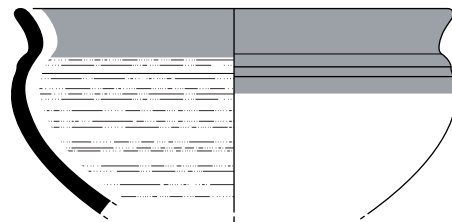
N° 527 US 13 868

Fosse 15060



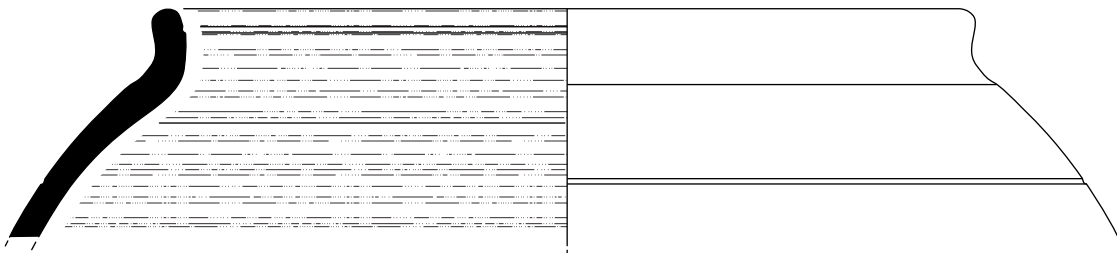
N° 721 US 15 062

Fosse 13687



N° 780 US 13 688

Fossé groupe 544



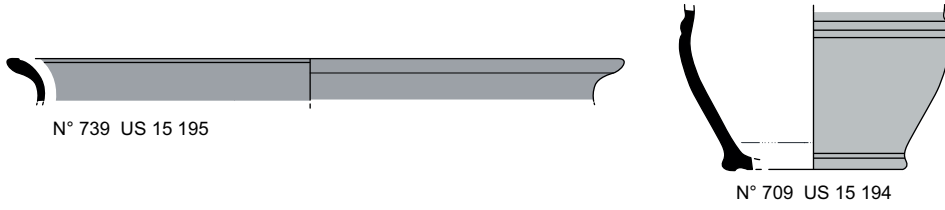
N° 815 US 15 132



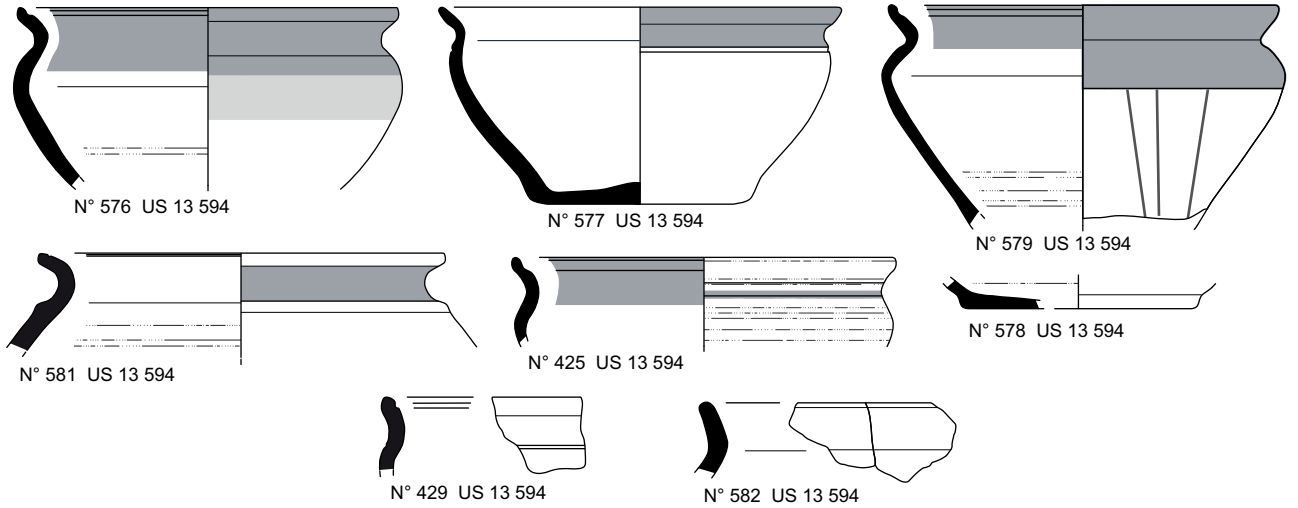
1:3

ZONE 3

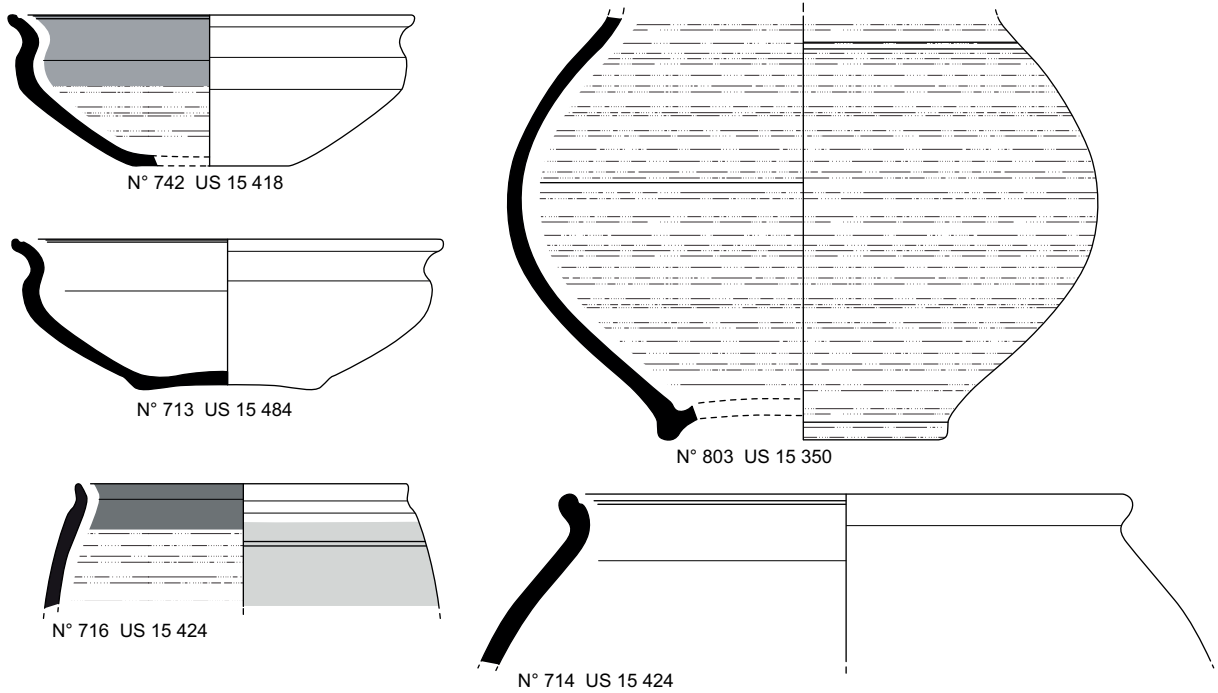
Fossé groupe 539



Fossé groupe 534



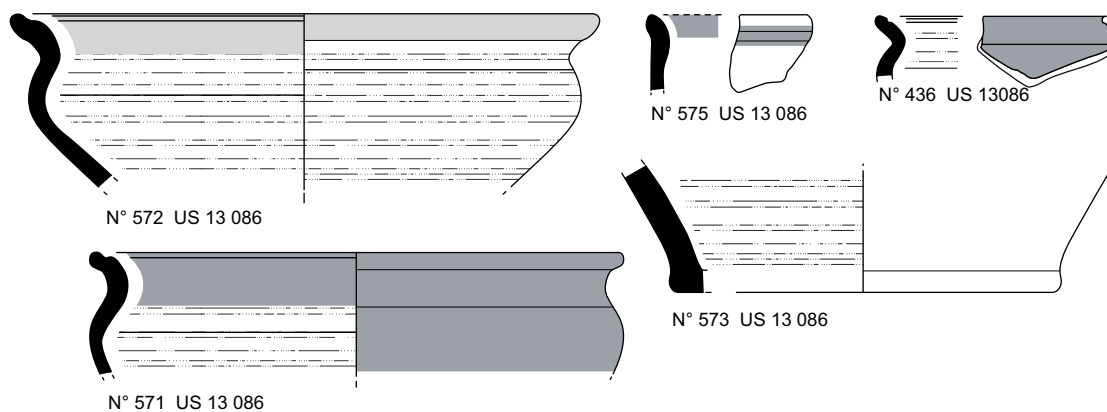
Fosse 15670(=15421)



ZONE 3

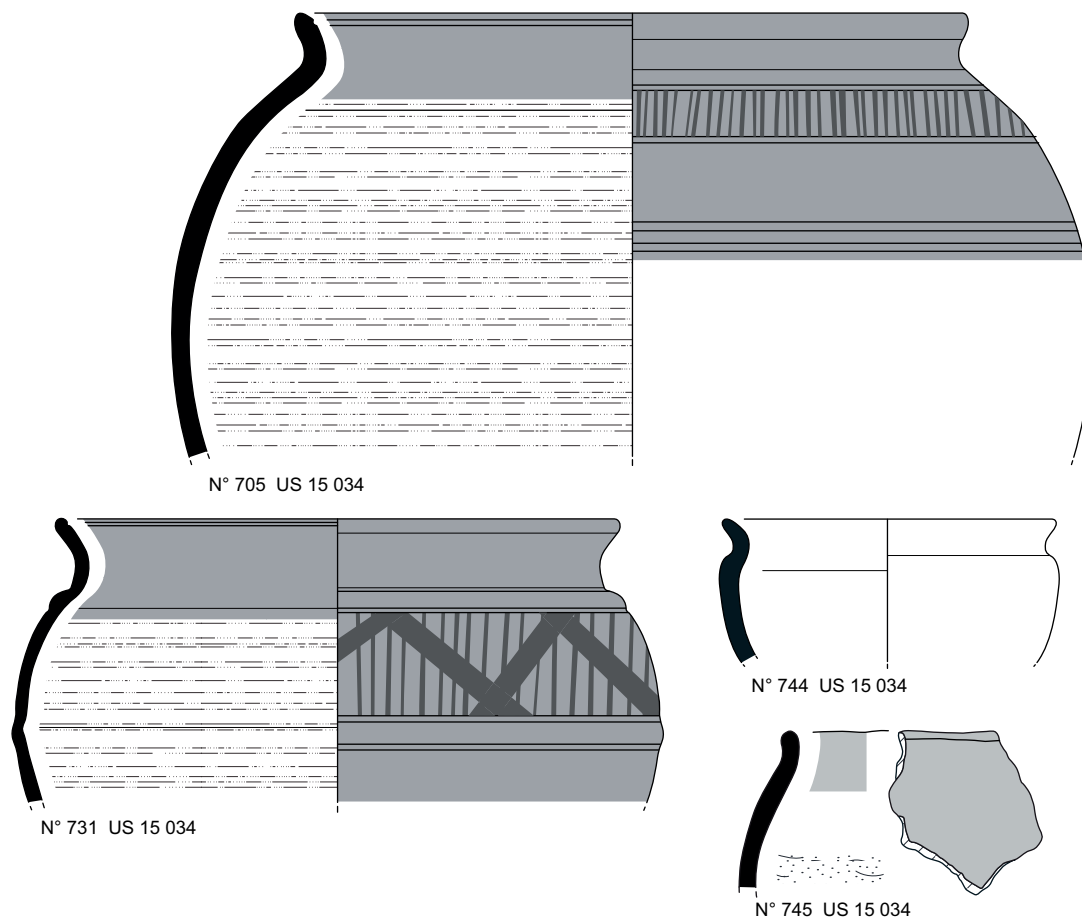
Bâtiment groupe 577

Fosse (pit) 13085



Bâtiment groupe 541

Fosse (Pit) 15032

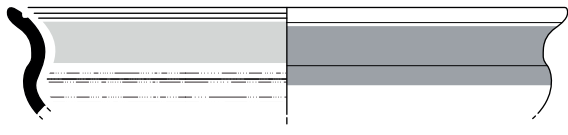


0 100 mm

1:3

ZONE 3

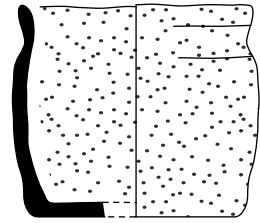
Fossé groupe 549



N° 522 US 13 394

''

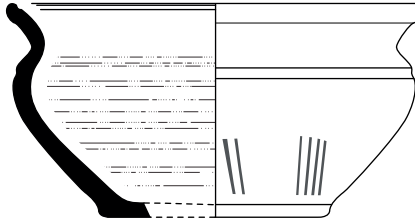
N° 521 US 13 394



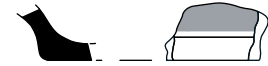
N° 776 US 13 408



N° 783 US 13 408



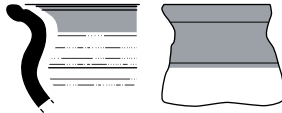
N° 535 US 13 448



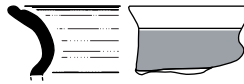
N° 523 US 13 394



N° 491 US 13 553



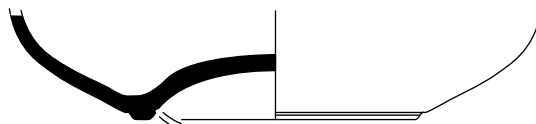
N° 549 US 13 602



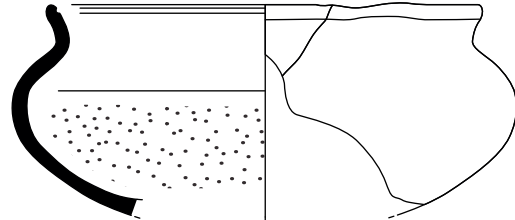
N° 548 US 13 602



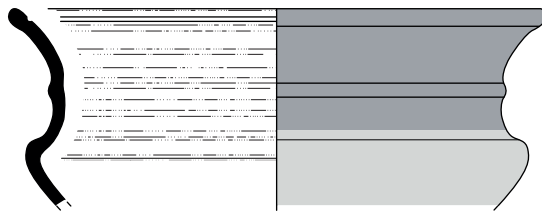
N° 503 US 13 804



N° 440 US 13 803

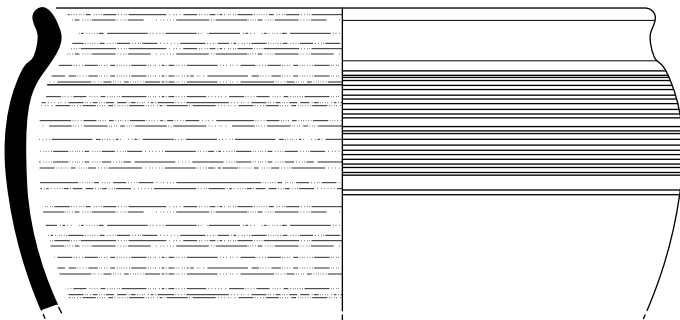


N° 504 US 13 804

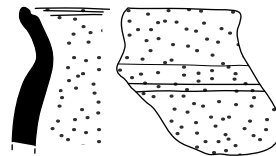


N° 439 US 13 803

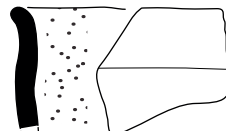
Fosse 13542



N° 805 N° 13 543



N° 806 US 13 543



N° 804 US 13 543



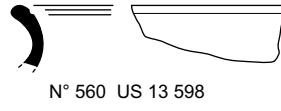
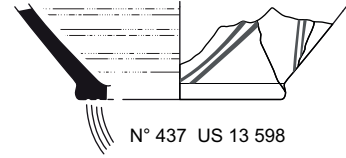
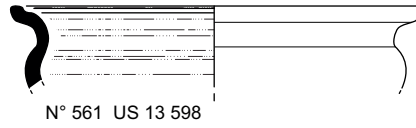
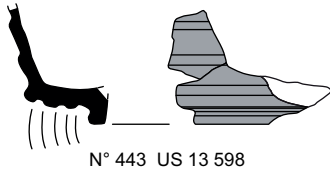
N° 807 US 13 543



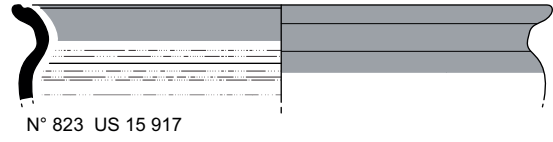
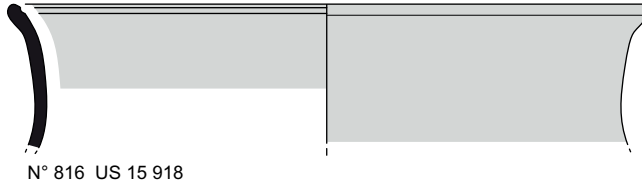
1:3

ZONE 3

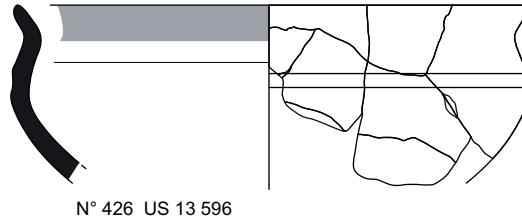
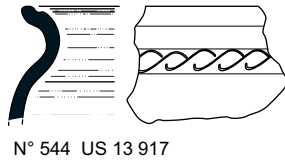
Fosse 13597



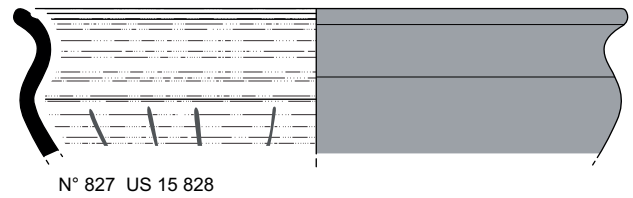
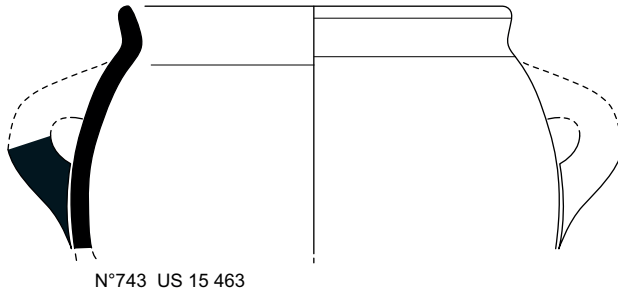
Fosse 15914



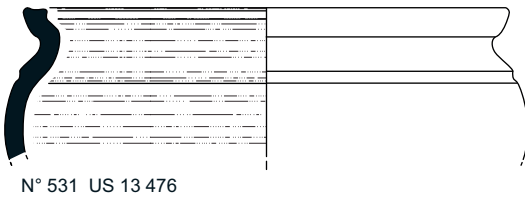
Fossé groupe 535



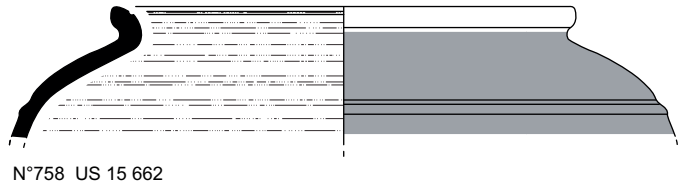
Fossé groupe 548



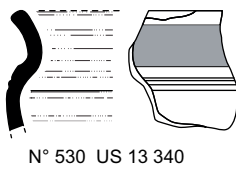
Bâtiment groupe 588
TP 13475



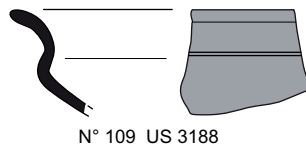
Fosse puisart 15596



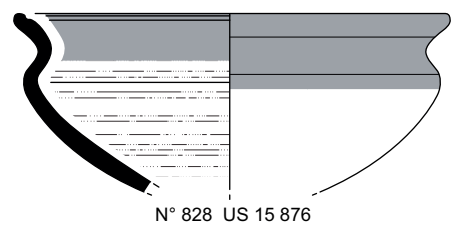
Petit fossé 13341

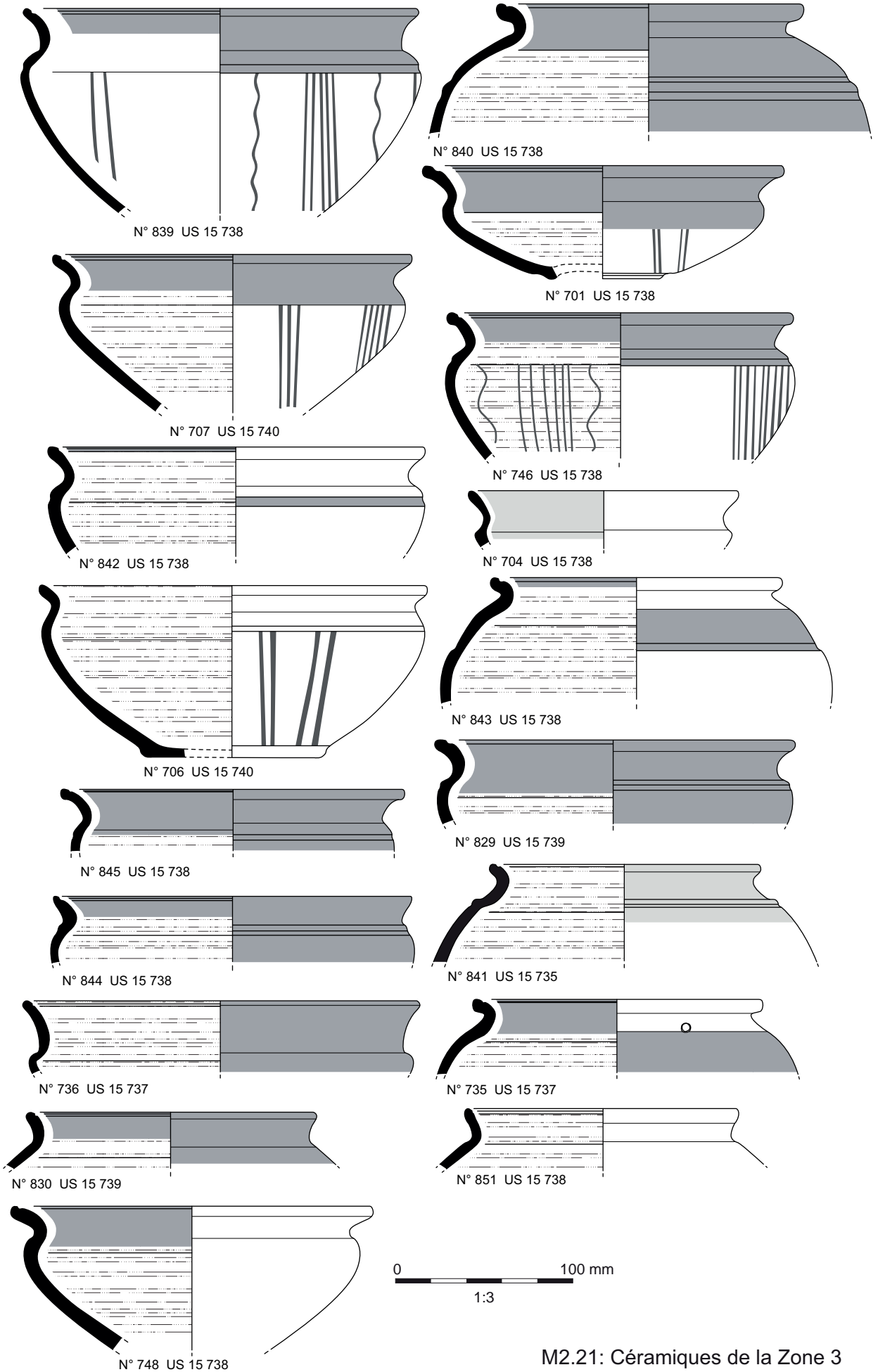


TP 3189



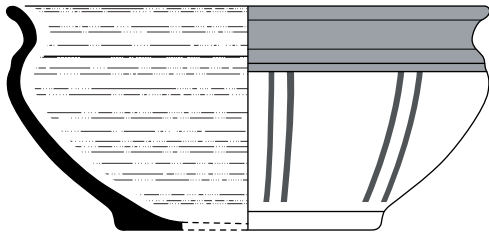
Fosse Groupe 596





ZONE 3

Fosse 15748

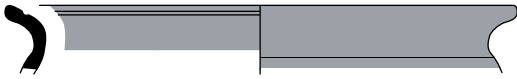


N° 809 US 15 744

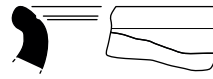


N° 760 US 15 743

TP 4550



N° 283 US 4551



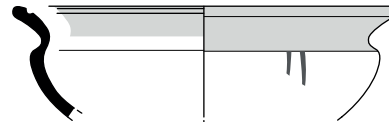
N° 556 US 4451

TP 15555



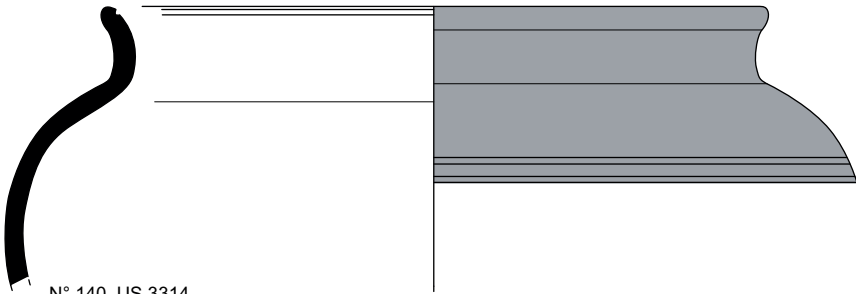
N° 720 US 15 556

Fossé Groupe 324

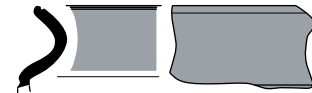


N° 107 US 3214

Fossé Groupe 310



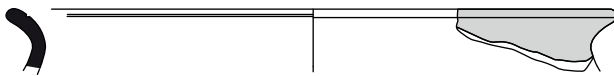
N° 140 US 3314



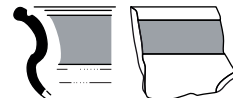
N° 141 US 3314



N° 142 US 3314

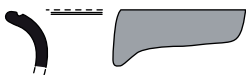


N° 143 US 3314



N° 234 US 3730

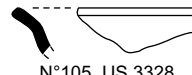
Bâtiment groupe 318



N° 103 US 3170



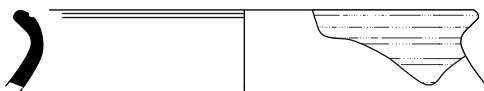
N° 104 US 3228



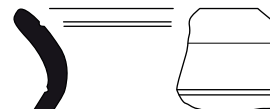
N° 105 US 3328



N° 110 US 3191



N° 269 US 3191



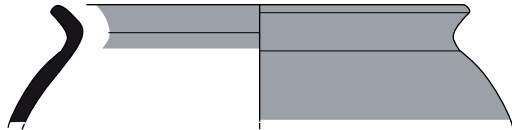
N° 227 US 3234



1:3

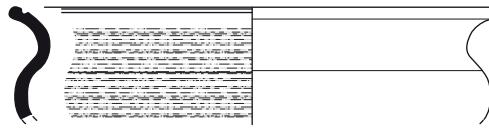
ZONE 3

Fossé 3313



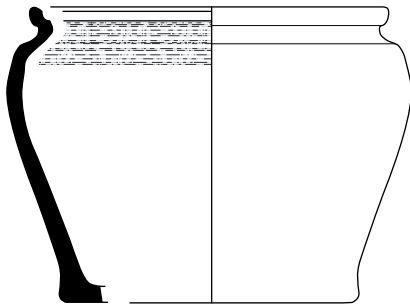
N°93 US 3312

Bâtiment Groupe 347

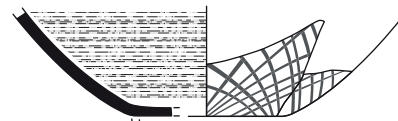


N° 190 US 3740

Bâtiment groupe 349
TP 4681

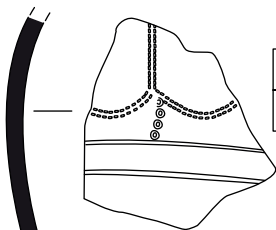


N° 288 US 4682

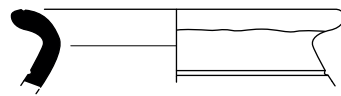


N° 289 US 4682

Fossé Groupe 325



N° 65 US 3176



N° 67 US 3176



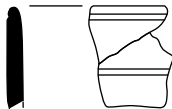
N° 69 US 3176



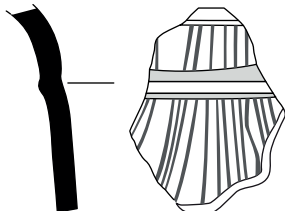
N° 70 US 3176



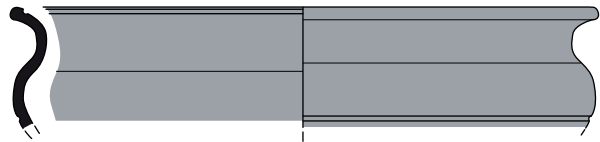
N° 71 US 3176



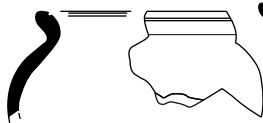
N° 76 US 3176



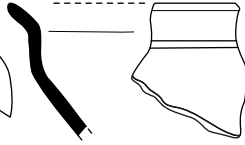
N° 73 US 3176



N° 74 US 3176



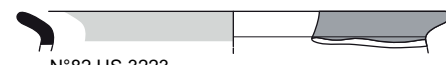
N°78 US 3324



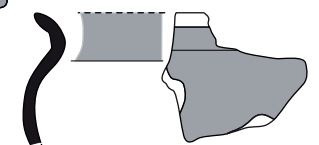
N 79 US 3324



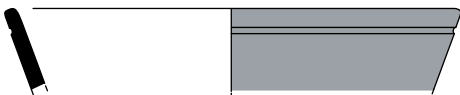
N°80 US 3324



N°82 US 3223



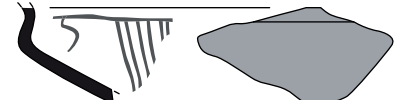
N°83 US 3223



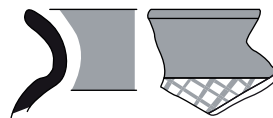
N°85 US 3223



N°86 US 3223



N°87 US 3223



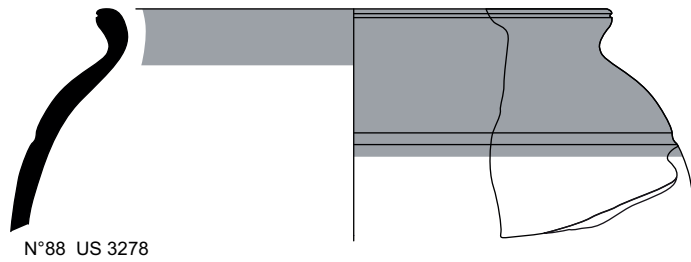
N°100 US 3292



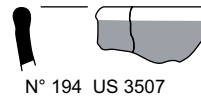
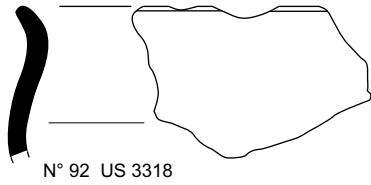
1:3

ZONE 3

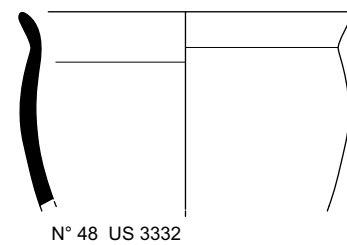
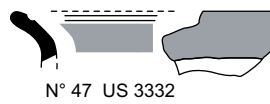
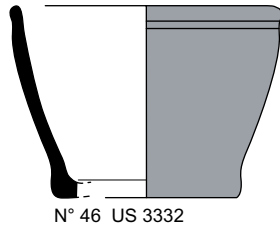
TP 3279



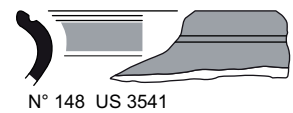
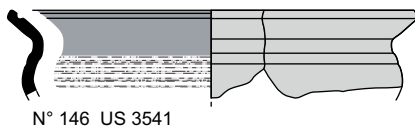
Bâtiment Groupe 336



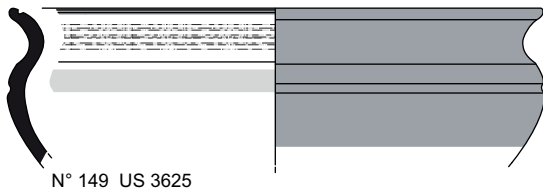
Fossé Groupe 313



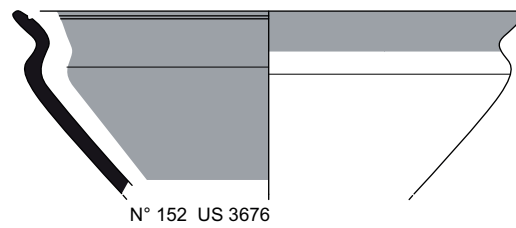
Fosse 3540



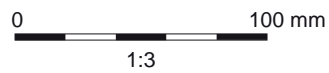
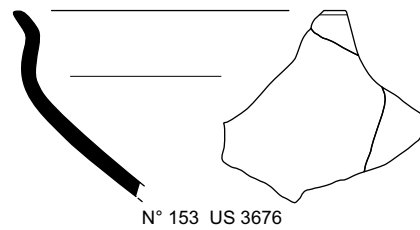
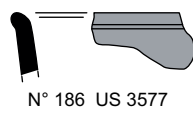
Fosse Groupe 353
Fosse 3624



Chablis 3667

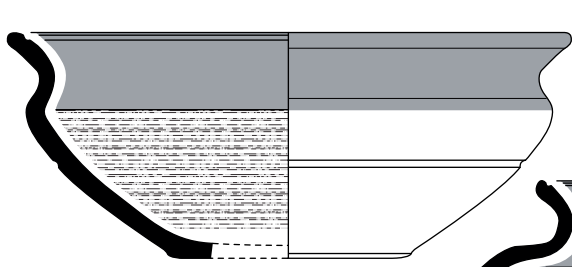


Groupe 337
TP 3576

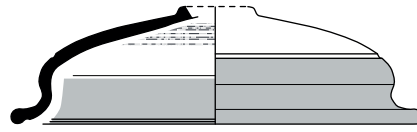


ZONE 3

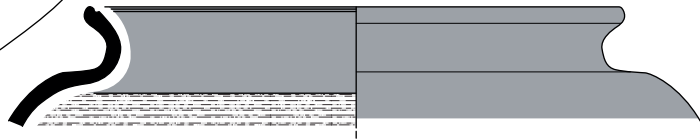
Fossé groupe 316
Fosse 15856



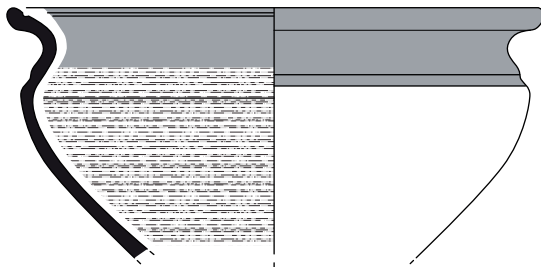
N° 822 US 15 851



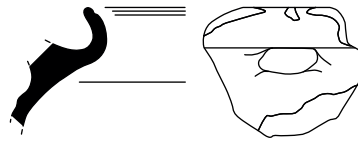
N° 861 US 15 852



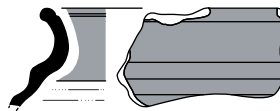
N° 854 US 15 852



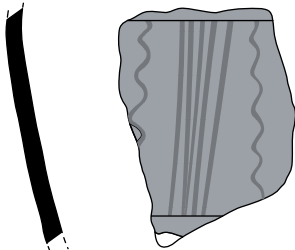
N° 856 US 15 852



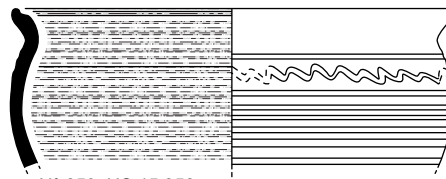
N° 860 US 15 852



N° 858 US 15 852

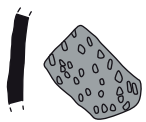


N° 855 US 15 852

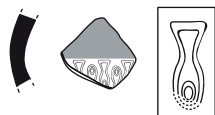


N° 859 US 15 852

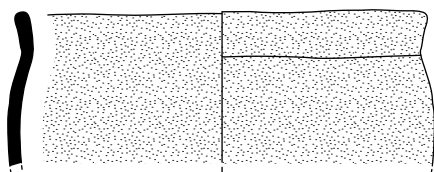
Fossé groupe 636



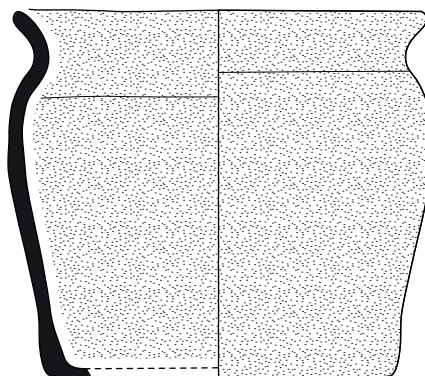
N° 1365 US 16 883



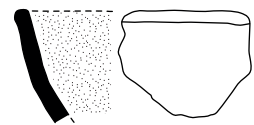
N° 1364 US 16 883



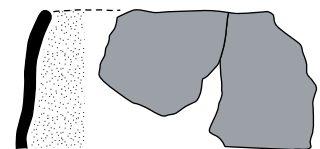
N° 917 US 16 883



N° 1095 US 20 196



N° 1097 US 20 197

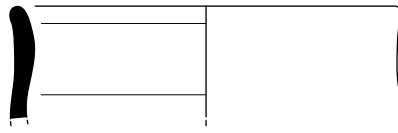


N° 1096 US 20 196



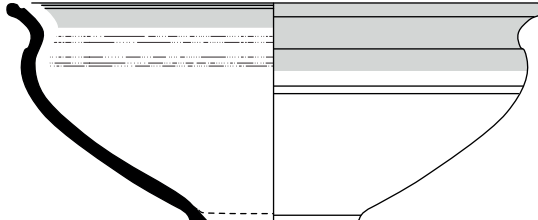
ZONE 3

Fossé groupe 637

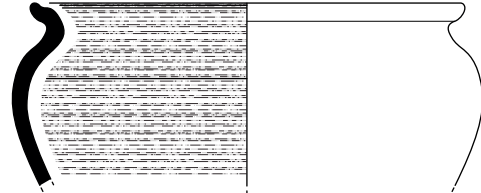


N° 921 US 16 905

Fossé groupe 620



N° 475 US 5620



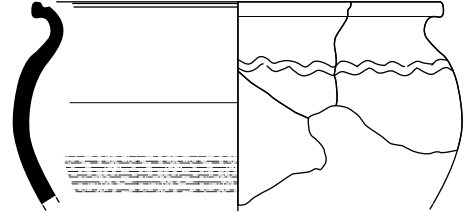
N° 585 US 5680



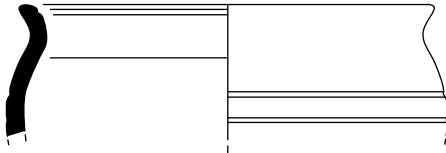
N° 607 US 5620



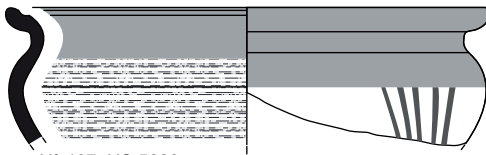
N° 599 US 5620



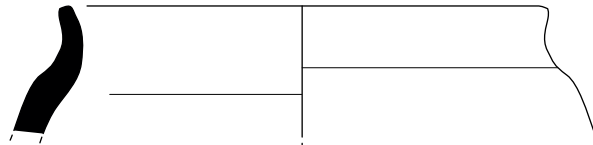
N° 584 US 5616 et US 5620



N° 606 US 5620



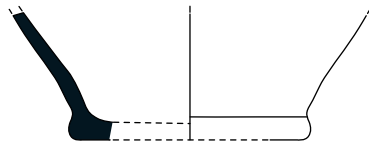
N° 467 US 5620



N° 610 US 5620



N° 608 US 5620



N° 470 US 5620

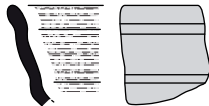


N° 601 US 5620

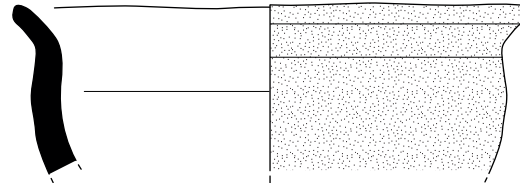
Fosse groupe 619



N° 586 US 5665



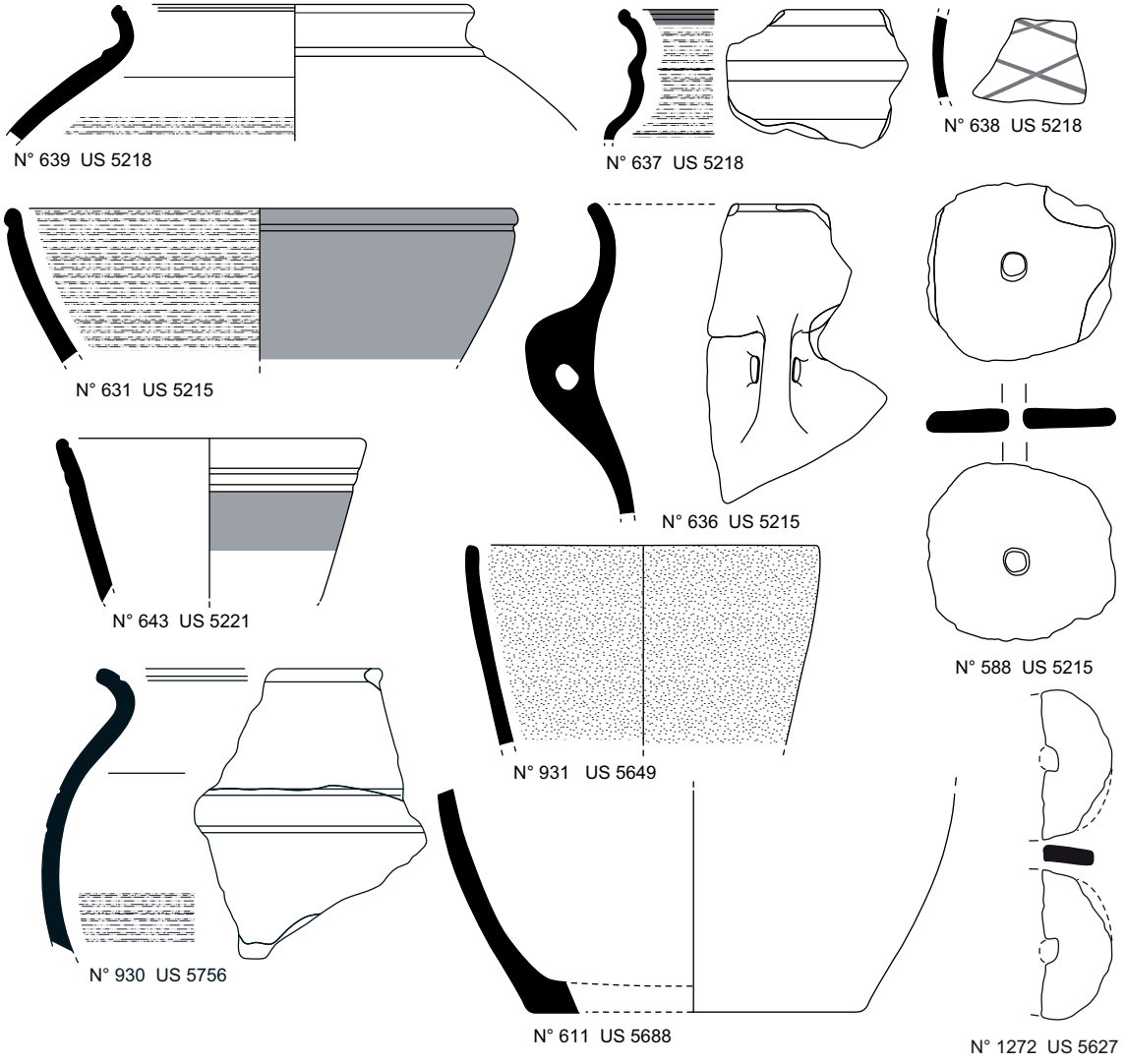
N° 587 US 5665



N° 615 US 5618



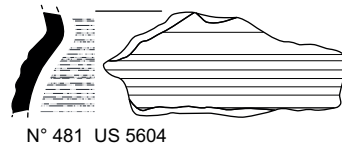
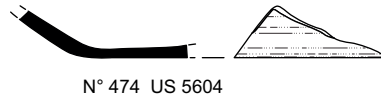
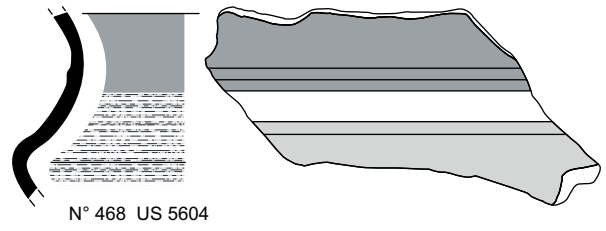
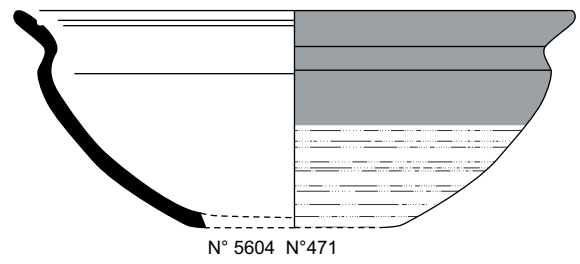
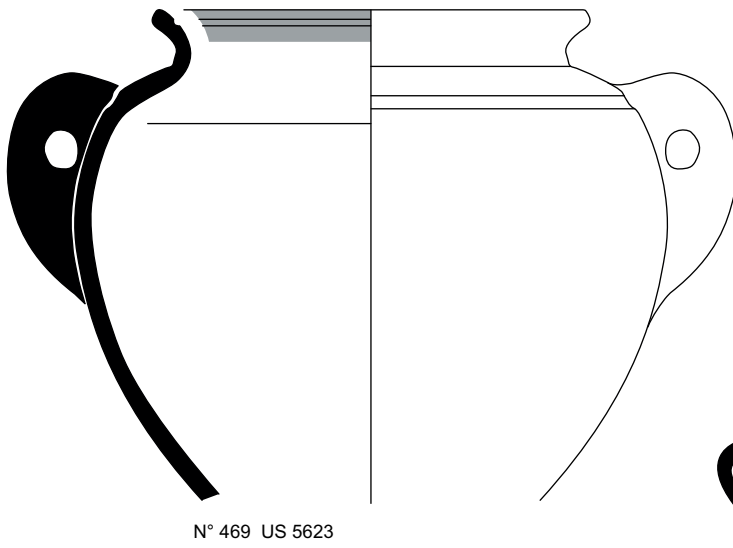
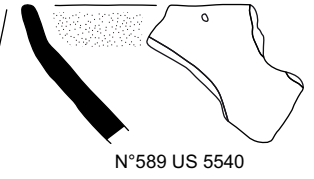
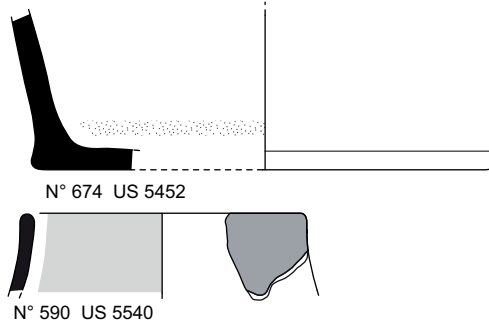
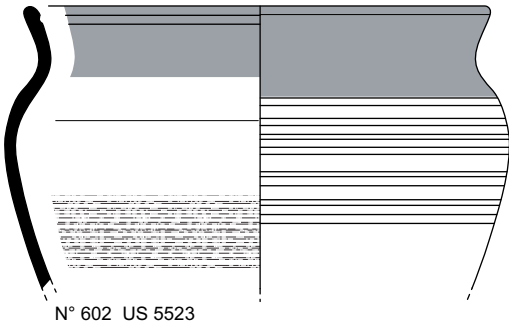
ZONE 3
Fossé groupe 609/615



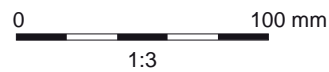
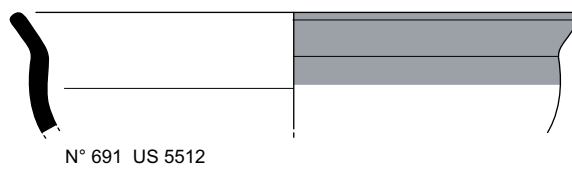
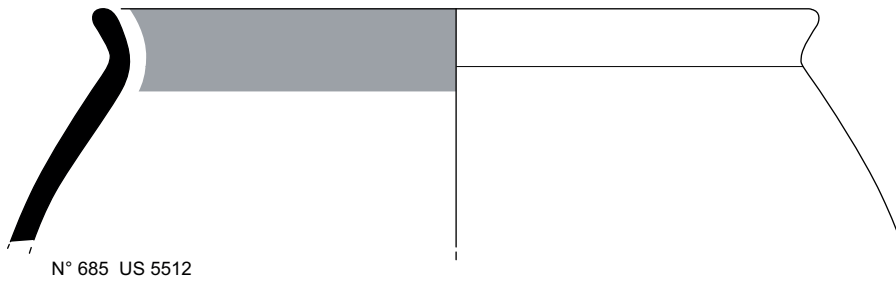
0 100 mm
1:3

ZONE 3

Fossé groupe 613/616

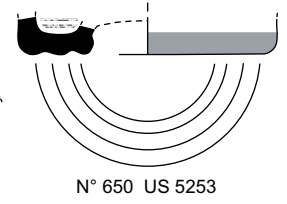
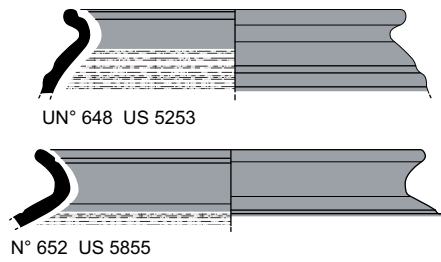
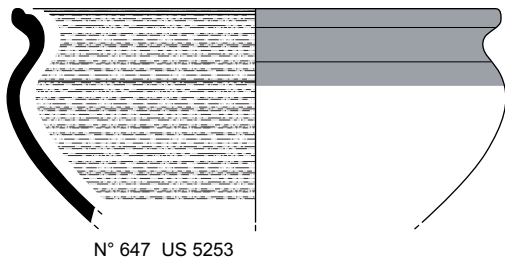


Fosse 5511

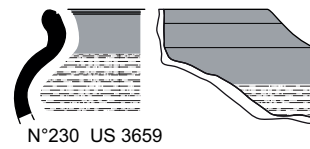
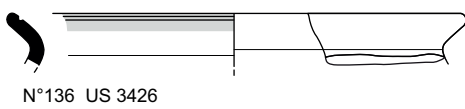
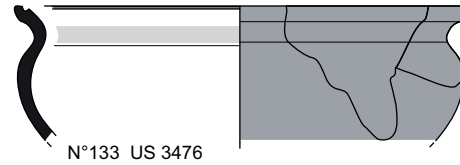
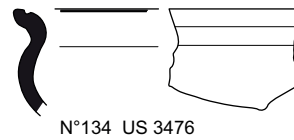
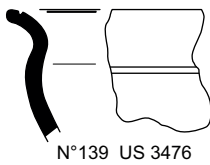
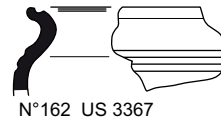
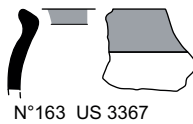
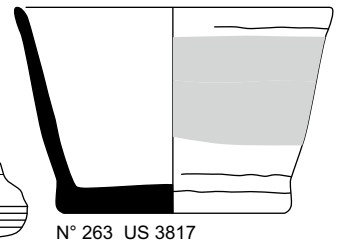
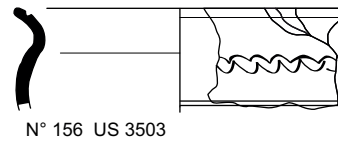
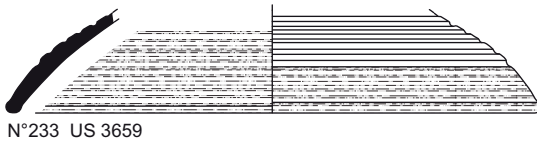


ZONE 3

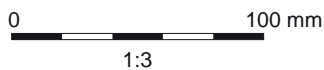
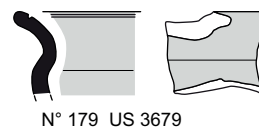
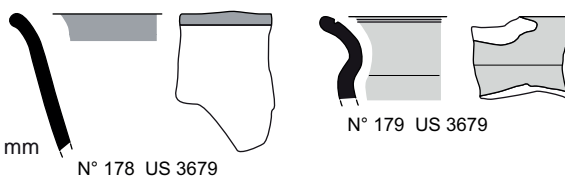
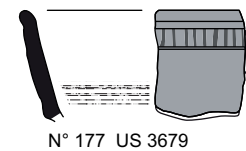
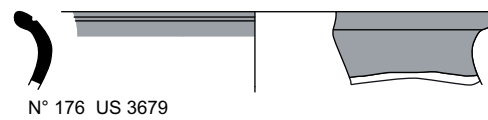
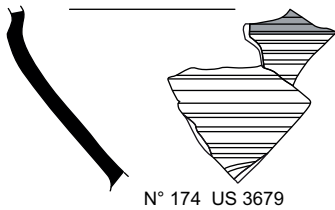
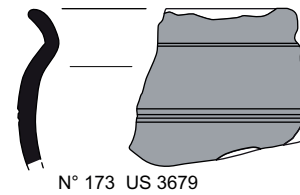
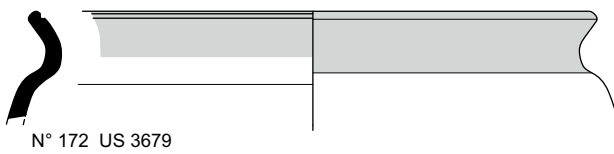
Fossé 5252



Fossé Groupe 320

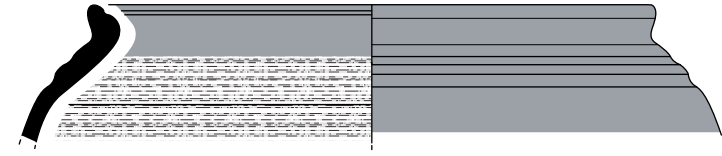


Fossé Groupe 335

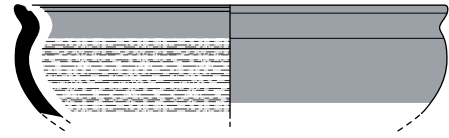


ZONE 3

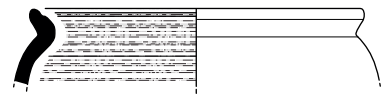
Fossé Groupe 331=647



N° 1006 US 16 747



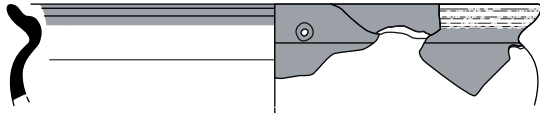
N° 1005 US 16 747



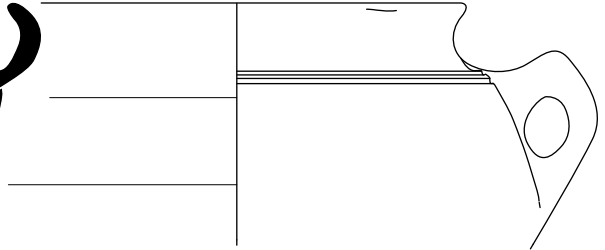
N° 1008 US 16 747



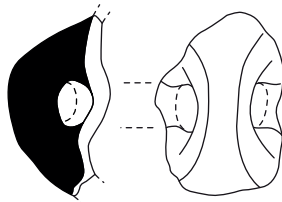
N° 266 US 3810



N° 265 US 3810

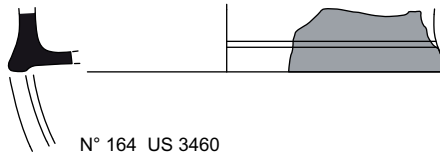


N° 268 US 3812



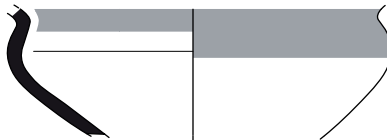
N° 228 US 3806

Bâtiment Groupe 330/344
TP3459

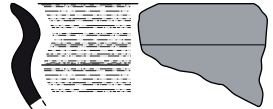


N° 164 US 3460

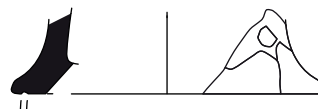
Bâtiment Groupe 330/345



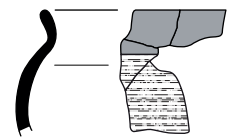
N° 185 US 3608



N° 192 US 3388

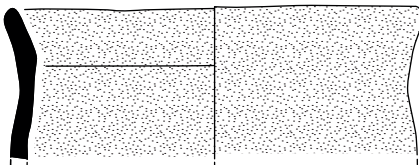


N° 187 US 3331

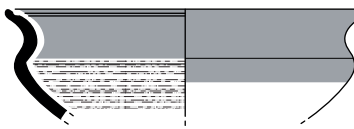


N° 195 US 3371

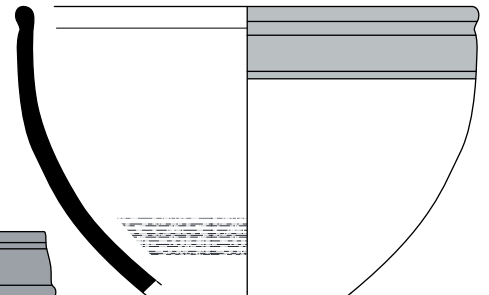
Fossé groupe 634/635



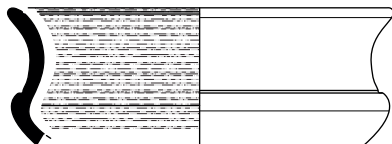
N° 1099 US 20 531



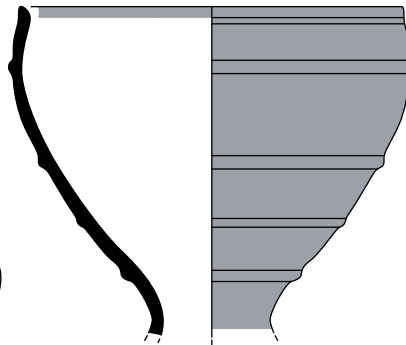
N° 1100 US 20 531



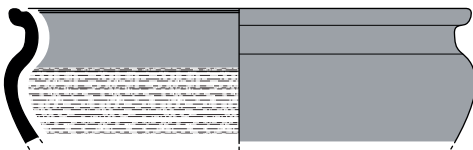
N° 914 US 16 857



N° 915 US 16 857



N° 1032 US 20 577

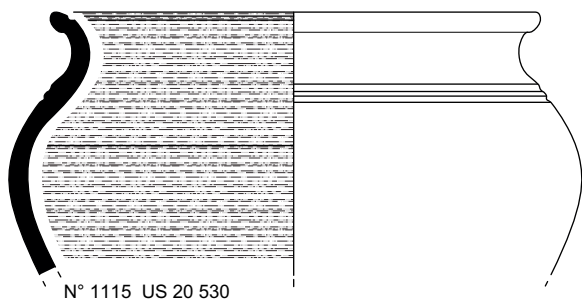


N° 1033 US 20 577

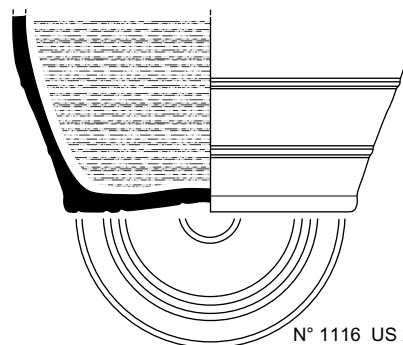


ZONE 3

Fossé groupe 633

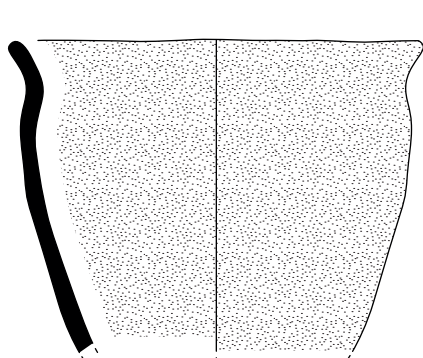


N° 1115 US 20 530

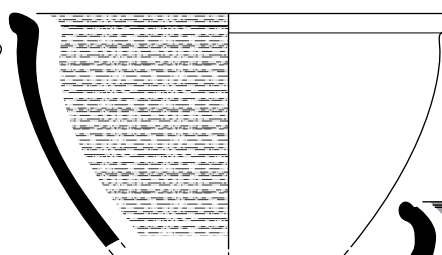


N° 1116 US 20 530

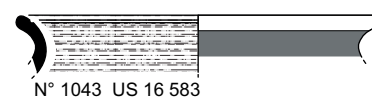
Fossé groupe 631



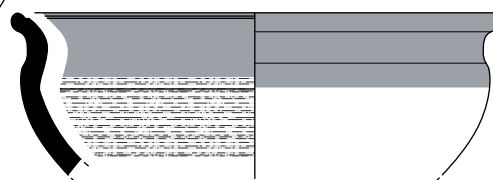
N° 1042 US 16 583



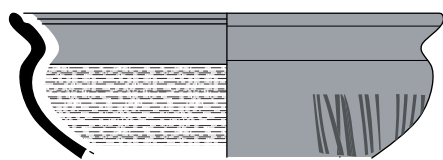
N° 1041 US 16 583



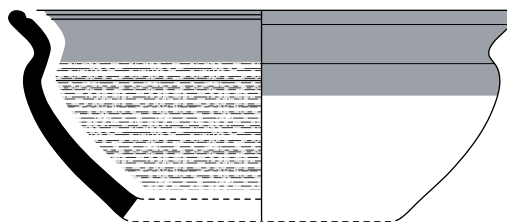
N° 1043 US 16 583



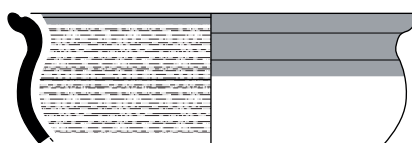
N° 1049 US 16 552



N° 1046 US 16 552

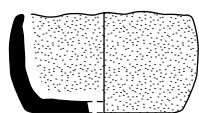


N° 1048 US 16 552



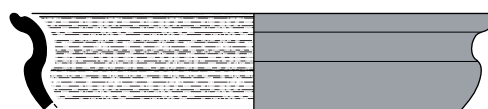
N° 1047 US 16 552

Fossé groupe 603

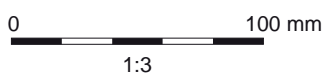


N° 487 US 5035

Fossé groupe 652

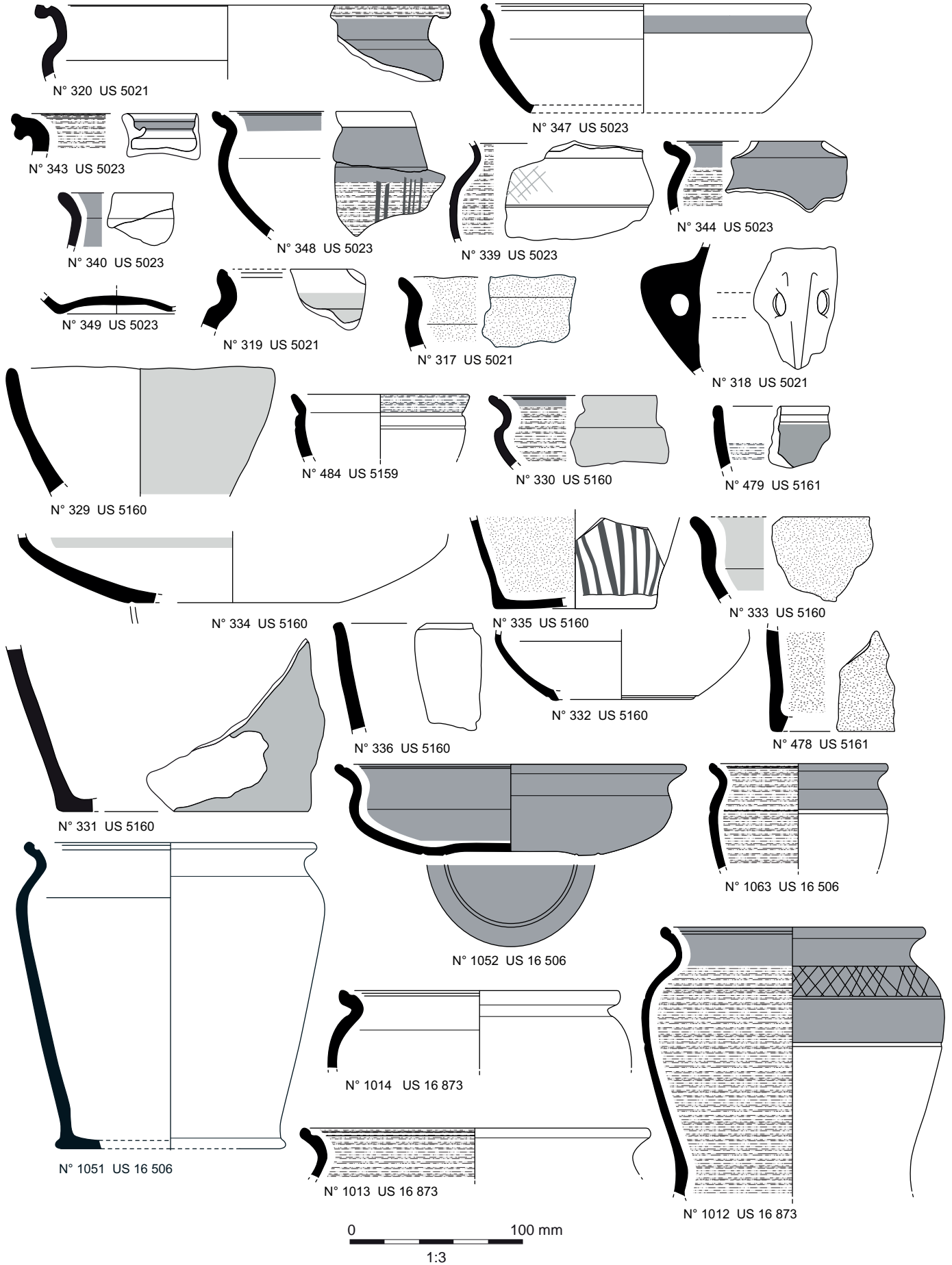


N° 1058 US 16 647



ZONE 3

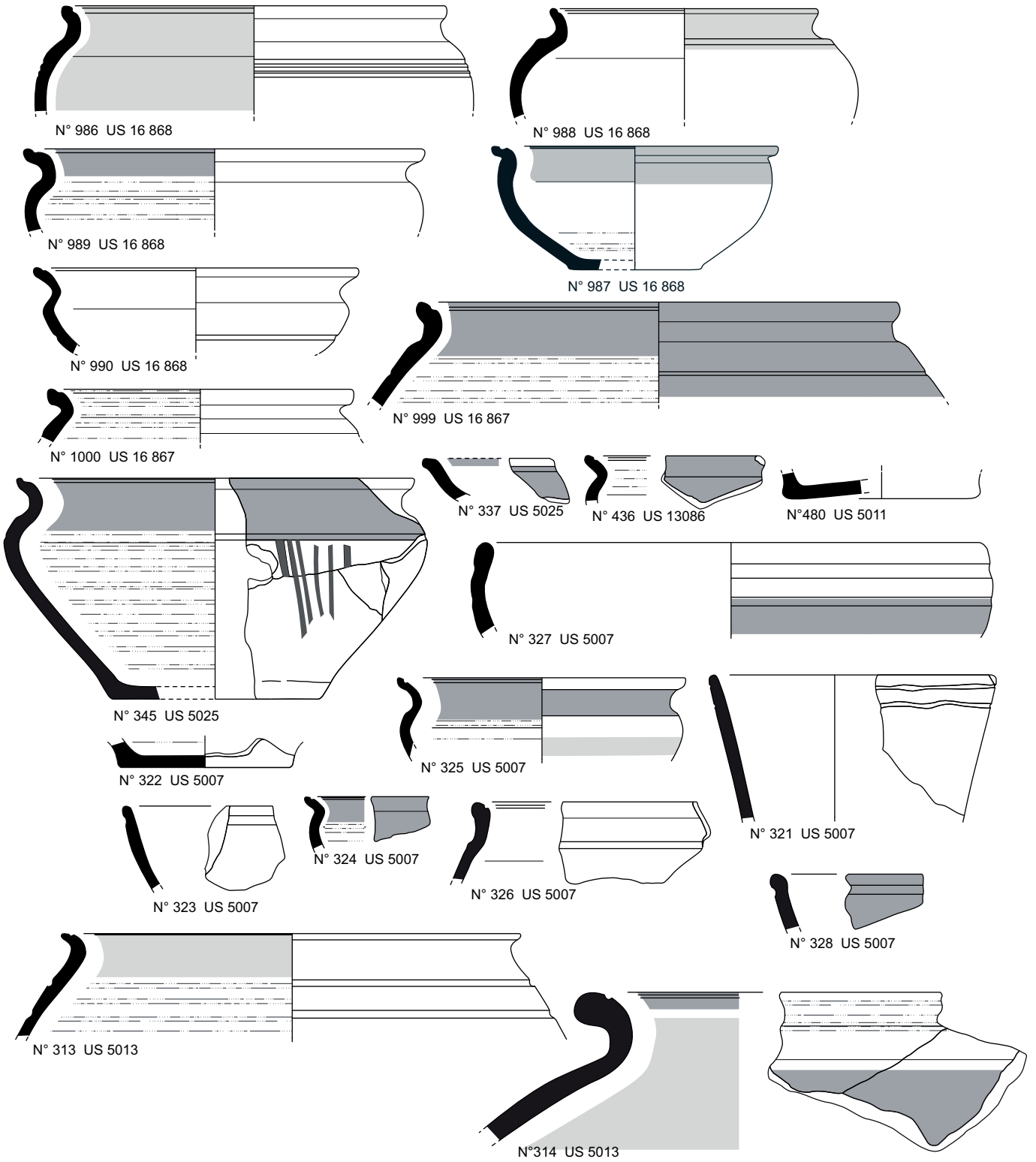
Fossé groupe 601



M2.32: Céramiques de la Zone 3

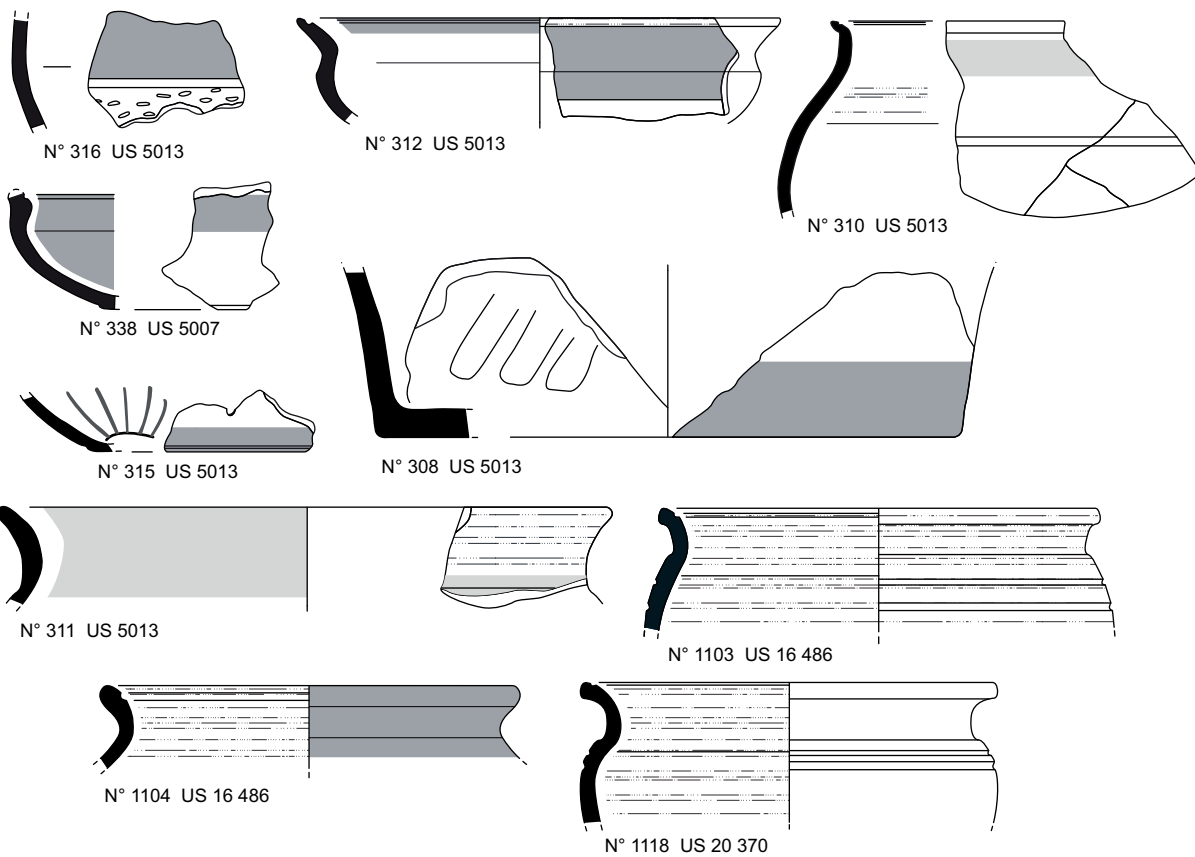
ZONE 3

Fossé groupe 602

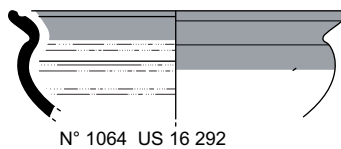


ZONE 3

Fossé groupe 602

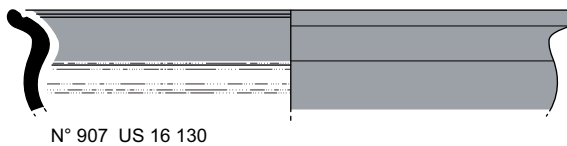


Fosse 16291



N° 1064 US 16 292

Fossé groupe 654

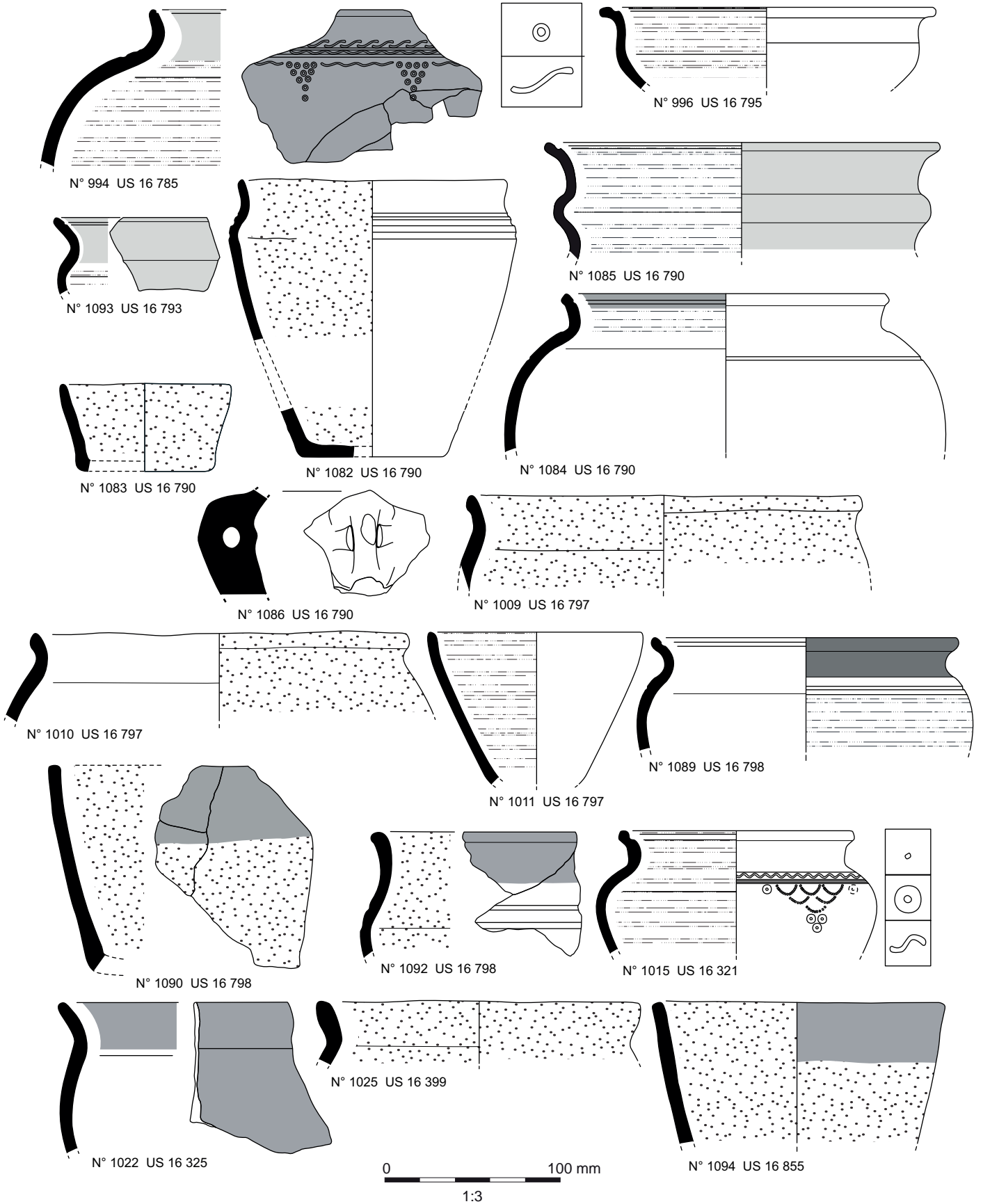


N° 907 US 16 130



ZONE 3

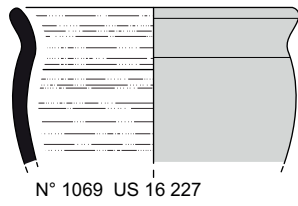
Fossé groupe 622



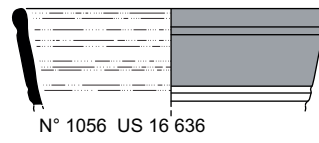
M2.35: Céramiques de la Zone 3

ZONE 3

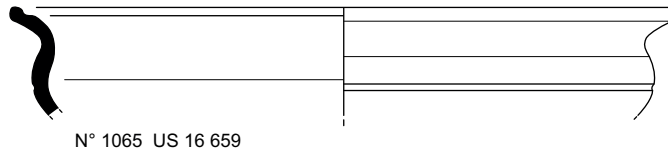
Fossé groupe 623



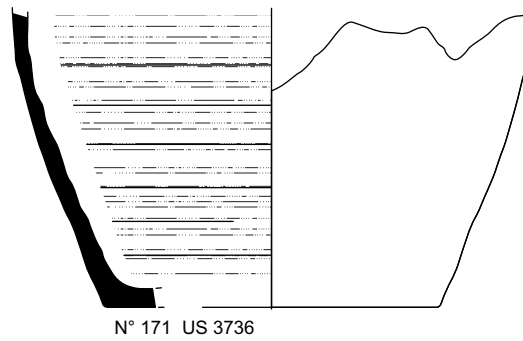
Bâtiment Groupe 694
TP 16602



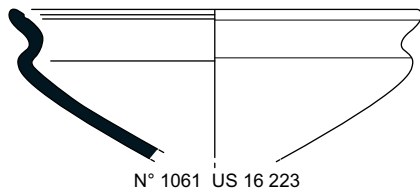
Bâtiment Groupe 698
TP 16658



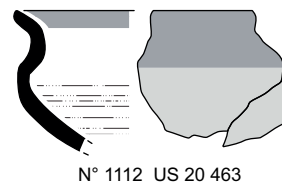
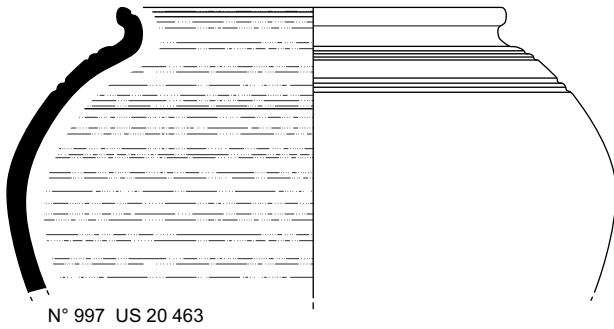
Chablis 3735



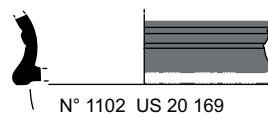
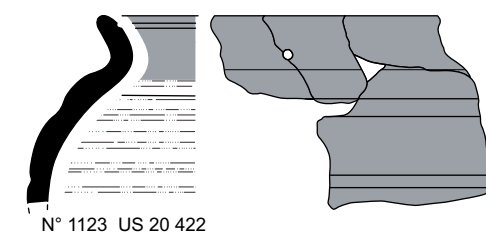
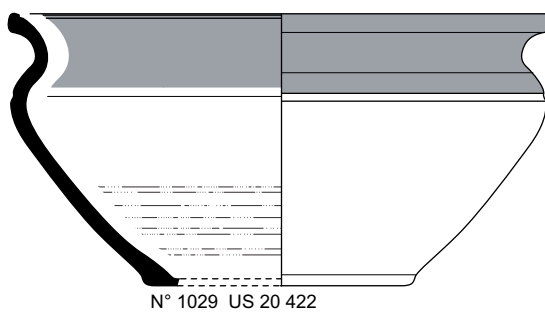
Fossé groupe 645



Fosse 20462

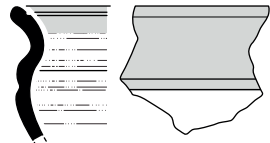


Fosse 20168

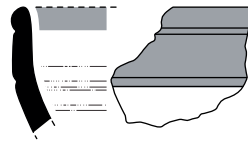


ZONE 3

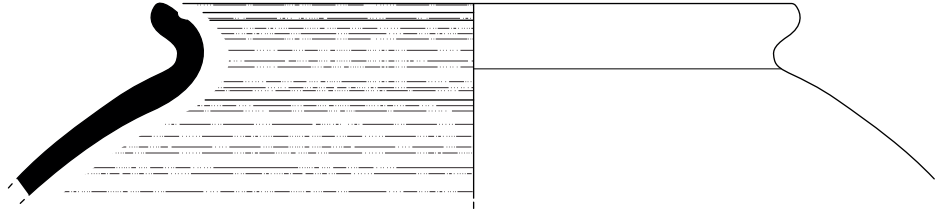
Fossé groupe 660



N° 1113 US 20 374

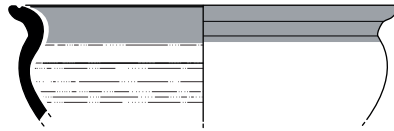


N° 1114 US 20 374



N° 1126 US 20 471

Bâtiment Groupe 373
TP 16615

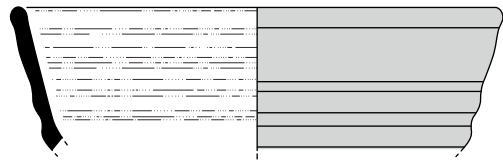


N° 1110 US 16 683

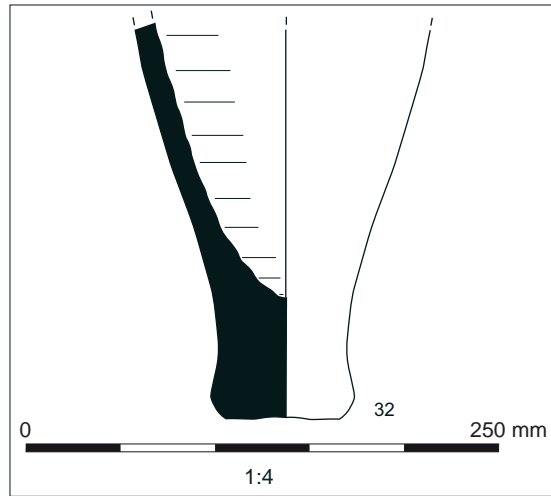
Puits 4635



N° 699 US 15 749

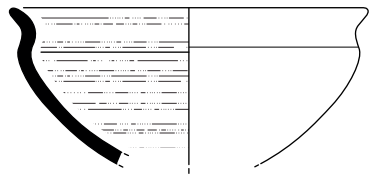


N° 801 US 15 749

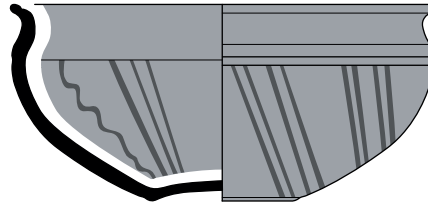


0 32 250 mm
1:4

Puits 4572



N° 722 US 13 814

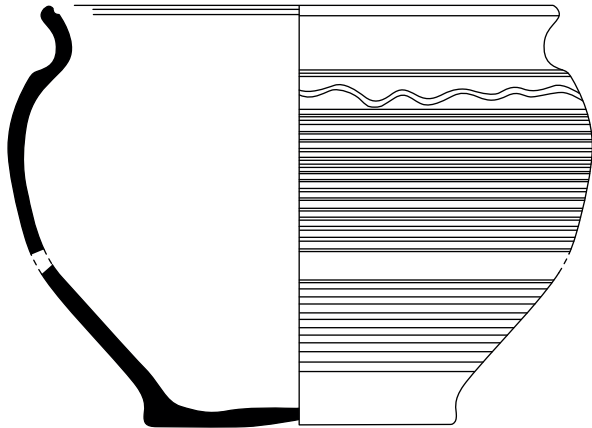


N° 719 US 13 814

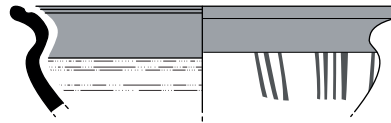
0 100 mm
1:3

ZONE 3

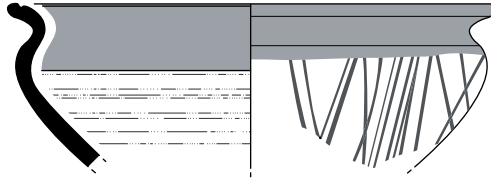
Puits 4822



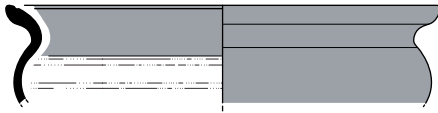
N° 438 US 4825



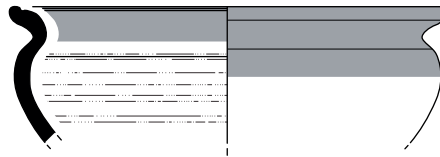
N° 766 US 4824



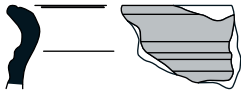
N° 768 US 4824



N° 764 US 4824



N° 767 US 4824



N° 459 US 4825



N° 460 US 4825



N° 457 US 4825

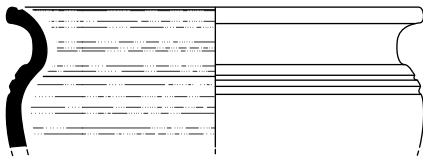


N° 458 US 4825

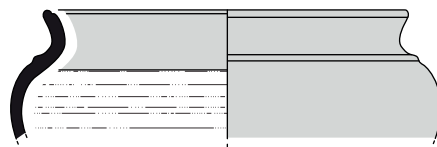


N° 464 US 4825

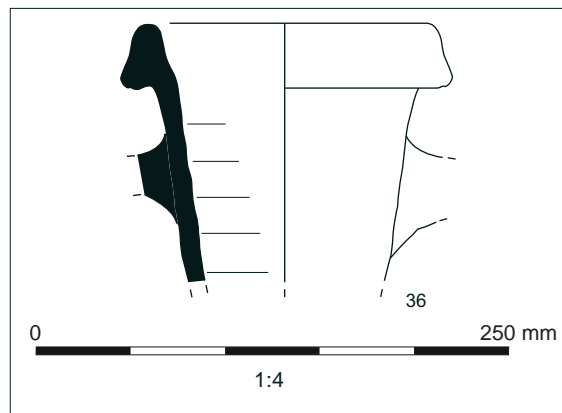
Puits 5876



N° 1118 US 20 370



N° 1233 US 5877



0 250 mm

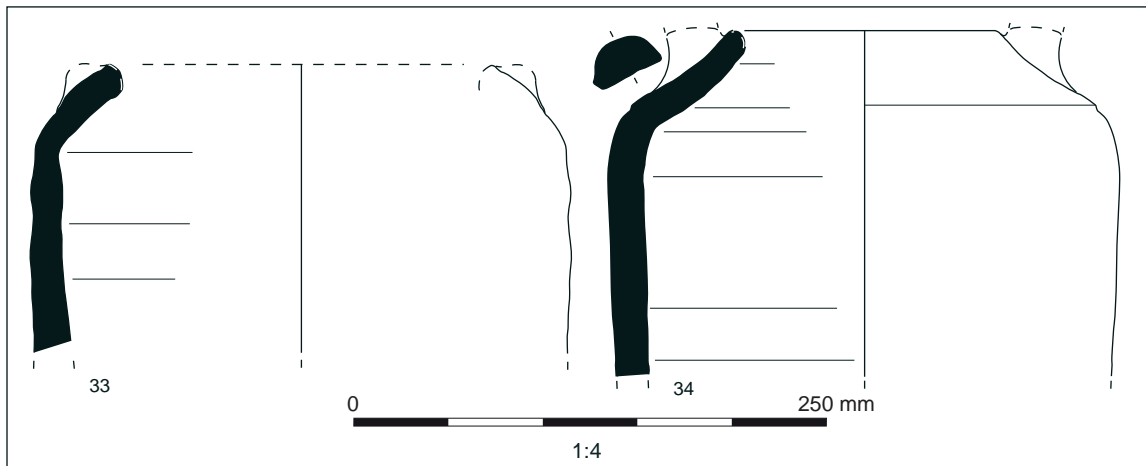
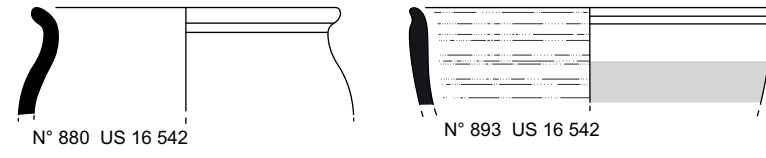
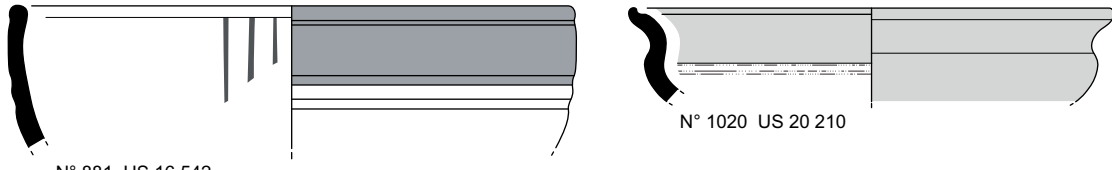
1:4

0 100 mm

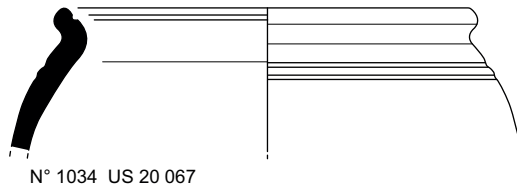
1:3

ZONE 3

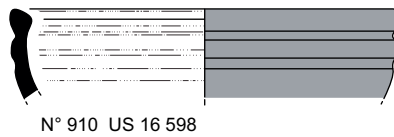
Puits 16541



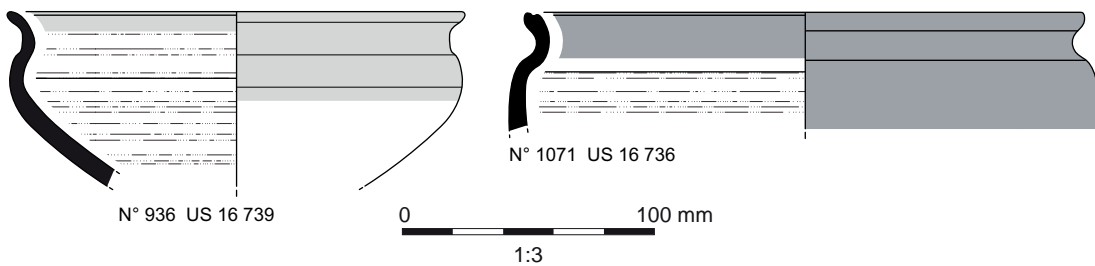
Puits 16258



Puits 16596

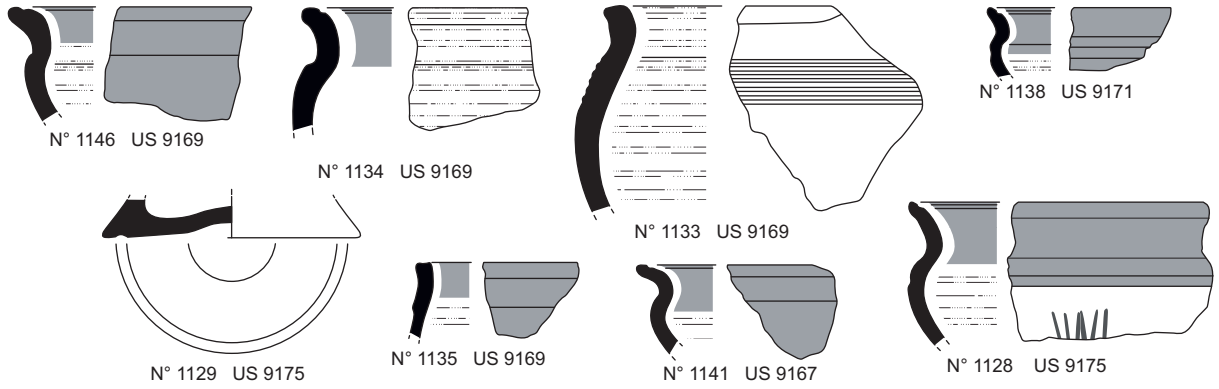


Puits 16736



ZONE 4

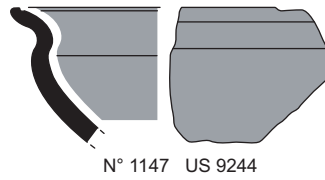
Fossé 810



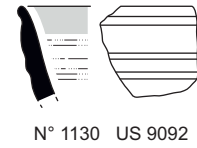
Fossé 9121



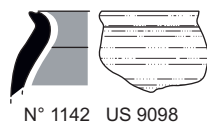
Fossé 9242



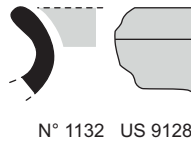
Fossé 9091



Fossé 804



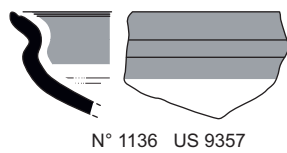
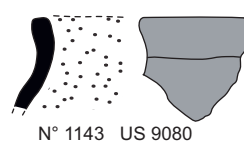
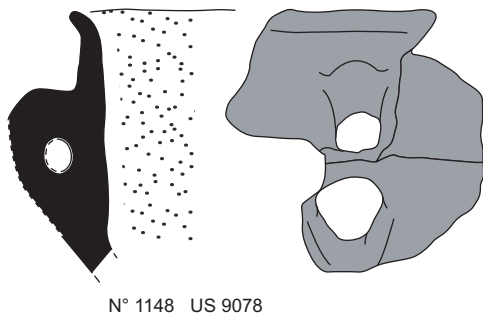
Str. 9127



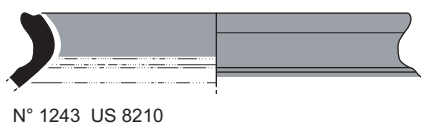
N° 1139 US 9023



Puits 9071



ZONE 5



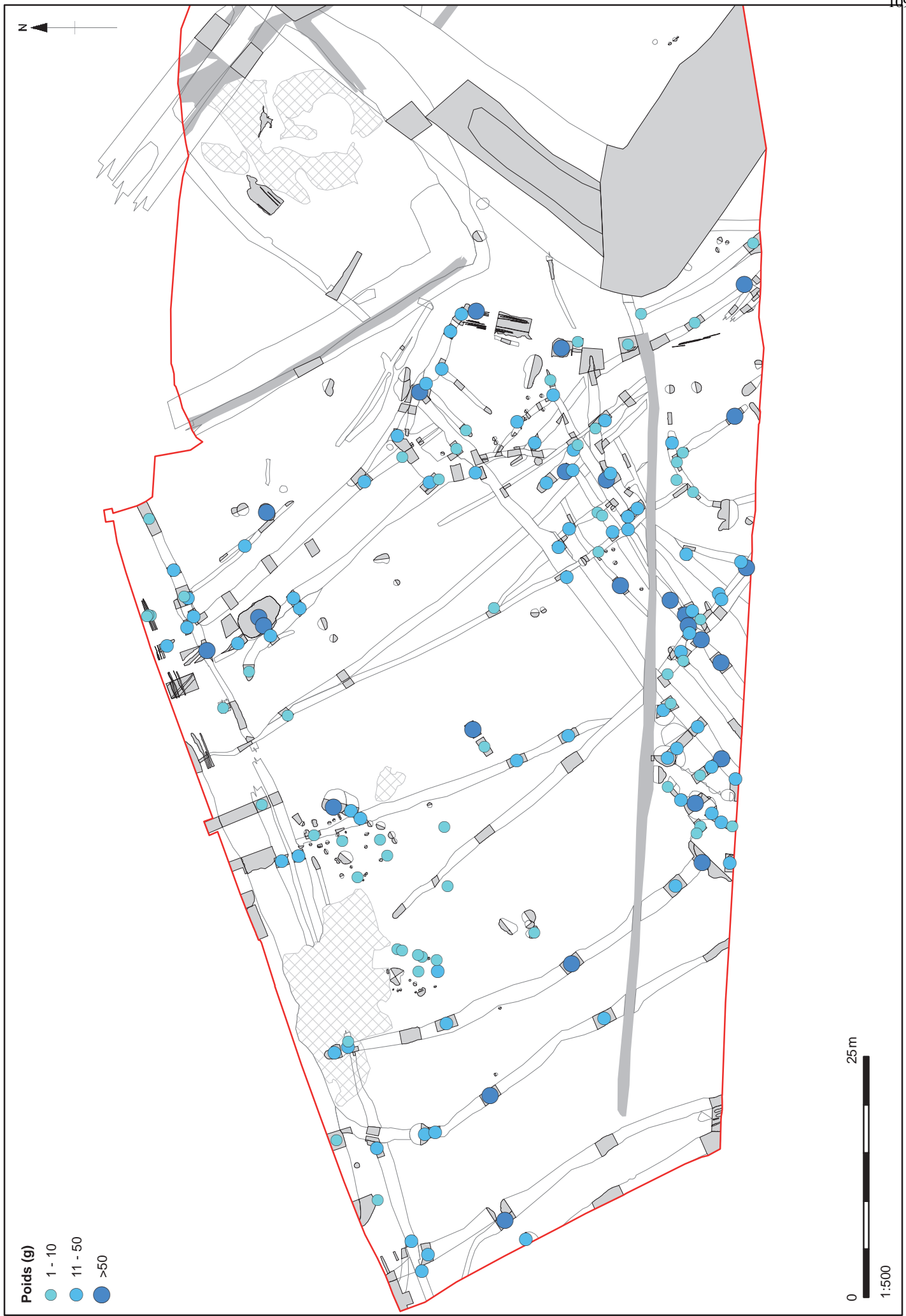


Figure M2.56 : Répartition de céramiques lateniennes par poids (g) (Zone 1)

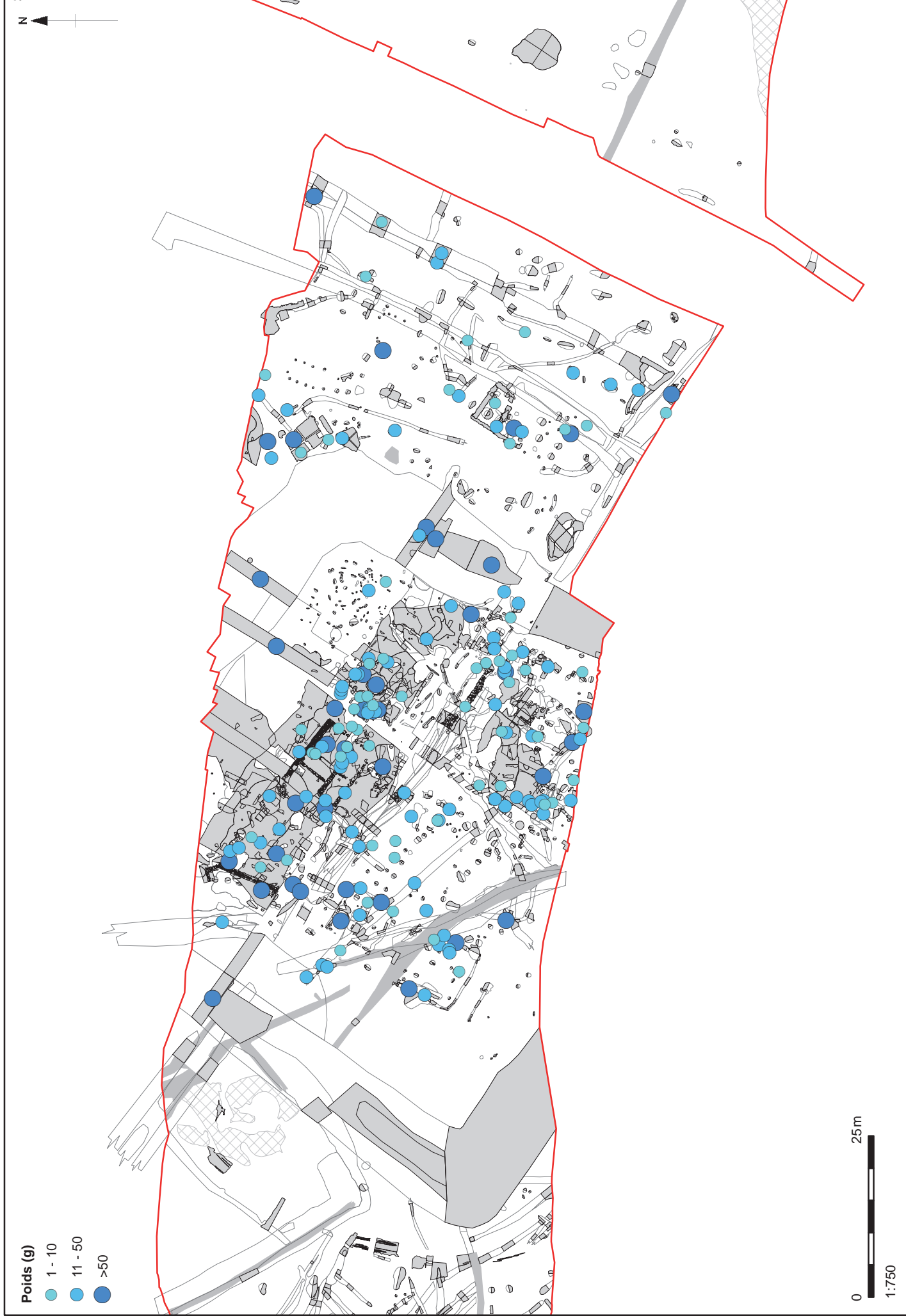


Figure M2.59 : Répartition de céramiques laténiennes par poids (g) (Zone 2)



1093
Figure M2.60 : Répartition de céramiques laténiennes par poids (g) (Zone 3a)

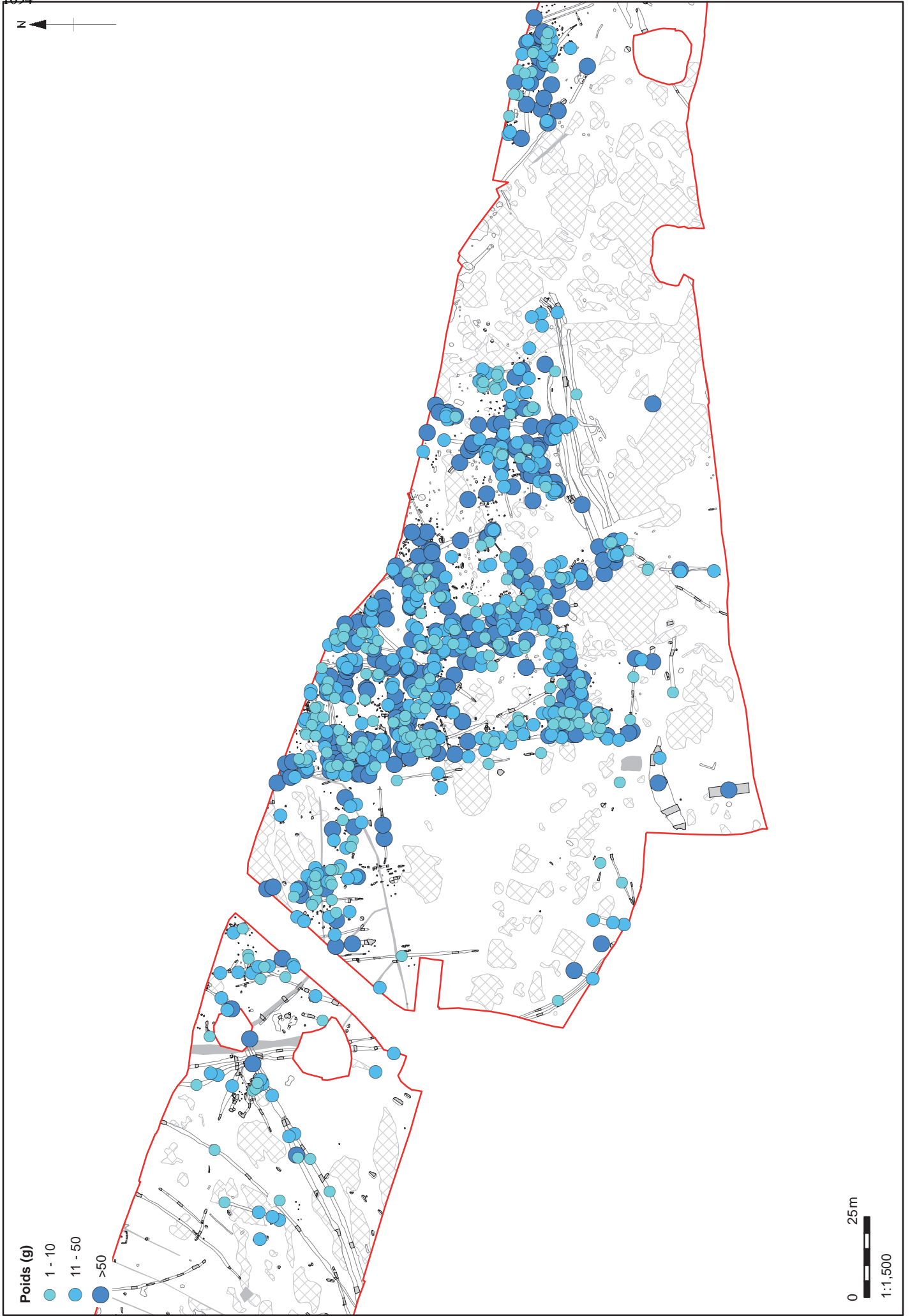


Figure M2.63 : Répartition de céramiques latiniennes par poids (g) (Zones 3b-3e)

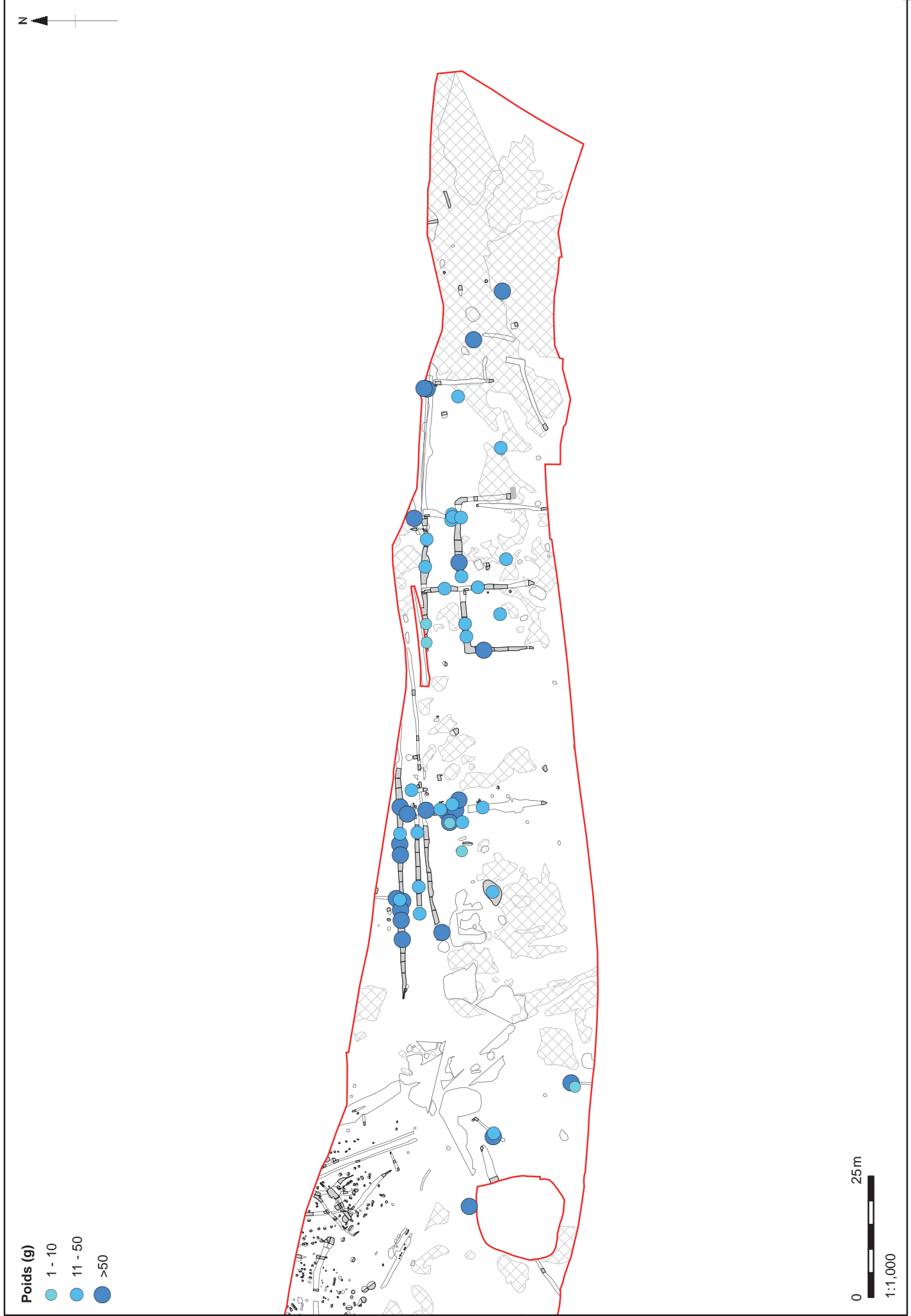


Figure M2.64 : Répartition de céramiques latiniennes par poids (g) (Zones 4 et 5)

Etude pétrographique des céramiques protohistoriques du site de Tréguieux (Côtes-d'Armor, France)

Anne-Loïse Manson

(CNRS, UMR 6566 « Archéosciences » - Responsable scientifique : Guirec Querré)

RESUME

Le site archéologique de Tréguieux, fouillé en contexte préventif, entre juin 2009 et mai 2010, par Tim Allen (Oxford Archaeology), est situé dans le nord de la Bretagne en Côtes-d'Armor, à 6 km au sud-est de Saint-Brieuc. Ce site a livré des traces d'occupation datées de l'âge du Bronze jusqu'à la période médiévale.

La configuration et l'importance du site, assez exceptionnelles pour la région grand-ouest, notamment au cours du second âge du Fer, a motivé des recherches plus approfondies concernant le corpus céramique protohistorique. Jusqu'à, les sites de l'âge du Fer découverts en Bretagne n'avaient livré que des lots céramiques restreints, excepté le site de Paule et le site de Quimper fouillé récemment. Quelques études typologiques et pétrographiques, initiées par P.-R. Giot, H. Morzadec, G. Querré et M.-Y. Daire, de l'université de Rennes 1, avaient pu être réalisées pour caractériser les productions céramiques et isoler au mieux les gisements géologiques potentiels. Le site de Tréguieux offre donc une formidable opportunité d'étudier un lot important de poteries aux formes typologiques bien définies. Les objectifs principaux de l'étude pétrographique (basée sur l'observation macroscopique de 1034 vases et l'analyse microscopique de 60 lames mince) sont de déterminer les provenances des matières premières, d'isoler d'éventuelles productions céramiques bien spécifiques et de mieux comprendre les traditions potières protohistoriques.

Ainsi, les pâtes céramiques protohistoriques de Tréguieux ont été partagées entre 4 grands types pétrographiques. Le type 1 correspond aux pâtes sans ou à rares amphiboles, soit 12,2 % du corpus céramique. Il est lui-même divisé en 6 sous-types, assez marginaux sur le site (moins de 5 % des pâtes). Il s'agit de pâtes à grains granito-gneissiques (sous-type 1-a et 1-f), de pâtes hypermicacées (sous-type 1-b riche en biotites et sous-type 1-e riche en muscovites) et de pâtes à grains grossiers quartzo-feldspathiques (sous-types 1-c et 1-d).

Le type 2 (12,2 %) se caractérise par une association de feldspaths très dégradés et d'hornblendes vertes.

Le type 3 rassemble les pâtes brunes fines (56,6 % des pâtes) à quartz, feldspaths et amphiboles incolores. Il se décline en 6 sous-types selon la teneur en éléments siliceux et minéraux sombres (sous-types 3-a, 3-b, 3-c, 3-d, 3-e et 3-f). Les pâtes 3-b se distinguent par leurs plagioclases anguleux très nombreux d'aspect très frais et les traces très nombreuses de débris végétaux aujourd'hui disparus. Elles constituent près de 20,5 % des pâtes tandis que les autres sous-types ont un taux compris entre 5 et 10 %. Précisons que les vases peints à l'hématite sont systématiquement associées aux pâtes 3-f.

Le type 4 concerne des pâtes à grosses amphiboles incolores et gros fragments de roches basiques (15,5 % des pâtes). Le sous-type 4-a est exclusivement constitué de grains d'amphiboles et d'amphibolites. Le sous-type 4-b (7,1 %) se démarque par la présence d'hornblendes vertes pouvant être mêlées aux amphiboles incolores. Le sous-type 4-c est plus riche en paillettes de biotites. Les pâtes 4-d et 4-e sont plus grossières et sont surtout caractérisées par leurs gros fragments de roches basiques. Enfin, les pâtes 4-f, très anecdotiques sur le site, sont plus particulières avec leurs nombreux grains ferrugineux.

Pour finir, les pâtes particulières, trop marginales pour pouvoir être incluses dans un type pétrographique ne rassemblent que 3,6 % des pâtes céramiques. Le vase n°1051, en particulier, montre que des grains grossiers ont volontairement été introduits dans la pâte d'origine.

La question de la provenance des argiles est très complexe à résoudre. L'ensemble des pâtes céramiques trouve des correspondances minéralogiques au niveau local voire régional. Ainsi, les pâtes à hornblendes vertes (types 2 et 4-b) auraient pour origine les formations de Coëtmiex - Fort-la-Latte ou les amphibolites de l'unité d'Yffiniac affleurant sur le site même. Pour les céramiques à pâtes 4-b, la diorite de Coutances (Manche, Basse-Normandie) serait également une possibilité.

Les pâtes à amphiboles incolores de types 3 et 4 ont une composition de diorite quartzique (feldspaths andésines) ou d'amphibolite. Des pâtes similaires avaient déjà été observées sur les sites voisins du nord de la Bretagne comme Saint-Donan, Plurien-Saint-Jean et Pluzunet (Morzadec H., 1989 et 1995), Hengistbury Head en Angleterre (Freestone I., Rigby V., 1982) ainsi que Saint-Brieuc et Hénou (comparaisons avec la lithothèque de l'Université de Rennes). Ces pâtes pourraient provenir là encore des formations de Coëtmieux - Fort-la-Latte mais de niveaux d'altérations plus ou moins riches en amphiboles incolores. La finesse des pâtes de type 3 serait alors due à un traitement de l'argile par décantation. Cependant, de nombreux massifs basiques, potentiellement adéquats, affleurent sur toute la largeur du domaine nord-armoricain, du Trégor à la région de Coutances. A noter que les arènes de la trondhjémite d'Hillion, situées non loin du site, pourraient également intervenir dans la composition des pâtes 3-b.

Quant aux pâtes à rares amphiboles de type 1, peu nombreuses sur le site, leurs origines sont diverses. Il pourrait s'agir de formations briovériennes du groupe supérieur pour les pâtes 1-a et 1-f, du leucogranite de Planguénoual pour les pâtes à muscovites 1-e, de la granodiorite de Pontrioux pour les pâtes 1-c et de la granodiorite de Bonnemain ou des monzogranites à biotites de Quintin pour les pâtes 1-d. Les roches potentielles des pots à cuire riches en biotites (sous-type 1-b) sont multiples : granodiorite de Kerglaz, micaschistes et paragneiss de la vallée de la Rance ou encore tonalites à biotites.

En conclusion, aucune production potière spécifique (typologie-type de pâte) n'a pu être dégagée dans cette étude. L'analyse statistique réalisée par zones de découverte n'a pas non plus apporté d'éléments nouveaux sur les vases. Quoiqu'il en soit, ces céramiques s'intègrent parfaitement dans les contextes céramiques de l'âge du Fer des sites nord-armoricains. Sans doute sera-t-il utile de reprendre ce travail ultérieurement à partir de phases chronologiques plus précises afin de détecter d'éventuelles tendances évolutives dans les traditions potières.

Quelques hypothèses sur les provenances des matières premières ont également été proposées pour l'ensemble des pâtes céramiques. Il semble que la plupart est issue de gisements locaux disponibles à moins de 10 km du site, d'autres pâtes seraient plutôt d'origine régionale (à environ 100 km du site).

A l'avenir, des analyses plus poussées sur les amphiboles incolores permettraient certainement de préciser les zones d'approvisionnement en arènes et argiles (analyses chimiques et micro-sonde). En effet, le cas des pâtes à amphiboles, majoritaires dans le domaine nord-armoricain au cours du second âge du Fer serait un point très intéressant à développer. Ces pâtes ont-elles spécialement été recherchées pour la confection des poteries ? En ce but, existe-t-il des gisements préférentiellement exploités ? Seule la multiplication des études pétrographiques aidera à répondre à ces questions et à mieux appréhender l'extension ces céramiques à amphiboles incolores. Le site de Tréguex constitue en cela une référence pour les études à venir.

Contexte scientifique et problématiques

Le site archéologique de Tréguex (fig. M3.1), fouillé en contexte préventif par Tim Allen de la société anglaise Oxford Archaeology, est situé dans le nord de la Bretagne en Côtes-d'Armor, à 6 km au sud-est de Saint-Brieuc. La fouille, débutée en juin 2009, s'est terminée en mai 2010.

Les premières occupations du site semblent remonter à l'âge du Bronze et au Hallstatt comme en témoignent les quelques tessons de céramiques retrouvés sur les zones 1, 2 et 3A (secteurs ouest de la fouille). A partir du second âge du Fer, vont progressivement apparaître des bâtiments d'habitation sur poteaux en zone 3 (à l'est de la rue de la Porte Allain) et vont se concentrer massivement sur les zones 3D et 3E, de La Tène moyenne jusqu'à la toute fin de La Tène finale. C'est à ces périodes qu'appartiennent la plupart des tessons céramiques recueillis. L'époque gallo-romaine se traduit par des bâtiments découverts en zone 2, des carrières ainsi qu'une série de fours mis au jour à l'est du site. Les caractéristiques des productions céramiques sont alors propres à cette phase chronologique. Enfin, quelques fosses et fossés (zones 4 et 5, à l'extrémité est de la fouille) et bâtiments médiévaux (zones 2) ont livré des céramiques assez grossières. Le corpus céramique total s'élève ainsi à plus de 1200 vases, dont la très grande majorité est datée de la protohistoire.

La configuration et l'ampleur du site de Tréguex au cours du second âge du Fer sont assez exceptionnelles en région grand-ouest. Situé au carrefour de plusieurs grands axes de circulation, il peut aisément être comparé au site de Saint-Symphorien, à Paule, fouillé en centre Bretagne par Yves Ménez (SRA). C'est cette singularité qui nous a amenée à nous intéresser plus particulièrement au corpus céramique laténien. Il s'agit là de productions typiques du second âge du Fer en Bretagne avec notamment de nombreuses jattes basses à profil sinueux et cannelure labiale interne et de nombreux vases hauts ovoïdes à cordons. La plupart de ces formes sont graphitées. Les décors y sont très fréquents : cannelures, stries, incisions, poinçons, décors lustrés, peinture à l'hématite, etc.

A ce jour, le nombre d'études pétrographiques réalisées sur des céramiques laténiennes du nord de la Bretagne est très restreint. Ces études ont été menées en grande partie par P.-R. Giot, H. Morzadec et G. Querré, à l'Université de Rennes. Citons les sites de l'île des Ebihens à St-Jacut-de-la-Mer (Giot P.-R., Morzadec H. *in* Langouet L., 1989), du Bloisanne à Plouër-sur-Rance (Morzadec H. *in* Fichet de Clairfontaine F. *dir.*, 1996), de l'Homme Mort (Morzadec H., 1991), du Moulin de la Rive (Giot P.-R. *et al.*, 1986) ainsi que les sites de Plurien-Saint-Jean, Trégomar-Plédéliac (Morzadec H., 1989) et Alet (Morzadec H., 1995). Cependant, la plupart de ces sites n'avaient apporté qu'un nombre limité de vases.

Le site de Tréguex offre donc l'opportunité de réaliser une étude pétrographique sur un lot complet de vases laténiens parmi lesquels se dégagent des formes typologiques bien définies. Plusieurs questions se posent alors :

- Quelles sont les caractéristiques pétrographiques des pâtes céramiques ?
- D'où proviennent les matériaux de ces pâtes ? Les productions céramiques sont-elles fabriquées à partir d'argiles d'origines locales, voire intra-site ? Des ateliers de potiers médiévaux sont connus à proximité du site (Fichet de Clairfontaine *dir.*, 1996) , ce qui indique que l'exploitation d'argiles locales est possible. On remarque d'ailleurs que la plupart des tessons médiévaux sont grossiers et impossibles parfois à distinguer de certaines pâtes protohistoriques.
- Y a-t-il des productions céramiques importées ? Cette question se pose d'autant plus que le site est situé au carrefour d'axes majeurs traversant la région bretonne.
- Enfin, dans la mesure du possible, existe-t-il des liens stricts entre une forme typologique et un type de pâte céramique qui permettraient d'isoler des productions céramiques bien établies ?

Pour finir, nous nous sommes également penchés sur les pâtes de céramiques plus anciennes, de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer, périodes chronologiques pour lesquelles les informations pétrographiques sont très méconnues dans la région. A noter que les céramiques médiévales n'ont fait l'objet d'aucune analyse pétrographique, leur référencement et leur étude typologique n'étant pas encore réalisées.



Figure M3.1 : Plan du site archéologique de Trégueux (Oxford Archaeology, 2010)

Analyse pétrographique des pâtes céramiques

L'étude pétrographique a porté sur la quasi-totalité des céramiques protohistoriques inventoriées et dessinées, soit 1034 vases, sur la base d'observations macroscopiques. Parmi ces formes, seul un fond non dessiné a été pris en considération du fait de sa pâte d'aspect plus ancien. Dans un premier temps, chaque céramique a été minutieusement observée à l'échelle macroscopique à l'aide d'une loupe de géologue, puis classé en fonction de sa composition minéralogique et de sa granulométrie. Ce travail préliminaire a permis de constater que plus de 75 % des pâtes céramiques contenaient des amphiboles, en quantité plus ou moins importante. Il s'agit donc de pâtes issues de la décomposition de roches cristallines basiques aussi appelées « roches vertes ». Ces pâtes ne sont pourtant pas similaires et ont dû être départagées en trois groupes pétrographiques bien distincts. Le reste du corpus céramique se compose de pâtes à quartz, feldspaths et/ou micas, sans ou à très rares amphiboles, dont les origines semblent être très variables. C'est ce qui a motivé la création de 6 sous-ensembles différents. Enfin, certaines pâtes céramiques, n'ont pas pu être classées parmi les groupes pétrographiques prédéterminés car trop anecdotiques et ne seront évoquées par la suite que comme « pâtes particulières ».

Dans un second temps, 60 tessons (tab. M3.1) ont été prélevés au sein de chaque ensemble pétrographique en tenant compte au mieux de leur représentativité parmi le groupe (critère principal), de leur forme typologique associée, de leur localisation sur la fouille et de leur état de conservation, les pâtes brûlées étant par exemple moins lisibles en microscopie. Des pâtes un peu plus particulières ou mal définies ont également fait l'objet de quelques prélèvements, lorsque la forme céramique avait un intérêt particulier.

Enfin, les pâtes céramiques prélevées ont été observées plus finement au microscope pétrographique polarisant et classées toujours selon la nature, la forme et la taille des grains qui les composent. Des réajustements ont alors pu être réalisés au sein des groupes prédéterminés, à la lumière des données microscopiques. Ainsi, l'étude pétrographique a permis de mettre en évidence quatre grands types pétrographiques souvent eux-mêmes subdiviser en plusieurs sous-types.

n° Inv.	Zone	n° US	Forme	Datation	Types	Sous-types
2	3B	2100	Jatte galbée à cannelures multiples externes et cannelure labiale	Age du Fer	3	3-b
5	3A	1111	Petite jatte sinueuse à décor sinueux incisé et traces de tour	Age du Fer ?	3	3-d
7	3A	1089	Petite jatte fine sinueuse	Age du Fer ?	3	3-e
9	3A	1080	Vase grossier "situliforme"	Age du Fer ?	particulière	particulière
10	3A	1053	Fond de vase de stockage de très grande capacité	Age du Fer ?	4	4-e
23	3B	2100	Ecuelle sinueuse à petit col démarqué entière	Age du Fer	3	3-a
25	3B	2100	Jatte à cordons et ondulations sur surface externe	Age du Fer	2	2
29	3B	2100	Fond	Age du Fer	3	3-b
31	3B	2100	Vase avec décor en damier	Age du Fer	3	3-b
39	1	6026	Assiette creuse à profil rectiligne	GR ?	1	1-f
40	3A	1065	Fond	Age du Fer ?	1	1-c
43	3A	1065	Vase ouvert à profil arrondi	Age du Fer ?	4	4-f
44	3A	1067	Fond soulevé épais	Age du Fer ?	1	1-d
46	3C	3332	Vase entier graphité	Age du Fer	4	4-b
73	3C	3176	Panse décorée avec cordon	Age du Fer	3	3-f
74	3C	3176	Jatte en S graphitée à cannelure labiale interne	Age du Fer	3	3-f
89	3C	3200	Fond	Age du Fer	4	4-a
92	3C	3318	Bord épais	Age du Fer ?	1	1-e
107	3C	3214	Jatte en S à épaulement très marqué et cannelure interne	Age du Fer	3	3-c
120	3B	2100	Jatte peu galbée à cordons et cannelure labiale	Age du Fer	3	3-e
142	3C	3314	Lèvre assez épaisse déjetée cannelée	Age du Fer	3	3-f
166	1	6442	Fond et panse de vase de stockage	Age du Fer	2	2
204	3D	4004	Vase haut fin	Age du Fer	3	3-d
222	3B	2651	Jatte galbée à col démarqué et lèvre aplatie	Age du Fer	3	3-b
224	3B	2557	Vase galbé à col démarqué et lèvre arrondie déjetée	Age du Fer	3	3-a
233	3C	3659	Vase arrondi à cannelures multiples	GR ? Age du Fer ?	3	3-f
237	1	6120	Lèvre épaisse sinueuse aplatie avec incisions obliques sur le dessus	Age du Fer	2	2
247	1	6819	Vase ouvert à profil arrondi et à lèvre équerrie	Fin Bronze ? Hallstatt ?	4	4-c
266	3C	3810	Jatte globulaire à anse	Age du Fer	3	3-a
268	3C	3812	Fond de jatte en S	Age du Fer	3	3-d
280	3D	4487	Jatte haute ovoïde	Age du Fer	1	1-a
284	3D	4369	Ecuelle fine graphitée	Age du Fer	3	3-f
351	2	11288	Jatte à col démarqué et décor rayonnant lustré sur panse	Age du Fer	3	3-a
417	3D	4898	Bord de vase sinueux grossier	Age du Fer	1	1-b
441	3D	4803	Jatte fine de très grande capacité avec décor à l'hématite	La Tène	3	3-f
487	3E	5035	Microvase modelé à profil légèrement arrondi rentrant et lèvre équerrie	Age du Fer	1	1-e
497	3D	4503	Jatte galbée à col développé et lèvre aplatie	La Tène	3	3-f
504	3D	13804	Jatte sinueuse très galbée	La Tène	3	3-d
540	3D	13245	Jatte sinueuse	La Tène	4	4-b
569	3D	4827	Jatte globulaire de grande capacité à cordon	La Tène	4	4-e
583	3E	5673	Vase ouvert sinueux à lèvre arrondie	La Tène	1	1-f
639	3E	5218	Bord de grand vase ovoïde avec cordon entre la panse et la lèvre	La Tène	3	3-b
674	3E	5452	Fond	La Tène	4	4-e
697	2	14386	Grand vase richement décoré de cannelures, de traits lustrés et points	Age du Fer	1	1-f
709	3D	15194	Pied et panse d'une petite jatte avec grosse cannelure externe sur galbe	La Tène	3	3-c
713	3D	15424	Ecuelle en S fine à fond soulevé	Fin La Tène ?	2	2
745	3D	15034	Vase à parois épaisses et profil arrondi rentrant	La Tène	4	4-e
749	3D	15134	Microvase : Petite jatte sinueuse à fond plat et lèvre arrondie simple	La Tène	3	3-b
759	3D	15698	Jatte fine galbée	La Tène	1	1-b
861	3D	15852	Couvercle	La Tène	particulière	particulière
914	3E	16857	Vase à profil arrondi à cannelure externe en haut de panse et lèvre	La Tène	3	3-b
930	3E	5756	Vase globulaire à lèvre arrondie et fine cannelure externe	La Tène	1	1-e
950	2	14489	Fond et panse de grand vase ovoïde	La Tène	3	3-e
956	2	14326	Jatte fine	La Tène	3	3-f
965	2	14386	Bord sinueux	La Tène	3	3-e
987	3E	16868	Jatte miniature à cannelure labiale, cannelure externe et fond plat	La Tène	1	1-a
1018	3E	16863	Jatte fine	La Tène	3	3-e
1019	3E	16088	Bol à profil rectiligne bas peu rentrant	La Tène	3	3-e
1051	3E	16506	Vase haut peu sinueux	Age du Fer	particulière	ajout
-	1	6835	Fond non dessiné	Age du Bronze ?	4	4-d

Tableau M3.1 : Liste et description des prélèvements effectués sur les céramiques de Tréguex

Type 1 : Pâtes à fragments rocheux granito-gneissiques et à rares amphiboles (Figs M3.2 et M3.3)

Sous-type 1-a : Pâtes brun-orangé mi-fines, assez riches en grains anguleux à subanguleux plurimillimétriques (< 3 mm) à très fins, parmi lesquels de très nombreux quartz, des feldspaths plus ou moins nombreux, quelques petits oxydes de fer noirâtres sous forme de boules et des micas très fins plus ou moins fréquents (biotites et/ou muscovites). Les surfaces sont parfois finement micacées.

Microscopie (lames n°280 et 987) : Pâtes poreuses à matrice phylliteuse riche en fragments anguleux à subanguleux de roches siliceuses granito-gneissiques ou gréseuses (composés de quartz et/ou de feldspaths). Ces fragments, très mal triés et plus ou moins désagrégés, passent de la taille des sables très grossiers aux limons fins. Les cristaux de quartz (à extinction ondulante) sont très largement majoritaires par rapport aux feldspaths (80 % de quartz contre 20 % de feldspaths). Les quartz sont xénomorphes et très souvent polycristallins. Certains fragments rocheux à quartz sont en cours de ferruginisation intragranulaire. Quelques autres sont caractérisés par des quartz très déformés allongés (gneiss). Les feldspaths, peu nombreux, sont très souvent fortement séricitisés ou épigénéisés par des gerbes d'hydromicas voire de sillimanite, les feldspaths non dégradés étant rares. Quelques feldspaths subissent eux-aussi des phénomènes de ferruginisation à partir des fractures. Quelques plagioclases à macles polysynthétiques ont été repérés parmi les grains altérés. Il est également possible d'observer de rares grains de myrmékite, d'orthoses perthitiques ou d'orthoses à macles de Carlsbad. Les minéraux accessoires sont des fragments d'argilite et de phtanite litée ainsi que des biotites et/ou muscovites $\leq 300 \mu\text{m}$.

Sous-type 1-b : Pâtes brun-orangé foncé, souvent brûlées, moyennes à semi-grossières, riches en grains très mal triés ($\leq 5 \text{ mm}$) plutôt subanguleux, dont de très nombreux quartz anguleux à subarrondis, quelques feldspaths, de nombreux micas dorés ou noirs $\leq 3 \text{ mm}$, quelques minéraux fins noirs épars (amphiboles incolores) et de rares grains d'argilite.

Microscopie (lames n°417 et 759) : Pâtes peu poreuses à matrice très phylliteuse très riche en paillettes de biotites $\leq 3 \text{ mm}$ (jusqu'à $60 \mu\text{m}$), qui ont tendance à se désagréger et à être marquées par une légère chloritisation. Les grains siliceux (70 % de quartz contre 30 % de feldspaths), subanguleux, très hétérométriques, sont quant à eux assez nombreux à peu nombreux. Il s'agit essentiellement de fragments grossiers à quartz et/ou feldspaths dégradés et de grains issus de la dégradation des fragments rocheux (quartz nombreux, quelques plagioclases à macles polysynthétiques et quelques feldspaths séricitisés). Les minéraux accessoires se composent de quelques fines amphiboles incolores $\leq 250 \mu\text{m}$, de quelques grains opaques subarrondis de $100 \mu\text{m}$ à $800 \mu\text{m}$ (phtanite probable) et de rares fines muscovites (des limons grossiers aux sables fins). Les papules ferrugineuses d'origine pédogénétiques sont rares tout comme les petits cristaux de zircon.

Sous-type 1-c : Pâtes brun-orangé grossières riches en fragments grossiers, subanguleux et blanchâtres, de roches quartzo-feldspathiques très mal triés (très fins à centimétriques parfois) et à quartz translucides peu nombreux.

Microscopie (lame n°40) : Pâte poreuse à matrice phylliteuse très ferrugineuse, renfermant de très nombreux fragments granito-gneissiques, subanguleux à subarrondis, très mal triés (< 5 mm), dont des fragments à quartz xénomorphes (à extinction roulante) et à feldspaths subautomorphes fortement séricitisés, parfois déformés et allongés (gneiss). A noter que de nombreux feldspaths sont caractérisés par un cœur rendu opaque par une altération poussée. Les lithoclastes peuvent comporter des biotites fines ou des cristaux de pistacite. Parmi les grains sableux fins et les limons se reconnaissent d'assez nombreux quartz et des feldspaths dont quelques fantômes de plagioclases totalement dégradés ou de rares grains de myrmékite subarrondis. Les minéraux accessoires sont constitués de petits fragments d'argilite brune, de fins cristaux de pistacite, de très rares hornblendes vertes et de très rares sphènes. Précisons enfin que la forme des pores évoque la présence initiale de nombreux tissus végétaux sans certitude toutefois.

Sous-type 1-d : Pâtes brun-orangé grossières riches en gros quartz et éléments de quartzite subanguleux à subarrondis très hétérométriques (fins à centimétriques). Ces pâtes renferment également quelques feldspaths, d'assez nombreux micas dorés fins, quelques oxydes de fer noirâtres et de rares grains d'argilite rougeâtres.

Microscopie (lame n°44) : Pâte assez poreuse à matrice très phylliteuse très ferrugineuse, riche en « pseudo-biotites » désagrégées, très fines à 500 µm, qui se fondent très bien dans la matrice, et à grains siliceux, subanguleux à subarrondis, assez peu nombreux et mal triés ($\leq 2,5$ mm). La part siliceuse se compose d'environ 60 % de quartz (à extinction roulante) contre 40 % de feldspaths. Elle comporte de nombreux gros cristaux subautomorphes de quartz monocristallins et polycristallins et de feldspaths, parmi lesquels se repèrent également des orthoses perthitiques, des plagioclases à macles polysynthétiques, des fragments de microcline et de rares grains de calcédoine. Les lithoclastes grossiers à quartz et feldspaths, parfois en cours de séricitisation ou d'épigénéisation par de l'épidote, sont peu nombreux. La liste des minéraux accessoires se réduit à quelques gros grains opaques d'argilite craquelés ≤ 4 mm, de rares grains limono-argileux et de très rares fines paillettes de muscovites aux alentours de 100 µm.

Sous-type 1-e : Pâtes semi-grossières à moyennes, grisâtres, riches en grains anguleux de quartz, feldspaths, fragments rocheux siliceux (fins à 3 mm), et riches en paillettes de muscovites (≤ 3 mm).

Microscopie (lames n°92, 487 et 930) : Pâtes assez poreuses à matrice phylliteuse, renfermant de nombreux fragments, anguleux à subanguleux très mal triés (200 µm à 4 mm), issus de granitoïdes à nombreuses orthoses perthitiques, à nombreux feldspaths subautomorphes souvent fracturés et épigénéisés par de l'argile ou de la damourite et à quartz rares xénomorphes, voire à muscovites ou épidote. A ces éléments s'ajoutent de nombreux feldspaths (60-70 %) et quelques quartz à extinction roulante (30-40 %) de la taille des sables aux limons fins, issus de la désagrégation plus poussée des roches siliceuses. Le reste de la fraction siliceuse se caractérise par quelques orthoses perthitiques à macles de Carlsbad, quelques microclines, quelques feldspaths micropegmatitiques, quelques plagioclases à macles polysynthétiques et de rares orthoses avec couronne de leucoxène. Outre les grains siliceux, les pâtes comportent de nombreuses paillettes de muscovites. Ces micas, ≤ 800 µm, sont très mal répartis et s'orientent dans le sens de la hauteur du vase ou autour des fragments de roche. Les minéraux accessoires regroupent quant à eux quelques grains argileux ferrugineux épars de la taille des sables, quelques amphiboles éparses à pléochroïsme vert très faible ≤ 300 µm, quelques hydromicas fins épars et de rares petites épidotes automorphes (d'environ 200 µm).

Sous-type 1-f : Pâtes moyennes à semi-grossières, brun-grisâtre, plus fines et moins concentrées en grains que le sous-type 1-e, à très nombreux quartz, feldspaths et fragments de quartzites translucides subanguleux, très mal triés (fins à 6 mm), et à nombreuses fines muscovites bien réparties.

Microscopie (lames n°39, 583 et 697) : Pâtes poreuses à matrice très phylliteuse riche en fer, renfermant des grains siliceux, assez nombreux, mal triés et mal répartis dans la pâte. Il s'agit de fragments granito-gneissiques ou gréseux subanguleux à subarrondis (2 mm à 200 µm) constitués très majoritairement de quartz xénomorphes à extinction roulante (90 %) et de quelques feldspaths subautomorphes souvent fortement séricitisés (10 %), dont quelques plagioclases à macles polysynthétiques repérés. Les gneiss et fragments schisteux sont assez rares. Parfois, les lithoclastes sont marqués par une couronne d'argile ferrugineuse ou par la présence d'argile intra-granulaire. Quelques cristaux d'épidotes, de pistacite ou d'hydromicas ont été détectés dans des feldspaths. Le reste de la pâte est composé de nombreux quartz et de quelques feldspaths de la taille des limons ainsi que de quelques fines paillettes de muscovites (≤ 300 µm). Les minéraux accessoires regroupent d'assez nombreux grains argileux ferrugineux opaques arrondis ou allongés légèrement pléochroïques (≤ 300 µm) et des biotites désagrégées qui se dégagent de la matrice phylliteuse < 400 µm.

Type 2 : Pâtes à grains blanchâtres bruts et à hornblendes vertes (Fig. M3.3)

Pâtes brun-orangé moyennes à semi-grossières, souvent brûlées, denses en grains assez mal triés (≤ 5 mm), anguleux à subanguleux, dont de très nombreux feldspaths blanchâtres, des hornblendes vertes plus ou moins nombreuses, quelques quartz, de rares micas dorés fins et de possibles fragments de roches basiques à hornblendes vertes épars.

Microscopie (lames n°25, 166, 237 et 713) : Pâtes poreuses à matrice très phylliteuse riche en fer, renfermant de nombreux à assez nombreux gros lithoclastes dégradés, subanguleux à subarrondis. Ces lithoclastes sont constitués essentiellement de feldspaths fortement ou totalement séricitisés et parfois de quartz subautormorphes, ou encore de quartz, feldspaths et hornblendes vertes. Des grains d'épidote, de pistacite, d'hydromicas, de biotites et/ou des minéraux opaques fins peuvent occuper ces fragments rocheux. Le reste de la pâte se compose de très nombreux quartz et feldspaths subanguleux à subarrondis de la taille des limons fins et moyens (dont des plagioclases à macles polysynthétiques assez nombreux) et de très nombreuses hornblendes vertes $\leq 500 \mu\text{m}$, à pléochroïsme vert assez faible. Les minéraux accessoires correspondent à des grains opaques d'argilite allongés contenant parfois des quartz, des feldspaths et des hornblendes vertes, ainsi qu'à de fines biotites $\leq 500 \mu\text{m}$, de rares muscovites très fines, quelques petites papules ferrugineuses d'origine pédogénétique et parfois de rares restes végétaux carbonisés.

A noter que la lame n°713 est un peu plus particulière avec ses amphiboles qui sont pour la plupart incolores voire très légèrement verdâtres. Mis à part ces grains, les caractéristiques de la lame restent identiques à celles des pâtes de type 2.

Type 3 : Pâtes mi-fines à moyennes, brunes, à feldspaths, amphiboles incolores, quartz et micas (Figs M3.4 et M3.5)

Sous-type 3-a : Pâtes brunes, mi-fines à moyennes, à grains assez nombreux bien triés (très fins à 1 mm) parfois millimétriques, dont de nombreux feldspaths, des amphiboles incolores, quelques quartz, quelques grains lithiques siliceux et de possibles micas très fins.

Microscopie (lames n°23, 224, 266 et 351) : Pâtes peu poreuses à matrice très phylliteuse, très riche en amphiboles incolores ferruginisées ($\leq 500 \mu\text{m}$) aux sections allongées fibreuses auxquelles s'ajoutent des grains lithiques peu nombreux ($< 1,5$ mm), à nombreux feldspaths totalement séricitisés et à quartz subanguleux. Parmi les lithoclastes se dénombrent également quelques fragments à quartz, feldspaths et nodules argileux, des éléments de quartzite et d'assez nombreux grains d'amphibolite à feldspaths et amphiboles incolores. Des cristaux d'épidote ont été reconnus dans certains feldspaths. Les quartz, peu nombreux dans la fraction grossière, sont mieux représentés parmi les limons et les sables fins. C'est dans ces mêmes classes granulométriques qu'ont été repérés des plagioclases à macles polysynthétiques. Les minéraux accessoires sont quant à eux constitués de quelques grains argileux opaques épars, de rares fines épidotes, de rares papules ferrugineuses et de très fines biotites $\leq 200 \mu\text{m}$.

Sous-type 3-b : Pâtes brunes, mi-fines à moyennes, denses en grains blanchâtres, anguleux à subanguleux, < 2 mm (voire plus grossiers), dont de très nombreux feldspaths, des quartz plus ou moins bien représentés, de nombreuses amphiboles incolores et des biotites parfois bien présentes.

Microscopie (lames n°2, 29, 31, 222, 639, 749 et 914) : Pâtes brun-rougeâtre, très poreuses, à matrice très phylliteuse et ferrugineuse, riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 5 mm. La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases à macles polysynthétiques. En dessous de $150 \mu\text{m}$, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. Les gros fragments lithiques subanguleux ≤ 2 mm sont rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. Le reste de la fraction siliceuse renferme quelques orthoses à macles de Carlsbad ainsi que de très nombreux plagioclases

anguleux automorphes à macles polysynthétiques dont certains présentent des macles doubles Carlsbad-albite. D'après les mesures de leurs angles d'extinction, ces plagioclases correspondent à de l'andésine. Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés et dans de rares cas recouverts d'épidote. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures ou peuvent être épigénéisés par de l'amphibole fibreuse. Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores et des fragments à feldspaths et amphiboles incolores. Ce cortège siliceux est accompagné de nombreuses fines amphiboles incolores ≤ 1 mm. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées et brunies. De nombreuses accumulations de fer s'observent autour des grains et dans leurs clivages ce qui explique le léger pléochroïsme de relief verdâtre. Enfin, les minéraux accessoires correspondent à des « pseudo-biotites » ou phyllites brunes pléochroïques assez nombreuses, à des grains noirs opaques (chrome ?, ilménite ?) assez nombreux et à de rares fines épidotes.

Remarquons que la forme sinueuse et boursouflée des très nombreux pores indique qu'il y a eu très probablement ajout de végétaux dans la pâte céramique. De rares restes végétaux carbonisés, notamment une tige en coupe transversale, ont d'ailleurs été repérés dans la lame n°222.

Sous-type 3-c : Pâtes brunes, mi-fines, assez denses en grains fins < 1 mm blanchâtres et foncés. Quelques grains plus grossiers peuvent être observés. Le cortège minéralogique se compose de nombreux feldspaths subanguleux, d'assez nombreux quartz subarrondis, de quelques fines amphiboles noirâtres et de rares micas fins dorés.

Microscopie (lames n°107 et 709) : Pâtes brun-rougeâtre, assez poreuses, à matrice peu phylliteuse, riches en grains siliceux mal triés subanguleux (des limons à 2,5 mm). La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. En dessous de 150 μm , ce sont les quartz qui dominent l'ensemble (grains fins assez nombreux). Les plagioclases à macles polysynthétiques sont très largement représentés dans ces pâtes (90 % des feldspaths). Quelques rares plagioclases à la double macle Carlsbad-albite ont été décelés. La mesure de leurs angles d'extinction indique que ces plagioclases correspondent à de l'andésine. A noter que la moitié des feldspaths apparaît fortement séricitisée tandis que quelques autres présentent des fractures remplies d'argile. Les fragments lithiques grossiers ($< 2,5$ mm) sont quant à eux peu nombreux. Composés essentiellement de feldspaths et de quelques quartz, il est possible d'y observer également des néoformations de pistacite ou de sillimanite. Des schistes ferruginisés, peu nombreux, à quartz très allongés, ont été repérés ainsi que de rares fragments de quartzite. Ces pâtes renferment également des amphiboles incolores ferruginisées (< 700 μm), assez à peu nombreuses, d'aspect fibreux et caractérisées par un pléochroïsme de relief verdâtre. Enfin, les minéraux accessoires regroupent quelques grains opaques plus ou moins informes épars (< 500 μm) dont peut-être du chrome ou de l'ilménite, ainsi que de rares fines paillettes de muscovites (≤ 200 μm), biotites (≤ 700 μm), papules ferrugineuses d'origine pédogénétique (≤ 200 μm), et restes végétaux carbonisés.

La lame n°709 se démarque cependant du contenu minéralogique du sous-type 3-c avec ces amphiboles vertes qui remplacent les amphiboles incolores, mais qui sont de même granulométrie. Cette distinction n'est malheureusement pas visible en macroscopie.

Sous-type 3-d : Pâtes brunes, mi-fines, moyennement denses en grains fins < 1 mm, parfois plus grossiers. Les minéraux foncés (amphiboles noirâtres) sont aussi nombreux voire plus nombreux que les grains siliceux blanchâtres (feldspaths surtout et quelques quartz). Le tout peut être accompagné de quelques fins micas dorés.

Microscopie (lames n°5, 204, 268 et 504) : Pâtes brun-orangé, généralement peu poreuses (fines craquelures), à matrice phylliteuse, comportant de nombreuses amphiboles incolores fines (≤ 1 mm), des grains d'amphibolites (≤ 1 mm) peu nombreux constitués d'amphiboles incolores et des grains siliceux assez nombreux épars (selon les lames), subanguleux à subarrondis, de taille comprise entre 300 μm et 1 mm. La fraction siliceuse comprend des feldspaths altérés parfois associés à de l'épidote (quelques feldspaths totalement séricitisés avec plus ou moins de plagioclases à macles polysynthétiques), quelques quartz monocristallins et polycristallins épars, et quelques lithoclastes à quartz et feldspaths rarement ferruginisés. Les limons, sables fins et sables moyens (quartz et feldspaths) sont peu abondants. Les minéraux accessoires sont quant à eux composés de quelques

grains argileux opaques arrondis $\leq 500 \mu\text{m}$ ainsi que de rares biotites et/ ou muscovites d'environ $250 \mu\text{m}$, rares papules ferrugineuses d'origine pédogénétique et très rares fragments végétaux carbonisés accidentels.

Sous-type 3-e : Pâtes brun-orangé, mi-fines, assez pauvres en grains fins $\leq 1 \text{ mm}$, parfois plus grossiers, dont des quartz subarrondis à subanguleux plus ou moins nombreux, quelques feldspaths, quelques amphiboles et quelques très fins micas visibles. Ces pâtes se partagent entre deux pôles suivant la présence ou non de grains lithiques plus grossiers (2 à 5 mm). Ainsi, le pôle 3-e1 est très pauvre en fragments lithiques tandis que le pôle 3-e2 comporte quelques fragments épars de roches siliceuses et/ou de roches basiques à amphiboles.

Microscopie du pôle 3-e1 (lames n°7, 120 et 965) : Pâtes brun-orangé, plus ou moins poreuses, à matrice phylliteuse ferrugineuse, composées d'une très grande quantité d'amphiboles incolores ($\leq 500 \mu\text{m}$). Les amphiboles les plus grossières sont peu fréquentes tandis que les plus fines de moins de $200 \mu\text{m}$ sont très nombreuses dans la pâte. Quelques grains d'amphibolite épars (feldspaths et amphiboles incolores), parfois ferruginisées, $< 500 \mu\text{m}$, s'observent également. Des grains siliceux (dont 90 % de quartz contre 10 % de feldspaths), subanguleux, $\leq 1,5 \text{ mm}$, sont également fréquents. Il s'agit d'assez nombreux éléments de quartz polycristallins à grains subautomorphes à subxénomorphes ($< 500 \mu\text{m}$), de quelques fragments rocheux à quartz hétérométriques et/ou feldspaths et/ou épidote, de rares lithoclastes à quartz déformés allongés (gneiss) et de quelques feldspaths présentant des fractures mécaniques ou en cours de séricitisation. A noter qu'il est possible de rencontrer des plagioclases à macles polysynthétiques à l'état de trace dans les lithoclastes. Les limons et sables fins sont quant à eux constitués de nombreux quartz subanguleux plus ou moins nombreux et de quelques feldspaths. Enfin, les minéraux accessoires regroupent quelques grains d'argilite arrondis épars ($\leq 200 \mu\text{m}$), quelques fines biotites aux feuillets désagrégés parfois légèrement chloritisés ($\leq 1 \text{ mm}$), de rares muscovites $\leq 250 \mu\text{m}$, de très rares fragments végétaux carbonisés accidentels et de très rares cristaux de fluorine probable.

Microscopie du pôle 3-e2 (lames n°950, 1018 et 1019) : Pâtes orangées, peu poreuses, à matrice phylliteuse ferrugineuse, de contenu presque identique aux pâtes du pôle 3-e1. Seule la fraction siliceuse change avec notamment des fragments lithiques grossiers qui restent peu nombreux mais qui sont beaucoup plus grossiers (entre $600 \mu\text{m}$ et 5 mm). A noter la présence de quelques grains d'origine siliceuse épars ($\leq 300 \mu\text{m}$) entièrement ferruginisés par de la limonite probablement.

Sous-type 3-f : Pâtes brun-orangé, mi-fines à moyennes, très poreuses, assez pauvres en grains fins $\leq 2 \text{ mm}$, rarement plus grossiers, et aux surfaces très finement micacées. Le cortège minéralogique se compose de nombreuses fines amphiboles, de biotites fines dorées plus ou moins fréquentes, de quelques feldspaths subanguleux blancs de 1 à 2 mm épars et de rares gros quartz subanguleux de 3- à 4 mm. Ces pâtes se partagent entre deux pôles, 3-f1 étant le pôle de référence et 3-f2 le pôle très riche en amphiboles mais plus pauvre encore en grains (de granulométrie alors rarement supérieure à 1 mm).

Microscopie du pôle 3-f1 (lames n°73, 142, 497, 956 et 284) : Pâtes brun-orangé, peu poreuses (fines craquelures), à matrice phylliteuse, riches en amphiboles incolores assez hétérométriques (des limons à 1 mm). Ces amphiboles sont accompagnées de gros grains lithiques ferruginisés ($\leq 1,2 \text{ mm}$), assez nombreux, opaques en lumière polarisée analysée et d'aspect terreux en lumière réfléchi. Il pourrait ainsi s'agir d'anciens grains siliceux recouverts de limonite probable. Les grains siliceux sont rares. Les plus grossiers, compris entre 200 et $900 \mu\text{m}$, correspondent à des feldspaths dégradés (assez nombreux) parfois épigénésés par de l'épidote, à quelques lithoclastes à quartz et à feldspaths (voire à amphiboles incolores), ainsi qu'à quelques grains de quartzite. Notons que dans certaines lames, ont été observés des plagioclases à macles polysynthétiques voire à la double macle Carlsbad-albite indiquant que l'on se situe dans le domaine de l'andésine. Dans cette tranche granulométrique, les quartz sont tout aussi nombreux que les feldspaths. Les grains les plus fins, $< 200 \mu\text{m}$, sont surtout représentés par des quartz. Enfin la nature des minéraux accessoire est diverse avec quelques grains d'argilite épars plus ou moins arrondis, quelques « pseudo-biotites » ou phyllites désagrégées fines légèrement dégagées de la matrice, de rares grains lithiques siliceux totalement dégradés à couronne

d'amphiboles incolores et à muscovites rares, de rares oxydes de fer orangés et de très rares restes végétaux carbonisés accidentels.

La lame n°284 se démarque légèrement du lot avec des fragments de roches basiques grossiers un peu plus nombreux (quartz, feldspaths et amphiboles incolores), mais aussi par le nombre important de grains ferrugineux arrondis ≤ 2 mm (limonite probable). Ces grains renferment de très fines paillettes de séricite (60 μm environ) en quantité variable. Dans d'autres grains apparaissent de fines amphiboles incolores. Leur observation fine permet d'affirmer que les grains ferrugineux correspondent en fait à la ferruginisation de grains lithiques à quartz et/ou feldspaths et/ou amphiboles incolores. Il est possible qu'ils aient été volontairement ajoutés à la pâte.

Microscopie du pôle 3-f2 (lames n°74, 233 et 441) : Pâtes brun-orangé, peu poreuses (fines craquelures), à matrice peu phylliteuse ferrugineuse, à grains moins nombreux, plus espacés et mieux triés que dans les pâtes du pôle 3-f1. La distinction se fait ainsi sur des amphiboles, à léger pléochroïsme de relief verdâtre, nettement moins nombreuses et des fragments lithiques (à amphiboles incolores et/ou feldspaths, quartz polycristallins...) beaucoup plus rares et plus fins (≤ 1 mm).

Type 4 : Pâte à nombreuses grosses amphiboles, à grains d'amphibolites et pauvres en grains siliceux (Figs M3.6 et M3.7)

Sous-type 4-a : Pâtes brun-orangé, mi-fines à moyennes, assez denses en grains, riches en amphiboles foncées fibreuses de 1 à 2 mm et pauvres en feldspaths subanguleux (≤ 1 mm), quartz subanguleux (≤ 1 mm) et très fins micas.

Microscopie (lame n°89) : Pâte brun-orangé, assez peu poreuse, à matrice phylliteuse, extrêmement riche en amphiboles incolores, très hétérométriques (1,5 mm à 20 μm sans hiatus granulométrique). Ces amphiboles sont ferruginisées sur leurs pourtours et dans leurs clivages d'où un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. A ces éléments viennent s'ajouter de gros fragments lithiques subarrondis (500 μm à 6 mm) tels que d'assez nombreux gros grains d'amphibolites (500 μm à 6 mm) constitués de nombreuses amphiboles incolores et de nombreux feldspaths (dont de rares plagioclases à macles polysynthétiques). Les feldspaths sont parfois totalement séricitisés. D'autres semblent avoir été épigénésés par l'amphibole. A noter la présence d'un gros lithoclaste subarrondi d'environ 1,2 mm composé de feldspaths altérés, d'épidote, de pistacite et d'amphiboles incolores. Ce fragment a subi une légère ferruginisation. La pâte renferme également quelques grains feldspathiques associés à de l'épidote. Les éléments siliceux plus fins (≤ 300 μm) sont rares et se composent d'assez nombreux quartz et de quelques feldspaths subanguleux épars, parmi lesquels un plagioclase à macles polysynthétiques très ferruginisé (de 300 μm environ) opaque en lumière polarisée analysée (limonite ?).

Sous-type 4-b : Pâtes brun-orangé, de granulométrie moyenne, assez denses en grains, riches en amphiboles foncées fibreuses de 1 à 2 mm. Dans ces pâtes sont également présents d'assez nombreux quartz et feldspaths subanguleux (≤ 1 mm voire plus grossiers), quelques très fins micas et des fragments d'amphibolite parfois. Des différences ont été observées dans ces pâtes au niveau microscopique seulement, d'où la création d'un pôle 4-b1 à amphiboles incolores et d'un pôle 4-b2 à amphiboles incolores et hornblendes vertes.

Microscopie du pôle 4-b1 (lame n°540) : Pâte brun-orangé, peu poreuse, à matrice phylliteuse, renfermant de nombreuses grosses amphiboles incolores et de nombreux fragments lithiques basiques (quartz, feldspaths et amphiboles incolores), compris entre 300 μm et 2 mm. La plupart des amphiboles sont parfaitement incolores ou d'aspect verdâtre du fait de leur ferruginisation partielle. Quelques-unes apparaissent légèrement pléochroïques (vert clair à incolore). Ces éléments s'accompagnent de grains siliceux assez nombreux parmi lesquels quelques fragments de granitoïdes (< 1 mm) composés de grains subautomorphes de quartz et/ou feldspaths et/ou plagioclases à macles polysynthétiques et/ou minéraux opaques (chrome ? ilménite ?), quelques quartz et feldspaths

subanguleux, quelques plagioclases à macles polysynthétiques et quelques orthoses à macle de Carlsbad. Généralement, les feldspaths sont peu dégradés. Certains sont marqués par des fractures. D'autres plus rares sont totalement séricitisés. D'autres enfin peuvent être ferruginisés en partie. Les minéraux accessoires se composent quant à eux de rares biotites chloritisées d'environ 250 μm , et de quelques grains argileux arrondis plus ou moins informes épars $< 300 \mu\text{m}$.

Microscopie du pôle 4-b2 (lame n°46) : Pâte brun-orangé, assez peu poreuse, à matrice phylliteuse, de composition minéralogique très proche des pâtes de pôle 4-b2. La différence se fait uniquement sur la présence d'hornblendes vertes en quantité assez importante (80 à 750 μm) mêlées aux amphiboles incolores de même granulométrie. Les hornblendes vertes se retrouvent également dans les fragments lithiques (feldspaths et/ou quartz et/ou amphiboles incolores et/ou hornblendes vertes et/ou épidote) $\leq 3 \text{ mm}$. Dans les minéraux accessoires peuvent s'ajouter de rares épidotes, fragments lités de phtanite (400 μm) et grains argileux ferrugineux épars plus ou moins informes $\leq 300 \mu\text{m}$.

Sous-type 4-c : Pâtes brunes à rougeâtres, moyennes à semi-grossières, aux surfaces finement micacées par du micas doré et moyennement denses en grains. Ces pâtes se composent de nombreux gros grains bruts de quartz et de fragments quartzo-feldspathiques ($\leq 5 \text{ mm}$ voire jusqu'au centimètre), de nombreux quartz subarrondis plus fins, de fines amphiboles et de quelques oxydes de fer noirs ou rougeâtres.

Microscopie (lame n°247) : Pâte brun-orangé, poreuse (du fait de la nature de la matrice phylliteuse ferrugineuse), à nombreuses biotites hétérométriques (très fines à 1 mm) dont certaines sont légèrement chloritisées, à amphiboles incolores assez nombreuses à peu nombreuses marquées par un pléochroïsme de relief verdâtre ($\leq 200 \mu\text{m}$), à grains épars d'amphibolite (feldspaths et amphiboles incolores) variant entre 800 μm et 2,5 mm et à grains siliceux anguleux à subanguleux peu nombreux. La fraction siliceuse, dominée par les quartz (80 % de quartz contre 20 % de feldspaths environ), comporte de nombreux quartz monocristallins et polycristallins très fins à 1,3 mm (quartz à extinction roulante) et quelques feldspaths subarrondis séricitisés compris entre 80 μm et 1,6 mm. Certains feldspaths possèdent parfois une couronne ferrugineuse et sont en cours de ferruginisation vers le cœur. Les lithoclastes grossiers ($\leq 2,5 \text{ mm}$), à quartz et/ou feldspaths, sont rares. A noter que de rares grains feldspathiques ferruginisés à épidote ont été détectés. Parmi les minéraux accessoires se présentent quelques grains d'argilite ($\leq 4 \text{ mm}$) à tendance rougeâtre plus ou moins arrondis pouvant comporter des feldspaths et des quartz de la taille des sables et des limons.

Sous-type 4-d : Pâtes brun-orangé, grossières, assez denses en grains hétérométriques, millimétriques à fins, renfermant de nombreux fragments d'amphibolites altérés (de 2 à 5 mm), de nombreuses amphiboles millimétriques à fines, de nombreux grains lithiques à quartz et feldspaths et de nombreux quartz.

Microscopie (lame n°6835) : Pâte brun-orangé, poreuse, à matrice très phylliteuse ferrugineuse, riche en amphiboles incolores mal triées, grossières à très fines (650 μm à 40 μm) marquées par un pléochroïsme de relief verdâtre (ferruginisation partielle), et assez riche en grains siliceux anguleux à subanguleux, fins à millimétriques. La fraction siliceuse (autant de quartz que de feldspaths) se compose essentiellement de fragments rocheux ($\leq 1,6 \text{ mm}$) à quartz et/ou feldspaths. Les gros quartz et feldspaths $\leq 2 \text{ mm}$ sont rares. A noter que les feldspaths sont fortement dominés par les plagioclases à macles polysynthétiques. Généralement, les feldspaths sont peu altérés (il s'agit surtout de fines fractures remplies d'argile). Cependant, on observe parfois des feldspaths, grossiers à fins, subanguleux à subarrondis, très séricitisés, affectés à l'occasion par quelques hydromicas, de l'épidote, ou des amphiboles incolores. Certains peuvent même subir une ferruginisation à partir de leurs pourtours et de leurs fractures. La pâte renferme également quelques grains lithiques (400 μm à 1,5 mm) d'origine basique à quartz, feldspaths, épidote et amphiboles incolores, voire à amphiboles incolores uniquement. Les minéraux accessoires regroupent quelques grains argileux plus ou moins allongés et plus ou moins arrondis épars, $< 600 \mu\text{m}$, dont quelques phtanites litées, de rares grains orangés ovalaires très ferrugineux $\leq 200 \mu\text{m}$, quelques grains argileux schisteux ($\leq 800 \mu\text{m}$) d'aspect fibreux comportant de la chlorite, de rares biotites $\leq 150 \mu\text{m}$, plutôt sous forme de cristaux automorphes que de paillettes et de rares muscovites ou hydromicas $\leq 200 \mu\text{m}$.

Sous-type 4-e : Pâtes brun-rougeâtre à fragments d'amphibolite plus ou moins grossiers. Ce sous-type se divise en 2 catégories :

- La catégorie 4-e1 concerne des pâtes céramiques anciennes (âge du Bronze-Hallstatt). Il comprend des pâtes très grossières brun-rougeâtres à fragments d'amphibolite broyée très hétérométriques (très fins à 1 cm). Ces fragments rocheux s'accompagnent de nombreux feldspaths anguleux, de quelques quartz et d'amphiboles incolores.

Microscopie (lame n°10) : Pâte brun-orangé, assez poreuse, à matrice phylliteuse, riche en amphiboles incolores fines (50 à 500 μm) associées à de gros fragments de roches basiques subarrondis (350 μm à 5 mm). Ces fragments lithiques, très gros, assez nombreux, prennent une grande place dans la pâte. Ils sont souvent composés d'amphiboles incolores nombreuses (50 à 400 μm), de quartz et de feldspaths, voire d'épidotes. Les fragments apparaissent ferruginisés sur leurs pourtours et entre leurs grains. Certains vont jusqu'à être totalement recouverts de concrétions ferrugineuses orangées (limonite probable). La pâte renferme d'ailleurs d'assez grains orangés ferrugineux ($\leq 1,5$ mm) opaques en lumière polarisée analysée pouvant correspondre à de la limonite. Les grains siliceux subanguleux ($\leq 1,5$ mm) sont assez nombreux. Il s'agit surtout de lithoclastes à quartz (60-70 %) et à feldspaths (30-40 %) contenant dans de rares cas des plagioclases à macles de la péricline et de l'albite. Les grains plus fins, ≤ 250 μm , correspondent pour la plupart à des quartz. En ce qui concerne les feldspaths, ils sont en grande majorité représentés par des plagioclases à macles polysynthétiques (dont quelques doubles macles de l'albite et de la péricline). Les feldspaths sont généralement peu altérés, mais certains plagioclases arrondis sont très fortement affectés par la néoformation de séricite et/ou d'argile. Notons enfin que certains grains siliceux sont plus ou moins partiellement recouverts d'épidote. La liste des minéraux accessoires comprend d'assez peu nombreux grains d'argilite opaques de formes arrondies ou oblongues $\leq 1,6$ mm et de rares fragments végétaux carbonisés < 1 mm.

- La catégorie 4-e2 englobe des pâtes céramiques plus récentes. Il s'agit de pâtes brun foncé renfermant de nombreux grains d'amphibolite, subanguleux à subémoussés, mal triés (de 2 mm à 1 cm), à feldspaths assez nombreux correspondant à de l'arène (≤ 2 mm) et à nombreuses fines amphiboles.

Microscopie (lames n°569, 674 et 745) : Pâtes brunes, poreuses, à matrice phylliteuse, comprenant de très nombreux grains siliceux, anguleux à subanguleux, hétérométriques, sans hiatus granulométrique (des limons fins à 3 mm). La fraction siliceuse se compose surtout de grains de feldspaths (70 %), dont de très nombreux plagioclases à macles polysynthétiques (domaine de l'andésine), et de quartz (30 %). Ce rapport s'inverse lorsque l'on passe aux grains de moins de 100 μm . Les lithoclastes à quartz et à feldspaths sont assez nombreux. En ce qui concerne les feldspaths, certains sont partiellement séricitisés, d'autres le sont totalement et sont alors plus arrondis. Les feldspaths souffrent également souvent d'infiltration ou de néoformation légère d'argile à partir de leurs fractures. Le reste de la pâte renferme de nombreux fragments de roche basique subanguleux (≤ 6 mm) à quartz, feldspaths et amphiboles incolores, ou à amphiboles incolores uniquement. A ces grains, viennent s'ajouter de nombreuses amphiboles incolores hétérométriques (des limons à 900 μm), caractérisées par une ferruginisation partielle, voire avancée, d'où un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Certaines amphiboles sont d'ailleurs plus altérées et fibreuses. Enfin, des biotites, en paillettes plus ou moins désagrégées (100 à 600 μm environ), parfois partiellement chloritisées, sont présentes en assez grande quantité. Parmi les minéraux accessoires, sont visibles quelques grains opaques d'argilite plus ou moins arrondis < 800 μm et de rares fragments de phtanite, de rares grains subarrondis orangés totalement ferruginisés, de rares muscovites ≤ 600 μm , de très rares hornblendes vertes < 300 μm et de très rares zircons et épidotes.

Sous-type 4-f : Pâtes très grossières, rougeâtres à beiges, à matrice limoneuse, peu denses en grains très hétérométriques (fins à 5 mm en général). Ces pâtes, d'aspect ancien, renferment de nombreux feldspaths altérés, de gros quartz épars, des petits fragments d'amphibolite, quelques gros grains lithiques siliceux, d'assez nombreux gros grains ferrugineux, quelques amphiboles millimétriques, des oxydes de fer fins et des traces supposées de végétaux.

Microscopie (lame n°43) : Pâte brune, plus ou moins poreuse, à matrice phylliteuse, renfermant de nombreuses fines amphiboles incolores ≤ 300 μm mêlées à quelques fragments subarrondis de roche basique (≤ 1 mm) composés d'amphiboles incolores uniquement ou à amphiboles incolore, quartz et/

ou feldspaths. A noter que ces amphiboles sont caractérisées par un pléochroïsme de relief verdâtre du fait de la ferruginisation de leurs clivages et de leurs contours. Des grains siliceux (de 150 μm à 2,5 mm) sont également présents en quantité modérée avec une très forte prédominance des feldspaths totalement séricitisés subarrondis à arrondis, parfois fortement ferruginisés. Des lithoclastes à quartz et/ou feldspaths, voire épidote sont présents. Quant aux quartz, ils sont très peu nombreux (quartz polycristallins rares) mais dominent la fraction siliceuse de granulométrie inférieure à 100 μm . Les minéraux accessoires rassemblent de gros grains argileux ferrugineux $\leq 2,4$ mm, généralement arrondis ou ovalaires, parfois informes, dont certains comportent des limons ou sables (amphiboles incolores et quartz). Les grains plus fins de même nature sont assez nombreux.

Pâtes particulières

Certaines pâtes particulières ont également fait l'objet d'un prélèvement en fonction de l'intérêt qu'elles présentaient.

Dans le cas du vase n°861, c'est la forme (jatte miniature à fond plat, à cannelure labiale interne et strie externe, portant des traces de décor lustré de lignes verticales) associée à une pâte inhabituelle (quartz et fines biotites dorées) qui ont motivé le prélèvement.

En ce qui concerne le vase n°1051, des soupçons ont été évoqués à l'observation macroscopique sur la présence probablement artificielle de grosses inclusions plurimillimétriques dans une matrice fine limoneuse. Un prélèvement a donc été effectué pour vérifier si ces inclusions avaient pu être volontairement ajoutés à la pâte, ce qui semble être le cas après analyse microscopique.

Enfin, la pâte céramique du vase n°9 d'abord attribuée au type pétrographique 2, s'est finalement avérée être une pâte particulière (après analyse microscopique). Il s'agissait là d'une pâte de type 2 d'aspect plutôt bien trié.

Le détail des analyses pétrographiques pour chacune de ces pâtes est à consulter en annexe.

