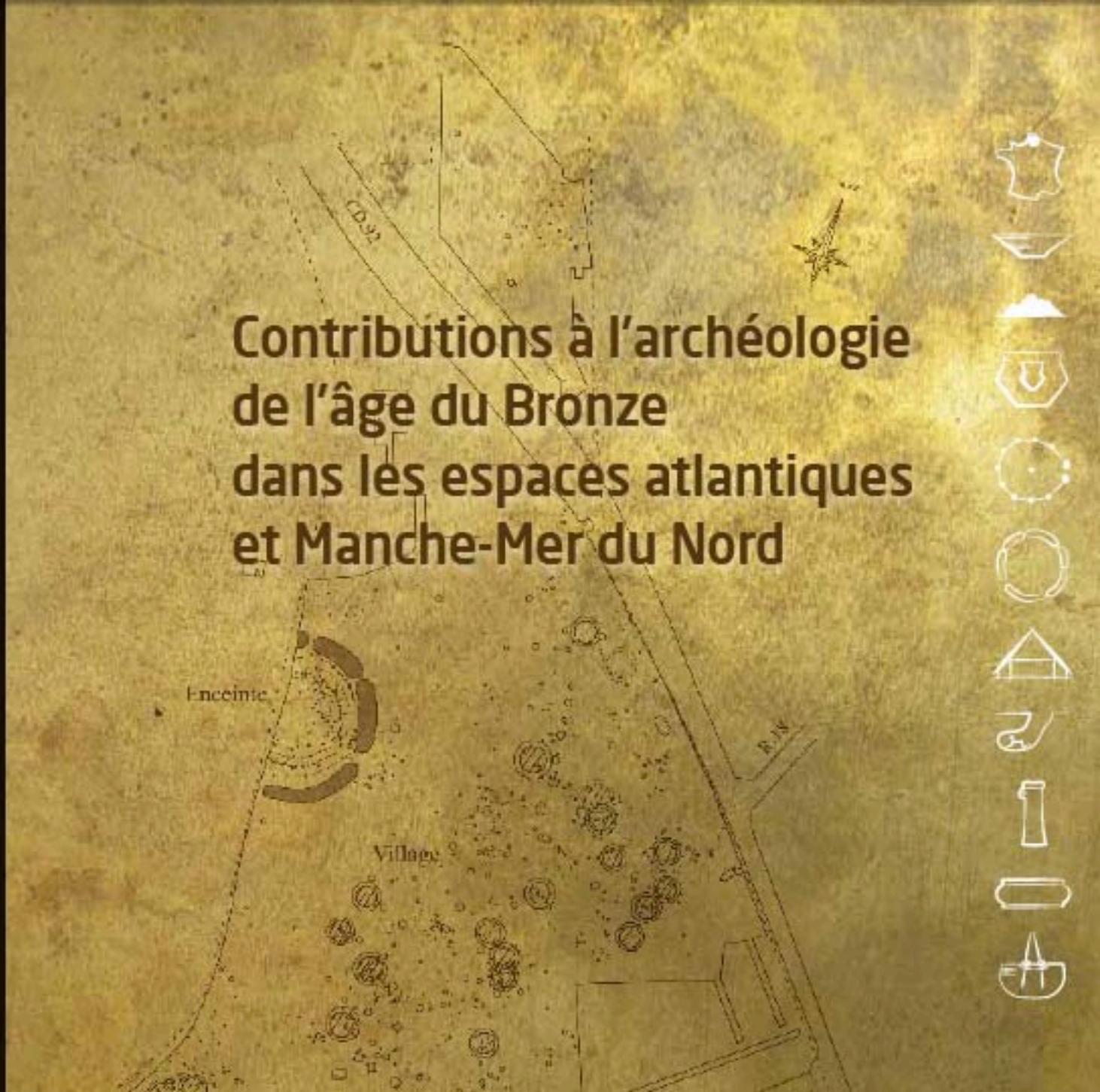
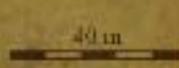




Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord



VOLUME 1 Actes de la table ronde de Rouen



Sous la direction de Sylvie Boulud-Gazo et Muriel Mélin
Supplément n° 3 au Bulletin de l'APRAB - 2018



Contributions à l'archéologie
de l'âge du Bronze
dans les espaces atlantiques
et Manche-Mer du Nord

Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord

VOLUME 1 ACTES DE LA TABLE RONDE DE ROUEN (2005)

Sous la direction de Sylvie Boulud-Gazo et Muriel Mélin

Supplément n° 3 au Bulletin de l'APRAB - 2018



Notice bibliographique

Volume 1

BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), 2018, *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze, Le Poiré-sur-Vie.

Secrétariat de rédaction : Muriel MÉLIN et Sylvie BOULUD-GAZO

Traductions en anglais : Rebecca PEAKE

Création graphique couvertures et pictogrammes : Delphine DESSIRIER (delph.id@cegetel.net)

Création maquette, mise en page et secrétariat d'édition : Marijo PATEAU, SARL Tandem (marijo.pateau@outlook.fr)

Comité scientifique (pour les 2 volumes)

Sylvie BOULUD-GAZO, José GOMEZ DE SOTO, Muriel MÉLIN et Claude MORDANT.

Comité de relecture (pour les 2 volumes)

Stéphane BLANCHET, José GOMEZ DE SOTO, Isabelle KEROUANTON, Axel LEVILLAYER, Christophe MAITAY, Claude MORDANT, Rebecca PEAKE et Eugène WARMENBOL.

© Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze (APRAB), 2018 – ISSN : 2257-1248

Crédits photographiques

Volume 1 (supplément n° 3). – Fond de couverture : plan du village du Buisson du Rouï à Malleville-sur-le-Bec (Eure). Réal. E. Mare, Inrap. Bandeau horizontal, de gauche à droite : 1. Lot de céramiques du village du Bronze final du Buisson du Rouï à Malleville-sur-le-Bec, Eure (fin du XII^e siècle au début du IX^e siècle avant notre ère). Cliché H. Paitier, Inrap 2005 ; 2. Vue de l'enceinte fossoyée, village du Buisson du Rouï à Malleville-sur-le-Bec (Eure). Cliché E. Mare, Inrap ; 3. Empreinte de fougère imprimée dans un fragment de paroi en terre cuite ou brûlée (paroi de four, mur de pisé ?), Cahagnes (Calvados). Cliché I. Jahier, Inrap.

Tous droits réservés. Loi du 11 mars 1957.

SOMMAIRE

	Remerciements	6
	Avant-propos	7
	Introduction	9
	Patrice Brun, Nathalie Buchez, Pascal Le Guen, Marc Talon <i>La transition de l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Picardie</i>	13
	Paul Brunet, Alain Bulard (†), Rebecca Peake <i>L'Île-de-France du Bronze final au premier âge du Fer</i>	21
	Guy De Mulder, Mark Van Strydonck, Mathieu Boudin <i>Les datations au radiocarbone sur les ossements incinérés des champs d'urnes de Velzeke (Flandre orientale, Belgique)</i>	31
	Walter Leclercq <i>La nécropole de l'âge du Bronze de Blicquy</i> <i>Données céramologiques récentes et datations ¹⁴C (« Ville d'Anderlecht », Hainaut, Belgique)</i>	45
	Nicolas Fromont, Jean-Yves Noël, Marie-France Dietsch-Sellami, Laurent Juhel <i>Une occupation du Bronze final à Gravigny (« Les Coudrettes », Eure)</i>	59
	Éric Mare, Emmanuel Ghesquière, Isabelle Le Goff, Cyril Marcigny, Théophane Nicolas, Véronique Zech-Matterne <i>Malleville-sur-le-Bec, un village à l'âge du Bronze final (Eure)</i>	77
	Ivan Jahier <i>Un habitat groupé du Bronze final. Premier âge du Fer à Cahagnes (Calvados)</i>	267
	Yves Menez, José Gomez de Soto <i>L'habitat et le « dépôt » de bronze de Kergariou à Quimper (Finistère)</i>	321
	<i>Un nouvel apport pour une révision de la datation des haches à douille de type armoricain : une production, non du Bronze final, mais strictement de l'âge du Fer</i>	
	Guy Verron <i>La datation des haches à douille de type armoricain et leur fonction pré-monétaire au Premier âge du Fer</i>	329
	Cécile Véber <i>Les pratiques métallurgiques et la notion de complexe culturel : l'exemple du domaine nord-alpin</i>	337
	Brendan O'Connor <i>Un réexamen de la production métallique de Llyn Fawr en Grande-Bretagne</i>	347

REMERCIEMENTS

La publication des actes de la table ronde de Rouen (2005) et des Séminaires archéologiques de l'ouest consacrés à l'âge du Bronze (2008, 2009 et 2010) n'a pas toujours été un long fleuve tranquille, loin s'en faut. Plusieurs fois embourbée au milieu des méandres, parfois emportée par les rapides, elle n'aurait assurément jamais pu éviter la noyade sans le soutien indéfectible d'un certain nombre de personnes et d'institutions qu'il nous est particulièrement agréable de mentionner aujourd'hui.

En premier lieu, nous tenons à remercier très chaleureusement celles et ceux qui ont accepté de faire partie des comités scientifique et de relecture de cette publication : Stéphane Blanchet, José Gomez de Soto, Isabelle Kerouanton, Axel Levillayer, Christophe Maitay, Claude Mordant, Rebecca Peake et Eugène War-menbol. Tous ont consacré beaucoup de temps et d'énergie pour nous aider à peaufiner le manuscrit en nous offrant leur expertise et leurs compétences scientifiques. Les relectures, nombreuses et au long court, nous ont permis de tester plus particulièrement la résistance de José Gomez de Soto et de Claude Mordant qui ont passé l'épreuve haut la main ! Que tous reçoivent ici notre reconnaissance profonde et notre gratitude. José Gomez de Soto a très gentiment accepté une ultime sollicitation de notre part pour la rédaction de l'avant-propos des actes des SAO Bronze (supplément n° 4 de l'APRAB) et nous l'en remercions chaleureusement.

Sauf absence de mention, toutes les traductions en anglais ont été réalisées par Rebecca Peake, y compris celle de l'article complet de Brendan O'Connor. C'est également elle qui a relu et corrigé les résumés déjà traduits. Nous la remercions infiniment pour sa très grande réactivité, son professionnalisme et son aide précieuse.

La présente publication a nécessité un très long investissement en temps et un soutien financier s'est avéré indispensable afin d'effectuer le travail de secrétariat d'édition. Le Service régional de l'archéologie des Pays de la Loire a toujours été à nos côtés et nous a soutenues financièrement grâce à l'octroi de deux subventions pour la préparation de publication (APP) en 2016 et en 2017 et d'une subvention complémentaire pour l'édition et l'impression de l'ouvrage en 2017. Malgré toute notre volonté et notre motivation, ce projet n'aurait pu voir le jour sans cette aide financière déterminante. Nous sommes particulièrement heureuses de pouvoir remercier Guy San Juan, ancien conservateur régional de l'Archéologie des Pays de la Loire et actuel directeur des Affaires culturelles de Guyane, pour son extrême bienveillance et sa confiance toujours renouvelée dans nos capacités à mener à bien cette mission pourtant périlleuse. Ses mots d'avant-propos pour les actes de la table ronde de Rouen (supplément n° 3 de l'APRAB) envoyés d'Amazonie nous font chaud au cœur.

Plusieurs autres subventions ont contribué à l'aboutissement de ce projet et nous sommes redevables aux différentes institutions qui ont offert ces supports financiers : la Direction régionale des Affaires culturelles de Haute-Normandie, via le Service régional de l'archéologie, ainsi que le Laboratoire d'ARchitecture et d'Archéologie (LARA-UMR 6566 CReAAH) de l'université de Nantes. L'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze (APRAB) a veillé scrupuleusement sur le trésor de guerre que représentait la toute première subvention, versée en 2005, et a toujours fait son possible pour encourager la parution des actes de la table ronde de Rouen dont elle était partenaire. La publication de ces deux volumes dans la série des suppléments du bulletin de l'APRAB atteste de cette volonté de voir paraître ces articles et nous sommes particulièrement reconnaissantes à Claude Mordant, président de l'APRAB, ainsi qu'aux membres du bureau de l'association, pour avoir permis l'aboutissement de ce projet éditorial.

Diverses vicissitudes et de nombreux rebondissements ont jalonné la route tortueuse de cette publication. C'est aussi parce qu'ils ont porté le projet à un moment donné que celui-ci a continué à exister : grands mercis à Cyril Marcigny, Christophe Maitay, Marc Talon et Ivan Jahier pour les passages de relais et les transmissions.

Pour finir, nous clôturons ces remerciements par une dédicace toute spéciale à tous les auteurs qui ont accepté d'actualiser leur article et qui ont fait preuve d'une patience extrême. Leur confiance et leurs encouragements ont été pour nous une source importante de motivation, nous confortant dans l'idée que ce projet pouvait vraiment devenir réalité un jour. Ce jour est arrivé, et nous nous réjouissons de partager enfin cette somme de données passionnantes avec l'ensemble de nos collègues archéologues.

Sylvie BOULUD-GAZO et Muriel MÉLIN

AVANT-PROPOS

Une quinzaine d'années ont passé depuis le colloque sur l'âge du Bronze à Rouen en 2005, pas beaucoup moins pour les séminaires tenus à l'université de Rennes entre 2008 et 2010. Certains s'interrogeront sur l'utilité de cette publication selon l'idée que les archéologues doivent absolument diffuser et mettre à disposition rapidement les connaissances qu'ils acquièrent régulièrement. À des degrés très divers, ces articles soulèvent encore des questions importantes pour les chercheurs et témoignent de découvertes qui restent d'actualité dans la quête de connaissance sur les sociétés de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer. Il faut remercier les auteurs d'avoir accepté de transmettre et de corriger leurs travaux sans savoir, durant la longue gestation du projet d'édition, si tout cela aboutirait un jour. Voilà qui est fait, grâce au dévouement de plusieurs personnes à la cause d'une archéologie exemplaire et qui ont décidé d'assurer la coordination scientifique et administrative de la publication.

Il est primordial, lorsque le sujet en vaut la peine, de conclure de tels événements scientifiques, de tels regroupements de chercheurs par l'édition d'ouvrages papier et pourquoi pas y ajouter le format numérique. Ce qui n'est pas le cas ici. Le volume papier me paraît absolument indispensable. Je ne sais vraiment pourquoi au fond, mais c'est un sentiment diffus qui me dit que voir disparaître physiquement le livre, l'acte de colloque, le catalogue d'exposition, c'est comme effacer un peu plus de l'histoire des hommes qui nous passionne tant. C'est aussi pour cela que l'énergie déployée au cours de ces trois dernières années par mesdames Sylvie Boulud-Gazo et Muriel Mélin doit être saluée avec la plus grande conviction. L'archéologie, domaine reconnu au sein des sciences humaines, discipline professionnelle inscrite dans les missions culturelles de l'État, doit être entourée d'une constante attention. La communication des résultats doit s'appuyer sur de multiples supports sans jamais, du moins pour le moment, s'interroger sur l'obsolescence de tel ou tel vecteur de communication et de diffusion. Le livre exprime encore et de façon étonnante une attractivité psychique, retient le regard et participe en cela d'un quotidien rassurant pour les humbles personnes que nous sommes.

Les découvertes archéologiques concernant des habitats de l'âge du Bronze final avec leurs maisons rondes bordées par une enceinte dont on ne sait pas vraiment encore s'il s'agit d'un lieu communautaire à caractère religieux, défensif, résidentiel ou bien autre chose, devaient absolument profiter de l'aboutissement du projet tant elles interrogent l'imaginaire et plus concrètement la question des relations culturelles de part et d'autre des rivages de la Manche. Communautés d'esprit, communautés d'intérêts mille ans avant notre ère, entre le nord de la Gaule et le sud des îles Britanniques. Cette publication sera particulièrement appréciée par les chercheurs, je n'en ai aucun doute, car au gré des pages se dévoilent le travail considérable des archéologues, l'intelligence de leurs interprétations, la rigueur de leurs démarches. Oui les recherches archéologiques comme bien d'autres recherches méritent d'être publiées, valorisées pour accompagner l'éducation culturelle des publics dont une très large part porte encore aujourd'hui leurs regards curieux et interrogateurs sur les destins des hommes et des territoires.

Ces quelques mots d'avant-propos, envoyés d'Amazonie, pour insister sur la justesse du travail de celles et ceux qui ont mené au terme cette publication. Elle clôt de la meilleure façon quelques chapitres remarquables de la recherche dans le nord de la France au cours de ces vingt dernières années.

Guy SAN JUAN
Directeur des Affaires culturelles
DRAC Guyane

INTRODUCTION

Il est rare que des actes de colloque prennent tant d'années pour être publiés. Généralement, lorsqu'un projet éditorial est bloqué, il finit par être plus ou moins discrètement abandonné. On regrette un temps l'absence de publication des actes, puis on oublie et on passe à autre chose. Les deux présents suppléments de l'APRAB s'apparentent, par de nombreux aspects, à un véritable acharnement thérapeutique. Il aurait en effet été bien plus simple de laisser de côté ce beau projet et de vaquer à d'autres occupations. Mais le sort en a décidé autrement... Plusieurs articles, restés inédits malgré le temps passé, n'ont cessé de se rappeler à notre souvenir, telles des mouches du coche bien déterminées à ne pas sombrer dans l'oubli sans avoir lutté au préalable. Une demande expresse de Guy San Juan, alors conservateur régional de l'archéologie dans les Pays de la Loire, a déclenché le processus de reprise en main du dossier. N'ayant jamais fait partie des organisateurs et porteurs de ces projets, nous étions peut-être les mieux placées pour les relancer. Beaucoup de patience, d'opiniâtreté et la confiance sans faille du SRA des Pays de la Loire et de tous les auteurs ont fait le reste.

Afin de comprendre les raisons de cette persévérance, il convient de rappeler la genèse du projet. Le premier volume de ces *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord* correspond aux actes de la table ronde de Rouen qui a eu lieu en 2005. Le second volume, quant à lui, rassemble les actes de trois Séminaires archéologiques de l'ouest (SAO) consacrés à l'âge du Bronze et qui ont été organisés entre 2008 et 2010 au laboratoire Archéosciences de l'UMR 6566 CREAAH de Rennes. Au fil des années, les projets éditoriaux ont évolué et ces deux publications, distinctes et portées par des personnes différentes dans un premier temps, se sont retrouvées associées. Ce mariage de circonstance, logique et pertinent à beaucoup d'égards, n'allait cependant pas de soi pour tous, en particulier pour les éditeurs qui n'y voyaient rien d'autre que l'association de la carpe et du lapin. La bataille a été âpre pour défendre la cohérence chronologique et géographique de ces vingt-cinq articles. Pour être honnête, il faut bien avouer que la forme très hétérogène des contributions n'a jamais joué en notre faveur. Rapidement, nous avons dû faire des choix que certains trouveront discutables : publier plusieurs articles en l'état, malgré une forme très différente des autres, ou y renoncer afin de constituer un manuscrit plus homogène et donc plus « présentable ». Lorsque nous avons hérité du dossier, une décennie après la tenue de la table ronde de Rouen, plusieurs auteurs ne souhaitaient pas revenir sur leur manuscrit. Nous avons rapidement tranché en assumant de publier des articles que l'on pourra juger de forme imparfaite, mais livrant des informations capitales sur des sites encore inédits, plutôt que d'écarter ces contributions au motif qu'elles n'entraient pas dans les canons éditoriaux habituels. On ne manquera probablement pas de nous reprocher la forme peu orthodoxe des deux volumes dans lesquels se succèdent des articles très courts et d'autres très longs. Mais ce choix est pleinement assumé et nous le revendiquons même au nom de l'accès de tous à des données archéologiques trop importantes pour rester inédites.

La table ronde de Rouen (17-18 novembre en 2005) a été organisée sous l'égide du ministère de la Culture (DRAC de Haute-Normandie), de l'APRAB et de l'Inrap, et avait pour thème : « Le nord ouest du Bassin parisien à la fin de l'âge du Bronze et début de l'âge du Fer. Identités et influences ». Cette rencontre, aux apports majeurs tant dans les domaines funéraires, domestiques, les études de mobilier, que sur des questions de chronologie relatives à cette période de transition, a donné lieu à des articles restés pour la majeure partie inédits malgré leur grand intérêt scientifique. Les articles qui en sont issus, dix contributions originales et un article entièrement traduit de l'anglais, fondent le premier volume de la présente publication.