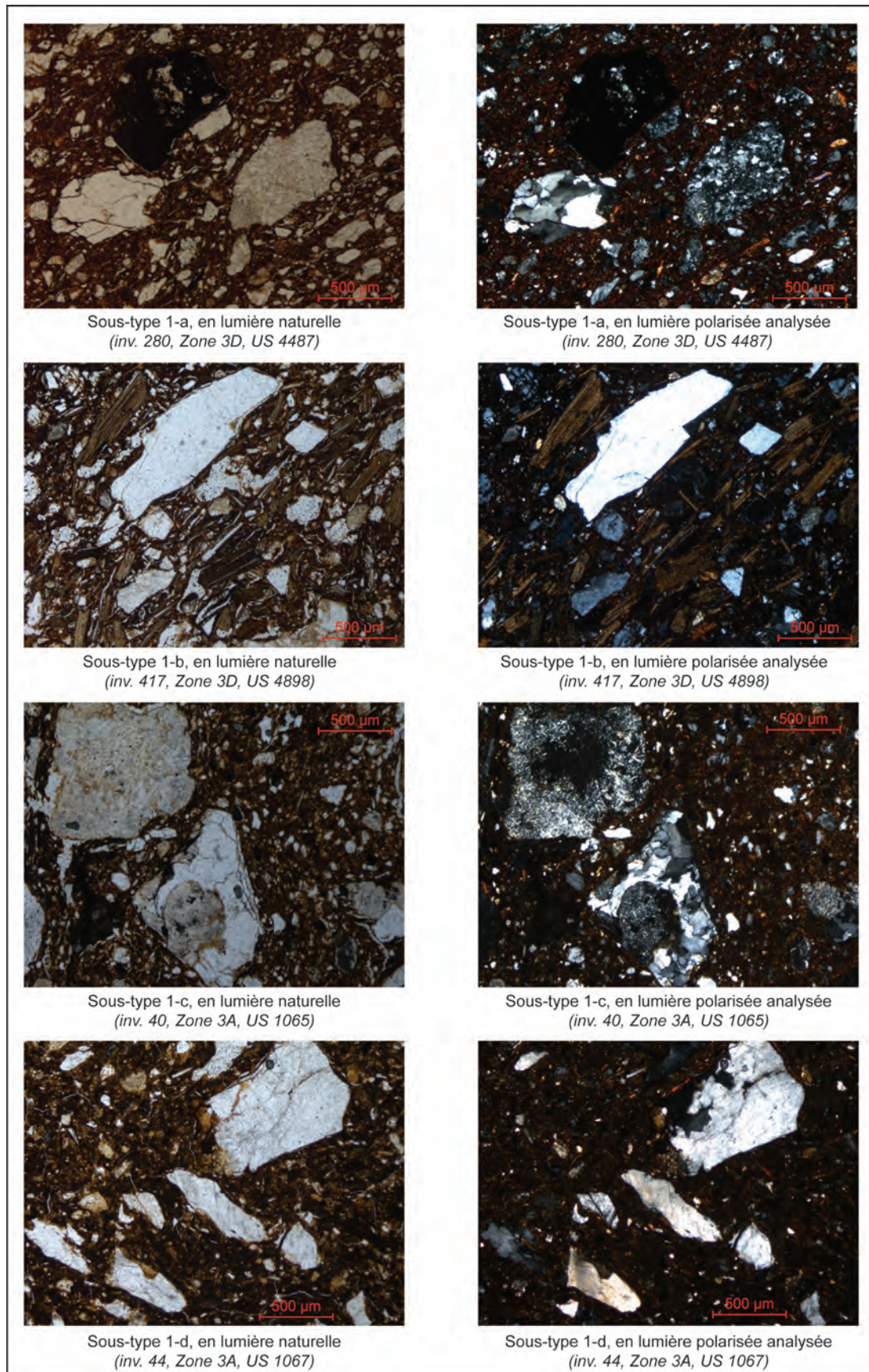


Fig. M3.2 : Photos au microscope pétrographique des sous-types 1-a à 1-d (clichés Manson A.-L., Université de Rennes 1, 2010)

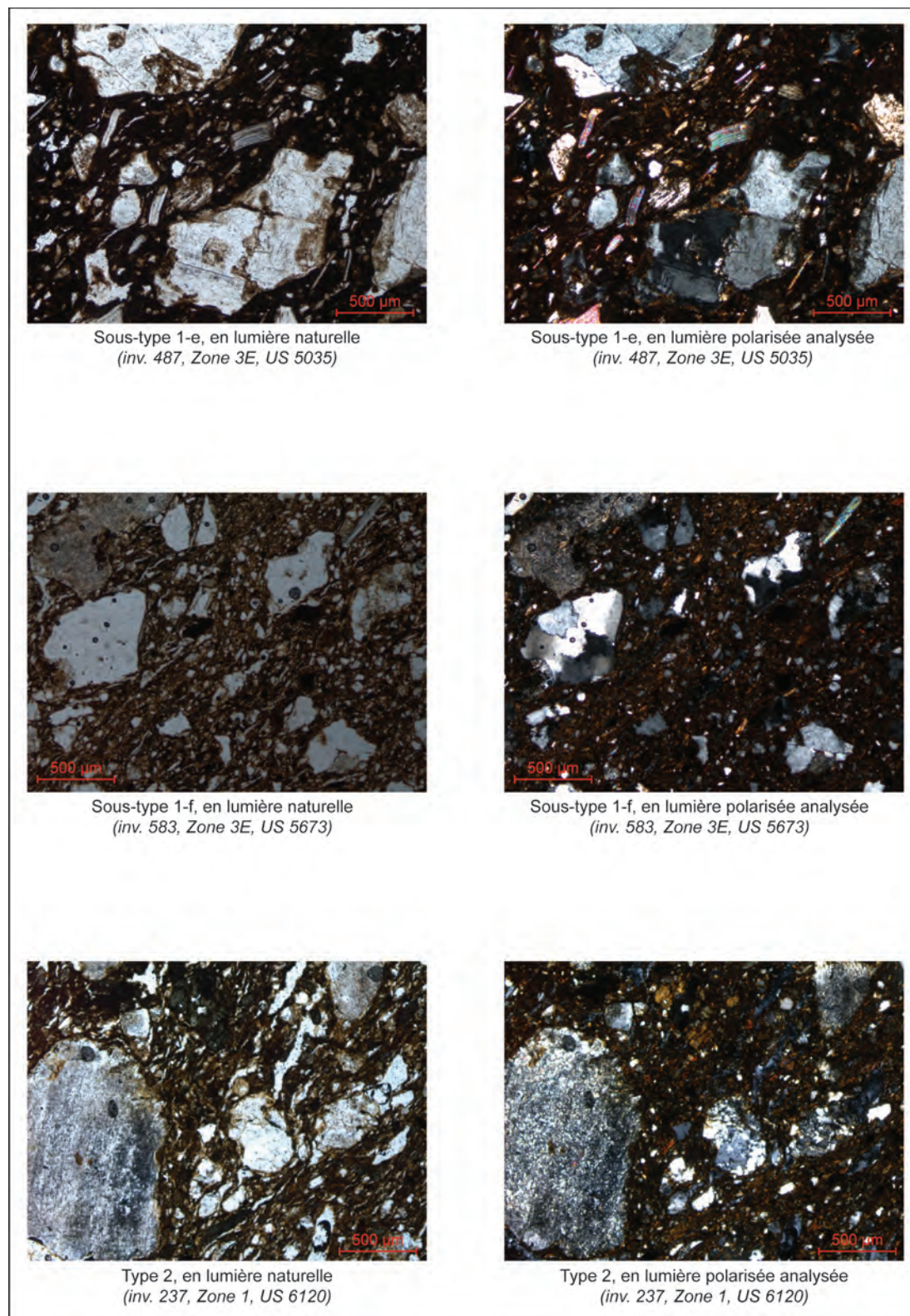


Fig. M3.3 : Photos au microscope pétrographique des sous-types 1-e à 2 (clichés Manson A.-L., Université de Rennes 1, 2010)

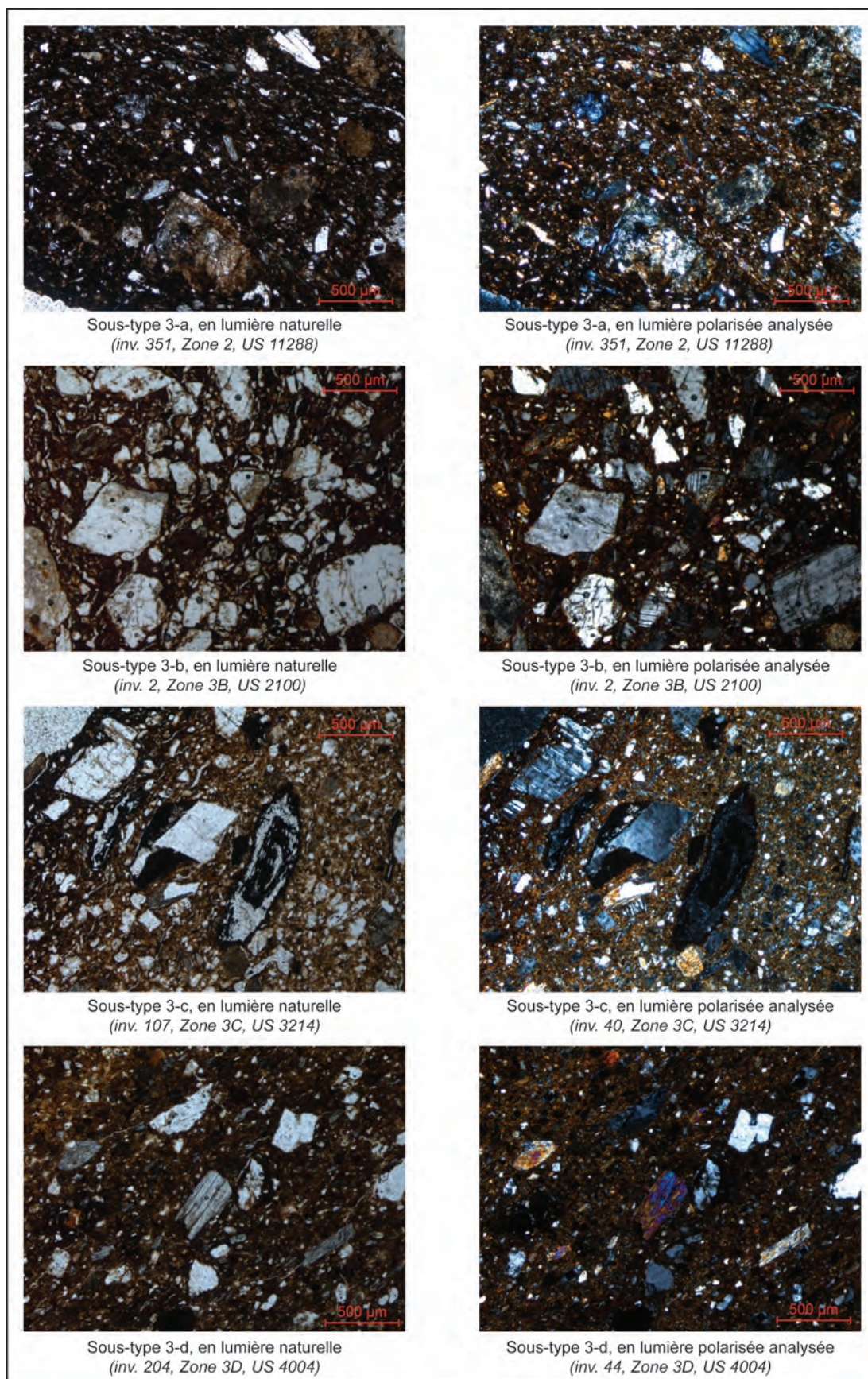


Fig. M3.4 : Photos au microscope pétrographique des sous-types 3-a à 3-d (clichés Manson A.-L., Université de Rennes 1, 2010)

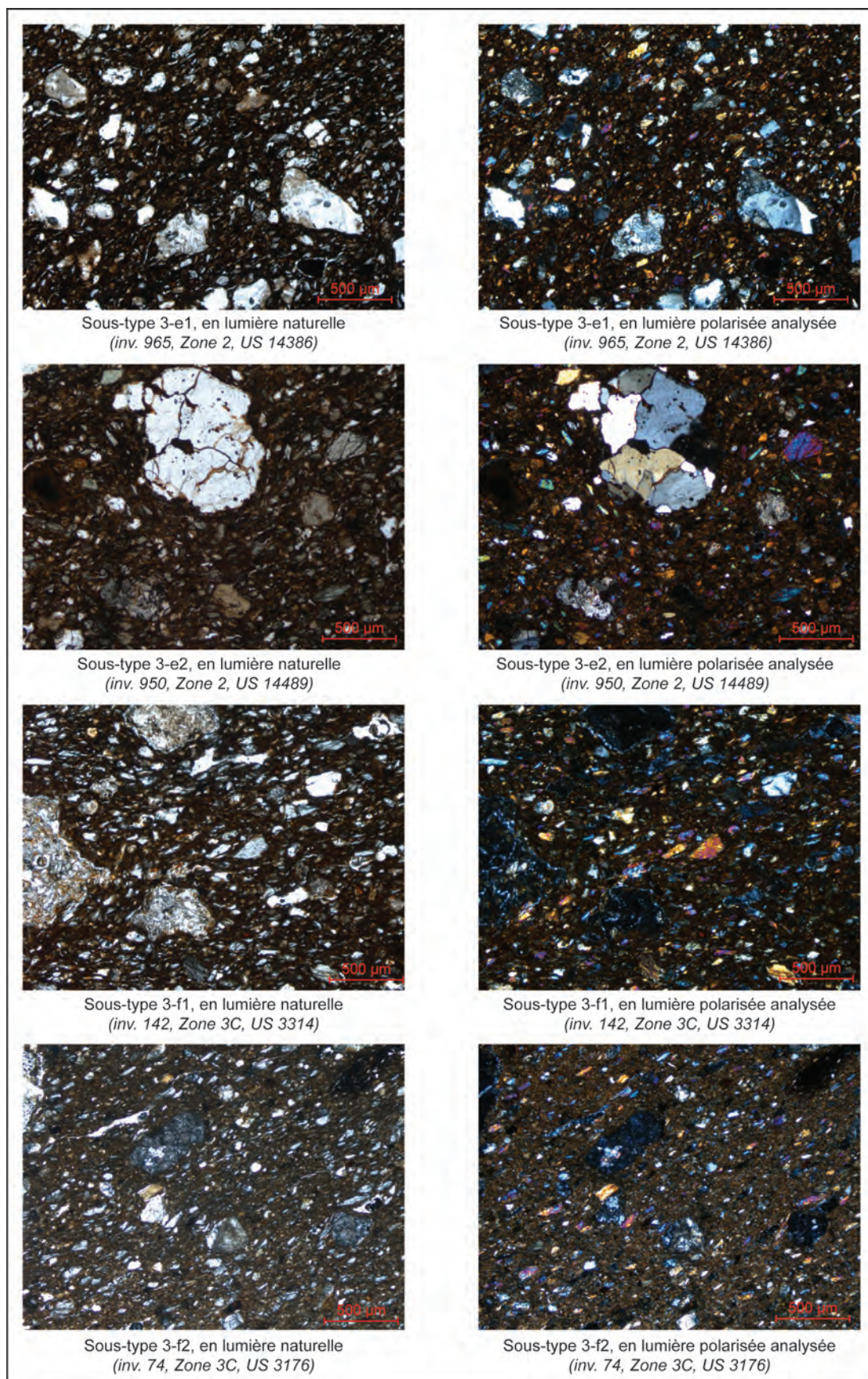


Fig. M3.5 : Photos au microscope pétrographique des sous-types 3-e1 à 3-f2 (clichés Manson A.-L., Université de Rennes 1, 2010)

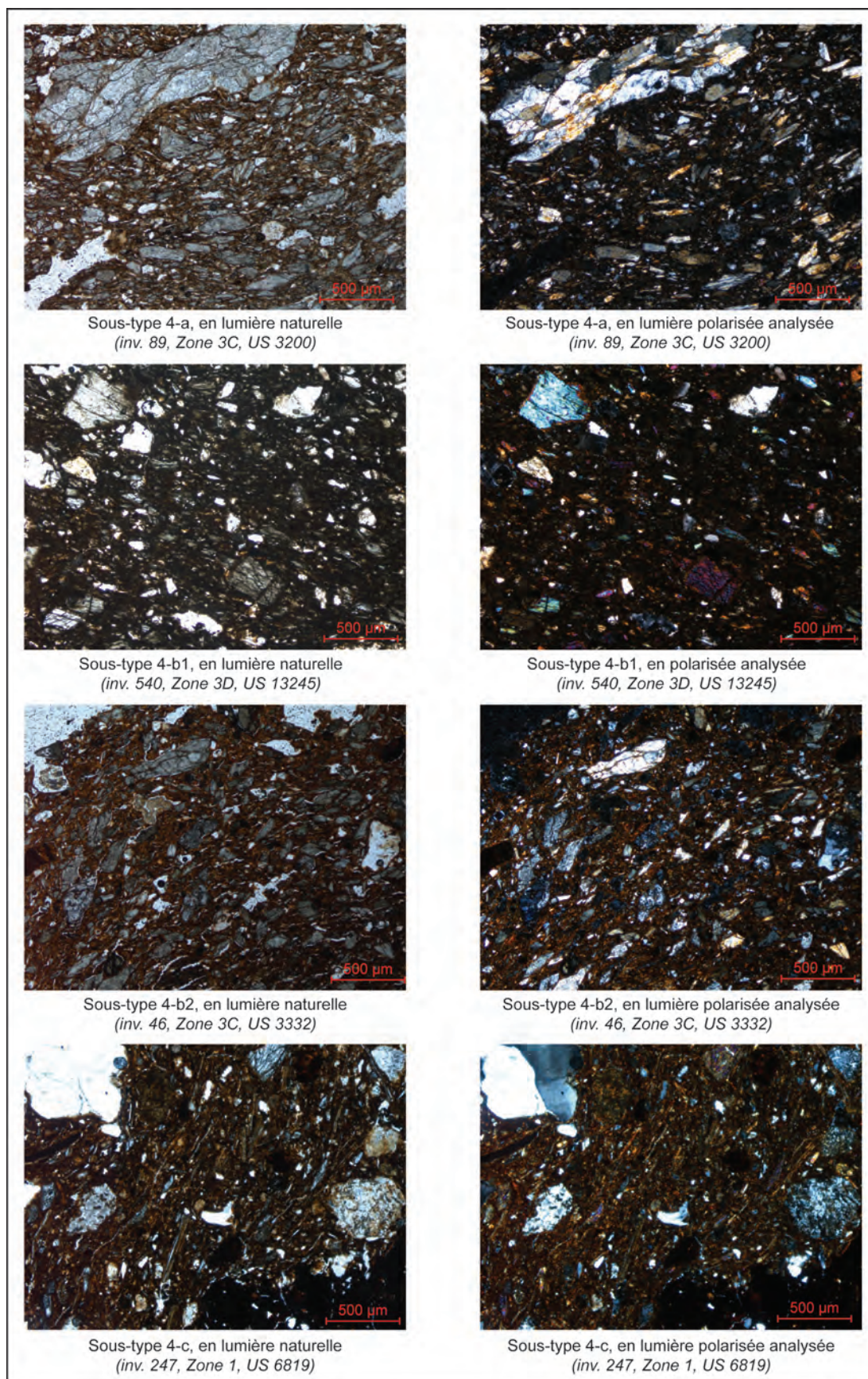


Fig. M3.6 : Photos au microscope pétrographique des sous-types 4-a à 4-c (clichés Manson A.-L., Université de Rennes 1, 2010)

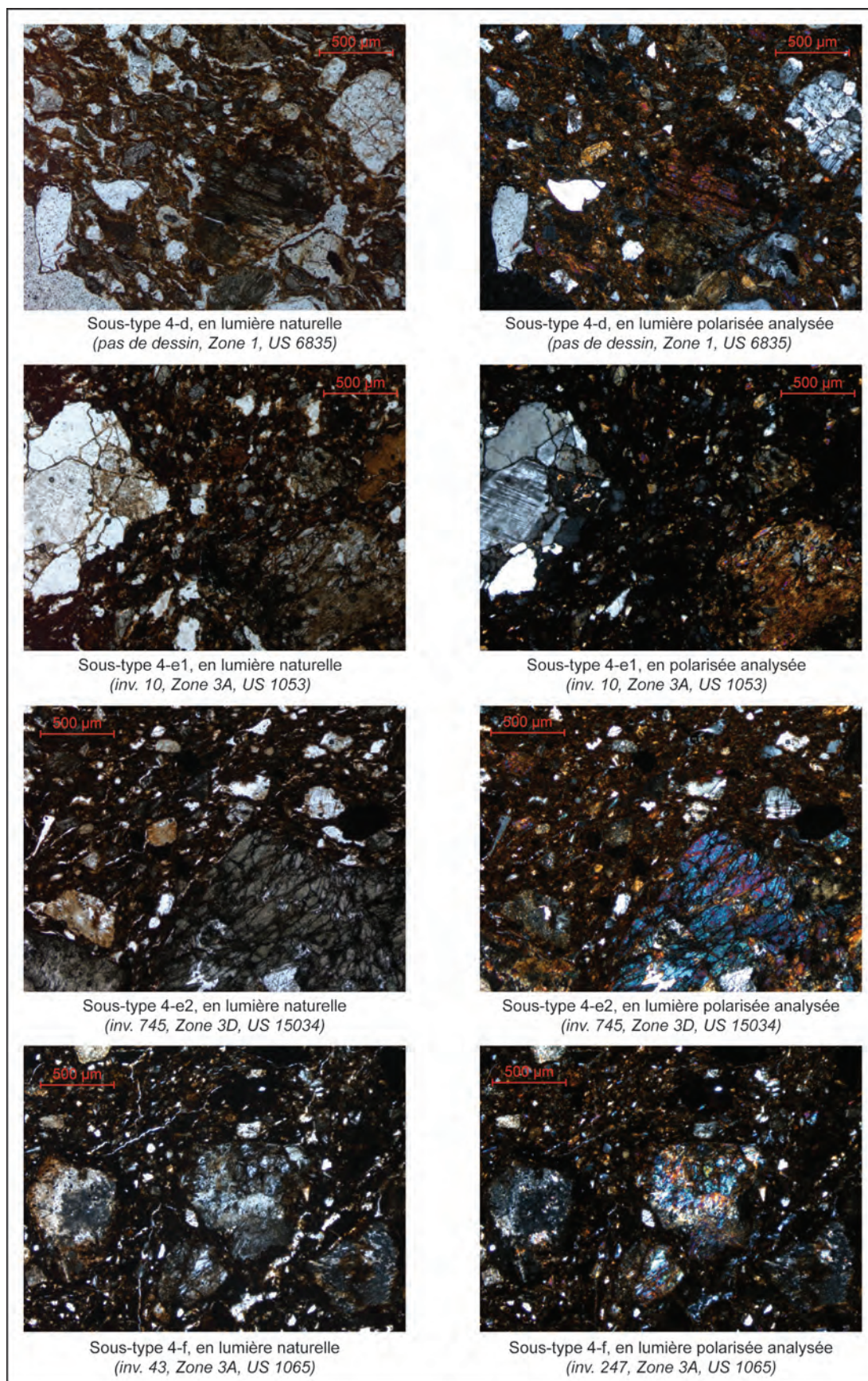


Fig. M3.7 : Photos au microscope pétrographique des sous-types 4-d à 4-f (clichés Manson A.-L., Université de Rennes 1, 2010)

Analyses statistiques

Etude statistique sur l'intégralité du site

Le corpus céramique protohistorique de Tréguex s'avère être largement dominé par les pâtes moyennes à fines de type 3 (pâtes à quartz, feldspaths, micas et amphiboles fines plus ou moins nombreuses) avec un taux de plus de 56 % (fig. M3.8). Les autres pâtes céramiques, de type 1 (pâtes à quartz, feldspaths, micas et très rares amphiboles) et de types 2 et 4 (pâtes issues de roches basiques) ne semblent alors que secondaires parmi ce corpus. Leur taux, proches de 12-15 % n'est cependant pas négligeable. Enfin, l'ensemble des pâtes particulières ne représentent qu'un pourcentage de 3,6 %

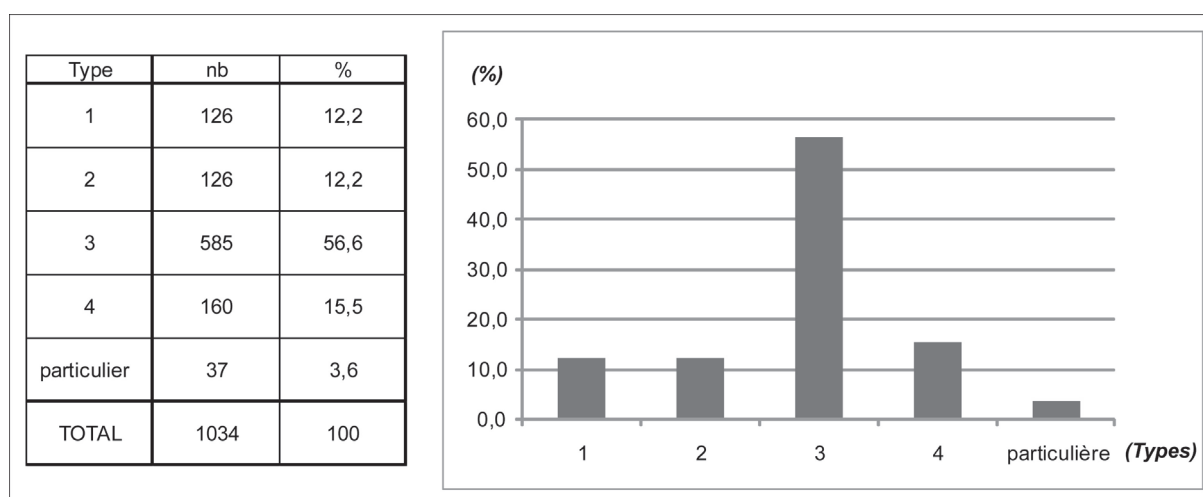


Figure M3.8 : Nombre et pourcentages des différents types de pâtes céramiques sur l'ensemble du site

Plus précisément (fig. M3.9), ce sont les pâtes moyennes de sous-type 3-b, à plagioclases anguleux et amphiboles incolores, qui s'imposent (20,5 %), suivies par les pâtes de type 2 à fragments lithiques dégradés et hornblendes vertes (12,2 %). Viennent ensuite, les pâtes fines à grains ferruginisés riches en amphiboles incolores de sous-types 3-e et 3-f (respectivement 7,2 et 9,2 %), puis les pâtes à nombreux grains siliceux et amphiboles incolores de sous-types 3-a (5,7 %), 3-c (5,8 %) et 3-d (7,2 %). Les pâtes de sous-type 4-b à grosses amphiboles incolores et vertes se démarquent également avec un taux de 7,1 %. Quant aux sous-types non cités, leur taux respectifs ne dépassent pas les 4 %, et apparaissent donc très marginaux sur le site.

Sous-type	1-a	1-b	1-c	1-d	1-e	1-f	2	3-a	3-b	3-c	3-d	3-e	3-f	4-a	4-b	4-c	4-d	4-e	4-f
nb	36	40	6	6	27	11	126	59	212	60	74	85	95	11	73	32	27	10	7
%	3,5	3,9	0,6	0,6	2,6	1,1	12,2	5,7	20,5	5,8	7,2	8,2	9,2	1,1	7,1	3,1	2,6	1,0	0,7

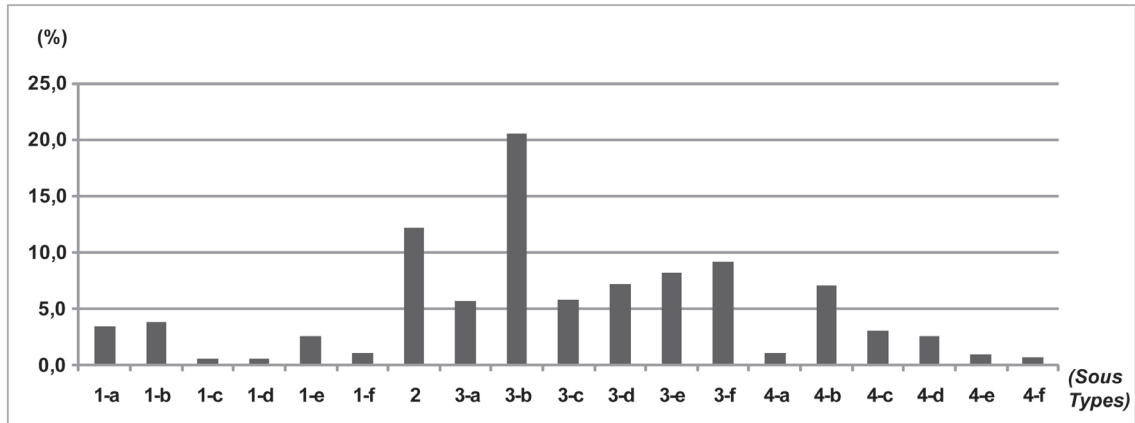


Fig. M3.9 : Nombre et pourcentages des différents sous-types de pâtes céramiques sur l'ensemble du site, pâtes particulières non représentées

Etudes statistiques par zones

La deuxième étape de l'analyse statistique vise à observer s'il existe des disparités dans les productions céramiques sur les différentes zones du site, sachant que les occupations ne sont pas de même nature d'une zone à l'autre :

Rappel des zones d'ouest en est (fig. M3.1) :

- Zone 1 : Traces d'occupation de l'âge du Bronze, de La Tène et de la période gallo-romaine.
- Zone 2 : Bâtiments romains et médiévaux. Traces d'occupation de l'âge de Bronze. Enclos défensif de l'âge du Fer.
- Zone 3A : Grand bâtiment sur poteaux interprété comme une place de marché. Trou d'eau probablement issu du premier âge du Fer.
- Zone 3B : Secteur peu occupé avec traces de l'âge du Fer.
- Zones 3C, 3D et 3E : Habitat très dense daté essentiellement de La Tène moyenne à la fin de La Tène finale.
- Zone 4 : Fin de l'habitat laténien. Série de fours gallo-romains.

Ainsi, parmi les individus céramiques observés, 871 proviennent de l'habitat laténien. Les autres zones n'ont pas fourni plus de 52 individus (inventoriés et dessinés). Enfin, seul un vase découvert en zone 4 a été pris en considération dans l'étude.

D'après les résultats présentés sur la figure M3.10, ce sont toujours les pâtes de type 3 qui s'imposent massivement au sein des productions céramiques, avec des taux allant de 39,5 % en zone 1 à 77,5 % en zone 3B !. On remarque également que les données apportées par la zone d'habitat sont tout à fait en accord avec les données générales du site, ce qui paraît normal étant donné qu'il s'agit du secteur ayant fourni le plus de céramiques. Ce constat est également valable au niveau des sous-types (Tableau M3.2).

Les pâtes de type 1 (sans ou à rares amphiboles) sont mieux représentées dans la partie ouest du site avec un taux maximal de 25 % en zone 3A. Dans le détail, les pâtes de sous-type 1-a (fragments

granito-gnessiques désagrégés) et 1-b (riche en grosses biotites) sont les plus fréquemment rencontrées avec des taux maximum respectifs de 5,3 % (zone 1) et 9,4 % (zone 3A). Les sous-types 1-e (quartz et muscovite) et 1-f (quartz, feldspaths et micas) sont beaucoup plus rares.

Les pâtes à hornblende verte de type 2 sont présentes sur l'ensemble du site avec un taux maximal de 18,4 % en zone 1 (pâtes majoritaires de la zone) et un taux minimal de 6,3 % en zone 3A.

Les pâtes de sous-type 3-b, à plagioclases anguleux et amphiboles incolores, dominent largement les productions céramiques de chaque zone excepté en zone 2 où se sont les pâtes fines riches en amphiboles, 3-e (15,4 %) et 3-f (17,3 %) qui prennent le dessus et en zone 3A où elles sont égalées par les pâtes de sous-type 3-d (15,6 %). Les pâtes de sous-type 3-a sont généralement peu représentées dans les corpus (de 3,1 % en zone 3A à 10 % en zone 3B) et constituent généralement des productions secondaires tout comme les pâtes 3-c et 3-d.

Les pâtes riches en grosses amphiboles et à fragments de roches basiques sont plutôt rares sur le site. Les pâtes de sous-type 4-a par exemple n'ont été décelées que dans la zone d'habitat. Les pâtes de sous-type 4-c semblent plutôt se situer à l'extrémité ouest du site (zone 1) avec un taux de 10,5 %. Quant aux pâtes 4-f riche en grumeaux argileux ferrugineux, leur taux est toujours très bas sauf en zone 3A où il s'élève légèrement (6,3 %).

Enfin, en ce qui concerne les pâtes d'aspect plus ancien (âge du Bronze ou Hallstatt) de sous-types 1-c, 1-d, 4-d et 4-e, elles ont été retrouvées de façon très sporadique en zones 1, 2, 3A et même 3CDE. Les formes liées à ces pâtes sont peu nombreuses et elles ne sont souvent repérées qu'à l'état de tessons résiduels.

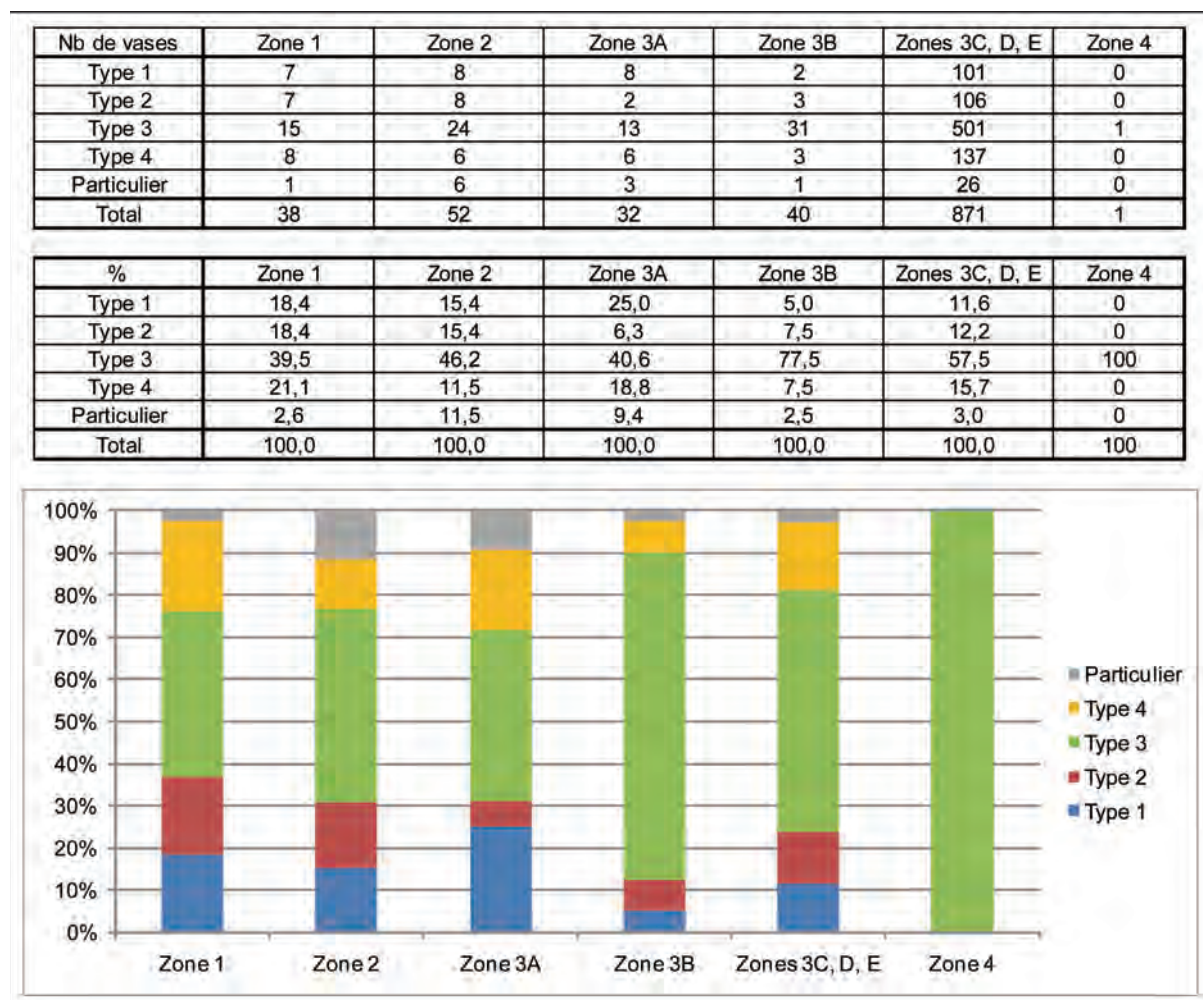


Fig. M3.10 : Répartition des types de pâtes céramiques par zone de fouille

	Zone 1		Zone 2		Zone 3A		Zone 3B		Zones 3C, D, E		Zone 4	
	Nb de vases	%	Nb de vases	%	Nb de vases	%	Nb de vases	%	Nb de vases	%	Nb de vases	%
1-a	2	5,3	1	1,9	0	0,0	1	2,5	32	3,7	0	0,0
1-b	3	7,9	1	1,9	3	9,4	1	2,5	32	3,7	0	0,0
1-c	0	0,0	2	3,8	3	9,4	0	0,0	1	0,1	0	0,0
1-d	0	0,0	2	3,8	2	6,3	0	0,0	2	0,2	0	0,0
1-e	1	2,6	1	1,9	0	0,0	0	0,0	25	2,9	0	0,0
1-f	1	2,6	1	1,9	0	0,0	0	0,0	9	1,0	0	0,0
2	7	18,4	8	15,4	2	6,3	3	7,5	106	12,2	0	0,0
3-a	3	7,9	2	3,8	1	3,1	4	10,0	49	5,6	0	0,0
3-b	6	15,8	4	7,7	5	15,6	15	37,5	181	20,8	1	100,0
3-c	2	5,3	1	1,9	0	0,0	1	2,5	56	6,4	0	0,0
3-d	1	2,6	0	0,0	5	15,6	1	2,5	67	7,7	0	0,0
3-e	2	5,3	8	15,4	1	3,1	5	12,5	69	7,9	0	0,0
3-f	1	2,6	9	17,3	1	3,1	5	12,5	79	9,1	0	0,0
4-a	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	1,3	0	0,0
4-b	2	5,3	1	1,9	1	3,1	1	2,5	68	7,8	0	0,0
4-c	4	10,5	1	1,9	1	3,1	1	2,5	25	2,9	0	0,0
4-d	2	5,3	3	5,8	1	3,1	0	0,0	21	2,4	0	0,0
4-e	0	0,0	0	0,0	1	3,1	0	0,0	9	1,0	0	0,0
4-f	0	0,0	1	1,9	2	6,3	1	2,5	3	0,3	0	0,0
Particulier	1	2,6	6	11,5	3	9,4	1	2,5	26	3,0	0	0
Total	38	100,0	52	100,0	32	100,0	40	100,0	871	100,0	1	100,0

Tableau M3.2 : Répartition des sous-types de pâtes céramiques par zone de fouille

Discussion sur les productions céramiques spécifiques

Aucune production céramique spécifique d'un type de pâte et d'une forme typologique ne semble se dégager réellement sur ce site. En effet, la typologie des céramiques y apparaît assez homogène avec essentiellement des céramiques graphitées de type « jattes basses ou moyennes à profil sinueux » et des céramiques de type « pots ovoïdes haut à profil sinueux et ouverture plus ou moins refermée portant régulièrement des cannelures ou stries multiples ». Néanmoins, des préférences ou des singularités peuvent se ressentir pour certains types pétrographiques. Les résultats présentés ci-dessous seraient tout de même à reprendre ultérieurement. En effet, la confrontation avec une chronologie plus fine des céramiques pourrait aider à isoler des productions potières plus significatives.

Les formes associées aux pâtes à feldspaths, quartz, amphiboles et micas (de type 3)

Commençons avec les pâtes de sous-type 3-b qui abondent notamment au cours de l'occupation laténienne. Ces pâtes sont très souvent utilisées pour le montage de vases hauts ovoïdes à profil sinueux rentrant, à lèvre déjetée et à cannelures multiples fréquentes en haut de panse. Les jattes basses ou moyennes à profil en « S » plus ou moins galbée, à fond soulevé, à cannelure labiale interne et parfois décorées sur l'épaule sont également fréquentes. On remarque aussi de façon anecdotique deux couvercles et une jatte sinuose miniature. Les pâtes 3-b sont fortement soupçonnées d'avoir contenu à l'origine de nombreux fragments végétaux disparus au cours de la cuisson. Ce doute se renforce avec le vase n°692 (fond graphité) qui porte des traces évidentes de végétaux millimétriques carbonisés.

Les pâtes 3-a, 3-c et 3-d ne paraissent pas, quant à elles, associées à des formes typologiques spécifiques. Toutefois, les quelques vases à cols très travaillés portant des cordons et/ou cannelures parfois multiples sont tous fabriqués à partir de pâtes 3-c et 3-d (voire 1-a).

Le constat est différent en ce qui concerne les pâtes 3-e et 3-f. En effet, pour ces pâtes fines riches en amphiboles, ce sont les grandes formes hautes ovoïdes à profil sinueux refermé, à cannelure labiale interne et à lèvre très déjetée qui dominent. Ces formes peuvent être décorées de cannelures ou des cordons bien répartis sur la panse. Les mêmes décors sont d'ailleurs retrouvées sur des formes à profil simple arrondi plus ou moins ouvert de pâtes 3-f. Les quelques vases d'aspect tardif portant des traces de peinture à l'hématite sont d'ailleurs tous montés à partir de pâtes de sous-type 3-f.

Les formes associées aux pâtes à feldspaths et hornblendes vertes (type 2)

Les pâtes de type 2 sont associées à tout un éventail de formes céramiques. Cependant, elles sont très régulièrement liées aux vases hauts ovoïdes à parois plus ou moins épaisses et décorés de stries multiples ou de cannelures sur la panse. Elles se rencontrent également fréquemment dans les anses de préhension. Enfin, on remarque que la pâte plus particulière de type 2 provenant du vase n°713 correspond à une forme plus atypique. Il s'agit d'une petite jatte basse à profil en « S » à parois très fines. Cette même particularité de la pâte avait également été observé pour une jatte sinueuse plus haute à parois toujours très fines (n°771) et sur une anse (n°772).

Les formes associées aux pâtes à grosses amphiboles et/ou fragments de roches basiques (type 4)

Il est très difficile d'isoler des productions céramiques parmi les pâtes de type 4 du fait de la faible quantité d'individus qu'elles représentent. Cependant, on constate que les pâtes de sous-type 4-d et 4-e sont souvent observées sur des formes hautes ovoïdes à profil sinueux rentrant, à parois relativement épaisses et à cannelure labiale ou lèvre épaisse arrondie. Quant au type 4-b, il se rencontre fréquemment sur des vases ovoïdes à stries ou cannelures multiples sur la panse ou sur des anses. Les jattes basses sinueuses ne sont pas non plus rares pour ce type de pâte.

En ce qui concerne les pâtes de sous-type 4-c et 4-f, il s'avère qu'elles sont régulièrement liées à des formes plus simples voire plus anciennes telles que des vases modelés très ouverts, rectilignes ou légèrement arrondis, à lèvre équarrie, pouvant porter des traces de doigts (caractères communs du Bronze final ou du Hallstatt), ou encore à des vases assez ouverts moyens à profil rectiligne ou arrondi parfois discontinu.

Enfin, les formes liées aux pâtes quasi exclusives en amphiboles incolores (sous-type 4-a) sont très variables.

Les formes associées aux pâtes sans ou à rares amphiboles (type 1)

Les vases à pâtes de sous-type 1-a semblent préférentiellement correspondre à des jattes basses à profil en « S » à cannelure labiale interne. Les vases hauts ovoïdes ne sont pas rares non plus. A noter, l'existence d'un col très développé à cordon pour cette pâte.

Les pâtes de sous-type 1-b, 1-e et 1-f sont quant à elles souvent remarquées chez des formes hautes ovoïdes à parois assez épaisses ou à parois plus fines portant des cannelures multiples régulières. Les pâtes 1-b présentent la particularité d'être très fréquemment brûlées indiquant qu'elles sont préférentiellement employées pour les pots à cuire. Il faut également évoquer le cas d'une céramique haute, à pâte de sous-type 1-f, à profil ovoïde, richement décorée et au graphitage parfaitement conservé.

Pour finir, les pâtes 1-c et 1-d ne concernent que très peu d'individus. On note cependant qu'elles sont très souvent associées à des fonds épais et à des bords de vases sinueux grossiers. Des traînées digitées et des décors au poinçon ont d'ailleurs été remarqués en lien avec des pâtes 1-c.

A propos de l'origine des pâtes

La question de la provenance des matières premières dans l'artisanat potier protohistorique de Tréguieux est très complexe. Les formations géologiques saines sont certes bien décrites dans les notices géologiques, mais cela n'est malheureusement pas le cas pour leurs altérations. De nombreuses inconnues subsistent donc sur les degrés de transformations physico-chimiques des minéraux et des roches au cours de leurs dégradations. En effet, certaines arènes ou argiles peuvent ne plus contenir tout à fait les mêmes composants que leurs roches-mères (absence ou aspect différent d'un élément par exemple). De plus, les pâtes céramiques pourraient très bien provenir d'un mélange, naturel ou artificiel, de plusieurs altérations, ce qui complique encore la recherche des origines. Enfin, la cuisson est également susceptible d'influer sur les caractéristiques du dégraissant, l'élévation de température pouvant provoquer la modification des caractères optiques des éléments, voire la disparition des grains les plus fragiles.

Les zones d'approvisionnement des matières premières proposées pour Tréguex resteront donc très larges en ce qui concerne la plupart des types pétrographiques. Pour leur localisation, nous nous baserons sur la composition minéralogique des pâtes qui renseignent tout de même sur le type de roche incriminé et dans une moindre mesure sur les comparaisons inter-sites.

Les matières premières disponibles aux alentours du site de Tréguex

Géographiquement, le site archéologique de Tréguex se situe au cœur de la Chaîne cadomienne nord-armoricaine qui s'étend depuis la baie de Morlaix jusqu'au Cotentin. Cette chaîne est divisée en 5 unités géomorphologiques séparées par plusieurs failles majeures. Plus précisément, le site s'implante sur un massif de métagabbros de l'Unité d'Yffiniac – Belle-Isle-en-Terre, délimité au sud par une rupture de pente (faille tectonique) avec en contrebas la vallée de l'Urne (fig. M3.11). Cette formation métamorphique est constituée de métagabbros sombres à grains moyens foliés, irrégulièrement rubanés (amphibolites). Dans ces roches, les niveaux sombres correspondent à des amphiboles tandis que les niveaux claires sont riches en plagioclases. Dans la zone de fouille, les métagabbros ont subi des altérations plus ou moins poussées allant de la simple fracturation de la roche en passant par l'arénitisation jusqu'à la formation d'argiles ocres très ferrugineuses. Des poches d'argiles semblent d'ailleurs avoir été exploitées au cours de la période gallo-romaine sur la zone 2 (à l'ouest de la rue de la Porte Allain). Par endroits, des filons de quartz viennent traverser les roches basiques. Notons enfin que des loess weichséliens ont été identifiés à l'extrémité ouest du site.

Cette formation géologique est directement encadrée à l'ouest par des granodiorites, tonalites et diorites quartzifères appartenant à l'Unité de Guingamp ; au nord-est, par des gabbrodiorites, tonalites gneissiques et amphibolites de l'Unité de Saint-Brieuc ; et au sud de la faille, par la formation de Lamballe (unité de Saint-Malo) composée de grès, pélites et tufs, traversée par des filons de phanites.

Dans un rayon d'environ 10 km se trouvent également (fig. M3.13) : au sud, les leucogranites de Quintin et de Quessoy-Lamballe ; au nord-ouest, les formations métavolcaniques de Lanvallon et au-dessus, les sédiments détritiques de Binic ; et au nord-est de la baie de Saint-Brieuc, la formation de Coëtmieux – Fort-La-Latte (tonalites et diorites quartzifères), les leucogranites de Planguénoual, les intrusions de tonalites, granodiorites et trondhjémites et les gabbros tardifs de Saint-Alban le long de la côte.

Le site de Tréguex bénéficie donc d'un large choix en ce qui concerne les altérations de roches basiques, et ce, dans la région même de la baie de Saint-Brieuc. La disponibilité en roches acides et détritiques paraît au contraire plus restreinte dans cette zone géographique. Cependant, il semble que la plupart des matières premières utilisées dans l'artisanat potier de Tréguex soient accessibles dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site.

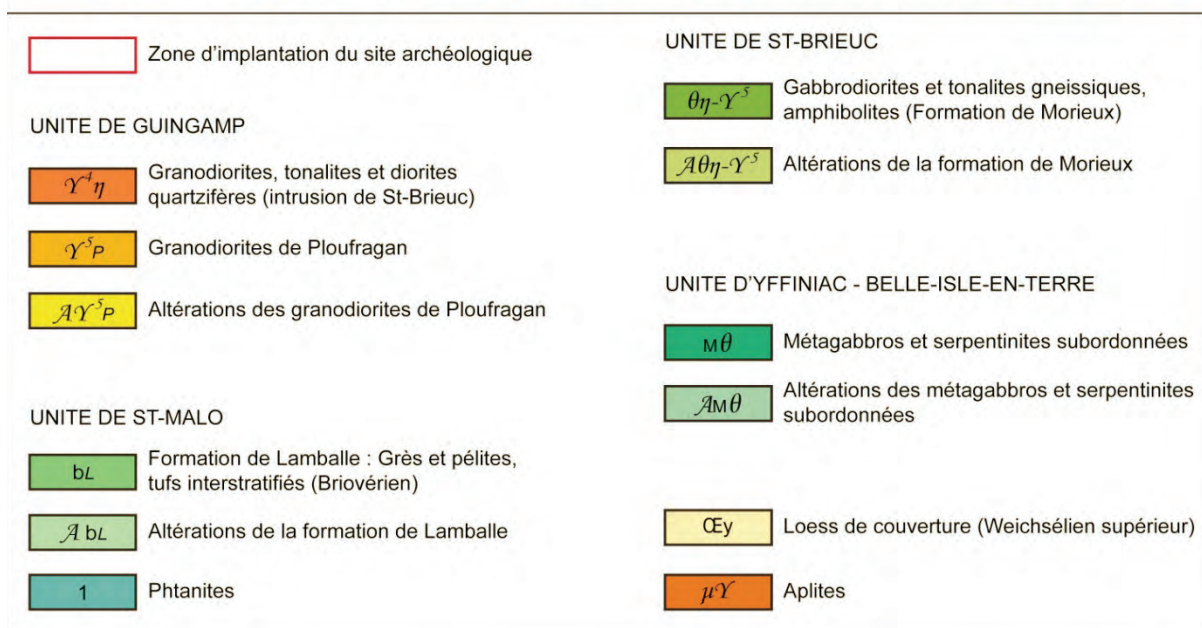
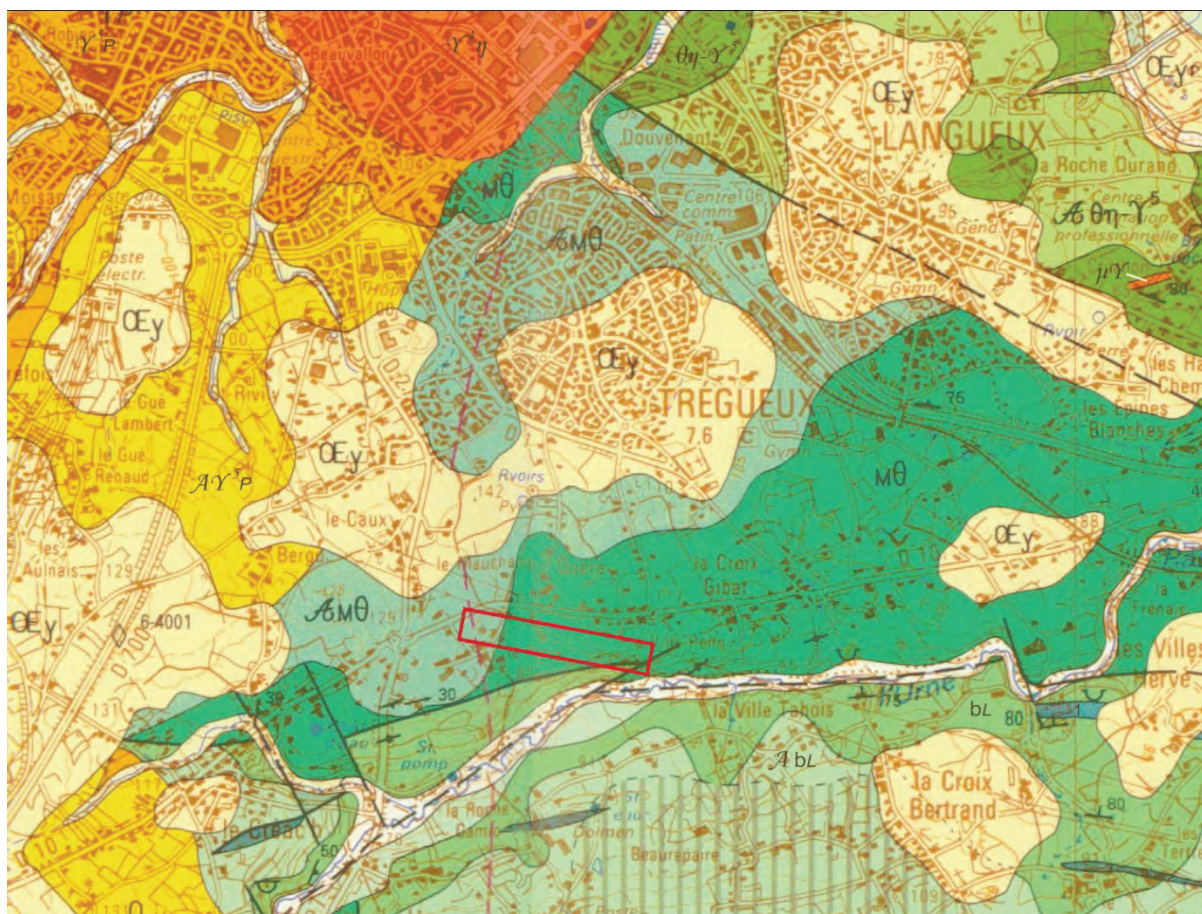


Figure M3.11 : Contexte géologique du site archéologique de Trégueux, Côtes-d'Armor (extrait de la carte géologique de Saint-Brieuc, Egal et al., 2005)

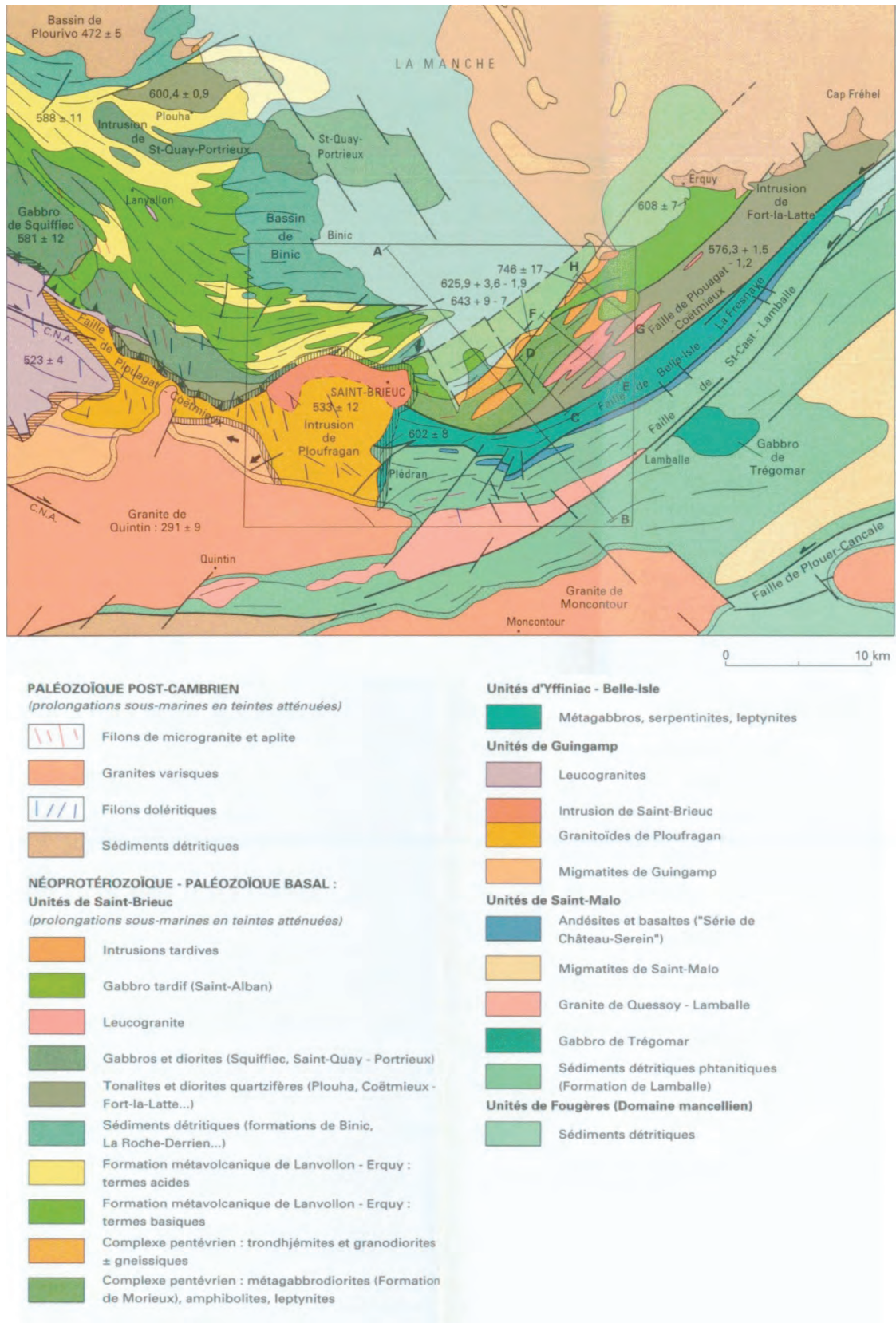


Figure M3.12 : Extrait du schéma structural de la carte géologique de Saint-Brieuc (Egal et al. 2005)

Les origines des pâtes à amphiboles

Plus de 84 % des pâtes céramiques de Trégueux contiennent des amphiboles (*cf.* paragraphe 3). Il s'agit en très grande majorité d'amphiboles incolores à teintes assez vives de la fin du 1^{er} ordre et du 2^e ordre, et à angles d'extinction variables, très faibles à 25° environ. Ces caractéristiques ne permettent pas d'isoler une espèce d'amphibole en particulier. Peut-être s'agit-il d'un mélange de plusieurs sortes d'amphiboles incolores (voire d'hornblende qui auraient pu être décolorées ?). Les amphiboles mis en jeu, dans ce cas, pourraient donc correspondre soit à de la cummingtonite (amphibole ferro-magnésienne), soit à la série de la trémolite-actinote (amphiboles calciques). Seules des analyses à la microsonde permettraient d'identifier les espèces incriminées. Malheureusement, les amphiboles incolores sont très peu évoquées dans les cartes géologiques, contrairement aux hornblendes vertes : les cristaux de cummingtonite sont souvent la conséquence d'une cristallisation secondaire au cours d'un épisode métamorphique, tandis que les amphiboles de la série trémolite-actinote interviennent plutôt dans les roches calciques. Seules les pâtes de type 2, 4-b et 4-e renferment des amphiboles de type hornblende verte parfois de façon tout à fait anecdotique. D'ailleurs, le fait que les hornblendes aient conservé une couleur verte indique que la température de cuisson des céramiques n'a pas dépassé les 800°C (Echallier J.-C., 1982).

Les pâtes à amphiboles incolores

Dans les pâtes céramiques de types 3 et 4, les amphiboles incolores s'accompagnent généralement de feldspaths plus ou moins séricitisés et saussuritisés (épidote), de quartz et de fragments de roches basiques. L'andésine (feldspaths à 30-45% d'anorthite) a été identifiée à plusieurs reprises dans les sous-types 3-b, 3-c, 3-f et 4-e. Etant donné la rareté ou l'absence de feldspaths potassiques dans ces pâtes, on peut considérer que l'andésine est le feldspath caractéristique des types 3 et 4 (excepté pour le sous-type 4-b). Les paillettes de biotites légèrement chloritisées et les micas blancs sont accessoires. Cette composition minéralogique indique que la roche d'origine est très probablement une diorite quartzique, voire une amphibolite.

Il est possible que l'ensemble des pâtes à amphiboles incolores proviennent d'une même formation géologique mais qu'elles soient issues en revanche de niveaux d'altérations distincts ou qu'elles aient subi un traitement différent dans la chaîne de production. Ainsi les pâtes riches en fines et grosses amphiboles de type 4 ont peut-être été récupérées dans des niveaux naturellement enrichis en amphiboles. Le sous-type 4-f s'en distingue avec ces nombreux gros grains argileux ferrugineux, ce qui suppose que les matières premières ont pu être prélevées dans l'horizon Bt du sol. Le sous-type 4-c provient quant à lui de niveaux plus riches en paillettes de biotites.

Les pâtes beaucoup plus fines de sous-type 3-e et 3-f pourraient correspondre aux mêmes niveaux à amphiboles que ceux du type 4, avec toutefois un traitement spécifique de la pâte avant utilisation par décantation. La disparition des grains les plus grossiers peut également être due à une altération beaucoup plus fine de la roche-mère. Un élément plaide également en faveur d'une origine commune ou très proche au moins pour les sous-types 3-e, 3-f, 4-a et 4-e. En effet, ces pâtes comportent toutes des grains ferruginisés orangés (limonite ?). Cependant, les pâtes 3-e s'en détachent de par leurs éléments granito-gneissiques parfois très grossiers. Ces grains pourraient avoir été introduits artificiellement dans des pâtes dioritiques et/ou pourraient tout simplement s'expliquer par un mélange naturel entre des altérations de diorite quartzique et des altérations de granitoïdes.

Les pâtes de sous-type 3-a, 3-c et 3-d, plus acides, pourraient s'apparenter à des niveaux d'altération dont les proportions entre les grains siliceux et les amphiboles seraient rester plus fidèles à la roche d'origine. Leur finesse indique cependant qu'un traitement des argiles a eu lieu avant emploi, à moins qu'il ne s'agisse d'une arénisation naturellement beaucoup plus poussée de la roche.

Enfin, les pâtes de sous-type 3-b se démarquent du reste des pâtes à amphiboles avec leurs nombreux plagioclases d'aspect très frais qui paraissent issus d'arènes encore peu exposées à l'altération météorique et au transport, et relativement pauvres en amphiboles incolores. Précisons d'ailleurs que de nombreux fragments végétaux (tiges notamment) ont semble-t-il été volontairement ajoutés à ces pâtes.

Au niveau régional, des pâtes à amphiboles sans pyroxènes ont déjà été repérées sur quelques sites de l'âge du Fer (tab. M3.3 et M3.4) implantés dans le domaine nord-armoricain. Certaines de ces pâtes

paraissent d'ailleurs très proches des types pétrographiques 3 et 4 décrits à Trégueux. Ainsi, on constate de fortes similitudes avec les sites de Saint-Donan, Plurien-Saint-Jean et Pluzunet (Morzadec H., 1989 et 1995) situés respectivement à 15, 30 et 60 km du site. Les comparaisons directes avec les lames minces montrent également que les pâtes céramiques de Saint-Brieuc (à 5 km environ) et de Hénou (à 15 km) sont proches des pâtes de types 3 et 4. On peut s'étonner de l'absence dans ces listes du site de Saint-Symphorien à Paule. Cependant, les quelques observations reportées ont souligné que les poteries à amphiboles incolores de Paule comportaient également des amphiboles brunes et des pyroxènes, totalement absents des pâtes céramiques de Trégueux (Morzadec H., 1995). Dans le cas des céramiques étudiées par H. Morzadec, les origines proposées pour les pâtes à amphiboles incolores étaient la diorite quartzique ou granodiorite de Fort-La-Latte voire les amphibolites de Lanvallon. En ce qui concerne les céramiques du site de Hengistbury Head en Angleterre importées de Bretagne (Freestone I., Rigby V., 1982), les gisements proposés étaient plutôt situés vers les diorites et amphibolites de Coutances – Saint-Lô (dans la Manche) et du Trégor (à l'ouest de la baie de Saint-Brieuc). Là encore, certaines pâtes céramiques semblent très proches du type 3 de Trégueux. Précisons que pour l'ensemble de ces sites, il s'agit toujours de formes céramiques typiques de la fin de La Tène telles qu'on peut les voir à Trégueux.

A la lecture des notices géologiques recouvrant le domaine nord-armoricain, les amphibolites de l'unité d'Yffiniac – Belle-Isle-en-Mer, sur lesquelles reposent le site archéologique, ne paraissent pas satisfaire tout à fait aux pâtes céramiques de Trégueux. Ces roches peuvent en effet renfermer des clinopyroxènes, des grenats ou des amphiboles vertes à brunes totalement absents des objets céramiques. La formation la plus probable et la plus proche du site archéologique serait alors l'Intrusion de Coëtmieux – Fort-la-Latte (gabbrodiorites à diorites quartzifères). Les premières altérations affleurent à une dizaine de kilomètres environ à l'est, à proximité de Coëtmieux. « Les minéraux majeurs sont le plagioclase (toujours prédominant) altéré, la hornblende verte, le quartz et la chlorite en remplacement de la biotite. Aucune relique de pyroxène n'a été observée. Les opaques (ilménite) sont peu abondants à accessoires (sauf exception) et les autres espèces minérales (apatite, sphène...) ne sont qu'accessoires. Le plagioclase est généralement xénomorphe et souvent très altéré (séricitisé, saussurité). De l'amphibole de type cummingtonite s'observe dans certains échantillons. L'évolution des gabbrodiorites vers les tonalites se fait par un enrichissement en quartz et dans une moindre mesure, en biotite (chlorite) » (Egal E. *et al.*, 2005). Les pâtes de Trégueux proviendraient donc d'altérations enrichies en amphiboles incolores et dépourvues d'hornblende verte. Les pâtes de sous-type 4-c riches en biotites seraient quant à elles issues de faciès plus tonalitiques.

La formation de Lanvallon évoquée par H. Morzadec, affleurant à l'est de la baie de Saint-Brieuc semble moins correspondre avec ses minéraux opaques parfois entourés de leucoxène. En l'absence de meilleures connaissances sur leurs altérations, il n'est cependant pas possible de l'éliminer définitivement.

Enfin, il ne faudrait pas non plus totalement oublier les nombreux autres niveaux géologiques susceptibles de fournir des matériaux semblables (gabbrodiorites, diorites, amphibolites et gneiss amphibolithiques) de la limite ouest du Trégor jusqu'aux massifs dioritiques de Coutances.

Une particularité est à signaler pour les pâtes plus grossières de sous-types 4-d et 4-e. En effet, ces pâtes contiennent de façon anecdotique mais non négligeable des grains d'origine sédimentaire tels que des fragments de phtanite litée et d'argilite et parfois des restes de schistes chloriteux. Ces éléments pourraient avoir été mêlés naturellement à des arènes amphiboliques, peut-être au niveau de la zone de contact entre les altérations de l'intrusion de Coëtmieux et la formation de Lamballe (grès, pélite, micaschistes, tufs et phtanites) située à 5-10 km à l'est du site.

La dernière singularité repose sur les pâtes de sous-type 3-b pour lesquelles les plagioclases anguleux sains pourraient, outre l'intrusion de Coëtmieux, également avoir été prélevés dans les arènes de la trondhjémite d'Hillion (au nord du site sur la berge est de la baie) pour être mélangées naturellement ou non dans des altérations amphiboliques.

Localisation	Références bibliographiques	Distance par rapport à Tréguex (km)	Composition minéralogique	Origine proposée	Correspondances avec les pâtes de Tréguex
Saint-Donan (22)	Morzadec, 1995	15	Dégraissant composé essentiellement d'amphiboles incolores automorphes, et quelques quartz, feldspaths, opaques et épidotes.	Peut-être amphibolites de Lanvollon et ensembles voisins	Types 3 et 4
Plurien-Saint-Jean (22)	Morzadec, 1989	30	Amphiboles incolores en grandes plages ou aciculaires, plagioclases (An30 à An 60), biotites rares souvent déstabilisées, quartz polycristallins et fragments Qz+amph+plagio ou plagio+amph.	Diorite quartzique ou granodiorite de Fort-la-Latte	Type 3
"Trézéan", Pédernec (22)	Morzadec, 1995	50	Plagioclases très altérés, amphiboles incolores à verdâtres.	Gabbro de Pédernec avec intense degré d'altération de la roche et des plagioclases	Sous-type 3-a ??
Pluzunet (22)	Morzadec, 1995	60	Dégraissant composé essentiellement d'amphiboles incolores automorphes, et quelques quartz, feldspaths, opaques et épidotes.	Peut-être amphibolites de Lanvollon et ensembles voisins	Types 3 et 4
"Le Boisanne", Plouër-sur-Rance (22)	Morzadec, 1989	65	Amphiboles incolores à vert foncé, petits plagioclases, feldspaths potassiques altérés, peu de quartz.	Origine inconnue : roches métamorphiques ?	Non
« L'Homme Mort », St-Pierre-de-Plesguen (35)	Morzadec, 1991	70	Groupe 2 : Essentiellement des amphiboles à léger pléochroïsme verdâtre, quelques quartz, plagioclases et biotites	Amphibolite d'origine indéterminée	Sous-type 3-f ??
"Le Moulin de la Rive", Locquirec (29)	Giot et Querré, 1986	100	Homblendes vertes surtout, quartz, plagioclase (andésine à oligoclase). Quelques orthoses, minéraux opaques, biotites et épidotes	Epidiorite de Morguignen	Sous-type 4-b ? Voire type 2 ??
Saint-Vougay (29)	Morzadec, 1995	120	Essentiellement des amphiboles incolores à vertes avec un léger pléochroïsme. Des plagioclases très altérés, un peu de quartz. Cristaux d'opaques (ilménite probable) présentant une couronne d'altération de leucoxène. Quelques lithoclastes à amph+plagio+quartz+opaques+couronne de leucoxène.	Diorite quartzique probable, dans le massif grano-dioritique de Plouvenez Loc'hrist	Non
Hengistbury Head, Angleterre	Freestone et Rigby, 1982	Outre-Manche	<u>Groupe 1</u> : Inclusions anguleuses crème en macroscopie. Nombreuses amphiboles incolores (série trémolite) <500 µm voire < 1 mm. Plagioclases fréquents (An40 à 63) assez fréquents. Quartz monocristallins et polycristallins fréquents. Quelques lithoclastes Pl+Amph. Accessoires : zoïsites, muscovites.	Altération météorique d'amphibolite (régions de Coutances - Saint-Lô ou Trégor)	Sous-type 3-d voire 3-e ?
			<u>Groupe 5</u> : Fragments anguleux mal triés généralement <0,3 mm. . Amphibole verte prédominante et feldspaths extrêmement altérés fréquents. Microperthites, quelques plagioclases, quartz et épidotes. Amphiboles radiantes aciculaires dans des feldspaths.	Diorite ou amphibolite	Type 2 ?
			<u>Groupe 6</u> : Grains subanguleux abondants de feldspaths extrêmement altérés entre 200 et 500 µm. Quelques macles polysynthétiques. Amphiboles vertes fréquentes et quelques quartz. Peu de lithoclastes. Grains plus grossiers que dans le groupe 5 et plus de feldspaths.	Diorite	Type 2

Tableau M3.3 : Liste des sites ayant livré des céramiques à amphiboles sans pyroxènes

Localisation	Distance par rapport à Tréguex (km)	Lames minces	Correspondances avec les pâtes de Tréguex
"Alet", Saint-Malo (22)	90	1 lame	Proche de 1-b
		n°8	Proche de 1-e
"Tertre Huet", Saint-Donan (22)	15	1 lame	Proche de 3-a
Saint-Brieuc (22)	5	n°4	Très proche de 3-d
		n°6 et 8	Proches de 4-e2 voire 4-d
		n°11	Proche de 3-f
"Le Rocher", Hénon (22)	15	1 lame	Proche de 3-a
Hengistbury Head, Angleterre	-	n°1, 2, 3, 4, 9, 11, 12	Proches de 3-a ou 3-d

Tableau M3.4 : Comparaisons entre les lames issues de céramiques de l'âge du Fer découvertes en Bretagne et en Angleterre (lithothèque de l'université de Rennes 1) et les lames de Tréguex

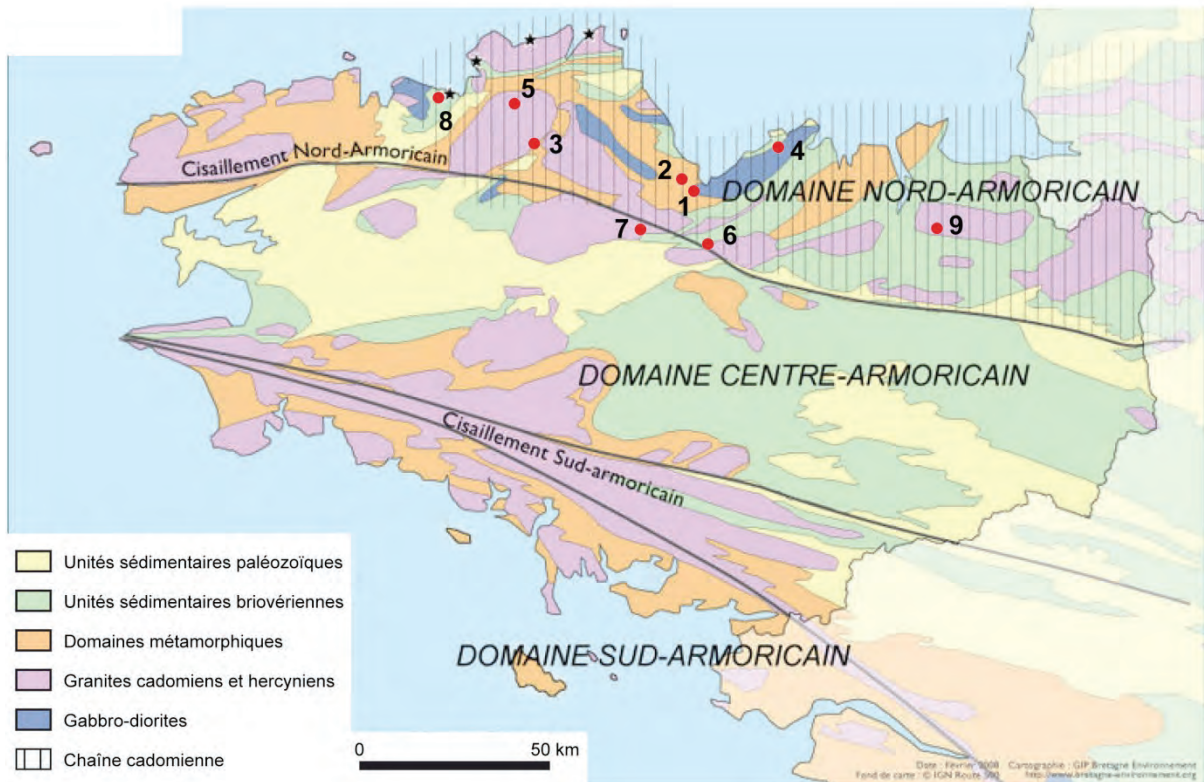


Figure M3.13 : Localisation des sites de l'âge du Fer ayant livré des pâtes céramiques amphiboliques et découverts dans le domaine nord-armoricain sur fond de carte géologique structurale (d'après une carte de Géosciences, Université de Rennes 1) : 1-Tréguex, 2-Saint-Brieuc, 3-Pédervec, 4-Plurien-Saint-Jean, 5-Pluzunet, 6-Hénon, 7- Saint-Donan, 8-Locquirec « Le-Moulin-de-la-Rive », 9- Saint-Pierre-de-Plesguen « L'Homme Mort »

Les pâtes à hornblendes vertes

Le cas des pâtes à hornblendes vertes paraît moins complexe. Le type 2 avec ses feldspaths très séricitisés, parfois saussuritisés, et ses hornblendes vertes, semblent également provenir des gabbrodiorites de Coëtmieux – Fort-la-Latte (avec des niveaux à hornblendes vertes dépourvus d'amphiboles incolores). La lame n°713 plus particulière serait donc plutôt issue d'un pôle plus riche en cummingtonite.

L'unité amphibolitique d'Yffiniac locale est également une source potentielle. Il s'agirait plus particulièrement des amphibolites dites « banales » à hornblendes vertes, plagioclases (andésine voire oligoclase) totalement séricitisés, quartz biotites, minéraux opaques et épidote rare (Egal E. *et al.*, 2005).

Ces deux formations géologiques, limitées par une faille, se juxtaposent à l'est de la baie de Saint-Brieuc. Des mélanges entre les différentes altérations seraient d'ailleurs tout à fait envisageables à 5-10 km du site juste avant Coëtmieux. Il s'agit là de la même zone de convergence que celle évoquée précédemment avec la formation de Lamballe.

Une autre zone d'approvisionnement éventuelle pour le type 2 serait la formation de Morieux dont les premières altérations se situent à moins de 5 km au nord du site et toujours dans cette fameuse zone où entrent en contact les différentes formations géologiques évoquées ci-dessus. « Les faciès de gabbrodiorites sont constitués presque exclusivement de plagioclase et d'amphibole verte auxquelles s'ajoutent des minéraux opaques en faible proportion et éventuellement de rares cristaux de quartz ou de biotite (déstabilisée au profit de chlorite ou mica blanc). Aucune relique de pyroxène n'a été mise en évidence sur les lames minces observées. Le plagioclase est généralement très altéré (séricitisé et éventuellement épidotisé). L'amphibole verte est recristallisée ou non du fait de l'influence thermique d'intrusions postérieures » (Egal E. *et al.*, 2005). Cette formation est certes très pauvre en quartz mais elle a très bien pu s'enrichir en quartz au cours de l'arénisation, peut-être plus probablement dans la zone de convergence des différentes altérations.

Notons que des pâtes très proches du type 2 ont déjà été décrites sur des céramiques laténiennes découvertes sur le site d'Hengistbury Head en Angleterre (Freestone I., Rigby V., 1982). Il s'agit plus précisément des pâtes du groupe 5 et 6 (tableau M3.3) dont l'origine proposée était une diorite voire une amphibolite du domaine nord-armoricain.

Pour finir, le sous-type 4-b qui contient des feldspaths peu dégradés, des amphiboles vertes et parfois incolores, et quelques orthoses correspondrait à une roche plus acide comme une granodiorite à amphiboles. L'intrusion de Coëtmieux serait là encore possible avec un niveau plus acide. Les altérations de la diorite de Coutances serait aussi une source potentielle pour ces pâtes. En effet, cette diorite se compose comme suit : andésine An40-45 (54%; en gros cristaux automorphes zones), quartz (21%), hornblende verte (13%; en grandes lattes orientées), orthose (2,05%), biotite (8,5%; souvent chloritisée), auxquels s'ajoutent accessoirement sphène, zircon, apatite, épidote, chlorite, calcite, muscovite et de rares grenats. Enfin, la présence de quelques grains de phtanites dans les pâtes 4-b n'est pas surprenantes ni dans un cas, ni dans l'autre, ces deux formations géologiques étant proches de formations détritiques briovériennes susceptibles de contenir de la phtanite.

Les pâtes 4-b pourraient avoir des équivalents sur le site du « Moulin-de-la-Rive » en Locquirec (Giot P.-R., Querré G., 1986) avec un cortège minéralogique très semblable (tab. M3.3). Toutefois, du fait de la distance avec le site de Tréguieux (100 km environ), il est peu probable (mais pas impossible) que ces pâtes proviennent de la même entité géologique.

Les origines de pâtes sans ou à rares amphiboles

Les céramiques à dégraissant non amphiboliques sont minoritaires sur le site de Tréguieux et ne participent qu'à un taux d'environ 12 % du corpus céramique total. Leur composition minéralogique (quartz, orthoses, plagioclases et micas) ne permet pas de déterminer avec précision les roches d'origine. Il peut tout aussi bien s'agir de granites, granodiorites, grès, gneiss, quartzite ou encore micashistes qui abondent dans le domaine nord-armoricain.

Les pâtes granito-gneissiques

Le dégraissant des pâtes de sous-type 1-a et 1-f très proches les unes des autres témoigne d'une origine préférentiellement granitique faiblement micacée, avec toutefois des intrusions d'éléments gneissiques. Les pâtes 1-f se démarquent par une présence plus marquée des fines biotites et par des indices d'hydrothermalisme (épidote et hydromicas). Les formations à rechercher seraient plus probablement les formations briovériennes du groupe supérieur, peut-être à l'est du site (région de Saint-Malo – Dinan – Coutances). Ces grès sont formés de « clastes de quartz mono ou polycristallins, feldspaths, roches endogènes et sédimentaires, le tout enrobé dans une matrice quartzo-phylliteuse abondante » (Dupret L. *et al.*, 1989). Les grains de phtanites sont parfois présents (cas du sous-type 1-a). La présence d'épidote dans les pâtes 1-f s'expliquerait par un mélange naturel avec des altérations de roches basiques légèrement métamorphosées au contact. Les sédiments briovériens pourraient également avoir été directement affectés par une légère métamorphisation. C'est le cas dans la baie du Mont-Saint-Michel par exemple.

Des pâtes semblables ont été repérées dans les céramiques laténiennes de Pouër-sur-Rance (fig. M3.13 et tab. M3.4) et les céramiques exportées de Bretagne découvertes à Hengistbury Head. Pour ces dernières, la roche d'origine proposée correspondait plutôt à une quartzite. Il est vrai que de nombreux filons de quartzite traversent le site de Tréguieux et affleurent un peu partout dans le nord de la Bretagne.

Les pâtes surmicacées

Les pâtes céramiques riches en micas se divisent en 2 groupes : d'une part les pâtes 1-b qui sont très riches en grosses paillettes de biotites millimétriques, d'autre part les pâtes 1-e riches en paillettes infra-millimétriques de muscovites.

Les pâtes 1-b (quartz, feldspaths dégradés, fragments rocheux, rares amphiboles incolores, phtanites et muscovites) pourraient avoir des équivalents sur les sites de l'Homme Mort (tab. M3.4). Les micaschistes à biotites situés à l'ouest du Massif de Saint-Hélen (Ille-et-Vilaine) avaient alors été pointés comme source possible. Une lame mince appartenant à la lithothèque de Rennes et correspondant à une céramique laténienne d'Alet (Saint-Malo) se rapproche fortement du sous-type 1-b mais sous un aspect beaucoup plus dégradé.

Dans le cas de Tréguieux, les zones potentielles d'approvisionnement en matières premières sont multiples :

- La granodiorite de Kerlaz, intrusive dans les sédiments métabriovériens, serait une source très probable. Il s'agit d'une roche riche en biotites, à feldspaths potassiques, plagioclases et rares amphiboles (Bambier A. *et al.*, 1984). Les premiers affleurements se situent tout de même à plus de 60 km de Tréguieux (près de la Chapelle Neuve).
- Des micaschistes et paragneiss de la formation briovérienne du groupe inférieur sont également possibles (Chomer A. *et al.*, 1999). Ces roches, à nombreuses biotites, quartz et feldspaths, sont visibles dans la vallée de la Rance, près de Port-Saint-Hubert.
- Plus près de la baie de Saint-Brieuc, dans un rayon de 10 km autour de Tréguieux, on pourrait également penser à la tonalite à biotite de Plouvara, à l'ouest : plagioclase, quartz, biotite chloritisée, amphibole verte parfois ; voire de façon beaucoup plus hypothétique au granite de Quessoy-Lamballe, au sud, riche en biotites ou aux monzogranites isogranulaires à biotites, au sud-ouest (Egal E. *et al.*, 2005).

Quant aux pâtes 1-e, à muscovites, orthoses, plagioclases, microclines, épidotes et rares amphiboles, elles trouvent des rapprochements avec des céramiques du « Boissanne », de « L'Homme Mort » (groupe 3) et d'Hengistbury Head (groupe 4). Les entités géologiques d'origine proposées sont respectivement un micaschiste à muscovite, le gneiss plagioclasiq ue de Saint-Hélen au contact du granite de Bonnemain et un granite (tab. M3.3). Une lame appartenant à une céramique d'Alet (Saint-Malo) montre également des similitudes.

Comme sources d'approvisionnements, le leucogranite de Planguénoual avec ses muscovites bien individualisées et de taille relativement importante, serait une possibilité pour Tréguex. Cette formation affleure sur la partie est de la baie de Saint-Brieuc à une dizaine de kilomètres environ. Elle est intrusive dans des formations dioritiques ce qui expliquerait la présence de rares amphiboles dans les pâtes 1-e. Des granites à biotites et muscovites appartenant au massif granitique de Quintin et affleurant sur la limite occidentale de Saint-Brieuc pourraient également convenir en partie. Cependant, aucune biotite n'a été observée dans les pâtes 1-e.

Les pâtes grossières des sous-type 1-c et 1-d

Aucun équivalent n'a pu être établi au niveau régional avec les pâtes céramiques de sous-type 1-c. L'origine de ces pâtes, riches en fragments granito-gneissiques grossiers mal triés et caractérisées par des feldspaths au cœur très altérés, est peut-être à rechercher dans les altérations de la granodiorite de Pontrieux. Il s'agit de roches à paragenèse magmatique à quartz, plagioclases, orthoses perthitiques, biotites, hornblendes vertes et accessoires, tout à fait comparables aux pâtes 1-c (Egal E. *et al.*, 1995). Des petits massifs de ce type affleurent près de Pontrieux à 45 km au NNW de Tréguex. Dans une moindre mesure, les gneiss à plagioclases de la feuille de Saint-Cast, situés le long de la côte dans la partie est de la baie de Saint-Brieuc, seraient également probables. Précisons que de forts soupçons existent quant à l'introduction volontaire de débris végétaux dans ces pâtes.

Enfin, les pâtes grossières de sous-type 1-d, à gros grains de quartz, plagioclases, orthoses, microclines, à rares grains de calcédoine et riches en fines biotites, ont des compositions qui rappellent celles des pâtes céramiques de l'île des Ebihens (tab. M3.5), dans la région de Saint-Malo. La provenance proposée pour ces pâtes correspondait alors aux roches cristallophylliennes de la région de Saint-Cast à Saint-Briac. Le site de l'Homme Mort a également fourni des pâtes céramiques très proches (groupes granitiques 1 et 2) pour lesquelles le faciès bleu du granite de Bonnemain était mis en cause.

Le descriptif de la granodiorite bleue à biotite du massif de Bonnemain, visible dans la région de Dinan – Dol-de-Bretagne, correspondrait effectivement aux pâtes 1-d. On pourrait également penser à des altérations du massif granitique de Quintin et plus particulièrement aux monzogranites à biotites qui affleurent à moins de 5 km au sud de Tréguex. La présence de rares grains de calcédoine dans les pâtes 1-d serait alors la conséquence d'un mélange naturel peu prononcé avec des altérations de la formation de Lamballe voisines.

Localisation	Références bibliographiques	Distance par rapport à Tréguieux (km)	Composition minéralogique	Origine proposée	Correspondances avec les pâtes de Tréguieux
"L'île des Ebihens", Saint-Jacut-de-la-Mer (22)	Giot et Morzadec, 1989	55	Dégraissant granitique : quartz, feldspaths, micas (biotites et muscovites). Lithoclastes Qz+Fd+quelques inclusions micacées fines. Quartz anguleux, feldspaths souvent altérés avec parfois de l'épidote. Quelques microclines. Plagioclases assez fréquents.	Roches cristallophylliennes de la région de St Cast à St Briac	Sous-type 1-d ? voire 1-f ??
"Le Boisanne", Plouër-sur-Rance (22)	Morzadec, 1989	65	Pâtes granito-gneissiques (groupe 2) avec quartz, plagioclases, quelques microclines, biotites et muscovites	?	Sous-type 1-f ?
			Pâtes hypermicacées (muscovite)	Micaschiste à muscovites ?	Sous-type 1-e ?
« L'Homme Mort », St-Pierre-de-Plesguen (35)	Morzadec, 1991	70	<u>Dégraissant gneissique (Groupe 1)</u> : Quartz polycristallins en agrégats très déformés par le métamorphisme. Plagioclases altérés avec légère muscovitisation. Quelques biotites, muscovites et chamotte.	Origine locale sans précision	Rappelle le sous-type 1-a en partie
			<u>Dégraissant gneissique (Groupe 2)</u> : Intermédiaire entre l'ensemble gneissique et l'ensemble granitique à fragments de gneiss, plagioclases sains, biotites altérées. Fragments de granite.	Ajout de fragments granitiques dans un gneiss ?	Non
			<u>Dégraissant gneissique (Groupe 3)</u> : Abondance en biotites, rares muscovites, quartz parfois en agrégats (gneiss), plagioclases, rares feldspaths alcalins.	Micaschiste à biotites à l'ouest du massif de St Helen	Sous-type 1-b ?
			<u>Dégraissant gneissique (Groupe 4)</u> : Dégraissant essentiellement quartzique. Rares plagio altérés, schistes séricito-chloriteux. Origine : niveaux arkosiques	Niveaux arkosiques	Non
			<u>Dégraissant granitique (Groupe 1)</u> : quartz, plagio altérés, fd K (microclines), biotites, muscovites.	Faciès bleu du granite de Bonnemain	Sous-type 1-d ?
			<u>Dégraissant granitique (Groupe 2)</u> : quartz, plagio altérés, fd K (microclines)	Faciès bleu du granite de Bonnemain	Sous-type 1-d ?
			<u>Dégraissant granitique (Groupe 3)</u> : Abondance en muscovites fines, quartz, plagioclases.	Fine cristallisation de muscovites au sein du gneiss plagioclasique de St Hélen au contact du granite de Bonnemain	Sous-type 1-e ?
Hengistbury Head, Angleterre	Freestone et Rigby, 1982	Outre-Manche	<u>Groupe 2</u> : Quartz anguleux monocristallins et polycristallins jusqu'à 2,5 mm. Quelques feldspaths altérés contenant des plagioclases. Lattes de biotites et de muscovites.	Quartzite (Bretagne)	Sous-types 1-a ou 1-f
			<u>Groupe 3</u> : Fragments de quartz polycristallins <1,5 mm anguleux. Quartz xénomorphes à extinction ondulante. Feldspaths souvent altérés peu nombreux. Biotite pâle et muscovite nombreuses <1 mm.	La forte teneur en micas indique que la pâte dérive d'un schiste micacé (quartz, micas) ou d'une métaquartzite micacé (Bretagne)	Proche du sous-type 1-f ?
			<u>Groupe 4</u> : Fragments de feldspaths potassiques prédominants, microperthite. Viennent ensuite les plagioclases et quartz. Myrmékite. Biotites prédominantes sur les muscovites < 1 mm	Granite (Bretagne)	Sous-type 1-e ?

Tableau M3.5 : Liste des sites ayant livré des céramiques sans ou à rares amphiboles

Synthèse

L'étude pétrographique de Tréguieux a démontré que plus de 80 % des céramiques protohistoriques comportaient des inclusions provenant de roches basiques, de type diorites quartziques voire amphibolites.

Pour près de 20 % des pâtes céramiques (types 2 et 4-b), ce sont les hornblendes vertes qui se remarquent. Les céramiques à pâtes de type 2 correspondent fréquemment à des vases hauts ovoïdes à anses, à parois plus ou moins épaisses et à stries ou cannelures multiples sur la panse. Elles auraient pour origine des matériaux situés non loin du site, dans un rayon de 10 km au maximum, tels que les granodiorites des formations de Coëtmieux – Fort-la-Latte ou de Morieux, ou encore les amphibolites de l'unité d'Yffiniac affleurant sur le site archéologique même. Les céramiques à pâtes de sous-type 4-b ont des formes typologiques semblables au type 2, auxquelles s'ajoutent des jattes basses sinueuses. Elles pourraient provenir d'entités géologiques locales voire plus lointaines dont notamment la diorite de Coutances (Manche, Basse-Normandie).

Les amphiboles incolores, de nature exacte indéterminée, constituent près de 65 % des céramiques de Tréguieux. Les vases à pâtes de sous-type 3-b, à végétaux ajoutés, dominent largement le corpus protohistorique sur l'ensemble du site (20,5 % environ) et surtout sur la zone d'habitat laténien (zones 3C, 3D et 3E). Ces vases ne semblent pas avoir de formes typologiques particulières (vases hauts ovoïdes à profil sinueux rentrant, lèvre déjetée et cannelures multiples en haut de panse ; jattes basses ou moyennes à profil en « S » plus ou moins galbée, à fond soulevé, à cannelure labiale interne et parfois décorées sur l'épaule ; couvercles ; etc.). Leur contenu minéralogique est très caractéristique et distinct des autres pâtes amphiboliques avec leur feldspaths d'aspect très frais. La provenance de ces pâtes est probablement locale. Il pourrait s'agir là encore de l'intrusion granodioritique de Coëtmieux – Fort-La-Latte. Les arènes de la trondhjémite d'Hillion, située non loin du site, à l'est de la baie de Saint-Brieuc, pourraient également intervenir dans leur composition.

Le reste des céramiques à pâtes de type 3 n'est pas négligeable sur le site, chaque sous-type étant compris entre 5 et 10 % du corpus céramique. Aucune forme typologique spécifique ne se dégage vraiment pour ces pâtes, à part les quelques vases à cols développés très travaillés (cordons ou cannelures) à pâtes 3-c et 3-d et les vases peints à l'hématite à pâtes 3-f. On constate toutefois que les pâtes fines riches en amphiboles incolores de sous-type 3-e et 3-f sont fréquemment associées à de grandes formes ovoïdes à profil sinueux refermé, à cannelure labiale interne, à lèvre très déjetée et à cannelures ou cordons multiples régulièrement disposés sur la panse. Malheureusement, l'origine des matériaux pour ces vases reste encore très vague. Sans doute faut-il y voir des altérations de la formation de Coëtmieux – Fort-la-Latte, proche du site, bien que de nombreux massifs basiques potentiellement adéquats affleurent sur toute la largeur du domaine nord-armoricain (du Trégor à la région de Coutances). Pour toutes ces pâtes, si la teneur en amphiboles s'explique par des variations naturelles de la composition minéralogique des niveaux d'altération, il semble que la faible teneur en minéraux grossiers soit due à un traitement des argiles par décantation avant utilisation.

Les céramiques à amphiboles incolores et gros fragments de roches basiques de type 4 sont anecdotiques sur le site, chaque sous-type (excepté le sous-type 4-b), ne représentant pas plus de 5 % du corpus. Tenter d'isoler des productions potières spécifiques parmi ces pâtes seraient donc très peu judicieux. On note cependant que les pâtes 4-c et 4-f sont régulièrement associées à des formes assez simples d'aspect plus ancien (vases ouverts, lèvres équerries, traces de doigt...) évoquant des vases du Bronze final ou du premier âge du Fer. En ce qui concerne leurs zones d'approvisionnement en matières premières, on en arrive aux mêmes conclusions que pour le type 3. De plus, les éléments sédimentaires inclus dans les pâtes 4-d et 4-e indiquent que ces zones sont très probablement proches du site à moins d'une dizaine de kilomètres. Enfin, les pâtes de type 4 ne semblent toutefois pas avoir subi de traitement majeur, comme une décantation poussée par exemple.

Les céramiques dépourvues d'amphiboles ou à rares amphiboles de type 1 se font plus rares sur le site avec un taux de seulement 12,2 %. Aucun des sous-types correspondants n'atteint les 5 % de représentation. Leur faible nombre ne permet donc pas d'apporter d'informations sur d'éventuelles productions potières particulières. Les formes typologiques rencontrées pour ces pâtes sont les mêmes que pour les pâtes amphiboliques (jattes basses à profil en « S » à cannelure labiale interne et vases hauts ovoïdes souvent dotées de cannelures ou stries multiples externes). Les provenances des

matériaux céramiques diffèrent cependant selon les sous-types. En effet, les pâtes 1-a et 1-f pourraient tirer leurs origines de formations briovériennes du groupe supérieur, peut-être à l'est de la baie de Saint-Brieuc. Les céramiques à pâtes à muscovites de sous-type 1-e sont potentiellement issues du leucogranite de Planguénoual affleurant à une dizaine de kilomètres, toujours à l'est de Trégueux. Quant aux pots à cuire riches en biotites (sous-type 1-b), de nombreuses roches disponibles dans le nord de la Bretagne pourraient correspondre : granodiorite de Kerglaz, micaschistes et paragneiss de la vallée de la Rance ou encore tonalites à biotites ?

Enfin, les céramiques à pâtes grossières de sous-types 1-c et 1-d correspondent souvent à des vases de grande capacité à parois épaisses et/ou traînées associées. Une origine proposée pour les pâtes 1-c serait la granodiorite de Pontrieux à l'ouest de Saint-Brieuc. Pour les pâtes 1-d, le faciès bleu de la granodiorite de Bonnemain ou les monzogranites à biotites de Quintin, beaucoup plus proches du site, seraient envisageables.

Conclusion

L'étude pétrographique de Trégueux est la première étude en Bretagne qui porte sur un lot aussi conséquent de céramiques protohistoriques (plus de 1000 vases). Cette étude est d'autant plus importante qu'elle concerne un site archéologique majeur du domaine nord-armoricain. Les précédentes analyses de ce type, menées jusqu'au milieu des années 1990, sur des sites contemporains de la région n'avaient alors impliqué que des corpus céramiques restreints.



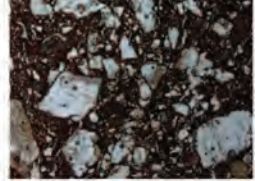

Une des problématiques évoquées en amont consistait à déterminer s'il existait ou non des relations étroites entre formes typologiques et pâtes céramiques. A l'issue de cette étude, il s'avère qu'aucune production potière spécifique ne se dégage vraiment du corpus. L'analyse statistique des pâtes par secteurs géographiques n'a pas non plus apporté de nouveaux éléments. La comparaison avec des sites voisins a cependant démontré que les céramiques de Trégueux s'intégraient parfaitement aux contextes céramiques de l'âge du Fer dans le domaine nord-armoricain, aussi bien d'un point de vue typologique que d'un point de vue pétrographique. Sans doute sera-t-il utile à l'avenir de reprendre ce travail à partir de données chronologiques plus précises afin de détecter d'éventuelles tendances évolutives dans les traditions potières du site de Trégueux.


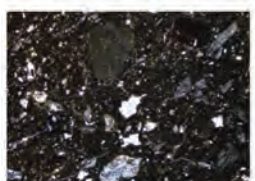
La question de la provenance des argiles est quant à elle très complexe à résoudre. Les précédentes études pétrographiques réalisées sur les sites voisins n'ont abouti, en général, qu'à des origines hypothétiques pour des pâtes similaires à celles de Trégueux (pâtes à amphiboles incolores et pâtes de composition plus acide). L'ensemble des pâtes céramiques décrites dans cette étude trouve des correspondances minéralogiques dans le domaine nord-armoricain dans un rayon de 100 km, et pour la plupart dans un rayon de 10 km seulement. Aucune céramique ne paraît donc être issue de productions potières extra-régionales. Cependant, les zones d'approvisionnement évoquées ici ne sont que des propositions et ne constituent en rien des certitudes, du moins dans l'état de la recherche actuelle.

Enfin, dans le cadre de notre étude, il n'a pas été possible de déterminer les compositions chimiques précises des amphiboles incolores et des minéraux opaques. Ces informations permettraient pourtant de se focaliser sur des altérations de roches plus appropriées. Pour cela, des analyses à la micro-sonde seraient à envisager. En effet, le cas des pâtes à amphiboles incolores, fréquemment retrouvées dans les céramiques protohistoriques du nord de la Bretagne et très largement majoritaires à Trégueux, serait un point très intéressant à développer à l'avenir. Des pâtes de compositions analogues sont exploitées jusque dans les ateliers potiers médiévaux et l'on sait que l'entrelacement des fibres d'amphiboles au cours de la cuisson donne aux pâtes davantage de cohérence et de cohésion (Giot P.-R., Querré G., 1987). Les argiles à amphiboles ont-elles donc été recherchées et employées spécifiquement pour leurs qualités physiques ? Existe-t-il une ou des zones d'approvisionnement à amphiboles incolores bien délimitées pour l'ensemble du territoire nord-armoricain ? Seule la multiplication des études pétrographiques sur des sites protohistoriques locaux et régionaux aidera à isoler les secteurs de gisements et à appréhender l'extension de ces traditions potières particulières. Le site archéologique de Trégueux constitue en cela une référence pour les études à venir.

ANNEXES



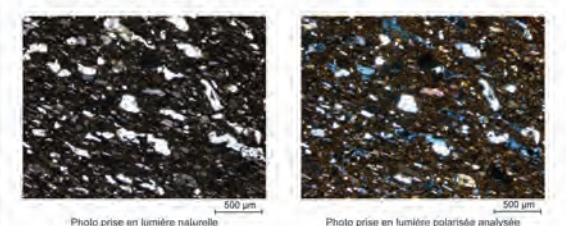
Fiches descriptives des 60 céramiques prélevées

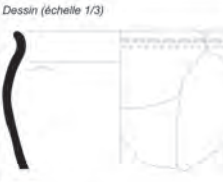

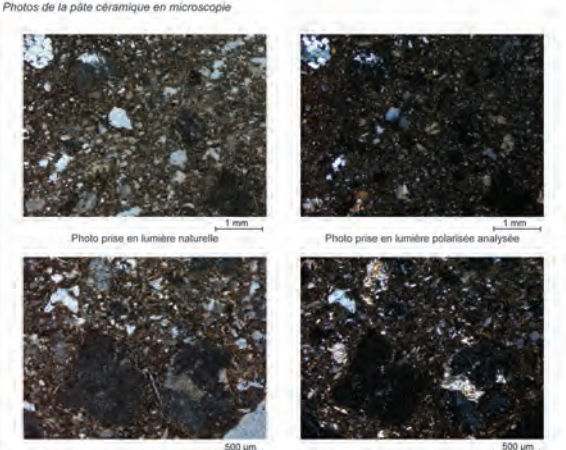
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°1		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 2 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte galbée à cannelures multiples externes et cannelure labiale interne		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°2		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 5 Zone : 3A N° US : 1111 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Petite jatte sinuée à décor sinués incisés et traces de tour		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-d
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°1		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 2 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte galbée à cannelures multiples externes et cannelure labiale interne		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte moyenne, brune, très dense en grains fins (< 2 mm) accompagnés de quelques grains plus grossiers millimétriques. Très nombreux feldspaths et quelques quartz épars. Nombreux minéraux ferromagnésiens (amphiboles).		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 2 mm et à nombreuses fines amphiboles incolores ≤ 1 mm. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées et brunes. De nombreuses accumulations de fer s'observent autour des grains et dans les clivages. Ceci explique le léger pléochroïsme de relief qui donne aux amphiboles une teinte verdâtre.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz, qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux ≤ 2 mm sont rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. La taille des grains constitutifs varie entre 80 µm et 1,2 mm. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de très nombreux plagioclases anguleux automorphes à macles polysynthétiques (1,2 mm à 60 µm). A noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-albite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubault M., 1982, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 30 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Quelques feldspaths sont totalement épigénésés par de l'amphibole fibreuse de teinte jaunâtre. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad éparées sont visibles. - Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores et fragments à feldspaths et amphiboles incolores. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Assez nombreux grains noirs opaques (chrome ? ilménite ?). - Rares fines épidotes. 		
Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse.		
Porosité : Assez forte. Nombreux pores allongés boursoufflés ou sinueux pouvant faire penser à des traces de végétaux aujourd'hui disparus.		



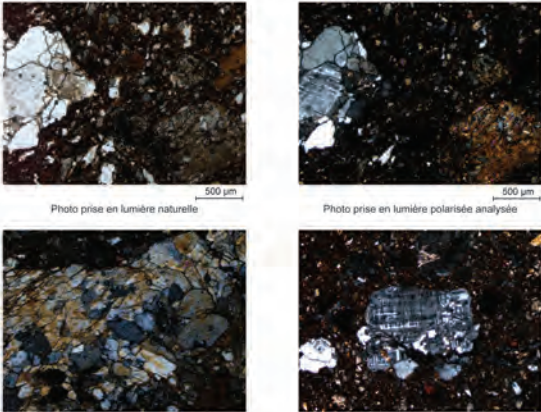
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°2		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 5 Zone : 3A N° US : 1111 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Petite jatte sinuée à décor sinués incisés et traces de tour		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-d
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte fine brun-orangé avec peu d'éléments visibles à part quelques feldspaths et quelques amphiboles fines.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brun-orangé à nombreuses amphiboles incolores fines (≤ 1 mm), à grains d'amphibolites (≤ 1 mm) peu nombreux constitués d'amphiboles incolores et de feldspaths altérés, et à grains siliceux peu nombreux épars, subanguleux à subarrondis (300 µm à 1 mm).		
Fraction siliceuse :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques feldspaths totalement séricitisés épars. - Quelques quartz épars subarrondis et rares grains de quartz polycristallins - Quelques quartz et feldspaths de la taille des sables moyens aux limons. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains argileux opaques arrondis ≤ 100 µm. - Rares fines biotites d'environ 250 µm. 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Faible. Quelques pores très fins allongés qui correspondent à de fines craquelures (souvent dans la hauteur du vase).		



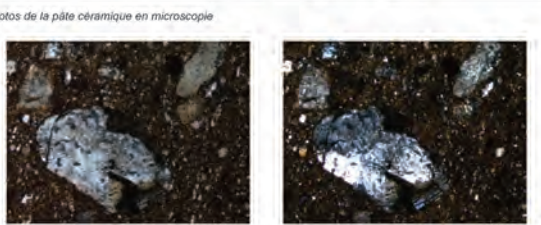
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°3		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 7 Zone : 3A N° US : 1089 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Petite jatte sinuieuse avec une cannelure externe sur le col		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-e1
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°4		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 9 Zone : 3A N° US : 1080 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase grossier situliforme. Traces de doigts à l'intérieur.		Type pétrographique : particulier Sous-type pétrographique : gneiss et amphiboles
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°3		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 7 Zone : 3A N° US : 1089 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Petite jatte sinuieuse avec une cannelure externe sur le col		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-e1
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brun-rougeâtre très fine pauvre en grains (≤ 1 mm). Quelques quartz subarrondis à subanguleux. Quelques feldspaths. Quelques fines amphiboles. Quelques très fins micas.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brun-orangé à nombreux grains siliceux subanguleux et à nombreuses amphiboles incolores (≤ 500 μ m). Les amphiboles les plus grossières sont peu fréquentes tandis que les plus fines de moins de 200 μ m sont nombreuses dans la pâte. Quelques grains d'amphibolite épars (feldspaths et amphiboles incolores) s'observent également. Fraction siliceuse : - La part siliceuse se compose d'environ 90 % de quartz contre 10 % de feldspaths. - Assez nombreux grains de quartzite ou quartz polycristallins à minéraux non déformés subautomorphes à subautomorphes, < 500 μ m. - Quelques fragments rocheux à quartz hétérométriques (minéraux constitutifs de la taille des limons et des sables). - Rares lithoclastes montrant des quartz allongés. - Nombreux à assez nombreux quartz subanguleux dans la pâte accompagnés de quelques feldspaths (de la taille des limons et des sables fins). - Quelques feldspaths présentant des fractures mécaniques. D'autres sont totalement séricitisés. A noter qu'aucune macle n'a été observée dans ces grains. Autres éléments : - Quelques grains d'argilite arrondis épars ≤ 200 μ m. - Quelques fines biotites aux feuilletés désagrégés ≤ 300 μ m. Certaines sont légèrement chloritisées. - Un fragment végétal carbonisé très probablement accidentel. - Présence d'un minéral de couleur bleue et isotrope (fluorine ?). Matrice : Phylliteuse. Porosité : Très faible. Quelques gros pores dus à la disparition de lithoclastes siliceux.		



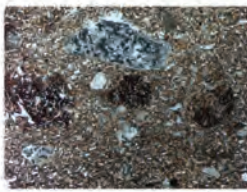
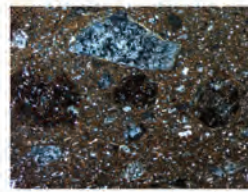
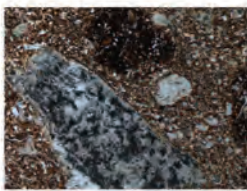
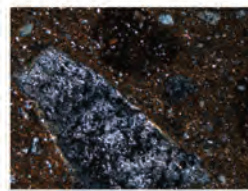
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°4		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 9 Zone : 3A N° US : 1080 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase grossier situliforme. Traces de doigts à l'intérieur.		Type pétrographique : particulier Sous-type pétrographique : gneiss et amphiboles
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brune semi-grossière assez dense en grains plutôt bien triés et bien répartis (grains de 1 à 3 mm essentiellement). Riche en feldspaths anguleux. Quelques quartz de même calibre. Assez nombreuses amphiboles éparses vert-gris fibreuses. Rares minéraux noirs mats. Quelques très fines muscovites.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brune très riche en amphiboles incolores non ferrugineuses et non pléochroïques (< 450 μ m) et riche en très fines « pseudo-biotites » légèrement chloritisées, < 100 μ m, très peu démarquées de la matrice phylliteuse. Les grains plus grossiers se composent de nombreux grains ferrugineux, subarrondis à arrondis, de 300 μ m à 1,5 mm, opaques en lumière polarisée analysée (LPA), ainsi que de gros grains siliceux épars, subanguleux à subarrondis de même granulométrie. Caractéristiques des grains ferrugineux opaques en LPA : Ces grains sont différents des grains ferrugineux orangés déjà observés dans les pâtes de sous-types 3-e ou 3-f. Les parties opaques ont un aspect moucheté cryptocristallin entre lesquelles peuvent subsister des feldspaths, des amphiboles incolores et des cristaux d'épidote. Ces grains, très souvent mêlés à l'épidote, sont grisâtres en lumière naturelle et jaune-crème à orangés en lumière réfléchie. Peut-être s'agit-il d'altération des feldspaths en leucoxène ? Caractéristiques des grains siliceux : - Les lithoclastes à quartz et à feldspaths sont très nombreux dans la fraction siliceuse. Ils sont constitués de grains subautomorphes de taille comprise entre 150 μ m et 800 μ m avec à peu près autant de quartz que de feldspaths. A noter que les quartz ont une extinction peu roulante. - Quelques grains d'amphibolite à feldspaths, quartz et amphiboles incolores. - Les quartz monocristallins et polycristallins sont plus anguleux que les feldspaths. - Les feldspaths sont souvent très dégradés avec des formations fréquentes d'hydromicas. Il peut également s'agir de néoformations de sillimanite en gerbe, d'épidote, de séricitisation faible ou de ferruginisation partielle à partir des zones de fragilité. Certains plagioclases à macles polysynthétiques sont difficilement reconnaissables du fait de leur forte dégradation. - Entre 20 μ m et 300 μ m, les grains de quartz subanguleux sont plus nombreux que les feldspaths (70 % de quartz contre 30 % de feldspaths). Autres éléments : - Quelques grains brun-orangé ferrugineux fins arrondis amorphes < 100 μ m. - Quelques fines muscovites < 100 μ m. - Petites épidotes éparses. - Rares restes végétaux carbonisés très dégradés < 400 μ m. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Très faible. Quelques pores allongés fins plus ou moins boursoufflés épars entre les grains. Pas de rétraction de l'argile autour des grains.		


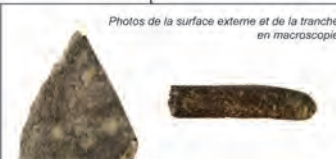

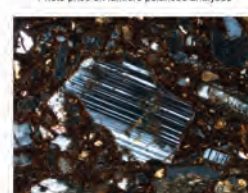
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°5		1/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 10 <i>Zone</i> : 3A <i>N° US</i> : 1053 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond de vase de stockage de très grande capacité		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-e1
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°6		1/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 23 <i>Zone</i> : 3B <i>N° US</i> : 2100 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Ecuelle en « S » à petit col démarqué		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-a
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°5		2/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 10 <i>Zone</i> : 3A <i>N° US</i> : 1053 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond de vase de stockage de très grande capacité		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-e1
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte très grossière rougeâtre avec fragments d'amphibolite broyée très fins à centimétriques (aucun tri effectué). Nombreux feldspaths, quartz anguleux et amphiboles.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé à très nombreuses amphiboles incolores fines (50 à 500 µm), à gros fragments de roches basiques subarrondis (350 µm à 5 mm), à assez nombreux grains orangés ferrugineux (≤ 1,5 mm) opaques en lumière polarisée analysée (limonite ?), et à assez nombreux grains siliceux subanguleux (≤ 850 µm). Caractéristiques des grains basiques : Ces fragments lithiques, très gros, assez nombreux, prennent une grande place dans la pâte. Ils sont souvent composés d'amphiboles incolores nombreuses (50 à 400 µm), de quartz et de feldspaths, voire d'épidotes. Ces fragments apparaissent ferruginisés sur leurs pourtours et entre leurs grains. Certains vont jusqu'à être totalement recouverts de concrétions ferrugineuses orangées (limonite ?). Caractéristiques des grains siliceux : - Les grains grossiers siliceux sont nombreux. Il s'agit surtout de lithoclastes à quartz (60-70 %) et à feldspaths (30-40 %). Remarquons la présence d'un lithoclaste (1,5 mm) à quartz et plagioclase à la double macie de l'albite et de la péricline. - Les grains plus fins, ≤ 250 µm, correspondent pour la plupart à des quartz. - En ce qui concerne les feldspaths, ils sont en grande majorité représentés par des plagioclases à macles polysynthétiques (dont quelques doubles macles de l'albite et de la péricline). Les feldspaths sont généralement peu altérés, mais certains plagioclases arrondis sont très fortement affectés par la néoformation de séricite et/ou d'argile. - Notons enfin que certains grains siliceux sont plus ou moins partiellement recouverts d'épidote. Autres éléments : - Grains opaques (argille) de formes arrondies ou oblongues, assez peu nombreux, à reflet légèrement rouge, de taille comprise entre 80 et 600 µm. Certains grains plus grossiers (≤ 1,6 mm) contiennent des limons (quartz et amphiboles incolores). - Présence d'un fragment végétal carbonisé de 600 µm dans un pore. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Moyenne. Nombreux pores allongés très fins qui correspondent à de fines craquelures non orientées, autour et entre les grains. Quelques gros pores dus à la disparition de minéraux.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°6		2/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 23 <i>Zone</i> : 3B <i>N° US</i> : 2100 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Ecuelle en « S » à petit col démarqué		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-a
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte fine peu dense en grains < 2 mm. Essentiellement des feldspaths fins subarrondis à subanguleux. Quelques fines biotites dorées éparées. Quelques amphiboles noires fines. Peu de très fins mica. Quelques quartz.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte riche en amphiboles incolores (≤ 500 µm) aux sections allongées fibreuses, auxquelles s'ajoutent des grains quartzo-feldspathiques anguleux à subanguleux peu nombreux (≤ 800 µm). Caractéristiques des lithoclastes siliceux : - Dans les lithoclastes, la plupart des feldspaths sont très séricitisés. - Quelques lithoclastes composés de quartz, de feldspaths et d'argile. - Amphibolites assez nombreuses constituées de feldspaths et d'amphiboles incolores. - Quelques grains de quartzite. Autres éléments : - Quartz, peu à assez nombreux, de la taille des limons et sables fins. - Quelques grains argileux opaques éparés. - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique. Matrice : Très phylliteuse. Porosité : Faible. Pores très fins allongés et pores plus grossiers dus à la perte d'inclusions.		



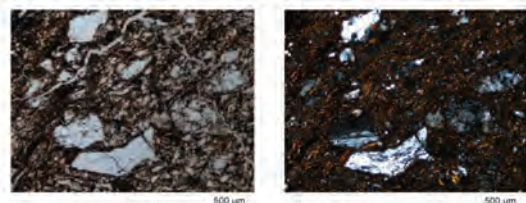

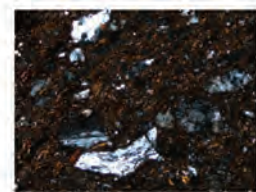
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°7		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 25 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte avec décor en fine ondulation sur la surface externe. Lustrage.		Type pétrographique : 2 Sous-type pétrographique : 2
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	<p>1 mm</p>
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	<p>500 µm</p>

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°8		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 29 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	<p>500 µm</p>
 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un fragment lithique siliceux</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un plagioclase à double macle albite-Carlsbad</p>	<p>500 µm</p>

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°7		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 25 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte avec décor en fine ondulation sur la surface externe. Lustrage.		Type pétrographique : 2 Sous-type pétrographique : 2
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte mi-fine, peu dense en grains < 2 mm. Nombreux feldspaths, quelques hornblendes vertes, quelques minéraux noirs en boules épars, rares quartz, rares boules rouges ferrugineuses.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte renfermant de gros lithoclastes siliceux dégradés, assez à peu nombreux, subanguleux à subarrondis, ainsi que de très nombreux quartz et feldspaths subanguleux à subarrondis de la taille des limons fins et moyens (plagioclases à macles polysynthétiques assez nombreux). Ces grains sont accompagnés de nombreuses à très nombreuses fines hornblendes vertes ≤ 500 µm, à pléochroïsme assez faible.		
Caractéristiques des lithoclastes siliceux (autant de quartz que de feldspaths) :		
<ul style="list-style-type: none"> - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont très nombreux et sont fortement à totalement séricitisés. Quelques feldspaths sont peu dégradés mais comportent tout de même parfois de fines inclusions d'épidote (peu fréquentes), de pistacite, des hydromicaux, des biotites, et/ou des minéraux opaques fins. - Quelques lithoclastes uniquement constitués de quartz subautomorphes. - Présence de quelques fragments d'amphibole composés de quartz, feldspaths et amphiboles vertes. Les hornblendes vertes entourent parfois les lithoclastes. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Grains opaques d'argilite allongés assez nombreux dans les sables et limons, dont certains comportent des quartz, des feldspaths et des hornblendes vertes. - Quelques fines biotites ≤ 500 µm. 		
Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse.		
Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés fins, plus ou moins épais, sinueux et boursoufflés.		



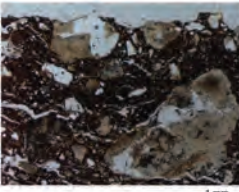
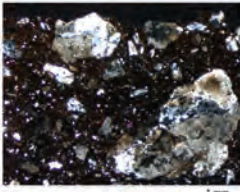

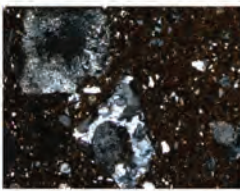
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°8		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 29 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte brune semi-grossière à grains hétérométriques (fins à plusieurs millimètres). Riche en feldspaths. Quelques quartz épars grossiers subarrondis. Assez nombreuses amphiboles. Biotites fines dorées éparses assez nombreuses.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 6 mm et à nombreuses fines amphiboles incolores < 250 µm, dont une maculée. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées. De nombreuses accumulations de fer s'observent autour des grains et dans les clivages. Ceci explique le léger pléochroïsme de relief qui donne aux amphiboles une teinte verdâtre.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux compris entre 1 et 6 mm sont peu nombreux à rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. La taille des grains constitutifs varie entre 80 µm et 1,2 mm. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de très nombreux plagioclases anguleux automorphes à macles polysynthétiques (1 mm à 60 µm). A noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-albite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubeault M., 1992, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 30 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Quelques feldspaths sont totalement épigénéisés par de l'amphibole fibreuse de teinte jaunâtre en lumière polarisée analysée. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad éparses sont visibles. - Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores, ou encore des petits lithoclastes à feldspaths, sillimanite et grains noirs opaques arrondis (chrome ? iménite ?). 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Assez nombreux grains noirs opaques (chrome ? iménite ?). - Rares fines épidotes. 		
Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse.		
Porosité : Assez forte. Nombreux pores allongés boursoufflés ou sinueux peuvent faire penser à des traces de végétaux aujourd'hui disparus.		



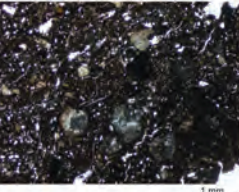
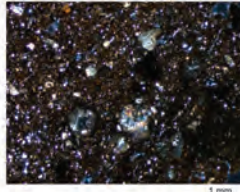
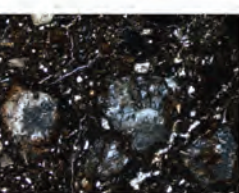
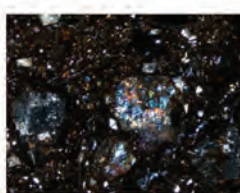
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°9		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 31 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase avec décor en damier		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		
Photo prise en lumière naturelle 		
Photo prise en lumière polarisée analysée 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°10		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 39 Zone : 1 N° US : 6026 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Assiette creuse/écuelle à profil rectiligne discontinu. Forme plutôt romaine.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-f
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		
Photo prise en lumière naturelle 		
Photo prise en lumière polarisée analysée 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°9		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 31 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase avec décor en damier		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brune semi-grossière à grains hétérométriques (fins à plusieurs millimètres). Riche en feldspaths. Quelques quartz épars grossiers subarrondis. Assez nombreuses amphiboles. Quelques biotites fines.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux $\leq 2,5$ mm et à nombreuses fines amphiboles incolores < 250 μm (amphiboles grossières < 700 μm peu nombreuses). Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées ce qui explique le léger plicochroïsme de relief dans les tons verdâtres.		
Caractéristiques des grains siliceux : <ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 μm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux compris entre 1 et 2,5 mm sont peu nombreux à rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. La taille des grains constitutifs varie entre 80 μm et 1,2 mm. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de nombreux plagioclases subanguleux automorphes à macles polysynthétiques (1,5 mm à 80 μm). A noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-albite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubault M., 1982, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 30 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Notons que les feldspaths sont souvent assez fortement séricitisés. Ils sont également affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Quelques feldspaths sont totalement épigénésés par de l'amphibole fibreuse. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad éparses sont visibles. - Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores, ou encore des petits lithoclastes à feldspaths et amphiboles incolores. - Présence d'un grain de quartzite à gros quartz sub-xénomorphe d'environ 2,5 mm. 		
Autres éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Nombreuses papules ferrugineuses d'origine pédologique et grains d'hématite. - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Assez nombreux grains noirs opaques (chrome ? almandine ?). - Présence d'un grain d'argilite arrondi de 700 μm environ, contenant des quartz (sables fins). - Rares fines epidotes. 		
Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse. Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés boursoufflés ou sinueux qui peuvent faire penser à des traces de végétaux aujourd'hui disparus.		



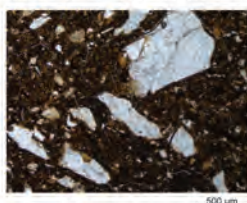

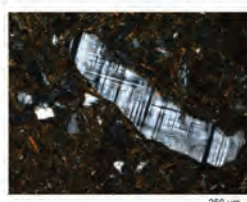
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°10		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 39 Zone : 1 N° US : 6026 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Assiette creuse/écuelle à profil rectiligne discontinu. Forme plutôt romaine.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-f
Description pétrographique en macroscopie : Pâte semi-grossière brûlée avec peu d'éléments visibles à part quelques grains de quartz et lithoclastes siliceux.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brun-orangé renfermant des fragments d'origine granito-gneissiques (≤ 2 mm), nombreux à assez nombreux, subanguleux voire subarrondis parfois, dans une matrice assez riche en limons et sables fins (nombreux quartz et quelques feldspaths).		
Caractéristiques des lithoclastes siliceux : <ul style="list-style-type: none"> - Les lithoclastes sont souvent composés de quartz xénomorphes nombreux et de quelques feldspaths subautomorphes souvent assez fortement séricitisés. On y reconnaît quelques plagioclases à macles polysynthétiques et un plagioclase avec la double macle de la péricline et de l'albite. - Il est possible d'observer des cristaux fins de pestacle néoformée aux dépens des feldspaths. - Un nombre assez important de feldspaths apparaît fracturé avec des infiltrations ou de la néoformation d'argile opaque. - Présence d'assez nombreux grains de gneiss à quartz allongés xénomorphes. 		
Autres éléments : Présence de quelques grains opaques d'argilite arrondis à allongés.		
Matrice : très phylliteuse et assez riche en fer. La matrice est très riche en phyllites de la taille des limons, plus ou moins fluxeuses et légèrement pléochroïques (brun-jaunâtre doré). Des biotites, désagrégées, plus individualisées et inférieures à 400 μm s'en dégagent.		
Porosité : Forte. Très nombreux pores allongés qui semblent être la conséquence de la désagrégation des feuillets phylliteux.		



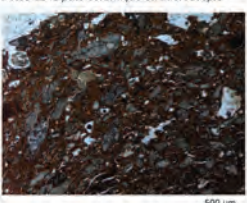
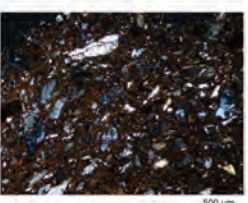
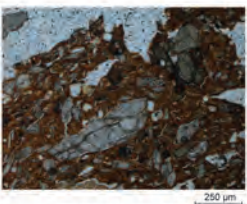
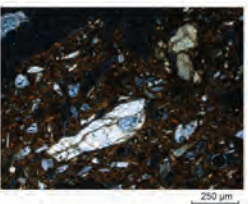
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°11		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 40 Zone : 3A N° US : 1065 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond de vase. Montage au colombin.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-c
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°12		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 43 Zone : 3A N° US : 1065 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase ouvert à profil arrondi		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-f
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°11		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 40 Zone : 3A N° US : 1065 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond de vase. Montage au colombin.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-c
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte brun-orangé grossière riche en grains grossiers quartzo-feldspathiques subanguleux bruts de 2 à 7 mm. Peu de minéraux de quartz ou de feldspaths isolés dans la pâte.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte à très nombreux fragments granito-gneissiques, subanguleux à subarrondis, très mal triés (<5 mm).		
Caractéristiques de la fraction siliceuse :		
<ul style="list-style-type: none"> - Les roches sont composées de grains de quartz xénomorphes (à extinction roulante), de la taille des sables aux limons grossiers, et de feldspaths subautomorphes fortement séricitisés de granulométrie identique. - De nombreux feldspaths sont caractérisés par un cœur rendu opaque par une altération poussée. - Quelques lithoclastes montrent des cristaux très allongés. - Des biotites néoformées (≤ 200 µm) se présentent dans de rares cas au sein des fragments rocheux. - Certains lithoclastes sont associés à de la pistacite (200 µm). - Quelques fanômes de plagioclases totalement dégradés sont présents dans la pâte. - Assez nombreux quartz subanguleux dans la matrice (des limons grossiers aux sables fins). - Un grain de myrmékite subarrondi (d'environ 400 µm). 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Assez nombreux éléments bruns opaques subarrondis à arrondis (argilite) ≤ 250 µm. - Rares fines biotites chloritisées <175 µm. - Une amphibole pleochroïte verte de 100 µm à clivages caractéristiques à 124°. - Un sphène en « chapeau de gendarme » (175 µm). 		
Matrice : Phylliteuse riche en fer.		
Porosité : Assez forte. Assez nombreux pores allongés, plus ou moins épais, parfois sinueux et boursoufflés (ce qui peut évoquer des vides laissés par la disparition de tissus végétaux)		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°12		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 43 Zone : 3A N° US : 1065 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase ouvert à profil arrondi		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-f
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte d'aspect grossier peu dense en grains composé essentiellement de feldspaths altérés (fins à 5 mm, parfois centimétriques) et de quelques gros quartz. Quelques gros grains ferrugineux qui parsèment la pâte. Quelques gros grains lithiques siliceux. Nombreuses traces de filaments végétaux supposés. Quelques petits grains noirs épars mal répartis.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brune à nombreuses fines amphiboles incolores ≤ 300 µm mêlées à quelques fragments subarrondis de roche basique, ≤ 1 mm, à amphiboles incolores uniquement ou à amphiboles incolore, quartz étou feldspaths. A noter que ces amphiboles sont caractérisées par un pleochroïsme de relief verdâtre du fait de la ferruginisation de leurs clivages et de leurs contours. Des grains siliceux (de 150 µm à 2,5 mm) sont également présents en quantité modérée.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse se compose en très grande majorité de feldspaths totalement séricitisés subarrondis à arrondis, parfois fortement ferruginisés. - Quelques lithoclastes à quartz et/ou feldspaths, voire épidote sont présents. - Les quartz sont très peu nombreux (rares quartz polycristallins) mais dominent la fraction siliceuse de granulométrie inférieure à 100 µm. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques gros grains argileux ferrugineux ≤ 2,4 mm, généralement arrondis ou ovales, parfois informes. Certains comportant des limons ou sables (amphiboles incolores et quartz). Les grains plus fins de même nature sont assez nombreux. - Un grain très ferrugineux craquelé. 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Plus ou moins forte selon la localisation sur le vase. Il s'agit plutôt de fines craquelures ou de craquelures plus grossières formées autour et entre les grains.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°13		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 44 <i>Zone</i> : 3A <i>N° US</i> : 1067 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond soulevé épais de récipient simple ouvert modelé		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-d
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	
 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un grain de microcline</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°14		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 46 <i>Zone</i> : 3C <i>N° US</i> : 3332 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Petit vase simple ouvert graphité portant une cannelure externe. Montage au colombin et finition possible au tour		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-b2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°13		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 44 <i>Zone</i> : 3A <i>N° US</i> : 1067 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond soulevé épais de récipient simple ouvert modelé		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-d
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte grossière brun-orangé riche en gros quartz subanguleux à subarrondis centimétriques à fins. Peu de feldspaths. Micas dorés fins assez nombreux.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé à grains siliceux subanguleux à subarrondis, assez peu nombreux et mal triés ($\leq 2,5$ mm), et riche en « pseudo-biotites » désagrégées, très fines à 500 μ m, qui se fondent très bien dans la matrice phylliteuse. Caractéristiques de la fraction siliceuse : - La part siliceuse se compose d'environ 60 % de quartz (à extinction roulante) contre 40 % de feldspaths. - Assez nombreux gros grains de quartz monocristallins et polycristallins et gros grains de feldspaths. A noter qu'il s'agit de cristaux subautomorphes. - Quelques gros lithoclastes à quartz et à feldspaths dont certains sont en cours de séricitisation ou épigénéisés par de l'épidote. - Assez nombreux fragments d'orthoses perthitiques. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques. - Quelques fragments de microcline. - Un grain de calcédoine (300 μ m). Autres éléments : - Quelques gros grains opaques d'argille craquelés ≤ 4 mm. - Un grain arrondi limono-argileux d'environ 1,6 mm, renfermant de nombreux quartz fins. - Une paillette de muscovite de 100 μ m. Matrice : Très phylliteuse riche en fer. Porosité : Assez forte. Pores allongés plus ou moins épais et grands, parfois boursoufflés légèrement sinueux, qui semblent s'être facilement formés du fait de la matrice très phylliteuse.		



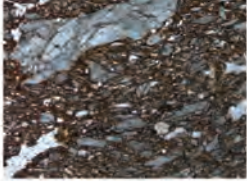

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°14		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 46 <i>Zone</i> : 3C <i>N° US</i> : 3332 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Petit vase simple ouvert graphité portant une cannelure externe. Montage au colombin et finition possible au tour		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-b2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune mi-fine de densité moyenne en grains fins < 1 mm (jusqu'à 2 mm parfois). Très nombreuses amphiboles. Nombreux fins feldspaths subanguleux à subarrondis. Rares quartz. Quelques micas dorés.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé à hornblendes vertes assez nombreuses (80 μ m à 750 μ m) mêlées à de nombreuses amphiboles incolores de même granulométrie. Les hornblendes sont caractérisées par des pourtours et des clivages fortement ferruginisés. Le reste de la pâte est constitué de fragments lithiques d'origine basique peu nombreux et de grains siliceux très peu nombreux. Caractéristiques des grains basiques : - Un gros grain d'amphibolite d'environ 1,5 mm constitué uniquement d'hornblendes vertes. - Quelques fragments subarrondis millimétriques à amphiboles incolores plus ou moins nombreuses associées à des quartz et/ou des feldspaths. - Un gros lithoclaste de 2,4 mm, constitué d'hornblendes vertes, de feldspaths et d'épidote. - Un fragment en cours de ferruginisation à feldspaths et amphiboles incolores. Caractéristiques des grains siliceux : - Rares lithoclastes à feldspaths et plagioclases polysynthétiques < 500 μ m. - Quelques quartz et feldspaths épars proche de 200 μ m. - Quelques quartz très fins voire feldspaths ≤ 80 μ m isolés dans la matrice. - Certains feldspaths, dont quelques plagioclases à macles polysynthétiques, sont très séricitisés. Autres éléments : - Rares épidotes dans la matrice. - Un élément argileux arrondi lité de 400 μ m (phanite). - Quelques grains argileux ferrugineux épars plus ou moins informes ≤ 300 μ m. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Moyenne. Nombreuses fines craquelures et pores fins sinueux boursoufflés dans le sens de la hauteur du vase.		




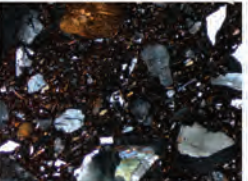


FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°15		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 73 Zone : 3C N° US : 3176 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Panse décorée avec cordon		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-F1
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
Photo prise en lumière naturelle		Photo prise en lumière polarisée analysée

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°16		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 74 Zone : 3C N° US : 3176 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte à profil en « S » graphitée à cannelure labiale interne		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-F2
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
Photo prise en lumière naturelle		Photo prise en lumière polarisée analysée

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°15		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 73 Zone : 3C N° US : 3176 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Panse décorée avec cordon		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-F1
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte brun-orangé mi-fine riche en pores fins et aux surfaces très finement micacées. Quelques feldspaths subanguleux blancs de 1 à 2 mm épais. Rares gros quartz anguleux de 3 à 4 mm. Nombreux grains noirs arrondis et quelques grains noirs émoussés allongés (amphiboles). Très fins micas assez nombreux (biotites).		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte fine brun-orangé riche en amphiboles incolores $\leq 200 \mu\text{m}$. Certaines de ces amphiboles présentent un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Ces éléments sont accompagnés de gros grains lithiques ferrugineux ($\leq 1 \text{ mm}$), assez nombreux, rendus opaques en lumière polarisée analysée et d'aspect terreux en lumière réfléchie (limonite ?), ainsi que de rares grains siliceux.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - Les grains les plus grossiers, compris entre 200 et 500 μm, correspondent à des feldspaths dégradés (assez nombreux) parfois épigénésés par de l'épidote, à quelques lithoclastes à quartz et à feldspaths, ainsi qu'à quelques grains de quartzite. Un fragment de gneiss (300 μm) à quartz allongés a également été repéré. Dans cette tranche granulométrique, les quartz sont tout aussi nombreux que les feldspaths. - Les grains les plus fins, $< 200 \mu\text{m}$ sont surtout représentés par des quartz et sont peu nombreux. - Quelques feldspaths totalement séricités. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Un grain lithique à amphiboles incolores et feldspaths (d'environ 1 mm). - Quelques grains d'argilite épais plus ou moins arrondis. - Quelques « pseudo-biotites » désagrégées fines légèrement démarquées de la matrice. - Rares grains d'oxydes de fer orangés arrondis. 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Assez faible. Pores sous forme de fines craquelures allongées dans le sens de la hauteur du vase.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°16		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 74 Zone : 3C N° US : 3176 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte à profil en « S » graphitée à cannelure labiale interne		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-F2
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte fine brune avec quelques minéraux épais très fins à 2 mm parfois. Surtout des feldspaths blancs. Quelques quartz. Quelques lithoclastes de 2 mm assez rares. Rares très fines muscovites. Très rares grains ferrugineux. Nombreux pores très fins.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brune à grains moins nombreux et plus espacés que dans les pâtes 3-F1 (assez bon tri granulométrique). Les amphiboles incolores fines $\leq 400 \mu\text{m}$ sont assez nombreuses. Elles présentent un léger pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Quelques fragments lithiques ($< 1 \text{ mm}$) à amphiboles incolores ou à amphiboles incolores et feldspaths les accompagnent. Enfin, les grains siliceux se font rares dans la pâte.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse se compose de grains subanguleux compris entre 60 et 500 μm environ. Il s'agit essentiellement de quartz. Les feldspaths sont peu nombreux. - Un grain de quartzite de 400 μm. - Les lithoclastes à quartz et feldspaths ferrugineux sont rares et ne sont ici pas totalement opaques en lumière polarisée analysée. Les grains de cette nature complètement opaques (limonite ?) sont très peu nombreux. - Quelques fragments lithiques sont épigénésés par l'amphibole. - Les épidotes sont rares sur les feldspaths. - Une orthose à macle de Carlsbad a été identifiée. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains opaques argileux. - Quelques grains d'argilite allongés opaques $< 200 \mu\text{m}$. - Rares phyllites orangées pléochroïques à extinction ondulante. 		
Matrice : Assez argileuse très ferrugineuse.		
Porosité : Assez faible. Pores sous forme de fines craquelures allongées dans le sens de la hauteur du vase. Quelques pores plus épais boursoufflés épars.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°17		1/2
Site archéologique : Tréguoux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 89 Zone : 3C N° US : 3200 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-a
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°18		1/2
Site archéologique : Tréguoux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 92 Zone : 3C N° US : 3318 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Bord épais. Traces de suie externe.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-e
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	
		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°17		2/2
Site archéologique : Tréguoux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 89 Zone : 3C N° US : 3200 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-a
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte brun-orangé mi-fine à moyenne assez dense en grains. Très nombreuses amphiboles de 1 à 2 mm. Quelques feldspaths ≤ 1 mm subanguleux. Quelques quartz ≤ 1 mm subanguleux. Quelques très fins micas (biotite ?).		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brun-orangé extrêmement riche en amphiboles incolores, très hétérométriques (1,5 mm à 20 µm, pas de hiatus granulométrique). Ces amphiboles sont ferruginisées sur leurs pourtours et dans leurs clivages d'où un pleochroïsme de relief dans les tons verdâtres. A ces éléments viennent s'ajouter de gros fragments lithiques subarrondis (500 µm à 6 mm) et quelques rares éléments siliceux plus fins.		
Caractéristiques des fragments lithiques :		
<ul style="list-style-type: none"> - Assez nombreux gros grains d'amphibolites (500 µm à 6 mm) constitués de nombreuses amphiboles incolores et de nombreux feldspaths (dont de rares plagioclases à macles polysynthétiques). Les feldspaths sont parfois totalement séricitisés. D'autres semblent avoir subi un phénomène d'auréolisation. - Présence d'un gros lithoclaste subarrondi d'environ 1,2 mm composé de feldspaths altérés, d'épidote, de pistacite et d'amphiboles incolores. Ce fragment a subi une légère ferruginisation. - La pâte renferme également quelques grains feldspathiques associés à de l'épidote. 		
Fraction siliceuse plus fine :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse fine (150 µm à 300 µm) se compose d'assez nombreux quartz et de quelques feldspaths subanguleux épars. - Notons la présence d'un plagioclase à macles polysynthétiques très ferruginisés (de 300 µm environ) devenu ainsi opaque en lumière polarisée analysée. 		
Matrice : Phylliteuse. Peu de matrice en comparaison avec la très forte quantité d'inclusions (amphiboles notamment).		
Porosité : Moyenne. Fins pores sinueux allongés entre les grains et pores plus grossiers dus à la perte d'inclusions grossières.		



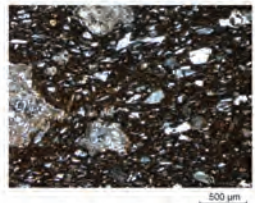
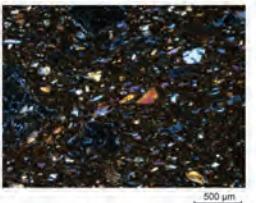
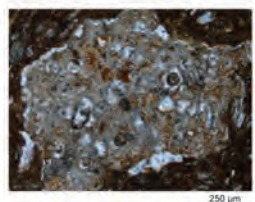
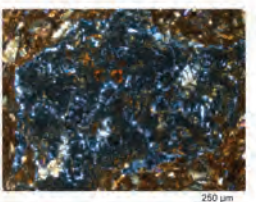
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°18		2/2
Site archéologique : Tréguoux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 92 Zone : 3C N° US : 3318 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Bord épais. Traces de suie externe.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-e
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte noire grossière riche en grains anguleux millimétriques. Très nombreux gros quartz subémoussés plus nombreux que les nombreux gros feldspaths anguleux. Quelques lithoclastes quartzo-feldspathiques. Assez nombreuses fines muscovites dont une très grosse de 5 mm. Peu de minéraux fins.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte à nombreux grains siliceux subanguleux à subarrondis d'origine granito-gneissique ≤ 3 mm accompagnés de très nombreuses fines paillettes de muscovites, très fines à 600 µm.		
Caractéristiques de la fraction siliceuse :		
<ul style="list-style-type: none"> - Environ 60 % de quartz contre 40 % de feldspaths. - Les feldspaths sont subautomorphes tandis que les quartz sont plutôt subxénomorphes. - Les fragments rocheux rencontrés sont constitués de quartz et/ou feldspaths et/ou muscovites (cristaux de la taille des sables). - Les feldspaths sont surtout touchés par des fracturations remplis d'argile plutôt que par une séricitisation. - Quelques orthoses finement perthitiques. - Un feldspath micropegmatitique (400 µm). - Un grain de microcline d'environ 1,2 mm, au cœur altéré (néoformation d'argile et de séricite). 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques amphiboles éparses à pleochroïsme très faible, incolores à jaunâtres, ≤ 300 µm. - Quelques grains argileux ferrugineux épars de la taille des sables. 		
Matrice : Phylliteuse		
Porosité : Assez forte. Assez nombreux pores fins allongés et sinueux qui se sont développés entre les grains.		



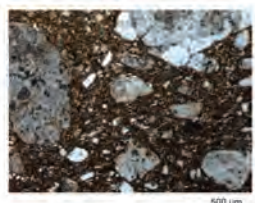

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°19		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 107 Zone : 3C N° US : 3214 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte basse à profil en « S » à épaulement très marqué et cannelure interne. Traces de lustrage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-c
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	Photo prise en lumière naturelle
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	Photo prise en lumière naturelle

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°20		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 120 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase peu galbé à stries externes et cannelure labiale interne		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-e1
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	Photo prise en lumière naturelle
Photo prise en lumière naturelle	Photo prise en lumière polarisée analysée	Photo prise en lumière naturelle

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°19		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 107 Zone : 3C N° US : 3214 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte basse à profil en « S » à épaulement très marqué et cannelure interne. Traces de lustrage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-c
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte brun-orangée fine assez dense en grains fins < 1 mm, parfois plus grossiers. Nombreux feldspaths fins subanguleux. Assez nombreux quartz subarrondis émoussés. Quelques grains noirs allongés (fines amphiboles). Très peu de paillettes de micas à l'éclat doré.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brun-rougâtre riche en grains siliceux mal très subanguleux (des limons à 2,5 mm) et à amphiboles incolores ferruginisées (< 500 µm), assez à peu nombreuses, d'aspect fibreux et présentant un pléochroïsme de relief verdâtre.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 60-70 % de feldspaths et de 30-40 % de quartz. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble (grains fins assez nombreux). - Les grains siliceux sont très largement représentés par des plagioclases polysynthétiques. Aucune double macle n'a été repérée parmi ces éléments. - La moitié des feldspaths apparaît fortement séricitisée. Quelques feldspaths présentent des fractures remplies d'argile. - Les fragments lithiques grossiers (<2,5 mm) sont peu nombreux. Composés essentiellement de feldspaths et de quelques quartz, il est possible d'y observer également des néoformations de pistacite ou de sillimanite. Les schistes ferruginisés à quartz très allongés, sont peu nombreux tandis que les fragments de quartzite sont rares. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains opaques plus ou moins informes épars <500 µm. - Pas de biotite vues. - Rares résidus végétaux carbonisés contenus dans les pores de la pâte. 		
Matrice : Peu phylliteuse.		
Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés sinueux et boursoufflés.		



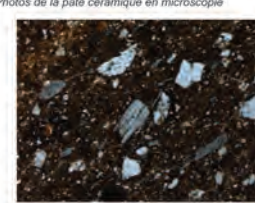
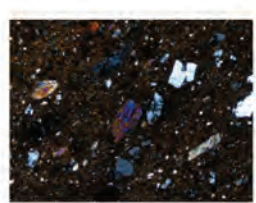
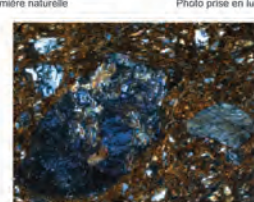
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°20		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 120 Zone : 3B N° US : 2100 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase peu galbé à stries externes et cannelure labiale interne		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-e1
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte de granulométrie moyenne et assez peu chargée en grains. Très nombreuses fines biotites dorées. Quelques quartz et quelques feldspaths assez grossiers (jusqu'à 5 mm). Biotites parfois dans les lithoclastes quartzo-feldspathiques (< 5 mm). Quelques fines amphiboles.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brune très riche en amphiboles incolores ≤ 200 µm, avec quelques gros fragments d'amphibolite épars parfois ferruginisés (amphiboles incolores et feldspaths) < 500 µm, et à grains plus grossiers siliceux peu nombreux :		
Fraction siliceuse :		
<ul style="list-style-type: none"> - La plupart des grains grossiers correspondent à des lithoclastes siliceux composés de quartz et feldspaths, ou de quartz uniquement, voire parfois de quartz, feldspaths et amphiboles incolores. Le reste est représenté par des feldspaths grossiers généralement peu séricitisés. La taille de ces grains est comprise entre 500 µm et 1,5 mm. - Un lithoclaste associé à de l'épidote a été repéré. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques subsistent à l'état de traces dans les lithoclastes. - Les minéraux de quartz et de feldspath (limons) inclus dans la matrice sont peu nombreux. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques biotites éparses ≤ 1 mm. - Rares petits grains d'argille ≤ 150 µm. 		
Matrice : Phylliteuse ferrugineuse.		
Porosité : Forte. Riche en fins pores allongés.		



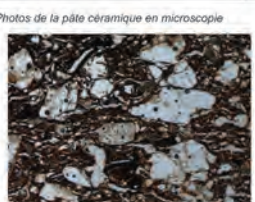
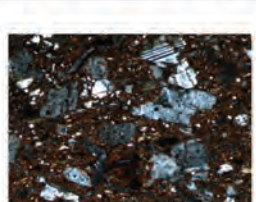
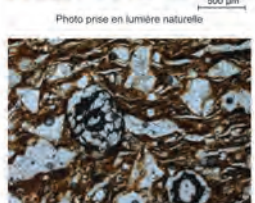

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°21		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 142 Zone : 3C N° US : 3314 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Lèvre assez épaisse déjetée à cannelure interne. Une strie externe.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-f1
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	
 <p>Photo prise en lumière naturelle d'un grain ferruginisé</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un grain ferruginisé</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°22		1/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 166 Zone : 1 N° US : 6442 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond et pans de grand vase modelé avec surfaces brutes et traces de cuisson externes.		Type pétrographique : 2 Sous-type pétrographique : 2
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie	
		
Photos de la pâte céramique en microscopie		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°21		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 142 Zone : 3C N° US : 3314 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Lèvre assez épaisse déjetée à cannelure interne. Une strie externe.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-f1
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte brun-orangé mi-fine peu dense en grains ≤ 2 mm et à rares grains plus grossiers. Feldspaths peu nombreux épars. Rares quartz. Nombreuses amphiboles fines. Assez nombreuses fines biotites dorées.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte fine brun-orangé riche en amphiboles incolores assez hétérométriques (des limons à 1 mm). Ces amphiboles sont accompagnées de gros grains lithiques ferruginisés ($\leq 1,2$ mm), assez nombreux, rendus opaques en lumière polarisée analysée et d'aspect terreux en lumière réfléchie (limonite ?), ainsi que de rares grains siliceux.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - Les grains les plus grossiers, compris entre 280 et 880 μm, correspondent à des feldspaths dégradés (assez nombreux) parfois épigénésés par de l'épidote, à quelques lithoclastes à feldspaths, ainsi qu'à quelques grains de quartzite. Dans cette tranche granulométrique, les quartz sont tout aussi nombreux que les feldspaths. - Les grains les plus fins, compris entre 40 et 120 μm sont surtout représentés par des quartz. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Un gros grain arrondi lithique siliceux totalement dégradé associé à une couronne d'amphiboles incolores et à une fine muscovite. Ce fragment est fortement ferruginisé sur ses pourtours et dans les craquelures. - Présence d'un minéral très fibreux ou cryptocristallin ferruginisé sur ses pourtours et entre ses fibres, de 480 μm (chloritoïde ?). - Quelques grains d'argilite épars plus ou moins arrondis. - Quelques « pseudo-biotites » désagrégées fines légèrement démarquées de la matrice. - Rares grains d'oxydes de fer orangés arrondis. - Un gros grain d'argilite arrondi (2,8 mm) contenant des pseudo-biotites, de fines amphiboles fracturées incolores et des quartz. - Un reste végétal carbonisé d'environ 800 μm. 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Assez faible. Pores sous forme de fines craquelures allongées dans le sens de la hauteur du vase.		



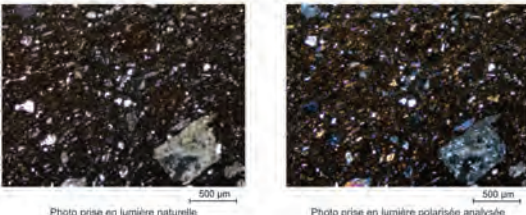
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°22		2/2
Site archéologique : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 166 Zone : 1 N° US : 6442 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond et pans de grand vase modelé avec surface brute et traces de cuisson externes.		Type pétrographique : 2 Sous-type pétrographique : 2
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte grossière à grains très hétérométriques fins à 8 mm. Très nombreux feldspaths de toutes tailles. Peu de quartz épars. Assez nombreuses amphiboles fibreuses fines rarement grossières (5 mm). Quelques minéraux noirs plus prismatiques (amphiboles). Rares micas fins dorés.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte renfermant d'assez nombreux lithoclastes siliceux dégradés (150 μm à 5 mm), subanguleux à subarrondis, ainsi que de nombreux quartz et quelques feldspaths subanguleux à subarrondis (dont d'assez nombreux plagioclases à macles polysynthétiques) de la taille des limons fins et moyens. Le tout est accompagné de nombreuses à très nombreuses hornblendes vertes ≤ 500 μm . A noter que les amphiboles grossières sont plus nombreuses dans cette lame que dans la lame n°237.		
Caractéristiques des lithoclastes siliceux (autant de quartz que de feldspaths) :		
<ul style="list-style-type: none"> - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont moins dégradés que dans la pâte n° 237. On y reconnaît de gros plagioclases automorphes à macles polysynthétiques. Quelques feldspaths comportent parfois de fines inclusions d'épidote (peu fréquentes), de pistacite, des hydromicas, des biotites, et/ou des minéraux opaques fins. - Quelques lithoclastes uniquement constitués de quartz subautomorphes. - Présence de quelques fragments de roches basiques composés de quartz, feldspaths et amphiboles vertes. Les hornblendes vertes entourent parfois les lithoclastes. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Grains opaques d'argilite allongés assez nombreux (≤ 700 μm). Certains contiennent des quartz, feldspaths et amphiboles vertes de la taille des limons. - Rares muscovites très fines et rares biotites visibles (taille des limons). - Quelques papules ferrugineuses d'origine pédologique d'environ 100 μm. - Présence d'un fragment végétal brûlé d'environ 1,5 mm. 		
Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse.		
Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés fins, plus ou moins épais, sinueux et boursouffés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°23		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 204 Zone : 3D N° US : 4004 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase haut fin, ouvert, à profil très peu arrondi. Lissage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-d
Dessin (échelle 1/3) 		Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 
Photos de la pâte céramique en microscopie   <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>  <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un fragment lithique saussurisé</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°24		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 222 Zone : 3B N° US : 2651 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte galbée à col démarqué et lèvres aplaties		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Dessin (échelle 1/3) 		Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 
Photos de la pâte céramique en microscopie   <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>  <p>Photo prise en lumière naturelle de restes végétaux carbonisés</p>  <p>Photo prise en lumière naturelle de restes végétaux carbonisés</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°23		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 204 Zone : 3D N° US : 4004 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase haut fin, ouvert, à profil très peu arrondi. Lissage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-d
Description pétrographique en macroscopie : Pâte fine orangée peu dense en grains. Assez nombreuses amphiboles très fines à 5mm avec quelques fines boules noirâtres. Peu de feldspaths. Rares quartz.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brun-orangé à grains siliceux assez nombreux et à amphiboles incolores. Les amphiboles incolores les plus grossières, d'environ 200 µm, sont peu nombreuses. Au contraire, les amphiboles plus fines sont nombreuses dans la matrice.		
Fraction siliceuse : <ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse se compose d'à peu près autant de quartz que de feldspaths. - Quelques lithoclastes épars, subanguleux à subarrondis, de 200 µm à 2 mm, constitués de cristaux de la taille des limons et des sables. Les grains uniquement composés de quartz sont beaucoup plus nombreux que les grains à quartz et feldspaths. De rares lithoclastes sont ferruginisés. - Les fragments rocheux associant des amphiboles incolores, des quartz et des feldspaths sont rares. Un de ces grains renferme également des cristaux d'épidote. - Assez nombreux à nombreux grains fins de quartz (sables fins et limons). Les quartz plus grossiers sont plus rares. - Les quelques feldspaths contenus dans la pâte sont légèrement séricitisés ou fracturés. On y dénombre de rares plagioclases polysynthétiques. 		
Autres éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains d'argilite épars, plus ou moins arrondis voire informes (< 500 µm). - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique. - Rares muscovites < 200 µm - Un fragment végétal carbonisé de 600 µm très probablement d'origine accidentelle. 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Faible. Quelques fins pores allongés qui correspondent à de fines craquelures.		



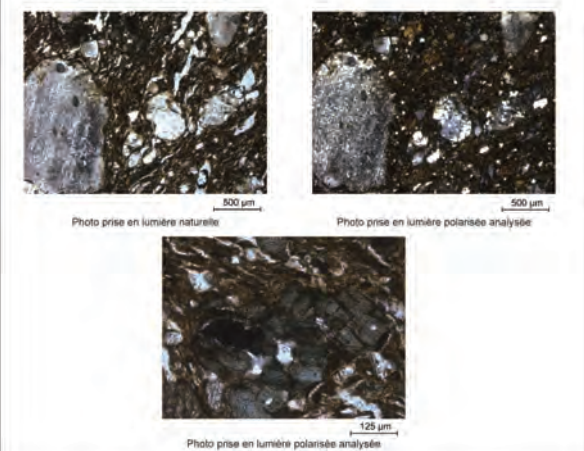
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°24		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 222 Zone : 3B N° US : 2651 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte galbée à col démarqué et lèvres aplaties		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-b
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brune mi-fine à semi-grossière riche en grains fins à 3 mm. Nombreux feldspaths. Assez nombreux quartz. Quelques minéraux noirs en boules. Quelques biotites dorées éparses. Quelques amphiboles fines.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 6 mm et à nombreuses fines amphiboles incolores < 500 µm. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées d'où un léger pléochroïsme dans les tons verdâtres.		
Caractéristiques des grains siliceux : <ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 80 % de feldspaths et de 20 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux compris entre 1 et 6 mm sont rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. La taille des grains constitutifs varie entre 80 µm et 1,2 mm. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de très nombreux plagioclases anguleux automorphes à macles polysynthétiques (1,5 mm à 60 µm). Dans cette lame, aucun plagioclase à la double macle Carlsbad-albite n'a été détecté. - Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Quelques feldspaths sont totalement épigénisés par de l'amphibole fibreuse jaunâtre en lumière polarisée analysée. - Un grain totalement dégradé d'origine siliceuse apparaît recouvert de petits cristaux d'épidote. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad éparses sont visibles. - Les derniers éléments remarquables sont des lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores (< 1 mm). 		
Autres éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Assez nombreux grains noirs opaques (chrome ? ilménite ?). - Rares fines épidotes. - Deux fragments végétaux carbonisés dont une tige en section transversale ont été repérés dans les pores de la pâte. 		
Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse.		
Porosité : Assez forte. Nombreux pores allongés boursoufflés ou sinueux pouvant faire penser à des traces de végétaux aujourd'hui disparus.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°25		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 224 Zone : 3B N° US : 2557 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte basse galbée à col démarqué et lèvres arrondie déjetée		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-a
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie  <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

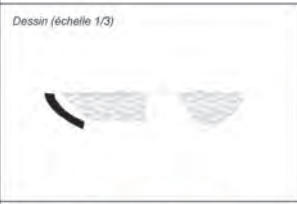

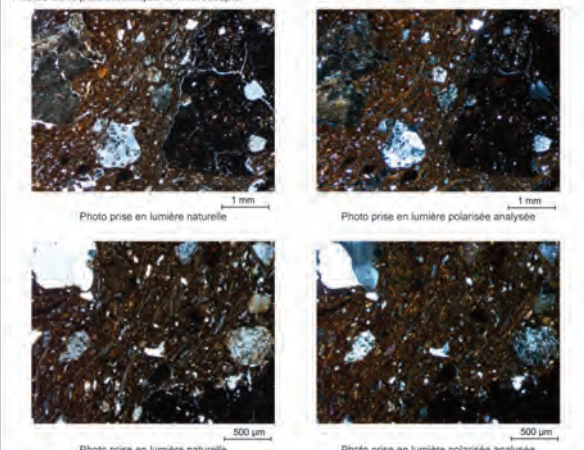
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°26		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 233 Zone : 3C N° US : 3659 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase à profil arrondi à stries multiples. Lissage interne. Tournage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-12
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie  <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°25		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 224 Zone : 3B N° US : 2557 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte basse galbée à col démarqué et lèvres arrondie déjetée		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-a
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brun clair mi-fine à moyenne, peu dense en grains assez bien triés (très fins à 1 mm, quelques plus grossiers). Nombreux feldspaths. Quelques quartz. Quelques fines amphiboles. Quelques micas très fins. Quelques lithoclastes quartzo-feldspathiques épars.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte très riche en amphiboles incolores ($\leq 500 \mu\text{m}$) aux sections allongées fibreuses auxquelles s'ajoutent des grains quartzo-feldspathiques subanguleux peu nombreux ($< 1,5 \text{ mm}$). Caractéristiques des lithoclastes siliceux : - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont totalement séricitisés. - Quelques lithoclastes composés de quartz, de feldspaths et d'argile. - Amphibolites assez nombreuses constituées de feldspaths et d'amphiboles incolores. - Quelques grains de quartzite. - Des cristaux d'épidote sont possibles dans certains lithoclastes. Autres éléments : - Quartz, peu à assez nombreux, de la taille des limons et sables fins. - Quelques grains argileux opaques épars. - Rares fines épidotes $< 60 \mu\text{m}$. - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique. Matrice : Très phylliteuse. Porosité : Faible. Pores très fins allongés.		



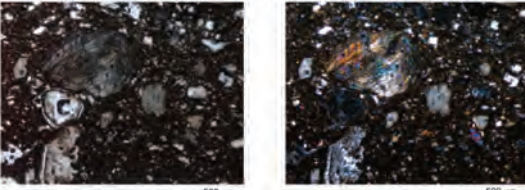
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°26		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 233 Zone : 3C N° US : 3659 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase à profil arrondi à stries multiples. Lissage interne. Tournage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-12
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brun-gris fine avec assez nombreux feldspaths blancs très fins et nombreuses fines amphiboles.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brune à grains moins nombreux et plus espacés que dans les pâtes 3-11 (assez bon tri granulométrique). Les amphiboles incolores fines $\leq 1 \text{ mm}$ sont assez nombreuses. Elles présentent un léger pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Quelques fragments ($< 1 \text{ mm}$) à amphiboles incolores ou à amphiboles incolores et feldspaths les accompagnent. Enfin, les grains siliceux sont assez nombreux à peu nombreux dans la pâte. Caractéristiques des grains siliceux : - La fraction siliceuse se compose de grains subanguleux fins à 1 mm environ. Il s'agit essentiellement de quartz. Les feldspaths sont peu nombreux (quelques plagioclases à macles polysynthétiques). - Les éléments les plus grossiers se composent de quelques lithoclastes siliceux ($< 1,5 \text{ mm}$) et de quelques gros plagioclases subarrondis séricitisés à macles polysynthétiques. - Les lithoclastes à quartz et feldspaths, $\leq 600 \mu\text{m}$, ferruginisés (limonite ?), plus ou moins opaques en lumière polarisée analysée et d'aspect terreux en lumière réfléchie, sont assez nombreux dans cette lame. - Quelques fragments lithiques subarrondis ($\leq 1 \text{ mm}$) présentent des phénomènes d'ouraltisation. - Les épidotes sont rares sur les feldspaths. Autres éléments : - Quelques grains opaques argileux. - Quelques grains d'argilite allongés opaques $< 200 \mu\text{m}$. - Rares phyllites orangées pléochroïques à extinction ondulante. Matrice : Assez argileuse très ferrugineuse. Porosité : Assez faible. Pores sous forme de fines craquelures allongées dans le sens de la hauteur du vase. Quelques pores plus épais boursoufflés épars.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°27		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 237 <i>Zone</i> : 1 <i>N° US</i> : 6120 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Lèvre épaisse sinuose aplatie portant des incisions obliques sur le dessus. Vase modelé à surface brute.		<i>Type pétrographique</i> : 2 <i>Sous-type pétrographique</i> : 2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 		<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		



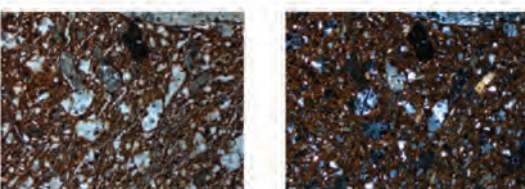
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°27		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 237 <i>Zone</i> : 1 <i>N° US</i> : 6120 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Lèvre épaisse sinuose aplatie portant des incisions obliques sur le dessus. Vase modelé à surface brute.		<i>Type pétrographique</i> : 2 <i>Sous-type pétrographique</i> : 2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune grossière assez dense en grains très mal triés, fins à 5mm. Très nombreux feldspaths, quelques quartz, nombreuses amphiboles de 1-2mm (parfois plus grossières). Pas de micas.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte renfermant de nombreux lithoclastes siliceux dégradés (150 µm à 5 mm), subanguleux à subarrondis, ainsi que de nombreux quartz et quelques feldspaths (dont de nombreux plagioclasses à macles polysynthétiques) subanguleux à subarrondis, de la taille des limons fins et moyens. A ces grains s'ajoutent de nombreuses à très nombreuses fines hornblendes vertes ≤ 500 µm Caractéristiques des lithoclastes siliceux (autant de quartz que de feldspaths) : - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont fortement à totalement séricitisés. Quelques feldspaths sont peu dégradés mais comportent tout de même parfois de fines inclusions d'épidote (peu fréquentes), de pistacite, des hydromicas, des biotites, et/ou des minéraux opaques fins - Quelques lithoclastes uniquement constitués de quartz subautomorphes - Présence de quelques fragments de roches basiques composés de quartz, feldspaths et amphiboles vertes. Les hornblendes vertes entourent parfois les lithoclastes. Autres éléments : - Grains opaques d'argilite allongés assez nombreux dans les sables et limons. - Quelques fines biotites ≤ 500 µm Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse. Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés fins, plus ou moins épais, sinueux et boursoufflés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°28		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 247 <i>Zone</i> : 1 <i>N° US</i> : 6819 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase bas ouvert à profil arrondi et à lèvre égarrie. Vase modelé.		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-c
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 		<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°28		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 247 <i>Zone</i> : 1 <i>N° US</i> : 6819 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase bas ouvert à profil arrondi et à lèvre égarrie. Vase modelé.		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-c
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune à rougeâtre grossière aux surfaces finement micacées par du mica doré et moyennement dense en grains. Nombreux gros quartz bruts et grains quartzo-feldspathiques (<1 cm). Nombreux quartz subarrondis plus fins. Quelques oxydes de fer plus ou moins grossiers noirs ou rougeâtres. Quelques fines amphiboles.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé à nombreuses biotites hétérométriques (très fines à 1 mm) dont certaines sont légèrement chloritisées, à amphiboles incolores assez nombreuses à peu nombreuses marquées par un pléochroïsme de relief verdâtre (≤ 200 µm), à grains épars d'amphibole (feldspaths et amphiboles incolores) variant entre 800 µm et 2,5 mm et à grains siliceux anguleux à subanguleux peu nombreux. Caractéristiques des grains siliceux : - Forte majorité de quartz (80 %) par rapport aux feldspaths (20 %). - Nombreux quartz monocristallins et polycristallins très fins à 1,3 mm (quartz à extinction roulante). - Quelques feldspaths subarrondis séricitisés compris entre 80 µm et 1,6 mm. Certains feldspaths possèdent parfois une couronne ferrugineuse et sont en cours de ferruginisation vers le cœur. - Rares gros lithoclastes à quartz et à feldspaths ≤ 2,5 mm. - Présence d'un grain feldspathique ferruginisé à épidote. Autres éléments : - Quelques grains d'argilite (≤ 4 mm) à tendance rougeâtre plus ou moins arrondis pouvant comporter des feldspaths et des quartz de la taille des sables et des limons. Le plus gros grain de 4 mm se démarque bien de la matrice mais ne semble pas s'apparenter à de la chamotte. - Remarque : il existe un léger hiatus dans la granulométrie qui laisse subsister un doute sur un éventuel ajout volontaire de granules et de sables grossiers dans la pâte. Matrice : Phylliteuse ferrugineuse. Porosité : Moyenne. Assez nombreux pores fins allongés correspondant à des craquelures et quelques pores plus épais qui résulteraient plutôt de la désagrégation des feuillets de la biotite.		



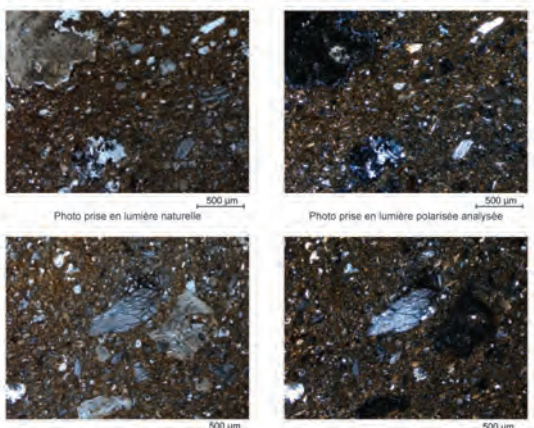
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°29		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 266 <i>Zone</i> : 3C <i>N° US</i> : 3810 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Pot à œillet portant 2 stries externes en haut de panse, des traces de lissage interne et une trace d'attache de l'anse.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-a
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 		<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°29		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 266 <i>Zone</i> : 3C <i>N° US</i> : 3810 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Pot à œillet portant 2 stries externes en haut de panse, des traces de lissage interne et une trace d'attache de l'anse.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-a
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune de granulométrie moyenne et de densité moyenne en grains (fins à 3mm). Beaucoup de feldspaths, quelques quartz, quelques fines amphiboles.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte riche en sables fins et limons grossiers, si nombreuses amphiboles incolores ($\leq 500 \mu\text{m}$) aux sections allongées fibreuses, auxquelles s'ajoutent des grains quartzo-feldspathiques anguleux à subanguleux peu nombreux ($\leq 800 \mu\text{m}$), de très nombreux quartz subanguleux (sables moyens et sables fins) et quelques feldspaths de même granulométrie (dont des plagioclases à macles polysynthétiques). Caractéristiques des lithoclastes siliceux : - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont totalement séricitisés. - Quelques lithoclastes composés de quartz, de feldspaths et d'argile. - Amphiboles assez nombreuses constituées de feldspaths et d'amphiboles incolores. - Quelques grains de quartzite. - Des cristaux d'épidote sont possibles dans certains lithoclastes. Autres éléments (des sables moyens aux sables fins) : - Quelques grains argileux opaques épars $\leq 800 \mu\text{m}$. - Quelques biotites éparses d'environ $200 \mu\text{m}$. - Rares fines épidotes $< 60 \mu\text{m}$. - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique. Matrice : Très phylliteuse Porosité : Faible. Pores très fins allongés et pores plus grossiers dus à la perte d'inclusions.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°30		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 268 <i>Zone</i> : 3C <i>N° US</i> : 3812 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond de jatte basse à profil en « S » avec décor au lissor (lignes verticales) et décor au peigne en haut de panse.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-d
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 		<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		



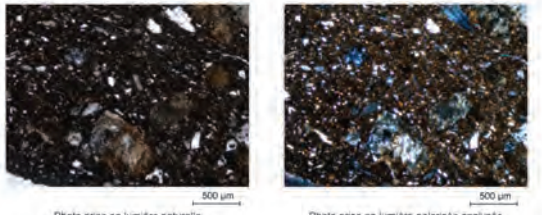
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°30		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 268 <i>Zone</i> : 3C <i>N° US</i> : 3812 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond de jatte basse à profil en « S » avec décor au lissor (lignes verticales) et décor au peigne en haut de panse.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-d
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune, mi-fine, assez dense en grains fins $< 1 \text{ mm}$ et pauvre en minéraux plus grossiers. Nombreux feldspaths. Nombreuses.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé riche en grains siliceux subanguleux ($< 2.5 \text{ mm}$) et riche en amphiboles incolores $\leq 200 \mu\text{m}$. Les amphiboles présentent un léger pleochroïsme de relief dans les tons verdâtres dû à l'accumulation de fer dans les clivages. Fraction siliceuse : - La fraction siliceuse se compose d'à peu près 60 % de quartz contre 40 % de feldspaths. - Quelques lithoclastes épars subanguleux ($< 2.5 \text{ mm}$) constitués de quartz et de feldspaths, voire de quartz uniquement. - Fragments rocheux associant des amphiboles incolores, des quartz et des feldspaths peu nombreux. - Nombreux quartz dans la matrice $\leq 250 \mu\text{m}$. Parmi ceux-ci, viennent se mêler quelques feldspaths. - La plupart des feldspaths correspond à des plagioclases polysynthétiques. Autres éléments : - Quelques fins cristaux d'épidote. - Rares muscovites $< 200 \mu\text{m}$. - Rares grains d'argilite épars $\leq 500 \mu\text{m}$. Matrice : Très phylliteuse et ferrugineuse. Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°31		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 280 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4487 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase haut ovoïde avec une strie et une cannelure externe. Lustrage externe. Traces de suie externe.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-a
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p style="text-align: center;">Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		



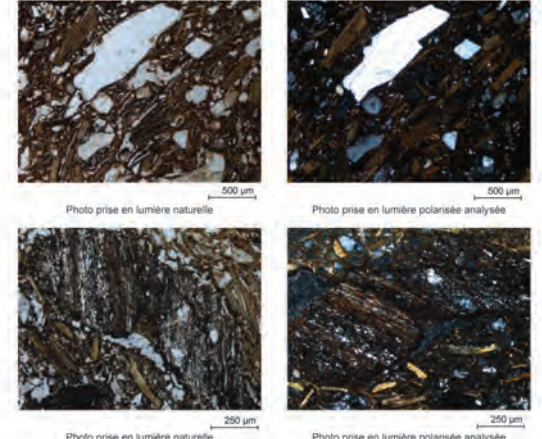
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°32		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 284 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4369 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Ecuelle fine graphitée avec une strie externe. Tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-41 avec ajouts de grains grossiers ?
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p style="text-align: center;">Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°31		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 280 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4487 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase haut ovoïde avec une strie et une cannelure externe. Lustrage externe. Traces de suie externe.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-a
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte mi-fine brun-orangé assez riche en grains très fins à 3 mm, anguleux à subanguleux. Riche en quartz. Peu de feldspaths.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte riche en fragments anguleux à subanguleux de roches siliceuses granito-gneissiques (composés de quartz et/ou de feldspaths). Ces fragments, très mal triés, passent de la taille des sables grossiers aux limons fins. Les cristaux de quartz ou de feldspaths isolés sont minoritaires. Caractéristiques des quartz : très nombreux, xénomorphes, quartz polycristallins très nombreux par rapport aux quartz monocristallins, extinction roulante. Quelques lithoclastes à quartz déformés voire très déformés (gneiss). Certains fragments quartzitiques subissent une ferrugineisation intra-granulaire (hématite probable). Caractéristiques des feldspaths : peu nombreux (<20 % des grains siliceux), très souvent fortement séricitisés ou épigénéisés par des gerbes fibreuses d'hydromicas voire de sillimanite. Quelques feldspaths en cours de ferrugineisation au niveau des fractures. Les feldspaths non dégradés sont rares. Quelques plagioclases à macles polysynthétiques ont été repérés parmi les grains altérés. Autres éléments : - Quelques gros grains épars d'argille, voire de phanite (litige fin), opaques (taille des sables grossiers jusqu'aux limons fins assez nombreux). Certains grains contiennent quelques quartz de la taille des limons grossiers aux limons fins. - Biotites rares (300 µm environ). - Assez nombreux micas incolores très fins (limons moyens à fins) dans la matrice. Il s'agit probablement de biotites décolorées et de muscovites, voire d'hydromicas. Matrice : Phylliteuse Porosité : Forte. Nombreux pores très fins allongés et sinueux qui se sont développés entre les grains. Pores orientés dans le sens de la hauteur du vase.		



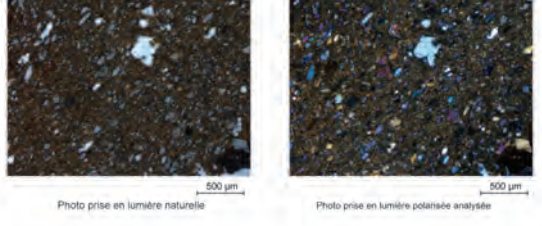
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°32		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 284 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4369 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Ecuelle fine graphitée avec une strie externe. Tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-41 avec ajouts de grains grossiers ?
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte fine brune avec nombreuses amphiboles fibreuses grisâtres. Peu de grains feldspathiques millimétriques anguleux. Assez nombreux petits minéraux verdâtres foncés anguleux.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte fine brun-orangé très riche en amphiboles incolores plus ou moins fibreuses < 1 mm, accompagnées de très fines paillettes de séricite (60 µm environ) en quantité variable. Dans d'autres grains apparaissent de fines amphiboles incolores. Leur observation fine permet d'affirmer qu'il s'agit de la ferrugineisation de grains lithiques à quartz, à quartz et feldspaths, ou encore à quartz, feldspaths et amphiboles incolores. Caractéristiques des grains siliceux : - Quelques grains lithiques à quartz et feldspaths dont un grain totalement recouvert par l'épidote. - Quelques fragments de quartzite (jusqu'à 800 µm) constitués de quartz de la taille des sables grossiers. - Dans la pâte, les quartz et feldspaths subanguleux ≤ 200 µm sont assez à peu nombreux. Autres éléments : - Grains ferrugineux orangés arrondis épars (hématite ?) - Rares biotites chloritisées d'environ 200 µm. - Rares papules ferrugineuses ≤ 150 µm. - Un reste végétal carbonisé dans un pore d'environ 1,8 mm. - Un gros grain d'argille d'1,6 mm arrondi contenant des quartz et des lithoclastes à quartz et à feldspaths sableux grossiers. Matrice : Très phylliteuse Porosité : Faible. Pores allongés plus ou moins épais, épars (plus épais que de simples craquelures).		

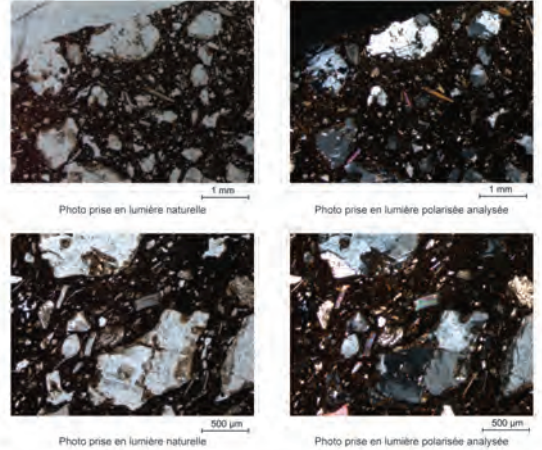
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°33		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 351 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 11288 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte à col démarqué et décor rayonnant lustré sur panse		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-a
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°33		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 351 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 11288 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte à col démarqué et décor rayonnant lustré sur panse		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-a
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brun clair moyenne peu dense en grains fins à 5 mm. Assez nombreux feldspaths. Peu de quartz. Assez nombreuses boules noires. Peu d'amphiboles. Rares micas blancs.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte très riche en amphiboles incolores ($\leq 400 \mu\text{m}$) aux sections allongées fibreuses, dont certaines montrent un très léger pleochroïsme vert, et quelques amphiboles plus grossières $\leq 1 \text{ mm}$. Les grains plus grossiers correspondent à des lithoclastes des grains quartzo-feldspathiques anguleux à subanguleux peu nombreux ($\leq 600 \mu\text{m}$). Caractéristiques des grains siliceux : - Dans les lithoclastes, la plupart des feldspaths sont totalement séricitisés. - Présence de quelques feldspaths épars totalement épigénésés par de l'épidote. - Fragments de roches basiques assez nombreuses constitués de feldspaths, de quartz et d'amphiboles incolores. - Quelques grains de quartzite ont été remarqués. - Des grains anguleux opaques peuvent s'être développés dans les lithoclastes. - Dans les limons et sables fins, les quartz sont peu à assez nombreux, et les feldspaths sont peu nombreux. A noter que des plagioclases à macles polysynthétiques sont visibles. Autres éléments : - Quelques grains argileux opaques arrondis épars. - Quelques pseudo-biotites fines. - Rares fines épidotes $< 60 \mu\text{m}$. - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique. Matrice : Très phylliteuse. Porosité : Faible. Pores très fins allongés et pores plus grossiers dus à la perte d'inclusions.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°34		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 417 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4898 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Bord de vase grossier à profil sinueux. Lissage interne.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-b
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		


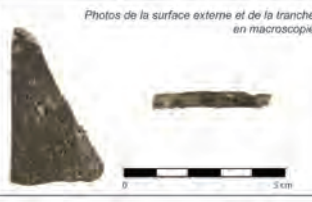
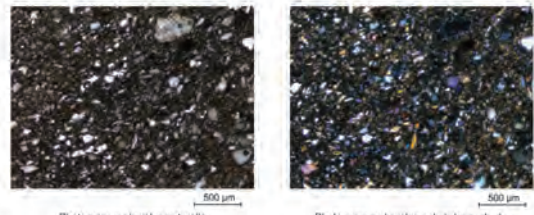
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°34		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 417 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4898 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Bord de vase grossier à profil sinueux. Lissage interne.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-b
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte semi-grossière beige-orangé à noirâtre riche en quartz subanguleux de 1 à 5 mm et en biotites $\leq 2 \text{ mm}$.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte riche en paillettes de biotite, de 1 mm à $80 \mu\text{m}$. Les paillettes sont plus ou moins déformées et ont tendance à se désagréger. La plupart sont marquées par une légère chloritisation. Les grains siliceux, subanguleux, très hétérométriques, sont quant à eux assez nombreux. Il s'agit fréquemment de fragments grossiers à quartz et/ou feldspaths (cristaux consultants de la taille des sables grossiers surtout aux limons fins moins fréquents) et de grains siliceux isolés correspondant à la dégradation mécanique des fragments rocheux. Caractéristiques de la fraction siliceuse : - Environ 70 % de quartz contre 30 % de feldspaths. - Quartz à extinction roulante. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques reconnaissables dans les sables dont un gros plagioclase de $600 \mu\text{m}$. - Les feldspaths sont souvent marqués par des fractures remplies d'argile ferrugineuse. - Quelques feldspaths plus ou moins fortement séricitisés. Autres éléments : - Quelques fines amphiboles incolores $\leq 200 \mu\text{m}$ éparses. - Rares grains lités grossiers (de 2-3 mm) : lits de quartz de la taille des limons grossiers dans de l'argile sombre. - Rares muscovites très fines (limons grossiers). - Deux grains de papules ferrugineuses d'origine pédologique (250 à $400 \mu\text{m}$). - Un petit zircon zoné isolé dans la matrice. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Moyenne. Nombreux pores fins allongés entre les grains.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°35		1/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 441 Zone : 3D N° US : 4803 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte à parois fines, de très grande capacité, avec un cordon externe et une strie encadrant un décor d'hématite en frise en haut de panse.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-42
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		


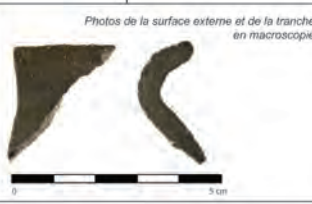
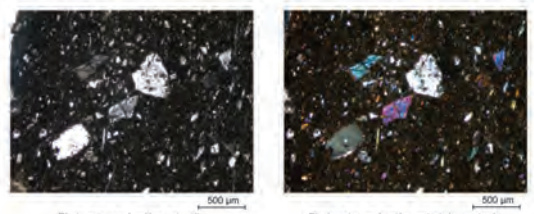
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°36		1/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 487 Zone : 3E N° US : 5035 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Microvase modelé à profil légèrement arrondi rentrant.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-e
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°35		2/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 441 Zone : 3D N° US : 4803 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte à parois fines, de très grande capacité, avec un cordon externe et une strie encadrant un décor d'hématite en frise en haut de panse.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-42
Description pétrographique en macroscopie : Pâte fine beige claire riche en très fins minéraux foncés (indéterminés car trop fins) et quelques quartz.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte orangée à très nombreuses fines amphiboles incolores (aux alentours de 100 µm) et à rares amphiboles plus grossières (jusqu'à 500 µm). La quantité d'amphiboles est cependant plus faible ici par rapport aux pâtes de sous-type 3-11. Les grains siliceux (40 à 400 µm) sont quant à eux peu nombreux.		
Caractéristiques des grains siliceux (autant de quartz que de feldspaths) : <ul style="list-style-type: none"> - Peu de lithoclastes à quartz et à feldspaths. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques. - Une orthose à macle de Carlsbad identifiée. - Les épidotes sont rares sur les feldspaths. 		
Autres éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains ferrugineux arrondis, ≤ 400 µm, opaques en lumière polarisée analysée et d'aspect terreux en lumière réfléchie (limonite ?). - Quelques grains d'argilite ferrugineuses, ≤ 400 µm, contenant des limons tels que des amphiboles incolores très fines. - Quelques grains ferrugineux orangés plus ou moins informes d'aspect floconneux (hématite ?). - Une épidote de 120 µm. 		
Matrice : Assez argileuse très ferrugineuse.		
Porosité : Très faible due à la perte de minéraux. Quelques rares pores grossiers.		



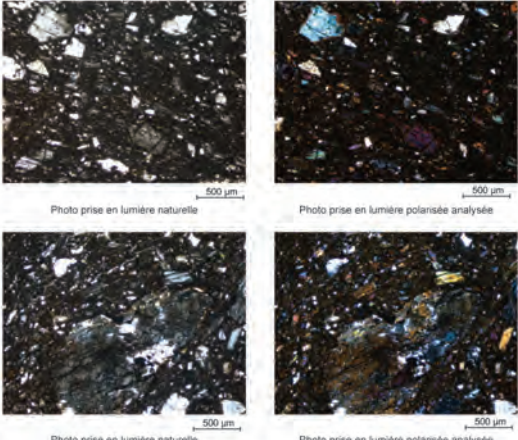
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°36		2/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 487 Zone : 3E N° US : 5035 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Microvase modelé à profil légèrement arrondi rentrant.		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-e
Description pétrographique en macroscopie : Pâte semi-grossière brun-grisâtre riche en grains anguleux de quartz et quartzite (fins à millimétriques) et nombreuses muscovites (≤ 3 mm). Quelques feldspaths.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte foncée renfermant de nombreux fragments lithiques anguleux à subanguleux (200 µm à 4 mm) mal triés (toutes les tailles sont représentées). Ces mêmes grains sont composés de cristaux de la taille des sables (jusqu'à 200 µm). A ces éléments s'ajoutent de nombreux minéraux (de la taille des sables aux limons fins) issus d'une désagrégation plus poussée des roches siliceuses. Les feldspaths y sont très bien représentés par rapport aux quartz (70 % contre 30 % environ). La fraction siliceuse s'accompagne de paillettes de muscovites nombreuses à assez nombreuses. Ces micas, ≤ 800 µm, sont très mal répartis dans la pâte et s'orientent dans le sens de la hauteur du vase ou autour des fragments de roche.		
Caractéristiques des lithoclastes siliceux : <ul style="list-style-type: none"> - Les lithoclastes issus de granitoides sont composés de nombreuses orthoses perthitiques perturbées par des fractures fines. Les grains de feldspaths subautomorphes sont séparés par la pénétration d'argile ou la néogénèse de damourite. - Dans les lithoclastes, les quartz se font rares. Ils retrouvent préférentiellement dans la matrice (limons). - Parfois, des paillettes de muscovites s'observent dans les fragments rocheux. - Quelques orthoses perthitiques à macles de Carlsbad. - Rares grains avec de l'orthose inclus dans une couronne de leucoxène. - Quelques microcline. - Quelques feldspaths micropegmatitiques. - Peu de plagioclases à macles polysynthétiques. - Quartz à extinction roulante. 		
Autres éléments : Quelques hydromicas épars.		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Faible. Il s'agit généralement de pores fins allongés et parfois de pores plus épais boursoufflés.		



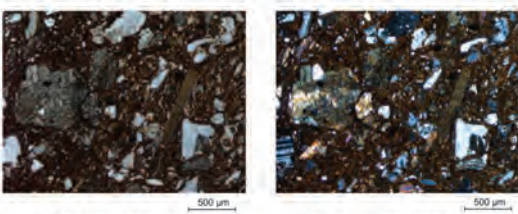
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°37		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 497 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4503 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte galbée à col développé et lèvres aplaties. Une strie externe.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-41
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°37		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 497 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 4503 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte galbée à col développé et lèvres aplaties. Une strie externe.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-41
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brun-gris à matrice sableuse très fine. Quelques grains grossiers épars (quartz surtout) ≤ 5 mm. Fins quartz et feldspaths assez nombreux dans la matrice. Quelques rares amphiboles éparses. Quelques oxydes de fer rougeâtres.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte fine brun-orangé riche en amphiboles incolores assez hétérométriques (des limons à 1 mm). Ces amphiboles sont accompagnées de gros grains lithiques, ≤ 1,2 mm, ferrugineux (limonite ?), assez nombreux, rendus opaques en lumière polarisée analysée, ainsi que de grains siliceux peu nombreux.		
<i>Caractéristiques des grains siliceux</i> : - Les grains les plus grossiers, compris entre 200 et 600 µm, correspondent à des feldspaths dégradés (assez nombreux) parfois épigénésés par de l'épidote, à quelques lithoclastes à quartz et à feldspaths, ainsi qu'à quelques grains de quartzite. Dans cette tranche granulométrique, les quartz sont tout aussi nombreux que les feldspaths. Précisons que les plagioclases à macles polysynthétiques sont majoritaires au sein des feldspaths. - Les grains les plus fins, du domaine des sables fins et des limons, sont surtout représentés par des quartz. - Un plagioclase à la double macle albite-Carlsbad a été repéré. La mesure des angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubeault M., 1962, p.129-131) indique que ce plagioclase a une teneur en anorthite comprise entre 40 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Un fragment lithique (600 µm) à quartz, feldspaths, plagioclase à macles polysynthétiques et amphiboles incolores.		
<i>Autres éléments</i> : - Quelques grains d'argilite épars plus ou moins arrondis. - Quelques « pseudo-biotites » désagrégées fines légèrement démarquées de la matrice. - Rares grains d'oxydes de fer orangés arrondis. - Rares gros grains d'argilite arrondi contenant des pseudo-biotites, de fines amphiboles fracturées incolores et des quartz. - Quelques restes végétaux carbonisés dans certains pores.		
<i>Matrice</i> : Phylliteuse.		
<i>Porosité</i> : Assez faible. Pores sous forme de fines craquelures allongées dans le sens de la hauteur du vase, et quelques pores allongés boursoufflés plus épais épars.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°38		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 504 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 13804 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte basse sinieuse très galbée avec lissage et traces de tournage		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-d
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		



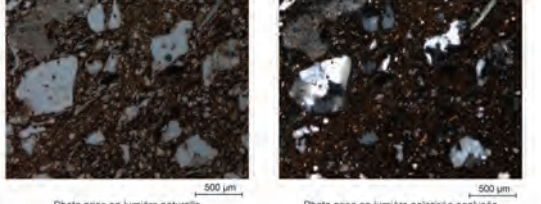
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°38		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 504 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 13804 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte basse sinieuse très galbée avec lissage et traces de tournage		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-d
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte mi-fine brune assez dense en grains < 1 mm, parfois plus grossiers. Nombreuses amphiboles. Nombreux feldspaths. Quelques quartz épars. Fins micas dorés.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé très largement dominée par les très nombreuses fines amphiboles incolores ≤ 150 µm accompagnées de quelques grains d'amphibolite ≤ 600 µm composés d'amphiboles incolores. A ceci s'ajoutent des grains siliceux peu nombreux, épars, subanguleux à subarrondis (150 µm à 1 mm).		
<i>Fraction siliceuse</i> : - Quelques lithoclastes à feldspaths très altérés, épidote, pistacite et amphiboles incolores. - Assez nombreux feldspaths altérés, fortement séricitisés et/ou épigénésés par l'épidote. - Quelques quartz et feldspaths, subanguleux à subarrondis, épars, de la taille des limons. - Présence d'un grain de quartz polycristallin. - Quelques plagioclases épars à macles polysynthétiques.		
<i>Autres éléments</i> : - Quelques grains argileux brun ≤ 500 µm. - Rares fines biotites d'environ 250 µm.		
<i>Matrice</i> : Phylliteuse.		
<i>Porosité</i> : Faible. Quelques fins pores allongés qui correspondent à de fines craquelures (souvent dans la hauteur du vase).		



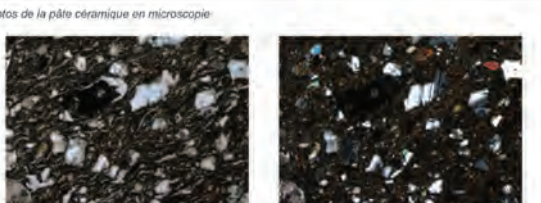
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°39		1/2
Site archéologique : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 540 Zone : 3D N° US : 13245 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte basse à profil sinueux portant une strie sous le fond. Tournage.		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-b1
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°40		1/2
Site archéologique : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 569 Zone : 3D N° US : 4827 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jarre globulaire de grande capacité à 2 cordons. Lissage interne et externe. Traces de cuisson.		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-e2
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°39		2/2
Site archéologique : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 540 Zone : 3D N° US : 13245 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte basse à profil sinueux portant une strie sous le fond. Tournage.		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-b1
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brun-orangé mi-fine assez dense en grains, dont de très nombreuses amphiboles ≤ 2 mm foncées fibreuses, des quartz et des feldspaths assez nombreux ≤ 1 mm (parfois plus grossiers) et quelques très fins micas. Quelques grains d'amphibolite épars.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte orangée à nombreuses grosses amphiboles incolores et à nombreux fragments lithiques basiques (quartz, feldspaths et amphiboles incolores), compris entre 300 μ m et 2 mm. La plupart des amphiboles sont parfaitement incolores ou d'aspect verdâtre du fait de leur ferruginisation partielle. Quelques-unes apparaissent légèrement pléochroïques (vert clair à incolore). Ces éléments s'accompagnent de grains siliceux assez nombreux. Caractéristiques des grains siliceux (autant de quartz que de feldspaths) : - Quelques lithoclastes (< 1 mm) de granitoïdes composés de grains subautomorphes de quartz et/ou feldspaths et/ou plagioclases à macles polysynthétiques. - Quelques quartz et feldspaths subanguleux dans la pâte. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad. - Généralement, les feldspaths sont peu dégradés. Certains sont marqués par des fractures. D'autres plus rares sont totalement séricitisés. D'autres enfin peuvent être ferruginisés en partie. - Quelques grains opaques (chrome ? ilémite ?) ont été décelés dans des lithoclastes. Autres éléments : - Rares biotites chloritisées d'environ 250 μ m. - Quelques grains argileux arrondis plus ou moins informes épars < 300 μ m. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Faible. Quelques pores fins correspondant à de fines craquelures. Quelques pores plus grossiers dus à la perte d'inclusions.		



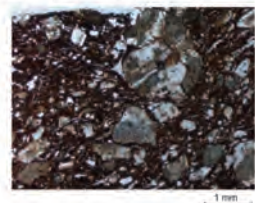
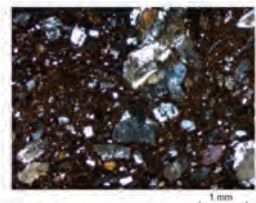

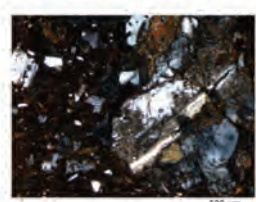
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°40		2/2
Site archéologique : Tréguieux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 569 Zone : 3D N° US : 4827 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jarre globulaire de grande capacité à 2 cordons. Lissage interne et externe. Traces de cuisson.		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-e2
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brune semi-grossière à grossière, à nombreux grains d'amphibolite mal triés (< 1 cm). Assez nombreux feldspaths ≤ 2 mm. Nombreuses fines amphiboles.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brune à nombreux voire très nombreux grains siliceux, anguleux à subanguleux, hétérométriques, sans hiatus granulométrique (des limons fins à 2 mm). Le reste de la pâte se compose de nombreux fragments de roche basique subanguleux (≤ 2 mm) à quartz, feldspaths et amphiboles incolores, ou à amphiboles incolores uniquement. A ces grains, viennent s'ajouter de nombreuses amphiboles incolores hétérométriques (des limons à 900 μ m), caractérisées par une ferruginisation partielle, voire avancée sur certaines, d'où un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Enfin, des biotites, en paillettes plus ou moins désagrégées (100 à 600 μ m environ), parfois partiellement chloritisées, sont présentes en assez grande quantité. Caractéristiques des grains siliceux : - La fraction siliceuse se compose surtout de grains de feldspaths (70 %), dont de très nombreux plagioclases à macles polysynthétiques, et de quartz (30 %). Ce rapport s'inverse lorsque l'on passe aux grains de moins de 100 μ m. - Présence de lithoclastes assez nombreux, à quartz et feldspaths. - Quelques feldspaths sont partiellement séricitisés. D'autres le sont totalement et sont alors plus arrondis. - Les feldspaths souffrent souvent d'infiltration ou de néoformation légère d'argile à partir des fractures. Autres éléments : - Rares muscovites de même granulométrie que les biotites. - Quelques grains opaques plus ou moins anguleux ou arrondis (50 à 750 μ m environ). Matrice : Phylliteuse. Porosité : Moyenne à forte. Très nombreux pores fins allongés plus ou moins sinueux qui correspondent probablement à des craquelures entre les grains et autour des grains. D'autres pores plus grossiers informes sont probablement dus à la perte de quelques minéraux.		



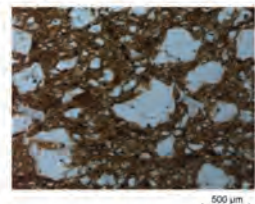
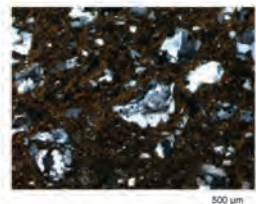
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°41		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 583 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5673 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase ouvert à profil sinueux et lèvres arrondies. Lissage interne et externe. Traces de cuisson externes		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-f
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°42		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 639 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5218 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Bord de grand vase ovoïde avec cordon entre la panse et la lèvre. Vase très érodé avec traces de tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-b particulier
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°41		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 583 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5673 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase ouvert à profil sinueux et lèvres arrondies. Lissage interne et externe. Traces de cuisson externes		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-f
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte semi-grossière brun-orangé à nombreux quartz subanguleux et grains de quartzite mal triés (fins à 6 mm). Quelques feldspaths. Nombreuses fines muscovites.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte renfermant des grains siliceux, assez nombreux, mal triés et mal répartis dans la pâte. Il s'agit de fragments granito-gneissiques ou gréseux subanguleux à subarrondis (2 mm à 200 µm) constitués de grains de la taille des sables (80 µm à 400 µm). Le reste de la pâte est composé de nombreux quartz et de quelques feldspaths de la taille des limons et de nombreuses fines paillettes de muscovites (≤ 300 µm). Caractéristiques des lithoclastes siliceux : - Les lithoclastes sont très majoritairement composés de quartz xénomorphes à extinction roulante (90 % environ) et de quelques feldspaths subautomorphes souvent fortement séricitisés (environ 10 %). - Quelques lithoclastes gneissiques sont observables ainsi que de rares fragments schisteux arrondis (ils de quartz avec intercalations ferrugineuses). - Parfois, les lithoclastes sont marqués par une couronne d'argile ferrugineuse ou par la présence d'argile intra-granulaire. - De rares fines inclusions se remarquent dans certains quartz : sphère, apatite et muscovite très fine. - Malgré la forte altération des feldspaths, un plagioclase à macles polysynthétiques a été repéré. Autres éléments : Présence d'assez nombreux grains anguleux ferrugineux opaques arrondis dans la matrice, ou légèrement allongés (comme des pseudo-biotites opaques) légèrement pléochroïques, ≤ 300 µm. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Forte. Très nombreux pores fins allongés dans le sens de la hauteur du vase.		



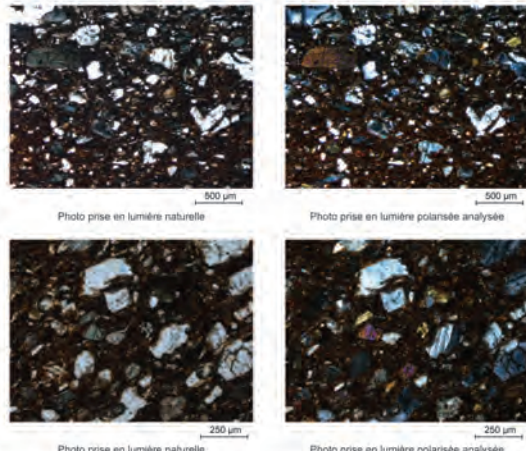
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°42		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 639 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5218 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Bord de grand vase ovoïde avec cordon entre la panse et la lèvre. Vase très érodé avec traces de tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-b particulier
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte orangée à foncée, à nombreux minéraux fins ≤ 1 mm bien répartis, dont de très nombreux micas dorés, de très nombreux feldspaths et quartz subarrondis à subanguleux, des lithoclastes plus grossiers et d'assez nombreux grains noirs opaques fins voire arrondis (amphiboles).		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 2.5 mm et à nombreuses fines amphiboles incolores < 500 µm, la majorité étant de taille inférieure à 250 µm. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées. De nombreuses accumulations de fer s'observent autour des grains et dans les clivages. Ceci explique le léger pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Caractéristiques des grains siliceux : - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux compris entre 1 et 2.5 mm sont peu nombreux à rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de très nombreux plagioclases anguleux automorphes à macles polysynthétiques (≤ 800 µm). À noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-albite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubeault M., 1962, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 35 et 40 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores, ou encore des petits lithoclastes à feldspaths et amphiboles incolores. Autres éléments : - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Quelques biotites éparées fines. - Quelques grains noirs opaques (chrome ?). - Rares fines épidotes. Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse. Porosité : Forte. Très nombreux pores fins allongés sinueux.		

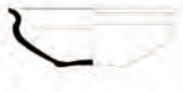

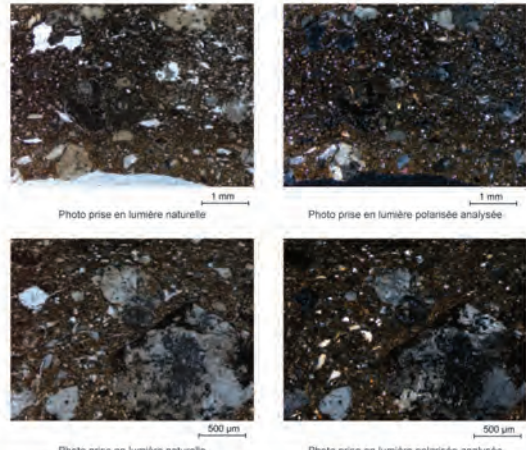
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°43		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 674 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5452 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond de vase modelé. Traces de cuisson.		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-e2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°44		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 697 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14386 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Grand vase richement orné avec décor sur la panse en frise entouré de cordons, et décor sous le fond. Lustré à l'intérieur et à l'extérieur. Vase tourné.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-4
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>		
 <p>Photo prise en lumière naturelle</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°43		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 674 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5452 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond de vase modelé. Traces de cuisson.		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-e2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune grossière, à nombreux grains d'amphibole mal triés (< 1 cm). Assez nombreux feldspaths ≤ 2 mm. Nombreuses fines amphiboles.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brune à nombreux voire très nombreux grains siliceux, anguleux à subanguleux, hétérométriques, sans hiatus granulométrique (des limons fins à 3 mm). Le reste de la pâte se compose de nombreux fragments de roche basique subanguleux (≤ 2 mm) à quartz, feldspaths et amphiboles incolores, ou à amphiboles incolores uniquement. A ces grains, viennent s'ajouter d'assez nombreuses amphiboles incolores hétérométriques (des limons à 800 µm), caractérisées par une ferrugineisation partielle, voire avancée sur certaines, d'où un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. A noter que certaines amphiboles sont plus altérées et fibreuses. Enfin, des biotites, en paillettes plus ou moins désagrégées (≤ 200 µm), parfois partiellement chloritisées, sont présentes en assez grande quantité.		
<i>Caractéristiques des grains siliceux</i> : - Nombreux fragments lithiques, < 3 mm, dont de nombreux lithoclastes à quartz et à feldspaths, d'autres moins nombreux à quartz, feldspaths et amphiboles incolores, et d'autres encore moins nombreux à quartz seuls. - Nombreux feldspaths (80 %) et quartz (20 %) grossiers (au-dessus de 500 µm). - Les grains ≤ 500 µm sont moins nombreux et se font encore plus rares sous 150 µm. - Notons que les feldspaths sont largement dominés par les plagioclases à macies polysynthétiques (80 % des feldspaths au moins). De rares plagioclases à la double macle albite-Carlsbad sont d'ailleurs visibles. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubeault M., 1982, p. 129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 35 et 40 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Enfin, beaucoup de feldspaths sont marqués par des infiltrations d'argile assez prononcées à partir des fractures. Quelques-uns sont totalement séricitisés et arrondis.		
<i>Autres éléments</i> : - Quelques grains opaques plus ou moins bien formés ou arrondis (≤ 300 µm). - Rares fines muscovites < 100 µm. - Très rares hornblendes vertes < 300 µm. - Un petit zircon de 150 µm environ.		
<i>Matrice</i> : Très phylliteuse.		
<i>Porosité</i> : Forte. Très nombreux pores fins allongés plus ou moins sinueux ou plus ou moins boursouffés qui semblent être dus à la matrice très phylliteuse et au phénomène de désagrégation des biotites. D'autres pores plus grossiers informels sont la conséquence de la perte de quelques minéraux.		



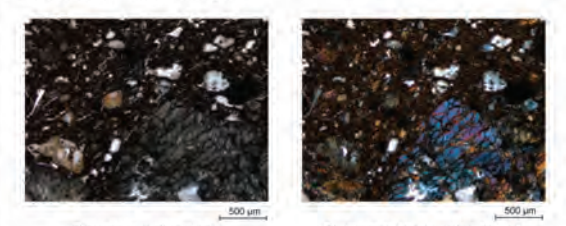
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°44		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 697 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14386 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Grand vase richement orné avec décor sur la panse en frise entouré de cordons, et décor sous le fond. Lustré à l'intérieur et à l'extérieur. Vase tourné.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-4
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune, de granulométrie moyenne, riche en quartz translucides subanguleux de 1 à 2 mm et nombreuses fines muscovites.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte à débris lithiques granito-gneissiques (de la taille des sables fins à 3 mm). <i>Caractéristiques des lithoclastes siliceux</i> : - Les lithoclastes sont très majoritairement composés de quartz xénomorphes à extinction roulante (80 % environ) et de quelques feldspaths subautomorphes souvent fortement séricitisés (environ 10 %). - Les grains qui composent les fragments lithiques sont de la taille des sables et parfois des limons grossiers. - Parmi les lithoclastes se remarquent quelques gneiss à quartz allongés. - Certains fragments sont marqués par des contours argileux ferrugineux, d'autres plus rares contiennent des grains opaques argileux. - Les feldspaths sont très souvent représentés par des plagioclases à macies polysynthétiques, certains sont notamment en cours d'allération par l'argile. - Rares cristaux automorphes d'épidote dans les quartz. - Rares feldspaths épigénésés par la pistacite. - Rares hydromicas dans les lithoclastes.		
<i>Autres éléments</i> : - Assez nombreux quartz et feldspaths isolés dans la pâte, de granulométrie comprise entre les limons fins et les limons grossiers. - Quelques amas argileux ferrugineux plus ou moins informels, d'autres arrondis opaques.		
<i>Matrice</i> : très phylliteuse, avec des phyllites (voire pseudo-biotites) pléochroïques qui individualisent (< 300 µm).		
<i>Porosité</i> : Forte. Très nombreux pores fins allongés dans le sens de la hauteur du vase.		



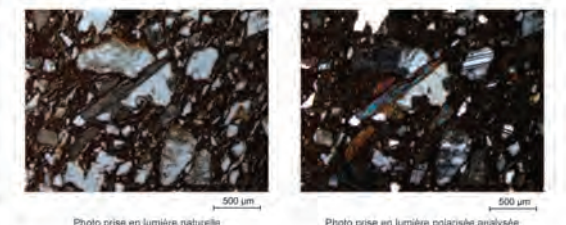
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°45		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 709 Zone : 3D N° US : 15184 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Pied et pansé d'une petite jatte portant deux cannelures externes sur le galbe et une strie sous le fond. Tournage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-c particulier
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°46		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 713 Zone : 3D N° US : 15424 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Petite écuelle en « S » fine à fond soulevé		Type pétrographique : 2 Sous-type pétrographique : 2 particulier
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°45		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 709 Zone : 3D N° US : 15184 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Pied et pansé d'une petite jatte portant deux cannelures externes sur le galbe et une strie sous le fond. Tournage.		Type pétrographique : 3 Sous-type pétrographique : 3-c particulier
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brune très riche en grains blancs et foncés en quantité égale, < 1 mm. Rares mica.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte brun-orangé riche en grains, très chargée en grains siliceux anguleux à subanguleux mal triés (des limons fins à 600 µm, sans hiatus granulométrique) et à amphiboles assez nombreuses. A noter que ces amphiboles sont particulières puisqu'il s'agit ici d'hornblendes vertes et non pas d'amphiboles incolores caractéristiques du sous-type 3-c. La taille des ces hornblendes passe de 40 µm à 700 µm. Caractéristiques des grains siliceux : - La fraction se compose d'environ 80 % de feldspaths contre 20 % de quartz (quartz à extinction roulante) En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble (grains fins assez nombreux). - Les grains siliceux sont très largement représentés par des plagioclases polysynthétiques (90 % des feldspaths). A noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-albite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubeault M., 1982, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 35 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Les feldspaths sont généralement très dégradés soit par une forte séricitisation (assez fréquent), soit par des réformations ou infiltrations d'argile au niveau des fractures (très fréquent). Des cristaux de pistacite ont également été reconnus sur quelques feldspaths. - Les fragments lithiques grossiers (≤ 600 µm) sont peu nombreux. Ces derniers sont souvent constitués de feldspaths uniquement, mais quelques quartz peuvent s'y présenter aussi. - Quelques grains de quartz polycristallins, ou de quartzite, sont contenus dans la pâte, parmi lesquels de rares gneiss à quartz allongés. - De rares lithoclastes sont affectés par des minéraux opaques (chrome ?) - Quelques hornblendes vertes sont présentes dans des fragments rocheux en association avec des quartz et des feldspaths. Autres éléments : - Assez nombreux à peu de grains opaques arrondis ≤ 200 µm (chrome ?). - Rares fines paillettes de muscovites (des limons moyens à 200 µm). - Rares biotites dont une grosse biotite de 700 µm. - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique éparées ≤ 200 µm. Matrice : Phylliteuse. Porosité : Moyenne à faible. Assez nombreux pores fins allongés sinueux. Quelques-uns sont boursouffés.		

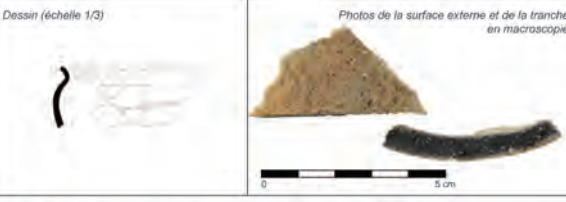
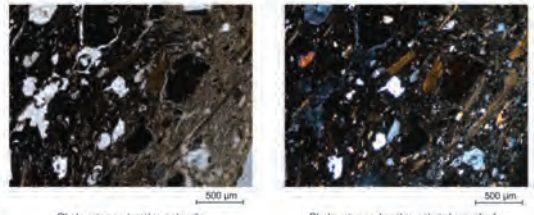
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°46		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 713 Zone : 3D N° US : 15424 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Petite écuelle en « S » fine à fond soulevé		Type pétrographique : 2 Sous-type pétrographique : 2 particulier
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brun-rougeâtre semi-grossière à nombreux grains mal triés (fins à 5 mm) blanchâtres, contenant de nombreux feldspaths bruts, quelques amphiboles fibreuses, quelques grains d'amphibolites épars et peu de quartz.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte renfermant d'assez nombreux grains grossiers, ≤ 2 mm, subanguleux à subarrondis, ainsi que de nombreux quartz et quelques feldspaths subanguleux à subarrondis (limons fins et moyens). Ces grains siliceux sont accompagnés de nombreuses fines amphiboles incolores voire très légèrement verdâtres, ≤ 500 µm. Caractéristiques des lithoclastes siliceux (autant de quartz que de feldspaths) : - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont fortement à totalement séricitisés. Quelques feldspaths sont peu dégradés mais comportent tout de même parfois de fines inclusions d'épidote (fréquentes), de pistacite, des hydromicas, des biotites, et/ou des minéraux opaques fins. - Quelques lithoclastes uniquement constitués de quartz subautomorphes. - Présence de quelques fragments de roches basiques composés de quartz, feldspaths et amphiboles. Il s'agit ici d'amphiboles incolores voire très légèrement verdâtres. Autres éléments : - Rares grains opaques d'argille allongés dans les sables et limons. - Quelques fines biotites ≤ 500 µm. Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse. Porosité : Assez forte. Nombreux pores fins allongés fins, plus ou moins épais, sinueux et boursouffés.		


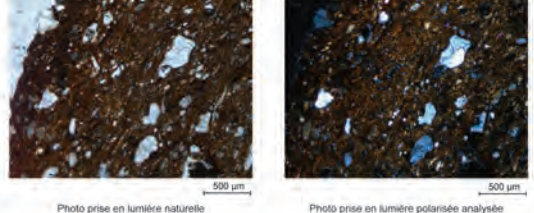
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°47		1/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 745 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 15034 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase modelé à parois épaisses et à profil arrondi rentrant. Lissage		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-e2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°48		1/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 749 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 15134 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Microvase : Petite jatte sinueuse à fond plat et lèvres arrondies simples.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-b
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°47		2/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 745 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 15034 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase modelé à parois épaisses et à profil arrondi rentrant. Lissage.		<i>Type pétrographique</i> : 4 <i>Sous-type pétrographique</i> : 4-e2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brun-foncée avec de nombreux grains d'amphibolites mal triés de 2 mm à 1 cm subémoussés et d'assez nombreux feldspaths ≤ 2 mm (arène).		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brune à grains siliceux assez nombreux, anguleux à subanguleux, de la taille des limons fins à 1,2 mm. Le reste de la pâte se compose de quelques fragments de roche basique subarrondis (de 400 µm à 5 mm), mal répartis, à quartz, feldspaths et grosses amphiboles incolores, ou à amphiboles incolores fibreuses uniquement. A ces grains, viennent s'ajouter de très nombreuses amphiboles incolores ≤ 200 µm (et quelques plus grossières jusqu'à 600 µm), caractérisées par une ferrugineuse partielle, voire avancée sur certaines, d'où un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. A noter que certaines amphiboles sont plus altérées et fibreuses. Enfin, des biotites, en paillettes plus ou moins désagrégées (≤ 250 µm), parfois partiellement chloritisées, sont présentes en quantité moyenne.		
<i>Caractéristiques des grains siliceux</i> : - La fraction siliceuse se compose d'environ 60-70 de feldspaths et de 30-40 % de quartz. - Assez nombreux feldspaths totalement séricitisés arrondis à subarrondis. Les grains séricitisés sont en cours de ferrugineuse plus ou moins avancée. - Assez nombreux feldspaths avec des fractures remplies d'argile. - Les feldspaths sont largement dominés par les plagioclases à macles polysynthétiques - Présence d'un plagioclase à la double macle de l'albite et de la péricline. - Les lithoclastes à quartz et/ou feldspaths sont très peu nombreux. Certains présentent des hydromicaux voire des fibres de sillimanite. - Un gros fragment rocheux de 5 mm à quartz subxénomorphes et à plagioclase à macles polysynthétiques. - Un fragment millimétrique de granoïde apparemment envahi par des filaments en gerbe d'amphiboles incolores et d'amphiboles de même nature mieux formées.		
<i>Autres éléments</i> - Quelques grains opaques plus ou moins allongés ou arrondis (100 à 600 µm). Il s'agit souvent de fragments d'argilite plus ou moins ferrugineux à reflet rougeâtre pour la plupart. Certains sont légèrement chloritisés. - Rares éléments de phanites d'environ 600 µm. - Rares grains subarrondis orangés totalement ferrugineux. - Une petite épidote dans la matrice.		
<i>Matrice</i> : Phylliteuse.		
<i>Porosité</i> : Moyenne. Assez nombreux pores fins entre les grains, dans le sens de la hauteur du vase, qui correspondent surtout à des craquelures ou phénomènes de rétractions de la pâte. Les pores plus grossiers sont dus à la perte de minéraux.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°48		2/2
<i>Site archéologique</i> : Trégueux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 749 <i>Zone</i> : 3D <i>N° US</i> : 15134 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Microvase : Petite jatte sinueuse à fond plat et lèvres arrondies simples.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-b
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune riche en grains anguleux hétérométriques (fins à plusieurs millimètres). Riche en feldspaths. Quelques quartz épars grossiers subarrondis. Assez nombreuses amphiboles. Quelques fines biotites éparses.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 2 mm et à nombreuses amphiboles incolores ≤ 2 mm. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferrugineuses. De nombreuses accumulations de fer s'observent autour des grains et dans les clivages ce qui explique le léger pléochroïsme de relief verdâtre.		
<i>Caractéristiques des grains siliceux</i> : - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux compris entre 1 et 6 mm sont peu nombreux à rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces débris lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. La taille des grains constitutifs varie entre 80 µm et 1,2 mm. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de très nombreuses plagioclases anguleux automorphes à macles polysynthétiques (1,5 mm à 60 µm). A noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-albite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubaud M., 1982, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 30 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Quelques feldspaths sont totalement épidotisés par de l'amphibole fibreuse jaunâtre en LPA. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad éparses sont visibles. - Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sableux à quartz et amphiboles incolores, ou encore des petits lithoclastes à feldspaths et amphiboles incolores.		
<i>Autres éléments</i> - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Assez nombreux grains noirs opaques (chrome ? ilménite ?) dont de rares grossiers. - Rares fines épidotes. Un grain de pistacite d'environ 200 µm.		
<i>Matrice</i> : Très phylliteuse et très ferrugineuse.		
<i>Porosité</i> : Assez forte. Nombreux pores allongés boursoufflés ou sinueux peuvent faire penser à des traces de végétaux aujourd'hui disparus.		



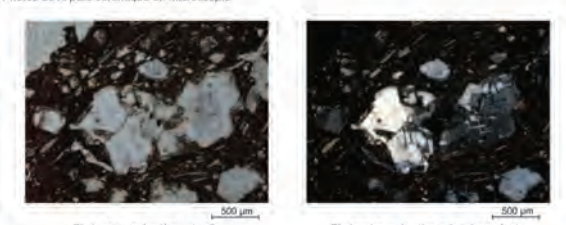
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°49		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 759 Zone : 3D N° US : 15698 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte fine galbée		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-b
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°50		1/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 861 Zone : 3D N° US : 15852 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Couvercle.		Type pétrographique : Particulier Sous-type pétrographique : Quartz et micas dorés
Dessin (échelle 1/3)	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°49		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 759 Zone : 3D N° US : 15698 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Jatte fine galbée		Type pétrographique : 1 Sous-type pétrographique : 1-b
Description pétrographique en macroscopie : Pâte semi-grossière beige-orangé (bords oxydés rougeâtres et cœur noir) avec de nombreux quartz subanguleux de 1 à 5 mm et de nombreuses biotites \leq 2 mm.		
Description pétrographique en microscopie : Pâte très riche en paillettes de biotite, millimétriques à 60 μ m. Les paillettes sont plus ou moins déformées et ont tendance à se désagréger. La plupart sont marquées par une légère chloritisation. Les grains siliceux, subanguleux, très hétérométriques, sont quant à eux assez nombreux à peu nombreux. Il s'agit essentiellement de fragments grossiers de quartz et/ou feldspaths (cristaux constituant de la taille des sables grossiers surtout aux limons fins moins fréquents) et de grains siliceux isolés correspondant à la dégradation mécanique des fragments rocheux.		
Caractéristiques de la fraction siliceuse : <ul style="list-style-type: none"> - Environ 70 % de quartz contre 30 % de feldspaths. - Quartz à extinction roulante. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques reconnaissables dans les sables. - Quelques feldspaths séricitisés. - Quelques lithoclastes contenant des feldspaths dégradés. 		
Autres éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Quelques fines amphiboles incolores \leq 250 μm. - Quelques grains opaques subarrondis de 100 μm à 800 μm (phthanite probable). - Rares fines muscovites (des limons grossiers aux sables fins). 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Assez faible. Pores fins allongés et quelques pores plus grossiers dus à la perte de grains.		



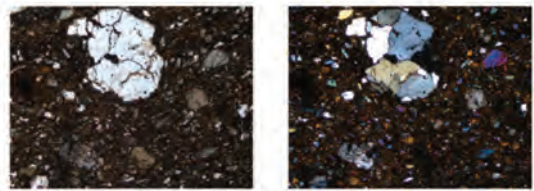
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°50		2/2
Site archéologique : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 861 Zone : 3D N° US : 15852 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Couvercle.		Type pétrographique : Particulier Sous-type pétrographique : Quartz et micas dorés
Description pétrographique en macroscopie : Pâte brune très riche en micas dorés fins (\leq 1 mm). Nombreux quartz translucides de 1 à 2 mm. Quelques grains ferrugineux noirs fins en boules (amphiboles).		
Description pétrographique en microscopie : Pâte orangée ferrugineuse à amphiboles incolores nombreuses à très nombreuses (de 80 μ m à 800 μ m), à rares grains d'amphibole constitués d'amphiboles incolores ($<$ 1 mm) et à grains siliceux grossiers peu nombreux.		
Fraction siliceuse : <ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains siliceux grossiers subanguleux formés essentiellement de quartz à extinction roulante (quartz polycristallins/quartzite), \leq 1,6 mm. A noter que des grains argileux se sont formés dans certains lithoclastes. - De gros quartz et quelques feldspaths épars grossiers (\leq 900 μm). - Assez nombreux quartz passant des limons fins à la limite inférieure des sables moyens (250 μm). - Les feldspaths sont peu dégradés. Ceux-ci sont souvent affectés par des fractures et apparaissent rarement séricitisés. 		
Autres éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Assez nombreuses « pseudo-biotites » aux feuillets désolidarisés ($<$ 1 mm). - Rares grains d'hématite (60 μm environ). - Quelques grains d'argilite épars $<$ 500 μm. 		
Matrice : Phylliteuse.		
Porosité : Moyenne à assez faible. Assez nombreux pores fins allongés qui peuvent correspondre à la désagrégation des micas.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°51		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 914 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16857 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase à profil arrondi, à cannelure externe en haut de panse et lèvres en bourrelet.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-b
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°52		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 930 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5756 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase globulaire à lèvres arrondies. 2 stries externes. Tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-e
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i> 		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°51		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 914 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16857 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase à profil arrondi, à cannelure externe en haut de panse et lèvres en bourrelet.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-b
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brune de granulométrie moyenne, dense en grains <2 mm (voire grains plus grossiers), anguleux à subanguleux. Très nombreux feldspaths. Quelques quartz. Amphiboles assez nombreuses. Quelques biotites fines éparses.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-rougeâtre riche en grains siliceux anguleux à subanguleux ≤ 6 mm et à nombreuses fines amphiboles incolores < 1 mm. Ces amphiboles, fibreuses, altérées, sont très ferruginisées. De nombreuses accumulations de fer s'observent autour des grains et dans les clivages ce qui explique le léger pléochroïsme de relief verdâtre. Caractéristiques des grains siliceux : - La fraction siliceuse sableuse se compose d'environ 70 % de feldspaths et de 30 % de quartz. Parmi les feldspaths, au moins 60 % correspondent à des plagioclases contre 40 % d'orthoses. En dessous de 150 µm, ce sont les quartz qui dominent l'ensemble siliceux. - Les gros fragments lithiques subanguleux compris entre 1 et 6 mm sont peu nombreux à rares. Ils sont essentiellement constitués de feldspaths (plagioclases à macles polysynthétiques très majoritaires) et de quartz. Ces derniers lithiques sont souvent marqués par la présence d'argile qui se développe à partir des fractures et entre les grains qui les composent. La taille des grains constitutifs varie entre 80 µm et 1,2 mm. - Le reste de la fraction siliceuse renferme de très nombreux plagioclases anguleux automorphes à macles polysynthétiques (1 mm à 60 µm). A noter que des plagioclases à la double macle Carlsbad-olbite sont observables. La mesure de leurs angles d'extinction (selon la méthode dite de la double macle, Roubault M., 1982, p.129-131) indique que ces plagioclases ont une teneur en anorthite comprise entre 30 et 45 %, ce qui correspond au domaine de l'andésine. - Notons que les feldspaths sont généralement légèrement séricitisés. Ils sont surtout affectés par le développement d'argile sur leurs contours et dans les fractures. - Quelques feldspaths sont totalement épigénésés par de l'amphibole fibreuse jaunâtre en LPA. - Quelques orthoses à macle de Carlsbad éparses sont visibles. - Les derniers éléments remarquables sont de rares lithoclastes sables à quartz et amphiboles incolores (800 µm environ), ou encore des petits lithoclastes à feldspaths, sillimanite et grains noirs opaques arrondis (chrome ? iménite ?). Autres éléments : - Assez nombreuses à nombreuses phyllites brunes pléochroïques (pseudo-biotites). - Assez nombreux grains noirs opaques (chrome ? iménite ?). - Rares fines épidotes. Matrice : Très phylliteuse et très ferrugineuse. Porosité : Assez forte. Nombreux pores allongés boursoufflés ou sinueux peuvent faire penser à des traces de végétaux aujourd'hui disparus.		



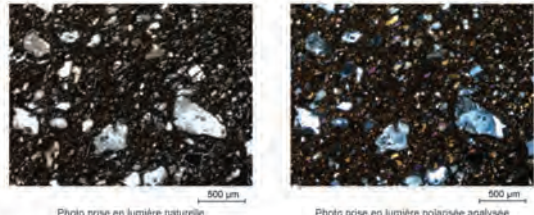
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°52		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 930 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 5756 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase globulaire à lèvres arrondies. 2 stries externes. Tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-e
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte semi-grossière brun-grisâtre riche en grains anguleux de quartz et quartzite (fins à millimétriques) et nombreuses muscovites (≤ 3 mm). Quelques feldspaths.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte foncée renfermant de nombreux fragments lithiques anguleux à subanguleux (200 µm à 2,5 mm) mal triés (toutes les tailles sont représentées). Ces mêmes grains sont composés de cristaux de la taille des sables (jusqu'à 200 µm). A ces éléments s'ajoutent de nombreux minéraux (de la taille des sables aux limons fins) issus d'une désagrégation plus poussée des roches siliceuses. Les feldspaths y sont très bien représentés par rapport aux quartz (70 % contre 30 % environ). La fraction siliceuse s'accompagne de paillettes de muscovites nombreuses à assez nombreuses. Ces micas, ≤ 600 µm, sont très mal répartis dans la pâte et s'orientent dans le sens de la hauteur du vase ou autour des fragments de roche. Caractéristiques des lithoclastes siliceux : - Les lithoclastes issus de granitoides sont composés de nombreuses orthoses perthitiques perturbées par des fractures fines. Les grains de feldspaths subautomorphes sont séparés par la pénétration d'argile ou la néogénèse de damourite. - Dans les lithoclastes, les quartz se font rares. Ils retrouvent préférentiellement dans la matrice (limons). - Parfois, des paillettes de muscovites s'observent dans les fragments rocheux. - Un lithoclaste siliceux très dégradé de 800 µm avec ferruginisation dans les fractures et néoformation d'épidote. - Quelques orthoses perthitiques à macles de Carlsbad. - Rares grains avec de l'orthose inclus dans une couronne de leucoxène. - Quelques microclines. - Quelques feldspaths micropegmatiques. - Peu de plagioclases à macles polysynthétiques. - Quartz à extinction roulant. Autres éléments : - Quelques hydromicas épars. - Quelques grains arrondis argileux ferrugineux épars. - Rares petites épidotes automorphes (d'environ 200 µm). Matrice : Phylliteuse. Porosité : Faible. Il s'agit généralement de pores fins allongés et parfois de pores plus épais boursoufflés.		



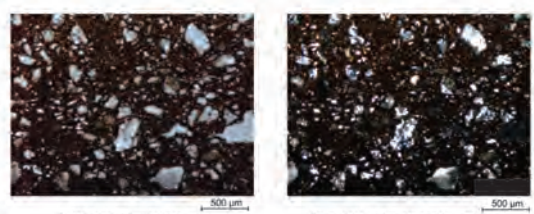
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°53		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 950 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14449 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond et panses de grand vase ovoïde. Une croix incisée sous le fond. Lustrage interne et externe.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°53		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 950 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14449 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Fond et panses de grand vase ovoïde. Une croix incisée sous le fond. Lustrage interne et externe.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte grisâtre limono-sableuse fine avec très peu d'éléments visibles à part quelques rares quartz de 5 mm épars, des quartz fins plus nombreux, et de nombreux pores fins ≤ 1 mm.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte fine orangée très ferrugineuse, très riche en fines amphiboles incolores (40 à 300 µm), avec de gros fragments lithiques et d'assez nombreux grains siliceux. Caractéristiques des fragments lithiques grossiers. Les lithoclastes sont rares et leur taille varie entre 600 µm et 5 mm. Il s'agit surtout de granitoides à quartz xénomorphes ou de quartzite, dont les pourtours et les interstices sont parfois ferruginisés. A ces fragments s'ajoutent des lithoclastes amphibolitiques ferruginisés (peu fréquents) à amphiboles incolores. Autres grains siliceux (40 à 300 µm) : - Les quartz (70 %) et feldspaths (30 %) de cette tranche granulométrique sont nombreux à assez nombreux. - Les feldspaths sont généralement peu séricitisés. Un feldspath apparaît totalement recouvert par de l'épidote. - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques. - Quelques grains d'amphibole à quartz, feldspaths et amphiboles incolores. - Quelques grains d'origine siliceuse entièrement ferruginisés, opaques en lumière polarisée analysée, et d'aspect terreux en lumière réfléchie (limonite ?). Autres éléments : - Quelques grains d'argilite ≤ 400 µm. - Rares biotites d'environ 200 µm. - Rares papules ferrugineuses d'origine pédologique (< 350 µm). Matrice : Phylliteuse très ferrugineuse. Porosité : Très faible. Quelques pores très fins allongés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°54		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 956 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14326 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte fine. Lissage externe en bas de panse. Tournage. Traces externes de cuisson.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-41
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		



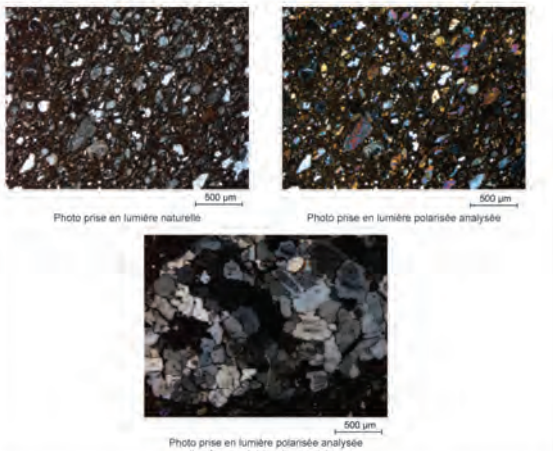
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°54		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 956 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14326 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte fine. Lissage externe en bas de panse. Tournage. Traces externes de cuisson.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-41
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte brun-orangé mi-fine très poreuse, peu dense en grains ≤ 2 mm et à rares grains plus grossiers. Feldspaths peu nombreux épars. Rares quartz. Nombreuses amphiboles fines. Assez nombreuses fines biotites dorées.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte fine brun-orangé très riche en amphiboles incolores de 100 à 400 µm. Certaines amphiboles présentent un pléochroïsme de relief dans les tons verdâtres. Ces éléments sont accompagnées de gros grains lithiques, ≤ 1 mm, ferruginisés assez nombreux, parfois en association avec des amphiboles incolores, rendus opaques en lumière polarisée analysée (limonite ?). Les grains siliceux sont peu nombreux voire rares. Caractéristiques des grains siliceux : - Les grains les plus grossiers, compris entre 200 et 400 µm, correspondent à des feldspaths dégradés (assez nombreux) parfois épigénésés par de l'épidote, à quelques lithoclastes à quartz et à feldspaths, ainsi qu'à quelques grains de quartzite. Dans cette tranche granulométrique, les quartz sont tout aussi nombreux que les feldspaths. - Un gros grain arrondi, de 500 µm, au cœur opaque. - Deux grains opaques altérés par une forte séricitisation et recouverts d'épidote. - Les grains plus fins sont surtout représentés par des quartz. Autres éléments : - Quelques grains d'argilite épars plus ou moins arrondis. - Quelques « pseudo-biotites » désagrégées fines légèrement démarquées de la matrice. - Rares papules d'origine pédologique ≤ 800 µm. - Rares gros grains d'argilite arrondis contenant des pseudo-biotites, de fines amphiboles fracturées incolores et des quartz. - Un fragment de tige végétal en coupe transversale de 1,2 mm. Matrice : Phylliteuse très ferrugineuse. Porosité : Assez faible. Pores sous forme de fines craquelures allongées dans le sens de la hauteur du vase.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°55		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 965 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14386 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Bord sinueux avec une strie externe. Lustrage interne et externe.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e1
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		



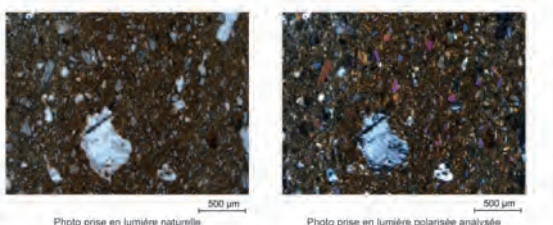
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°56		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 987 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16868 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Petite jatte à cannelure labiale, cannelure externe et fond plat. Traces de tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-a
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°55		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 965 <i>Zone</i> : 2 <i>N° US</i> : 14386 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Bord sinueux avec une strie externe. Lustrage interne et externe.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e1
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte noire peu lisible assez riche en quartz fins translucides subanguleux à subémoussés inférieurs à 2 mm.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brune fine renfermant d'assez nombreux grains siliceux subanguleux assez mal répartis (< 1,5 mm) et très riches en amphiboles incolores \leq 400 μ m, la plupart ayant une taille d'environ 150 μ m.		
<i>Fraction siliceuse</i> : - La part siliceuse se compose d'à peu près autant de quartz que de feldspaths. - Les grains les plus grossiers correspondent à des lithoclastes constitués de quartz et feldspaths dégradés (jusqu'à 300 μ m) ou de quartz uniquement. - Dans les lithoclastes, les feldspaths sont souvent fortement séricitisés et des plagioclases à macles polysynthétiques sont reconnaissables. Certains grains sont également associés à de l'épidote ou de la pistacite. - Des grains déformés allongés s'observent parfois dans les lithoclastes siliceux (gneiss). - Assez nombreux quartz et feldspaths de la taille des sables grossiers aux limons moyens.		
<i>Autres éléments</i> : - Quelques grains d'argilite arrondis épars \leq 200 μ m, dont rares fragments de phanite possibles. - Rares fines biotites (\leq 70 μ m et 150 μ m). - Rares muscovites \leq 250 μ m. - Un fragment végétal carbonisé très probablement accidentel. - Présence d'un minéral de couleur bleue et isotrope (fluorine ?).		
<i>Matrice</i> : Phylliteuse.		
<i>Porosité</i> : Moyenne. Nombreux pores fins allongés qui semblent plutôt liés à des craquelures.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°56		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 987 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16868 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Petite jatte à cannelure labiale, cannelure externe et fond plat. Traces de tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 1 <i>Sous-type pétrographique</i> : 1-a
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte mi-fine brun-orangé assez riche en grains très fins à 3mm anguleux à subanguleux. Riche en quartz. Quelques feldspaths. Quelques petits oxydes de fer en boules. Micas très fins peu nombreux.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte riche en fragments de roches granito-gneissiques ou gresseuses, anguleux à subanguleux, très mal triés (millimétriques à très fins), essentiellement constitués de quartz. A noter que la taille des quartz et des feldspaths peut être très hétérogène au sein d'un même lithoclaste.		
<i>Caractéristiques des quartz</i> : très nombreux, xénomorphes, quartz polycristallins très nombreux par rapport aux quartz monocristallins, extinction roulante. Quelques lithoclastes à quartz déformés voire très déformés (gneiss). Certains fragments quartzitiques subissent une ferruginisation intra-granulaire (hémalite probable).		
<i>Caractéristiques des feldspaths</i> : peu nombreux (<20 % des grains siliceux), très souvent fortement séricitisés ou épigénésés par des gerbes fibreuses d'hydromicas voire de sillimanite. Quelques feldspaths en cours de ferruginisation au niveau des fractures. Les feldspaths non dégradés sont rares.		
- Quelques plagioclases à macles polysynthétiques ont été repérés parmi les grains altérés. - Un grain de myrmérite de 500 μ m anguleux. - Quelques orthoses perthitiques dans les lithoclastes. - Une orthose à macle de Carlsbad reconnaissable.		
<i>Autres éléments</i> : - Peu à rares grains argileux opaques dans la pâte (grains \leq 150 μ m). Pas de gros fragments d'argilite ou de phanite observés dans cette lame. - Quelques biotites et muscovites grossières (\leq 300 μ m). - Assez nombreuses fines biotites qui se confondent dans la matrice.		
<i>Matrice</i> : Phylliteuse.		
<i>Porosité</i> : Forte. Nombreux pores très fins allongés et sinueux qui se sont développés entre les grains. Pores orientés dans le sens de la hauteur du vase.		

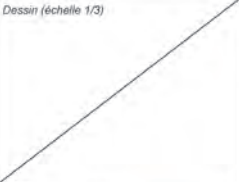

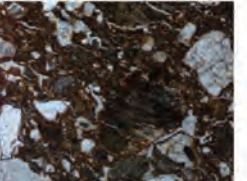
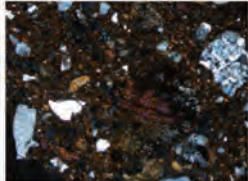
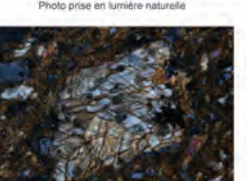
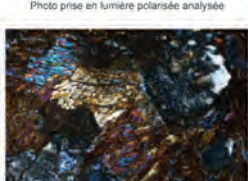
FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°57		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 1018 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16863 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte fine. Trace d'une cannelure érodée. Tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un fragment de roche quartzique</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°57		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 1018 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16863 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Jatte fine. Trace d'une cannelure érodée. Tournage.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte fine brune pauvre en grains fins ≤ 1 mm. Quelques quartz. Quelques feldspaths. Quelques fines amphiboles. Quelques très fins micas. Quelques fragments grossiers (grains quartzo-feldspathiques blanchâtres et grains d'amphibolites) sont visibles de façon éparse dans la pâte.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte brun-orangé fine, très riche en fines amphiboles incolores (≤ 200 µm) et à grains siliceux parfois grossiers peu nombreux : Caractéristiques des grains siliceux : - Les lithoclastes grossiers (400 µm à 3,6 mm) sont peu nombreux voire rares. Il correspondent à des fragments subarrondis issus de granitoides (quartz et feldspaths ou quartz uniquement), de gneiss, de schistes (lits de quartz et de feldspaths et lits ferrugineux), ou d'amphibolites légèrement ferruginisées (quartz, feldspaths et amphiboles incolores). De rares lithoclastes apparaissent totalement ferruginisés. - Dans la pâte, les quartz (60 %) et feldspaths (40 %) de granulométrie allant des limons fins à 200 µm, sont nombreux à assez nombreux. De rares orthoses à macles de Carlsbad et quelques traces de plagioclases à macles polysynthétiques y sont repérés. Autres éléments : - Quelques grains d'argilite < 500 µm. - Rares biotites d'environ 150 µm. Matrice : Phylliteuse très ferrugineuse. Porosité : Très faible. Quelques pores très fins allongés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°58		1/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 1019 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16088 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase à profil rectiligne, bas, ouvert, à parois très épaisses.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e2
<i>Dessin (échelle 1/3)</i> 	<i>Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie</i> 	
<i>Photos de la pâte céramique en microscopie</i>  <p>Photo prise en lumière naturelle</p> <p>Photo prise en lumière polarisée analysée</p>		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°58		2/2
<i>Site archéologique</i> : Tréguex 2009-2010, Côtes-d'Armor, France <i>Responsable d'opération</i> : Tim Allen <i>Site fouillé par</i> : Oxford Archaeology <i>Contexte de la fouille</i> : Préventif		<i>N° inventaire</i> : 1019 <i>Zone</i> : 3E <i>N° US</i> : 16088 <i>Période</i> : Âge du Fer
<i>Forme typologique</i> : Vase à profil rectiligne, bas, ouvert, à parois très épaisses.		<i>Type pétrographique</i> : 3 <i>Sous-type pétrographique</i> : 3-e2
<i>Description pétrographique en macroscopie</i> : Pâte orangée mi-fine à matrice limoneuse avec quelques fins quartz translucides et micas dorés épars. Quelques grains de quartzite d'environ 5 mm épars. Quelques grains d'amphibolite de 2 à 5 mm épars.		
<i>Description pétrographique en microscopie</i> : Pâte orangée fine, très riche en fines amphiboles incolores de taille comprise entre 50 et 100 µm. Les amphiboles plus grossières ≤ 400 µm sont peu nombreuses. Ces grains sont associés à des éléments siliceux peu nombreux parfois grossiers : Caractéristiques des grains siliceux (autant de quartz que de feldspaths) : - Les lithoclastes grossiers, < 5 mm, sont peu nombreux. Il peut s'agir de fragments issus de granitoides (quartz et feldspaths ou quartz uniquement), de gneiss (moins fréquents) ou d'amphibolites (quelques grains). De rares lithoclastes apparaissent totalement ferruginisés. - Dans la pâte, certains feldspaths sont séricitisés, d'autres sont en cours de ferruginisation (autour des grains et dans les fractures). On y reconnaît également quelques plagioclases à macles polysynthétiques (< 250 µm). - Peu de quartz et de feldspaths dans les limons. Autres éléments : - Quelques grains arrondis d'argilite épars ≤ 300 µm. - Rares amas argileux ferrugineux < 100 µm. - Pas de biotites vues. Matrice : Phylliteuse très ferrugineuse. Porosité : Très faible. Quelques fins pores allongés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°59		1/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 1051 Zone : 3E N° US : 16506 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase haut à profil peu sinueux.		Type pétrographique : Particulier Sous-type pétrographique : Grains grossiers ajoutés dans amphiboles
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
 <p>Photo prise en lumière naturelle 1 mm</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée 1 mm</p>	
 <p>Photo prise en lumière naturelle 500 µm</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée 250 µm</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°60		1/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : -- Zone : 1 N° US : 6835 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond épais		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-d
Dessin (échelle 1/3) 	Photos de la surface externe et de la tranche en macroscopie 	
Photos de la pâte céramique en microscopie		
 <p>Photo prise en lumière naturelle 600 µm</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée 500 µm</p>	
 <p>Photo prise en lumière naturelle d'un fragment amphibolique 250 µm</p>	 <p>Photo prise en lumière polarisée analysée d'un fragment amphibolique 250 µm</p>	

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°59		2/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : 1051 Zone : 3E N° US : 16506 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Vase haut à profil peu sinueux.		Type pétrographique : Particulier Sous-type pétrographique : Grains grossiers ajoutés dans amphiboles
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte orangée à matrice limoneuse constituée de quelques quartz subanguleux et minéraux noirs fins (<2 mm) ainsi que de nombreux gros grains subanguleux de 3-5 mm bien répartis (quartz, quartzite, amphiboles, amphibolites et argilite rouge).		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte constituée de grains grossiers peu nombreux (150 µm à 2,5 mm), dont des grains siliceux subarrondis à subanguleux (50 %) et de gros grains d'argilite opaques arrondis (50 %), en quantité contenant des quartz, des feldspaths altérés et des amphiboles incolores (de la taille des limons grossiers et des sables fins). Ces grains ont très probablement été ajoutés volontairement dans une pâte mi-fine limono-sableuse riche en amphiboles incolores.		
Caractéristiques des grains siliceux (à peu près autant de quartz que de feldspaths) :		
<ul style="list-style-type: none"> - Gros feldspaths et lithoclastes feldspathiques très dégradés : séricitisation forte et néoformation ou infiltration d'argile dans les fractures. - Quelques grains gréseux constitués uniquement de quartz automorphes, aux limites peu déformées. - Quelques feldspaths peu dégradés d'environ 500 µm, et quelques feldspaths totalement séricitisés d'environ 1 mm. - Présence d'un gros grain subanguleux (1,8 mm) de granitoïde affecté par la néoformation de très grosses amphiboles incolores. - Quelques grains siliceux subarrondis constitués de lits de microquartz xénomorphes (sillites et schistes ferrugineux). - Quelques plagioclases à macles polysynthétiques présents dans des lithoclastes (plagioclase+feldspaths altérés+amphibole incolore). - Présence d'un gros fragment composé de feldspaths altérés par de l'argile opaque, de l'orthose maculée Carlsbad séricitisée, des feldspaths séricitisés et des amphiboles incolores en couronne autour du fragment. - Quelques grains d'amphibolites épars avec amphiboles en gerbes résultant d'une épigénération complète d'un grain lithique. 		
Minéraux présents naturellement dans la pâte :		
<ul style="list-style-type: none"> - Pâte riche en limons et sables de granulométrie < 200 µm, les limons grossiers étant les plus représentés. - Quartz subanguleux très nombreux et nombreux feldspaths altérés. - Très nombreuses amphiboles incolores de 200 µm environ. - Fines muscovites peu nombreuses à assez nombreuses. - Rares cristaux d'épidoles formés aux dépens des feldspaths. - Quelques grains opaques arrondis d'argile ferrugineuse. 		
Matrice : Argilo-limono-sableuse		
Porosité : Forte. Très nombreux pores fins allongés et pores plus épais assez boursouffés.		

FICHE DESCRIPTIVE (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE) n°60		2/2
Site archéologique : Tréguéux 2009-2010, Côtes-d'Armor, France Responsable d'opération : Tim Allen Site fouillé par : Oxford Archaeology Contexte de la fouille : Préventif		N° inventaire : -- Zone : 1 N° US : 6835 Période : Âge du Fer
Forme typologique : Fond épais		Type pétrographique : 4 Sous-type pétrographique : 4-d
Description pétrographique en macroscopie :		
Pâte grossière brun-orangé de densité moyenne en grains, millimétriques à fins. Grains d'amphibolite altérés nombreux (2 à 5 mm). Nombreuses amphiboles millimétriques à fines. Nombreux grains quartzo-feldspathiques. Nombreux quartz.		
Description pétrographique en microscopie :		
Pâte brun-orangé riche en amphiboles incolores mal triées, grossières à très fines (650 µm à 40 µm) marquées par un pléochroïsme de relief verdâtre (ferruginisation partielle), et assez riche en grains siliceux anguleux à subanguleux, fins à millimétriques. Quelques grains lithiques (400 µm à 1,5 mm) d'origine basique viennent s'insérer au confiné minéral. Ces fragments rocheux associent des quartz, des feldspaths, de l'épidoles et des amphiboles incolores, voire des amphiboles incolores uniquement.		
Caractéristiques des grains siliceux :		
<ul style="list-style-type: none"> - La fraction siliceuse se compose essentiellement de fragments rocheux (≤ 1,6 mm) à quartz ou à quartz et à feldspaths. Les gros quartz et feldspaths ≤ 2 mm sont rares. Les grains constitutifs des lithoclastes sont ≤ 800 µm. - Les minéraux plus fins ≤ 350 µm incluent à peu près autant de quartz que de feldspaths (forte majorité de plagioclases à macles polysynthétiques). - Généralement, les feldspaths sont peu altérés (surtout de fines fractures remplies d'argile). - On observe également quelques feldspaths grossiers à fins, subanguleux à subarrondis, très séricitisés, avec parfois quelques hydromicas, de l'épidoles (plus rare) ou des amphiboles incolores. Certains peuvent en plus être affectés par une ferruginisation à partir des contours et des fractures, et restent toutefois anisotropes en lumière polarisée analysée. - Présence de rares plagioclases avec la double macle de la péricline et de l'albite. - Quartz à extinction peu roulante. 		
Autres éléments :		
<ul style="list-style-type: none"> - Quelques grains argileux plus ou moins allongés et plus ou moins arrondis épars, < 600 µm, dont quelques phanites présentant un litage et associées à du limon (quartz). - Rares grains orangés ovulaires très ferrugineux ≤ 200 µm. - Quelques grains à rares grains argileux schisteux (≤ 800 µm) d'aspect fibreux comportant de la chlorite. - Rares biotites ≤ 150 µm, plutôt sous forme de cristaux automorphes que de paillettes. - Une « pseudo-biotite » ovulaire brune pléochroïque légèrement chloritisée d'environ 640 µm. - Rares muscovites ou hydromicas ≤ 200 µm. 		
Matrice : Très phylliteuse ferrugineuse		
Porosité : Moyenne à assez forte. Nombreux pores fins allongés plus ou moins boursouffés rappelant des traces de végétation disparus. Cependant, la forme de ces pores est peut-être seulement due à la nature très phylliteuse de la matrice. Quelques gros pores formés par la perte d'inclusions.		

LES AMPHORES

INTRODUCTION

Un total de 780 tessons d'amphores pesant 116925 g a été mis au jour sur le site, incluant un tesson isolé (69 g) provenant d'une tranchée d'évaluation. L'assemblage de loin le plus important provient de la Zone 2, mais l'agglomération de la Zone 3 a également livré un lot non négligeable, et un petit nombre de tessons sont issus de contextes archéologiques dans les Zones 1 et 4. La gamme des formes d'amphores identifiées est largement limitée aux types Dressel 1, attribués à des centres situés dans les régions de la Campanie, du Latium et de l'Étrurie en Italie, et aux Pascual 1, fabriquées en Espagne en Catalogne. Lors de l'enregistrement, quelques fragments issus de la Zone 1 ont été attribués à des Dressel 2-4, et cinq tessons de panse à des formes gauloises fabriquées en Normandie, mais ces identifications sont incertaines.

MÉTHODOLOGIE

La quantification a été basée sur le nombre de tessons et leur poids par contexte. Les fragments jointifs ont été enregistrés, et ceux appartenant selon toute vraisemblance à un même récipient malgré l'absence de recollage ont été également mentionnés et pris en compte dans les tableaux de quantification. En plus de la pâte, de la forme, du nombre de tessons et du poids, le degré d'érosion, la présence de résidus et les indices de transformation de tout ou partie du récipient et de son emploi ont été notés. Les données ont été enregistrées sur une feuille de calcul Open Office Calc.

Les pâtes ont été identifiées à l'aide de loupes à main à grossissement x10 et x20 et enregistrées selon les codes de pâtes établis dans le *National Roman Fabric Reference Collection* (Tomber et Dore 1998). Les correspondances avec la typologie des pâtes et des formes de Peacock et Williams (1986) ont également été mentionnées là où cela s'avérait utile.

ÉTAT DE CONSERVATION

L'état de conservation du lot d'amphores est variable. Un peu plus de la moitié des fragments, soit 58 % du total, ont subi un degré d'érosion modéré. Seuls deux tessons, provenant du comblement 12554 [10100] du fossé d'enclos 795 de la Zone 2, sont parfaitement conservés et non érodés. Ils appartiennent à deux types différents : l'un est un col d'une forme Dressel 1, l'autre un tesson de panse façonné dans la pâte caractéristique des amphores catalanes Dressel 1-Pascual 1.

Une proportion importante des tessons d'amphores, soit 38 % du total, sont très érodés, incluant 11 des seulement 14 exemplaires mis au jour dans la Zone 1. Il n'est pas étonnant de constater qu'une partie de ce mobilier a été découverte au sein d'un remblai de voie et de dépôts colluviaux alentours, et en tout le groupe a le poids moyen le plus faible du site, soit 95 g. Presque 40 % des tessons de la Zone 2 sont très érodés ; beaucoup de ce mobilier usé (64 %) a été mis au jour dans le comblement du fossé d'enclos 795. Une proportion semblablement haute (38 %) des tessons issus de l'agglomération de la Zone 3 est également très érodée. Le fait que ces fragments usés aient échoué dans une large variété de fossés, fosses, puits et trous de poteaux au sein du site suggère une exposition sur le sol d'occupation pendant quelque temps avant un dépôt secondaire dans le comblement de structures. Presque tous les tessons mis au jour dans la Zone 4 (18 sur 22) sont très érodés, indiquant que ce secteur était périphérique par rapport au lieu de consommation et de rejet initial, et que ces fragments isolés sont arrivés dans cette partie du site selon un processus d'enfouissement complexe.

FORMES ET FONCTIONS

Comme il n'existe pas de typologie unifiée de toutes les formes connues d'amphores, le système de classification utilisé pour enregistrer et décrire le lot de STBT procède de la typologie Dressel de 1899 et des typologies établies pour les amphores d'origines spécifiques (par exemple les travaux de F. Laubenheimer sur les amphores gauloises : 1985 ; 1989 ; 1992). Les correspondances entre la typologie de Peacock et Williams (1986) et les principales classifications sont également mentionnées (cf. Tableau M4.2). L'identification des formes a été basée sur le diagnostic des fragments – lèvres, pieds, anses, fragments de panse caractéristiques – en combinaison avec les pâtes.

La gamme des formes d'amphores mises au jour sur le site est très limitée, deux types sont largement dominants – Dressel 1 et Pascual 1. C'est également le cas sur le site de Paule (Laubenheimer xxx). Globalement, la variante 1A de la Dressel 1 est clairement la plus commune. Cependant, en l'absence de lèvre, anse, épaulement ou d'éléments de fonds caractéristiques, beaucoup de tessons n'ont pu être déterminés typologiquement que de façon générale, essentiellement selon leur pâte. Pour cette raison, le groupe le plus important de 54 tessons a été classé comme appartenant à la forme Dressel 1. Les 37 exemplaires de lèvres triangulaires courtes de Dressel 1A font de cette variante le type prédominant importé sur le site. Un seul tesson de Dressel 1B a été identifié ; il s'agit d'un fragment très érodé de lèvre en bandeau, mis au jour dans le sondage 1812 du fossé d'enclos de la Zone 3A.

Le contenu habituel des amphores Dressel 1A et 1B était du vin, dont les crus cécube et falerne (Tyers 1999, 89). Elles pouvaient moins communément être utilisées pour transporter du *defrutum*, des noisettes et des olives, et les contenus étaient parfois peints sur le récipient. Leur capacité moyenne était d'environ 24 litres (Tyers 1999). Le nombre maximum possible d'individus de Dressel 1 représentés par les fragments mis au jour est de 92, il est donc vraisemblable que quelque 2200 litres de vin aient été consommés par les habitants de l'occupation de la fin de l'âge du Fer.

Les amphores Dressel 2-4, un des types les plus communément produits, étaient fabriquées dans les mêmes régions d'Italie que les Dressel 1 (Peacock 1977), ainsi que dans le centre et le sud de la France (Laubenheimer 1989, 118-123 ; Meffre et Meffre 1992), dans les régions espagnoles de la Catalogne et de la Bétique (Keay et Jones 1982 ; Sealey 1985), et en Grande-Bretagne. Elles sont caractérisées par des anses bifides obtenues en pressant deux boudins l'un contre l'autre, et par un épaulement caréné. Trois des cinq exemplaires peut-être identifiés sur le site sont représentés par de petits fragments mis au jour dans la Zone 1. Les amphores Dressel 2-4 avaient une capacité de 26 à 34 litres, et leur contenu habituel était également du vin, parfois du *defrutum*, de l'huile d'olive, des dates ou des sauces de poisson.

Quelque 37 fragments peuvent être attribués à des amphores Pascual 1. La plupart d'entre eux ont été identifiés exclusivement sur la base de leurs pâtes caractéristiques contenant des inclusions de quartz blanc, car seuls cinq exemplaires des typiques lèvres hautes verticales ont été mis au jour (Fig. M4.1, M4.3.6, M4.5.15 et 20). Un centre majeur de production d'amphores Pascual 1 a été identifié en Catalogne, à côté de Barcelone (Keay et Jones 1982). Bien que cette forme ait été copiée à petite échelle dans le sud de la Gaule (Laubenheimer 1985 ; Meffre et Meffre 1992), la pâte des exemplaires de STBT confirme leur origine espagnole. La capacité moyenne des amphores Pascual 1 était de 22 litres, et elles contenaient habituellement du vin léétanien (Tyers 1999, 93).

Les amphores gauloises sont représentées par des tessons de panse, et en l'absence d'éléments caractéristiques comme des fonds plats, des anses courtes ou des lèvres en boudin, seule leur couleur très pâle les a placés à part des types prédominants Dressel 1. Leur identification n'est en aucun cas certaine. Il existe une grande variété de formes d'amphores du type Gauloise,

dont la capacité varie de 26 à 37 litres, et les *tituli picti* (inscriptions commerciales) indiquent qu'elles contenaient habituellement du vin.

Tableau M4.2 : Types d'amphores quantifiés en nombre de tessons (après recollage) par zone.

ZONE	1	2	3a	3b	3c	3d	3e	4	5	tot
TYPE										
DR1-	1	120	3	1	-	17	5	7	1	155
DR1A (P&W Class 3)		22	2		-	2	4	7		37
DR1B (P&W Class 4)			1		-					1
DR2-4 (P&W Class 10)	3	1			-			1		5
PASI (P&W Class 6)	1	36			-					37
GAUL ? (P&W Classes 27-30)		3								3
Tot	5	181	6	1		19	9	15	1	

Une estimation du nombre minimum d'individus pour chaque forme présente sur le site a été basée le pourcentage des diamètres de lèvres (Tableau M4.3). Ce calcul montre qu'il y avait au moins deux Dressel 1A de pâte à sable noir CAMAM1 et quatorze de pâte CAMAM2. En revanche, seules trois amphores Pascual 1 au minimum ont été mises au jour, l'une de la variante en argile rouge, les deux autres en argile blanche. Une seule circonférence de lèvre complète mais très érodée d'une probable Dressel 2-4 a été identifiée.

Tableau M4.3 : Nombre minimum d'individus basé sur le pourcentage des diamètres de lèvres et sur le comptage des anses et des fonds.

Forme	% lèvre	Anse	Fond	Total amphores
DR1A (CAMAM1)	100.30 %	4 tessons	2	2
DR1A (CAMAM2)	1300.42 %	49 tessons	18	18
DR1B	15 %			1
DR2-4	100 %			1
PASCUAL1 rouge	12 %	4 tessons	1	1
PASCUAL1 blanche	100.15%	7 tessons	1	2

Un comptage des fonds (pieds) représentant chaque forme porte le nombre d'amphores DR1 en pâte CAMAM2 à 18, alors que par comptage en proportion de lèvres il aurait été de 14, attendu que chaque fond représente un individu. Les 64 fragments d'anse n'ont pas été opportuns pour calculer le nombre d'individus, car la plupart d'entre eux correspondent à des petits fragments et les mesures des longueurs n'ont pas été enregistrées. Toutefois, les résultats démontrent clairement que les amphores Dressel 1A constituent la forme la plus commune dans ce lot.

CHRONOLOGIE ET DISTRIBUTION

Différents auteurs proposent des dates assez variables pour la circulation des formes d'amphores découvertes à STBT. Les Dressel 1A sont peut-être les plus difficiles à dater précisément à cause des nombreuses variations de forme (Py 1993). Connues dès la fin du II^e siècle av. J.-C., les formes Dressel 1A sont demeurées prédominantes jusqu'à la première moitié du I^{er} siècle av. J.-C. et leur circulation s'est prolongée jusqu'à l'époque augustéenne. Py (1993) leur attribue une datation générale de 135-50 av. J.-C. ; une datation plus ancienne a été admise conventionnellement, et a récemment été étayée par les travaux de Parker (1992, 32) et d'autres auteurs. Une date un peu plus tardive est reconnue pour le développement de la Dressel 1B, et le *titulus pictus* le plus récent connu sur cette forme remonte à 13 av. J.-C. (Tyers 1999, 89). Py (1993) donne une datation large de 100-1 av. J.-C. pour la circulation de cette forme.

Les amphores Dressel 1 étaient abondamment échangées tout autour de la Méditerranée occidentale. En Gaule on les retrouve communément dans la zone de la vallée Rhône-Saône et moins densément réparties sur les sites du I^{er} siècle av. J.-C. dans le nord et l'ouest (Parker 1992 ; Tyers 1999, 90 ; Sealy 1985, 21-26).

La production des amphores Dressel 2-4 a débuté dans le dernier quart du I^{er} siècle av. J.-C. et s'est poursuivie jusqu'à la première moitié du II^e siècle apr. J.-C., soit une circulation environ de 25 av. à 150 apr. J.-C. (Raynaud 1993). Leur diffusion était généralisée dans les provinces occidentales, dont la Gaule.

Les amphores Pascual 1 étaient produites principalement en Catalogne dès la fin du I^{er} siècle av. et dans la première moitié du I^{er} s. apr. J.-C., soit environ de 25 av. à 50 apr. J.-C. (Raynaud 1993 ; Tyers 1999, 92-93). Leur aire de diffusion était étendue mais plutôt clairsemée en Espagne, Gaule et dans la région rhénane ; en revanche, elles étaient particulièrement répandues le long de l'axe Narbonne-Toulouse-Bordeaux ainsi que dans l'ouest de la France (Coman Solà 1991), et des épaves transportant ce type d'amphores ont été découvertes le long des côtes du Languedoc (Parker 1992).

Cette chronologie suggère une séquence d'importation d'amphores sur le site commençant avec les amphores à vin Dressel 1A durant la fin de l'âge du Fer, peut-être dès 135 av. J.-C. Le phénomène a continué jusqu'au milieu du I^{er} s. apr. J.-C. ou même plus tardivement, si l'identification des tessons de Dressel 2-4 est correcte.

LE TIMBRE

Un seul élément timbré a été mis au jour, dans le comblement (14387) du sondage 17139 du fossé d'enclos 795 de la Zone 2. Il s'agit de la partie supérieure d'une anse d'amphore de type Dressel 1 de section ovale en pâte CAMAM2, comportant un timbre qui pourrait représenter les lettres IC ou JC (Fig. M4.1 et M4.5.19).

LES RÉSIDUS

Des résidus ont été observés sur 148 tessons appartenant à 28 individus, tous de pâte CAMAM2, donc probablement des formes Dressel 1. Une substance résineuse noirâtre est présente sur un exemplaire de la Zone 3E (20210), qui a été transformé par l'enlèvement du col et de la lèvre, probablement dans le but d'en faire un vase de stockage. De la résine brun foncé est également conservée sur 10 tessons jointifs provenant du comblement 13814 du puits 4572 dans la Zone 3D. Une résine brune similaire a été observée sur plusieurs fragments d'amphores du fossé d'enclos 795 de la Zone 2, dont trois tessons du comblement 14490 (sondage 17701). Ce matériau adhérent au col et à la lèvre d'une amphore Dressel 1A issue

du comblement (14257) [17139] correspond probablement aux vestiges d'un enduit d'étanchéité.

Un résidu blanc d'apparence calcaire est conservé sur trois tessons, dont l'intérieur d'un fond, provenant des comblements 12554, 12596 et 12602 du fossé d'enclos 795 [10100]. Il s'agit probablement de tartre qui a pu s'accumuler durant la réutilisation des amphores en tant que contenants à eau, ou peut-être le produit de l'humidité naturelle du sol.

Le résidu le plus courant est une substance verdâtre claire à la texture « crémeuse ». Il n'a pas été analysé, mais il pourrait s'agir des vestiges des contenus d'origine, vraisemblablement du vin, ou simplement de tartre décoloré. Ce résidu est présent sur la surface interne d'une amphore Dressel 1 qui a été transformée de la même façon que celle provenant de la Zone 3E (cf. plus haut). Des traces de cette substance ont également été observées sur 11 tessons provenant des comblements du fossé d'enclos 795 [17139 et 17701] et sur un tesson issu du comblement 17244 du puits 10476.

Un matériau poudreux noir, probablement de la suie, a adhéré au pied d'une autre DR1 provenant du comblement 14386 [17139] du fossé d'enclos, et des résidus carbonisés ont subsisté sur deux tessons de panse issus des comblements 12190 et 12554 du fossé [10100]. Ces tessons pourraient avoir été d'une manière ou d'une autre impliqués dans ou à proximité d'activités culinaires, peut-être remployés comme couvercles improvisés. Un nombre relativement important de fragments d'amphore brûlés (34 tessons appartenant à 13 vases) ont également été délibérément ou accidentellement mêlés à des processus impliquant une chauffe, peut-être lors de préparations culinaires. Encore une fois, tous les exemplaires appartiennent aux formes Dressel 1. Quatre tessons brûlés proviennent du fossé d'enclos 795 de la Zone 2 et un autre du puits 10476. Cependant, le groupe le plus important a été mis au jour dans les Zones 3D et 3E de l'agglomération, dans des structures variées incluant des trous de poteaux et des fosses (15337, 15670, 15742), un fossé (623) et le puits 16541.

TRANSFORMATIONS/REMPLOIS

Le lot d'amphores comprend plusieurs exemples de transformations de tout ou partie des récipients, illustrant essentiellement un procédé de recyclage. La plupart sont des formes Dressel 1 en pâte CAMAM2, suggérant peut-être qu'elles ont été parmi les premières amphores à être arrivées sur le site.

Un fragment de fond (sans le pied) provenant du fossé parcellaire 9291 de la Zone 4 a été taillé en forme de petit pain. Cet objet est fragmentaire et très érodé ; il pèse 67 g. Sa fonction est incertaine, mais des poids de forme similaire en pierre et en argile ont été mis au jour sur des sites de l'âge du Fer et de l'époque romaine.

Un autre fragment de fond au pied cassé appartenant à une amphore Pascual 1 de pâte CATAMr a été transformé en petit mortier rudimentaire. Le sable grossier de la pâte aurait rendu l'objet idéal pour le broyage. Il a été mis au jour dans le comblement 14257 du fossé d'enclos 795 [17139] de la Zone 2.

Le bourrelet de la lèvre triangulaire de deux Dressel 1A dont les longs cols sont conservés a été délibérément amputé à l'aide d'un outil de la largeur d'un ciseau large. Toutes deux proviennent des comblements (10192 et 12554) du fossé d'enclos 795 [10100]. Elles ont pu être transformées pour être remployées comme tuyaux ou drains, mais d'autres fonctions sont également possibles. Un petit tesson de lèvre mis au jour dans le comblement (15066) de la fosse 15036 (Zone 3D) paraît avoir été délibérément découpé au niveau du col, peut-être pour la même raison que précédemment.

Trois amphores Dressel 1 ont été transformées pour être remployées comme vases sans col. La lèvre, le col et les anses ont été éliminés et la surface rugueuse autour de la nouvelle lèvre a été délibérément poncée, vraisemblablement pour qu'une main ou une pelle puissent y être introduites sans se râper le poignet. Toutes les trois ont été mises au jour incomplètes au sein

de l'occupation de la Zone 3, l'une dans le comblement 13814 du puits 4572 (Zone 3D) et les deux autres dans le comblement 20210 du puits 16541 (Zone 3E). Ces amphores ont probablement été converties en vases de stockage, et ont été abandonnées lorsqu'elles se sont brisées. Le fond est manquant sur tous les exemplaires, mais comme ils sont incomplets on ne peut pas affirmer que les pieds ont été ôtés lors de la transformation.

RÉPARTITION

La majeure partie des fragments d'amphores (66 % en nombre de tessons, 65 % en poids) proviennent de la Zone 2, mais les Zones 3D et 3E ont également livré des groupes importants. Le Tableau M4.4 ci-dessous présente les proportions d'amphores en nombre de tessons et en poids dans les Zones 1 à 5. La colonne « - collages » donne le nombre de tessons en tenant compte des fragments appartenant clairement à un seul récipient.

Tableau M4.4 : Quantification des amphores par zone.

Zone	Secteur	Total tessons	des - collages	Poids (g)	% nbr	% poids
1		14	8	1328	1.7	1
2		515	326	76154	66	65
3		221	90	37483	28	32
	3A	15	11	813	2	0.7
	3B	4	2	77	0.5	0.1
	3C	2	2	386	0.3	0.3
	3D	108	37	16153	14	14
	3E	92	39	20414	12	17
Zone 4		27	18	1480	3	1
Zone 5		3	1	120	0.4	0.1

Zone 1

Le petit lot de tessons d'amphores provenant de la Zone 1 comprend deux fragments de formes Pascual 1, l'un en argile blanche CATAMw et l'autre en argile rouge CATAMr. Trois autres tessons de panse de pâte CATAMr pourraient appartenir aux formes Dressel 2-4 ou Pascual 1, cette pâte étant commune aux deux types et le début de leur production étant contemporain. Les trois autres sont des tessons de panse de pâte Dressel 1 CAMAM2. Ces derniers ont été mis au jour dans l'extrémité du fossé 6152, la fosse 6221 et le dépôt colluvial 6568. Les tessons façonnés en pâte Pas1/DR2-4 proviennent du fossé bordier 6239 et du fossé 7098, de l'empierrement de la voie est-ouest 6541 et de la couche 6587 sous-jacente aux pierres 6235.

Globalement, parmi ce petit groupe de tessons un nombre important correspondent à des formes qui ne seraient pas arrivées sur le site avant les environs de 25 av. J.-C., indiquant une activité dans ce secteur un peu plus tardive que ce qui apparaît dans l'agglomération de la Zone 3.

Zone 2

Le lot de tessons d'amphores de loin le plus important provient de la Zone 2 : la plupart du fossé d'enclos 795 et un groupe plus petit du talus et des structures au sein de l'espace enclos. Très peu de fragments ont été découverts dans les aires d'activités périphériques et, là où ils apparaissent, comme dans la fosse 786 à l'est de l'enclos, il s'agit de formes Dressel 1 probablement contemporaines de l'activité de l'agglomération. D'autre part, le fossé d'enclos a livré des tessons du type Pascual 1, qui aurait pu atteindre le site durant la période romaine, approximativement après 25 av. J.-C. Bien que certains des contextes et structures au sein de l'enclos, comme le puits 10476, contenaient seulement des formes Dressel 1, et pourraient ainsi dater de la fin de l'âge du Fer, plusieurs au moins des structures, incluant le Bâtiment 724, étaient utilisées durant la circulation des formes Pascual 1, soit environ de 25 av. J.-C. à 50 apr. J.-C.

La majorité des tessons d'amphores (391 tessons / 63157 g) de la Zone 2 proviennent du grand fossé d'enclos 795, et parmi eux la plupart sont issus des sondages 10100 (163 tessons / 21734 g) et 17139 (125 tessons / 24821 g) sur le côté est.

Bien que la grande majorité du lot du fossé soit composé de formes Dressel 1 et de pâtes CAMAM2, 85 tessons (11786 g) des types plus tardifs Pascual 1 ont été mis au jour dans le sondage 17139 (comblement 14255, 14257, 14386, 14043, 14255, 14327) ; sondage 17701 (complements 14483, 14484) ; et sondage 10100 (complements 12554, 11977, 12190, 12593, 12597, 10222). Ces sondages se situent tous sur le côté est du fossé.

Le groupe de 305 tessons (51303 g) de Dressel 1 découverts dans les comblements du fossé 795 comprend seulement 17 tessons (4159 g) en pâte à sable noir CAMAM1, tous provenant des sondages 10100 (complements 12554 et 12314) et 17139 (complements 14254, 14257, 14387, 14326). Plusieurs d'entre eux appartiennent à des anses de section ovale, et certains pourraient appartenir au même récipient, dispersés dans ces comblements.

Trois possibles tessons d'amphores gauloises proviennent de 10100 (11977) et 17139 (12960 et 14050), mais leur identification est incertaine. Les 46578 g restants de tessons d'amphores provenant du fossé sont en pâte CAMAM2, avec une fourchette de datation large de la fin de l'âge du Fer.

Le talus de l'enclos n'a livré que cinq tessons d'amphores, tous sauf un en pâte CAMAM2, provenant des couches 10374, 10375, 12568. Une anse de Pascual 1 a été mise au jour dans la couche 10334.

La structure ayant livré le plus de tessons d'amphores, mis à part le fossé d'enclos, est le puits 10476 dans l'enclos. 64 tessons (9964 g) ont été découverts dans six comblements (10480, 17082, 17089, 17175, 17244, 17248), tous de types Dressel 1 en pâte CAMAM2. La seule occurrence notable au sein de ce groupe est un lot de 10 très gros tessons de panse jointifs, qui comportent un résidu vert sur leur face interne. Un très petit fragment (16 g) est brûlé.

Un petit mais remarquable groupe de 11 tessons (614 g) provient de couches associées au bâtiment romain 724. Plus de la moitié sont des formes Pascual 1 – dont un petit tesson de lèvre –, comme on peut s'y attendre dans une structure de l'époque romaine. Le four 12242 contenait seulement des tessons de Pascual 1 (6 au total / 330 g) ; son démantèlement doit donc dater des dernières années du I^{er} siècle av. J.-C. ou postérieurement. Le fossé 11073 a également livré un tesson de Pascual 1. Plusieurs autres fragments de ce dernier type se trouvaient en position résiduelle au sein de structures datées de l'époque médiévale – structure 10508, fosse 10900 et fossés 11010, 10897 et 14306.

A l'inverse, la fosse 786 contenait seulement des tessons de Dressel 1, dont un fragment d'anse. Ce sont les seuls tessons d'amphores découverts dans ce secteur à l'est de l'enclos 795.

Zone 3

Il faut remarquer que tous les tessons d'amphores mis au jour dans les contextes associés à l'agglomération sont des formes Dressel 1 ; les types Pascual 1 et Dressel 2-4, qui circulent à partir de 25 av. J.-C., sont complètement absents de ce secteur. Bien que la production des amphores Dressel 1 ait perduré jusqu'à environ 50 apr. J.-C., la majorité du mobilier mis au jour dans l'agglomération a fait l'objet d'une utilisation, emploi et processus d'enfouissement complexes, suggérant que ces récipients étaient présents sur le site depuis un certain temps avant leur dépôt définitif dans les puits et fosses ou en tant que fragments érodés dans les fossés parcellaires. Certaines amphores ont été transformées en vue d'un emploi en vase de stockage, et d'autres tessons plus petits sont brûlés, autant d'indices montrant qu'elles ont été réutilisées ou impliquées dans diverses activités sur le site après que leur contenu original a été épuisé. Le fait qu'aucun tesson d'amphore plus tardive n'ait été découvert en association avec l'agglomération suggère que, au contraire de la Zone 1 et de la Zone 2, l'activité ici a globalement cessé à l'époque romaine.

Zone 3A

Le très petit groupe de 15 (11) tessons (813 g) provenant des structures de la Zone 3A comprend trois tessons de lèvre de Dressel 1A et un fragment de lèvre de Dressel 1B. Tous les autres (panse) sont de la même pâte CAMAM2, donc peut-être du même type. Les fragments proviennent tous des comblements du fossé d'enclos entourant le grand bâtiment sur poteaux, et étaient répartis comme suit : nord-ouest (comblements 1021, 1131 et 1811) 7 tessons pesant 226 g ; sud-ouest (contextes 1151 et 1157) 2 tessons pesant 212 g ; sud (contextes 1829 et 1030) 2 tessons pesant 155 g ; sud-est (contextes 73 et 1861) 3 tessons pesant 134 g ; et nord-est (contexte 74) 1 tesson pesant 86 g (cf. Fig. M4.8).

Zone 3B

Seuls 4 (2) tessons de panse (77 g) en pâte Dressel 1 CAMAM2 ont été mis au jour dans cette zone, tous provenant du comblement 2561 du fossé 2560 fouillé mécaniquement.

Zone 3C

Un tesson très érodé en pâte CAMAM2 a été découvert dans la structure 3252 [groupe 318] et un second de la même pâte dans le fossé 3368 [groupe 320].

Zone 3D

Le lot relativement important d'amphores de la Zone 3D est entièrement composé de types Dressel 1, la plupart en pâte CAMAM2. Sur 38 tessons de pâte à sable noir CAMAM1, 21 appartiennent à un seul récipient provenant du fossé 4003 [groupe 509] et des tessons formant un pied complet sont issus du comblement 15749 du puits 4635. Une grande partie d'amphore en pâte CAMAM2, qui a été transformée par suppression du col/lèvre, a été découverte dans le puits 4572 (Fig. M4.8.30). Elle était enduite à l'intérieur d'une substance résineuse sombre. Deux tessons jointifs proviennent du paléosol 13011.

Par ailleurs, des tessons étaient éparpillés au sein de structures plus petites. Une lèvre très abimée et érodée de Dressel 1A a été mise au jour dans le comblement 4825 de la fosse 4822 et 10 tessons jointifs brûlés dans le comblement 15424 de la fosse 15670. Le comblement 15066 de la fosse 15036 [groupe 541] a livré deux tessons, dont un petit fragment de lèvre qui paraît avoir été délibérément séparée du col (non illustré). Un petit tesson brûlé a été mis au jour dans le comblement 15738 de la fosse 15732, associé à un tesson non brûlé, et un très petit fragment (29 g) se trouvait dans le comblement 15062 de la fosse 15060. Deux trous de

poteaux, 15337 et 15341, ont également livré de petits tessons ; celui provenant de 15337 est brûlé. Le reste des fragments d'amphores provient de comblements de fossés : deux dans le fossé 531, un tesson dans chaque fossé 509, 531, 544 et 566.

Zone 3E

Les deux amphores les plus complètes de la Zone 3E proviennent du second comblement (20210) du puits 16541. Les deux ont des tessons jointifs mais aucune n'est entière. Il s'agit de Dressel 1 en pâte CAMAM2 qui ont subi des transformations du même type que les amphores provenant du puits 4572 dans la Zone 3D, avec le col et les anses éliminés (Fig. M4.8.33 et 34). L'une comporte un résidu pâteux vert sur sa surface interne, l'autre une substance résineuse sombre.

Trois autres puits contenaient également des tessons d'amphore. Le comblement 20370 du puits 5876 renfermait une lèvre et un fragment d'anse de Dressel 1A en pâte CAMAM2, et le puits 20462 (comblement 20463) a livré 17 tessons de panse non jointifs de la même pâte. Le puits 16258 contenait cinq tessons brûlés non jointifs en pâte à sable noir CAMAM1, et le puits 16541 a livré deux petits tessons de Dressel 1A, dont une anse.

Les autres tessons d'amphores proviennent de fossés, à l'exception d'un petit fragment de lèvre de Dressel 1A (pâte CAMAM2) issu du trou de poteau 16450. Les fossés 602, 610, 623, 634 et 20375 ont chacun livré un tesson très érodé en pâte CAMAM2.

Zone 4

Le petit lot de tessons d'amphores de la Zone 4 est très érodé et relativement peu important. La plupart sont des types Dressel 1 en pâte CAMAM2, mais trois Pascual 1 sont également représentées (argile blanche), provenant du fossé 7098 (7099) et des fossés d'enclos rectangulaires 9303 (9304) et 9307 (9308). Un possible tesson de Dressel 2-4 de la même pâte (mais de couleur rouge) a été mis au jour dans le comblement 9243 du fossé 9243. Deux fragments de Dressel 1 ont été découverts dans le comblement (9048) de l'aire de chauffe 9041 structure 807, et un autre groupe de 11 tessons provient des comblements 9263, 9285, 9304 et 9306 du fossé d'enclos rectangulaire 812 [9263/9285/9304]. Des tessons de Dressel 1 étaient également présents dans les comblements du fossé parcellaire 810, du fossé 814 et du fossé 9091. Une fosse ou carrière 9356 a livré trois tessons de panse jointifs.

CATALOGUE DES TESSONS ILLUSTRÉS

Zone 1 (Fig. M4.2)

1. Dressel 2-4. Pâte CATAMr. 6587 (6140), couche sous les pierres 6235.

Zone 2 (Fig. M4.3)

2. Dressel 1A. Pâte CAMAM2, engobe blanc. Puits 10476 (17089).
3. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Puits 10476 (17175a).
4. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Puits 10476 (17175b).
5. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Puits 10476 (17082).
6. Pascual 1. Pâte CATAM (blanche). Bâtiment romain 724 (10446).

Fossé d'enclos 795 (Fig. M4.4)*Sondage 10100*

7. Dressel 1A. Pâte CAMAM1 (sable noir). Comblement 12314b, Sondage 10100.
8. SF1492 Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Comblement 12554, Sondage 10100.
9. SF1493 Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Lèvre au bourrelet amputé. Comblement 12554, Sondage 10100.
10. SF1494. Pied de Dressel 1. Pâte CAMAM2. Résidu de tartre à l'intérieur du fond. Comblement 12554, Sondage 10100.
11. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Résidu de tartre. Comblement 12596, Sondage 10100.
12. Pied de Dressel 1. Pâte CAMAM2, engobe blanc. Comblement 12596b, Sondage 10100.
13. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Lèvre au bourrelet amputé. Comblement 10192a, Sondage 10100.
14. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Comblement 10192b, Sondage 10100.

Sondage 17139 (Fig. M4.5)

15. Pascual 1. Pâte CATAM (blanche). Comblement 14327a, Sondage 17139.
16. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Résidu verdâtre à l'intérieur. Comblement 17109, Sondage 17139.
17. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Comblement 14255, Sondage 17139.
18. Dressel 1A. Pâte CAMAM2, engobe blanc. Résidu interne verdâtre. Comblement 14387b, Sondage 17139.
19. Anse de Dressel 1 à section ovale. Pâte CAMAM2. Timbrée en haut avec les lettres [IC ?]. Comblement 14387a, Sondage 17139.
20. Pascual 1. Pâte CATAM (blanche). Comblement 14327b, Sondage 17139.
21. Dressel 1A. Pâte CAMAM1 (sable noir). Comblement 14326b, Sondage 17139.
22. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Résidu de résine brune à l'intérieur de la lèvre et du col. Comblement 14257b, Sondage 17139.
23. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Comblement 14257a, Sondage 17139.
24. Dressel 1A. Pâte CAMAM2, engobe blanc. Comblement 14326a, Sondage 17139.
25. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Comblement 14386a, Sondage 17139.

Sondage 17001 (Fig. M4.6)

26. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Brûlé. Comblement 17006. Sondage 17701.

Sondage 17701 (Fig. M4.7)

27. Pied de Pascual 1. Pâte CATAM (rouge). Comblement 14488, Sondage 17701.

Zone 3 (Fig. M4.8)

28. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Zone 3A. Fossé d'enclos 1019 (1021).
29. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Zone 3A. Fossé d'enclos 1120 (1157).
30. Dressel 1 transformée en vase de stockage. Pâte CAMAM2. Résidu de résine brune à l'intérieur. Puits 4572 (13814).
31. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Zone 3A. Extrémité du fossé d'enclos 1092 (074).
32. Pied complet de Dressel 1. Pâte CAMAM1 (sable noir). Zone 3D Puits 4635 (15749).
33. SF 856 Dressel 1 transformée en vase de stockage. Pâte CAMAM2. Résidu de résine brune à l'intérieur. Zone 3E Puits 16541 (20210).
34. SF859. Dressel 1 transformée en vase de stockage. Pâte CAMAM2. Résidu verdâtre à l'intérieur. Zone 3E. Puits 16541 (20210).
35. Pied de Dressel 1. Pâte CAMAM2. Zone 3E extrémité du groupe de fossés 645 (16643).
36. Dressel 1A. Pâte CAMAM2. Zone 3E. Puits 5876 (20370).

Légendes des photos d'amphores (Fig. M4.1):

- 10192 Lèvre de Dressel 1 au bourrelet amputé.
- 13814. Amphore Dressel 1 transformée en vase de stockage.
- 14257 Fond d'amphore transformé en mortier.
- 14327 Partie supérieure d'une amphore Pascual 1.
- 14387 Amphore Dressel 1.
- 14387 Anse timbrée.



c 10192



c 10192a



c 17082



c 13814



c 14257



c 14387



c 20210



c 14327

Figure M4.1: Photos d'amphores

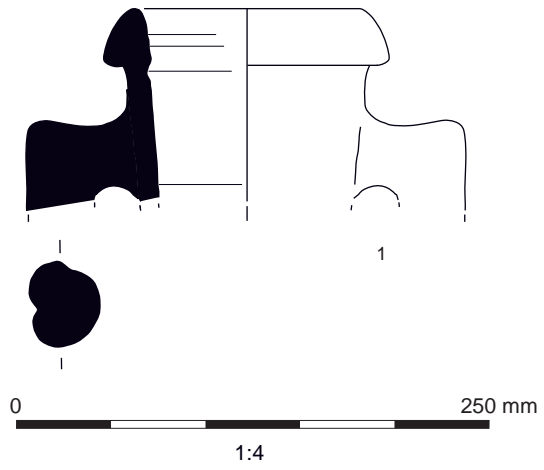


Figure M4.2: Zone 1 amphora

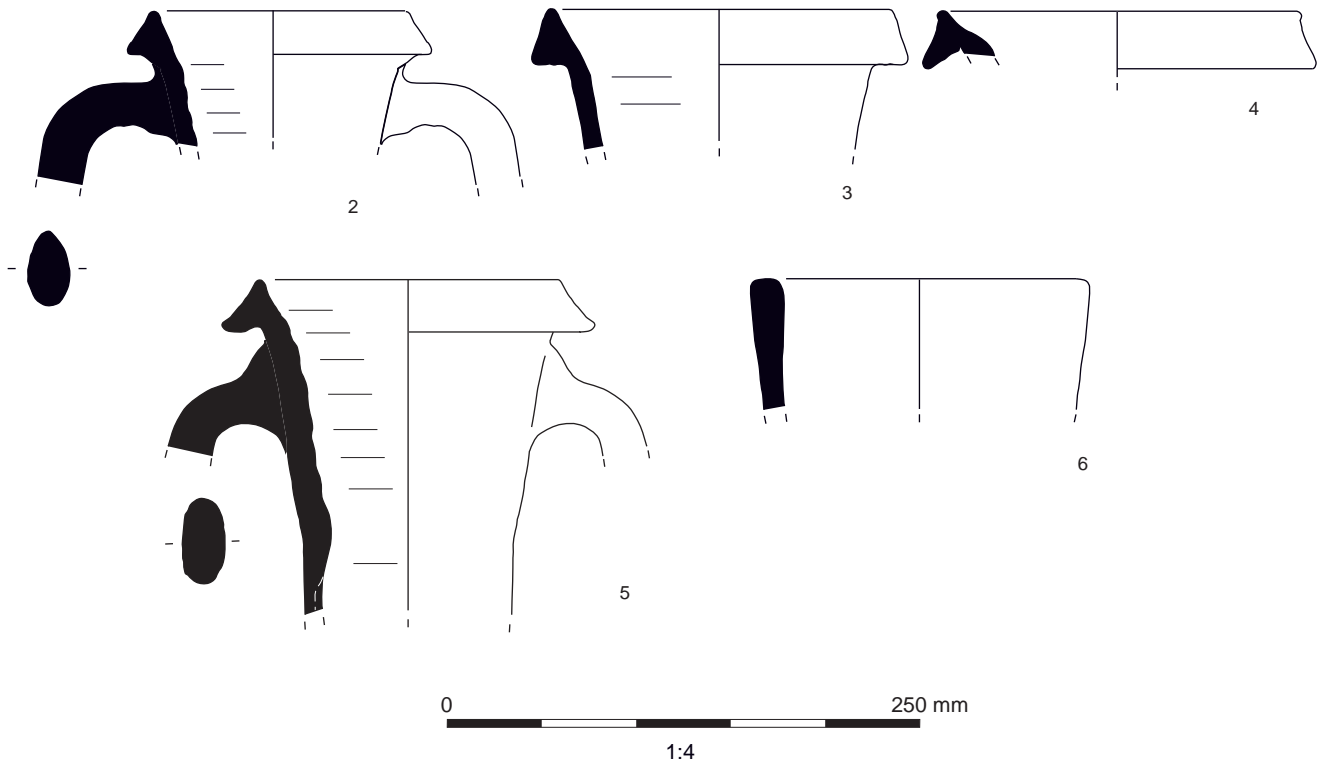


Figure M4.3: Zone 2 amphorae

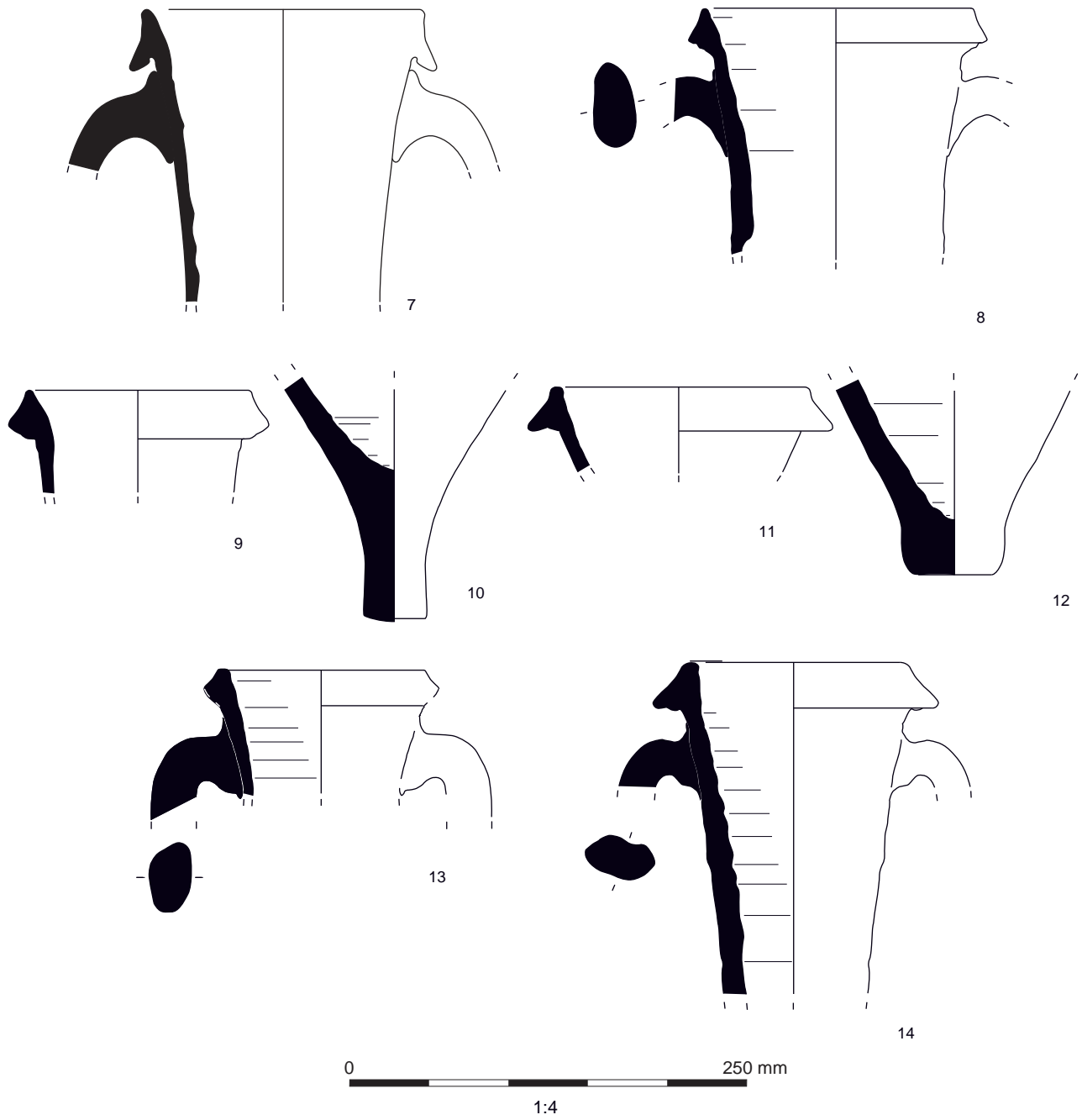


Figure M4.4 : Fossé d'enclos 795, sondage 10100, amphorae

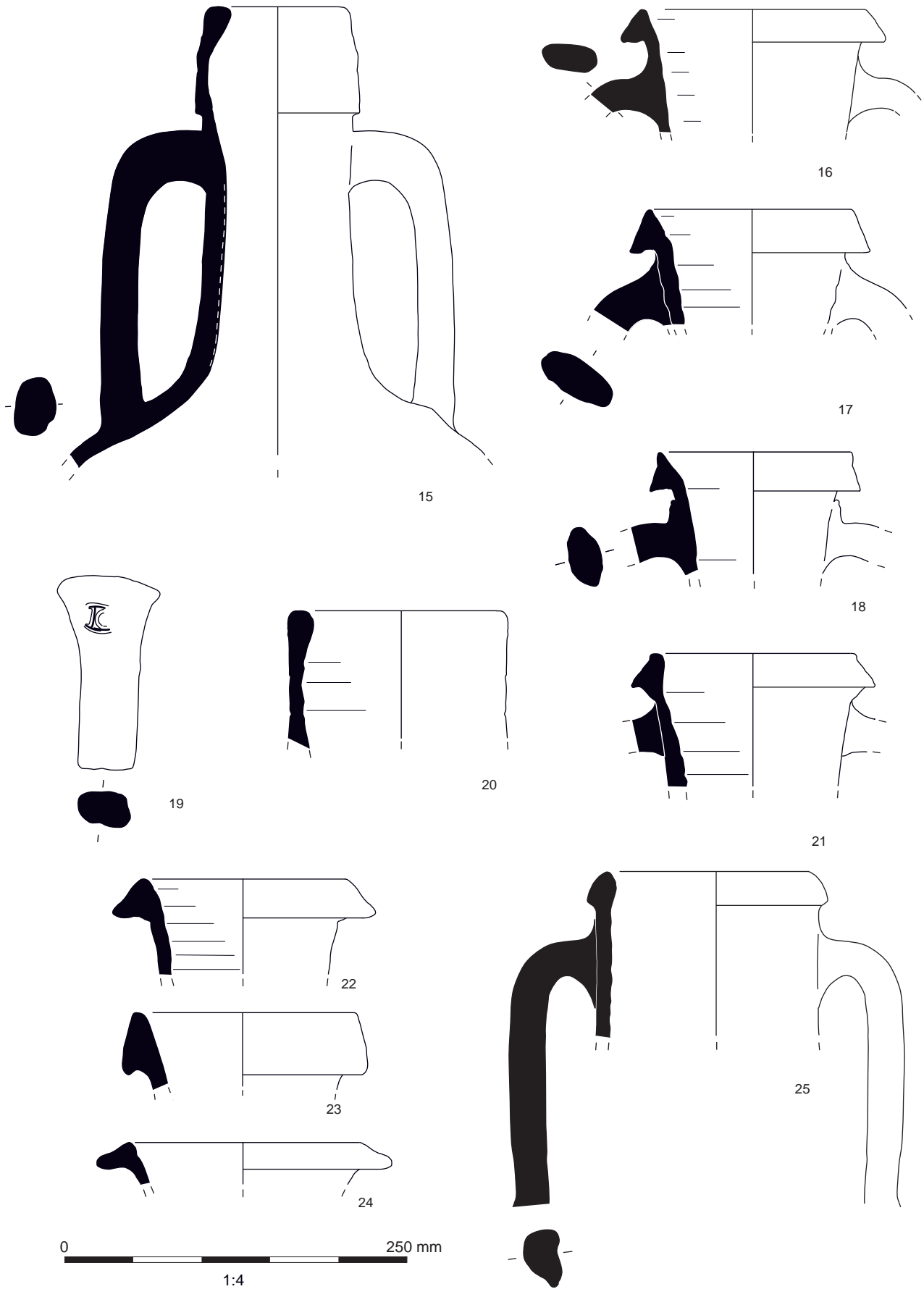


Figure M4.5: Fossé d'enclos 795, sondage 17139, amphorae

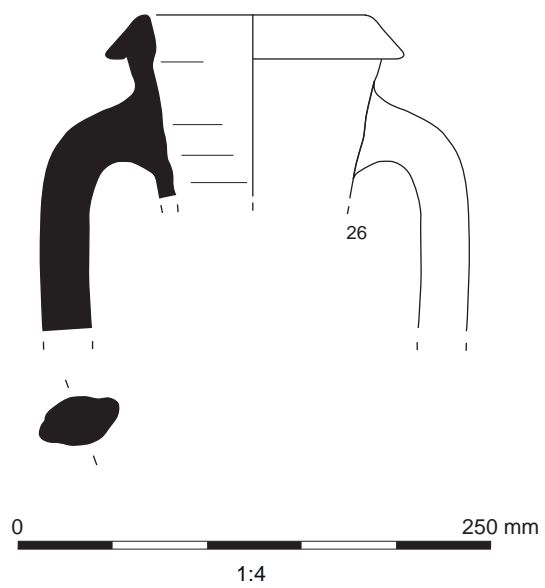


Figure M4.6: Fossé d'enclos 795, sondage 17001, amphora

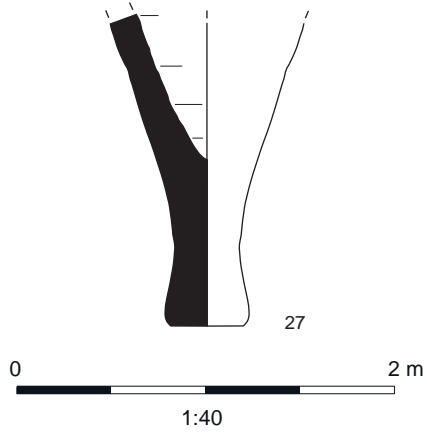


Figure M4.7: Fossé d'enclos 795, sondage 17001, amphora

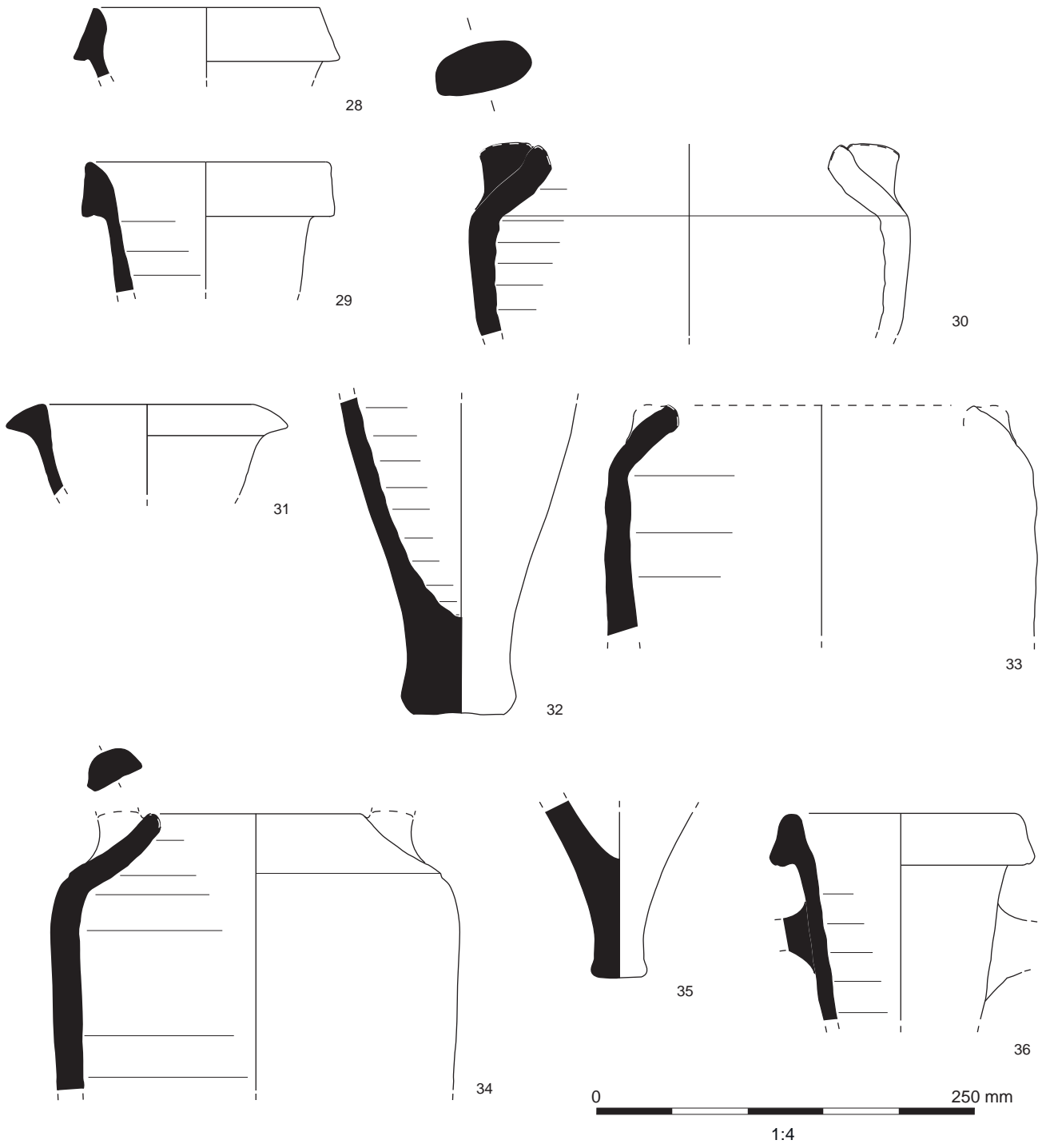


Figure M4.8: Zone 3, amphorae



Figure M4.9 : Répartition des amphores par la forme et poids (Zone 2)

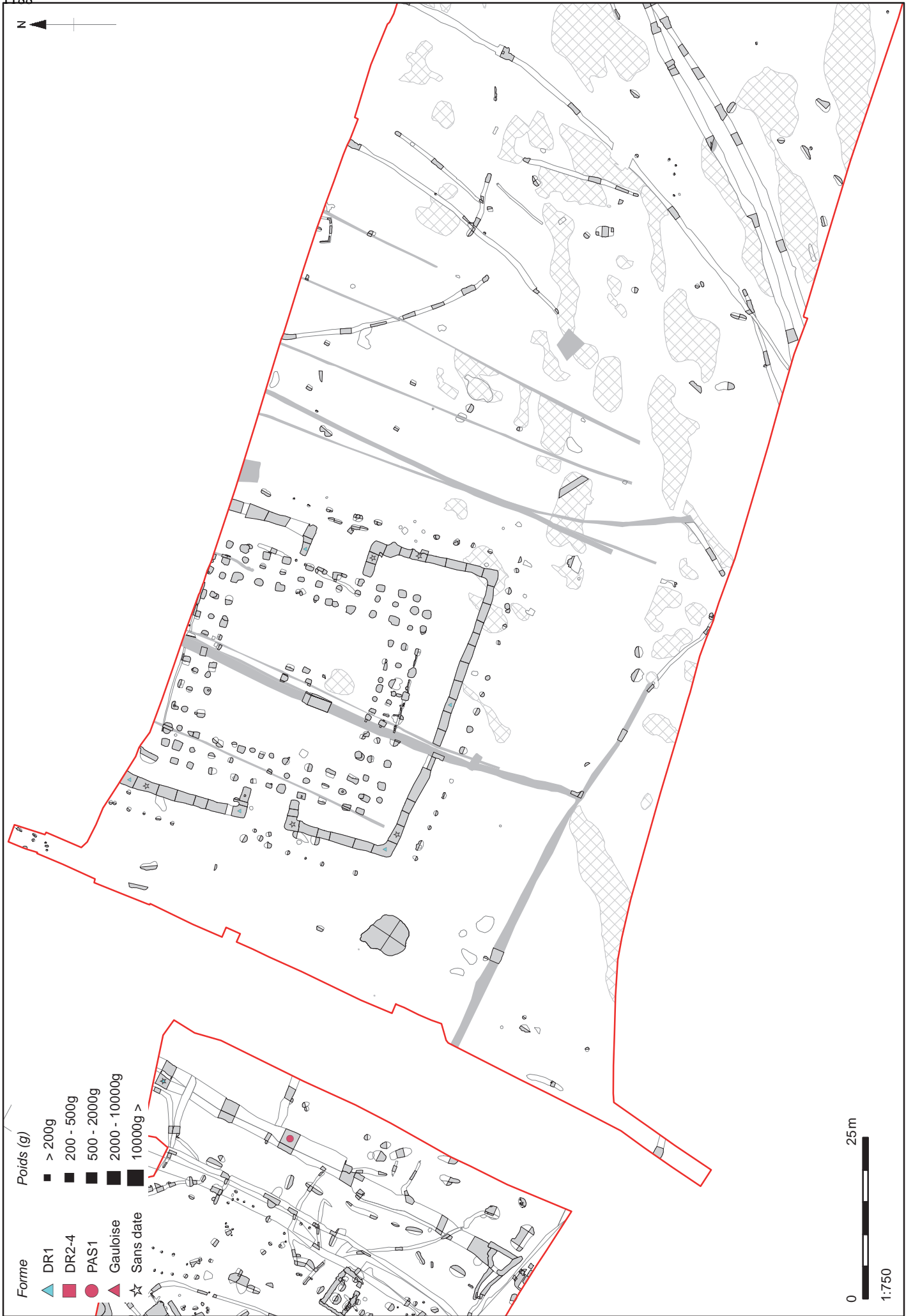


Figure M4.10 : Répartition des amphores par la forme et poids (Zone 3a)

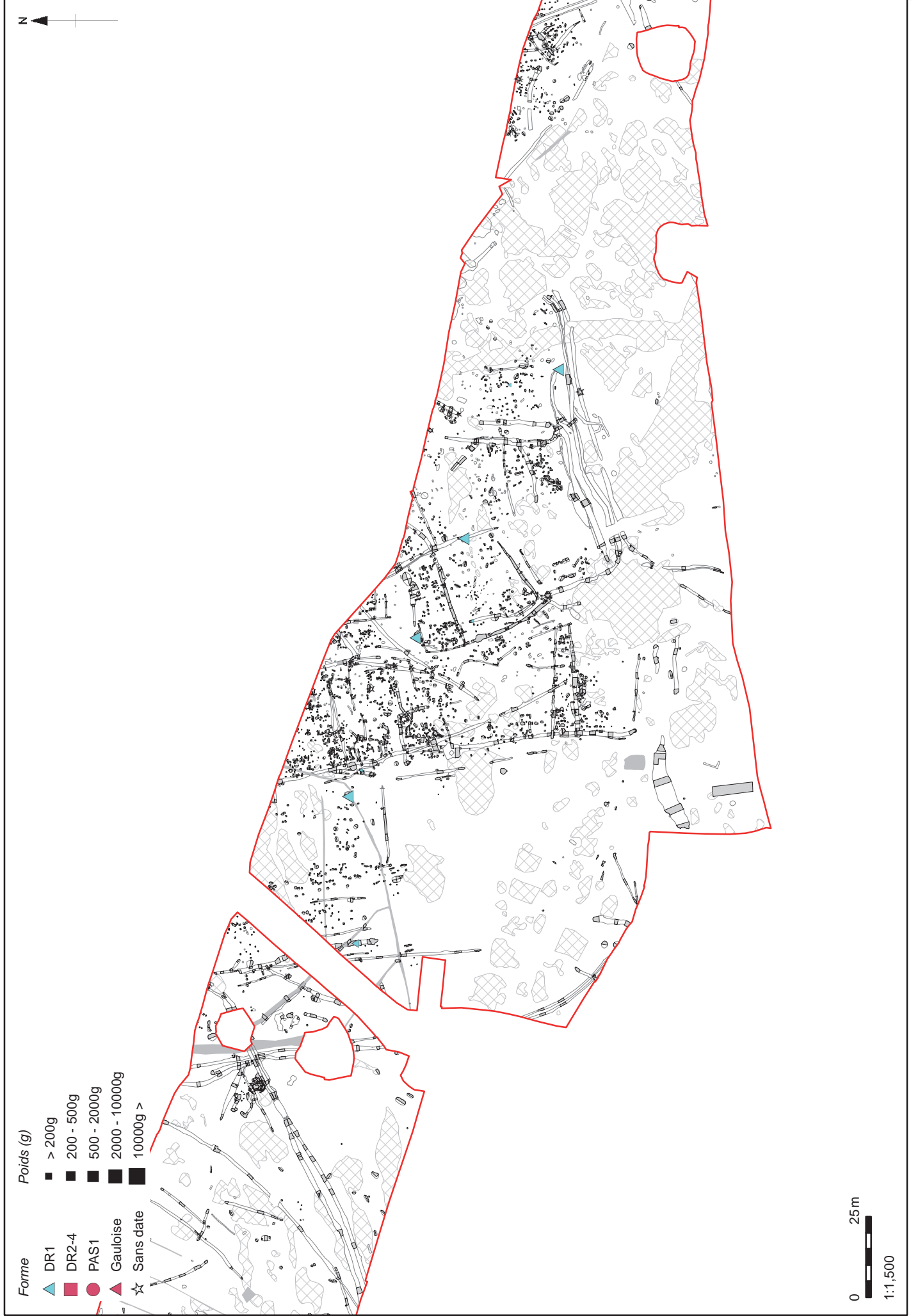


Figure M4.11 : Répartition des amphores par la forme et poids (Zones 3b-3e)

LA CÉRAMIQUE GALLO-ROMAINE

Introduction

Un total de 6157 tessons de céramique gallo-romaine, pour un poids de 74629 g, a été identifié. Sont exclues de ce groupe les amphores et les sigillées, pour lesquelles des rapports spécifiques ont été réalisés. L'étude concerne les céramiques importées à engobe coloré, les *terra nigra*, les céramiques exogènes à cuisson oxydante ou réductrice et les céramiques communes locales. Les dégraissants et la cuisson de ces dernières ressemblent à bien des égards à certaines traditions céramiques de la fin de l'âge du Fer identifiées sur le site ; la différenciation a donc parfois été délicate, particulièrement lorsque aucune information stratigraphique ne les accompagnait.

Répartition de la céramique gallo-romaine

La majeure partie de la céramique gallo-romaine a été mise au jour dans la Zone 4, mais la Zone 2 en a également livré une grande quantité. Les proportions relatives pour chaque zone sont présentées ci-dessous :

Zone 1 – 573 tessons/5641 g (9 %/8 %)

Zone 2 – 1073 tessons/14298 g (17 %/19 %)

Zone 3 – 197 tessons/1029 g (0,3 %/1,4 %)

Zone 4 – 4284 tessons/53202 g (70 %/71 %)

Zone 5 – 23 tessons/391 g (0,4 %/0,5 %)

Les pâtes

Les pâtes céramiques ont été classées selon les inclusions principales visibles à l'aide de loupes à main à grossissement $\times 10$ ou $\times 20$. Dans la plupart des cas, jusqu'à trois types d'inclusions sont présents ; dans de rares occurrences, quatre. Les variations sont nombreuses, comme le montrent les Tableaux M5.3, 5, 7 et 8, et sont révélatrices des gisements géologiques d'où ont été extraits les dégraissants et les argiles. Les groupes de pâtes principaux nous livrent plus d'informations, particulièrement pour la céramique commune. Ils sont classés selon un certain nombre de facteurs, notamment la texture, la couleur de cuisson et la finition (les décors sont très rares). Les frontières entre les groupes sont souvent floues, mais des tendances générales sont apparues durant l'inventaire.

L'essentiel de la céramique est de facture commune, façonnée dans une gamme de matériaux indubitablement d'origine locale. Cette production ne requiert généralement pas de stricte adhésion à des formes standardisées ; les variations peuvent donc être importantes, même au sein d'un seul épisode de fabrication et de cuisson. La quantité et le calibre des dégraissants ajoutés aux argiles peuvent fluctuer assez amplement, de même pour les inclusions naturellement présentes au sein d'un affleurement d'argile. Il est donc généralement inutile d'attacher trop de signification aux variations mineures dans des mélanges d'argiles globalement similaires.

Une gamme de céramiques fines a été identifiée parmi le lot. Bien qu'elles n'aient pas été analysées pétrographiquement ni rattachées à des ateliers spécifiques, certaines sont clairement importées de sites de production centralisés. Ainsi, une série de copies de poteries gallo-belges provient très probablement du nord-est de la Gaule. Trois tessons de *terra nigra* et quatre tessons de céramique à engobe coloré du centre de la Gaule (Argonne) ont également été mis au jour.

Inclusions prédominantes

Les types d'inclusions suivants ont été identifiés :

A – sable de quartz

G – chamotte

I – oxydes minéraux (principalement des oxydes de fer, comme l'hématite)

L – calcaire

M – mica

N – aucune inclusion (ou rares) visible sous une loupe à main ×20

Q – quartzite subarrondi

U – amphiboles

W – feldspath

SS – spicules d'éponge

Groupes de pâtes***Céramiques fines importées******Céramique à engobe coloré***

Trois tessons de céramique engobée provenant d'ateliers du centre de la Gaule et un autre de Rhénanie ont été mis au jour. Parmi les premiers, deux appartiennent à des gobelets à engobe bicolore (F40) produits à partir de la période immédiatement préflavienne jusqu'au début du II^e siècle après J.-C. Le fragment appartenant à un gobelet à engobe rugueux de Rhénanie (Cologne) pourrait dater de l'époque claudienne ou légèrement plus tard (Tyers 1996, 148). Un tesson de panse à engobe noir (1 g) correspond probablement à une production de Lezoux (F43) développée à partir des traditions anciennes de céramiques engobées vers environ 150 apr. J.-C. jusqu'au début du III^e siècle (Tyers 1996, 137).

Terra nigra

Les trois tessons (22 g) de *terra nigra* (céramique fumigée) appartiennent à des plats de petite taille. La pâte correspond au type gallo-belge Terra Nigra 1 (vallée de la Vesle) (Tomber et Dore 1998, 15). Les origines probables sont nombreuses, incluant la vallée de la Marne-Vesle, Trier et Cologne, et peut-être la région d'Amiens (Rigby 1989, 126-127). Cette production est datée de la fin du I^{er} siècle av. J.-C. - I^{er} siècle apr. J.-C. ; les exemplaires de Trégueux ont probablement été importés durant le milieu du I^{er} siècle apr. J.-C. En revanche, sur le site du Yaudet (Côtes-d'Armor), de nombreux vases en *terra nigra* correspondent à une production des ateliers de Saintes en Aquitaine (Sanrot et Sanrot 1979), et certains ont été attribués à la région de Rennes (Durham 2005, 235) ; Trégueux et Le Yaudet ne partageaient donc clairement pas le même réseau commercial pour l'importation de ce type céramique.

Céramique à engobe blanc

Quatre tessons (16 g) de céramique à engobe blanc (W-SAQ) ont été mis au jour dans la Zone 1. La pâte est de teinte orange ou beige, et l'engobe recouvre de manière irrégulière la surface externe ; elle ressemble à la pâte M1.1 du Yaudet, où l'on suppose une production globalement locale datant du Ier siècle apr. J.-C. (Durham 2005, 234). Tous les exemplaires de Trégueux étant des tessons de panse, une datation plus précise est impossible.

Céramique commune chamottée

La chamotte est présente dans une gamme réduite de pâtes, la plupart de cuisson réductrice et de texture savonneuse. Cependant, ce dégraissant a également été identifié dans des combinaisons plus sableuses, parfois avec du quartz, particulièrement dans des pâtes grossières blanches.

Argile fine lisse ou légèrement sableuse, avec peu d'inclusions visibles

L'origine de cette pâte fine, dense et limoneuse est peu claire, mais pourrait être locale. Elle est utilisée dans la fabrication de gobelets, petits pots et bols fins à cuisson réductrice ou oxydante, dont certains sont des copies de formes gallo-belges produites à la fin du Ier siècle av. J.-C. et au Ier siècle apr. J.-C.

Pâte fine micacée

Dans ce type de pâte, le mica très fin est un composant naturel de l'argile. Les formes copient la *terra nigra* et d'autres productions gallo-belges, mais l'origine précise est incertaine. Ces vases fins ont été façonnés et échangés à partir de la fin du Ier siècle av. et pendant le Ier siècle apr. J.-C., peut-être jusqu'au début du IIe siècle.

Pâte à prédominance de mica

Cette pâte grossière est rare, et provient vraisemblablement de la côte armoricaine. Elle est également peu commune à l'âge du Fer.

Pâte à prédominance de quartz

Les particules de quartz subangulaire blanc ou opaque d'une taille allant jusqu'à 2 mm représentent l'inclusion dominante de cette pâte. Le quartz peut être ajouté comme dégraissant dans une argile fine sableuse. Les autres inclusions sont rares.

Pâte à prédominance de quartz, avec amphiboles et feldspath

L'origine de cette pâte pourrait être différente de la précédente, à laquelle il manque ces deux derniers composants. Le quartz a pu être délibérément ajouté à une argile locale riche en feldspath et amphiboles.

Argile riche en amphiboles et feldspath

L'une des variétés de pâtes communes (AUWM) correspond probablement à une production d'ateliers de la région de Lamballe, à environ 20 km de Trégueux, qui ont perduré durant la période médiévale. La pâte contient une combinaison caractéristique de sable fin, de grains d'amphibole sombres et d'inclusions de feldspath blanc dans une matrice micacée, et prend

une apparence « mouchetée », la plaçant à part des autres types de pâtes, incluant d'autres productions locales. Dans le cas de fragments de panses, il peut être difficile de faire la distinction entre des vases d'époque romaine ou médiévale. Il semble qu'une couleur oxydée (orange ou rosée) ait été le résultat recherché, mais certains de ces vases ont subi une cuisson réductrice.

Argile riche en feldspath

Pâte similaire à la précédente, mais le feldspath constitue la principale inclusion.

Pâte riche en amphiboles

Pâte similaire à la précédente, mais les amphiboles constituent la principale inclusion.

Spicules d'éponge

Deux tessons de panse jointifs provenant de la fosse/carrière 8203 (8204) de la Zone 5 contiennent des spicules d'éponge dans une pâte oxydée relativement fine (O1). Celle-ci correspond au type K1.0 du Yaudet (Durham 2005, 345), observé dans des contextes datant de l'« Empire gaulois » (260-286 apr. J.-C.). Sur ce site, les seuls exemplaires appartiennent également à des panses, bien que le rapport ne l'explique pas de façon claire. On retrouve des spicules d'éponge dans les poteries bretonnes depuis l'âge du Bronze jusqu'à aujourd'hui (Giot et Querré 1986). Des exemplaires gallo-romains ont été mis au jour à Corseul et dans ses environs, conduisant Giot et Querré à proposer l'existence d'ateliers exploitant ce type d'argile dans cette région. Les tessons de Trégueux pourraient avoir été importés de là-bas.

LES FORMES

La gamme des formes identifiées est détaillée ci-dessous avec le code des formes utilisé pour l'inventaire, emprunté au système d'enregistrement d'Oxford Archaeology pour la céramique gallo-romaine (*OA Roman Pottery Recording system*) (Booth 2008) :

Pichet/cruche – B

Petit pichet BA

Grand pichet BB

Cruche BC

Pot – C

Pot « en tonneau » (*barrel-shaped*) CB

Pot à embouchure étroite CC

Pot à embouchure moyenne CD

Pot caréné CF

Pot globulaire CG

Pot à lèvres en bourrelet CH

Pot de stockage et *dolium* CN

Bol – H

- Bol à parois droites HB
- Bol à parois arrondies HC
- Bol à col HD
- Bol à marli HH

Assiette/plat – J

- Assiette à parois droites JA
- Assiette à parois arrondies JB
- Plat JC

Gobelet – E

- Gobelet ovoïde (*butt beaker*) EA
- Gobelet « en sac » (*bag beaker*) EC
- Gobelet globulaire ED
- Gobelet caréné EG

Couvercle – L

Mortier – K

Au total, 293 vases ont été identifiés. Les pichets/cruches sont de loin les plus communs, les 105 exemplaires concernés représentant 36 % du total des vases. La plupart appartiennent à une seule variété de pichets à lèvre moulurée en céramique commune du même type que celui mis au jour dans une fosse de la tranchée 41 durant le diagnostic, mais 15 exemplaires correspondent à des productions fines probablement importées. L'abondance de ces pichets dans la Zone 4 va au-delà d'une simple utilisation ; ils y ont plus vraisemblablement été fabriqués.

Les pots représentent 29 % des vases, mais presque la moitié d'entre eux (37 sur 85 individus) n'ont été reconnus qu'à partir de fragments de lèvres. Les pots ordinaires de stockage et à embouchure étroite ou moyenne en céramique commune locale dominent ce groupe, et très peu d'exemplaires sont en céramique fine. Seuls 16 bols ont été mis au jour, la plupart des variétés peu profondes. En revanche, les formes assiettes/plats sont assez communes (15 % du total). Trois d'entre elles correspondent à des plats en *terra nigra*, et quatre sont des copies de *terra nigra* en pâte fine micacée à cuisson réductrice, d'origine inconnue. Cependant, la plupart sont des copies en pâte grossière de cette tradition gallo-belge, incluant cinq des seulement sept vases chamottés mis au jour sur le site. Les céramiques chamottées auraient donc été importées depuis un site de production spécialisé dont les plats et les assiettes constituaient un élément significatif du répertoire.

Moins de la moitié des 25 gobelets identifiés peuvent être déterminés. Deux pourraient avoir été fabriqués dans les environs, mais la plupart sont des importations en céramique fine à cuisson réductrice. Deux exemplaires représentés seulement par des tessons de panse sont des

céramiques à engobe coloré du centre de la Gaule, produites et circulant depuis la fin du I^{er} siècle jusqu'au début du II^e siècle apr. J.-C.

Le Tableau M5.1 ci-dessous présente la corrélation entre les formes et les pâtes céramiques, et indique le nombre total de chaque forme. Les lettres uniques indiquent que le vase n'a pu être déterminé au-delà d'un type générique (par exemple : pot C, gobelet E).

Tableau M5.1 : Corrélation forme/pâte de la céramique gallo-romaine

Pâte	Fine à cuisson réductrice	Fine orange	Fine blanche	Terra nigra	Gauloise engobée	Commune à cuisson réductrice	Commune orange	Commune blanche	Chamottée	Total
Forme										
Pichet/cruche B										105
B	1	3	1			8	15	10		38
BA	1	5	3			3	3	4		19
BB	1					2	5	9		17
BC			1			17	7	5		30
Pot C										85
C	1		1			28	5	1	1	37
CB						1				1
CC						9	2			11
CD						10	2			12
CF						1				1
CG	2					6				8
CH	1					1				2
CN						9	4			13
Bol H										16
H						2				2
HB							1		1	2
HC	2					3	3			8
HD						1	1			2
HH	1						1			2
Plat/assiette J										43
JA						2				2
JB	2					20	2		4	28
JC	1			3		7	1		1	13
Gobelet E										25
E	11	2			1	1				15
EA	2	1	1							4
EC					1					1
ED	3						1			4
EG	1									1
Mortier K						1	8	2		11
Couvercle	1					6	2			8
TOTAL	31	11	7	3	2	138	63	31	7	293

LES DÉCORS

Les décors sont rares, et concernent seulement 171 tessons représentant un maximum de 72 individus. Les motifs se limitent à des cordons, cannelures, décors peignés, incisions et lignes brunies ou tracées à la roulette, la dernière catégorie n'étant présente que sur des gobelets en céramique fine. Un seul décor peint a été observé ; il s'agit d'une peinture rouge sur un tesson de panse en céramique fine blanche (W1 AQ). Dans la plupart des cas, les décors apparaissent sur des fragments de panse et ne sont pas attribuables à des formes spécifiques. Néanmoins, l'examen de quelques associations montre que les motifs au peigne et à la roulette ne sont

présents que sur les gobelets, et les cannelures seulement sur les pots ; les cordons et les incisions apparaissent sur ces deux formes.

Tableau M5.2 : Corrélation forme/décor

Forme	Gobelet	Gobelet ovoïde (butt beaker)	Gobelet globulaire	Gobelet caréné	Pot	Pot à embouchure étroite	Pot à embouchure moyenne	Pot globulaire	Pot de stockage	Vase	Panse	Total
Décor												
Peigne A			1							1		1
Peigne D	1									1	3	4
Cordon						1				1	5	6
Cordon A										0	2	2
Cordon B										0	1	1
Cordon C										0	1	1
Cordon D										0	1	1
Cordon F			1							1	0	1
Cannelure(s)										0	5	5
Cannelure A										0	5	5
Cannelure B					1	1		1		3	0	3
Cannelure F										0	2	2
Cannelure G						1				1	1	2
Cannelure M										0	1	1
Incision	1									1	0	1
Incision B										0	11	11
Incision D					1				1	2	3	5
Incision DW					1					1	0	1
Incision G				1						1	0	1
Incision E										0	1	1
Croisillons										0	2	2
Roulette		4								4	0	4
Roulette D										0	1	1
Roulette J		2								2	0	2
Engobe rugueux B	1									1	0	1
Peinture rouge										0	1	1
										20	46	66

ZONE 1

573 tessons représentant 386 vases, pour un poids de 5641 g, ont été mis au jour lors de la fouille de la Zone 1. La plupart (355 fragments/3043 g – 62 %/54 %) proviennent des comblements de fossés, mais 25 %/35 % ont été découverts dans des fosses. Le reste provient

de nettoyages de surfaces, de couches stratigraphiques et d'éléments structurels (trous de poteaux).

Conservation du lot de la Zone 1

La conservation du lot de céramique gallo-romaine de la Zone 1 est globalement mauvaise, avec un poids moyen par tesson situé en dessous de 10 g et 74 % des fragments présentant une altération élevée. Ceux-ci ont été retrouvés aussi bien dans des fossés que dans des fosses ; même si dans ces dernières le poids moyen est légèrement plus élevé (14 g), les tessons restent pour la plupart très érodés. La céramique de l'âge du Fer a été mise au jour dans un état de conservation similaire, avec plus de 75 % des tessons altérés.

Cette mauvaise conservation pourrait être expliquée par la nature du substrat dans cette zone, composé d'un limon argileux très dense qui adhérait à la céramique, tandis que les sols des autres secteurs étaient légèrement plus meubles et plus légers. L'aspect peu érodé de la céramique issue des fossés parcellaires du début de l'époque romaine à l'est de la Zone 4 pourrait soutenir cette hypothèse. En revanche, cet état fragmenté pourrait également révéler une exposition à la surface du sol ou dans des dépotoirs pendant un certain temps avant un abandon dans les fosses.

Pâtes et formes

Parmi le lot de la Zone 1, 36 % des tessons (19 % en poids) correspondent à de la céramique fine importée, la plupart probablement entre le début du I^{er} et le début du II^e siècle apr. J.-C. Les autres sont des céramiques communes, essentiellement à cuisson réductrice ; parmi elles, les pâtes riches en quartz sont beaucoup plus représentées (61 % en nombre, 86 % en poids) que celles riches en amphiboles et feldspath, ce qui contraste avec les Zones 2 et 4 (voir plus bas). Environ 9 % (18 % en poids) des céramiques communes sont de la variété de Lamballe.

Tableau M5.3 : Proportions des pâtes en Zone 1

Groupes de pâtes	Nombre de tessons	Poids	% tessons	% poids
Céramique fine orange importée	76	472	13	8
Céramique fine blanche	44	265	8	5
Céramique fine à cuisson réductrice	80	349	14	6
Céramique à engobe blanc	4	16	0,7	0,4
Céramique orange locale	143	1356	25	24
Céramique commune blanche (probablement exogène)	7	28	1,3	0,6
Céramique locale à cuisson réductrice	182	2974	32	53
Céramique chamottée de la fin de la Préhistoire - début de l'époque romaine	37	181	6	3

Les fragments de 25 vases ont été mis au jour. La plupart sont des pots en céramique commune locale à cuisson réductrice, essentiellement en pâtes riches en quartz. Un seul est précisément identifiable : il s'agit d'un pot « en tonneau » (*barrel-shaped*) quasi-complet issu de la fosse 6160 [212] (fig. M5.2.118). Les autres sont représentés par des fragments de lèvres éversées ou des fonds plats, dont un exemplaire en céramique fine blanche importée provenant de la fosse 216 (n° 56). Une copie grossière de plat type *terra nigra*, un bol caréné

à engobe noir (n°1330) et deux anses de pichets ou cruches sont également façonnés en céramique commune riche en quartz à cuisson réductrice. La poterie chamottée est très rare à Tréguieux, mais le fossé 6591 a livré un bol de ce type aux parois droites. Cinq gobelets importés en céramique fine orange et à cuisson réductrice incluent un exemplaire globulaire à cordon provenant de la fosse 6020 [202] (n° 1342) et un autre caréné décoré au peigne en céramique grise issu du groupe de fosses 216. Deux lèbres de mortier à bord en collerette (*hammer-head mortarium*) façonnés dans la même pâte riche en quartz, probablement locale, ont été mises au jour dans le groupe de fosses 216 et la couche 6297 (n° 1324 et n° 1326).

Tableau M5.4 : Corrélation forme/pâte en Zone 1

Forme	Mortier	Pichet/cruche	Pot	Gobelet	Bol	Plat	Total
Pâte							
Fine à cuisson réductrice				4			4
Fine orange		1		1			2
Fine blanche			1				1
Commune locale à cuisson réductrice		2	9		2	1	14
Commune de type Lamballe					1		1
Commune locale à cuisson oxydante	2						2
Chamottée					1		1
Total	2	3	10	5	4	1	25

Plusieurs groupes de structures méritent des commentaires :

Fosse [216] (Fig. M5.1)

Cette fosse renfermait 58 tessons (792 g) dont presque 30 % de céramique fine importée. La plupart des poteries communes sont façonnées en pâte riche en quartz. Les fragments identifiés incluent trois lèbres de pots, dont une en céramique fine blanche, un gobelet et un mortier. La conservation de ces tessons est mauvaise, seuls deux exemplaires ne sont que modérément érodés.

56. Lèvre de pot. Céramique fine W1AM. Contexte 6204.

60. Anse de pichet/cruche. Céramique commune O2AUWM. Contexte 6265.

61. Lèvre de pot. Céramique commune R3QWU. Contexte 6265.

412. Assiette aux parois arrondies. Céramique commune R3QWU. Contexte 6456.

413. Fond à pied annulaire. Céramique commune R3QWU. Contexte 6456.

1326. Mortier. Céramique commune O2AQM, revêtement interne de grains de quartz. Contexte 6456.

1331. Gobelet caréné avec décor peigné sur l'épaule. Céramique fine R1AM. Contexte 6456.

Fosses 202, 212, 236, 252, 6060 (Fig. M5.2)

La fosse [252] fait partie d'un groupe ayant livré de la céramique gallo-romaine. Trente tessons érodés (156 g) y ont été découverts, dont 67 % en céramique fine orange et à cuisson

réductrice. Une lèvre de pot en céramique commune riche en quartz ainsi qu'un tesson de panse en céramique chamottée ont également été mis au jour.

Les autres fosses de ce groupe (202, 236 et 6060) et fossé 212 ont livré peu de tessons, mais parmi eux des éléments sont déterminables (voir ci-dessous). Un fragment (n° 1342) de gobelet globulaire à cordon en pâte fine micacée provient de la fosse 202 ; c'est le seul élément céramique mis au jour dans cette structure, tout comme le pot « en tonneau » presque complet en pâte commune grise riche en quartz de la fosse 212. Un bol à col façonné dans la même pâte (n° 1329) est issu de la fosse 236 et était accompagné de quelques tessons de panse non jointifs de même nature. La configuration est identique pour un fond de pot dans la fosse 6060. Il est difficile de dater avec précision la céramique provenant de ces structures ; elle pourrait néanmoins se situer dans le Ier siècle apr. J.-C.

118. Pot « en tonneau » (*barrel-shaped*), quasi-complet. Céramique commune. R3QWU. Fossé 212 [6160], contexte 6161.

150. Fond de pot. Céramique commune R3QWU. Fosse 6060, contexte 6061.

414. Fond à pied annulaire. Céramique fine R1AM. Fosse 252 [7073], contexte 7074.

1329. Bol à col. Céramique commune R3QWU. Fosse 236 [6769], contexte 6772.

1342. Gobelet globulaire avec cordon. Céramique fine R1AM. Fosse 202 [6020], contexte 6290.

Fossés 6220, 6360, 6591 (Fig. M5.3)

Plusieurs fossés de la Zone 1 ont livré de petites quantités de céramique gallo-romaine. Le fossé 6221 contenait 74 tessons (1014 g), la plupart façonnés dans des pâtes grossières riches en quartz. Parmi eux, une grande cruche à anses (n° 168) et un bol caréné (n° 1330) ont été identifiés. Un tesson de céramique fine blanche importée et des petits fragments érodés d'amphore Dressel 1 s'y trouvaient également. Le seul mobilier provenant du fossé 6360 correspond à un fond de petit pot ou de gobelet en pâte commune à cuisson réductrice, de datation incertaine. Un bol à parois droites en pâte chamottée provenant du fossé 6591 (n° 1327) était associé à des tessons de panse de céramique commune à cuisson réductrice et un fragment en pâte AUWM à cuisson oxydante, peut-être une production de Lamballe.

55. Fond de petit pot. Céramique commune R3AQM. Fossé 6360, contexte 6361.

168. Grande cruche. Céramique commune R4QWU. Fossé 6220, contexte 6221.

1330. Bol caréné. Céramique commune R3QWU, engobe noir. Fossé 6220, contexte 6221.

1327. Bol à parois droites. Céramique chamottée G1WG. Fossé 6591, contexte 6592.

Autres fossés

Un certain nombre d'autres fossés renfermaient de petits assemblages de tessons qui ne méritent pas d'illustration. Le groupe 205 n'a livré que 16 tessons (6 g), dont 13 sont jointifs et appartiennent à un vase en pâte fine blanche. 21 fragments (187 g) proviennent du groupe de fossés 206 ; aucune forme n'est déterminable mais cinq appartiennent à des céramiques fines importées. Le groupe 215 a fourni 22 fragments (186 g), dont deux anses de pichet en pâte grossière riche en quartz R3QWU et quelques tessons de céramique fine orange et à cuisson réductrice. Le fossé 7098 contenait 26 tessons (281 g) dont un appartenant à un pot en céramique commune ; néanmoins, 77 % d'entre eux correspondent à des céramiques fines. A l'inverse, le fossé 7222 a livré 38 fragments (206 g) dont seulement cinq de céramique fine

blanche, le reste correspondant à des variétés de céramique commune, dont le type de Lamballe AUWM.

Couches 6297 et 6699 (Fig. M5.4)

Un mortier (n° 1324) en céramique micacée orange avec une haute teneur en quartz et un revêtement interne de grains de quartz provient de la couche 6297. Il pourrait être d'origine relativement locale et ressemble par sa forme et sa pâte aux exemplaires découverts dans des contextes du Haut Empire sur le site du Yaudet (Durham 2005, 235-236). Dans la couche 6699, un fond de petit pot façonné dans une pâte contenant des inclusions de calcaire était associé à un tesson de céramique fine blanche importée.

1324. Mortier. Céramique commune O2 AQM, revêtement interne de grains de quartz. Couche 6297.

1328. Fond de petit pot. Céramique commune R2ALU. Couche 6699.

Discussion sur la Zone 1

Le lot relativement peu important de céramique gallo-romaine de la Zone 1, représentant moins de 10 % du total du site, est assez caractéristique, car il inclut une proportion plutôt élevée de céramiques fines. Celles-ci reflètent une continuité de la tradition gallo-belge de la fin du I^{er} siècle av. - I^{er} siècle apr. J.-C., c'est-à-dire une gamme stylistique incluant des plats, des gobelets et des bols façonnés dans des sites de production centralisés du nord-est de la Gaule, parmi d'autres origines. Un certain nombre de types de céramique sigillée mis au jour dans la zone possèdent une date de début de production ancienne – à partir de 50-80 apr., 70-120 apr. et 70-250 apr. J.-C.

Il est clair que la majorité des tessons ont gagné les structures où ils ont été découverts – surtout des fossés – après une certaine période d'exposition, et peuvent donc se retrouver en connexion avec des structures les postdatant significativement. Cependant, la concentration de poterie gallo-romaine précoce dans ce secteur, contrastant avec la Zone 4, témoigne de niveaux manifestes d'activité durant le I^{er} siècle et le début du II^e siècle apr. J.-C. Le réseau viaire mis au jour dans la zone pourrait témoigner d'un important circuit d'échange par lequel cette céramique était importée sur le site.

ZONE 2

La céramique gallo-romaine de la Zone 2 (1073 tessons pour 14289 g) représente 17 % en nombre et 19 % en poids du total pour toutes les zones. Elle a été mise au jour dans le fossé d'Enclos 795, dans différents contextes et structures archéologiques au sein de l'enclos et dans quelques fossés à l'est de ce dernier.

Conservation du lot de la Zone 2

Le poids moyen par tesson de 13 g révèle un degré de fragmentation globalement plus réduit que dans la Zone 1, comme pour la céramique de l'âge du Fer. La conservation est également meilleure que dans la Zone 3, et relativement similaire à la Zone 4. Toutefois, un peu plus de la moitié des tessons (35 % en poids) sont très érodés, vraisemblablement en raison de conditions pédologiques locales. Les éléments les mieux conservés forment un petit groupe représentant 4 % du lot en poids ; la plupart ont été découverts dans la structure 11737, le fossé 11079 (groupe 763) à l'est de l'enclos, et dans le fossé d'enclos 17701 (comblement

14490). Une grande proportion d'entre eux correspond à des céramiques fines, incluant un fragment de probable gobelet décoré à la roulette comportant des traces de peinture orange, issu du contexte 11907.

Pâtes et formes

Les proportions de céramiques fines précoces sont relativement moins importantes que dans la Zone 1, représentant 24 % en nombre et 16 % en poids par rapport au total. Et ce même si l'on tient compte du fait que la majorité des tessons de l'exotique *terra nigra* et des exemplaires à engobe coloré proviennent de cette partie du site. Les céramiques engobées du centre de la Gaule ont été mises au jour dans le contexte 11341, et le tesson de gobelet rugueux provenant de Rhénanie est issu du groupe de fossés 763 (US 10712). Les proportions de céramiques communes à cuisson réductrice et oxydante (orange) produites localement sont approximativement égales, chacune représentant plus de 30 % du total. Les fragments de *terra nigra* et de type *terra nigra* ont été découverts dans la tranchée d'épierrement 11931, US 10440 du Bâtiment 724 ainsi que dans la fosse 14251, le contexte 12268 et le sondage 17139 du fossé d'Enclos (US 14257).

Les céramiques chamottées, rares sur le site, sont proportionnellement moins représentées dans la Zone 2 par rapport aux Zones 1 et 3 (la Zone 4 n'a livré qu'un seul tesson), reflétant vraisemblablement une date d'occupation un peu plus tardive ici. Les tessons proviennent de la tranchée d'épierrement 11910 du bâtiment 724, du fossé 763 (10712), de la fosse 10751, du trou de poteau 12330 (remplissage 12258), du sondage 10300 du fossé d'Enclos (contexte 12258), du trou de poteau 11892 du Bâtiment 724 et du groupe de fossés 704.

La pâte caractéristique de type Lamballe représente 12 % en nombre et en poids de la céramique commune de la Zone 2. Contrairement à la Zone 1, les pâtes à prédominance de quartz ne représentent que 17 % en nombre et 25 % en poids de la poterie commune. Cette différence semble à nouveau résider dans la chronologie, la production de céramique riche en quartz ayant probablement débuté avant celle des autres types.

Tableau M5.5 : Proportions des pâtes en Zone 2

Groupes de pâtes	Nombre de tessons	Poids	% tessons	% poids
Céramique fine orange importée	97	637	9	4
Céramique fine blanche	44	614	4	4
Céramique fine à cuisson réductrice	112	1017	10	7
<i>Terra nigra</i> ou type <i>terra nigra</i>	6	56	0,6	0,2
Céramique à engobe coloré importée	4	28	0,4	0,2
Céramique à engobe blanc	9	54	0,8	0,4
Céramique orange locale	349	4495	33	31
Céramique commune blanche	47	704	4	5
Céramique locale à cuisson réductrice	394	6502	37	46
Céramique chamottée	11	191	1	1

Tableau M5.6 : Corrélation forme/pâte en Zone 2

Forme	Mortier	Pichet/cruche	Pot	Gobelet	Bol	Plat	Couvercle	Total
Pâte								
Fine à cuisson réductrice		1	4	9	1	2	1	18
Fine orange		3		2	1			6
Fine blanche		3		3				6
<i>Terra nigra</i> ou type <i>terra nigra</i>						3		3
Céramique à engobe coloré importée				2				2
Commune locale à cuisson réductrice	1	3	17		2	4	3	30
Commune locale à cuisson oxydante	5	4	4		1			14
Commune de type Lamballe		3	1					4
Commune blanche	2	4						6
Chamottée						4		4
Total	8	21	26	16	5	13	4	93

Au total, 93 vases ont été identifiés, la plupart à partir de très petits fragments ou, pour les pichets/cruches, sur les anses, dont la conservation est meilleure en raison de leur densité. La forme la plus commune en Zone 2 est le pot, dont seulement quatre exemplaires correspondent à des vaisselles fines importées. Vingt et un pichets/cruches ont été dénombrés, presque autant que les pots. Environ un tiers d'entre eux sont en céramique fine. Les formes de plats/assiettes incluent trois exemplaires en *terra nigra* et quatre copies de céramique chamottée ; ces dernières sont sans doute globalement contemporaines des originales.

Le lot de gobelets est également important, représentant 17 % des vases identifiés. Deux d'entre eux sont des céramiques à engobe coloré exotiques – l'une de la région de Cologne, l'autre probablement du centre de la Gaule.

Le fossé d'Enclos 795

Un petit lot de 110 tessons (1476 g) de céramique gallo-romaine a été découvert dans les comblements du fossé d'Enclos 795. Leur conservation est globalement mauvaise, avec un taux d'érosion élevé, bien que le poids moyen révèle des tessons de taille relativement grande.

Les proportions relatives des pâtes sont présentées dans le Tableau M5.7 ci-dessous :

Tableau M5.7 : Proportions des pâtes en l'enclos 795

Groupes de pâtes	Nombre de tessons	Poids	% tessons	% poids
Céramique fine orange importée	33	210		
Céramique fine blanche	2	14		
Céramique fine à cuisson réductrice	12	113		
<i>Terra nigra</i> ou type <i>terra nigra</i>	1	7		
Céramique à engobe blanc	1	9		
Céramique orange locale	27	293		
Céramique commune blanche	3	51		
Céramique locale à cuisson réductrice	30	286		
Céramique chamottée	1	23		

Les céramiques communes dominent ce lot. Sept fragments (107 g) de type Lamballe ont été mis au jour dans le sondage 10300 (10302, 10308, 14257). Par ailleurs, les proportions des pâtes communes riches en quartz et riches en amphiboles et feldspath sont similaires. Un tesson de *terra nigra* provient du comblement 14257 du sondage 17139, et un fragment à engobe blanc est issu du comblement 12595 [10100].

Peu de tessons ont pu être diagnostiqués sur le plan de la forme, et tous sauf deux proviennent du sondage 10300. Le comblement 10308 a livré deux pichets – le premier en pâte fine micacée orange, le second de type Lamballe –, un fond simple de pot chamotté (n°404) et une lèvre de bol ou de pot évasé en céramique fine à cuisson réductrice. Le comblement 10337 a livré deux fragments de gobelet fin à cuisson réductrice, accompagnés d'une lèvre de plat et d'un bol peu profond aux parois arrondies façonnés dans la même pâte (n° 405). Deux fragments de couvercle en céramique commune à cuisson réductrice sont issus du comblement 10317. Des petits tessons de sigillée ont été mis au jour dans le sondage 10300 (10308 et 10337) et datent d'entre 120 et 150 apr. J.-C. Une lèvre éversée de pot façonné en pâte riche en quartz provenant du comblement 10012 ne peut être datée précisément, mais un mortier en céramique commune (n° 1321) issu du comblement 10187 [10100] est du type à collerette probablement daté d'avant 300 apr. J.-C. Deux petits fragments brûlés d'amphore Dressel 1 ont également été découverts dans ce contexte.

Une dizaine de tessons d'amphores Pascual 1 ont été mis au jour dans le sondage 10100 du fossé d'enclos, dont un de grande taille (1008 g) dans le comblement 12190. Ce type amphorique a circulé jusqu'à environ 50 apr. J.-C. Le fossé d'enclos en a globalement livré des quantités importantes, notamment dans les sondages 17139 et 17701.

Le fossé d'Enclos (Fig. M5.5)

403. Fond saillant. Pâte R2AWU. Comblement 10308 [10300].

404. Fond de pot. Pâte G3QGU. Comblement 10308 [10300].

405. Bol à parois arrondies. Pâte R1AM. Comblement 10308 [10300].

406. Lèvre de pot/bol. Pâte R1AM. Comblement 10308 [10300].

411. Lèvre de pot. Pâte R3QWU. Comblement 10012 [10100].

1321. Mortier à collerette (*hammer-head type*) Pâte R2AQI. Revêtement interne de grains de quartz. Comblement 10187 [10100].

L'intérieur du fossé d'Enclos

La céramique gallo-romaine issue des contextes et des structures au sein de l'enclos apparaissait généralement de manière clairsemée, très fragmentée et érodée. Peu de formes ont pu être identifiées, et peu d'illustrations restituées. Néanmoins, les caractéristiques des pâtes ont parfois été utiles pour proposer des fourchettes de datation.

Couches 10333 et 10374 (Fig. M5.6)

Une séquence stratigraphique située dans le quadrant nord-ouest de l'enclos a livré 31 tessons (424 g) gallo-romains, dont des céramiques fines à cuisson réductrice, orange et blanches ainsi qu'un exemplaire à engobe blanc. Certains d'entre eux appartiennent sans doute à des gobelets et des pots. Néanmoins, les seuls vases identifiables sont représentés par une lèvre de plat chamotté, une lèvre de pot de stockage façonné dans une pâte locale contenant du feldspath (AMQW) et à cuisson réductrice, et deux mortiers du type standard à collerette (*hammer-head*) en céramique blanche (fig. M5.7.396 et 1320). L'abondance de céramiques communes riches en quartz et l'absence notable de pâtes de type Lamballe pourraient être chronologiquement significatives. Un tesson de sigillée issu de la couche 10374 a été daté de 140-200 apr. J.-C. (voir Biddulph).

396. Mortier. Pâte W2AQ. Revêtement interne de grains de quartz. Couche 10333.

1320. Mortier. Pâte W2AQM. Revêtement interne de grains de quartz. Couche 10374.

Bâtiment 724 (Fig. M5.7)

De la céramique gallo-romaine a été mise au jour dans une séquence stratigraphique associée au Bâtiment 724. La couche 10375 antérieure à la construction et a livré 7 tessons (274 g), la plupart de céramique commune à cuisson réductrice, dont un type Lamballe AUWM. Parmi eux se trouvait également une lèvre de mortier à collerette (Fig. M5.7.1325) en céramique commune à cuisson oxydante avec revêtement interne de grains de quartz. Ce lot ne peut pas être daté précisément, mais ne contient aucune céramique fine précoce. Le mortier pourrait dater du Ier siècle ou être plus tardif, du IIe siècle.

Une tranchée d'épierrement est associée au bâtiment, ou le succède immédiatement. Son comblement renfermait un tesson de plat en *terra nigra* et des tessons de pichet à lèvre moulurée en céramique fine orange parmi des fragments de panse légèrement plus grossiers. Ce groupe est caractéristique du Ier siècle - début du IIe siècle apr. J.-C. La couche 11841 est postérieure au Bâtiment 724 et a livré 11 tessons (141 g), en majorité de céramique fine, dont deux petits fragments de pichet ou bouteille en céramique orange. Cet assemblage semble lui aussi typique du début de la période gallo-romaine ; il est très érodé et fragmenté, comme les six tessons de panse (31 g) provenant de la structure 10455 qui recoupe le bâtiment. Ceux-ci sont façonnés dans une gamme de céramiques fines blanches, à cuisson réductrice et à cuisson oxydante. Des tessons d'amphore Pascual 1, forme commune jusqu'au milieu du Ier siècle apr. J.-C., ont été mis au jour dans les contextes 10425, 10426, 10440 et 10446 relatifs au bâtiment.

1287. Lèvre de pichet. Couche 11841.

1288. Lèvre de pichet. Couche 11841.

Fosses

La petite fosse 11693, située près du centre de l'enclos, contenait 6 tessons (101 g) gallo-romains ; aucune forme n'est identifiable. Il s'agit à la fois de céramiques fines et communes, mais le type Lamballe est absent. La fosse 11429, proche de l'entrée de l'enclos, a livré seulement 46 g de tessons de panse en céramique commune à cuisson réductrice, à nouveau sans le type Lamballe.

Tessons figurés provenant des structures à l'intérieur de l'enclos (Fig. M5.8)

398. Fond de pot. Pâte W3AQI. Trou de poteau 10714 (10715).

399. Lèvre de pot de stockage à bords aplatis. Pâte O4QMU. Rigole 10777, quadrant sud-est de l'enclos.

408. Fond de pot. Pâte O2AUWM (Lamballe). Panse striée. Structure 11052 (11053). Peut-être médiéval.

Structures à l'est de l'Enclos 795

Le dense complexe de fossés parcellaires, fosses et trous de poteaux à l'est de l'Enclos 795 n'a livré qu'un lot relativement restreint de céramique gallo-romaine, dont la majorité a été d'une faible utilité pour dater ou caractériser l'activité dans cette partie du site.

Fossé 763 (Fig. M5.9)

Le fossé parcellaire oriental a livré l'un des assemblages les plus importants (87 tessons, 2127 g) de céramique gallo-romaine de l'occupation. Une proportion relativement élevée de ce groupe est composée de céramique fine (62 % en nombre, 46 % en poids), mais les taux d'érosion sont assez élevés. Toutefois, une partie inférieure d'un pot en céramique fine blanche (n° 392) est dans un très bon état de conservation ; ce vase a donc pu être approximativement contemporain de son abandon dans le comblement 11082 [11079]. Parmi la céramique fine, deux tessons érodés à engobe coloré (F40) du centre de la Gaule proviennent du comblement 10854 [10712] et datent du Ier siècle - début du IIe siècle. La lèvre de pot caréné (n° 400) – probablement local mais façonné dans une pâte grise relativement fine – est également une forme du début de l'époque romaine. Un pot globulaire (n° 397) en céramique très fine micacée à cuisson réductrice est une copie de *terra nigra* d'origine incertaine, tout comme un fond à pied annulaire façonné dans une pâte similaire appartenant probablement à un bol caréné (n° 390). Enfin, un pot du type rare chamotté (n° 410) a été découvert dans le comblement 10172. En considérant ces tessons comme un ensemble, on pourrait en déduire que le fossé n'a pas été comblé après le début du IIe siècle. Cependant, trois tessons de sigillée ont été datés de 120-200 (11079), 140-250 et 150-200 (10712) apr. J.-C., révélant que les céramiques fines les plus anciennes doivent être résiduelles ou ont eu une longue durée d'utilisation.

390. Fond de bol à pied annulaire. Pâte R1AM. US 10713.

391. Lèvre de mortier à collerette. Pâte O3QWI. Revêtement interne de grains de quartz. US 11080.

392. Partie inférieure d'un pot globulaire à pied annulaire. Pâte W1AM. US 11082.

397. Partie supérieure d'un pot globulaire. Pâte R1AMU. US 11240.

400. Bol caréné. Pâte R2AMQ. US 11240.

Fossé 762 (Fig. M5.10)

Il recoupe la limite parcellaire représentée par le fossé 763 et a livré seulement 3 tessons (90 g) gallo-romains, deux en céramique commune locale et un tout petit fragment en céramique fine à cuisson réductrice. Les deux sont illustrés ; il s'agit d'une lèvre simple de pot en céramique commune et d'un fragment de panse de pot globulaire comportant un décor curviligne incisé légèrement.

395. Pot à lèvre éversée courte. Pâte R2AWU. US 11321.

407. Panse de pot avec décor légèrement incisé. US 11321.

Groupe de fours 701 (Fig. M5.11)

Six tessons gallo-romains (122 g) proviennent du contexte 10068 (10069). Il s'agit de céramiques communes du I^{er} siècle - début du II^e siècle apr. J.-C. accompagnées d'un fond plat saillant (n° 393) en céramique commune micacée riche en feldspath et d'une anse de pichet en céramique riche en quartz à cuisson réductrice. Ce lot ne peut pas dater l'utilisation des fours, car il pourrait provenir de n'importe où dans l'enclos.

393. Fond de pichet ou de pot. Pâte R2AWU. US 10068.

394. Cruche. Pâte R4QWU. US 10068.

Alignement de fosses 786

Cet alignement a été observé dans l'espace situé entre l'enclos et le fossé parcellaire oriental. Ensemble, les fosses 12341, 12343 et 12344 n'ont livré que 6 tessons (65 g). Tous sont de facture locale, avec trois exemplaires de type Lamballe. Ils permettent seulement de dater ces structures de manière générale de l'époque gallo-romaine, probablement pas dans la période d'activité la plus ancienne.

Discussion sur la Zone 2

Le lot de la Zone 2 est malheureusement difficile à caractériser en tant qu'ensemble, en raison de son éparpillement dans des petites structures et autres groupes de contextes, ainsi que du nombre limité de formes identifiables (seulement 12 % du total). Néanmoins, on observe des différences avec le lot de la Zone 1, qui contient une plus grande quantité de poteries fines importées précoces et moins de céramique des ateliers de Lamballe. Par ailleurs, les proportions de pâtes riches en amphiboles et feldspath, types communs dans la Zone 4, sont plus importantes en Zone 2 qu'en Zone 1, suggérant une période d'occupation contemporaine de l'utilisation des fours à poterie de la Zone 4. Les pichets à lèvre moulurée en céramique commune, peut-être produits dans la Zone 4, sont une des catégories les plus courantes dans la Zone 2, représentant 15 % des formes identifiées. Ainsi, même si l'activité dans l'enclos de la Zone 2 et dans le secteur de parcellaire à l'est peut avoir débuté au même moment que dans la Zone 1, elle a pu se prolonger durant le Haut Empire et sans doute au-delà.

ZONE 3

203 tessons (1094 g) gallo-romains ont été mis au jour dans la Zone 3. Leur conservation est globalement très mauvaise ; la majorité d'entre eux sont très petits et très érodés, et le poids

moyen n'est que de 5 g. Ceci est en fort contraste avec la céramique de l'âge du Fer de cette zone, dont les deux tiers sont plutôt bien préservés. L'essentiel de la céramique gallo-romaine pourrait être parvenu jusqu'ici sous forme de déchets utilisés pour la fumure.

Très peu de formes sont identifiables, rendant la datation difficile. Bien que les céramiques communes produites localement soient prédominantes, les tessons de céramiques fines datant du Ier ou du début du IIe siècle apr. J.-C. représentent des proportions significatives dans les assemblages des Zones 3C et 3D.

3A

Seulement 15 tessons (9 individus) (73 g), ont été découverts dans la Zone 3A. Ils proviennent des comblements supérieurs du groupe de fossés 103 (contextes 1049, 1060 et 1168), du groupe de fossé 117 (contextes 1951 et 8008), du foyer 1555 groupe [111] (contexte 1547), du fossé 1853, et des trous de poteaux 1538 et 1328 (ce dernier faisant partie du groupe 106). Tous sont très érodés et fragmentés, avec un poids moyen de seulement 4 g.

Les céramiques communes (O2AUWM, O2QMU, R2AWU) et fines (O1AM, O2AM) sont toutes deux représentées, mais la seule forme identifiable est un fragment d'un probable couvercle en céramique commune locale R2AWU.

3B

La Zone 3B a livré 23 tessons de panse (19 individus) (94 g), tous fragmentés et très érodés avec un poids moyen de seulement 4 g. Ils proviennent du groupe de trous de poteaux 400, des groupes de fossés 410 et 416, du fossé 2134 et de la couche 2051. Les pâtes incluent les céramiques fines O1AM et R1AM, mais les communes riches en quartz et riches en amphiboles prédominent. Un tesson de céramique chamottée a été découvert dans le trou de poteau 2063.

3C

Les fossés, fosses et trous de poteaux ont livré 110 tessons (528 g), représentant 34 individus. Bien que la majeure partie du lot soit fragmentée et érodée, 21 tessons jointifs (93 g) découverts dans le fossé 3824 [560] sont très bien conservés ; ils appartiennent à un vase indéterminé en céramique fine à cuisson oxydante (pâte Q1 AM). 48 autres tessons recollant (239 g) issus du fossé 3801 et provenant d'un vase en céramique fine blanche sont en revanche très altérés. D'autres structures ont livré un seul ou quelques tessons.

Le seul vase identifiable est un pichet à lèvres moulurées en céramique commune, du type que l'on retrouve couramment en Zone 4. Il provient de la fosse 3607. Certains tessons de céramique commune pourraient dater de l'âge du Fer, mais les exemplaires fins orange ou blancs sont indiscutablement d'époque romaine ; ils ont été mis au jour dans les fossés [308], 3802, 3800, 3502, 3737, 3789, 3372 et dans les fosses 3607 et 3795. Aucune céramique fine à cuisson réductrice n'est présente dans ce secteur. Bien que ce mobilier ait pu se trouver au sommet de comblements, il atteste une activité romaine dans les environs, même s'il s'agit uniquement d'amendements de champs.