Celle-ci s'ouvre sur une synthèse, donnée par P. Brun et ses co-auteurs, des sites domestiques et funéraires axée sur la période de transition Bronze/Fer en Picardie, faisant également le point sur l'évolution de la céramique. Dans le domaine du mobilier céramique, la contribution suivante de P. Brunet, A. Bulard et R. Peake livre une synthèse comparative entre la vallée de la Marne et la Bassée et établit un phasage typochronologique autour du passage Bronze/Fer. Les questions de chronologie sont explorées via un autre axe, dans l'article de G. De Mulder, M. Van Strydonck et M. Boudin, celui de la datation radiocarbone sur les ossements incinérés de nécropoles belges : la méthodologie propre à ce type de matériau y est explicitée, suivie d'une confrontation entre les datations absolues et la typochronologie des céramiques de ces mêmes nécropoles. Cette problématique est également abordée dans l'article de W. Leclercq qui présente une autre nécropole belge à incinération, accompagnée d'une nouvelle étude du mobilier céramique. Les contributions suivantes exposent trois importants sites d'habitat normands de la fin de l'âge du Bronze. N. Fromont et ses co-auteurs livrent ainsi les résultats des fouilles du site d'habitat de Gravigny (Eure), qui font écho aux sites de

Malleville-sur-le-Bec (Eure), présenté par É. Mare et ses co-auteurs, et de Cahagnes (Calvados), proposé par I. Jahier, par cette particularité régionale : celle des maisons de plan circulaire. Ces deux derniers sites, devenus des sites de référence, sont pourtant restés quasiment inédits depuis leur fouille. Ils prennent ici une place prépondérante, comme en témoignent le volume des articles et la large documentation iconographique présentée de concert. Les affinités culturelles avec les îles Britanniques y sont mises en valeur, au sein du groupe Manche-Mer du Nord, mais les découvertes ont depuis montré que cette mode architecturale se retrouvait beaucoup plus à l'ouest, en particulier sur le site de Caudan dans le Morbihan (fouilles Inrap M. Levan, 2016) auquel les auteurs font référence.

Les contributions qui suivent traitent des productions métalliques en alliage cuivreux en commençant par le cas particulier des haches à douille de type armoricain, qui, étant rarement trouvées dans des conditions aisément datables, ont longtemps été placées à la fin du Bronze final. Le site de Quimper, Kergariou, présenté par Y. Menez et J. Gomez de Soto, permet d'ajouter des preuves à une production « strictement de l'âge du Fer », pour reprendre l'expression des auteurs. G. Verron explore, dans l'article suivant, l'hypothèse de la fonction prémonétaire de ces objets. C'est le métal lui-même qui est ensuite mis à contribution dans l'article de C. Véber qui interroge l'existence de traditions métallurgiques différentes entre est et ouest à la fin de l'âge du Bronze, décelées via une typochronologie des compositions de l'alliage employé. Pour clore cette première partie, la traduction complète de l'article de B. O'Connor paru en 2007 en anglais, permet de remettre en lumière l'horizon métallique britannique de Llyn Fawr et ses positions chronologiques, horizon d'autant plus intéressant qu'ayant peu d'équivalents sur le proche continent.

Le deuxième volume de la publication résulte de contributions données lors de trois Séminaires archéologiques de l'ouest (SAO) à Rennes. Ces séminaires avaient pour thématique :

- « Rythmes d'occupation des sites de hauteur », coordonné par C. Maitay et C. Marcigny en 2008 ;
- « L'âge du Bronze dans l'ouest de la France : nouvelles approches, nouvelles données », coordonné par S. Blanchet et C. Marcigny en 2009 ;
- « L'âge du Bronze dans l'ouest de la France. Et si on parlait de métal ? » coordonné par M. Fily et C. Marcigny en 2010.

Ces trois SAO ont donné naissance à quatorze articles. Ils sont issus de travaux universitaires inédits, de données récentes de fouilles préventives ou programmées, de reprises de données anciennes, etc. Les thématiques abordées y sont nombreuses et riches, couvrant tout l'âge du Bronze et le Premier âge du Fer. Quatre sites d'habitat sont tout d'abord exposés : celui de Mauron dans le Morbihan (J.-Y. Tinévez et L. Quesnel), celui de Basly dans le Calvados (G. San Juan et co-auteurs), et celui de Marignac en Charente-Maritime (C. Maitay, V. Ard et J. Gomez de Soto). Ces sites sur promontoire, qui connaissent des fréquentations successives, illustrent le choix par les populations du Bronze final et Premier âge du Fer d'occuper à nouveau des situations de hauteur. Le site d'Ancenis (Loire-Atlantique) présenté par Y. Viau est, quant à lui, un des très rares sites domestiques du Bronze moyen dans l'ouest. En ce qui concerne le domaine funéraire, un ensemble de deux tumulus du Bronze ancien et d'une nécropole du Bronze final/Premier âge du Fer a été mis au jour à Cholet (Maine-et-Loire) ; il est présenté par S. Sicard et A.-F. Cherel. L'article qui suit s'intéresse également aux tumulus via leur implantation dans le paysage, mais aussi aux dépôts métalliques non funéraires de Bretagne : leur rapport au relief est y analysé par M. Fily sur la base d'une étude statistique et spatiale. Le métal en tant que matériau est abordé dans plusieurs contributions : celle d'H. Gandois traite de la difficile question de l'introduction du bronze à l'étain en France ; l'article de C. Le Carlier de Veslud et co-auteurs s'intéresse aux analyses chimiques de dépôts de la fin de l'âge du Bronze et du début de l'âge du Fer, et celui de J. Gomez de Soto et J. Gachina exploite également la composition métallique d'objets choisis d'un dépôt du Bronze final atlantique 3. Le métal en tant que mobilier reste une source d'informations importante qui permet de questionner les gestes symboliques qui se cachent derrière les dépôts, qu'ils aient lieu en milieux humides, c'est l'objet de la contribution de M. Mélin, ou en milieu terrestre : à ce titre, plusieurs dépôts métalliques sont mis en lumière dans ce volume, qu'il s'agisse d'anciennes découvertes dont la révision critique permet d'être au plus proche de la composition réelle de ces ensembles au moment de leur dépôt : c'est le cas des dépôts de parure tels ceux présentés par M. Nordez, ou encore du dépôt bellillois de Calastrène exposé par F. Bordas *et al.*, ou qu'il s'agisse de nouvelles découvertes, comme celle de Pommerit-le-Vicomte dans les Côtes-d'Armor, présentée par B. Armbruster *et al.*, et celle de Bordustard à Belle-Île-en-Mer dans le Morbihan, présentée par F. Bordas, S. Boulud-Gazo et T. Taraud. Les questions de techniques de fabrication des objets métalliques sont par ailleurs abordées, notamment à travers les objets en or du dépôt de Pommerit-le-Vicomte, ou encore à travers le moule en pierre d'Agris (Charente) décrit par J. Gomez de Soto.



La publication de ces articles voit donc enfin le jour, et il faut par conséquent saluer comme il se doit la confiance des nombreux auteurs qui y ont contribué ainsi que leur patience. En effet, les premiers articles ayant rapidement suivi la table ronde de Rouen de 2005 ont été écrits dès 2006. Plusieurs communications des Séminaires archéologiques de l'ouest ont donné lieu à des contributions dès 2010. Certains articles ont donc été rédigés il y a une décennie. La reprise du projet de publication des articles non publiés entre temps, et leur répartition en deux volumes, s'est révélée néanmoins amplement justifiée et, qui plus est, nécessaire. Celle-ci s'est faite avec l'appui d'un comité scientifique de relecture, validant la parution ou non de ces articles. Les exigences éditoriales (nombre de signes, nombre de figures, couleur ou noir et blanc) ayant varié suivant les projets de publication, il a fallu à nouveau un travail d'homogénéisation, de nouveaux allers-retours avec les auteurs qui ont su répondre aux différents appels. La créativité et le talent de nos deux graphistes-maquettistes ont ensuite largement contribué à créer des liens visuels forts entre tous les articles et les deux volumes. Le résultat est à la hauteur de nos espérances et nous sommes particulièrement heureuses de pouvoir enfin donner à lire les vingt-cinq textes passionnants qui tous, à leur manière, par des données toujours d'actualité et du plus grand intérêt scientifique, contribuent à mieux comprendre les sociétés de l'âge du Bronze et du Premier âge du Fer dans l'ouest et le nord de la France.



Sylvie BOULUD-GAZO et Muriel MÉLIN



La transition de l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Picardie



Patrice Brun, Nathalie Buchez, Pascal Le Guen, Marc Talon

Patrice Brun, université de Paris I, UMR 7041 ARSCAN, patrice.brun@univ-paris1.fr

Nathalie Buchez, Inrap Nord-Picardie, UMR 5608 Traces, nathalie.buchez@inrap.fr

Pascal Le Guen, Inrap Nord-Picardie, UMR 8215 Trajectoires, pascal.le-guen@inrap.fr

Marc Talon, SRA Bourgogne-Franche-Comté, UMR 8164 HALMA, marc.talon@culture.gouv.fr

Résumé

Cet article présente une synthèse effectuée en 2005 sur la transition de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer à partir des données publiées et inédites, exploitées dans le cadre du bilan de la recherche archéologique en Picardie effectué la même année.

La base de données élaborée dans ce cadre prend en compte les sites archéologiques sondés ou fouillés, laissant de côté les objets en bronze découverts isolément et sans contexte, mais aussi les sites détectés en prospection de surface et photographie aérienne. Cela renforce l'écrasante proportion des informations issues de l'archéologie préventive qui concernent surtout des sites domestiques et funéraires. La transition Bronze final/premier âge du Fer qui correspond au Bronze final IIIb-Hallstatt ancien (Ha B2/3-HC) et à l'étape 3 de P. Brun, est documentée par quatre-vingt-sept sites, soit, vu la période couverte d'environ trois siècles, vingt-neuf sites par siècle, les départements de l'Aisne et de l'Oise avec leurs programmes d'archéologie préventive sur les sablières fournissant respectivement quarante et trente-sept sites, le département de la Somme n'ayant connu qu'un apport de documentation plus récemment avec les travaux liés aux tracés linéaires et aux ZAC.

Mots-clés : Picardie, synthèse, transition Bronze final-premier âge du Fer, habitat, funéraire, céramique

Abstract

This synthesis, dated to 2005, of the transition from the Bronze Age to the Early Iron Age is formulated from published and unpublished data included in an archaeological research overview carried out in Picardy in the same year. The database was developed to take into account surveyed or excavated sites. Isolated bronze objects or those without context and sites detected by aerial photography and field walking were excluded from this survey, which highlights to an even greater extent the large amount of information from preventive archaeology in particular domestic and funerary sites. The transition from the Bronze Age to the Early Iron Age or Bronze final IIIb-Hallstatt ancien (Ha B2/3-HC) or P. Brun's stage 3 is documented by 87 sites, which when taking into account the three centuries of this phase evens out at 29 sites per century. Respectively 40 and 37 sites have been discovered in the Aisne and Oise departments with their programmes of extensive preventive archaeology in the alluvial gravel pits and the Somme has provided more recent data from the development of linear routes and industrial zones. (*traduction R. Peake*)

Keywords: Picardy, synthesis, Late Bronze Age-Early Iron Age transition, settlement, funerary, pottery

2 005 restera une année faste pour la publication des résultats sur l'âge du Bronze et le premier âge du Fer, notamment dans le nord de la France.

Cette année aura vu :

- la publication de trois volumes d'actes de colloque – Sens 1998 (Mordant, Depierre, 2005), Lille 2000 (Bourgeois, Talon, 2005) et Nancy 2002 (Buchenschutz, Mordant, 2005) – qui concernent pour partie notre région et le sujet de cette table ronde,
- l'organisation, en mars, du bilan de la recherche archéologique en Picardie publié la même année dans la *Revue archéologique de Picardie* (collectif, 2005),
- et la tenue, en novembre, d'une table ronde à Rouen sur la transition Bronze/Fer (ce volume).

Nous nous proposons donc d'utiliser ces différentes contributions récemment publiées et de nous appuyer sur le bilan archéologique « Protohistoire ancienne » que nous venons d'effectuer sur la Picardie (Brun *et al.*, 2005c) pour présenter l'état de nos données sur la transition Bronze/Fer dans cette région, en mettant plus particulièrement l'accent sur la culture matérielle à travers la céramique.

1 - Le bilan de la Protohistoire ancienne en Picardie

Ce bilan s'appuie sur différentes sources dont la base de données à visée synthétique constituée par Jean-Claude Blanchet (1984), outil incontournable pour dresser un état de la période qui va du Bronze ancien au milieu du premier âge du Fer. Depuis lors, d'autres travaux sur la Protohistoire ancienne ont vu le jour : les rapports et articles de l'équipe pluri-institutionnelle du programme des fouilles protohistoriques dans la vallée de l'Aisne (UMR 8215 Trajectoires, Nanterre), ainsi que ceux de l'équipe du Centre de recherche archéologique de la vallée de l'Oise, les ouvrages de la *Carte Archéologique de la Gaule* et des mémoires universitaires (universités de Paris I, Amiens, Lille), les notices des *Bulletins scientifiques* régionaux (de 1991 à 2005) et l'ensemble des rapports accessibles, dont ceux du Programme collectif de recherches « La céramique protohistorique dans le nord de la France » et de l'Action collective de recherches « Quinze ans d'archéologie préventive sur les grands tracés linéaires en Picardie » (Buchez, 2011). La base de données que nous avons élaborée dans le cadre du bilan de la recherche archéologique en Picardie retient les sites archéologiques démontrés et établis chronologiquement, culturellement et géographiquement, au sens des entités archéologiques de la *Carte archéologique*. Les nombreux objets, surtout des bronzes découverts isolément et sans contexte, mais aussi les sites détectés en prospection de surface et photographie aérienne ont été laissés de côté. Cela renforce l'écrasante proportion des informations issues de l'archéologie préventive qui concernent surtout des sites

domestiques et funéraires. Soulignons, toutefois, que ces informations seraient encore prédominantes si tous les types de sites se trouvaient pris en compte.

Afin de faciliter et d'essayer de normaliser les éléments de description des différents sites répertoriés, une fiche descriptive a été élaborée sous File Maker, permettant de récupérer les bases existantes et de constituer un outil commun pour l'enquête. Dans le cadre du bilan réalisé, seule une partie des items a été utilisée et beaucoup restent à compléter et à exploiter.

Pour les mille huit cents à mille neuf cents ans de durée de la période traitée dans le cadre du bilan « Protohistoire ancienne » qui couvrait l'âge du Bronze, le premier âge du Fer et La Tène ancienne, cinq cent onze sites (entités archéologiques) ont été inventoriés. Ils ont très majoritairement été découverts, soit à la suite de prospections aériennes pour les enclos circulaires, dont la plupart sont probablement les vestiges de monuments funéraires, soit à l'occasion de la surveillance des décapages de terre végétale précédant l'extraction de granulats, soit, plus récemment, lors de travaux d'aménagements. Le niveau de précision dans la connaissance de ces sites s'avère très inégal : seulement 80 % des sites peuvent être datés avec une relative précision. Mais un tel bilan a demandé, avant tout, que soit campé le cadre historique et méthodologique de la recherche sur cette période afin de pondérer le caractère souvent trompeur des faits bruts. L'état du dossier documentaire a pu ensuite être présenté de manière plus accessible. Nous avons ainsi passé successivement en revue les progrès accomplis pour préciser la séquence chronologique et culturelle régionale, les acquis sur l'habitat, sur l'occupation du sol et les données paléoenvironnementales et sur les pratiques funéraires. Le résultat d'un tel bilan a été aussi de déboucher sur quelques perspectives pour une programmation scientifiquement fondée.

2 - Les résultats de l'enquête pour la transition Bronze/Fer

La transition Bronze final/premier âge du Fer qui correspond au Bronze final IIIb-Hallstatt ancien (Ha B2/3-Ha C) et à l'étape 3 de P. Brun est documentée par quatre-vingt sept sites, soit, vu la période d'environ trois siècles couverte, vingt-neuf sites par siècle, les départements de l'Aisne et de l'Oise avec leurs programmes d'archéologie préventive sur les sablières fournissant respectivement quarante et trente-sept, le département de la Somme n'ayant connu un apport de documentation que récemment avec les travaux liés aux tracés linéaires et aux ZAC.

Pour mesurer l'évolution de l'occupation et de la culture matérielle, il convient de mettre ces chiffres en perspective en les comparant avec ceux qui sont disponibles pour la période antérieure, correspondant au Bronze final IIb-IIIa (Ha A2-B1) et à l'horizon culturel RSFO. Pour cette période, qui couvre

près de deux siècles, quarante sites ont été répertoriés, répartis en vingt et un pour l'Aisne, douze pour l'Oise et sept pour la Somme.

Dans le cadre de la table ronde, nous n'avons utilisé que les décomptes concernant les types de sites (habitat, funéraire, dépôt) et leur taille, élément approché à travers la densité des structures sur chacun des sites découverts, reprenant en cela, une méthode simple et efficace testée dans la vallée de l'Aisne (Brun *et al.*, 2005). La typologie fonctionnelle élaborée repose sur la taille des sites domestiques et funéraires en les classant en trois catégories : les petits (une à neuf tombes ou structures d'habitat), les moyens (dix à quarante tombes ou structures d'habitats) et les grands (plus de quarante tombes ou structures d'habitats).

En utilisant cette typologie, on peut ainsi élargir l'étude effectuée dans la vallée de l'Aisne au reste de la Picardie et approcher de manière critique et synthétique les résultats des trois départements pour la transition Bronze/Fer en utilisant également les données de la période précédente.

Tout d'abord, on peut constater au Bronze final IIB-IIIa, alors que les décomptes effectués pour l'ensemble de la Protohistoire ancienne témoignent de la sur-représentativité des vallées de l'Aisne et de l'Oise du fait des carrières, du bon résultat, en termes de sites d'habitat, du département de la Somme (six sites) dont le suivi d'aménagements récents, principalement des tracés autoroutiers, permet d'équilibrer la documentation connue pour cette période.

Rappelons que, jusqu'au début du Bronze final, la région est dans la sphère culturelle atlantique (Brun, 1991), rattachée au groupe dit Manche - Mer du Nord (Marcigny, Ghesquière, 2003) et que ce n'est qu'à partir de l'étape 2 du Bronze final que l'on peut constater l'extension vers l'ouest, du complexe culturel nord-alpin, sous la forme de la culture Rhin-Suisse-France orientale (Brun, Mordant, 1988). Des caractéristiques du style céramique Rhin-Suisse-France orientale ont ainsi été observées jusqu'à une quinzaine de kilomètres au nord-ouest d'Amiens sur le site de Vignacourt, mis au jour sur le tracé de l'autoroute A16 (Buche, Talon, 2005), confirmant les vestiges similaires découverts à une quarantaine de kilomètres de la côte en Normandie (Beurion, Billard, 2005) et dans le Nord - Pas-de-Calais (Piningre, 2005). La question de l'identité culturelle des régions occidentales par rapport à cette culture d'obédience nord-alpine reste toutefois posée.

Sur l'ensemble de la région, les sites d'habitats sont régulièrement documentés bien que la taille de ces établissements constitués de quelques structures reste majoritairement petite. Notons la présence dans l'Oise de deux sites de hauteur fortifiés, le camp César à Catenoy et l'oppidum de Saint-Pierre-en-Chastres à Vieux-Moulin qui ont livré en plus de vestiges d'habitat, des éléments de métallurgie du bronze (Blanchet, 1984).

Des cimetières à incinérations s'organisant parfois autour de monuments fondateurs ont été fouillés dans les vallées de l'Oise et de l'Aisne (Blanchet, Talon 2005 ; Brun *et al.*, 2005).

La mise au point d'une technique utilisant la bioapatite des os (Lanting, Brindley, 2005) permet maintenant d'obtenir des datations ^{14}C fiables sur les os incinérés et rend de la sorte possible un calage chronologique de ces nécropoles. Cet énorme progrès a ainsi permis de reculer au milieu, voire au début du Bronze final, la datation de ces cimetières découverts en nombre ces dernières années. Les dates obtenues permettent même de faire remonter ces premiers cimetières à la fin du Bronze moyen, ce qui correspond à l'apparition des cimetières familiaux du type de Deverel Rimbury dans le sud de l'Angleterre (Ellison, 1980). Cette nouvelle méthode de datation a de plus confirmé le vieillissement au Bronze final IIB-IIIa des hair rings – anneaux dorés de type atlantique constituant souvent le seul matériel découvert – (Billand, Talon, 2007), comme cela avait été pressenti au travers des associations de mobilier funéraire, notamment céramique.

Cette forte tradition atlantique ressort également de l'étude des quatre dépôts identifiés pour cette période qui, répartis sur l'ensemble de la région, sont majoritairement constitués d'objets typiquement atlantiques associés avec quelques éléments plus orientaux.

Entre le Bronze final IIB-IIIa et le Bronze final IIIB-Hallstatt ancien, le nombre de sites augmente : on compte quarante entités pour les deux siècles que dure approximativement l'étape 2, soit vingt sites par siècle en moyenne, quatre-vingt sept pour la fourchette d'environ trois siècles de la transition Bronze final/premier âge du Fer, soit vingt-neuf sites par siècle. Cette tendance forte est confirmée par les décomptes des périodes suivantes qui seront de mieux en mieux documentées, reflétant une augmentation démographique régulière et linéaire tout au long de la Protohistoire.

Les départements de l'Aisne et de l'Oise livrent le même nombre de sites d'habitat ouvert (vingt-cinq), l'Oise restant le seul département à compter des sites de hauteur fortifiés (quatre) dont l'occupation est avérée pour la transition Bronze/Fer, sites auxquels il faut ajouter les occupations des phases 2 et 3 de la confluence de l'Aisne et de l'Oise à Choisy-au-Bac, enceintes d'un rempart doublé d'un fossé (Blanchet, 1984). Cinq sites ont pu être décomptés dans le département de la Somme, où, contrairement aux deux autres départements et bien que l'échantillon soit faible, les chiffres infirment la tendance évolutive observée sur le reste de la région. Le comparatif typologique effectué sur la taille des sites montre l'apparition de grands habitats (plus de quarante structures) sur l'ensemble de la région : six grands sites pour onze moyens et trente-huit petits.

L'image qui prévaut à partir du Bronze final IIB-IIIa est celle de petites unités de faibles superficies, les vestiges qui s'égrènent souvent sur 100 à 150 m pouvant correspondre au déplacement de celles-ci ou à la coexistence de plusieurs unités.

À côté de fermes isolées qui étaient jusqu'ici pour l'ensemble de l'âge du Bronze la norme, semblent exister, à partir de la fin du Bronze final, des concentrations plus importantes de fosses qui suggèrent l'existence de villages. La surface d'un

établissement passerait alors d'une centaine de mètres carrés à plus d'un hectare. La question se pose pour les sites de Glisy (Somme) (Gaodefroy, 2003), d'Osly-Courtil (Aisne) (Le Guen, 2005) et de Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis » (Oise) (Blanchet, Talon, 2005). Excepté le cas exceptionnel des villages stratifiés de Choisy-au-Bac, la difficulté pour confirmer une telle hypothèse dans des contextes dépourvus de couches conservées, est de pouvoir disposer de décapages suffisamment grands pour l'étayer. En effet, si le cas est assez simple pour de fortes concentrations de structures avec peu de recouvrements, comme à Osly-Courtil, il est moins aisé à démontrer lorsque l'on est devant une agglomération de petites concentrations distantes d'une trentaine de mètres qui peuvent également correspondre au déplacement régulier d'une ferme sur son terroir. Cette hypothèse devrait pouvoir être vérifiée en systématisant des décapages extensifs, ce qui permettrait à l'échelle régionale ou micro-régionale de voir des récurrences/divergences dans les schémas structurels des sites.

Mais rappelons, par ailleurs, que le problème du type de bâti utilisé se pose dans une grande partie du nord de la France : tant pour l'ensemble du Bronze final que pour une bonne partie du premier âge du Fer, il n'a pas été possible de mettre en évidence des plans d'habitation sur poteaux plantés. Attestés pour le Néolithique et la Protohistoire récente, ils restent inconnus pour ces périodes de la Protohistoire ancienne. Cette technique architecturale est régulièrement mise en évidence pour des greniers et des bâtiments annexes mais ne semble pas avoir été utilisée pour les habitations principales. Ce qui a longtemps été imputé à un problème de décapage pourrait s'expliquer par un mode architectural différent, utilisant des radiers de fondation simplement posés sur le sol. Ce système a d'ailleurs été identifié en plusieurs exemplaires sur les fouilles de Catenoy et Choisy-au-Bac (Oise) (Blanchet, 1984) grâce à l'amplitude stratigraphique de ces sites qui a permis la conservation de couches d'habitat. Cependant, des maisons à poteaux plantés réapparaissent en Picardie à partir de la deuxième moitié du premier âge du Fer.

Si quelques sites fortifiés semblent occupés au Bronze final IIIb dans l'Oise, ils ne le sont plus au début du premier âge du Fer, sauf sur le site de fond de vallée de Choisy-au-Bac, situé à la confluence de l'Aisne et de l'Oise, dont les villages successifs avaient une activité métallurgique liée au bronze puis au fer. Soulignons d'ailleurs qu'un nombre exceptionnel de dépôts d'objets en bronze du Bronze final IIIb a été découvert dans ce secteur de la moyenne vallée de l'Oise (Blanchet, 2001). Pour cette zone, l'augmentation importante du nombre de sites répertoriés au Bronze final IIB-IIIa s'accompagnait également de l'occupation de sites fortifiés dotés d'installations métallurgiques comme à Saint-Pierre-en-Chastres et Catenoy. Deux autres secteurs ont livré en Picardie des dépôts de la transition Bronze/Fer : il s'agit de la région d'Amiens avec le site éponyme du Plainseau et de la confluence de l'Aisne et de la Suippe.

Alors que les découvertes de sites d'habitat augmentent au Bronze final IIIb-Hallstatt ancien, le nombre de sites funéraires décroît de façon importante et ce qui semble le cas dans de nombreuses autres régions. En effet, bien que des découvertes en nombre aient pu être faites pour les cimetières identifiés et datés des périodes précédentes, générant une réflexion méthodologique menée par Isabelle Le Goff, Estelle Pinard et Ghislaine Billand, les sites funéraires de la fin de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer font défaut. Pour l'Aisne, hormis le cas isolé de Coucy-les-Eppes où ont été découvertes, lors des fouilles de l'autoroute A26, plusieurs sépultures à incinération contenant des vases (Binet, 1989) datés du Hallstatt ancien, seules seraient attribuées à cette période certaines des tombes de quelques cimetières Bronze final IIB-IIIa qui dénotent une perdurance. Pour l'Oise, les deux sites réputés funéraires, de type champ d'urnes et attribués au début du premier âge du Fer (La Croix-Saint-Ouen « Le Prieuré » et Moru-Pontpoint) sont en fait des découvertes anciennes qui se sont avérées être des vestiges d'habitat sur lesquels un tri typologique avait été effectué en ne gardant que les vases et profils entiers (Blanchet, Talon, 2005). Pour la Somme, aucun site n'est attesté.

Au total, on constate pour la transition Bronze/Fer une continuité du phénomène d'augmentation des sites par rapport aux périodes précédentes avec cependant un distinguo entre sites d'habitat et funéraires. Ces disproportions catégorielles ne s'expliquent pas seulement par la plus grande facilité de repérage des tombes de certaines périodes, en particulier grâce aux enclos circulaires. La dispersion plus ou moins grande des tombes et la localisation préférentielle des cimetières en constituent des facteurs supplémentaires. Les sites domestiques et les sites funéraires ne disent, par conséquent, pas la même chose. Les seconds résultent bien davantage de choix culturels et peuvent ainsi varier beaucoup plus fortement d'une période à une autre et d'une province à une autre. Si nous pondérons les effectifs répertoriés en fonction de la durée de chaque étape chronologique, afin de rendre la comparaison plus pertinente, nous observons que, sur l'ensemble de la Protohistoire ancienne, le nombre de sites d'habitat est multiplié par quatre au milieu du Bronze final, à partir du XII^e s. av. J.-C. ; il double ensuite à partir du X^e s. av. J.-C. et double encore à partir du VI^e s. av. J.-C. Il est très intéressant de noter que cette progression est analogue dans les trois départements picards alors même que les recherches y ont été assez différentes dans les rythmes comme dans les modalités d'intervention et les secteurs topographiques pris en compte. Notons cependant que la croissance se montre d'abord plus forte à l'est qu'à l'ouest, avant d'apparaître plus rapide à mesure que l'on se rapproche de la Manche, alors même que dans le département de la Somme, rappelons-le, les sites connus sont tous des établissements de plateau. L'évolution quantitative des sites funéraires s'avère bien différente. Après un triplement à partir du XII^e s. av. J.-C., l'indice quantitatif est divisé par six à partir du X^e s. av. J.-C., puis fait plus que

quadrupler à partir du VI^e s. av. J.-C. Cette moyenne générale dissimule des contrastes très marqués entre l'est et l'ouest de la région. Dans l'Aisne, l'indice est multiplié par près de quatre puis divisé par sept avant de presque tripler, tandis que dans l'Oise, et plus encore dans la Somme, les indices quantitatifs demeurent très faibles avant de croître enfin nettement ensuite, à partir du V^e s. av. J.-C. dans l'Oise et seulement à partir de la fin du IV^e s. dans la Somme.

L'explosion du nombre de sites funéraires au début du Bronze final s'accompagne de l'accès d'un plus grand nombre à une tombe au sein des premiers cimetières familiaux qui semblent apparaître à partir de la fin du Bronze moyen. Cette explosion coïncide avec l'augmentation importante du nombre de sites d'habitat au milieu du Bronze final. Cependant, les tombes sont souvent dépourvues de matériel et les dépôts funéraires livrent des vestiges osseux très fragmentés et en faible quantité. Cette sobriété qui a pu perdurer lors de la transition Bronze/Fer, tant en termes d'absence de matériel que de faible profondeur d'enfouissement des quelques vestiges osseux, permet peut-être d'expliquer le manque de découvertes de sites funéraires au regard du nombre important de sites d'habitat.

L'apparition de ces cimetières familiaux indique de surcroît un changement idéologique : la volonté de créer un lieu spécialisé pour l'enterrement des défunts de plusieurs sites d'habitat, pendant plusieurs générations. Peut-être aussi s'est-il produit un changement dans les pratiques funéraires, davantage de défunts bénéficiant de funérailles aboutissant à la mise en terre. Il convient en effet de rappeler que le nombre très insuffisant de tombes répertoriées, pour diverses périodes de la Protohistoire, implique un traitement différent, bien que respectueux, de la majorité des morts ; un traitement ne laissant guère de traces archéologiques (plateformes d'exposition, épandage des cendres au fil de l'eau ou même à la surface des champs, etc.). L'entretien d'un lieu fixe pour honorer la mémoire des ancêtres témoigne vraisemblablement, quoi qu'il en soit, d'une forme d'appropriation du territoire plus durable à partir de cette époque. Nous ignorons cependant quel type de territoire (finage ou territoire plus vaste) et quels effectifs humains se retrouvaient autour de tels centres symboliques. Même dans la vallée de l'Aisne, secteur le mieux étudié de notre corpus grâce à la mise en œuvre d'un programme pluri-institutionnel depuis plus de trente-cinq ans (Bailloud *et al.*, 1982 ; Demoule, Ilett, 1985 ; Pion, 1990 ; Brun, Pion, 1992), les données s'avèrent encore insuffisantes pour répondre à ces questions.

L'augmentation du nombre de sites au Bronze final se traduit par une augmentation de la pression sur le paysage ce que l'on peut percevoir à travers les études paléoenvironnementales qui ont pu être réalisées sur des référentiels stratigraphiques de fonds de vallée. Ces travaux, menés notamment dans la vallée de l'Oise par Jean-François Pastre, Chantal Leroyer et Nicole Limondin (Pastre *et al.*, 1997 et 2002 ; Leroyer, 1997) permettent de mesurer l'impact de l'homme

sur le paysage, anthropisation qui est indéniablement la cause, à la fin de l'âge du Bronze, d'une déstabilisation des versants et du milieu végétal, provoquée par l'intensification des défrichements. Cette augmentation des apports minéraux au début du Subatlantique, qui coïncide avec la transition Bronze/Fer, a permis la fossilisation des différents villages du site de Choisy-au-Bac par les limons de débordement. Dans la Somme, c'est sur les plateaux qu'ont été mis en évidence des sites d'habitat à l'occasion des travaux autoroutiers, dans des contextes où l'on ne les attendait pas, démontrant l'expansion des occupations vers des terroirs qu'on pensait, jusqu'il y a peu de temps, conquis plutôt au deuxième âge du Fer.

Les sites se révèlent particulièrement nombreux dans les vallées de l'Aisne et de l'Oise où leur étude fait l'objet de programmes de recherche archéologique dans le cadre des carrières. Cette concentration de l'activité a permis de mettre au jour un corpus de sites beaucoup plus représentatif de la réalité de l'occupation humaine dans ce lointain passé. Il convient cependant de souligner que l'échantillon exceptionnel dont nous disposons là n'est, en aucune manière, représentatif de cette réalité que nous poursuivons du point de vue statistique. Le principal biais tient au fait que les interventions ont surtout concerné les basses terrasses alluviales, exploitées par les carrières de sables et de graviers. Ces espaces de terres légères et assez bien drainées, situées en bord de rivière, étaient, probablement à l'époque, les plus favorables à l'établissement de paysans participant à de vastes réseaux d'échanges. Nous savons pourtant, avec l'exemple des découvertes faites sur les plateaux dans la Somme, que d'autres localisations ont été exploitées durant la Protohistoire : les vallons secondaires, les rebords de plateau, le cœur des plaines et des plateaux où l'eau n'était accessible qu'en creusant des puits ou en la « stockant » (mares). Et nous sommes maintenant sûrs que la domination des sites de basses terrasses n'était pas aussi écrasante qu'elle en avait l'air.

La difficulté de saisie des territoires plus grands que les finages pèse d'autant plus sur la période prise en compte ici que les sites identifiables, par hypothèse, comme des centres territoriaux sont rares et ambigus. Nous constatons l'apparition, au Bronze final IIIb, de sites d'habitat nettement plus gros que précédemment. Ils demeurent toutefois trop peu nombreux pour que leur distribution dans l'espace donne une idée de leur distance moyenne et, par conséquent, de la taille théorique des territoires polarisés. Leur aspect peut être assez différent. Allant de simples concentrations importantes, comme c'est le cas avec le site d'Osly-Courtil (Le Guen, 2005), qui a livré plus de cent quarante structures d'habitat, des vestiges matériels de qualité témoignant d'activités diversifiées (céramique, matériel de mouture, moules à bronze, faune...) et des capacités de stockage conséquentes (silos et greniers), à la succession de villages, scellés par des limons de débordement sur la confluence de l'Oise et de l'Aisne à Choisy-au-Bac (Blanchet, 1984) où l'on a pu étudier leurs vestiges sur plus d'un mètre d'épaisseur. Cependant, seul ce dernier site associe une

position topographique privilégiée, complétée aux phases 2 et 3 par un rempart. En outre, des activités métallurgiques de travail du bronze, du fer et de l'or ont été mises en évidence ainsi qu'une activité de boucherie spécialisée dans le porc. Le statut de cet habitat privilégié et fortifié au début du premier âge du Fer ainsi que ces activités spécialisées renvoie à celui des sites de hauteur fortifiés de Saint-Pierre-en-Chastres (Blanchet, 1984) et Catenoy (Blanchet, Talon, 1987) qui devaient être des centres territoriaux pour les périodes du Bronze final IIIb et IIIa. D'autres sites de hauteur possédant rempart et vestiges du Bronze final ont été reconnus à l'occasion de prospections, dans le département de l'Oise, mais ceux-ci ne semblent pas occupés au premier âge du Fer. Plus à l'ouest, sur le littoral, on peut s'attendre à trouver un autre type de site qui pourrait jouer ce rôle de centre territorial. Il s'agit d'enceinte de plaine, ou plutôt de plateau, pour ce qui concerne la Somme, que l'on connaît bien en Grande-Bretagne sous le vocable de *ring forts* et qui a été spectaculairement identifié en Normandie, notamment sur le site de Malleville-sur-le-Bec (Mare 2005 ; Mare *et al.*, ce volume). De telles enceintes ont été repérées en photographie aérienne par R. Agache dans la Somme de part et d'autre de la vallée jusqu'à une trentaine de kilomètres du littoral (Agache, Bréart, 1975).

3 - Évolution de la céramique

La situation demeure floue, en matière de périodisation de la céramique, pour la fin du Bronze final et le premier âge du Fer. La plupart des ensembles céramiques peuvent, au mieux, être situés dans la fourchette Bronze final IIIb-Hallstatt moyen (ou Hallstatt B2/3-D1 du système allemand) soit 900 à 530 av. J.-C. Quelques jalons peuvent néanmoins être placés à partir d'une étude comparative des quelques ensembles céramiques les plus fournis. Au moins dans la vallée de l'Aisne, le Bronze final IIIb (900 à 800 av. J.-C.) peut être subdivisé en deux, avec une étape ancienne à céramique richement déco-

rée, dans la tradition Rhin-Suisse-France orientale avec le site d'Osly-Courtil (Le Guen, 2005) et une étape récente, documentée par les sites de Limé « les Fussis » ou Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir » (Brun *et al.*, 2005a) où la céramique porte des décors plus rares et surtout moins soignés. Les décors se raréfient encore au Hallstatt ancien, conformément à la séquence mise en évidence à Choisy-au-Bac, au confluent de l'Aisne et de l'Oise (Talon, 1987 et 1989). Dans la Somme, le mobilier céramique récemment découvert de Glisy (Gaudetroy, 2003) présente à la fois des éléments à mettre en parallèle avec Nanteuil-sur-Aisne et des caractéristiques que l'on retrouve à Pont-de-Metz (Lemaire, Buchez, 2001), à paralléliser avec les mobiliers de la phase III de Choisy-au-Bac. Les céramiques de Saleux pourraient être placées dans la phase IV, mais on relève surtout de nombreux points de comparaison stylistiques avec le site de Petters Sports Field en Grande-Bretagne (O'Connell, 1983) placé aux VII^e-VI^e s. av. J.-C.

Mal connue et mal identifiée, la période du Hallstatt final attend d'être mieux documentée. L'une des questions posées porte sur le Hallstatt moyen ou Hallstatt D1 (620 à 530 av. J.-C.). Cette étape se situe-t-elle dans la continuité du Bronze final IIIb-Hallstatt ancien ou se rattache-t-elle au Hallstatt final ou D2-D3 (530 à 450 av. J.-C.) ? Dans l'Oise, il semble que l'on puisse constater une continuité de l'évolution locale de la céramique depuis le Bronze final jusqu'au Hallstatt D2 (Talon 2005), le Hallstatt final « se cantonnant » au Ha D3 avec les influences vixiennes et marniennes. Dans la Somme, les contacts semblent moins évidents avec la sphère nord-alpine postérieurement au Bronze final IIIb-Hallstatt ancien comme tend à le montrer le site de Saleux (Buchez, Talon, 2005). Pour la fin du premier âge du Fer, on note encore de fortes similitudes entre une partie de la céramique de Glisy et certains mobiliers normands tandis que les tombes de Canchy (Lemaire, 2002) révèlent des pratiques funéraires qui trouvent des parallèles sur la façade littorale, plus au nord dans le Pas-de-Calais (Henton, 2004) et vers le sud-ouest en Basse-Normandie (San Juan, Le Goff, 2003).