3D

Seulement 52 tessons (349 g) gallo-romains très altérés ont été trouvés dans la Zone 3D, dans les structures suivantes (essentiellement sous forme de fragments isolés) : fossés 4003 [509], 4502 [553], 13431 [549] et 15138 [544] ; fosses 4515, 4504, 15399, 15405 ; trous de poteaux

15612, 13442, 4862 ; fantôme de poteau 13852. À l'exception de 27 tessons (non jointifs) (102 g) mis au jour dans le fossé [536], en céramique commune à cuisson réductrice (R2 QWU).

Il s'agit pour la plupart de fragments de panses en céramique commune, mais un fond de gobelet fin orange et un probable couvercle façonné dans une pâte relativement fine ont également été mis au jour respectivement dans les fossés [549] et [544]. À l'inverse de la Zone 3C, des tessons de céramique fine à cuisson réductrice sont présents. Une lèvre de possible bol à col en pâte commune O2 AUWM a été trouvée dans le comblement du fossé [553] ; elle pèse seulement 10 g et ne peut être déterminée précisément.

3E

Trois tessons de panse (48 g) de céramique commune gallo-romaine – dont un exemplaire du type rare chamotté – ont été mis au jour dans les comblements de la structure 5619 (5620), de la fosse 5633 (5673) et du puits 20480 (20481).

ZONE 4

Au total, 4284 tessons (53202 g) gallo-romains ont été mis au jour dans la Zone 4, représentant 70 % (71 % en poids) du total du site. Ils ont été trouvés dans les comblements de plusieurs fours de potiers et dans les aires de chauffe associées, dans des fossés de parcellaires et des fosses de carrières. Cependant, aucun chargement de céramique n'a pu être observé *in situ*.

Conservation du lot de la Zone 4

La conservation de ce lot est variable, mais beaucoup de tessons sont en bon état ou modérément érodés, au contraire des assemblages des Zones 1, 2 et 3. Certains exemplaires issus des comblements des fours 801, 802, 803, 808 et 817 ne sont pas altérés et ont apparemment été jetés dans ces structures juste après leur bris. Plus de 70 % du lot est seulement « modérément érodé » ; la plupart des éléments très altérés ont été découverts dans l'aire de chauffe 807 et dans le fossé parcellaire nord-sud 804. Cette bonne conservation générale pourrait être en partie due à des conditions pédologiques favorables, mais la taille des tessons indique également que beaucoup ont été abandonnés fraîchement cassés ou ont seulement été exposés brièvement avant leur enfouissement.

Pâtes et formes

Les proportions relatives des pâtes sont présentées dans le Tableau M5.8 ci-dessous. Les céramiques communes à cuisson réductrice dominent le groupe. Les pâtes contenant des amphiboles et du feldspath représentent 60 % du lot en nombre et en poids, contre seulement 11 % (17 % en poids) pour les variétés riches en quartz. Même si la pâte caractéristique de type Lamballe ne constitue qu'une moindre proportion, sa représentation est plus importante ici que partout ailleurs sur le site, peut-être parce que cette importation s'est amplifiée après le milieu de IIe siècle.

Les céramiques fines ne représentent qu'environ 5 % du total du lot, contrastant avec les autres secteurs. Elles se concentrent dans les comblements des fossés parcellaires à l'est des fours à poterie et révèlent que le système agricole du Ier siècle - début du IIe siècle est antérieur à l'exploitation industrielle de cette partie du site.

Tableau M5.8 : Pâtes de la Zone 4

Groupes de pâtes	Nombre de tessons	Poids	% tessons	% poids
Céramique fine orange importée	114	1020	3	2
Céramique fine blanche	63	290	1	0,5
Céramique fine à cuisson réductrice	101	908	2	2
Céramique orange locale	416	14600	10	27
Céramique orange de Lamballe	134	2326	3	4
Céramique commune blanche	870	8402	20	16
Céramique locale à cuisson réductrice	1570	25439	37	48
Céramique chamottée	16	217	0,4	0,03

170 vases ont été identifiés, la majorité correspondant à des pichets/cruches façonnés dans plusieurs variétés de pâtes communes locales, avec quelques exemplaires de céramiques fines et de type Lamballe. Ils ont vraisemblablement été cuits dans les fours de ce secteur ; une fosse contenant des débris de pichets a été fouillée dans la tranchée de diagnostic 41 (Leroux 2008 ; Fig. M5.12), et plusieurs tessons paraissaient légèrement surcuits. Ils ont pu être jetés après un raté de cuisson mineur, cassés accidentellement ou laissés de côté au moment de l'abandon du site de production. Quarante des 64 pichets/cruches ont été mis au jour dans le fossé de parcellaire nord-sud 804, et la plupart des autres dans les comblements des fours ou des aires de chauffe. Seuls trois exemplaires proviennent de fossés parcellaires plus petits à l'est (812 et 814). Cette concentration fournit un indice supplémentaire laissant penser que les pichets formaient une composante significative de la gamme céramique produite dans ces fours.

La majorité des fragments des 49 pots proviennent également des fours et du fossé 804, mais une petite concentration de 5 vases a pu être observée dans le fossé 810 au nord. La gamme des formes inclut l'embouchure étroite, l'embouchure moyenne, la forme globulaire et les pots de stockage – l'absence marquée de formes typiquement gallo-romaines précoces comme les pots carénés allant peut-être dans le sens d'une datation plus tardive. Les assiettes basses sont aussi relativement communes, et la moitié des 31 exemplaires provient du fossé 804. Cette forme est très courante dans les contextes datant de l'« Empire gaulois » au Yaudet (Durham 2005). Cinq gobelets en céramique fine sont représentés par des tessons très érodés sans doute résiduels ; quatre proviennent du fossé 804, un du fossé 812.

Tableau M5.9 : Corrélation forme/pâte en Zone 4

Forme	Pichet/cruche	Pot	Gobelet	Bol	Assiette/plat	Couvercle	Total
Pâte							
Fine à cuisson réductrice	2		5	2			9
Fine orange	4						4
Fine blanche	2						2
Commune locale à cuisson réductrice	27	38			25	1	91
Commune locale à cuisson oxydante	17	7			4	2	30
Commune de type Lamballe	4	1			1		6
Commune blanche	24	3					27
Chamottée					1		1
Total	64	49	5	2	31	3	170

Groupes principaux

Fours à poterie et aires de chauffe

Nous donnons ci-dessous un bref résumé de la céramique issue des fours à poterie et des aires de chauffe.

Four à poterie 801 (Fig. M5.13)

152 tessons/2544 g. Gamme variée de céramiques communes à cuisson oxydante et réductrice. Les formes incluent six pichets, trois cruches dont le n° 1309, un pot à embouchure étroite, un pot de stockage et une assiette basse, toutes en céramique commune locale. Un bol à marli (n° 1314) en céramique fine à cuisson réductrice est très érodé et probablement résiduel.

1309. Lèvre de cruche ou grand pichet. Pâte R2AWU. US 9261.

1314. Bol peu profond à marli. Pâte R1AQM. US 9035.

Four à poterie 802

85 tessons/1544 g. La plupart en céramique commune locale orange et à cuisson réductrice, seulement trois tessons de céramique commune blanche. Les formes incluent un pichet et trois lèvres éversées de pots. Trois tessons érodés de céramique fine sont résiduels.

Four à poterie 803

40 tessons/778 g. Céramiques communes orange et à cuisson réductrice, deux tessons de type Lamballe et un fragment résiduel de céramique fine blanche. Les seules formes identifiables sont un pot à embouchure étroite et un autre à embouchure moyenne, tous deux en céramique riche en amphiboles et feldspath à cuisson réductrice. Un tesson de sigillée provenant du comblement 9062 date d'entre 20 et 250 apr. J.-C.

Four à poterie 808 (Fig. M5.14)

181 tessons/4104 g. Ce groupe est particulier, car il a livré un dépotoir de tessons de type Lamballe dans le comblement 9082, un fragment brûlé en pâte R3AQI et un tesson en pâte R3AWU qui a été taillé pour être réutilisé, peut-être en pièce de jeu. Les fragments de deux cruches ont été identifiés, accompagnés de quatre très petits tessons d'assiettes basses, dont une chamottée. Chose intéressante, un pot quasi-complet en céramique commune à cuisson oxydante (O2AWU) (n° 1273) se trouvait dans le comblement supérieur (9083) de ce four.

1137. Fond de pichet ou de pot en céramique commune. Pâte R3AWU. US 9277.

1273. Pot complet. Pâte O2AWU. US 9277.

Four à poterie 817

142 tessons/1981 g. Quelques tessons érodés de céramique fine orange parmi une large gamme de céramiques communes locales. Les formes incluent une lèvre de pichet en pâte de type Lamballe, un pot à embouchure moyenne en céramique commune à cuisson réductrice, et une lèvre de pot de stockage façonné dans une pâte très grossière orange riche en amphiboles et feldspath.

Aire de chauffe 807 (Fig. M5.15)

Un lot important de 902 tessons (8698 g) a été mis au jour dans cette structure. Leur conservation est variable, et le poids moyen est d'environ 10 g. La gamme des céramiques communes est semblable à celle trouvée dans les fours. Les formes incluent six pichets, dont un en céramique fine exogène, trois lèvres de pot, cinq assiettes basses et une lèvre qui pourrait appartenir à un couvercle ou à une autre assiette basse. Un tesson de sigillée date de 140-200 apr. J.-C.

1307. Assiette basse aux parois arrondies. Pâte XX. Contexte 9048.

1308. Pichet. Pâte XX. Contexte 9048.

Aire de chauffe 9352

Un groupe de 132 tessons (2648 g) provient de cette structure, globalement dans un bon état de conservation. Mis à part quatre fragments de céramique fine et cinq autres de type Lamballe, tous sont en céramique commune locale, essentiellement en pâte riche en amphiboles et feldspath. Les fragments de deux cruches, d'un pot de stockage et de deux assiettes peu profondes ont été identifiés.

Fossés parcellaires*Fossé parcellaire nord-sud 804 (Fig. M5.16)*

Un lot important de 2091 tessons (22467 g) provient du fossé 804, représentant 48 % en nombre et 42 % en poids du total pour la Zone 4. Il est clair que ce mobilier a délibérément été jeté dans ce fossé situé immédiatement en contrebas des aires de chauffe liées aux fours à poterie. La conservation est variable, comme pour les lots provenant des fours, la norme se situant vers une érosion modérée. Le pichet est la forme la plus commune, soit au moins 39 individus. Huit assiettes peu profondes proviennent d'un seul contexte (9451). En outre, il est

fort probable que les fragments de trois gobelets en céramique fine n'aient aucun rapport avec l'activité de production, mais proviennent plutôt des champs environnants du début de la période gallo-romaine.

Les rejets de poterie les plus importants ont été mis au jour dans les comblements 9023 et 9451. Le premier a livré 535 tessons (6520 g), incluant les fragments de 18 pichets/cruches. Parmi eux, sept sont façonnés dans des pâtes riches en quartz, dont certaines sont relativement fines mais probablement locales. Huit pots sont façonnés dans des pâtes communes à cuisson réductrice, et quatre assiettes basses sont également des productions locales.

Le lot de céramique issu du comblement 9451 est exceptionnellement important, avec 1427 tessons pour un poids de 13903 g. La gamme des formes et des pâtes est plus ou moins identique à celle du comblement 9023, avec un taux légèrement plus élevé de céramiques fines. L'une d'elles – un gobelet caréné en pâte micacée à cuisson réductrice, comportant un décor au peigne (n° 1340) – est très altérée, et clairement résiduelle. Des tessons appartenant à au moins 20 pichets en céramiques communes locales à cuisson oxydante et réductrice ont été trouvés, dominant la gamme stylistique. Seulement trois fragments de pots sont présents, accompagnés de huit assiettes peu profondes à parois arrondies ; ce dépotoir pourrait donc être essentiellement lié à la cuisson de pichets. Un tesson de sigillée provenant de ce comblement date de 120-200 apr. J.-C.

1274. *Lèvre de pot. O2AWU. US 9450.*

1275. *Cruche. Pâte R2AWU. US 9450.*

1276. *Lèvre de petit pot/bol. Pâte 2AWU. US 9450.*

1277. *Pot à lèvre recourbée. Pâte R3AMW. US 9450.*

1278. *Pot à lèvre simple éversée. Pâte R3AWU. US 9450.*

1279. *Pot à lèvre simple éversée. Pâte R3AWU. US 9450.*

1280. *Pot à embouchure moyenne Pâte O2AWU. US 9450.*

1282. *Assiette basse. Pâte R2AWU. US 9450.*

1282. *Assiette basse. Pâte R3AWU. US 9450.*

1283. *Bol ouvert. Pâte R2AWU. US 9450.*

1284. *Petit pot avec décor légèrement dessiné. Pâte R2AMU. US 9450.*

1285. *Petit pot/gobelet avec décor linéaire incisé. Pâte RIAM. US 9450.*

1298. *Pichet. Pâte W1AQ. US 9022.*

1299. *Pichet. Pâte W1AQ. US 9022.*

1300. *Pichet. Pâte W2AQI. US 9022.*

1301. *Grand pichet. Pâte W3AQU. US 9022.*

1302. *Pichet. Pâte W2AQ. US 9022.*

1303. *Pot à embouchure étroite, avec cannelures sur la panse. Pâte R3AWU. US 9022.*

1304. *Pot à cordon. FabricO2AWU. US 9022.*

1305. *Cruche. Pâte R2AWU. US 9022.*

1306. *Assiette basse. Pâte R3AWU. US 9022.*

1315. *Pichet. Pâte R3QWU. US 9067.*

1340. *Gobelet caréné avec décor peigné en forme de vagues. Pâte RIAM. US 9450.*

1341. Assiette basse. Pâte R3AWU. US 9022.

1343. Grand pichet à lèvre renflée. Pâte R3QWU. US 9022.

Fossé parcellaire est-ouest 810 (Fig. M5.17)

Ce fossé a livré 116 tessons (2359 g) de céramique dans un état de conservation moyen à bon, avec un poids moyen de 20 g. La gamme des pâtes est la même que dans les fours à poterie et aires de chauffe associées. En dépit de la conservation inhabituellement bonne de ce lot, peu de tessons identifiables sont présents. Parmi eux, quatre pots en céramique commune locale et un plat ou assiette basse en céramique fine grise ont pu être reconnus. De la sigillée datant de 160-200 apr. J.-C. a été trouvée dans le comblement 9167 du sondage 9166 réalisé dans ce fossé, ainsi qu'un fragment résiduel de pot graphité à lèvre en bourrelet de la fin de l'âge du Fer.

Fossé parcellaire est-ouest 815

Sur les cinq tessons (97 g) provenant de ce fossé, quatre sont des céramiques fines, dont deux en pâte micacée orange, un en pâte blanche et un à cuisson réductrice avec un décor peigné. Ils pourraient tous dater du début de l'époque romaine.

Fossés d'enclos rectangulaire 812/814 (Figs M5.18-19)

Le fossé 812 a livré 60 tessons (825 g) dont 30 % sont des céramiques fines, incluant un fragment de gobelet en pâte R1AM et une lèvre de pichet en céramique blanche. Deux tessons de sigillée datent de 50-100 et 120-200 apr. J.-C. Sur les 24 tessons (291 g) du fossé 814, sept sont en céramiques micacées importées, dont une lèvre de pichet. Deux autres exemplaires sont chamottés. Ce petit assemblage semble concorder avec une datation du I^{er} siècle - II^e siècle apr. J.-C.

Fossés nord-sud 813 et 816

Cinq des 18 tessons (225 g) provenant du fossé 813 sont des céramiques communes. La seule forme identifiable est une copie de plat en céramique fine à cuisson réductrice. Un fragment de sigillée découvert dans ce fossé date très globalement d'entre 140 et 250 apr. J.-C.

Fossé parcellaire est-ouest 809 (Fig. M5.20)

Un petit lot de 13 tessons (177 g) provient de ce fossé ; à l'exception d'un bol en céramique fine à cuisson réductrice, tous sont en céramique commune locale riche en amphiboles et feldspath. Des tessons jointifs d'un petit pot (n° 1311) proviennent du comblement 9209. Un bol en céramique fine (n° 1312), copie de *terra nigra*, comporte un graffiti sur la paroi. Ce lot pourrait être résiduel, car le parcellaire dessiné par ce fossé est visible sur le plan cadastral.

1311. Petit pot. Pâte R2AWU. US 9209.

1312. Bol hémisphérique. Pâte R3QWU. US 9209.

Discussion sur la Zone 4

Selon les informations données par la céramique, la Zone 4 paraît avoir connu deux phases d'activité gallo-romaine. Le petit secteur agricole avec les fossés parcellaires dans la partie orientale a livré de la poterie du I^{er} siècle - début du II^e siècle apr. J.-C., contemporaine du mobilier issu de la Zone 1 et de la céramique la plus ancienne de la Zone 2. Dans la seconde phase d'activité, un site de production de poterie a été établi à l'ouest de ces champs. Le lot de céramique ne permet pas d'estimer combien de temps cette entreprise a duré, car la gamme des pâtes et des formes ne subit pas d'évolution notable durant la séquence. En tout cas, les structures associées paraissent avoir été délibérément détruites et arasées avec ce qui semble être du mobilier rejeté ou les ratés d'une cuisson finale.

La gamme céramique générée par cette petite industrie est dominée par des pichets et des cruches, avec un petit nombre de pots de formes diverses et d'assiettes basses. Elle reflète probablement une production spécialisée qui répondrait à la demande d'autres occupations plutôt qu'une activité spécifique ayant caractérisé la communauté de Tréguen.

ZONE 5

Au total, 23 tessons pour un poids de 391 g ont été mis au jour dans la Zone 5, parmi lesquels 13 exemplaires représentant 10 individus ont été trouvés dans le comblement 8206 du fossé 8205 (groupe 819). Peu de choses peuvent être dites sur ce lot. Un fragment de lèvre appartenant à une assiette en céramique fine grise à engobe noir correspond probablement à une copie grossière de *terra nigra*. Un pichet en céramique à cuisson réductrice (n° 1316) semble être une production de Lamballe. Une lèvre de pot à embouchure étroite (n° 1317) est façonnée en céramique grise locale riche en quartz. Enfin, le mortier n° 1318 ressemble à ceux découverts dans la Zone 2, avec la même pâte comportant un revêtement interne de grains de quartz.

La fosse 8203 a livré seulement 7 tessons (58 g), dont l'unique exemplaire de céramique relativement fine orange contenant de visibles et abondantes spicules d'éponge. Une lèvre de pot de stockage en pâte riche en quartz O2AQM a également été trouvée dans cette structure.

Fossé 8205, groupe 819 (Fig. M5.21)

1316. Pichet. Pâte O2AUWM. Contexte 8206.

1317. Pot à embouchure étroite et lèvre courte éversée. Pâte R3QWU. Contexte 8206.

1318. Mortier, dont une partie du bec verseur est conservée. Pâte O3AQWM, revêtement interne de grains de quartz. Contexte 8206.

DISCUSSION GÉNÉRALE

En dépit des disparités de volumes entre les assemblages de céramique gallo-romaine des Zones 1 à 4, certaines configurations émergent d'une analyse comparative des groupes respectifs en fonction de la nature de l'activité et de la chronologie.

Au regard des témoins céramiques, en particulier des productions fines importées, il semblerait que l'activité ait débuté au tout début de l'époque gallo-romaine, peut-être sans interruption significative après l'abandon de l'occupation de l'âge du Fer. Quelques fragments de *terra nigra* ont été découverts dans les Zones 1 et 2, tandis qu'un vase arétin provient de la Zone 2, et la sigillée la plus ancienne mise au jour pourrait dater du milieu du I^{er} siècle apr. J.-C. (voir Biddulph). Un certain nombre des céramiques fines copiant les formes gallo-belges datent vraisemblablement du milieu du I^{er} siècle au début du II^e siècle

apr. J.-C. (Galliou, comm. pers.), et un petit lot de poteries à engobe coloré pourrait leur être contemporain. Ces céramiques gallo-romaines précoces pourraient renvoyer à une activité de cette période dans les Zones 1 et 4 en particulier, bien qu'aucun centre d'occupation de cette époque n'ait été mis au jour dans l'emprise de la fouille. Toutefois, une telle implantation a dû exister dans les environs pour générer la grande quantité de céramique fine précoce qui a été abandonnée dans les fossés parcellaires et les fosses.

Les parcellaires et l'activité agricole représentée par la poterie précoce ont par la suite été remplacés en Zone 2 par la construction de bâtiments et en Zone 4 par l'établissement d'une industrie potière. La datation précise de cette activité est difficile à déterminer, car les céramiques communes locales dominent le II^e siècle ainsi que l'assemblage gallo-romain plus tardif. En outre, aucun vase ne peut être attribué à un centre de production bien daté, mis à part une petite quantité de sigillées. Les céramiques communes se divisent en au moins deux grands groupes de pâtes – ceux dans lesquels les inclusions de quartz prédominent et les autres intégrant un mélange d'inclusions, dont le feldspath, les amphiboles et souvent un peu de mica. Aucune céramique ayant indubitablement fait l'objet d'un rejet n'a été identifiée parmi les assemblages mis au jour dans le fossé 804 et dans les fours, ce qui aurait prouvé que ces derniers étaient utilisés pour cuire les poteries façonnées dans ces pâtes. Il y a cependant de fortes chances que cela soit le cas. Les cruches brisées dont était remplie une fosse de la tranchée de diagnostic 41 sont probablement le résultat d'une fournée avortée.

Si l'existence d'un écart chronologique dans la production ou la consommation des vases façonnés dans ces deux pâtes demeure incertaine, on les retrouve ensemble dans le remplissage des fours de la Zone 4. Néanmoins, les quelques informations stratigraphiques ou de répartition suggèrent que les catégories riches en quartz sont un peu plus anciennes, et sont plus courantes que les autres céramiques communes dans la Zone 1 où la plupart des céramiques fines précoces sont concentrées ; un certain degré de corrélation peut donc s'appliquer. Il n'a pas été possible de déterminer si les changements de préférence dans les mélanges d'argiles correspondaient à la séquence stratigraphique des fours, car ceux-ci ont été démolis et comblés avec un mélange de débris incluant des poteries résiduelles parmi des tessons présumés contemporains.

La séquence de construction et d'occupation dans l'enclos de la Zone 2 est également peu claire. Les couches qui précèdent stratigraphiquement le Bâtiment 724 contenaient de la sigillée antérieure au milieu du II^e siècle, alors que de la *terra nigra* a été mise au jour dans le remplissage d'une tranchée d'épierrement. Les siècles de réaménagements de ce secteur ont sans aucun doute créé des phénomènes de perturbation et de redéposition. Ainsi, aucune construction appartenant clairement au I^{er} siècle n'y a été identifiée, bien que le groupe de fossés 763 à l'est de l'enclos ait livré un lot plutôt ancien. Néanmoins, il semble probable que des structures gallo-romaines aient fonctionné au sein de l'enclos à partir du milieu du II^e siècle. L'occupation dans cette zone ne semble pourtant pas avoir été particulièrement intense, à en juger par la taille relativement restreinte du lot de céramique gallo-romaine mis au jour dans l'enclos et son fossé. Tout bien considéré, il semble que même durant le II^e et le III^e siècle le site n'ait pas été le centre d'une occupation étendue.

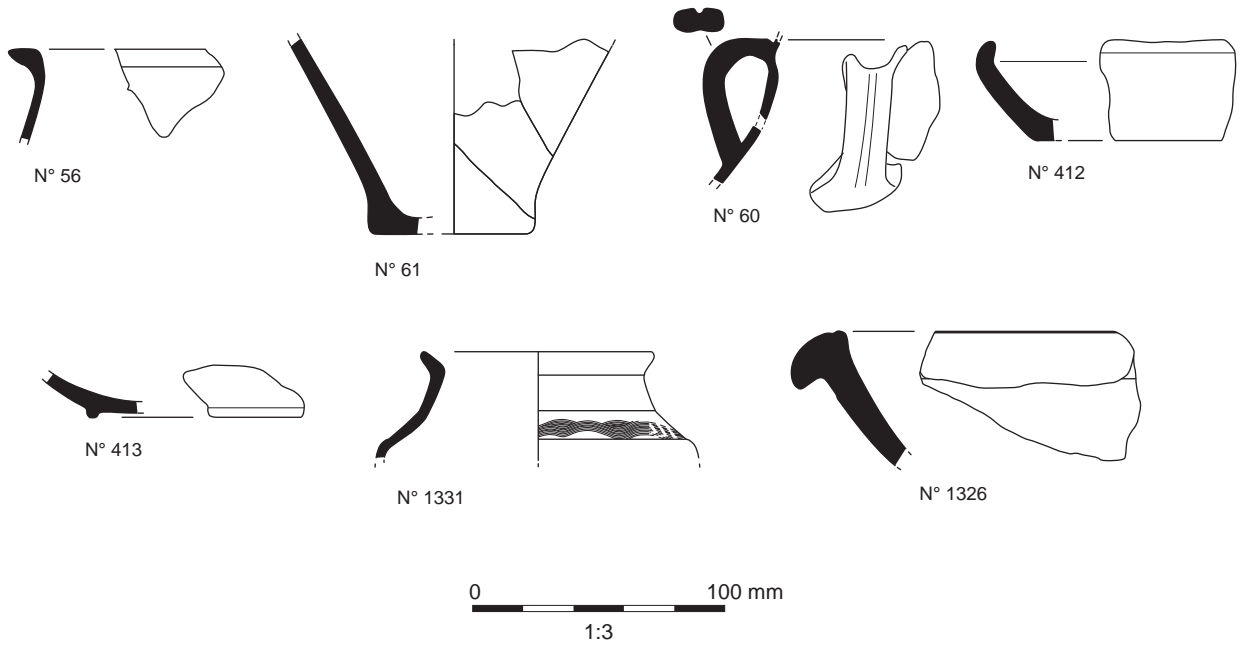


Figure M5.1: Fosse 216

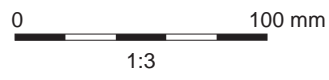
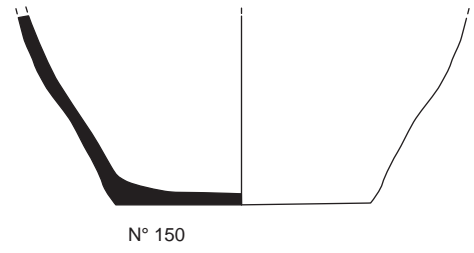
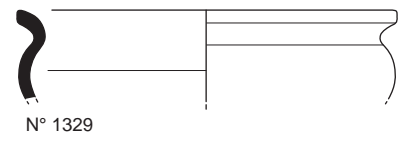
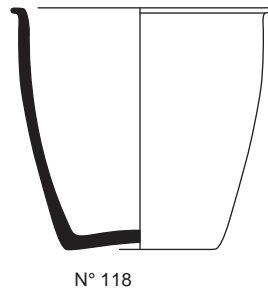
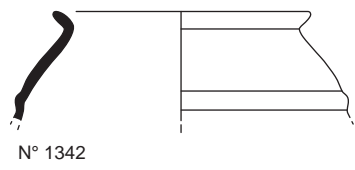


Figure M5.2: Fosses 202, 212, 236, 252 et 6060

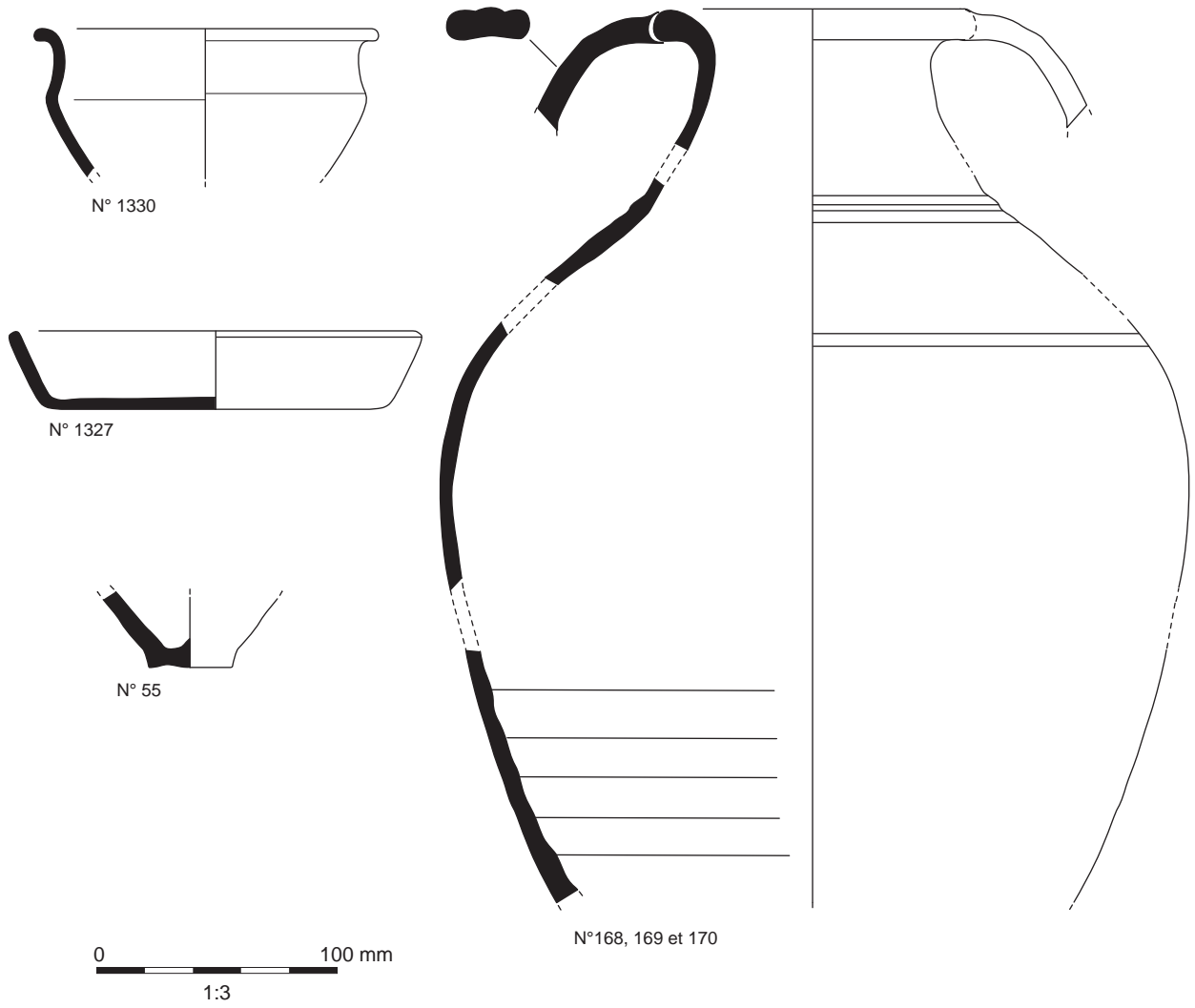


Figure M5.3: Fossés 6220, 6360 et 6591

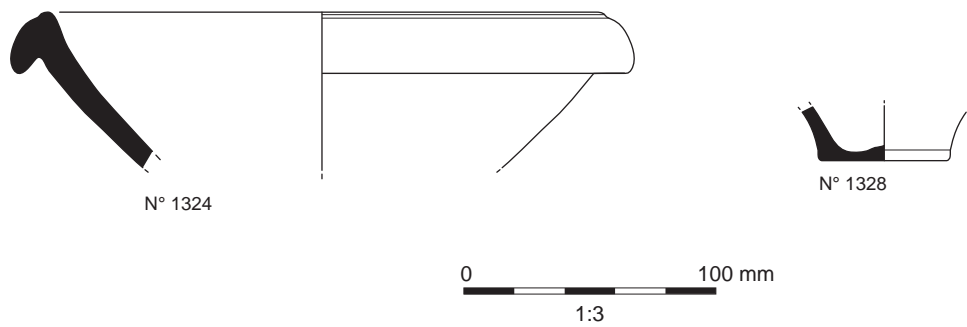


Figure M5.4: Couches 6297 et 6699

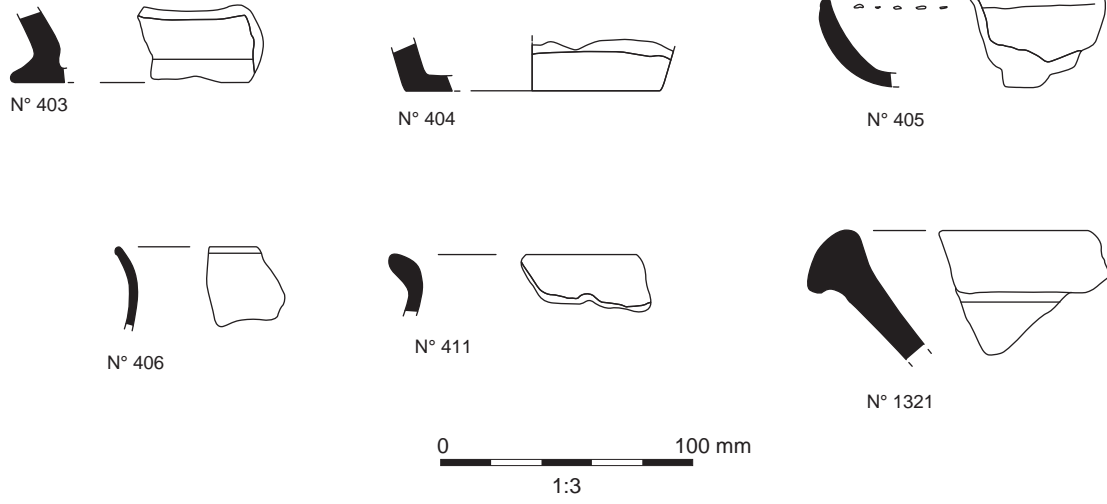


Figure M5.5: Fossé d'enclos 795

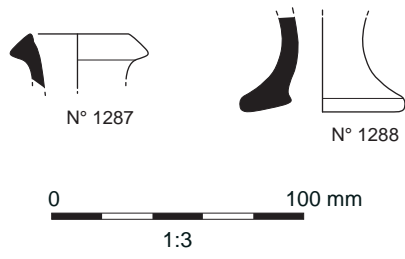


Figure M5.6: Couche 11841

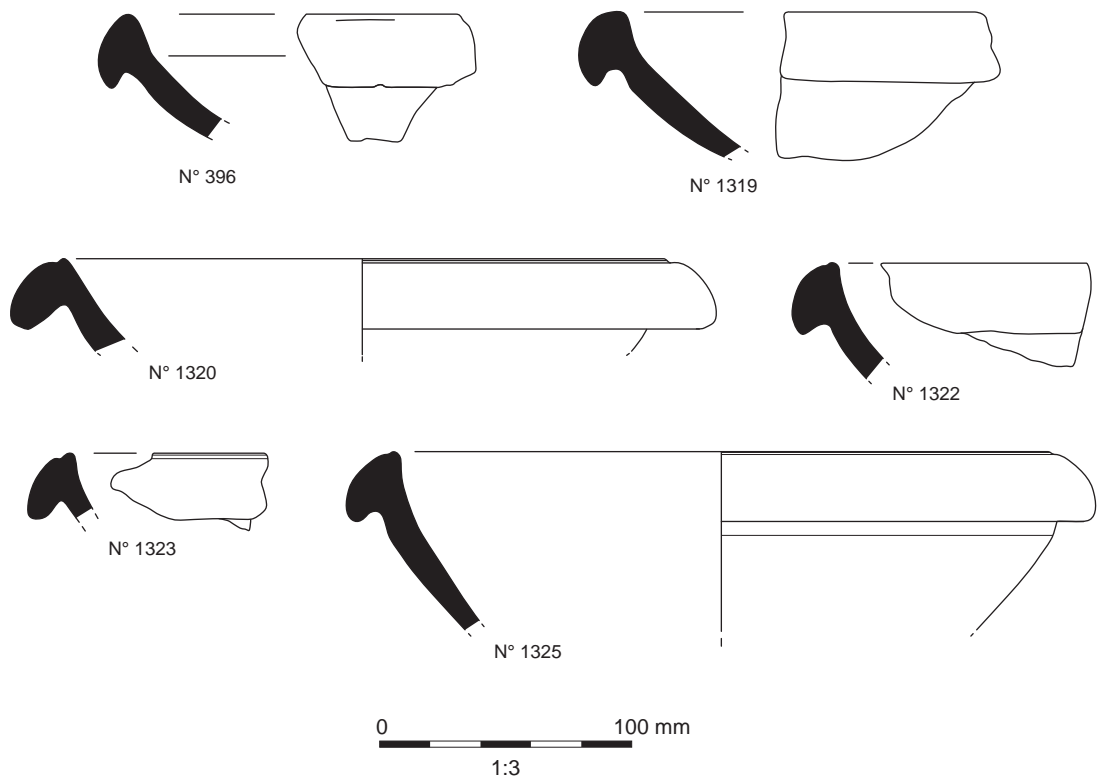


Figure M5.7: Couches 10333 et 10374

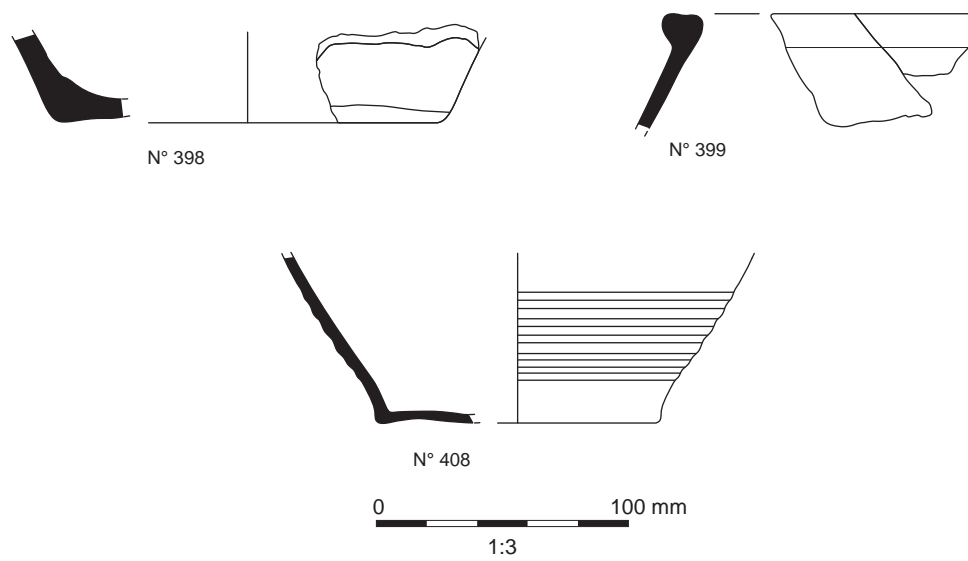


Figure M5.8: Structures à l'intérieur de l'enclos 795

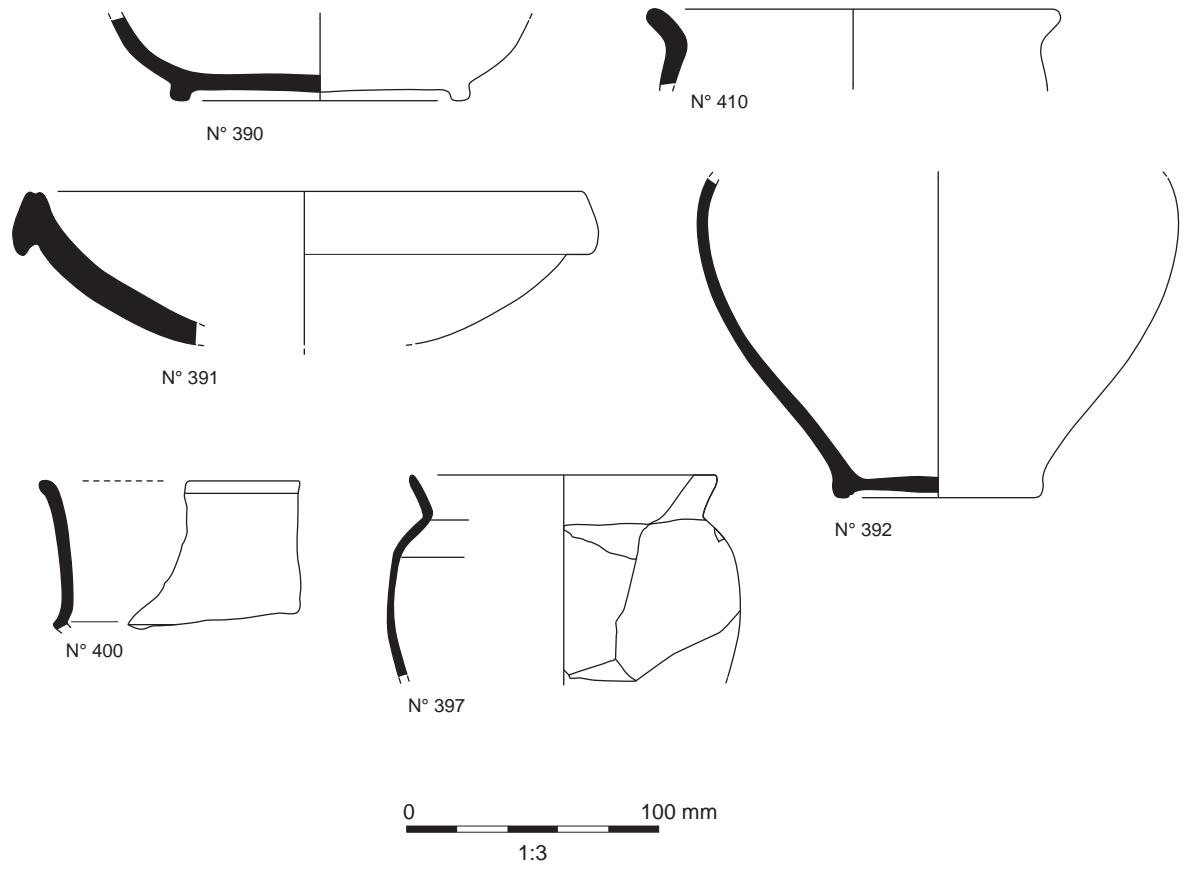


Figure M5.9: Fossé 763

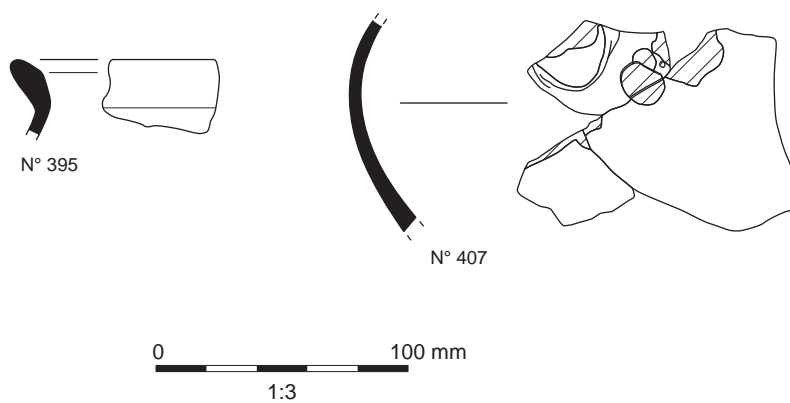


Figure M5.10: Fossé 762

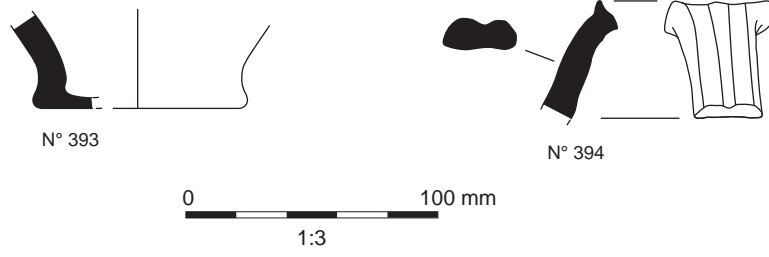


Figure M5.11: Groupe de fours 701

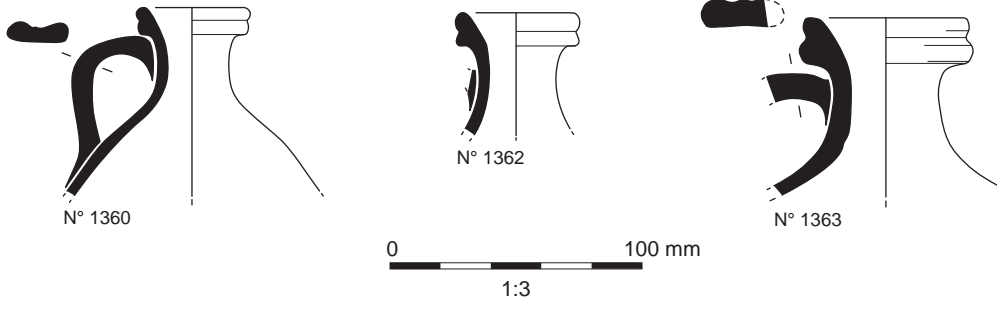


Figure M5.12: Tranchée de diagnostic

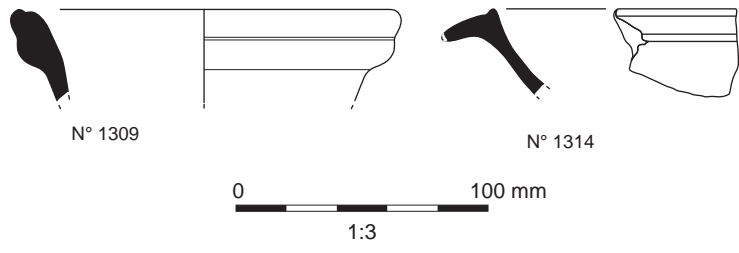


Figure M5.13: Four à poterie 801

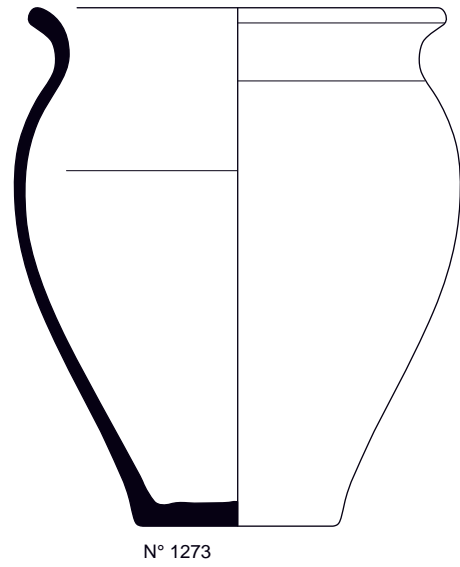


Figure M5.14: Four à poterie 808

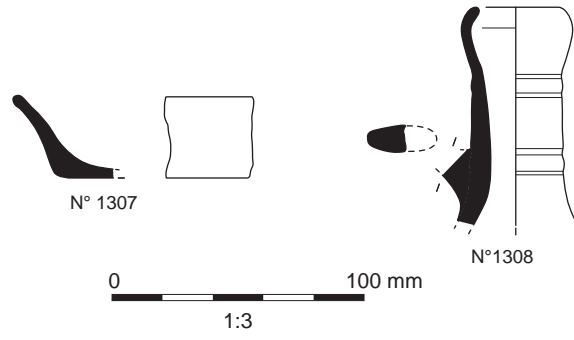


Figure M5.15: Aire de chauffe 807

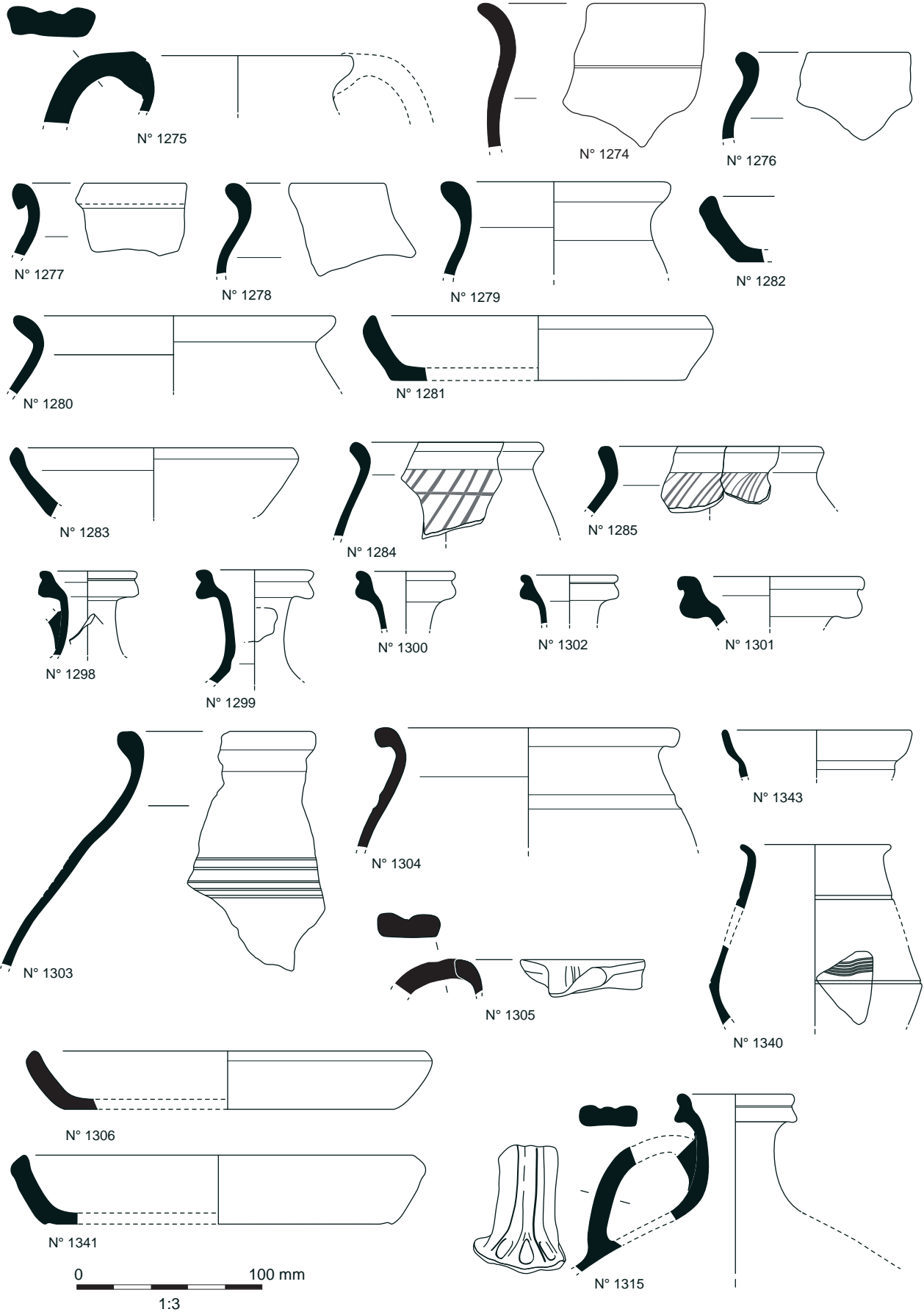


Figure M5.16: Fossé parcelaire nord-sud 804

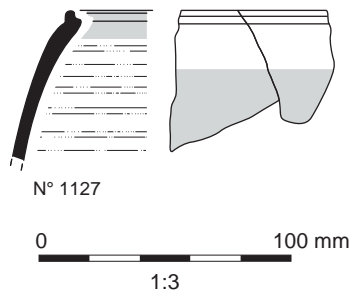


Figure M5.17: Fossé parcellaire est-ouest 810

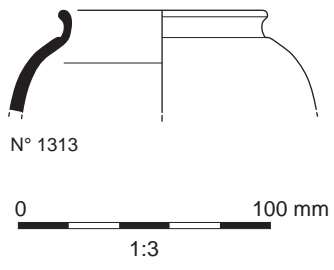


Figure M5.18: Fossé d'enclos rectangulaire 812

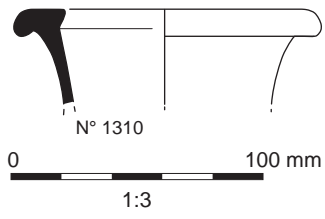


Figure M5.19: Fossé d'enclos rectangulaire 814

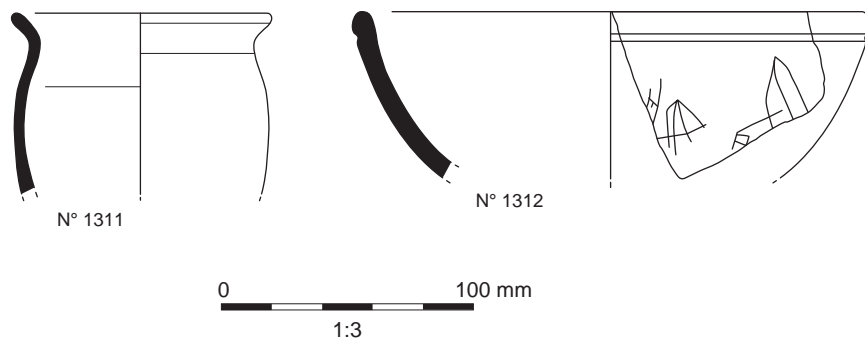


Figure M5.20: Fossé parcellaire est-ouest 809

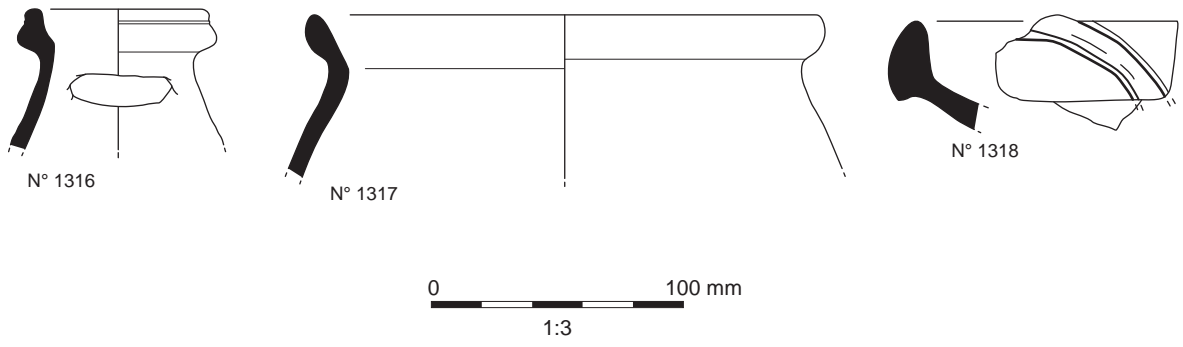
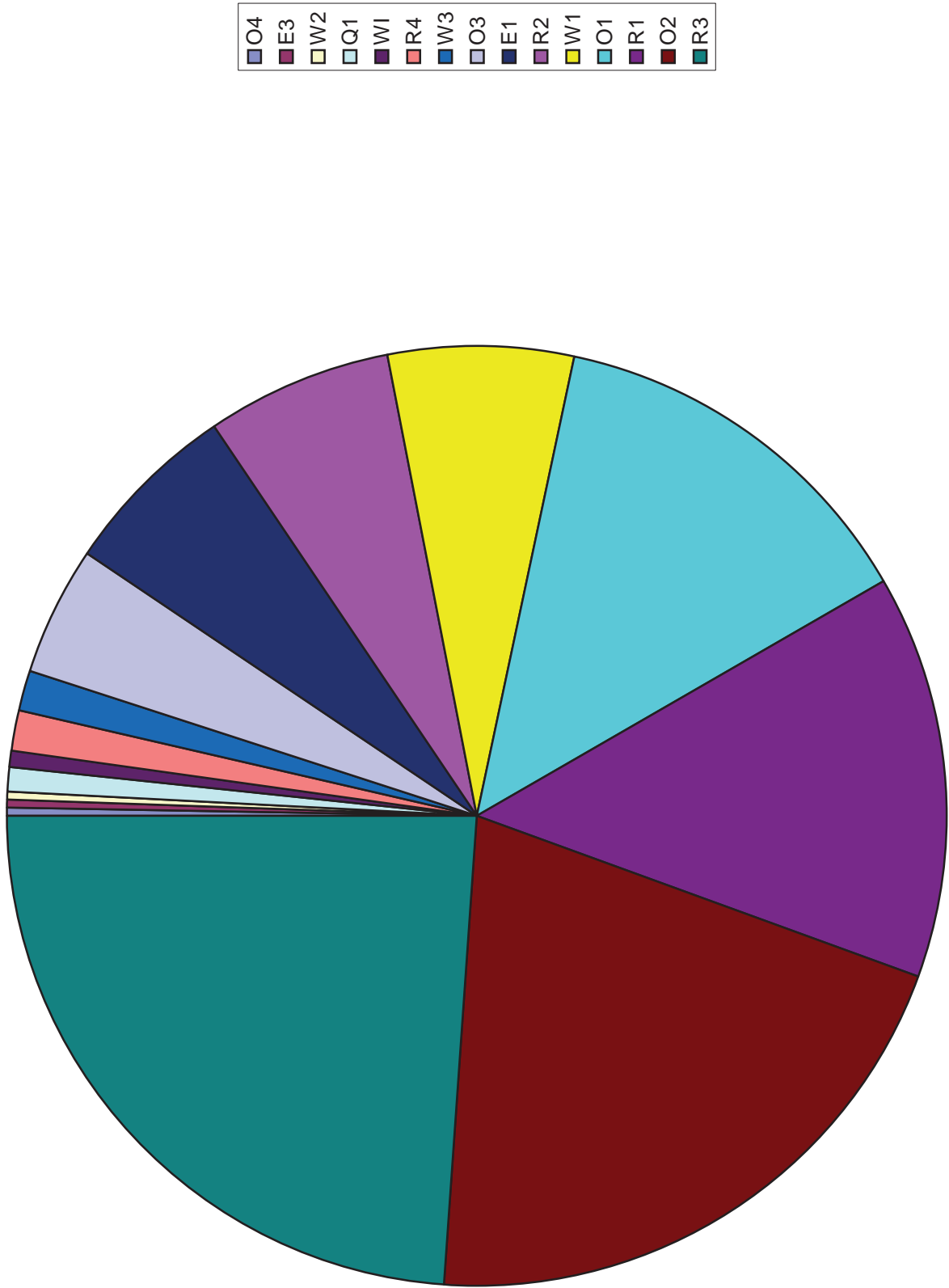
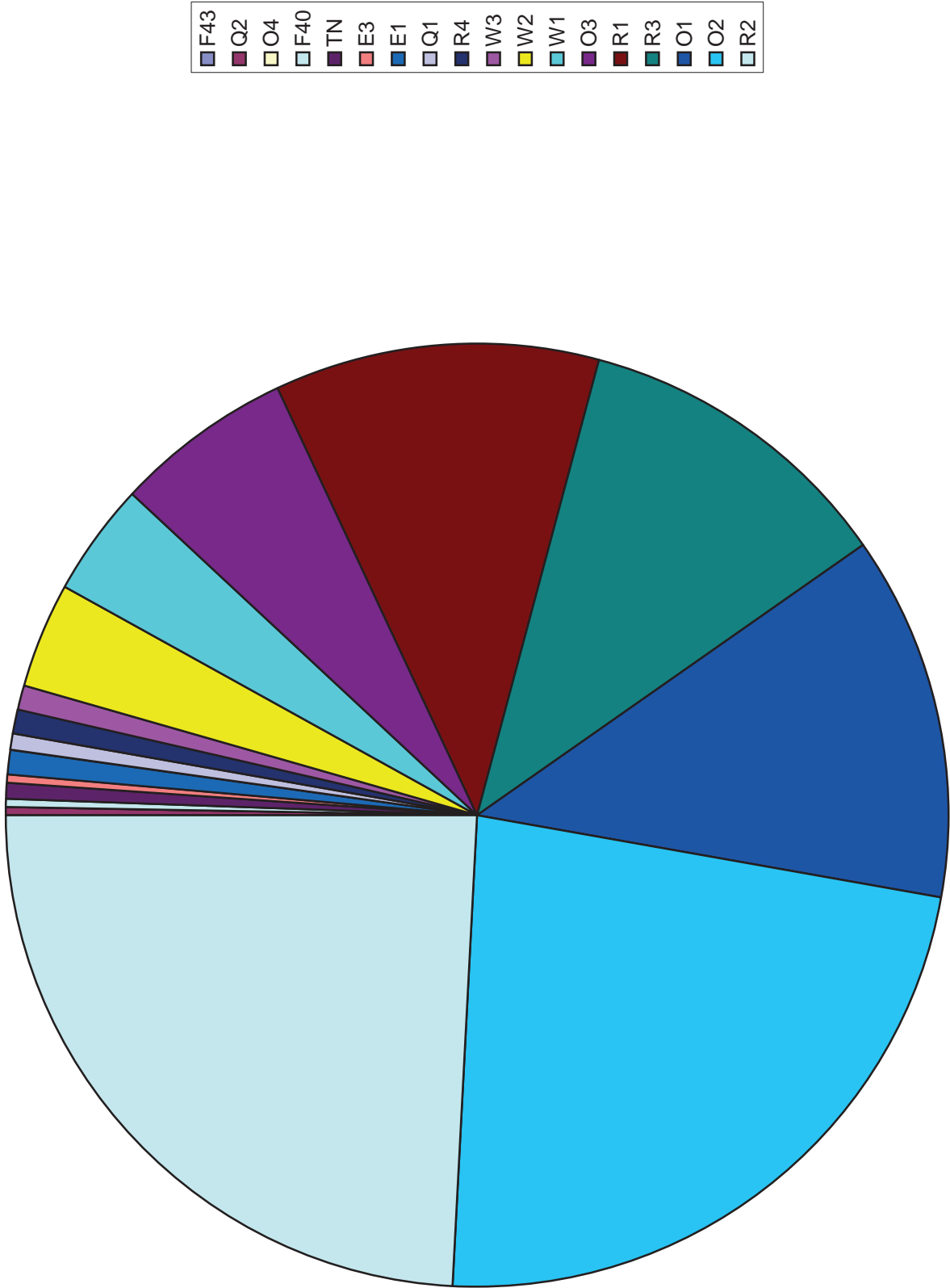


Figure M5.21: Fossé 8205, groupe 819

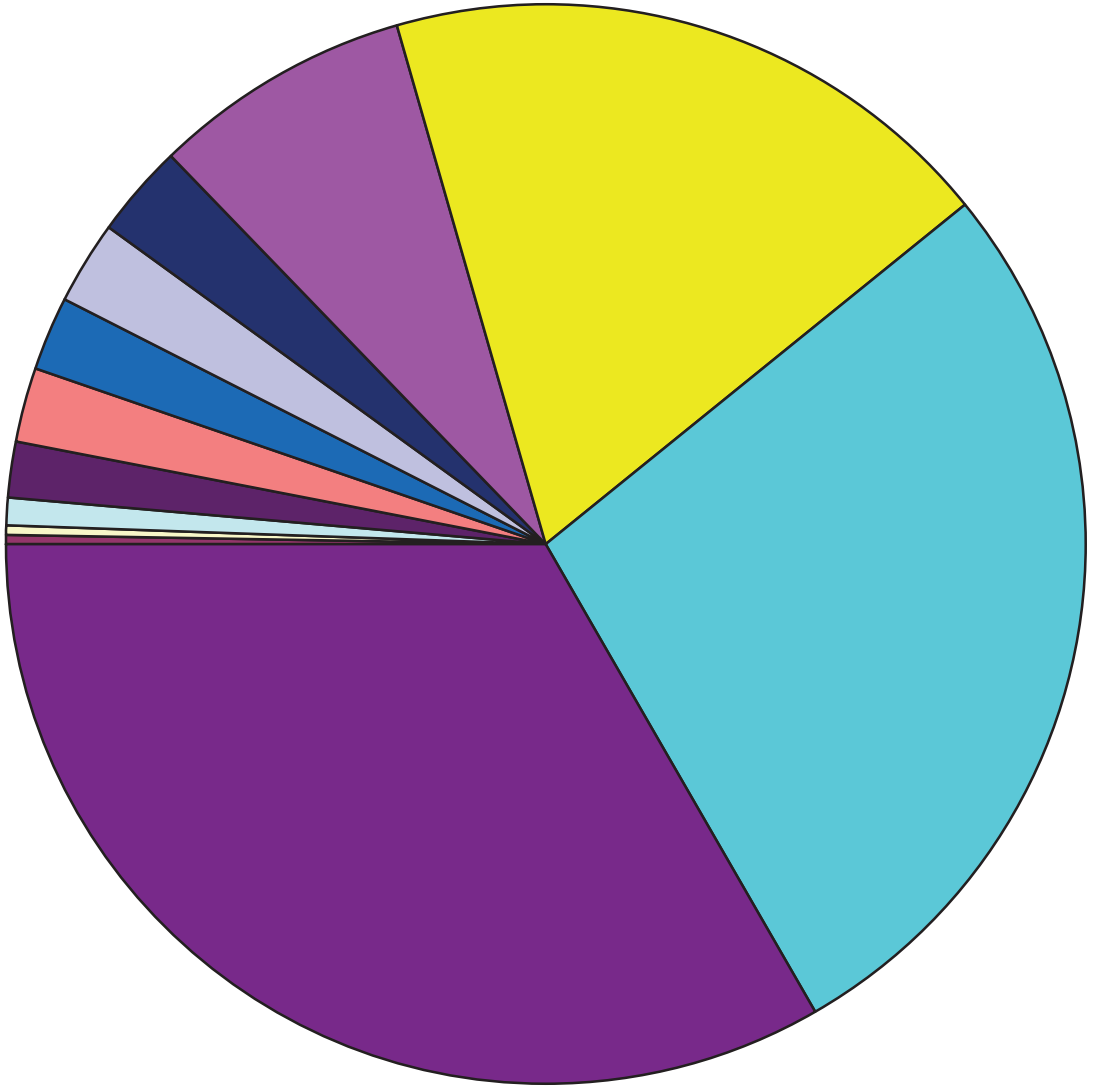


M5.22 : Groupes de pâtes détaillées (Zone 1)

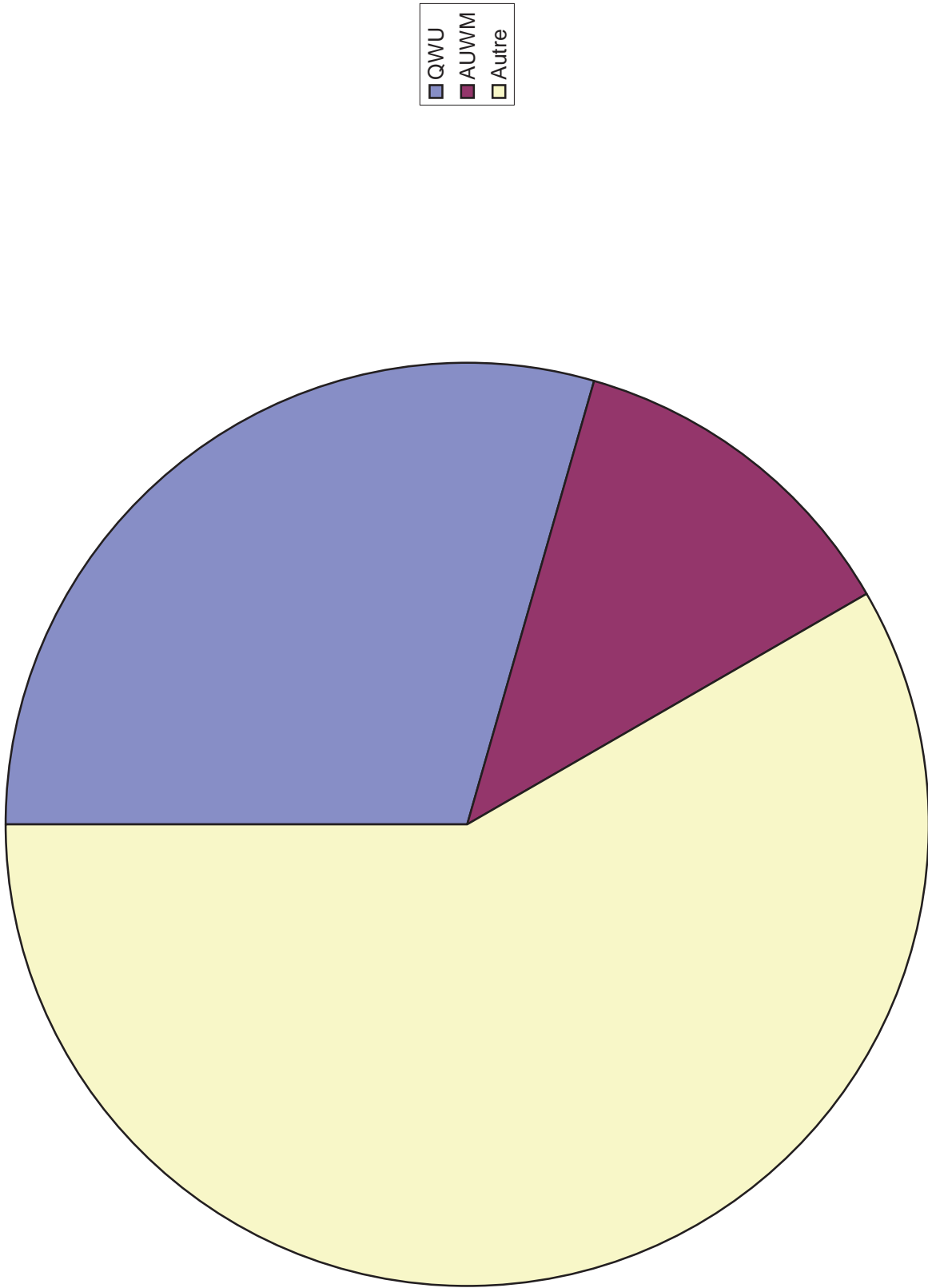


M5.23 : Groupes de pâtes détaillées (Zone 2)

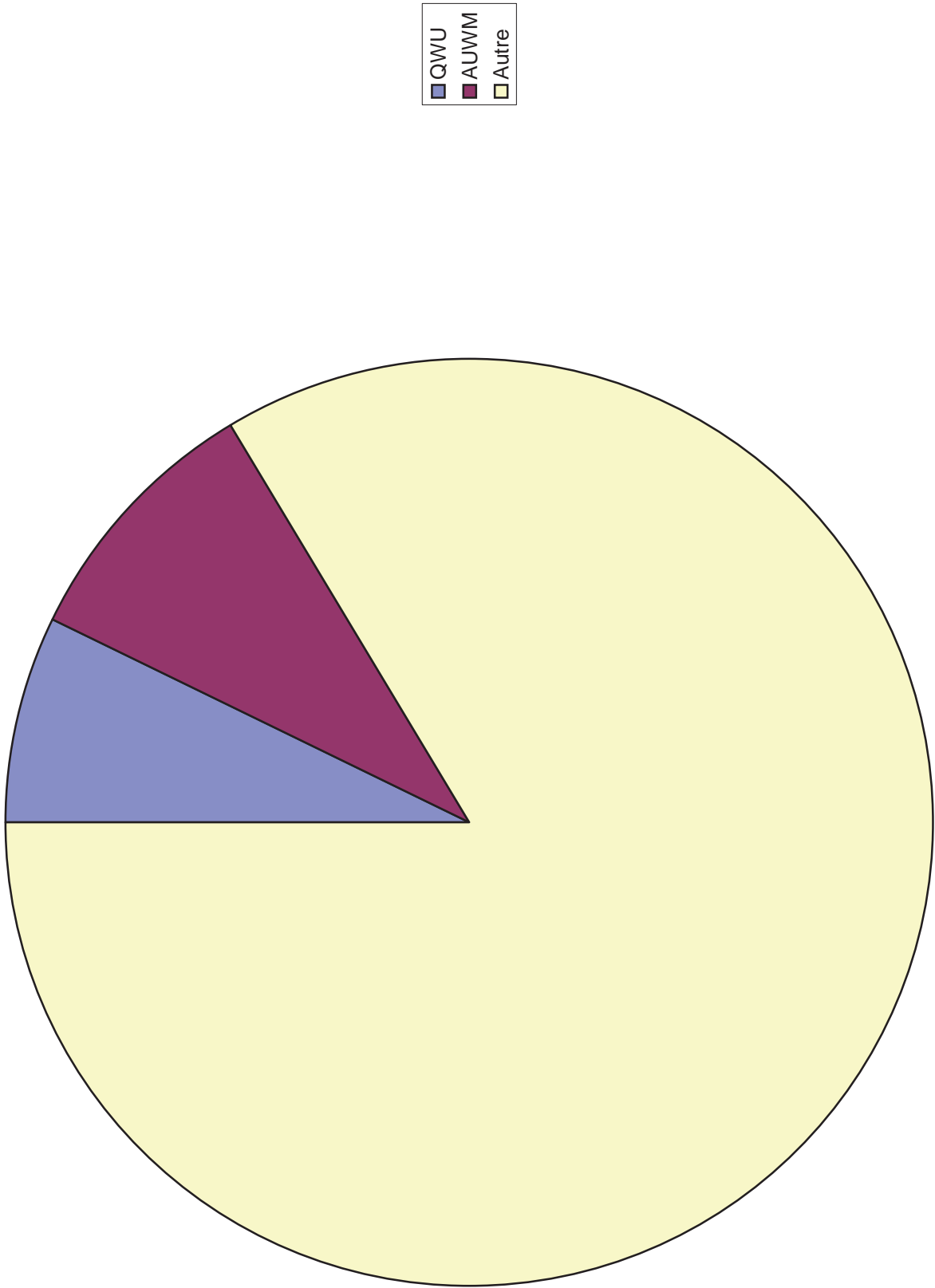
Zone 4



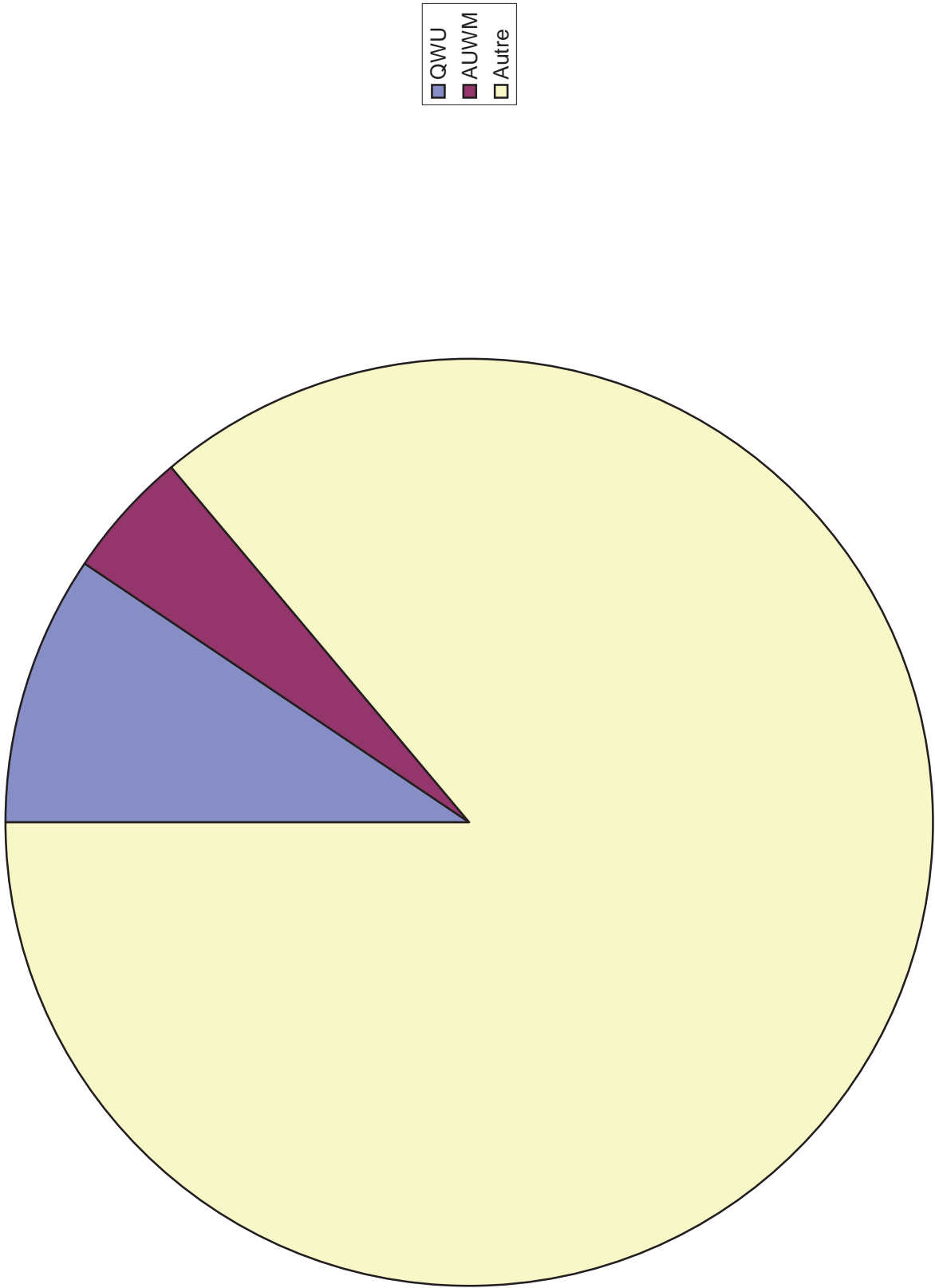
M5.24 : Groupes de pâtés détaillés (Zone 4)



M5.25 : Groupes de pâtes dominant (Zone 1)



M5.26 : Groupes de pâtes dominant (Zone 2)



M5.27 : Groupes de pâtes dominant (Zones 4 et 5)

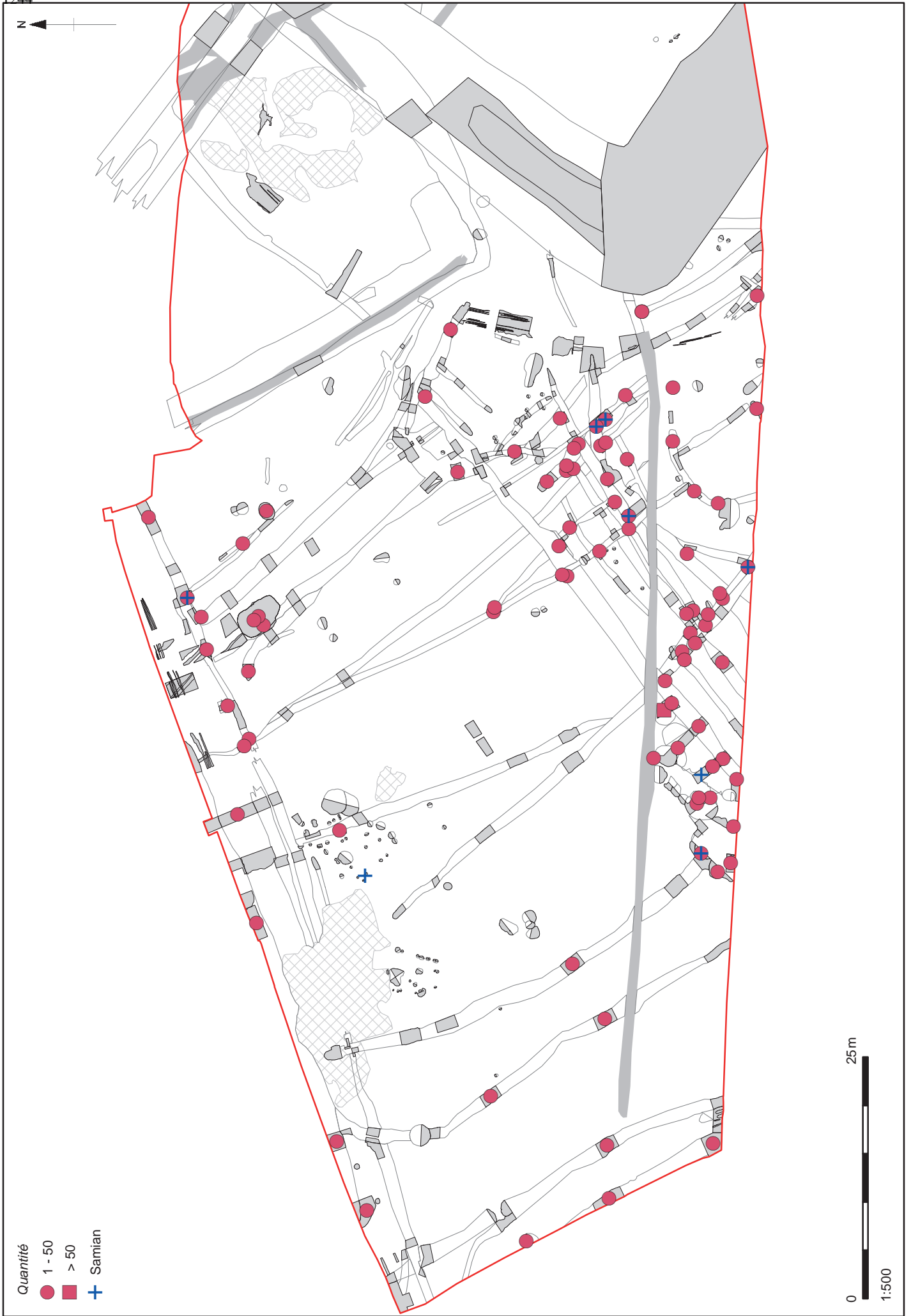


Figure M5.28 : La céramique romaine (Zone 1)

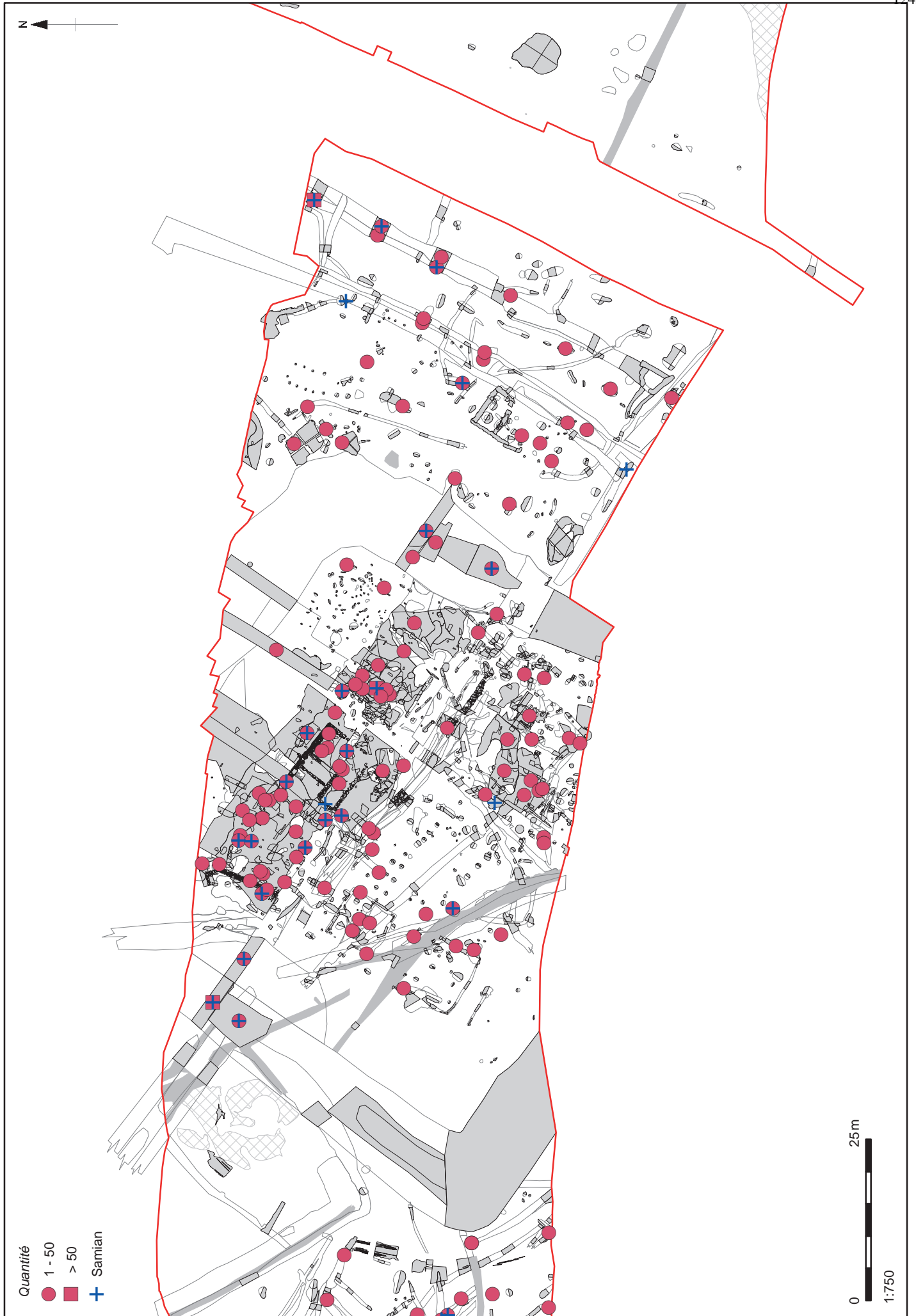


Figure M5.29 : La céramique romaine (Zone 2)



Figure M5.30 : La céramique romaine (Zone 3a)

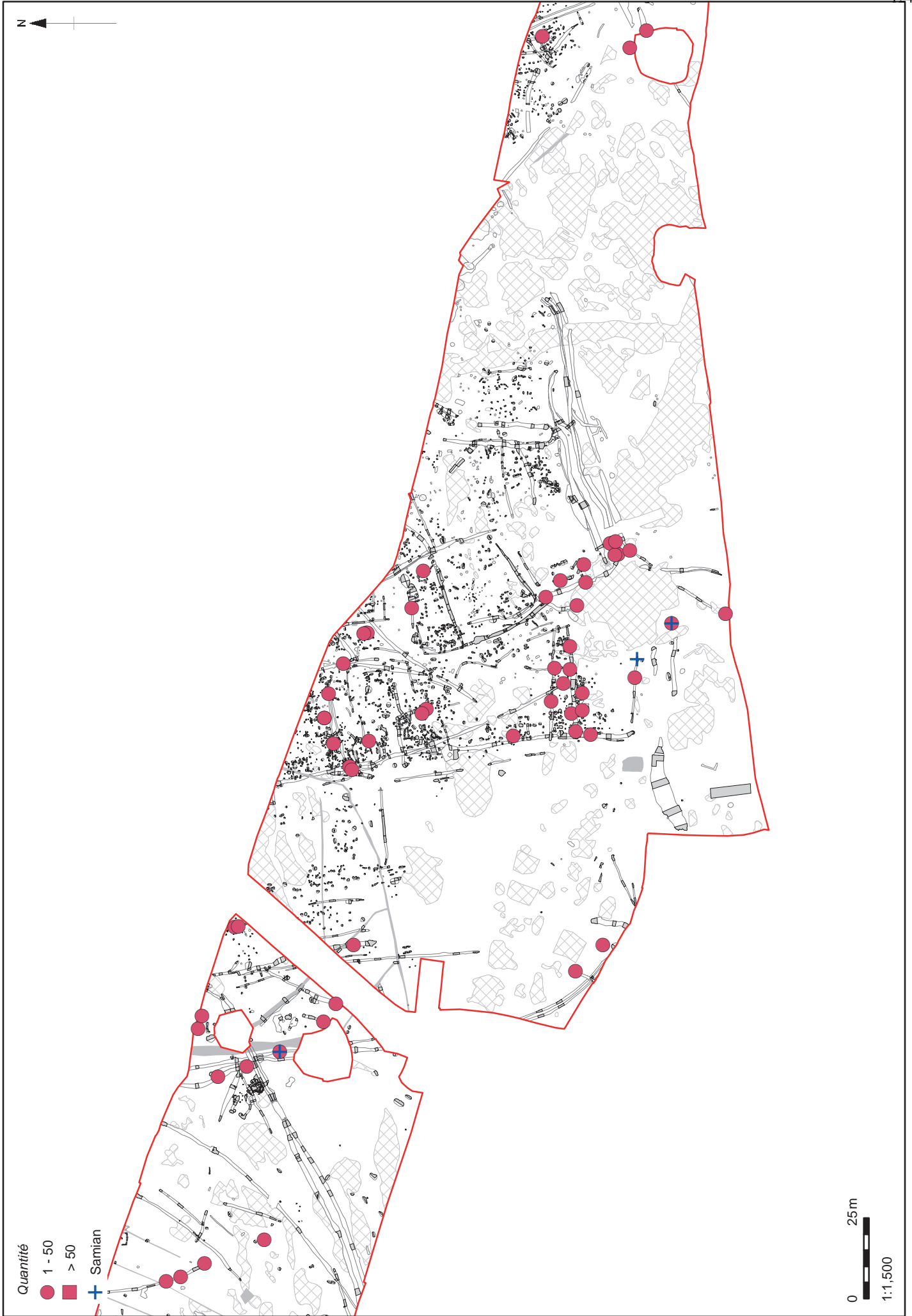


Figure M5.31 : La céramique romaine (Zones 3b-3e)



- Quantité
- 1 - 50
 - > 50
 - + Samian



1:1,000

Figure M5.32 : La céramique romaine (Zones 4 et 5)

LA SIGILLÉE

Edward Biddulph

Introduction

Au total, 198 tessons de céramique sigillée, pour un poids de 1785 g, ont été mis au jour. Dans chaque groupe de contexte, une classification en vases individuels a été réalisée. Ceux-ci ont été quantifiés en nombre de tessons (nombre de restes-NR), en poids (g) et en nombre minimum d'individus (NMI). Dans plusieurs cas, la présence de lèvres a permis une estimation de l'équivalent-vase (EV), qui enregistre le pourcentage conservé de la lèvre (1 représente une lèvre complète et 0,5 une moitié de lèvre) (Orton et Tyers 1990). Les formes ont été déterminées à l'aide des typologies traditionnelles – Dragendorff, Curle, Ludowici et Ritterling – complétées par celle d'Oswald et Pryce (1920). Oswald (1936-1937) et Rogers (1974, 1999) constituent les références principales pour les types de figures et autres motifs décoratifs. Enfin, la sigillée a été attribuée à des régions de production (Tableau M6.1) et, lorsque cela était possible, à des ateliers.

Tableau M6.1 : Quantification de la sigillée par région de production

Origine	NR	Poids (g)	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Italie	3	46	1	-	-
Sud de la Gaule	17	116	11	7	0.62
Centre de la Gaule	136	1398	47	23	3.02
Est de la Gaule	19	173	12	8	0.58
Non identifiée	23	52	1	1	0.01
TOTAL	198	1785	72	39	4.23

Les productions italiennes

Un fragment de sigillée arétine a été découvert ; il s'agit d'un fond plat comportant un pied annulaire peu profond appartenant à un plat. Un timbre l'identifie comme une production de L. Tettius Samia, potier œuvrant à l'époque augustéenne (Hoffmann sd).

Les productions du sud de la Gaule

Tableau M6.2 : Sigillée sud gauloise

Forme	Type	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Drag. 15/17	Plat	1	1	0.03
Drag. 16	Plat	1	1	0.09
Drag. 18	Plat	1		
Drag. 27	Coupe	2	2	0.15
Drag. 30	Bol décoré	2	1	0.11
Drag. 35	Coupe	1	1	0.14
Drag. 36	Assiette	1	1	0.1
Ritt. 9	Coupe	1		
Ritt. 12	Bol	1		

Dix vases ont été identifiés comme des productions du sud de la Gaule. La plupart, si ce n'est tous, ont été fabriqués à La Graufesenque. La forme Drag. 15/17 est apparue au début du Ier siècle et a subsisté jusqu'à la fin de cette période, bien que vers 60 apr. J.-C. la Drag. 18 l'ait remplacée en tant que forme principale de plat (Polak 2000, 85). La forme Drag. 16 (Fig. M6.1.1), découverte dans le contexte 14252, est rare en dehors de son aire de production. Elle est probablement apparue sous le règne de Tibère et a continué d'être fabriquée durant la période néronienne ou au début de l'époque flavienne (Polak 2000, 87). La coupe Drag. 35 et sa version plus grande, l'assiette Drag. 36, toutes deux caractérisées par leurs parois arrondies et leurs décors à la barbotine en forme de feuille sur la lèvre, sont considérées comme faisant partie d'un même service (Webster 1996, 46). À Trégueux, elles ont été retrouvées des contextes différents ; à supposer qu'elles soient arrivées sur le site ensemble, elles n'y ont donc pas forcément fonctionné de pair. D'autres formes de coupes incluent la campanienne Drag. 27. Apparue à l'époque claudienne à La Graufesenque, elle est devenue un type standard et a continué d'être fabriquée au IIe siècle (Polak 2000, 118). La forme Ritterling 9 correspond à un type précoce dans le sud de la Gaule, fabriqué à partir du début du Ier siècle apr. jusqu'à environ 70 apr. J.-C. Le bol hémisphérique à bourrelet Ritterling 12 est d'une datation similaire. Deux bols décorés (Drag. 30) ont été inventoriés, mais aucun décor ne subsiste.

Les productions du centre de la Gaule

Tableau M6.3 : Sigillée du centre de la Gaule

Forme	Type	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Drag. 18	Plat	1		
Drag. 27	Coupe	6	3	0.18
Drag. 33	Coupe	1		
Drag. 35	Coupe	1	1	0.1
Drag. 36	Assiette	1	1	0.08
Drag. 37	Bol décoré	13	6	0.9
Drag. 37R	Bol décoré	1	1	0.15
Drag. 38	Bol	3		
Drag. 45	Mortier	1	1	0.2
Drag. 46	Coupe	1	1	0.05
Drag. 80	Coupe	1	1	0.66
Drag. 30 ou 37	Bol décoré	1	1	0.04
Curle 21	Mortier	1	1	0.13
Curle 23	Assiette	2	1	0.18
O&P, LV, 13	Coupe	3	3	0.28
Bol	Bol	3	1	0.04
Assiette ou bol	Assiette ou bol	6	1	0.03
Mortier	Mortier	2		

Au moins 48 vases proviennent du centre de la Gaule. Les plus anciens correspondent à des productions de Lezoux en pâte micacée. Il s'agit de tessons de panse indéterminés, mis à part un plat de forme Drag. 18 datant probablement de la seconde moitié du Ier siècle apr. J.-C. Une coupe Drag. 27 provenant des Martres-de-Veyre date du début du IIe siècle ; cependant, ce sont en majorité les potiers lezoviens qui ont produit cette forme, et celle-ci a atteint le site au début ou à la moitié du IIe siècle. Une autre coupe (Drag. 46) possède une datation similaire. Des bols Drag. 37 décorés dans le style Cinnamus ii et peut-être Divixtus ou potier P-17 ont été inventoriés ; ils pourraient être datés respectivement de 135-180 et 145-175 apr. J.-C. (Hartley et Dickinson 2008, 30 et 287). Une série de types observés à Trégueux appartiennent à la période tardive de la production de Lezoux (fin du IIe siècle). Parmi eux, on trouve le bol hémisphérique à bourrelet Drag. 38, le lourd bol ressemblant à un mortier Curle 21, la coupe peu profonde Drag. 80 et le mortier Drag.

45. Le mortier fait partie des productions les plus récentes, après 170 apr. J.-C. D'autres formes provenant de cet atelier ne peuvent être attribuées plus précisément qu'au IIe siècle apr. J.-C. Il s'agit notamment de la coupe Drag. 35, la coupe conique Drag. 33, une coupe à parois arrondies et lèvre recourbée (Oswald et Pryce 1920, assiette 55, n° 13) et des assiettes Curle 23 et Drag. 36. Le bol décoré à la roulette Drag. 37 (Drag. 37R) correspond à une production lezovienne du IIe siècle.

Les productions de l'est de la Gaule

Tableau M6.4 : Sigillée de l'est de la Gaule

Forme	Type	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Drag. 33	Coupe	1	1	0.08
Drag. 30 ou 37	Bol décoré	2	2	0.18
Drag. 36/Curle 23	Assiette	1	1	0.07
Curle 15	Assiette	1	1	0.07
Curle 21	Mortier	1	1	0.07
Lud. Ta'	Assiette	1	1	0.07
Walt. 79	Assiette	1	1	0.04
Bol	Bol	1		
Pot ou gobelet	Pot ou gobelet	2		

Onze vases proviennent d'ateliers de l'est de la Gaule. Au regard de la pâte, il semble que les potiers de Rheizabern aient produit la majorité d'entre eux, incluant les assiettes Walters 79, Ludowici Ta' et une coupe Drag. 33. Ils ont atteint Trégueux après 140 apr. J.-C. D'autres formes sont présentes, dont un bol décoré Drag. 30 ou Drag. 37 (seules les lèvres sont conservées), les assiettes Drag. 36 ou Curle 23 et Curle 15, et des pots ou gobelets. Elles peuvent être datées approximativement du milieu du IIe-IIIe siècle ; une datation du IIIe siècle est ici peu probable.

Les timbres

Un plat en sigillée arétine provenant du contexte 14327 comporte une estampille (Fig. M6.1.2) identifiant le potier L. Tettius Samia, qui est attesté entre 20 av. et 5 apr. J.-C. Deux autres timbres, illisibles, ont pu être observés. Le premier apparaît sur une coupe Drag. 27 du centre de la Gaule, datée d'environ 120-150 apr. J.-C. et issue du contexte 10308 ; l'autre a été apposé sur une coupe Drag. 80 du centre de la Gaule, datée d'environ 160-200 apr. J.-C.

Les graffitis

Deux graffitis ont été inventoriés. L'un est inscrit sur la partie unie située sous la lèvre d'un bol Drag. 37 du centre de la Gaule, issu du contexte 9046 (SF 1203). Trois lettres, gravées après cuisson, forment : [...]AAA (Fig. M6.1.4). L'autre, également réalisé après cuisson, se trouve sur la face externe du fond d'une assiette ou bol du centre de la Gaule provenant du US 10337, à l'intérieur du pied annulaire. Il ressemble au chiffre romain VII (Fig. M6.1.3), mais est incomplet ; il pourrait représenter des lettres, peut-être [...]VE[...].

Discussion

Dans l'ensemble, la conservation du lot est précaire. Les tessons sont tous extrêmement érodés. L'engobe est donc très partiellement conservé, la pâte friable, et les détails de surface, comme les décors sur les bols Drag. 37, sont très usés. En outre, les fragments sont généralement de petite taille. Le poids moyen par tesson (poids divisé par le nombre de tessons) est d'à peine 9 g. La détermination des formes et des pâtes a donc été rendue difficile, et les motifs sur les bols décorés sont peu lisibles, même après frottis. Néanmoins,

l'identification a été suffisante pour permettre la datation, l'analyse et la comparaison intersites. Les éléments résiduels ne semblent pas poser de problème significatif. Seulement 5 % de la sigillée sud gauloise du Ier siècle a été mise au jour dans des contextes contenant également de la sigillée du IIe siècle ou postérieure.

La présence de céramique arétine et de productions précoces de La Graufesenque, comme les formes Ritterling 9 et Drag. 16, indique que les importations de sigillée à Tréguen ont commencé au début du Ier siècle apr. J.-C. Elles se sont poursuivies durant ce siècle, principalement depuis La Graufesenque, mais également de Lezoux. Le IIe siècle apr. J.-C. correspond à la période principale d'importation. Les ateliers de Lezoux sont à l'origine de la plupart de la vaisselle importée, mais une petite proportion provient des Martres-de-Veyre et d'ateliers de l'est de la Gaule, dont celui de Rheinzabern. Les importations pourraient avoir persisté au IIIe siècle, mais aucun élément ne permet de le démontrer de manière concluante.

Le lot est peut-être trop restreint pour analyser de façon fiable l'évolution des caractères fonctionnels de la sigillée de Tréguen ; cependant, la quantification par période suggère que les plats et les coupes représentent les formes principales durant le Ier siècle apr. J.-C. (bien que les bols et les assiettes soient également présents), tandis que les coupes et les bols décorés sont les formes dominantes au IIe siècle (Tableau M6.5). À cette époque, on observe également une diversification plus importante, avec l'introduction du mortier ou bol ressemblant à un mortier, ainsi que le pot ou gobelet. Sur le plan général, le schéma fonctionnel fait allusion à une évolution depuis un assemblage élémentaire de vaisselle de table au Ier siècle vers une gamme plus importante au IIe siècle pour préparer la nourriture, manger et boire. Les mortiers correspondent sans nul doute à des récipients culinaires, mais il est possible d'identifier d'autres éléments servant à préparer les aliments. Ainsi, le profil caractéristique divisé en deux parties convexes de la coupe Drag. 27 pourrait avoir permis une utilisation en tant que bol de mesure ou de mélange ; en se basant sur des graffitis consignants les chargements des fours à La Graufesenque, Geoffrey Dannell (2006, 151) a comparé cette forme à un type de vase appelé *acetabulum*, mot qui semble également indiquer une unité de mesure dans les recettes d'Apicius. Les bols décorés ont pu être utilisés comme des récipients de mélange pour le vin ou la bière ; Dannell (2006, 158) observe que les bols Drag. 37 sont parfois estampillés du mot *cervesa* (bière ou ale). Globalement, l'assemblage de Tréguen paraît donc réduit sur le plan fonctionnel au Ier siècle, peut-être parce que la sigillée était alors réservée à un statut particulier ou élevé ; il évolue vers plus de diversité et prend un aspect plus quotidien au IIe siècle.

Tableau M6.5 : Comparaison de la fonction des vases en sigillée dans le temps. Quantification en nombre de vases, basée sur tous les tessons identifiables.

	Ier siècle apr. J.-C.	IIe siècle apr. J.-C.
Bol décoré	1	17
Coupe	2	15
Bol	1	6
Mortier		5
Assiette	1	4
Plat	4	1
Pot/gobelet		1
Total	9	49

La majorité de la sigillée – 64 % en nombre de tessons – a été mise au jour dans la Zone 2 (Tableau 6). La Zone 4 représente presque 30 % du lot, et quelques petites occurrences apparaissent dans les Zones 1, 3 et 5 (Tableau 7). Elle a principalement été abandonnée dans des fossés (Tableau M6.7). L'assemblage le plus important (33 tessons) a été collecté dans le fossé d'enclos Ouest 10300. Les formes représentées incluent un bol décoré et les coupes Drag. 27, Drag. 33 et Drag. 80. Les tessons de cette dernière proviennent de deux contextes à l'intérieur du fossé, et forment un vase presque complet. Les aires de travail – en particulier le contexte 9048 dont sont issus un bol décoré Drag. 37 et une forme Drag. 45 – ont livré 20 % du lot. Le reste de la sigillée était réparti entre des fours, des fosses, des ensembles structurels (dont le bâtiment 724) et d'autres contextes comme des couches stratigraphiques. Dans les Zones 2 et 4/5, la sigillée a été abandonnée durant le Ier et le IIe siècle, peut-être également au IIIe (Tableau M6.8). Les éléments les plus tardifs (types datant d'après 160-170 apr. J.-C.) proviennent de ces deux zones, soit 32 tessons pour la Zones 4/5 contre

seulement 11 pour la Zone 2. La sigillée découverte dans la Zone 1 se limite aux Ier et IIe siècles apr. J.-C. Cela étant, les éléments les plus précoces – le plat arétin daté de la fin du Ier siècle av. ou du début du Ier siècle apr. J.-C. ainsi que les plats Drag. 15/17 et Drag. 16 et la coupe Ritt. 9, qui datent de la fin ou du milieu du Ier siècle apr. J.-C. – ont tous été trouvés en Zone 2. Enfin, les quelques tessons collectés en Zone 3 datent du IIe siècle. Les diverses quantifications présentées dans les tableaux M6.6 à 8 placent clairement le foyer de déposition de la sigillée dans les Zones 2 et 4. Bien que la Zone 1 soit contemporaine de ces dernières, les volumes y sont relativement faibles, ce qui pourrait refléter des différences de fonctions ou de statuts sur le site.

Tableau M6.6 : Sigillée par zone

Zone	Nombre de tessons	Quantification en %
1	10	5.0%
2	126	64.0%
3a	1	0.5%
3b	1	0.5%
3c	2	1.0%
4	55	28.0%
5	3	1.0%
Total	198	100

Tableau M6.7 : Sigillée par type de structure

Type de structure	Nombre de tessons	Quantification en %
Fossé	61	45%
Aire de travail	28	20%
Four	14	10%
Autre	13	9%
Fosse	11	8%
Ensemble structurel	9	7%
Fait naturel	1	1%
Total	137	100%

Tableau M6.8 : Sigillée par zone et par période. Quantification en nombre de tessons.

Zone	Ier siècle apr. J.-C.	IIe siècle apr. J.-C.	IIe-IIIe siècle apr. J.-C.
1	3	4	
2	10	97	13
3a		1	
4	5	47	1
5	2		1
Total	20	149	15

Le lot de Tréguex présente à la fois des similitudes et des différences avec la sigillée d'autres sites de la région. L'assemblage mis au jour à Monterfil II dans la ville gallo-romaine de *Fanum Martis*, la Corseul actuelle, est plus important – presque 400 vases, contre 72 ici. Comme Tréguex, Monterfil II a importé de la sigillée à la fin de la période augustéenne/début de l'époque tibérienne, dont des productions italiennes. La période du Ier siècle y est plus fortement marquée (Ferrette 2003, tableau 99) : plus de la moitié des vases identifiés – incluant des productions du centre de la Gaule aussi bien qu'italiennes ou sud gauloises – sont

attribués à cette époque (Tableau M6.9). Sur le promontoire fortifié du Yaudet, Ploulec'h, où 395 vases ont été inventoriés, la sigillée du Ier siècle représente 30 % du lot, incluant également des productions précoces du centre de la Gaule (Dannell, 2005, tableau 14a). À Trégueux, ce taux est de 18 %, et le reste date du IIe ou du IIe-IIIe siècle. Cette proportion est plus en conformité avec Le Yaudet, où 68 % des vases se rapportent à cette période, mais contraste avec Monterfil II, où seulement 36 % de la sigillée a été mise au jour dans des horizons du IIe ou IIe-IIIe siècle.

La composition du lot de Trégueux est cohérente avec l'approvisionnement en sigillée de la région. En termes de sources, Trégueux possède plus de points communs avec Le Yaudet que Monterfil II (Tableau M6.9) – bien qu'il s'agisse surtout d'une conséquence de la chronologie, la sigillée augustéenne et du Ier siècle étant mieux représentée sur le second site.

Tableau M6.9 : Comparaison de l'approvisionnement en sigillée. Quantification en nombre de vases, basée sur tous les tessons identifiables.

	Trégueux	Le Yaudet	Monterfil II
Italienne/de style italien	1%	1%	31%
Sud de la Gaule	15%	16%	22%
Centre de la Gaule	66%	75%	46%
Est de la Gaule/Argonne	17%	9%	1%
Total %	100%	100%	100%
Nombre de vases	71	387	313

Les coupes et les bols décorés sont les catégories les plus représentées à Trégueux, suivies de près par les bols et les plats ou assiettes (Tableau M6.10). Les mortiers et bols ressemblant à des mortiers constituent une part restreinte du lot, et les types fermés (pots et gobelets) forment une contribution mineure. La proportion des coupes et des mortiers est assez proche des chiffres enregistrés au Yaudet et à Monterfil II. Celle des bols décorés est similaire à Monterfil II, mais les pourcentages des classes restantes – plats/assiettes, bols et pots/gobelets – sont à mi-chemin entre ceux des deux gisements. Les assemblages de ces trois sites étant globalement similaires, le statut d'au moins quelques-uns des habitants de Trégueux – et leurs pratiques culturelles – pourrait avoir été proche de celui dont jouissaient les habitants de la ville de *Fanum Martis* ou de l'important centre du Yaudet.

La plupart des formes inventoriées sur les trois sites font partie du répertoire standard des potiers et étaient largement diffusées dans le nord de la Gaule, en Allemagne et en Grande-Bretagne. La rareté de la forme Drag. 16 a été soulignée, mais il faut aussi remarquer la pénurie ou l'absence d'autres catégories de plats ou assiettes, singulièrement le type Drag. 18 et ses successeurs Drag. 18/31 et Drag. 31. Communs en Grande-Bretagne et sur des sites comme Vechten aux Pays-Bas (Polak 2000), ils sont couramment choisis pour les dépôts funéraires dans les nécropoles gallo-romaines, parmi elles Valladas à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme) (Bel 2002) et Remagne en Belgique (Fremault 1966). Il est hors de propos ici d'examiner ces disparités ; les schémas d'approvisionnement et les variations régionales ou culturelles dans l'utilisation de la céramique sont susceptibles de constituer des facteurs contributifs, mais il s'agit indubitablement d'un sujet méritant davantage de recherches.

Tableau M6.10 : Comparaison des lots de sigillée selon la fonction des vases. Quantification en nombre de vases, basée sur tous les tessons identifiables.

	Tréguéux	Le Yaudet	Monterfil II
Coupes	25%	20%	20%
Plats/assiettes	18%	13%	30%
Bols	20%	34%	7%
Bols décorés	27%	11%	26%
Pichets	0%	1%	0%
Pots/gobelets	3%	14%	7%
Mortiers	7%	7%	10%
Total %	100%	100%	100%
Nombre de vases	71	334	189

Catalogue de la sigillée décorée (Figs M6.1-2.5-12)

Contexte 9023, Drag. 37, centre de la Gaule. Lèvre avec partie de panse unie. Trou de réparation au travers de cette dernière. Aucun décor conservé. Non illustré.

Contexte 9041, Drag. 37, centre de la Gaule. Les surfaces sont extrêmement usées, mais une partie d'un double médaillon est évidente ainsi que la langue de l'ove, se terminant peut-être en rosette, à droite de l'« œuf ». (Fig.M6.1.5)

Contexte 9043, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson aux surfaces extrêmement usées. Il porte la trace d'une rangée de perles verticale, peut-être de type Rogers A2, et d'une partie d'un double médaillon. (Fig. M6.1.6)

Contexte 9046, SF 1203, Drag. 37, centre de la Gaule. Quatre tessons jointifs correspondant à une partie de la lèvre et la partie supérieure de la panse. Les surfaces sont usées, et la plupart des détails de surface subsistent à l'état de contours. Ove Rogers B74 ou B79. Rangée de perles Rogers A2, peut-être avec des rosettes dans les coins. Trois panneaux sont visibles. Une figure de Pan sur le panneau gauche, Oswald O. 717. Un double médaillon dans la partie supérieure du panneau central ; il contient un coquelet O. 2342. Le panneau droit montre une Vénus, O. 278, à l'intérieur d'une double arche qui se termine en cariatide O. 1199. Pan et la cariatide apparaissent sur un bol découvert en Angleterre (localisation inconnue) attribué à Divixtus (Easson 1988, 24), daté d'environ 145-175 apr. J.-C. Les deux figures ont également été utilisées par le potier P-17 (Rogers 1999, 288). (Fig. M6.1.7)

Contexte 9451, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson comportant un trou de réparation sur la partie unie au-dessus de la bordure en ove. Celle-ci est semblable au type Rogers B85, bien qu'ici la langue se trouve sur le côté opposé. Rangée de perles Rogers A3. Double médaillon entourant une figure trop érodée pour permettre une identification. Probable astragale à gauche du médaillon. Traces d'une rangée de perles et de feston. Style Cinnamus ii, 135-180 apr. J.-C. (Fig. M6.2.8)

Contexte 10333, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de lèvre. Les surfaces sont extrêmement usées, et trop érodées pour permettre une identification des décors. Non illustré.

Contexte 10713, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de panse montrant un double médaillon avec un cercle interne de perles et contenant une figure, peut-être un masque ou un vase. Motif indéterminé sous le médaillon ; peut-être un poisson ou un motif comportant des extrémités bifides. Attribution incertaine. (Fig. M6.2.9)

Contexte 10733, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de panse. Les surfaces sont extrêmement usées, et trop érodées pour permettre une identification des décors. Non illustré.

Contexte 11080, Drag. 30 ou 37, centre de la Gaule. Petit tesson de panse aux surfaces usées. Le décor ne peut être identifié. Non illustré.

Contexte 11341, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de panse aux surfaces extrêmement usées. On observe la trace d'une figure et une partie d'un double médaillon. (Fig. M6.2.10)

Contexte 12366, Drag. 37, centre de la Gaule. Six tessons de panse aux surfaces extrêmement usées. Les traces de doubles médaillons sont évidentes. L'un d'eux contient un décor figuratif, peut-être un chien ou un ours. (Fig. M6.2.11)

Contexte 14041, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de lèvre aux surfaces érodées. Ove évoquant le type Rogers B24 ou B45. Rangée de perles Rogers A15. Double arche au-dessus d'un type non figuratif indéterminé et, en dessous, un possible chien. Figures non identifiées sous l'extrémité et à gauche de l'arche. (Fig. M6.2.12)

LA SIGILLÉE

Edward Biddulph

Introduction

Au total, 198 tessons de céramique sigillée, pour un poids de 1785 g, ont été mis au jour. Dans chaque groupe de contexte, une classification en vases individuels a été réalisée. Ceux-ci ont été quantifiés en nombre de tessons (nombre de restes-NR), en poids (g) et en nombre minimum d'individus (NMI). Dans plusieurs cas, la présence de lèvres a permis une estimation de l'équivalent-vase (EV), qui enregistre le pourcentage conservé de la lèvre (1 représente une lèvre complète et 0,5 une moitié de lèvre) (Orton et Tyers 1990). Les formes ont été déterminées à l'aide des typologies traditionnelles – Dragendorff, Curle, Ludowici et Ritterling – complétées par celle d'Oswald et Pryce (1920). Oswald (1936-1937) et Rogers (1974, 1999) constituent les références principales pour les types de figures et autres motifs décoratifs. Enfin, la sigillée a été attribuée à des régions de production (Tableau M6.1) et, lorsque cela était possible, à des ateliers.

Tableau M6.1 : Quantification de la sigillée par région de production

Origine	NR	Poids (g)	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Italie	3	46	1	-	-
Sud de la Gaule	17	116	11	7	0.62
Centre de la Gaule	136	1398	47	23	3.02
Est de la Gaule	19	173	12	8	0.58
Non identifiée	23	52	1	1	0.01
TOTAL	198	1785	72	39	4.23

Les productions italiennes

Un fragment de sigillée arétine a été découvert ; il s'agit d'un fond plat comportant un pied annulaire peu profond appartenant à un plat. Un timbre l'identifie comme une production de L. Tettius Samia, potier œuvrant à l'époque augustéenne (Hoffmann sd).

Les productions du sud de la Gaule

Tableau M6.2 : Sigillée sud gauloise

Forme	Type	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Drag. 15/17	Plat	1	1	0.03
Drag. 16	Plat	1	1	0.09
Drag. 18	Plat	1		
Drag. 27	Coupe	2	2	0.15
Drag. 30	Bol décoré	2	1	0.11
Drag. 35	Coupe	1	1	0.14
Drag. 36	Assiette	1	1	0.1
Ritt. 9	Coupe	1		
Ritt. 12	Bol	1		

Dix vases ont été identifiés comme des productions du sud de la Gaule. La plupart, si ce n'est tous, ont été fabriqués à La Graufesenque. La forme Drag. 15/17 est apparue au début du Ier siècle et a subsisté jusqu'à la fin de cette période, bien que vers 60 apr. J.-C. la Drag. 18 l'ait remplacée en tant que forme principale de plat (Polak 2000, 85). La forme Drag. 16 (Fig. M6.1.1), découverte dans le contexte 14252, est rare en dehors de son aire de production. Elle est probablement apparue sous le règne de Tibère et a continué d'être fabriquée durant la période néronienne ou au début de l'époque flavienne (Polak 2000, 87). La coupe Drag. 35 et sa version plus grande, l'assiette Drag. 36, toutes deux caractérisées par leurs parois arrondies et leurs décors à la barbotine en forme de feuille sur la lèvre, sont considérées comme faisant partie d'un même service (Webster 1996, 46). À Trégueux, elles ont été retrouvées des contextes différents ; à supposer qu'elles soient arrivées sur le site ensemble, elles n'y ont donc pas forcément fonctionné de pair. D'autres formes de coupes incluent la campanienne Drag. 27. Apparue à l'époque claudienne à La Graufesenque, elle est devenue un type standard et a continué d'être fabriquée au IIe siècle (Polak 2000, 118). La forme Ritterling 9 correspond à un type précoce dans le sud de la Gaule, fabriqué à partir du début du Ier siècle apr. jusqu'à environ 70 apr. J.-C. Le bol hémisphérique à bourrelet Ritterling 12 est d'une datation similaire. Deux bols décorés (Drag. 30) ont été inventoriés, mais aucun décor ne subsiste.

Les productions du centre de la Gaule

Tableau M6.3 : Sigillée du centre de la Gaule

Forme	Type	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Drag. 18	Plat	1		
Drag. 27	Coupe	6	3	0.18
Drag. 33	Coupe	1		
Drag. 35	Coupe	1	1	0.1
Drag. 36	Assiette	1	1	0.08
Drag. 37	Bol décoré	13	6	0.9
Drag. 37R	Bol décoré	1	1	0.15
Drag. 38	Bol	3		
Drag. 45	Mortier	1	1	0.2
Drag. 46	Coupe	1	1	0.05
Drag. 80	Coupe	1	1	0.66
Drag. 30 ou 37	Bol décoré	1	1	0.04
Curle 21	Mortier	1	1	0.13
Curle 23	Assiette	2	1	0.18
O&P, LV, 13	Coupe	3	3	0.28
Bol	Bol	3	1	0.04
Assiette ou bol	Assiette ou bol	6	1	0.03
Mortier	Mortier	2		

Au moins 48 vases proviennent du centre de la Gaule. Les plus anciens correspondent à des productions de Lezoux en pâte micacée. Il s'agit de tessons de panse indéterminés, mis à part un plat de forme Drag. 18 datant probablement de la seconde moitié du Ier siècle apr. J.-C. Une coupe Drag. 27 provenant des Martres-de-Veyre date du début du IIe siècle ; cependant, ce sont en majorité les potiers lezoviens qui ont produit cette forme, et celle-ci a atteint le site au début ou à la moitié du IIe siècle. Une autre coupe (Drag. 46) possède une datation similaire. Des bols Drag. 37 décorés dans le style Cinnamus ii et peut-être Divixtus ou potier P-17 ont été inventoriés ; ils pourraient être datés respectivement de 135-180 et 145-175 apr. J.-C. (Hartley et Dickinson 2008, 30 et 287). Une série de types observés à Trégueux appartiennent à la période tardive de la production de Lezoux (fin du IIe siècle). Parmi eux, on trouve le bol hémisphérique à bourrelet Drag. 38, le lourd bol ressemblant à un mortier Curle 21, la coupe peu profonde Drag. 80 et le mortier Drag.

45. Le mortier fait partie des productions les plus récentes, après 170 apr. J.-C. D'autres formes provenant de cet atelier ne peuvent être attribuées plus précisément qu'au II^e siècle apr. J.-C. Il s'agit notamment de la coupe Drag. 35, la coupe conique Drag. 33, une coupe à parois arrondies et lèvre recourbée (Oswald et Pryce 1920, assiette 55, n° 13) et des assiettes Curle 23 et Drag. 36. Le bol décoré à la roulette Drag. 37 (Drag. 37R) correspond à une production lezovienne du II^e siècle.

Les productions de l'est de la Gaule

Tableau M6.4 : Sigillée de l'est de la Gaule

Forme	Type	NMI (tous tessons)	NMI (lèvres seules)	EV
Drag. 33	Coupe	1	1	0.08
Drag. 30 ou 37	Bol décoré	2	2	0.18
Drag. 36/Curle 23	Assiette	1	1	0.07
Curle 15	Assiette	1	1	0.07
Curle 21	Mortier	1	1	0.07
Lud. Ta'	Assiette	1	1	0.07
Walt. 79	Assiette	1	1	0.04
Bol	Bol	1		
Pot ou gobelet	Pot ou gobelet	2		

Onze vases proviennent d'ateliers de l'est de la Gaule. Au regard de la pâte, il semble que les potiers de Rheizabern aient produit la majorité d'entre eux, incluant les assiettes Walters 79, Ludowici Ta' et une coupe Drag. 33. Ils ont atteint Trégueux après 140 apr. J.-C. D'autres formes sont présentes, dont un bol décoré Drag. 30 ou Drag. 37 (seules les lèvres sont conservées), les assiettes Drag. 36 ou Curle 23 et Curle 15, et des pots ou gobelets. Elles peuvent être datées approximativement du milieu du II^e-III^e siècle ; une datation du III^e siècle est ici peu probable.

Les timbres

Un plat en sigillée arétine provenant du contexte 14327 comporte une estampille (Fig. M6.1.2) identifiant le potier L. Tettius Samia, qui est attesté entre 20 av. et 5 apr. J.-C. Deux autres timbres, illisibles, ont pu être observés. Le premier apparaît sur une coupe Drag. 27 du centre de la Gaule, datée d'environ 120-150 apr. J.-C. et issue du contexte 10308 ; l'autre a été apposé sur une coupe Drag. 80 du centre de la Gaule, datée d'environ 160-200 apr. J.-C.

Les graffitis

Deux graffitis ont été inventoriés. L'un est inscrit sur la partie unie située sous la lèvre d'un bol Drag. 37 du centre de la Gaule, issu du contexte 9046 (SF 1203). Trois lettres, gravées après cuisson, forment : [...]AAA (Fig. M6.1.4). L'autre, également réalisé après cuisson, se trouve sur la face externe du fond d'une assiette ou bol du centre de la Gaule provenant du US 10337, à l'intérieur du pied annulaire. Il ressemble au chiffre romain VII (Fig. M6.1.3), mais est incomplet ; il pourrait représenter des lettres, peut-être [...]VE[...].

Discussion

Dans l'ensemble, la conservation du lot est précaire. Les tessons sont tous extrêmement érodés. L'engobe est donc très partiellement conservé, la pâte friable, et les détails de surface, comme les décors sur les bols Drag. 37, sont très usés. En outre, les fragments sont généralement de petite taille. Le poids moyen par tesson (poids divisé par le nombre de tessons) est d'à peine 9 g. La détermination des formes et des pâtes a donc été rendue difficile, et les motifs sur les bols décorés sont peu lisibles, même après frottis. Néanmoins,

l'identification a été suffisante pour permettre la datation, l'analyse et la comparaison intersites. Les éléments résiduels ne semblent pas poser de problème significatif. Seulement 5 % de la sigillée sud gauloise du Ier siècle a été mise au jour dans des contextes contenant également de la sigillée du IIe siècle ou postérieure.

La présence de céramique arétine et de productions précoces de La Graufesenque, comme les formes Ritterling 9 et Drag. 16, indique que les importations de sigillée à Trégueux ont commencé au début du Ier siècle apr. J.-C. Elles se sont poursuivies durant ce siècle, principalement depuis La Graufesenque, mais également de Lezoux. Le IIe siècle apr. J.-C. correspond à la période principale d'importation. Les ateliers de Lezoux sont à l'origine de la plupart de la vaisselle importée, mais une petite proportion provient des Martres-de-Veyre et d'ateliers de l'est de la Gaule, dont celui de Rheinzabern. Les importations pourraient avoir persisté au IIIe siècle, mais aucun élément ne permet de le démontrer de manière concluante.

Le lot est peut-être trop restreint pour analyser de façon fiable l'évolution des caractères fonctionnels de la sigillée de Trégueux ; cependant, la quantification par période suggère que les plats et les coupes représentent les formes principales durant le Ier siècle apr. J.-C. (bien que les bols et les assiettes soient également présents), tandis que les coupes et les bols décorés sont les formes dominantes au IIe siècle (Tableau M6.5). À cette époque, on observe également une diversification plus importante, avec l'introduction du mortier ou bol ressemblant à un mortier, ainsi que le pot ou gobelet. Sur le plan général, le schéma fonctionnel fait allusion à une évolution depuis un assemblage élémentaire de vaisselle de table au Ier siècle vers une gamme plus importante au IIe siècle pour préparer la nourriture, manger et boire. Les mortiers correspondent sans nul doute à des récipients culinaires, mais il est possible d'identifier d'autres éléments servant à préparer les aliments. Ainsi, le profil caractéristique divisé en deux parties convexes de la coupe Drag. 27 pourrait avoir permis une utilisation en tant que bol de mesure ou de mélange ; en se basant sur des graffitis consignants les chargements des fours à La Graufesenque, Geoffrey Dannell (2006, 151) a comparé cette forme à un type de vase appelé *acetabulum*, mot qui semble également indiquer une unité de mesure dans les recettes d'Apicius. Les bols décorés ont pu être utilisés comme des récipients de mélange pour le vin ou la bière ; Dannell (2006, 158) observe que les bols Drag. 37 sont parfois estampillés du mot *cervesa* (bière ou ale). Globalement, l'assemblage de Trégueux paraît donc réduit sur le plan fonctionnel au Ier siècle, peut-être parce que la sigillée était alors réservée à un statut particulier ou élevé ; il évolue vers plus de diversité et prend un aspect plus quotidien au IIe siècle.

Tableau M6.5 : Comparaison de la fonction des vases en sigillée dans le temps. Quantification en nombre de vases, basée sur tous les tessons identifiables.

	Ier siècle apr. J.-C.	IIe siècle apr. J.-C.
Bol décoré	1	17
Coupe	2	15
Bol	1	6
Mortier		5
Assiette	1	4
Plat	4	1
Pot/gobelet		1
Total	9	49

La majorité de la sigillée – 64 % en nombre de tessons – a été mise au jour dans la Zone 2 (Tableau 6). La Zone 4 représente presque 30 % du lot, et quelques petites occurrences apparaissent dans les Zones 1, 3 et 5 (Tableau 7). Elle a principalement été abandonnée dans des fossés (Tableau M6.7). L'assemblage le plus important (33 tessons) a été collecté dans le fossé d'enclos Ouest 10300. Les formes représentées incluent un bol décoré et les coupes Drag. 27, Drag. 33 et Drag. 80. Les tessons de cette dernière proviennent de deux contextes à l'intérieur du fossé, et forment un vase presque complet. Les aires de travail – en particulier le contexte 9048 dont sont issus un bol décoré Drag. 37 et une forme Drag. 45 – ont livré 20 % du lot. Le reste de la sigillée était réparti entre des fours, des fosses, des ensembles structurels (dont le bâtiment 724) et d'autres contextes comme des couches stratigraphiques. Dans les Zones 2 et 4/5, la sigillée a été abandonnée durant le Ier et le IIe siècle, peut-être également au IIIe (Tableau M6.8). Les éléments les plus tardifs (types datant d'après 160-170 apr. J.-C.) proviennent de ces deux zones, soit 32 tessons pour la Zones 4/5 contre

seulement 11 pour la Zone 2. La sigillée découverte dans la Zone 1 se limite aux Ier et IIe siècles apr. J.-C. Cela étant, les éléments les plus précoces – le plat arétin daté de la fin du Ier siècle av. ou du début du Ier siècle apr. J.-C. ainsi que les plats Drag. 15/17 et Drag. 16 et la coupe Ritt. 9, qui datent de la fin ou du milieu du Ier siècle apr. J.-C. – ont tous été trouvés en Zone 2. Enfin, les quelques tessons collectés en Zone 3 datent du IIe siècle. Les diverses quantifications présentées dans les tableaux M6.6 à 8 placent clairement le foyer de déposition de la sigillée dans les Zones 2 et 4. Bien que la Zone 1 soit contemporaine de ces dernières, les volumes y sont relativement faibles, ce qui pourrait refléter des différences de fonctions ou de statuts sur le site.

Tableau M6.6 : Sigillée par zone

Zone	Nombre de tessons	Quantification en %
1	10	5.0%
2	126	64.0%
3a	1	0.5%
3b	1	0.5%
3c	2	1.0%
4	55	28.0%
5	3	1.0%
Total	198	100

Tableau M6.7 : Sigillée par type de structure

Type de structure	Nombre de tessons	Quantification en %
Fossé	61	45%
Aire de travail	28	20%
Four	14	10%
Autre	13	9%
Fosse	11	8%
Ensemble structurel	9	7%
Fait naturel	1	1%
Total	137	100%

Tableau M6.8 : Sigillée par zone et par période. Quantification en nombre de tessons.

Zone	Ier siècle apr. J.-C.	IIe siècle apr. J.-C.	IIe-IIIe siècle apr. J.-C.
1	3	4	
2	10	97	13
3a		1	
4	5	47	1
5	2		1
Total	20	149	15

Le lot de Tréguieux présente à la fois des similitudes et des différences avec la sigillée d'autres sites de la région. L'assemblage mis au jour à Monterfil II dans la ville gallo-romaine de *Fanum Martis*, la Corseul actuelle, est plus important – presque 400 vases, contre 72 ici. Comme Tréguieux, Monterfil II a importé de la sigillée à la fin de la période augustéenne/début de l'époque tibérienne, dont des productions italiennes. La période du Ier siècle y est plus fortement marquée (Ferrette 2003, tableau 99) : plus de la moitié des vases identifiés – incluant des productions du centre de la Gaule aussi bien qu'italiennes ou sud gauloises – sont

attribués à cette époque (Tableau M6.9). Sur le promontoire fortifié du Yaudet, Ploulec'h, où 395 vases ont été inventoriés, la sigillée du Ier siècle représente 30 % du lot, incluant également des productions précoces du centre de la Gaule (Dannell, 2005, tableau 14a). À Trégueux, ce taux est de 18 %, et le reste date du IIe ou du IIe-IIIe siècle. Cette proportion est plus en conformité avec Le Yaudet, où 68 % des vases se rapportent à cette période, mais contraste avec Monterfil II, où seulement 36 % de la sigillée a été mise au jour dans des horizons du IIe ou IIe-IIIe siècle.

La composition du lot de Trégueux est cohérente avec l'approvisionnement en sigillée de la région. En termes de sources, Trégueux possède plus de points communs avec Le Yaudet que Monterfil II (Tableau M6.9) – bien qu'il s'agisse surtout d'une conséquence de la chronologie, la sigillée augustéenne et du Ier siècle étant mieux représentée sur le second site.

Tableau M6.9 : Comparaison de l'approvisionnement en sigillée. Quantification en nombre de vases, basée sur tous les tessons identifiables.

	Trégueux	Le Yaudet	Monterfil II
Italienne/de style italien	1%	1%	31%
Sud de la Gaule	15%	16%	22%
Centre de la Gaule	66%	75%	46%
Est de la Gaule/Argonne	17%	9%	1%
Total %	100%	100%	100%
Nombre de vases	71	387	313

Les coupes et les bols décorés sont les catégories les plus représentées à Trégueux, suivies de près par les bols et les plats ou assiettes (Tableau M6.10). Les mortiers et bols ressemblant à des mortiers constituent une part restreinte du lot, et les types fermés (pots et gobelets) forment une contribution mineure. La proportion des coupes et des mortiers est assez proche des chiffres enregistrés au Yaudet et à Monterfil II. Celle des bols décorés est similaire à Monterfil II, mais les pourcentages des classes restantes – plats/assiettes, bols et pots/gobelets – sont à mi-chemin entre ceux des deux gisements. Les assemblages de ces trois sites étant globalement similaires, le statut d'au moins quelques-uns des habitants de Trégueux – et leurs pratiques culturelles – pourrait avoir été proche de celui dont jouissaient les habitants de la ville de *Fanum Martis* ou de l'important centre du Yaudet.

La plupart des formes inventoriées sur les trois sites font partie du répertoire standard des potiers et étaient largement diffusées dans le nord de la Gaule, en Allemagne et en Grande-Bretagne. La rareté de la forme Drag. 16 a été soulignée, mais il faut aussi remarquer la pénurie ou l'absence d'autres catégories de plats ou assiettes, singulièrement le type Drag. 18 et ses successeurs Drag. 18/31 et Drag. 31. Communs en Grande-Bretagne et sur des sites comme Vechten aux Pays-Bas (Polak 2000), ils sont couramment choisis pour les dépôts funéraires dans les nécropoles gallo-romaines, parmi elles Valladas à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme) (Bel 2002) et Remagne en Belgique (Fremault 1966). Il est hors de propos ici d'examiner ces disparités ; les schémas d'approvisionnement et les variations régionales ou culturelles dans l'utilisation de la céramique sont susceptibles de constituer des facteurs contributifs, mais il s'agit indubitablement d'un sujet méritant davantage de recherches.

Tableau M6.10 : Comparaison des lots de sigillée selon la fonction des vases. Quantification en nombre de vases, basée sur tous les tessons identifiables.

	Trégueux	Le Yaudet	Monterfil II
Coupes	25%	20%	20%
Plats/assiettes	18%	13%	30%
Bols	20%	34%	7%
Bols décorés	27%	11%	26%
Pichets	0%	1%	0%

Pots/gobelets	3%	14%	7%
Mortiers	7%	7%	10%
Total %	100%	100%	100%
Nombre de vases	71	334	189

Catalogue de la sigillée décorée (Figs M6.1-2.5-12)

Contexte 9023, Drag. 37, centre de la Gaule. Lèvre avec partie de panse unie. Trou de réparation au travers de cette dernière. Aucun décor conservé. Non illustré.

Contexte 9041, Drag. 37, centre de la Gaule. Les surfaces sont extrêmement usées, mais une partie d'un double médaillon est évidente ainsi que la langue de l'ove, se terminant peut-être en rosette, à droite de l'« œuf ». (Fig.M6.1.5)

Contexte 9043, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson aux surfaces extrêmement usées. Il porte la trace d'une rangée de perles verticale, peut-être de type Rogers A2, et d'une partie d'un double médaillon. (Fig. M6.1.6)

Contexte 9046, SF 1203, Drag. 37, centre de la Gaule. Quatre tessons jointifs correspondant à une partie de la lèvre et la partie supérieure de la panse. Les surfaces sont usées, et la plupart des détails de surface subsistent à l'état de contours. Ove Rogers B74 ou B79. Rangée de perles Rogers A2, peut-être avec des rosettes dans les coins. Trois panneaux sont visibles. Une figure de Pan sur le panneau gauche, Oswald O. 717. Un double médaillon dans la partie supérieure du panneau central ; il contient un coquelet O. 2342. Le panneau droit montre une Vénus, O. 278, à l'intérieur d'une double arche qui se termine en cariatide O. 1199. Pan et la cariatide apparaissent sur un bol découvert en Angleterre (localisation inconnue) attribué à Divixtus (Easson 1988, 24), daté d'environ 145-175 apr. J.-C. Les deux figures ont également été utilisées par le potier P-17 (Rogers 1999, 288). (Fig. M6.1.7)

Contexte 9451, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson comportant un trou de réparation sur la partie unie au-dessus de la bordure en ove. Celle-ci est semblable au type Rogers B85, bien qu'ici la langue se trouve sur le côté opposé. Rangée de perles Rogers A3. Double médaillon entourant une figure trop érodée pour permettre une identification. Probable astragale à gauche du médaillon. Traces d'une rangée de perles et de feston. Style Cinnamus ii, 135-180 apr. J.-C. (Fig. M6.2.8)

Contexte 10333, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de lèvre. Les surfaces sont extrêmement usées, et trop érodées pour permettre une identification des décors. Non illustré.

Contexte 10713, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de panse montrant un double médaillon avec un cercle interne de perles et contenant une figure, peut-être un masque ou un vase. Motif indéterminé sous le médaillon ; peut-être un poisson ou un motif comportant des extrémités bifides. Attribution incertaine. (Fig. M6.2.9)

Contexte 10733, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de panse. Les surfaces sont extrêmement usées, et trop érodées pour permettre une identification des décors. Non illustré.

Contexte 11080, Drag. 30 ou 37, centre de la Gaule. Petit tesson de panse aux surfaces usées. Le décor ne peut être identifié. Non illustré.

Contexte 11341, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de panse aux surfaces extrêmement usées. On observe la trace d'une figure et une partie d'un double médaillon. (Fig. M6.2.10)

Contexte 12366, Drag. 37, centre de la Gaule. Six tessons de panse aux surfaces extrêmement usées. Les traces de doubles médaillons sont évidentes. L'un d'eux contient un décor figuratif, peut-être un chien ou un ours. (Fig. M6.2.11)

Contexte 14041, Drag. 37, centre de la Gaule. Tesson de lèvre aux surfaces érodées. Ove évoquant le type Rogers B24 ou B45. Rangée de perles Rogers A15. Double arche au-dessus d'un type non figuratif indéterminé et, en dessous, un possible chien. Figures non identifiées sous l'extrémité et à gauche de l'arche. (Fig. M6.2.12)

L'TETTI
SAMI A

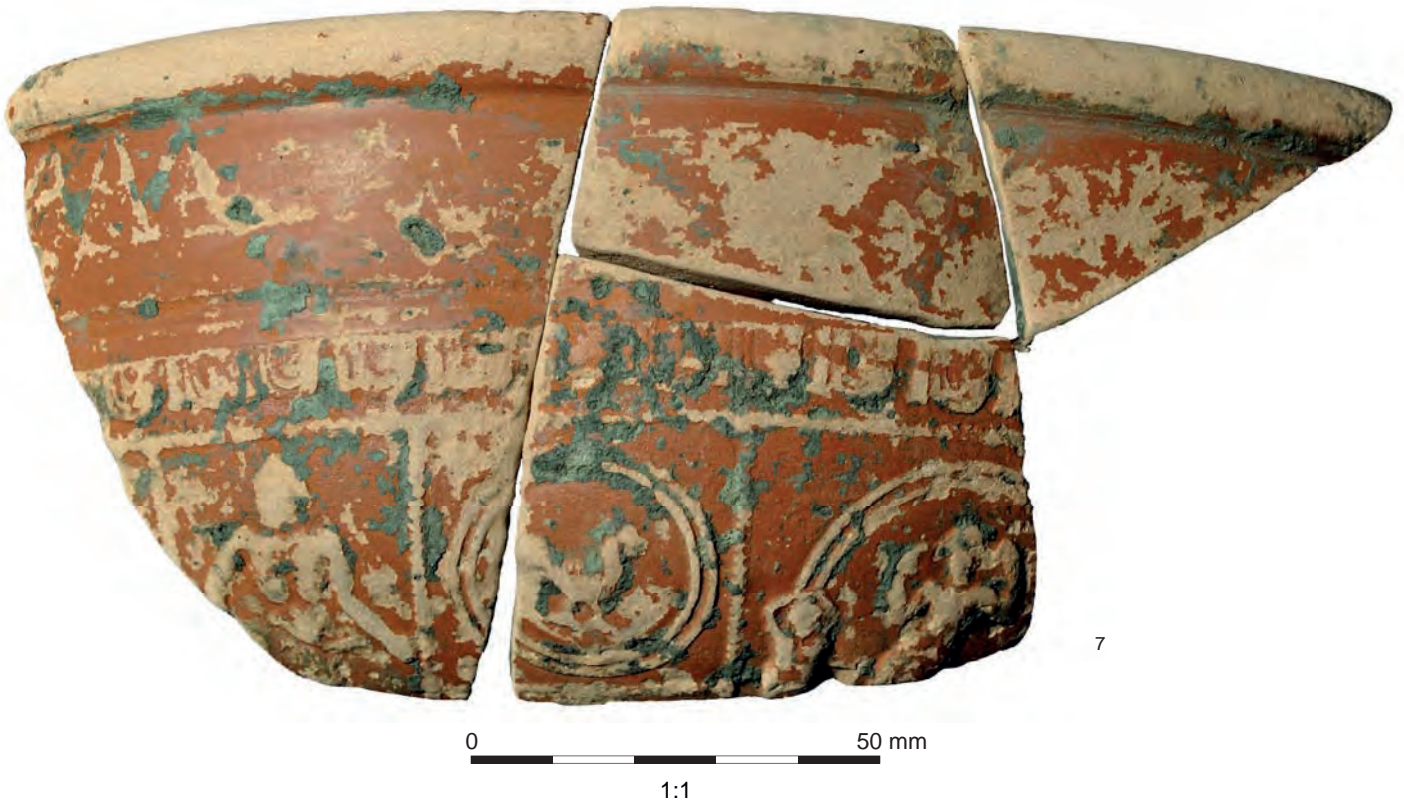
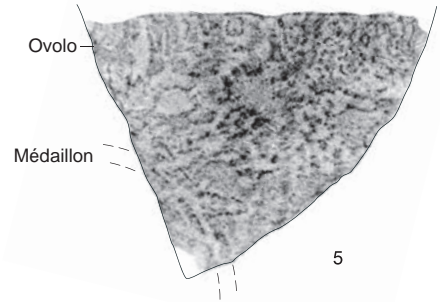
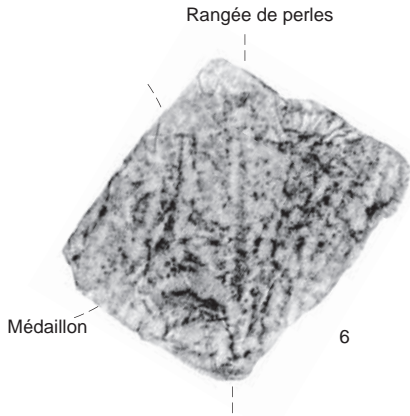
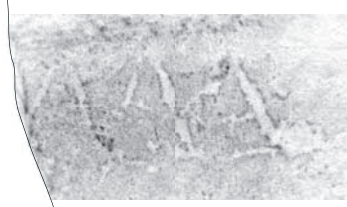
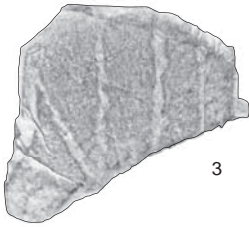
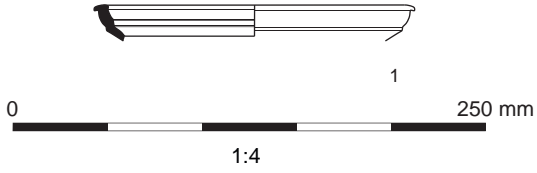


Figure M6.1 : La sigillée 1-7

ÉTUDE PETROGRAPHIQUE DE CERAMIQUES GALLO-ROMAINES DU SITE DE TREGUEUX (COTES-D'ARMOR, FRANCE)

Anne-Loïse Manson

(CNRS, UMR 6566 « Archéosciences », Responsable scientifique : Guirec Querré)

Introduction

L'étude pétrographique de poteries gallo-romaines découvertes à Trégueux fait suite à une première étude réalisée en 2010 sur le corpus céramique protohistorique du même site.

Rappelons que cette précédente étude avait démontré que les matières premières exploitées trouvaient de fortes correspondances minéralogiques avec les entités géologiques du domaine nord-armoricain. Elles seraient d'ailleurs disponibles, pour la plupart, dans un rayon de 10 km seulement autour des habitats protohistoriques, voire au sein même du secteur occupé. Malheureusement, la seule analyse pétrographique et l'absence de traces archéologiques certifiées d'une quelconque utilisation des ressources géologiques locales n'avaient pas permis d'affirmer avec certitude les hypothèses avancées.

La demande, émise par l'archéologue, d'une étude pétrographique sur les céramiques gallo-romaines intervient dans un tout autre contexte. En effet, les quelques carrières retrouvées sur le site témoignent d'une exploitation évidente des ressources argileuses locales au cours de la période gallo-romaine. La série de fours, disposée à proximité d'un complexe de fossés et de carrières (zone 4, fig. M7.1), suggère également la présence d'un artisanat dont la nature exacte reste à définir. L'idée d'un atelier de potier gallo-romain local semble alors tout à fait justifiée.

La découverte d'un tel artisanat avec exploitation des argiles locales et fabrication des poteries sur place viendrait s'ajouter aux nombreux ateliers ou fours recensés en Bretagne et Pays-de-la-Loire (près d'une trentaine) datés du I^{er} au III^e siècle après J.-C (Faulon M.-N. et Daire M.Y., 1998). Précisons que parmi ces ateliers, seuls 2 sont situés en Côtes-d'Armor, l'un à Pabu « Le grand Kermin » daté du II^e et III^e siècle après J.-C., l'autre à Glomel « Guervenon » daté du dernier quart du I^{er} siècle après J.-C. Malgré l'abondance et l'intérêt de ces sites, aucune des productions potières indigènes n'a fait l'objet d'une étude pétrographique poussée, excepté l'atelier de *Terra Nigra* mis au jour à Rennes (fouille Yves Menez).

Concernant le site gallo-romain de Trégueux, l'utilisation réelle des fours et leur implication dans la production de céramiques indigènes restent encore à prouver. Si un tel artisanat a existé, il est probable que des poteries fabriquées sur place aient été retrouvées lors de la fouille. Une question essentielle se pose alors : les pâtes céramiques des poteries gallo-romaines rejetées dans les fosses et fossés environnants les fours proviennent-elles des argiles prélevées sur le site



Figure M7.1: Plan du site archéologique de Tréguieux (Oxford Archaeology, 2010)

Analyse pétrographique des échantillons céramiques et argileux Dans le cadre de cette étude, seuls 8 échantillons de céramiques gallo-romaines, datées du II^e siècle après J.-C., ont été retenus. Les échantillons, déterminés par la céramologue, ont été choisis selon plusieurs critères : l'intérêt des structures archéologiques d'où ils provenaient, la particularité des formes typologiques et la nature géologique des pâtes (pâtes visuellement proches des pâtes protohistoriques). Les tessons prélevés proviennent donc pour 6 d'entre eux de l'aire artisanale supposée (zone 4), aux alentours des fours. Seuls 2 prélèvements sont originaires de la zone 2 dans laquelle est installé un bâtiment gallo-romain (tab. M7.1.).

De plus, pour répondre à la problématique, deux échantillons d'argile naturelle issus des aires d'extraction ont été prélevés afin de confronter leur composition à celle des échantillons céramiques. Ces argiles ont été sommairement malaxées pour pouvoir être réduites en lame mince. Elles n'ont été ni triées ni décantées pour enlever les éléments les plus grossiers. Leur observation ne se fera donc qu'à l'état brut ce qui implique d'ores et déjà des différences texturales et granulométriques avec les céramiques qui auront, quant à elles, subi probablement un long travail préparatoire. Les argiles ont également été observées en lame mince, en deux modes, crues et cuites (cuisson rapide oxydante à 900°C dans un four moderne) pour visualiser d'éventuelles transformations minéralogiques induites par la cuisson.

Ainsi, tous les prélèvements ont fait l'objet d'une description d'abord à l'échelle macroscopique à l'aide d'une loupe de géologue, puis à l'échelle microscopique au microscope pétrographique polarisant. De ces observations, il en résulte deux grands ensembles pétrographique réunissant des pâtes céramiques différentes mais de compositions minéralogiques proches (descriptions complètes en annexes).

N° prélèvement	N° inventaire	Forme	Zone	N° US	N° structure	Nature	Datation
1	1360	Cruche à 1 anse	4	Diagnostic Inrap, TR 41		Fosse remplie de cruches	120-200 ap. J.-C.
3	1315	Cruche à 2 anses	4	9068	-	Fossé N-S 804	120-200 ap. J.-C.
5	1341	Forme simple basse très ouverte, rectiligne	4	9023	9022	Fossé N-S 804	120-200 ap. J.-C.
9	1314	Forme ouverte à lèvres débordante décorée	4	9036	9035	Four	120-200 ap. J.-C.
10	1281	Forme simple basse très ouverte, rectiligne, à bord légèrement rentrant	4	9450	9451	Fossé N-S 804	120-200 ap. J.-C.
11	1283	Forme moyenne très ouverte, rectiligne, à bord légèrement rentrant	4	9450	9451	Fossé N-S 804	120-200 ap. J.-C.
13	395	Lèvre arrondie légèrement déjetée et biseautée	2	11321	11292	Grand fossé d'enclos	120-150 ap. J.-C.
14	394	Anse	2	10068	-	Four 701	1 ^{er} - début II ^e s. ap. J.-C.
4010	-	-	4	9002	-	Substrat	-
4012	-	-	4	9002	-	Substrat	-

Tableau M7.1 : Liste des prélèvements

Ensemble 1 : Les pâtes céramiques à quartz riches en limons, pauvres en sables grossiers et dépourvues d'amphibole (fig. M7.2)

Parmi les tessons céramiques sélectionnés, les échantillons n°9, 14 et 13 se démarquent nettement du lot par leur pâte riche en quartz et chargée en limons et sables très fins. Cependant, ces pâtes n'en sont pas pour autant identiques. Des différences majeures subsistent quant à la granulométrie, l'assemblage minéralogique, la préparation et la cuisson des pâtes.

Echantillon n°9 : Pâte fine brun-orangée (cuisson oxydante), à matrice phylliteuse ferrugineuse, peu poreuse, riche en limons anguleux (quartz essentiellement, quelques grains de feldspath et de muscovite, rares cristaux de pistacite et de tourmaline) et assez pauvre en sables de granulométrie comprise entre 250 µm et 3 mm. Les sables se composent essentiellement de fragments quartziques subanguleux (dont des cristaux de quartz polycristallins) auxquels s'ajoutent quelques éléments quartzo-feldspathiques. Les feldspaths sont, quant à eux, généralement peu altérés (faible séricitisation) et sont représentés par des plagioclases oligoclases à macles polysynthétiques (double macle albite-Carlsbad rare) et de rares feldspaths micropertithiques. Enfin, la pâte est parsemée de nombreux amas rouge-orangé argilo-ferrugineux (<2 mm) pouvant correspondre à des fragments d'argilite mais aussi à des grumeaux.

Origine probable : Argile limono-sableuse à grains de quartz dominants et à fines paillettes de muscovite pouvant provenir de l'altération très avancée d'un granite à muscovite ayant subi un très faible hydrothermalisme.

Echantillon n°14 : Pâte brune semi-grossière (cuisson oxydante), à matrice argileuse peu ferrugineuse, moyennement poreuse, assez chargée en limons et sables très fins anguleux (quartz essentiellement, quelques grains feldspaths, quelques grains de muscovite et rares cristaux d'épidotes) et à sables peu nombreux (<5 mm). Les sables correspondent à des fragments rocheux quartzo-feldspathiques subanguleux (grande majorité de cristaux polycristallins de quartz parfois légèrement gneissifiés) et à de rares paillettes de muscovites éparses. Les feldspaths présents sont généralement légèrement fracturés, avec un début d'argilisation à partir des fractures, et peu séricitisés. Des plagioclases à macles polysynthétiques (de type oligoclase) ont été reconnus. Enfin, des grains argilo-ferrugineux subarrondis (<1 mm) sont régulièrement observés dans la pâte.

Origine probable : Argile limono-sableuse riche en quartz et à fines muscovites issue de l'altération d'un granite à muscovite.

Echantillon n°13 : Pâte grisâtre non poreuse (cuisson réductrice), à matrice argileuse isotrope presque vitrifiée (raté de cuisson ?), très riche en limons anguleux. Les limons se composent essentiellement de quartz accompagnés de quelques grains de feldspath (dont de rares plagioclases), de quelques paillettes de muscovite, de quelques nodules argileux bruns épars et de rares minéraux accessoires (tourmaline, épidote, zircon et possibles amphiboles trop fines pour être formellement identifiées). Les sables, <3 mm, sont quant à eux peu nombreux. On y observe surtout des fragments anguleux quartzo-feldspathiques à quartz dominants et à rares hydromicas, quelques quartz polycristallins et des paillettes de muscovites peu fréquentes.

Origine probable : Limon sableux riche en quartz à sables issus d'un granite à muscovite et à petites amphiboles ?

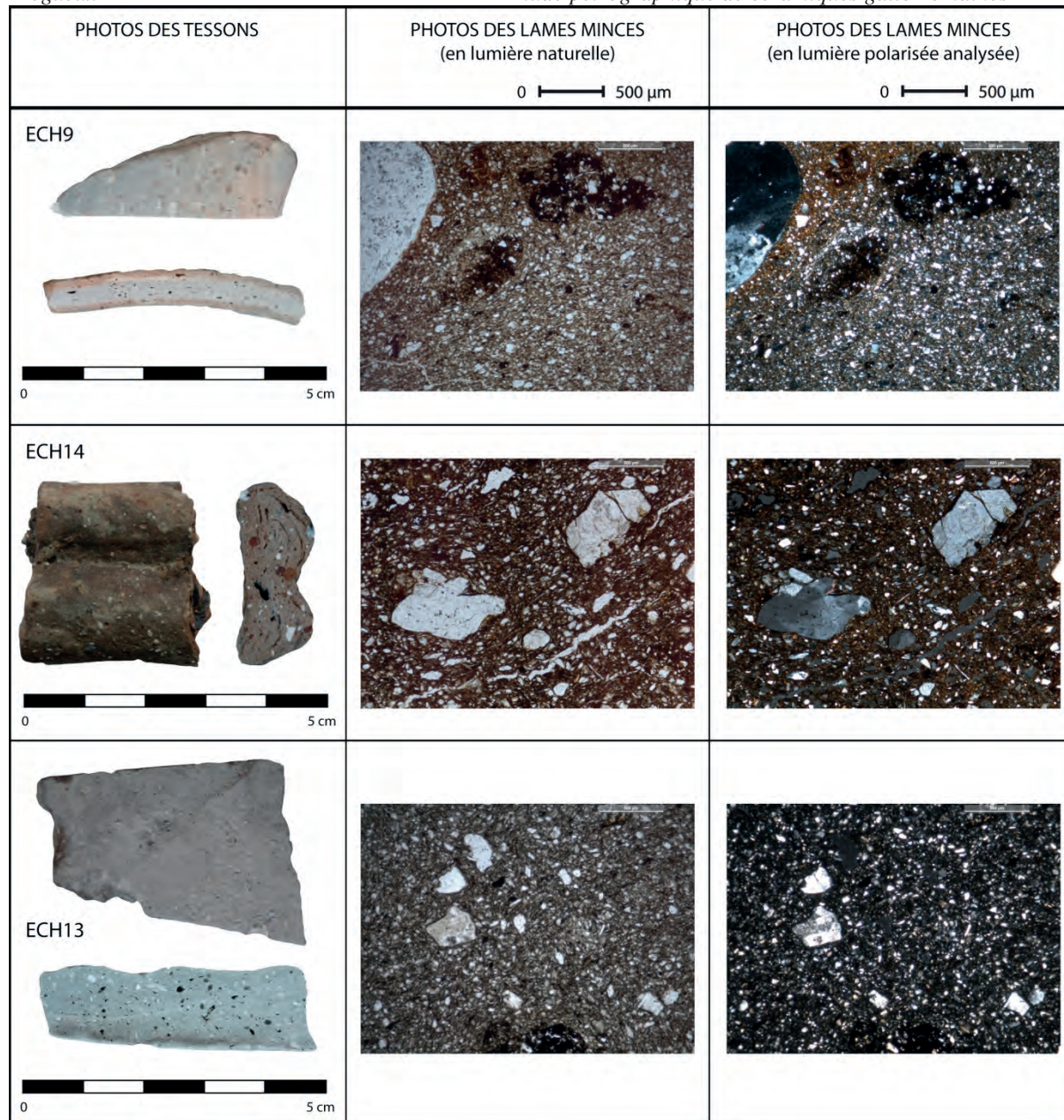


Figure M7.2: Ensemble 1 : Pâtes céramiques à quartz chargées en limons siliceux

Ensemble 2 : Les céramiques à amphiboles (fig. M7.3)

Les pâtes céramiques contenant des inclusions d'amphiboles concernent les 5 derniers échantillons (n°1, 3, 5, 10 et 11). Elles se subdivisent en 3 sous-ensembles déterminés en fonction de leur granulométrie et mais aussi de leur contenu minéralogique.

Sous-ensemble 2-1 : Les céramiques semi-grossières à nombreux fragments de granitoïde et à nombreuses amphiboles

Echantillon n°5 : Pâte brun-gris (cuisson réductrice) à matrice phylliteuse peu ferrugineuse très poreuse et renfermant de nombreux fragments rocheux subanguleux très mal triés (<1,5 mm) et très dégradés. Ces éléments comprennent de nombreux grains quartzo-feldspathiques (autant de quartz que de feldspath), des cristaux de quartz polycristallins et des grains peu nombreux à quartz/feldspaths/amphiboles brunies/voire biotites. Les feldspaths y sont généralement très altérés

mais n'ont pas subi de ferruginisation. De rares plagioclases à macles polysynthétiques ont été reconnus. La pâte contient également une assez grande quantité de grains d'amphibole oxydés (pléochroïsme brun à vert à incolore) et de paillettes de biotites, aussi bien dans la fraction sableuse (<300 µm) que limoneuse. Le reste des inclusions correspond à des fragments d'argilite et de phtanite ainsi qu'à de rares cristaux de zoïsite, pistacite et de sphène.

Origine probable : Arène issue de l'altération d'un granitoïde à amphiboles et biotites et de roches sédimentaires à phtanite.

Echantillon n°10 : Pâte brun-orangé à grisâtre (cuisson oxydante puis réductrice) très poreuse, à matrice argileuse assez grumeleuse riche en fer. Les éléments grossiers (<2 mm) y sont nombreux et rassemblent de nombreux fragments rocheux subanguleux (grains à quartz/feldspaths/amphibole fibreuse et cristaux de quartz polycristallins) parfois épigénéisés par de la zoïsite et de nombreux éléments monocristallins. A noter que les feldspaths sont un peu mieux représentés que les quartz. Dans le détail, les grains de feldspath sont souvent très altérés et marqués par une séricitisation très poussée ou une forte microcristallisation secondaire (présence de calcédoine dans certains grains). Des plagioclases oligoclases à macles polysynthétiques sont parfois reconnaissables. Cette pâte contient également une grande quantité de cristaux d'amphibole pléochroïque (brun à vert ou incolore), d'assez nombreux fragments d'argilite parfois très organiques, quelques petites papules orangées d'origine pédogénétique, quelques paillettes de biotite plus ou moins décolorée et de possibles petits cristaux de sphène épars.

Origine probable : Arène prélevée dans l'horizon Bt d'un sol développé aux dépens d'un granitoïde à amphiboles et biotites.

Remarque : Dans les lames de ces 2 échantillons, les amphiboles présentent des caractéristiques optiques oscillant entre une amphibole très magnésienne (actinote ?) et une hornblende verte.

Sous-ensemble 2-2 : Les pâtes céramiques mi-fines à nombreux fragments de granitoïde, à biotites et à amphiboles

Echantillon n°1 : Pâte fine brun-orangé (cuisson oxydante) peu poreuse, à matrice argileuse très ferrugineuse comprenant de nombreux grains siliceux anguleux très altérés, généralement <1 mm, tels que des grains de feldspath nombreux, des cristaux de quartz (rarement polycristallins) et quelques fragments de granitoïdes à quartz/feldspaths/biotites secondaires. Les feldspaths se caractérisent par une forte séricitisation et d'une forte ferruginisation développée à partir des fractures. Certains feldspaths sont associés à des aiguilles de sillimanite. Notons également que des plagioclases oligoclases à macles polysynthétiques et des plagioclases zonés ont été observés. Ce cortège minéralogique est complété par des fragments de micaschiste et d'argilite assez fréquents (<1 mm), des paillettes de biotite flexueuses plus ou moins chloritisées, de petits cristaux d'amphibole pléochroïque brun-vert à incolore, de rares paillettes de muscovite et des papules orangées d'origine pédogénétique éparses.

Origine probable : Arène prélevée dans l'horizon Bt d'un sol développé aux dépens d'un granitoïde à biotite et à amphiboles accessoires, mêlée à des éléments métamorphiques.

Echantillon n°3 : Pâte sandwichée brun-orangé à grisâtre (cuisson oxydante) assez poreuse, à matrice argileuse très ferrugineuse et à très nombreux éléments siliceux subanguleux très hétérométriques (<3 mm). La fraction la plus grossière rassemble majoritairement des cristaux de quartz polycristallins sains ainsi que des lithoclastes quartzo-feldspathiques parfois en cours de ferruginisation. Les feldspaths y sont souvent fortement à totalement séricitisés, d'autres sont épigénéisés par des hydromicas et/ou de la biotite, d'autres encore sont affectés par l'épigénéisation de zoïsite. A noter également que des feldspaths oligoclases à macles polycristallins sont présents. Les fragments d'argilite et de micaschistes sont moins nombreux. Dans la fraction inférieure à 500 µm, ce sont les éléments monocristallins automorphes qui dominent avec de nombreux grains de quartz et de

feldspath, quelques fines paillettes de muscovite et de biotite plus ou moins décolorée, quelques petits cristaux d'amphibole pléochroïque (brun-vert à incolore) épars et de rares petits cristaux de pistacite.

Origine probable : Arène issue d'un granitoïde à biotite, muscovite et amphibole, mêlés à des éléments métamorphiques.

Sous-ensemble 2-3 : Pâte mi-fine particulière à amphiboles

Ce sous-ensemble ne concerne que l'échantillon n°11 dont la pâte céramique ne peut-être rapprochée ni de l'ensemble 2-1, ni de l'ensemble 2-2.

Echantillon n°11 : Pâte brun-gris mi-fine (cuisson réductrice) peu poreuse, à matrice argileuse faiblement ferrugineuse dont les inclusions (<1,5 mm) sont relativement peu nombreuses. Ces inclusions correspondent pour la plupart à des éléments monocristallins (<500 µm) de quartz et de feldspaths (dont quelques plagioclases oligoclases à macles polysynthétiques) accompagnés de quelques fragments lithiques quartzo-feldspathiques pouvant être associés à de la zoïsite ou affectés par une microcristallisation secondaire (silice microcristalline ferruginisée), et de rares cristaux de quartz polycristallins. Les grains de feldspath sont souvent très séricitisés et affectés par de nombreuses microfractures. La pâte contient également d'assez nombreux fragments d'argilite organique voire de phtanite très hétérométriques (<2 mm), de petits cristaux d'amphibole pléochroïque brun-vert à incolore (<200 µm), de quelques paillettes de biotite brune éparses (<350 µm) et de rares petites papules orangées d'origine pédogénétique.

Origine probable : Arène prélevée dans un niveau proche de l'horizon Bt d'un sol développé aux dépens d'un granitoïde à amphibole et biotite et d'une roche sédimentaire à phtanite.

Remarque : Les amphiboles contenues dans cette lame présente encore une fois des caractéristiques optiques intermédiaires entre une amphibole très magnésienne (actinote ?) et une hornblende verte.

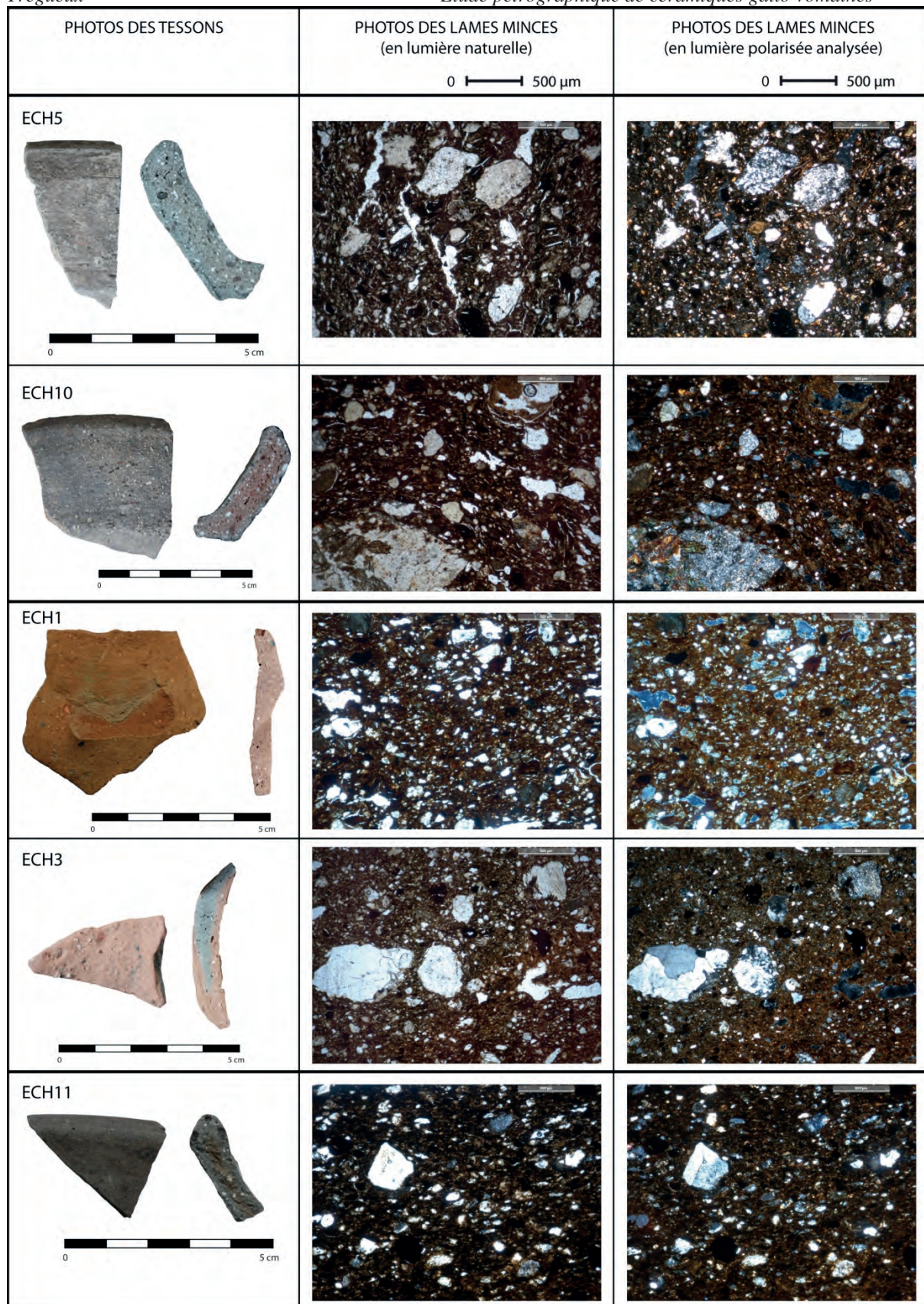


Figure M7.3 : Ensemble 2 : Pâtes céramiques à amphiboles

Analyse pétrographique des échantillons d'argile (fig. M7.4)

Les échantillons d'argile ont tous deux été prélevés au sein de l'unité stratigraphique 9002 localisée à proximité de la carrière et des fours gallo-romains. L'échantillon n°4010 a été récolté au nord de l'entité 820 (zone d'extraction) tandis que l'échantillon n°4012 provient du secteur des fours.

Cependant, l'analyse pétrographique des deux lames révèle des compositions minéralogiques bien distinctes.

Ainsi, **l'argile n°4010** est identifiée en macroscopie comme une argile limoneuse brun-jaune (sur argile crue) à nombreux fragments rocheux quartzo-feldspathiques anguleux (<5 mm) et à fines amphiboles gris foncé.

L'observation microscopique dévoile une argile peu cohérente (forte porosité due à un pétrissage grossier de la pâte) à nombreux fragments rocheux anguleux très hétérométriques essentiellement représentés par des quartzites ou des quartz polycristallins (certains de ces fragments étant traversés par des filons de quartz microcristallin). Dans la fraction inférieure à 500 µm, ce sont les éléments monocristallins qui dominent le cortège minéralogique. A ces fragments quartziques viennent s'ajouter :

- des fragments de granitoïdes (à quartz, à feldspaths très séricitisés dont de nombreux plagioclases oligoclases, et à biotites parfois),
- des schistes à quartz et à biotite,
- des fragments d'argilite limono-sableuse,
- des cristaux d'amphibole incolore (parfois de couleur vert très clair) aux clivages riches en fer, et à angle maximum d'extinction proche de 24°
- et de rares minéraux accessoires (pistacite et zircon).

La nature pétrographique de l'argile 4010 pourrait donc se définir comme une argile limoneuse ocre jaune à nombreux sables grossiers issus de la dégradation d'une diorite quartzique à biotite, traversée par des filons de quartzite et jouxtant des roches plus basiques à amphibole et des roches métamorphisées (expliquant la présence de schistes phylliteux). L'absence d'éléments pédogénétiques indique également qu'il s'agit d'un sédiment non évolué, directement issu de l'altération du substrat sous-jacent.

L'argile 4012 correspond quant à elle à une argile limoneuse brun-orangé (sur argile crue) à traînées ferrugineuses, à nombreux éléments anguleux (< 5 mm) de quartz et de feldspaths blanchâtres, et à nombreuses amphiboles plurimillimétriques de couleur gris foncé.

L'analyse microscopique précise qu'il s'agit d'une argile grumeleuse peu cohérente, contenant des nodules ferrugineux jaune-orangé d'origine pédogénétique et de nombreux fragments rocheux anguleux très hétérométriques (fragments quartzo-feldspathiques à fines biotites et/ou amphiboles grossières et/ou pistacite et/ou zoïsite et/ou opaques), souvent en cours d'argilisation. Les proportions de quartz et de feldspath semblent être équivalentes. De plus, les grains de feldspath observés sont soit très séricitisés, soit associés à des aiguilles de sillimanite, de zoïsite ou d'épidote. Les plagioclases (oligoclases ?) sont rarement reconnus. L'argile renferme également :

- de nombreux cristaux grossiers d'amphibole, <3 mm, incolores à vert clair, à angle maximum d'extinction proche de 23°, isolés ou regroupés, et caractérisés par une forte migration du fer vers les clivages,
- quelques cristaux d'épidote isolés < 350 µm,
- de nombreux amas argilo-ferrugineux de toutes tailles,
- et une fraction limoneuse et sableuse fine riche en petits cristaux d'amphibole côtoyant de nombreux grains de quartz anguleux, des grains de feldspath (dont quelques plagioclases oligoclases ?), d'assez nombreuses paillettes de biotite et de possibles cristaux de sphène épars

Dans le cas de l'argile 4012, il s'agirait plutôt d'une argile limoneuse brun-orangé riche en sables grossiers issus d'une diorite à amphibole grossière, biotite et épidote, faiblement métamorphisée (hydrothermalisme). Ce sédiment semble avoir été prélevé dans l'horizon d'accumulation Bt des sols comme en témoigne les nombreuses papules (complexes humiques) présentes dans l'argile.

Le site archéologique de Trégueux est implanté, selon la carte géologique de Saint-Brieuc, sur une formation dominée par les métagabbros de l'Unité d'Yffiniac caractérisée par une grande diversité de faciès. Cette diversité paragenétique s'est confirmée à l'échelle de la fouille avec la présence sur le terrain de roches dioritiques quartziques coexistant avec des roches beaucoup plus basiques amphiboliques ainsi que tous leurs intermédiaires. Précisons que le passage d'une roche à l'autre était parfois visible sur un même bloc. Cette variabilité est d'ailleurs accentuée par les nombreuses traversées de filons de quartz. Il n'est donc pas surprenant d'observer en lames minces deux argiles aux caractéristiques minéralogiques si différentes malgré des prélèvements effectués à quelques mètres l'un de l'autre. L'argile 4012 correspondrait donc plutôt à un faciès basique à amphiboles (de type diorite amphibolique ou gabbro-diorite) tandis que l'argile 4010 coïnciderait à un faciès acide probablement issu de l'altération d'un filon quartzique dans l'encaissant amphibolique.

Enfin, il semble que la cuisson à 900°C en atmosphère oxydante n'ait que peu d'effets sur les caractéristiques globales des argiles. Comme prévu, la matrice oxydée prend une teinte rouge très prononcée et les biotites ont tendance à brunir. La réaction des amphiboles à l'élévation de la température est quant à elle beaucoup plus surprenante. En effet, les amphiboles, incolores à l'origine, héritent d'un pléochroïsme fort avec des couleurs passant du brun-vert voire brun-jaunâtre à l'incolore et tendent à se comporter ainsi comme des hornblendes vertes. Ce phénomène n'avait été observé jusqu'ici que sur les hornblendes (Echallier J.-C., 1984), les hornblendes vertes prenant une couleur brune à la cuisson.

L'hypothèse la plus probable serait donc que l'amphibole incolore, voire vert très clair, présente dans les argiles du site corresponde à une hornblende très magnésienne (proche de la série de l'actinote), ce qui expliquerait l'absence de coloration habituelle et la valeur de l'angle d'extinction (24° maximum relevé) trop élevée pour une actinote *sensu stricto*. Malheureusement, seules des analyses en diffractométrie ou à la microsonde permettraient de conclure à ce sujet.

Quoiqu'il en soit, ce type d'amphibole ne semble pas avoir été identifié dans la formation des métagabbros dont l'analyse minéralogique est beaucoup trop globale par rapport à la diversité des faciès.

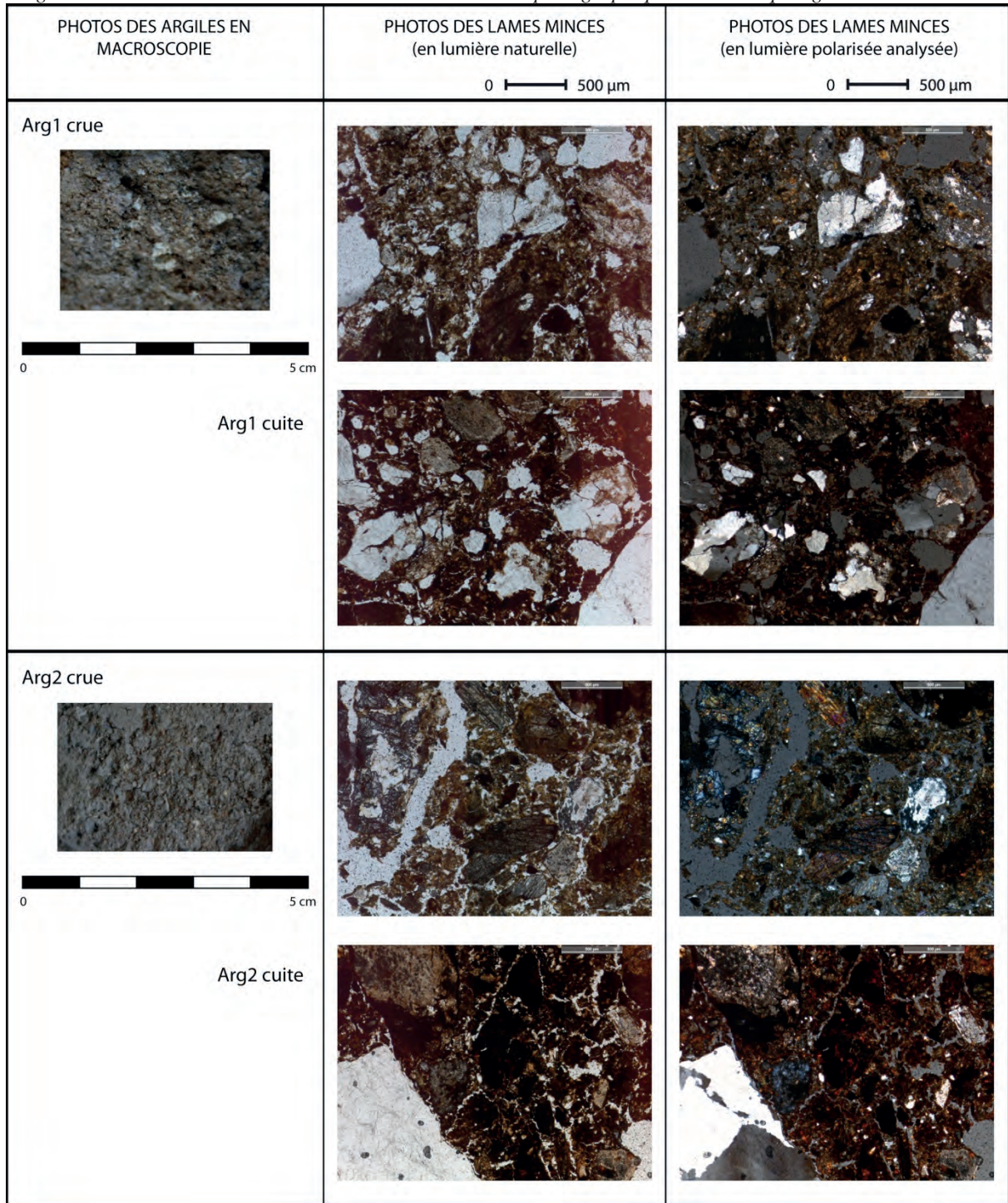


Figure M7.4 : Clichés des prélèvements d'argiles crues et cuites vues en macroscopie et en microscopie

La question de la provenance des pâtes céramiques

Comme cela a été décrit ci-dessus, les argiles prélevées sur le site de Tréguieux comportent chacune des amphiboles en quantité plus ou moins abondante. Il est donc évident que les pâtes céramiques regroupées dans l'ensemble 1 (échantillons n°9, 13 et 14) ne correspondent pas aux argiles locales.

En effet, ces échantillons s'apparentent plutôt à des roches acides de type granite à muscovite. Il est possible que les échantillons n°9 et 14 aient une origine commune avec dans ce cas une préparation différente des matières premières voire des approvisionnements dans des gisements différents mais proches géographiquement. Notons, d'ailleurs, que ces échantillons appartiennent à des poteries gallo-romaines très travaillées toutes deux cuites selon le même mode.

L'échantillon n°13 se démarque par une matrice isotrope et une cuisson réductrice (ces deux critères indiqueraient une trop forte cuisson de la poterie), une forme typologique plus grossière et par la présence soupçonnée de très petits cristaux d'amphibole. La pâte proviendrait alors de l'altération peu poussée d'un granite à muscovite et petits grains d'amphibole.

Quoiqu'il en soit, il est impossible de localiser précisément les gisements de ces argiles sachant que de telles roches affleurent dans tout le massif armoricain. Etant donné la période chronologique, il n'est d'ailleurs pas exclu que les poteries proviennent d'ateliers extra-régionaux. On remarquera ainsi que les échantillons n°13 et 14 provenant du bâtiment gallo-romain de la zone 2 ne sont pas compatibles avec une supposée production potière locale, ou du moins avec l'aire d'extraction étudiée.

La comparaison entre les argiles échantillonnées et les pâtes céramiques de l'ensemble 2 est plus délicate.

Cependant, on perçoit de très fortes affinités entre les pâtes du sous-ensemble 2-1 (échantillons n°5 et 10) et l'argile n°4012 : mêmes proportions entre le quartz et le feldspath ; mêmes altérations des grains de feldspath ; présence dans chacune des lames de paillettes de biotite, de nodules argilo-ferrugineux, de cristaux de pistacite, d'épidote et de sphène ; et surtout nombreux cristaux d'amphiboles présentant les mêmes caractéristiques après cuisson. Il est donc très probable que les pâtes céramiques n°5 et 10 proviennent des argiles extraites sur le site. On remarque d'ailleurs que ces pâtes sont toutes les deux associées à des formes basses très ouvertes à parois épaisses cuites dans un premier temps en atmosphère oxydante puis dans un second temps en atmosphère réductrice.

Toutefois, la présence de fragments de phtanite dans l'échantillon n°5 conclue à deux zones d'extraction différentes pour ces deux pâtes. Le phtanite indiquerait en effet une exploitation d'argile plus proche de la formation de Lamballe affleurant dans la vallée de l'Urne, en contrebas de l'emprise de la fouille.

Quant aux pâtes céramiques n°1 et 3 du sous-ensemble 2-2, elles comportent des similitudes avec l'argile n°4010, principalement par la présence de fragments de schistes, mais aussi par la présence de cristaux de quartz polycristallins, de petites paillettes de biotite et de petits grains d'amphibole oxydés. Les aiguilles de sillimanite associés aux feldspaths ainsi que les éléments pédogénétiques observés dans l'échantillon n°1 tendraient au contraire à rapprocher cet échantillon de l'argile n°4012. Là encore, une origine locale pour les pâtes céramiques du sous-ensemble 2-2 serait envisageable même si les concordances minéralogiques avec les argiles échantillonnées sont moins évidentes. Les différences minéralogiques pourraient très bien s'expliquer par la très grande variabilité des argiles autochtones. Les deux échantillons proviendraient ainsi de deux gisements distincts sur le site. Remarquons tout de même que ces échantillons correspondent à des formes typologiques comparables (cruches à parois fines cuites en atmosphère oxydante).

Le cas de la pâte céramique n°11 est plus complexe. Sa composition minéralogique n'est pas sans rappeler la minéralogie globale des argiles prélevées sur le site. Cependant, l'absence d'éléments déterminants tels que des fragments de schistes ou encore des cristaux de sillimanite ou de sphène ne permet pas d'établir de liens étroits entre cet échantillon et les argiles analysées. On remarque toutefois que la lame n°11 renferme des fragments de phtanite observés précédemment dans la lame n°5. Ces fragments étant disponibles dans la vallée de l'Urne au sein de la formation de Lamballe, il est possible, sans aucune certitude, que la pâte céramique n°11 provienne d'une zone d'extraction située en contrebas du site.

Comparaisons avec les pâtes céramiques protohistoriques de Trégueux

A la lumière des informations apportées par l'analyse pétrographique des échantillons d'argile de Trégueux, il semble que des amphiboles incolores magnésiennes existent bel et bien dans le substrat géologique local. C'est du moins le cas en zone 4. Ce nouvel élément pourrait donc remettre en question les hypothèses proposées quant à la provenance des pâtes céramiques protohistoriques de types 3 et 4 du site (pâtes à amphiboles incolores). Par conséquent, la présence d'amphiboles incolores dans ces pâtes n'interdirait plus une origine locale des argiles.

Cependant, après avoir comparé au microscope les poteries gauloises et gallo-romaines entre elles, de nombreuses divergences apparaissent. Les pâtes protohistoriques des types 3 et 4 sont en effet bien plus riches en amphiboles incolores que les pâtes gallo-romaines. L'aspect et l'altération de ces amphiboles ne coïncident d'ailleurs pas tout à fait. De plus, les pâtes gauloises possèdent une matrice beaucoup plus phylliteuse, et leurs plagioclases, plus nombreux, semblent différer d'un point de vue chimique avec une plus grande teneur en anorthite. Certaines affinités se remarquent toutefois entre les pâtes gallo-romaines et les pâtes gauloises des sous-type 4-b (amphiboles aux caractéristiques très proches), 4-d (composition minéralogique et aspect structural de la matrice globalement proches de l'argile n°4012 et de l'échantillon n°10) et 4-f (mêmes altérations des feldspaths que dans l'échantillon n°10 malgré un degré de ferruginisation différent).

Au final, l'hypothèse la plus probable concernant l'origine des pâtes protohistoriques des types 3 et 4 reste l'Intrusion de Coëtmiex – Fort-la-Latte (gabbro-diorites à diorites quartzifères), mais il n'est pas impossible que les argiles des sous-type 4-d, voire des sous-type 4-b et 4-f, aient des liens étroits avec les argiles prélevées en zone 4. Ces argiles proviendraient malgré tout de gisements différents.

Conclusion

L'étude pétrographique des échantillons d'argiles prélevés dans l'aire des fours et des carrières d'extraction conclue à la présence de deux argiles différentes : l'argile n°4010 semble grossièrement dériver d'un filon quartzitique traversant un encaissant amphibolique ; l'argile n°4012 dévoile une composition plus basique de type diorite amphibolique voire gabbro-diorite. Ces deux argiles ont en commun la particularité de renfermer des amphiboles incolores dont les caractères optiques oscillent entre l'actinote et la hornblende. L'hypothèse d'une hornblende très magnésienne est alors avancée, bien qu'elle reste à prouver.

Les pâtes céramiques analysées, quant à elles, sont trop différentes les unes des autres pour pouvoir être regroupées en types pétrographiques clairement définis, d'où la création de grands ensembles.

L'ensemble 1 (échantillons n°9, 13 et 14) rassemble des pâtes à quartz chargées en limons et dépourvues d'amphibole. De ce fait, elles n'ont aucun lien avec les argiles prélevées en zone 4 et ni même avec les argiles locales. Leurs origines (granites à muscovite) peut tout aussi bien être régionale qu'extra-régionale.

L'ensemble 2 concerne, quant à lui, les pâtes céramiques à amphiboles et se subdivise en plusieurs sous-ensembles. L'analyse pétrographique a démontré que le sous-ensemble 2-1, dérivé d'un granitoïde à biotite et amphibole incolore, présentait de très fortes affinités avec l'argile n°4012. Les pâtes céramiques n°5 et 10 ont donc très probablement été extraites sur le site même, dans des poches d'argile différentes. A noter que les formes typologiques auxquelles elles appartiennent sont très proches (formes basses très ouvertes de cuisson identique).

Le sous-ensemble 2-1 est caractérisé par des pâtes mi-fines issues d'altérations mêlées d'un granitoïde à biotite et amphibole incolore, et de roches métamorphiques. Les pâtes céramiques n°1 et 3 présentent ainsi des similitudes avec l'argile n°4010, voire avec l'argile n°4012. Il est donc envisageable que les 2 cruches concernées aient été produites sur le site de Trégueux, les argiles ayant été prélevées sur place dans des gisements distincts. Cette hypothèse bien que crédible n'est cependant pas une certitude.

Quant à la pâte n°11 du sous-ensemble 2-3, dérivée d'un granitoïde à amphibole et biotite et d'une roche sédimentaire à phtanite, il manque des éléments significatifs pour établir un lien avec les argiles échantillonnées. Cependant, sa composition minéralogique laisse penser qu'elle pourrait être issue d'argiles extraites en contrebas du site.

Les similitudes étroites entre les argiles prélevées et certaines pâtes céramiques de l'ensemble 2 tendent ainsi à prouver que les structures d'extraction et les fours qui leurs sont associés correspondent bien à un atelier potier indigène. Cependant, l'étude pétrographique ne suffit pas à elle seule à l'attester. Des analyses chimiques complémentaires ainsi qu'une étude diffractométrique des argiles permettraient de répondre définitivement à cette question.

Notons, en aparté, que les pâtes céramiques gallo-romaines n'ont pas les mêmes origines que les pâtes gauloises, excepté certaines appartenant aux sous-types 4-d, 4-b et 4-f pour lesquels le doute se pose.

Pour finir, la découverte de la transformation des caractères optiques de l'amphibole incolore à la cuisson apporte un nouvel éclairage à l'étude pétrographique des céramiques de Trégueux. En effet, ce phénomène perturbe fortement la capacité du pétrographe à différencier une hornblende verte d'une amphibole incolore oxydée, dans une argile cuite. Reste maintenant à établir sous quelles conditions de températures et d'oxydation se produit la transformation de l'amphibole. Nous savons d'ores et déjà, qu'une cuisson oxydante rapide à une température de 900°C suffit pour observer ce phénomène. Les amphiboles incolores contenues dans les céramiques protohistoriques n'ont quant à elles pas changées de couleur. Cela veut-il dire que la cuisson n'a pas dépassé un certain seuil de température (sachant que les fours gaulois en meule ne permettent pas d'aller au-delà de 800-900°C de température) ou tout simplement que les amphiboles incolores sont de nature différentes des amphiboles repérées dans les poteries gallo-romaines. Il s'agit là d'une problématique purement archéométrique dont la résolution permettrait d'aborder les études pétrographiques à venir sous un nouvel angle.

ANNEXES

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)

Fiche n° 1

Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguen 2009 Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale Type de site : Habitat

Responsable d'opération : Tim Allen
Commune : TréguenOrganisme : Oxford Archaeology
Lieu-dit :Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010
Département : Côtes-d'ArmorContexte de la fouille : Préventif
Région : Bretagne
Pays : France

Provenance du tesson prélevé : N° prélevement : 1

N° dessin : 1360

Zone : Diag TR41

N° US : fosse
Date : 120-200 ap. J.-C.

Type pétrographique : Ensemble 2

Origine géologique probable : Altérations d'un granitoïde à biotite et amphiboles accessoires, mêlées à une roche métamorphisée. Prélèvement dans l'horizon pédogénétique Bt.

Sous-type pétrographique : Sous-ensemble 2-2

Forme typologique



N° 1360 Diag. TR41

Photos du tesson



Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique

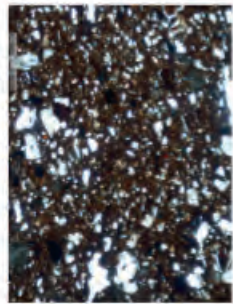


Photo prise en LN

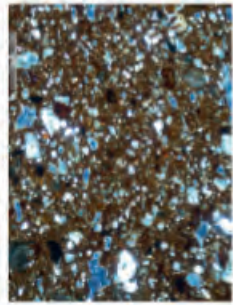


Photo prise en LPA

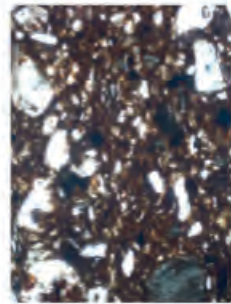


Photo prise en LN

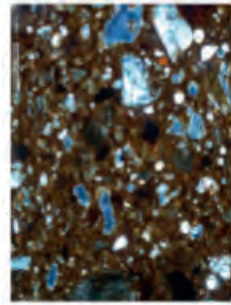


Photo prise en LPA

Observations macroscopiques :

Pâte fine orangée très riche en grains de quartz et de feldspaths <1 mm (quelques grains épais de taille comprise entre 1 et 3 mm). Nombreux petits grains noirs brillants (biotites). Quelques très petits mica.

Observations microscopiques :

Pâte brun-rougeâtre à nombreux grains siliceux anguleux très altérés (< 1 mm) et à nombreuses biotites secondaires flexueuses chloritisées (fines à 500 µm), à fort pléochroïsme (brunes à verdâtres). Ces biotites ont parfois totalement recouvert les fragments de granitoïdes.

Caractéristiques des grains siliceux :

- 60% de feldspaths contre 40 % de quartz
- Les feldspaths sont tous fortement épigénésés par de petits hydromicaux (séricitisation), voire par de la sillimanite pour certains. Le plupart des feldspaths a également subi une ferruginisation assez poussée autour des grains et dans leurs fractures.
- Quelques feldspaths à macles polysynthétiques de type oligoclase (20-30% d'anorthite).
- Rares plagioclases zonés.
- Rares quartz polycristallins.
- Fragments épars de granitoïde à possibles biotites parmi les éléments les plus grossiers.

Autres éléments :

- Assez nombreux fragments de schistes phylliteux <1 mm subarrondis.
- Fragments d'argilite assez nombreux (< 500 µm) rarement plus grossiers. 1 grain d'argilite (1,4 mm) renfermant des sables quartzo-feldspathiques et de petits éléments phylliteux bruns).
- Quelques papules orangées épaisses.
- Rares paillettes de muscovite <150 µm.
- Quelques petites amphiboles <250 µm.

Matrice : Argileuse très ferrugineuse

Porosité : Assez faible, sous formes de très fins pores allongés (dans le sens de la hauteur) et sinueux

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)		Fiche n° 2
Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguoux 2009		Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale
Responsable d'opération : Tim Allen		Type de site : Habitat
Commune : Tréguoux	Lieu-dit :	Contexte de la fouille : Préventif
Organisme : Oxford Archaeology	Dates des fouilles : Jun 2009 - Mai 2010	Pays : France
Département : Côtes-d'Armor	Région : Bretagne	N° US : 9068 (fossé 804)
Provenance du tesson prélevé : N° prélèvement : 3	N° dessin : 1315	Zone : 4
Type pétrographique : Ensemble 2	Origine géologique probable : Altérations d'un granitoïde à biotite, muscovite et amphibole, et d'une roche métamorphosée.	
Sous-type pétrographique : Sous-ensemble 2-2	Observations macroscopiques :	
Forme typologique	Photos du tesson	Observations microscopiques :
		Pâte sandwiche brun-rougeâtre à grisâtre à l'intérieur contenant d'assez nombreuses inclusions minérales subanguleuses comprises entre 0,5 mm et 3 mm. Les inclusions correspondent essentiellement à des quartz (majoritaires) et à des feldspaths accompagnés de quelques grains ferrugineux rougeâtres et quelques grains noirâtres indéterminés.
Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique	Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique	Pâte sandwiche brun-rougeâtre à grisâtre, renfermant de très nombreux éléments siliceux anguleux à subanguleux, de toutes tailles (très fins à 3 mm) et de fines biotites et amphiboles (hombliendés vertes ?) peu nombreuses.
		Caractéristiques des grains siliceux :
		- Environ 60 % de quartz contre 40 % de feldspaths. - Des plagioclases à macles polysynthétique de type oligoclase (An.20-30) s'observent. - La fraction la plus grossière correspond majoritairement à des quartz polycristallins sans ainsi qu'à des lithoclastes quarts-feldspathiques dont les feldspaths sont souvent très à totalement séricitisés, ou épiplénisés par des micas (hydromicas et biotites). Certains fragments rocheux sont en cours de ferruginitisation (introduction de fer entre les cristaux). - En-dessous de 500 µm, ce sont les éléments monocristallins automorphes qui dominent. - Quelques feldspaths sont affectés par la néoformation de zolsite.
Photo prise en LPA (amphibole)	Photo prise en LPA (amphibole)	Autres éléments :
		- Assez nombreux fragments d'argillite de toutes tailles (< 1,5 mm). - Quelques éléments schisteux < 1 mm. - Rares petits cristaux de pistacite < 100 µm. - Quelques fines paillettes de muscovites < 150 µm. - Quelques biotites brunes éparées < 300 µm. - Quelques fines biotites décolorées ou chloritisées. - Quelques petites amphiboles pléocroïques vert-brun éparées < 150 µm.
Photo prise en LN (amphibole)	Photo prise en LN (amphibole)	Matrice : Argilleuse très ferrugineuse.
		Porosité : Moyenne. Quelques pores très allongés dans le sens de la hauteur. Assez nombreux vides laissés par la disparition ou l'arrachement d'inclusions minérales.

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)

Fiche n° 3

Site archéologique : Saint-Briec / Tréguen 2009

Type de site : Habitat

Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale

Responsable d'opération : Tim Allen

Organisme : Oxford Archaeology

Dates des fouilles : Juin 2009 - Mai 2010

Contexte de la fouille : Préventif

Commune : Tréguen

Lieu-dit :

Département : Côtes-d'Armor

Région : Bretagne

Pays : France

Provenance du tesson prélevé : N° prélevement : 5

N° dessin : 1341

Zone : 4

N° US : 9023 (fossé 804)

Date : 120-200 ap. J.-C.

Type pétrographique : Ensemble 2

Origine géologique probable : Altérations mêlées provenant d'un granite à amphibole (hornblende verte ?) et biotite, et d'une roche sédimentaire à phanite.

Sous-type pétrographique : Sous-ensemble 2-1

Forme typologique



Photos du tesson



Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique

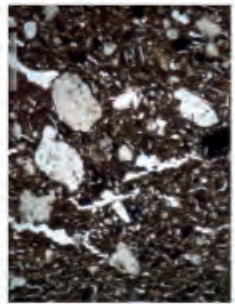


Photo prise en LN

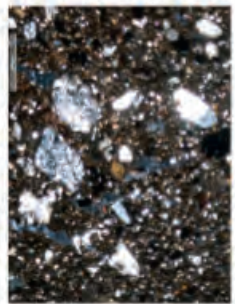


Photo prise en LPA

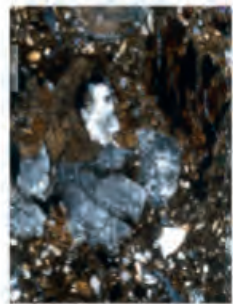


Photo prise en LPA (amphibole)

Observations macroscopiques :

Pâte foncée grisâtre à grains anguleux assez peu nombreux < 1,5 mm dont des quartz et des feldspaths blanchâtres, quelques grains ferrugineux et de possibles amphiboles fibreuses gris-verdâtre.

Observations microscopiques :

Pâte brun foncé à nombreux éléments siliceux très dégradés très mal triés < 1,5 mm et riche en débris ferromagnésiens et amphiboliques < 500 µm.

Caractéristiques des grains siliceux :



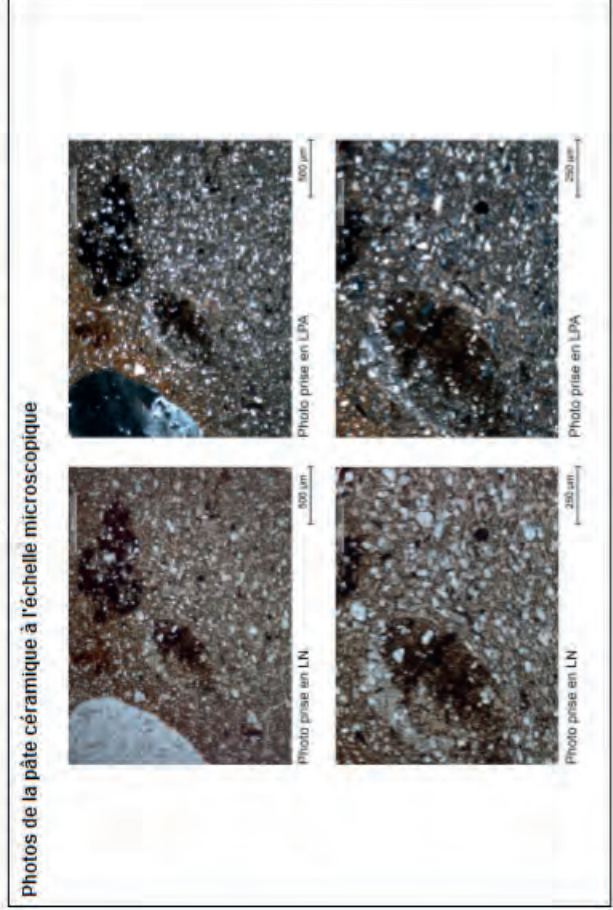
- Assez nombreux fragments grossiers subanguleux de roches quartz-feldspathiques à feldspaths très séricitisés. Quelques quartz polycristallins.
- Rares fragments rocheux à quartz, feldspaths et amphiboles (hornblende ?) vertes brunies par la cuisson.
- Les feldspaths, très altérés, semblent être essentiellement représentés par des orthoses. De rares plagioclases (albite) à macles polysynthétiques ont été observés.
- Pas de ferrugineisation des feldspaths.
- La fraction grossière est composée d'à peu près autant de quartz que de feldspaths tandis que la fraction siliceuse fine (limons) est très largement dominée par les quartz anguleux.



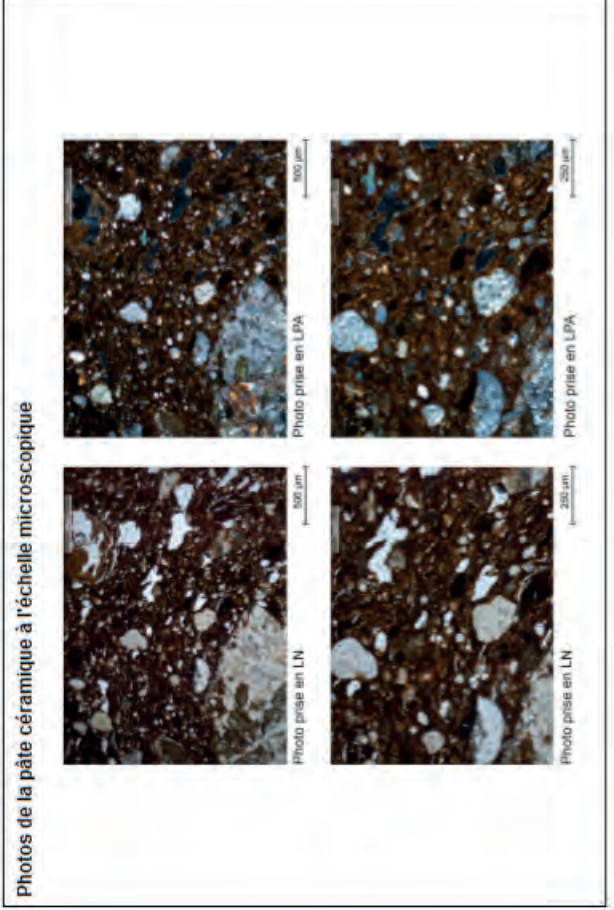
Autres éléments :

- Assez nombreuses biotites chloritisées à fort pléochroïsme (brun à vert voire incolore) < 300 µm.
- Assez nombreuses amphiboles à extinction variant entre 10 et 22° (hornblende ?) < 300 µm.
- Probablement de très nombreux débris de biotites et d'amphiboles dans la fraction fine limonneuse.
- 1 limonite formée de biotites et amphiboles grossières d'environ 1 mm.
- Assez nombreux fragments opaques bruns d'argilite et de phanites très fracturés.
- Petits cristaux de zoisite et pistacite rares. Quelques petits cristaux de sphène possibles.



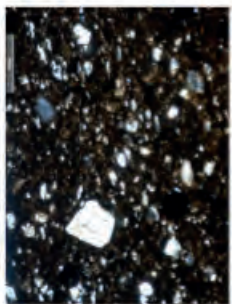
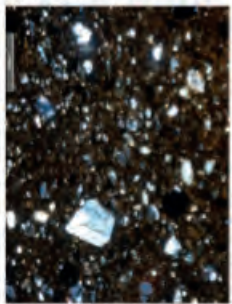

Matrice : brune phylliteuse peu ferrugineuse.

Porosité : très développée avec de très nombreux pores allongés sinueux formés par la rétraction des minéraux phylliteux et assez nombreux gros pores boursoufflés.

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)				Fiche n° 4
Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguoux 2009		Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale		Habitat
Responsable d'opération : Tim Allen	Organisme : Oxford Archaeology	Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010	Contexte de la fouille : Préventif	
Commune : Tréguoux	Lieu-dit :	Département : Côtes-d'Armor	Région : Bretagne	Pays : France
Provenance du tesson prélevé : N° prélèvement : 9		N° dessin : 1314	Zone : 4	N° US : 9036 (four)
<p>Origine géologique probable : Argile limono-sableuse à quartz dominants et fines muscovites issue de la dégradation d'un granite à muscovite ?</p>				
<p>Forme typologique</p> 		<p>Photos du tesson</p> 		
<p>Observations macroscopiques :</p> <p>Pâte fine orangée à rares grains très fins < 1 mm composés essentiellement de quartz voire de feldspaths. Quelques quartz subarrondis épais de 2-3 mm. Nombreux amas rouge-orangé (< 2 mm). Quelques très fins micas.</p>				
<p>Observations microscopiques :</p> <p>Pâte fine brun-orangée riche en limons (essentiellement des quartz) et assez pauvre en sables grossiers et moyens siliceux. Assez nombreux fragments subarrondis d'argilite plus ou moins limonneuse (< 1 mm), voire grumeaux argilo-limoneux ferrugineux.</p> <p>Caractéristiques de la fraction sableuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragments lithiques subanguleux à subarrondis de taille comprise entre 250 µm et 3 mm composés en général de quartz exclusivement (dont de nombreux quartz poly cristallins). Quelques fragments à quartz et à feldspaths. - 70-80% de quartz contre 10-20% de feldspaths. - Les feldspaths sont généralement peu séricitisés. - Plagioclases à macles polycrystalliques épais (de type oligoclase). - Rares plagioclases à la double made albite-Carlsbad. - Rares feldspaths micropérititiques. - Rares fragments lithiques totalement épingénisés par de la muscovite. <p>Caractéristiques de la fraction limonneuse et sableuse fine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques des quartz et des feldspaths sont identiques à celles de la fraction plus grossière. Seules les proportions changent avec environ 90% de quartz contre 10% de feldspaths. La forme des grains est également plus anguleuse. - Assez nombreuses fines muscovites < 100 µm. - Rares petits cristaux de pistacite et de tourmaline. <p>Matrice : Phylliteuse ferrugineuse.</p> <p>Porosité : Très faible avec de très petits vides allongés formés par la rétraction des phyllites au cours du séchage. Quelques fines craquelures traversantes.</p>				
<p>Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique</p> 				

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)				Fiche n° 5
Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguieux 2009		Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale		Habitat
Responsable d'opération : Tim Allen	Organisme : Oxford Archaeology	Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010	Contexte de la fouille : Préventif	
Commune : Tréguieux	Lieu-dit :	Département : Côtes-d'Armor	Région : Bretagne	Pays : France
Provenance du tesson prélevé : N° prélèvement : 10		N° dessin : 1281	Zone : 4	N° US : 9450 (fossé 804)
Date : 120-200 ap. J.-C.				
Type pétrographique : Ensemble 2				
Sous-type pétrographique : Sous-ensemble 2-1				
Origine géologique probable : Granitoïde à amphiboles et biotites. Prélèvement de la matière première dans l'horizon B1.				
Forme typologique	Observations macroscopiques :			
	Pâte brun-orangée, grisâtre sur les surfaces interne et externe, à nombreux grains anguleux < 2 mm (rarement plus grossiers) essentiellement constitués de quartz et de feldspaths avec quelques fragments rocheux. Quelques grains ferrugineux. Quelques biotites fines. Pas d'amphiboles identifiées à cette échelle.			
Photos du tesson	Observations microscopiques :			
	Pâte brun-orangée d'aspect grossier aux grains, subanguleux à subarrondis, non triés < 2 mm, comprenant de nombreux fragments de granitoides très altérés, des fragments d'argilite plus ou moins limoneux et organiques et de très nombreux débris d'amphiboles. Caractéristiques des grains siliceux : - 40% de quartz contre 60% de feldspaths. - A peu près autant de fragments rocheux à quartz et/ou feldspaths que d'éléments monocristallins. - Quelques éléments à quartz, feldspaths et amphibole fibreuse incolore (actinote ??). - Assez nombreux quartz poly cristallins souvent subarrondis. - Feldspaths très altérés avec généralement une séricitisation très poussée et pour la plupart une microcristallisation secondaire (à la limite de la celadéine pour certains). Feldspaths globalement peu ferruginisés. - Peu de plagioclases à modes polysynthétiques (oligoclase) recristallisables. - Rares néoformation de zoïsite sur des feldspaths. Autres éléments : - Grande quantité d'amphiboles monodimiques très pléochroïques (brun-jaunâtre à verdâtre ou incolore) à forte biréfringence. Angle d'extinction entre 5° et 18° (actinote ? homblende verte ?). - Assez nombreux fragments d'argilite ferrugineuse subarrondis de toutes tailles, < 1,5 mm. Certains fragments paraissent très organiques. - 1 fragment de silicofide. - Quelques petites papules orangées d'origine pédogénétique. Rares petits grains d'hématite. - Biotites brunes et décolorées épaisses < 250 µm. - Rares éléments de silice amorphe < 150 µm. - Possibles petits cristaux de sphéne. Matrice : argileuse assez grumeleuse riche en fer. Porosité : très développée avec une pâte parcourue de très nombreux pores fins allongés sinueux. Assez nombreux pores grossiers boursoufflés.			
Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique				
				

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)		Fiche n° 6
Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguoux 2009		
Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale		
Type de site : Habitat		
Responsable d'opération : Tim Allen	Organisme : Oxford Archaeology	Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010
Commune : Tréguoux	Lieu-dit :	Département : Côtes-d'Armor
		Région : Bretagne
		Pays : France
Contexte de la fouille : Préventif		
Provenance du tesson prélevé : N° prélevement : 11		
		N° US : 9450 (fossé 804)
		Date : 120-200 ap. J.-C.
Zone : 4		
N° dessin : 1283		
Origine géologique probable : Altérations provenant d'un granitoïde à amphiboles et biotites et d'une roche sédimentaire à phanites		
Type pétrographique : Ensemble 2		
Sous-type pétrographique : Sous-ensemble 2-3		

<p>Forme typologique</p> 	<p>Photos du tesson</p> 	<p>Observations macroscopiques :</p> <p>Pâte brun-grisâtre et brunâtre à l'intérieur dont les inclusions, < 1,5 mm, anguleuses, sont assez peu nombreuses. Il s'agit surtout de quartz et de feldspaths blancs et de quelques fragments rocheux quartzo-feldspathiques.</p>
Observations microscopiques :		
<p>Pâte brune à quartz et feldspaths subanguleux assez nombreux (densité moyenne), de taille généralement inférieure à 500 µm (rares éléments plus grossiers), à inclusions opaques brunes très organiques (serpentine / phanite) et à fines amphiboles (actinote ?).</p> <p>Caractéristiques des grains siliceux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A peu près autant de quartz que de feldspaths. - Les éléments monocristallins dominent très largement les fragments de granitoïdes quartzo-feldspathiques. Les éléments rocheux sont parfois recouverts de silice microcristalline ferruginisée. - Rares quartz polycristallins. - Les feldspaths sont souvent très séricitisés. Certains montrent de nombreuses fractures. - Quelques plagioclases à macules polysynthétiques (de type oligoclase). - Quelques néoformations de zoisite aux dépens des feldspaths. <p>Autres éléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragments opaques organiques subanguleux, à subarrondis de toutes tailles < 2 mm, assez nombreux. - Rares petites papules orangées. - Petites amphiboles (actinote ? ; angle d'extinction autour de 10°, pléochroïque brun-jaunâtre, verdâtre, incolore, forte biréfringence) disséminées dans la matrice, généralement < 200 µm. - Quelques biotites brunes éparées < 350 µm. <p>Matrice : argileuse peu ferrugineuse.</p> <p>Porosité : Assez faible. Quelques vides allongés assez petits provoqués par la disparition ou l'arrachement d'inclusions. Rares fines craquelures.</p>		
Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique		
 <p>Photo prise en LN</p>	 <p>Photo prise en LPA</p>	 <p>Photo prise en LN</p>

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)

Fiche n° 7

Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguen 2009 Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale Type de site : Habitat

Responsable d'opération : Tim Allen
Commune : TréguenOrganisme : Oxford Archaeology
Lieu-dit :Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010
Département : Côtes-d'ArmorContexte de la fouille : Préventif
Région : Bretagne
Pays : France

Provenance du tesson prélevé : N° prélèvement : 13

N° dessin : 395

Zone : 2

N° US : 11321 (fossé d'enclos)
Datation : 120-150 ap. J.-C.Type pétrographique : Ensemble 1
Sous-type pétrographique :

Origine géologique probable : Limon sableux riche en quartz à sables issus d'un granite à muscovite et à petites amphiboles possibles ?

Forme typologique



Photos du tesson



Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique

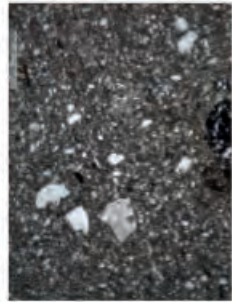


Photo prise en LN



Photo prise en LN

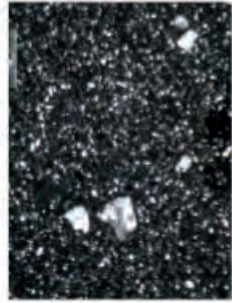


Photo prise en LPA

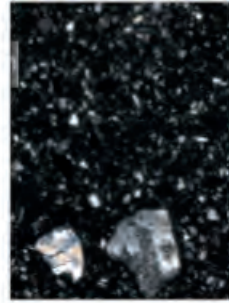


Photo prise en LPA

Observations macroscopiques :

Pâte grise assez homogène, avec peu de grains visibles. Les inclusions correspondent essentiellement à des quartz anguleux translucides à blancs (< 3 mm) et de rares fines muscovites sont observées.

Observations microscopiques :

Pâte grisâtre très riche en silice, très chargée en limons (quartz essentiellement) et pauvres en sables siliceux.

Caractéristiques de la fraction sableuse (granulométrie > 125 µm) :


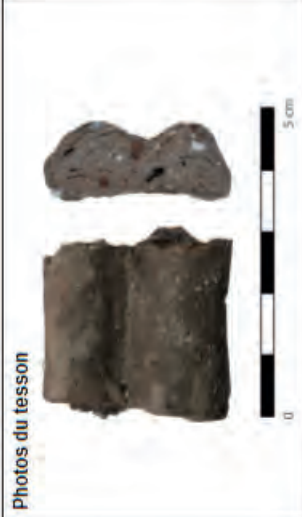
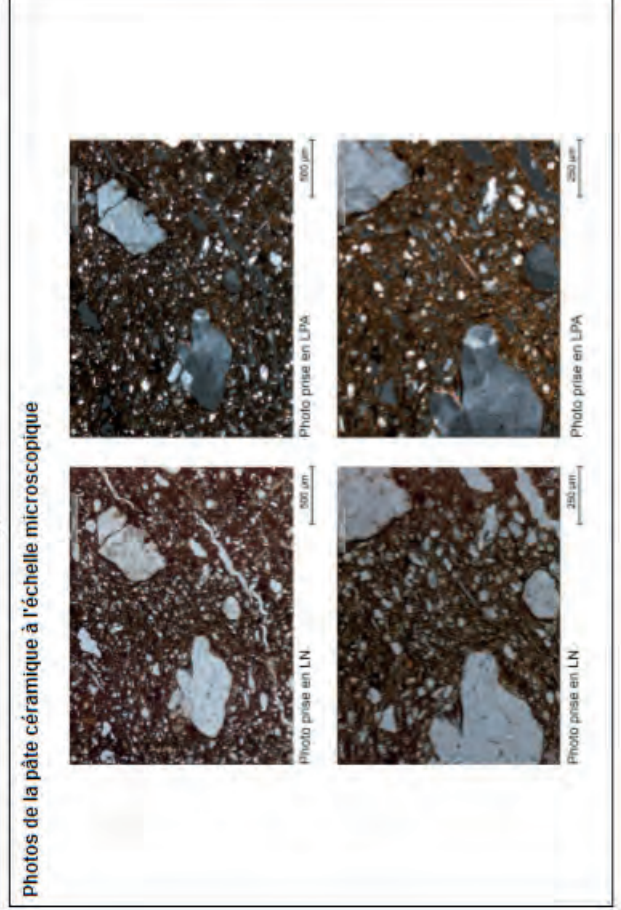
- Fragments anguleux de granite à quartz dominant (70-80%) et à feldspaths (20-30%).
- Quelques quartz polycristallins.
- 1 fragment de microcline.
- Hydromicas rares dans les fragments rocheux

Caractéristiques de la fraction limoneuse :

- 90% de quartz anguleux contre 10% de feldspaths peu allongés anguleux (rares plagioclases).
- Quelques fines muscovites éparées (jusqu'à 300 µm mais peu fréquents).
- Quelques petits nodules bruns arrondis ou allongés d'argile.
- Minéraux accessoires : rares tourmalines, rares épidotes, rares zircons. Possibles fines amphiboles trop petites pour être identifiées.

Matrice : quasi inexistantes, isotrope (vitrification ?) ; 5-10% d'argile seulement contre 90-95% d'inclusions

Porosité : Nulle.

FICHES DESCRIPTIVES DES CERAMIQUES (TYPOLOGIE ET PETROGRAPHIE)		Fiche n° 8
Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguoux 2009		Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale
Responsable d'opération : Tim Allen		Type de site : Habitat
Commune : Tréguoux	Organisme : Oxford Archaeology	Contexte de la fouille : Préventif
Lieu-dit :	Dates des fouilles : Jun 2009 - Mai 2010	Pays : France
Département : Côtes-d'Armor	Région : Bretagne	N° US : 9002 (four)
Provenance du tesson prélevé : N° prélèvement : 14	N° dessin : 394	Zone : 2
Type pétrographique : Ensemble 1	Origine géologique probable : Argile limono-sableuse riche en quartz et à fines muscovites issue d'un granite à muscovite ?	
Sous-type pétrographique :	Observations macroscopiques :	
Forme typologique	Photos du tesson	Observations microscopiques :
		Pâte brune assez chargée en limons et sables très fins, à sables quartzo-feldspathiques assez peu nombreux et à grains arrondis argilo-ferrugineux. Caractéristiques de la fraction sableuse (> 125 µm) : Fragments rocheux quartzo-feldspathiques anguleux à subanguleux, assez peu nombreux, < 2,5 mm (jusqu'à 5 mm selon les observations microscopiques) comprenant : - une majorité de quartz polyédriques (certains légèrement gneissiques) et peu de grains feldspathiques ou quartzo-feldspathiques : soit environ 80% de quartz contre 20% de feldspaths. - Feldspaths généralement légèrement fracturés avec début d'argilisation à partir des fractures et peu séricitisés. - Peu de plagioclases (type oligoclase). - Fines paillettes de muscovites éparées < 250 µm. Caractéristiques de la fraction limoneuse et sableuse très fine (< 125 µm) : - Très grande majorité de quartz anguleux (80-90%) - Quelques feldspaths anguleux dont des plagioclases oligoclases (5-10%) - Quelques fines muscovites (5-10%) - Petits cristaux d'épidote très épars. Autres éléments : - Quelques grains argilo-ferrugineux (argilite) subarrondis à arrondis, de taille généralement comprise entre 100 µm et 1 mm. Matrice : argileuse assez ferrugineuse. Porosité : moyenne. Quelques grands vides allongés qui parcourent la pâte dans le sens de la hauteur (conséquence de l'évacuation d'eau au cours du séchage).
Photos de la pâte céramique à l'échelle microscopique		

FICHES PETROGRAPHIQUES DES ARGILES

Fiche n° 1

Site archéologique : Saint-Briec / Tréguex 2009

Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale

Type de site : Habitat

Responsable d'opération : Tim Allen

Organisme : Oxford Archaeology

Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010

Contexte de la fouille : Préventif

Commune : Tréguex

Lieu-dit :

Département : Côtes-d'Armor

Région : Bretagne

Pays : France

Provenance de l'argile prélevée : N° prélevement : 4010

N° structure : substrat

Nature de la structure : dans secteur des fours

N° US : 9002

Date de l'US :

Nature pétrographique : Argile limoneuse ocre jaune à nombreux sables grossiers issus de diorite quartzique à biotites, de filons de quartzite et de schistes phylliteux avec quelques petits éléments de roches plus basiques (amphiboles). Sédiment non évolué, directement issu de l'altération du substrat (pas d'éléments pédogénétiques).

Cliché de l'argile à l'échelle macroscopique



Clichés de l'argile à l'échelle microscopique

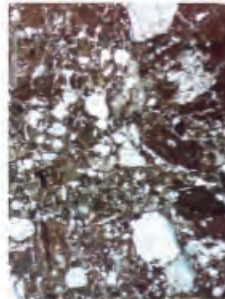


Photo prise en LN (argile crue)

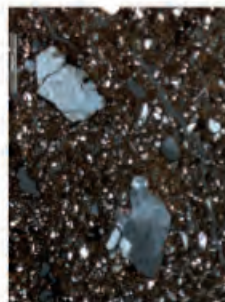


Photo prise en LPA (argile crue)

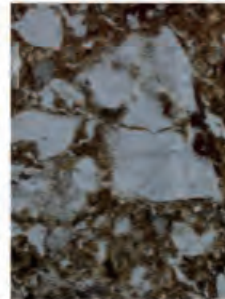


Photo prise en LN (argile crue)



Photo prise en LPA (argile crue)

Observations macroscopiques :

Argile limoneuse brun-jaune à nombreux fragments rocheux quartzo-feldspathiques anguleux < 5 mm et à fines amphiboles gris foncé.

Observations microscopiques sur argile crue :

Matrice : argile jaune ocre / rouge très ferrugineuse après cuisson

Porosité : forte, nombreux vides grossiers. Pâte avec de très nombreux vides dus à la présence d'une trop grande quantité d'inclusions grossières (matière première non triée et matière première malaxée sommairement).

Inclusions :

- Nombreux fragments rocheux anguleux à subanguleux très hétérométriques < 3 mm :
- Essentiellement représentés par des quartzites ou des quartz polycristallins
- Certains de ces fragments sont traversés par des filons de microquartz
- Quelques grains lithiques quartzo-feldspathiques à biotites parfois. Les feldspaths sont souvent très séricités. Assez nombreux plagioclases oligoclases parmi les feldspaths.
- Assez nombreux schistes subarrondis à quartz et biotite.
- Assez nombreux fragments d'argillite limono-sableuse.

Sous 500 µm, ce sont les éléments monocristallins qui dominent

Quelques amphiboles incolores à vert très clair (extinction à 24°) < 2,5 mm / après cuisson : vertes à brunes

Microcristaux de pistacite épars. Rares zircons.

Nombreux petits amas bruns argileux ferrugineux / Très nombreux grumeaux après cuisson

FICHES PETROGRAPHIQUES DES ARGILES

Fiche n° 2

Site archéologique : Saint-Brieuc / Tréguen 2009

Période archéologique : De l'âge du Bronze à la période médiévale

Type de site : Habitat

Responsable d'opération : Tim Allen
Commune : Tréguen

Organisme : Oxford Archaeology
Département : Côtes-d'Armor

Dates des fouilles : Juin 2008 - Mai 2010
Région : Bretagne

Contexte de la fouille : Préventif
Pays : France

Provenance de l'argile prélevée : 4012 N° prélevement : 4012

Nature de la structure : substrat

N° US : 9002

Date de l'US :

Nature pétrographique : Argile limoneuse brun-orangé riche en sables grossiers issus de diorite à amphiboles grossières, biotite et épidote. Sédiment correspondant à l'horizon d'accumulation Bt des sols (complexes humiques).

Cliché de l'argile à l'échelle macroscopique



Clichés de l'argile à l'échelle microscopique

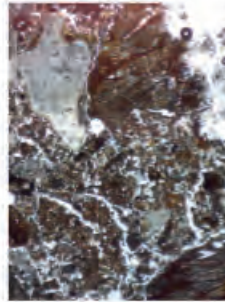


Photo prise en LN (argile crue)



Photo prise en LPA (argile crue)

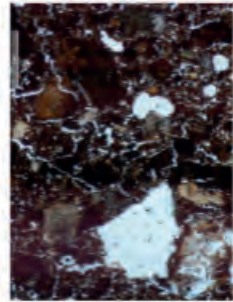


Photo prise en LN (argile cuite)

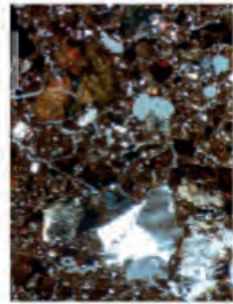


Photo prise en LPA (argile cuite)

Observations macroscopiques :

Argile limoneuse brun-orangé à traînées ferrugineuses à nombreux éléments anguleux (< 5 mm) de quartz et de feldspaths blanchâtres, et à nombreuses amphiboles plurimillimétriques de couleur gris foncé.

Observations microscopiques sur argile crue :

Matrice : argile brun-orangée, grumeleuse, avec des nodules jaunes-orangé (papules) d'origine pédogénétique / rouge après cuisson

Porosité : forte, nombreux vides grossiers. Pâte avec de très nombreux vides dus à la présence d'une trop grande quantité d'inclusions grossières (matière première non triée et matière première malaxée sommairement). Certains vides sont tapissés de complexes humiques argilo-ferrugineux jaune-orangé.

Inclusions :

- Nombreux fragments rocheux anguleux très hétérométriques < 3 mm correspondant à des fragments quartz-feldspathiques à fines biotites et/ou amphiboles grossières et/ou pistacite et/ou zoisite. Ces grains sont souvent en cours d'argillisation. Quelques minéraux opaques observables dans les lithoclastes.
- à peu près autant de quartz que de feldspaths
- les feldspaths sont souvent très séricitisés. Certains sont affectés par la néoformation de nombreuses aiguilles de sillimanite, d'autes par la néoformation de zoisite ou d'épidote. Rares feldspaths plagioclases observés.

- nombreuses amphiboles grossières < 3 mm, pléochroïques incolores à vert (angle d'extinction maximum à 23°), isolées ou regroupées, caractérisées par une forte migration du fer vers leurs clivages / pléochroïques vert-brun après cuisson
- quelques épidotes isolées < 360 µm.

La fraction limoneuse et sableuse fine est riche en fines amphiboles (incolores à vert clair) accompagnées de nombreux quartz anguleux, de quelques feldspaths (dont quelques plagioclases oligoclases ?), d'assez nombreuses biotites et de possibles cristaux de sphène épars.

Nombreux amas argilo-ferrugineux de toutes tailles.

LA CÉRAMIQUE MÉDIÉVALE

INTRODUCTION

Le site a livré 2896 tessons de céramique médiévale, pour un poids de 34154 g. Elle semble représenter deux traditions chronologiques et culturelles distinctes, l'une datant probablement des Xe-XIe siècles, l'autre correspondant aux XIIIe-XIVe siècles. Le mobilier le plus ancien provient en totalité d'un puits appareillé en pierres (12132) de la Zone 2.

Le lot de céramique médiévale de loin le plus considérable a été mis au jour dans la Zone 2, où elle apparaissait à la fois dans le comblement supérieur du fossé d'enclos et dans des structures et contextes archéologiques variés, au sein de la zone enclose et à l'extérieur vers l'est. Un petit lot de céramique médiévale provenant de la Zone 1 est le vestige d'une activité limitée dans ce secteur adjacent à l'enclos ; ces quelques tessons disséminés et des éléments isolés dans les Zones 3, 4 et 5 suggèrent que ces endroits étaient périphériques par rapport au centre de l'activité médiévale.

La céramique médiévale a été mise au jour dans les Zones 1 à 4 dans les quantités/proportions suivantes :

Zone 1 : 131 / 1412 g ;

Zone 2 : 2682 / 31633 g ;

Zone 3 : 72 / 967 g ;

Zone 4 : 2 / 38 g.

Méthodologie

La céramique médiévale a été classée par pâte et en groupes de pâtes à l'aide de loupes à main à grossissement x10 et x20 ; certaines classifications ont été confirmées par une observation au microscope polarisant à grossissement x20. Le lot a été quantifié par un comptage du nombre de tessons (nombre de restes NR) et par leur poids à l'intérieur de chaque contexte archéologique ; les recollages entre tessons ont été notés. Les caractéristiques et attributs suivants ont également été enregistrés : contexte ; groupe de contexte ; forme, diamètre de la lèvre ou du fond ; pâte ; taille et densité des inclusions ; type général (commune, glaçurée, etc.) ; décor ; position et type de résidus (restes de suie et d'éléments organiques carbonisés) ; numéro de dessin. Les données ont été entrées sur une feuille de calcul Microsoft Excel et converties en format OpenOffice Calc.

ETAT DE CONSERVATION

La conservation de la céramique médiévale est en général plutôt bonne et, dans certains cas, exceptionnellement bonne, avec quelques signes d'attrition postfragmentation. Cependant, le lot est dans l'ensemble très fragmenté, avec peu de profils complets (sauf dans un lot provenant du puits 12312). Cet état de choses a rendu l'identification des formes de récipients difficile, et la classification a parfois été dépendante de la taille du diamètre.

Le poids moyen par tesson du lot de la Zone 1 est de 11 g, 12 g pour la Zone 2 et 13 g pour le petit lot de la Zone 3. Ces chiffres reflètent peut-être un processus d'enfouissement relativement similaire dans toutes les zones. Des traces de suie et des résidus de cuisine ont été enregistrés sur les taux impressionnants de 37 % de tessons au comptage, 43 % par leur poids. La survivance de ces dépôts, qui sont caractérisés par leur nature oléagineuse, pourrait résulter d'une résistance inhérente à leur composition. L'hypothèse a été émise qu'il pourrait s'agir de résidus de graisses animales, reflétant un régime riche en viande pendant certaines phases de la période médiévale (John Cotter, comm. pers.).

Le nombre de tessons jointifs (486) réduit le total du nombre de restes de 2896 à 2452 et indique que la dispersion des tessons après leur bris a été relativement faible. Certains récipients étaient probablement complets lors de leur abandon (par exemple les cinq récipients du puits 12132), mais ont été mis au jour dans un état incomplet, phénomène dû à la fouille d'une seule moitié des grandes fosses et de sections de structures linéaires. La fouille mécanique a également dû affecter l'intégrité des vases complets.

PÂTES

27 types de pâtes ont été identifiés. Celles-ci sont classées en huit groupes de pâtes, dont certains ne sont représentés que par un très petit nombre de tessons. Aucune analyse pétrographique n'a été réalisée ; néanmoins, la gamme des inclusions de roches et minéraux suggère que la plupart des céramiques étaient façonnées avec de l'argile provenant d'un rayon de 10 à 15 km autour du site. En Bretagne médiévale, les poteries communes étaient en général fabriquées au sein d'ateliers locaux dont les productions avaient une diffusion limitée (Giot et Morzadec 1996).

Un fragment de cruche à vin à glaçure verte de type de Saintonge a été mis au jour dans le comblement supérieur du fossé d'enclos principal dans la Zone 2. La céramique saintongaise était fabriquée dans le sud-ouest de la France (aux alentours de Saintes) depuis au moins le XII^e siècle, et était exportée en tant que sous-produit du commerce du vin de Bordeaux (Deroeux et Dufournier 1991). La pâte est constituée d'une argile blanc cassé micacée contenant des inclusions de quartz et des traces d'hématite. Les vases comportent une glaçure au plomb transparente sur leur surface externe. Dans les productions saintongaises vertes, auxquelles appartient le tesson de Trégueux, l'adjonction de particules de cuivre donne un aspect vert tacheté. Les cruches à vin saintongaises ont une hauteur caractéristique, avec des panses légèrement ovoïdes, des fonds plats, des becs verseurs et des anses plates. L'exemplaire de Trégueux date probablement du XIII^e siècle, période à laquelle la poterie de Saintonge était largement diffusée le long de la côte Atlantique.

Un autre tesson singulier (22 g) est constitué d'une pâte contenant, en plus de feldspath, d'abondants spicules d'éponge, que l'on a identifiés dans certaines argiles affleurant dans la péninsule armoricaine, et plus spécifiquement à Saint-Jean-la-Poterie (Morbihan) (Giot et Querré 1986). Ce tesson a été mis au jour dans le comblement 10817 du fossé 10898 à l'intérieur du groupe d'enclos 752 dans la Zone 2. Une composante intéressante de ce lot de céramique médiévale est également représentée par deux tessons (87 g) de « céramique onctueuse ». Cette pâte est caractérisée par une texture lisse, savonneuse, due à la présence de talc et de chlorite ; elle est probablement aussi originaire du sud-ouest du Finistère (Giot et Morzadec 1996 ; Giot, Querré et Morzadec 1986 ; Williams 2007). Le premier tesson, une lèvre plate provenant d'un pot comportant un décor onglé sous la lèvre (Fig. M8.1, n° 389), a été mis au jour dans la rigole 11169 (11168) à l'est de l'enclos dans la Zone 2. Le deuxième est un fragment de panse provenant de la rigole 10599 (10598) [groupe 779] dans la même zone. Ils pourraient tous les deux appartenir au même vase. Les céramiques onctueuses et riches en spicules ont donc été importées sur le site, et ces types sont beaucoup plus communs, bien que non dominants, sur les côtes au nord-ouest du Yaudet, Côtes-d'Armor (Durham 2007).

Groupes de pâtes

AM Prédominance de sable et de mica (12% du nombre de restes / 21% du poids total du lot)

Pâtes moyennement fines à relativement grossières comportant invariablement des inclusions modérées à abondantes de sable de quartz de calibre moyen et de mica fin, essentiellement argenté (muscovite). La variante AMU contient également du feldspath et des quantités rares à modérées d'amphibole. La variante AMe est une pâte caractéristique dans laquelle le sable de quartz est de calibre moyen à grossier, et les autres inclusions rares. Toutes les formes identifiables représentées dans cette dernière variante sont de type du Xe-XIe siècle. La couleur est en général grise ou gris foncé, mais parfois brun rougeâtre. Un tesson de panse provenant du Bâtiment 707 (10932) comporte des traces de glaçure verte, et un autre issu du sol de battage 10769 (10721) de la Zone 2 semble être enduit d'une glaçure transparente.

AQ Prédominance de sable et de quartzite (1% du nombre de restes / 4% du poids total du lot)

Cette pâte ressemble largement à AM, mais contient invariablement en plus du sable de quartz du quartzite arrondi et subangulaire en quantités et en tailles variables. La variante AQM est micacée, AQUM contient en plus du feldspath, AQW des amphiboles et AQUI du feldspath et de rares grains d'hématite. La couleur est en général rougeâtre ou gris clair, mais quelques exemplaires sont couleur chamois ou blancs, et un tesson de panse provenant du fossé 753 (11149) de la Zone 2 comporte une glaçure verte.

AU Prédominance de sable et d'amphiboles (76% du nombre de restes / 56% du poids total du lot)

La majorité de la céramique médiévale est façonnée dans cette pâte. Elle contient invariablement des inclusions d'amphiboles, généralement d'une taille comprise entre 1 mm et 2 mm. Des variantes contiennent de rares inclusions de mica doré (M) et de feldspath (W).

Globalement, la pâte la plus courante est la AUWM, qui contient tous ces éléments et, en plus, de rares grains d'hématite. Elle représente 75 % du nombre de restes et 56 % du poids de l'ensemble de la céramique médiévale du site. Qui plus est, beaucoup d'autres variantes au sein du groupe AU sont étroitement apparentées, et probablement originaires des mêmes sites de production. Deux tessons probablement postmédiévaux sont sans doute, sur la base de cette combinaison d'inclusions, de production locale. La couleur est dans la plupart des cas oxydée orange ou brun rougeâtre, cependant beaucoup de tessons ont subi une réduction et sont gris clair ou gris foncé. Un tesson provenant de la fosse 12320 (12322) comporte des traces de glaçure verte (Fig. M8.7, n°1338). Une origine possible pour quelques-uns de ceux-ci est Planguenoul, à quelque 10 km au nord-est de Trégueux (M. Batt, comm. pers.), un atelier d'époque carolingienne (Langouët *et al.* 1996).

AW Prédominance de sable et de feldspath (6% du nombre de restes / 13% du poids total du lot)

La caractéristique constante des inclusions de ce groupe est le feldspath, dont la taille varie en général de 0,5 mm à 2 mm. Les grains peuvent être subangulaires mais sont le plus souvent arrondis. Les variantes de ce groupe peuvent également contenir de rares paillettes de mica doré (AUM), des grains d'hématite et des amphiboles dans des quantités variables. La plupart des tessons sont cuits jusqu'à une couleur orange, mais les exemplaires gris brunâtre ne sont pas rares. Un tesson de cette pâte avec une glaçure verte a été découvert dans le Bâtiment 730 (couche 11647) à l'intérieur de l'enclos en Zone 2.

FORMES

Un total de 189 vases déterminables représente une gamme relativement limitée de formes, largement dominées par la céramique commune. Les formes suivantes ont été reconnues :

Pichet/cruche

La grande variété de formes de lèvres inclut :

Lèvre simple droite ou moulurée (ex : Fig. M8.1, n^{os} 1350, 1352)

Lèvre droite bifide (ex : Fig. M8.3, 1344)

Lèvre droite aplatie (ex : Fig. M8.2, n^o 206)

Lèvre droite à étape interne (ex : Fig. M8.7, n^o 355)

Lèvre s'élargissant en bourrelet interne et anse plate partant de la lèvre (ex : Fig. M8.7, n^o 373)

Lèvre évidée allongée (ex : Fig. M8.1, n^o 359, qui comporte des résidus organiques carbonisés sur sa surface interne, indiquant une utilisation pour la cuisine ; il pourrait donc plutôt être décrit comme un pot à anse).

Lèvre versée vers l'intérieur, évasée (ex : Fig. M8.8, n^o 1346 et Fig. M8.5, n^o 1347)

Les becs simples pincés ont été formés en exerçant une pression sur une partie de la lèvre. Les anses peuvent être plates (Fig. M8.7, n^o 386), de section pleine ronde ou ovale (Fig. M8.1, n^o 1352), ou de section creuse ronde ou ovale (Fig. M8.1, n^o 372).

Les décors sont rares, restreints à un exemplaire peigné (non dessiné).

Pot

Les pots au profil ovoïde ou globulaire ont des lèvres de formes diverses.

Plate, avec ou sans cannelures ou assise de couvercle (Fig. M8.4, n^o 113 et Fig. M8.1, n^{os} 1333 et 1351)

Simple droite ou légèrement évasée (Fig. M8.1, n^o 368)

Allongée et évidée (Fig. M8.7, n^o 365 et Fig. M8.1, n^o 369)

À col (Fig. M8.10, n^o 1353)

Une grande variété de pâtes a été utilisée pour fabriquer ces vases. Les décors sont rares et réduits à des impressions digitées. Lorsque des résidus organiques carbonisés sont conservés sur les surfaces internes des vases, il s'agit presque invariablement de pots, indiquant que certains étaient utilisés pour la cuisine, bien que d'autres aient pu être conçus pour stocker des produits secs.

Pot à anse (Pot muni d'un dispositif rapporté)

Pots modelés, ovoïdes, à fond plat et une ou des anse(s) dont l'attache est sur la lèvre, recourbée pour se joindre à l'épaule. Tous les exemplaires de cette forme ont été mis au jour dans le puits 12132 et sont d'une pâte caractéristique gris foncé sableuse et légèrement micacée. Ces vases datent probablement du Xe siècle (réseau ICÉRAM Basse-Normandie 2010 ; M. Batt, comm. pers.).

Pot cylindro-conique

L'ensemble des 11 exemplaires de cette forme paraissent modelés. Ils comportent invariablement une lèvre plate qui n'est pas décorée, sauf dans un cas (Fig. M8.5, n° 1336).

Vase à marli

Cette forme de bol à marli (Fig. xxM8.5, n° 364, et Fig M8.7, n° 1335) pourrait être une variante du pot de type cylindro-conique. Seuls trois exemplaires ont été identifiés, tous dans la Zone 2, le premier provenant du Bâtiment 707, le deuxième du comblement 10204 du fossé d'enclos, et le troisième de la couche 11609 recouvrant le Bâtiment 730. Tous ont la même origine (peut-être Lamballe), et sont en pâte AUWM. Cette forme ressemble à la jatte tronconique (Jatte 7) datée du Xe siècle en Basse-Normandie (Réseau ICÉRAM Basse-Normandie 2010), mais pourrait ne pas avoir de rapport, car les exemplaires de Trégueux ont été produits localement.

Poêlon

La forme « poêle à frire » n'est représentée que par des anses, donc la forme de la panse est incertaine. Les dessins ont opté pour la restitution d'une version peu profonde avec une panse tronconique, mais la forme pourrait avoir été plus profonde avec un fond convexe. Autrement, les anses pourraient appartenir à un récipient de type coquemar, qui est une forme profonde et fermée. Cette incertitude rend la datation impossible. Des poêlons ont été mis au jour sur un certain nombre de sites de l'ouest de la France, plus spécifiquement en Normandie (Lecler in Delestre et Flambard Hericher 1995, 29) où ils sont datés globalement du bas Moyen Age, ainsi que dans la région orléanaise où ils sont datés du XIIIe-XIVe siècle (Husi 2003, 66). Les exemplaires de Trégueux sont tous en pâte orange, dense, finement micacée, d'origine incertaine, presque certainement importée sur le site.

Jatte

Deux fragments de lèvres pourraient avoir appartenu à une forme de bol bas. Dans les deux exemplaires, la paroi conservée s'incurve vers l'intérieur pour former un récipient peu profond. Tous deux sont de pâte AUWM. Ils ressemblent au bol mis au jour à Falaise (Dervin 2009, n° 420), daté du XIX-XVe siècle, mais sont trop fragmentaires pour établir la comparaison de manière certaine. Ils proviennent tous les deux de la Zone 2 – l'un du fossé d'enclos 10100 (10105), l'autre du Bâtiment 707 (Fig. M8.3, n° 384).

Vase à lèvre éversée

Il s'agit d'une forme mal définie basée sur un unique petit fragment de lèvre de pâte AUWM.

Assiette ?

Une possible petite assiette a été identifiée. Elle est façonnée dans la pâte la plus commune (AUWM) et provient du comblement 10001 de la fosse 10000 à l'est de l'enclos. Bien que très fragmentaire, elle semble avoir un profil très plat et bas, avec une lèvre légèrement éversée, et est trop fine pour être une lèchefrite. La datation possible est large, mais des exemplaires du centre-ouest de la France indiquent qu'elle pourrait être aussi tardive que le XVe siècle.

Bassin ?

Une lèvre épaisse appartenant vraisemblablement à un grand bol en forme d'auge ou à un bassin (ou vase réserve) est modelée dans une pâte micacée feldspathique AMU et a pris en cuisant une couleur blanc cassé. Le diamètre de 28 cm et l'inclinaison abrupte de la paroi vers l'intérieur suggèrent une forme de bassin, mais seul un petit fragment de lèvre est conservé. Il a été mis au jour dans la couche 11841 d'effondrement de talus dans la Zone 2 et pourrait dater de la fin du XIIe au XIVe siècle.

Couvercle ?

Un petit fragment (6 g) appartient peut-être à un couvercle. La lèvre à marli mesure 200 mm de diamètre et est façonnée en pâte AUWM. Elle provient d'une rigole (contexte 10017) à l'est de l'enclos de la Zone 2.

Discussion sur les formes.

La forme la plus commune est le pichet/cruche. Ceux-ci ont une morphologie assez variable, et ne sont parfois identifiables que par les anses, qui ont tendance à mieux se conserver grâce à leur densité. La deuxième forme la plus courante est une variété de pots quelque peu plus limitée aux profils arrondis. La plupart comportent des lèvres longues et plates, avec parfois un profil convexe ou des cannelures, probablement l'assise d'un couvercle. Seul un possible exemplaire de couvercle a été identifié (pâte AUWN, 10017), des couvercles en bois pourraient donc avoir été utilisés.

Onze exemplaires de vases cylindro-coniques proviennent tous de la Zone 2. Cette forme était la plus commune au Yaudet (75 %), où elle a été datée globalement d'entre le XIe et le XIVe siècle (Durham 2007), mais elle pourrait être plus ancienne. Les trois vases à marli pourraient être un type apparenté. Les deux formes sont modelées et pourraient être aussi anciennes que le Xe siècle.

D'autres formes sont représentées par des exemplaires peu nombreux ou uniques. Un tesson appartenant peut-être à une assiette a été mis au jour dans le fossé 10001 (10000), et un tesson de bassin provient de la couche 11841. Trois poêlons ont été découverts dans la Zone 2 et un autre dans la Zone 3A. Tous sont représentés seulement par des anses, mais il est possible que d'autres tessons de poêlons n'aient pas été reconnus, dans la mesure où leurs lèvres ne sont généralement pas différenciables de celles de la vaisselle commune.

Tableau M8.2 : Corrélation forme/pâte

Forme	Pichet/cruche	Pot	Pot à anse	Pot cyl-con	Poêlon	Jatte	Vase	Assiette	Bassin	Couvercle	tot
Pâte											
AM	2				2						4
AMe		7	4								11
AMU	5	5		3	1				1		15
AMWe		3	1								4
AQM	1										1
AQU	1										1
AQW		1									1
AQWM	1										1
AQUI	1	1									2
AUM	1	1									2
AUW	1 (g)										1
AUWM	90	23		7	1	2	4	1		1	129
AWI		1									1
AWU	2 (g)	2									4
QMU		3		1							4
Onctueuse		2									2
Tot	105	49	5	11	4	2	4	1	1	1	183

TECHNIQUES DE FABRICATION

Des exemplaires de céramique modelée et de céramique tournée ou terminée au tour ont été enregistrés. Les vases modelés correspondent généralement aux pots cylindro-coniques, aux vases à marli et aux pots à anse provenant du puits (bien que ces derniers aient sans doute été terminés au tour). Dans le cas des pichets/cruches, les éléments du vase comme les anses ont certainement été modelés à la main et appliqués sur une panse réalisée au tour. Quelques-uns des pots les plus grands pourraient avoir été façonnés sur un tour lent. Un grand nombre de tessons en pâte AUWM présentent des effets d'ondulations sur la face interne ou externe (ou les deux), ce qui n'a pu être obtenu que sur un tour.

DECORS

Le décor, incluant la glaçure, est un phénomène extrêmement rare dans le lot de céramique médiévale. Tous les tessons décorés ont été mis au jour dans la Zone 2, sauf une lèvre plate de pot comportant un col digité dans la Zone 3A (Fig. M8.4, n° 113).

Les décors les plus communs sont des bandes d'impressions digitées ou d'ongles sur la lèvre, le cordon, le col ou le fond. Des tessons appartenant à seulement sept vases sont décorés de cette façon. Un pot en céramique onctueuse présente un décor digité sur la lèvre, tout comme un pot de stockage en pâte AUWM ; deux autres pots (pâtes QWU et AWI) comportent des cordons digités ; un tesson de fond en pâte AMU est également digité. Un pichet de pâte AUWM présente un décor peigné NS ; un tesson de panse en AWU montre des traces de stries. Deux pots en pâte AM et AMW affichent des traces d'une épaisse substance brunâtre, peinte ou peut-être projetée sur leurs parois internes. Cette matière était un moyen courant d'obtenir l'imperméabilité du vase. Enfin, un tesson de panse en pâte AWM est enduit d'un mince engobe blanc.

ASSEMBLAGES

ZONE 1

Un très petit lot de 131 tessons (1412 g) de céramique médiévale provenant de la Zone 1 représente seulement 3,8 % du nombre de restes / 3,3 % du poids du total de céramique sur le site. Il a été mis au jour de manière dispersée dans 26 contextes appartenant à 22 structures et horizons stratifiés.

Couches – 6031 ; 6365 ; 6538

Fossés – 6085 ; 6166 ; 6377 ; 6461 ; 6759 ; 6763 ; 6858 ; 7003 ; 7034 ; 7073 ; 7222 ; 7228 ; 7230 ; 7240

Surface de voie – 6288

Fosses – 6250 ; 7234

Mur (?) – 6156

Fait naturel – 6390

Trou de poteau – 7003

La grande majorité des tessons sont en pâte AUWM (83 % en nombre de restes / 80 % en poids), le reste étant composé de quelques tessons de pâte AMU, AQW, AWM et AWU. L'ensemble de la céramique est commune ; aucune n'est glaçurée ou décorée.

15 vases étaient identifiables. Neuf d'entre eux sont des pichets/cruches, dont deux à lèvre droite bifide, et un à lèvre versée vers l'intérieur. Les six autres sont représentés seulement par des anses, dont une de type à section ovale pleine provient de 6156 (6157) (Fig. M8.4, n° 63). Huit des pichets/cruches sont en pâte AUWM, les autres en pâte AQM. Des exemplaires de cette forme ont été mis au jour dans huit contextes archéologiques : un de chaque dans le fossé 6084 (6083) et le fossé 6757 (6758) ; fosse 6250 (6252) ; trou de poteau 7004 (7003) ; surface de voie 6288 ; couches 6365 et 6539 ; et deux dans le fossé 6759 (6760).

Les fragments de lèvres appartenant à cinq pots sont tous du type aplati. L'un est en pâte AQW, les cinq autres en pâte AUWM. Un exemplaire a été mis au jour dans chacun des contextes suivants : fossé 7222 (7223) ; fossé 6085 (6084) ; fossé 6763 (6760) ; fossé 6759 (6758) ; couche 6031.

La céramique médiévale de la Zone 1 apparaît abondamment dans des fossés parcellaires et dans des épandages, et pourrait correspondre à des vestiges d'ordures provenant de l'occupation médiévale en Zone 2 destinées à fumer les champs.

ZONE 2

Il s'agit du lot de céramique médiévale le plus important et le seul significatif (2692 tessons / 31758 g), représentant 93 % du nombre de restes et du poids du total du lot.

La céramique médiévale a été mise au jour dans 274 contextes archéologiques appartenant à 156 faits et structures ainsi que dans 57 couches.

La séquence du fossé d'enclos

Les comblements supérieurs du fossé d'enclos ont fourni 151 tessons (1680 g) de céramique médiévale ; la plupart d'entre eux (129 tessons / 1200 g) proviennent du sondage 10100 sur le côté est. Jusqu'à huit tessons ont été mis au jour dans les sondages 17139 (également sur le côté est), 10200 (coin nord-est), 10300 (coin nord-ouest) et 12672 (coin sud-ouest). Ce petit lot n'est pas idéal pour développer une séquence chronologique ou typologique, cependant quelques observations peuvent être réalisées.

En commençant par les sondages qui n'ont livré qu'une poignée de tessons : le comblement 14255 du sondage 17139 contre la chaussée a livré une anse de poêlon (Fig. M8.5, n° 1348). Un vase à marli, peut-être une forme du Xe-XIe siècle, provient du comblement 10204 du sondage 10200 au nord-est (Fig. M8.5, n° 364). Le fragment de cruche glaçurée de type Saintonge a été mis au jour dans le comblement 10301 du sondage 10300 au nord-ouest, avec une lèvre de pot cylindro-conique (Fig. M8.5, n° 402). Le comblement 12741 du sondage 12672 au sud-ouest a livré deux tessons de pot de cuisson à lèvre plate. Tous ces tessons sont de petite taille et pourraient aussi bien être intrusifs que résiduels. Cependant, les possibles formes les plus anciennes pourraient fournir un lien chronologique, quoique très ténu, entre l'assemblage du puits (cf. plus bas) et l'enclos, remplissant peut-être ce qui pourrait autrement apparaître comme un hiatus d'environ 200 ans.

Les 129 tessons provenant du sondage 10100 étaient répartis dans 16 comblements. Cependant, ce lot est très fragmenté, avec une moyenne pour le poids des tessons de 9 g et sans éléments jointifs. Cet état de choses suggère un phénomène de redéposition, si bien que ces tessons ne peuvent prétendre dater les comblements dans lesquels ils ont été découverts. Toutefois, un comblement inférieur (10188) a livré l'anse d'un poêlon (Fig. M8.5, n° 1349), signalant le point à partir duquel la poterie datant du XIIIe siècle ou postérieure a commencé à s'accumuler. Un pot cylindro-conique (Fig. M8.5, n° 1336) provenant du comblement 10176 fournit un *terminus post quem* pour le comblement. Plus haut dans la séquence, un certain nombre de pots de cuisson à lèvre plate et plusieurs pichets/cruches en pâte locale sont datés approximativement du XIIIe-XIVe siècle (peut-être légèrement plus tôt ou plus tard) et correspondent à la plupart des vases découverts dans l'enclos.

L'intérieur de l'Enclos

En laissant de côté le puits 12132, qui pourrait avoir précédé la période principale de l'activité médiévale dans l'enclos, un total de 1677 tessons (16145 g) de céramique médiévale était associé aux faits, structures et couches au sein de l'espace enclos et la chaussée. Elle représente 58 % du nombre de restes et 47 % du poids de l'ensemble de la céramique médiévale. La majorité de ce matériel apparaissait sous forme de fragments dispersés au sein des comblements peu profonds de petites structures, mais quelques groupes convenables ont été mis au jour.

Fossé Groupe 741(10864/10938/10863/10845)

Il a livré 10 tessons (118 g) provenant de quatre comblements. Il s'agit d'un groupe cohérent, tous les tessons sauf un sont en pâte AUWM, de datation probable du XIIIe-XIVe siècle. Une lèvre bifide d'un pichet/cruche était le seul vase identifiable.

Fossé Groupe 716 (10850/10861/11011/10938/10825/10950/10861)

Ce fossé a livré 18 tessons (248 g), d'une plus grande variété de pâtes que dans le Fossé 714 (AUWM, AWM, AM, AMU, QMU). Trois lèvres évidées allongées de différentes pâtes appartiennent probablement toutes à des pots de cuisson (Fig. M8.7, n^{os} 361, 365, 387). La

variété des pâtes, bien que locales, pourrait indiquer une provenance de différents ateliers dans la région.

Fossé Groupe 744 (10818/12794/14233/10838/11155/11152/10832/10839)

Ce fossé contenait 144 tessons (1366 g) ; tous sauf deux tessons de panse sont de même pâte (AUWM). Les seules formes identifiées sont quatre pichets/cruches, tous avec des lèvres légèrement différentes. L'exemplaire n° 355 est un vase à lèvre très mince, peut-être une cruche ou une bouteille, le n° 356 est à lèvre versée vers l'intérieur et le n° 357 à lèvre projetée aplatie (Fig. M8.7, n° 356), mais ils pourraient tous dater du XIIIe-XIVe siècle.

Fosse 14078 (14080/14079/14301/14081)

Cette fosse a livré 26 tessons (366 g), tous de même pâte (AUWM). Le poids moyen par tesson est élevé (14 g), et plusieurs d'entre eux sont exceptionnellement bien conservés, peut-être brisés juste avant leur dépôt ; il pourrait donc s'agir d'un dépotoir. Cependant, la plupart des fragments sont des tessons de panse, et seuls deux tessons de pichets/cruches et une lèvre plate évidée de pot ont pu être identifiés (non dessinés).

Puits 12132

Le puits appareillé en pierres au coin nord-est de l'enclos a livré 247 tessons (7346 g), beaucoup d'entre eux appartenant à des vases presque complets. La structure n'a été fouillée que partiellement, on peut donc présumer qu'au moins cinq des vases étaient complets lors de leur abandon, ou bien qu'ils y ont été jetés en tant que vaisselle tout juste cassée lorsque le puits a été rebouché. Le groupe inclut quatre pots à anse, l'un avec au moins trois anses plates (Fig. M8.9, n° 1356), deux autres avec au moins trois anses (Fig. M8.9, n° 1354, 1357). Le pot 1359 est de forme incertaine, mais possède un bec verseur et pourrait donc être un coquemar. Les tessons appartenant à ces vases, ainsi que les parties beaucoup moins importantes de deux probables pots similaires (Fig. M8.9, n° 1355 and 1358), étaient répartis au sein des comblements 17671, 17672 et 17673 au milieu de gravats.

Ils forment un groupe cohérent conçu en vue d'une fonction particulière, probablement pour la cuisine. Les anses pourraient avoir été destinées à suspendre les pots au-dessus d'un feu, mais ces vases pourraient avoir été réutilisés pour puiser de l'eau dans le puits, même s'ils ont pu tout simplement y avoir été jetés après leur bris. Tous sont d'une pâte caractéristique grise graveleuse contenant des inclusions de mica argenté et de sable de quartz de calibre moyen (AM et AMW). Ils ne sont pas décorés mais de finition plutôt soignée. Plusieurs d'entre eux présentent d'importants résidus carbonisés sur les surfaces internes et d'épaisses traces de suie sur les faces externes. Ces pots ont des caractéristiques sensiblement différentes des autres vases du site et datent probablement du Xe-XIe siècle (M. Batt comm. pers.). Leur origine est incertaine, mais de rares inclusions de particules d'amphibole dans quelques tessons (pâte AMW) indiquent une source locale.

Le comblement supérieur du puits (17610) contenait 50 gros tessons (2828 g) appartenant à un type de vase complètement différent, de pâte sableuse orange contenant des inclusions d'amphibole et d'hématite (Fig. M8.10, n° 1353). Le fond est intact et l'ensemble de la lèvre est conservé, mais quelques tessons de la panse et du col manquent. La restitution du profil indique qu'il s'agit d'une jarre à col étroit, de presque 35 cm de haut, probablement destinée au stockage à sec. Quatre cordons digités verticaux sur la panse pourraient avoir été aussi bien fonctionnels que décoratifs, fournissant une prise lorsque le vase devait être déplacé. Ce type de pot peut être mis en parallèle avec le site voisin du château de Falaise (Dervin 2009, n° 2131), où il a été daté du XIIIe-XIVe siècle. Il est probable que le sédiment qui le contenait

ait été mis en œuvre pour rehausser le sommet du puits après qu'il s'est tassé, et longtemps après le rebouchage initial.

Structures à l'est de l'enclos

Des bâtiments médiévaux parcellaires et d'autres structures sont situés à l'est de l'enclos, et ont livré un lot de céramique médiévale de 576 tessons (5998 g). Les pâtes sont très semblables à celles des poteries de l'intérieur de l'enclos, 91 % de nombre de restes et 85 % du poids des tessons étant également en pâte AUWM.

La gamme des formes est tout autant similaire. Le total du lot inclut 12 pichets/cruches et 7 pots à lèvres aplaties évidées. Les autres formes sont rares, mais deux pots cylindro-coniques de pâte AMU ont été mis au jour dans la rigole 771, suggérant que cette structure pourrait être antérieure à d'autres. Une assiette en AUWM a été découverte dans la fosse 10001, associée à un pichet et un pot à lèvre plate de la même pâte.

Bâtiment 703

La tranchée de fondation (10748) et les couches associées à cette construction ont livré 49 tessons (489 g). La plupart sont très fragmentés (moyenne du poids par tesson 10 g). La pâte dominante est à nouveau AUWM ; une poignée de tessons sont en AMU. Ces contextes archéologiques ont livré sept fragments attribuables à des pichets et deux pots à lèvre plate, tous trop petits pour être dessinés.

Bâtiment 707

Les structures associées au Bâtiment 707 ont livré 201 tessons (1486 g). À part six tessons en AMU, tous sont en pâte AUWM. Le poids moyen par tesson est de seulement 7 g, et seuls neuf fragments de lèvres ont pu être identifiés, la plupart appartenant probablement à des pichets/cruches. La lèvre élargie d'une possible jatte est dessinée (Fig. M8.3, 384).

Sol de battage 10769

Un total de 63 tessons (833 g) a été mis au jour. Le groupe est dominé par la pâte AUWM à l'exception de 10 tessons en pâte AMU, cette dernière étant également probablement locale, car elle contient des amphiboles. Un tesson de cette pâte comporte des traces de glaçure incolore et de suie. Quatre tessons ont été dessinés (Fig. M8.1) : n° 369 est un pot à lèvre à cannelure assise de couvercle ; n° 370 correspond probablement au fond d'un pichet comportant un pied légèrement esquissé ; n° 371 est un pichet ou un pot de type coquemar à lèvre évidée ; n° 372 est une lèvre évidée. Tous sont en pâte AUWM.

Fosse 10900 (10899)

Cette fosse contenait 52 tessons (387 g) en pâte AUWM. Les seuls ayant pu être identifiés sont deux lèvres bifides de pichet/cruche et une lèvre droite allongée (Fig. M8.1, n^{os} 359 and 360). Pratiquement tous les fragments étaient recouverts d'une épaisse couche de suie.

Rigole 771 [12626] (12628)

Bien que petite et peu profonde, cette rigole a livré 19 tessons (1048 g), la plupart en pâte AUWM. Le poids moyen est exceptionnellement élevé (55 g) et la plupart des tessons appartiennent à seulement cinq vases : deux pichets/cruches, trois pots à lèvre plate. Un petit fragment de lèvre de possible pot cylindro-conique et un autre identifié de manière plus

certaine (pâte AMU) sont également présents (Fig. M8.1, n^{os} 1333, 1350-1352). L'un des pots comporte un décor d'impressions digitées sous la lèvre, et les deux possèdent une cannelure (assise de couvercle ?). Le caractère de ce groupe indique clairement un événement unique de rejet domestique de vaisselle cassée, et suggère que la rigole n'était alors plus en fonctionnement. Quoi qu'il en soit, ils fournissent un groupe utile de vases contemporains accompagnés de petits tessons résiduels de types plus anciens.

ZONE 3 (non dessinée)

3A

Un petit lot de 24 tessons (351 g) a été mis au jour dans dix contextes ou structures. La majorité de ce groupe est en pâte AUWM (20 tessons / 305 g). Les quatre tessons restants sont en pâte AU et AWU. Les formes identifiables sont un poêlon (anse) en pâte AUWM, provenant du contexte 86 ; un pichet/cruche à glaçure verte (un fragment) en pâte AUW, issu de 1346 ; un pichet/cruche à glaçure marron (et un fragment de panse) en pâte AWU, de la structure 1920 (1919) ; et un vase (col digité) de pâte AUWM, du contexte 84. La structure 1920 (1919) contenait aussi un fragment de panse à glaçure noire.

3B

Seuls 15 tessons (60 g) de céramique médiévale ont été mis au jour, dans 6 structures. Tous sont des fragments de panse en pâte AUWM.

3C

Un total de 19 tessons (415 g) a été mis au jour dans cette zone, dont 17 (47 g) sont en pâte AUWM. La seule forme identifiable façonnée dans cette pâte est un pichet/cruche issu de la structure 3406 (3405). Un fond plat en pâte AQUI pèse 309 g, et est recouvert d'un épais résidu organique carbonisé ; il provient la structure 3735 (3736). Un petit tesson blanc (6 g) en pâte AU, du contexte 3274, est recouvert d'une glaçure jaune.

3D

Seuls 13 tessons (139 g) de céramique médiévale ont été mis au jour, dans 6 contextes. Parmi eux, on dénombre cinq tessons en pâte AUWM et AUM, deux tessons en AUM (un blanc avec glaçure verte) et un tesson en QMU. Ce dernier présente un taux inhabituellement élevé de mica.

3E

Un petit tesson (2 g) en pâte AUWM, comportant des traces de suie caractéristiques sur sa surface externe, a été mis au jour dans le contexte 16587.

ZONE 4

Seuls deux tessons médiévaux ont été mis au jour dans la Zone 4. L'un est un fragment de pichet/cruche (17 g) d'une version orange de la pâte AQWM et provenant du comblement

9357 de la cuvette peu profonde 9356. L'autre est un tesson de panse de pâte AUWM provenant de 9334 (comblement 9333).

DISCUSSION

À partir du IX^e siècle jusqu'au XV^e siècle, selon Giot et Fichet de Clairfontaine (1996), il existait deux zones principales de production de céramique dans la péninsule armoricaine. À l'ouest de Lamballe, la production et les formes céramiques étaient influencées par les traditions françaises et du nord-ouest de l'Europe. À l'est, elles reflétaient un héritage traditionnel breton. Géographiquement, Trégueux est proche de la frontière proposée entre les zones de production est et ouest, et pourrait refléter des éléments de ces deux traditions.

La plupart des argiles et inclusions identifiées à Trégueux sont de provenance locale et incluent des amphiboles, du feldspath, du mica et parfois du quartzite en quantités variables. La grande majorité de ces céramiques locales sont communes. Une poignée de tessons glaçurés sont importés. L'un d'entre eux est une importation du XIII^e-XIV^e siècle de Saintes ou bien une proche copie d'un pichet provenant de la zone d'influence de ce centre de production. Un unique tesson de céramique commune façonnée dans une argile plio-pléistocène contenant d'abondants spicules d'éponge est d'un type communément rencontré autour du Massif armoricain, produit dans des ateliers à Saint-Jean-la-Poterie et Malsanac (Morbihan), et, à un moindre degré, à Corseul (Côtes-d'Armor) et Landerneau (Finistère) (Giot et Morzadec 1996). Deux tessons de « céramique onctueuse » représentent également de rares importations sur le site. Les centres ayant produit ces poteries ne sont pourtant pas très éloignés (sud-ouest du Finistère) ; cela impliquerait donc que Trégueux était situé au-delà des limites de leur aire de diffusion, ou que la période principale d'occupation du site est postérieure à la circulation de ces céramiques.

La majorité des céramiques utilisées sur le site durant les XIII^e-XIV^e siècles, et peut-être légèrement plus tardivement, semblent, sur la base de la pâte et du traitement, provenir d'un unique site de production, probablement d'un atelier de la région de La Poterie, Lamballe. Lamballe se trouve à moins de 20 km au sud-est, et a produit de la céramique au moins à partir de l'époque romaine. Les ateliers de Pabu-Guingamp (Côtes-d'Armor), à quelque 30 km à l'ouest de Trégueux, pourraient également avoir fait office de fournisseurs, mais seules des analyses pétrographiques pourraient le confirmer. Quelle qu'en soit la source, la pâte médiévale dominante (AUWM) identifiée à Trégueux ressemble tant à la céramique romaine du site que, en l'absence d'ondulations ou de traces de suie caractéristiques des productions médiévales, il a été très difficile de les différencier.

Il paraît tout à fait clair que deux périodes chronologiques d'occupation sont représentées par le lot de céramique post-romaine, occupation qui a débuté durant le bas Moyen Age. Aucun exemplaire datant de l'Antiquité tardive ou du haut Moyen Age n'a été identifié, il semble donc y avoir eu une interruption dans l'occupation jusqu'à la période médiévale proprement dite, au moins dans les zones fouillées durant ce projet.

Le plus ancien mobilier reconnu est restreint au petit nombre de pots cylindro-coniques (cf. plus haut), qui pourraient avoir été contemporains des deux vases à marli, mais cela reste incertain. Les occurrences de céramique onctueuse parmi ce groupe et les caractéristiques générales de ces vases suggèrent qu'ils pourraient dater d'une période aussi ancienne que le Xe-XI^e siècle et pourraient par conséquent être contemporains du lot de pots à anse provenant du puits appareillé. Le groupe du puits est très différent du reste de la céramique médiévale à la fois de l'intérieur et de l'extérieur de la Zone 2. Cela suggère soit la présence d'une occupation ancienne de nature limitée, soit que la datation du lot de céramique provenant du

puits se chevauche avec le groupe céramique principal, et que son caractère distinct ne reflète pas tant une disjonction chronologique que fonctionnelle. Néanmoins, le petit nombre d'autres tessons qui pourraient également dater du Xe-XIe siècle suggère une occupation très limitée durant cette période.

La gamme des formes courantes durant la principale période d'occupation médiévale est plutôt limitée et largement composée de céramiques communes. Le groupe de Trégueux est dominé par des vases à anses (pichets/cruches et peut-être vases de type coquemar) et des pots de cuisson. Les résidus de matière organique carbonisée et de suie indiquent que certains des vases à anses étaient utilisés pour la cuisson des aliments aussi bien que pour le service, et beaucoup d'entre eux pourraient avoir été essentiellement multifonctionnels. Peu d'exemplaires de vaisselle de table, comme les bols, sont présents. Cette prédominance de vaisselle commune n'est pas rare pour la Bretagne, où les poteries pourraient avoir été une composante moins importante du répertoire domestique que dans d'autres régions de France (Giot et Fichet de Clairfontaine 1996), au moins dans le sens d'importations de prestige et de vaisselle fine. L'assemblage de Trégueux pourrait autrement simplement refléter le statut peu élevé de l'occupation.

L'analyse du lot de céramique médiévale provenant du foyer principal d'occupation au sein de l'enclos de la Zone 2 et du lot provenant de la zone immédiatement au-delà du fossé d'enclos à l'est a livré un profil céramique très similaire pour les deux zones. Il semble que les structures en creux comme les fosses, les fossés et les rigoles aient recueilli des tessons de manière à la fois accidentelle lors de processus naturels de comblement, et intentionnelle à l'occasion de rejets délibérés, peut-être particulièrement à partir du moment de leur désaffectation.

Catalogue de la céramique médiévale

Fig.	NMI	Pâte	Forme	Zone	Coupe	Détail	US
M8.1	359	AUWM	pichet/cruche	2	10900	Fosse a l'est de grand enclos	10899
	360	AUWM	pichet/cruche	2	10900	Fosse a l'Est de grand enclos	10899
	389	ONCT	pot	2	11169	Fossé	11168
	1333	AUWM	pot	2	12626	Petit fossé a L'Est de l'enclos Gp 771	12628
	1350	AUWM	pichet/cruche	2	12626	Petit fossé a L'Est de l'enclos Gp 771	12628
	368	AUWM	pot	2	10771	Fosse a l'Est de grand enclos	10801
	1351	AUWM	pot	2	12626	Petit fossé a L'Est de l'enclos Gp 771	12628
	1352	AMU	pichet/cruche	2	12626	Petit fossé a L'Est de l'enclos Gp 771	12628
	1339	AMU	pot cylindro-conique	2	12649	Petit fossé a L'Est de l'enclos Gp 771	12647
	369	AUWM	pot	2	10769	Battage Gp 705	10702
	370	AUWM		2	10769	Battage Gp 705	10702
	371	AUWM	pichet/cruche	2	10769	Battage Gp 705	10702
	372	AUWM	pichet/cruche	2	10769	Battage Gp 705	10702
	363	AUWM	pichet/cruche	2		couche	10617
M8.2	209	AM		2		couche	10004
	210	AUWM	pot	2		couche	10004
	206	AUWM	pichet/cruche	2		couche	10005
	207	AUWM	pichet/cruche	2		couche	10005
	208	AUWM		2		couche	10005
M8.3	384	AUWM	jatte?	2	10925	Batiment Gp 707	10926
	1344	AUWM	pichet/cruche	2	11275	Mur Batiment 707	11276
	1332	AQUI	pot	2		couche	17442
M8.4	63	AUWM	pichet/cruche	2	6156	Tranchée fondation	6157
	51		pot	2	6250	Fossé	6252
	113	AUWM	pot (stockage)	2	83	Fossé	84
M8.5	1347	AUWM	pichet/cruche?	2	10100	Fossé Gp 795	10167
	1336	AMU	pot cylindro-conique	2	10100	Fossé Gp 795	10176
	1349	AM	poelon	2	10100	Fossé Gp 795	10188
	1348	AM	poelon	2	17139	Fossé Gp 795	14255
	364	AUWM	vase a marli	2	10200	Fossé Gp 795	10204
	402	QMU	pot cylindro-conique	2	10300	Fossé Gp 795	10308
M8.6	375	AUWM	pichet/cruche	2		couche	10707

	380	AUWM	pichet/cruche	2	10643	Mur, bocage	
M8.7	373	AUWM	pichet	2	10898	Fossé Gp 752	10817
	366	AWU	pichet/cruche	2	10898	Fossé Gp 752	10987
	355	AUWM	pichet/cruche	2	10897	Fossé dans enclos Gp 744	10818
	356	AUWM	pichet/cruche	2	10897	Fossé dans enclos Gp 744	10818
	357	AUWM	pichet/cruche	2	10897	Fossé dans enclos Gp 744	10818
	374	AUWM		2	10670	Fossé Gp 714	10938
	387	AUWM	Pichet/cruche	2	10670	Fossé Gp 716	10861
	361	QMU	pot	2	11010	Fossé dans enclos Gp 716	11011
	365	AUWM	pot cylindro- conique	2	10775	Fossé Gp 716	10850
	1338	AU		2	12320	Fosse	12322
	1335	AUWM	vase a marli	2		couche	11609
	1334	AUWM	pichet/cruche	2	11934	Fosse	11935
	386	AUWM	pichet/cruche	2	10653	Fosse	10654
M8.8	1346	AUWM	pichet/cruche	2		couche	11341
	1337	AMU	bassin	2		couche	11841
M8.9	1355	AMe	pot	2	12132	Puits	17671
	1356	AMe	pot a anse	2	12132	Puits	17671
	1358	AMe	pot a anse	2	12132	Puits	17672
	1361	AMe	pot a anse	2	12132	Puits	17672
	1354	AMe	pot a anse	2	12132	Puits	17673
	1357	AMWe	pot a anse	2	12132	Puits	17673
	1359	AMe	cruche	2	12132	Puits	17673
M8.10	1353	AWI	pot	2	12132	Puits	17610

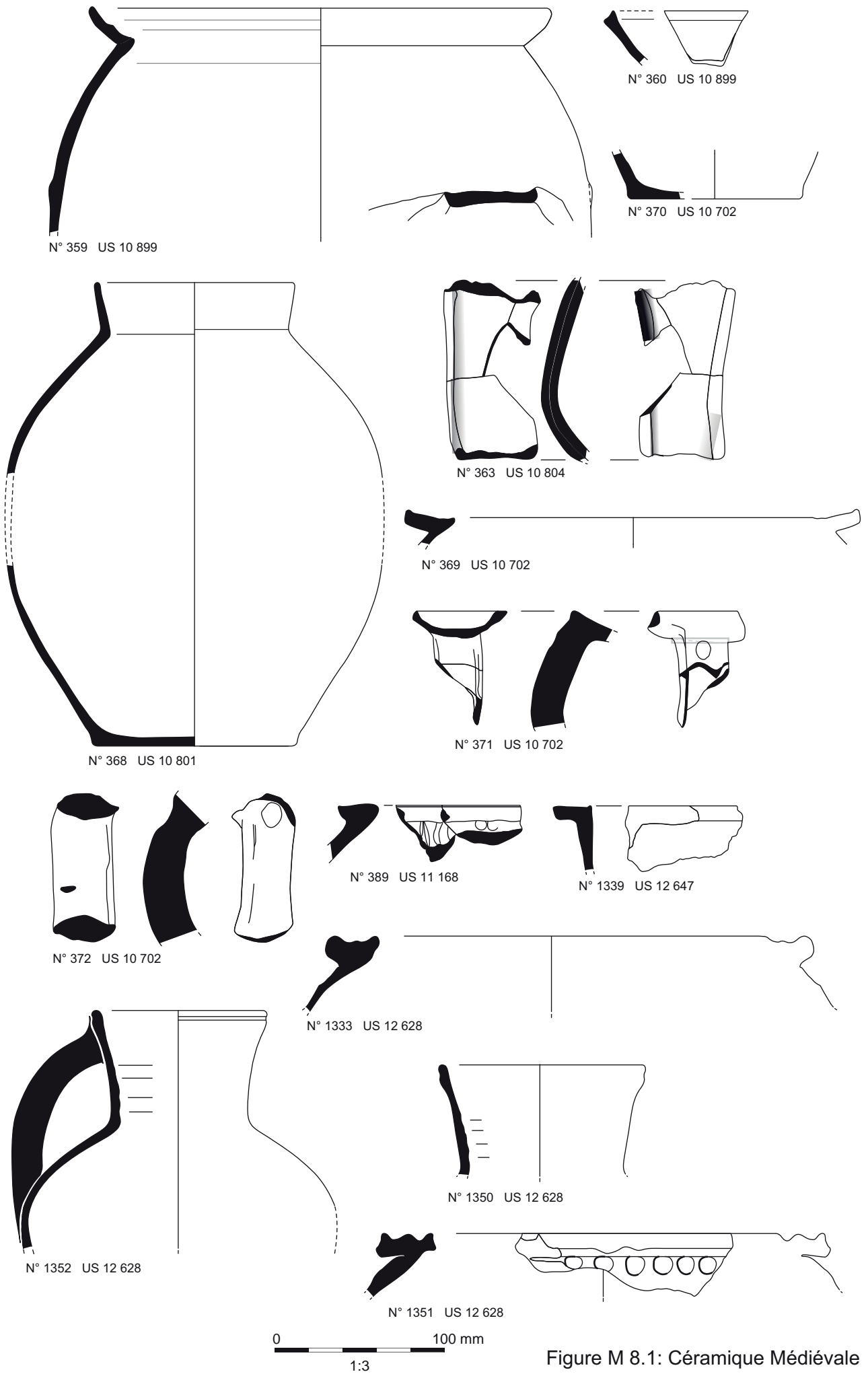


Figure M 8.1: Céramique Médiévale

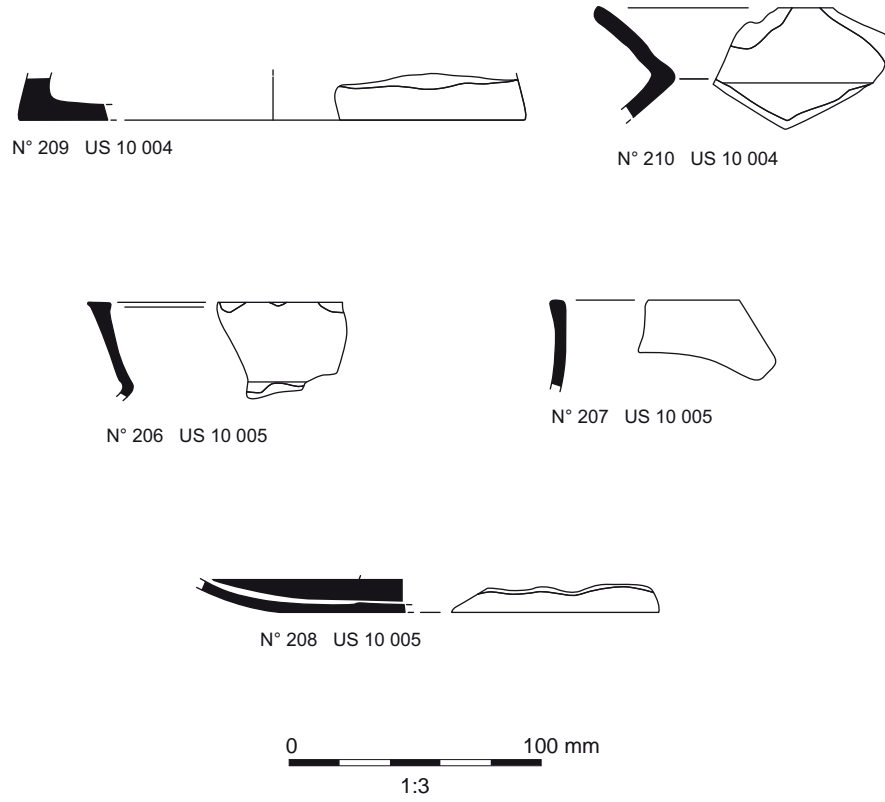
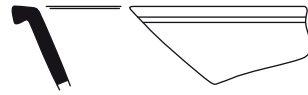
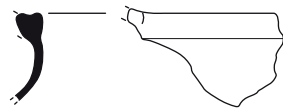


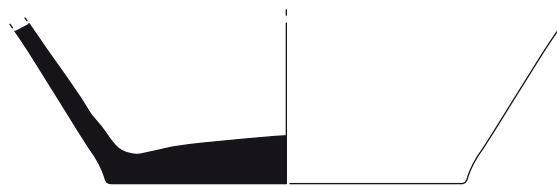
Figure M 8.2: Céramique Médiévale



N° 384 US 10926



N° 1344 US 11 276



N° 1332 US 17 442



Figure M 8.3: Céramique Médiévale

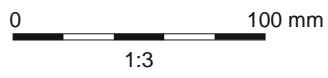
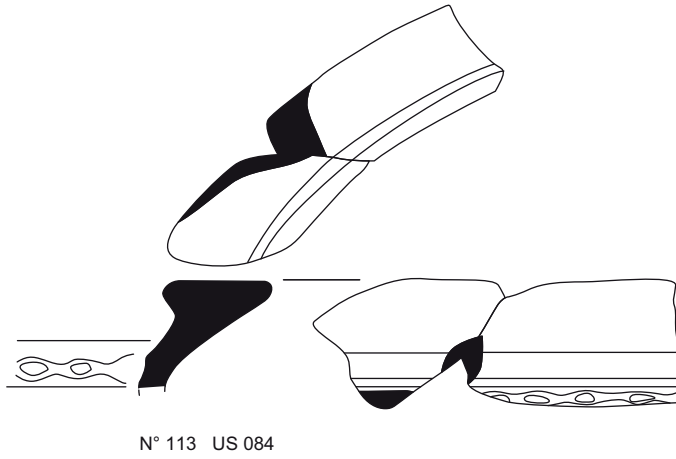
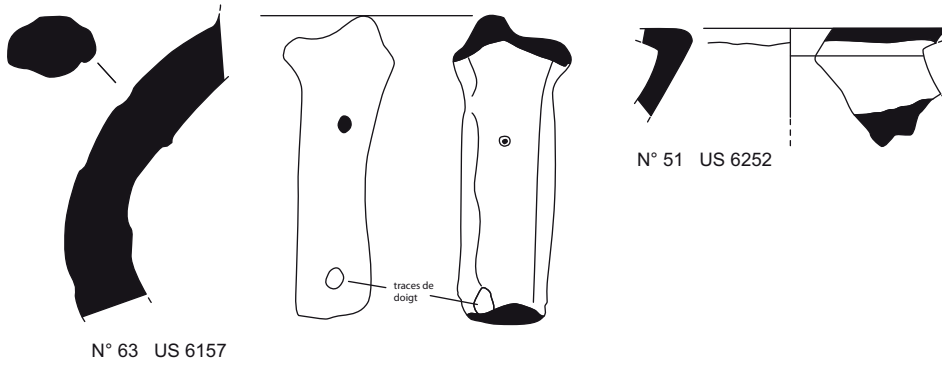
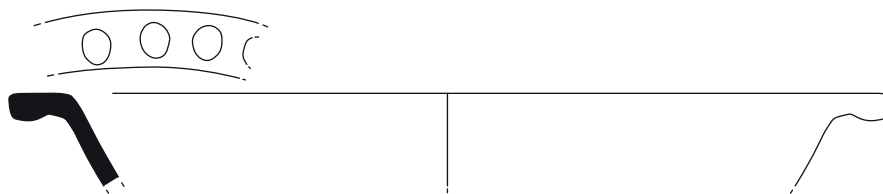


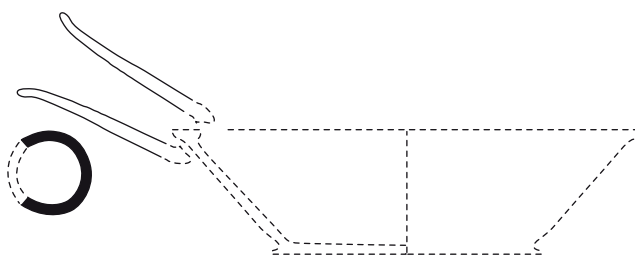
Figure M 8.4: Céramique Médiévale



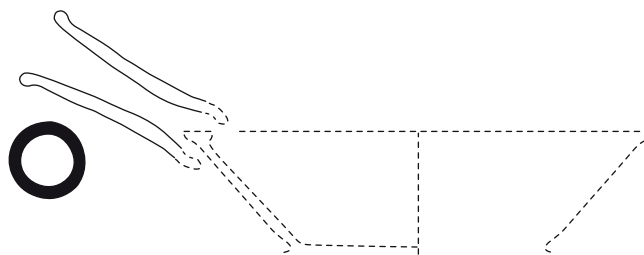
N° 1336 US 10 176



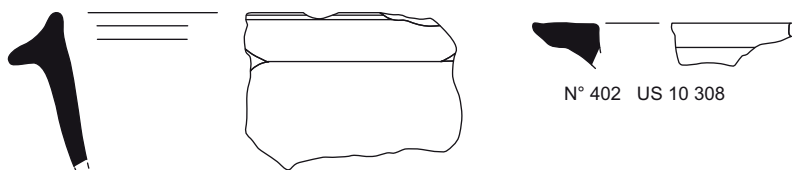
N° 1347 US 10 167



N° 1348 US 14 255



N° 1349 US 10 188



N° 364 US 10 204

N° 402 US 10 308



Figure M 8.5: Céramique Médiévale

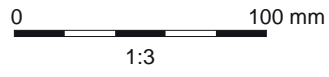


Figure M 8.6: Céramique Médiévale

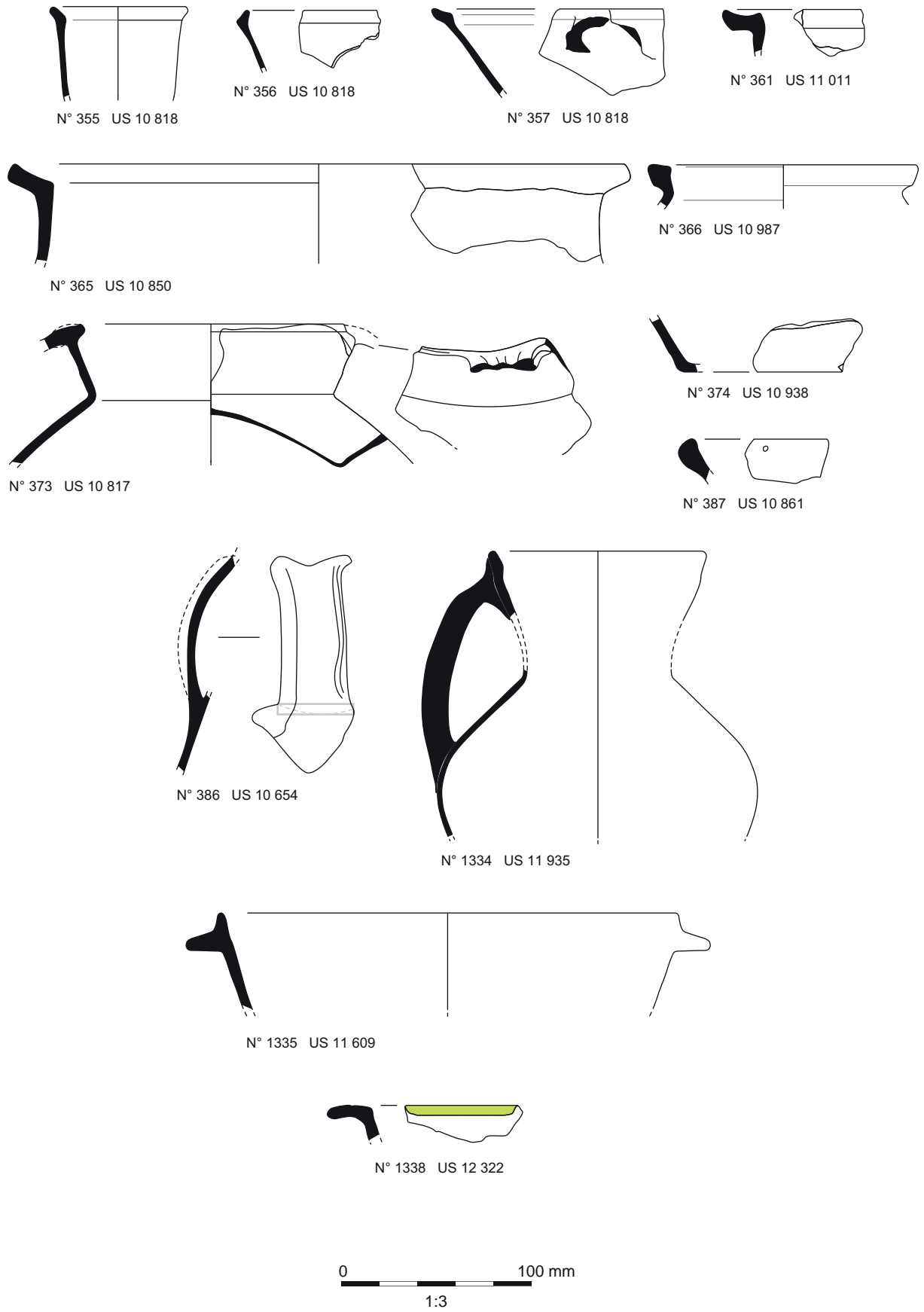


Figure M 8.7: Céramique Médiévale

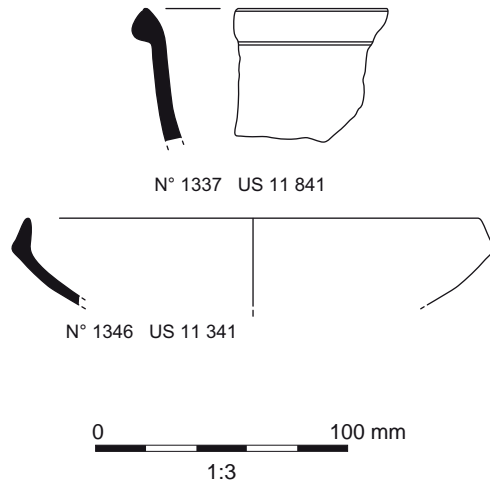


Figure M 8.8: Céramique Médiévale

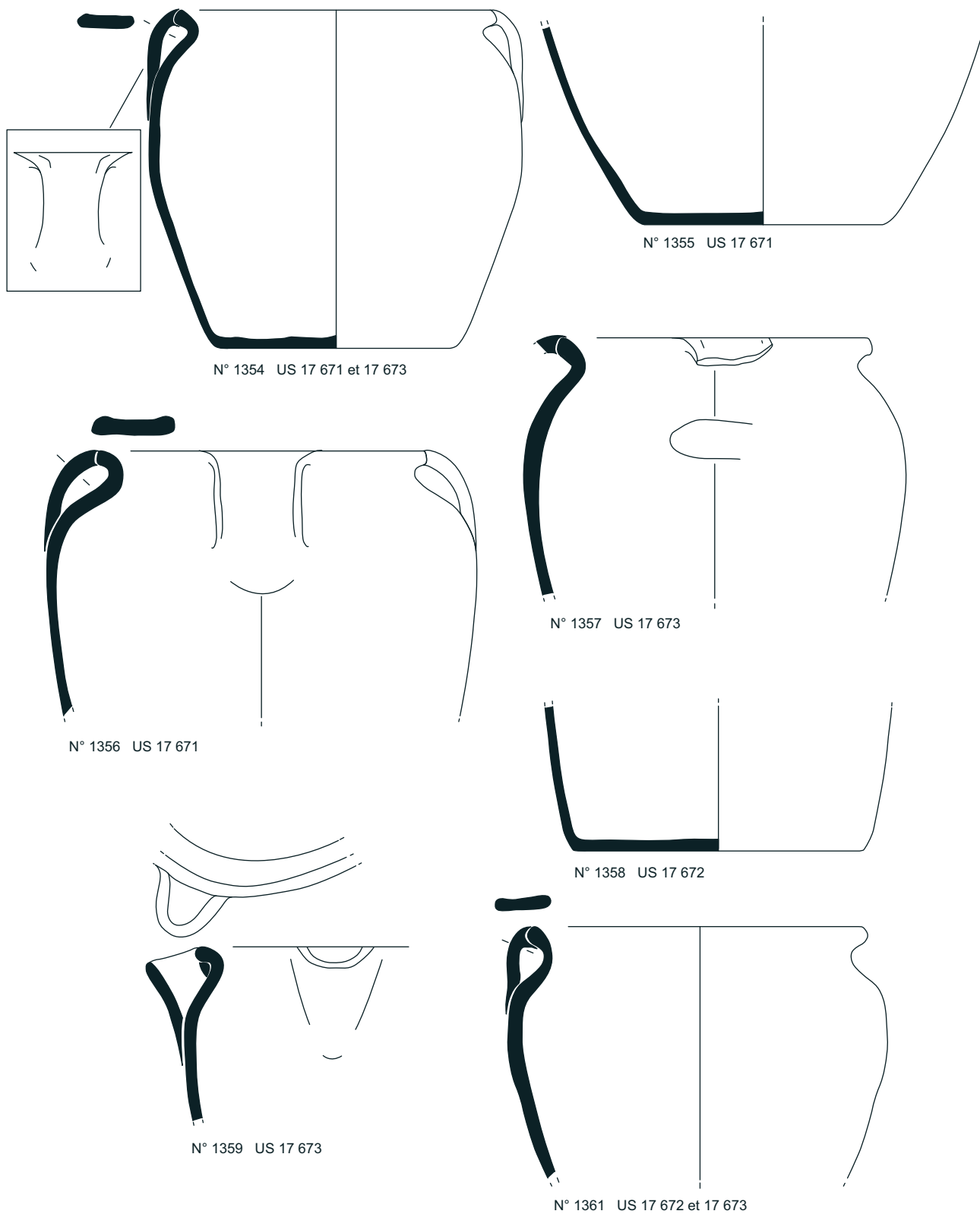


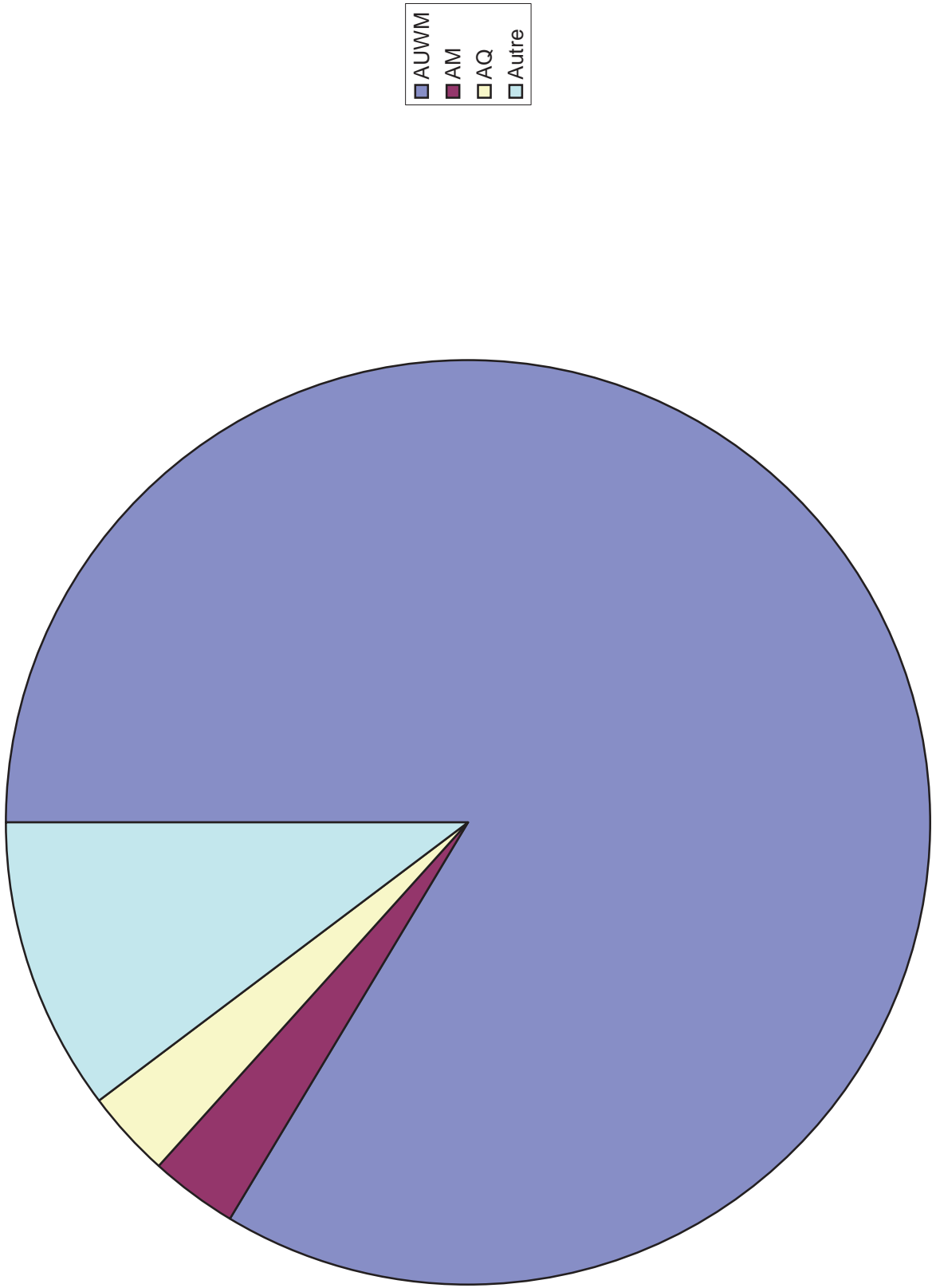
Figure M 8.9: Céramique Médiévale



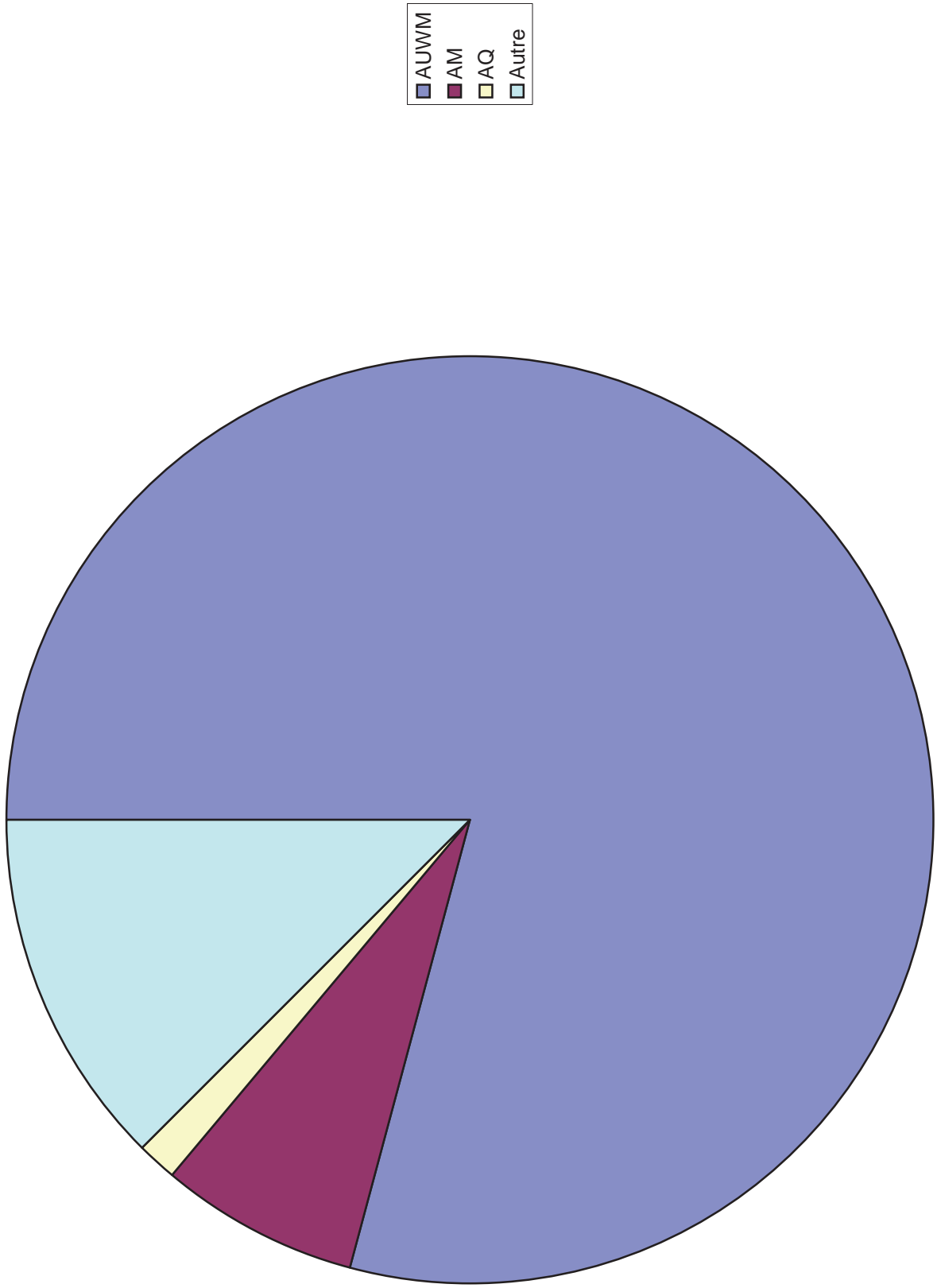
N° 1353 US 17 610



Figure M 8.10: Céramique Médiévale



M8.11 : Pâtes médiévaux (Zone 1)



M8.11bis : Pâtés médiévaux (Zone 2)

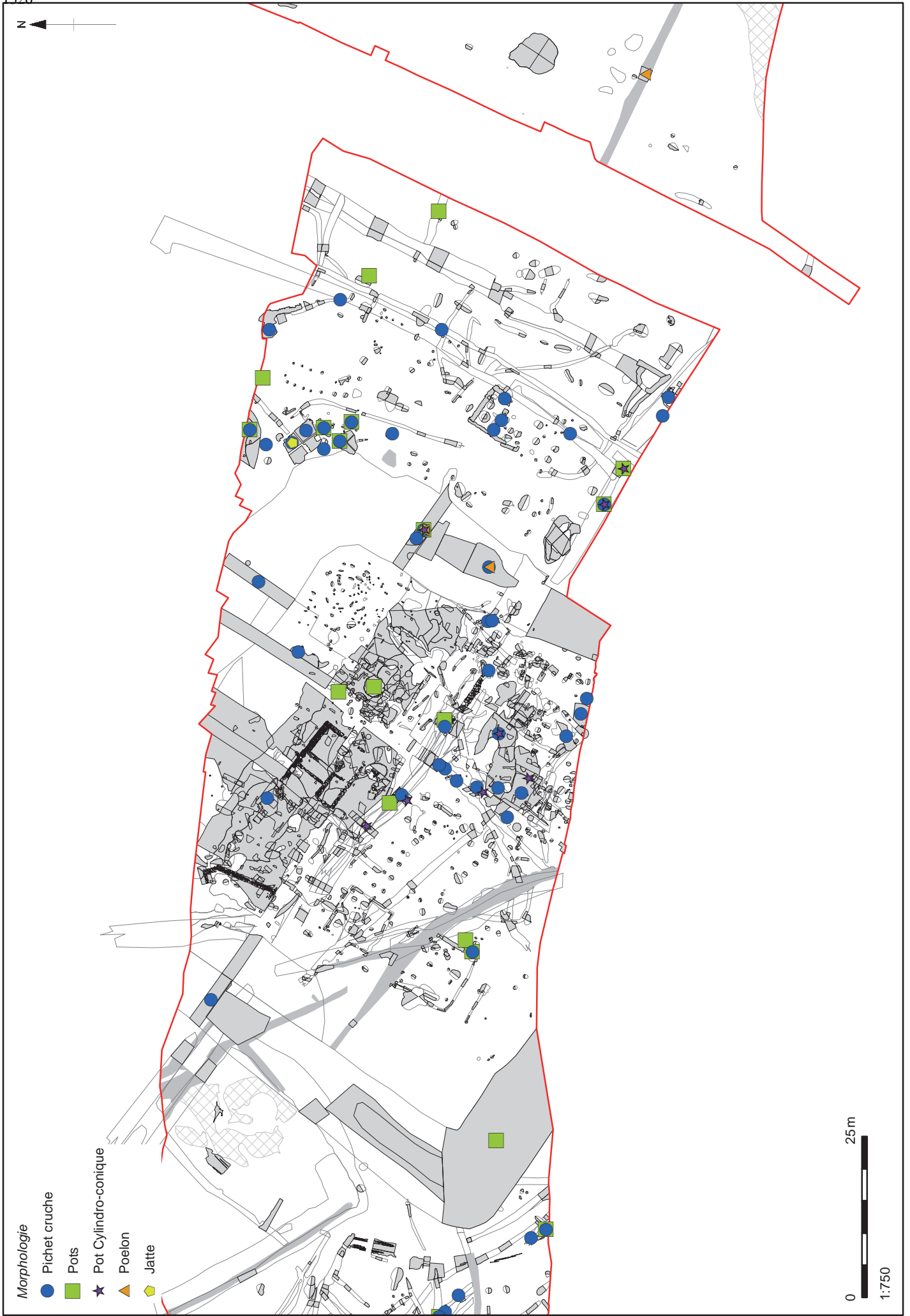


Figure M8.12 : Ceramiques médiévales par morphologie (Zone 2)

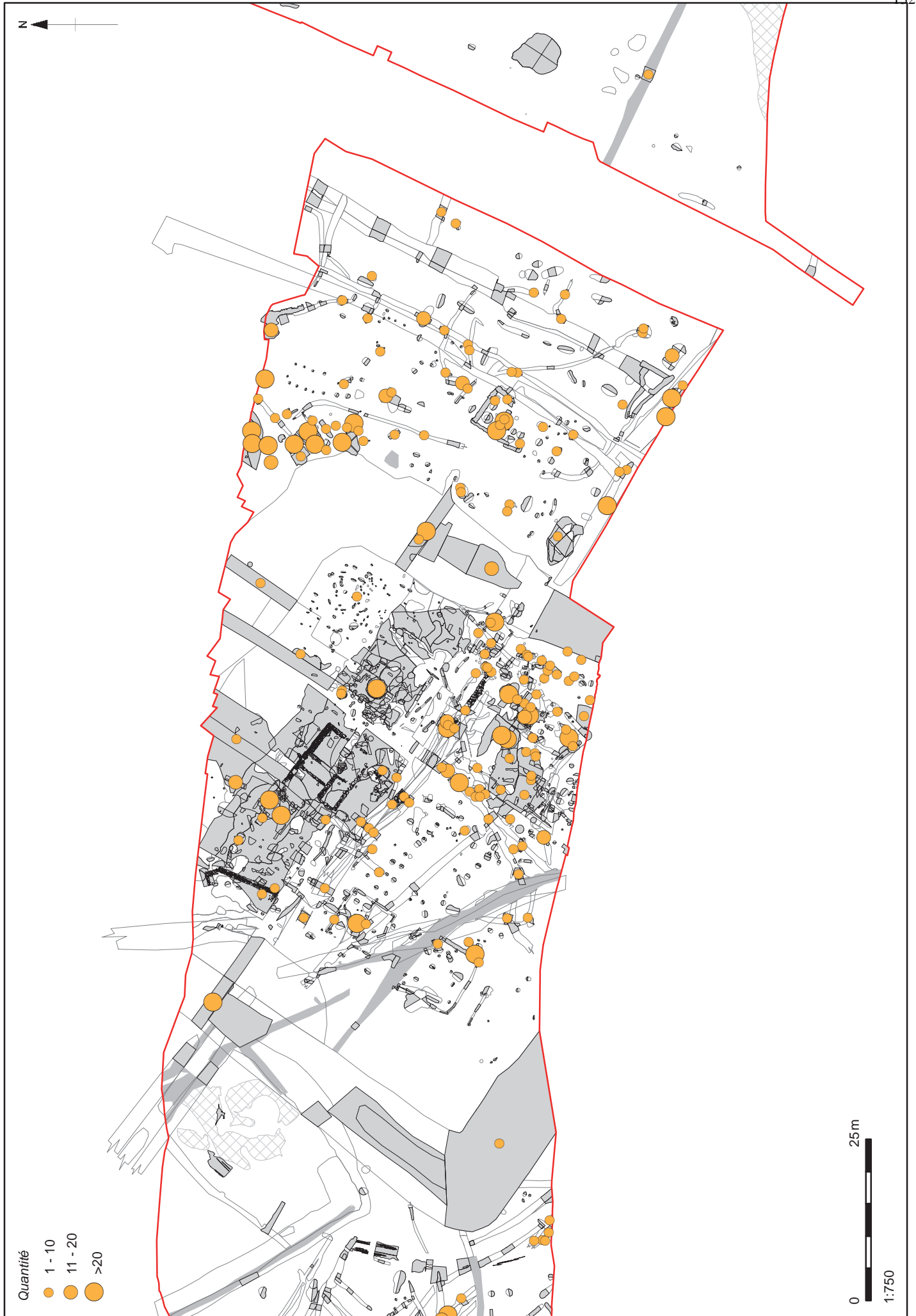


Figure M8.13: Ceramiques médiévales par tesson comptage (Zone 2)

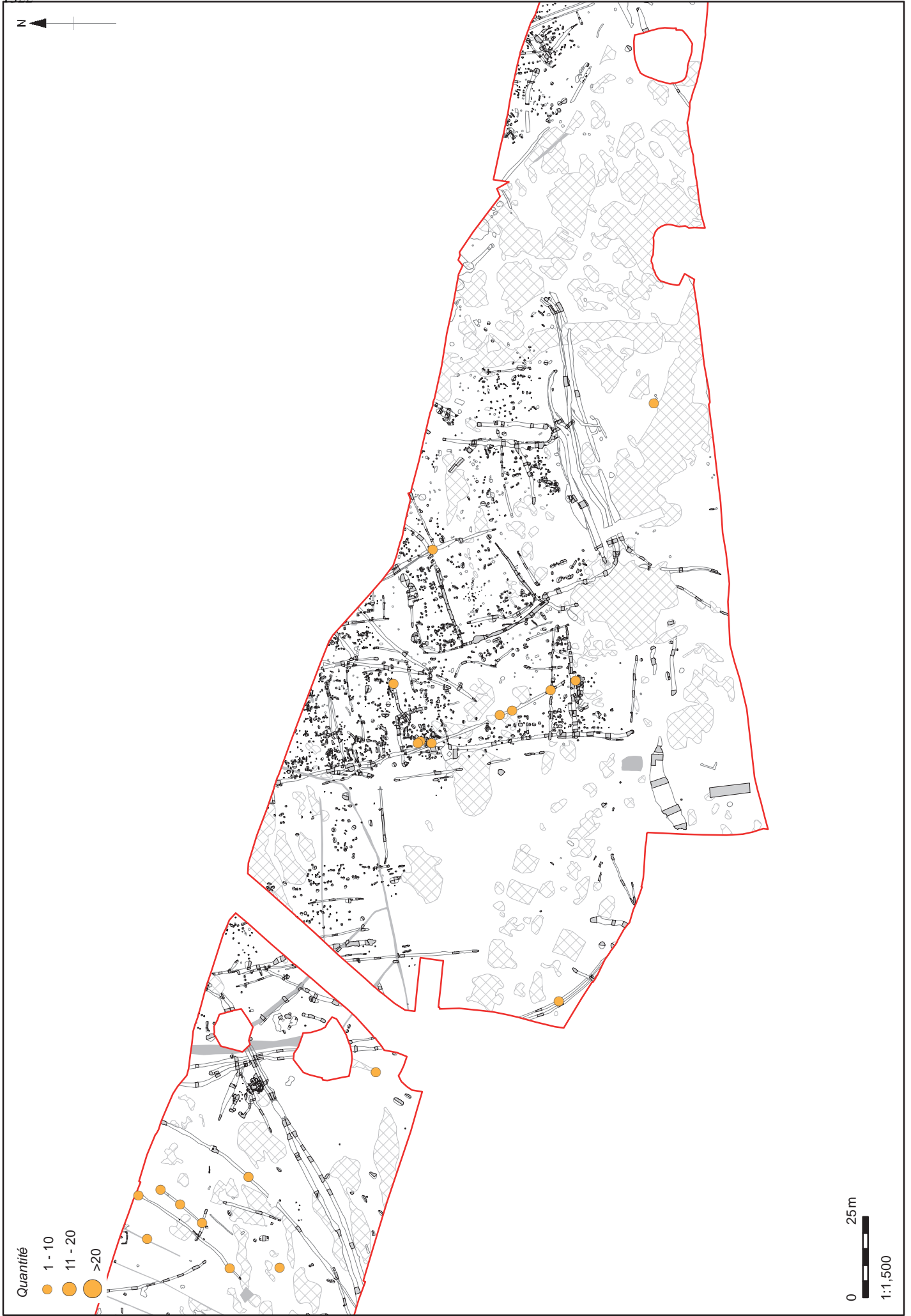


Figure M8.14: Ceramiques médiévales par tesson comptage (Zones 3b-3e)

LA MONNAIE DE L'ÂGE DU FER

Philip de Jersey

Statère armoricain en argent, cassé (2 fragments jointifs), et seulement à demi-complet.

US 5004, fossé 5005, Zone 3E. Diamètre 21 mm, épaisseur 4 mm. Très corrodé, nettoyé.
Poids : 1 g.

Avers : tête à droite.

Revers : probablement un cheval androcéphale à gauche, mais trop corrodé pour pouvoir l'affirmer.

Ne sont visibles qu'une partie de l'avvers et pratiquement rien du revers en raison de la corrosion. Il s'agit plus probablement un statère de billon traditionnellement attribué aux Vénètes ; peut-être une classe III ou classe IV du type (de Jersey, *Coinage in Iron Age Armorica* [1994], 93-95). En dépit de l'attribution traditionnelle aux Vénètes, peu de monnaies sont connues sur leur territoire dans le Morbihan ; la répartition est principalement confinée en Ille-et-Vilaine et sur les marges orientales des Côtes-d'Armor, sur le territoire habituellement attribué aux Redones (de Jersey 1994, 212-213).

Milieu du Ier siècle av. J.-C., peut-être entre 70 et 50 av. J.-C.

Plusieurs autres monnaies de l'âge du Fer ont été découvertes dans les environs, au sud de la chapelle Sainte-Marie, par un détectoriste en 1994. L'une d'elles était auparavant identifiée comme une monnaie des Pétrocoires (rapport de l'Inrap), mais l'examen de la représentation disponible suggère qu'il s'agit d'un second exemple d'un quinaire des Séquanes provenant du site. Les quatre monnaies de l'âge du Fer peuvent donc être résumées comme suit :

Quart de statère en électrum des Osismes (type exact incertain), 80-60 av. J.-C.

Monnaie d'argent à la légende [S]/[SEQVANOIOTVOS], attribuée aux Séquanes, LT 5351, DT III 3243, 70-50 av. J.-C.

LT Monnaie d'argent à la légende [S]/[SEQVA]NO[IOTVOS], attribuée aux Séquanes, 5351, DT III 3244, 70-50 av. J.-C.

Monnaie frappée en bronze des Véliocasses, [SVTICOS]/[RATV]MACOS, LT 7367, DT I 653, 50-40 av. J.-C.

Deux monnaies romaines ont également été découvertes : un denier républicain illisible présumé dater de l'époque augustéenne, et la moitié d'un as de Nîmes (16-15 av. J.-C.).

Il s'agit d'un groupe plutôt curieux. En tant qu'assemblage découvert au détecteur de métaux sur une zone assez large, il est difficile de tirer des conclusions très significatives sur ces monnaies, hormis de suggérer que l'activité ici était concentrée sur la période post-conquête ; seul le quart de statère des Osismes en électrum pourrait dater d'avant la guerre des Gaules, peut-être dès environ 80 av. J.-C. (Abollivier 2008, 265). Mais la chronologie absolue de ce

type est encore très incertaine et il pourrait aussi avoir été encore en circulation vers la fin du Ier siècle av. J.-C. Les trois autres monnaies de l'âge du Fer ont probablement été importées après la conquête romaine, et effectivement le bronze des Véliocasses n'a pas été produit avant les années 40 av. J.-C.

Deux des monnaies (le denier républicain et une des monnaies des Séquanais) ont été délibérément altérées, ce qui a été interprété (rapport de l'Inrap) comme pouvant indiquer la présence d'un sanctuaire. Ce n'est pas impossible, mais deux monnaies ne peuvent guère fournir de preuve convaincante. Il est tout aussi difficile d'interpréter ces monnaies comme démontrant la présence d'un site de marché ; ces deux interprétations sont plausibles, mais les données sont simplement insuffisantes pour décider de l'une ou l'autre explication.

LES MONNAIES ROMAINES

Paul Booth

Un total de 7 monnaies romaines a été mis au jour, six dans la Zone 2, une dans la Zone 1. Toutes sauf SF 1438 étaient érodées et incrustées par la corrosion. Toutes les monnaies ont été passées aux rayons X et ont été nettoyées par la suite.

MI 1438. Sesterce d'Hadrien, variante de RIC II, 628.

Av. Buste, lauré, à droite. IMP [CAESAR TRAIANUS] [H]ADRIAN[US AUG

Rev. Felicitas debout à gauche (?) tenant caducée et corne d'abondance. SE]NATUS [POPUL]U(S)QUE ROMA[NUS. S C dans le champ.

Les variations par rapport à la description du RIC sont que sur l'avvers le buste n'est pas drapé et TRAIANUS n'est pas abrégé, et sur le revers le S de POPULUSQUE est clairement absent.

Selon le RIC cette monnaie n'est pas datée, néanmoins toutes les autres occurrences de la légende ...TRAIANUS HADRIANUS... sur l'avvers semblent être datées d'environ 118-122 apr. J.-C.

MI 1030. Sesterce. Tête paraissant imberbe ?? Curieux cheveux en brosse ou couronne. Rev. complètement effacé. Ier siècle – début du IIe siècle.

MI 1410. Sesterce. Les fragments de légende sur l'avvers peuvent être lus ainsi :]AVG PIV[.

Rev. Figure assise à gauche, avec un bouclier derrière. Les détails sont difficiles à lire, mais on distingue les traces d'une légende sur le revers, il ne s'agit donc pas d'un des nombreux types au revers ROMA comme par exemple ceux de Néron, qui portent uniquement la légende sur l'exergue, et il n'y a pas de S C dans le champ. Tout bien considéré le type BRITANNIA d'Antonin semble plus probable, et si tel est le cas la datation serait 140-144 apr. J.-C.

MI 1413. Sesterce. Rev. extrêmement usé excepté une petite partie au centre. Probablement Antonin Pius (138-161 apr. J.-C.).

MI 1439. Sesterce. Très usé. Tête barbue à droite - M Aurelius, L Verus ou Commodus (161-192 apr. J.-C.).

Rev. Figure debout, insuffisamment caractéristique pour restreindre le type.

MI 1459. Dupondius. Av. tête peu claire, mais avec un menton effacé.

Rev. très érodé mais semble être une Victoire à droite, avec bouclier monté sur une (probable) palme. De nombreuses variantes sur ce thème existent sous Vespasien, Titus, etc. Le buste de l'avvers suggère Vespasien, donc plus probablement 70-79 apr. J.-C.

MI 1479. Complètement érodée. Fin du IIIe ou IVe siècle apr. J.-C. Détermination incertaine.

Ce petit lot de monnaies est principalement daté de la fin du Ier ou du IIe siècle. Sur la base de sa taille et de son poids, il est probable que MI 1479 soit plus tardive. Toutes les monnaies sont de faible valeur, et ne sont pas remarquables pour une occupation rurale du nord-ouest de la France.

LE MOBILIER METALLIQUE

Ian Scott

Introduction

Le mobilier métallique est constitué de 230 objets (436 fragments) ; le fer représente de loin la majeure partie du lot (Tableau M11.1). Dans l'ensemble, ce mobilier est mal conservé. Les objets en fer notamment sont sérieusement corrodés. La petite quantité d'objets en alliage cuivreux peut en partie résulter d'une mauvaise conservation, mais peut également refléter une réelle absence de ce mobilier.

La plus grande partie du lot de mobilier métallique provient de la Zone 3A et est dominée par les clous. Le deuxième lot d'importance provient de la Zone 2.

Tableau M11. 1 : Quantification du mobilier métallique par zone et par métal (en nombre d'objets).

Zone	Métal					Total
	aluminium	cuivre	cuivre, fer	fer	plomb	
1		1		18		19
2	1	3		40	2	46
3A				103		103
3B				1		1
3C				11		11
3D				12		12
3E				17		17
4		2	1	16		19
5				1		1
				1		1
Total	1	6	1	220	2	230

Zone 1

Le mobilier métallique de la Zone 1 comprend 1 objet en alliage cuivreux et 18 objets en fer. L'objet en cuivre (US 6187 ; Cat N° M 8) est composé de 7 fragments de spirale de ressort d'une fibule de type inconnu.

La plus grande partie du lot d'objets en fer est constitué de 9 pièces diverses de tige, bloc, barre et plaque (12 fragments), 6 clous (11 fragments) et un élément de fer à cheval (Inv. N° 4, US 6021) médiéval ou postérieur. Le seul autre objet mis au jour est un clou ou pointe (US 6142 ; Cat N° M 18) à possible grande tête complexe ou repliée en boucle.

Zone 2

Le mobilier métallique de la Zone 2 comprend 1 objet en aluminium, seulement 3 objets en alliage cuivreux, deux objets en plomb et 40 objets en fer. Les objets en fer comprennent 15 clous (23 fragments) et 4 pièces diverses ou non déterminées.

Les seuls objets en plomb – une extrémité en bouton conique (US 11341, Cat N° M 30) et une chute de plomb (Inv. N° 265, US 11072) – proviennent de la Zone 2.

L'unique objet en aluminium est une pièce de 2 francs datée de 1943 (Inv. N° 272, US 11539). Une pièce de 2 centimes de l'empereur Napoléon III en alliage cuivreux a également été mise au jour (Inv. N° 273, US 11939).

Les découvertes anciennes comprennent un ciseau en fer (Cat N° M 5 ; US 11523) et deux objets personnels : une fibule fragmentaire du Ier siècle av. J.-C. (Cat N° M 6) ainsi qu'un ardillon de fibule en fer (Cat N° M 7), provenant tous les deux de l'US 17036 ; l'US 17036 a également livré 7 autres objets dont 3 clous (Inv. N° 50-51), une fixation (Cat N° M 15), une agrafe (Cat N° M 20) et deux fragments divers. Les autres objets personnels correspondent à 2 clous de chaussures (Inv. N° 34, US 10926 et Inv. N° 33, US 10939). Le clou de chaussure le plus tardif a été mis au jour dans le même contexte que la monnaie de Napoléon III (US 10939).

Un fragment de fer à cheval (Inv. N° 36, US 11306) est médiéval ou plus probablement postmédiéval.

Les objets domestiques comprennent une lame de couteau (Cat N° M 11, US 12261), 3 possibles lames (Cat N° M13, US 11724 ; également Inv. N° 31, US 10480), et un fragment de récipient probablement postmédiéval.

Enfin, un collier en fer (Inv. N° 59, US 11072), 5 objets divers (incluant Inv. N°^{os} 26-7 et 30), et des objets non déterminés (incluant Inv. N°^{os} 29 et 38) ont également été mis au jour.

Zone 3A

103 objets de fer ont été mis au jour dans cette zone ; tous sauf un sont des clous. Ce dernier objet est un petit fragment de fil ou une possible tige d'ardillon (Inv. N° 274 ; US 1507). Concernant les clous, cf. Tableau M11.3 ci-dessous.

Zone 3B

Les seuls objets métalliques découverts dans cette zone sont 4 fragments de clous, dont une tête (Inv. N° 189, US 2069 ; Inv. N° 190, US 2235).

Zone 3C

11 objets en fer ont été découverts dans cette zone, dont un possible ardillon de fibule (Inv. N° 275, US 3679), une fixation (Cat N° M 14, US 3405), une barre repliée en boucle (Cat N° M 16, US 3422), 4 clous, 3 fragments divers, un écrou et un boulon modernes.

Zone 3D

12 objets en fer ont été mis au jour, dont une lame de dague ou d'épée incomplète (Cat N° M2, US 4152), une possible fibule ou monture (Cat N° M 9, US 4200), et une probable bague simple (pour doigt) en fer (Cat N° M 10, US 15597). 6 clous ont également été découverts, ainsi qu'une douille ou embout en fer (Inv. N° 210, US 15921) et deux objets divers.

Zone 3E

17 objets en fer ont été mis au jour dans la Zone 3E, dont la poignée et partie de lame d'épée sérieusement corrodée de la fin de l'âge du Fer (Cat N° M 1, US 20029), une lame de couteau (Cat N° M 12, US 20196), et une barre effilée courbée en S avec un possible œil ou trou au niveau de son extrémité la plus large (Cat N° M 31, US 5604). 6 clous ont également été découverts (12 fragments), ainsi qu'une agrafe en U (Inv. N° 217, US 5540), 2 fragments de

plaque, un morceau de barre, 3 éléments de tige de fer et un objet indéterminé (Inv. N° 218, US 5548).

Zone 4

2 objets non identifiés en alliage cuivreux (3 fragments) ont été mis au jour dans la Zone 4, ainsi qu'une petite boule ou sphère en alliage cuivreux à laquelle était attaché un fil ou fine tige de fer (Cat N° 32, US 9183).

16 objets en fer ont été découverts, dont un possible petit ciseau ou perceur (Cat N° M 4, US 8204), une agrafe en T (Cat N° M 19) et un clou ou pointe (Cat N° M 21) provenant tous les deux de l'US 9044. Il faut y ajouter au moins 8 autres clous (15 fragments). Le reste des objets de fer se compose d'un clou de chaussure, d'un clou de fer à cheval probablement postmédiéval, d'une bague en fer, d'un petit bloc de fer et de deux fragments de tôle ou plaque.

Zone 5

Le seul objet métallique découvert dans la Zone 5 est un ciseau ou coin (Cat N° M 3, US 8204), qui a pu être utilisé pour extraire plutôt que pour tailler la pierre.

Catalogue du mobilier métallique illustré

Épées (Fig. M11.1)

M 1 **Épée**. Extrémité proximale d'une lame d'épée et de sa poignée. Très sérieusement corrodée. Les rayons X ont montré une lame très mal conservée, une garde en alliage cuivreux et trois rondelles/éléments d'espacement sur la soie. Aucun métal n'apparaît sur le pommeau. Fer et cuivre. L. : 270 mm ; l. : 50 mm. US 20029, Fait 20028, N° mobilier isolé 850, Zone 3E. Inv. N° 235.

M 2 **Lame d'épée** ou de **dague**, fragment. Section lentoïde, qui a aujourd'hui tendance à se déliter. La radiographie ne montre pas de traces de feuilletage. La pointe, aujourd'hui détachée, est courte et typique d'une épée. L'autre côté de la lame se rétrécit légèrement et comporte des étranglements sur chaque bordure. Fer. L. : 253 mm ; l. : 31 mm. US 4152, Fait 4153, N° mobilier isolé 606, Zone 3D. Inv. N° 212.

L'épée (Cat N° M 1) est incomplète et sérieusement attaquée par la corrosion. La lame mesure 50 mm de large, ce qui la place dans la fourchette des largeurs d'épées celtiques. Les deux particularités conservées qui distinguent cette épée sont la garde arquée ou en forme de cloche à la base de la fusée et les trois rondelles en alliage cuivreux disposées le long de la soie. Celles-ci servaient probablement à maintenir et espacer des éléments organiques sur la poignée. De tels éléments d'espacement en alliage cuivreux ne sont pas des vestiges courants sur les épées celtiques. Il existe cependant des exemples en Grande-Bretagne présentant deux espacements sur la poignée. Des exemplaires comme les épées de Rudston (East Riding Yorkshire, Angleterre) (Stead 2006, 188, fig. 95, n° 184), Wetwang Slack (East Riding Yorkshire, Angleterre) (Stead 2006, 185-186, fig. 90, n° 172) et Orton Longueville (Cambridgeshire, Angleterre) (Stead 2006, 180, fig. 83, n° 123) comportent des pièces d'espacement en fer. Les épées de Hod Hill (Stead 2006, 199, fig. 107, n° 234) (Dorset, Angleterre) et Bradford Peverell (Dorset, Angleterre) (Stead 2006, 200, fig. 107, n° 236) possèdent des exemples décorés et moulés en alliage cuivreux. Les exemplaires de Hod Hill sont tardifs et étaient probablement la propriété d'un cavalier gaulois de l'armée romaine

(Manning 1985, 149-150, Cat N° V 3). On trouve également des exemples d'épées à éléments d'espacement à Neuchâtel (Suisse) et à Szob (Hongrie) (Lejars 1994, 48). L'épée telle qu'elle nous est parvenue ne peut être datée typologiquement ni à partir de la longueur de sa lame (cf. Lejars 1996, 90 ; Rapin 1999, 62-63). La forme de la deuxième lame (Cat N° M 2) suggère qu'elle pourrait appartenir à une épée ; cependant, elle ne mesure que 31 mm de large, ce qui est plutôt étroit. La lame se rétrécit également ostensiblement dans son extrémité haute, sur qui laisse à penser qu'elle n'était à l'origine pas beaucoup plus longue que son état actuel. Une telle longueur ferait plutôt penser à une longue dague qu'à une épée courte.

Outils (Fig. M11.1-M11.2)

M 3 **Ciseau ou coin**, le corps de l'objet comporte des bords droits et a la forme d'un coin, la section est rectangulaire et la tête porte des marques de coups. Fer. L. : 120 mm ; l. de la lame ou du bord : 36 mm ; l. de la tête : 43 mm. US 8204, N° mobilier isolé 1602, Zone 5. Inv. N° 259.

M 4 Possible petit **perçoir** ou **ciseau**, fragment. Fer. L. : 62 mm ; H. : 26 mm. US 9338, Fait 9337, N° mobilier isolé 1228, Zone 4. Inv. N° 254.

M 5 Possible **ciseau**, formé d'une barre de section rectangulaire légèrement effilée à l'extrémité anguleuse. Fer. L. : 100 mm ; l. : 27 mm ; Ep. : 12 mm. US 11523, N° mobilier isolé 1449, Zone 2. Inv. N° 41. Objet très probablement moderne.

Le ciseau ou coin complet (Cat N° M 3) servait plus probablement à extraire la pierre plutôt qu'à la tailler, et nous avons affaire beaucoup plus certainement à un outil de carrier plutôt que de maçon. L'outil était associé à de la poterie romaine. Les deux autres objets (Cat N° M 4 et M 5) sont identifiés de manière incomplète et beaucoup moins certaine.

Fibules et les bagues (Fig. M11.2)

M 6 **Fibule de La Tène III**, 4 fragments. Arc décoré fin, large et fuselé avec ardillon à ressorts. Le ressort est bien conservé ainsi que l'arc, mais l'ardillon et le porte-ardillon manquent. Cuivre. L. : 50 mm ; l. : 10 mm. US 17036, N° mobilier isolé 1526, Zone 2. Inv. N° 282. Provient d'une structure creusée dans une grande fosse à l'intérieur du secteur ouest. Découverte associée à d'autres objets métalliques (M 7, M 17) et à de la poterie romaine.

M 7 Fragment d'ardillon de **fibule**, provenant peut-être de ID 282 au-dessus. Fer. L. : 14 mm. US 17036, Zone 2. Inv. N° 283. Provient du même contexte que la fibule (Cat N° M 6) précédente.

M 8 Ressort de **fibule**, 7 fragments de ressort en spirale provenant d'une fibule, type indéterminé. Cuivre. US 6187, N° mobilier isolé 1015, Zone 1. Inv. N° 278.

M 9 Possible **monture**. Apparaît cruciforme, avec un ergot de fixation au centre d'une des faces. L'objet a été replié en angle droit. Monture plutôt qu'une fibule. Fer. L. : 35 mm ; l. : 30 mm. US 4200, Fait 4199, N° mobilier isolé 608, Zone 3D. Inv. N° 277.

M 10 Possible **bague** (pour doigt). L'objet est mal conservé, mais la radiographie suggère qu'il pourrait s'agir d'un fragment de bague sertie d'une petite pierre ou intaille. Fer. L. : 30 mm ; l. : 21 mm. US 15597, N° mobilier isolé 647, Zone 3D. Inv. N° 207.

La fibule fragmentaire (Cat N° M 6) est d'un type (Feugère 1985, Type 5) généralement daté du milieu du Ier siècle av. J.-C. (Feugère 1989, 223-226). Elle était associée à de la céramique de La Tène finale et gallo-romaine. Un autre objet caractéristique est la possible fibule cruciforme ou monture (Cat N° M 9), qui semble avoir été partiellement fondue. Elle était accompagnée de céramique de La Tène finale. Enfin, la possible mais incomplète petite

bague simple en fer (Cat N° M 10) a également été découverte en association à de la céramique de La Tène finale.

Les objets domestiques (Fig. M11.2)

M 11 Possible lame de couteau à soie, très attaquée par la corrosion. La forme de la lame est peu déterminable. Fer. L. : 105 mm. US 12261, N° mobilier isolé 1477, Zone 2. Inv. N° 47. Provient d'une fosse interne laténienne.

M 12 Probable **lame de couteau**, comportant un bord courbe et un dos plus ou moins droit. (N° mobilier isolé 852A). Fer. L. : 115 mm. US 20196, N° mobilier isolé 852, Zone 3E. Inv. N° 233.

M 13 Possible **lame** avec une solide poignée de section circulaire, ou peut-être une douille ? Incrustée par une matière ressemblant à des scories. Fer. L. : 95 mm. US 11724, Zone 2. Inv. N° 44. Provient d'une fosse laténienne interne du quadrant sud-est.

Aucune des possibles lames, ou couteaux, n'est bien préservée, et leurs formes ne sont pas clairement définies. Les exemplaires les mieux conservés sont ceux des contextes 12261 (M Cat No 11) et 20196 (M Cat No 12), mais même ceux-ci ne peuvent être identifiés typologiquement. Le fragment de récipient en alliage cuivreux coulé (M Cat N° 11) est bien conservé, mais ne peut être daté précisément par sa forme. Il pourrait correspondre à un élément de petite cloche.

Les fixations (Figs M11.2 et M11.3)

M 14 **Fixation**, composée d'une tige quadrillée et percée par un œil d'un côté, cassée de l'autre côté. Fer. L. : 83 mm ; l. : 22 mm. US 3403, Fait 3344, N° mobilier isolé 406, Zone 3C. Inv. N° 196.

M 15 **Fixation**, composée d'un fragment de tige à terminaison carrée, et d'un trou de clou ou de rivet. Fer. L. : 50 mm. US 17036, N° mobilier isolé 1525, Zone 2. Inv. N° 52. Découverte en association avec la fibule M 6 et de la céramique gallo-romaine.

M 16 **Barre ou tige repliée en boucle**. Cf. croquis. Fer. L. : 63 mm ; l. : 25 mm. US 3422, N° mobilier isolé 407, Zone 3C. Inv. N° 197.

M 17 **Tige** à extrémité repliée en boucle. Fer. L. : 53 mm. US 10480, N° mobilier isolé 1465, Zone 2. Inv. N° 29. Provient du comblement supérieur du puits 10476.

Les clous et les agrafes (Fig. M11.3)

M 18 **Clou ou pointe** à tige effilée, et vraisemblablement à tête complexe ou élaborée (radiographie). Fer. L. : 145 mm. US 6142, N° mobilier isolé 1028, Zone 1. Inv. N° 9.

M 19 **Agrafe en T** à tête en forme de diamant. Tige incomplète. Fer. L. : 54 mm ; l. : 34 mm. US 9043, Fait 9044, N° mobilier isolé 1216, Zone 4. Inv. N° 239.

M 20 **Agrafe**, fragment. Fer. L. : 45 mm. US 17036, N° mobilier isolé 1525, Zone 2. Inv. N° 52. Découverte en association avec la fibule Cat N° M 6.

M 21 Tige de **pointe** ou de **clou**. Fer. L. : 100 mm. US 9043, Fait 9044, N° mobilier isolé 1213, Zone 4. Inv. N° 237.

M 22 **Clou de Type 1**, complet ou presque complet, corrodé. Fer. L. : 38 mm. US 1186, N° mobilier isolé 16, Zone 3A. Inv. N° 71.

M 23 **Clou de Type 1**, complet, à extrémité rabattue. Fer. L. : env. 50-55 mm. US 1203, Fait 1200, N° mobilier isolé 76, Zone 3A. Inv. N° 94.

M 24 **Clou de Type 1**, complet, tordu (L. : env. 55-60 mm. Fer. L. : 55 mm. US 1203, Fait 1200, N° mobilier isolé 25, Zone 3A. Inv. N° 84.

M 25 **Clou de Type 1**, complet, tordu. Fer. L. : 65 mm. US 1203, Fait 1200, N° mobilier isolé 36, Zone 3A. Inv. N° 90.

M 26 **Clou de Type 1**, complet, corrodé. Fer. L. : 125 mm. US 1203, Fait 1200, N° mobilier isolé 26, Zone 3A. Inv. N° 85.

M 27 **Clou de Type 1**, tordu, presque complet (L. : env. 60 mm). Fer. L. : 60 mm. US 1223, Fait 1221, Zone 3A. Inv. N° 100.

M 28 **Clou de Type 1**, complet, rabattu et corrodé. L. : env. 45 mm. Fer. L. : 45 mm. US 1516, Fait 1513, N° mobilier isolé 69, Zone 3A. Inv. N° 160.

M 29 **Clou de Type 1**, complet mais tordu. Fer. L. : 60 mm. US 1559, Zone 3A. Inv. N° 163.

Beaucoup de clous sont incomplets, et d'autres sont sévèrement attaqués par la corrosion. Parmi eux sont présents un clou à tête plate moderne (contexte 11682) et deux clous à tête en L (contextes 11341 et 12960).

Tableau M11.2: Résumé du nombre minimum (clous entiers et têtes) et maximum (ensemble des fragments) de clous par zone.

	Zone								Total
	1	2	3A	3B	3C	3D	3E	4	
Nombre (minimum)	6	15	102	1	4	6	5	8	147
Nombre de fragments (maximum)	12	23	221	4	4	6	11	15	296

Les clous proviennent pour la plupart de la Zone 3A (Tableau M11. 2), et sont concentrés dans un petit nombre de contextes (Tableau M11.3). Ils sont tous de type similaire, avec une tête aplatie irrégulière mais sensiblement circulaire. (Menez 2009, fig. 393, n° 10-13). Seule une petite proportion des clous sont complets (n = 29), leur longueur varie de 38 mm à 125 mm.

Tableau M11.3 : clous provenant de la Zone 3A : nombre minimum et maximum par contexte.

Contexte	Nombre	
	Minimum	Maximum
1203	16	37
1186	13	30
1279	11	17
1233	10	15
1798	7	9
1266	6	11
1228	4	8
1467	4	8
1223	3	8
1340	3	5
1726	3	6
1516	2	5
1559	2	10
1679	2	5
1165	1	3
1201	1	1
1264	1	1
1280	1	1

Contexte	Nombre	
	Minimum	Maximum
1287	1	3
1395	1	5
1412	1	1
1474	1	2
1508	1	4
1510	1	3
1541	1	3
1561	1	2
1599	1	2
1601	1	3
1692	1	2
1771	1	2
1134	0	1
1217	0	3
1351	0	1
1352	0	1
1526	0	1
1611	0	1
1653	0	1
Total	102	221

Objets indéterminés (Fig. M11.4)

M 30 **Extrémité**. Large cône dont l'extrémité est façonnée en bouton. Fabrication grossière ou objet non fini, comportant une ligne de moulage apparente. Il pourrait avoir été fixé à du fer. Plomb. Diam. : 26 mm ; H. : 18 mm. US 11341, N° mobilier isolé 1437, Zone 2. Inv. N° 267. Provient d'une couche médiévale scellant le puits 14076.

M 31 **Barre effilée** ou bande en forme de S. L'extrémité plus étroite semble se redresser. L'extrémité large, cassée, comporte un trou incomplet ou œil. Fer. L. : 105 mm. US 5604, Fait 5603, N° mobilier isolé 816, Zone 3E. Inv. N° 219.

M 32 **Sphère** ou **boule** d'alliage cuivreux, avec une tige de fer, ou fil, attachée. Cuivre et fer. Diam. : 11 mm ; L. : 17 mm. US 9183, N° mobilier isolé 1207, Zone 4. Inv. N° 243.

M 33 **Barre**, fragment, tordue, l'une des extrémités est aplatie et élargie. Possible petit fragment de loquet. Fer. L. : 42 mm ; l. : 23 mm. US 10480, N° mobilier isolé 1465, Zone 2. Inv. N° 29. Provient du comblement supérieur du puits 10476.