Références bibliographiques

- AGACHE R. et BRÉART B., 1975, *Atlas d'archéologie aérienne de Picardie. Le bassin de la Somme à l'époque protohistorique et romaine*, Amiens, Société des Antiquaires de Picardie, 164 p.
- BAILLOUD G., BAYLE D., BEECHING A., BICQUARD A., BOUREUX M., CLEUZIOU S., CONSTANTIN C., COUDART A., DEMOULE J.-P., FARRUGGIA J.-P., FIRMIN G., ILETT M., ILETT-FLEURY B. et LETTERLÉ F., 1982, *Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques*, Revue archéologique de Picardie, n° spécial, Amiens.
- BEURION C. et BILLARD C., 2005, « L'occupation de l'âge du Bronze final du site de Quiévrecoart "l'Hôpital" (Seine-Maritime) », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, CTHS-APRAB, p. 269-286.
- BILLAND G. et TALON M., 2007, « Apport du Bronze Age Studies Group au vieillissement des *hair-rings* dans le nord de la France », dans BURGESS Ch., TOPPING P. et LYNCH F. (dir.), *Beyond Stonehenge, essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess*, Oxbow, 2007, p. 342-351.
- BINET É., 1989, « La nécropole du Premier âge du Fer de Coucy-les-Eppes », Autoroute A26 (*bilan des recherches archéologiques de sauvetage dans le département de l'Aisne, 1982-1987*), Archéologie et grands travaux en Picardie, Revue archéologique de Picardie, p. 60-62.
- BLANCHET J.-C., 1984, *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France*. Mémoires de la Société préhistorique française, t. 17, 608 p.
- BLANCHET J.-C., 2001, « Nouveaux dépôts de la transition Âge du Bronze final/début du premier âge du Fer dans le contexte de la vallée de la moyenne vallée de l'Oise », dans C.-T. LE ROUX (dir.), *Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes. Hommages scientifiques à la mémoire de Jean L'Helgouac'h et travaux offerts à Jacques Briard*, Revue archéologique de l'ouest, supplément n° 9, p. 171-180.
- BLANCHET J.-C. et TALON M., 1987, « L'Éperon barré de "Camp de César" à Catenoy (Oise) à l'âge du Bronze final : Premiers résultats », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française, Revue archéologique de Picardie, p. 119-210.
- BLANCHET J.-C. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, CTHS-APRAB, p. 232-273.
- BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), 2005, *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, 378 p.
- BRUN P., 1991, « Le Bronze atlantique et ses subdivisions culturelles : essai de définition », dans CHEVILLOT Ch. et COFFYN A. (dir.), *L'âge du Bronze Atlantique : ses faciès, de l'Écosse à l'Andalousie et leurs relations avec le bronze continental et la Méditerranée*, Actes du 1^{er} colloque du Parc archéologique de Beynac, 10-14 sept. 1990, p. 11-24.
- BRUN P. et MORDANT C. (dir.), 1988, *Le Groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de Civilisation des champs d'urnes*, Actes du colloque international de Nemours, mars 1986, Nemours, APRAIF, 659 p.
- BRUN P. et PION P., 1992, « L'organisation de l'espace dans la vallée de l'Aisne pendant l'âge du Bronze », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze*, Actes du colloque international de Lons-le-Saulnier, du 15 au 19 mai 1990, Paris : CTHS, p. 117-127.
- BRUN P., CATHELINAIS C., CHATILLON S., GUICHARD Y., LE GUEN P. et NÉRÉ É., 2005a, « L'âge du Bronze dans la vallée de l'Aisne », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 189-208.
- BRUN P., GUICHARD Y. et LE GOFF I., 2005b, « Les tombes à incinération de l'âge du Bronze et du 1^{er} âge du Fer dans le bassin de l'Aisne : observations préliminaires », dans MORDANT C. et DEPIERRE G. (dir.), *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne), CTHS, Société archéologique de Sens, p. 477-492.
- BRUN P., BUCHEZ N., GAUDEFROY S. et TALON M., 2005c, « Bilan de la Protohistoire ancienne en Picardie » dans *La Recherche archéologique en Picardie : bilans et perspectives*, Revue archéologique de Picardie, n°s 3-4, p. 99-126.
- BUCHEZ N. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze dans le bassin de la Somme, bilan et périodisation du mobilier céramique », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, CTHS-APRAB, p. 159-188.
- BUCHEZ N., 2011, « La Protohistoire ancienne. Recherche et fouille de sites de l'âge du Bronze à La Tène ancienne sur les grands tracés linéaires en Picardie occidentale : questions méthodologiques et résultats scientifiques » dans BAYARD D., BUCHEZ N. et DEPAEPE P. (dir.), *Quinze ans d'archéologie préventive sur les grands tracés linéaires en Picardie*, Revue archéologique de Picardie, n°s 3-4, p. 121-199.
- BUCHSENSCHUTZ O. et MORDANT C. (dir.), 2005, *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du néolithique final à l'âge du Fer*, Actes du 127^e congrès des CTHS, Nancy, 15-20 avril 2002, éd. CTHS, 550 p.
- COLLECTIF, 2005, *La Recherche archéologique en Picardie : bilans et perspectives*, Revue archéologique de Picardie, n°s 3-4, 2005, 346 p.

- DEMOULE J.-P. et ILETT M., 1985, « First-millennium settlement and society in northern France: a case study from the Aisne Valley », dans CHAMPION T.C. et MEGAW J.V.S (dir.), *Settlement and Society*, Leicester, Leicester University Press, p. 193-222.
- ELLISON A., 1980, « Deverel-Rimbury urn cemeteries: the evidence for social organisation », dans BARRETT J. et BRADLEY R. (dir.), *Settlement and Society in the British Later Bronze Age*, British Archaeological Reports n° 83, Oxford, p. 115-126.
- GAUDEFROY S., 2003, « Glisy (Somme) "les Terres de Ville", une riche ferme gauloise », *Archéologie en Picardie*, n° 27, DRAC de Picardie et Inrap, 8 p.
- HENTON A., 2004, « Étaples, La Pièce à Liards », *Bilan scientifique régional 2004*, Direction régionale des affaires culturelles du Nord-Pas-de-Calais, p. 145-147.
- LANTING J. et BRINDLEY A., 2005, « La datation des ossements incinérés », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, CTHS-APRAB, p. 35-41.
- LE GUEN P. avec la coll. de AUXIETTE G., BRUN P., DUBOULOZ J., GRANSAR F. et POMMEPUY C., 2005, « Apport récent sur la transition âge du Bronze-âge du Fer dans la vallée de l'Aisne, Osly-Courtil "La Terre Saint-Mard" (Aisne). Processus de différenciation de l'habitat au cours du Bronze final », dans *Hommages à Claudine Pommepeuy*, Revue archéologique de Picardie, n° spécial 22, p. 141-161.
- LEMAIRE F. et BUCHEZ N., 2001, « L'habitat du I^{er} âge du fer de Pont-de-Metz "Le Champs aux Oisons" (Somme) », *Revue archéologique de Picardie*, n°s 3/4, p. 105-120.
- LEMAIRE F., 2002, « Rocade de Canchy (Somme) : complexe funéraire celtique et habitat gallo-romain », *Archéologie en Picardie*, n° 25, DRAC de Picardie et Inrap, 8 p.
- LEROYER C., 1997, *Homme, climat, végétation au Tardif et Postglaciaire dans le Bassin parisien : apports de l'étude palynologique des fonds de vallée*, Thèse de l'université de Paris I, 2 vol., 574 p., 205 fig. et 4 annexes.
- MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 2003, *L'Île de Tatihou à l'âge du Bronze (Manche). Habitats et occupation du sol*, Paris, Maison des sciences de l'homme, Documents d'archéologie française (DAF), n° 96, 185 p.
- MARE É., 2005, « Le village de Malleville-sur-le-Bec (Eure) », dans MARCIGNY C. (dir.), *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy éditions d'art, 2005, p. 52-53.
- MARE É., GHESQUIÈRE E., LE GOFF I., NICOLAS T., MARCIGNY C., ZECH-MATTERNE V. avec la coll. de BLANCHET S., GRÉGOIRE V., LAUTRIDOU J.-P., MORZADEC H. et ROCHER P., ce volume, *Malleville-sur-le-Bec (Eure), un village à l'âge du Bronze final* dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord, Volume 1* : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- MORDANT C. et DEPIERRE G. (dir.), 2007, *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne), CTHS, Société archéologique de Sens.
- O'CONNELL M., 1983, *Petters Sports Field Egham: excavation of a Late Bronze Age/Early Iron Age Site*, Castel Arch, Guildford: Surrey Archeological Society (Research Volume of the Surrey Archeological Society n° 10).
- PASTRE J.-F., FONTUGNE M., KUZUCUOGLU C., LEROYER C., LIMONDIN-LOZOUET N., TALON M. et TISNERAT N., 1997, « L'évolution tardiglaciaire et postglaciaire des lits fluviaux au nord-est de Paris (France). Relations avec les données paléoenvironnementales et l'impact anthropique sur les versants », *Géomorphologie*, 4, p. 291-312.
- PASTRE J.-F., LEROYER C., LIMONDIN-LOZOUET N., FONTUGNE M., HATTE C., KRIER V., KUNESCH S. et SAAD M.-C., 2002, « L'Holocène du Bassin parisien : variations environnementales et réponses géoécologiques des fonds de vallées », dans RICHARD H. et VIGNOT A. (dir.), *Équilibres et ruptures dans les écosystèmes durant les 20 derniers millénaires en Europe de l'ouest*, Actes du colloque international de Besançon, septembre 2000, Presses universitaires franc-comtoises, p. 61-73.
- PININGRE J.-F., 2005, « L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, CTHS-APRAB, p. 137-158.
- PION P., avec la coll. de AUXIETTE G., BOUREUX M., BRUN P., DEMOULE J.-P., POMMEPUY C. et ROBERT B., 1990, « De la Chefferie à l'État », dans FICHES J.-L., VAN DER LEEUW S. (dir.), *Archéologie et Espaces. X^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire*, Antibes, octobre 1989, Juan-les-Pins : APDCA, p. 183-260.
- SAN JUAN G. et LE GOFF I., 2003, « La nécropole du VI^e siècle av. J.-C. de la Campagne à Basly », dans MANDY B. et DE SAULCE A. (dir.), *Les marges de l'Armorique à l'âge du Fer, archéologie et histoire : culture matérielle et sources écrites*, Actes du 23^e colloque de l'AFEAF, supplément à la Revue archéologique de l'ouest, p. 59-102.
- TALON M., 1987, « Les formes céramiques Bronze final et premier âge du Fer de l'habitat de Choisy-au-Bac (Oise) », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française/Revue archéologique de Picardie, p. 255-273.
- TALON M., 1989, « Les tendances évolutives des formes céramiques du premier âge du Fer dans la vallée de l'Oise (France) », dans ULRICH-CLOSSET M. et OTTE M. (dir.), *La civilisation de Hallstatt, bilan d'une rencontre*, Liège 1987, ERAUL n° 36, p. 307-320.
- TALON M., 2005, « La fosse 190 du Parc scientifique à La Croix-Saint-Ouen : contribution à l'étude du Hallstatt final dans la moyenne vallée de l'Oise », dans *Hommages à Claudine Pommepeuy*, Revue archéologique de Picardie, n° spécial 22, p. 183-192.

L'Île-de-France du Bronze final au premier âge du Fer

Paul Brunet, Alain Bulard (t), Rebecca Peake

Paul Brunet, Inrap Centre Île-de-France, UMR 7041, paul.brunet@inrap.fr

Alain Bulard (t), SRA d'Île-de-France

Rebecca Peake, Inrap Centre Île-de-France, UMR 6298, rebecca.peake@inrap.fr

Résumé

L'étude de la transition Bronze/Fer de notre région souligne des distorsions documentaires puisque les données proviennent quasi exclusivement des sites d'habitat et de quelques nécropoles essentiellement localisées dans l'est et le sud-est de l'Île-de-France. De ce fait, cette présentation se concentre sur une comparaison typochronologique des céramiques de la phase moyenne du Bronze final jusqu'au Hallstatt D1. On constate entre les deux zones d'études, la vallée de la Marne et la Bassée, des divergences typologiques et décoratives au sein du même fond culturel, notamment dans les phases chronologiques autour de la transition Bronze/Fer. Ce régionalisme semble naître à la fin de la phase moyenne du Bronze final pour s'estomper, voire disparaître, à la fin du Hallstatt C.

Mots-clés : fin de l'âge du Bronze, premier âge du Fer, Île-de-France, céramique, typochronologie

Abstract

Studying the transitional period from the Bronze Age to the Iron Age underlines the disparities in the documentation which is essentially from domestic sites and rare cemeteries located in the East and the South-East of the Île-de-France region. This presentation thus concentrates on a typological comparison of pottery from the middle period of the late Bronze Age to the Hallstatt D1. The two study zones, la Bassée and the Marne valley, show differences in pottery morphology and decoration especially in the phases corresponding directly to the Bronze/Iron Age transition. This regionalisation takes root at the end of the Bronze Age to eventually disappear in the Hallstatt C period. *(traduction R. Peake)*

Keywords: Late Bronze Age, Early Iron Age, Île-de-France, pottery, chrono-typology

1 - Les distorsions documentaires (Alain Bulard)

LIEU OÙ PLUSIEURS AXES FLUVIAUX convergent avec celui, majeur, de la Seine, l'Île-de-France est ouverte à une palette « tous azimuts » de contacts, d'affinités et d'influences possibles : la Bourgogne avec la Seine et l'Yonne, le domaine ligérien par le Loing et l'Essonne, le nord-ouest avec la basse Seine, le nord par l'Oise et l'Épte, la Champagne et au-delà, l'est avec la Marne.

À considérer le nombre de sites funéraires ou d'habitats, celui des dépôts métalliques terrestres et fluviaux, la quantité (et parfois la qualité) des séries céramiques, l'Île-de-France ne figure pas au rang des régions peu favorisées pour la connaissance de l'âge du Bronze final et de la première partie de l'âge du Fer (IX^e-VI^e siècles av. n. è.). Néanmoins, ce constat global ne doit pas masquer des distorsions documentaires de plusieurs ordres qui ne permettent pas d'avoir une vision homogène de la situation, tant au fil des étapes successives de la tranche de temps prise en compte que sur l'ensemble de l'espace régional.

Il y a tout d'abord des disparités spatiales, les sites, hors ceux des dépôts métalliques, se concentrant dans quatre secteurs distincts : la Bassée et l'interfluve Seine-Yonne, le Gâtinais oriental, le plateau de Sénart au nord de Melun, la basse vallée de la Marne. Ailleurs, en Brie (sauf sa frange sud-ouest de Sénart), dans l'Essonne et les Yvelines, enfin au nord de la Marne et de la Seine (Plaine de France, Vexin français), ne sont connus, au mieux, que des objets en bronze, en dépôts ou isolés, mais ni habitats, ni sépultures. Pour les trois premiers de ces secteurs sous-documentés, le phénomène trouve à l'évidence sa source, outre dans l'existence de masses forestières non négligeables, dans l'historique des recherches et dans une pression moindre (pour l'instant) des aménagements et de l'exploitation des ressources du sous-sol. Il est d'ailleurs significatif que la récente montée en puissance de l'archéologie préventive dans le nord de l'Essonne ait amené l'identification de deux habitats de la phase moyenne du Bronze final à Massy. De la même manière, la « fenêtre » de la ville nouvelle de Sénart, où sont systématisées les opérations extensives, est un bon indicateur des potentiels qui pourraient être ceux du reste du plateau briard s'il bénéficiait du même genre d'explorations.

En revanche, ce type d'explication circonstancielle ne vaut pas pour la Plaine de France et le Vexin français. Là, en effet, depuis deux bonnes décennies, les multiples opérations préventives conduites dans les contextes topographiques et pédologiques les plus variés ont révélé un nombre conséquent d'habitats de la seconde partie de l'âge du Fer, pour seulement quatre appartenant au segment chronologique IX^e-VI^e s, dont d'ailleurs trois, Gonesse, Saint-Pathus et Stains, sont à la marge de la zone considérée. Pourquoi une telle vacuité documentaire avant la fin du VI^e siècle ? Sauf à postuler une étonnante déprise drastique des occupations sur ces vastes surfaces, avec pour corollaire la question de ses causes, les explications

envisageables sont multiples et sans doute combinées : érosion naturelle et/ou anthropique ou, au contraire, recouvrements par des colluvions insuffisamment sondées, types d'architectures sans ancrages significatifs dans le sous-sol, gestion des déchets ne passant pas par leur enfouissement mais simplement par des épandages de surface, etc.

On doit également, tous secteurs confondus, faire avec des hiatus documentaires tant pour les mobiliers en métal que pour les sites funéraires.

Pour le Bronze final, notre connaissance des mobiliers métalliques est plutôt bonne, y compris pour ce qui est de leur variété fonctionnelle, grâce à une grosse vingtaine de dépôts et aux nombreux objets remontés par les dragages.

Sans entrer dans les détails chronologiques, ils montrent un jeu de poussée réciproque des productions nord-alpines et des productions atlantiques, selon un front grosso modo nord-sud passant approximativement par Paris. Face à ce constat, on ne peut naturellement que regretter de ne pouvoir le mettre en regard des productions céramiques qui ont pu être en usage dans l'ouest parisien et au nord de la Seine. Puis, au Hallstatt ancien, la pratique des dépôts d'objets de métal étant rapidement mise sous le boisseau, le corpus régional fond comme neige au soleil et se résume à une demi-douzaine d'épées et à quatre rasoirs en bronze du Ha C1, ce qui évidemment est bien trop maigre pour caractériser le faciès métallique régional au Hallstatt ancien. Certes, les dépôts métalliques font leur réapparition au Ha D1 (Chelles, Grisy-sur-Seine, Saint-Martin-des-Champs), mais ils ne sont constitués que d'une seule catégorie fonctionnelle, des parures annulaires.

Tant au sud de la région qu'en basse vallée de Marne, les sites domestiques, avec leurs ensembles céramiques, jalonnent de façon assez satisfaisante la période considérée. En revanche, il n'en va pas de même entre les deux, à Sénart : pour la phase moyenne du Bronze final, les habitats – même si leurs restes se limitent à quelques fosses – maillent ce terroir réputé ingrat (substrat d'argile à meulière, affleurement des nappes phréatiques), alors que pour le BF IIIb/Ha B2-3 et le Ha ancien/Ha C aucune trace caractérisée d'occupations ne nous est parvenue. Elles ne réémergent qu'au Ha D1 et surtout D2-3. Bien que pour une période moins longue, nous sommes ici face aux mêmes interrogations que pour la Plaine de France et le Vexin français, sauf que là l'érosion ne peut être invoquée puisque les vestiges précédant le hiatus sont conservés.

2 - Les distorsions géographiques

Le déséquilibre de la documentation ne se manifeste pas seulement par la prédominance des données issues des contextes domestiques mais aussi par leur provenance géographique. En effet, une grande partie de la source documentaire a été constituée à partir de sites localisés dans la partie est de la région d'Île-de-France, principalement en Seine-et-Marne (fig. 1).

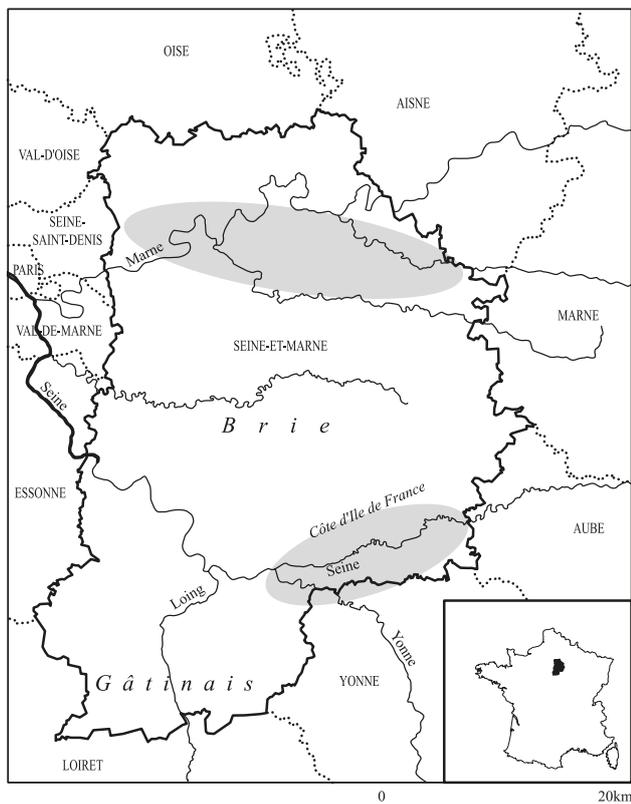


Figure 1 – Le département de Seine-et-Marne à l'est de la région d'Île-de-France comprend deux zones d'études préférentielles en ce qui concerne les sites d'habitat de la fin de l'âge du Bronze et du début du premier âge du Fer : au nord, la vallée de la Marne, au sud, la vallée de la Seine (la Bassée). Un ensemble céramique provenant du site de Cesson complète les données pour le Hallstatt moyen (étape 5).

Cette situation est le résultat de l'importance de l'archéologie préventive dans ce département qui s'est vue sensiblement accroître grâce aux grands aménagements récents concentrés dans les secteurs de Marne-la-Vallée et de Melun Sénart. Cependant, en ce qui concerne la fin de l'âge du Bronze et le début du premier âge du Fer, les études portent essentiellement sur deux autres secteurs dotés d'une forte activité : la zone tertiaire de la vallée de la Marne et ses affluents et la vallée de la Seine, depuis sa confluence avec l'Yonne jusqu'aux limites du département de l'Aube, la Bassée. Ces deux vallées, éloignées l'une de l'autre d'une centaine de kilomètres, font l'objet d'une exploitation de granulats alluvionnaires depuis plusieurs dizaines d'années et cette activité a bénéficié d'un suivi archéologique. La pratique du décapage extensif sur de très grandes surfaces dans les gravières a surtout facilité la lecture d'une occupation protohistorique étendue et peu structurée. Ainsi, le fonds documentaire est particulièrement riche, notamment en ce qui concerne les sites d'habitat et les recherches, engagées depuis plus de deux décennies, ont autorisé la mise en place d'une typochronologie du mobilier le plus abondant issu de ces contextes : la céramique. Ceci a fait l'objet de publications diverses dans le cadre d'un premier bilan des corpus céramiques locaux (Brunet, 2006 ; Bulard, Peake 2005 ; Peake, 2005). Une synthèse plus élargie est désormais possible et aboutit à une comparaison des données à l'échelle de ces deux vallées. Nous soulignerons tout de même la dis-

parité des informations : la vallée de la Marne compte une vingtaine de sites d'habitats tandis que la vallée de la Seine plus d'une cinquantaine. Il en est de même pour la qualité du corpus : la fosse la plus riche de la vallée de Marne ne contient que trente-cinq kilos de céramique alors qu'elle peut atteindre plusieurs quintaux en Bassée. Ce déséquilibre est d'autant plus accentué par la découverte récente dans la vallée de la Seine d'un habitat aristocratique, à Villiers-sur-Seine, qui a livré un mobilier particulièrement abondant et remarquable du Hallstatt B2/3 - C1 (Peake *et al.*, 2009). La vallée de la Marne compte elle aussi un site d'une grande importance localisé à Changis-sur-Marne (Lafage *et al.*, 2006). La céramique issue de cet habitat multipériode constitue un fonds documentaire essentiel pour la région.