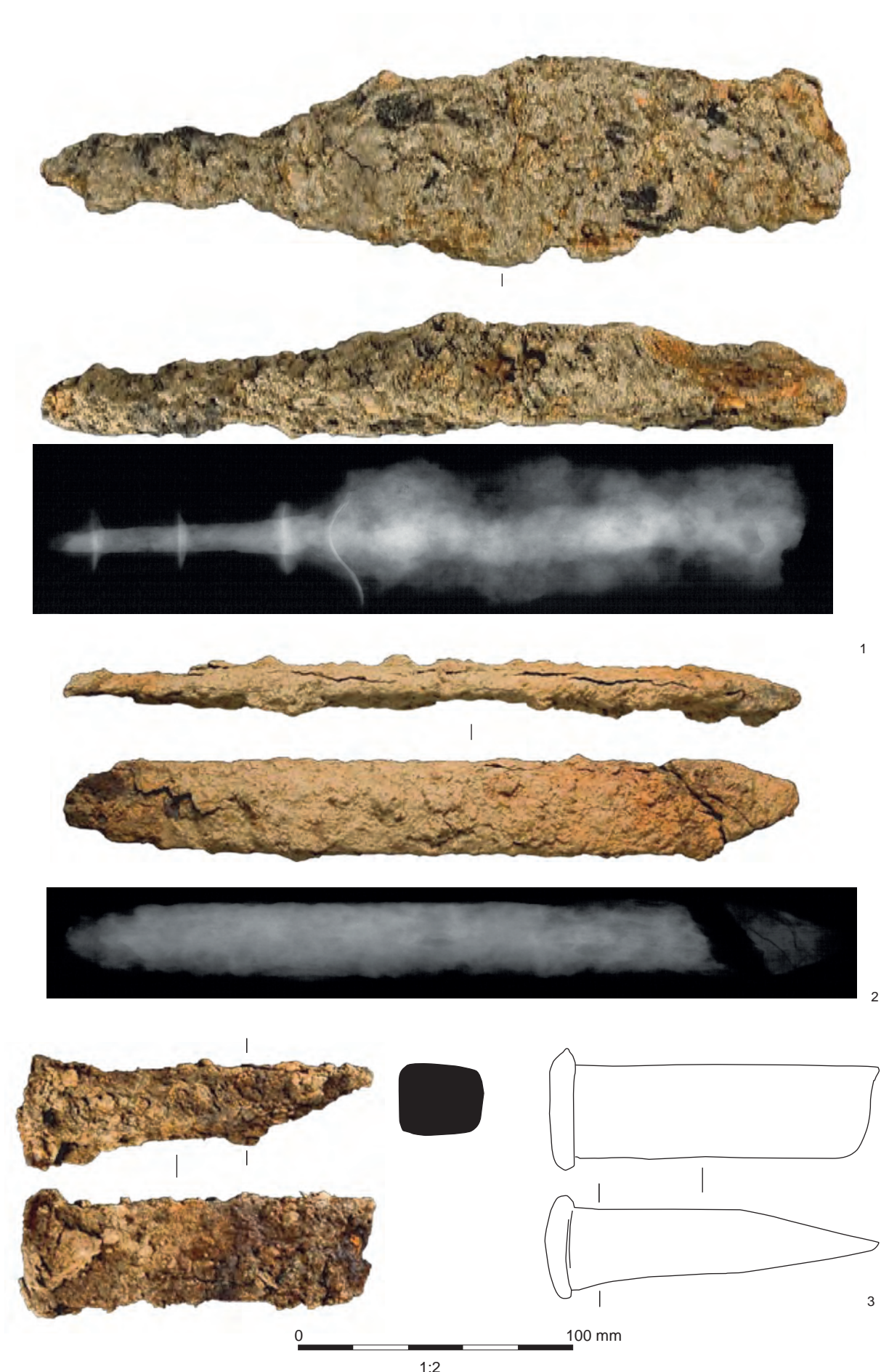


Figure M11.1: Épées et outils

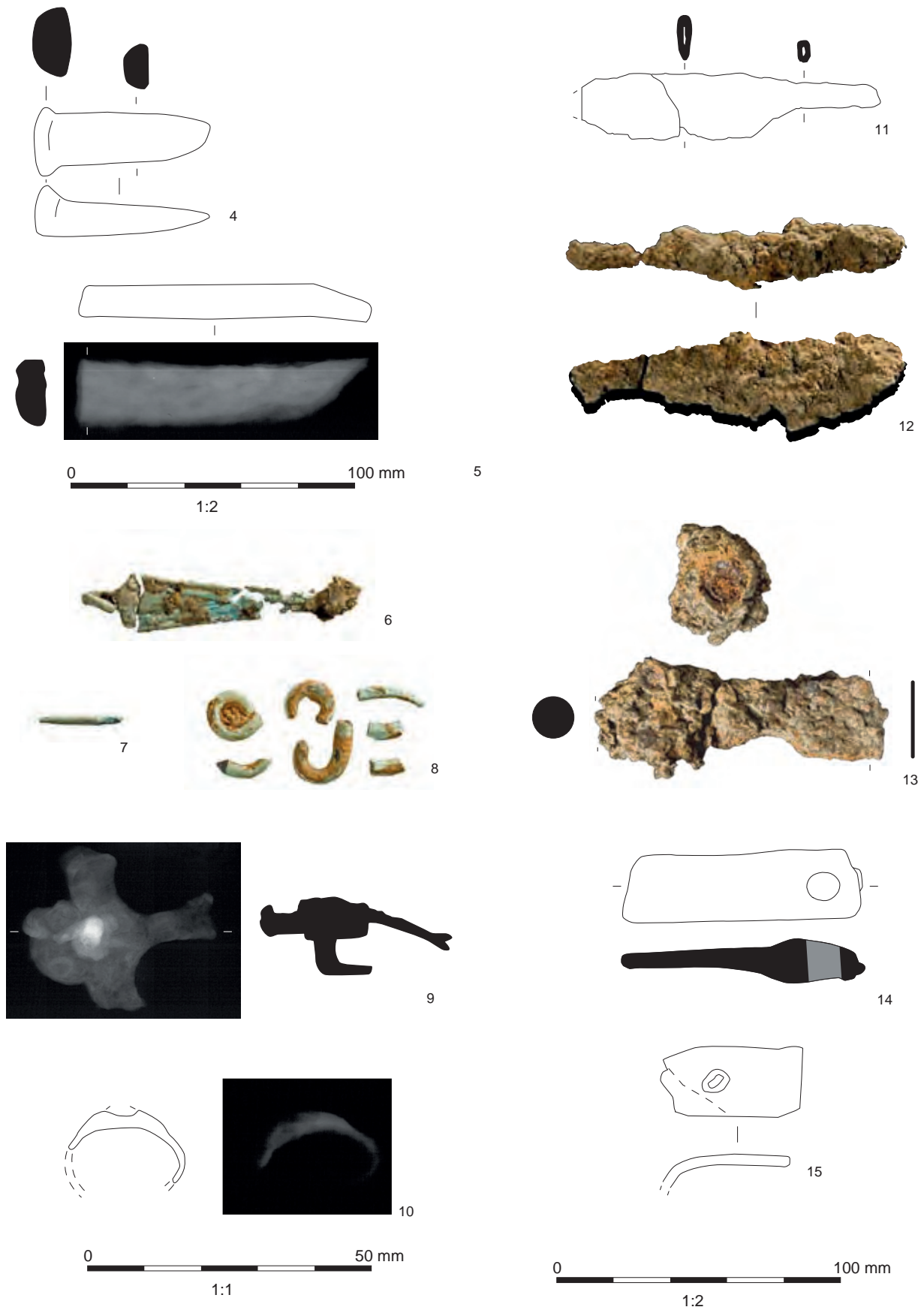


Figure M11.2: Outils, fibules, bagues, objets domestiques et fixations

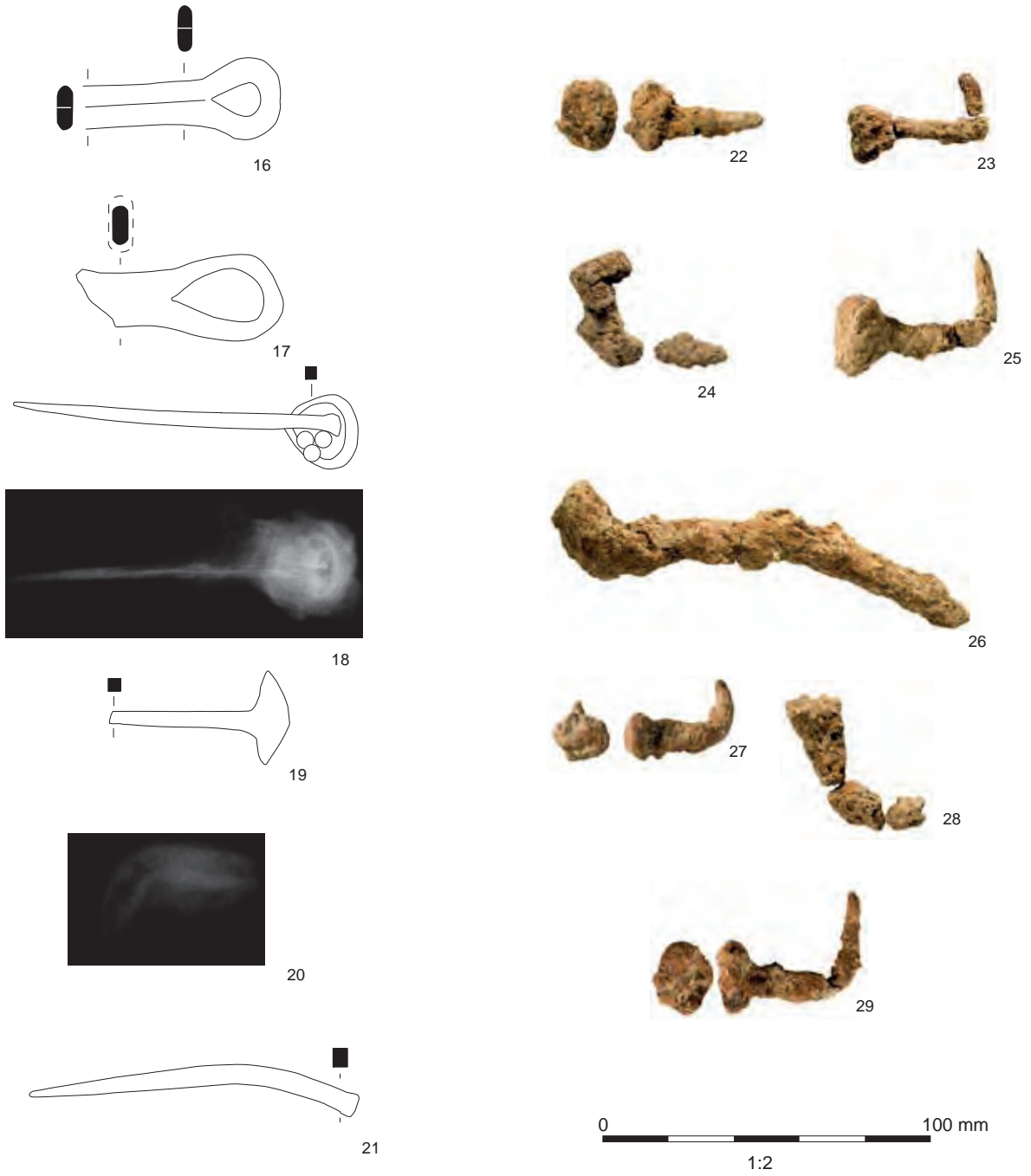


Figure M11.3: Fixations, clous et agrafes

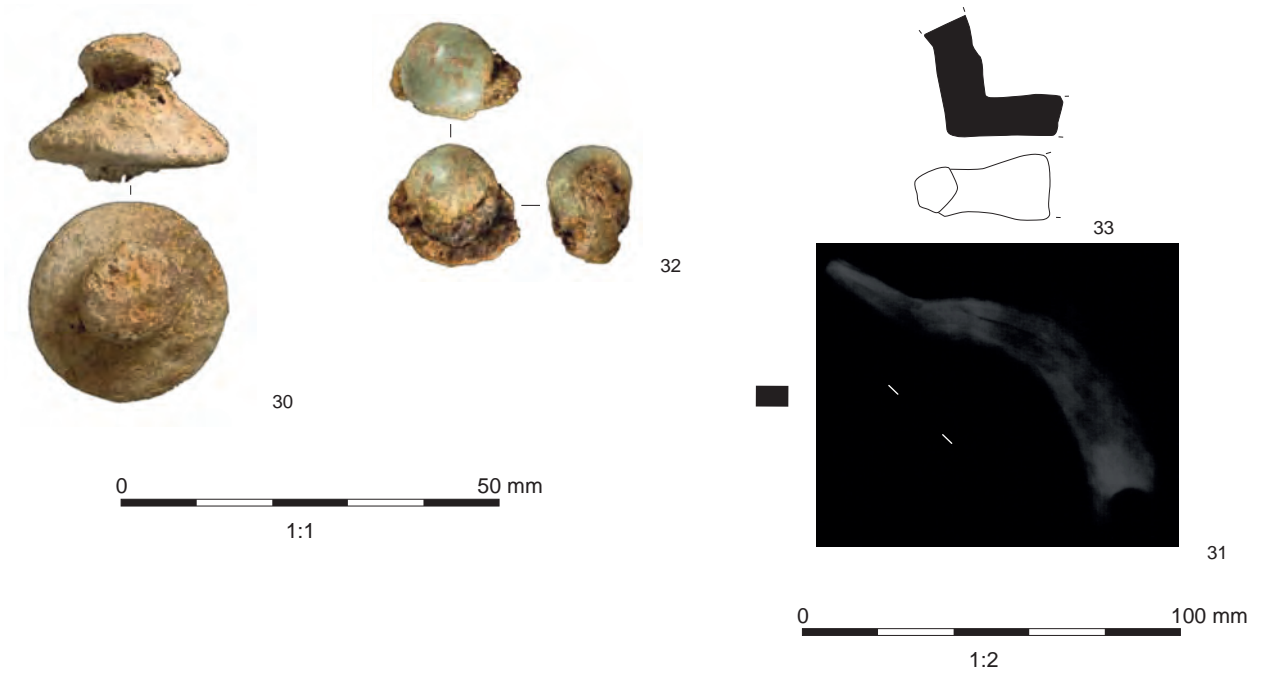


Figure M11.4: Objets indéterminés

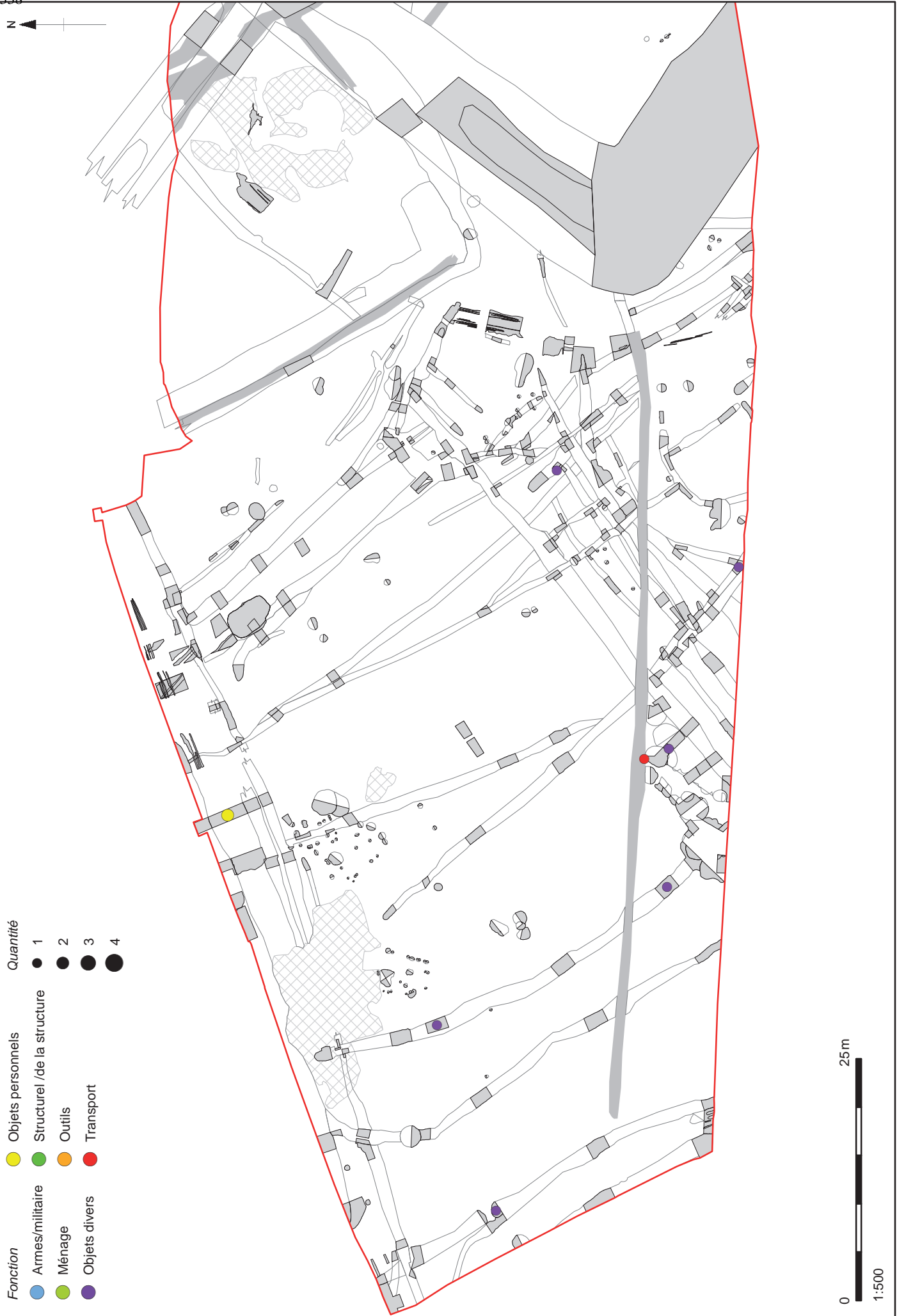


Figure M11.5 : Distribution des objets métalliques sélectionnés par catégories fonctionnelles (Zone 1)

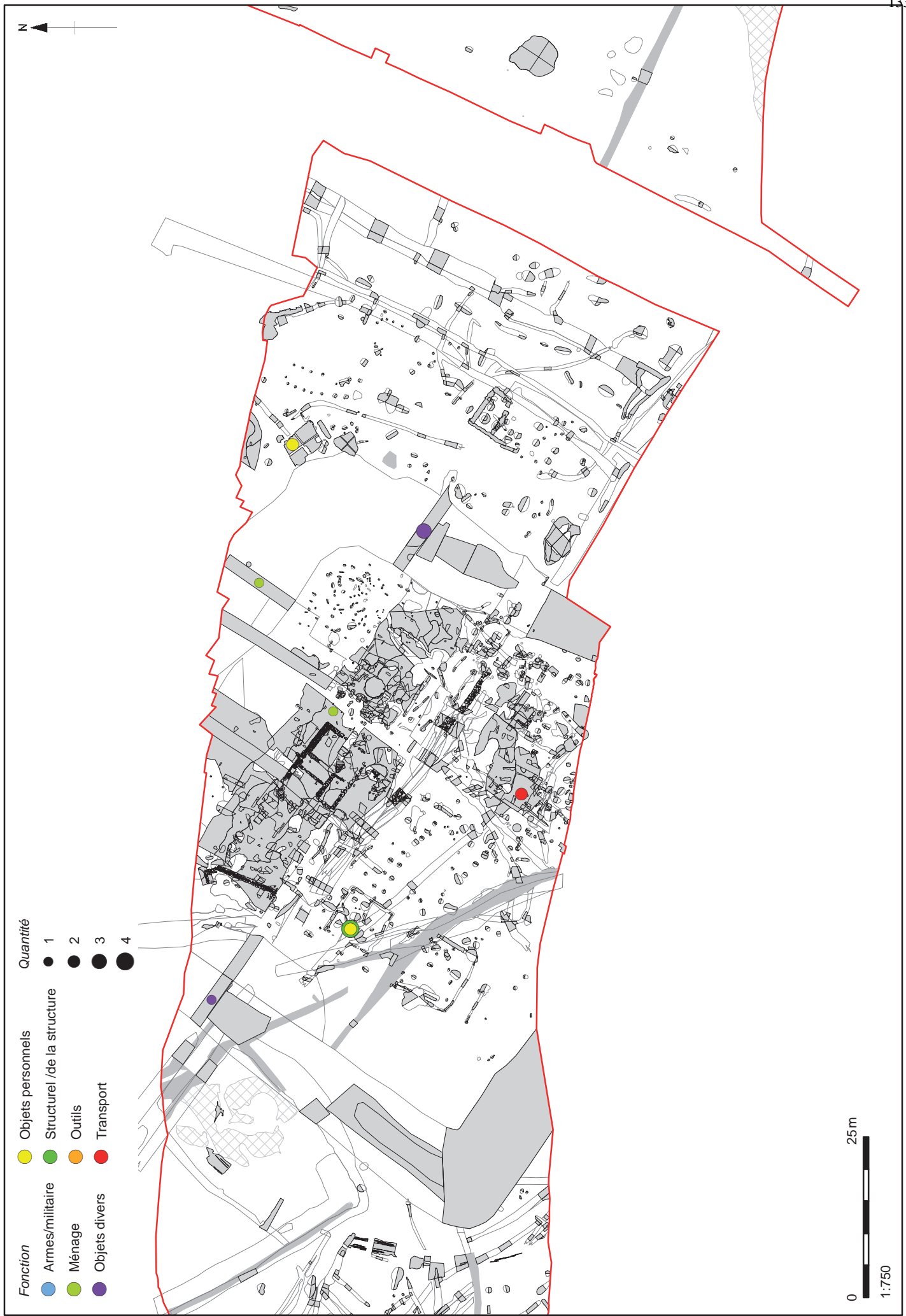


Figure M11.6 : Distribution des objets métalliques sélectionnés par catégories fonctionnelles (Zone 2)

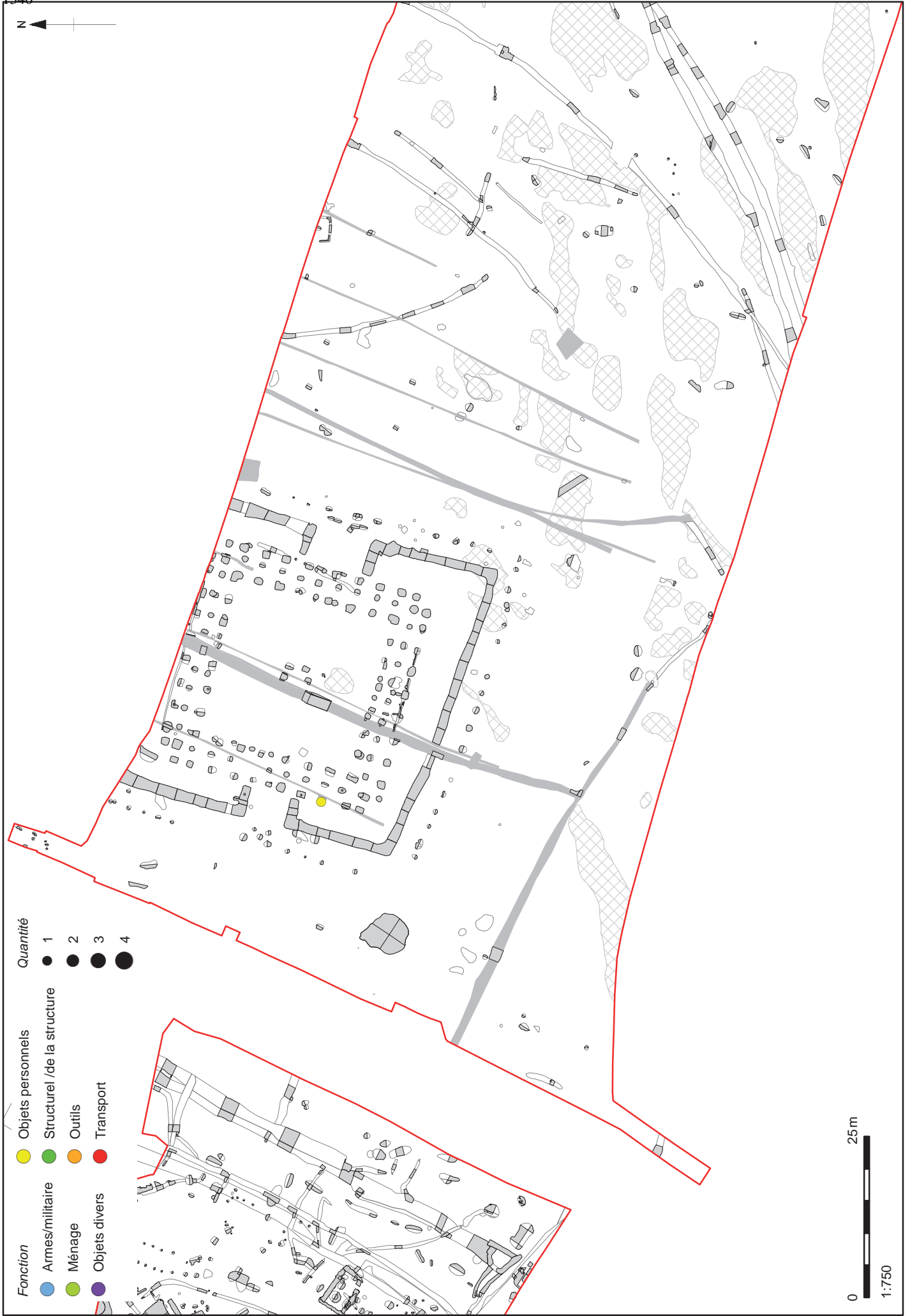


Figure M11.7 : Distribution des objets métalliques sélectionnés par catégories fonctionnelles (Zone 3a)

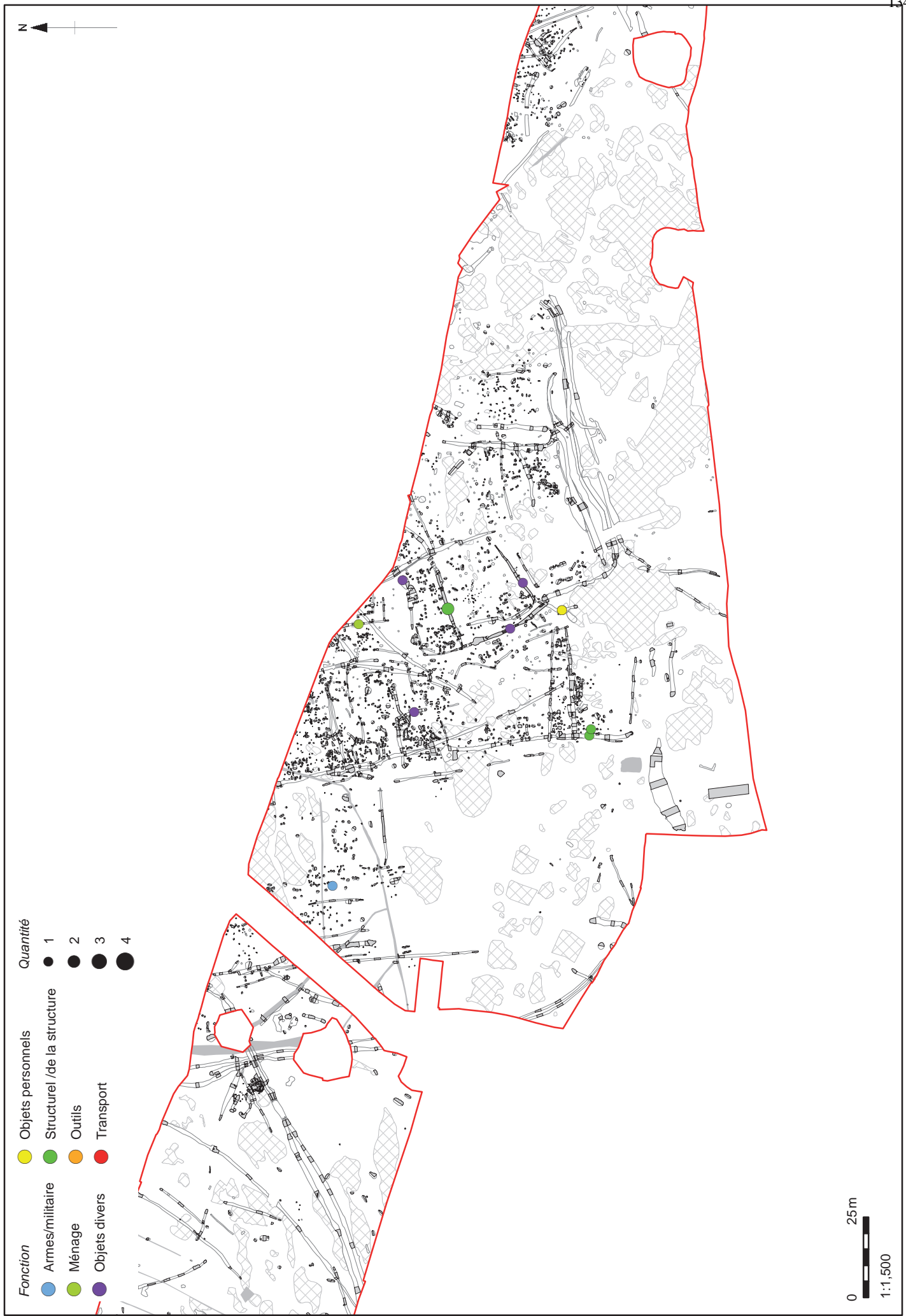


Figure M11.8 : Distribution des objets métalliques sélectionnés par catégories fonctionnelles (Zones 3b-3e)



- | | | |
|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| Fonction | Objets personnels | Quantité |
| ● Armes/militaire | ● Structurel /de la structure | ● 1 |
| ● Ménage | ● Outils | ● 2 |
| ● Objets divers | ● Transport | ● 3 |
| | | ● 4 |



1:1,000

Figure M11.9 : Distribution des objets métalliques sélectionnés par catégories fonctionnelles (Zones 4 et 5)

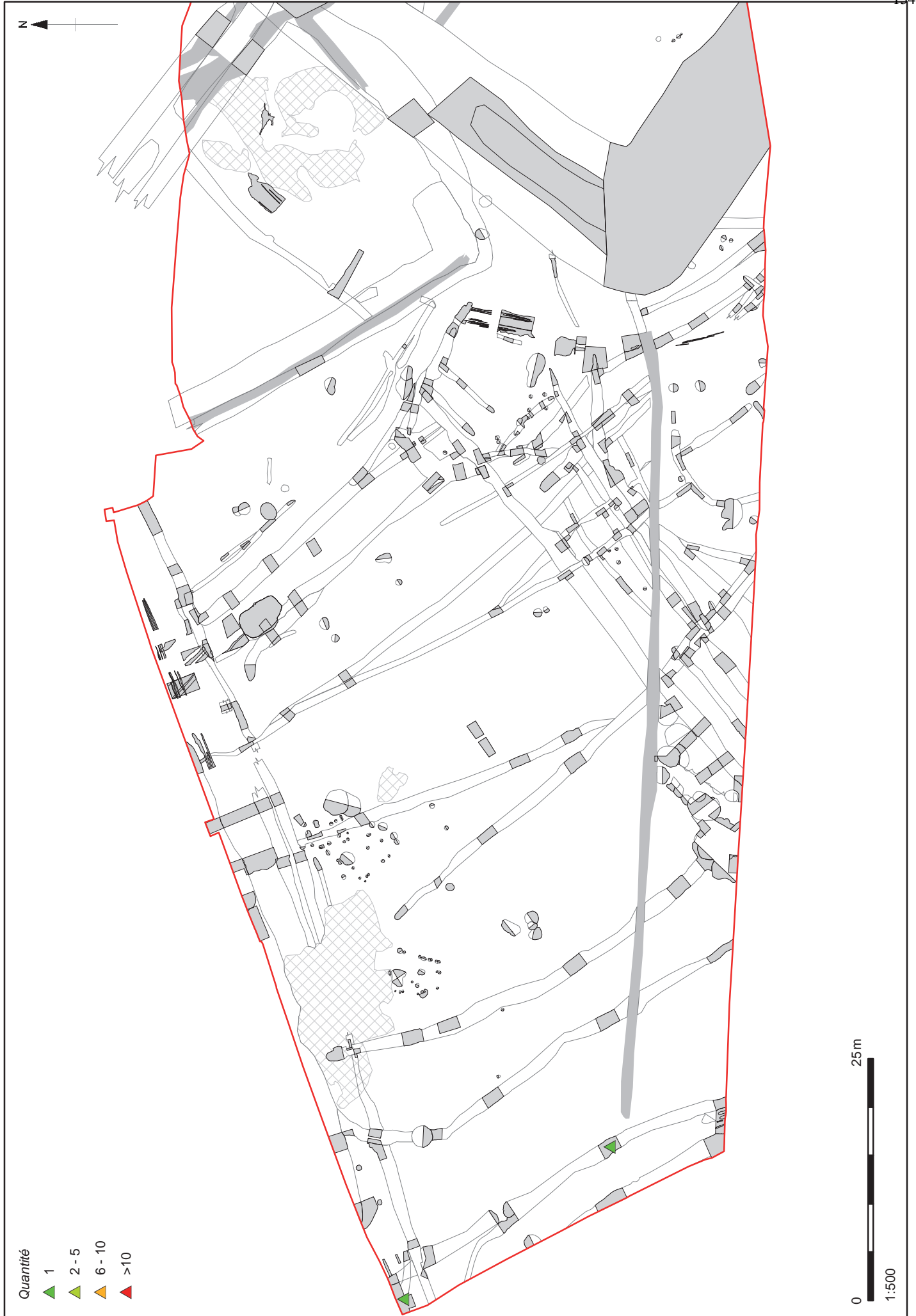


Figure M11.10 : Distribution des clous et têtes de clous (Zone 1)

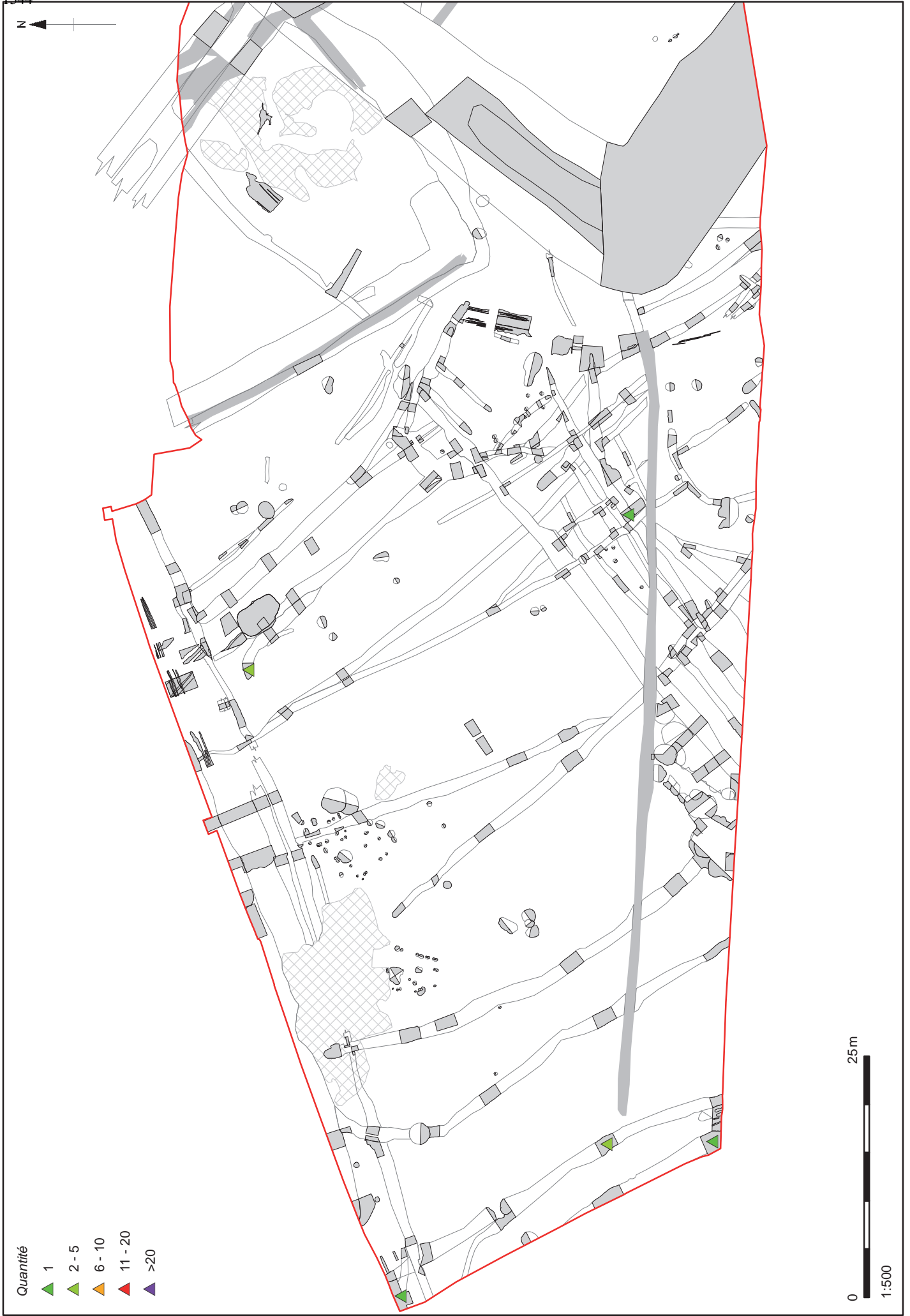


Figure M11.11 : Distribution de tous les fragments de clous (Zone 1)



Figure M11.12 : Distribution des clous et têtes de clous (Zone 2)



Figure M11.13 : Distribution de tous les fragments de clous (Zone 2)





Figure M11.15 : Distribution de tous les fragments de clous (Zone 3a)

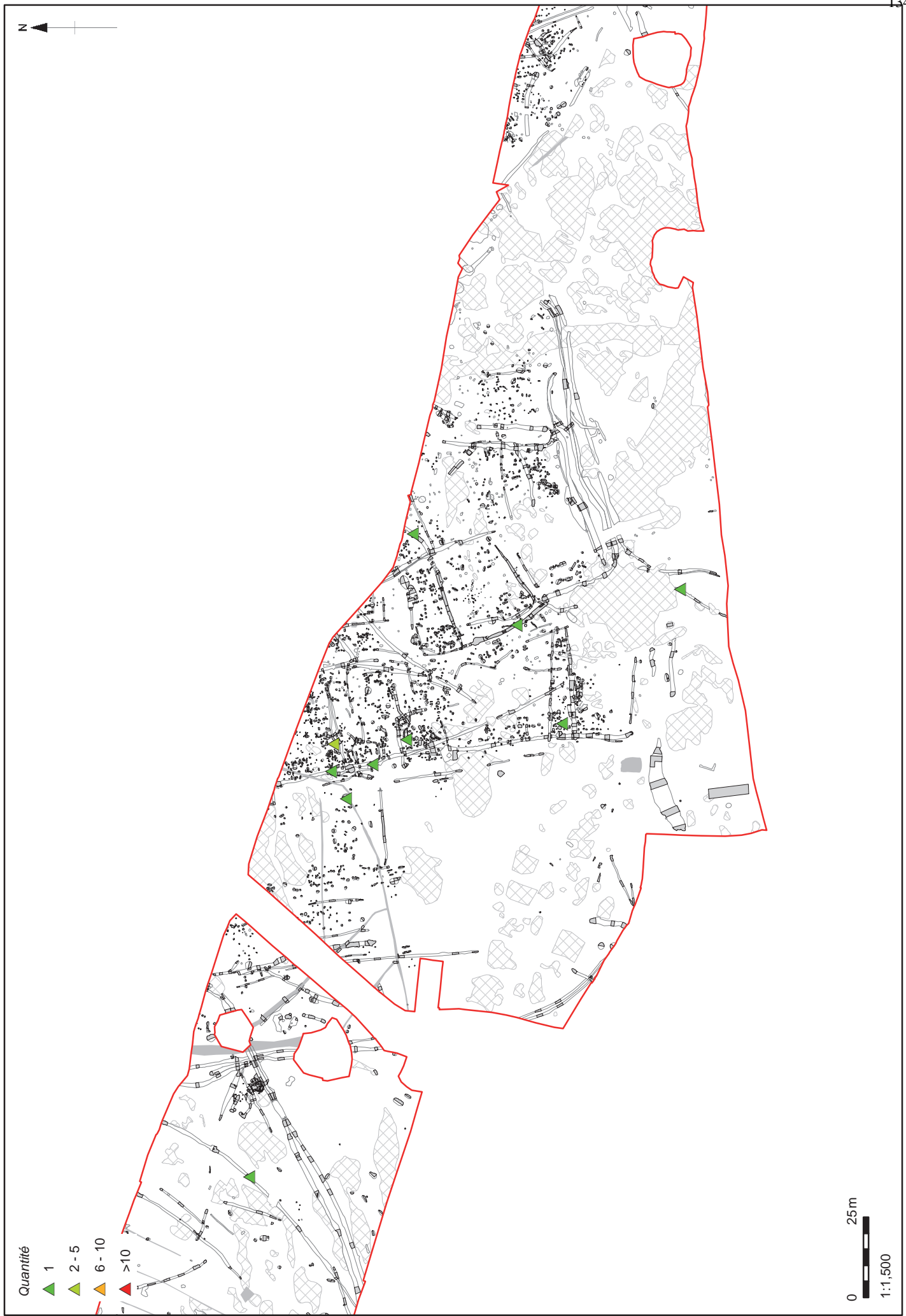


Figure M11.16 : Distribution des clous et têtes de clous (Zones 3b-3e)

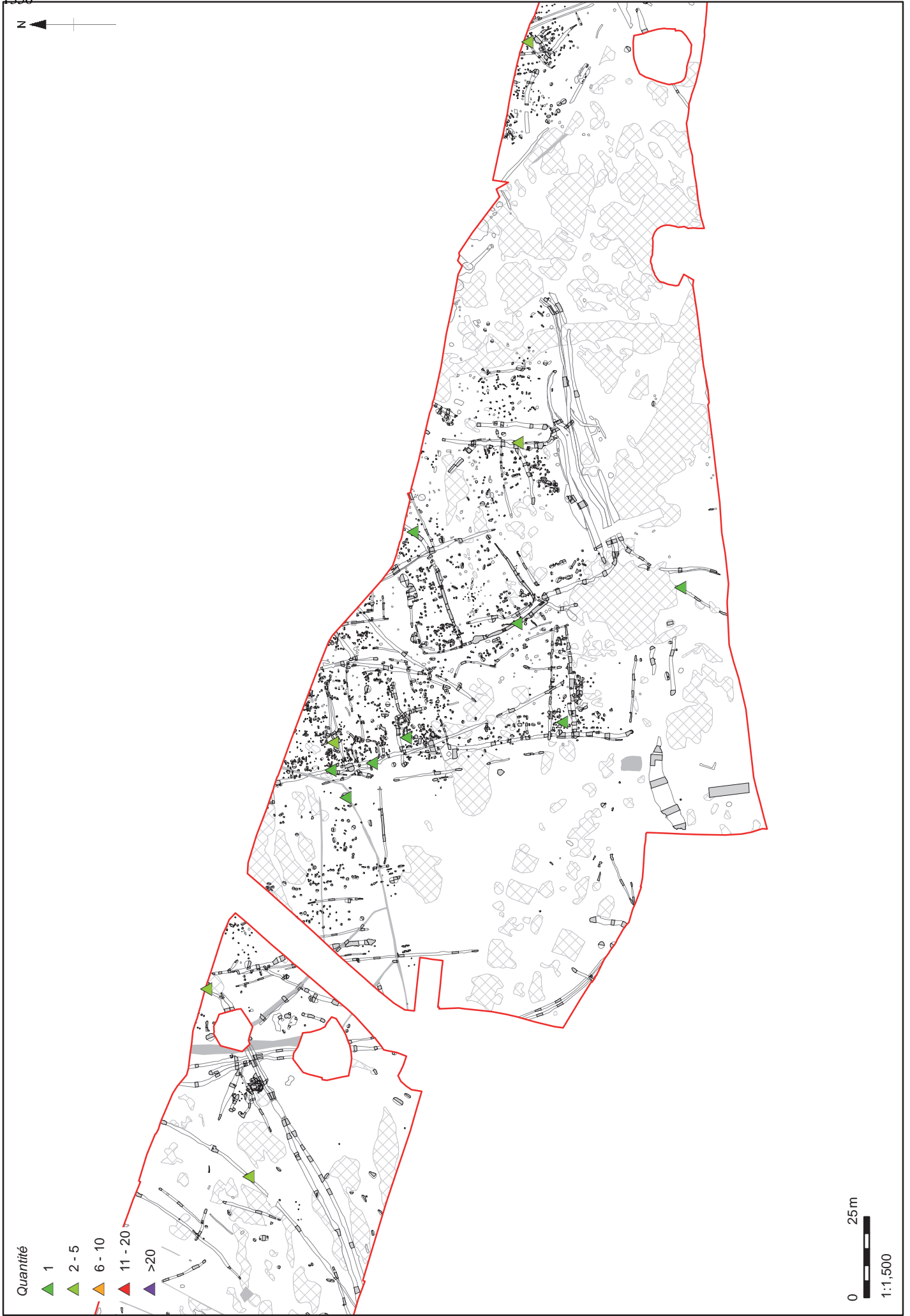


Figure M11.17 : Distribution de tous les fragments de clous (Zones 3b-3e)



- Quantité
- ▲ 1
 - ▲ 2 - 5
 - ▲ 6 - 10
 - ▲ >10



0 25m

1:1,000

Figure M11.18 : Distribution des clous et têtes de clous (Zones 4 et 5)



- Quantité
- ▲ 1
 - ▲ 2 - 5
 - ▲ 6 - 10
 - ▲ 11 - 20
 - ▲ >20



0 25m

1:1,000

Figure M11.19 : Distribution de tous les fragments de clous (Zones 4 et 5)

**ETUDE MACROSCOPIQUE DES DECHETS D'ACTIVITE METALLURGIQUE DU SITE DE « LA CRAREE »
TREGUEUX (COTES D'ARMOR)**

Par

Marion Berranger

Ingénieur de recherche – IRAMAT-UMR5060-CNRS-LMC

Le site de Trégueux a livré des vestiges d'activités métallurgiques se rapportant au travail du fer et des alliages fusibles. Il s'agit de déchets scorifiés et de fragments de parois de foyers. Le lot recueilli, correspondant à l'intégralité des déchets mis au jour sur le site durant la fouille, a fait l'objet d'une étude macroscopique et d'un inventaire typologique.

1. Les déchets de travail des alliages fusibles.

Le travail des alliages fusibles est représenté par 16 fragments de creusets d'une masse totale de 157 g. Deux types ont été identifiés.

Un premier groupe de fragments est recouvert d'une surface externe bulleuse et vitrifiée de couleur noire à rouge. L'intérieur est de l'argile blanche à grise à dégraissant grossier, cuite sous l'effet de la chaleur. Il s'agit de pièces d'une épaisseur avoisinant 15 mm. Des appendices bouletés ont été observés sur deux fragments. Ils ont pu servir à la manipulation des récipients ou à séparer les creusets dans le foyer.

Un autre groupe s'avère d'une épaisseur plus restreinte, autour de 7 mm. Les fragments sont constitués d'une argile grise grossière, localement scorifiée, ce qui pourrait indiquer un usage différent, à des températures moindres.

Le taux de fragmentation ne permet de reconstituer ni la forme, ni la taille des creusets. Ils sont les seuls témoins d'une pratique de la fonte. Aucun autre déchet caractéristique de cet artisanat n'a été conservé, mais ils ont pu être recyclés.



Fig. M12.1 : Creuset

2. Les déchets de travail du fer.

D'une masse totale de 7,8 kg, les déchets de travail du fer constituent la majorité du corpus. Rappelons que pour les périodes protohistoriques et antiques le fer est réduit dans un bas-fourneau à l'état solide. La réduction s'effectuant à une température inférieure à celle de la fusion du fer (1536° C), le produit obtenu se forme à l'état pâteux, ce qui aboutit à l'obtention d'une masse de fer contenant encore de nombreuses porosités et impuretés (scorie). Cette masse brute de réduction nécessite d'être épurée avant de pouvoir être transformée en objet. Le produit brut est donc soumis à une alternance de chauffes (dans un foyer ouvert) et de martelages. L'objectif est d'évacuer la scorie et de compacter les porosités internes au métal, ainsi que de régulariser les surfaces. A l'issue de cette opération un demi-produit de fer d'aspect plus ou moins régulier et dense en métal est obtenu. L'étape suivante est l'opération de forge consistant, toujours par une alternance de chauffes et de martelages, à déformer le métal afin de produire un objet fini. Le produit métallique peut éventuellement subir une série de traitements thermo-chimiques (soudure, cémentation, décarburation trempe etc) afin de lui faire acquérir des propriétés spécifiques. Ces différentes opérations se déroulent au sein d'installations distinctes, et génèrent des déchets spécifiques, qui permettent de déterminer précisément les types d'activités pratiquées.

2.1. Les étapes de réduction.

Les déchets se rapportant aux étapes primaires de la chaîne opératoire de production du métal ne sont presque pas représentés sur le site.

Une scorie de réduction d'une masse de 101 g a été identifiée. Il s'agit d'un fragment de plaque de scorie é coulée, constituée d'une accumulation de cordons. Ce déchet est caractéristique de la technologie de la réduction avec évacuation de la scorie hors de la cuve. La grande largeur des cordons indique une forte fluidification de la matrice base silice.

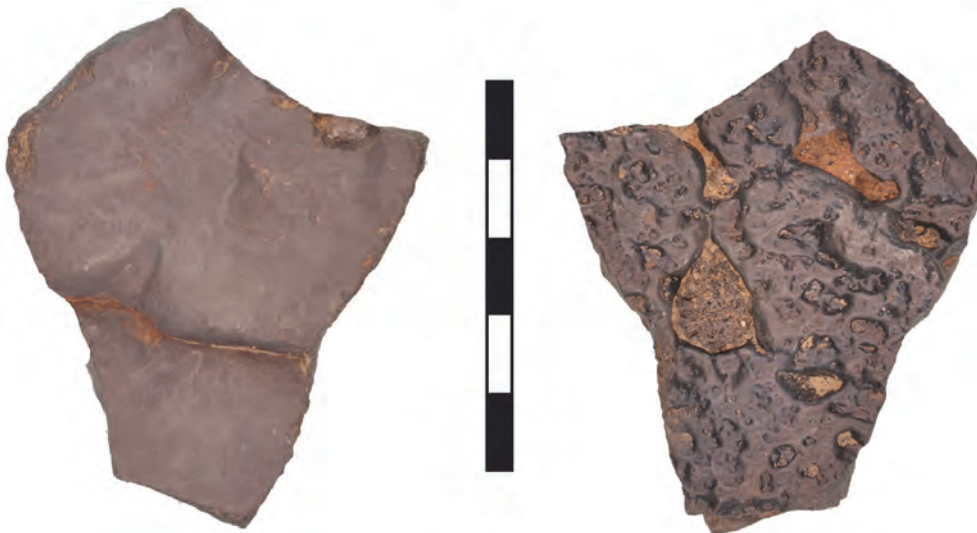


Fig. M12.2 : Scorie coulée

Quelques concrétions ferrugineuses ont également été collectées durant la fouille au sein de structures archéologiques. Il s'agit de 7 rognons d'une masse totale de 636 g. Un seul est d'une couleur rougeâtre, qui pourrait indiquer un traitement de grillage.

2.2. Les étapes de post-réduction.

Les déchets issus des opérations de post-réduction sont les plus nombreux et sont représentés par une chute métallique et par des scories. Ces dernières rassemblent les déchets tombés dans le foyer durant les étapes de post-réduction : oxydes, métal, ajouts siliceux, scorie en inclusion dans le métal, parois. La masse et la taille des scories de post-réduction sont directement dépendantes de la proportion des pertes et donc de l'intensité du travail effectué. L'étude des conditions de formation de ces scories, de leur morphologie et des types de déchets qu'elles rassemblent, informe directement sur les produits transformés et sur les techniques utilisées.

	Culots			Scories informes		Fragments			Masse totale
	SDG	AGS	Fe	SDG	AGS	Scories > 5 cm	Scories < 5 cm	Parois scorifiées	
NMI	6	1	1	2	1				7,667
Total	8			3					
Masse moyenne	287	201	73	31.5	88				
	249			75.5					
Masse totale	1,994			151		2262	2615	645	

Table M12.1 : Tableau général des déchets d'activité métallurgique

2.2.1. Les scories informes.

Comme leur nom l'indique ces scories sont dépourvues de forme particulière. Elles se constituent dans le foyer de post-réduction, dans le cadre de pertes peu abondantes, ou durant des cycles de chauffe de courte durée. Elles peuvent donc être mises en lien avec des étapes de travail de faible intensité, ou la forge d'élaboration de petits objets. Trois exemplaires (151 g) : deux principalement constituées de scories sans inclusions particulières, et une principalement formée d'éléments argilo-sableux, constituent le corpus des pièces complètes.

2.2.2. Les culots.

Il s'agit de déchets plano-convexes, formés dans le foyer de forge, au débouché de l'arrivée d'air, dans le cadre de cycles de travail suffisamment longs et ayant engendré suffisamment de pertes pour permettre l'agglomération des scories informes en un déchet individualisé, dans la zone la plus chaude du foyer. Ils se forment durant un épisode de chauffe unique, compris entre le moment où le foyer est allumé et celui où il est éteint, et peuvent donc être mis en relation avec un cycle de travail cohérent, correspondant au maximum à une journée de travail. A l'issue de celui-ci, ils sont rejetés, afin de ne pas boucher l'alimentation en oxygène fournie par la tuyère. Dans certains cas, le culot n'est pas évacué et un ou plusieurs exemplaires se trouvent superposés (culots multiples).

Leur aspect n'est pas aléatoire mais dépend d'une série de paramètres : nature et proportion des matériaux perdus, conditions thermo-dynamiques, morphologie des structures utilisées, durée des opérations etc. Leur caractérisation typologique repose donc sur la prise en compte de plusieurs critères : métrologie, morphologie, nature des inclusions, densité, magnétisme, éléments qui peuvent être directement corrélés aux types d'activités pratiquées.

8 culots complets, d'une masse totale de 1994 g ont été reconnus. Les pièces considérées comme complètes sont celles pour lesquelles l'état de conservation permet de mesurer des longueurs et largeurs totales. Leurs caractéristiques permettent d'individualiser trois grands types.

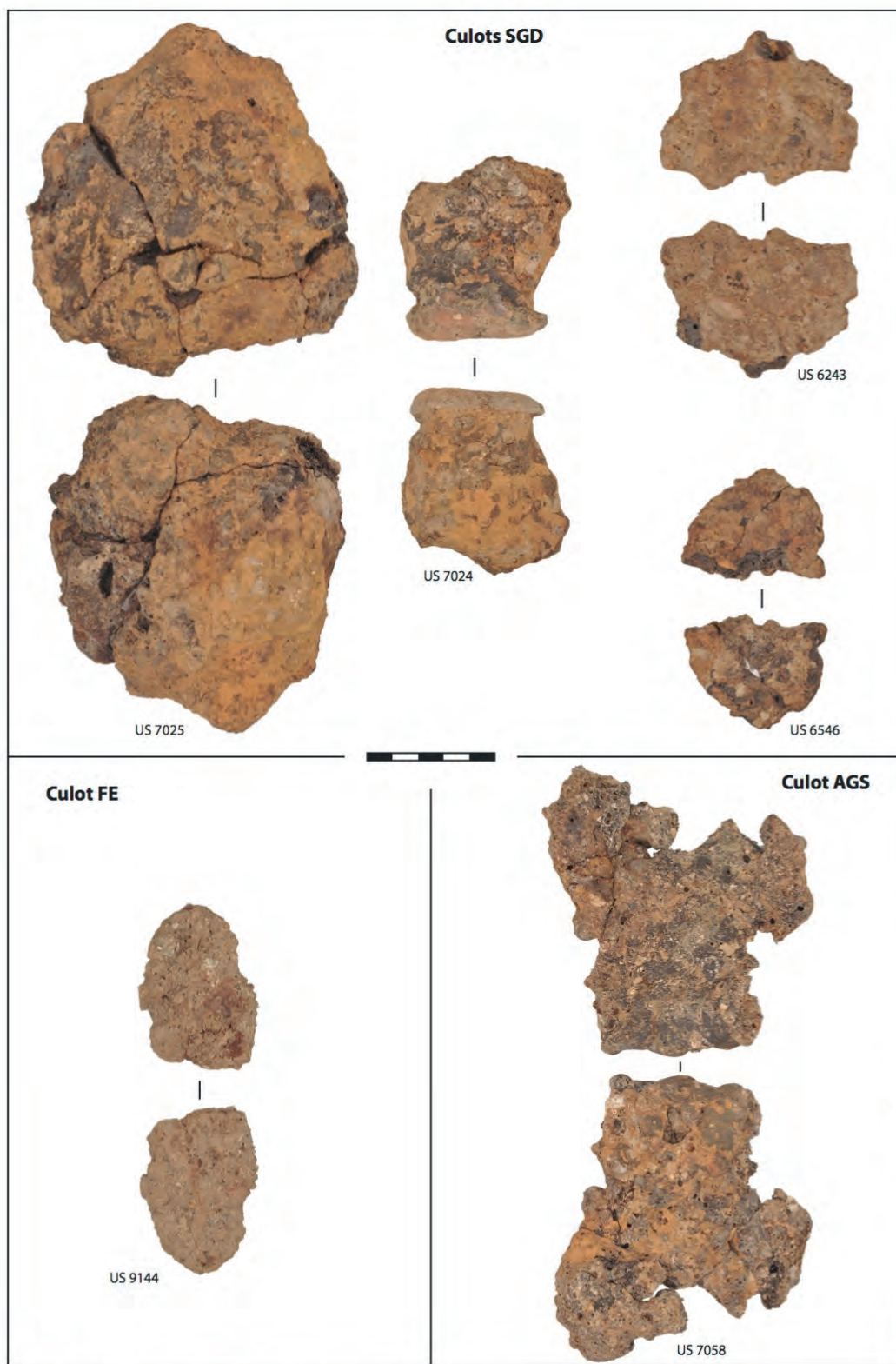


Figure n°. Trégueux : typologie des culots.

Fig. M12.3 : Typologie culots

Type SGD (scorie grise dense)

Ce groupe de culot est majoritaire. Il s'agit de produits majoritairement constitués de scorie grise dense, sans inclusion particulière visible. Les surfaces des déchets sont homogènes et ne comprennent pas de grosses porosités. Ils sont constitués d'accumulations de vaguelettes de scorie fondue. La densité est généralement évaluée de moyenne à forte, et le magnétisme de faible à nul. Les zones de fracture permettent d'appréhender une matrice de scorie très dense, n'incluant qu'une faible proportion de porosités, majoritairement ovoïdales, parfois allongées dans le sens vertical. Cela traduirait le maintien d'une fluidification importante de la scorie dans le foyer, ainsi que des dégazages.

Type AGS (argilo-sableux).

Seul un culot complet est représentatif de ce type. Il s'agit d'un déchet principalement constitué d'éléments argilo-sableux fondus. La densité est légère et le magnétisme nul. La taille centimétrique des inclusions argilo-sableuses permet de supposer que ce culot résulte d'une forte altération de la paroi, fondue dans le foyer.

Type FE (ferreux)

Ce type n'est représenté que par un culot complet. L'aspect est régulier et homogène, avec des traces de corrosion en surface. La densité est évaluée comme élevée et le magnétisme est fort. Ces indices permettent de supposer la présence d'inclusions métalliques en proportions importantes. Notons que ce sont généralement les travaux d'épuration d'un métal brut, ou de recyclage, qui conduisent à la formation de déchets riches en métal.

2.2.3. Les fragments de scories.

4877 g de fragments de scories de forge ont été recueillis lors de la fouille. Ils correspondent à la fois aux culots et aux scories informes fragmentées. Le taux de fragmentation est très important : environ 69% (d'après la masse) du corpus des scories est fragmenté. Il s'agit principalement de très petits fragments : la majorité mesure moins de 5 cm (voir tableau M12.1).

La masse moyenne des culots permet d'estimer que près de 19 culots seraient présents dans les éléments fragmentés. C'est plus du double des pièces complètes identifiées. Cette altération pourrait résulter d'une exposition longue des déchets avant leur enfouissement définitif (rejets extérieurs ?).

Les caractéristiques macroscopiques des déchets fragmentés sont identiques à celles du corpus des éléments complets. Les fragments les plus volumineux sont principalement proches des culots SGD. On note également une forte représentation de fragments comprenant des éléments argilo-sableux. Il s'agit de produits très fragmentés car fragiles en raison de leur hétérogénéité. Seuls deux fragments présentaient une richesse particulière en métal.

2.2.4. Les parois.

645 g sont des fragments de parois scorifiées. Cette catégorie n'inclut pas les fragments de terre brûlée, non scorifiés, car leur obtention durant une activité artisanale ne peut être assurée.

Ces fragments de parois correspondent aux revêtements argileux tapissant les foyers métallurgiques. Le but est de protéger la cavité soumise à la chauffe, ainsi que le soufflet assurant l'alimentation en oxygène. Directement soumis à la chaleur, ces éléments s'altèrent plus ou moins rapidement. Ils peuvent être réparés par rechapage, ou bien sont rejetés. Ces produits sont attestés aussi bien en réduction qu'en forge. Les déchets scorifiés de Trégueux étant issus dans leur quasi-intégralité d'opérations de forgeage, il serait possible de rattacher les fragments de parois collectés durant la fouille aux étapes de post-réduction.

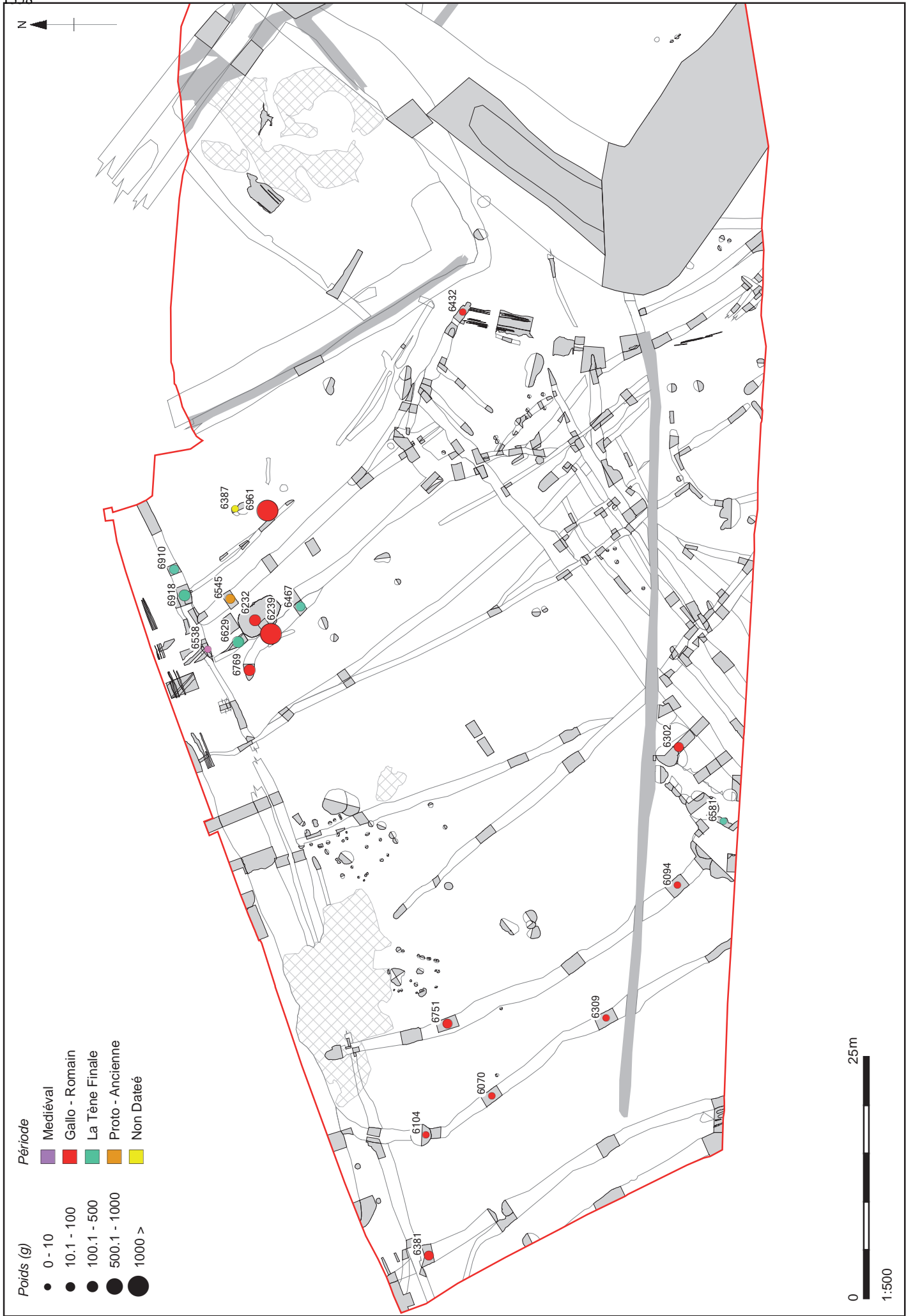


Figure M12.4a: Répartition des déchets métalliques (Zone 1)

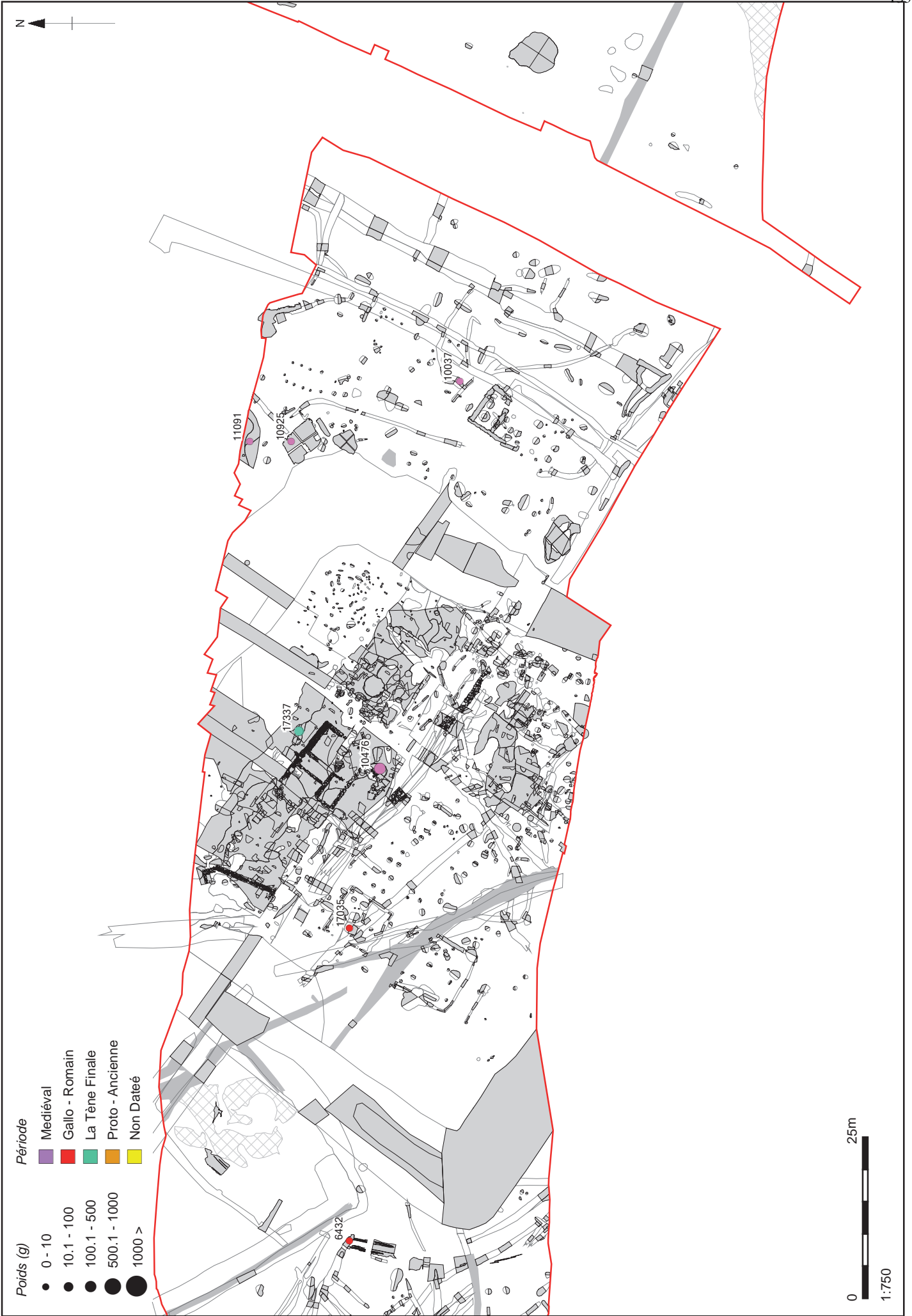


Figure M12.4b: Répartition des déchets métalliques (Zone 2)



Figure M12.4c: Répartition des déchets métalliques (Zone 3a)

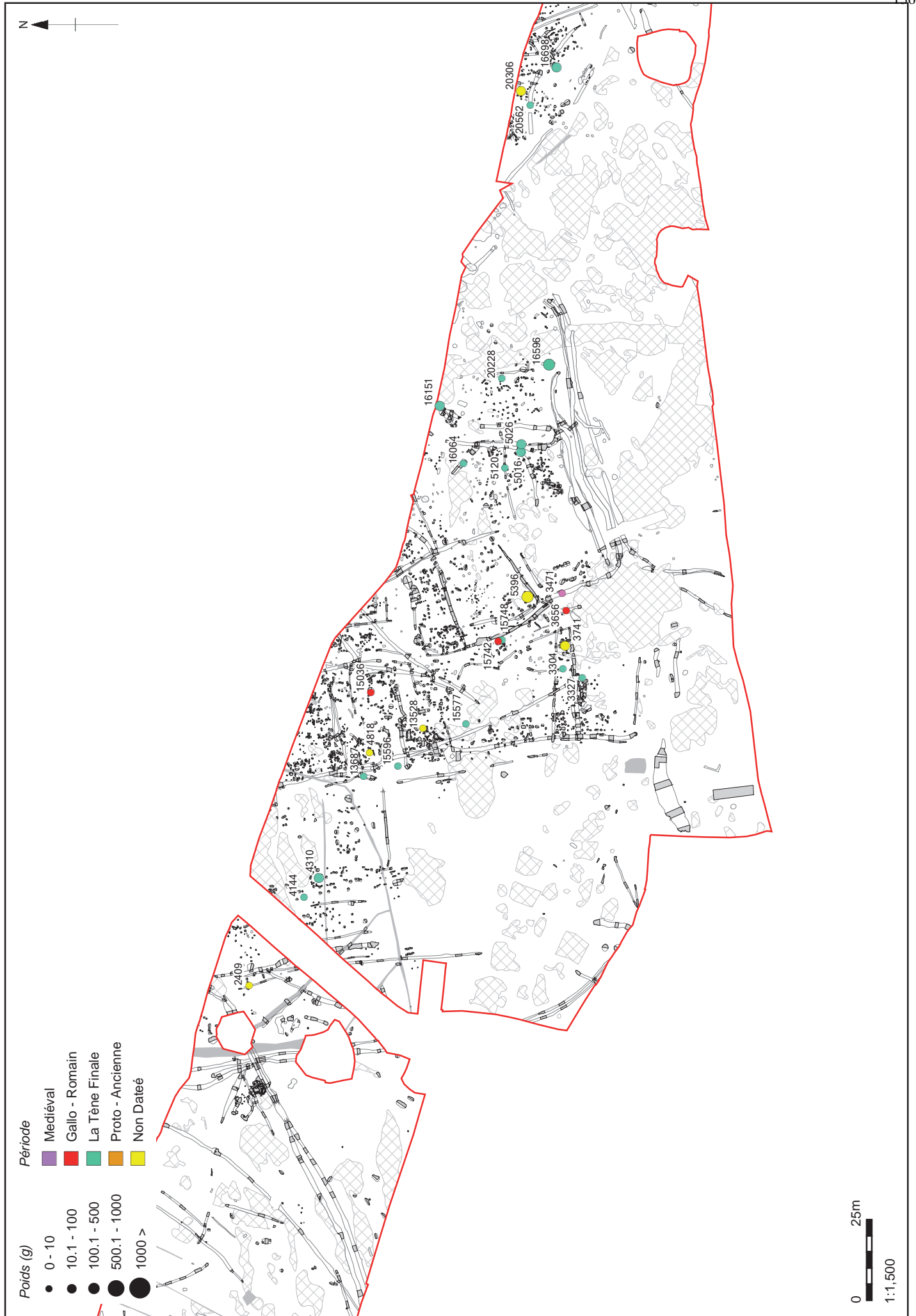


Figure M12.4d: Répartition des déchets métalliques (Zones 3b-3e)



Figure M12.4e: Répartition des déchets métalliques (Zones 4 et 5)

Aucune trace de rechapage n'a été notée, mais un fragment de trou de ventilation a été identifié. Il est trop fragmentaire pour permettre des mesures métrologiques. De manière générale, la fragmentation est trop importante pour restituer la morphologie des foyers (absence notamment de conduit de ventilation).

2.2.5. Les battitures.

Il s'agit de micro-déchets correspondant à une couche d'oxyde formée en surface des objets métalliques, durant leur passage dans la chaleur oxydante du foyer, et qui ont éclaté de ces surfaces durant le martelage. Leur morphologie et leur taille renseignent directement sur les types de produits travaillés. Ainsi, une épaisseur importante témoigne de chocs mécaniques intenses sur des produits massifs. On distingue généralement deux grands types :

- Les battitures plates avec des surfaces planes et parallèles, formées durant le martelage de produits plats ;
- les battitures globulaires et billes, qui se forment durant le forgeage avec apport de produits siliceux.

Tous les types de battitures sont représentés à Trégueux. Leur présence est particulièrement intéressante sur ce site qui n'a livré aucune structure sidérurgique, car ces déchets sont généralement concentrés à proximité d'une aire de travail par martelage à chaud. En effet, bien qu'ils puissent être déplacés par le vent, leur taille microscopique les rend moins facilement déplaçables volontairement (rejet). A Trégueux, le tamisage de plusieurs milliers de prélèvements permet de restituer une cartographie représentative où les zones de concentration désignent très probablement la proximité d'atelier de forge (fig. M12.4).

2.2.6. Les chutes métalliques.

Ces déchets métalliques correspondent à des éléments abandonnés par le forgeron en cours de transformation (ratés) ou sont des surplus de matière première. Ces produits portent en surface des traces d'une transformation en cours : martelage, tranche etc.

Une chute métallique peut être identifiée comme un produit abandonné durant une phase de martelage. Il s'agit d'une barre quadrangulaire, de sections parallélépipédiques irrégulières. Ce produit est relativement volumineux avec une masse de 61 g.



Fig. M12.5 Chute métallique

3. Synthèse.

3.1. Nature des activités métallurgiques en présence.

L'assemblage des déchets collectés durant la fouille permet d'identifier l'unique pratique d'activités de post-réduction. Les concrétions ferrugineuses sont présentes en trop petit nombre et ne portent pas, en majorité, de traces de traitement permettant de reconnaître une activité d'extraction et de préparation du minerai. Elles désignent plus probablement un substrat riche en oxydes de fer. D'autre part, l'unique scorie de réduction identifiée est issue d'un chablis non daté et ne peut donc être reliée aux occupations anciennes attestées.

Culots, scories informes et fragments de ces déchets constituent quant à eux la quasi-intégralité du corpus étudié et se rapportent clairement aux activités de post-réduction.

L'absence de pertes métalliques au sein des culots et fragments de scories est un indice pour envisager une activité plus spécifiquement centrée sur la fin d'élaboration d'objets. En effet, ces phases de travail n'engendrent généralement que peu de pertes en métal, contrairement à l'épuration / compactage des produits bruts. La matière première était donc probablement importée après avoir été déjà épurée et mise en forme (barre, demi-produit). Seules les dernières phases de mise en forme et de traitement auraient ensuite être pratiquées à Trégueux.

Notons d'ailleurs, qu'à l'exception d'un culot d'une masse de 1300 g, tous les autres culots s'avèrent peu lourds (masse moyenne : 100 g). Cela traduit la réalisation majoritaire d'étapes de travail réalisées dans le cadre de pertes peu importantes et/ou développées sur des temps courts. L'assemblage typologique peu varié des scories reflèterait quant à lui un panel d'activités relativement restreint.

L'association de scories de fer et de fragments de creusets permet d'envisager une polymétallurgie. En l'absence de traces de métal visibles macroscopiquement, et d'analyses chimiques, il n'est pas possible de préciser le type de métal fusible travaillé.

3.2. Répartition chronologique et spatiale.

Les données quantitatives récapitulées dans le tableau M12.2 révèlent l'existence de deux phases principales d'activités : durant La Tène finale et l'époque gallo-romaine. Pour les périodes de la protohistoire ancienne et médiévales, les quantités de déchets sont trop faibles pour identifier une activité métallurgique. Il s'agit probablement de contaminations et/ou d'éléments résiduels des autres phases.

Chronologie	Masse totale de scorie (g.)	Nbr de culots	Présence de battitures	Présence de creusets
Non phasé	392	2	Oui	Non
Protohistoire ancienne	175	1	Oui	Non
La Tène Finale	3128	2	Oui	Oui
Epoque Gallo-Romaine	4069	3	Oui	Non
Epoque médiévale	3.5	0	Oui	Non

Tableau M12.2 : Tableau chronologique des déchets d'activité métallurgique

Zone	Masse totale de scorie (g.)	Nbr de culots	Présence de battitures	Présence de creusets
1	5964	6	Oui	Oui
2	430	0	Oui	Non
3A	124	0	Non	Non
3B	1	0	Oui	Non
3C/E	1076	0	Oui	Oui
4	90.5	1	Non	Non
5	1	0	Non	Non
Non localisé	81	1	Non	Non

Tableau M12.3 : Localisation des déchets d'activité métallurgique

Il faut rappeler que les déchets issus du site de Trégueux présentent un très fort taux de fragmentation. Une grande partie des fragments sont isolés au sein de structures dispersées et ne peuvent être associés à l'activité d'un atelier proche. Une, voire deux zones de concentrations peuvent néanmoins être reconnues. Un secteur principal se situe en zone 1, en limite nord de décapage. Les déchets métallurgiques se répartissent dans le même secteur, au sein de contextes datés de la protohistoire ancienne à la période gallo-romaine (protohistoire ancienne = 175 g ; La Tène finale = 2089 g ; époque gallo-romaine = 3448 g). Deux hypothèses sont envisagées :

- ce secteur aurait connu une activité métallurgique durant La Tène Finale et l'époque gallo-romaine.
- L'activité métallurgique serait à rattacher à une seule phase d'activité, ici plus probablement à La Tène finale. La présence de plusieurs kilogrammes de scories dans les niveaux romains s'expliquerait alors par le recoupement des niveaux plus anciens, chargés en scorie.

L'hypothèse d'une seule phase d'activité, datée de La Tène finale pourrait être étayée par deux observations. D'une part, le lot de déchets étudiés s'avère d'une grande homogénéité typologique, ce qui pourrait indiquer des activités de même nature et donc relativement groupées dans le temps. D'autre part, les déchets métallurgiques sont présents dans un plus grand nombre de faits datés de La Tène finale. Pour l'époque gallo-romaine, un seul fait rassemble (6239) la quasi-intégralité des déchets attribués à cette période.

Le tableau M12.3 met en évidence une masse importante de déchets en zone 3C/E. Cette observation doit cependant être relativisée car ce secteur de fouille est le plus étendu. Ainsi, en zone 3C/E, les faits (autour des faits 16866-5016-5026 etc) concentrant le plus grand volume de déchets, ne totalisent que 337 g de déchets scorifiés. Dans cette zone, comme en zone 1, déchets de travail du fer et des alliages fusibles voisinent.

En zone 2, la présence de près de 75 g de battitures prélevées dans le comblement d'un puits (fait 10476) pourrait également signaler la proximité d'un atelier dont une partie du sol a été rejetée.

Dans tous les cas, la nature des déchets (masse légère, assemblage typologique peu varié) et le volume réduit retrouvé, caractérisent une activité de faible importance, voire ponctuelle ou cyclique.

L'association entre travaux de forge et transformation des alliages fusibles serait un autre indice d'un travail à vocation généraliste. L'hypothèse d'une zone d'atelier plus développée, située hors emprise, plus probablement au nord de la zone 1, ne peut être exclue, mais aucun atelier d'importance ne peut être identifié à partir des vestiges conservés au sein de la zone fouillée.

3.3. Un atelier dans son contexte régional.

Les recherches menées depuis une vingtaine d'années mettent en évidence l'importance du Massif Armoricain en tant que zone de production primaire de fer (Vivet 2007), même si les principales découvertes sont concentrées dans une bande verticale allant de St Malo, à Dinan, en passant par Paimpont et Pléchâtel. Il s'agit d'une des rares régions en France où est manifeste une production de fer brut en continue dès le premier âge du Fer. Il s'agit souvent de sites de faible capacité de production, qui semblent en lien avec l'exploitation de filons d'envergure limitée, et qui auraient pu concerner une bonne partie de la péninsule armoricaine, bien que la plupart de ces ateliers soit encore à mettre en évidence. Dans les Côtes d'Armor, l'emploi de bas fourneaux à scorie piégée, est ainsi attesté dès La Tène ancienne à « La Ville-Pierre II » en Quévert et à « Le Bas Lannouée » en Yvignac (Vivet 2007).

A Trégueux, l'étude des déchets sidérurgiques permet d'exclure la pratique d'une activité de réduction au sein de la zone décapée. Le métal semble avoir été travaillé à partir de produits déjà épurés et mis en forme. Le contexte armoricain général (cf. *supra*) permet d'envisager une importation depuis des ateliers locaux peu distants, mais aucun indice archéologique direct ne permet encore actuellement d'étayer cette hypothèse.

Les caractéristiques du site de Trégueux diffèrent de celles mises en évidence au sein des quelques agglomérations contemporaines fouillées régionalement. Les résidus d'activités sidérurgiques mis en évidence à Paule (Côtes d'Armor – Menez et al. 2007, Berranger 2009) ou encore à Quimper (Morbihan - Berranger dans rapport Le Goff - INRAP en cours) se rapportent à de véritables activités de productions, pérennes et diversifiées. A Kerven Teignouse (Morbihan – Tanguy 2006), bien les déchets scorifiés soient conservés en faibles quantités, la présence d'une tenaille complète et de plusieurs creusets pourrait indiquer une activité métallurgique d'une certaine importance, au moins en ce qui concerne les alliages fusibles. En comparaison, le site de Trégueux semble avoir été le lieu d'une activité métallurgique plus probablement destinée à répondre à des besoins ponctuels.

« LINGOTIÈRES » DU SITE DE TRÉGUEUX (CÔTES-D'ARMOR), SECOND ÂGE DU FER.

RAPPORT D'ANALYSES

Sylvia NIETO-PELLETIER, Bernard GRATUZE, Maryse BLET-LEMARQUAND

Rappel

Les analyses réalisées en 2010 par spectrométrie de fluorescence X, à la demande de M. Bailliot, sur deux fragments de lingotières provenant du site de Trégueux (Côtes-d'Armor) avaient révélé la présence d'un alliage à base d'or dans les alvéoles de chacun des fragments. Afin de connaître la composition de cet alliage et ainsi permettre, à terme, des études de comparaison avec du mobilier et/ou des monnaies, des analyses quantitatives plus précises ont été entreprises par microscopie électronique à balayage avec microanalyse X (EDX-MEB) et spectrométrie de masse à plasma avec micro-prélèvements par ablation laser (LA-ICP-MS)¹.

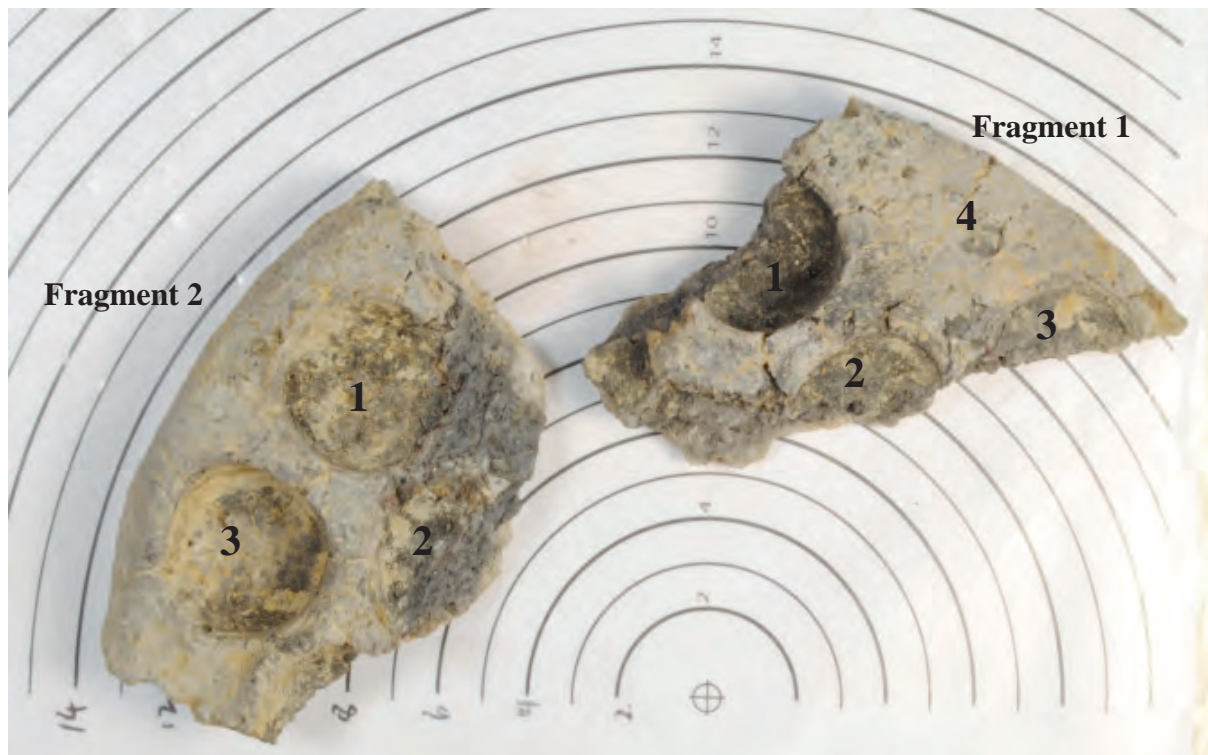


Fig. M13. 1 : Les fragments de lingotières (n° 2101)

Protocole analytique

Plusieurs prélèvements de fragments métalliques ont été effectués sous loupe binoculaire à la fois dans et entre les alvéoles de chacune des deux lingotières (cf photographies en annexe). Les globules dorés prélevés ont tout d'abord été observés au microscope électronique à balayage, afin, d'une part, de

¹ Les méthodes d'analyses mises en œuvre sont présentées en annexe.

sélectionner des échantillons de taille suffisante ($\geq 50 \mu\text{m}$) permettant une analyse par LA-ICP-MS et, d'autre part, de procéder à une première analyse de surface. Quatre prélèvements ont été choisis :

- Pour le fragment 1 :

1A : 2 prélèvements réalisés entre les alvéoles 1 et 2, notés éch. a et éch. b.

1B : 1 prélèvement réalisé dans l'alvéole 1.

- Pour le fragment 2 :

1 prélèvement réalisé entre les alvéoles 1 et 2.

Résultats

Les résultats obtenus par LA-ICP-MS témoignent d'un alliage ternaire or-argent-cuivre avec des teneurs en or relativement élevées, comprises entre 58,2 % (fragment 1B) et 70,4 % (fragment 2), associées à des concentrations en argent variant de 27,6 % (fragment 2) à 33,5 % (fragment 1B) et des teneurs en cuivre faibles comprises entre 1,8 % (fragment 2) et 6,9 % (fragment 1B) (tableaux M13.1 et M13.2, fig. M13.2).

	Au (%)	Ag (%)	Cu (%)	Pb (%)	Pd (ppm)	Pt (ppm)
Fragment 1A éch. a	67,3	28,0	3,9	0,12	5	3
Fragment 1A éch. b	65,8	28,6	5,4	0,10	6	3
Fragment 1B	58,2	33,5	6,9	0,44	6	2
Fragment 2	70,4	27,6	1,8	0,082	8	5

Tableau M13.1 : composition partielle des globules prélevés dans les deux fragments de lingotières.

Au, Ag, Cu et Pb exprimés en % ; Pd et Pt exprimés en ppm (partie par million, 1 ppm = 0,0001 %).

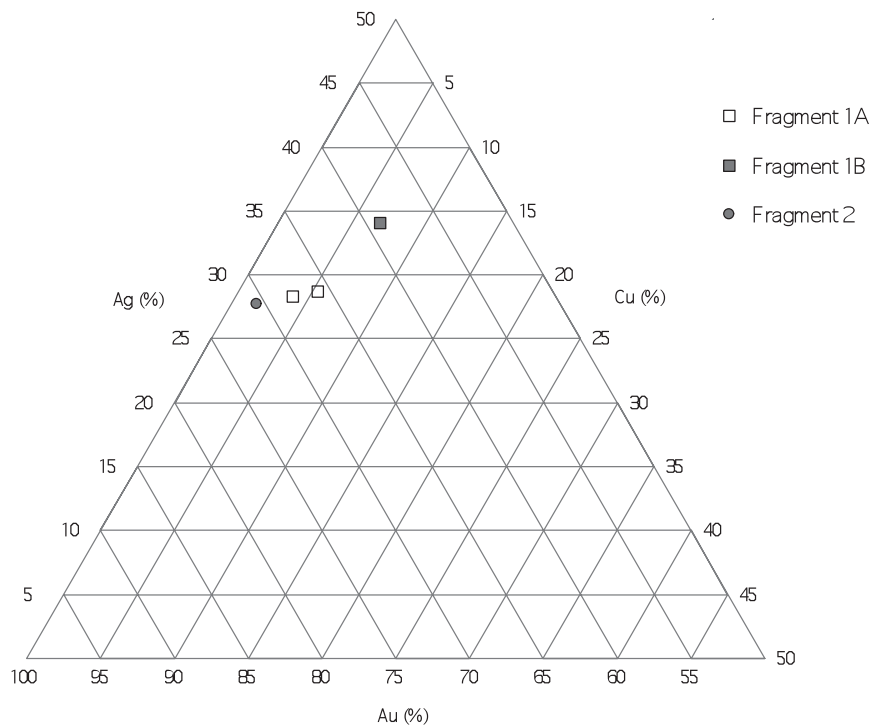


Fig. M13.2 : composition des globules prélevés (éléments majeurs), diagramme ternaire.

Le faible échantillonnage et la taille réduite des globules analysés limitent inévitablement l'interprétation des compositions métalliques obtenues et nécessitent de ce fait la plus grande prudence. En effet, l'expérience du laboratoire sur des petits objets en or de faible épaisseur et les analyses réalisées depuis de nombreuses années ont montré que des phénomènes d'altération (disparition préférentielle du cuivre en surface et donc enrichissement en or) pouvaient toucher les 100-200 premiers micromètres des échantillons. En conséquence, il n'est pas certain que les différences de composition observées sur les quatre prélèvements soient significatives. Trois points peuvent néanmoins être soulignés :

- Les compositions des deux prélèvements effectués entre les alvéoles 1 et 2 du fragment de lingotière n°1 sont très homogènes et témoignent donc d'un alliage similaire.
- D'une manière générale, les valeurs observées pour le cuivre ainsi que pour le plomb semblent attester, au moins pour le fragment de lingotière n°1, un or dit « allié », c'est-à-dire un or auquel de l'argent et du cuivre ont été ajoutés. En effet, l'or à l'état natif contient peu de cuivre (en moyenne ≤ 1 %) et très peu de plomb (en moyenne autour de 0,01 % à 0,05 %). Les concentrations en cuivre observées pour le fragment n°1 (entre 4 % et 7 % environ) signifient donc que cet élément a été ajouté volontairement à l'alliage. En outre, de nombreuses études menées au laboratoire sur des monnaies d'or ont mis en évidence que, dans une grande majorité de cas, des teneurs en plomb élevées dans un alliage à base d'or indiquent qu'elles proviennent de l'argent issu de la galène argentifère, dont le plomb constitue une des principales impuretés, et que, par conséquent, l'argent a été ajouté intentionnellement (MORRISSON *et al.* 1985, p. 33-34 ; BARRANDON 1998, p. 7 ; BARRANDON *et al.* 1994, p. 22-23, 29).
- Enfin, les valeurs obtenues pour le platine et le palladium pourraient indiquer que l'or des globules du fragment de lingotière n°1 est différent de celui du fragment n°2 (fig. M13.3)². L'or à l'état natif contient en effet un certain nombre d'éléments parmi lesquels les platinoïdes (notamment platine et palladium) présentent la particularité de n'être affectés par aucun traitement métallurgique. Ces éléments peuvent donc permettre d'une part, de caractériser des ors et d'autre part, de « suivre », en théorie, le minerai d'or jusque dans l'objet fini (BARRANDON *et al.* 1994, p. 36-37 ; NIETO-PELLETIER *et al.* à paraître).

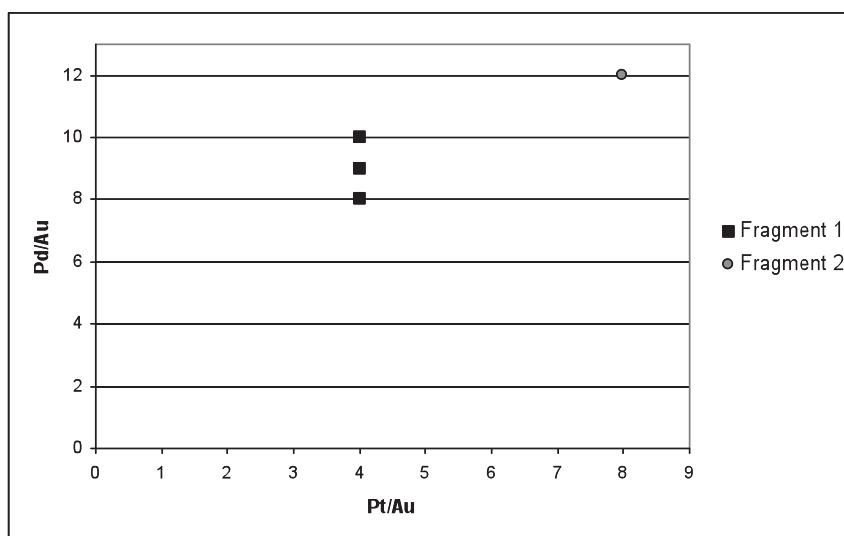


Fig. M13.3 : variation des teneurs en platines (Pt/Au) en fonction des teneurs en palladium (Pd/Au).

² Nous ignorons si ces deux fragments proviennent de lingotières distinctes ou s'ils sont issus d'une seule et même lingotière.

En conclusion, les deux fragments de lingotière mis au jour sur le site de Trégueux ont servi à fondre ou à couler un alliage ternaire or, argent, cuivre dans lequel l'argent et le cuivre ont été ajoutés volontairement, au moins pour le fragment n°1. Il serait maintenant souhaitable de pouvoir comparer les résultats obtenus pour les fragments de lingotières avec les compositions de mobiliers métalliques de différente nature découverts dans la région (monnaies d'or attribuées aux Osismes, aux Coriosolites, aux Vénètes..., parures...).

Tréguieux

Lingotières

	Au (%)	Ag (%)	Cu (%)	Pb (%)	Sn (%)	Sb (%)	As (%)	Fe (%)	Bi (%)	Pd (ppm)	Pt (ppm)	Zn (ppm)	Rh (ppm)	Hg (ppm)
Fragment 1A éch. a	67,3	28,0	3,9	0,12	0,19	0,016	0,33	0,12	0,020	5	3	18	3	<i>nd</i>
Fragment 1A éch. b	65,8	28,6	5,4	0,10	0,10	0,0041	0,11	0,0094	0,016	6	3	6	4	<i>nd</i>
Fragment 1B	58,2	33,5	6,9	0,44	0,61	0,022	0,26	0,031	0,056	6	2	5	6	<i>nd</i>
Fragment 2	70,4	27,6	1,8	0,082	0,089	0,0062	0,017	0,012	0,0085	8	5	6	1	1

Tableau M13.2 : ensemble des éléments dosés dans les globules prélevés dans les fragments de lingotières.

Au = or, Ag = argent, Cu = cuivre, Pb = plomb, Sn = étain, Sb = antimoine, As = arsenic, Fe = fer, Bi = bismuth, Pd = palladium, Pt = platine, Zn = zinc, Rh = rhodium, Hg = mercure.

ppm : partie par million, 1 ppm = 0,0001 %.

nd signifie que l'élément n'a pas été détecté.

Annexe

L'analyse élémentaire des échantillons en or : les méthodes mises en œuvre à
l'Institut de Recherches sur les ArchéoMATériaux (IRAMAT) – Centre Ernest-Babelon, UMR5060,
CNRS-Université d'Orléans

- La spectrométrie de masse à plasma avec micro-prélèvements par ablation laser (LA-ICP-MS) : alliages en or et en argent

Développée pour les monnaies d'or et d'argent au début des années 2000, cette méthode d'analyse ponctuelle permet de doser jusqu'à l'échelle de la ppm (partie par million) les principaux éléments constitutifs des alliages à base d'or (or, argent, cuivre) et d'argent (argent, cuivre) ainsi que la plupart des impuretés présentes dans ces métaux, soit entre 16 et 30 éléments. Elle présente en outre l'avantage d'être quasi non destructive, de s'affranchir des phénomènes d'enrichissement de surface (problème rencontré pour les monnaies d'argent essentiellement et d'or dans une moindre mesure) et de permettre une grande cadence d'analyse.

Lors de l'analyse, les monnaies sont placées dans une cellule, appelée cellule d'ablation. Un micro prélèvement est effectué par un rayon laser, dont le diamètre de l'impact est compris entre 0,02 et 0,08 millimètre pour une profondeur comprise le plus souvent entre 0,1 et 0,4 millimètre et qui, de ce fait, est invisible à l'œil nu. La matière échantillonnée est transportée vers une torche à plasma par un flux gazeux où elle est dissociée et ionisée. Les différents constituants sont identifiés selon leur rapport masse/charge et un système informatisé récupère les données et permet le calcul de la composition des pièces.

La précision des mesures varie selon la nature et l'homogénéité des alliages étudiés entre 3 et 5 % relatifs pour les éléments majeurs et entre 5 et 15 % relatifs pour les éléments mineurs et traces. La représentativité des résultats obtenus par rapport à la composition moyenne de l'alliage a été vérifiée au cours de différentes recherches.

Deux types d'analyses peuvent être réalisés avec la méthode LA-HR-ICPMS :

- Une analyse quantitative classique au cours de laquelle les teneurs de 16 à 30 éléments sont déterminées. Outre l'or, l'argent et le cuivre, les éléments recherchés sont principalement : l'arsenic (As), le bismuth (Bi), le cadmium (Cd), le fer (Fe), le gallium (Ga), le mercure (Hg), l'iridium (Ir), l'osmium (Os), le plomb (Pb), le palladium (Pd), le platine (Pt), le rhénium (Re), le rhodium (Rh), le ruthénium (Ru), l'antimoine (Sb), l'étain (Sn), le tellure (Te), le tungstène (W) et le zinc (Zn). Les concentrations sont calculées à partir de la moyenne des signaux mesurés sur trois prélèvements différents.

- Une analyse en profil de concentration (appelée DPA-LA-HR-ICPMS) qui enregistre les signaux des différents éléments au fur et à mesure du prélèvement. Il est ainsi possible d'observer les variations de teneur des éléments majeurs et mineurs, depuis la surface jusqu'à une profondeur comprise entre quelques dizaines de micromètres et plus de 1 millimètre selon la nature de l'alliage monétaire, la fréquence de tir du laser, la durée de l'analyse et le diamètre du prélèvement. Ce mode d'analyse est particulièrement utile pour mettre en évidence des placages et des enrichissements de surface, qu'ils soient volontaires ou naturels.

- La spectrométrie de fluorescence X (alliages d'or)

La spectrométrie de fluorescence X est une méthode d'analyse de surface non destructive, qui permet de caractériser qualitativement et quantitativement (en procédant à un étalonnage initial) un échantillon. Le terme « surface » définit ici une couche allant de la surface réelle de l'objet jusqu'à une profondeur d'environ 30 à 50 micromètres. C'est généralement au sein de cette couche que les

phénomènes de corrosion ou d'enrichissement sont les plus importants. Par ailleurs, la sensibilité de la méthode par spectrométrie de fluorescence X est faible et bien souvent, seuls les éléments or, argent et cuivre pourront être détectés et quantifiés.

- La microscopie électronique à balayage avec microanalyse X (MEB avec EDX et WDX) (alliages à base d'or et d'argent)

Le microscope électronique à balayage permet la réalisation d'une analyse à la fois qualitative et quantitative de la surface d'un objet (1 à 2 micromètres de profondeur suivant la matrice) et d'obtenir des images de la morphologie et du contraste chimique de la surface de l'échantillon analysé.

Quelques références bibliographiques :

- F. Beauchesne, J.-N. Barrandon, Analyse globale et non destructive des objets archéologiques cuivreux par activation avec des neutrons rapides de cyclotron, *Revue d'Archéométrie* 10, 1986, p. 75-85.
- M. Blet-Lemarquand, B. Gratuze et J.-N. Barrandon†, L'analyse élémentaire des monnaies : adéquation entre les problématiques envisagées, les alliages étudiés et les méthodes utilisées, dans *Regards croisés sur l'étude des trouvailles monétaires : Bilan et perspectives au début du XXI^e siècle : II*. Actes du cinquième colloque international du Groupe suisse pour l'étude des trouvailles monétaires organisé conjointement avec la Numismatische Kommission der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Constance, 4-5 mars 2005/ [Etudes de Numismatique et d'Histoire Monétaire], sous presse.
- B. Gratuze, M. Blet-Lemarquand, J.-N. Barrandon, Caractérisation des alliages monétaires à base d'or, *BSFN* 6, 2004, pp. 163-169.

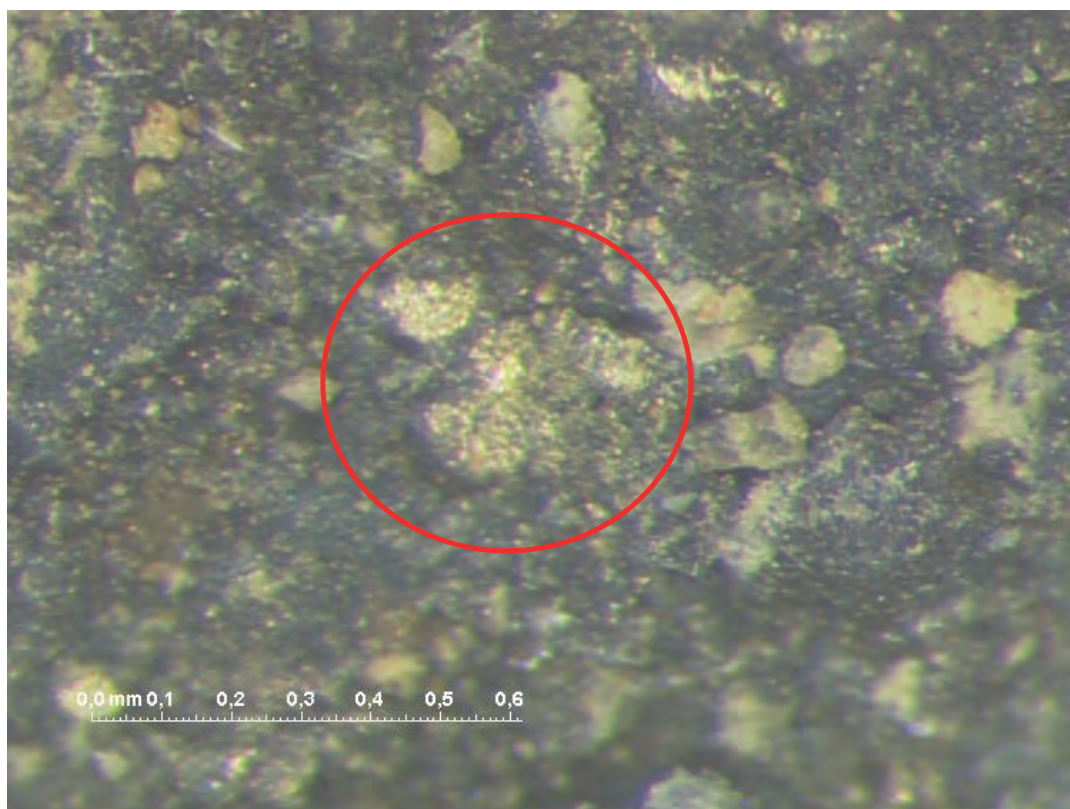


Fig. M13.4 : Fragment de lingotière n°1, alvéole 1 : présence de fragments métalliques dorés (loupe binoculaire, grossissement x25)

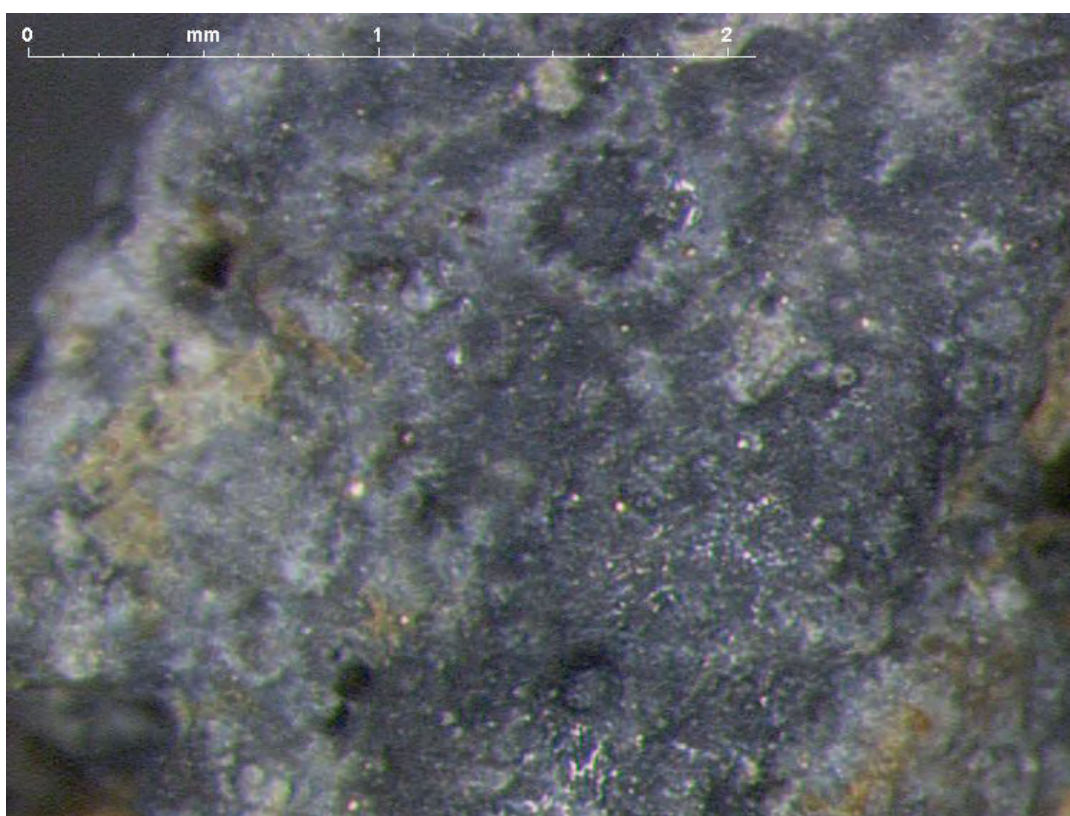


Fig. M13.5 : Fragment de lingotière n°1 : billes dorées entre les alvéoles 1 et 2.

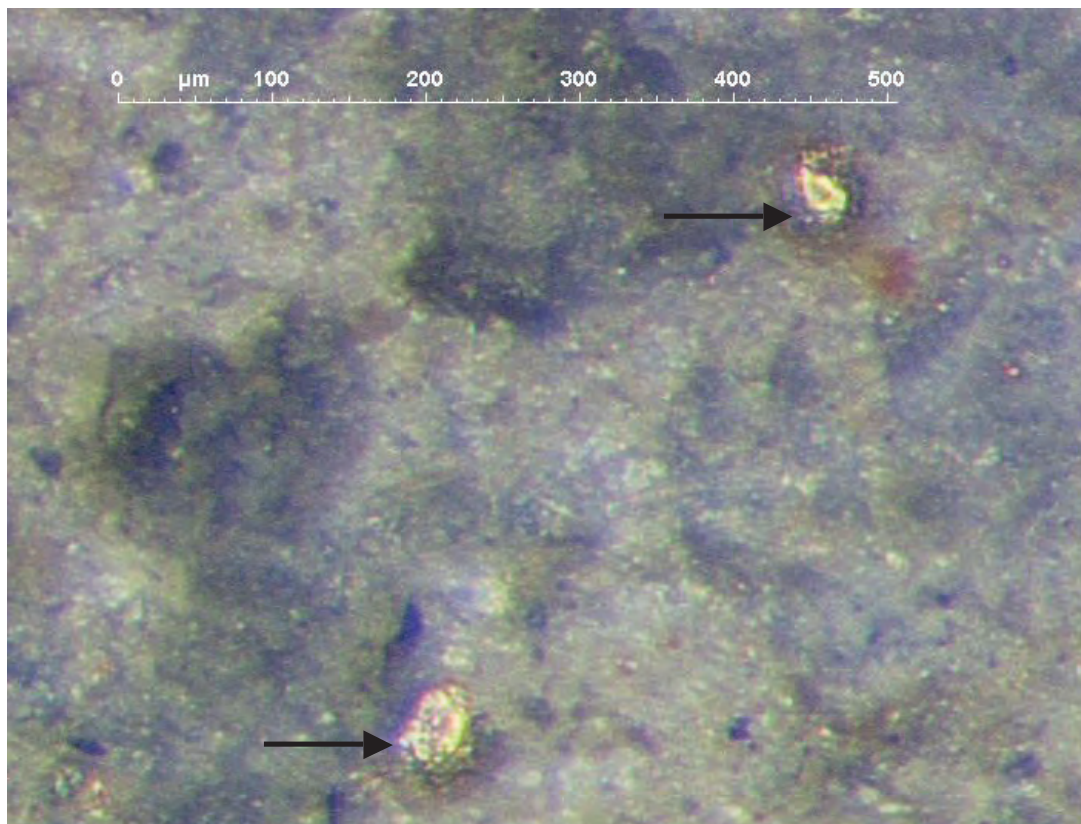


Fig. M13.6 : Fragment de lingotière n°2 : billes de métal (loupe binoculaire, grossissement x50).

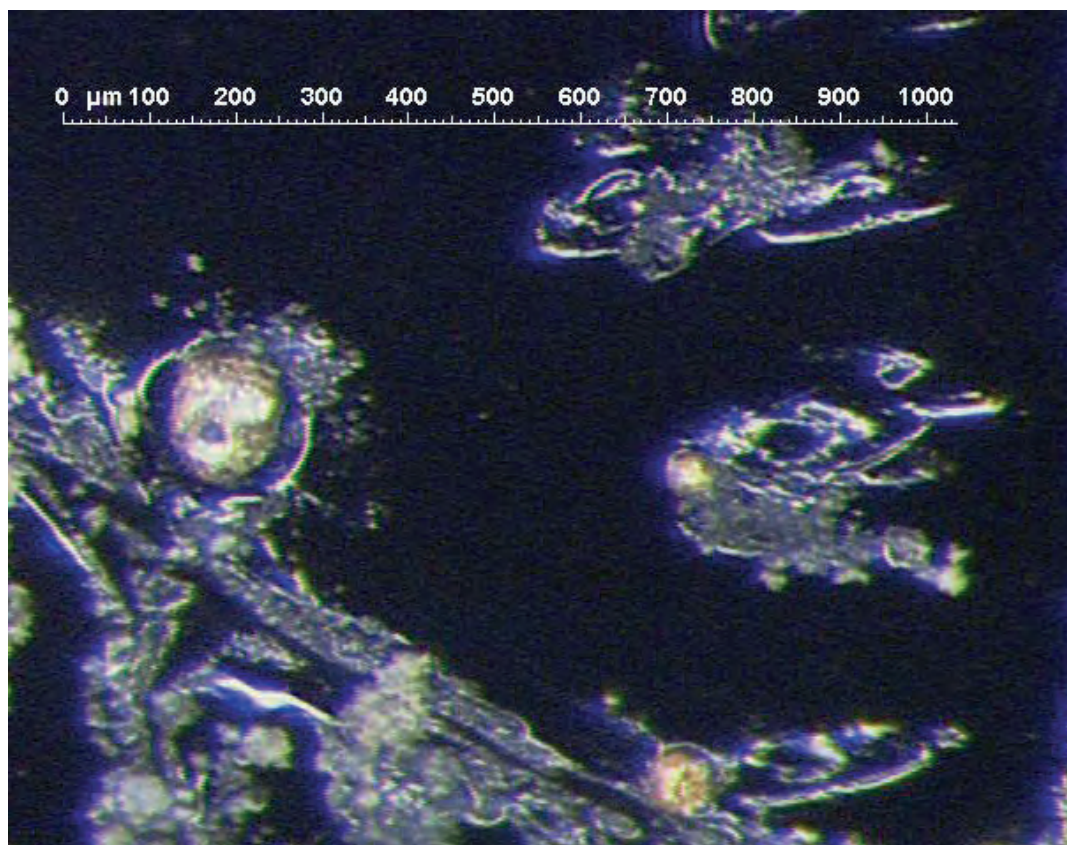


Fig. M13.7 : Fragment de lingotière n°2 : exemples de billes prélevées pour analyse par LA-ICP-MS

LES OBJETS EN PIERRE

Ian Scott

INTRODUCTION

Composition du lot d'objets en pierre (Tableau M14.1)

Le lot d'objets en pierre comprend trois groupes principaux :

- 15 aiguisoirs ou pierres utilisées comme aiguisoirs.
- 13 polissoirs ou pierres peut-être utilisées comme polissoirs ; ainsi que 6 galets de rivière peut-être employés comme polissoirs (Tableau M14.1 : polissoirs/galets), 8 galets polis peut-être employés en tant que brunissoirs ou polissoirs, et 1 galet peut-être utilisé comme jeton.
- 28 objets en pierre relatifs à la mouture, incluant 1 meule et 1 molette utilisées comme meule à va-et-vient, 1 possible meulière, 1 mortier, 9 parties supérieures (*catilli*) et 13 parties inférieures (*metae*) de meules rotatives, ainsi que des fragments de 2 autres possibles meules rotatives.

D'autres découvertes comprennent une hache polie et 2 fragments de possibles haches polies, 2 possibles percuteurs et 2 pesons (poids).

Les objets les plus petits, comme les aiguisoirs, polissoirs et galets, sont globalement complets bien que certains soient brisés. Les éléments de mouture varient, mais la plupart sont incomplets et cassés.

Tableau M14.1 : objets en pierre. Résumé de la quantification par type d'Objet et par Zone

Objets	Zone									Total
	1	2	3A	3B	3C	3D	3E	4	5	
haches polies		1			1		1			3
aiguisoirs	4	5				3	3			15
polissoirs	2	4				4	3			13
polissoirs/galets		2				3	1			6
galets polis		2	2			2	1	1		8
jeton (galet)								1		1
percuteur*	1									1
construction		1								1
pesons		1				1				2
meule à va-et-vient		1								1
molette		1								1
mortier		1								1
meulière		1								1
meule ?				1						1
meules rotatives		3		1		5	13		1	23
Total	7	23	2	2	1	18	22	2	1	78

*Un second percuteur a été mis au jour dans la Zone 3a, 3b ou 3c durant le décapage.

L'ASSEMBLAGE

Haches polies

Une petite hache polie complète (Cat N° 3) a été mise au jour dans la Zone 3E, et deux fragments ont été découverts dans la Zone 2 (Cat N° 1) et la Zone 3C (Cat N° 2). Les haches néolithiques sont communément retrouvées en remploi sur les sites de l'âge du Fer, comme au Camp de Saint-Symphorien à Paule (Côtes-d'Armor) (Hamon 2008, fig. 408). L'exemplaire incomplet de la Zone 3C paraît avoir été utilisé comme pierre à aiguiser ; on observe de nettes traces d'usure et de polissage sur l'une des faces. Le deuxième fragment semble comporter des traces d'usure, provenant peut-être d'un affûtage.

Aiguisoirs

Cette catégorie est globalement définie par des pierres comportant de nettes traces d'usure résultant d'un aiguisage. La plupart des 15 exemplaires paraissent plutôt correspondre à des galets naturels (ou parfois d'autres pierres) utilisés comme aiguisoirs qu'à des pierres façonnées dans le but d'en faire des aiguisoirs. Les objets Cat N° 4, 6 et 7 sont du premier type, tandis que Cat N° 5 et 8 correspondent à des aiguisoirs très usés. Un certain nombre de types de roches locales semblent avoir été utilisés, avec une prédominance d'amphibolite (4 exemplaires) et de grès (6 exemplaires).

Il a été difficile de distinguer les galets employés en tant qu'aiguisoirs des galets utilisés comme polissoirs ou brunissoirs, et il est intéressant de noter que la répartition des deux types est très similaire (Zones 1, 2, 3D et 3E [Tableau M14.1]).

Polissoirs et galets polis

Les polissoirs et les galets polis sont difficiles à différencier, et leurs utilisations peuvent s'imbriquer. 13 pierres ont été identifiées comme des polissoirs, 8 galets comme de possibles polissoirs, et 6 comme des galets polis (Tableau M14.1). Un certain nombre de types de roches locales ont été identifiés pour les polissoirs, incluant des amphibolites (4 exemplaires) et de la microdiorite (3 exemplaires), associés à des exemplaires uniques en grès, diorite, schiste et gabbro-diorite.

Les galets qui pourraient correspondre à des polissoirs comprennent des éléments en amphibolite et gabbro-diorite. Ils ont été trouvés dans les Zones 2, 3D et 3E ; le nombre d'exemplaires pour chaque zone est faible.

Les galets polis apparaissent en très petits nombres dans les Zones 2, 3A, 3D, 3E et 4. On retrouve une gamme de roches semblable : possible dolérite (4 exemplaires), gabbro-diorite (2 exemplaires), et schiste à hornblende (1 exemplaire). Un galet en amphibolite provenant de la Zone 4 a été provisoirement identifié en tant que jeton sur la base de sa taille et de sa forme régulière, mais il pourrait simplement correspondre à un autre galet poli.

Pesons

Deux pesons ont été mis au jour sur le site. L'un correspond à un poids ovale et plat, probablement en amphibolite, percé d'un trou allongé servant à la suspension (Cat N° 11) ; il provient de la Zone 2. Le deuxième (Cat N° 12) est grossièrement en forme de losange ou diamant, et possède un trou de suspension. Il est en micaschiste et provient de la Zone 3D. Ces objets ont pu avoir diverses fonctions dans lesquelles des poids en suspension étaient requis, par exemple pour maintenir un toit ou en tant que ferme-porte. Les deux exemplaires – Cat N° 11 : 803 g ; Cat N° 12 : 1130 g – sont probablement trop lourds pour avoir été utilisés dans un métier à tisser.

Percuteurs

Seuls deux possibles exemplaires ont été trouvés. L'un, en microdiorite amphibolitisée, a été mis au jour durant le décapage des Zones 3A, 3B et 3C. L'autre correspond à un galet de plage blanc siliceux

renfermant des cristaux limpides de quartz (anse d'Yffiniac ?) et a été découvert dans la Zone 1. Aucun des deux ne peut être indubitablement identifié en tant que percuteur.

Mobilier de mouture

Mortier

Un fragment de mortier en granite (Cat N° 13) a été mis au jour dans la Zone 2. Le bol interne hémisphérique est poli et usé. À l'extérieur, les côtés sont légèrement arrondis et piquetés, et le fond plat est lisse mais non poli.

Meule à va-et-vient

Une seule possible meule à va-et-vient a été découverte. Il s'agit d'un fragment de coin (Cat N° 14) dont les deux faces sont usées et polies en un creux concave ; l'une d'elles présente un creux plus marqué. L'identification comme meule à va-et-vient demeure incertaine. La possible molette est formée d'un grand galet (Cat N° 14). La meule et la molette sont façonnées dans de l'arénite.

Meulière

Un seul fragment d'une possible meulière a été trouvé (Cat N° 16), en Zone 2. Ses faces supérieure et inférieure sont plates et parallèles ; il est grand, et il n'appartient clairement pas à une meule rotative. Il est façonné dans du monzogranite porphyroïde à biotites.

Meules rotatives

Des éléments de 23 meules rotatives ainsi que des fragments d'une possible 24^e meule ont été découverts. 11 *metae* et 9 *catilli* sont répertoriés dans le catalogue. Trois autres exemplaires (Inv. N° 88, 89, 95) ne subsistent qu'en tant que fragments trop réduits pour en identifier le type. Enfin, 4 fragments d'une possible 24^e meule proviennent de l'US 2358 (Inv. N° 70 et 71).

La plupart ont été mis au jour dans la Zone 3E (n = 13) ; 5 exemplaires ont été trouvés dans la Zone 3D, 3 dans la Zone 2, et un exemplaire respectivement dans la Zone 3B et la Zone 5. Les fragments de la possible 24^e meule proviennent également de la Zone 3B.

Tailles, diamètres et formes (Fig. M14.1 et M14.2)

Les meules supérieures (*catilli*) – Elles entrent dans trois groupes principaux : 3 meules (Cat N° 17-19) mesurent environ 200 mm de hauteur, 3 autres font entre 122 mm et 141 mm de hauteur (Cat N° 20, 23-24), et enfin 3 exemplaires mesurent 100 mm ou moins (Cat N° 21-22, 25) (Fig. M14.1).

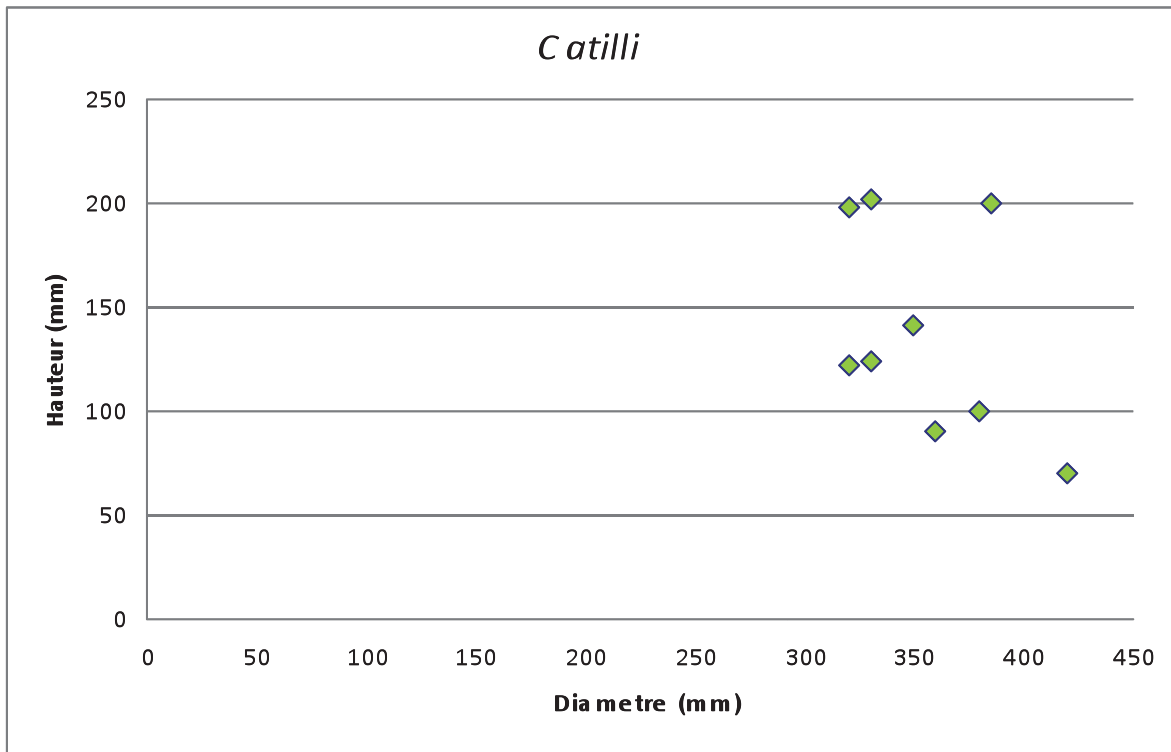


Fig. M14.1 : Catilli: Hauteur/Épaisseur (y-axis) / Diamètre (x-axis)

Les trois meules qui mesurent environ 200 mm de hauteur forment un groupe distinct – elles sont hautes par rapport à leur diamètre –, mais il existe également des variations entre elles. Cat N° 17 et Cat N° 18 ont des diamètres respectivement de 330 et 320 mm, tandis que Cat N° 19 est plus grande, avec un diamètre d'environ 385 mm. Cat N° 17 possède une face de broyage concave, alors que Cat N° 18 et Cat N° 19 ont des faces plates. Cat N° 17 comporte une trémie peu profonde en forme d'assiette, tandis que Cat N° 18 et 19 ont une trémie en entonnoir. L'œillard au-dessous de la trémie varie également d'une forme cylindrique à conique. Cat N° 17 possède une perforation aménagée pour une poignée horizontale, et Cat N° 19 comporte une encoche radiale taillée dans sa partie sommitale, en pente vers l'œillard.

Les trois meules qui mesurent entre 122 et 141 mm de hauteur (Cat N° 20, 23-24) sont toutes de formes assez différentes et leur diamètre est variable. Cat N° 20 a un diamètre de 320 mm, Cat N° 23 un diamètre de 350 mm, et Cat N° 24 un diamètre de 326 x 330 mm. Cat N° 20 possède une face de broyage plate, des flancs quasi verticaux arrondis vers la partie sommitale plate qui comporte une trémie en forme d'entonnoir. Elle présente également une profonde cannelure taillée en travers de la trémie et de l'œillard, peut-être pour une poignée horizontale. Cat N° 23 possède une trémie peu profonde en forme d'assiette et un œillard cylindrique, ainsi qu'une face de broyage concave. Elle comporte une cannelure sur le pourtour de ses flancs qui aurait servi à maintenir une poignée verticale, laquelle s'insérait dans l'encoche carrée ou rectiligne sur la partie sommitale de la meule. Cat N° 24 est d'une forme assez caractéristique, avec des flancs très pentus et une face de broyage légèrement concave, aujourd'hui très usée. La partie sommitale comporte une bordure plate bien nette, une grande trémie en forme de bol et un large œillard cylindrique. Elle possède une grande encoche pour une poignée sur le flanc. Le fond de l'encoche est érodé, et aujourd'hui la meule n'est pas droite, car la face de broyage est plus usée d'un côté que de l'autre.

Deux des trois meules qui mesurent moins de 100 mm de hauteur (Cat N° 21-22) sont de forme similaire, tandis que Cat N° 25 a une forme et une taille différentes. Les deux premières sont basses et bombées, comparables aux exemplaires du Camp de Saint-Symphorien à Paule (Hamon 2008, fig. 414, n° 2-3).

Les diamètres de Cat N° 17-24 se rangent tous entre 320 mm et 385 mm : 4 meules ont une taille allant de 320 mm à 330 mm, 2 meules mesurent 350 mm et 360 mm, et 2 autres font 380 et 385 mm. Cat N° 25 est une meule caractéristique en forme de disque, avec une face de broyage concave et un sommet plat. Elle possède un large œillard cylindrique, mais pas de trémie. Ce *catillus* a un diamètre significativement plus grand (420 mm) que les autres meules supérieures. La forme suggère une datation gallo-romaine ou plus tardive, et elle était associée à du mobilier de l'époque gallo-romaine.

Les meules inférieures (*metae*) – Leurs dimensions sont nettement plus proches que celles des *catilli*. 8 (Cat N° 26-29, 31, 34-36) des 11 *metae* conservées ont des diamètres allant de 320 mm à 340 mm, dont 5 exemplaires d'environ 330 mm. Sur ces 8 *metae*, 6 ont une hauteur ou épaisseur comprise entre 92 mm et 105 mm, une fait 115 mm, et la dernière est plus épaisse, à 140 mm. Les trois meules restantes (Cat N° 30, 32-33) ont des diamètres plus importants : Cat N° 30 a un diamètre de 454 mm et une hauteur ou épaisseur de 175 mm. Cat N° 32 a un diamètre de 370 mm et une hauteur de 150 mm ; Cat N° 33 a un diamètre de 385 mm, mais une hauteur de seulement 100 mm.

Les diamètres des *metae* vont de 320 mm à 454 mm : 6 meules mesurent entre 320 mm et 330 mm ; 4 mesurent entre 335 mm et 385 mm ; une meule (Cat N° 30) fait 454 mm x 420 mm. La gamme des diamètres est semblable à celle enregistrée pour les *catilli*, mais certaines *metae* plus petites que ces derniers.

À Paule, les meules rotatives n'apparaissent pas avant la Phase 4, soit vers le milieu du II^e siècle av. J.-C. C. Pommepuy a étudié les diamètres des meules datées de la fin de La Tène mises au jour dans la vallée de l'Aisne (Pommepuy 1998, fig. 20), et a établi la chronologie suivante : les exemplaires datés de La Tène C2 ont pour la plupart des diamètres allant de 300 mm à 410 mm, avec un pic autour de 360-370 mm. À La Tène D1, les diamètres mesurent principalement entre 320 mm à 410 mm, tandis qu'à La Tène D2 la plupart des meules ont un calibre allant de 360 mm à 430 mm. La distribution des diamètres des meules de Trégueux est comparable aux données pour La Tène C2 et La Tène D1, bien qu'un exemplaire beaucoup plus grand puisse dater de La Tène D2.

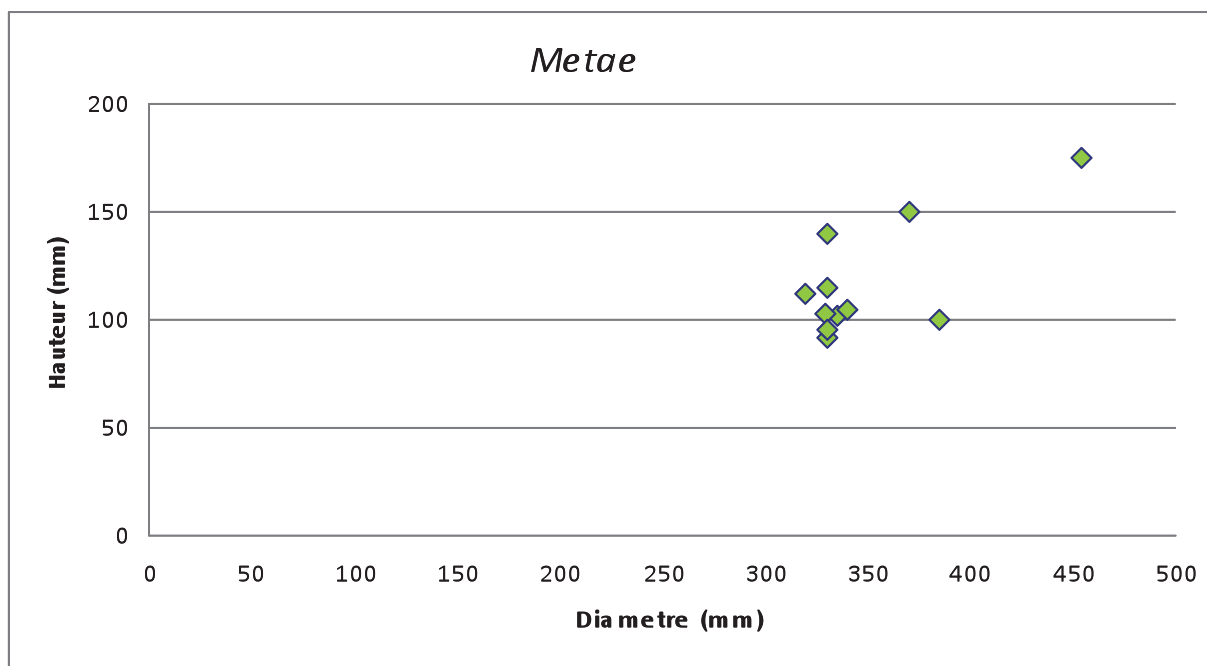


Fig M14.2 : *Metae*: Hauteur/Épaisseur (y-axis) / Diamètre (x-axis)

Toutes les *metae* comportent un trou cylindrique ou quasi cylindrique pour le pivot ou axe vertical (œillard). Aucun n'est percé au travers de la totalité de l'épaisseur de la meule. Cependant, on observe des variations dans le détail entre les *metae*. Tous les exemplaires de Trégueux/Saint-Brieuc sont globalement comparables aux meules inférieures de Saint-Symphorien à Paule (Hamon 2008, fig. 413, n° 1-3).

Cat N° 29 est le seul exemplaire comportant une face de broyage plate ; elle possède une base arrondie irrégulière grossièrement travaillée. Cat N° 26, 28 et 35 ont des faces de broyage convexes et ne comportent pas de bourrelet autour de l'œillard ; Cat N° 26 et Cat N° 28 ont toutes les deux des bases arrondies et ont une épaisseur de 102 mm et 105 mm. Cat N° 35 est plus épaisse (hauteur 140 mm) avec des flancs arrondis façonnés avec soin et une petite base plate.

Cat N° 27, Cat N° 30-33 et Cat N° 36 possèdent une face de broyage pentue et un bourrelet ou cône autour de l'œillard. Cat N° 27 et 31 ont un bourrelet très marqué autour de l'œillard. Cat N° 27 mesure 115 mm d'épaisseur et possède une base très arrondie, tandis que Cat N° 31 a une base aplatie irrégulière et fait 112 mm d'épaisseur.

Cat N° 30, qui a un diamètre de 454 mm x 436 mm et une épaisseur de 175 mm, possède une face de broyage pentue et un léger bourrelet autour de l'œillard. Sa base est plate et ses flancs sont très inclinés. Cat N° 32 et 33 ont une face de broyage faiblement pentue et un léger bourrelet autour de l'œillard. Cat N° 32 est de plan quelque peu irrégulier et son diamètre est de 370 mm x 350 mm ; elle a une petite base aplatie qui s'arrondit vers le haut pour aller rencontrer les flancs droits. Cat N° 33 est brisée en 5 morceaux, mais est quasi complète. Son œillard est peu profond et large. Sa base était probablement plate à l'origine.

Cat N° 36 possède une face de broyage très légèrement pentue et un bourrelet marqué autour de l'œillard. Sa base est plate mais en biais. Cat N° 34 possède une face de broyage convexe et un bourrelet marqué autour de l'œillard. Sa base est plate mais fortement inclinée vers le sommet, comme Cat N° 36.

Indices de poignées

Six des meules supérieures (*catilli*) (Cat N° 17, 19-20, 22-24) comportent des encoches ou perforations pour maintenir des poignées. Cat N° 17 possède une perforation cylindrique simple plus ou moins horizontale, à peu près à mi-hauteur sur le flanc. Ce système servait vraisemblablement à maintenir une poignée simple horizontale en bois (Mazeau 2004, photo 4 ; voir aussi Curwen 1937, fig. 10-11).

Cat N° 19 comporte une encoche radiale peu profonde taillée sur le sommet de la meule se prolongeant dans l'œillard. Il est possible que la poignée ait été fixée sur l'anille ou pièce traversante qui pivotait sur l'axe vertical ou œillard (voir Curwen 1941, fig. 24a, 25-27; pl. II-III ; Mazeau 2004, photos 1 et 5). Cat N° 20 possède une profonde encoche pour une poignée qui était probablement maintenue de façon similaire.

L'encoche radiale de Cat N°22 ne traverse pas l'œillard central et maintenait probablement une poignée simple horizontale ou une tige horizontale avec une poignée verticale rattachée.

Cat N° 23 comporte une encoche carrée taillée depuis le sommet de la meule ainsi qu'une cannelure sur le pourtour de ses flancs. Une poignée verticale a pu être emmanchée dans l'encoche et aurait été maintenue par un cerclage autour de la meule, inséré dans la cannelure (Hamon 2008, fig. 417, « cerclage »).

Cat N° 24 pourrait avoir possédé une poignée simple horizontale fixée dans la perforation sur le flanc, ou bien une poignée courbée ou angulaire fournissant une prise verticale.

Roches utilisées pour le matériel de mouture

Un nombre limité de roches a été employé pour fabriquer le matériel de mouture ; la plus fréquente est le granite :

Granite:	Cat N° 13, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 32, 34, 35, 36
Granite porphyroïde à biotite et hornblende : (connu dans le secteur de Carhaix-Plouguer)	Cat N° 25, 31
Monzogranite porphyroïde à biotites : (massif granitique de Quintin ?)	Cat N° 16
Granite porphyroïde à 2 micas et hornblende : (connu dans le secteur de Carhaix-Plouguer)	Cat N° 30
Leucogranite porphyroïde à muscovite : (massif granitique de Quintin ?)	Cat N° 27
Grès :	Cat N° 21
Arénite :	Cat N° 14, 15, 29

Catalogue des objets en pierre figurés

Haches polies (Fig. M14.3)

- Possible **fragment de hache polie**
Pierre fuselée de section ovale, cassée aux deux extrémités. La surface paraît plus lustrée qu'érodée par l'eau.
Longueur (conservée) : 69 mm ; Largeur : 41 mm - 55 mm ; Épaisseur : 38 mm.
Poids : 250 g.
Microdiorite (régional).
Zone 2, US 11539, N° mobilier isolé 1446. Inv N° 78.
- Fragment de **hache polie**
Pierre polie fuselée, de forme conique ; une extrémité cassée. Section ovale asymétrique. Un côté est très poli, l'autre est érodé.
Longueur : 93 mm ; Largeur : 41 mm ; Épaisseur : 31 mm.
Poids : 151 g.
Microdiorite, voire microsyénite (régional).
Zone 3C, Fait [3197], US 3200, N° mobilier isolé 404. Inv N° 76.
- Hache polie**
Petite hache polie verte, avec retouche grossière du tranchant. De petits piquetages sur les deux faces suggèrent que la hache a été réutilisée comme marteau. Ces traces pourraient aussi avoir été causées par l'emmanchement de la hache.

Longueur : 73 mm ; Largeur : 45 mm ; Épaisseur : 21 mm.
 Poids : 125 g.
 Zone 3E, US 16790, N° mobilier isolé 839. Inv N° 77.

Aiguisoirs (Fig. M14.4)

- 4 **Aiguisoir**
 Surfaces plates très lisses, excepté un bord légèrement concave. Faces polies. Forme de diamant allongé pointu aux deux extrémités.
 Longueur : > 92 mm ; Largeur : 30- < 15 mm ; Épaisseur : 23 mm.
 Poids : 110 g.
 Trop fin pour détermination. Pierre sombre parcourue de micas très fins : schistes à hornblende ? (formation de Lamballe ?) ou dolérite ? (local, connu dans la carrière de la Croix Gibat).
 Zone 2, US 10830, N° mobilier isolé 1416. Inv N° 12.
- 5 **Aiguisoir**
 Section carrée/rectangulaire. Toutes les surfaces sont lisses et érodées, avec une usure concave très distincte sur un bord. Extrémité endommagée sur un côté. Brûlé et traces de suie.
 Longueur : > 98 mm ; Largeur : >35 mm ; Épaisseur : 32 mm.
 Poids : 230 g.
 Roche grise, granuleuse, fine (CEP).
 Zone 2, US 11724, N° mobilier isolé 2110. Inv N° 33.
- 6 **Aiguisoir**
 Galet érodé par l'eau, en forme de larme. Cassé au niveau de l'extrémité arrondie la plus large, révélant une perforation ou cannelure fuselée ou cylindrique. Cassé et noirci sur un côté.
 Traces d'usure et poli sur toutes les surfaces.
 Longueur : 122 mm ; Largeur : 60 mm ; Épaisseur : 40 mm.
 Poids : 437 g.
 Grès gris blanchâtre ? (CEP)
 Zone 2, US 14433, N° mobilier isolé 1513. Inv N° 39.
- 7 **Aiguisoir**
 Galet ovale tabulaire usé par l'eau, bien arrondi. Surfaces régulières lisses, avec un possible polissage sur une face plate. Des dégradations apparaissent sur les deux bords d'une extrémité, d'un caractère très similaire, suggérant des impacts de martelage.
 Longueur : 147 mm ; Largeur : 57 mm ; Épaisseur : 17 mm.
 Poids : 210 g.
 Schiste à hornblende ou ardoisier ? (CEP)
 Zone 3D, US 4001. Inv N° 46.
- 8 **Aiguisoir**
 Instrument rectangulaire allongé à section en parallélogramme. Incomplet et cassé aux deux extrémités. Sur deux côtés, les surfaces sont lisses et plates avec des angles vifs ; un de ces côtés comporte une cannelure peu profonde en diagonale avec de fines éraflures. Les surfaces des deux autres côtés sont courbes et ondulées, jointes par un angle arrondi, et possèdent un léger creux en leur centre.
 Longueur : > 95 mm ; Largeur : 30 mm ; Épaisseur : 25 mm.
 Poids : 140 g.
 Grès ? Roche fine gris pâle blanchâtre (CEP).
 Zone 3E, US 16540, N° mobilier isolé 831. Inv N° 56.

Polissoirs

- 9 **Polissoir**
Galet trapézoïdal irrégulier, peut-être utilisé sur deux surfaces ; il pourrait avoir été utilisé comme polissoir ou brunissoir.
Longueur : 48 mm ; Largeur : 37 mm ; Épaisseur : 23 mm.
Poids : 56 g.
Amphibolite / microdiorite amphibolitisée ? (CEP)
Zone 2, US 12114. Inv N° 34.
- 10 **Polissoir**
Galet de section ovale plate, pointu à une extrémité, arrondi de l'autre. Indices clairs de polissage ou d'usure sur un bord de l'extrémité pointue.
Longueur : 81 mm ; Largeur : 40 mm ; Épaisseur : 17 mm.
Poids : 82 g.
Veine de quartzite dans une amphibolite (local) ? (CEP)
Zone 3E, US 5697, N° mobilier isolé 821. Inv N° 54.

Pesons

- 11 **Peson**
Poids ovale et plat, s'élargissant à la base ; les deux faces plates sont perforées et les bords sont étroits aux angles bien arrondis. La partie supérieure de l'objet, une partie d'un des coins inférieurs et la face sont endommagées. Quelques éraflures en diagonale ou de fines traces de coupures semblent également apparaître sur l'une des faces. La partie supérieure présente des traces d'usure liées à la suspension.
Longueur : 144 mm ; Largeur : 86 mm ; Épaisseur : 40 mm.
Poids : 803 g.
Amphibolite/schistose ? (CEP)
Zone 2, US 17678, N° mobilier isolé 2091. Inv N° 43.
- 12 **Peson**
Bloc en forme de diamant subpyramidal irrégulier, en partie cassé autour de la perforation, mais largement complet. Perforation biconique ou en sablier près d'un coin. Brûlé ?
Longueur : 132 mm ; Largeur : 130 mm ; Épaisseur : 73 mm.
Poids : 1130 g.
Micaschiste.
Zone 3D, US 4864, N° mobilier isolé 619. Inv N° 18.

Mortier, meules et meulière**Mortier (Fig. M14.6)**

- 13 **Mortier**
Petit fragment de mortier comportant une face interne polie et un fond plat.
Diam. : env. 330 mm - env. 360 mm ; Épaisseur/Hauteur : 103 mm.
Poids : 1524 g.
Granite (CEP).

Zone 2, Fait 10371, N° mobilier isolé 1456. Inv N° 84.

Meules (Figs M14.6 à M14.15)

14 **Meule à va-et-vient ?**

Fragment de coin aux surfaces très usées, creusées et lisses au sommet et à la base. Peut-être une meule à va-et-vient.

Longueur : 148 mm ; Largeur : 105 mm ; Épaisseur : 52-65 mm.

Poids : 1110 g.

Rose, arénite quartzo-feldspathique à grains fins.

Zone 2, Fait 11348, US 11349. Inv N° 86.

15 **Molette ?**

Galet usé par l'eau, aux deux extrémités manquantes. Bien arrondi ; a pu être utilisé comme pierre de broyage (molette) pour une meule à va-et-vient.

Longueur : 67 mm ; Largeur : 90 mm ; Épaisseur : 54 mm.

Poids : 455 g.

Arénite grossière quartzo-feldspathique.

Zone 2, US 10388, N° mobilier isolé 1457. Inv N° 09.

16 **Meulière**

Pierre aux faces supérieure et inférieure plates et parallèles. L'une est légèrement plus lisse que l'autre et paraît brûlée.

Longueur : env. 280 mm ; Largeur : 210 mm ; Épaisseur : 110 mm.

Poids : 9500 g.

Monzogranite porphyroïde à biotites (riche en fines biotites, grains automorphes centimétriques de feldspaths) ; origine : massif granitique de Quintin ?

Zone 2, US 10138, N° mobilier isolé 1444. Inv N° 79.

17 **Meule supérieure (*catillus*) « en ruche » haute**

Trémie en forme d'assiette ou de bol.

Œillard cylindrique.

Face de broyage concave.

Perforation horizontale cylindrique pour la poignée.

Diam. : 330 mm ; Épaisseur/hauteur : 202 mm.

Poids : 11700 g.

Granite (?) porphyroïde (grossier, rose) (CEP).

Zone 3E, Fait 5876, US 16678, N° isolé 2211. Inv. N° 97.

18 **Meule supérieure (*catillus*) « en ruche » haute** aux flancs quasi verticaux arrondis au sommet. Sommet légèrement incliné.

Trémie en entonnoir.

Œillard conique, de plan circulaire.

Face de broyage plate.

Pas d'indice pour la poignée.

Diam. : 320 mm ; Épaisseur/hauteur : 198 mm.

Poids : 21000 g.

Granite (fin) (CEP).

Zone 3E, Fait 16843, US 16844, N° isolé 866. Inv. N° 98.

19 **Meule supérieure (*catillus*) « en ruche » haute** aux flancs arrondis. Sommet légèrement incliné.

- Large trémie en entonnoir.
 Œillard cylindrique.
 Face de broyage plate, aujourd'hui légèrement inclinée vers la perforation cylindrique suggérant une usure irrégulière.
 Encoche radiale sur la partie sommitale pour la poignée.
 Diam. : 385 mm ; Épaisseur/hauteur : 200 mm.
 Poids : 23200 g.
 Granite (fin) (CEP).
 Zone 3E, Fait 16541, US 20210, N° isolé 855. Inv. N° 100.
- 20 **Meule supérieure (*catillus*) « en ruche » basse**
 Trémie conique ou en entonnoir.
 Œillard fuselé, de plan circulaire.
 Face de broyage usée, presque plate. Pourrait à l'origine avoir été inclinée ou concave.
 Encoche radiale pour la poignée.
 Diam. : env. 320 mm ; Épaisseur : 122 mm ; Longueur : 160 mm ; Largeur : 133 mm.
 Poids : 3285 g.
 Granite (CEP).
 Zone 2, Fait 12578, US 12576, N° isolé 1491. Inv. N° 82.
- 21 **Meule supérieure (*catillus*) bombée basse aux flancs arrondis.**
 Trémie en entonnoir.
 Œillard allongé de plan subrectangulaire.
 Face de broyage légèrement inclinée mais usée.
 Pas d'indice pour la poignée.
 Diam. : env. 380mm ; Épaisseur : 100 mm ; Longueur : 268 mm ; Largeur : 214 mm.
 Poids : 23200 g.
 Grès – conglomérat grossier (CEP).
 Zone 3E, Fait 16541, US 20210, N° isolé 857 et 854B. Inv. N° 101.
- 22 **Meule supérieure (*catillus*) bombée basse aux flancs arrondis.**
 Large trémie en entonnoir.
 En plan, l'œillard paraît plus ovale que circulaire et comporte une encoche verticale à une extrémité. Celle-ci fonctionnait probablement avec une autre encoche à l'extrémité opposée, aujourd'hui manquante.
 Face de broyage en pente et légèrement concave.
 Encoche radiale pour la poignée.
 Diam. : env. 360 mm ; Épaisseur : 90 mm ; Longueur : 324 mm ; Largeur : 190 mm.
 Poids : 6000 g.
 Granite (très grossier) (CEP).
 Zone 5, Fait 8209, US 8210, N° isolé 1601. Inv. N° 107.
- 23 **Meule supérieure (*catillus*) bombée haute**
 Trémie peu profonde en forme d'assiette.
 Œillard cylindrique.
 Face de broyage concave.
 Cannelure sur le pourtour des flancs pour un cerclage servant à maintenir la poignée.
 Également une encoche carrée pour la poignée ?
 Diam. : 350 mm ; Épaisseur : 141 mm.
 Poids : 10800 g.
 Granite (fin) (CEP).
 Zone 3E, US 16579, N° isolé 833. Inv. N° 96.

- 24 **Meule supérieure (*catillus*)** aux flancs très inclinés.
 Large trémie en forme d'assiette.
 Large œillard cylindrique.
 La face de broyage (face inférieure) est inclinée au sommet et clairement très usée.
 La perforation rectiligne pour la poignée horizontale est partiellement entamée à la base.
 Diam. : 326 x 330 mm ; Épaisseur : 124 mm.
 Poids : 20000 g.
 Granite (CEP).
 Zone 3E, Fait 5876, US 20404, N° isolé 895. Inv. N° 106.
- 25 **Meule supérieure (*catillus*) cylindrique**
 Sommet plat, pas de trémie.
 Œillard cylindrique.
 Face de broyage concave.
 Pas d'indices pour la poignée.
 Diam. : env. 420 mm ; Épaisseur : 60 mm - 70 mm.
 Poids : 6200 g.
 Granite porphyroïde à biotite et hornblende (connu dans le secteur de Carhaix-Plouguer).
 Zone 2, Fait 10300, US 10317, N° isolé 1442. Inv. N° 80.
- 26 **Meule inférieure (*meta*) à base arrondie**
 Face de broyage en pente courbe.
 Trou de pivot cylindrique à fond rond.
 Diam. : 335 mm ; Épaisseur : 102 mm ; Longueur : 335 mm ; Largeur : env. 210 mm.
 Poids : 8331 g.
 Granite (CEP).
 Zone 2, US 10390, N° isolé 1464. Inv. N° 81.
- 27 **Meule inférieure (*meta*) à base arrondie**
 Face de broyage inclinée avec cône ou bourrelet prononcé autour de l'œillard.
 Œillard cylindrique à fond rond.
 Diam. : 330 mm ; Épaisseur : 115 mm.
 Poids : 10500 g.
 Leucogranite porphyroïde à muscovite (massif granitique de Quintin ?).
 Zone 3E, US 5253, N° isolé 805. Inv. N° 94.
- 28 **Meule inférieure (*meta*) à base arrondie**
 Face de broyage légèrement en pente.
 Petit œillard cylindrique à fond rond, légèrement décentré.
 Diam. : env. 340 mm ; Épaisseur : 105 mm.
 Poids : 14300 g.
 Granite (assez grossier) (CEP).
 Zone 3E, US 20086, N° isolé 853. Inv. N° 99.
- 29 **Meule inférieure (*meta*) à base irrégulière arrondie et flancs légèrement inclinés**
 Face de broyage plate.
 Œillard cylindrique à fond rond.
 Diam. : env. 330 mm ; Épaisseur : 92 mm ; Longueur : 315 mm ; Largeur : env. 130 mm.
 Poids : 5100 g.
 Arénite ? Très similaire à l'US 4145 (CEP).
 Zone 3D, US 4001, N° isolé 629. Inv. N° 87.

- 30 **Meule inférieure (*meta*) épaisse à base plate et flancs très inclinés**
Face de broyage inclinée avec cône ou bourrelet prononcé autour de l'œillard.
Œillard cylindrique aux bords plats légèrement évasés vers le fond.
Diam. : 452 mm x 420 mm ; Épaisseur : 175 mm.
Poids : 60000 g.
Granite porphyroïde à deux micas et hornblende (connu dans le secteur de Carhaix-Plouguer).
Zone 3B, Fait 2099, US 2100, N° isolé 201. Inv. N° 91.
- 31 **Meule inférieure (*meta*) épaisse à base quasi plate et flancs inclinés arrondis**
Face de broyage en pente avec cône ou bourrelet prononcé autour de l'œillard.
Œillard cylindrique à fond rond.
Diam. : 310 mm x 320 mm ; Épaisseur : 112 mm.
Poids : 8000 g.
Granite porphyroïde à biotite et hornblende (connu dans le secteur de Carhaix-Plouguer).
Zone 3D, US 4858, N° isolé 618. Inv. N° 92.
- 32 **Meule inférieure (*meta*) épaisse à petite base plate et flancs arrondis**
Face de broyage en pente avec bourrelet autour de l'œillard.
Œillard cylindrique à fond rond.
Diam. : 370 mm x 350 mm ; Épaisseur : 150 mm.
Poids : 37200 g.
Granite (fin) (CEP).
Zone 3D, US 13797, N° isolé 630. Inv. N° 93.
- 33 **Meule inférieure (*meta*) probablement à base plate, aux flancs arrondis/inclinés, mais aujourd'hui cassée à base irrégulière.**
Face de broyage quasi plate avec léger bourrelet autour de l'œillard.
Large œillard cylindrique peu profond. Œillard décentré.
Diam. : 370 mm x 385 mm ; Épaisseur : env. 100 mm.
Poids : 21425 g.
Grès (fin, rose) (CEP).
Zone 3E, Fait 16541, US 20210, N° isolé 854 et 858. Inv. N° 102.
- 34 **Meule inférieure (*meta*) à base plate mais inclinée, flancs arrondis et inclinés.**
Face de broyage en pente et courbe, avec bourrelet marqué autour de l'œillard.
Large œillard cylindrique aux bords légèrement courbes et à fond quasi plat.
Diam. : 329 mm x 312 mm ; Épaisseur : 103 mm.
Poids : 14000 g.
Granite (CEP).
Zone 3E, Fait 5876, US 20212, N° isolé 867. Inv. N° 103.
- 35 **Meule inférieure (*meta*) épaisse à base plate et flancs arrondis inclinés**
Face de broyage en pente et courbe.
L'œillard cylindrique est peu profond et large, avec un fond rond légèrement irrégulier.
Diam. : env. 330 mm ; Épaisseur : 140 mm ; Longueur : 310 mm ; Largeur : 225 mm.
Poids : 12500 g.
Granite (fin) (CEP).
Zone 3E, Fait 5876, US 20212, N° isolé 2411. Inv. N° 104.
- 36 **Meule inférieure (*meta*) à base plate mais inclinée, flancs légèrement arrondis inclinés**
Face de broyage légèrement en pente avec cône ou bourrelet marqué autour de l'œillard.
L'œillard est cylindrique avec un fond légèrement courbe, il paraît fraîchement taillé et non

usé.

Diam. : 330 mm ; Épaisseur : 95 mm - 135 mm.

Poids : 20000 g.

Granite (CEP).

Zone 3E, Fait 5876, US 20370, N° isolé 905. Inv. N° 105.

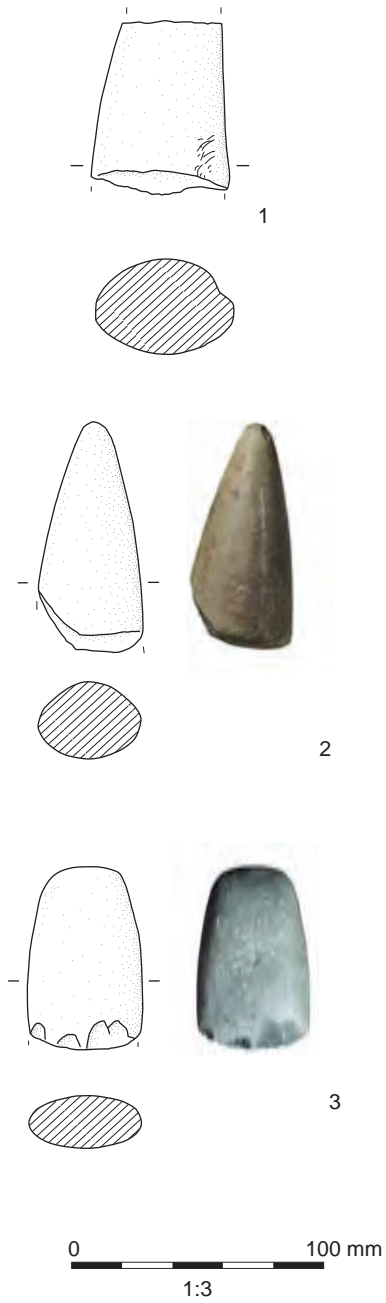


Figure M14.3: Haches polies



Figure M14.4: Aiguiseurs et polissoirs

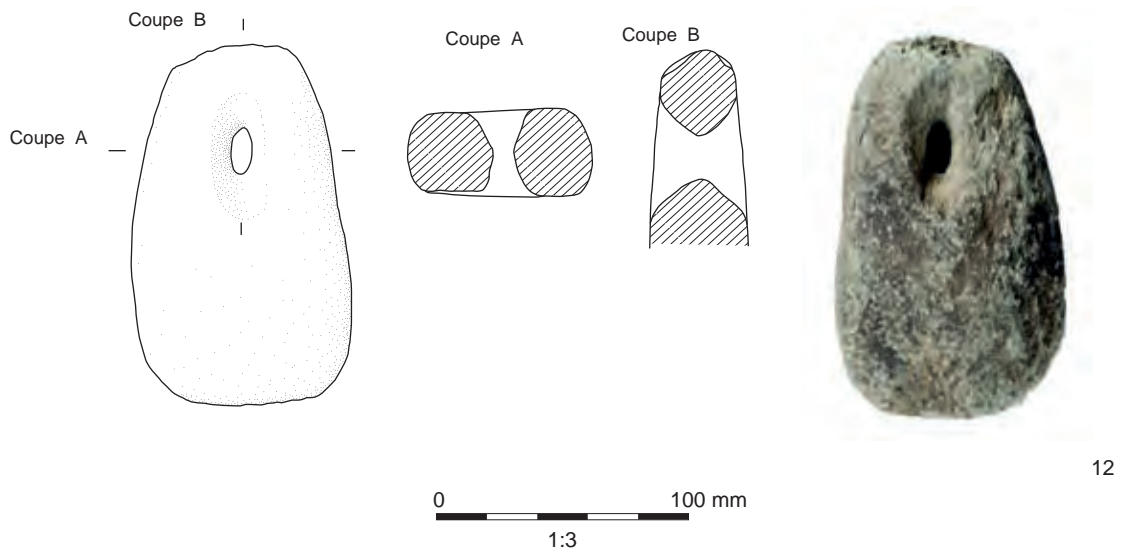
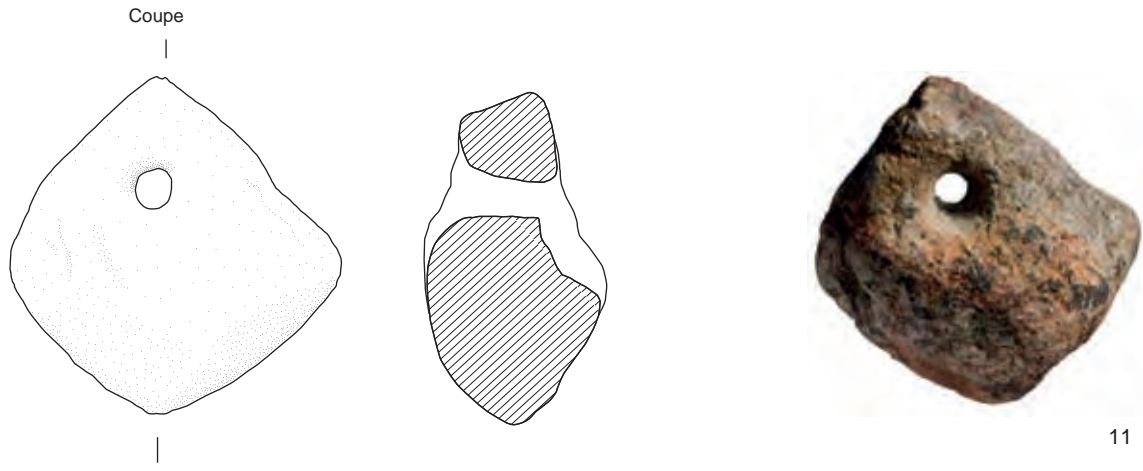
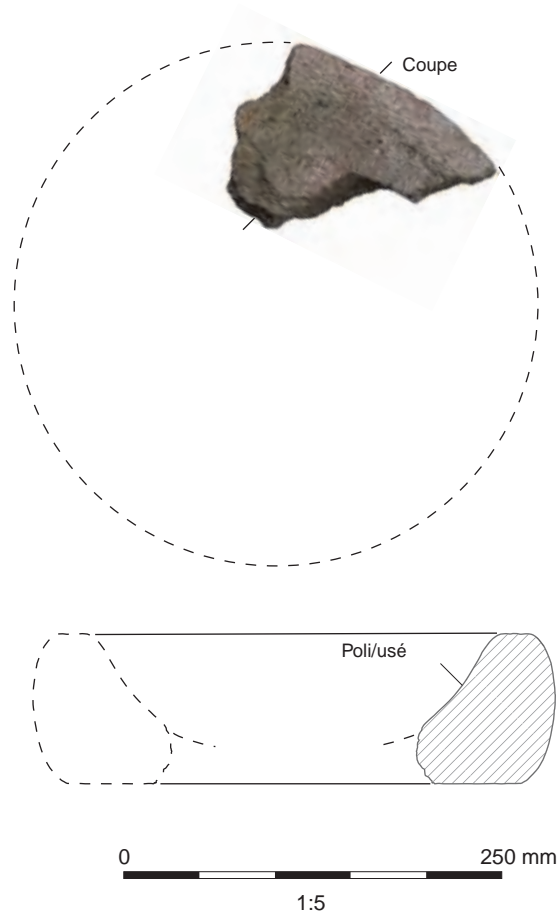
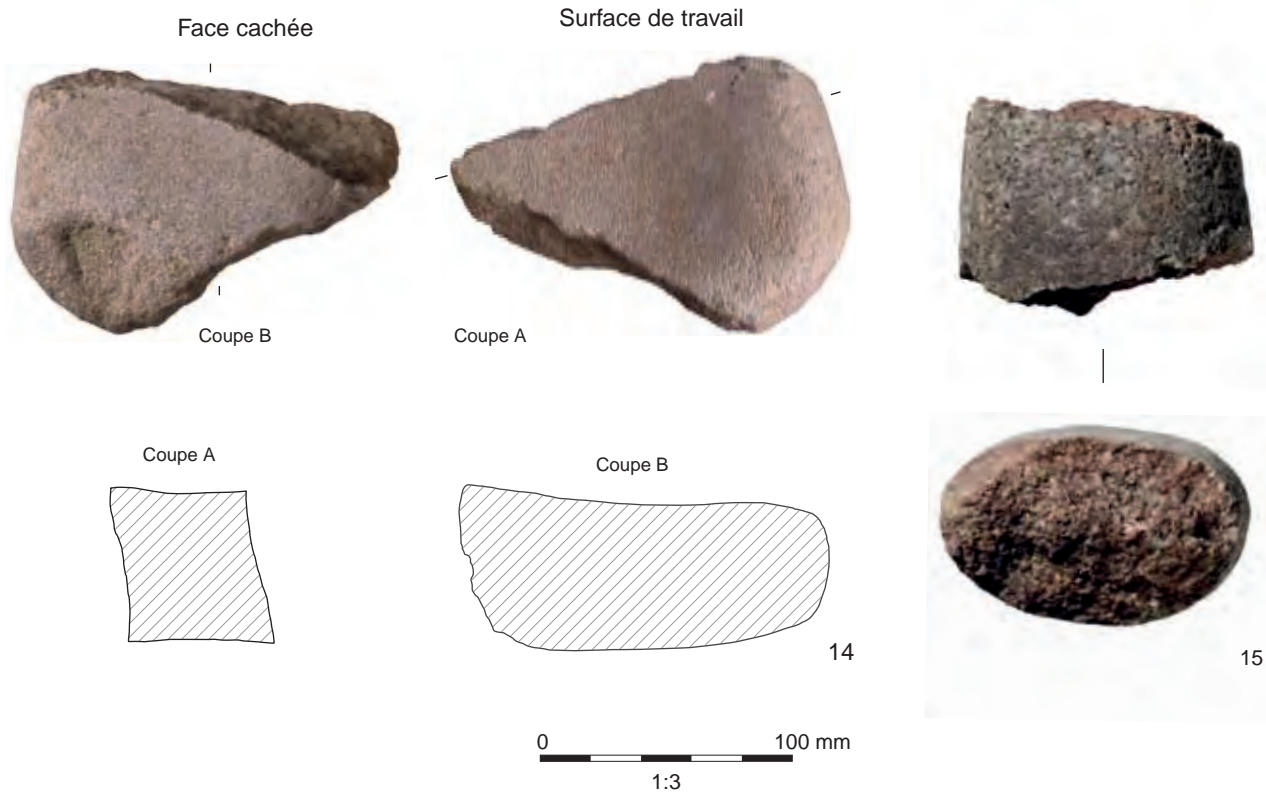


Figure M14.5: Pesons



13



15

Figure M14.6: Mortier et meules

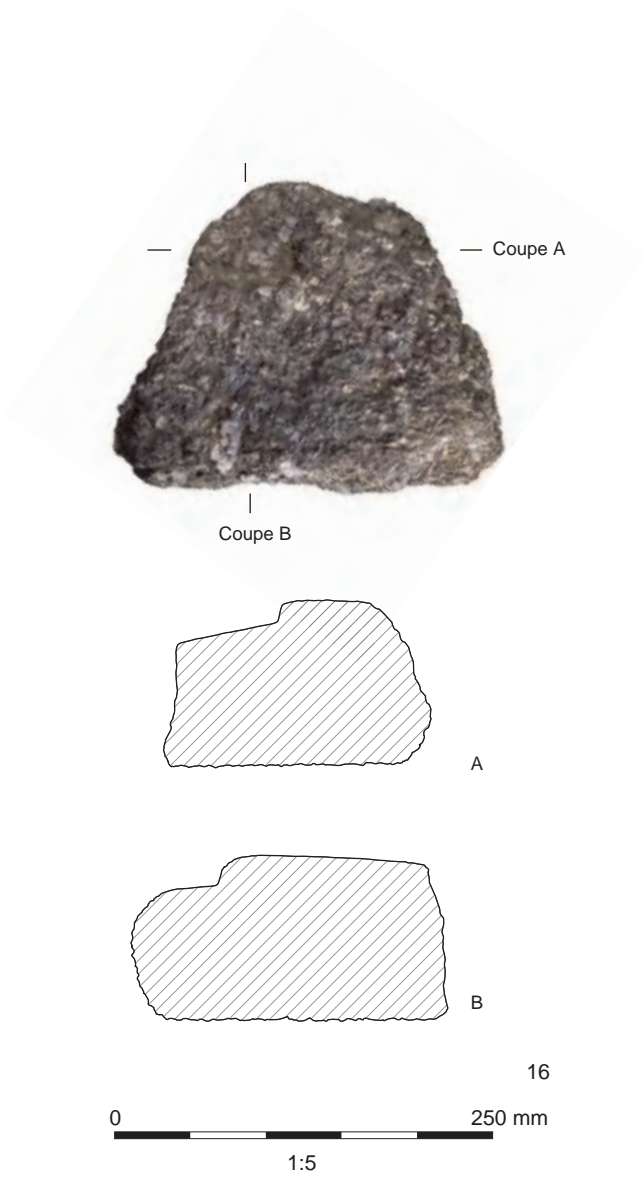


Figure M14.7: Meule

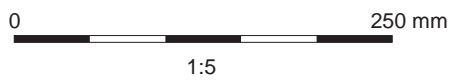
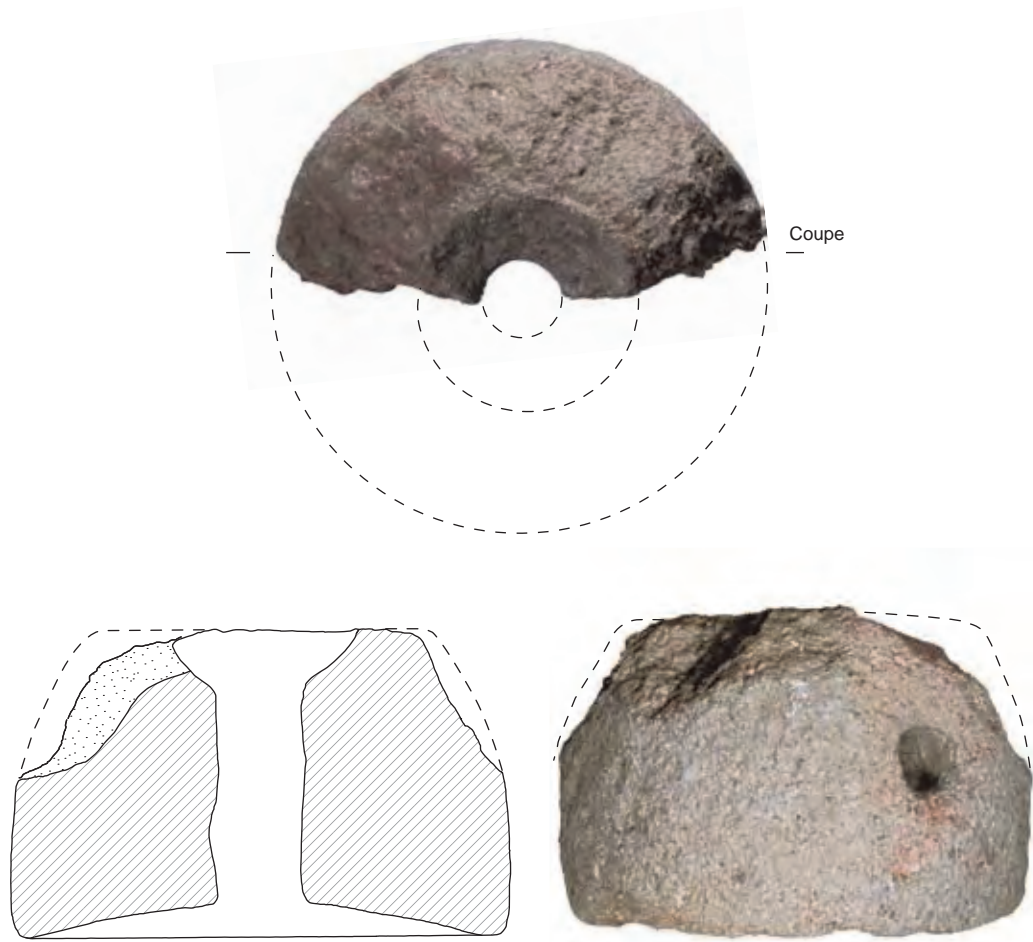


Figure M14.8: Meule

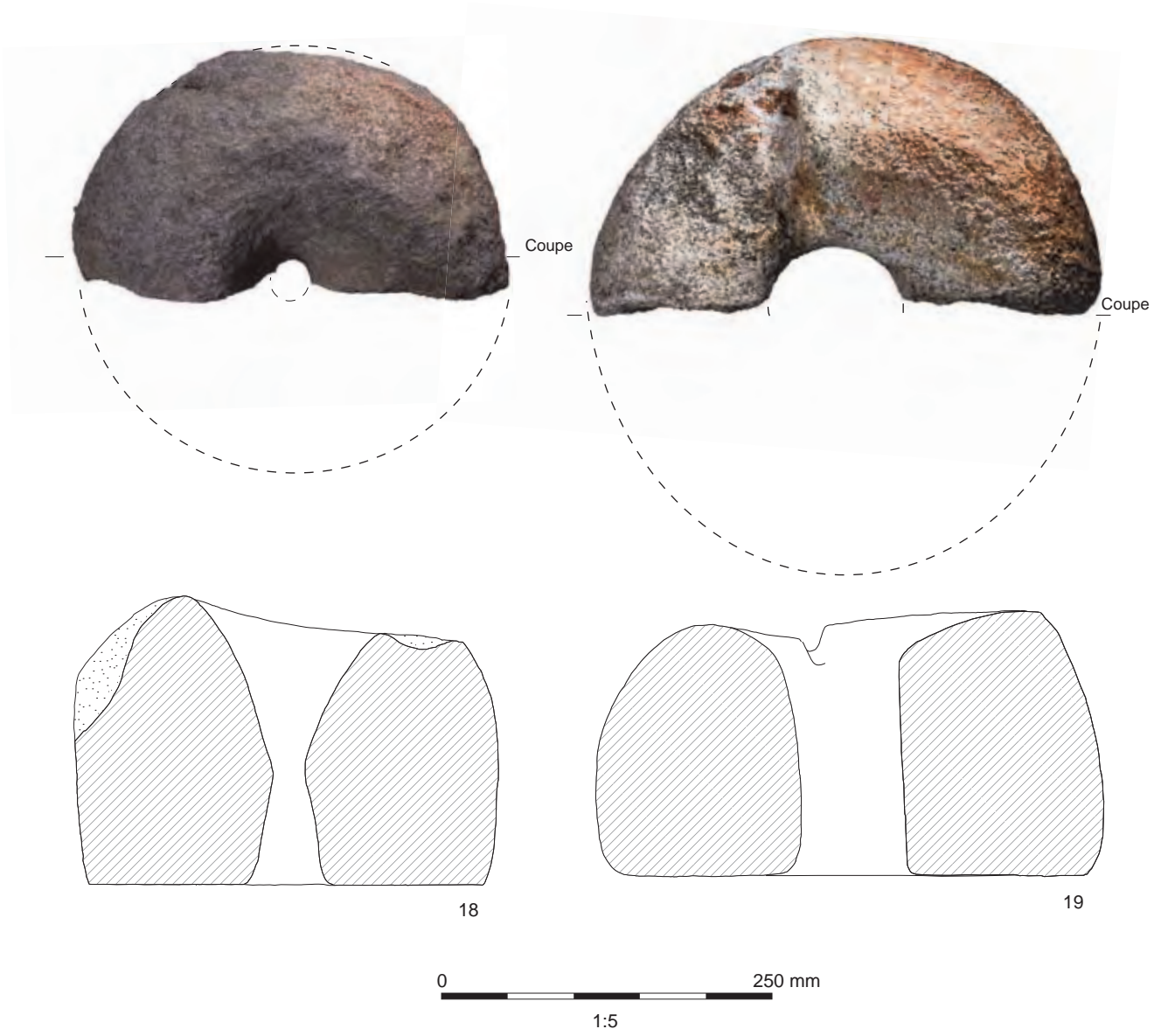


Figure M14.9: Meules

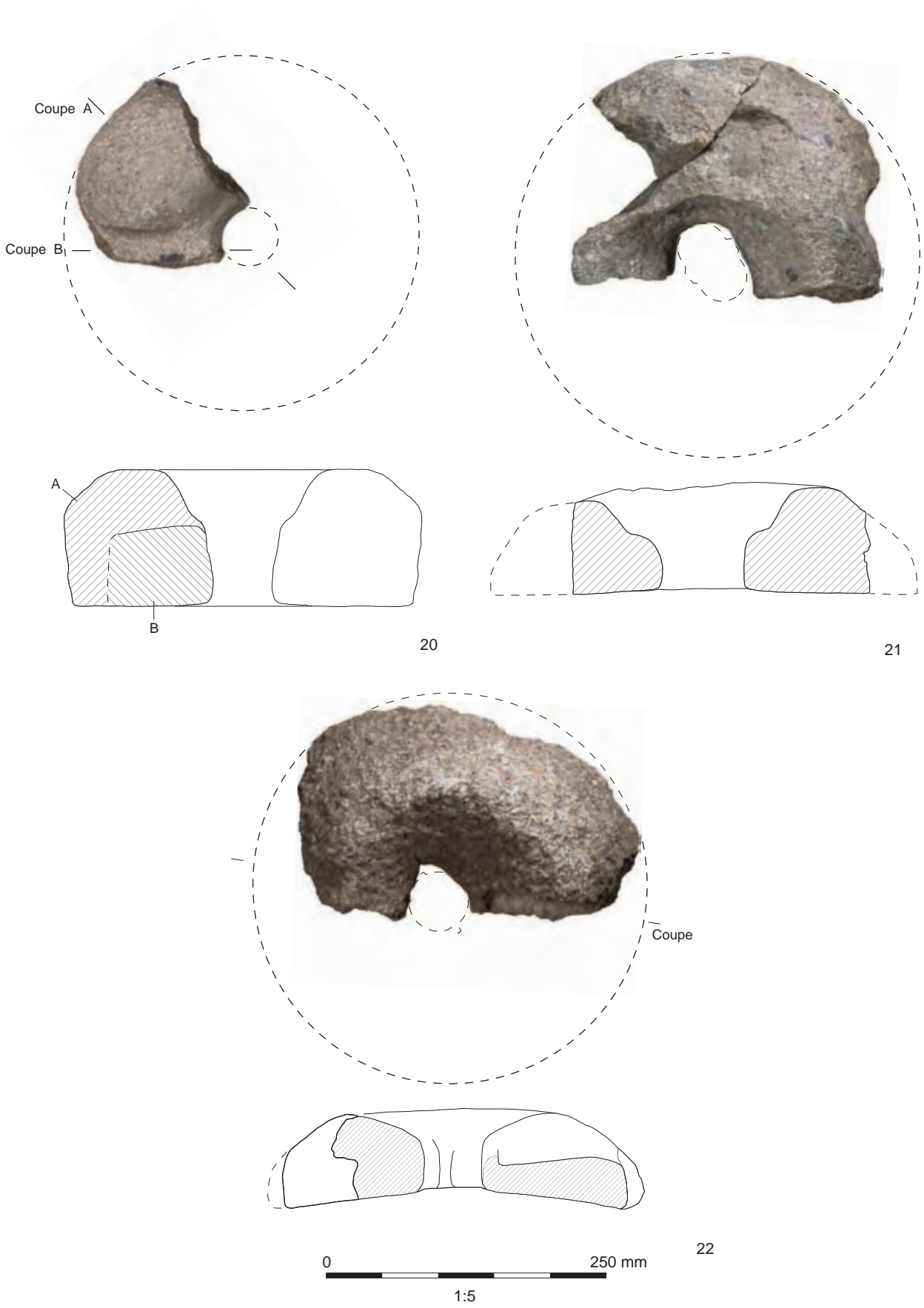


Figure M14.10: Meules

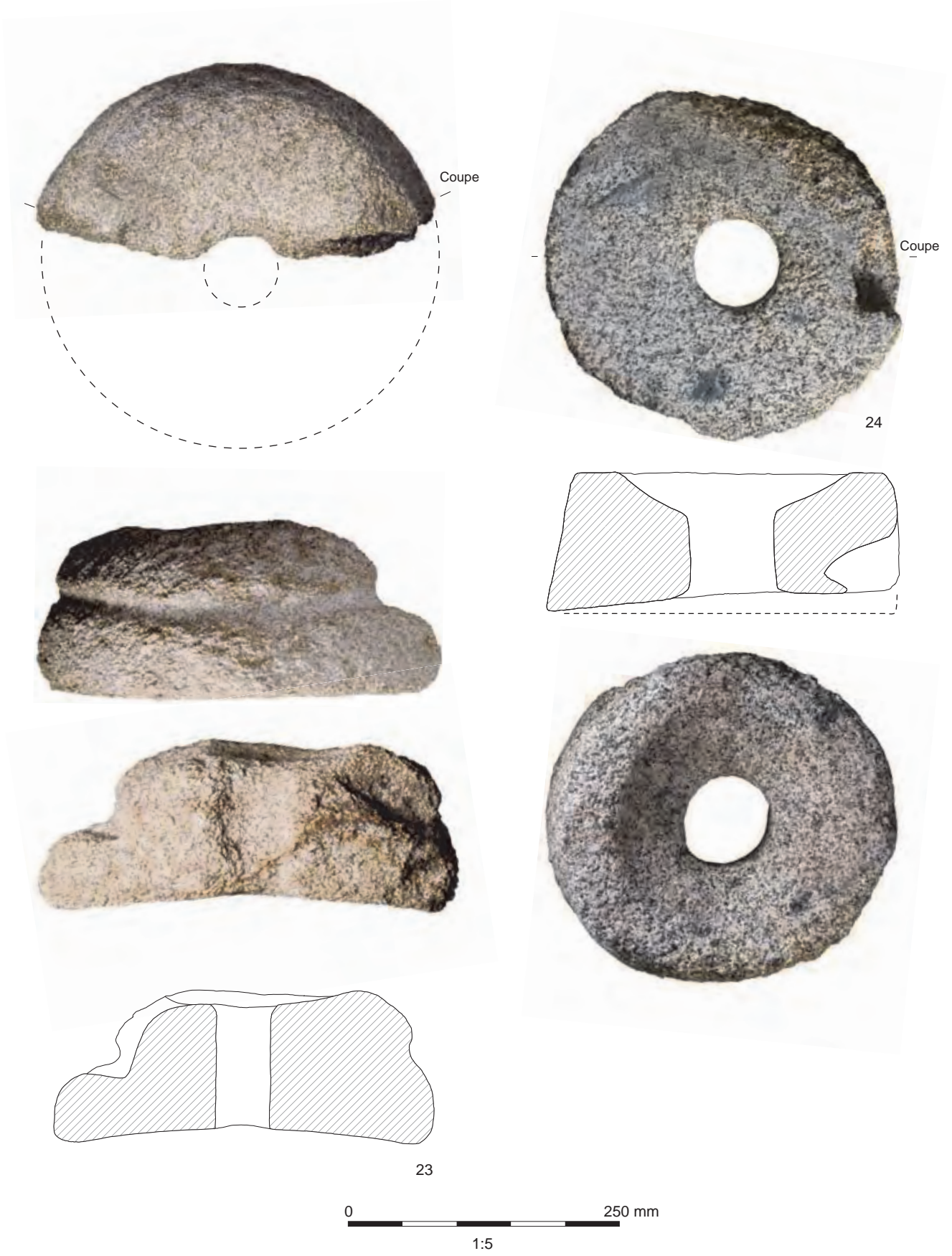


Figure M14.11: Meules

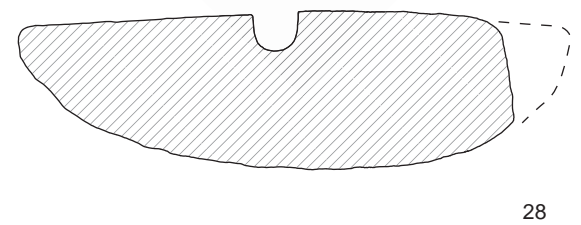
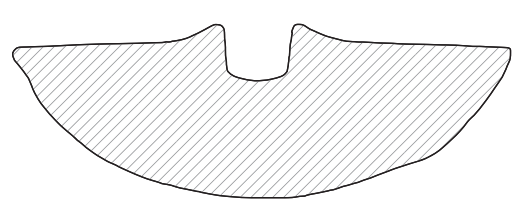
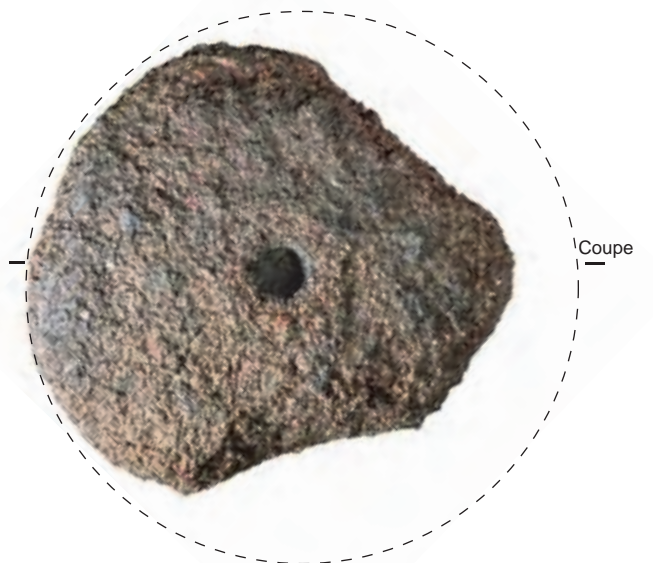
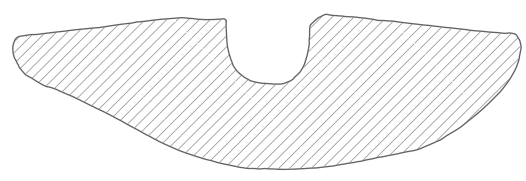
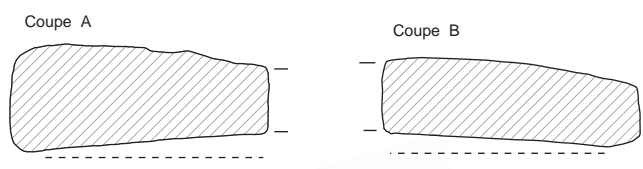
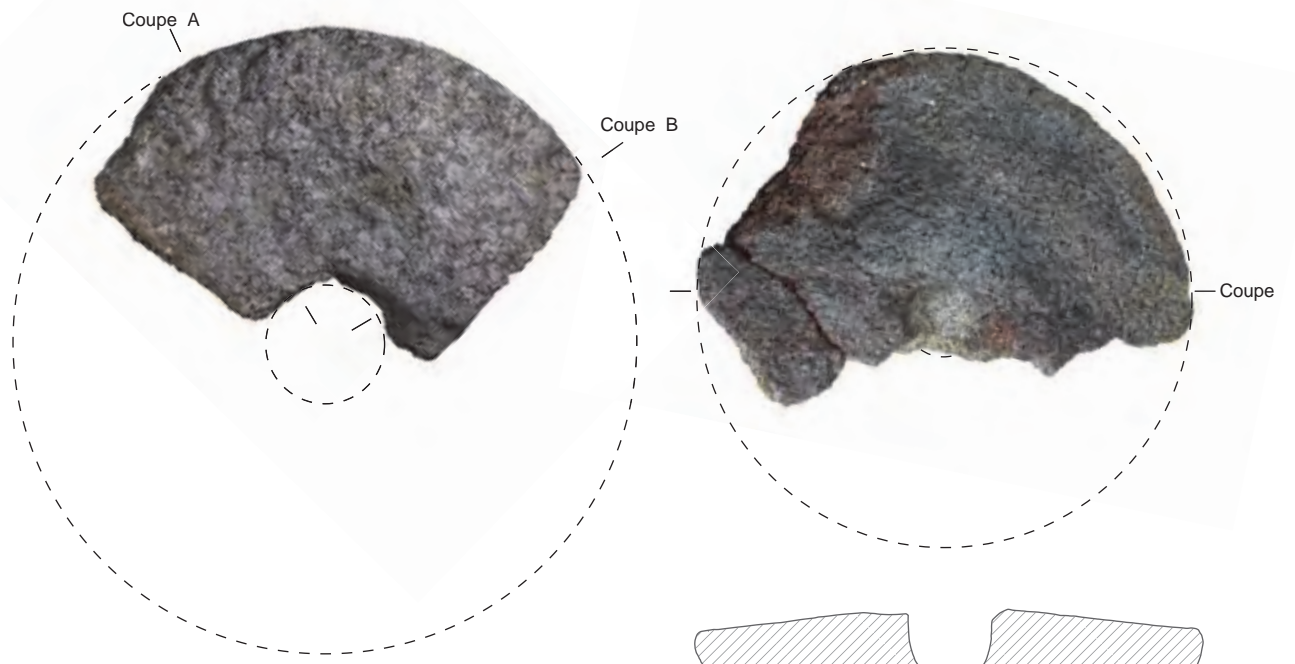


Figure M14.12: Meules

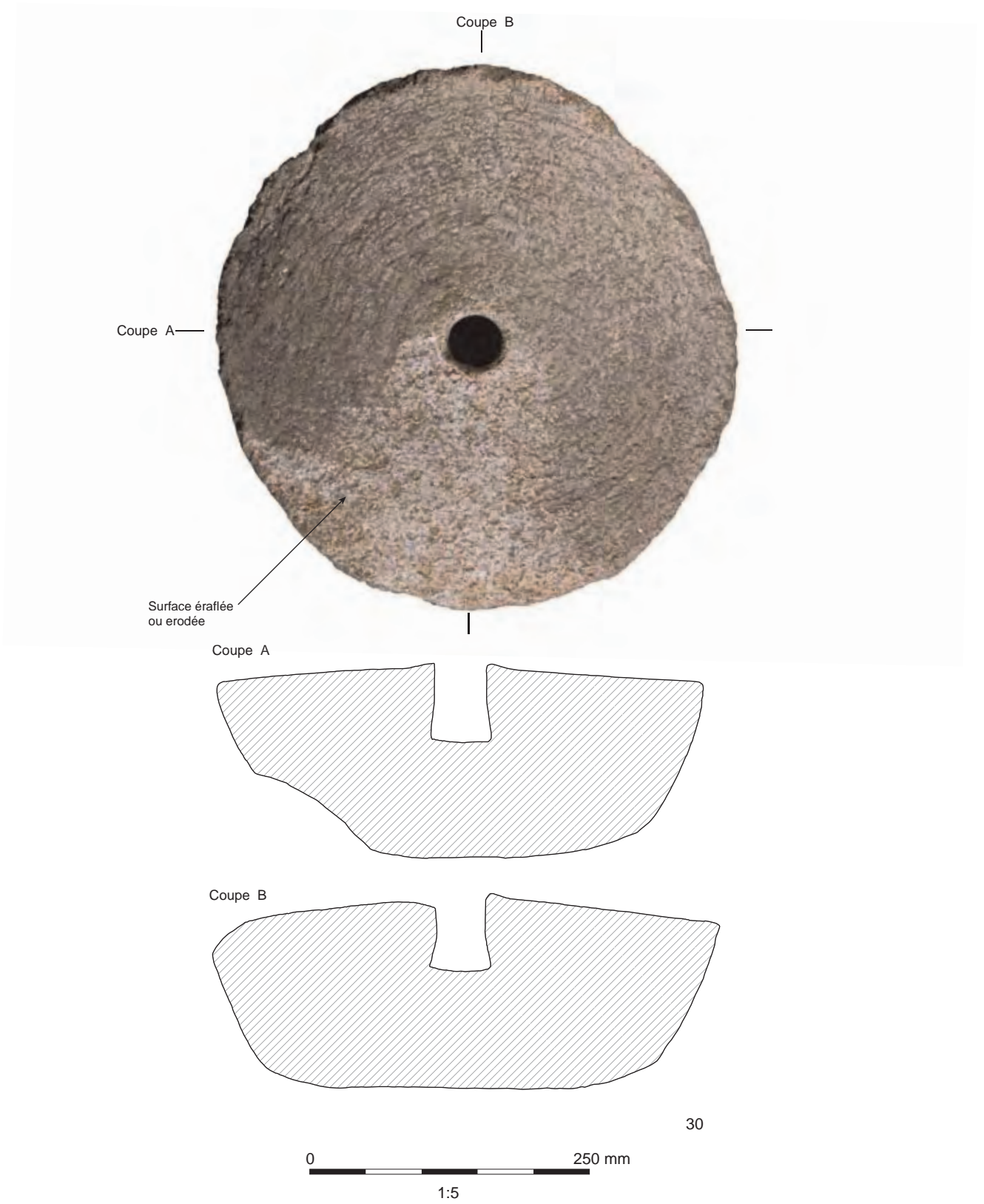


Figure M14.13: Meule

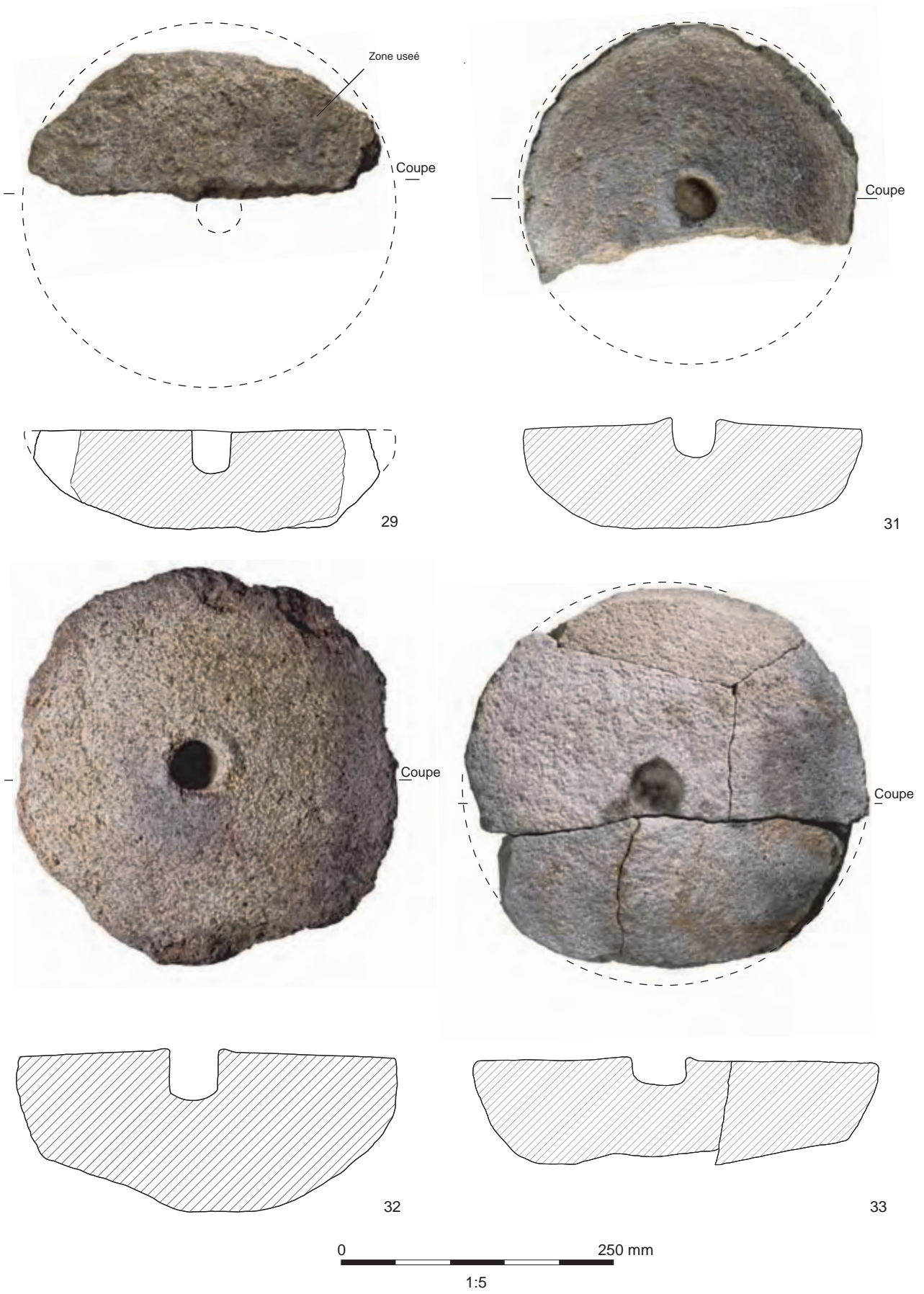
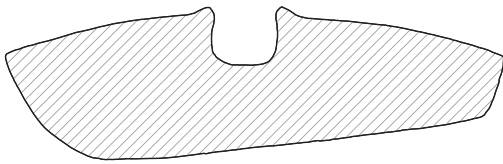
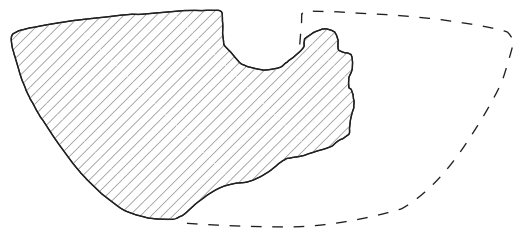


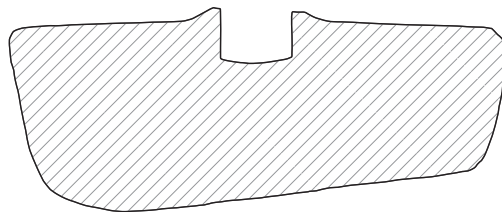
Figure M14.14: Meules



34



35



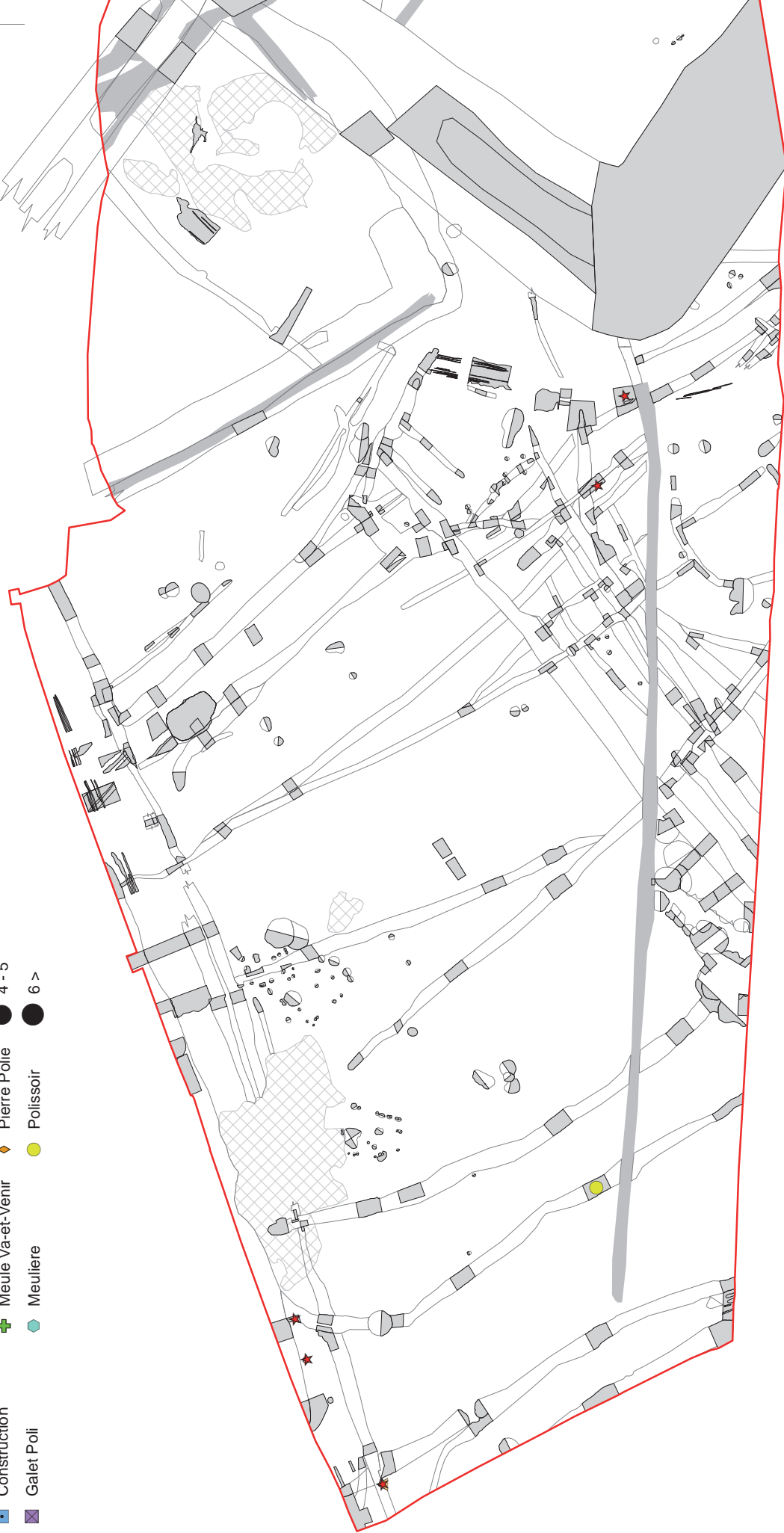
0 250 mm

1:5

36

Figure M14.15: Meules

- | Objet | | Quantité | |
|-------------------------|---------------------|----------------|---------|
| ◆ Aiguiseur | ● Hache Poli | ◆ Molette | ● 1 |
| ★ Aiguiseur / Polissoir | ● Jeton | ▲ Percuteur | ● 2 - 3 |
| ■ Construction | ● Meule Rotative | ■ Peson | ● 4 - 5 |
| ■ Galet Poli | ■ Meule Va-et-Venir | ◆ Pierre Polie | ● 6 > |
| | ● Meulière | ● Polissoir | |



0 25m
1:500

Figure M14.16 : Distribution des objets en pierre par catégories fonctionnelles (Zone 1)

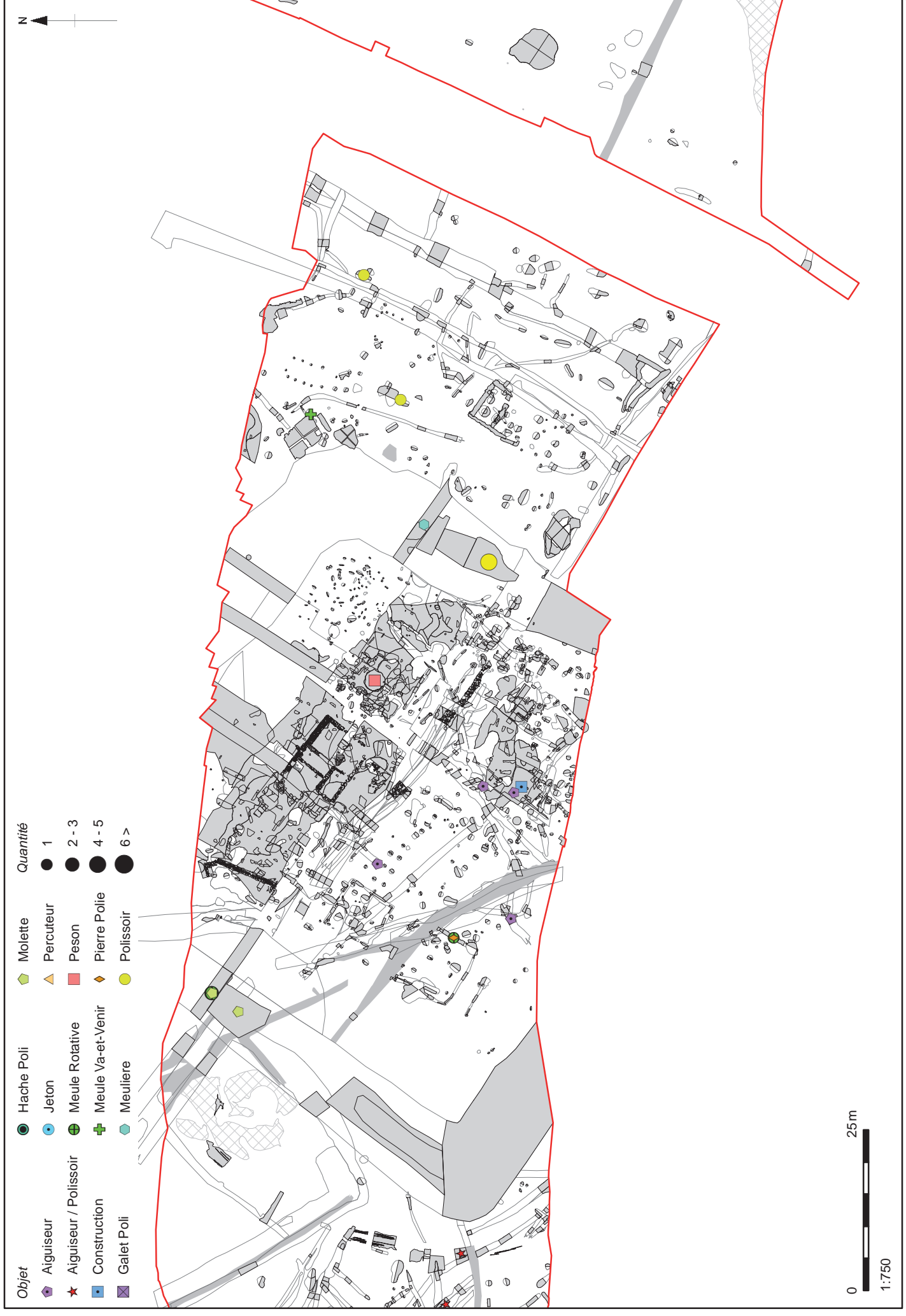


Figure M14.17 : Distribution des objets en pierre par catégories fonctionnelles (Zone 2)

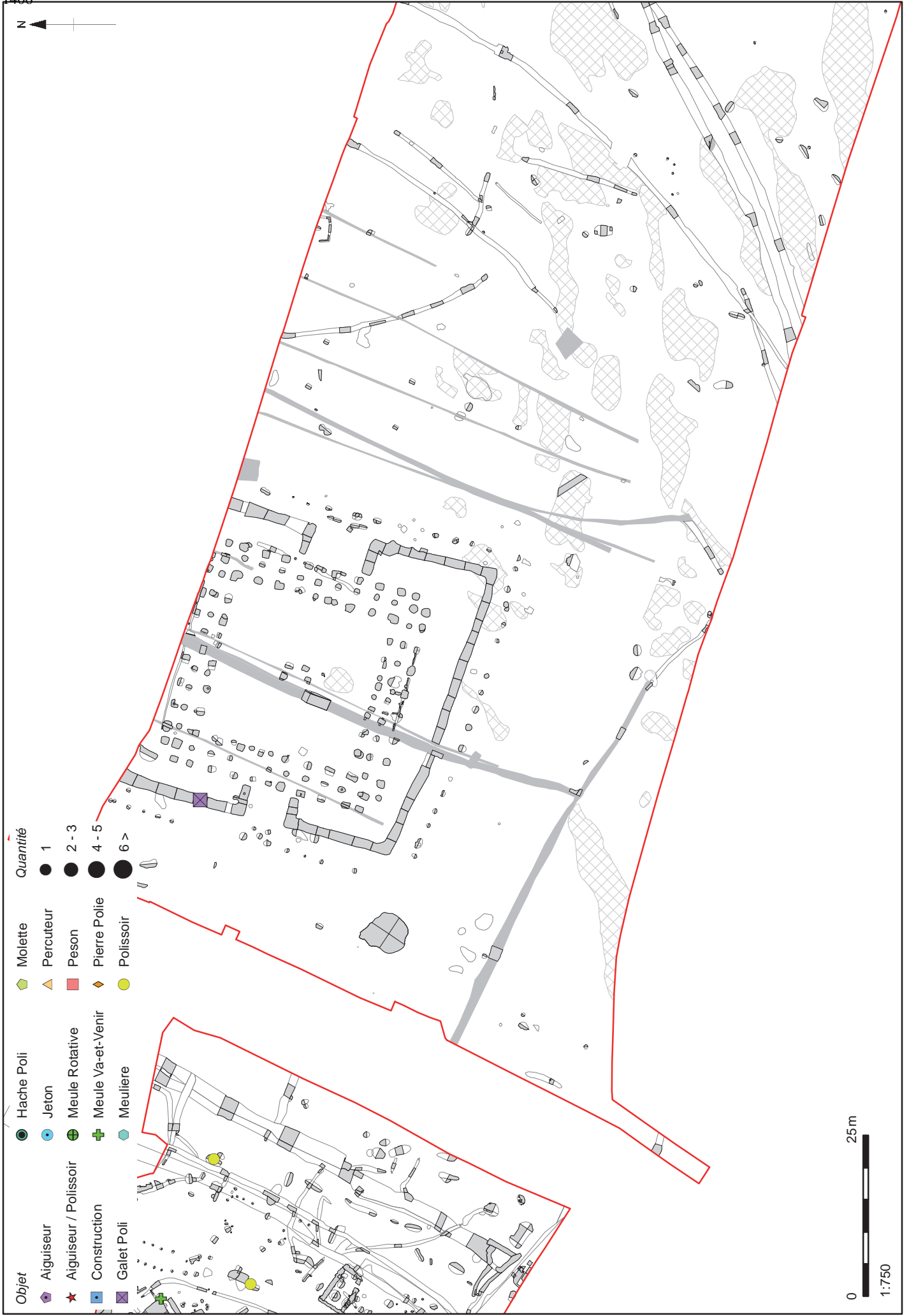


Figure M14.18 : Distribution des objets en pierre par catégories fonctionnelles (Zone 3a)

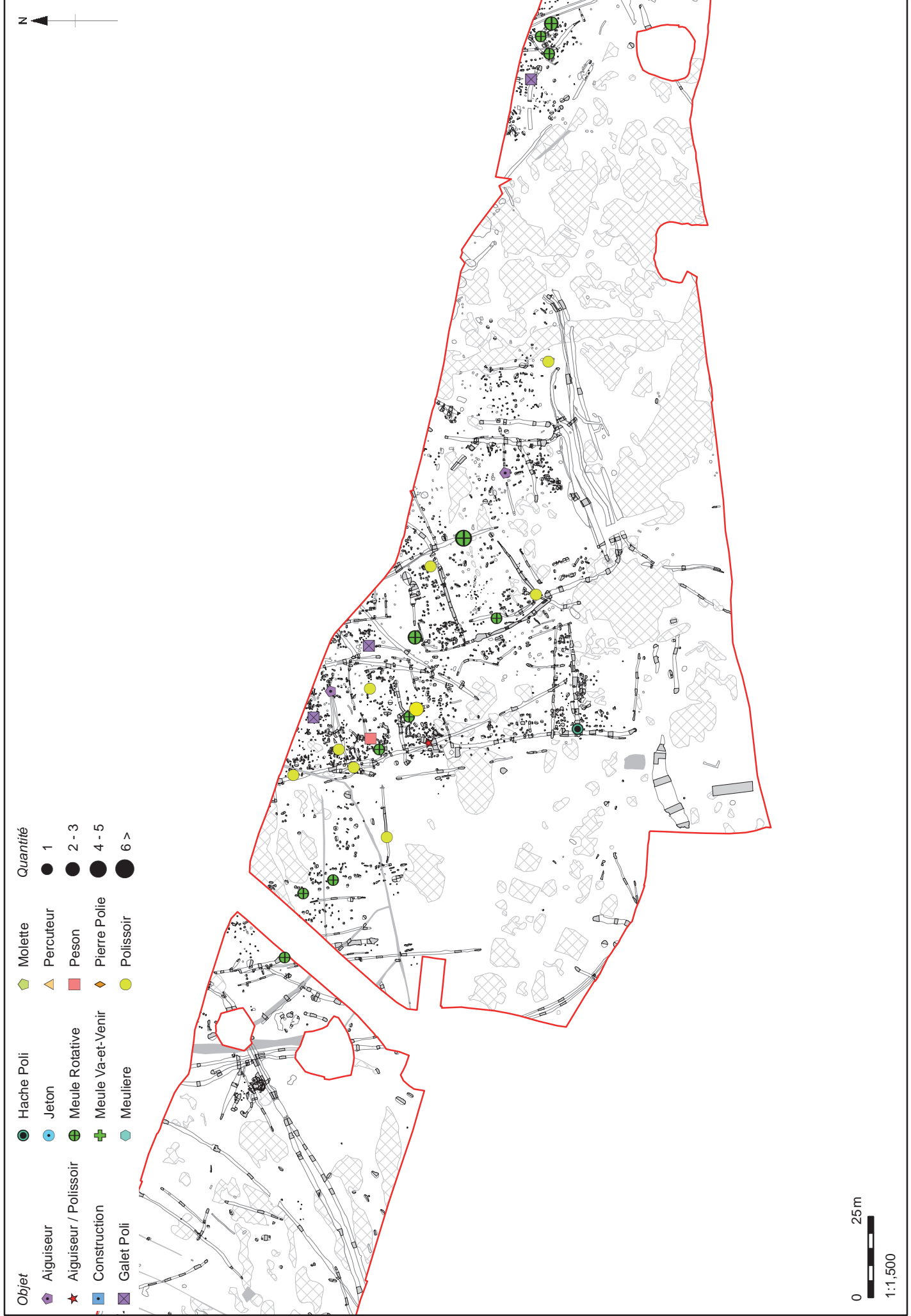


Figure M14.19 : Distribution des objets en pierre par catégories fonctionnelles (Zones 3b-3e)



Objet	Molette	Quantité
● Hache Poli	● Molette	● 1
▲ Aiguiseur	▲ Percuteur	● 2 - 3
★ Aiguiseur / Polissoir	■ Peson	● 4 - 5
■ Construction	◆ Pierre Polie	● 6 >
■ Galet Poli	● Polissoir	
● Meule Rotative		
■ Meule Va-et-Venir		
■ Meuliere		



1:1,000

Figure M14.20 : Distribution des objets en pierre par catégories fonctionnelles (Zones 4 et 5)

LE LIGNITE ET LE SCHISTE

Ian Scott

Introduction

Les bracelets en lignite, ou *black shale* (schiste noir), proviennent des Zones 2 et 3 (Tableau M15.1) et un disque de schiste perforé (Cat N° L 8) provient de la Zone 2. Seuls 7 bracelets en lignite ont été mis au jour, mais 3 proviennent de la Zone 3E. Leur distribution sur le site est indiquée dans le Tableau M15.1.