3 - Mise en place de la méthodologie et premières observations

Il s'agit ici de rappeler la méthodologie élaborée et de résumer les résultats obtenus dans le cadre des travaux précédents. Les études céramologiques sur les ensembles des deux vallées concernent principalement la céramique fine et sont fondées sur les critères suivants : la composition du vaisselier, l'évolution de formes récurrentes et le système décoratif. Le premier critère cherche à définir un cortège de vases-types permettant ainsi d'identifier les formes principales qui, à travers le temps, exprimeront les différences morphologiques ou décoratives ou qui, par leur fréquence ou par leur absence d'un ensemble, constituent des éléments marqueurs. Le deuxième critère tend à définir les évolutions de ces formes marqueurs, par le biais des détails morphologiques des différentes parties architecturales des récipients : la hauteur du vase, le développement d'une carène, le style du bord. Le troisième critère cherche à hiérarchiser les différents systèmes décoratifs et leurs techniques de réalisation : décor incisé ou excisé, décor plastique ou décor peint. Les motifs géométriques peuvent être simples ou complexes, organisés en registres horizontaux. Ce critère est sans doute le plus sensible à l'évolution chronologique mais il exprime en parallèle des tendances culturelles, qu'il s'agisse de particularités locales ou d'influences extra-régionales.

Ainsi, cette période de trois siècles entre le IX^e et le VI^e siècles av. n. è. a pu être divisée en étapes typochronologiques dont les équivalences régionales se trouvent dans le tableau I.

La vallée de la Seine	La vallée de Marne
Étape 1 – Bronze final IIIa/IIIb	Bronze final IIIb ancien
Étape 2 – Bronze final IIIb classique	Bronze final IIIb classique
Étape 3 – Transition Hallstatt B2-3/C	Transition Bronze final/ Hallstatt ancien
Étape 4 – Hallstatt C	Hallstatt ancien
Étape 5 – Hallstatt D1	Hallstatt moyen

Tableau I – Tableau comparatif des étapes typochronologiques définies dans la vallée de la Marne et la vallée de la Seine, selon Bulard, Peake 2005 et Brunet, 2006.

On constate donc une adéquation entre les chronologies de ces deux vallées, néanmoins, des divergences typologiques et décoratives au sein du même fond culturel sont à noter, notamment pendant la période charnière entre la fin de l'âge du Bronze et le début du premier âge du Fer. Nous axerons notre propos sur les différences typologiques et décoratives à partir des sériations des différentes étapes (Bulard, Peake 2005 ; Brunet, 2006).

3.1 - Étape 1 : le Bronze final IIIb ancien

Cette première étape n'est représentée que par quelques petits ensembles céramiques dans chacune des zones géographiques, ce qui crée quelques difficultés pour évaluer la fiabilité des comparaisons. Ces observations méritent donc d'être revues lors de la découverte de nouveaux ensembles. Néanmoins, les corpus céramiques des deux zones sont semblables, nous retrouvons un vaisselier composé de formes issues de la phase moyenne du Bronze final : jatte tronconique à panse à 45° de pente avec un bord à marli oblique, des petits pots de forme très arrondie et des jattes à panse arrondie à profil haut et profond à col marqué. L'abandon des formes à col est à noter. La peinture monochrome rouge apparaît dans les ensembles de la vallée de la Marne.

3.2 - Étape 2 : le Bronze final IIIb classique (fig. 2)

La documentation est sensiblement plus riche pour cette deuxième étape, ce qui permet de percevoir de vraies différences entre les corpus céramiques. Ces différences s'expriment de manière plutôt modeste, essentiellement à travers la composition du vaisselier et le registre décoratif. Pour les ensembles de la Bassée, on note la disparition des jattes tronconiques à marli sauf pour quelques exemples à grand diamètre. Cette absence augmente la part des jattes arrondies à bord aminci dans les ensembles, ce type devient majoritaire ; les petits gobelets en bulbe d'oignon adoptent une forme aplatie. En ce qui concerne le système décoratif, l'utilisation de la peinture monochrome rouge apparaît et la cannelure horizontale fine est remplacée par des filets incisés.

Pour les ensembles de la vallée de la Marne, les tendances identifiées sont les suivantes : la perdurance des assiettes tronconiques à paroi externe rugueuse, variante qui n'est pas recensée dans le sud de la Seine-et-Marne ; les formes des petits gobelets en « bulbe d'oignon » se diversifient sans s'aplatir. Sur le plan décoratif, le trait caractéristique de cette phase en vallée de Marne est l'apparition du décor au peigne traîné ondulant, décor absent du corpus de la vallée de la Seine. Puis on observe l'augmentation de la peinture rouge par aplat.

3.3 - Étape 3 : Hallstatt C ancien (fig. 3)

Pendant cette troisième étape, les différences entre les deux assemblages s'accroissent. En vallée de la Marne, on remarque la perdurance de l'utilisation des jattes à paroi concave et à marli, forme qui disparaît complètement dans

les ensembles de la vallée de la Seine. En ce qui concerne le système décoratif, en Bassée, la fréquence des traits incisés augmente avec la diminution très nette de l'utilisation de la cannelure, en particulier sur les jattes à panse arrondie et sur les petits gobelets. Les récipients décorés de motifs polychromes rouges et graphités apparaissent dans les ensembles prestigieux, cette technique est absente du corpus de la vallée de la Marne où une timide utilisation du graphite est attestée sur quelques récipients à pâte fine.

3.4 - Étape 4 : Hallstatt C classique (fig. 4)

Pendant le Hallstatt C1-C2, la céramique provenant des deux zones exprime encore des divergences, surtout au niveau du système décoratif. Quant à l'évolution des formes, les principales différences sont soulignées par la morphologie des jattes tronconiques qui, en Bassée, adopte une forme plutôt arrondie à bord aminci. Leurs homologues dans la vallée de la Marne évoluent vers une forme plus sinieuse. Dans cette même région, les pots ornés d'anses sont recensés, forme inconnue dans la vallée de la Seine.

L'utilisation de la peinture rouge et du graphite s'intensifie dans la vallée de la Marne mais ils sont uniquement appliqués par aplat. L'association peinture rouge/graphite est abandonnée sur la céramique basséenne au profit de motifs géométriques graphités superposés sur les cannelures horizontales préexistantes.

3.5 - Étape 5 : Hallstatt D1 (fig. 5)

Pour la dernière étape, la documentation est enrichie par le site de Cesson « Plaine du Moulin », situé au nord de Melun. Ce nouvel ensemble du Hallstatt D1, provenant de la zone intermédiaire entre les deux vallées, représente une accroche géographique importante et permet d'appuyer les observations faites.

Ainsi, pendant l'étape 5, les différences typologiques entre les corpus céramiques s'estompent. Les jattes tronconiques à marli sont présentes dans les ensembles des trois secteurs, il s'agit d'une forme qui réapparaît dans les ensembles de la Bassée. Les jattes à panse arrondie adoptent une forme sinieuse avec un bord droit ou légèrement rentrant, morphologie qui annonce les formes carénées du Hallstatt D2/3. La céramique de ces trois zones partage aussi un même système décoratif. On observe que les techniques de décor s'appauvrissent avec la disparition des traits incisés, de la peinture polychrome et de l'utilisation du graphite. Le répertoire décoratif se réduit ainsi à l'utilisation de cannelures larges horizontales ou obliques et aux motifs impressionnés ou poinçonnés. Le décor à trois cupules impressionnées est présent dans chacune des trois zones.

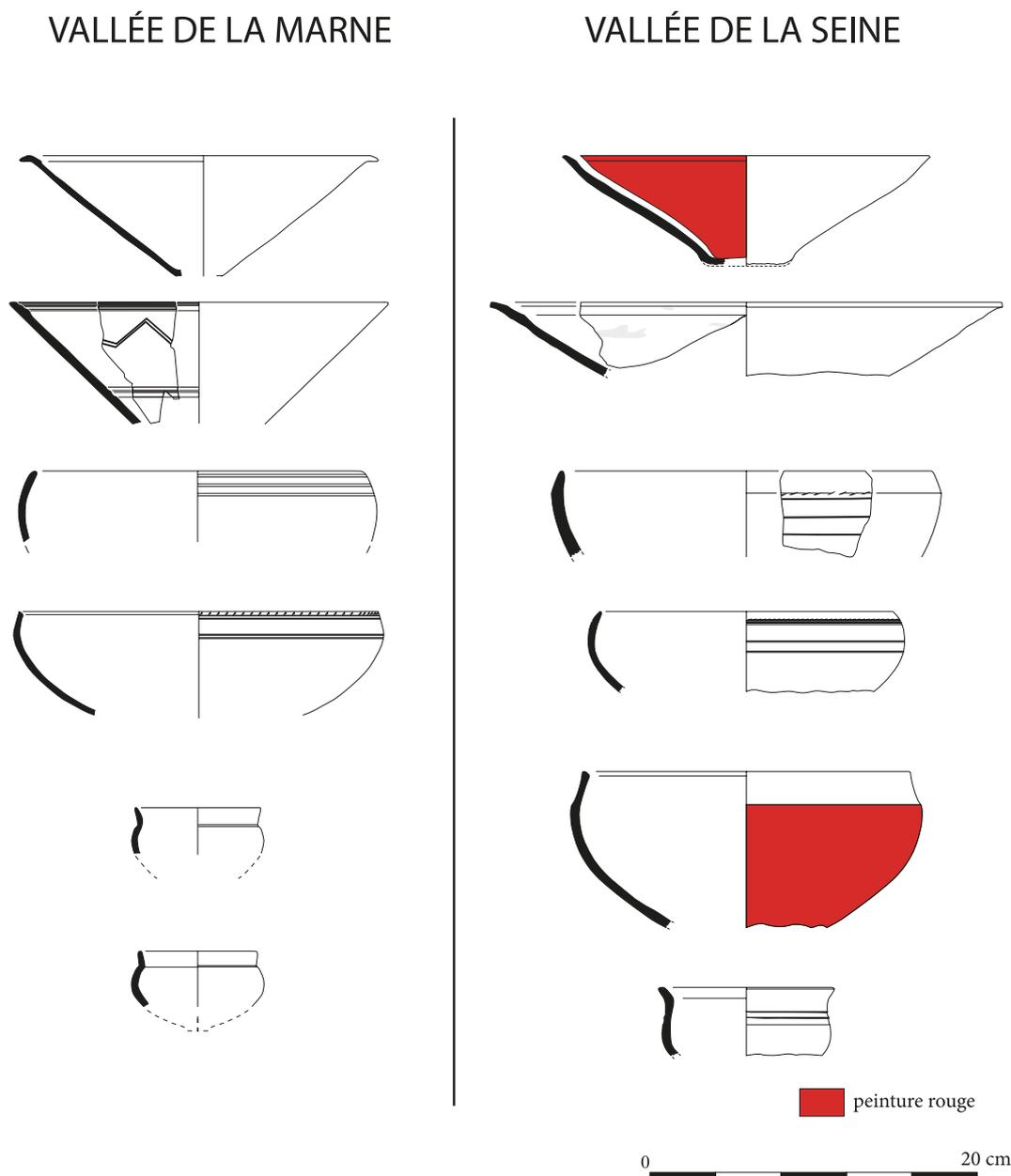


Figure 2 – Quelques exemples de récipients de l'étape 2 (Bronze final IIIb classique) des vallées de la Marne et de la Seine. Réal. P. Pihuit, Inrap.

4 - Une première synthèse de l'évolution céramique

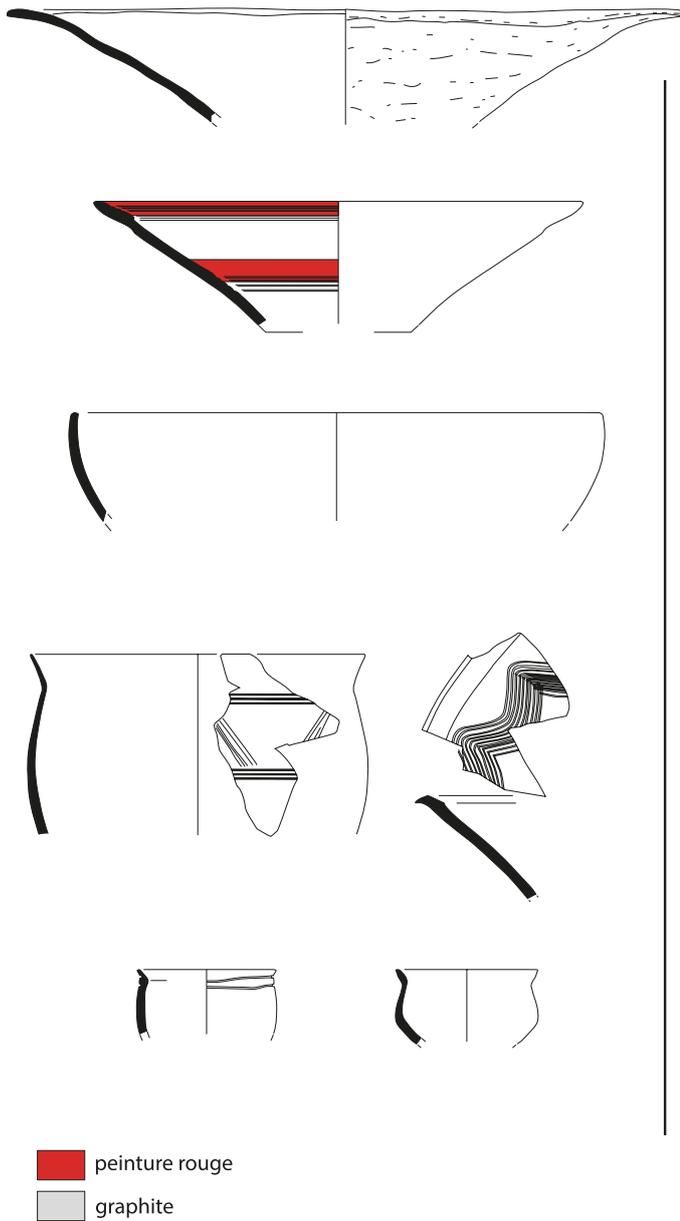
Ces observations peuvent être résumées à travers les trois critères de la typochronologie céramique. Concernant la composition du vaisselier, les tendances régionales les plus fortes sont représentées par les formes en céramique fine (fig. 6). Les jattes tronconiques sont plus fréquentes dans les ensembles de la Marne, où elles constituent environ 30 % du corpus, dans les ensembles de la Bassée, elles ne représentent que 9 % du corpus. À l'inverse, les jattes à panse arrondie sont plus fréquentes en Bassée que dans la Marne où elles représentent 57 % du corpus contre 25 %. Ceci est de même pour les petits gobelets, qui sont plus fréquents dans les corpus basséens que marniens.

La morphologie de certains récipients diffère aussi entre les corpus. Par exemple, au tout début du premier âge du Fer,

les jattes tronconiques trouvées en vallée de la Seine sont de forme arrondie, bien que dans les ensembles de la vallée de la Marne, ce récipient adopte une forme sinueuse. Le petit gobelet en forme de bulbe d'oignon maintient un profil très arrondi jusqu'au Hallstatt C dans la Marne, ses homologues de la vallée de la Seine évoluent dès la fin de l'âge du Bronze vers une forme plus aplatie pour aboutir aux récipients de forme très ouverte de l'étape 4.

Les tendances stylistiques de la céramique peuvent être résumées par les observations suivantes (fig. 7). Premièrement, la peinture rouge en aplat est utilisée dans les deux zones d'étude comme le graphite, sauf que pour cette deuxième technique la manière d'application diffère. Dans la Marne, le graphite est appliqué en aplat de la même manière que la peinture rouge, dans la vallée de la Seine, le graphite est utilisé en association avec de la peinture rouge pour créer des motifs polychromes ou pour dessiner des motifs

VALLÉE DE LA MARNE



VALLÉE DE LA SEINE

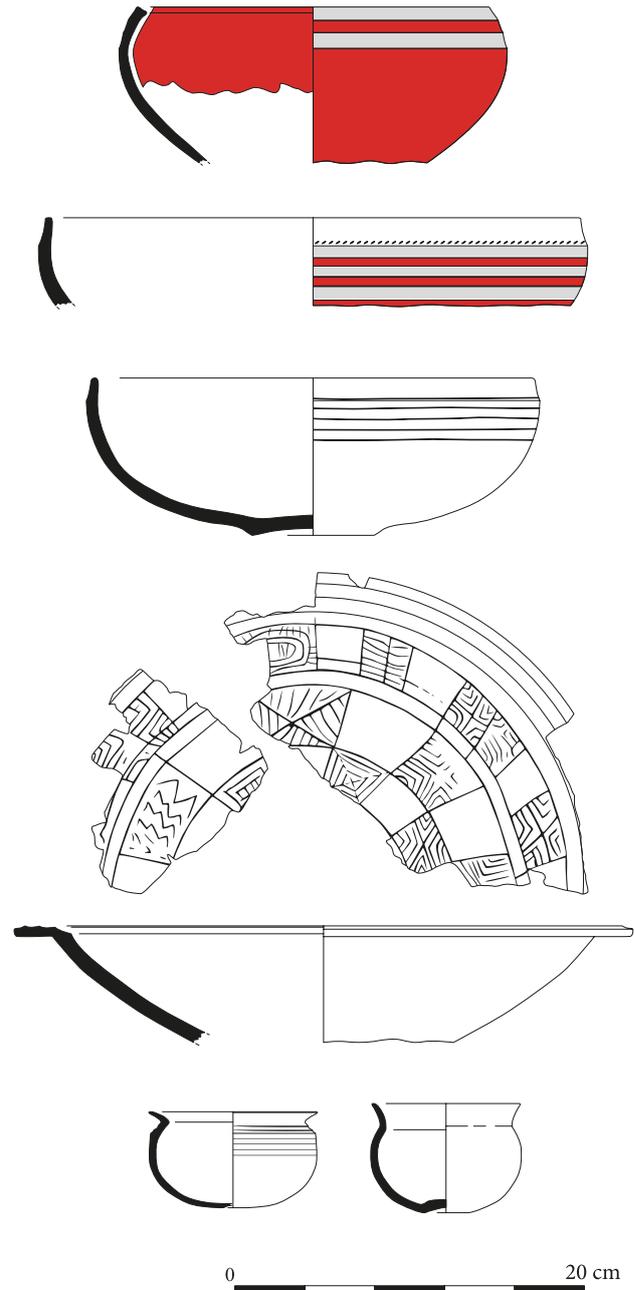


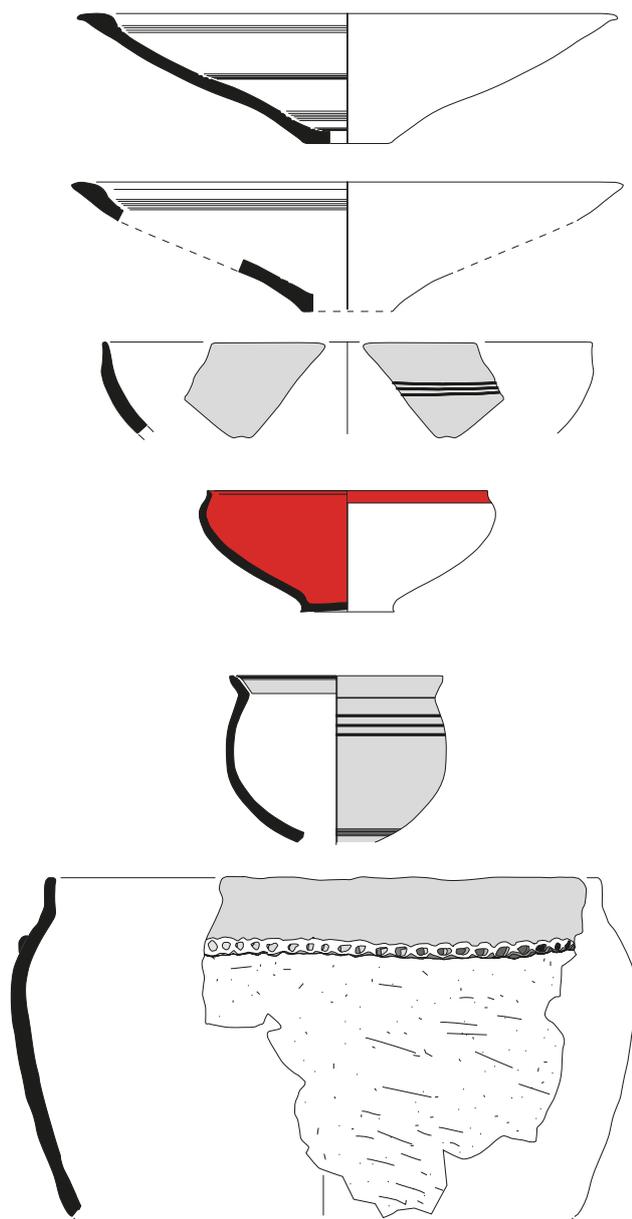
Figure 3 – Quelques exemples de récipients de l'étape 3 (Bronze final IIIb/Hallstatt C ancien) des vallées de la Marne et de la Seine. Réal. P. Pihuit, Inrap.

géométriques qui se superposent à un décor préexistant. On note d'ailleurs une plus grande richesse décorative en Bassée pendant la période transitionnelle âge du Bronze/âge du Fer avec l'utilisation de la peinture polychrome, technique absente des ensembles marniens. En revanche, les motifs peignés qui ornent les jattes tronconiques sont recensés dans la vallée de la Marne mais sont absents des corpus de la Bassée. Les tendances stylistiques s'homogénéisent à la fin de la période avec l'utilisation de la cannelure horizontale large et la présence du motif impressionné à trois cupules dans la Bassée, dans la vallée de la Marne et dans l'ensemble de Cesson.

5 - Les influences

À l'étape moyenne du Bronze final, les productions céramiques des deux vallées s'inscrivent typologiquement et stylistiquement dans la culture Rhin-Suisse-France orientale et cette même homogénéité entre la Bassée et la vallée de la Marne se poursuit au Bronze final IIIb ancien (étape 1). Les productions héritées de la phase antérieure s'enrichissent notamment par l'apparition de la peinture mais surtout par une très forte diminution des formes à col. Il reste à savoir si cette phase semble toucher l'ensemble de l'Île-de-France et les régions limitrophes. On constate, notamment dans la vallée

VALLÉE DE LA MARNE



VALLÉE DE LA SEINE

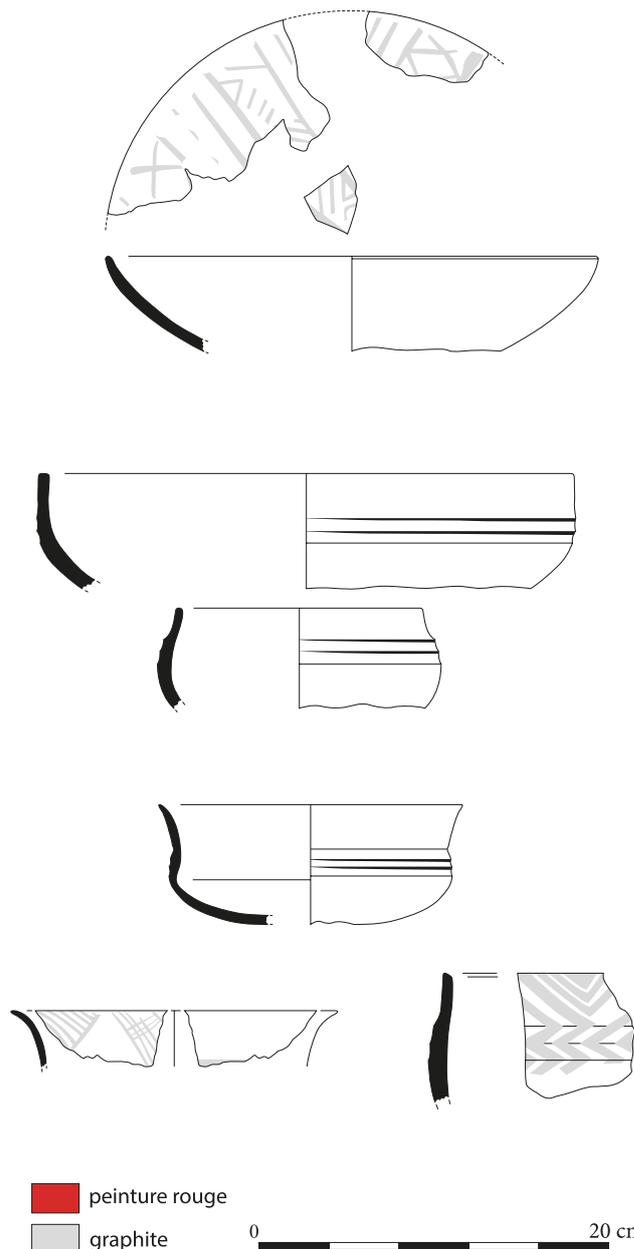


Figure 4 – Quelques exemples de récipients de l'étape 4 (Hallstatt C) des vallées de la Marne et de la Seine. Réal. P. Pihuit, Inrap.

de l'Aisne, sur le site d'Osly-Courtil (Le Guen, 2000), une production tout à fait similaire. Les exemples plus éloignés, en Alsace, pourraient se retrouver dans les phases 3 et 4 de Colmar (Maise, Lasserre, 2005).

Mais c'est à partir du Bronze final IIIb que la composition du vaisselier et sa décoration divergent. Les contacts septentrionaux sont perceptibles en vallée de Marne. Cette dernière paraît s'insérer entre le Nord, influencée par le groupe des Ardennes (peigne traîné ondulé entre autres) et le sud de la Seine-et-Marne où la typochronologie se réfère principalement aux influences orientales. Dans la vallée de la Seine, les motifs géométriques réalisés à la peinture rouge et/ou au graphite sur les formes ouvertes rejoignent les tendances décoratives déjà recensées dans l'est de la France :

dans la Marne (les ensembles funéraires du Marais de Saint-Gond), en Alsace (Saint-Croix-en-Plaine et Houssen à proximité de Colmar), en Bourgogne et Franche-Comté (site de Choisey par exemple), mais aussi sur les sites du domaine atlantique, en Charente et Charente-Maritime notamment, bien que, pour ce dernier cas, les morphologies des récipients diffèrent (Chertier, 1976 ; Brun 1986 ; Gomez de Soto *et al.*, 1991 ; Mentele *et al.*, 2005 ; Labeaune, 1999 ; Marchadier, 2005).

Ainsi, l'autonomisation des productions céramiques de la partie est de l'Île-de-France prend toute son ampleur au Hallstatt ancien et il faut attendre le Hallstatt moyen (étape 5) pour retrouver une homogénéisation culturelle, tout au moins à l'échelle régionale.

VALLÉE DE LA MARNE

VALLÉE DE LA SEINE ET CESSON

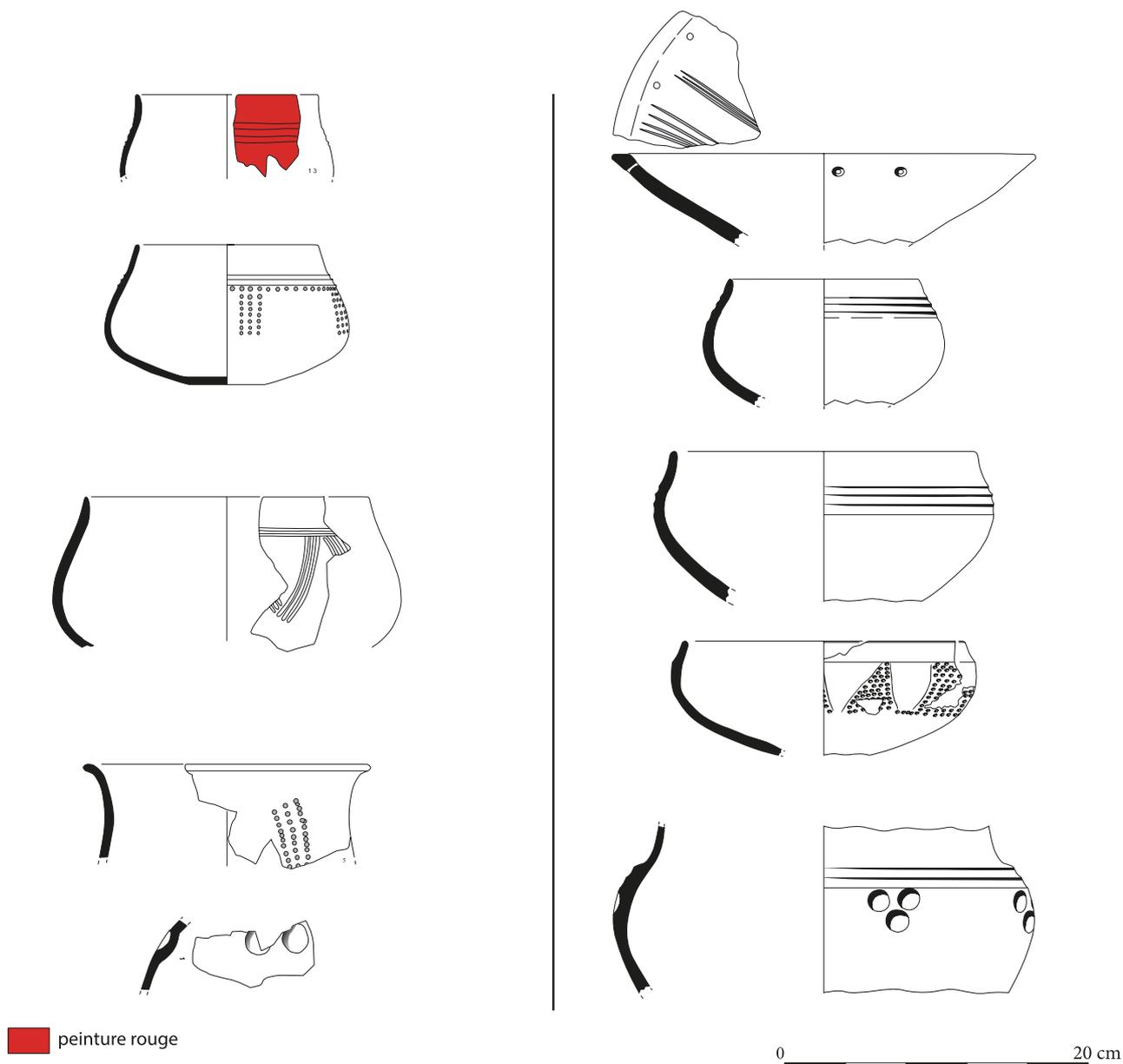


Figure 5 – Quelques exemples de récipients de l'étape 5 (Hallstatt D1) des vallées de la Marne et de la Seine et du site de Cesson « Plaine du Moulin à Vent ». Réal. P. Pihuit, E. Boitard, Inrap.

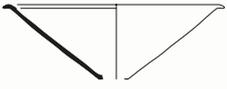
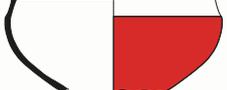
	Vallée de la Marne	Vallée de la Seine
	Jattes à bord à marli sont fréquentes 30 % du corpus	Jattes tronconiques à bord à marli minoritaire sauf pour récipients de prestige 9 % du corpus
	Petits gobelets 15 % du corpus	Petits gobelets 34 % du corpus
	Jattes à panse arrondie et à bord aminci moins présents 25 % du corpus	Jattes à panse arrondie et à bord aminci très présentes 57 % du corpus

Figure 6 – Tableau synthétique des éléments majeurs de la composition du vaisselier céramique des vallées de la Marne et de la Seine à la fin de l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer.

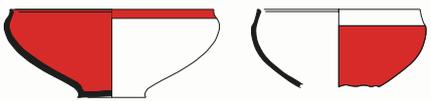
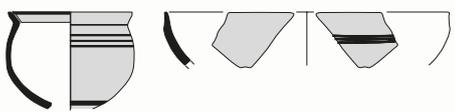
Vallée de la Marne	Vallée de la Seine
Peinture rouge aplat	
	
Décor graphité aplat	Pas de décor graphité aplat, mais motifs géométriques graphités associés à d'autres décors
	
Pas de peinture polychrome	Peinture polychrome rouge/graphite - Motifs géométriques - Motifs en bandes
	
Présence de motifs peignés/ondés	Multiplication des décors, mais pas de décor peigné/ondé : - cannelures - motifs incisés - motifs excisés
	

Figure 7 – Tableau synthétique des décors céramiques recensés dans les vallées de la Marne et de la Seine à la fin de l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer.

Références bibliographiques

- BRUN P., 1986, *La Civilisation des Champs d'Urnes, étude critique dans le Bassin parisien*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 4.
- BRUNET P., 2006, « La céramique du Bronze final et du premier Âge du Fer en vallée de Marne, état des recherches », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n° 2, p. 313-322.
- BULARD A., PEAKE R., 2005, « Autour du confluent Seine-Yonne aux IX^e-VI^e siècles : tendances évolutives des céramiques et chronologie », dans *L'âge du Fer en Île-de-France*, Actes du XXVI^e colloque de l'AFEAF, Paris-Saint-Denis, 9-12 mai 2002, 26^e supplément à la Revue archéologique du centre de la France, p. 225-240.
- CHERTIER B., 1976, *Les Nécropoles de la civilisation des Champs d'Urnes dans la région des marais de Saint-Gond (Marne)*, VIII^e suppl. de Gallia Préhistoire.
- GOMEZ DE SOTO J., KEROUANTON I. avec la coll. de BOULESTIN B., BOURHIS J.-R., 1991, « La grotte du Quéroy à Chazelles : le Bronze final IIIb », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 88, n°s 10-12, p. 341-392.
- LABEAUNE R., 1999, « Découverte d'un site du premier âge du Fer à Choisy "Parthey" », *Bulletin de la Société archéologique et historique du Châtillonnais*, 6^e série, 2, p. 13-62.
- LAFAGE F., AUXIETTE G., BRUNET P., MARTIAL E., MATTERNE V., avec la collaboration de PRAUD I., LAPLANTINE N., 2006, « Premières tentatives d'interprétation spatiale d'un site rural du Bronze final à Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n° 2, p. 323-377.
- LE GUEN P., 2000, *Étude de la céramique Bronze final IIIb du site d'Osly-Courtil (02) « La Terre Saint-Mard » dans son contexte régional*, mémoire de maîtrise, université de Bourgogne, Dijon.
- MAISE C., LASSERRE M., 2005, « L'habitat de Colmar-Diaconat (Haut-Rhin) et la définition du Bronze final III en Alsace, Recherches de Protohistoire alsacienne », dans ADAM A.-M. (dir.), *Recherches de Protohistoire alsacienne : la céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, 23^e supplément à la Revue archéologique de l'Est, Dijon, p. 9-74.
- MARCHADIER É., 2005, *Premier âge du Fer en Saintonge et Aunis : étude typochronologique du mobilier céramique*, Recherches archéologiques en Saintonge et Aunis, n° 17, éd. Société d'archéologie et d'histoire de la Charente-Maritime, Saintes, 155 p.
- MENTELE S., avec la coll. de KUHNLE G., LASSERRE M., 2005, « Sainte-Croix-en-Plaine et Houssen "Cora" (Haut-Rhin) : contribution à l'étude typochronologique de la céramique d'habitat du Hallstatt C », dans ADAM A.-M. (dir.), *Recherches de Protohistoire alsacienne : la céramique d'habitat du Bronze final III à La Tène ancienne*, 23^e supplément à la Revue archéologique de l'Est, Dijon, p. 143-178.
- PEAKE R., 2005, « Marolles-sur-Seine, Le Grand Canton : organisation de l'espace et structures domestiques », dans *L'âge du Fer en Ile-de-France*, Actes du XXVI^e colloque de l'AFEAF, Saint-Denis, 9-12 mai 2002, 26^e supplément à la Revue archéologique du centre de la France, p. 193-224.
- PEAKE R., ALLENET G., AUXIETTE G., BOISSEAU F., CHAUSSÉ C., COUBRAY S., LEROYER C., PAUTRET-HOMERVILLE C., PERRIÈRE J. et TOULEMONDE F., 2009, « Villiers-sur-Seine, Le Gros Buisson : un habitat aristocratique de la fin de l'âge du Bronze et du début du premier âge du Fer », dans ROULIÈRE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNEY A., P.-Y. MILCENT, M. TALON et J. VITAL (dir.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer (X^e-VI^e s. av. J.C.)*, Actes du XXX^e colloque AFEAF, co-organisé avec l'APRAB, Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006, 27^e supplément à la Revue archéologique de l'Est, p. 559-564.

Les datations au radiocarbone sur les ossements incinérés des champs d'urnes de Velzeke

(Flandre orientale, Belgique)

Guy De Mulder, Mark Van Strydonck, Mathieu Boudin

Guy De Mulder, université de Gand, Guy.DeMulder@UGent.be

Mark Van Strydonck, institut royal du Patrimoine artistique, marbolleke@telenet.be

Mathieu Boudin, institut royal du Patrimoine artistique, mathieu.boudin@kikirpa.be

Résumé

Depuis plus de dix années, des datations au radiocarbone sont réalisées sur des os incinérés. La première partie de cet article est consacrée à l'analyse chimique de cette technique de datation. Des tests sur des échantillons récents et archéologiques ont montré que seuls les os bien incinérés, au-dessus de 750°C, sont utilisables. Dans deux nécropoles du Bronze final/premier âge du Fer à Velzeke, vingt-neuf incinérations ont fait l'objet d'une datation. Les premiers résultats ouvrent des perspectives pour des recherches futures. La typochronologie de la céramique et les datations au radiocarbone ne correspondent pas toujours. Quelques autres dates livrent de nouvelles informations et des hypothèses sur le début du Bronze final et la transition vers le premier âge du Fer.

Mots-clés : datation au radiocarbone, os incinérés, analyse, Bronze final/premier âge du Fer, nécropoles, typochronologie, céramique, champs d'urnes, Velzeke

Abstract

For more than ten years ^{14}C -dating of cremated bones has been possible. The first part of this study is dedicated to the chemical analysis of this dating method. Testing on archaeological and recent samples has proved that only bones can be used which have been cremated above 750° C. Twenty-nine ^{14}C -dates have been undertaken on cremations from two Late Bronze Age - Early Iron Age cemeteries at Velzeke. The first results have proved to be promising for future research. The pottery typochronology and the ^{14}C -dates, however, do not always match. Some of the dates provide new hypotheses about the beginning of the Late Bronze Age and the transition to the Early Iron Age.

Keywords: radiocarbon dating, cremated bones, analysis, Late Bronze Age - Early Iron Age, cemeteries, typochronology, ceramics, urnfields, Velzeke

1 - Introduction

IL Y A DE CELA plus de dix années que Lanting *et al.* (2001) ont fait état de datations cohérentes sur des os incinérés. Nos tests sur des échantillons du champ d'urnes de Velzeke (De Mulder *et al.*, 2004) ont également donné des résultats satisfaisants. Malgré ces bons résultats, le mécanisme sous-jacent à ce phénomène n'était pas bien compris. Il y a longtemps déjà, la datation des os (non incinérés) sur base du carbonate de l'os a été abandonnée, à la suite de mauvais résultats. Le tableau I montre que toutes les dates étaient trop jeunes. Ce phénomène est causé par l'échange du HCO_3^- avec l'environnement. Cet échange n'a pas lieu par contre dans des conditions climatiques très sèches, comme au Sahel, ce qui permet l'usage du carbonate de l'os dans des études isotopiques (Saliège *et al.*, 1998 ; Persson *et al.*, 1998).

Site	échantillon	Matériel	^{14}C -âge (BP)	Culture associée
Spy	IRPA-201	os	23460 ± 500	Aurignacien
Spy	IRPA-202	os	20675 ± 455	Périgordien
Spy	IRPA-203	os	25300 ± 510	Vieux Aurignacien
Spießens	IRPA-196	os	2680 ± 150	Paléolithique

Tableau I – Ossements datés via le carbonate des os à la suite du manque de collagène dans l'os (à cause de l'humification).

Apparemment, cette contamination ne se fait pas dans le cas des os incinérés. Les questions qui restent sont donc : quel mécanisme empêche l'apatite d'opérer un échange avec l'environnement après l'incinération et est-il possible que l'os perde du CO_2 par la transformation de l'apatite (suite aux très hautes températures présentes dans le bûcher), finalement y a-t-il un échange entre l'apatite et le CO_2 atmosphérique pendant la phase de l'incinération ?

Dans cet article nous discuterons de quelques tests réalisés en laboratoire et ayant pour but de comprendre les mécanismes qui rendent possibles les datations par le radiocarbone des os incinérés.

2 - Structure de l'os

Un os vivant est composé d'eau, de minéraux et d'une fraction organique. La densité de l'os dépend des proportions relatives de ces composants et est déterminée par l'âge et la structure spécifique de l'os (compact versus spongieux, etc.). Un os sec est composé de 70 % de matières inorganiques (Glorieux, 1982) et 30 % de matières organiques (Marks, Popoff, 1988 ; Triffit, 1980). La partie organique est principalement composée du collagène (85-90 %), qui est normalement utilisé pour la datation. La fraction inorganique est constituée d'un type spécial de phosphates de calcium avec une structure proche de celle de l'apatite $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ (Sillen, 1989, p. 213 ; Neuman, Neuman, 1958, p. 41), aussi appelée

bio-apatite. Ces cristaux sont incorporés dans le réseau des fibres de collagène et donnent à l'os sa dureté. La forme et la taille des cristaux de bio-apatite *in vivo* dépendent de l'âge et de l'espèce.