Tableau M15.1 : Distribution des bracelets en schiste/lignite.

Zone	Cat N°	Total
Zone 2	1	1
Zone 3A	2	1
Zone 3C	3	1
Zone 3D	4	1
Zone 3E	5, 6, 7	3

Catalogue des objets en lignite et schiste illustrés (Fig. M15.1)

- L 1 Probable fragment de **bracelet**. Peut-être un jonc de section ovale épaisse, aujourd'hui fragmentée. Terminé sur toutes ses faces conservées. Diam. externe : env. 92 mm ; diam. interne : env. 70 mm. L. conservée : 44 mm ; l. : 11 mm. US 12477, Fait 12476, N° mobilier isolé 1490, Zone 2. Inv. N° 321.
- L 2 **Bracelet**, fragment. Simple, à section en D. Diam. interne : env. 80 mm ; diam. externe : 90 mm. L. conservée : 58 mm ; l. : 8 mm. US 1151, Fait 1149, N° mobilier isolé 21, Zone 3A. Inv. N° 318.
- L 3 **Bracelet**, fragment. Section en D asymétrique ou ovale, la face externe du jonc est polie, la face interne n'est pas terminée et comporte des traces de taille et de façonnage. Diam. externe : env. 95 mm ; diam. interne : env. 80 mm. L. conservée : 33 mm ; l. : 7 mm. US 3262, N° mobilier isolé 403, Zone 3C. Inv. N° 320.
- L 4 **Bracelet**, fragment. Section ovale asymétrique légèrement pointue. Non terminé sur la face interne comme Cat N° 3. L. conservée : 31 mm ; l. : 8 mm. US 15851, N° mobilier isolé 731, Zone 3D. Inv. N° 322.
- L 5 **Bracelet**, fragment (presque 50 % conservés). Jonc simple de section ovale asymétrique, terminé sur toutes ses faces. Diam. externe : env. 67-68 mm ; diam. interne : 54 mm. L. conservée : 67 mm ; l. : 12 mm. US 16115, N° mobilier isolé 827, Zone 3E. Inv. N° 323.
- L 6 **Bracelet**, fragment, de section ovale simple, bien fini sur ses deux côtés. Diam. externe : 72 mm ; diam. interne : 56 mm. L. conservée : 41 mm ; l. : 7 mm. US 16359, N° mobilier isolé 829, Zone 3E. Inv. N° 324.
- L 7 **Bracelet**, fragments (x 2), de section ovale pointue asymétrique. Diam. externe : 82 mm ; diam. interne : 68 mm. L. conservée : 53 mm ; l. : 9 mm. US 16400, N° mobilier isolé 2383, Zone 3E. Inv. N° 325.

Aucun bracelet complet n'a été mis au jour. Tous les bracelets sont simples, de section ovale, excepté Cat N° L 1 dont la section est incomplète et devait être à l'origine beaucoup plus large que les autres exemplaires. De semblables bracelets de section incomplète sont connus (Le Nagard 2005, pl. IV, 6, 8-11). Le Nagard les attribue à son groupe de « brassards », qui correspondent à des bracelets d'une largeur de 30 à 55 mm et d'un diamètre interne de 52 à 80 mm (Le Nagard 2005, 60-63 et pl. IV).

Les autres bracelets de section ovale simple correspondent aux types décrits par Le Nagard (2005, 63-64 et pl. V) comme des « bracelets-joncs ». Ils entrent dans la catégorie des sections identifiées par Le Nagard (2005, fig. 2, groupe A). Les bracelets de section simple ovale ou en D sont similaires à ceux du site du Camp de Saint-Symphorien à Paule (Côtes-d'Armor) (Menez 2009, fig. 406). Les exemplaires de Saint-Brieuc ont un diamètre variant de 67-68 mm à 95 mm, et la largeur de leur jonc varie de 7 mm à 12 mm, bien que la plupart se situent entre 7 et 9 mm (Tableau M15.2). Cat N° L 5 comporte le jonc le plus large, mais également le plus petit diamètre. Presque la moitié de cet exemplaire est conservée, tous les autres sont représentés par des fragments. Tous, excepté Cat N° L 3 et L 4, semblent avoir été complètement terminés, avec les faces interne et externe du jonc lissées ou polies.

Cat N° L 3 et L 4 comportent tous les deux des marques de taille nettes à l'intérieur de l'anneau, indiquant qu'ils ont été découpés et façonnés manuellement plutôt qu'au tour. Des traces de taille similaires ont été mises en évidence sur des bracelets non finis sur le site d'Urville-Nacqueville (Manche) (Lefort et Marcigny 2008, fig. 38 b). Des ébauches en lignite ou en schiste y ont également été mises au jour ; voir Lefort et Marcigny 2008 fig. 32-40 pour l'illustration de la chaîne opératoire de la taille à la finition manuelle de ces bracelets. Les faces externes de Cat N° L 3 et L 4 sont terminées, et il est possible que les faces internes des joncs n'aient jamais été destinées à être polies. Cependant, il est peut-être plus probable qu'ils n'aient pas été finis parce qu'ils se sont cassés en cours de façonnage. Le site d'Urville-Nacqueville est daté de La Tène moyenne et finale.

Tableau M15.2 : Résumé des mesures des bracelets en lignite.

Cat N°	Zone	N° mobilier isolé	Largeur du jonc (mm)	Diamètre interne (mm)	Diamètre externe (mm)
1	2	1490	-	70	92
2	3A	21	8	80	90
3	3C	403	7	80	95
4	3D	731	8	-	-
5	3E	827	12	54	67 ou 68
6	3E	829	7	56	72
7	3E	2383	9	68	82

Le Nagard note que les « bracelets-joncs » ont été utilisés depuis l'âge du Bronze jusqu'au début de la période gallo-romaine « sans évolution notable, mise à part la technique de fabrication ». L'utilisation du tour pour fabriquer ces bracelets semble dater du milieu et de la fin de La Tène (Le Nagard 2005, 68).

Il a été prouvé que du lignite provenant de Kimmeridge était importé à Nacqueville (Le Nagard 2005, 70 ; Lefort 2008, 53-60), peut-être via Hengistbury Head, Dorset. La répartition littorale des objets en lignite/schiste dans le nord de la France suggère que les circulations maritimes étaient importantes (Le Nagard 2005, 68 et fig. 1).

L'absence d'ébauches en schiste/lignite à Trégueux pourrait indiquer que l'essentiel de la finition avait lieu sur un petit nombre d'ateliers comme Nacqueville (Lefort et Marcigny 2008, fig. 38b). Cependant, comme seule une partie du site de Trégueux a été fouillée, cela demeure à l'état d'hypothèse. La présence de bracelets en partie non polis à Trégueux suggère que le lignite a pu y être importé à l'état d'objets semi-finis.

Le disque percé en pierre (Fig. M15.1)

L 8 **Disque percé en pierre.** Petite pierre plate et irrégulière, avec un trou central soigneusement percé (diam. : 6 mm). 58 x 34 mm. (Ardoise ou ardoise schisteuse) US 11686, N° mobilier isolé 1455, Zone 2. Inv. N° 319.

Un certain nombre de disques percés en pierre, dont certains comportent des traces d'usure assez claires indiquant qu'ils ont été suspendus par une corde, ont été mis au jour sur le site du Camp de Saint-Symphorien à Paule (Menez 2009, 323-325 et fig. 429, 431, 433-434, 437). Les exemplaires de Paule ont un diamètre compris entre 20 mm et env. 160 mm. Ils ont probablement été utilisés comme des poids et certains pourraient avoir servi de poids de métier à tisser (Menez 2009, 325).



Figure M15.1: Objets en lignite et schiste



Figure M15.2 : Distribution des bracelets de 'lignite' (Zone 3a)

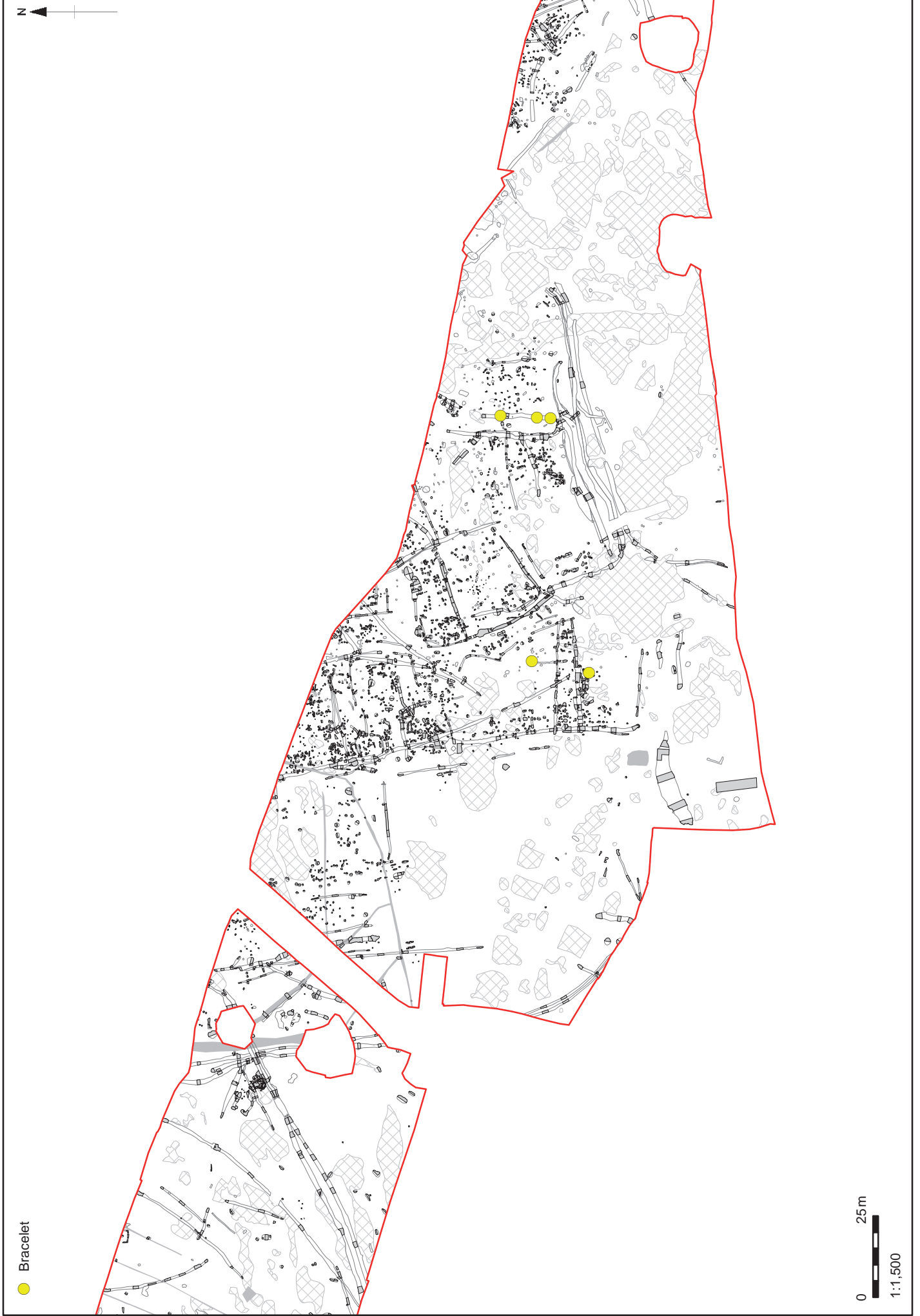


Figure M15.3 : Distribution des bracelets de 'lignite' (Zones 3b-3e)

LE VERRE

Ian Scott

Introduction

Le mobilier en verre comprend 63 tessons ou fragments, mais parmi eux 12 sont des tessons de bouteilles de vin médiévales ou postmédiévales, 8 sont des fragments de vitre de fenêtre, et 25 petits éclats de verre de couleur vive proviennent du tamisage d'échantillons de sol et sont indéterminés (Tableau M16.1). Plus intéressants sont les petits lots de bracelets et de perles de verre, qui peuvent être datés de la fin de l'âge du Fer.

Tableau M16.1 : Résumé de la quantification du verre par zone et par type (en nombre de tessons)

Zone	jarre	réci- pien- ts	perles	bracelets	jeton	vitre	bouteille de vin	fragments indéterminés	Total
1	1	3	2			1		1	8
2		2		1	1	6	14	1	25
3A								18	18
3B								1	1
3C								1	1
3D			2	3		1			6
3E				1				2	3
5								1	1
Total	1	5	4	5	1	8	14	25	63

Zone 1

La Zone 1 n'a livré que 8 éléments en verre. Il s'agit d'un tesson de lèvre de récipient d'époque romaine, probablement une jarre (Cat N° V 1), et de 3 tessons de récipients de type inconnu, mais incluant un tesson à parois fines probablement de l'Antiquité tardive (Cat N° V 2) contenant de fines bulles dans la pâte de verre. Les deux autres tessons de récipients en verre sont probablement romains, mais de forme indéterminée (US 6059 et 6757).

Deux fragments de perles ont été mis au jour dans cette zone, l'un en pâte de verre bleue (Cat N° V 8), l'autre en verre jaune-vert (Cat N° V 9). Les deux sont de type de l'âge du Fer.

Les seuls autres éléments en verre découverts dans la zone sont un tesson de vitre de fenêtre postmédiéval ou moderne (US 6837) et un petit éclat indéterminé (US 6049).

Zone 2

Les 25 tessons de verre de la Zone 2 comprennent 12 tessons de bouteilles de vin du XIXe siècle (US 12792 et 17049), 2 tessons de bouteilles de vin modernes (US 10100), 1 petit éclat (US 10934) et un tesson de verre incolore provenant d'un récipient moderne (US 10100). Un second tesson de récipient en verre (US 14251) est peut-être romain, mais de forme indéterminée. 6 tessons de verre de vitre ont été mis au jour (US11842), dont 5 tessons de verre coulé bleu-vert très pâle (Cat N° V 13) et un tesson de verre bleu-vert (Inv. N° 291). Ce verre de vitre est probablement postmédiéval, voire plus tardif.

Parmi le verre d'époque romaine, un jeton de jeu isolé a été découvert (US 10713 ; Cat N° V 12). Enfin, un fragment de bracelet bleu cobalt (US 10375 ; Cat N° V 3) peut être daté de l'âge du Fer.

Zones 3A, 3B et 3C

Ces trois zones n'ont livré que des tessons de verre indéterminés, la plupart d'entre eux étant de très petits fragments.

Zone 3D

La Zone 3D a livré 6 éléments en verre comprenant des fragments de 3 bracelets (US 15556 et 15095 ; Cat N° V 4 et V 5) dont deux en verre bleu cobalt et un turquoise, 2 perles (US 4147 et 15345 ; Cat N° V 10 et V 11), et un fragment de verre de vitre moderne (US 13029). Les bracelets et les perles sont tous de type préromain.

Zone 3E

Le verre mis au jour dans la Zone 3E comprend un fragment de bracelet en verre bleu-vert foncé presque noir (US 16259 ; Cat N° V 7) et deux petits éclats de verre indéterminés (US 5021 et 5928).

Zone 5

La Zone 5 a livré un seul petit éclat de verre indéterminé (US 8021).

Catalogue du mobilier en verre illustré (Fig. M16.1)

Récipients en verre

V 1 **Jarre.** Tesson de lèvre repliée en pâte de verre bleu-vert. Diamètre de la lèvre : 70 mm. Romain. L. : 29 mm ; H. : 13 mm. US 6086, Fait 6087, N° mobilier isolé 1006, Zone 1. Inv. N° 297.

V 2 **Récipient.** Fin tesson de panse en pâte de verre vert très pâle avec quelques petites bulles. Il pourrait provenir d'un gobelet ou d'une fiole conique. Romain. L. : 36 mm ; l. : 37 mm ; Ep. : 1 mm. US 6963, Fait 6759, Zone 1. Inv. N° 300.

Les deux tessons de récipients en verre proviennent de la Zone 1. Le tesson de lèvre (Cat N° 1) provient d'une lèvre droite, vraisemblablement de jarre, son diamètre étant trop petit pour un bol. Il date probablement du Ier ou IIe siècle apr. J.-C. Le tesson de gobelet ou de fiole (Cat N° 2) est à parois fines, le verre contient de fines bulles et est de couleur vert clair, suggérant une datation de l'Antiquité tardive, environ du IVe siècle ou plus. Il était associé à de la céramique médiévale.

Bracelets

V 3 Fragment de **bracelet.** Bracelet décoré en verre bleu cobalt, à double bordure perlée, comportant la trace d'un décor de liseré en pâte de verre blanche sur la moulure centrale en relief. Cette dernière est endommagée. Peut-être de type Gebhard Reihe 14, forme 24 ou 25

(Gebhard 1989b, 15 et Taf. 12). L. : 13 mm ; l. : 15 mm ; Ep. : 7 mm. US 10375, N° mobilier isolé 1467, Zone 2. Inv. N° 287.

V 4 Fragment de **bracelet** en pâte de verre bleu cobalt avec de fins liserés en zigzag alternant verre jaune opaque et blanc. Il présente des bordures perlées simples avec un relief central comportant des entailles en diagonale. Gebhard Reihe 14, forme 34 ou 36 (Gebhard 1989b, 15 et Taf. 10, 137-148). Diam. externe : env. 78 mm ; diam. interne : env. 70 mm ; l. : 13 mm. US 15556, Fait 15555, N° mobilier isolé 645, Zone 3D. Inv. N° 304.

V 5 **Bracelet**, petit fragment, avec bande centrale en relief flanquée de bordures perlées simples. Pâte de verre bleu cobalt. Traces de liserés en verre bleu cobalt. Gebhard Reihe 1, forme 73 (Gebhard 1989b, 12 et Taf. 1). L. : 14 mm ; l. : 11 mm ; Ep. : 7 mm. US 15095, Fait 15096, N° mobilier isolé 640, Zone 3D. Inv. N° 305.

V 6 Fragment de **bracelet**. Section simple ovale asymétrique mesurant de 6 x 4 mm à 5 x 3 mm. Pâte de verre bleu-vert ou turquoise contenant des bulles. Gebhard Reihe 34, profil en D, forme 4 ou 27 (Gebhard 1989b, 19 et Taf. 30, 386-394). Diam. interne : env. 70 mm. l. : 6 mm. H. : 4 mm. US 15134, Fait 15135, N° mobilier isolé 642, Zone 3D. Inv. N° 306.

V 7 Fragment de **bracelet** en pâte de verre bleu-vert foncé presque noir. Deux bandes centrales en relief flanquées de bordures perlées simples. L'une des bandes centrales comporte un motif en torsade, l'autre est divisée en un angle moins aigu et offre un dessin asymétrique. Cette forme est similaire au type Gebhard Reihe 29, forme 54 (Gebhard 1989b, 12 et Taf. 1), mais la couleur est sensiblement différente. Diam. interne : env. 70 mm ; diam. externe : env. 78 mm ; l. : 13 mm ; H. : 4 mm. US 16259, Fait 16258, N° mobilier isolé 828, Zone 3E. Inv. N° 309.

Les fragments de bracelets sont petits, mais caractéristiques. Trois des cinq fragments sont en pâte de verre bleu cobalt (Tableau verre 1). Le bleu cobalt était la couleur la plus commune pour les bracelets de La Tène, comme par exemple sur l'oppidum de Nages (Gard) (Feugère et Py 1989, 154-157). Les exemplaires de Trégueux sont tous de La Tène finale.

Tableau M16.2 2 : Résumé des mesures des bracelets en verre

Cat N°	Zone	N° mobilier isolé	Couleur	Gebhard séries/formes	Largeur du jonc (mm)	Diamètre interne (mm)	Diamètre externe (mm)
V 3	2	-	bleu cobalt	14/24 ou 25	15	-	-
V 4	3D	645	bleu cobalt	14/34 ou 36	13	env. 70	env. 78
V 5	3D	640	bleu cobalt	1/73	11	-	-
V 6	3D	642	turquoise	34 D/4 ou 27	6	env. 70	-
V 7	3E	828	?noir	29/54	13	env. 70	env. 78

Perles

V 8 **Perle à section demi-ronde**, perforation droite. Conservée à 50 %. Pâte de verre bleue. Gebhard groupe VI e (Gebhard 1989b, 172 et Taf. 50). Diam. : 19 mm ; H. : 13 mm. US 6032, N° mobilier isolé 1003, Zone 1. Inv. N° 295.

V 9 Fragment de **perle à section demi-ronde** (env. 25 %). Pâte de verre jaune-vert. Gebhard groupe IV e (Gebhard 1989b, 171 et Taf. 57). Diam. : env. 20-22 mm. H. : 8 mm. US 6233, N° mobilier isolé 1040, Zone 1. Inv. N° 298.

V 10 Probable perle en pâte de verre opaque bleu foncé avec des rayures jaunes (marbré). Forme peu définissable, mal conservée. L. : 14 mm ; l. : 10 mm ; H. : 7 mm. US 4147, Fait 414, N° mobilier isolé 605, Zone 3D. Inv. N° 302.

V 11 **Petite perle annulaire**, en pâte de verre bleue. Gebhard groupe VI b (Gebhard 1989b, 172 et Taf. 48, 693). Diam. : 5 mm ; H. : 1 mm. US 15345, Zone 3D. Inv. N° 307.

Le lot de petites perles comprend 4 perles, deux provenant de la Zone 1 et deux provenant de la Zone 3D. Elles datent toutes de La Tène finale.

Le jeton de jeu

V 12 **Jeton** ou **pièce de jeu**, possible lettre « C » gravée sur sa face plane. Pâte de verre noire ou bleu très foncé. Diam. : 21/22 mm ; H. : 7 mm. US 10713, Fait 10712, N° mobilier isolé 1411, Zone 2. Inv. N° 288.

Il était associé à de la céramique romaine du Ier siècle apr. J.-C., dans un fossé de la Zone 2. De type gallo-romain.

Le verre de vitre

V 13 Verre de vitre fin, vert pâle. 4 tessons aux bords droits arrondis (1 tesson comporte un bord à angles droits) et 1 tesson sans bords. Épaisseur d'à peine plus d'1 mm. Surfaces légèrement et irrégulièrement ondulées. Bonne conservation et non altéré. Peut-être postmédiéval ou moderne. 5 fragments. Tesson le plus large : L. : 50 mm ; l. : 30 mm ; Ep. : > 1 mm. US 11842, Fait 12120, Zone 2. Inv. N° 290.

Le verre de vitre provient d'une couche scellant le bâtiment médiéval 721 et est probablement postmédiéval.

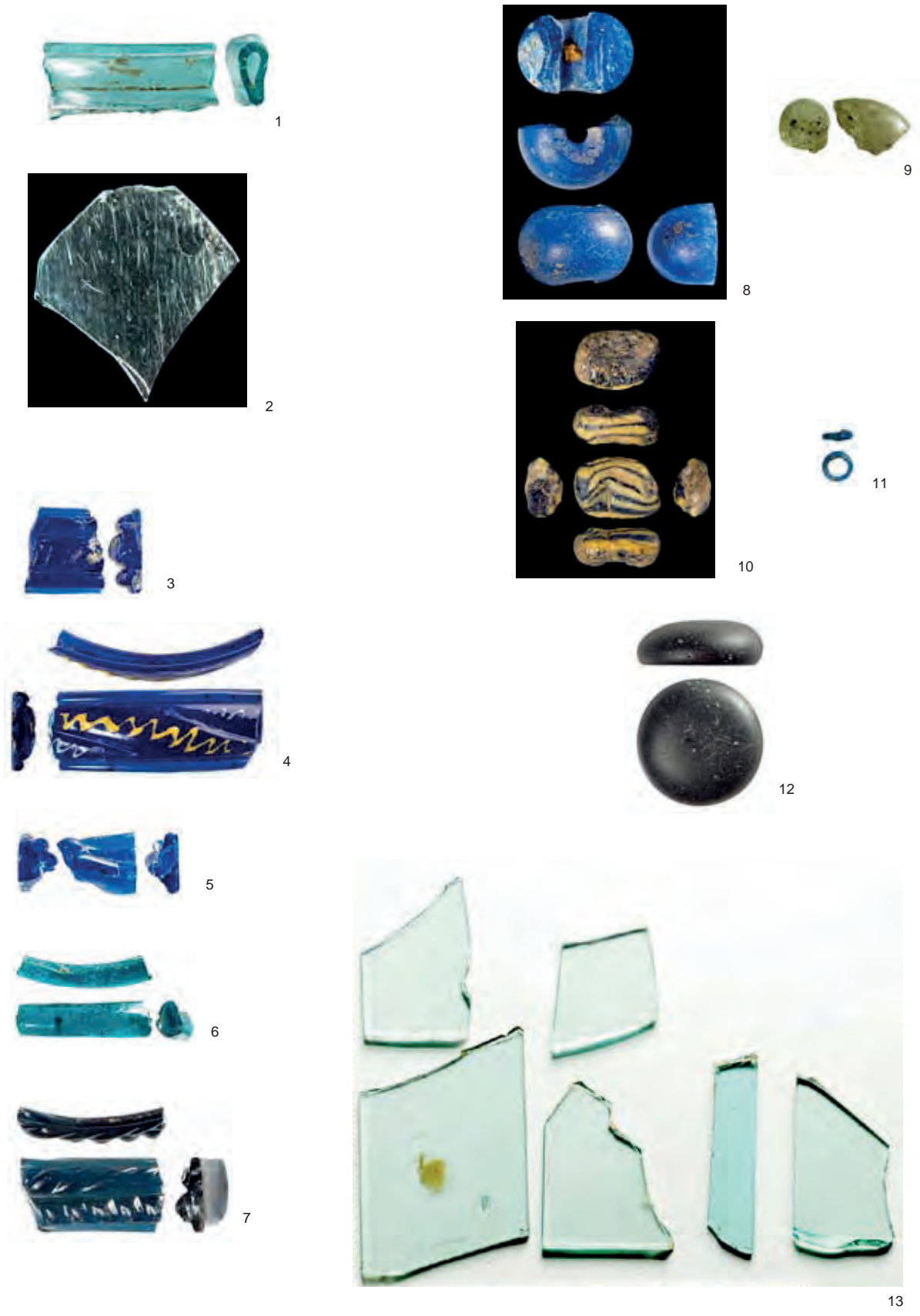


Figure M16.1: Verre

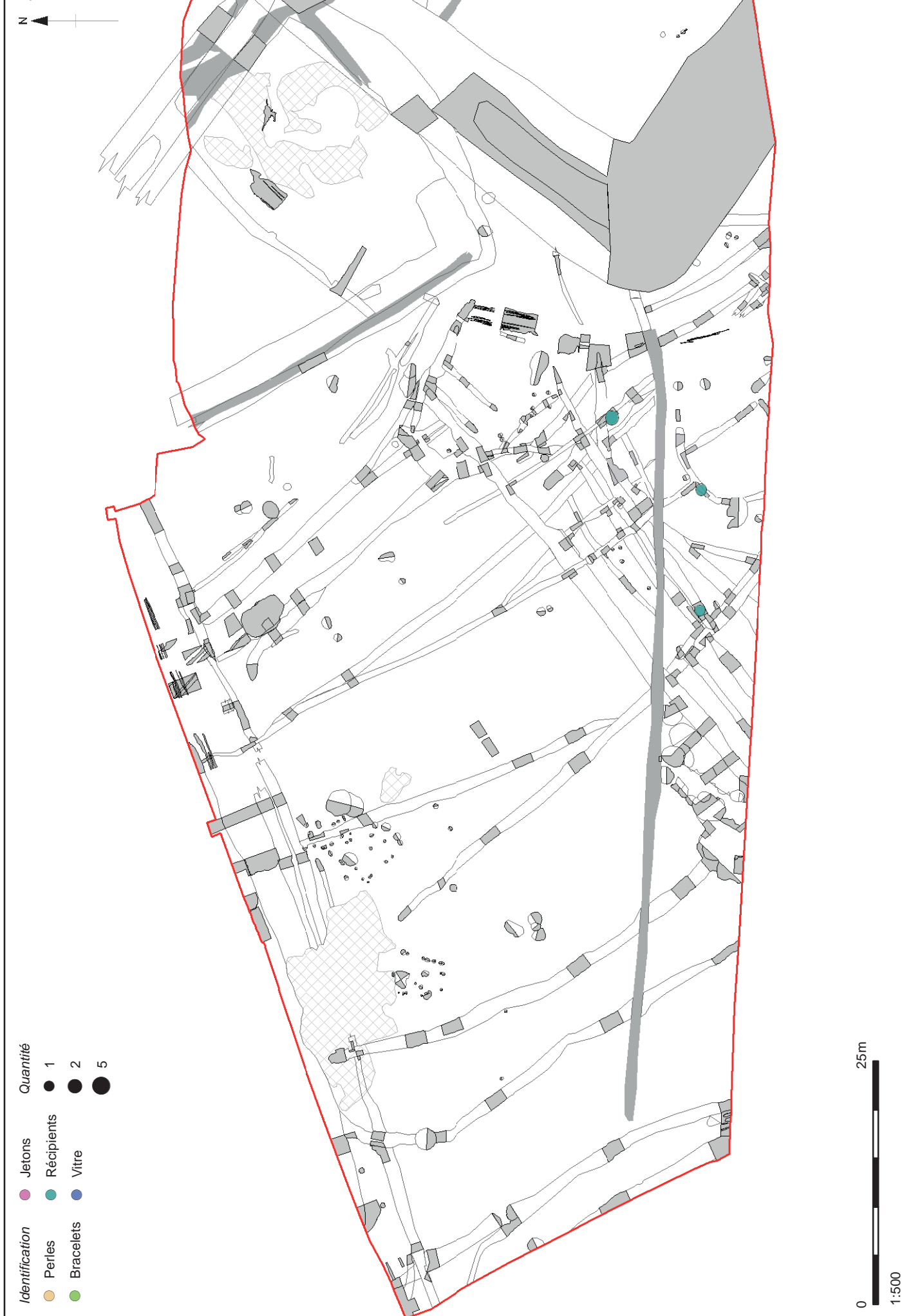


Figure M16.2 : Distribution du verre par type ou objet (Zone 1)

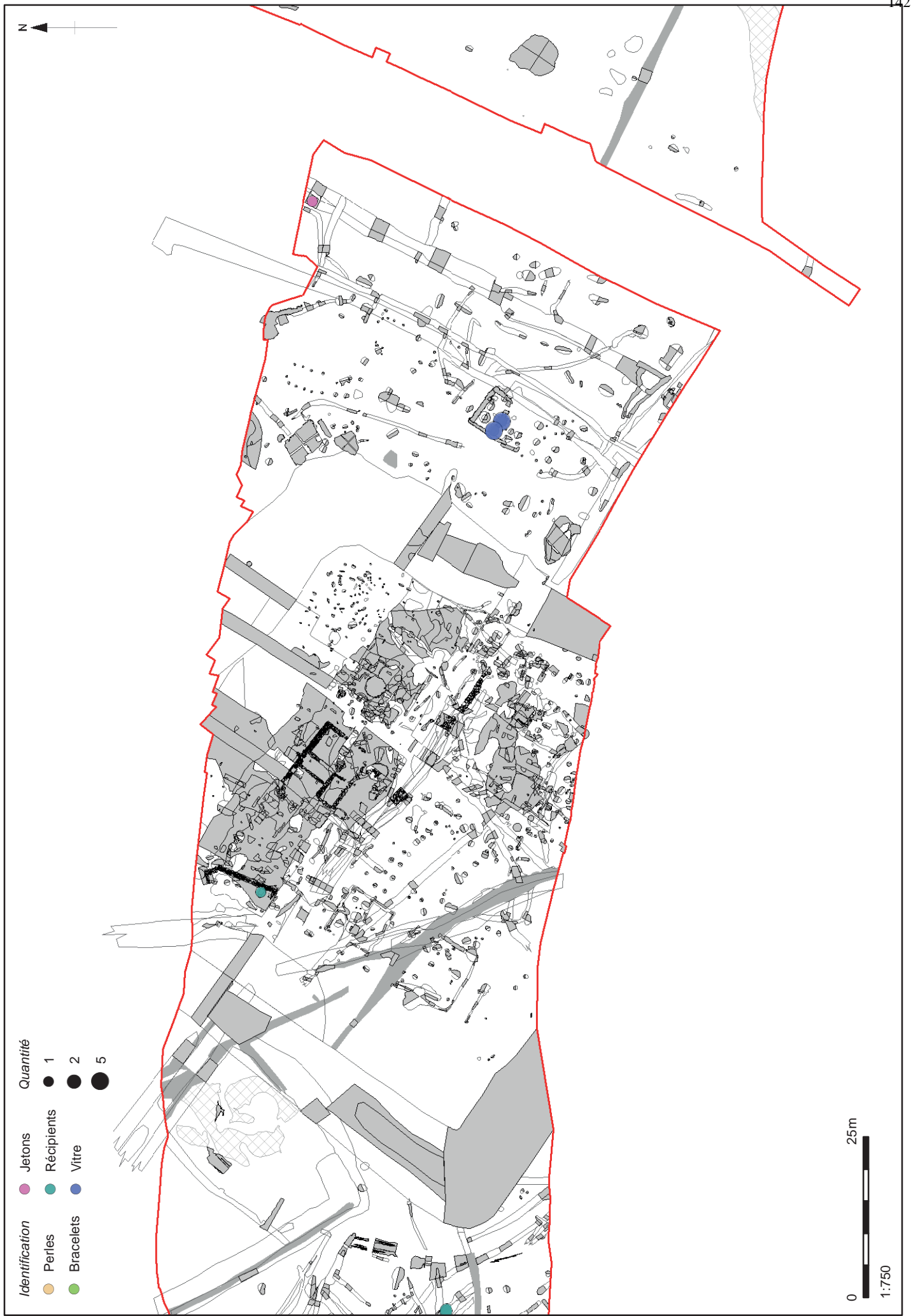


Figure M16.3 : Distribution du verre par type ou objet (Zone 2)

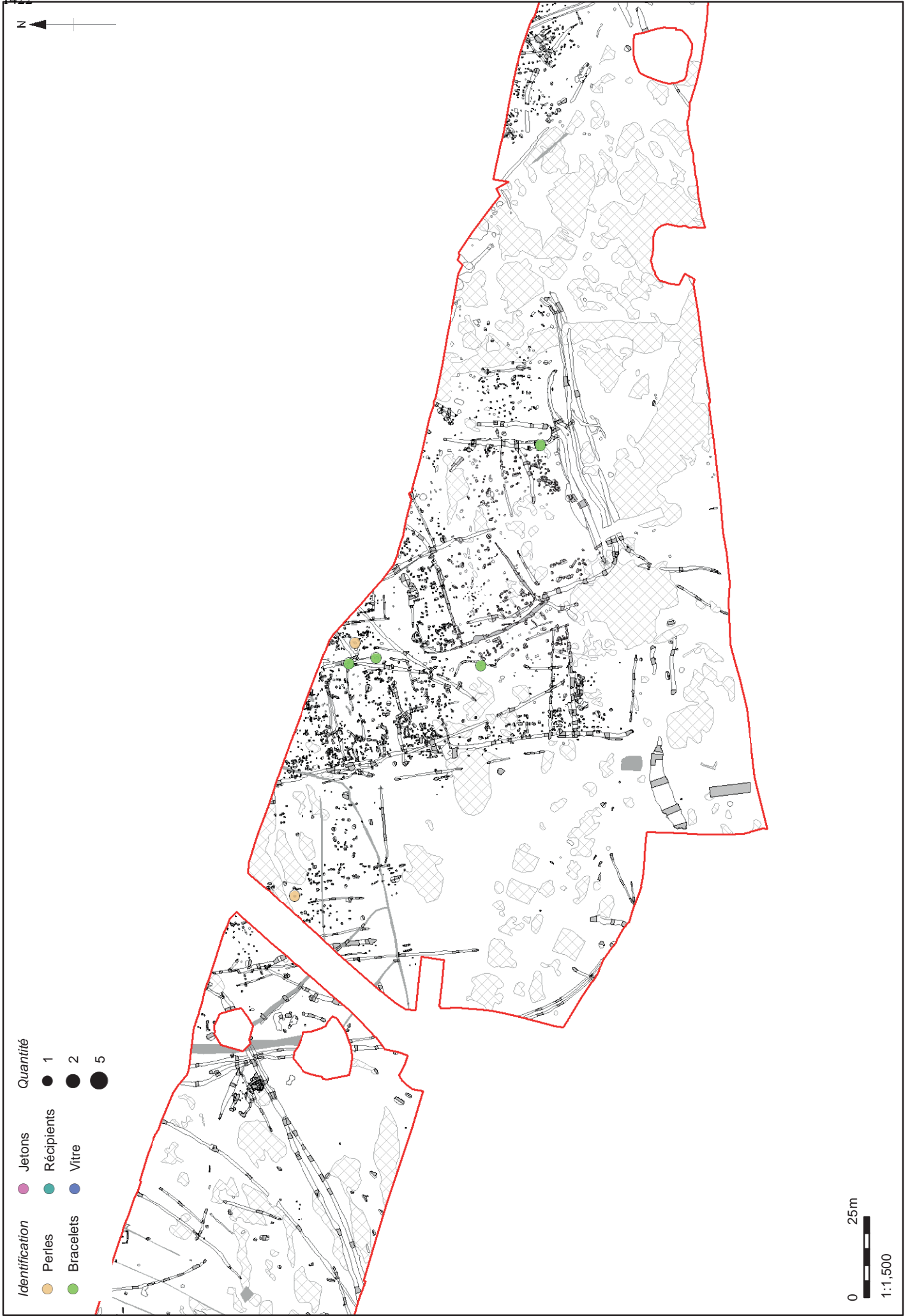


Figure M16.4 : Distribution du verre par type ou objet (Zones 3b-3e)

LA TERRE CUITE ARCHITECTURALE

Cynthia Poole

Introduction et résumé

La terre cuite architecturale (TCA) mise au jour sur le site s'élève à presque 7500 fragments pour un poids de plus de 680 kg. Ce matériel a été découvert dans toutes les zones (Tableau M17.1), bien que plus de la moitié provienne de la zone 2 et presque 40 % de la zone 4 (tous les pourcentages sont calculés sur le poids, sauf mention contraire). Sur le reste, 5 % a été trouvé dans la zone 1, tandis que la zone 3 n'a livré que quelques rares fragments épars. Ce mobilier a surtout été découvert en fouille manuelle, beaucoup moins au tamisage. La conservation est variable, bien qu'aucune TCA entière n'ait été découverte et que les dimensions complètes mise à part l'épaisseur soient rares. La plupart ont subi une usure ; environ 31 % une faible érosion, 42 % une érosion modérée, et une proportion presque égale des TCA est non érodée (14 %) et très érodée (13 %). Le poids moyen par fragment (PMF) est de 91 g, mais varie en fonction des zones (Tableau M17.1) de seulement 17 g pour la zone 3C à 191 g pour la zone 5. Le PMF de 73 g pour la zone 2 reflète le caractère fragmenté et érodé de la plupart du matériel, alors que le chiffre élevé pour la zone 4 résulte des morceaux plus importants de TCA utilisés dans la construction des fours de potiers.

La grande majorité du lot est d'époque romaine ; il est surtout composé de matériaux de toiture (*tegulae* et *imbrices*) associés à un grand nombre de tuiles plates indéterminées qui correspondent vraisemblablement à des fragments de parties centrales de *tegulae*. En outre, une petite quantité de briques, de TCA thermales et des exemplaires uniques de *tegula mammata*, *tessera*, tuile faîtière et carreau de sol ont été découverts, ainsi qu'un certain nombre de disques et de plaques géométriques taillés dans des tuiles.

Quelques fragments de briques postromaines et de tuiles plates médiévales-modernes ont été découverts dans la zone 2, ainsi qu'un autre fragment dans la zone 1. Ils ont été inventoriés, mais ne sont pas traités dans ce rapport.

Le lot a été enregistré sur une feuille de calcul Excel, qui a été intégrée aux archives. Durant l'inventaire, le matériel non déterminable a été écarté, ainsi que les formes identifiables les plus mal conservées. Le matériel caractéristique a été retenu, incluant tous les éléments comportant des marques comme des empreintes, des marques digitées et des incisions de comptage. Toutes les terres cuites architecturales qui faisaient partie de structures de fours de potiers ont été conservées – excepté les éléments très fragmentés –, ainsi que des exemplaires de chaque type de pâte.

Les pâtes

Lors de l'inventaire, les pâtes ont été identifiées selon leurs inclusions macroscopiques grossières ; une loupe à main (x 20) a également été utilisée pour caractériser les types principaux de minéraux et de roches. Une évaluation préliminaire a permis de diviser les pâtes en trois groupes principaux ; certaines TCA plus caractéristiques ont été classées en sous-types, mais ceux-ci n'ont pas fait l'objet d'analyses détaillées. Parfois, le matériel indéterminé n'a pas pu être relié à une pâte, ou alors seulement à un éventail de pâtes ; dans les tableaux, cette catégorie est nommée « Pâte U ». Aucune analyse pétrographique n'a été conduite sur le lot.

Les trois groupes principaux identifiés comprennent : le groupe FA dominé par le feldspath et les amphiboles, le groupe Q dominé par le quartz et le quartzite, et le groupe M contenant des quantités significatives de mica. Cependant, tous les groupes contiennent la plupart de ces minéraux – seules la proportion et les tailles des inclusions variant –, et certaines pâtes sont intermédiaires avec un groupe mineur par la suite désigné M/Q. Les inclusions ont la taille de grains de sable ou de gravillons, et sont de forme angulaire ou subangulaire.

Tableau M17.1 : quantification des TCA par forme et par zone

Forme	Zone	Z1	Z2	Z3A	Z3B	Z3C	Z3D	Z3E	Z4	Z5	Total
Brique carrée	Nb	9	26					2	11		48
	Poids (g)	1563	9789					662	2386		14400
Brique ronde	Nb		1								1
	Poids (g)		1109								1109
Carreau	Nb		1								1
	Poids (g)		467								467
<i>T.mam</i> ?	Nb				1						1
	Poids (g)				50						50
<i>Tubuli</i>	Nb		5						2		7
	Poids (g)		396						1513		1909
<i>Imbrex</i>	Nb	33	772	2	1		1	1	167	1	978
	Poids (g)	2155	45848	73	140		94	91	20768	116	69285
Faîtière ?	Nb	2									2
	Poids (g)	1110									1110
<i>Tegula</i>	Nb	133	745	3	23	29	1	5	686	3	1628
	Poids (g)	20027	135358	455	1041	817	132	1914	172198	739	332681
Tuile plate	Nb	215	2370	9	20	46	3	6	698	6	3373
	Poids (g)	8872	156349	541	581	653	124	535	70101	994	238750
<i>Tessera</i>	Nb		1								1
	Poids (g)		4								4
Disque	Nb		13		1	1			10	3	28
	Poids (g)		1477		42	31			1663	636	3849
Indéterminée	Nb	149	1043	8	6	12	2	4	127		1351
	Poids (g)	922	13116	70	22	31	16	12	1226		15415
Brique post-rom.	Nb	1	39								40
	Poids (g)	118	1155								1273
Toit : tuile plate ?	Nb		9								9
	Poids (g)		351								351
Total nombre		542	5025	22	52	88	7	18	1701	13	7468
Total poids (g)		34767	365419	1139	1876	1532	366	3214	269855	2485	680653
PMF		64	73	53	36	17	52	179	159	191	91

Groupe de pâte FA

Ce groupe est dominé par des inclusions de feldspath, avec en général des quantités plus réduites d'amphiboles et de rares inclusions (ou absentes) de quartz, quartzite et mica. La pâte A contient des inclusions fréquentes et homogènes de feldspath sous forme de sable grossier – petits gravillons (0,5 - env. 4 mm) ; les amphiboles apparaissent en faibles quantités, et les autres minéraux sont ordinairement absents. En général, la cuisson a abouti à une couleur brun moyen uniforme.

La pâte D contient les mêmes types d'inclusions, mais elles sont moins fréquentes et de taille plus hétérogène ; la plupart du temps, la couleur est rouge ou orange.

La pâte F contient des inclusions clairsemées et a une couleur brun clair. Les occurrences sont rares, et la différence avec la pâte D tient au nombre d'inclusions plus réduit. La pâte P est similaire à F par son argile fine et la rareté des inclusions, mais elle est caractérisée par la présence de veines et de nodules kaolinitiques blancs.

Observée à l'échelle macroscopique, la pâte AFQ est généralement caractérisée par une densité plus élevée de gravillons sombres de roche schisteuse/minérale et de sable et

gravillons d'amphibole ferrugineuse, généralement homogènes et légèrement plus arrondis que la plupart des autres inclusions. Elle contient aussi fréquemment du feldspath et du mica fin, ainsi que des inclusions clairsemées ou rares de quartz. En général, la cuisson a abouti à une couleur brune ou orange brun. La pâte QAF est semblable en certains points à AFQ, mais le quartz y est plus dominant. A certains égards, cette pâte se place entre les groupes principaux FA et Q, bien qu'elle soit plus proche de FA.

Groupe de pâte Q

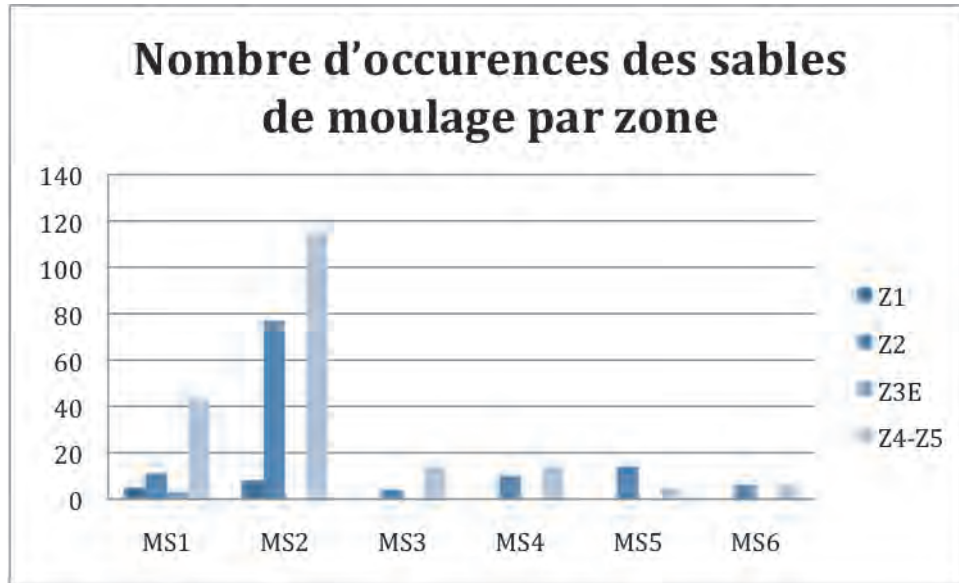
Dans ce groupe, on observe une densité élevée de sable de quartz grossier et de gravillons de quartz et quartzite grossiers, souvent de grande taille (jusqu'à 20 mm). La pâte contient des quantités faibles ou modérées de feldspath, et parfois des amphiboles et du mica clairsemé. La cuisson a abouti à des nuances de rouge et orange. Ce groupe a été divisé en plusieurs sous-types, bien que ceux-ci tendent à se confondre et qu'il y ait des imbrications importantes. Le type majoritaire est Q1 ; on y observe une densité élevée de sable et gravillons de quartz hétérogènes d'une taille variant d'environ 0,5 à 20 mm – parfois plus grands –, et il peut contenir du mica fin. Cette pâte est similaire à M2, mais généralement beaucoup plus dense et dure et d'une couleur rouge ou orange. Q2 est plus fine que Q1 et contient des quantités modérées de sable moyennement grossier essentiellement composé de quartz, mais quelques autres minéraux sont également présents. Les pâtes Q3-Q6 diffèrent dans la taille, la densité et l'homogénéité des inclusions de quartz, bien que les gravillons grossiers soient en général rares ou absents.

Groupe de pâte M

Visuellement, les inclusions sont dominées par le mica, bien que celui-ci ne soit pas forcément le plus commun. La pâte M1 est semblable à E2, et contient en plus du mica fin commun. Généralement, la cuisson a abouti à des couleurs brun rougeâtre. La pâte M2 est similaire à Q1, mais renferme également de nombreuses paillettes de mica grossier d'une taille atteignant 2 mm. Ce groupe est presque toujours de couleur orange et souvent très érodé.

La pâte M-Q est très caractéristique et se définit par des inclusions fréquentes de paillettes de mica moyennement fin. Celui-ci est souvent plus visible sur la surface modelée – qui prend alors un aspect satiné – que sur la cassure, laquelle ressemble par ailleurs beaucoup au type Q2. Cette pâte peut être finement feuilletée, avec de fines veines couleur crème issues probablement des argiles kaolinitiques découvertes dans le secteur. Elle tend à se casser ou à s'écailler le long de son feuilletage, et peut être très friable. La cuisson a abouti à des tons orange clair ou à une couleur caractéristique rose saumon. Au début de l'inventaire, certaines pièces ont pu être classées en pâte M1 avant la définition de ce sous-type distinct.

Figure M17.1 : Répartition des types de sable de moulage par zone



Les sables de moulage

Sept sables de moulage différents ont été identifiés. Tous contiennent les mêmes types de roches/minéraux que les pâtes : feldspath, quartz, quartzite et amphibole. Certains possèdent une gamme très grossière de composants dont la taille peut atteindre environ 8 mm (MS1, MS2, MS3), tandis que d'autres sont constitués majoritairement de sable grossier (MS4, MS5, MS7) ou de sable moyennement grossier (MS6). Le sable de moulage n'a pas été enregistré systématiquement dans l'ensemble du lot ; la typologie a été développée au cours de l'inventaire, et la majorité de la zone 1 et presque la totalité de la TCA de la zone 3 avaient été répertoriées avant que cet élément soit noté. La proportion relative de sables de moulage est la même pour les zones 2 et 4-5 (Fig. M17.1).

La relation entre les pâtes et le sable de moulage est résumée ci-dessous ainsi que dans le diagramme Fig. M17.2. Aucun n'est exclusivement associé à un seul groupe de pâte, suggérant que les différents sables étaient facilement accessibles à tous les producteurs dans le secteur.

MS1 est associé à tous les groupes de pâte, mais en particulier avec FA.

MS2, le plus courant des sables de moulage, est associé avec tous les groupes de pâtes, et un peu plus répandu avec le groupe Q.

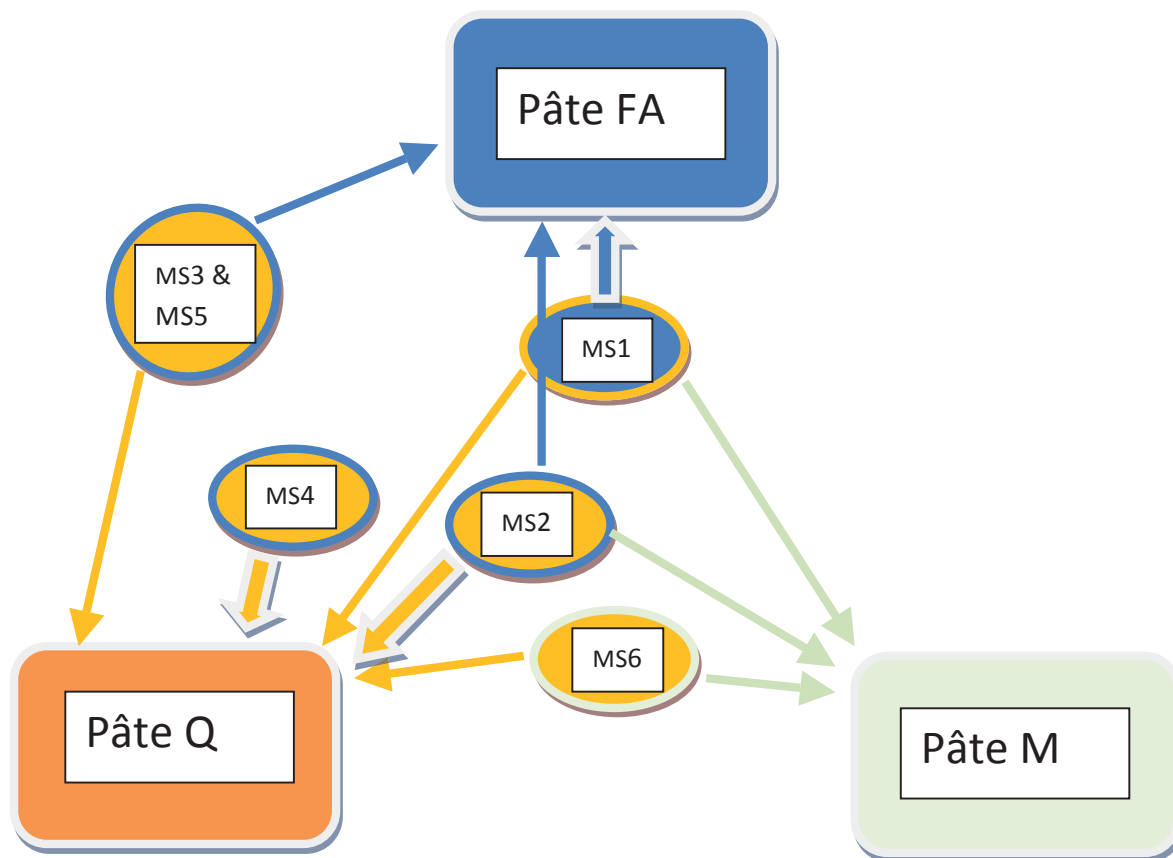
MS3 est associé aux pâtes Q et FA, rarement avec M.

MS4 est surtout associé aux pâtes Q, occasionnellement avec M et FA.

MS5 est associé aux pâtes Q et FA.

MS6 est associé aux pâtes Q et M.

Fig. M17.2 : Diagramme illustrant les relations entre les pâtes des TCA et les sables de moulage (plus la flèche est épaisse, plus les occurrences sont nombreuses).



Les formes

Les différentes formes de terres cuites architecturales sont quantifiées par zone et par groupes de pâtes dans les tableaux M17.1 et M17.2.

Tegula et tuile plate

La *tegula* domine le corpus des individus identifiés, et constitue 49 % du lot. Le pourcentage de tuiles plates s'élève à 35 %. Une comparaison des épaisseurs de tuiles (Fig. M17.3) montre une courbe identique pour la *tegula* et la tuile plate. Ce facteur, ainsi que les similarités de surface et de finition des bords, suggère que les tuiles plates correspondent aux sections centrales simples des *tegulae*.

Tous les coins ont été enregistrés et totalisent 283 fragments, représentant un NMI de 71 tuiles. En prenant en compte leur position, il est possible de démontrer que le NMI s'élève à 87 – en dénombrant les coins inférieurs gauches. Il est curieux qu'un plus grand nombre de coins inférieurs que de coins supérieurs aient subsisté : aucune explication claire n'apparaît en relation avec l'utilisation ou la disposition de la tuile.

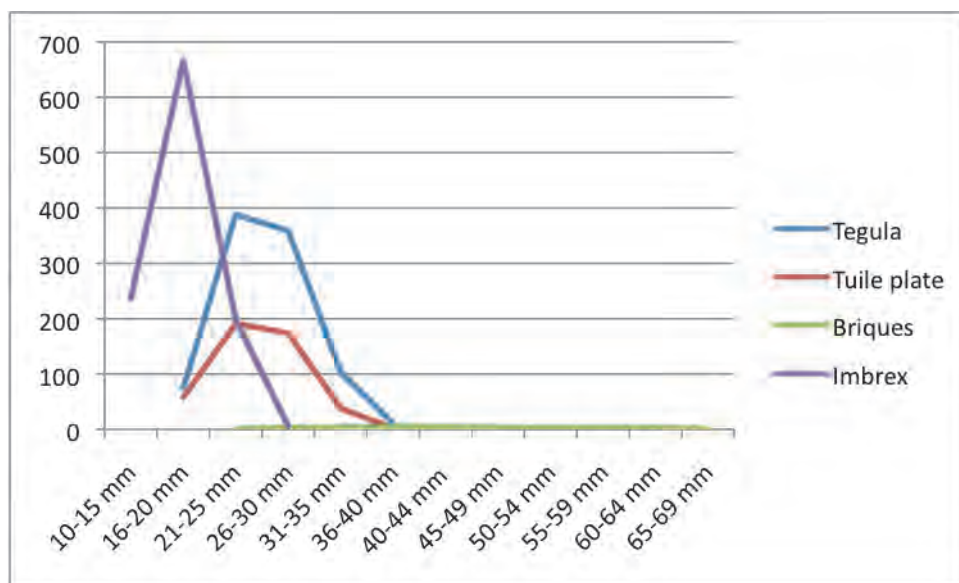
Aucune tuile entière n'a été mise au jour, mais un certain nombre de largeurs et de longueurs complètes ont été reconstituées à partir des tuiles utilisées dans les fours de potiers de la zone 4 (Fig. M17.5). Deux longueurs complètes de 360 mm et 450 mm ont été trouvées, ainsi que plusieurs longueurs incomplètes de plus de 300 mm à plus de 410 mm. Une tuile possède une largeur totale de 292 mm et une longueur supérieure à 315 mm. Plusieurs exemplaires ont des

largeurs conservées allant de > 210 à > 270 mm, et les largeurs entières de deux d'entre elles ont été estimées à environ 310 mm et 330 mm. Pour la majorité des tuiles, la seule dimension complète est l'épaisseur, qui mesure entre 15 et 42 mm. Cette fourchette peut pratiquement se retrouver sur un même exemplaire, les mesures les plus extrêmes étant 17-37 mm. Les tuiles sont généralement assez fines au niveau des bords supérieur et inférieur (moins de 20 mm) et beaucoup plus épaisses en leur centre. Sur les 936 enregistrements, 41 % et 38 % mesurent respectivement entre 21-25 mm et 26-30 mm.

Tableau M17.2 : Quantification des formes de TCA et des groupes de pâtes

Forme	Groupe pâte	FA	Q	Q/M	M	U	Total général
Brique carrée	Nombre	18	19		9	2	48
	Poids (g)	6387	6155		1024	834	14400
Brique ronde	Nombre		1				1
	Poids (g)		1109				1109
Tubuli	Nombre	2	4		1		7
	Poids (g)	1513	251		145		1909
Tegula mammata ?	Nombre	1					1
	Poids (g)	50					50
Imbrex	Nombre	322	257	11	313	75	978
	Poids (g)	25493	18727	1637	20064	3364	69285
Faîtière ?	Nombre	2					2
	Poids (g)	1110					1110
Tegula	Nombre	589	448	201	352	38	1628
	Poids (g)	135958	101682	29097	60329	5615	332681
Tessera	Nombre				1		1
	Poids (g)				4		4
Tuile plate	Nombre	686	660	275	878	872	3371
	Poids (g)	64766	60517	12570	55964	44826	238643
Disque	Nombre	9	8		12	1	30
	Poids (g)	1543	1039		1188	186	3956
Indéterminée	Nombre	265	159	24	565	338	1351
	Poids (g)	2365	2298	300	7654	2798	15415
Brique post-romaine	Nombre	34			1	5	40
	Poids (g)	607			549	117	1273
Carreau	Nombre				1		1
	Poids (g)				467		467
Toit : tuile plate ?	Nombre	2	3		1	3	9
	Poids (g)	101	189		37	24	351
Total nombre		1930	1559	511	2134	1334	7468
Total poids (g)		239893	191967	43604	147425	57764	680653

Fig. M17.3 : Graphique comparant l'épaisseur des briques, imbrices, tegulae et tuiles plates.



La face supérieure de la plupart des tuiles est lisse (509 enregistrements), ou lisse, essuyée et finement striée (132). Les surfaces grossières ou irrégulières sont relativement rares (20 enregistrements) et seule une tuile comporte des traces d'excision sur la face supérieure (parage au couteau ou au fil). La surface essuyée a d'abord été interprétée comme le résultat d'un lissage aux doigts ou à l'aide d'un outil ayant laissé de fines marques longitudinales. Certaines de ces traces pourraient toutefois correspondre aux veines d'un moule en bois.

Six catégories de surfaces basales ont été observées pour 730 enregistrements : elles correspondent majoritairement à une finition irrégulière relative à la surface sur laquelle la tuile a été façonnée ou laissée à sécher. Parmi elles, 267 comportent l'empreinte très grossière d'un sol nu (B3) ; seulement 5 comportent peut-être des empreintes de gazon (B2), et 243 ont une finition générale fruste (B6). Les bases parées au couteau – ou au fil – (B5) sont relativement communes (141 exemplaires) : en général, il est possible d'observer que les surfaces découpées étaient à l'origine de type B3. Seul un élément a été identifié comme portant l'empreinte d'un moule en bois, mais il est possible que les 92 exemplaires comportant une base assez lisse et régulière (B1) aient également été façonnés dans des moules en bois à base intégrale (type E de Warry 2006, 8).

Les bords des tuiles ont fréquemment été laissés bruts après le démoulage ; le sable de moulage est souvent encore visible. Cependant, un certain nombre d'entre eux sont plus nettement finis, parfois par un lissage aux doigts ou un parage au couteau. Cette dernière technique constitue la finition la plus commune, plus fréquemment au niveau des bords inférieurs afin d'enlever l'argile ayant formé un boudin sous un moule à base ouverte (type D de Warry *ibid.*). Parfois, seul l'angle a été biseauté ; sur d'autres exemplaires la plus grande partie ou la totalité du bord a été découpée à plat ou en biseau, et il peut en résulter un profil en chevron. Le bord inférieur biseauté réalisé avec le moule est une caractéristique observée sur dix exemplaires. Ces derniers sont façonnés dans les pâtes A, D, M1, M-Q, Q1 et Q2, suggérant que plusieurs moules à extrémités en biais étaient en utilisation ou qu'un seul atelier exploitait de l'argile provenant de gisements géologiques variés. Ils sont également répartis dans les zones 1, 2 et 4. Une autre finition caractéristique consiste en un lissage le long du bord supérieur, formant souvent un large biseau mesurant jusqu'à 30 mm de large ou un bord plus étroit renfoncé. Cette forme a pu être réalisée en lissant l'arête supérieure avec le doigt ou en pressant le côté du moule en bois sur la surface de la tuile pour la régulariser.

Tableau M17.3 : Résumé des quantités et des tailles des types de rebords

Profil de rebord	Nb	Largeur (base)	Largeur (sommet)	Hauteur extérieure	Hauteur autre	
A	11.8%	69	14-36 mm ; un 44-45 mm	~	34-63 mm	~
A1	0.3%	2	21-27 mm	~	35-40 mm	~
A2	0.7%	4	17-23 mm	~	40-48 mm	~
A3	0.7%	4	21-30 mm	~	38-54 mm	~
A4	3.6%	21	20-33 mm	~	32-60 mm	~
B	14.2%	83	20-41 mm	10-30 mm	33-53 mm	~
C	4.8%	28	18-42 mm	~	37-52 mm	~
C1	0.7%	4	15-35 mm	12 mm	30-50 mm	~
C2	1.7%	10	23-37 mm	~	25-48 mm	~
C3	0.2%	1	35 mm	10-21 mm	38 mm	
D	20.0%	117	14-40 mm	~	30-57 mm	~
D2	2.0%	12	19-32 mm	~	40-53 mm	~
E	9.4%	55	15-38 mm; one 33-44 mm	~	34-48 mm	~
F	11.4%	67	17-39 mm	~	33-60 mm	~
F2	18.6%	109	16-40 mm	~	27-53 mm	33-57 mm max

Les caractéristiques définissant les *tegulae* sont le rebord et l'échancrure, dont les profils et les formes ont été enregistrés selon la typologie développée à Oxford Archaeology ; ils sont présentés graphiquement en Fig. M17.4 associés aux dessins d'une sélection de profils parmi le lot de tuiles. Les quantités et les tailles des types de rebords sont évoquées dans le tableau M17.3. Six types de profils de rebords (A-F) apparaissent ; ils sont accompagnés d'un certain nombre de sous-types, le dernier n'étant représenté que par quelques exemplaires – excepté pour F2, qui est l'une des formes les plus communes. En général, les profils plus arrondis (D-F) sont préférés aux profils anguleux (A-C). Cependant, sur les longueurs conservées les plus importantes, on observe clairement qu'un profil peut se transformer en un autre le long d'un même rebord. En général, l'extrémité supérieure plus resserrée est plus anguleuse, et l'extrémité inférieure plus épaisse est plus arrondie. Beaucoup de rebords sont effilés ; ils sont plus étroits au sommet et s'élargissent vers la base de la tuile. Les changements dans la hauteur sont moins apparents, bien qu'ils soient en général légèrement plus hauts au centre.

Souvent, des éléments indiquent que les rebords ont été lissés au doigt ; le plus évident étant les cannelures digitées observées le long de l'angle basal interne de tous les types de rebords et le long de l'angle externe supérieur du type F2. Même les surfaces les plus plates des rebords ont été essuyées et lissées, et il n'y a presque pas d'indices de parage au couteau – excepté parfois une coupure en biseau sur l'angle externe supérieur, effectuée lors du parage des côtés de la tuile. Environ 360 exemplaires comportent une cannelure digitée le long de l'angle basal, très rarement une double cannelure. 100 autres possèdent un angle basal arrondi résultant d'un lissage au doigt qui n'a pas laissé de cannelure. Environ 65 *tegulae* comportent une cannelure très peu profonde, parfois assez plate, suggérant l'utilisation du dos de l'ongle. Enfin, presque 60 exemplaires possèdent un angle basal vif. La cannelure digitée se rapporte probablement plus au façonnage et au lissage du rebord qu'à une fonction pratique.

Les échancrures réalisées dans les coins des *tegulae* servaient à faciliter l'emboîtement des tuiles et à assurer leur chevauchement. Environ 300 exemplaires en ont conservé la trace. Les échancrures supérieures sont toutes de la forme la plus commune – le type A2 – où un morceau rectangulaire du rebord est découpé, mettant à niveau ce dernier avec le corps de la tuile. Certaines sont clairement moulées, d'autres sont découpées ; d'autres encore ont été moulées puis ont subi une finition par parage au couteau. Quelques-unes sont découpées en biais selon un axe vertical ou horizontal (sous-types A2a-d), et parfois l'angle interne comporte l'empreinte d'un pouce ou doigt pressé.

Les échancrures inférieures sont réalisées au niveau des coins inférieurs de la tuile en supprimant l'angle basal ou le côté du rebord. Elles entrent dans trois catégories : C1, A3 et

A3a/b. Il y a peu d'exemplaires du type A3 seul, lequel est habituellement combiné avec l'échancrure C1 pour créer une forme composite. Un certain nombre d'échancrures enregistrées en C1 pourraient être composites, car la partie supérieure du rebord ou le coin de la tuile sont manquants ou endommagés.

L'échancrure C1 est représentée par environ 100 exemplaires. Elle est formée en découpant un morceau en forme de coin dans l'angle basal de la tuile sous l'extrémité du rebord. Elle mesure entre 20 et 70 mm de long, 15-55 mm de large et 13-37 mm de hauteur.

L'échancrure A3 était réalisée en plaçant un bloc à l'intérieur du moule afin de créer un retrait rectangulaire au niveau du bord externe du coin de la tuile, sur la hauteur totale du rebord. Elle mesure entre 30 et 74 mm de long et 5 à 15 mm de large. Il n'y a que 4 exemplaires de ce type utilisé seul, mais 60 dans lesquels A3 est combiné à C1 pour former un type composite. Dans ce dernier, l'élément C1 est habituellement découpé à la même longueur que la partie A3, bien qu'il puisse être légèrement plus long ou plus court. En largeur et en hauteur, les mesures sont presque les mêmes que pour les exemplaires simples, soit 15 à 54 mm de large par 15 à 44 mm de haut. Sur 7 tuiles l'échancrure composite est combinée avec une découpe en biseau à l'extrémité du sommet du rebord ; elle mesure environ 15 mm de long et de profondeur.

Cinq tuiles comportent des trous de clous, tous percés ou taillés postcuisson. Ils sont de forme biconique, de 6-13 mm de diamètre au point le plus étroit, s'élargissant jusqu'à 24-44 mm. Trois sont centrés de 44 à 80 mm du bord supérieur, approximativement au milieu de la tuile ; les quatre autres sont situés à côté du rebord. Un trou atypique est placé à 44 mm du bord de la base et à 125 mm du rebord.

Imbrex et tuile faîtière

Les *imbrices* correspondent au deuxième type le plus commun, mais ne constituent que 10 % de la TCA. Elles ont des profils courbes (162 enregistrements) et angulaires (127 enregistrements). Aucun exemplaire entier n'a été mis au jour. La pièce la mieux conservée est à environ 80 % complète (Fig. M17.5.3); elle mesure 335 mm de long sur 112-env. 144 mm de large, 67-env. 75 mm de haut et 17-20 mm d'épaisseur. Une autre largeur complète d'extrémité inférieure d'*imbrex* mesure 160 mm - < 140 mm (Fig. M17.5.2). La hauteur peut être mesurée ou estimée sur un grand nombre de fragments, et est comprise entre 64 mm et env. 100 mm ; la plupart s'échelonnant entre 70 et 90 mm. La fourchette des tailles reflète l'accroissement de la hauteur et de la largeur de la tuile depuis l'extrémité supérieure jusqu'à l'extrémité inférieure. Les épaisseurs sont comprises entre 10 et 27 mm, avec plus de 75 % entre 15 et 20 mm. Beaucoup d'*imbrices* varient en épaisseur ; elles sont en général plus fines au niveau de l'apex et s'épaississent en direction des bords des extrémités et des côtés.

La plupart de ces tuiles ont une surface supérieure lisse et une surface inférieure grossière. Les bords des extrémités sont plats ou concaves, parfois aux arêtes repliées. Les bords sur les côtés comprennent des formes plates, concaves – parfois avec les arêtes repliées – et angulaires habituellement avec une arête interne arrondie.

Une pièce a été interprétée comme une tuile faîtière, bien qu'elle soit incomplète – un seul coin est conservé et l'apex a disparu. Elle est façonnée en pâte FA(D). Le fragment mesure 190 mm de long et la largeur conservée est de 180 mm, soit deux fois plus que les *imbrices* habituelles ; l'épaisseur est de 24-26 mm. La surface est légèrement convexe, bien qu'essentiellement plate, suggérant un profil angulaire en V inversé pour la tuile complète. Les bords ont un profil typique concave aux arêtes repliées, comme sur les *imbrices*.

Brique

Les briques sont façonnées dans des pâtes appartenant à tous les groupes principaux – généralement les pâtes les plus grossières –, mais pas dans les sous-types M-Q ou AFQ. Les

fragments sont très parcellaires, et aucun n'est conservé sur plus de 170 mm de long. La seule dimension complète correspond à une épaisseur qui s'accroît régulièrement de 20 à 66 mm avec un léger pic à 35-40 mm. La brique constitue une part très réduite du lot de TCA, et pourrait même avoir été surestimée. Sur l'inventaire, certaines réserves sont notées quant à l'identification de la plupart des exemplaires les plus fins. Dans quelques cas, la conservation est insuffisante pour différencier avec certitude un coin de brique d'un coin supérieur de *tegula* à l'échancrure moulée. Plusieurs autres occurrences sont plus irrégulières avec une finition atypique pour de la TCA romaine ; il est possible qu'elles correspondent à des éléments de four domestique ou de potier tels que les plaques de cuisson rectangulaires fabriquées durant les périodes protohistorique et gallo-romaine. Les briques avérées ont toutes une épaisseur supérieure à 44 mm, et la plupart paraissent correspondre à de grandes briques telles que les *sesquipedales* ou les *bipedales*, probablement utilisées dans la construction de sols à hypocauste.

Brique ronde

Presque un quart de brique circulaire ou semi-circulaire a été découvert dans la partie est du fossé d'enclos de la zone 2 (couche 10188). Elle mesure 220 mm de diamètre et 70 mm d'épaisseur. Les faces sont assez bien finies au vu de la pâte très grossière (Q1) qui rend la surface globalement fruste.

Tegula mammata

Un petit morceau ovale en argile cuite a été mis au jour. D'un côté, la surface est grossière, plate avec des ondulations ; de l'autre, elle est convexe. L'objet mesure 63 mm x 40 mm sur 27 mm d'épaisseur, et pourrait correspondre à la *mamma* détaché d'une *tegula mammata*, probablement du type A de Brodrigg (1984, 61-62). Ce dernier (*ibid.*) a émis l'hypothèse que ces terres cuites étaient plutôt utilisées pour le revêtement des sols ou comme assise de mur que pour aménager des murs creux, et que la *mamma* servait à faciliter le scellage.

TCA thermales

Cinq fragments de *tubuli* ont été identifiés dans la zone 2, bien que seulement deux comportent une petite surface d'accroche peignée – une bande est peignée perpendiculairement au bord, une autre en diagonale.

Un fragment atypique (Fig. M17.5.5) provenant de la zone 4 a été associé aux TCA thermales, bien que sa fonction ne soit pas certaine. Il est de forme rectangulaire plate ; la face supérieure est lissée et la face inférieure est grossière. Cette dernière comporte une partie saillante rectangulaire au centre, suggérant que l'objet était destiné à s'emboîter avec un autre. Il mesure plus de 210 x 190 mm, avec des dimensions complètes estimées à 250 x 285 mm sur 42 mm d'épaisseur au niveau de la section centrale et 14-23 mm d'épaisseur au niveau des bordures plus fines. Le rectangle saillant central mesure 155 x 120 mm. Cet objet pourrait correspondre à un type de brique claveau destinée à s'emboîter avec d'autres éléments pour former des voûtes, bien que rien de semblable ne soit illustré par A. Bouet (1999) ou G. Brodrigg (1987).

Revêtement de sol

Un possible carreau de sol de 35 mm d'épaisseur et de 113 mm de large est presque certainement postmédiéval plutôt que romain. Il a été découvert dans une fosse moderne (10101) au sommet du comblement du fossé d'enclos de la zone 2. Une petite *tessera* mesurant 23x10 - 15x10 mm, de forme trapézoïdale et de couleur gris rosâtre, constitue le seul indice avéré d'un revêtement de sol d'époque romaine.

Disques de tuile

34 disques et plaques taillés dans la tuile ont été identifiés. Ils étaient concentrés dans les zones 2 et 4, avec deux exemplaires en zone 3. Ils sont pour la plupart façonnés à partir d'une tuile plate, où l'on reconnaît parfois une *tegula* mais aussi de temps en temps de l'*imbrex*. La majorité sont circulaires, subovales ou polygonaux (généralement pentagonaux ou hexagonaux), mais quelques autres formes apparaissent également : croissant de lune, semi-circulaire, subrectangulaire, triangulaire et diamant. Tous les groupes de pâtes sont représentés, à parts égales entre les trois – bien qu'au sein de ces groupes A et M2 soient préférés par rapport aux autres sous-types.

Le diamètre des disques circulaires ou subcirculaires/polygonaux varie entre env. 60 mm et env. 120 mm, avec peut-être deux tailles privilégiées à 60-70 mm et 100-120 mm, bien que le groupe soit trop réduit pour l'évaluer statistiquement. Deux petites plaques rectangulaires mesurent environ 25-30 mm de côté, soit la taille de *tesserae* très grossières ; il n'y a cependant aucune preuve que ce fut leur fonction. Les plaques en forme de croissant de lune, de diamant et de triangle mesurent entre 64 mm et 90 mm de long. Des données plus complètes sur les dimensions et les formes sont présentées dans le tableau M17.4. Deux des disques circulaires possèdent des perforations biconiques de 18 mm et 24 mm ; deux autres comportent un creux peu profond d'environ 8 mm de diamètre et 2-3 mm de haut au centre de la face, qui pourrait correspondre à une usure plutôt qu'à une perforation non aboutie.

Tableau M17.4 : caractéristiques et tailles des disques et plaques géométriques taillées dans la tuile

Zone	US	Épaisseur	Larg. / Dia.	Longueur	Forme	Pâte	Perforation
3B	2458	23	100-110 mm dia.	0	circulaire	Q1	18 mm dia.
3C	3360	14	70	0	circulaire	A	Non
1	7132	25	63	0	subcirculaire/ hexagonale	M2	Non
5	8204	28	120	122	subcirculaire/subcarrée	AFQ	Non
5	8204	25	58	60	subcirculaire	AFQ	Non
5	8217	17	40	58	hexagonale	M2	Non
4	9043	25	108	115	subcirculaire/ polygonale	Q2	Non
4	9304	24	85	95	subcirculaire	C	Non
4	9306	25	>90	0	circulaire	M1	Non
4	9306	23	60	62	circulaire	Q1	Non
4	9312	24	78	0	circulaire	A	Non
4	9312	35	76	80	circulaire	A	Non
4	9320	41	71	81	subovale/subtriangulaire	M2	Non
4	9320	23	25-36	25-29	carrée/ trapézoïdale	M2	Non
4	9332	15-30 mm	120	122	subcirculaire/ pentagonale	M2	Non
4	9344	17-21	70	73	circulaire	Q2	24 mm dia.
4	9355	18	50	64	croissant	A	Non
2	10068	25	>67	80	circulaire	A	Non
2	10707	22	26	31	carrée	A	Non
2	10713	20	58	64	subcirculaire/ hexagonale	M2	Non
2	10850	27	66	80	subcirculaire/pentagonale	M2	Creux 8 mm dia. x2
2	10854	29	55	65	hexagonale	M2	Creux 12 mm dia. x1
2	10915	25	80	>50	semi-circulaire	A	Non
2	11068	25	>63	>85	circulaire	M2	Non
2	11105	25	105	105	circulaire	Q1	Non
2	11112	26	64	75	subcirculaire	A	Non
2	11112	26	87	89	circulaire	A	Non
2	11320	0	0	0	circulaire ?	~	Non
2	11341	10-20 mm	63	57	subovale	Q2	Non
2	11341	22	>70	115	subovale	A	Non
2	14235	26	60-70 mm dia.	0	circulaire	Q3	Non
2	14235	24	54	0	circulaire	M2	Non
2	14235	21	88	90	circulaire	A	Biconique : 16-32mm
2	14427	30	95	100+105	triangulaire	M2	Non
2	14427	27	80	90	losange	Q1	Non

Un certain nombre de fonctions sont probablement associées à ces objets. Ceux qui sont perforés pourraient plus correspondre à des poids de métier à tisser qu'à des fusaioles, car ils seraient trop lourds (plus de 100 g) pour le filage. Les deux exemplaires qui comportent un creux pourraient être interprétés comme des poids non finis, mais ces petites cuvettes peuvent également correspondre à une usure due à l'utilisation conjointe avec un outil mécanique tel qu'un foret à archet. Les plaques géométriques ont pu être façonnées pour un *opus sectile*. Dans les bâtiments publics et dans les habitations privées aisées de Rome, de tels sols étaient constitués de « plaques de marbre fixées sur une chape de mortier » (Adam 2008) ; dans les provinces, ce genre de sol a pu être imité avec des matériaux locaux.

Tout ou partie des disques simples circulaires, pentagonaux ou hexagonaux pourraient correspondre à des éléments de four domestique ou de four de potier. Plusieurs d'entre eux sont brûlés, et certains comportent des traces de rubéfaction en forme d'arc, suggérant qu'un objet circulaire a été posé sur le disque le protégeant partiellement de la chaleur directe : soit un autre disque, s'ils ont été montés comme de petits *pilae*, soit quelque autre objet – peut-être des pots, s'ils ont été utilisés comme calages de four à poterie. Les deux petits blocs subrectangulaires sont de la même taille que les piédestaux employés dans la production de sel ; ils ont donc pu avoir une fonction similaire de support.

Les disques de terre cuite sont assez communs sur les sites romains. Au Yaudet, 47 exemplaires ont été découverts dans des dépôts de cette période (Durham 2005) ; ils sont comparables en taille et en forme à ceux de Trégueux. Cependant, au Yaudet, beaucoup plus sont perforés, suggérant que davantage y étaient employés comme des poids. En outre, une plus grande proportion de disques sont de petite et moyenne taille (moins de 70 mm de diamètre).

Les marques

Les marques sur la terre cuite architecturale sont principalement digitées, bien qu'un petit nombre d'autres types aient été identifiés. La plupart sont associées à la production de tuiles.

Tableau M17.5 : Quantification des marques digitées par pâtes TCA (la pâte n'a pas été enregistrée pour trois exemplaires)

Types	Types Goulpeau	Total nb	FA/A	AFQ	QAF	D	M1	M2	M-Q	Q1	Q2	Q (C, Q3-4)
1.1	Aa1	7		1			1	2				3
1.1b	Ba1	7			1		1	1		2	2	
1.2	Aa2	14	5			1	2	1	1	2	2	
1.2b	Ba2	8	3							2	1	2
1.3	Aa3	15	7	3		1		2		1		
1.3b	Ba3	2	1			1						
2.2	Bb2	7					1	3	2			1
2.3	Bb3	4		2	1			1				
5.1	Fa1 ou Fd1	3						1		1		1
5.2	Fa2	3	1					1				1
12a.3	Ga3	1	1									
12b.1	Gb1	4	2							1		1
12b.2	Gb2	3						1		2		
16D.2	Dd2	1		1								
16G.2	Da2	1									1	
17.2		1										1
Courbé		8	2	3	1			1				1
Indét.		6		2					1	1		
Total		95	22	12	3	3	5	14	4	12	6	11

Marques digitées (Fig. M17.6)

95 marques digitées ont été identifiées, toutes réalisées avec les doigts sur la face supérieure des tuiles. Il s'agit de *tegulae*/tuiles plates, sauf une *imbrex*. Six groupes principaux ont été définis ; des subdivisions ont été établies en fonction du nombre de marques, de leur taille ou de leur position sur la tuile. La plupart sont incomplètes, seules quelques unes sont presque entières. Quatorze sont trop fragmentaires pour être attribuées à un type, bien que parmi elles neuf dérivent de marques digitées courbes. Les groupes sont quantifiés dans le tableau M17.5 en relation avec les pâtes et les tailles présentées dans le tableau M17.6. Les types équivalents établis par L. Goulpeau (1989) sont présentés en association avec la typologie standard d'Oxford Archaeology. Toutes les marques ont été réalisées par rapport au bord inférieur de la tuile, sauf le type 17.

Tableau M17.6: Dimensions de marques digitées de types 1, 2 et 5

Type	Hauteur	Largeur/diamètre
1.1	63-70 mm	160 mm
1.1b	21-c40mm	
1.2	50-60 mm	120-140 mm
1.2b	35-45 mm	110-130, 200 mm
1.3	60-84 mm	120-180 mm
1.3b	60 mm	140-150 mm
2.2	55-60 mm	80-90 mm
2.3	75-105	110-150 mm
5.1	80-110 mm	25-35 mm
5.2	85->120 mm	>37->65 mm

Elles se divisent en formes courbes et droites ; les premières comprennent les types 1, 2, 5, 16 et 17, les secondes le type 12. Jusqu'à trois doigts ont été utilisés pour réaliser ces marques ; le chiffre associé au type en indique le nombre. Le type 1 prend la forme d'un demi-cercle ou arc réalisé avec un à trois doigts. C'est le plus courant, comme sur la plupart des sites ; 52 marques entrent dans cette catégorie. Le sous-type 1b désigne une variante moins profonde. Le type 2 est en forme de fer à cheval avec les extrémités incurvées au bord de la tuile. Le type 5 forme une boucle aux extrémités croisées, l'axe longitudinal étant généralement à angle droit du bord de la tuile. Le type 16 est en quart de cercle ; les suffixes G et D indiquent le côté gauche ou droit du cercle. Enfin, le type 17 prend la forme d'un arc peu profond placé au-dessus du bord de la tuile ; le seul exemplaire est placé à environ 150 mm du bord supérieur. Les marques digitées placées au centre ou au niveau du bord supérieur de la tuile sont rares, et L. Goulpeau ne note qu'un exemplaire provenant du *fanum* du Grand-Joux à Donzy-le-Pertuis (Saône-et-Loire) (1989, 106).

Les formes droites (type 12) sont formées d'une diagonale simple ou double qui part généralement du coin inférieur gauche (type 12b), excepté un exemplaire de ligne triple débutant dans le coin inférieur droit (type 12a). La plupart sont incomplètes, mais un exemplaire entier mesure 125 mm de long et 160 mm de large ; il débute et se termine à environ 35-40 mm du rebord.

L. Goulpeau signale des marques digitées semblables aux types 1 et 5 sur une tuile provenant de Tressé (Ille-et-Vilaine), et aux types 1b et 16 sur des sites de haute Bretagne dans la vallée de la Rance ainsi qu'à l'ouest dans le Penthièvre (Goulpeau *ibid.* Fig. 8, 10, 11). Des types similaires aux types 1 et 12 ont également été trouvés au Yaudet (Côtes-d'Armor) (Durham 2005).

Les marques digitées se retrouvent sur des tuiles façonnées dans tous les types principaux de pâtes (tableau 5). La répartition paraît plutôt refléter les proportions générales des pâtes sur le site qu'une relation entre les types individuels de marques – ou le groupe dans son ensemble – avec un type particulier de pâte.

Incisions de comptage

Treize incisions de comptage ont été identifiées, toutes sur *tegula* ou tuile plate façonnées dans les pâtes suivantes : FA (A, D, F), Q (C, Q2, Q3), et M (M2, M-Q). Elles ont été réalisées en entaillant la tuile avec un outil tranchant ou avec le doigt. La plupart apparaissent sur le bord externe du rebord – dont toutes celles réalisées avec les doigts –, tandis que les autres ont été taillées sur le sommet du rebord ou sur le bord inférieur de la tuile. Elles prennent généralement la forme d'une ligne simple : six sont verticales (type 1a) et quatre sont en diagonale du haut à droite vers le bas à gauche (type 1c). Un exemplaire du type 2, composé de deux lignes verticales de 13-14 mm de long, est imprimé sur la face externe d'un rebord. Deux incisions de type 9 sont composées de deux lignes croisées formant un X (Fig. M17.7.14). L'une apparaît sur le bord de la tuile ; l'autre, composée de lignes de 40 mm de long, est taillée sur la face supérieure (Fig. M17.15).

Les incisions de comptage apparaissent plus communément sur les bords ou les rebords des tuiles ; les occurrences sur les faces sont moins communes et sont parfois interprétées comme une forme de marque digitée. Cependant, un certain nombre d'entre elles correspondant indubitablement à des incisions de comptage se retrouvent sur des tuiles de la villa de Northfleet dans le Kent (Poole 2011).

Empreintes

Les empreintes apparaissent sur quinze tuiles, toutes des *tegulae* ou tuiles plates. Cinq exemplaires comportent des empreintes de doigts accidentelles issues d'une manipulation, essentiellement autour du rebord. Les empreintes de plantes comprennent une feuille imprimée sur la base d'une *tegula* et un brin de paille sur la base d'une tuile plate. La première correspond à un arbre de type feuillu, probablement d'une espèce proche du frêne, bien que la conservation soit insuffisante pour permettre une identification précise. Une *tegula* comporte une série de petites dépressions circulaires qui se chevauchent près du rebord, correspondant probablement à des gouttes de pluie.

Les empreintes d'animaux sont les plus courantes. Deux tuiles portent des empreintes de sabot de mouton, de chèvre ou de cerf. L'une d'elles possède trois empreintes de deux tailles différentes, peut-être d'une mère et de son petit. Les cinq empreintes de pattes restantes appartiennent probablement à des chiens – il n'est pas toujours possible de distinguer les traces de griffes, mais leur taille va plus dans le sens d'un chien que d'un chat.

L'empreinte de paille apparaît sur la pâte A ; la feuille sur Q1 ; les gouttes de pluie sur D ; les empreintes sabot sur Q3 et Q4a ; les empreintes de pattes sur A, M2, M-Q et Q3 ; les empreintes de doigts sur les pâtes C, Q1, Q2, AQF et M-Q.

Graffiti

Des graffiti apparaissent sur trois TCA : deux *imbrices* de pâtes C et Q2 et une plaque trapézoïdale de pâte Q1/M2. La première *imbrex* comporte une croix réalisée postcuisson, dont les lignes mesurent 30 et plus de 35 mm de long (Fig. M17.7.20). Ce graffiti ressemble aux incisions de comptage et pourrait correspondre au décompte des tuiles à une certaine phase après la cuisson, peut-être après qu'elles ont quitté la tuilerie. Sur la seconde *imbrex* on distingue une partie de nom inscrit avant cuisson (Fig. M17.7.19). On peut lire [...]IVS, correspondant probablement à la fin d'un nom comme Lucius, bien que d'autres traces illisibles suggèrent un patronyme plus long. Sur la plaque, le graffiti prend la forme de deux fines lignes peintes en rouge traçant un X.

Traces d'outils

Les traces d'outils réalisées postcuisson sont retrouvées principalement sur des tuiles de la zone 4 associées aux fours de potiers, mais un certain nombre d'exemplaires de la zone 2 en comportent également. Elles sont relatives à la suppression des rebords et au partage des tuiles en sections plus petites. Une *tegula* de la zone 2 comporte deux profondes traces typiques d'un ciseau ; elles sont alignées horizontalement sur le bord externe du rebord au niveau du corps principal de la tuile. Il est clair qu'il s'agit d'une tentative infructueuse de supprimer le rebord. Elles mesurent 14 x 25 mm sur 13-14 mm de profondeur et 24 x 9-19 mm sur 13 mm de profondeur, et ont un profil en coin.

Les autres traces prennent la forme de petites dépressions circulaires d'environ 10 mm de diamètre sur 5 mm de profondeur. Elles ont été réalisées avec l'extrémité pointue d'un outil en métal, et sont en général disposées en ligne à des intervalles de 15-25 mm. L'intention paraît avoir été de tracer une démarcation et d'affaiblir la tuile pour la briser selon la ligne désirée. La cassure était apparemment effectuée en réalisant des trous plus profonds au travers de la tuile. Celle-ci ne se brisait pas toujours selon la ligne souhaitée, laissant une rangée de creux sur la section non cassée. Ces marques sont très courantes sur les *tegulae* brisées longitudinalement et encastrées dans les murs du four de potier 802.

Interprétation de la terre cuite architecturale

Production

Les pâtes fournissent des informations sur la provenance des argiles et la possible localisation des ateliers, tandis que les formes renseignent sur les méthodes de travail et caractérisent les productions.

Bien qu'aucune analyse pétrographique n'ait été entreprise, l'examen macroscopique à la loupe à main (x20) révèle qu'à Trégueux les pâtes contiennent toutes un cortège d'inclusions semblable, et que celles-ci étaient présentes dans les environs. Le groupe FA, qui contient de grandes quantités de feldspath, amphibole et amphibolite, reflète la géologie de l'aire fouillée. Les groupes de pâtes Q et M pourraient également correspondre à des argiles locales. La géologie à Trégueux est extrêmement variable, et des blocs de pierre contenant de plus grandes quantités de quartz et de mica que le substrat rocheux *in situ* ont été observés occasionnellement, suggérant que l'argile contenant ces inclusions pourrait également apparaître dans un rayon de quelques kilomètres.

La plupart des pâtes des terres cuites architecturales sont similaires à certaines des céramiques de l'âge du Fer analysées par Manson, et pourraient avoir été fabriquées dans les mêmes zones de production. Le groupe FA contient un cortège de minéraux semblable aux pâtes céramiques 3 et 4, tandis que Q et M ont plus de points communs avec le groupe 1. Aucune corrélation certaine n'a pu être établie entre une pâte de TCA et le groupe céramique 2.

Le degré de convergence entre certaines pâtes et la présence des différents sables de moulage sur tous les groupes suggère que les origines des argiles étaient étroitement associées, et qu'elles représentent un nombre limité de centres de productions locaux ou régionaux. Les variations dans les groupes principaux pourraient représenter les disparités naturelles au sein d'un même gisement d'argile ; certains sous-types sont cependant assez distincts et pourraient correspondre à des ateliers particuliers exploitant un gisement homogène.

Manson suggère que l'origine la plus probable pour les types 3 et 4 de pâte céramique se situe dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'unité géologique de l'intrusion de Coëtmieux – Fort-la-Latte, tandis que les argiles de type 1 pourraient provenir de plusieurs endroits plus à l'est et à l'ouest de Trégueux (ref). Quoiqu'il y ait peu d'informations pour comparer la TCA

de Trégueux à celle d'autres sites, des pâtes similaires aux groupes Q et M apparaissent au Yaudet, et peut-être à Corseul. Au Yaudet, la pâte E est identique à Q4. En outre, les pâtes les plus grossières de ce site ressemblent en général aux groupes M et Q de Trégueux. Il en est de même pour Corseul (Temple de Mars), bien qu'ici les pâtes correspondent souvent à des variantes plus fines semblables aux pâtes M1 et Q2, Q3 et Q4a. Le groupe FA n'a pas été observé ailleurs, et ses nombreux points communs avec les échantillons d'argile mis à nu sur le site suggèrent une production très locale.

Trois sites de production de TCA qui ont pu approvisionner l'occupation sont évoqués par F. Le Ny (1991) : l'un à quelques kilomètres au sud-ouest de Trégueux, les deux autres plus à l'est à Plédeliac et La Bouillie. Ce dernier se situe sur l'intrusion de Coëtmieux – Fort-la-Latte ; Plédeliac se trouve sur la formation de Lamballe, et le site au sud-ouest de Trégueux est proche de la limite entre le granite de Quinton et les granitoïdes de Ploufagran (Manson Fig. 8). Plus à l'est, il existe un autre site de production à Tressé dans la vallée de la Rance (Ille-et-Vilaine) – non loin de Port-Saint-Hubert –, d'où pourraient provenir les pâtes céramiques micacées (Manson p. 39).

Le caractère général des tuiles révèle une certaine cohérence dans les méthodes de production, et il n'existe pas de divergences claires indiquant que les différents groupes de pâtes ou sous-types devraient être attribués à des ateliers distincts. Pour les comparaisons, les caractéristiques les plus significatives sont les profils des rebords, les échancrures et les marques des *tegulae*. Les rebords couvrent la gamme des types les plus courants, mais on observe une préférence générale pour les types B, C, D et F2 : tous ceux-ci se confondent, avec quelques exemples bien définis sur la longueur d'un rebord. On retrouve au Yaudet des profils de rebords et des types d'échancrures comparables ; le rebord F2 et les échancrures A3/C1 et A3a ont été observés à Corseul. Il n'y a pas de corrélation entre certaines pâtes et différents rebords ou échancrures. Même les formes les plus idiosyncrasiques, comme l'extrémité inférieure de rebord en biseau, apparaissent dans les trois groupes. Une certaine variété de finitions des surfaces et des bords a été observée, mais à nouveau aucune n'est réservée à une pâte en particulier. La gamme limitée de marques digitées et d'incisions de comptage est également étendue à l'ensemble du répertoire de pâtes. Les marques digitées 1b, 5 et 16 paraissent être communes dans cette région ; on les retrouve sur le site de production de Tressé et dans la vallée de la Rance à l'ouest de Trégueux. Les extrémités estompées, comme sur certaines marques de type 1 et 2, font parfois hésiter avec le type 16. Dans cette région, ces arcs partiels ont pu s'être développés à partir du type 1 ou 2 à cause du caractère de la pâte, qui peut également expliquer l'aspect extrêmement peu profond de beaucoup d'entre elles. Les gravillons grossiers – spécialement dans la pâte Q – devaient être particulièrement abrasifs, et il a pu être trop difficile de réaliser des marques digitées bien formées.

La plupart des spécificités des tuiles, comme les bords sablés et le parage au couteau dans les angles où l'argile a débordé sous le moule, sont constantes sur les *tegulae* ayant été façonnées dans un moule à quatre côtés – le type D décrit par P. Warry (2006, Fig. 2.1). La proportion élevée de bases grossières sous-entend que la plupart des tuiles étaient façonnées au sol, où elles étaient ensuite laissées à sécher. Le nombre réduit d'empreintes animales suggère que les ateliers étaient en général clôturés afin de prévenir l'irruption d'animaux sauvages ou de basse-cour – en dehors des chiens, qui ont pu être gardés sur place. Le schéma qui émerge est celui d'une cohérence régionale plutôt que d'ateliers individuels distincts ; l'industrie se serait développée à partir d'une seule tradition avec des méthodes de travail semblables apparaissant dans les différents centres de production.

Plusieurs objets en terre cuite ont été mis au jour, et sont façonnés dans des pâtes ressemblant beaucoup à certaines utilisées pour la TCA. Les plaques de cuisson rectangulaires sont fabriquées dans une variante très grossière de FA, et les piédestaux pyramidaux sont en pâte F2. Il serait inhabituel que de tels objets aient été importés de sites de production spécialisés ; cela pourrait indiquer que la production de TCA à l'époque romaine a été adoptée et

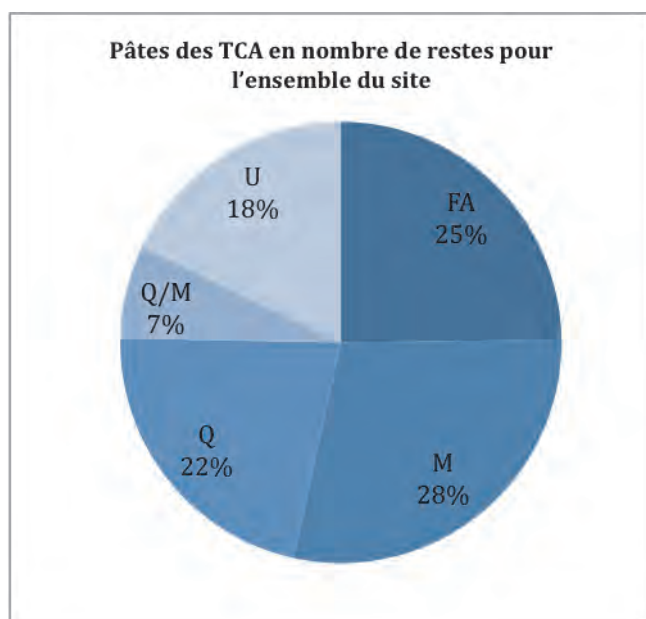
développée par des ateliers indigènes qui étaient à l'origine impliqués dans la production d'éléments de four à poterie ou domestique et d'autres objets en terre cuite.

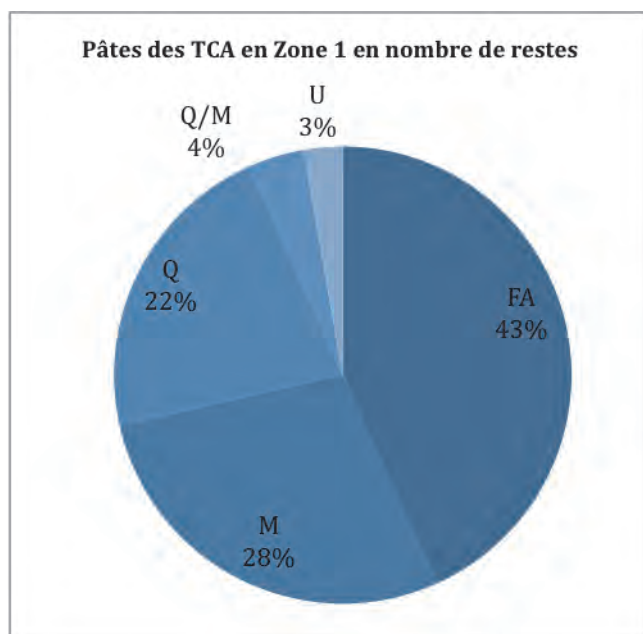
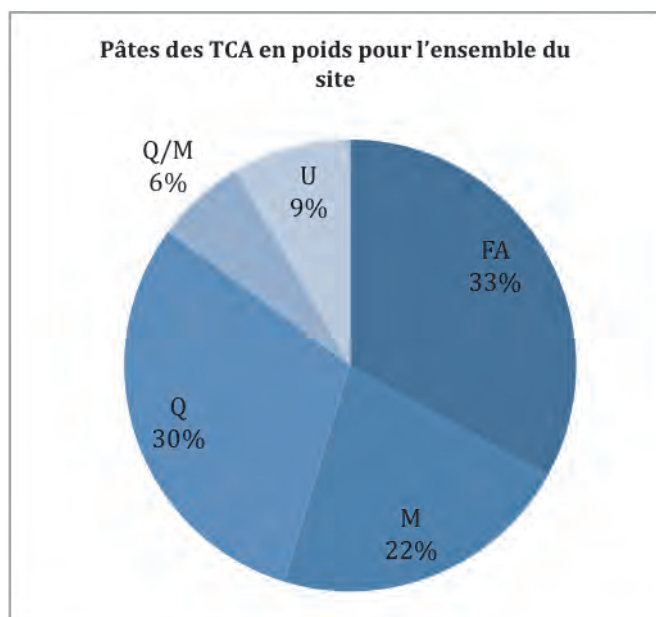
Répartition des pâtes

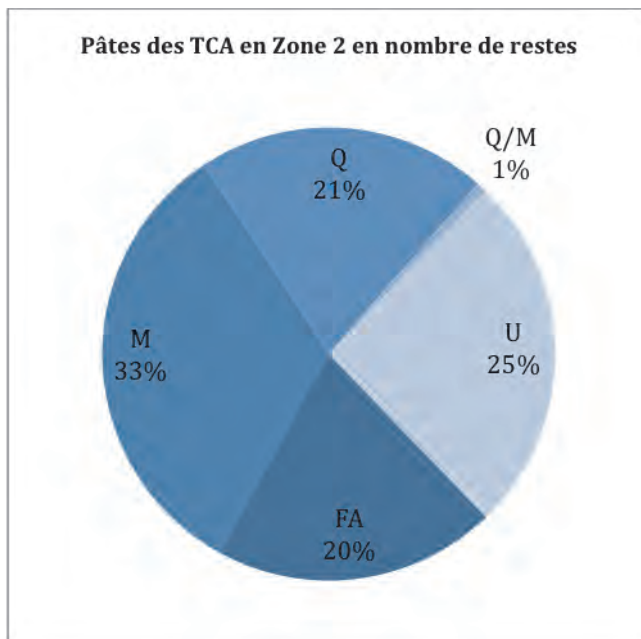
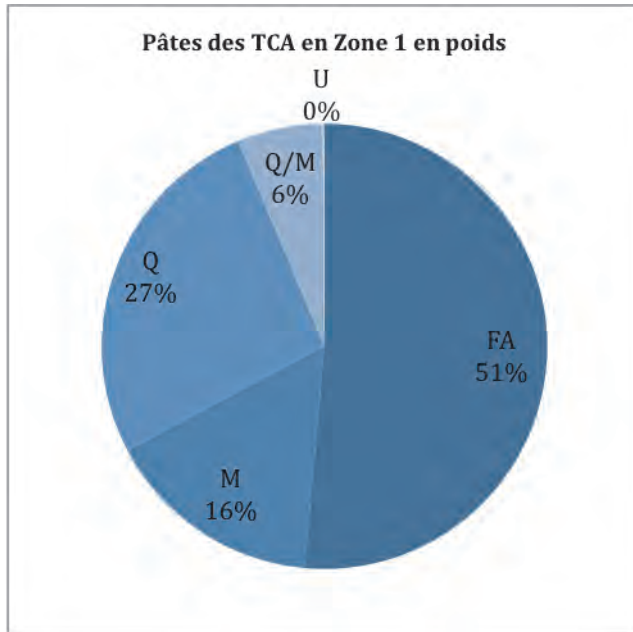
Les proportions des principaux groupes de pâtes sont présentées dans les graphiques Fig. M17.8. Les pourcentages en nombre et en poids varient légèrement ; le poids offre probablement l'image la plus précise. Tous les secteurs de la zone 3 sont combinés, ainsi que les zones 4 et 5. En prenant en compte la totalité du site, on observe que les proportions des trois groupes de pâtes sont globalement égales ; cette configuration s'applique également dans les zones 2 et 4-5. La pâte FA domine dans les zones 1 et 3, formant environ la moitié du lot dans la première et les trois quarts dans la seconde. En zones 2 et 4-5, les proportions des trois groupes principaux paraissent très similaires, mais la zone 4-5 renferme un pourcentage beaucoup plus élevé de pâtes M-Q et AFQ. Ces dernières sont à peine présentes dans la zone 2, et Q4 est presque entièrement confinée à la zone 4. Ces pâtes pourraient dériver d'une phase de production plus tardive dans l'industrie de la TCA, à la lumière de la datation des tuiles en zone 4 comparée à la zone 2 discutée plus bas. La pâte F, bien que pauvrement caractérisée, apparaît seulement dans les zones 1 et 2.

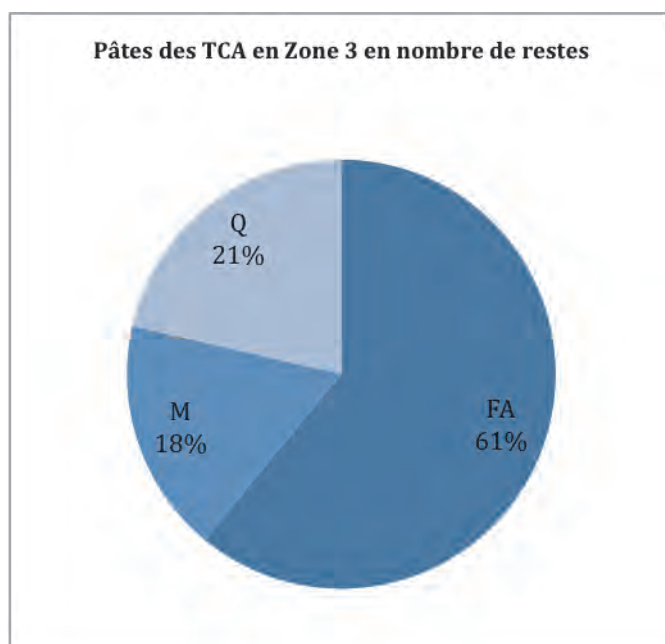
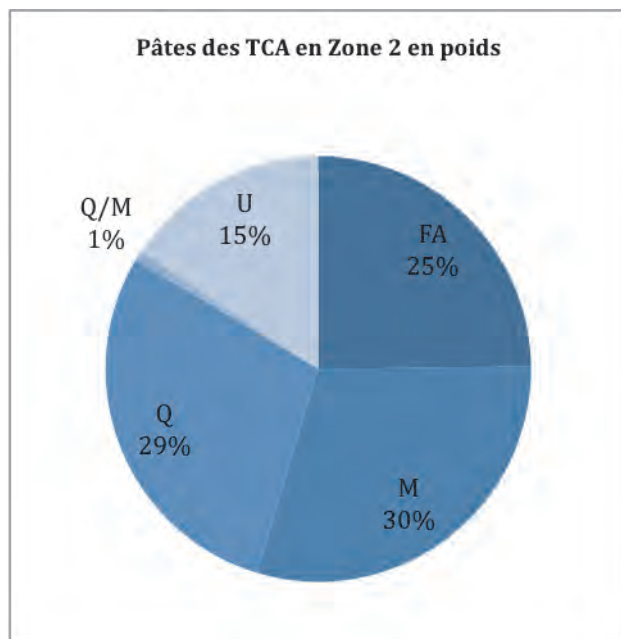
La signification de ces différences est difficile à expliquer, car beaucoup de terres cuites architecturales dans toutes les zones étaient remployées.

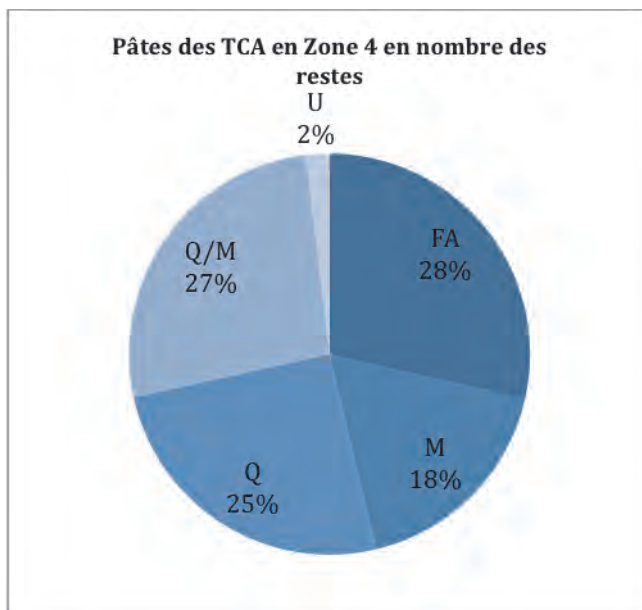
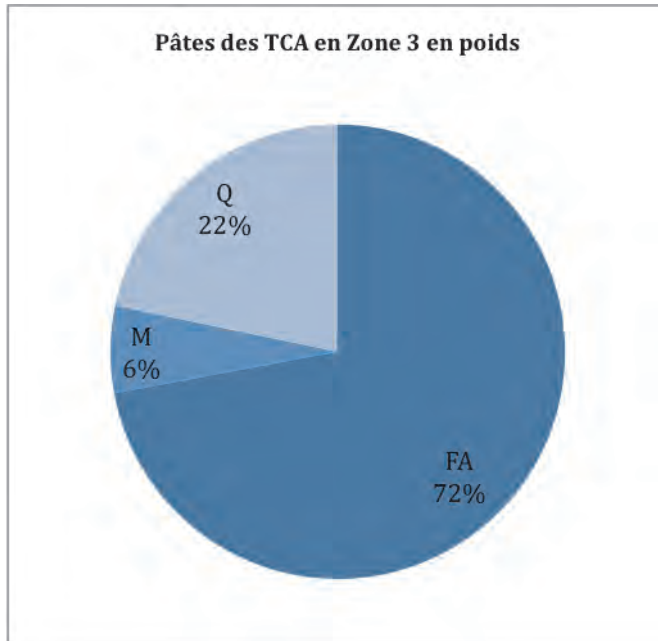
Fig. M17.8 : Proportions des principaux groupes de pâtes

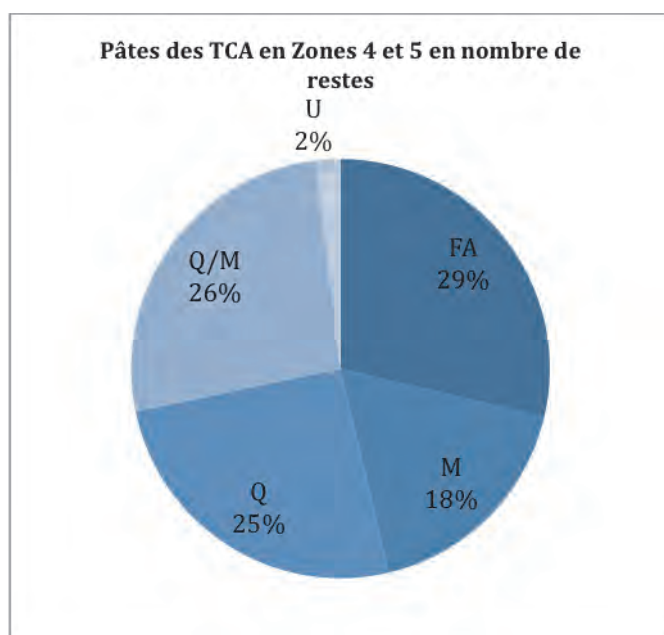
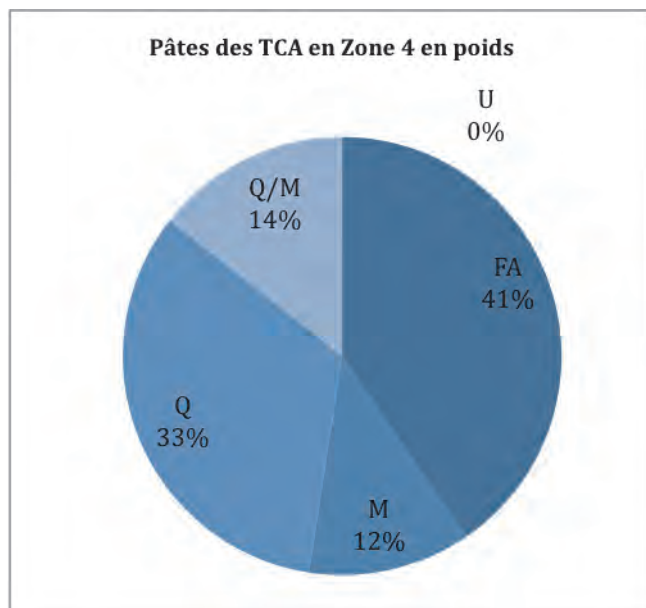


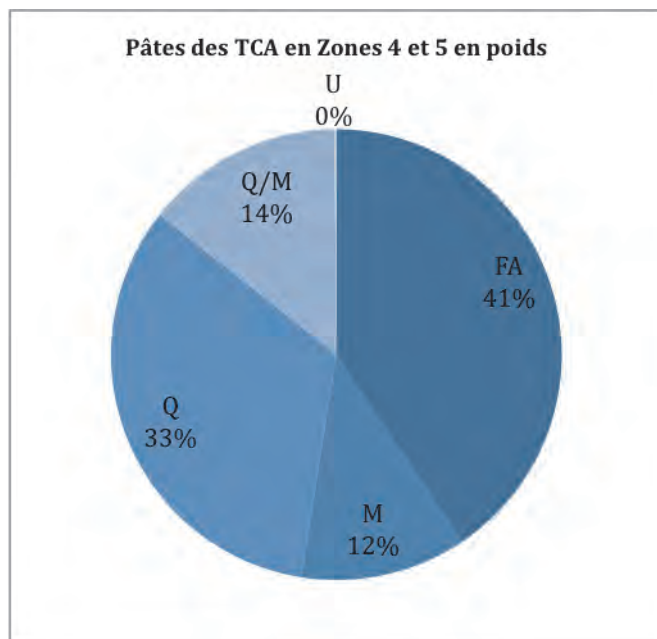












Datation

La taille et les échancrures des tuiles sont les éléments les plus utiles pour leur datation. Il n'existait pas de taille tuile standard en Gaule, bien qu'en général on observe une diminution graduelle au fil du temps ainsi qu'une tendance pour les plus tardives à devenir plus trapézoïdales. Une analyse des tailles de *tegulae* réalisée par M. Feugère (2000) sur des sites languedociens a mis en évidence une réduction de la longueur d'environ 630 mm à l'époque augustéenne jusqu'à 500 mm à la fin du IV^e siècle. Cependant, des exceptions apparaissent dans cette étude, et il existe d'évidentes variations régionales (de Filippo 2004, 102) qui affectent l'application générale de cette hypothèse. En Bretagne, les tuiles sont généralement plus petites et sont comparables à la moyenne calculée par L. Goulpeau (1988, 103) pour les *tegulae* de sites civils dans le nord de la France (longueur : 392 mm, largeur : 302 mm). Celles de Trégueux (360-450 mm L x 292-296 mm l) sont globalement équivalentes à cette moyenne, bien que légèrement plus grandes que celles du Yaudet (365 et 398 mm de long) (Durham 2005, 339-340) et que celles de Tressé (Ille-et-Vilaine ; 340 mm de long) (Le Ny 1993, 87). Au Yaudet, la plupart des tuiles paraissent provenir de contextes du milieu du III^e siècle ; certaines ont été utilisées pour la couverture d'un bâtiment sur poteaux (Cunliffe et Galliou 2005, 306). Si une diminution générale de la taille est applicable dans le nord-ouest de la France, les tuiles Trégueux pourraient alors être antérieures au III^e siècle. Toutefois, à Meudon (Hauts-de-Seine), une tuilerie de cette époque a livré des *tegulae* qui mesurent 390-420 mm de long sur 290-310 mm de large (Barat 2002), dimensions légèrement différentes de celles de Trégueux. La taille est donc d'une valeur limitée pour la datation des tuiles sans l'existence de données régionales beaucoup plus comparables, bien que la supposition générale selon laquelle la taille des *tegulae* décroît au fil du temps ait été globalement corroborée par l'étude de P. Warry (2006).

Ce dernier a mis en évidence que la réduction des dimensions était liée aux modifications dans les échancrures inférieures, permettant à celles-ci d'être utilisées comme un moyen de datation globale des tuiles. L'auteur a proposé un modèle d'évolution dans les formes d'échancrures, des catégories A à D. Les exemplaires de Trégueux appartiennent principalement à la catégorie C (type A3/C1) ; une certaine proportion se rapporte à la catégorie B (type C1), et de rares occurrences peuvent être attribuées à la catégorie D (type A3a). En s'appuyant sur des sites bien datés en Grande-Bretagne, P. Warry a émis l'hypothèse que le type A a cessé d'être utilisé vers 120 apr. J.-C., que le type B était utilisé de 100 à 180,

le type C de 160 à 260 et le type D de 240 à 400 apr. J.-C. On devrait souligner que ce schéma de datation n'a pas été testé hors de ce pays, et qu'il peut y avoir des variations en France. En Grande-Bretagne, quelques indices montrent que les changements sont apparus plus tôt dans le sud-est ; il y a peut-être un décalage temporel similaire entre les évolutions en Europe continentale et de l'autre côté de la Manche dans le sud-est de la Grande-Bretagne. Cependant, ce modèle peut être étayé en France, sur certains sites où les échancrures ont été étudiées. Dans un four de tuilier du Ier siècle apr. J.-C. à Saint-Maurice-de-Ventalon (Lozère), les formes publiées (Dardaine, Waton 1986) sont toutes du type A de Warry, tandis qu'à Meudon (IIIe siècle) (Barat *ibid.*), elles sont de type C.

Appliqué à Trégueux, ce schéma impliquerait qu'aucune tuile n'ait atteint le site avant le IIe siècle apr. J.-C. Les échancrures de type B forment le groupe le plus important avec un total de 99 exemplaires, diminuant à 67 exemplaires pour le type C – plus 18 incertains – et 10 du type D. Ces quantités suggèrent un recul spectaculaire du nombre de tuiles atteignant le site à la fin du IIIe siècle. Une proportion plus élevée du type B apparaît dans la zone 2 par rapport aux types plus tardifs. Deux tiers de ceux-ci apparaissent dans la zone 4, particulièrement dans les fours de potiers ; ces derniers pourraient donc dater de la fin du IIe ou du IIIe siècle.

Fonction, utilisation et emploi

La terre cuite architecturale est avant tout un matériau de construction, la majorité retrouvée sur ce site correspondant à des tuiles de couverture de toit (*tegulae* et *imbrices*). D'autres formes, incluant des briques et des tubulures, seraient plus communément employées dans les établissements thermaux ; la brique y était utilisée pour les *pilae* et les sols dans les salles à hypocauste, et les tubulures pour conduire l'air chaud jusqu'aux murs. Les *tegulae* pouvaient parfois remplacer les briques, par exemple pour les cordons sur les murs, bien qu'on ne s'attende pas à une telle utilisation dans des bâtiments civils. Lorsque ces tuiles apparaissent dans des structures comme des tubulures, il s'agit vraisemblablement dans la plupart des cas de remplois. La TCA était un produit cher, et dans les constructions privées elle n'était abordable que par les citoyens les plus aisés. En conséquence, elle était fréquemment recyclée, même par ceux qui pouvaient l'acheter. Les tuiles de couverture étaient souvent réutilisées dans des secteurs moins visibles ou importants des bâtiments comme les hypocaustes, les drains et certains sols. A Trégueux, au vu de la pénurie de formes de terre cuite autres que des *tegulae* et *imbrices*, il est clair que la seule fonction primaire possible est la toiture.

En dehors des demeures les plus aisées, la TCA était essentiellement recyclée dans les structures où ses qualités de résistance au feu étaient particulièrement appréciées, par exemple dans la construction de foyers, fours domestiques, fours de potiers et séchoirs à céréales. Ces matériaux étaient vraisemblablement recyclés à partir de constructions en rénovation ou démolies. Il n'a pas été établi qu'il existait une forme de commerce de recyclage de matériaux, ou s'il s'agissait simplement de récupérations occasionnelles de matériaux rejetés. Cependant, c'est cette forme d'usage qui est rencontrée sur beaucoup d'établissements ruraux, et qui constitue certainement la caractéristique clé à Trégueux dans toutes les zones. La meilleure illustration étant les remplois dans la construction et l'utilisation des fours de potiers en zone 4, où il est possible de démontrer que la terre cuite architecturale a parfois été réutilisée plusieurs à plusieurs reprises. Ce point est évoqué plus en détail dans les descriptions des fours de la zone 4.

La présence de recuits, de traces de brûlures ou de suie a été notée durant l'inventaire, notamment sur 328 des 875 *tegulae* (235 de la zone 4 et 78 de la zone 2) et 246 des 913 tuiles plates. Les traces de brûlure ou de recuit ont été observées sur 53 des 366 *imbrices*, à parts presque égales entre les zones 2 et 4 et sur un seul exemplaire de la zone 1. Il est logique que les TCA qui étaient encastrées dans les structures en argile des fours de la zone 4 – et non directement exposées à la chaleur – ne montrent pas nécessairement d'altérations de couleur. Ainsi, la proportion de TCA mises en œuvre dans de telles structures était probablement plus

importante que ce que l'on perçoit à travers celles qui comportent des signes évidents d'une chauffe réitérée. En se fondant sur les données apportées par les fours de potiers de la zone 4, il est clair que certains matériaux de la zone 2 sont assez lourdement recuits et brûlés pour évoquer non seulement des fours domestiques ou des séchoirs à céréales, mais également la présence de fours de potiers dans les environs.

Répartition et zones

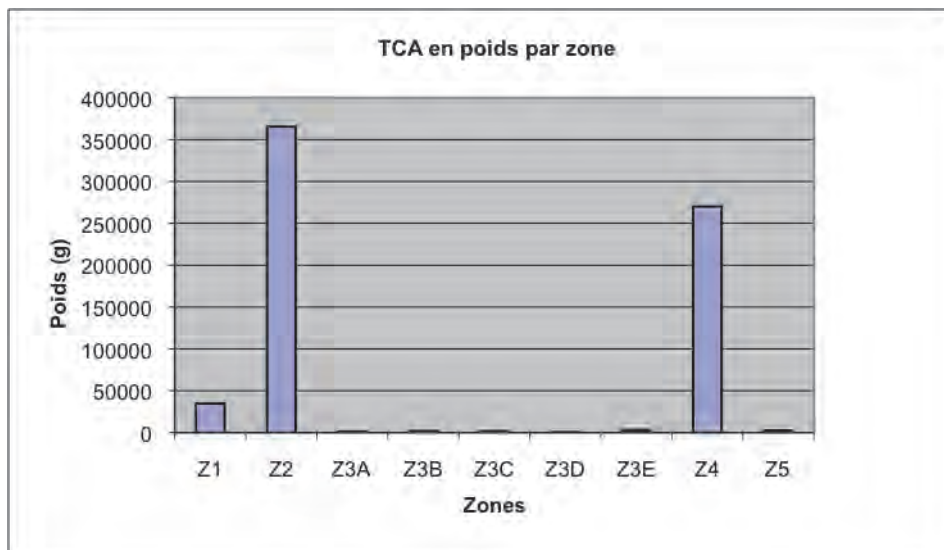
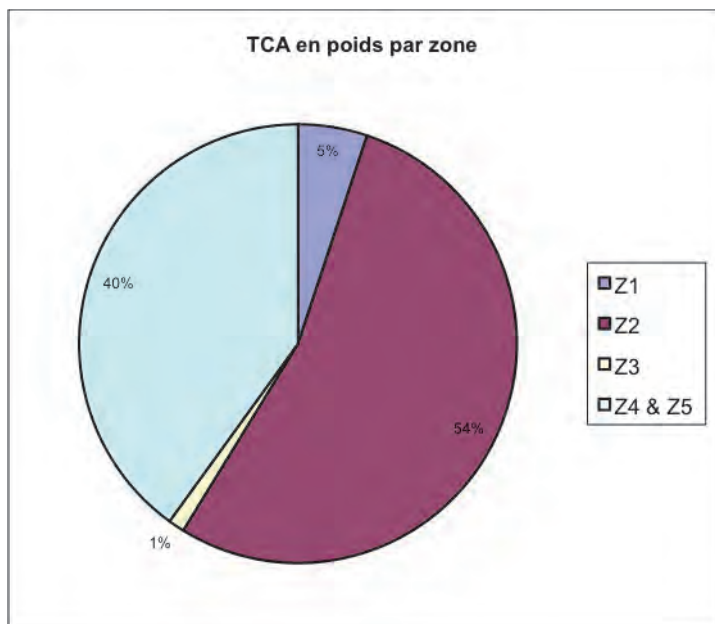
La répartition de la terre cuite architecturale est hétérogène (Fig. M17.9) ; une très grande majorité a été mise au jour dans les zones 2 et 4. En comparaison, les volumes exhumés dans tous les secteurs de la zone 3 sont sporadiques, et la zone 1 n'en a livré qu'un nombre très réduit. Les répartitions des formes et des pâtes des TCA sont présentées dans les figures M17.10-M17.19.

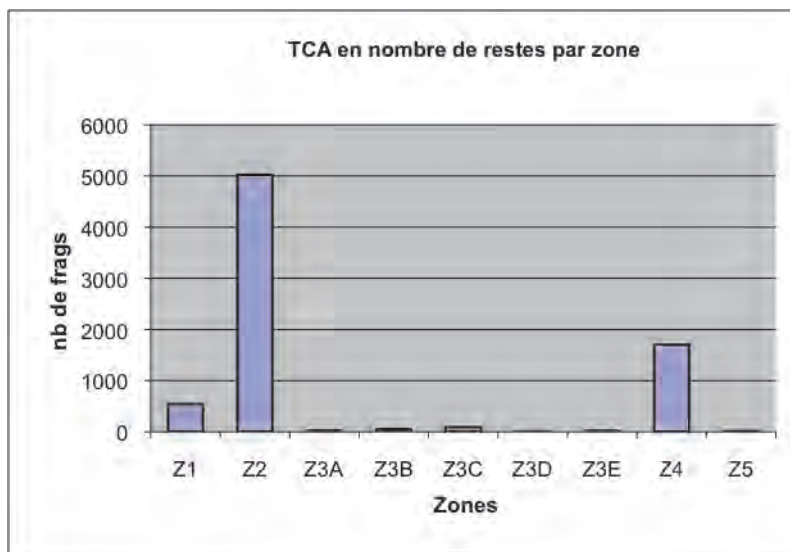
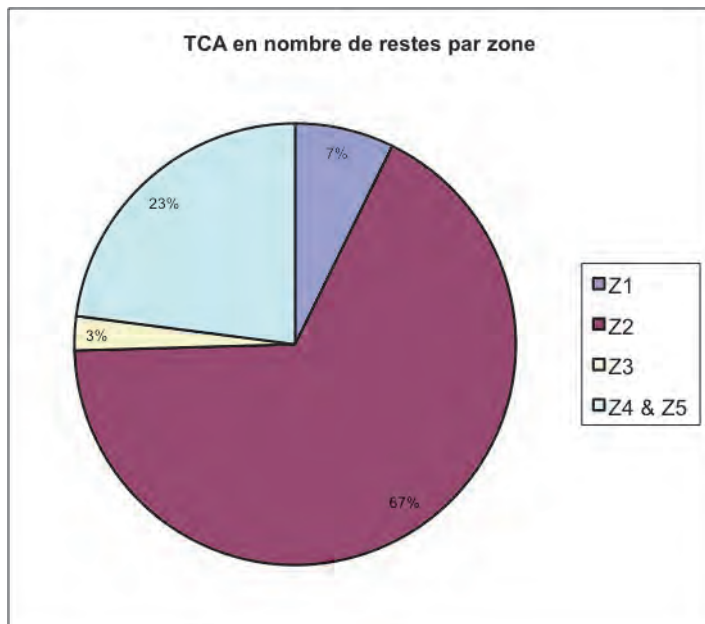
Zone 1

Ce secteur a livré 542 fragments pour un poids de presque 35 kg, constituant 5 % du total du lot de TCA de Trégueux. Le groupe de pâte FA concerne presque la moitié de cet assemblage ; les groupes Q et M constituent approximativement le quart, alors que M-Q ne représente qu'une très faible proportion. La *tegula* domine et, avec la tuile plate, elle constitue plus de 80 % de la TCA dans cette zone. Six échancrures de type C1 ont été identifiées ainsi que cinq de type A3/C1, suggérant la datation large du II^e siècle - milieu du III^e siècle. Les autres terres cuites comprennent de l'*imbrex*, un morceau de brique et le coin d'une possible tuile faîtière – le seul exemplaire du site. Un fragment de disque hexagonal a été mis au jour dans le fossé 203. Des traces de brûlé, de suie ou de recuit ont été enregistrées pour 23 entrées, toutes correspondant à de la *tegula* ou tuile plate, excepté un fragment d'*imbrex*.

La TCA a principalement été retrouvée dans les fossés. L'accroissement de la densité vers le sud (Figs M17.10 et M17.15) pourrait révéler que le foyer principal de l'occupation se trouvait au-delà de la limite méridionale de la fouille. Une faible quantité de terre cuite (moins de 1 kg) a été mise au jour dans les parties ouest et sud-ouest du fossé d'enclos, suggérant que peu de débris parvenaient jusqu'au fossé depuis la zone 1.

Fig. M17.9 : Répartition de la terre cuite architecturale





Les caractéristiques de ce lot laissent à penser qu'il correspond à une utilisation secondaire du matériau dans des fours, foyers ou autres structures similaires. Bien que des indices de métallurgie du fer aient été découverts dans cette zone, aucune TCA n'a été trouvée en association avec les groupes les plus importants de scories ; il n'y a donc pas de corrélation positive entre la TCA et les scories pouvant indiquer qu'elle a été utilisée dans l'activité de métallurgie.

Zone 2

Cette zone a livré la quantité la plus importante de TCA du site (plus de 5000 fragments pour un poids de plus de 365 kg). Les trois groupes de pâtes principaux apparaissent dans des

proportions globalement égales, bien que le groupe FA soit légèrement plus réduit que Q et M. La pâte M-Q y est à peine représentée.

La *tegula* et l'*imbrex* sont les principales formes identifiées, quoiqu'il s'agisse du seul secteur où la tuile plate constitue une proportion plus importante du lot que la *tegula*. Cette zone a globalement livré la plus grande quantité de briques, dont un fragment de brique ronde ou demi-ronde. Ce type était utilisé presque exclusivement comme *pilae* dans les hypocaustes, bien que G. Brodribb (1987, 55) cite de rares exemples employés comme piliers ou pilastres en Grande-Bretagne. La zone a également fourni les seuls exemplaires de *tubuli* (cinq fragments) et une petite *tessera*. Ces pièces inhabituelles indiquent la présence dans les environs d'une pièce ou d'un bâtiment chauffé, probablement des thermes. La villa connue la plus proche se situe à Ploufragan, mais aucun hypocauste ou bain n'y a été découvert. Une villa remplaçant le petit bâtiment maçonné dans l'enclos pourrait avoir existé plus à proximité du site, et fournirait alors une explication à la présence de ces matériaux.

17 disques ou plaques taillés dans la tuile ont été découverts dans cette zone. La plupart sont circulaires ou subcirculaires, mais un exemplaire triangulaire et un autre en forme de diamant sont également présents. Ce dernier pourrait correspondre à un élément décoratif plus communément utilisé dans les sols de type *opus sectile*. Les disques circulaires avaient probablement des fonctions variées ; l'un d'eux est brûlé et pourrait avoir été utilisé comme élément de four domestique ou de potier.

Dans cette zone, la TCA se concentre surtout à l'intérieur de l'enclos au-dessus du secteur du bâtiment maçonné ainsi que sur le côté est du fossé d'enclos (Fig. M17.11 et M17.16). Des densités subsidiaires apparaissent dans le coin sud-est de l'enclos à l'ouest de l'entrée ; à l'extérieur, une grande quantité de terres cuites ont été retrouvées dans le fossé le plus à l'est.

La question essentielle à propos du bâtiment maçonné est de savoir si les tuiles proviennent ou non de son toit. Le nombre total de tuiles mises au jour dans les contextes associés au bâtiment atteint 1740 fragments pour 112 kg, dont une petite quantité (moins de 7 kg) n'a pas été inventoriée en détail et n'est pas incluse dans cette analyse. Parmi elles, on décompte 385 fragments d'*imbrices* (21,024 kg) et 234 fragments de *tegulae* (39,594 kg). Viennent s'y ajouter 498 morceaux de tuiles plates (37,403 kg). A Beauport Park, le ratio du poids de la *tegula:imbrex* basé sur les proportions de tuiles découvertes dans les thermes de la villa est de 1:3,24 (Brodribb 1987, 12). A Trégueux, le ratio pour le bâtiment est de 1:1,9 – si la tuile plate est combinée à la *tegula*, il est de 1:3,66. Ces chiffres doivent être comparés au ratio de 1:2,95 pour toute la tuile de la zone 2 ; 1:8,3 pour la zone 4 ; et 1:4,8 pour l'ensemble du site. Le contraste avec la zone 4 est frappant et révèle une différence significative entre les deux secteurs. Les proportions pour le bâtiment maçonné sont proches de celles de Beauport Park, et suggèrent que la tuile avait pour fonction première la couverture. Il en est de même si on les compare avec le ratio pour la totalité de la zone 2. Les *tegulae* du bâtiment incluent 17 échancrures de la catégorie B de Warry, 8 de catégorie C et 2 de catégorie D – bien que cette dernière n'apparaisse que dans la dernière couche de démolition (11381). Si la datation de ces échancrures est correcte (Warry, *ibid.*), le bâtiment, ou au moins son toit, daterait du II^e siècle.

Le poids des tuiles (fondé sur les estimations pour les exemplaires les plus complets de la zone 4) ne représente qu'un total de 12 *imbrices* et 7 *tegulae* (ou 13 si l'on inclut les tuiles plates). Ces chiffres sont comparables au nombre minimum de 15 *imbrices* et 13 *tegulae* basé sur les coins conservés. Toutefois, ils ne représentent qu'une moindre proportion du toit, dont la surface était d'environ 110 m² : G. Brodribb (*ibid.*) estime que 1100 *tegulae* étaient nécessaires pour couvrir le toit de 114 m² de Beauport Park. En supposant des exemplaires de taille similaire, cela impliquerait environ 1060 *tegulae* et 1040 *imbrices* pour le bâtiment de la zone 2. La plus grande partie du toit a donc dû être démantelée en vue d'un remploi du matériau. Par ailleurs, toutes les tuiles découvertes en association avec le bâtiment ne proviennent pas nécessairement de son toit, car environ 15 kg – la majorité provenant des couches supérieures (surtout 11341) – comportent des traces de brûlé ou de recuit ; certaines

assez prononcées suggèrent une utilisation dans des fours. En outre, cette dernière couche contenait beaucoup de petits fragments cassés et de tuiles érodées ; elle a peut-être servi de surface de circulation après que le bâtiment a été abandonné.

Le fossé d'enclos a livré un total de 745 fragments de TCA (82,5 kg), mais les quantités selon les différents sondages sont très variables. Les secteurs ouest ont fourni seulement 7 fragments (0,75 kg), tandis que le sondage nord en a livré légèrement plus (20 fragments ; 4,4 kg). La majorité provient du côté est, mais une quantité considérable (37 kg) provient du sondage nord-ouest. Toutefois, un secteur plus étendu a été fouillé sur le côté est, donc en réalité le sondage nord-ouest renfermait une plus grande densité de TCA par rapport au volume fouillé – sous réserve qu'une grande partie du secteur est a été fouillée mécaniquement, et inévitablement seule une partie du matériel aura été prélevée. La TCA était cantonnée aux couches supérieures et médianes comblant le fossé ; celle du sommet, particulièrement sur le côté est, contenait une grande partie des briques et tuiles postromaines mises au jour. Approximativement un cinquième du matériel comportait des traces de brûlé ou de recuit. Aucune différence significative n'a été observée entre la TCA du fossé et des autres contextes de cette zone.

Une comparaison a été réalisée entre les matériaux mis au jour dans les différents secteurs du fossé et la proto-villa afin de tenter d'établir s'il existait des différences importantes entre les groupes. Les facteurs comparés sont les proportions brutes des pâtes et des formes principales, la présence de formes atypiques, les traces de brûlure, les marques et les caractéristiques fondamentales des *tegulae*. Les quantités provenant du sondage nord du fossé sont trop réduites pour effectuer une comparaison fiable, bien que les données disponibles au sujet des proportions relatives de pâtes et de formes soient les plus semblables au secteur est du fossé. En général, la confrontation n'est pas concluante : les proportions relatives des pâtes et des formes varient dans chaque secteur, et bien que quelques similarités ou différences puissent être observées, elles produisent des impressions contradictoires. Par exemple, le secteur nord-ouest et la proto-villa possèdent des TCA avec des marques digitées et des incisions de comptage semblables ; cependant, une proportion plus élevée de TCA sont brûlées dans le secteur nord-ouest, tandis que la proto-villa possède un plus grand pourcentage d'*imbrices* comparé aux autres secteurs du fossé. Le lot de TCA paraît donc assez hétérogène, reflétant une variété dans les sources – même si la proto-villa peut en avoir constitué l'origine d'une partie. La concentration élevée de matériaux dans le sondage nord-ouest du fossé contraste nettement avec les secteurs adjacents au sud et à l'est, et pourrait donc être apparentée à une activité au nord de l'enclos plutôt qu'à une quelconque autre activité mise au jour dans la partie fouillée – bien qu'il puisse être discuté que les débris provenant de la villa étaient pris du sommet du talus et jetés dans la section de fossé la plus proche.

Un certain nombre de fours et de séchoirs à céréales ont été mis au jour dans la zone 2, dont un groupe à l'extérieur de l'enclos à l'est. Cependant, peu de témoins structurels étaient préservés, et moins de 4 kg de TCA y sont associés (10069, 10655, 11399, 14474, 17041, 17430) – quoique certaines d'entre elles soient clairement brûlées.

Zone 3a-3e

La TCA apparaît de manière clairsemée dans l'ensemble de la zone 3, avec les concentrations les plus importantes dans les secteurs 3B, 3C et 3E. La majorité du lot est constitué de *tegula* et de tuile plate, associées une petite quantité d'*imbrex*, un fragment de *tegula mammata* et deux disques circulaires. Seuls 8 des 268 enregistrements comportent des traces de brûlure ou de recuit. La plupart du matériel provient des fossés, et le poids moyen par fragment (de 17 g à 52 g, excepté en zone 3E) suggère que l'essentiel résulte de la fumure des champs. En zone 3E le poids moyen par fragment est de 178 g, probablement à cause de la proximité avec l'occupation romaine en zone 4.

Zone 4-5

Cette zone a livré la deuxième plus grande quantité de terre cuite architecturale (1714 fragments ; 272 kg). Les trois quarts ont été mis au jour dans les fours de potiers ; le reste était concentré dans les fossés d'enclos et du système agraire au nord et à l'est des fours. Il n'y a pas d'autres traces d'activité dans ce secteur, et il est probable que la plupart des TCA retrouvées dans les fossés y ont été rejetées après leur utilisation dans les fours – la densité décroissant à l'extérieur de ces derniers. L'utilisation de la terre cuite architecturale en relation avec les fours et les corrélations avec les autres structures sont traitées dans la description des fours dans la partie sur la zone 4.

Tous les groupes principaux de pâtes sont représentés ; FA et Q correspondent aux nombres les plus importants. Ce secteur est le seul à avoir livré des quantités significatives de pâtes M-Q et AFQ. Comme il a été observé plus haut, ce fait pourrait être en rapport avec la datation plus tardive du matériel de la zone 4 basée sur les formes des échancrures. Ici, la préférence allait à la tuile plate, et lorsque des *imbrices* ont été utilisées en quelconque quantité (dans les fours de potiers 802 et 803), elles ont été fendues le long de l'apex pour fournir des dalles relativement plates. Les *tegulae* ont également été volontairement brisées pour former de longues dalles (Figs M17.14 et M17.19). On observe des traces de multiples réutilisations dans les fours ; certaines tuiles comportent des motifs caractéristiques de brûlures qui n'ont pas pu résulter des positions structurelles dans lesquelles elles ont été retrouvées. La différence significative du poids moyen par fragment entre la terre cuite architecturale provenant des fours (188 g) et celle des autres structures (106 g) pourrait refléter l'élimination de ce matériau alors qu'il était devenu trop petit ou endommagé pour être utilisé dans les fours.

Cependant, une comparaison entre la TCA des fours et des autres secteurs soulève quelques différences. La pâte M-Q est entièrement restreinte aux fours – excepté quelques fragments ; il en est de même pour une proportion élevée d'AFQ. Les proportions des autres pâtes sont globalement similaires dans les deux groupes. Par contre, les ratios *imbrex:tegula* sont très différents (1:9 dans les fours, 1:2,7 ailleurs). Dans les fours, 75 % de la TCA comporte des traces de brûlure ou de recuit, par opposition à 15 % dans les autres structures – bien que le degré et la forme des brûlures sur certains exemplaires de ce dernier groupe soient entièrement cohérents avec le matériel du four. La brique n'apparaît que dans les fours, tandis que les disques et les plaques de tuile ne sont retrouvés qu'à l'extérieur. Les rebords et les échancrures des *tegulae* révèlent une similarité globale entre les deux groupes, particulièrement dans les proportions des types d'échancrures.

Les TCA des deux groupes ont donc globalement la même origine, mais les fours ciblaient délibérément la tuile plate pour la construction tandis que dans les autres structures les proportions de *tegulae* et *imbrices* sont plus proches de celles retrouvées sur des toits. Ces dernières contiennent probablement de la TCA rejetée des fours, mais également d'autres structures – peut-être de fours domestiques ou de séchoirs à céréales moins intensément chauffés. Aucun bâtiment n'a été découvert dans la zone 4-5 ; on doit donc en conclure que ces matériaux proviennent de l'occupation romaine qui existait sur le plateau immédiatement au nord de la surface fouillée.

Très peu de TCA ont été trouvées dans la zone 5 ; elles comprennent principalement un groupe provenant de la structure 8203, dont 6 des 20 fragments correspondent à des disques et plaques de formes variées – rectangulaires, subcarrées, subcirculaires, hexagonales, trapézoïdales et triangulaires. Ce groupe inclut un élément sur lequel paraît avoir été peint un graffiti ; un autre comporte une éraflure qui pourrait correspondre également à une partie d'un graffiti. Le lot était associé à un assemblage inhabituel de céramique du IV^e siècle (voir Brown dans ce volume).

Catalogue des TCA illustrées

Figure M17.4 : Profils illustrant la typologie des rebords et des échancrures de tegulae

1. Profil de rebord de type A ; US 9063
2. Profil de rebord de type A1 ; US 12519
3. Profil de rebord de type B avec échancrure de type C1 ; US 9306
4. Profil de rebord de type C ; US 9027
5. Profil de rebord de type D avec échancrure de type A3/C1 ; US 9304
6. Profil de rebord de type E ; US 9295
7. Profil de rebord de type F et F2 ; US 12616 ; deux vues montrant la modification du profil du rebord sur la longueur
8. Profil de rebord de type F2 avec échancrure de type A3/C1 ; US 9351
9. Échancrure de type A2b ; US 6835 ; (a) vue de l'extrémité, (b) vue de côté depuis l'intérieur
10. Échancrure de type C1 avec rebord de type F ; US 10690
11. Échancrure de type A3/C1 avec rebord de type B ; US 10446
12. Échancrure de type A3a avec rebord de type F2 ; US 9012 (S2/1)

Figure M17.5 : Illustration des formes de TCA

1. [802] US 9012. E3/1 Longueur complète de *tegula* fendue depuis le côté droit. Rebord de type F2 ; échancrure supérieure de type A2, échancrure inférieure composite de type A3/C1. Longueur 450 mm, largeur >140 mm.
2. [802] US 9159. *Imbrex* : environ 50 % de la partie inférieure de la tuile, avec largeur et profil complets. Pâte FA(A/AFQ). Longueur >200 mm, largeur 137 mm, hauteur 64 mm, épaisseur 18-21 mm.
3. [803] US 9289. N-B/9016 Environ trois quarts d'une *imbrex* avec longueur complète mais coin inférieur droit manquant. Pâte FA(A/AFQ). Longueur >355 mm, largeur 112-env.144 mm, hauteur 67-env.75 mm, épaisseur 17-20 mm.
4. US 9329/9330. *Imbrex* avec peinture blanche sur la surface externe (non illustrée).
5. US 9301/9302. Brique claveau : le dessous et le profil montrent une section centrale saillante et des bords renforcés.

Figure M17.6 : Marques digitées

6. US 9081. N tuile Z Marque digitée de type 1.1 : une cannelure digitée débutant à environ 70 mm du rebord droit. Hauteur 70 mm ; diamètre env. 160 mm. *Tegula* au rebord délibérément supprimé. Pâte AFQ. Longueur >195 mm, largeur >125 mm, épaisseur 24-30 mm.

7. US 9331/9332. Marque digitée de type 1.1b, arc peu profond équivalent au type Goulpeau Ba1. Hauteur 28 mm, largeur >65 mm (largeur complète estimée à env. 130 mm). *Tegula* (non illustrée).

8. US 17442. Marque digitée de type 1.2b, 40 mm de long sur > 50 mm de large (largeur estimée env. 200 mm). Arc peu profond avec deux profondes empreintes de doigts côtes à côtes – l'une recouvre partiellement la cannelure externe et l'autre est juste au-dessus. Il est difficile de dire si les deux empreintes de doigts font partie de la marque digitée ou sont le résultat d'une manipulation ; elles sont cependant d'une profondeur plus importante que ce que l'on attendrait d'une manipulation normale.

9. (US 6361) Marque digitée de type 1.3, exemplaire complet. Marque de type 1.3, variante peu profonde, cannelures digitées adjacentes ; hauteur 60 mm, largeur 150 mm. Incision de comptage (non illustrée) : incision de type 9 dessinant un X symétrique dans la partie inférieure de la tuile. Les deux branches mesurent 37 mm de long. Tuile plate.

10. US 16677/16679 Marque digitée de type 1.3, très régulière, cannelures digitées régulièrement espacées ; hauteur env. 70 mm, rayon 80 mm. L'arête supérieure du bord de la tuile a été chanfreinée après que la surface au sommet le long du bord a été essuyée et lissée, laissant une trace de doigt irrégulière recoupant la marque digitée. Très brûlée ou surcuite – phénomène que l'on retrouve généralement sur des tuiles utilisées dans des fours de potier. *Tegula* pâte FA.

11. (US 10858) Marque digitée de type 2.2 : seul de côté gauche de cet exemplaire assez petit est conservé – il ne devait pas être beaucoup plus grand qu'il ne l'est aujourd'hui, soit 55 mm, diamètre env. 90 mm. Trou biconique percé après cuisson, à 44 mm du bord inférieur et à env. 125 mm du rebord. Le trou mesure 22→9 mm de diamètre. Il est inhabituel de rencontrer un trou de clou à la base d'une tuile, à moins qu'il n'ait été réalisé pour maintenir la rangée inférieure de tuiles sur un toit ; il pourrait autrement être lié à une autre fonction en rapport avec le emploi de la tuile. *Tegula*. Échancrure de type C1. Pâte Q(C). Épaisseur 30 mm.

12. [9315] US 9316. Marque digitée de type 16G.2. Deux cannelures digitées incurvées définissant un peu plus d'un quart de cercle débutant au bord de la tuile sur le côté gauche. Équivalent au type Goulpeau Ca2. Hauteur 65 mm, largeur 100 mm.

13. [817] [9460]S Marque digitée de type 2.3 ou 16D.3. Marque digitée de type 2.3 ou 16R.3 – presque entière, formant un petit cercle > 100 mm de large (estimé à env. 120 mm) par 95 mm de haut. Les cannelures digitées sont assez légères et disposées à 7-11 mm l'une de l'autre. Sur le côté gauche, la cannelure interne s'incurve à l'intérieur du cercle. Les deux cannelures externes paraissent se terminer en demi-cercle, suggérant un type 16, mais en l'absence de tuile complète on ne peut être certain qu'elles ne continuaient pas à l'arrière du bord.

Incisions de comptage (Fig. M17.7)

14. US 6361. Incision de comptage de type 9 dessinant un X symétrique dans la partie inférieure de la tuile. Les deux branches mesurent 37 mm de long. *Tegula*. Pâte FA (A).

15. US 10690. Incision de comptage de type 9, croix ou X incisé sur la face supérieure de la tuile. Branches de 40 et > 25 mm de long. Tuile plate. Pâte Q2.

Graffiti (Fig. M17.7)

19. US 10471. Graffiti : une croix en X semble avoir été incisée sur la surface de la tuile après cuisson. Les branches mesurent 30 et 35 mm de long.

20. US 9083. Graffiti incomplet : la partie conservée semble essentiellement dessiner les extrémités de barres verticales. La dernière présente une légère sinuosité et pourrait correspondre à un S ; un V et une autre barre verticale semblent apparaître à côté et pourraient indiquer qu'il s'agit de la fin d'un patronyme en [---]IVS.