La principale qualité de la bio-apatite est la possibilité d'apparaître sous des formes non stœchiométriques (Sillen, 1989 ; Pate, Hutton, 1988 ; Neuman, Neuman, 1958, p. 41). Cela offre la possibilité à différents ions présents dans le sang d'être incorporés dans la structure de l'apatite (fig. 1) (Neuman, Neuman, 1958, p. 63-64 ; Neuman, 1980, p. 90 ; Molleson, 1990, p. 343 ; Kibby, 1972).

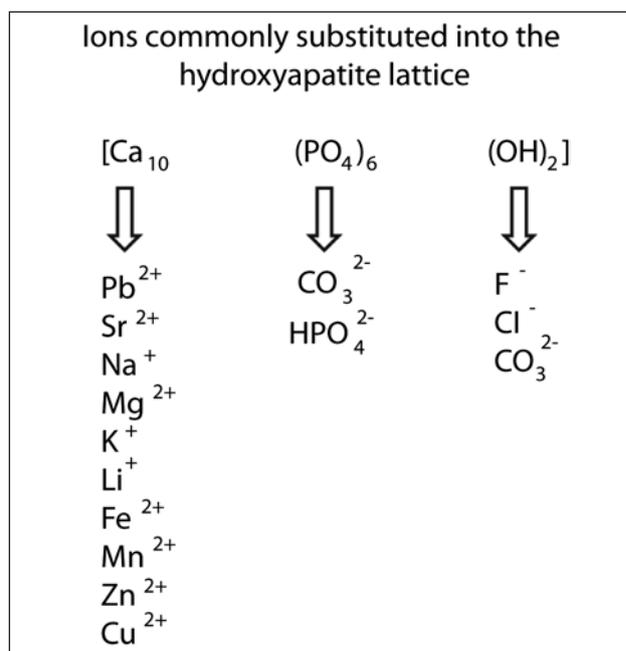


Figure 1 – Échanges ioniques possibles.

La substitution possible du phosphate par des ions de carbonate constitue un fait très important dans le contexte de cette étude. Ce « carbonate structural » est la seule source de carbone dans la bio-apatite (2-4 %) (McKinley, 1997). Il est issu du bicarbonate du sang et est formé pendant la production d'énergie dans les cellules.

3 - Changements d'apparence de l'os observés lors de la combustion

Malgré le fait que les changements macroscopiques de l'os causés par la chaleur sont déjà décrits en détail par plusieurs auteurs (résumé de Hoefkens, 2004), il est nécessaire de revoir certains points dans le contexte de cet article. Herrman *et al.*, (1990) ont observé un important rétrécissement de l'os autour des 800°C (fig. 2). Ils ont aussi observé une diminution de la solidité. Ce phénomène se produit graduellement jusqu'à 600°C pour ensuite, après une transition entre 650 et 850°C, regagner en solidité à de plus hautes températures. Au même moment des variations de couleur sont observées. En effet, plusieurs auteurs ont essayé de relier le changement de couleur en fonction de la température à laquelle les osse-

ments ont été exposés (Wahl, 1982 ; Shipman *et al.*, 1984). L'autre fait caractéristique lors du processus d'incinération est la déformation et la fragmentation de l'os. Un rétrécissement disproportionné cause une déformation de l'os et des craquelures. Les craquelures de type *warping* et *parched-earth* sont très typiques (fig. 3a et 3b).

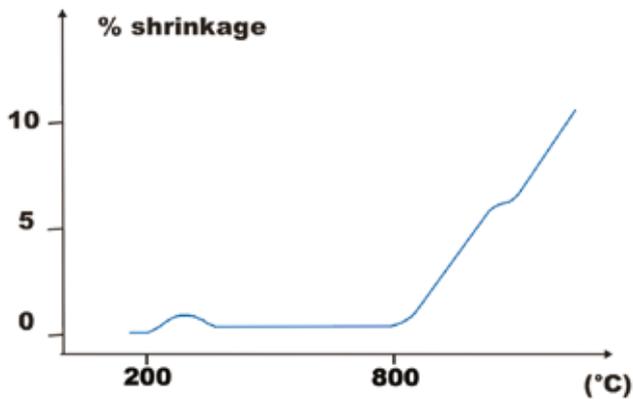


Figure 2 – Pourcentage du rétrécissement en fonction de la température.



Figure 3 – (a - haut) Os incinéré avec des craquelures en forme de U, dite warping ; (b - droite) Os incinéré qui montre la craquelure dite parched-earth



Les changements macroscopiques décrits ci-dessus sont causés par des changements de la structure cristalline de l'os. Ces phénomènes commencent à se manifester à des températures relativement basses. Mais les altérations les plus importantes commencent à des températures plus hautes. Hermann *et al.*, (1990) ont démontré qu'à une température d'environ 800°C du pyrophosphate se forme (mol Ca/P < 1,5) et de l'eau est dégagée. Ensuite, ce pyrophosphate réagit avec de l'hydroxylapatite (mol Ca/P > 1,5) pour former de phosphate de tricalcium (mol Ca/P = 1,5 : $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) sous différentes formes cristallines (Holden *et al.*, 1995a et b ; McKinley, 1994 ; Lange *et al.*, 1987). À une température plus élevée que 800°C se produit alors une fusion des cristaux (*sintering*). Ce phénomène n'a pas été mis en évidence sur les ossements analysés dans notre laboratoire.

La perte de CO_2 est à mettre en relation avec ces phénomènes. À des températures en dessous de 225°C, la perte en poids de l'os est causée par l'évaporation de l'eau. Entre 225 et 500°C, l'os perd du poids de par la combustion de la fraction organique (fig. 4). À des températures encore plus élevées, la perte en CO_2 est causée par la décomposition du carbonate structurel (apatite) (Stiner *et al.*, 1995). Dans le contexte de cette étude on doit se demander si dans les bûchers archéologiques la température était suffisamment élevée et le temps de contact assez long pour que la déformation de l'apatite (avec perte de CO_2) puisse se produire.

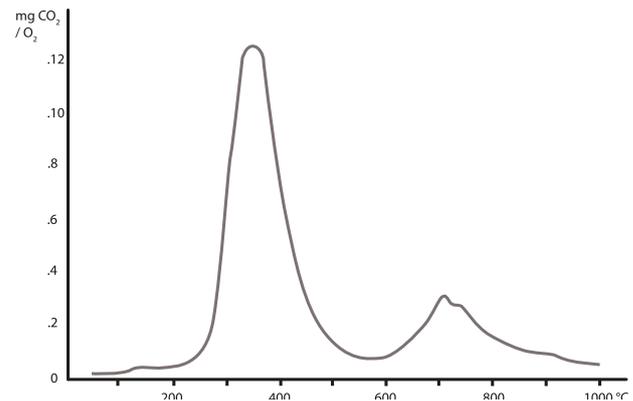


Figure 4 – Libération du CO_2 en fonction de la température d'un os d'archéologique (d'après Haas *et al.*, 1980).

Normalement, un os frais contient 2 à 4 % de carbonate, mais Lanting *et al.*, (2001) ont observé que la concentration de carbonate dans les os incinérés tombait à 0,5-1 %, ce qui indique une perte importante de carbonate sous forme de CO_2 provenant des changements dans l'apatite.

Après incinération, l'os est très fragile ce qui facilite la décomposition ultérieure et une fragmentation mécanique (Stiner *et al.*, 1995 ; Wahl, 1982). Par contre, il gagne en résistance après l'absorption de l'eau et le retour de l'hydroxylapatite (des cristaux plus larges).

4 - Résultats

4.1 - Tests d'incinérations

4.1.1 – Préparation des échantillons

Des os de porcs (tibias) ont été découpés en morceaux de 2 cm de longueur. Les muscles autour des os ont été dégagés mais on n'a pas essayé d'enlever d'autres tissus organiques. Une série d'échantillons a été chauffée à différentes températures et pendant un temps différent dans un four Heraeus M110. Après incinération les os furent refroidis sous vide jusqu'à température ambiante.

4.1.2 – La concentration de CO_2 dans les os incinérés

Les échantillons refroidis ont été broyés et le CO_2 recueilli dans la ligne d'extraction d'AMS par les procédés utilisés en routine (fig. 5 et 6 ; tabl. II et III) (Van Strydonck *et al.*, 1991).

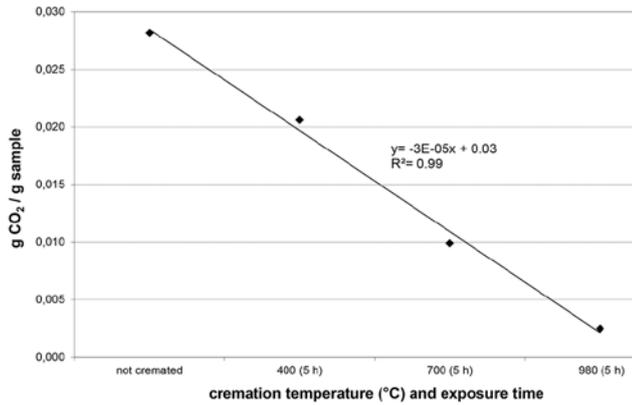


Figure 5 – Concentration de carbone qui reste dans l'os incinéré en fonction des températures (exprimé en gramme de CO₂ par gramme d'os).

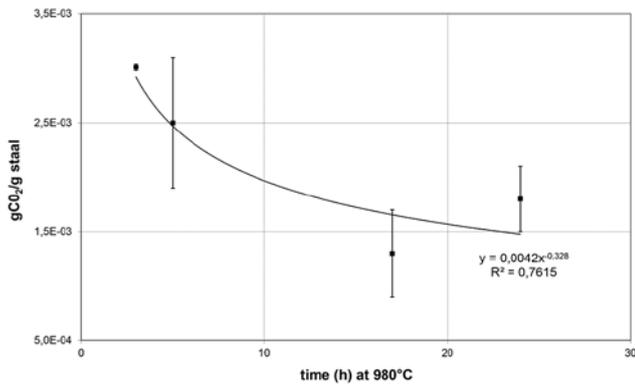


Figure 6 – Concentration de carbone qui reste dans l'os incinéré à une température constante mais pendant un temps différent (exprimé en gramme de CO₂ par gramme d'os).

T (°C)	Nombres d'extractions	g CO ₂ /g échantillon
Pas incinéré	2	0.0282±0.0008
400 (5 u)	3	0.0206±0.0019
700 (5 u)	4	0.0099±0.0015
980 (5 u)	3	0.0025±0.0006

Tableau II – Concentration de carbone restant dans l'os incinéré à des températures différentes (exprimé en gramme CO₂ par gramme d'os).

Temps de contact à 980°C (h)	Nombres d'extractions	g CO ₂ /g échantillon
3	2	0.0030±0.00003
5	3	0.0025±0.0006
17	2	0.0013±0.0004
24	3	0.0018±0.0003

Tableau III – Concentration de carbone restant dans l'os incinéré à une température constante mais pendant un temps différent (exprimé en gramme CO₂ par gramme d'os).

Malgré le côté inapplicable dans une étude archéologique, des tests supplémentaires ont été effectués pendant 17 et 24 h à une température de 980°C. Ces tests ont montré que la décomposition du carbonate et la libération du CO₂ est aussi fonction du temps et non pas exclusivement fonction de la température. Malgré des écarts types relativement grands (σ), la figure 6 montre que la libération du CO₂ n'est pas linéaire dans le temps.

4.1.3 – Fractionnement isotopique (δ¹³C) du CO₂ des os incinérés

Une partie du CO₂ a été utilisée pour des mesures du fractionnement isotopique avec une machine Finnigan-Mat E. Les résultats dans le tableau IV et sur la figure 7 montrent que, dans le même os, il existe une relation entre le fractionnement isotopique et la température. Cela ne signifie cependant pas que la valeur du fractionnement isotopique d'un os archéologique incinéré donne une indication de la température du bûcher car différents os ont présenté différentes valeurs pour le fractionnement isotopique.

T(°C)	Extractions	Δ13C (‰)
non incinéré	2	-14,271±0,064
400 (5 h)	2	-17,377±0,022
700 (5 h)	2	-21,897±0,320
980 (5 h)	2	-22,655±0,465
980 (17 h)	2	-22,089±0,083

Tableau IV – Fractionnement isotopique (δ¹³C) du CO₂ des os incinérés à des températures différentes.

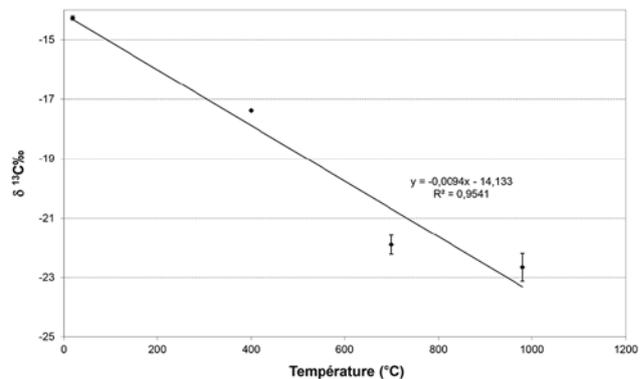


Figure 7 – Fractionnement isotopique (δ¹³C) du CO₂ des os incinérés à des températures différentes (temps d'incinération 5 h).

4.1.4 – Diffraction des rayons X

Des échantillons d'os différents ont été analysés par la diffraction des rayons X avec une machine Philips PW1729. Les différents spectres mettent en évidence le fait qu'à une température plus haute ou lors d'un temps d'incinération plus long, le spectre ressemble de plus en plus à de l'hydrolylapatite pur (fig. 8). Ces analyses confirment les résultats de Shipman *et al.*, (1984).

4.1.5 – Échange os - environnement

Des tests de laboratoire ont montré que pendant l'incinération il y a un échange de carbone entre les os et l'atmosphère autour du bûcher. Ceci a été démontré par des tests d'incinération dans lesquels l'os était brûlé en présence des sources fossiles de carbone, soit du gaz naturel, soit du charbon dans un four électrique. Les valeurs dans le tableau V, montrent que dans le cas d'une incinération en contact avec du CO₂ provenant de la combustion du gaz naturel la teneur en ¹⁴C a diminué d'à peu près 80 % (BUNSEN). Dans le cas d'une

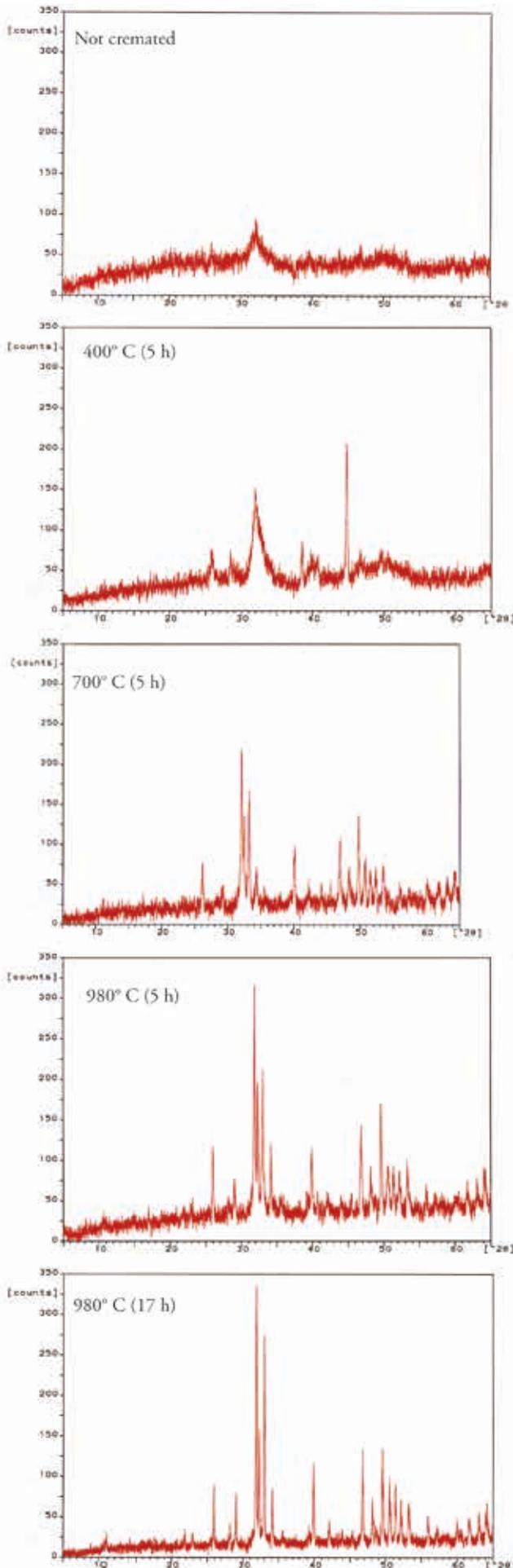


Figure 8 – Spectres des rayons X des os incinérés à des températures et des temps de contact différents.

combustion dans un four électrique en présence de charbon, la teneur a diminué d'environ 55 % (MOUFLE). L'incinération d'un os moderne dans un four électrique sans combustible fossile (AIR) a statistiquement la même teneur en ^{14}C que l'os non incinéré (OS FRAIS) (Van Strydonck *et al.*, 2010).

	Lab. code	^{14}C (pMC)	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	C/total os (% en poids)
BUNSEN				
1A	KIA-38431	26.32±0.16	-19.36	2.0
1B	KIA-38452	23.86±0.16	-21.66	1.7
MOUFLE				
2C	KIA-38453	55.98±0.22	-19.74	1.0
2D	KIA-38452	56.20±0.23	-19.75	0.6
AIR				
E	KIA-38458	102.25±0.36	-18.61	0.6
OS FRAIS				
F	KIA-38945	103.78±0.39	-14.81	N.A.

Tableau V – Contenu en carbone et analyses isotopiques.

Ceci démontre que, pendant la crémation, il n'y a pas seulement une perte de carbone mais aussi un échange entre l'apatite et le CO_2 de l'atmosphère autour du bûcher dont la plupart vient de la combustion du bois. Cela implique que si le bûcher est composé de vieux bois, l'âge de l'os incinéré va avoir un effet de réservoir (trop vieux). Heureusement, des études anthracologiques et ethnologiques ont montré qu'il y a une préférence pour sélectionner du bois jeune. Les exceptions sont entre autres des incinérations dans des sites de désert où l'on récolte du vieux bois errant du désert (Van Strydonck *et al.*, 2010, p. 583-584). Le fractionnement isotopique est donc le résultat de deux processus : 1) la perte de CO_2 de l'apatite, 2) l'échange avec le CO_2 autour du bûcher. Cela a comme conséquence que le $\delta^{13}\text{C}$ ne peut plus être utilisé pour des études paléo-diétiques.

4.2 - Tests sur des os archéologiques

4.2.1 – Effet de surface

Des fractions de CO_2 successives d'un os incinéré du champ d'urne de Velzeke (V74/C790/C5/gr12) ont été obtenues par la réaction d'un fragment complet (non broyé) avec de l'HCl (5 %). Ces différentes fractions obtenues par la dissolution de l'os, de l'extérieur vers l'intérieur, ont été rassemblées et analysées séparément. Il faut noter que les trois fractions obtenues ne sont pas proportionnelles, la troisième étant plus importante que les deux premières. Les datations par le radiocarbone montrent, sans aucun doute, la présence de carbonate secondaire dans les couches superficielles (tabl. VI).

Fraction	Date ^{14}C (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
1	3255±30	-27.19±0.15
2	3165±30	-26.10±0.11
3	2950±30	-22.71±0.11

Tableau VI – Échantillon V74/C790/C5/gr12.

4.2.2 – Effet de la température

Quatre os incinérés du champ d’urnes de Can Piteu-Can Roqueta dans l’environnement de Barcelone ont été datés (tabl. VII). Deux échantillons (CPR-02 et CPR-03) contenaient des fragments d’os tout à fait blancs. L’échantillon CPR-01 contenait plusieurs fragments blancs et un fragment incomplètement incinéré (fig. 9a). Ce fragment n’a pas été utilisé pour la datation. L’échantillon CPR-04 (fig. 9b) était entièrement noir à l’exception d’une très mince couche blanche en surface (< 1 mm). Comparativement à nos tests, la température à l’intérieur de cet os n’a pas pu dépasser les 400°C. La date obtenue ne correspond pas aux autres dates et est inacceptable pour un site du Bronze final/début de l’âge du Fer. Une situation similaire a pu être mise en évidence avec un os brûlé mais non incinéré à Verrebroek (Belgique). L’os a été daté sur sa fraction carbonatée à 7745±65 BP, tandis qu’une coque de noisette carbonisée trouvée dans le même contexte donnait une date 8750±40BP, date qui est plus en accord avec la date de référence de ce site.