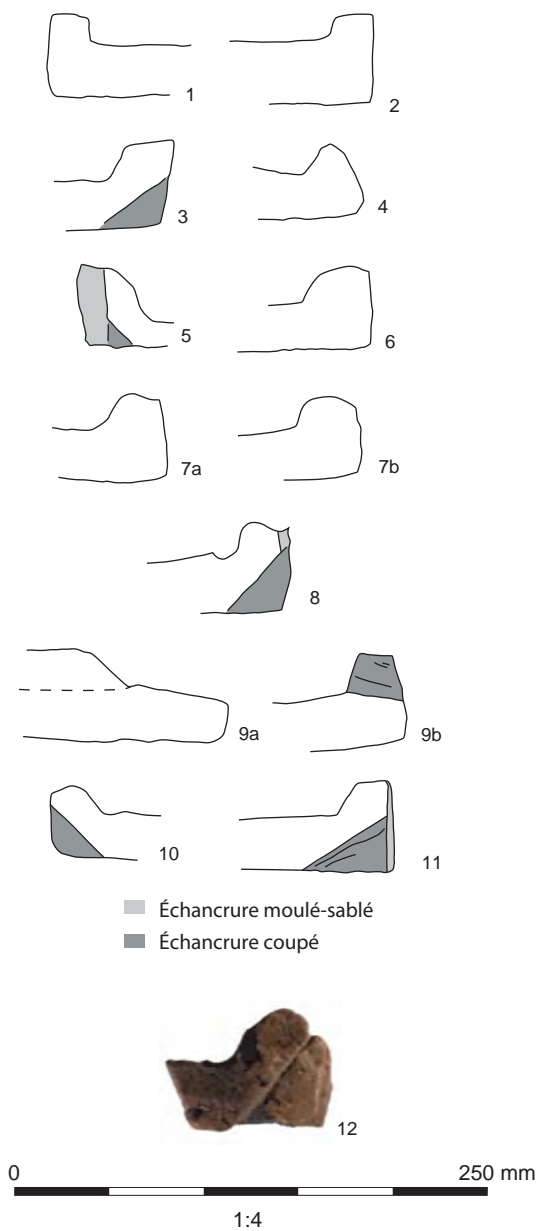
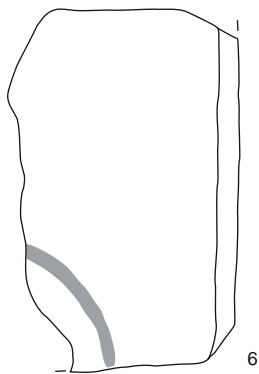


Figure M17.4: Profils illustrant la typologie des rebords et des échancrures de tegulae



Figure M17.5: Illustration des formes de TCA



Trou de clou



■ Empreinte des doigts



1:4



14



15

Encoche



19

Graffiti



20



Figure M17.7 : Incisions de comptage et graffiti

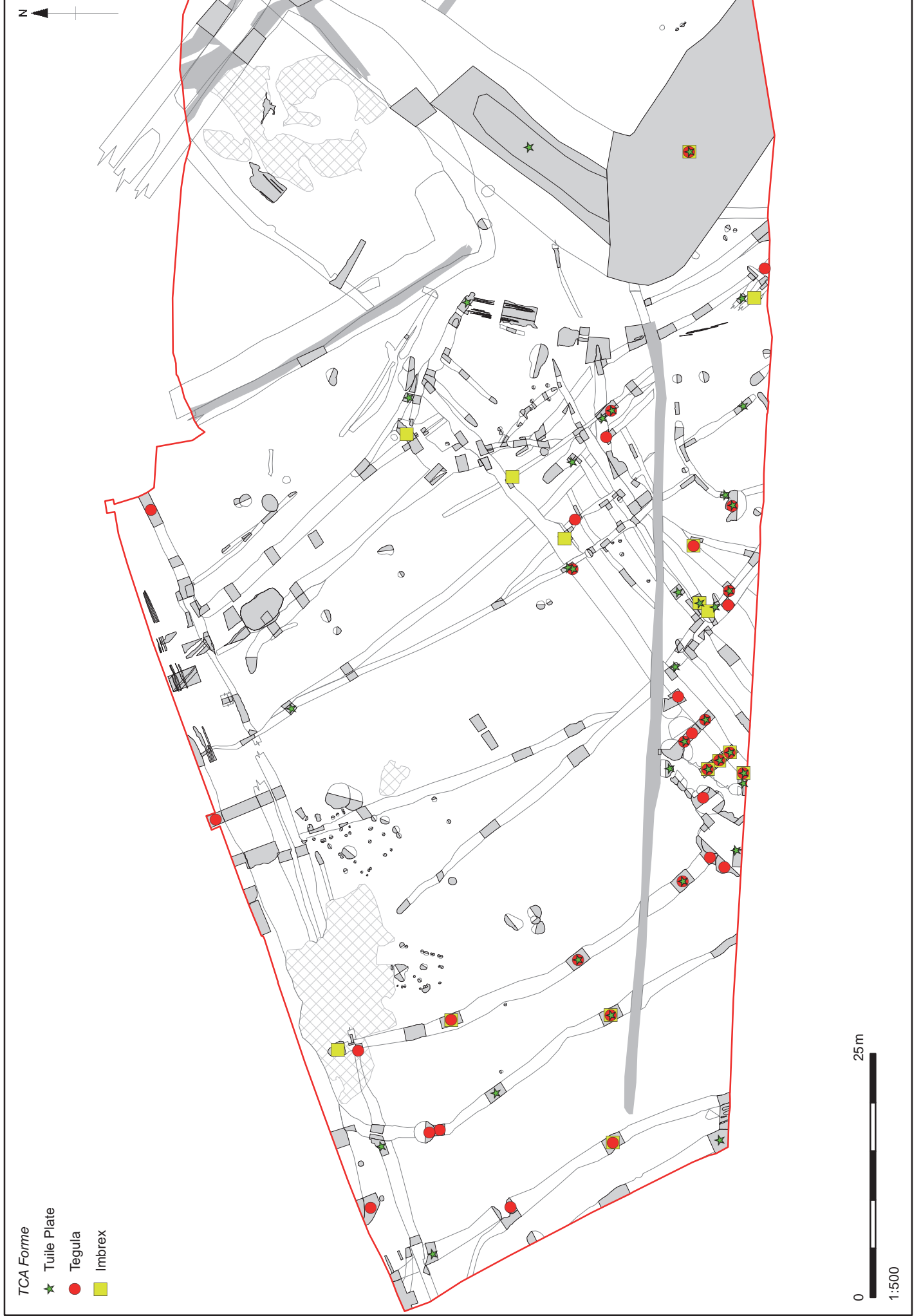


Figure M17.10: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par forme (Zone 1)

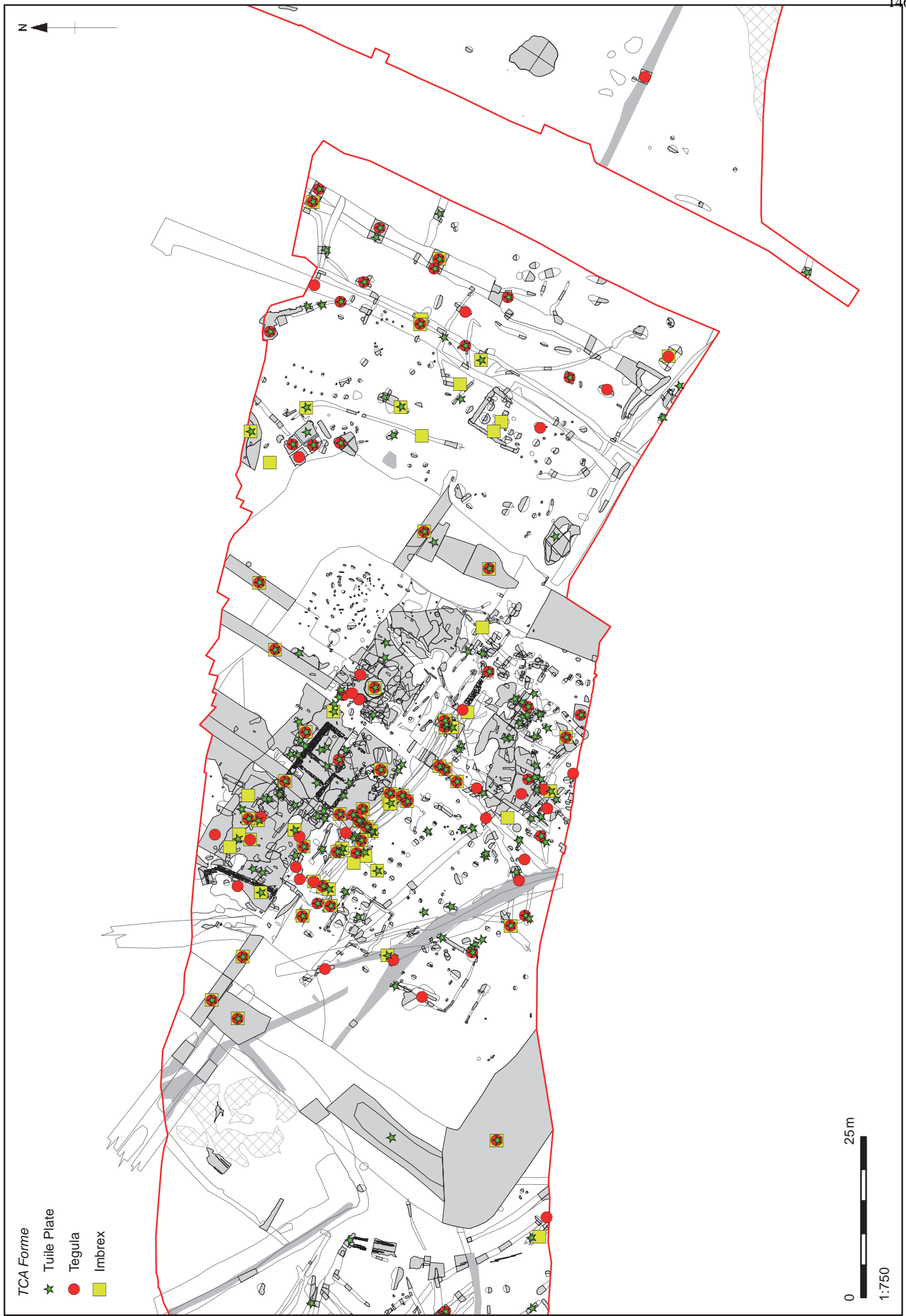


Figure M17.11: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par forme (Zone 2)



Figure M17.12: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par forme (Zone 3a)

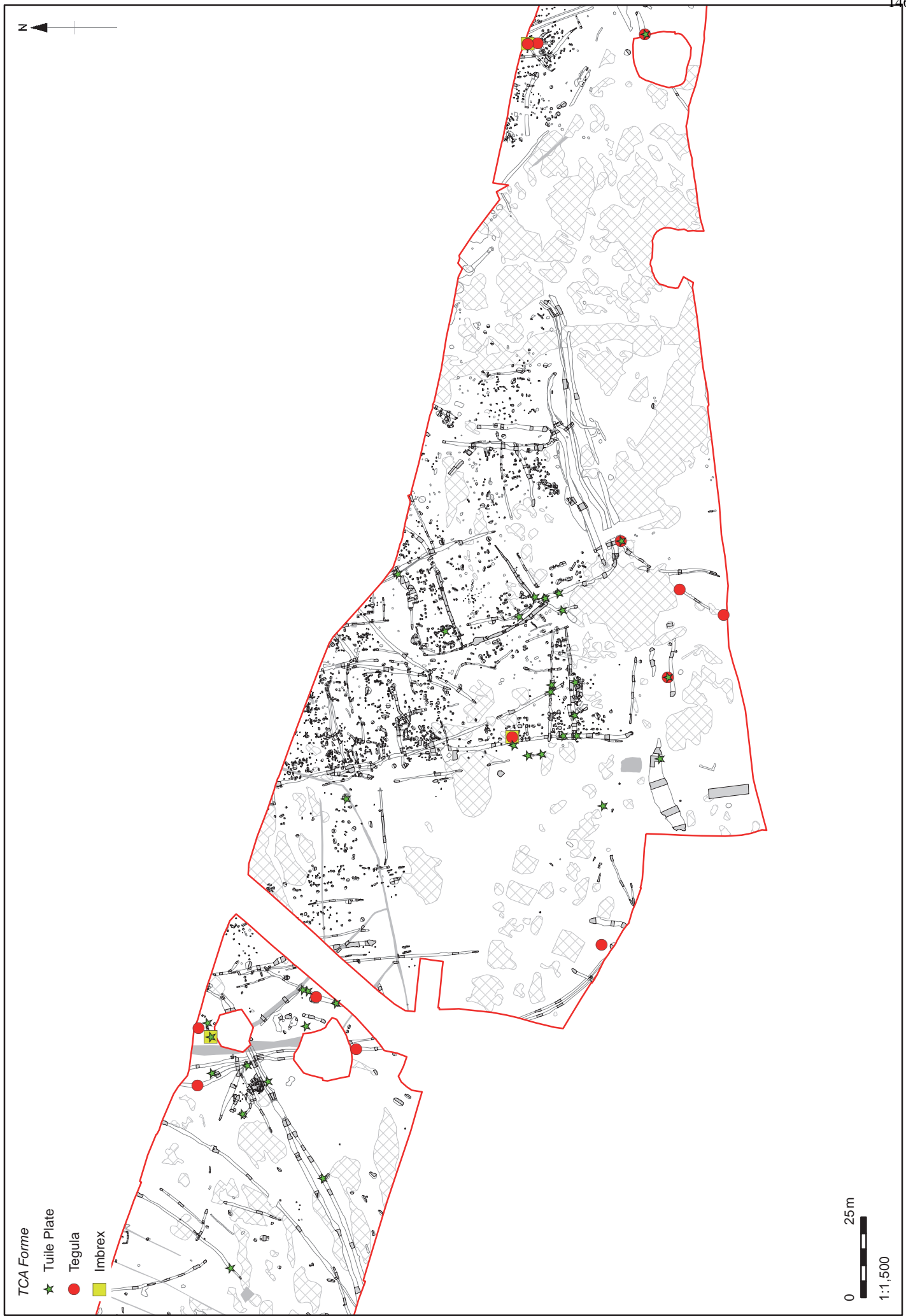


Figure M17.13: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par forme (Zones 3b-3e)



- TCA Forme
- ★ Tuile Plate
 - Tegula
 - Imbrex



0 25m
1:1,000

Figure M17.14: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par forme (Zones 4 et 5)



Figure M17.15: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par pâte (Zone 1)

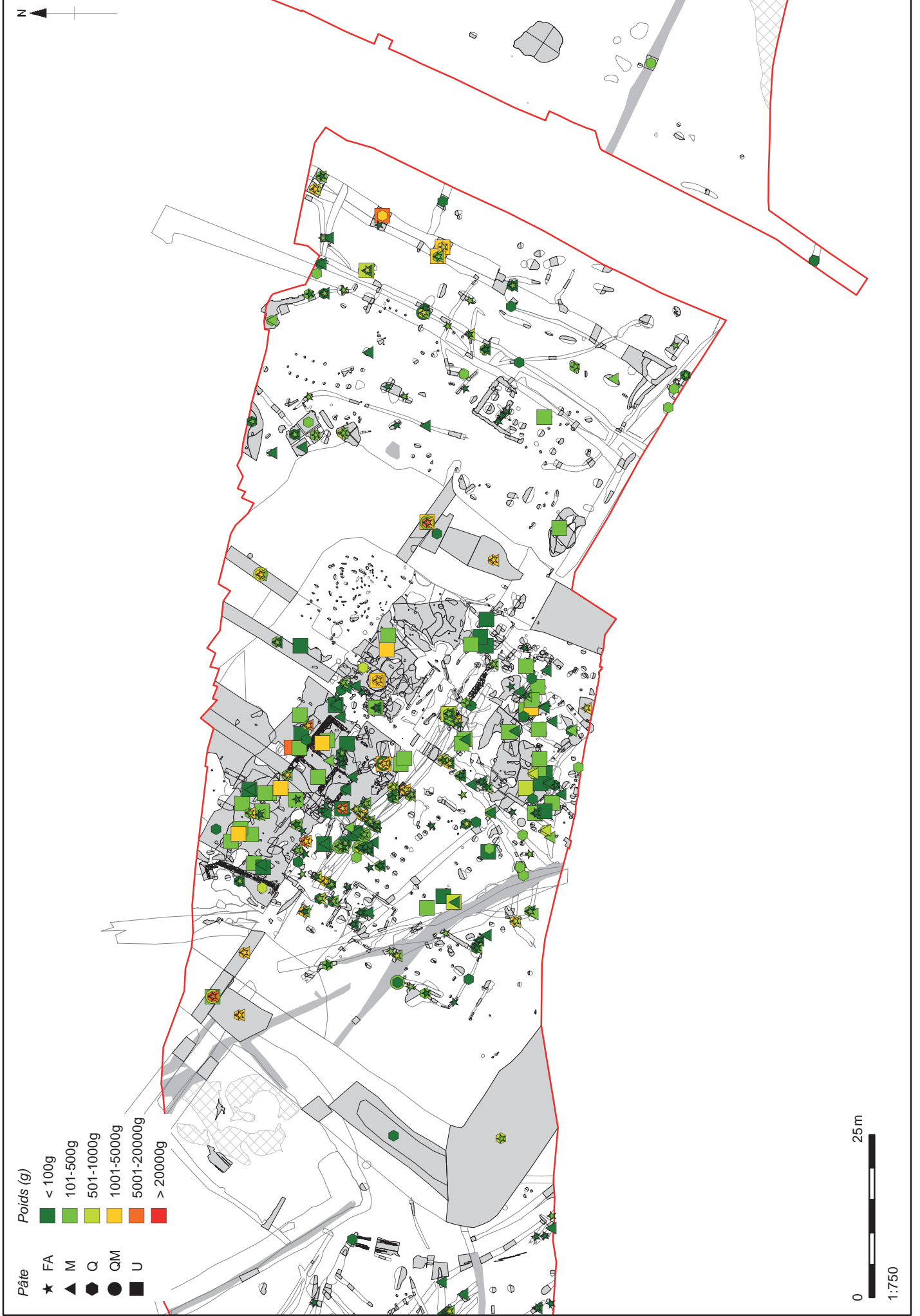


Figure M17.16: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par pâte (Zone 2)



Figure M17.17: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par pâte (Zone 3a)

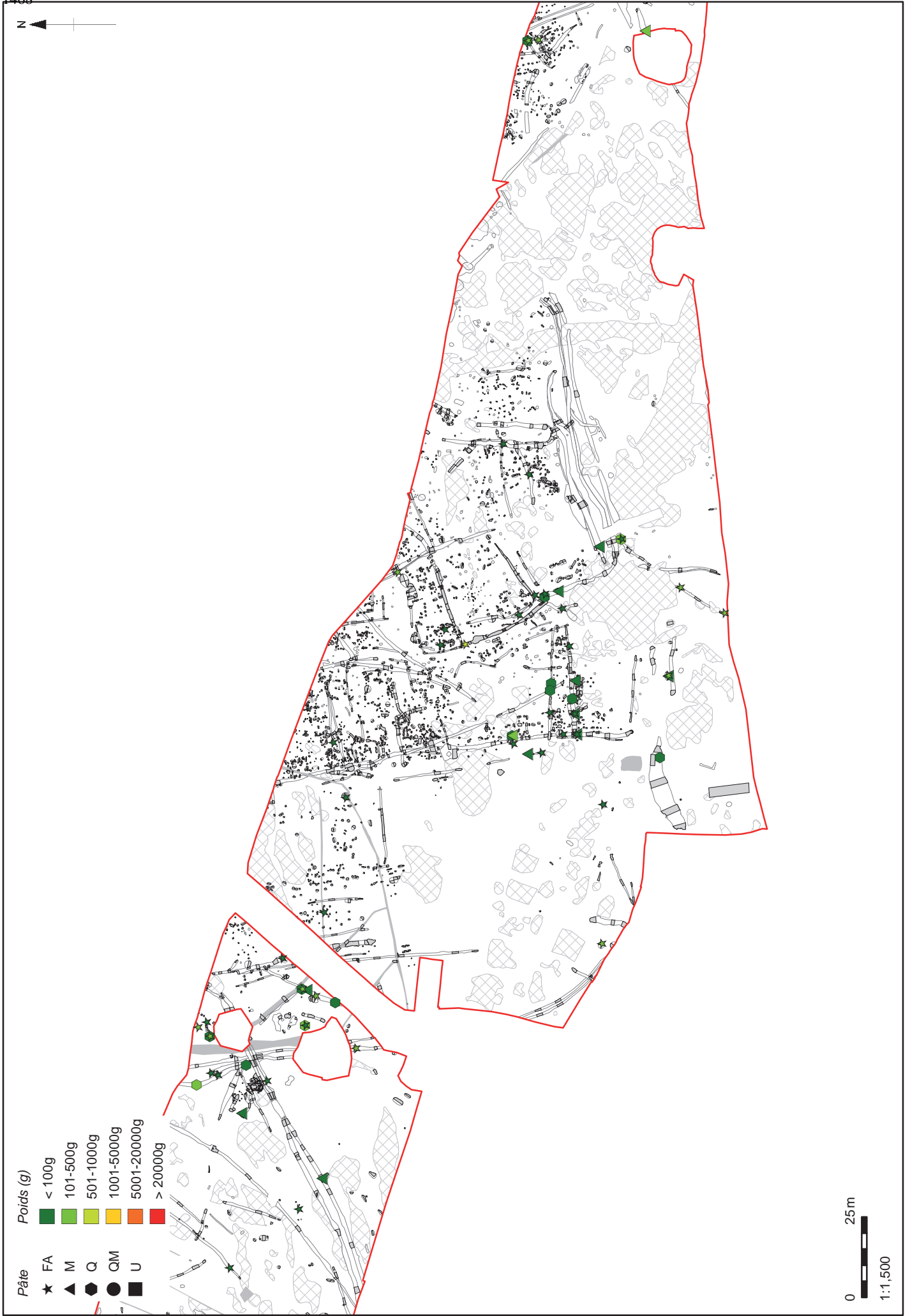


Figure M17.18: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par pâte (Zones 3b-3e)



Figure M17.19: Plan montrant la répartition de la terre cuite architecturale par pâte (Zones 4 et 5)

LA TERRE CUITE STRUCTURALE ET LE PETIT MOBILIER D'ARGILE

Cynthia Poole

La terre cuite structurale a été mise au jour dans toutes les zones du site par le biais de la fouille manuelle et du tamisage (Figs. M18.11-15). Elle représente quelque 22000 fragments pour un poids de plus de 284 kg. Le lot a été inventorié sur une feuille de calcul Excel pour toutes les zones, sauf 3D et 3E. Dans la première, tous les groupes pesant plus de 150 g ont été enregistrés, et moins de 4 % (environ 2 kg des 106 kg, soit 132 des 607 enregistrements) ont seulement été examinés mais non inventoriés ou totalement quantifiés. Pour la seconde, tout le mobilier des catégories principales de formes a été quantifié et étudié, mais un peu plus de 30 % (14 kg des 45 kg) n'a pas été enregistré, dont 48 groupes pesant plus de 150 g (380 groupes sur un total de 494). La pâte par défaut pour ce mobilier non inventorié est TC1, ce qui la fait paraître plus abondante en Zone 3E qu'elle ne l'est en réalité. Enfin, les fragments informes ou les morceaux caractéristiques mal conservés appartenant à des groupes plus importants ont été jetés, soit environ 50 kg du lot.

La conservation est variable, même au sein de groupes individuels. Les fragments peuvent peser moins de 1 g jusqu'à environ 2 kg, et les lots issus d'un contexte ou d'une structure unique se situent entre 1 g et plus de 20 kg. Quelques exemplaires ne sont pas altérés, mais en général l'érosion est modérée à élevée, en partie à cause du caractère limoneux des pâtes et du faible degré de cuisson pour la plupart d'entre eux. Le poids moyen par fragment (PMF) est de 13 g pour l'ensemble du lot, mais varie dans le détail de 4 à 21 g (tableau M18.1). Les exemplaires de moins de 12-15 g sont peu susceptibles de livrer des informations permettant de diagnostiquer leur fonction. Cependant, les petits objets comme les perles et les fusaiïoles sont généralement clairement identifiables même en dessous de ce poids.

Tableau M18.1 : Quantité totale de terre cuite et poids moyen par fragment (PMF) par zone

Zone	Nb	Pds (g)	PMF
Z1	1055	8708	8.3
Z2	2135	36397	17.0
Z3A	384	1851	4.8
Z3B	249	1034	4.2
Z3C	4795	29183	6.1
Z3D	8280	104789	12.7
Z3E	2515	45087	17.9
Z4	2747	57104	20.8
Z5	1	10	10.0
Total général	22161	284163	12.8

Les catégories principales sont résumées et dénombrées par zone dans le tableau M18.2. Les plus grandes quantités ont été mises au jour dans les zones 2, 3C-E et 4 ; les proportions dans les autres secteurs sont moindres en comparaison. Les quatre catégories majeures sont : les matériaux mis en œuvre dans les domaines domestiques et agricoles (structures de fours et de foyers et leurs accessoires), l'industrie métallurgique, la production de céramique et de sel (briquetages et mobilier associé). Enfin, un lot de petits artefacts est également représenté, comprenant des pesons, des fusaiïoles et des perles.

Tableau M18.2 : Quantification en poids (g) des catégories fonctionnelles principales de terre cuite par zone.

Forme	Z1	Z2	Z3A	Z3B	Z3C	Z3D	Z3E	Z4	Z5	Total général
Briq: accessoire		182				49		14		245
Briq: structure		631								631
Briquetage	59	372	8	3	89	245	714	101		1591
Four/foyer: structure	483	2985	742	207	1235	2045	1424	596	10	9727
Four: acc. - piédestal	1432	9465	20		2140	387	5350			18794
Four: acc. - plaque de cuisson	264	525	16		233	2536	3307	5036		11917
Four: accessoire	99	4344	17	15	82	304	1988	89		6938
Four: str. clayonnage		2065	3	208	1663	44676	10505	940		60060
Four: str. placage végétal	1376	1156			14146	44669	8538	298		69771
Four: structure	2873	6148	150	422	3302	13617	11927	3460		41335
Four-a-p: accessoire								1613		1613
Four-a-p: structure		92						44842		45910
Foyer: structure	1058	778	905	205	6279	2806	1829	87		13947
Industrielle	1067	7492	56		63	40	276	93		9087
Mobilier	161	891	12			26	534			1624
Indéterminée	8	122			16	806	128			1080
Total général	8880	37248	1929	1060	29248	112206	46520	57169	10	294270

Les pâtes

Au total, neuf pâtes (TC1 à TC9) ont été identifiées, plus un petit nombre d'objets fabriqués en pâtes de type terre cuite architecturale (préfixe TCA) ou céramique (préfixe Cér.). Ces dernières, numérotées de 1 à 4, correspondent à celles utilisées pour les poteries de l'âge du Fer. Le tableau M18.3 présente les pâtes quantifiées en poids par rapport aux formes. Toutes les pâtes ont livré des exemplaires contenant des inclusions organiques, lesquelles ont été divisées en inclusions fines peut-être naturelles (suffixe vf) et en inclusions végétales grossières délibérément incorporées, en général de la balle de céréales ou de la paille broyée (suffixe veg.)

Pâte TC1

Il s'agit d'une argile fine, limoneuse, souvent micacée ; la cuisson lui a donné des nuances de rouge, jaune, brun et gris, fréquemment marbrées ou tachetées de brun rougeâtre et orange. Des teintes blanchâtres ou mauves ont été observées sur 25 exemplaires et cerise sur 23 autres, généralement sous forme de marbrures ou nuançant la couleur principale. Les inclusions sont souvent absentes, bien que des graviers épars d'environ 1 mm soient occasionnellement présents ; certaines pièces sont intermédiaires ou se confondent avec le type TC2.

17 % des fragments présentent des petits vides laissés par des inclusions organiques (TC1vf) ; 3 % contiennent des inclusions grossières (TC1veg.) de balle. Parmi les exemplaires à dégraissant organique, les nuances plus claires de brun, gris et orange brun sont proportionnellement mieux représentées.

Un tiers du lot total est façonné dans cette pâte. Presque toutes les classes d'objets sont représentées, bien que les sous-types TC1veg. et TC1vf soient plus communément associés à certains éléments de fours ou de foyers.

Tableau M18.3 : Quantification des formes et pâtes de terre cuite en poids (g)

Forme	TC1	TC1veg	TC1vf	TC2	TC2veg	TC2vf	TC3	TC4	TC5	TC5c	TC5f	TC5s	TC6	TC7	TC8	TC9	TC9veg	TCA	TC-U	Total général
Briq: accessoire				182				14										49		245
Briq: structure	345			286																631
Briquetage	131	9		146			363	86	516	13	79		101					105	42	1591
Four/foyer: structure	4473	200	463	2154	59	30	422	628	374	4	7	8	16	340			71	31	447	9727
Four: acc. - piédestal	2647	219	15	3785			60	481	2936					3100			3405	2146		18794
Four: acc. - plaque de cuisson	282			241			917		8060	1290	1098		11					18		11917
Four: accessoire	106		10	279	95		253	452	4868	394	120		4					357		6938
Four: str. clayonnage	7569	132	1308	41576	163	310	265	1538	6960										239	60060
Four: str. placage végétal	28517	1804	11949	13965	1977	1752	224	4306	3404		88						1785			69771
Four: structure	15831	421	2956	9257	1345	93	880	2631	5025	54	8	62		120		151	2289	199	13	41335
Four-a-p: accessoire				138					24				128			906	417			1613
Four-a-p: structure	1664	134		1194	574		1860	1544	792	476	332	4825	95			6586	25834			45910
Foyer: structure	6272		21	4862	1058	223	51	994	358	108										13947
Industrielle	8467	42	154	134				12	20						68			11	179	9087
Mobilier	238						30		482									840	34	1624
Indéterminée	745						20							122				8	185	1080
Total général	77287	2961	16876	78199	5271	2408	5345	12686	33819	2339	1732	4895	355	3682	68	7643	33801	3764	1139	294270

Pâte TC2

Cette pâte est semblable à la précédente dans ses éléments fondamentaux, mais s'en distingue par la présence d'une faible densité d'inclusions clairsemées de sable grossier ou de petits graviers d'environ 1 à 2 mm, parfois plus grands. Ceux-ci dérivent généralement d'amphibolites locales – feldspath, amphibole ou plus rarement du quartz. La gamme, les mélanges et les variantes de couleur sont identiques à la pâte TC1. Une teinte blanchâtre a été observée sur 3 exemplaires, et cerise ou mauve sur 26 autres.

Ce type de pâte représente 29 % du lot et se rencontre dans tout l'éventail des formes de terre cuite structurale. Les sous-catégories de dégraissants organiques s'élèvent à 6 % (TC2veg.) et 3 % (TC2vf). Comme dans TC1, ils apparaissent le plus souvent dans les structures de fours et de foyers.

Pâte TC3

Cette pâte prend généralement des nuances de brun, orange, rouge et gris – qui peuvent être combinées –, avec une moindre proportion de tons plus clairs. Elle se caractérise par une densité moyenne à élevée de sable de quartz grossier d'environ 0,5 à 2 mm associé à du feldspath et parfois de l'amphibolite, du mica et des graviers ferrugineux rouges ou noirs, dans une matrice argileuse sableuse. Des vides laissés par des végétaux et quelques graviers grossiers épars sont parfois observés.

On la retrouve dans la plupart des catégories de terre cuite, mais elle forme moins de 2 % du total du lot. C'est un des types privilégiés pour les briquetages.

Pâte TC4

Cette pâte est similaire à TC2, avec la même gamme de couleurs, mais s'en différencie par la présence de graviers ferrugineux rouges ou de nodules d'argile. Elle est également plus sableuse et contient généralement de plus grandes quantités d'inclusions, bien qu'il s'agisse des mêmes minéraux probablement issus de l'amphibolite locale. Elle forme seulement 4,3 % du lot au total, mais la plupart des formes de terre cuite sont représentées, excepté les plaques de cuisson.

Pâte TC5

Ce type possède beaucoup de points communs avec la terre cuite architecturale FA(A), et il est possible que certains exemplaires soient inclus dans son inventaire ; cela expliquerait peut-être la prédominance de cette TCA dans la zone 3. Elle représente 14,5 % du lot, mais peut-être désignée comme « fine » (TC5f) (4 %), « grossière » (TC5c) (5,5 %) et « substrat naturel » (TC5s) (8,6 %).

Cette pâte est généralement brune très uniforme, brun orange ou brun rougeâtre. Elle se compose d'une argile limoneuse renfermant une densité moyenne à élevée de sable et graviers grossiers. Ceux-ci sont en général angulaires ou subangulaires et mesurent jusqu'à 8 mm, mais des graviers plus grossiers clairsemés sont souvent présents, d'une taille allant jusqu'à 30 mm (40 mm dans la variante TC5s). Le feldspath est prédominant, avec en général des quantités légèrement plus faibles d'amphibole/amphibolite et rarement du quartz et des graviers ferrugineux. La variante plus fine (TC5f) est dominée par des inclusions homogènes de 0,5 à 3 mm, avec quelques graviers grossiers, si tant est qu'il y en ait. Le sous-type TC5c est également caractérisé par des inclusions homogènes, généralement plus denses que dans TC5. Leur taille varie de 0,5 à 8 mm, mais se concentre essentiellement entre 3 et 6 mm.

Bien que cette pâte ait été mise en œuvre dans toutes les catégories de terres cuites, elle est particulièrement privilégiée pour les briquetages et les plaques de cuisson, surtout les sous-types TC5c et f.

Pâte TC6

La pâte TC6 forme une très petite proportion du lot (0,1 %), et a surtout été utilisée pour les briquetages et le mobilier des fours. Elle se caractérise par une densité élevée de sable fin à moyen inférieur à 0,5 mm, essentiellement du feldspath avec des amphiboles, du quartz et du mica. La cuisson a abouti à un brun moyennement sombre, brun rougeâtre ou brun orange. Seuls deux exemplaires contiennent des inclusions de balle de céréales.

Pâte TC7

Cette pâte est fabriquée avec une argile kaolinitique blanche, et a une couleur crème pâle ou rouge rosâtre. Elle contient une densité faible à moyenne de sable grossier de feldspath et d'amphibolite avec de rares graviers plus gros. Elle représente seulement 1,25 % du lot, incluant une grande partie de pilier. Excepté un possible exemplaire en zone 3E (non examiné en détail), elle n'apparaît qu'en zone 2. Aucune des pièces n'est fabriquée exclusivement avec l'argile blanche kaolinitique ; celle-ci est plus probablement mélangée avec l'argile plus commune brun jaunâtre.

Pâte TC8

Il n'y a que quatre enregistrements pour cette pâte, tous correspondant à du matériau industriel, principalement des creusets. Il s'agit d'une argile sableuse gris foncé, gris clair ou noire, contenant

une grande densité de sable de quartz moyen à grossier, généralement angulaire et homogène. Deux exemplaires comportent des vides laissés par un dégraissant de balle.

Pâte TC9

Ce type est presque exclusivement associé aux fours à poterie de la zone 4 et représente 14 % du lot de terre cuite. Une très petite quantité a également été découverte en zone 2. Il s'agit d'une argile fine sableuse micacée, généralement assez dure et dense, grise ou brun clair. Une proportion importante (81 %) contient une grande densité de dégraissant végétal (TC9veg.), et est la plupart du temps rouge jaunâtre, orange rougeâtre, brun rougeâtre ou grise. Les éléments organiques correspondent généralement à de la balle de 2 à 15 mm de longueur, mais des fragments de paille sont parfois présents, d'une taille allant jusqu'à 20 mm, rarement jusqu'à 35 mm.

Pâtes TCA

Une petite quantité du mobilier (0,5 %) est façonnée dans des pâtes très semblables à celles utilisées pour la TCA, dont les variantes les plus communes ici sont M2 et Q. Les groupes M, M-Q et AFQ sont plus rares. Quelques exemplaires sont désignés par le type FA(A), mais la majeure partie des éléments qui pourraient se trouver au sein de cette catégorie ont été classés en TC5, qui ressemble beaucoup à la pâte TCA. Il est possible que l'identification de certaines des tuiles plates de la zone 3 soit erronée, car elles ont été inventoriées avant la terre cuite. À l'inverse, quelques-uns des fragments les plus petits et les moins caractéristiques pourraient correspondre à des tuiles plutôt qu'à de la terre cuite, mais la plupart se rangent sans aucun doute dans la deuxième catégorie.

Échantillons d'argile

Une série d'échantillons a été prélevée dans toutes les zones du site – sauf la zone 5, trop rocheuse – afin d'effectuer une comparaison avec le mobilier en terre cuite. Trois types ont été distingués. Le premier correspond à l'argile limoneuse brune courante dans toutes les zones, qui présente en général des veines ou nodules brun foncé ou orange ferrugineux. Elle ne contient habituellement pas d'inclusions, mais des nodules d'argile crème plus durs sont parfois présents – probablement des restes d'amphibolite érodée. On trouve en zone 3 des veines d'argile couleur crème verdâtre, très similaires à la glaise fine kaolinitique de la zone 2. Celle-ci (<4002> - 10380), qui a été exploitée durant l'âge du Fer, est de couleur crème pâle-jaune pâle verdâtre et ne renferme pas d'inclusions. Lorsqu'elle est mélangée et modelée, elle prend en séchant une teinte crème et une texture lisse soyeuse. Le troisième type se rencontre en zone 4 aux environs des fours à poterie. Cette argile ressemble à la variété courante, mais se distingue par ses inclusions de sable et de petits graviers qui n'apparaissent pas ou très rarement dans les autres secteurs.

Discussion sur les pâtes

La terre utilisée dans la structure des fours ou des foyers est généralement d'origine plutôt locale. Des argiles appropriées affleurent sur le site de Trégueux, et forment probablement la base de la plupart des terres cuites mises au jour. La prédominance du sable et des graviers d'amphibolite et de feldspath dans toutes les pâtes grossières va clairement dans ce sens. L'argile kaolinitique blanche rencontrée en zone 2 est plutôt rare ; elle n'était pas délibérément recherchée pour une utilisation générale au 2^e âge du Fer, mais peut-être seulement adoptée lorsque des poches étaient rencontrées à l'occasion de l'exploitation traditionnelle de l'argile locale comme dans la zone 3C.

Certaines des pâtes les plus fines (TC1 et TC9) pourraient provenir de divers endroits ou refléter un traitement minutieux des argiles locales afin d'obtenir une terre homogène débarrassée de graviers. Il est également possible qu'elles proviennent des marnes de la baie de Saint-Brieuc, exploitées par les briqueteries du XIX^e siècle. Une petite proportion d'argile (6 %) – dans toutes les pâtes – renferme des nodules de teinte cerise (90 exemplaires), mauve (17) ou blanche (10). Ces couleurs sont souvent

associées à la production de sel ou aux argiles provenant de contextes salés (marais littoraux). De la glaise ou des sédiments pourraient donc avoir été ramenés de la baie de Saint-Brieuc, le point le plus proche étant l'anse d'Yffiniac où la voie romaine qui passe par Trégueux tourne vers l'est. Il semble peu probable que de telles importations aient été réalisées pour la construction des fours ou des foyers alors que des gisements appropriés sont présents localement. Néanmoins, il pourrait s'agir d'un sous-produit issu de la production de sel (voir plus bas). La décoloration n'a pas forcément de rapport direct avec cette activité, car elle apparaît plus souvent dans le corps de la pâte plutôt que sur les surfaces, suggérant ainsi que des argiles liées d'une certaine manière à la production de sel ont été employées pour la construction de structures en terre cuite.

La similarité du type TC5 avec la pâte de TCA FA(A) et l'utilisation de certaines pâtes de TCA pour le mobilier en terre cuite pourraient indiquer que la production spécialisée de certains objets en terre cuite – particulièrement les plaques de cuisson, les piliers et les pesons – a débuté à la fin de l'âge du Fer et s'est transformée à l'époque romaine en une industrie locale de fabrication de terres cuites architecturales. Les pâtes dans lesquelles sont façonnées les fusaïoles sont toutefois généralement plus proches de la céramique, suggérant qu'elles étaient fabriquées par des potiers.

Figure M18.1 : Graphique résumant les quantités des types de pâtes de terre cuite par zone

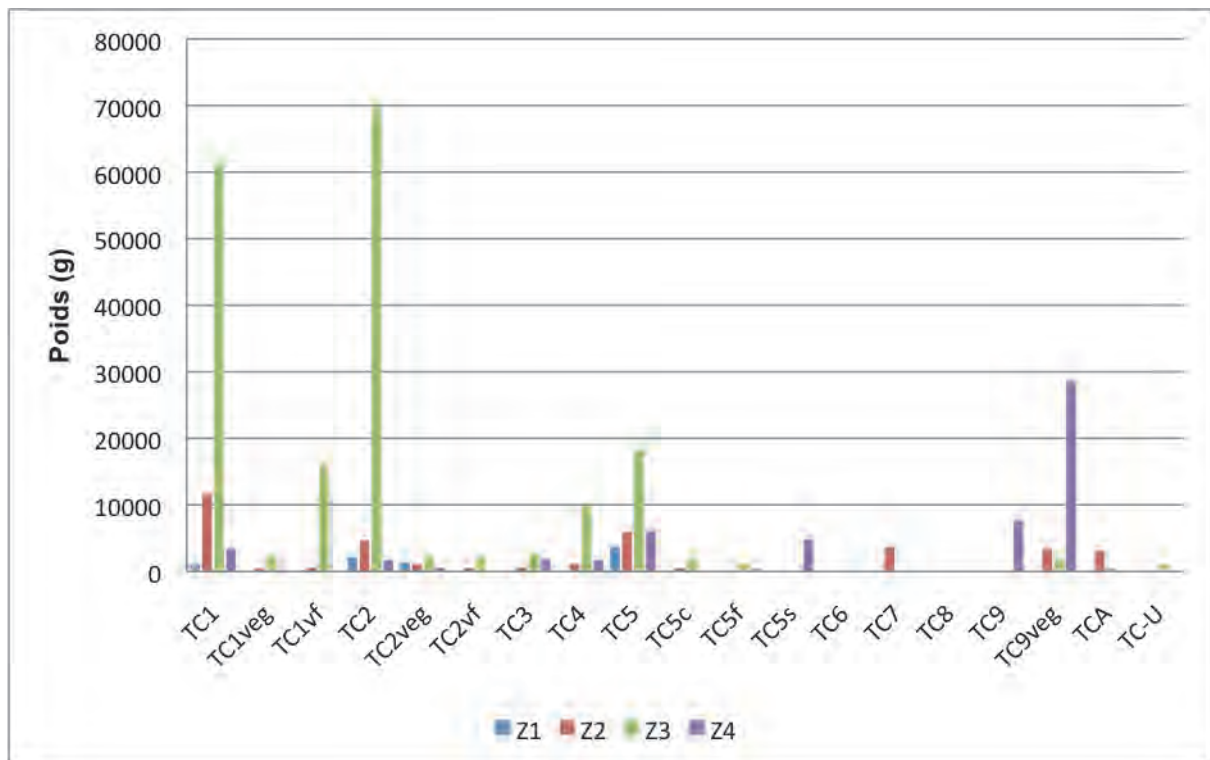
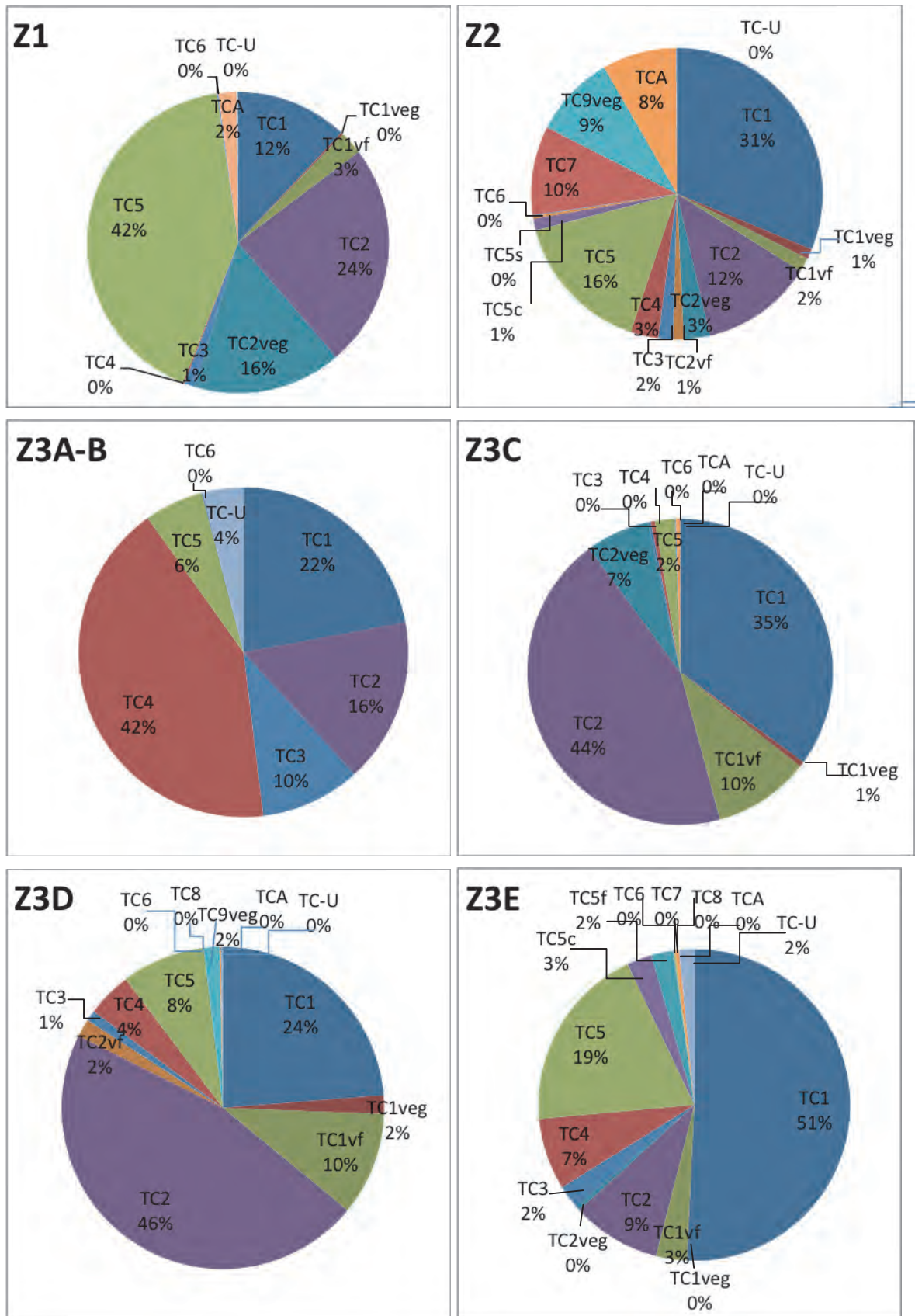
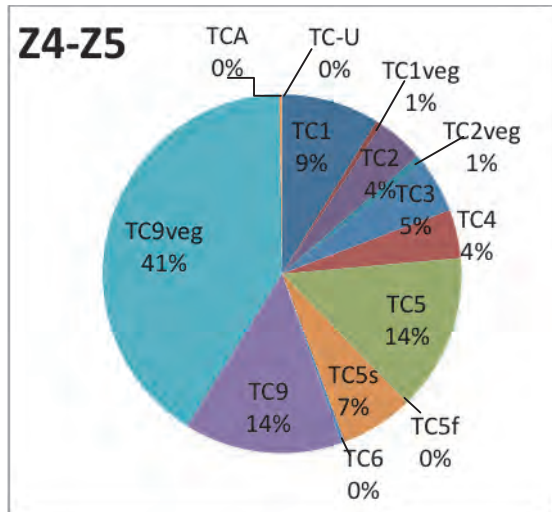


Figure M18.2 : Graphiques illustrant les proportions des pâtes de terre cuite par zone





La quantité et la proportion des pâtes dans chaque zone sont illustrées dans les figures M18.1 et M18.2. La zone 3 a livré le plus grand nombre de terre cuite, concentrée dans les secteurs 3C à 3E. Les fluctuations des proportions dans chaque partie du site pourraient être liées à de légères variations dans l'argile naturelle. Ainsi, la prédominance de TC4 dans les zones 3B et 3A pourrait refléter des argiles plus ferrugineuses dans ce secteur, bien que ce groupe soit beaucoup plus petit que dans les zones adjacentes. La présence de la pâte TC7 uniquement en zone 2 n'est pas étonnante, car il s'agit de l'endroit où l'argile kaolinitique affleure. Il est surprenant qu'il n'y ait pas eu de tentative pour continuer à exploiter ce gisement, mais les extractions plus anciennes ont pu largement l'épuiser.

Les principales inclusions intentionnelles sont des matériaux organiques. Pour les variétés à végétaux fins (TC1vf, TC2vf, etc.), il s'agit probablement d'incorporation de crottin. Dans les catégories plus grossières, il semble que la balle de céréales ait été délibérément ajoutée. Les inclusions de graviers en TC5 pourraient répondre à une combinaison de faits naturels et volontaires : l'adjonction est certainement délibérée dans les exemplaires homogènes de TC5f et TC5c, mais dans les cas plus hétérogènes, la pâte pourrait correspondre à un mélange d'argile et de substrat ou de sol où les graviers apparaissent naturellement.

Formes et fonctions

Les formes principales des terres cuites structurales sont quantifiées dans le tableau M18.4 et la figure M18.3. Elles peuvent être divisées entre les éléments structuraux et les accessoires amovibles, et par groupes fonctionnels en fours et foyers domestiques, fours à poterie, matériaux industriels et production de sel. Beaucoup sont de forme indéterminée, parfois avec une ou deux surfaces modelées mais sans élément caractéristique permettant un diagnostic définitif ; elles ont dans ce cas été classées en « structure de four domestique » (ou four/foyer) et correspondent probablement à des fragments de parois, soles ou dômes.

Les terres cuites classées en « structure de four à poterie » proviennent de la zone 4 et ont été trouvées *in situ* ou effondrés. On trouvera de plus amples informations dans la partie du rapport concernant ce secteur. Il est néanmoins important de noter qu'il serait très difficile d'identifier la position ou la fonction de ces matériaux s'ils n'avaient pas été retrouvés en place, soulignant la difficulté d'identifier la plupart des terres cuites autrement qu'en structure générale de four. Toutefois, l'intensité de la cuisson de l'argile dans les chambres basses des fours à poterie la distingue d'autres exemplaires plus légèrement chauffés issus de structures domestiques ou de transformation des récoltes.

Tableau M18.4 : quantification des formes de terres cuites structurales

Forme	Nombre	Poids (g)
Briq: accessoire	4	245
Briq: structure	68	631
Briquetage	238	1591
Four: accessoire	217	6938
Four: acc. - piédestal	358	18794
Four: acc. - plaque de cuisson	267	11917
Four: structure	5305	41335
Four: str. clayonnage	3042	60060
Four: str. placage végétal	6940	69771
Four-a-p: accessoire	417	1613
Four-a-p: structure	1923	45910
Four/foyer: structure	2125	9727
Foyer: structure	884	13947
Industrielle	277	9087
Indéterminée	93	1080
Mobilier	19	1624
Total général	22177	294270

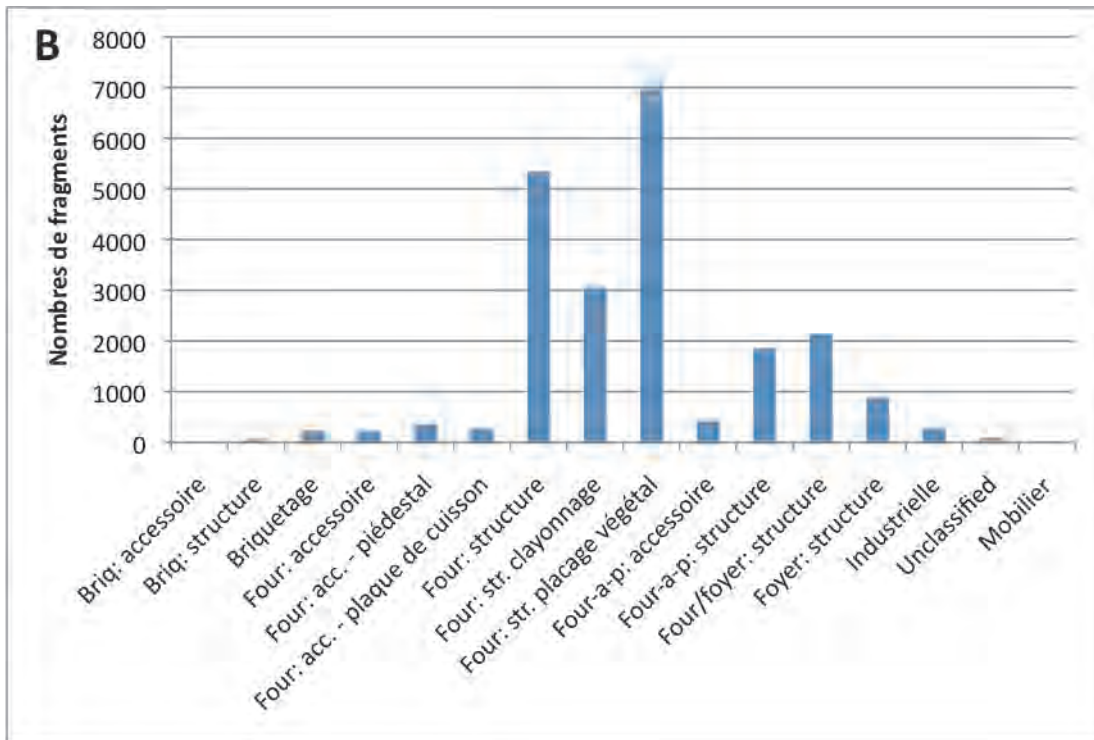
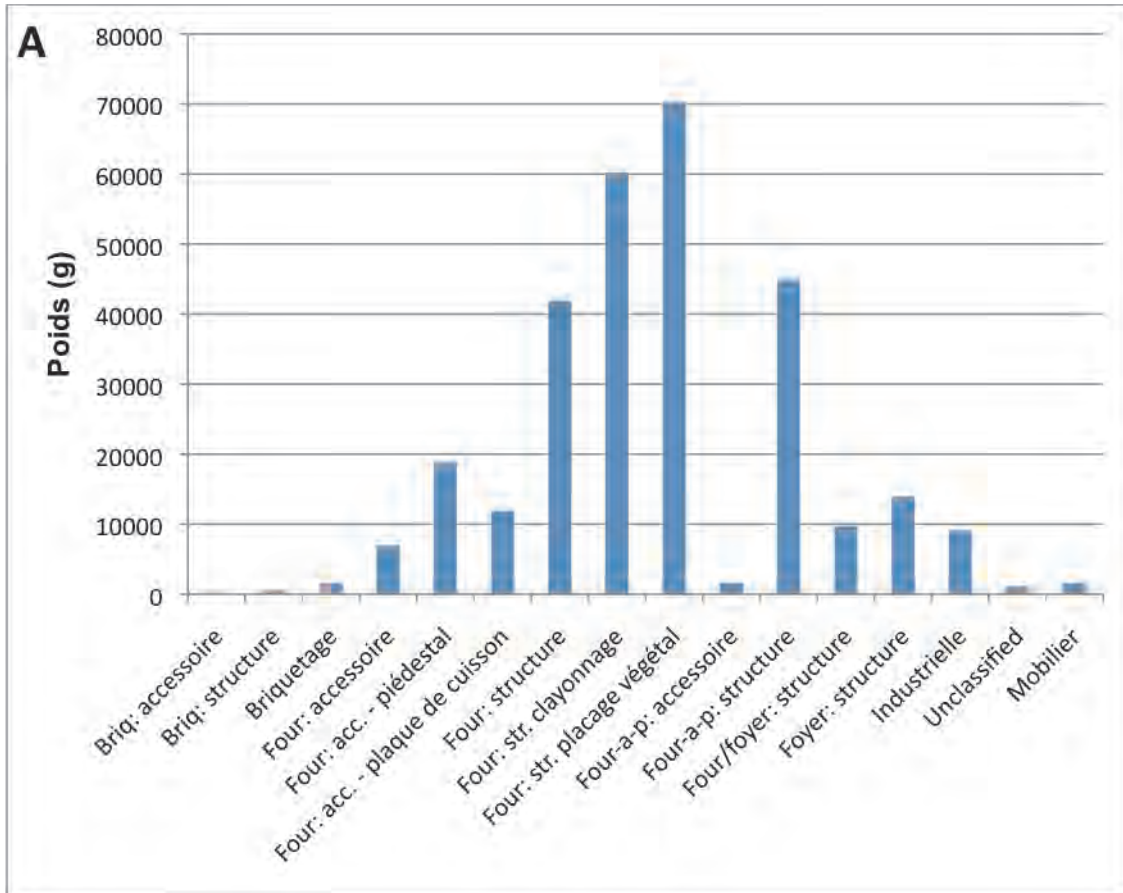
Foyers

Aucun foyer assurément *in situ* n'a été retrouvé. Quelques fosses rubéfiées peu profondes ont été mises au jour, mais elles pourraient tout autant correspondre à des foyers qu'à des soles de petits fours domestiques. Seules deux d'entre elles ont livré de la terre cuite. La première (1555) a été découverte dans le grand bâtiment de la zone 3A ; elle contenait des dalles de pierres brûlées et des fragments de plaques de terre cuite. Ces derniers mesurent jusqu'à 33 mm d'épaisseur ; ils comportent une seule surface modelée plane et de possibles empreintes de pierres sur l'autre face. Néanmoins, ils n'ont pas été trouvés en place, et pourraient donc provenir aussi bien d'un four que d'un foyer. En zone 3B, les fragments de terre cuite issus de la structure 2550 ont une épaisseur de 21 mm ; la surface est plate, lisse et noire d'un côté et brun jaunâtre de l'autre.

Tous les autres matériaux interprétés comme des soles de foyers étaient éparpillés dans des fosses, fossés ou trous de poteaux. Ils sont généralement caractérisés par une surface plane modelée bien lissée brûlée grise ou en partie noircie ; l'argile montre ensuite une gradation jusqu'à la base peu cuite. Celle-ci est endommagée et semble avoir été arrachée à l'interface avec la fondation du foyer ou la surface du sol. Quelques exemplaires comportent des empreintes de pierres ou d'une surface structurale sous-jacente. Certains fragments mesurent plus de 40 mm d'épaisseur, bien que 20-30 mm soit plus la norme.

Les deux groupes les plus importants identifiés comme des soles de foyers proviennent des fosses 3166 et 4818. On observe souvent un dégradé vertical de couleur depuis la surface gris blanchâtre vers l'épaisseur beige puis jaune rougeâtre. Cette configuration peut également s'appliquer sur la surface depuis le centre intensément chauffé vers la périphérie ayant subi une cuisson moindre. Les fragments couvrent pour chaque groupe une superficie d'environ 350 mm de côté (0,1225 m²), ce qui représenterait environ 15 % d'un foyer de 1 m de diamètre (environ 0,8 m²). Certaines pièces issues de la fosse 3166 présentent des taches de vernis crème et des zones avec des résidus noirs sur leur face. Un exemplaire inhabituel porte les restes d'un décor de cercle imprimé de 100-110 mm de diamètre, peut-être réalisé avec la lèvre d'un pot ; sa ligne mesure 4 mm de large et 5 à 6 mm de profondeur. L'objet est trop fragmentaire pour permettre une illustration, mais un décor comparable sur une structure de four provenant de (12960) est figuré.

Figure M18.3 : Graphiques illustrant les quantités des principaux groupes de formes de terre cuite : A) en poids ; B) en nombre de restes.



Les foyers décorés sont rares, mais les cercles constituent le motif le plus fréquent. Des exemplaires sont connus sur les sites britanniques de Glastonbury (Somerset) (Bulleid et Grey 1911) et Danebury (Hampshire) (Cunliffe et Poole 1991, 56-57, fig. 4.18), qui sont datés du milieu de l'âge du Fer. En France à Castelnaud-le-Lez (Hérault), un exemplaire est daté du VI^e siècle av. J.-C. (Roux 2006) ; au Yaudet, un foyer décoré de cercles imprimés est médiéval (Cunliffe et Galliou 2007, 115 et fig. 101).

Structures de fours domestiques

Les témoins de fours domestiques en place sont rares, quelle que soit l'époque. Le groupe principal provient de la zone 2, où plusieurs fosses rectangulaires à l'extérieur de l'enclos ont été identifiées comme des types de fours d'époque romaine. Un seul (10664) a livré de la terre cuite, essentiellement de forme indéterminée. Certaines pièces comportent néanmoins une surface lissée et des empreintes de doigts, et sont supposées correspondre au revêtement de paroi dont l'argile provient probablement du substrat recoupé par la structure. Des fragments en pâtes TC1 et TC2 révèlent que d'autres éléments structuraux et de superstructure y étaient associés, mais aucune forme n'est conservée, comme pour la plupart de la terre cuite provenant des fours domestiques.

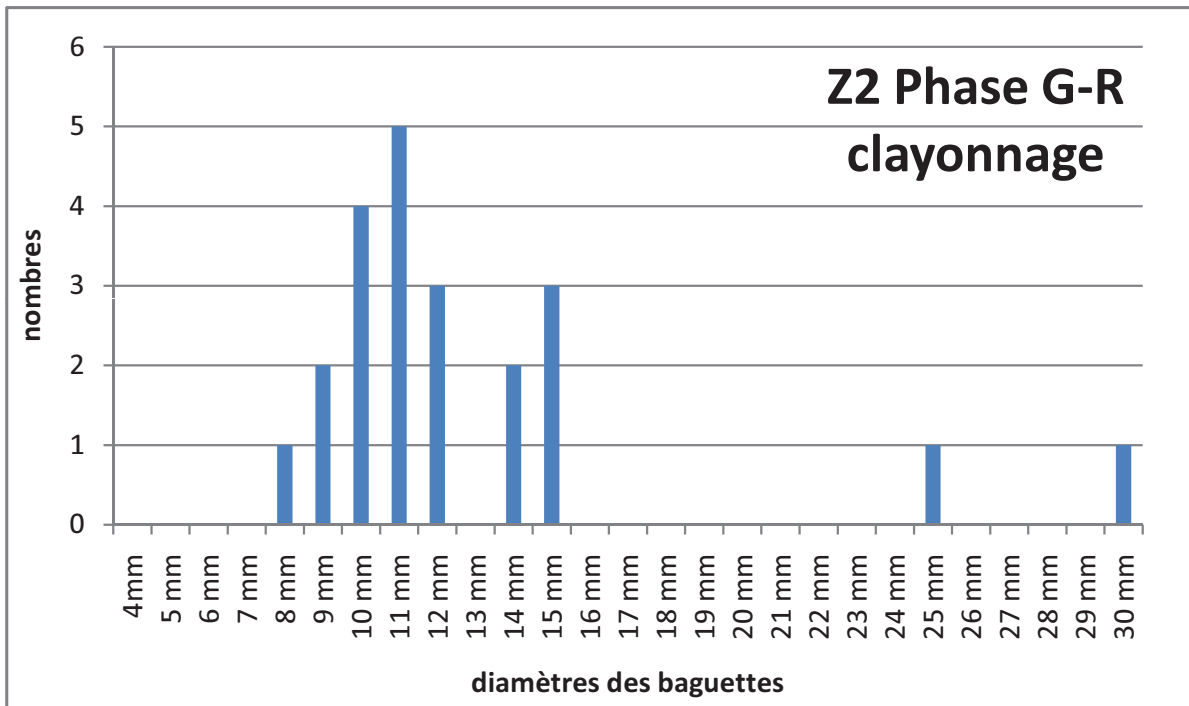
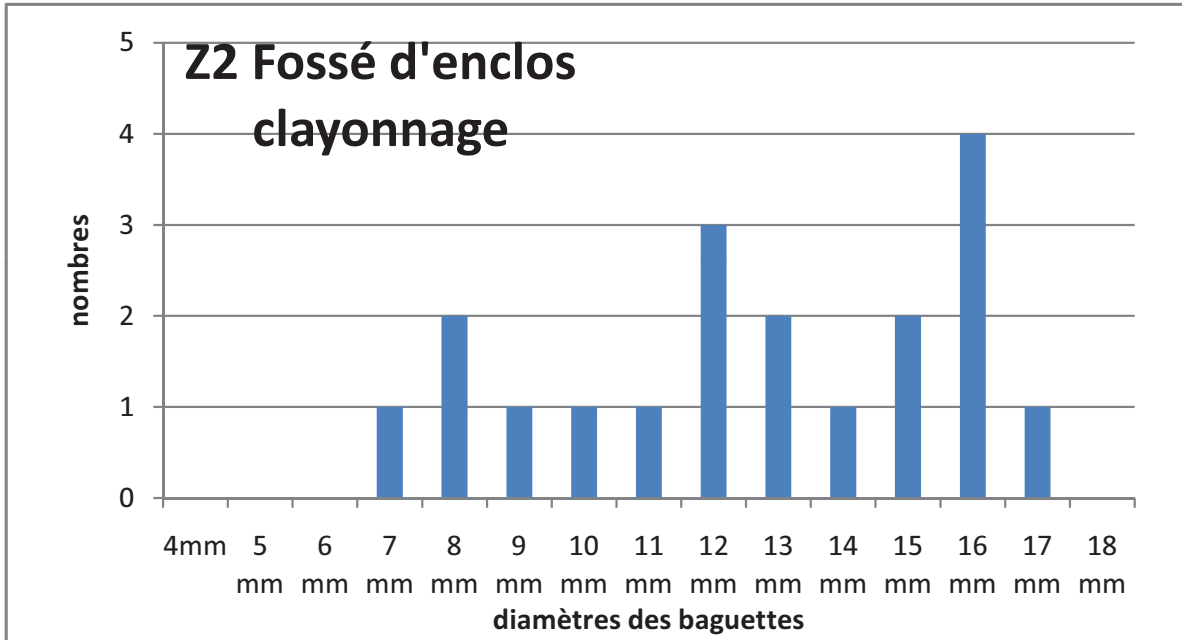
Aucun four datant de l'âge du Fer n'a été identifié *in situ*, et tous les témoins consistent en des débris issus de démolitions rejetés dans d'autres structures, essentiellement des fossés, fosses et trous de poteaux. Ce déficit n'est pas rare sur les sites de cette période sans stratigraphie bien conservée, et implique que la plupart des fours étaient construits au niveau ou au-dessus de la surface du sol. Deux grandes catégories d'éléments structuraux ont été identifiées comme provenant probablement de fours domestiques : il s'agit du « clayonnage » et du « placage végétal », représentant respectivement 20 % et 24 % du total de la terre cuite. Les plus grandes quantités ont été trouvées sur l'occupation de l'âge du Fer dans les zones 3C et 3E, avec des volumes moindres pour les autres secteurs.

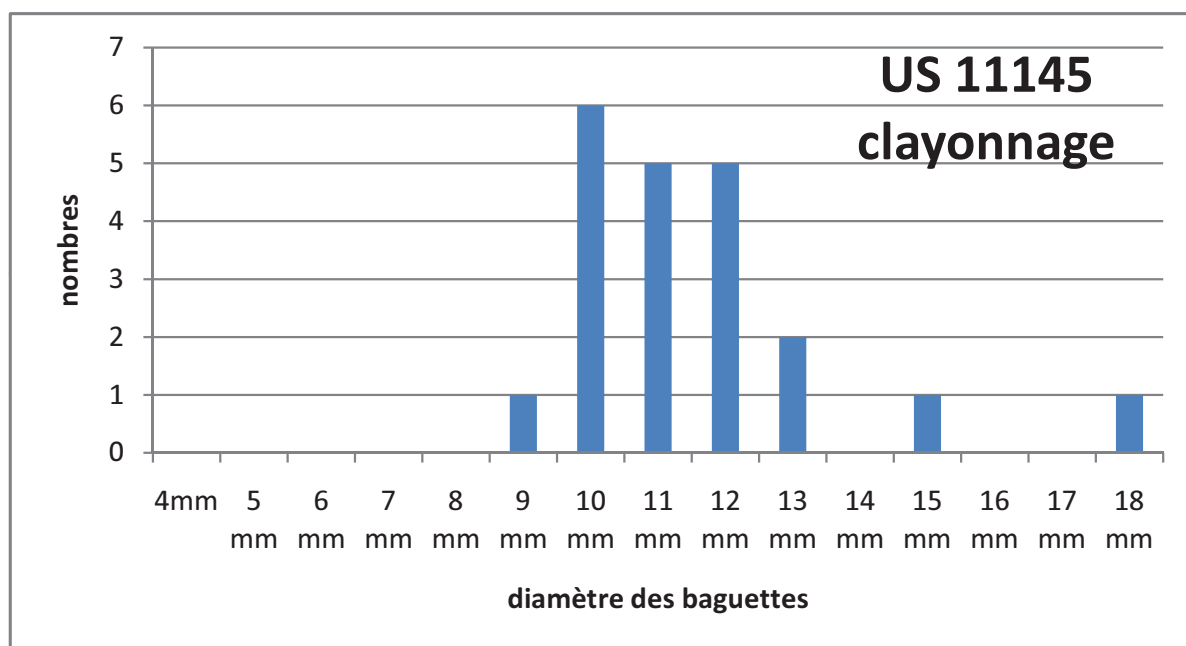
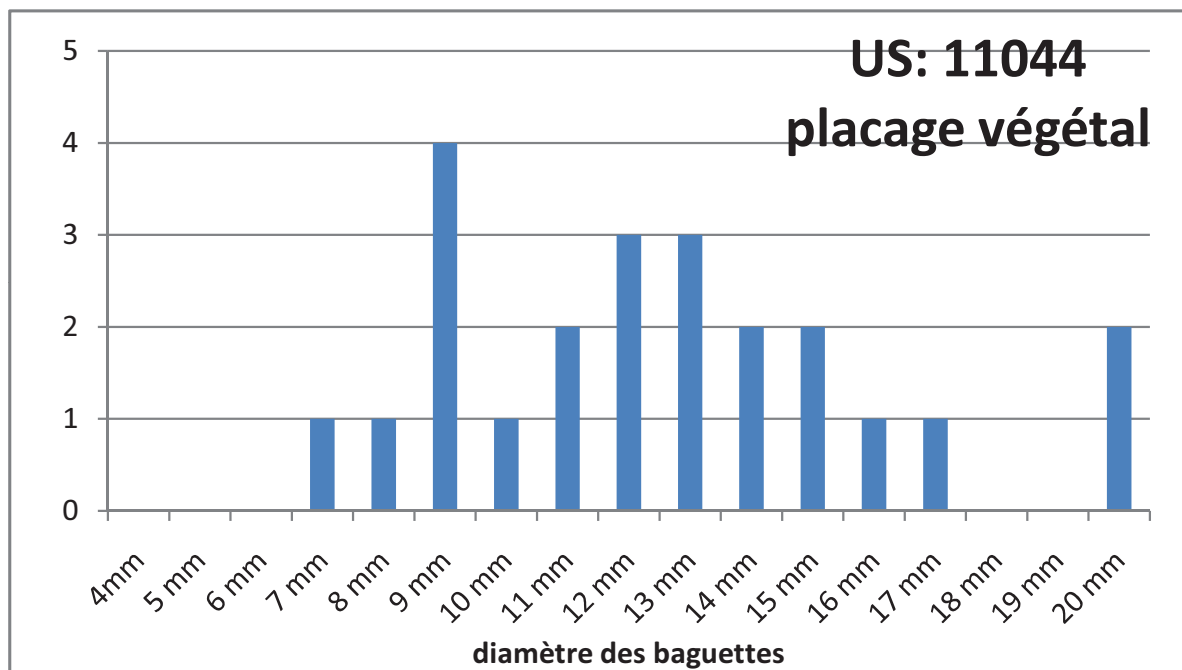
Clayonnage

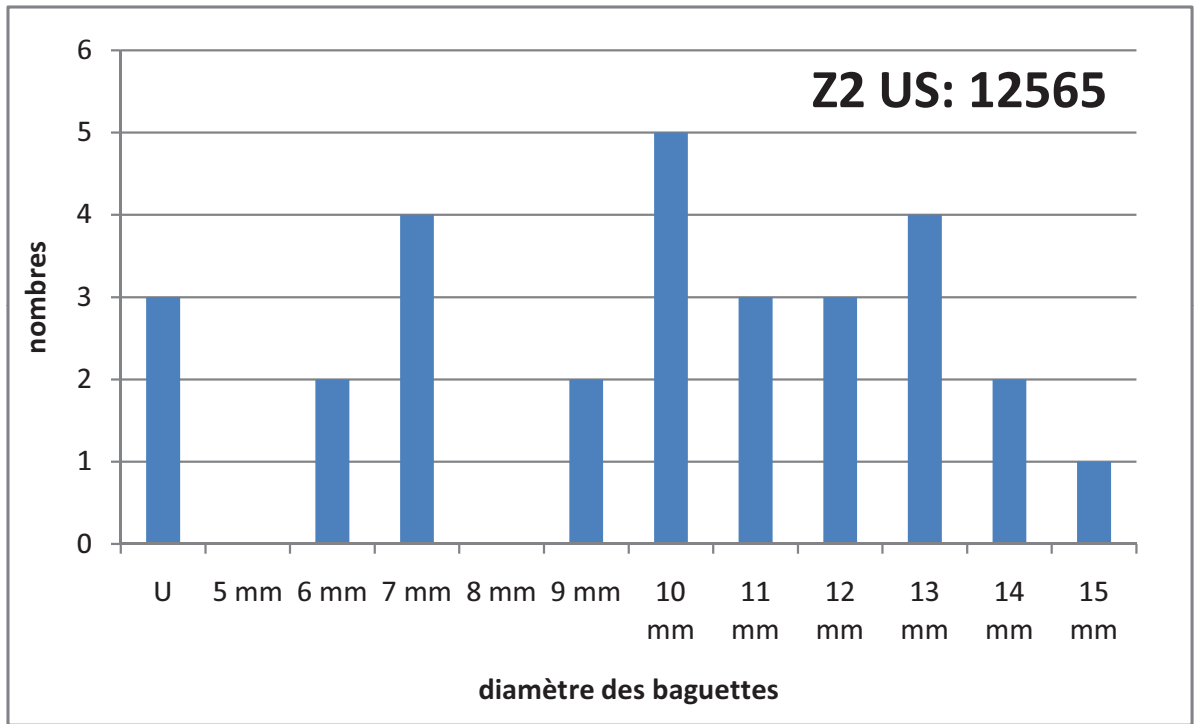
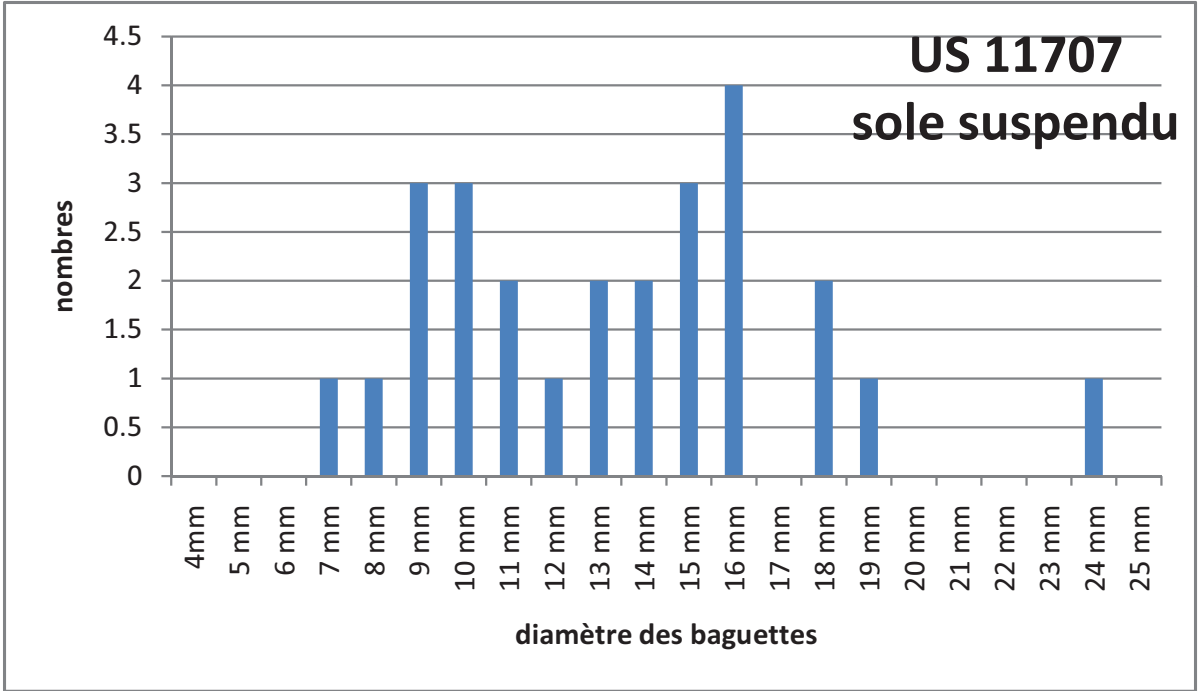
Il s'agit d'une construction plate formée d'un entrelacs de branchages enduit d'argile. La surface externe est généralement plane, elle peut être lisse à grossière et irrégulière, parfois avec des empreintes de doigts et des creux dus au modelage. Certains fragments de plus grande taille ont une face concave ou convexe, mais il pourrait simplement s'agir d'ondulations dans une structure plate par ailleurs. L'épaisseur du revêtement argileux varie de 5 mm à plus de 75 mm, mais se situe la plupart du temps autour de 15-40 mm. On trouve souvent une fine couche d'enduit d'argile fine sur l'extérieur, parfois recouverte d'un vernis crème. La face opposée porte l'empreinte du clayonnage ; les pieux verticaux et les branches entrelacées sont identifiables.

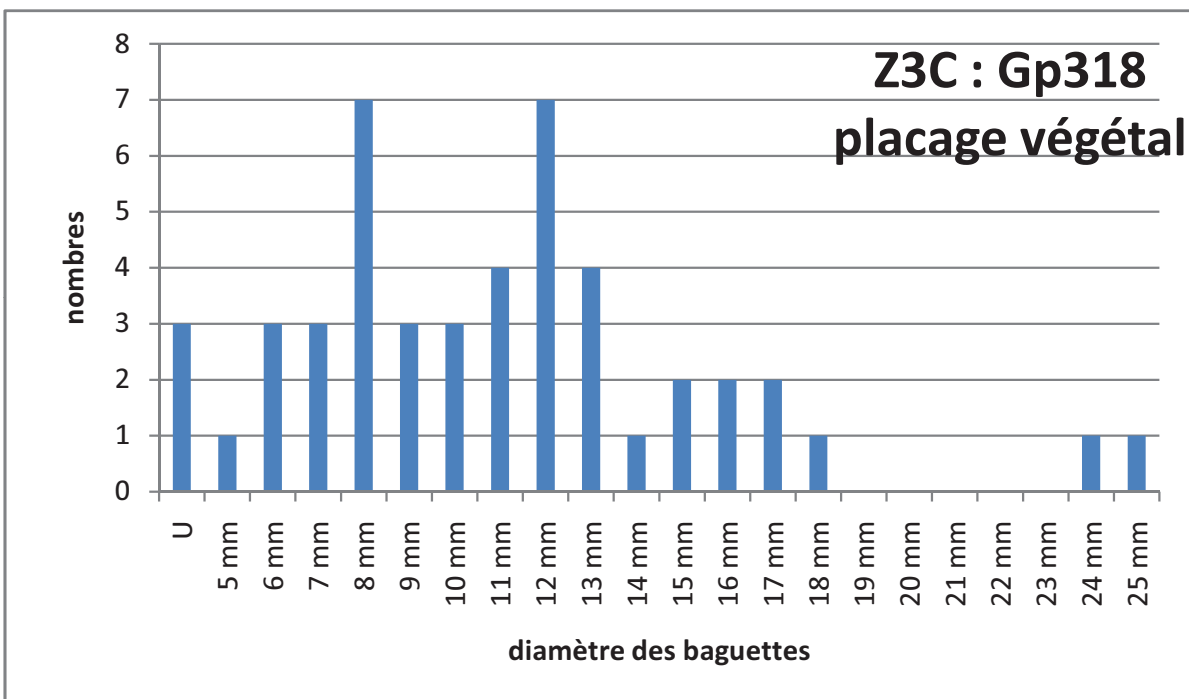
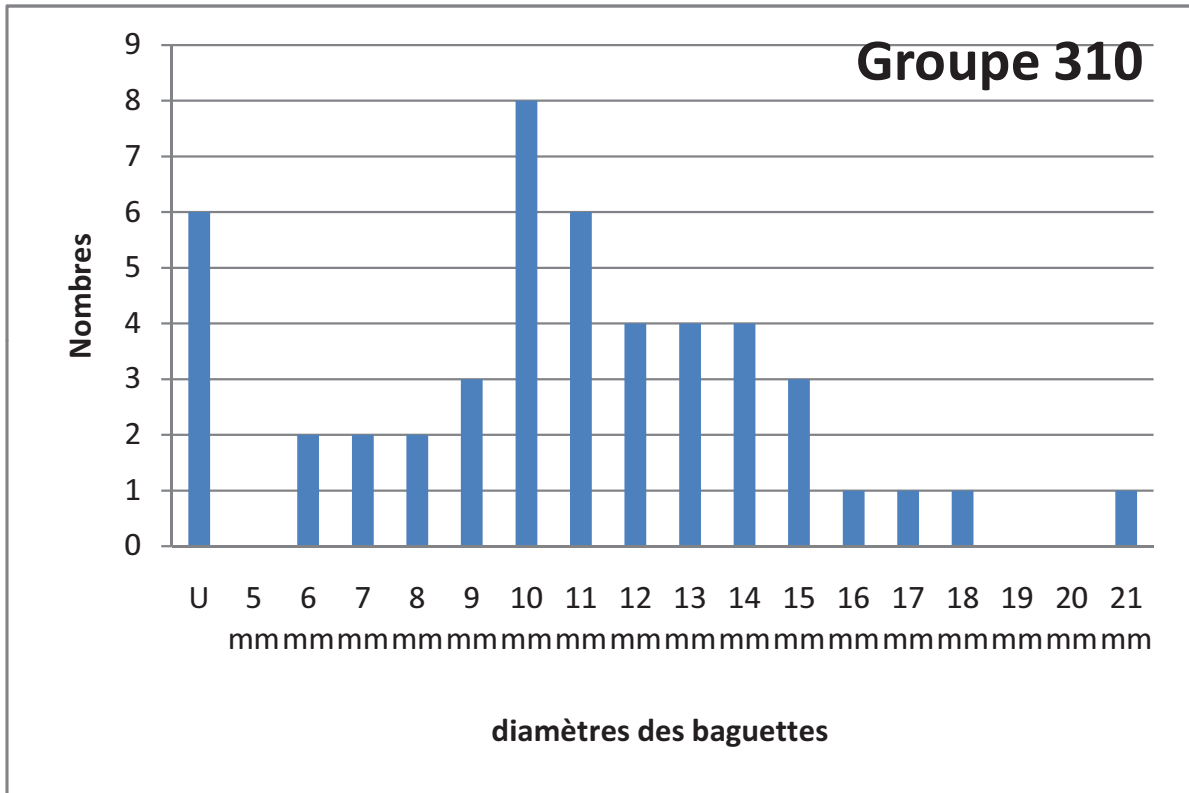
Deux groupes de tailles de clayonnages ont été identifiés à partir des diagrammes. Les tailles les plus réduites sont bien illustrées par les assemblages issus de la fosse 4504 et du trou de poteau 4199 (Fig. M18.4). Les branches entrelacées horizontalement ont un diamètre compris entre 5 et 20 mm ; on observe un pic à 9 mm dans la structure 4504 et plus largement entre 10 et 15 mm dans 4199. Les pieux verticaux sont moins nombreux (on dénombre quand même 25 exemplaires appariés dans 4504) : leur taille coïncide avec celle des branches horizontales, de 15 à 25 mm pour 4199 et de 9 à 20 mm pour 4504, avec pour les deux structures un pic à environ 16 mm. Le groupe des tailles les plus importantes est illustré par les clayonnages provenant de l'US 16798 (comblement supérieur du fossé 16796, groupe 624). Les branches horizontales mesurent entre 11 et 32 mm de diamètre, avec un pic principal à 18-19 mm (Fig. M18.4). Seuls deux pieux fendus d'une largeur incertaine et deux autres de section circulaire au diamètre de 19 et 27 mm sont dénombrables ; ils se situent dans la fourchette des tailles des branches horizontales. Ce faible nombre de poteaux verticaux est significatif de la taille réduite du groupe en termes de poids global et de quantité : moins de 100 empreintes de clayonnages pour l'US 16798, comparé aux 500 exemplaires du trou de poteau 4199 et à plus de 1000 dans 4504. On peut également observer que les structures utilisant les clayonnages de plus grande taille sont souvent construites en pâte TC5, tandis que les clayonnages plus petits utilisent plus fréquemment les pâtes TC1 et TC2.

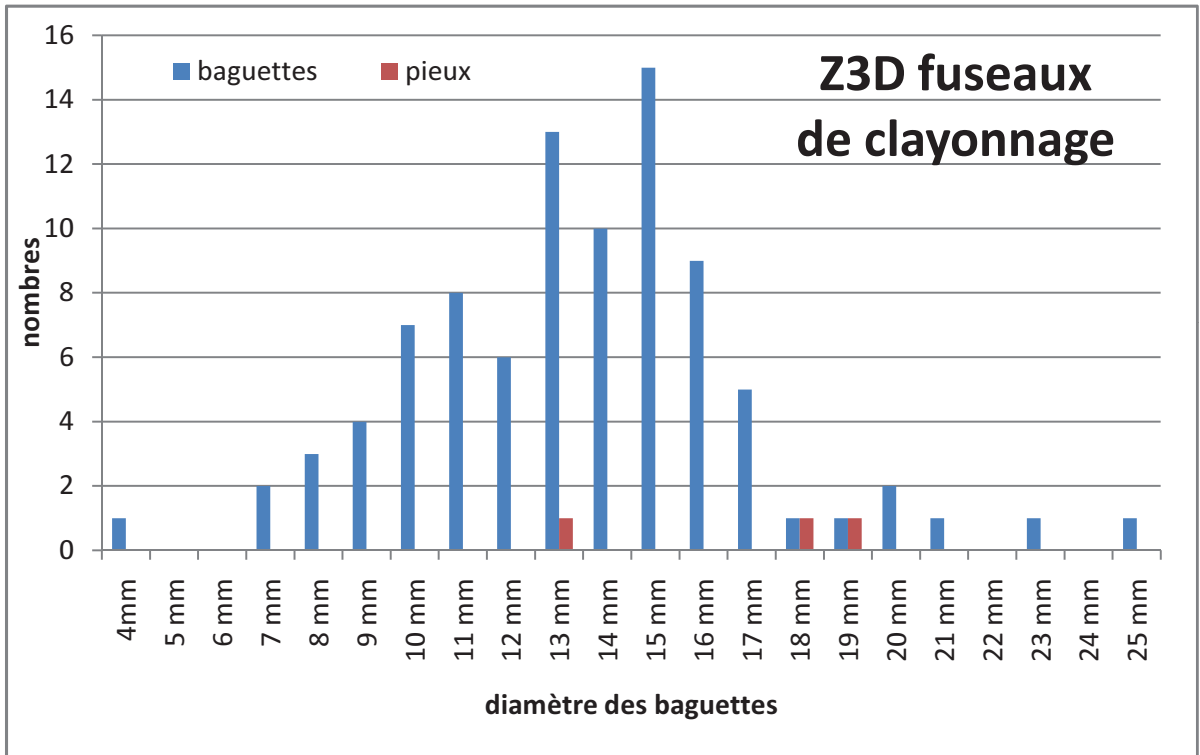
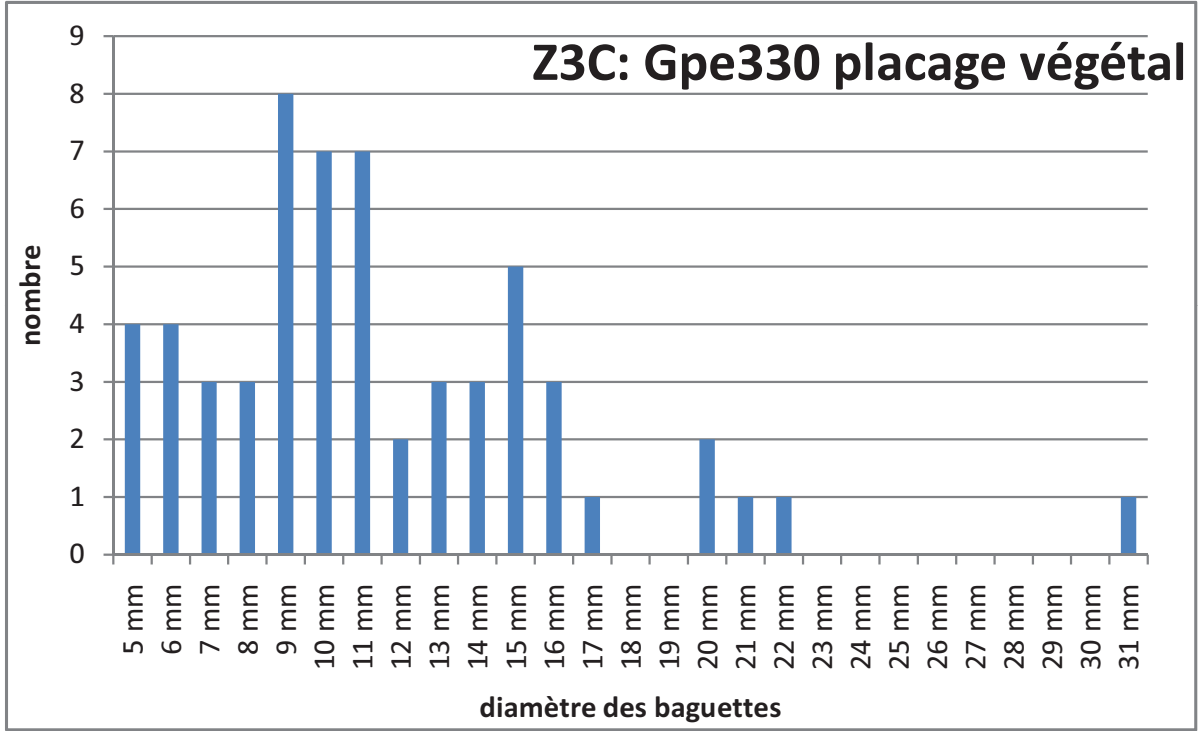
Fig. M18.4 : Tailles de clayonnages

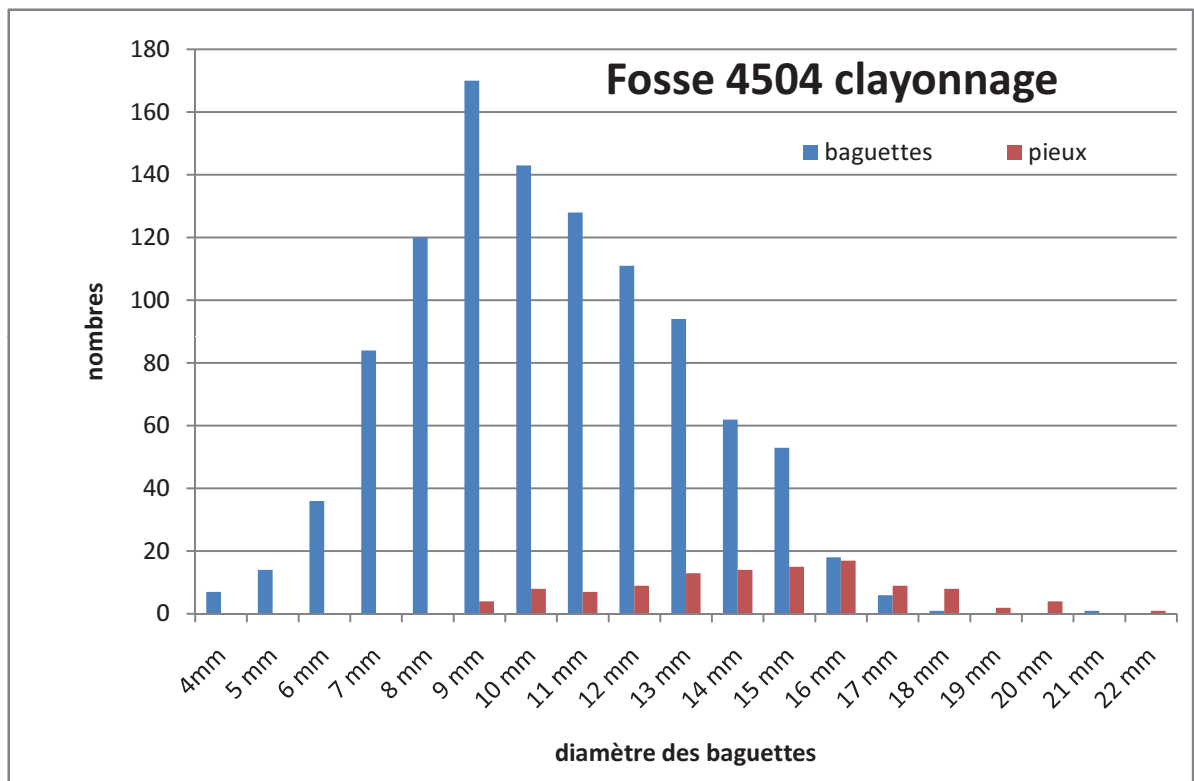
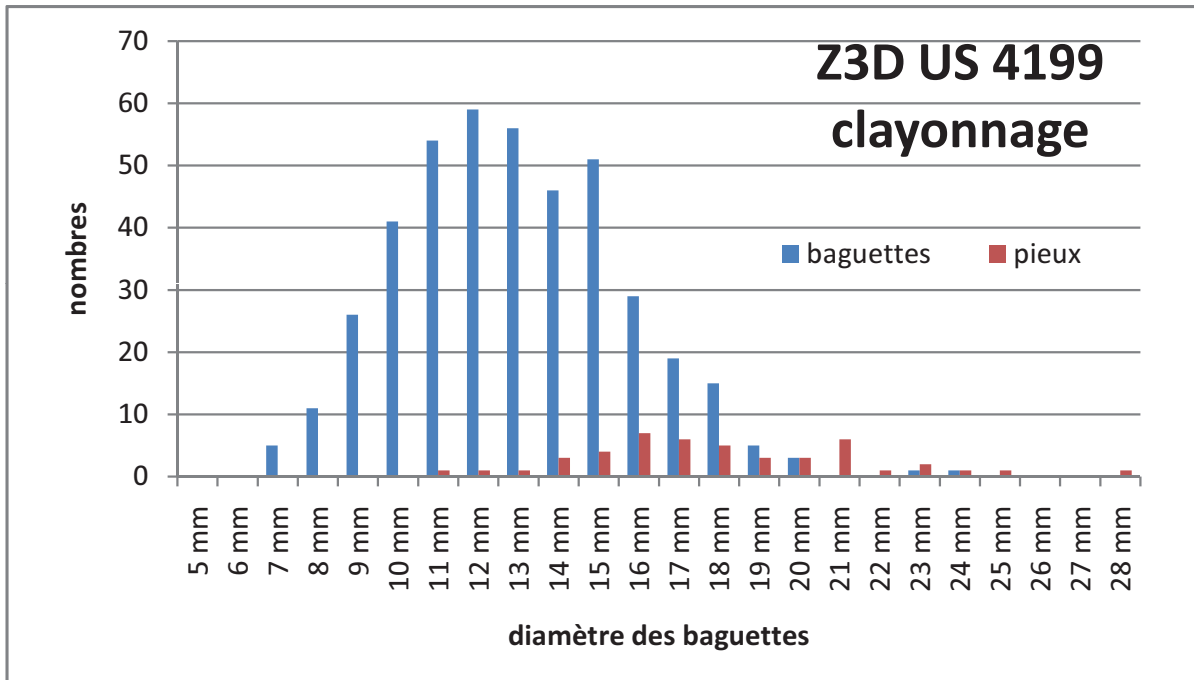


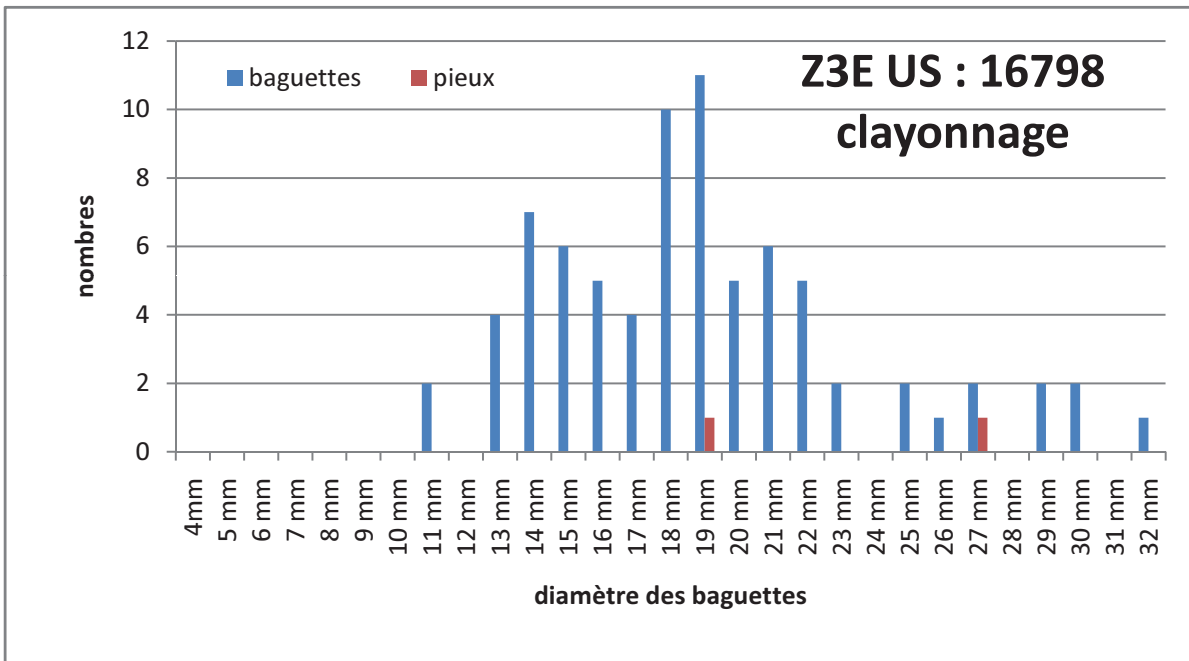
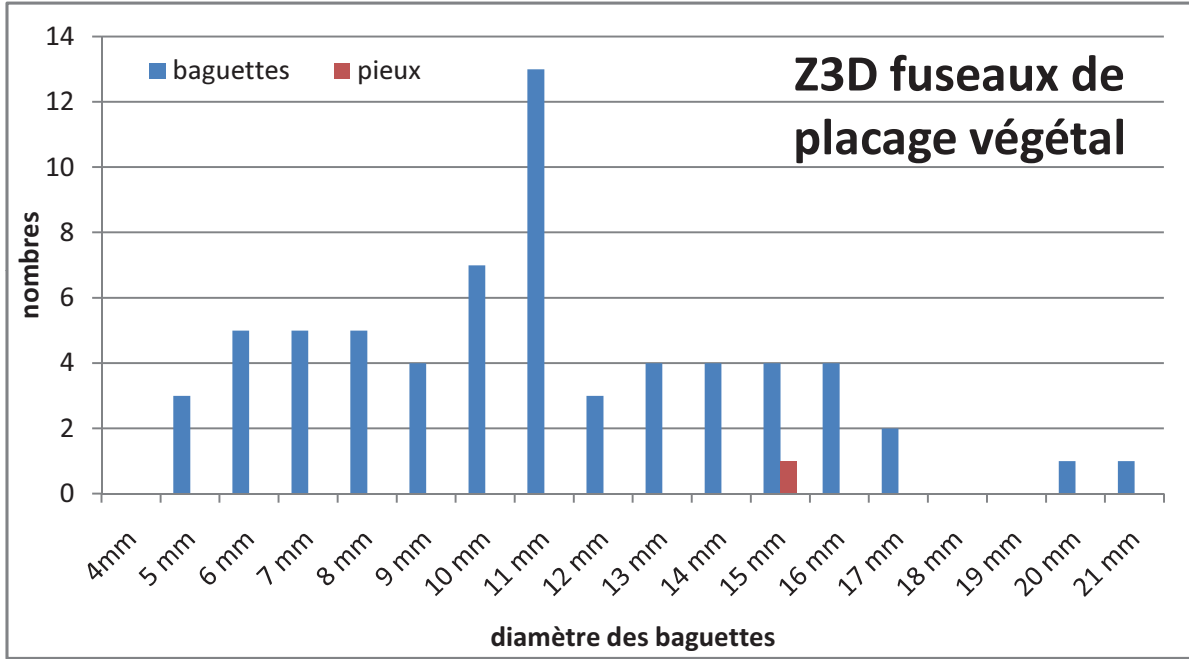


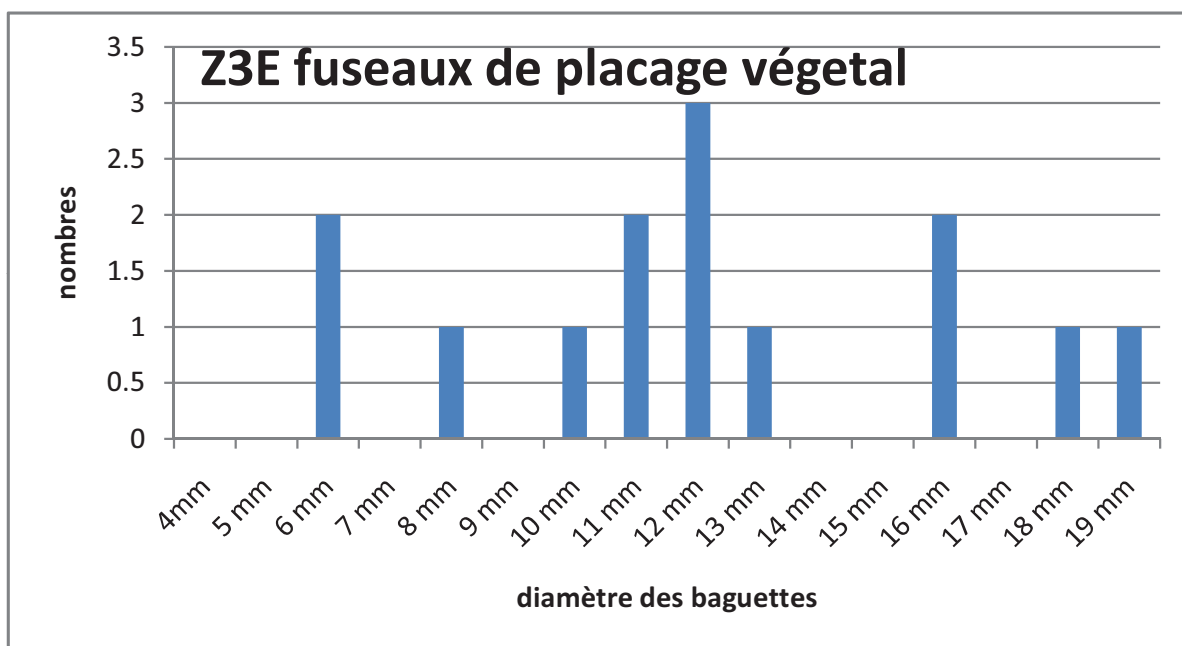
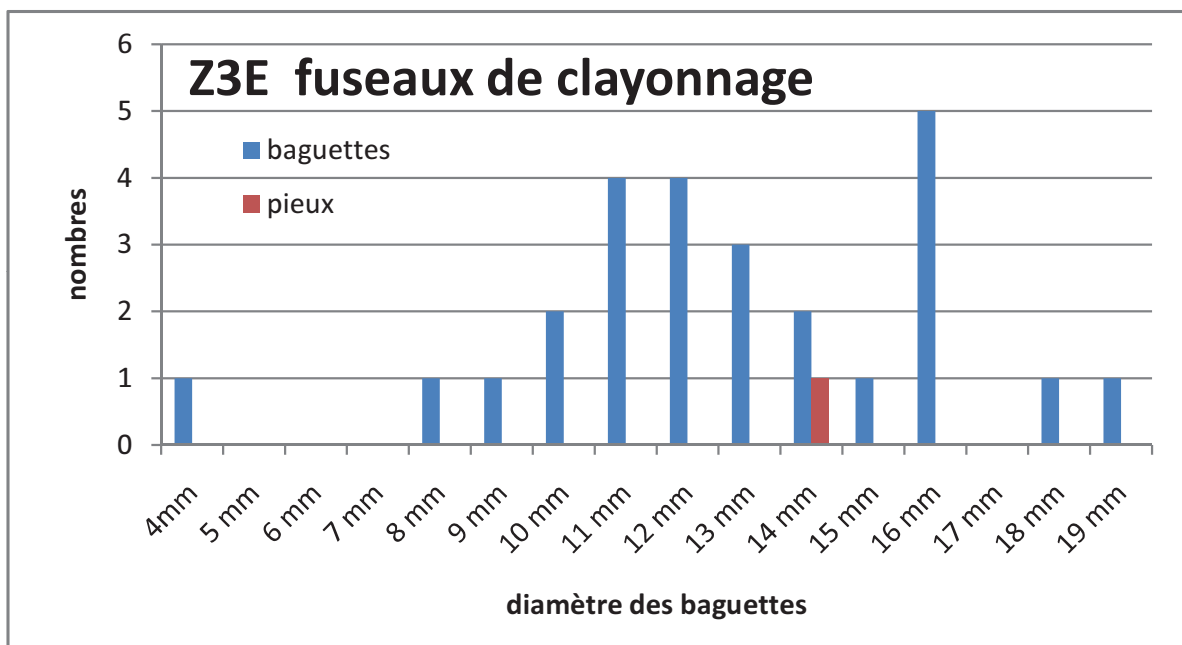


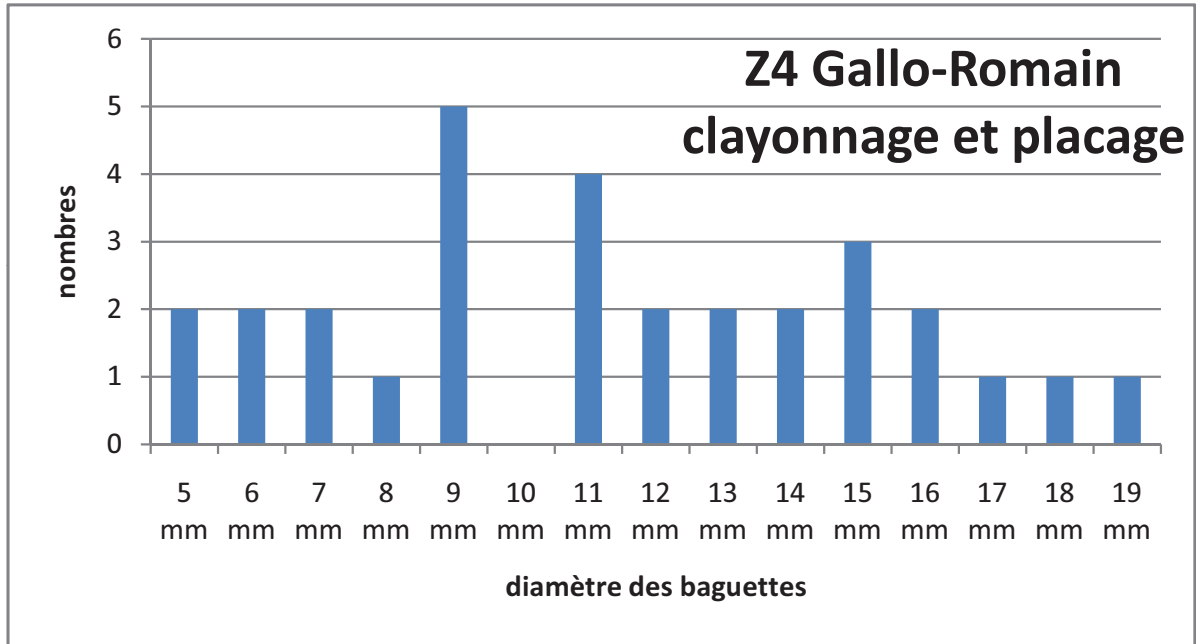












Globalement, la forme et l'apparence des constructions de clayonnage sont difficiles à définir. La plupart des pièces sont planes, et lorsque des surfaces concaves sont présentes, leur courbure est très douce, elles représentent donc probablement de légères ondulations sur une structure globalement plate. Les surfaces convexes sont toutefois plus prononcées : la courbure d'un certain nombre de pièces issues de 4504 indique des diamètres d'environ 340 mm, 550 mm et 1 m. Dans certains cas, prolonger virtuellement la courbe au-delà du bord impliquerait que le clayonnage soit apparent ; ces fragments proviennent donc plutôt d'un panneau plat dont la surface présente des ondulations que d'une structure circulaire comme la paroi d'un four. Les fragments de bords sont généralement droits avec un profil plat ou arrondi suggérant que les panneaux étaient carrés ou rectangulaires. Dans certains cas, les branches sont repliées autour du pieu terminal ; dans d'autres, elles finissent dans l'argile. Quelques exemplaires issus de la fosse 4504 montrent un panneau d'argile paraissant se terminer contre un poteau plus large de section ronde de 40-80 mm de diamètre, et pourraient correspondre à des parois de mur plutôt qu'à une structure de four domestique (voir discussion plus bas). Dans cette même structure, deux pièces se terminent en un bord arrondi, qui pourrait avoir formé une ouverture ou un conduit. Un grand bloc à surface concave provenant de 4801 semble comporter des empreintes sur deux plans : un premier groupe forme le bord d'un clayonnage classique, tandis qu'à peu près à angle droit un second ensemble d'impressions de branches disposées plus au hasard compose un clayonnage distinct. Quelques exemplaires paraissent comporter une petite perforation d'environ 25-30 mm de diamètre.

La chaussée du fossé d'enclos (12960) de la zone 2 a livré une pièce inhabituelle : la surface externe est plane, bien finie et lissée, et porte une impression partielle de cercle (Fig. M18.5.2). Des empreintes de branches entrelacées sont nettement visibles sur le revers, et il s'agit indubitablement d'un morceau de clayonnage (probablement de la plus grande catégorie). Le cercle mesure 140 mm de diamètre ; sa ligne a un profil en U de 8 mm de large et 4 mm de profondeur, et a peut-être été réalisée avec la lèvre d'un pot. Ce motif est similaire à celui qui a été trouvé sur la sole de foyer (voir ci-dessus) et est supposé décoratif. À notre connaissance, aucun autre décor n'est connu à ce jour sur ce genre de construction. Les panneaux de clayonnages pourraient avoir été considérés de façon semblable aux foyers, et ont pu être utilisés pour les surélever.

Placages végétaux

Ces éléments ressemblent aux clayonnages : de l'argile a été étalée sur une base végétale, mais ici l'élément de support consiste en un lit de branches sur lesquelles des gerbes de fines tiges ont été étendues. Beaucoup de fragments n'ont conservé que les empreintes des tiges, mais l'armature de branches devait certainement être présente à l'origine. L'identification des tiges est incertaine. Elles mesurent de 1 à 5 mm de large ; certaines ont un profil rond, d'autres plat. Elles ne ressemblent pas à de la paille de céréales ou du foin, mais pourraient appartenir à des variétés d'herbes, des roseaux ou des plantes de marais. La plupart d'entre elles sont couchées parallèlement ou légèrement de biais, comme si elles étaient liées en bottes. La variation de l'épaisseur d'argile qui les recouvre reflète l'irrégularité de cette couche végétale. Lorsque l'armature de base est bien conservée, elle consiste toujours en de fines branches entrelacées, généralement de 6 à 16 mm de diamètre, parfois plus (Fig. M18.4). Il est cependant très rare de pouvoir identifier les pieux verticaux autour desquels elles sont disposées. Souvent, ces branches peuvent seulement être devinées par un contour vague masqué par les tiges plus fines.

La face externe présente fréquemment une finition caractéristique qui indique qu'un enduit d'argile fine a été apposé sur une surface par ailleurs plutôt grossière et irrégulière. Des marques de doigts et des cannelures dues au modelage apparaissent sur certaines pièces. Plusieurs surfaces comportent des taches blanches interprétées initialement comme une finition blanchie à la chaux ; néanmoins, elles ne sont pas calcaires, et certaines pièces ont une patine vitreuse. Elles pourraient correspondre à des résidus ou à un effet issu de l'utilisation de la structure. Il est peu probable qu'il s'agisse d'une vitrification naissante, car cette forme n'a jamais été intensément chauffée. Cependant, l'aspect est similaire au résidu ou vernis blanc communément associé aux briquetages, c'est-à-dire à la production de sel.

Les placages végétaux mesurent 5 à 60 mm d'épaisseur, soit une fourchette similaire à celle des clayonnages, avec une majorité des pièces à moins de 35 mm. Quelques-uns ont un bord modelé droit, plat, perpendiculaire à la surface principale ou en biseau, qui paraît parfois avoir été inséré dans une autre structure. Certains comportent des renforcements peu profonds suggérant qu'un autre objet a été disposé dessus alors que l'argile était encore malléable.

Un groupe parmi ceux de grande taille issu de la zone 2 (11770) porte des empreintes de branches parallèles de 9 à 24 mm de diamètre, mais qui ne semblent pas entrelacées, et dont l'épaisseur varie de 10 à 105 mm. La surface argileuse est couverte de marques de doigts profondes, et un exemplaire est percé d'un trou de 28 mm de diamètre. S'il s'avérait que les branches n'étaient effectivement pas entrelacées, cela impliquerait que la structure était disposée horizontalement, même si la variation dans l'épaisseur de l'argile pourrait indiquer une face nettement bombée.

Discussion sur les structures de fours domestiques

En l'absence de fours *in situ*, leur structure doit être devinée à partir des matériaux brisés rejetés. Ceux-ci suggèrent qu'il s'agissait souvent d'une armature en clayonnage enduite d'argile. Dans le cas de parois de murs identifiées avec certitude, on observe que les branches sont généralement plus grosses et sont associées à des pieux plus larges, entiers ronds ou fendus. Sur le site néolithique italien de Pianga di Curinga (Ammerman et al. 1988), les vestiges d'une construction brûlée en clayonnage ont livré des empreintes de branches et de pieux (qui incluent un grand nombre de bois fendus) mesurant entre 10 et 260 mm de diamètre, avec un pic entre 40 et 90 mm. À Dunkirt Barn (Hampshire), les branches et les pieux d'une construction romaine également brûlée mesurent respectivement 15 à 35 mm et 35 à plus de 73 mm de diamètre (Poole 2008). En comparaison, la plupart des branches de Trégueux sont bien plus petites, bien que le groupe de plus grande taille issu de l'US 16798 soit de dimensions similaires à Dunkirt Barn et pourrait donc appartenir à un bâtiment en torchis.

Néanmoins, la plus grande partie du clayonnage et l'ensemble des placages végétaux correspondent plus probablement à des structures de fours domestiques. Les éléments de bords indiquent que ces

deux types de panneaux étaient encastrés dans des structures, mais des exemplaires modelés suggèrent que certains étaient exposés sur au moins un côté. Ils formaient probablement un sol plat au-dessus d'une chambre de chauffe basse, et les côtés droits suggèrent que le four était carré ou rectangulaire. Une autre fonction possible serait le sol de séchoir à grains ou de four à maltage ; l'association courante avec des restes de plantes carbonisées pourrait aller dans ce sens. En zone 3C par exemple, sur les 19 contextes ayant livré du clayonnage, 8 contenaient une densité faible à moyenne de charbon, et 4 – dont deux des groupes de grande taille – une quantité élevée. En outre, sur les 29 contextes ayant livré des placages végétaux, 9 renfermaient des quantités faibles à moyennes de charbon et 5 – incluant les groupes de grande taille – une grande densité.

Ces panneaux pourraient également avoir un rapport avec la production de sel. Aucune structure liée à cette activité n'a été identifiée sur le site. Cependant, la coloration cerise, mauve ou blanche de certaines pièces (voir plus haut) et les résidus crème blanchâtre communément retrouvés sur les placages végétaux et sur certains clayonnages sont très similaires à ce que l'on peut observer sur les récipients et les constructions associés à la production de sel. La quantité de briquetages découverts à Trégueux (voir plus bas) est vraisemblablement supérieure à la normale pour un site de l'arrière-pays, où l'on trouve en général rarement plus d'un ou deux tessons de ce type. M.-Y. Daire (2003) observe que seule une poignée de sites de l'intérieur dans l'ouest de la Gaule en ont livré, même si l'identification de ce mobilier peut poser problème. Certaines formes de piliers (types 1 et 2, voir plus bas) couramment rencontrés sur les sites de briquetages vont également dans le sens d'une activité salicole à Trégueux ; les clayonnages et placages végétaux ont donc pu former des supports pour les godets à sel. Il est toutefois plus probable qu'ils aient eu une fonction plus générale de sols de séchage sur lesquels des produits variés ont pu être traités, incluant les céréales et le sel. Le séchage des récoltes et la production salicole étant potentiellement des activités saisonnières, cette multifonctionnalité des fours domestiques paraît donc vraisemblable.

Accessoires liés aux fours domestiques et aux foyers

Deux formes d'accessoires amovibles apparaissent communément sur le site : les plaques de cuisson et les piliers. Un certain nombre d'autres types d'objets ont également été découverts, la plupart représentés par seulement un ou deux exemplaires. Les accessoires ont pu être utilisés en association avec les fours ou les foyers.

Les piliers (Fig. M18.6)

Une gamme limitée de piliers a été mise au jour ; beaucoup de pièces sont très fragmentées et sont identifiées avec réserve. Les types principaux incluent les piliers « pressés à la main » (PD1), la forme petite asymétrique en trompette (PD2), cylindrique (PD3) et en pyramide tronquée (PD8). Un petit nombre de formes moins régulières sont également présentes.

Piliers de type 1. Cette forme est représentée par deux exemplaires provenant d'une aire d'activité en légère cuvette (12569) où ils étaient associés à une couche de charbon ; un troisième exemplaire est issu d'un fossé (12578). Ces deux structures se trouvent en zone 2. Les deux premiers piliers sont de forme subovale et subrectangulaire ; ils sont grossièrement modelés, comportent des empreintes de doigts et mesurent environ 70-75 mm par 90-100 mm sur 50-70 mm en hauteur. Ils possèdent tous les deux un creux sur l'une de leur face, suggérant qu'un autre objet y a été pressé alors que l'argile était encore malléable. Ils sont façonnés en pâte TC5. Ce type de pilier était fréquemment utilisé dans la production de sel pour supporter les godets d'évaporation ; ils étaient mis en place alors que l'argile était encore fraîche.

6. M.I. (n° mobilier isolé) : ---. US 12576. Pilier de forme trapézoïdale ou grossièrement subconique. Il présente une surface plate étroite semi-circulaire avec une lèvre arrondie rejoignant un côté grossièrement modelé couvert de traces de doigts et évasé vers l'extrémité opposée. Un flanc est cassé à l'endroit où il était fixé dans le four. L'autre extrémité plus large a pu être pressée sur le bord de la paroi du four alors que l'argile était encore malléable ou, s'il s'agit du sommet, a supporté un godet à

sel. Sa courbure irait plutôt dans le sens de cette dernière hypothèse ; le pilier aurait alors servi de support à un récipient circulaire à fond arrondi, posé – pressé – dessus avant cuisson. Le flanc cassé correspondrait au côté interne fixé sur la structure du four. Pâte : TC1. Largeur : 72-78 mm ; hauteur : > 43 mm. Poids : 49 g. (Fig. ???)

Piliers de type 2. Quatre exemplaires ont été identifiés, dont un provient du même contexte que la paire de type 1. Deux autres avaient été jetés dans des fossés (4003, 5017) dans les zones 3D et 3E, et une pièce fragmentaire a été mise au jour dans le trou de poteau 1542 du bâtiment de la zone 3A. Il s'agit d'un type de petite taille modelé en trompette, mesurant 34-40 mm par 45-50 mm pour une hauteur maximum de 33-40 mm. La plupart sont façonnés en pâte TC5, un exemplaire est en TC3. Ce type est habituellement utilisé dans la production de sel pour stabiliser les récipients à évaporation.

7. M.I. : 1819. Zone 3C ; US 4004 [4003]. Petit pilier complet de forme subcylindrique avec une base concave et des côtés partiellement concaves créant une forme en trompette. La surface du sommet est inclinée et le bord supérieur repoussé, probablement pour maintenir un conteneur. L'objet aurait donc été mis en place alors que l'argile était encore fraîche, et aurait été cuit pendant son utilisation. Pâte : TC5. Épaisseur : 35-38 mm ; largeur : 45 mm ; hauteur : 4-33 mm. Poids : 49 g.

Piliers de type 3. Quatre exemplaires de cette forme cylindrique ont été identifiés, tous découverts dans des fossés – un en zone 2 (6835) et trois en zone 3E (5021, 5161, 16259). Ils sont incomplets et paraissent correspondre à la partie supérieure courbe de l'objet. Trois comportent une perforation mesurant 15, 20 et 30 mm de diamètre. Un exemplaire a un diamètre d'environ 140 mm, et tous font plus de 70-100 mm de longueur. Ils sont façonnés en pâte TC2, sauf un pilier plus petit (environ 40 mm de diamètre sur 23 mm de long) de taille similaire aux piliers de type 2, mais dont la forme est cylindrique plus régulière ; il est façonné en pâte TC5.

Piliers de type 8. Il s'agit de la forme la plus commune, représentée par huit exemplaires (bien que trois d'entre eux puissent être de forme plus rectangulaire que pyramidale). Ils ont été trouvés dans les zones 2, 3C, 3D et 4, essentiellement rejetés dans des fossés ; certains étaient associés à des couches riches en charbon, dont un ou plus d'un exemplaire fragmenté dans la fosse 17337 scellée par le talus d'enclos en zone 2. Trois exemplaires incomplets, tous équivalant à l'extrémité supérieure du pilier, comportent une perforation de 16, 20 et 25 mm de diamètre.

8. M.I. : 411. Zone 3C ; US 3679. Pilier ou poids de forme pyramidale à base plate et sommet légèrement convexe, dont les quatre faces planes sont jointes par des angles bien arrondis. Il s'effile verticalement et depuis un côté vers l'autre. Les surfaces sont lisses et bien modelées. Il est percé sur son côté le plus large par un trou de forme circulaire de 15-18 mm de diamètre centré à 55 mm du sommet. La cuisson est plutôt uniforme. Il présente une cassure assez importante sur l'une des faces percées ; un des côtés adjacents et la face opposée sont également endommagés, mais moins sévèrement. Pâte : TC2. Hauteur : 120 mm ; largeur : 66 mm (sommet) - 96 mm (base) ; épaisseur : 49-64 mm (sommet) - 61-81 mm (base). Poids : 914 g.

9. M.I. : 1417. Zone 2 ; US 10713 [10712]. Pilier en forme de pyramide tronquée à base plane et quatre côtés plats joints par des coins relativement angulaires. Il s'effile vers le sommet, qui est manquant. Deux surfaces adjacentes sont lisses et bien modelées, les deux autres sont plus grossières et irrégulières – peut-être à cause de cassures à certains endroits. Ce pilier est façonné dans une pâte TCA, mais la finition n'est pas cohérente avec de la terre cuite romaine, même s'il pourrait s'agir d'un solide voussoir. Les angles autour de la base ont été grossièrement chanfreinés, mais pas excisés (comme on pourrait s'y attendre avec une TCA), résultant peut-être d'un ajustement pour la mise en place avant la cuisson. Pâte : TCA M2. Hauteur : > 133 mm ; largeur : 63 mm (sommet) - 90 mm (base) ; épaisseur : 49 mm (sommet) - 75 mm (base). Poids : 962 g.

10. M.I. : 2112. Zone 2 ; US 10970 [10968]. Grande partie d'un pilier rectangulaire effilé correspondant à l'extrémité supérieure plus étroite. Le sommet est plat ou très légèrement convexe. Une face plane, peut-être arrière, pourrait avoir été fixée à quelque chose, probablement la paroi d'un four. Les trois autres ont subi un modelage important avec de profondes empreintes de doigts et des creux irréguliers, et donnent l'impression d'avoir été pincés juste sous le sommet. La section est trapézoïdale et les côtés s'évasent à la base, excepté à l'arrière. Pâte : TC7. Hauteur : 144 mm ;

largeur : 87 mm (sommet) - 112 mm (base) ; épaisseur : 92 mm (sommet) - 103 mm (base). Poids : 1550 g.

11. M.I. : 803. Zone 3E ; US 5181 [5158]. Pilier de forme atypique. Il s'agit d'un gros et lourd bloc grossièrement modelé en forme de triangle ou subtronconique. Il est quasi complet, mis à part des cassures mineures sur certaines surfaces et certains angles. Les trois côtés plats sont joints par des extrémités et des coins arrondis. Des traces de doigts apparaissent sur toutes les surfaces, avec d'occasionnelles empreintes de paille ou d'herbe. L'objet est cuit, et l'un des flancs présente une tache noire circulaire 95x105 mm ; il pourrait avoir été utilisé pour couvrir l'évent ou l'ouverture d'un four. Pâte : TC5. Longueur : 170 mm ; largeur : 115 mm ; hauteur : 105 mm. Poids : 2038 g.

Les plaques de cuisson (Fig. M18.7.12)

Il s'agit de plaques rectangulaires ou carrées planes à bords plats verticaux et aux surfaces lisses bien finies, mesurant 20-25 mm d'épaisseur en moyenne. Aucun exemplaire complet n'a été mis au jour, bien qu'un certain nombre de fragments de coins soient présents. La pièce conservée la plus longue mesure 265 mm. Une grande proportion de ce mobilier est façonnée en pâte TC5, à laquelle la cuisson a donné une teinte brune uniforme. Quelques pièces sont en pâtes TC2 et TC3. On observe typiquement une face plus intensément cuite ou brûlée de couleur grise ; la face opposée a parfois été si peu chauffée qu'elle n'est pas conservée. Au départ, la classification de ce mobilier en TCA ou en terre cuite structurale a été hésitante. Comme l'enregistrement de la TCA a été réalisé en premier, il est possible que certains éléments n'aient pas été reconnus et aient été inventoriés en tant que fragments de tuiles. Deux méthodes de fabrication semblent avoir été mises en œuvre. Dans la première, les plaques sont constituées d'une seule dalle d'argile, peut-être obtenue avec un moule en bois. Le second procédé consiste à joindre de longues bandes d'argile rectangulaires d'environ 25-60 mm de largeur : les bords collés sont reconnaissables par leur forme concave contrastant avec les bords externes plats. La raison de l'emploi de cette technique est incertaine, car elle aurait *a priori* pour conséquence de créer des lignes de faiblesse. Cet effet pourrait avoir été volontaire en certaines occasions où il était nécessaire de diviser la plaque pour créer des tailles différentes.

12. US 9077 ; fossé 9078. Plaques de cuisson. Il s'agit de l'unique groupe important de cette catégorie, composé de fragments de sept objets différents, dont deux sont illustrés. La plaque A est la plus complète ; elle est constituée d'un seul morceau plat et rectangulaire, avec deux bords droits lissés perpendiculaires et aux arêtes angulaires conservés partiellement. La surface est légèrement bombée, au sommet concave comportant des empreintes de doigts. La base est convexe et présente des ondulations, avec des empreintes de doigts et des creux dus au modelage. La cuisson a donné une teinte brun foncé. Un côté est brûlé, tout comme un des coins qui est également noirci.

La plaque B est rectangulaire avec un bord droit et plat légèrement plus épais que la partie centrale. Les surfaces sont essuyées lisses avec des empreintes de doigts, légèrement ondulées et striées car la plaque est constituée de minces bandes d'argile rectangulaires collées. Ces dernières mesurent 20-25 mm de large et sont planes ou légèrement concaves au niveau des bords assemblés. Ceux-ci sont suffisamment caractéristiques pour que lors de l'examen certains exemplaires aient été considérés comme des barres individuelles. Néanmoins, plusieurs pièces ont été assemblées de long de ces interfaces. La plaque est brûlée sur un côté, plus lourdement en allant vers le centre, et en décroissant vers le bord.

Plaque A : Pâte : TC5f. Longueur : > 265 mm ; largeur : > 160 mm ; épaisseur : 22-25 mm. Poids : 1634 g.

Plaques B-D : Pâte : TC5f. Épaisseur : 22-25 mm, 25-32 mm, 28-30 mm, 17-19 mm ; largeur de la bande B : 20-25 mm, C : 15-25 mm, D : 18-30 mm.

Plaques E-G : Pâte : TC5c. Épaisseur : E : 15-20 mm, F : 20-25 mm, G : 20 mm ; largeur de la bande E : 20-22 mm.

Accessoires divers

Cette catégorie regroupe les objets non standardisés pour lesquels il est difficile d'établir une fonction définie, mais la plupart sont susceptibles de correspondre à des supports de stabilisation utilisés en conjonction avec d'autres accessoires et conteneurs dans des fours ou des foyers. Ils incluent : des petites plaques ou disques ovales ou subcirculaires généralement assez fins, d'environ 10-18 mm d'épaisseur et 30-50 mm de diamètre ; des petits fragments en forme de coin de taille similaire avec des surfaces divergentes ; des « boulettes » modelées dans la main, de formes diverses.

Les briquetages (Fig. M18.7.13)

Une petite quantité de récipients en briquetage, représentant 162 fragments (1012 g), a été mise au jour dans tous les secteurs sauf les zones 3B et 5. La majeure partie était concentrée dans les zones 3C à 3E. Les fragments sont de petite taille et modérément érodés, avec un poids moyen de 8 g. Il s'agit essentiellement de petits tessons plats ou (plus rarement) arrondis de 4-15 mm d'épaisseur, de forme non identifiable. Seulement huit comportent une lèvre, arrondie ou plate. Deux tessons de la zone 2 (US 10180, 10181) appartiennent vraisemblablement au même objet, lequel paraît correspondre à un récipient à parois fines évasées de 4-5 mm d'épaisseur et dont le diamètre pourrait se situer entre 140 mm et 220 mm.

13. Tessons de récipients en briquetage provenant des US 9078, 10181, 14130.

Structures industrielles et accessoires

De la terre cuite témoignant d'une activité industrielle impliquant de hautes températures a été découverte dans tous les secteurs sauf la zone 5 ; la concentration majoritaire se situant en zone 1, avec un deuxième groupe significatif en zone 2. L'essentiel du matériau de la zone 1 correspond à du revêtement de paroi de fourneau ou de foyer accompagné d'un creuset, et paraît dater de l'époque romaine. Il était associé à des scories de métallurgie du fer. Les fragments étaient concentrés dans des structures situées dans le coin nord-est de la zone ; l'activité pourrait donc s'être focalisée dans ce secteur en cuvette. Le mobilier de la zone 2 comprend deux plaques de soufflet et deux morceaux de lingotières issus du fond du fossé d'enclos principal, ainsi que deux fragments de protection de soufflet et quelques petits éléments de fourneaux provenant du puits 10476. La zone 3 a livré du revêtement de paroi, des fragments de creuset et quelques pièces pouvant appartenir à une tuyère.

Revêtement/paroi de fourneau

Le matériau le plus communément rencontré correspond à des fragments de revêtement de fourneau ou de foyer. Ils sont caractérisés par une face vitrifiée gris verdâtre ou noire accompagnée d'un horizon vésiculeux mauve grisâtre sous-jacent ; vers l'extérieur moins intensément chauffé, la couleur suit un dégradé depuis le cerise jusqu'à l'orange. La surface interne peut prendre un aspect relativement lisse à très irrégulier avec incorporation de morceaux de matériaux scorifiés. La surface externe est rarement préservée, probablement parce qu'elle a été peu ou pas cuite. Les épaisseurs conservées varient de 7 à 35 mm. Un petit nombre de pièces portent la trace d'une perforation d'environ 20 mm de diamètre, qui aurait permis l'accès d'une tuyère de soufflet.

Plaques et protections de soufflets (Fig. M18.8)

Tous ces éléments ont été trouvés en zone 2. Deux exemplaires provenant des US 10118 et 14085 paraissent correspondre à des fragments d'objets tubulaires à section carrée, qui pourraient avoir formé une sorte de couvercle de protection sur l'extrémité du soufflet et de la tuyère. Deux plaques plates sont issues du fond du fossé d'enclos principal (US 17113, 14326). Elles ont la même forme, avec un bord inférieur droit et un bord supérieur arrondi, et sont perforées à la base de trois trous

d'environ 20 mm de diamètre. Une face est extrêmement vitrifiée, tandis que l'autre est peu cuite (la surface originelle s'est sans doute désagrégée dans l'humidité du fossé). Ces objets ont clairement été conçus pour protéger le soufflet de la source de chaleur, vraisemblablement dans un foyer ouvert ou un fourneau pourvu d'une grande ouverture couverte par la plaque durant la chauffe. La présence d'une lingotière dans le même contexte pourrait indiquer une relation avec le travail de métaux précieux. Les procédés et les températures mis en œuvre dans métallurgie aurifère étant similaires à ceux requis pour le fer, il est possible que les mêmes structures et le même personnel aient été utilisés.

14 : plaque de soufflet M.I.2089 US : 14326.

Description : fragments scorifiés d'une plaque de soufflet de fourneau. Quelques éléments permettent de caractériser partiellement la forme initiale de l'objet. Il s'agit d'une plaque plate possédant un côté droit et un autre arrondi suggérant une forme semi-circulaire ou semi-ovale. La longueur totale du côté droit est estimée à environ 500 mm et sa hauteur à 350 mm. Le côté circulaire le rejoint par une courbure abrupte. Il comporte des dépressions et des empreintes digitales. La plaque se caractérise par 3 perforations cylindriques de 20-22 mm de diamètre, situées à 60-75 mm du bord droit. L'une se trouve 180 mm du bord extérieur. La perforation centrale est distante d'environ 80 mm de ses voisines.

Dans l'ensemble, la surface de l'objet est fortement scorifiée. Vers la partie la plus exposée au feu, elle est vitrifiée, prend une couleur verdâtre et semble avoir coulé. Elle se caractérise également par des dépôts scorifiés (déchets). Une bande grise scorifiée de 100 mm de large est nettement apparente à droite de l'objet, en bordure de la partie la plus vitrifiée. Après cette limite, la surface prend une couleur grise/gris clair et ne présente pas de scorification. La surface extérieure est rugueuse, abrasée, convexe et mal cuite (la surface modelée originale est presque totalement perdue). Un petit fragment semble toutefois indiquer un aspect initial plat et lisse. On peut observer un dégradé net de couleurs au niveau de la zone vitrifiée : gris noir verdâtre (surface fortement cuite 0-12 mm), bordeaux (12 à 20 mm), rouge (20-24 mm), orange (24-32 mm), beige/brun clair (32-45 mm) (surface extérieure à peine cuite).

Pâte : TC1. Épaisseur : 40-70 mm ; largeur : > 200 mm ; longueur : > 230 mm. La plaque devait mesurer au moins 500 mm de large au niveau du bord droit. Nombre : 25 ; poids : 4680 g.

Creuset (Fig. M18.9.15)

Cinq creusets ont été découverts, dont deux respectivement dans les zones 1 et 3C, et les autres en zone 3E. Aucun n'est complet. La plupart sont des fragments en forme de petite coupe aux parois et au fond épais (10-18 mm) et à lèvre arrondie. L'un d'eux mesure environ 60 mm de diamètre, et un autre 90-95 mm. Le fragment conservé le plus grand fait 56 mm de hauteur. Un exemplaire plus petit de type « coquetier » comporte une lèvre simple effilée, des parois fines de 4-8 mm d'épaisseur, et mesure environ 25 mm de diamètre sur plus de 19 mm de haut.

15 : creuset ; US 5029. Fond et paroi de creuset en forme de coupe, probablement destiné au travail du bronze. Le fond est convexe et s'arrondit pour former une paroi verticale. Celle-ci mesure 14-20 mm d'épaisseur et va en s'élargissant depuis la base. Une grosse goutte de résidu scorifié adhère à la surface externe, laquelle est lourdement vitrifiée. Pâte : TC8veg. Hauteur : > 56 mm. Poids : 38 g.

Lingotière (Fig. M18.9.16)

16. Lingotière M.I.2101 ; US 14326 : deux fragments (pas directement joignables) d'une « plaque » circulaire comportant en tout 6 cavités cylindriques (18 mm diam. x 6 mm de profondeur) destinées à recueillir le métal. La surface à cavités est légèrement arrondie. La base, elle, est plate. L'ensemble présente un aspect lissé de couleur beige ou biscuit. Le bord courbé est vertical au niveau de l'angle inférieur. Les cavités sont disposées de façon aléatoire, mais elles sont distantes les unes des autres de 4 à 6 mm environ. Le premier fragment comporte deux cavités complètes, une troisième qui est partielle et les bords partiels de deux de plus. Le deuxième ne présente que deux cavités partielles et le

bord d'une troisième. Pâte : TC1. Description pâte : grise ; surface supérieure et bord : gris clair ; fond beige. Argile fine sableuse cuite, de moyenne porosité avec inclusions organiques. En quelques endroits : impressions de végétaux fins (type paille). Diamètre : 140 mm ; épaisseur : 11-16 mm. Nombre : 2 fragments. Poids : 56 g.

Objets en terre cuite, céramique et TCA

Cette catégorie se limite essentiellement aux pesons, fusaiöles et disques, accompagnés d'une gamme restreinte d'objets plus atypiques incluant une bobine et des billes d'argile.

Pesons (Fig. M18.9.17-18)

Sept pesons incomplets ont été découverts, principalement dans les zones 2, 3C et 3E. Un autre objet complet (M.I. 411) a été classé parmi les piliers, bien que certains puissent préférer le regarder comme un peson. Ces pièces sont généralement interprétées comme des poids de métier à tisser. Cependant, beaucoup ressemblent aux piliers et pourraient correspondre à des accessoires de four ou de foyer ; les associations contextuelles vont souvent dans le sens de cette fonction. C'est le cas pour le M.I. 411, qui a été jeté dans un fossé au sein d'une couche riche en charbon associé à une grande quantité d'autres éléments structuraux et accessoires de four.

M.I. : 1469. Zone 2 ; US 10189. Extrémité supérieure d'un peson de forme oblongue ou de pyramide tronquée. La surface est lisse et légèrement convexe, s'arrondissant aux angles pour rejoindre les côtés plats et droits. Il comporte une perforation circulaire de 10 mm de diamètre, très régulière et lisse, centrée à 25 mm du sommet. Pâte : TCA Q2. Hauteur : > 30 mm ; largeur : 62 mm ; épaisseur : environ 50 mm. Poids : 82 g.

M.I. : Zone 2 ; US 11320. Partie d'une extrémité supérieure d'un peson de forme oblongue ou de pyramide tronquée. La surface est lisse et régulièrement modelée, plate mais légèrement convexe, s'arrondissant aux angles pour rejoindre les côtés plats et droits. Il comporte une perforation circulaire de 14 mm de diamètre, centrée à 34 mm du sommet. Légère tache brûlée au sommet. Pâte : TCA M2. Hauteur : > 43 mm ; largeur : 58 mm ; épaisseur : 52 mm. Poids : 106 g.

M.I. : 2114. Zone 2 ; US 17673. Il s'agit d'un fragment qui correspond probablement plutôt à la moitié d'un petit peson qu'à l'extrémité d'un objet plus long. Sa surface est lisse, plane ou légèrement ondulée, avec des coins et des angles bien arrondis. Un côté comporte une cannelure faite au doigt courant au centre sur la longueur. L'objet comporte une perforation d'environ 15 mm de diamètre, centrée à 35 mm/55 mm de chaque extrémité et à 45 mm du côté, en diagonale des faces principales. Pâte : TCA M2. Longueur : 95 mm ; largeur : > 62 mm ; épaisseur : 53 mm. Poids : 293 g.

M.I. : 834. Zone 3E ; US 16564. Apex d'un peson pyramidal étroit. Il comporte quatre faces planes aux angles arrondis qui convergent vers un sommet pointu arrondi. Il comporte une perforation cylindrique de 10-13 mm de diamètre. L'objet est cassé sur sa longueur et juste en dessous du trou. Pâte : TC5. Longueur : > 90 mm ; largeur : 45 mm - > 65 mm ; épaisseur : 40 mm - > 52 mm. Poids : 244 g.

M.I. : 2415. Zone 3E ; US 16399. Fragment de la partie supérieure d'un peson subrectangulaire ou prismatique. Le sommet est convexe, les côtés droits avec des angles bien arrondis vers les faces avant et arrière concaves. La surface modelée est assez lisse mais comporte des ondulations avec des dépressions causées par des doigts, la plus visible se trouvant sur l'apex et portant la trace d'un angle. La perforation mesure 11 mm de diamètre et se situe sur une diagonale horizontale presque de coin à coin. Pâte : TC5 / TCA : FA(A). Hauteur : > 60 mm ; largeur : 53 mm - > 70 mm ; épaisseur : 64 mm. Poids : 238 g.

M.I. : ~ Zone 1 ; US 6266. Fragment de peson ou de pilier subrectangulaire avec les parties de deux faces assez planes jointes par un côté légèrement convexe aux angles arrondis. Surfaces relativement bien lissées. Une cannelure en diagonale sur l'une des faces pourrait correspondre à une marque

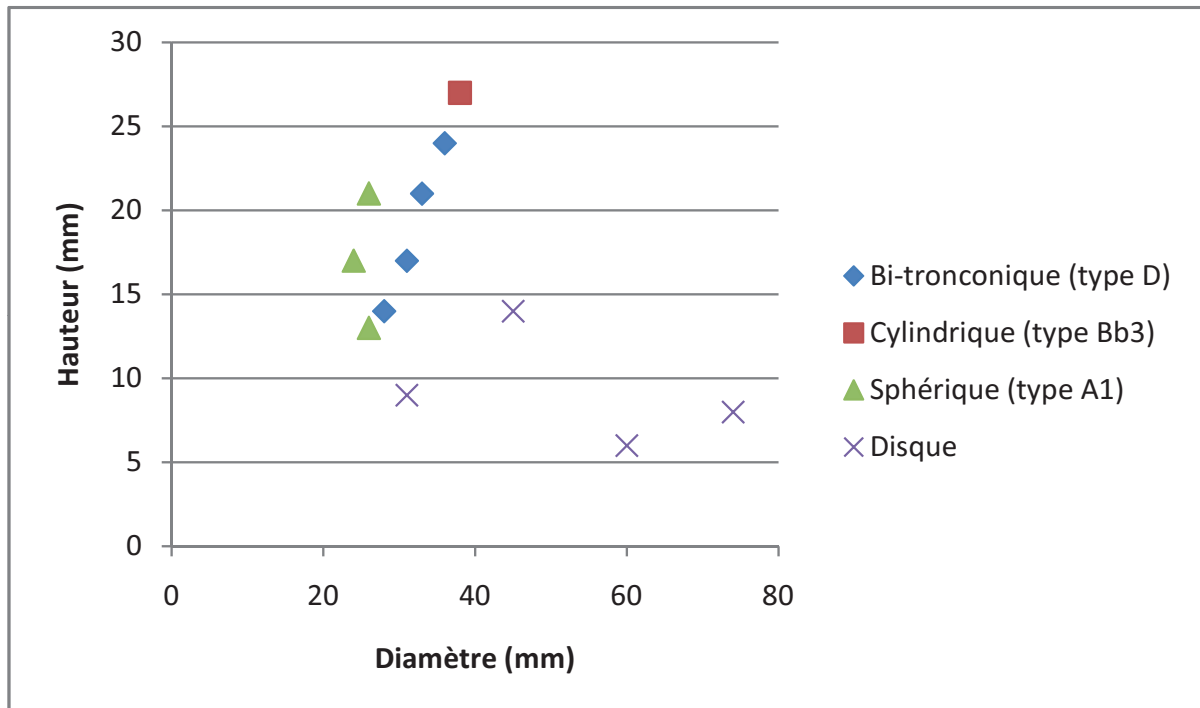
délibérée ou accidentelle (charrue ?). Pâte : TCA : FA(A). Longueur : > 49 mm ; largeur : > 48 mm ; épaisseur : 66 mm. Poids : 158 g.

M.I. : 838. Zone 3E ; US 16549. Fragment à bord arrondi et profil convexe. Il pourrait correspondre au coin supérieur d'un peson ou au bord d'une fusaïole. Pâte : TC1/3. Diamètre : environ 50 mm ; hauteur : 24 mm. Poids : 30 g.

Fusaïoles (Fig. M18.9.19-23)

Dix fusaïoles ont été découvertes, dont quatre sont des disques en céramique. Les autres appartiennent à trois formes standards : subsphérique (type A), bitronconique (type D) et cylindrique (type B). La typologie est fondée sur celle de Castro Cured (1980) complétée du sous-type Bb pour différencier le profil concave d'un exemplaire. Les fusaïoles les plus petites pourraient correspondre à des perles, mais les expérimentations ont démontré que des objets de 8 g étaient à même de produire du fil (Mårtensson *et al.* 2006). Le ratio épaisseur/poids se rapporte à la taille du fil à produire et à la longueur de fibre disponible. Plus le diamètre est réduit et plus l'épaisseur importante, plus rapide sera la rotation produisant un fil plus fin. Les disques plus grands et plus plats donneront un fil plus grossier. Les pesons de petite taille et légers sont utilisés pour les fils fins ou les fibres courtes ; les exemplaires plus lourds pour les fils plus grossiers ou les fibres plus longues. La répartition des tailles des fusaïoles de Trégueux (Fig. M18.10) suggère qu'elles étaient employées pour produire des fils fins et grossiers.

Figure M18.10: Diagramme des diamètres et poids des fusaïoles par forme (le type D inclut Da1, Da2 et Db1)



M.I. : 420. Zone 3C ; US 3314. Type [A1]. Fusaïole sphérique, conservée à un peu moins de 50 %. Aplatie au sommet. Perforation axiale cylindrique de 6 mm de diamètre. Pâte : Cér1c. Diamètre : 26 mm ; épaisseur : 13 mm. Poids : 5 g.

M.I. : 421. Zone 3C ; US 3821. Type A1. Environ un tiers d'une petite fusaiöle ou perle. Forme sphérique. Surface externe lisse, mais avec quelques cassures. Perforation cylindrique lisse de 4,5 mm de diamètre. Pâte : TC5. Diamètre : environ 24 mm ; épaisseur : 17 mm. Poids : 3 g.

M.I. : 818. Zone 3E ; US 5627. Moitié de disque subcirculaire en céramique, grossièrement taillé dans la paroi d'un pot. Le bord n'est pas érodé et a été taillé en une série de facettes plates. Perforation conique de 9 mm de diamètre, qui semble plus taillée que percée depuis l'extérieur du pot. L'auréole externe d'éclats possède plus les caractéristiques d'une taille que d'un perçage, mais le centre est très lisse, peut-être du fait de l'utilisation plutôt que d'un perçage. Pâte : Cér4. Diamètre : 60 mm ; épaisseur : 6 mm. Poids : 14 g.

M.I. : 1043. Zone 1 ; US 7050. Type Da1. Presque complet ; endommagé sur un côté. Bitronconique ; la moitié inférieure est plus convexe, la moitié supérieure plus angulaire. Perforation, pas précisément centrale, de 7 mm de diamètre. Pâte : Cér2. Diamètre : 33 mm ; épaisseur : 12-17 mm. Poids : 15 g.

M.I. : 1409. Zone 2 ; US 10118. Type Da2. Complet. Disque circulaire découpé de tesson céramique. Perforation 8x5 mm - > 3 mm : bitronconique, mais un côté plus convexe, l'autre plus angulaire. Pâte : Cér1. Diamètre : 27x29 mm ; épaisseur : 12-13 mm. Poids : 9 g.

M.I. : 2113. Zone 2 ; US 11841. Disque découpé de tesson céramique. Le bord est bien lissé, faiblement convexe en profil. La perforation centrale est bien réalisée, à l'aide d'une perceuse. Pâte : Cér. ? ? ? Diamètre : 31 mm ; épaisseur : 9 mm. Poids : 10 g.

M.I. : 643. Zone 3D ; US 15338. Type Bb3. Fusaiöle cylindrique avec légèrement « cintrée » en son centre où l'argile a été légèrement pressée du bout des doigts. Perforation centrale de 5 mm de diamètre, dont les extrémités sont fraisées. Pâte : TC4. Diamètre : 38-40 mm ; épaisseur : 24-27 mm. Poids : 49 g.

M.I. : 847. Zone 3E ; US 16887. Type Db1. Complet. Forme biconique avec angle externe partiellement aplati. Perforation cylindrique de 5 mm de diamètre. Pâte : TC5f. Diamètre : 36 mm ; épaisseur : 24 mm. Poids : 32 g.

M.I. : 2413 Zone : 3E US : 20068. Type Db1. Complet. Biconique aux angles externes arrondis. Extrémités aplaties. Perforation ovale/cylindrique de 5x3 mm de diamètre. Pâte : TC5f. Diamètre : 29x32 mm ; épaisseur : 17 mm. Poids : 17 g.

M.I. : 2414. Zone 3E ; US 5215. Disque subcirculaire en céramique, grossièrement taillé dans la paroi d'un pot. Le bord n'est pas érodé. Perforation depuis les deux côtés, en forme de sablier et de 11 mm de diamètre. Il pourrait autrement s'agir d'un peson percé, bien que les fusaiöles de cette taille et de ce poids puissent être utilisées pour produire du fil grossier. Pâte : Cér6. Diamètre : 74 mm ; épaisseur : 8 mm. Poids : 60 g.

Perles

Deux possibles perles ont été découvertes, l'une taillée dans de la tuile et l'autre modelée dans l'argile.

M.I. : 1405. Zone 2 ; US 10068. Perle ou fusaiöle (Type A1). Complète. Sphérique, surface lisse bien finie. La perforation a été réalisée depuis les deux côtés, mais a été mal alignée, et il n'est pas certain que les deux parties du trou se rejoignent vraiment. On observe cependant une certaine usure, vraisemblablement due à une suspension. La forme asymétrique de la perforation suggère que l'on a plus probablement désiré façonner une perle qu'une fusaiöle. Pâte : Cér2. Longueur : 27,5 mm ; largeur : 24 mm ; épaisseur : 21 mm. Poids : 16 g.

M.I. : 1415. Zone 2 ; US 10814. Fragment de tuile taillé en quart de cercle. Le coin en angle droit pourrait être celui d'origine de la tuile. L'objet est plus épais à cet endroit et s'affine vers le bord arrondi. Il comporte une perforation centrale au profil bitronconique mesurant 11x9mm → 5x3 mm ← 10x9 mm. Aucune usure n'est apparente. Pâte : TCA M2. Longueur : 26 mm ; largeur : 23 mm ; épaisseur : 11-17 mm. Poids : 10 g.

Disques

M.I. : 2043. Zone 2 ; US 14387. Disque circulaire complet taillé dans un fond de pot modelé. Le bord est taillé en courbe, et est modérément et irrégulièrement usé. Deux trous ont été percés à travers le disque, causant le délitement d'une partie de la surface interne autour d'eux. Le plus grand fait 9 mm de diamètre ; il est presque centré à 45 et 55 mm de chaque côté sur un axe et à 50/50 mm sur l'autre. Le plus petit mesure 4,5 mm de diamètre ; il est centré à 30 mm de l'autre et à 23 mm du bord externe. La fonction est incertaine. Il pourrait avoir été employé comme fusaïole ou peson, bien que les deux perforations paraissent plutôt délibérées. Un tel objet pourrait également avoir été utilisé comme un compas (un trou servirait à maintenir le disque, l'autre à y glisser une pointe ; éventuellement sur un tour) pour dessiner des cercles et autres décors. Il peut aussi s'agir d'une sorte de jeton de jeu. Pâte : cér3. Diamètre : 100 mm ; épaisseur : 9-10 mm. Poids : 150 g.

M.I. : 616. Zone 3D ; US 4801. Disque circulaire fabriqué à partir d'un fond de vase. Pâte : céramique 4. Longueur : 60 mm ; largeur : 58 mm ; épaisseur : 4 mm. Poids : 18 g.

M.I. : 1017. Zone 1 ; US 6190. Deux fragments non jointifs de disque circulaire découpé dans un vase céramique. Pâte : cér4d. Diamètre : environ 45 mm ; épaisseur : 8-12 mm. Poids : 20 g.

M.I. : 1433. Zone 2 ; US 11240. Disque subcirculaire découpé dans la panse d'un vase céramique. Les bords sont irréguliers et un peu usés. Pâte : céramique ? Longueur : 45 mm ; largeur : 42 mm ; épaisseur : 8 mm. Poids : 18 g.

Billes

M.I.---- Zone 1 ; US 6068. Petite bille ronde délibérément modelée, légèrement plus cuboïde que sphérique. Une des facettes plates comporte peut-être des traces d'ongles. Pâte : TCA Q. Longueur : 16 mm ; largeur : 15 mm ; épaisseur : 14 mm. Poids : 3 g.

M.I. : 102. Zone 3A ; US 1845. Objet cylindrique/en forme de tonneau aux extrémités aplaties et aux côtés légèrement convexes. Une des extrémités est légèrement creuse autour d'une perforation partielle de 2-3 mm de diamètre. S'il s'agit d'une fusaïole non terminée, elle est de type B1. Mais il pourrait également s'agir d'une perle non finie ou d'un objet terminé de fonction incertaine, peut-être disposé sur l'extrémité d'une tige de bois ou de métal, par exemple pour fonctionner comme la tête d'une épingle, d'une aiguille à tricoter ou d'un objet similaire. Pâte : TC3. Diamètre : 21 mm ; épaisseur : 17 mm. Poids : 8 g.

Des billes d'argile partiellement perforées et d'autres exemplaires irréguliers subsphériques ont été mis au jour dans le sud de l'Angleterre, par exemple sur les *hillforts* de Danebury (Poole 1984, 1991) et South Cadbury, Somerset (Poole 2000, 257).

Bobine (Fig. M18.9.24)

Ce type d'objet est rare et ne suit pas une forme standard. On le considère habituellement comme une sorte de bobine ou de fuseau pour le fil, bien qu'il puisse fonctionner comme un petit peson suspendu. Des bobines cylindriques perforées, dont un groupe de treize exemplaires, ont été découvertes à Danebury, Hampshire (Poole 1984, 1991). Elles sont généralement associées à la production de textile et sont plus communément façonnées dans un os perforé.

M.I. : 1431. Zone 2 ; US 11180. Complet. Objet modelé à finition grossière en forme de huit, aux extrémités convexes et à taille rétrécie. Pâte : TC3. Longueur : 37 mm ; diamètre : 28 mm (22 mm centre). Poids : 26 g.

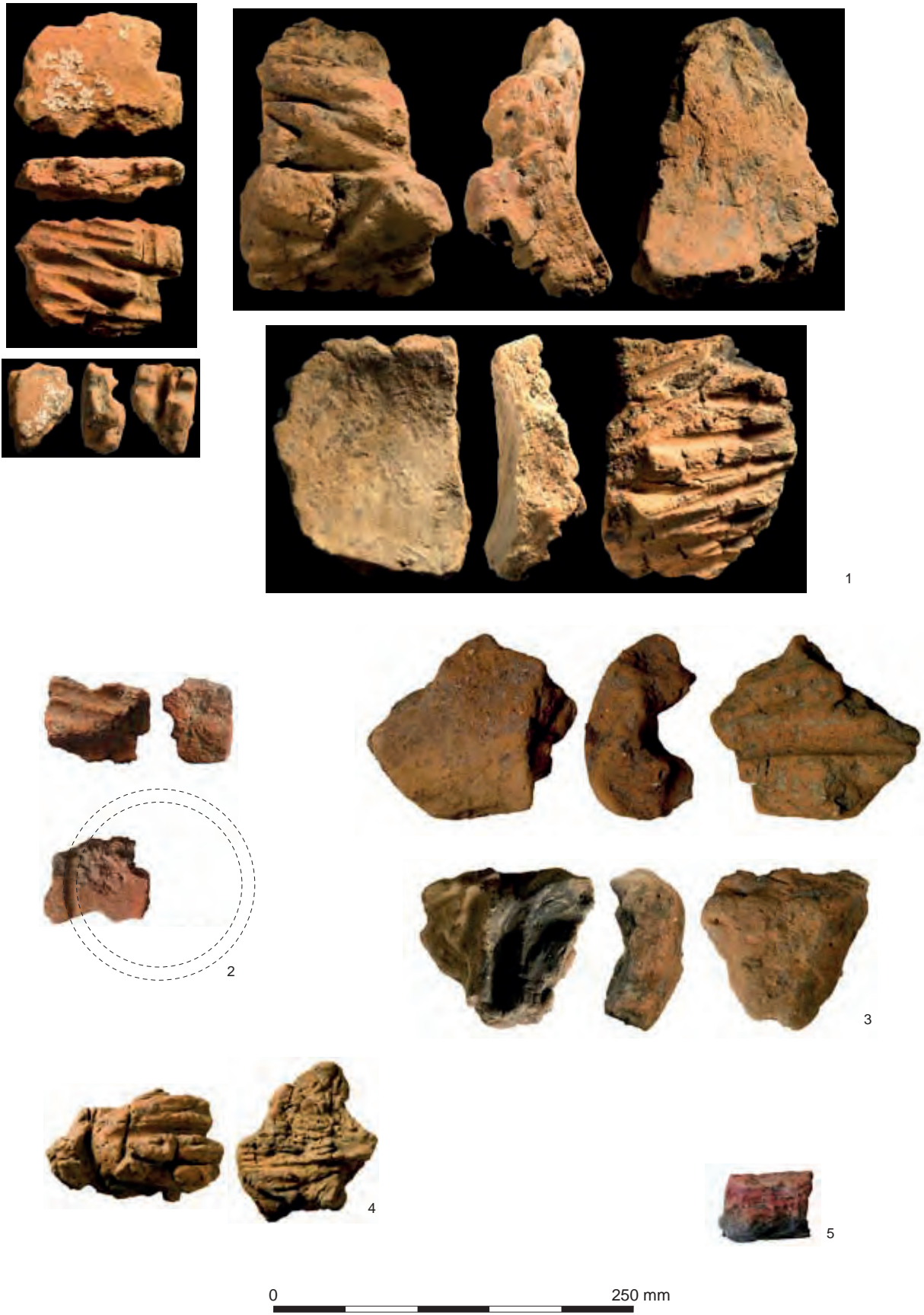


Figure M18.5: Clayonnages



0 250 mm

1:4

Figure M18.6: Pilliers



0 250 mm

1:4

12



0 100 mm

1:2

13

Figure M18.7: Plaque de cuisson et briquetages

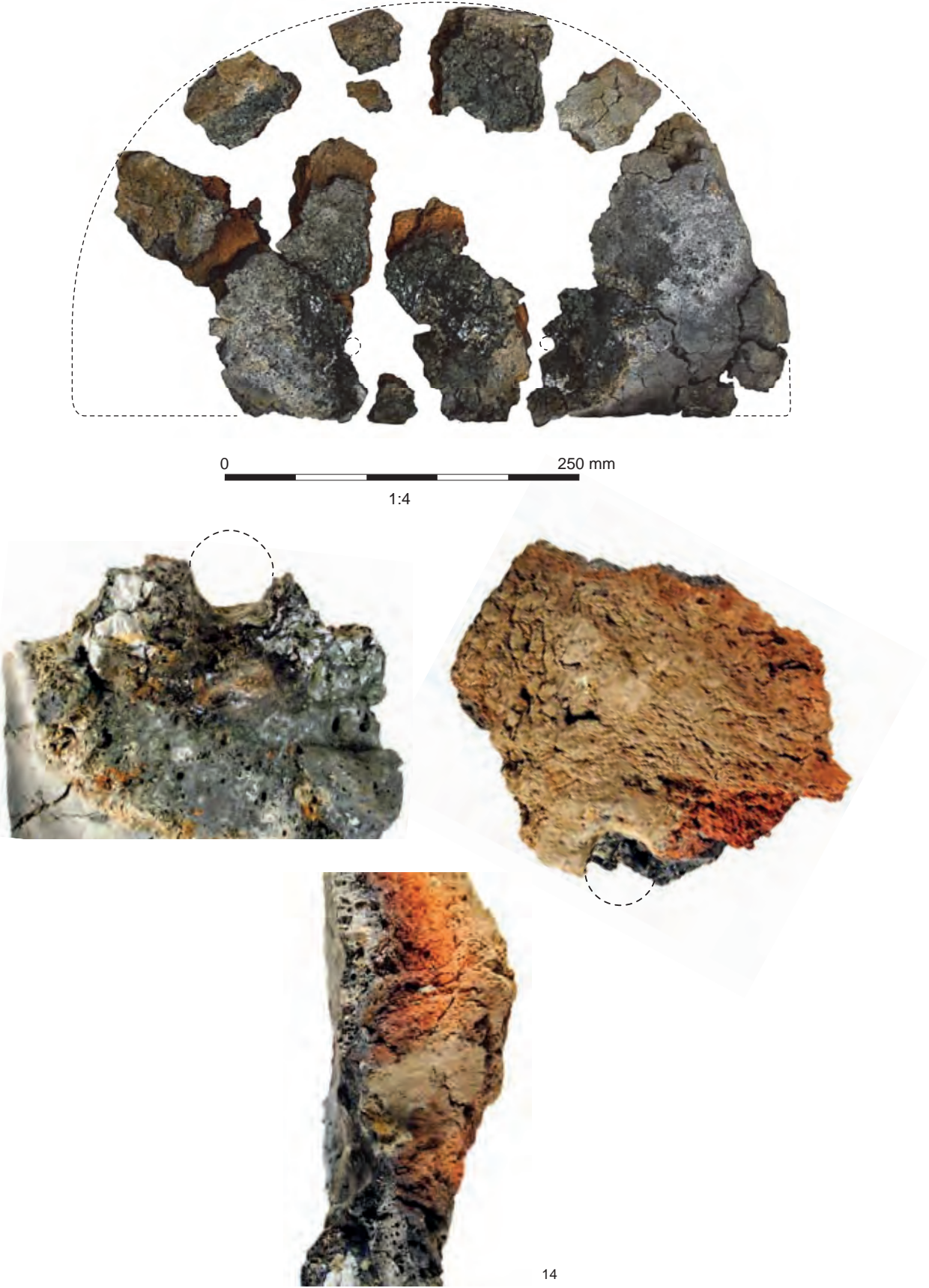
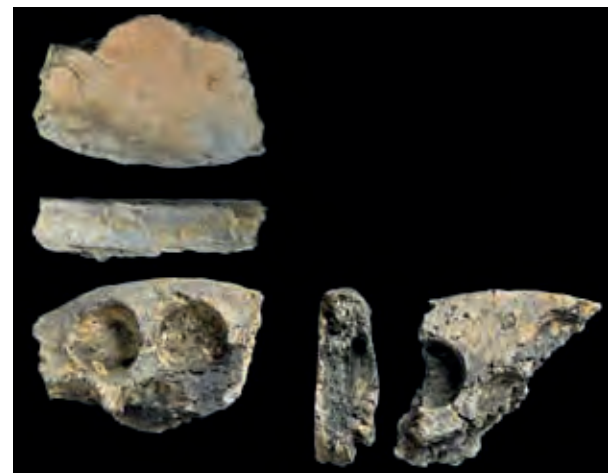


Figure M18.8: Plaque de soufflet



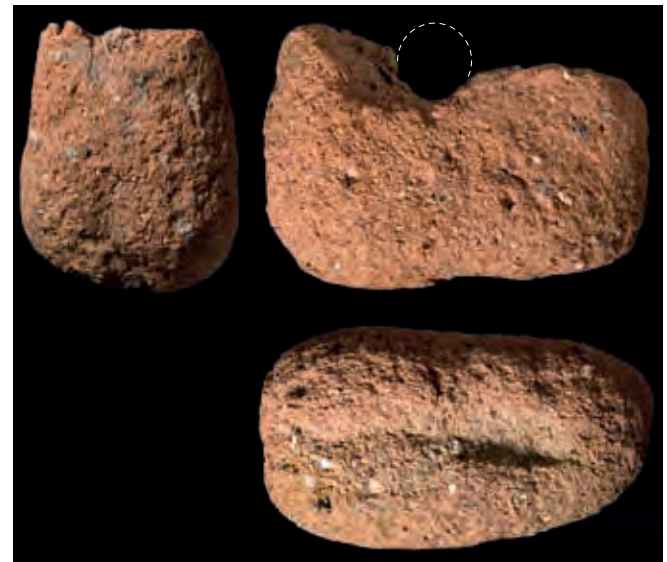
15



16



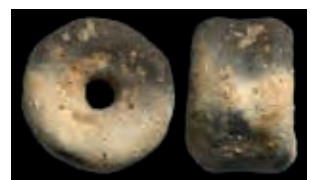
17



18



19



20



21



22



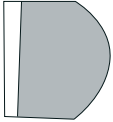



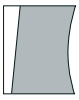






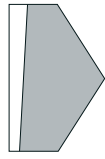
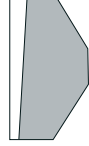
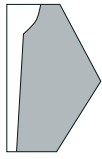
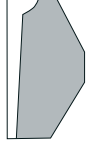

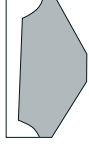
23



24

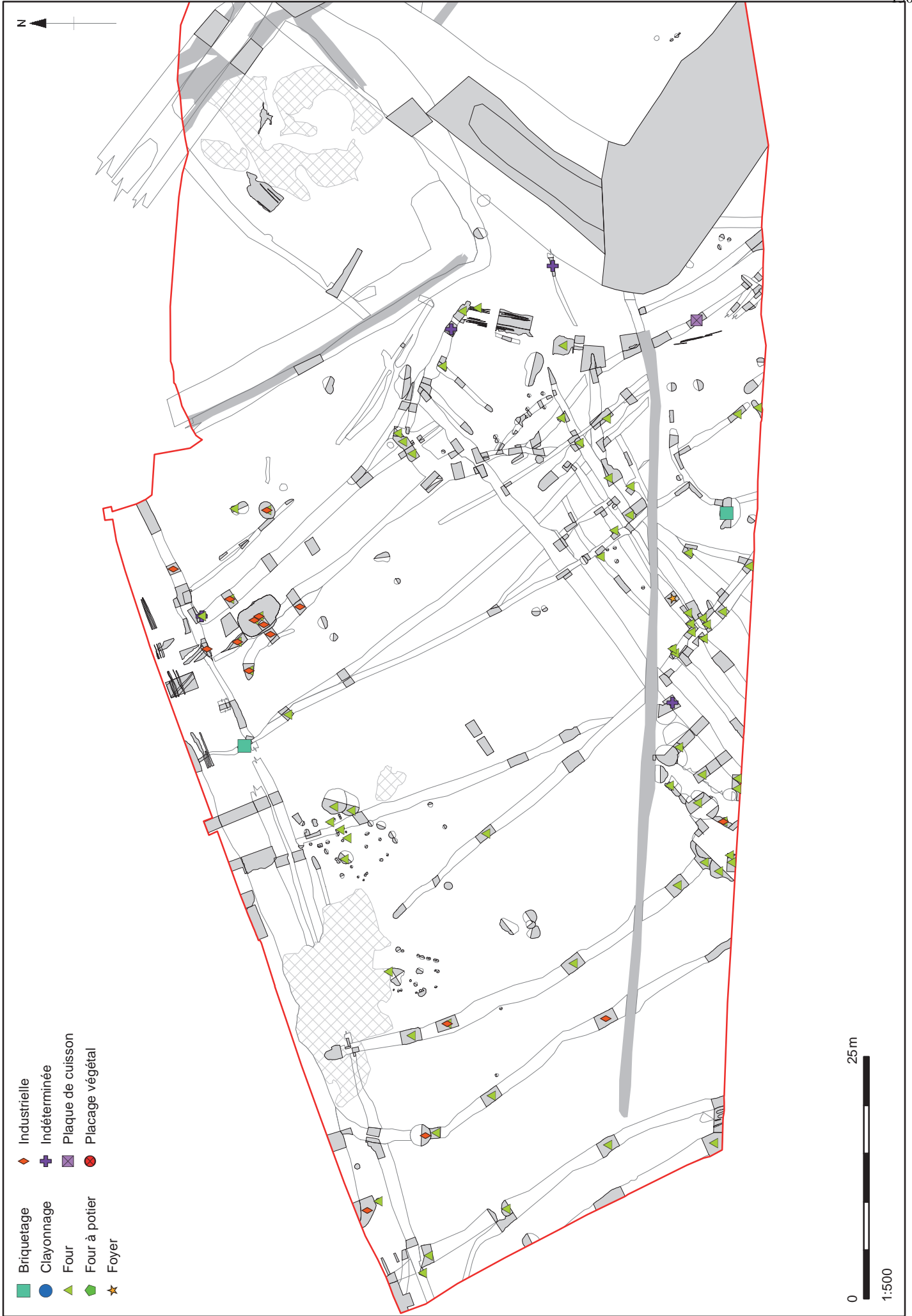


Figure M18.9: Creuset, lingotière, pesons, fusaïoles et bobine

TYPE	Sous-type: 1	2	3
A			
B	 		 
C			
D	 	 	 

after Castro-Curel (1980)

Figure M18.10 : Diagramme des diamètres et poids des fusaïoles par forme
(le type D inclut Da1, Da2 et Db1)



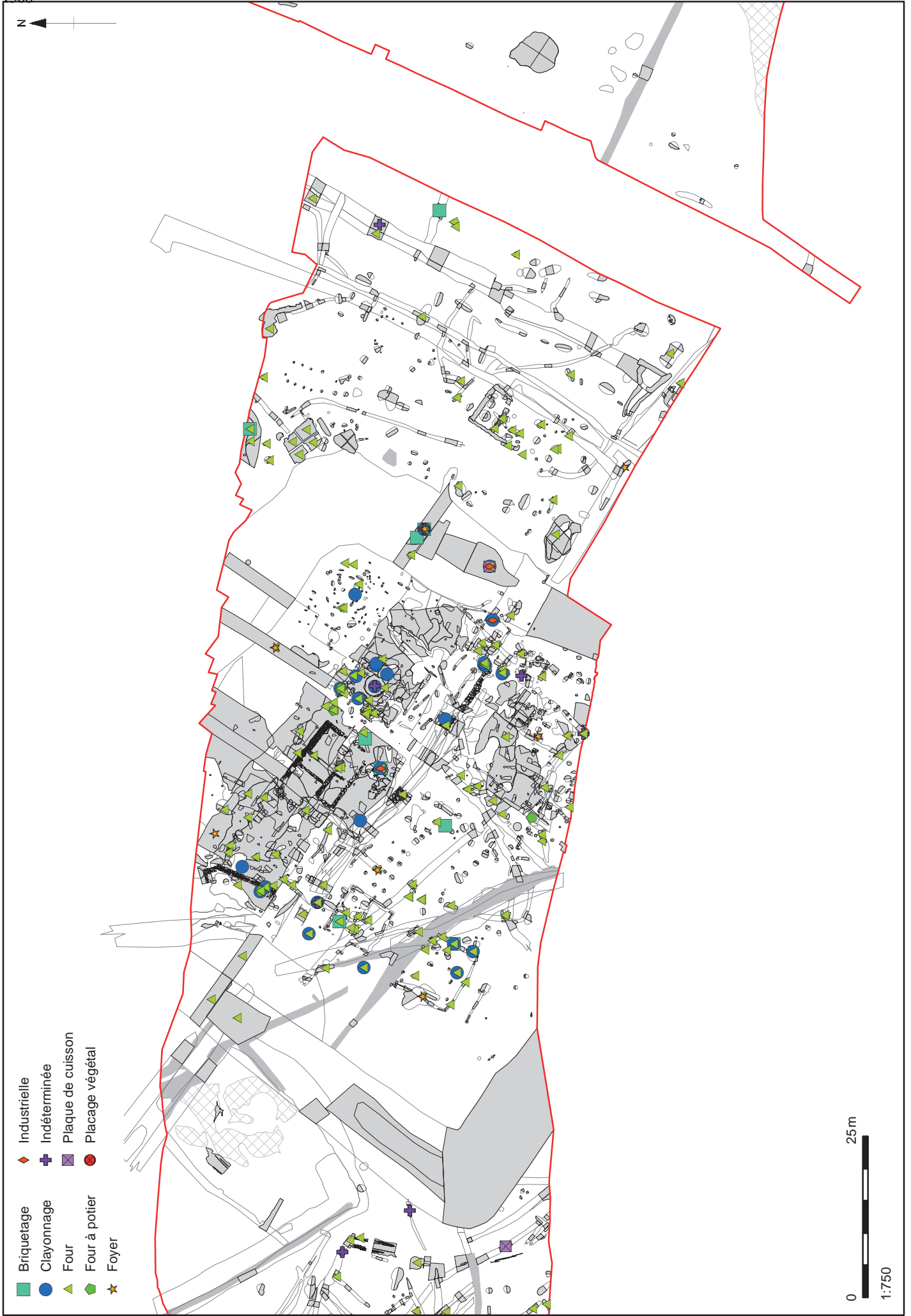


Figure M18.12: Plan montrant la répartition de la terre cuite (Zone 2)



Figure M18.13: Plan montrant la répartition de la terre cuite (Zone 3a)

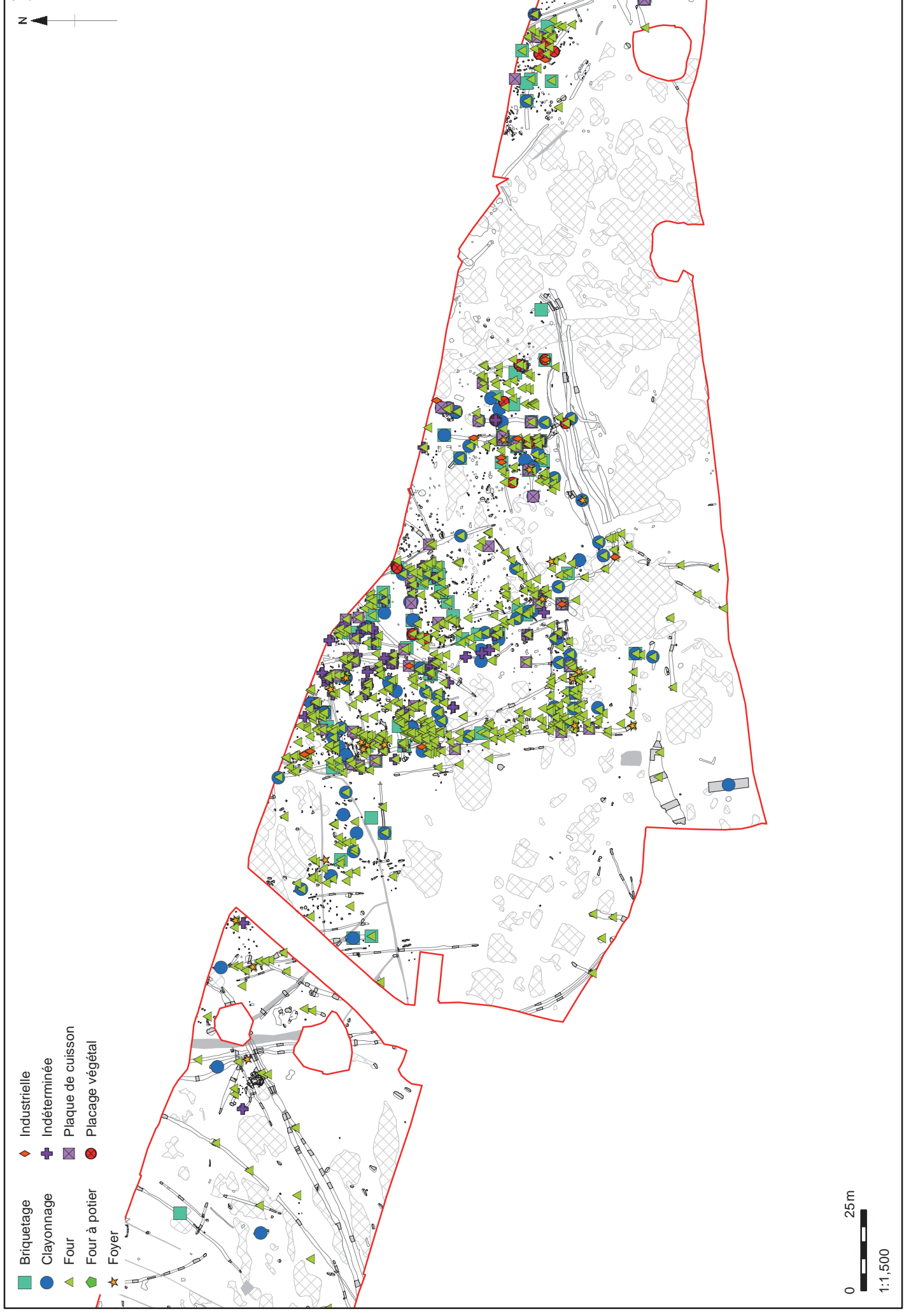


Figure M18.14: Plan montrant la répartition de la terre cuite (Zones 3b-3e)

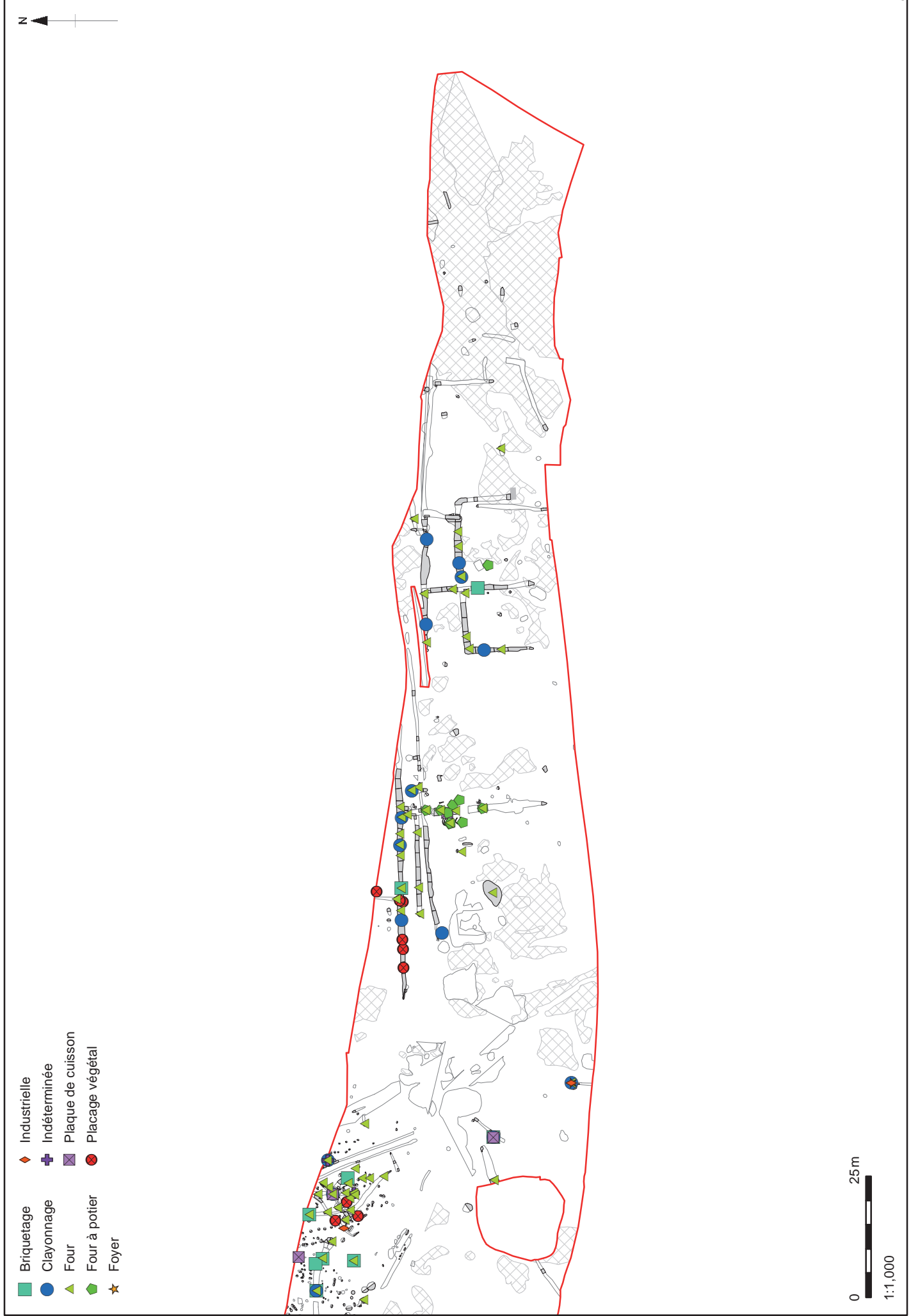


Figure M18.15: Plan montrant la répartition de la terre cuite (Zones 4 et 5)