Code Lab	Code échantillon	¹⁴ C-date (BP)
KIA-24835	CPR-01	2755±30BP
KIA-24836	CPR-02	2620±35BP
KIA-24838	CPR-03	2520±30BP
KIA-24839	CPR-04	1835±35BP

Tableau VII – Os incinéré de Can Piteu - Can Roqueta, Barcelone (Espagne).

5 - Discussion et conclusion sur la méthode

Les tests d’incinération ont montré une augmentation de la cristallinité et du compactage de l’os et une perte de CO₂, en fonction de la température et du temps de contact. À basse température, cette perte est due à la combustion de la fraction organique, à des températures plus élevées à la décomposition de l’apatite. À notre avis, c’est le compactage de l’os et la concentration très basse en carbonate restant dans l’os qui font qu’il est très difficile pour des agents réactifs dans l’environnement (et même dans des conditions de laboratoire) d’arriver aux places réactives et d’ainsi causer un échange ionique ou un dépôt de carbonate secondaire. La recristallisation de la matrice de l’os forme une barrière mécanique et physique et protège le carbonate de l’os (Olsen *et al.*, 2007 ; Van Strydonck *et al.*, 2009).

Ce modèle « de diffusion » explique la possible présence de carbonate secondaire à la surface des os incinérés et pourquoi les os brûlés ne peuvent pas être datés. La première possibilité est évidente car la profondeur de pénétration est très faible et la surface très grande. Les os brûlés n’ont pas la même structure très compacte qu’ont les os incinérés et sont donc plus vulnérables à la dégradation biochimique due à la présence de matière organique dans l’os. Sans la compaction, les ions carbonatés de l’environnement ont une plus grande mobilité dans l’os. Le CO₂ perdu pendant l’incinération n’est pas remplacé par la suite.

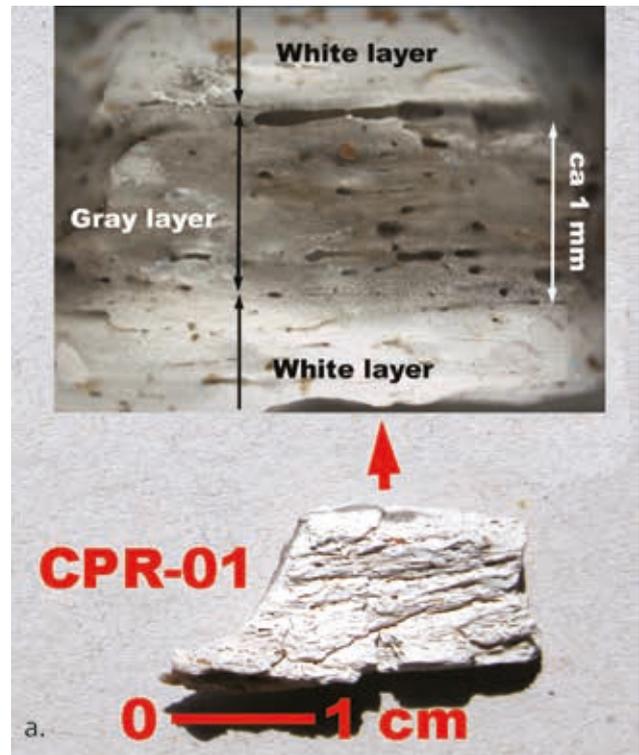


Figure 9a – Partie d’échantillon CPR-01 avec la coupe.

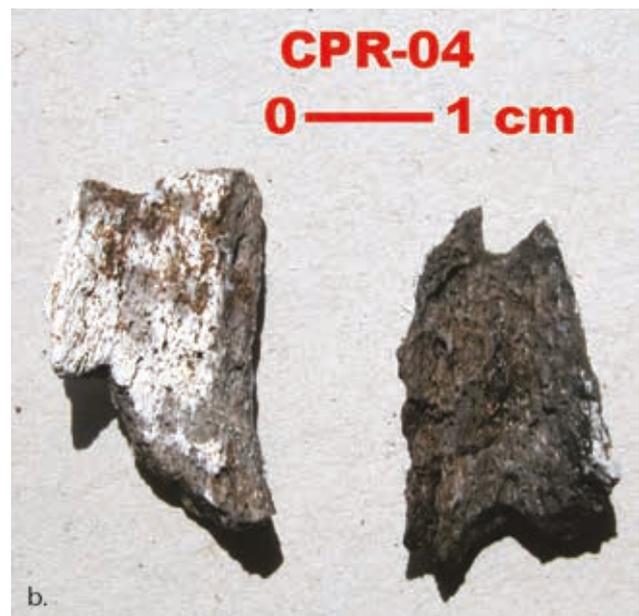


Figure 9b – Échantillon CPR-04.

6 - Histoire de la recherche des nécropoles à Velzeke

Le village de Velzeke fait partie de la commune de Zottegem dans le sud de la province Flandre orientale (fig. 10). Le site est implanté sur un plateau limoneux entouré par deux ruisseaux : au nord le Passemarebeek, au sud le Molenbeek.

La première indication de la présence de champs d’urnes à Velzeke remonte au XIX^e s. La collection de l’université de Gand recèle une urne de grande dimension qui a été achetée en 1825 et qui proviendrait de Velzeke. L’exacte localisation de la trouvaille n’est pas connue (De Laet *et al.*, 1958, p. 159-160).



Figure 10 – Localisation du village de Velzeke, commune de Zottegem (Flandre orientale, Belgique).

Ce n'est qu'au début des années 1970 qu'un premier site est attesté lors des recherches archéologiques dans le *vicus* gallo-romain. Entre 1970 et 1975, la nécropole de la Provinciebaan a été fouillée dans le secteur sud-est du site archéologique. En 1974, lors de prospections de surface, un deuxième site a été mis au jour le long de la Paddestraat. Ce site a été partiellement fouillé en 1975 et en 1976. Une nouvelle fouille d'urgence a été effectuée en 1987 à l'occasion de la construction d'une route locale. Les deux sites sont distants à vol d'oiseau d'environ 1 km (fig. 11).

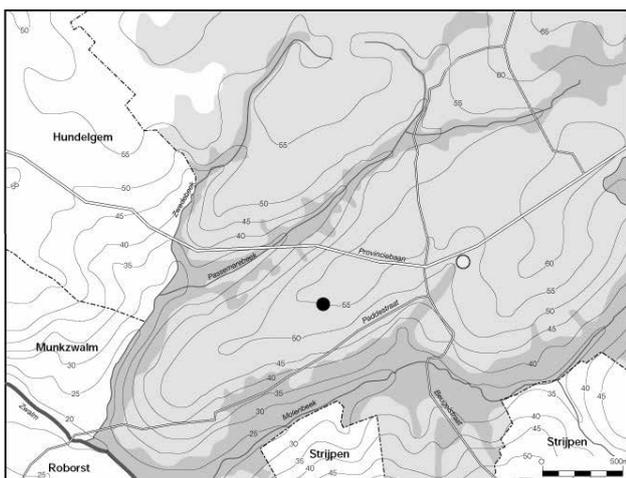


Figure 11 – Localisation des deux nécropolises à Velzeke.

La nécropole de Paddestraat se situe sur le plateau orienté sud-ouest/nord-est. Le site se trouve à une altitude de 50 à 55 m, sur le bord sud de la pente, descendant vers le ruisseau Molenbeek. Seules deux zones, distantes de plus de 100 m, ont été fouillées (fig. 12). Pendant la fouille, quarante et une tombes à incinération ont été mises au jour. Les

sépultures sont dominées par le type des tombes à urne. Elles peuvent être classées en différentes catégories selon la typologie de l'université de Gand, qui a été élaborée sur la base de nouvelles connaissances (De Laet *et al.*, 1986, p. 72-74 ; De Mulder, 2011, p. 214-220) : vingt-neuf tombes à urne (type A), sept tombes à urne avec restes du bûcher (type B), quatre tombes à urne de type A ou B et 1 bloc d'ossements. Les tombes sont relativement simples, comme cela est typique pour le groupe dit « flamand ». Le mobilier funéraire se limite à un vase accessoire. Une étude anthropologique a été effectuée sur trente-cinq incinérations. La nécropole de Paddestraat représente une image classique de la population des champs d'urnes. On a pu identifier huit enfants, trois hommes, cinq femmes et dix adultes (De Mulder, Smits, 1999). L'étude de la céramique funéraire montre que la nécropole débute à la phase Hallstatt A2/Bronze final IIb avec des formes biconiques caractéristiques de cette période. On note la présence d'un récipient biconique à col cylindrique court qui reflète l'influence du groupe Rhin-Suisse-France orientale. L'occupation se termine au début de Hallstatt C/ancien, période représentée par une urne à corps arrondi avec un col évasé, dite « Schragrandurne ».

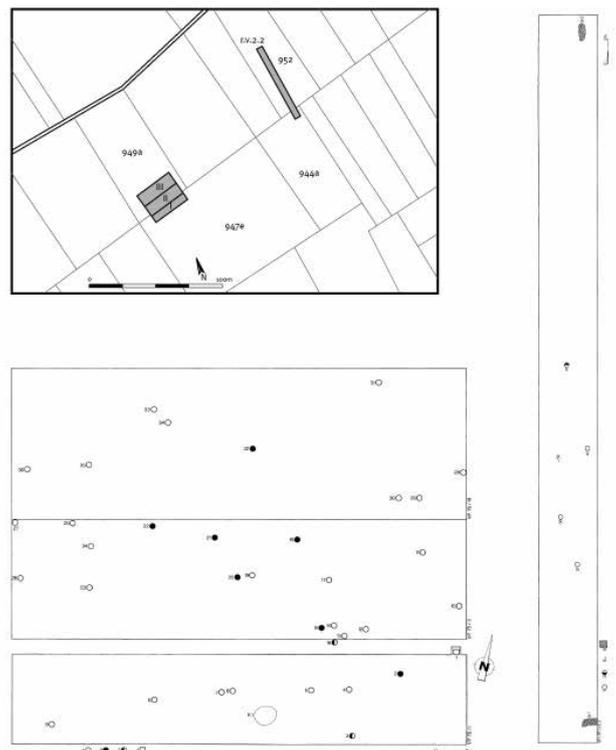


Figure 12 – Plan de fouilles de la nécropole de Paddestraat.

La nécropole localisée à la Provinciebaan est implantée sur le versant supérieur d'une légère pente plongeant vers l'ouest. Elle se situe aussi entre 50-55 m d'altitude. Les fouilles ont livré onze tombes et un enclos circulaire (fig. 13) dans cette zone perturbée par une occupation gallo-romaine tardive. En ce qui concerne la typologie, les onze sépultures peuvent être divisées en neuf tombes à urne (type A), une tombe à urne avec restes du bûcher (type B) et un bloc

d'ossements (type C). La dominance des tombes à urne est à nouveau remarquable. L'enclos circulaire comprend un diamètre maximum de 9,4 m. Le fossé était large de 0,6 m au maximum. Dans l'aire interne du monument, aucune indication de la présence d'une tombe n'a pu être observée, il était cependant fortement perturbé par un grand nombre de fosses gallo-romaines. Une sépulture de type bloc d'ossements avait été déposée dans le remplissage du fossé. L'étude anthropologique des ossements incinérés a livré l'identification de cinq hommes sur dix incinérations. Il était impossible de déterminer le sexe et l'âge des cinq autres sépultures. La typochronologie de la céramique situe le début des champs d'urnes de Provinciebaan à la transition du Bronze final/premier âge du Fer. On retrouve dans le répertoire de la céramique les urnes à panse piriforme et à col évasé ainsi que des urnes à profil en forme de S. Ces deux types sont caractéristiques du premier âge du Fer. L'occupation du site se termine durant la phase Hallstatt D, encore que, par manque d'urnes datables il reste difficile de préciser la fin (De Mulder, Rogge, 1995).

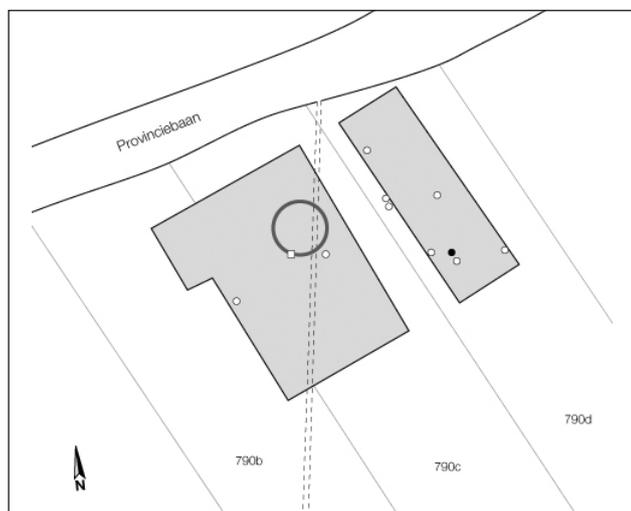


Figure 13 – Plan de fouilles de la nécropole de Provinciebaan.

7 - Les résultats des datations radiocarbone

7.1 - La typochronologie et le ¹⁴C

La technique ¹⁴C utilisée dans la datation des ossements incinérés a permis un contrôle de la chronologie relative de la céramique des champs d'urnes de Velzeke. La typochronologie pour les nécropoles du Bronze final et le premier âge du Fer dans la province Flandre orientale fut mise en place lors de l'étude de l'équipe du prof. S.J. De Laet en 1958 (De Laet *et al.*, 1958). Cette chronologie a été par la suite affinée par les études de M. Desittere (Desittere, 1968). La périodisation du groupe flamand était fondée sur la chronologie en Europe centrale, mais sous l'influence du concept RSFO, la céramique du Bronze final a été re-étudiée. Le répertoire des urnes du groupe flamand se situe dans la sphère de l'influence culturelle du groupe RSFO (Bourgeois, 1989 ; De Mulder

et al., 2008). Sur le site de Velzeke/Paddestraat, vingt et une tombes sont maintenant datées par le radiocarbone. Quatre autres sépultures n'ont pas livré de résultat. À Velzeke Provinciebaan, huit incinérations ont fait l'objet d'une datation par le radiocarbone (fig. 14).

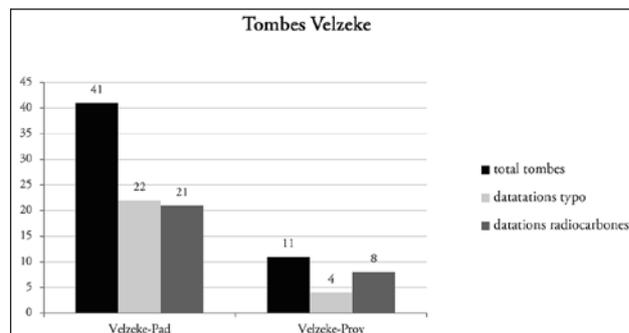


Figure 14 – Tableau de comparaison entre le nombre total des tombes et les tombes datées par le ¹⁴C et la typochronologie.

Les nouvelles données fondées sur les datations ¹⁴C apportent des éléments à soumettre à une discussion et la typochronologie relative établie par De Laet et Desittere peut être confrontée à des dates absolues. La chronologie du Bronze final et le premier âge du Fer est surtout basée sur l'étude de la céramique funéraire, étant donné la pauvreté des tombes. En comparaison avec l'Europe centrale, d'autres objets, comme des bronzes, manquent dans les champs d'urnes de la Flandre orientale.

7.2 - Les datations au radiocarbone appliquées à la céramique

La phase Hallstatt A2-B1 est reconnue dans la céramique des nécropoles à partir des urnes biconiques à carène prononcée, à col cylindrique ou légèrement évasé et à lèvre profilée (De Laet *et al.*, 1986, p. 83). Dans la nécropole de Paddestraat, on retrouve trois urnes de ce type. La tombe 30 contenait une urne large à panse biconique et à col court et évasé (fig. 15, 1). Cette forme date du Hallstatt A2. La datation radiocarbone donne un âge entre 920-800 cal BC (KIA-23117 : 2715±30 BP) (fig. 16). Transposé dans la typochronologie relative, nous devons situer cette urne dans la phase Ha B2-3 et non dans la période précédente. Une autre urne est également plus récente que ce que l'on croyait. Les ossements incinérés dans la tombe 21 étaient déposés dans un pot de forme biconique prononcée à col évasé et légèrement courbé (fig. 15, 2). La datation radiocarbone situe l'incinération, après calibration, à la fin du ^x s.-milieu du ^{viii} s. av. J.-C. (KIA-21786 : 2800±25 BP). Une dernière datation a été établie pour une crémation dans une urne incomplète à forme biconique dont le col évasé n'est pas conservé (tombe 27) (fig. 15, 3). De nouveau, cette forme trouve sa place au milieu du ^x-^{ix} s. av. J.-C. (KIA-21790 : 2700±30 BP). Les résultats obtenus sur trois tombes placent donc cette forme à la fin du ^x-^{ix} s. av. J.-C au lieu des ^x^e-^x^e s. av. J.-C. selon la typochronologie.

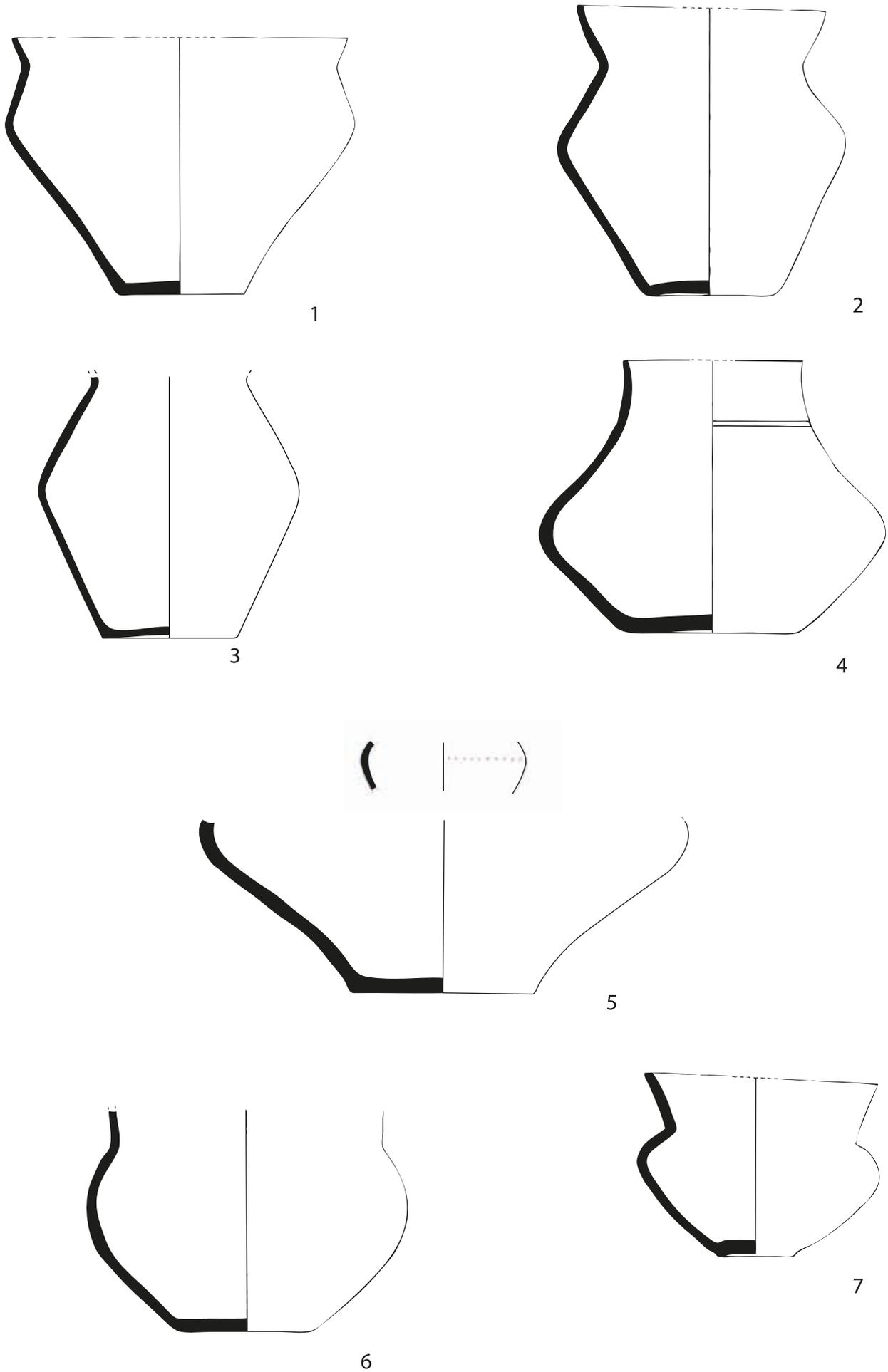


Figure 15 – Sélection de la céramique de Velzeke Paddestraat et Provinciebaan.

0 10 cm

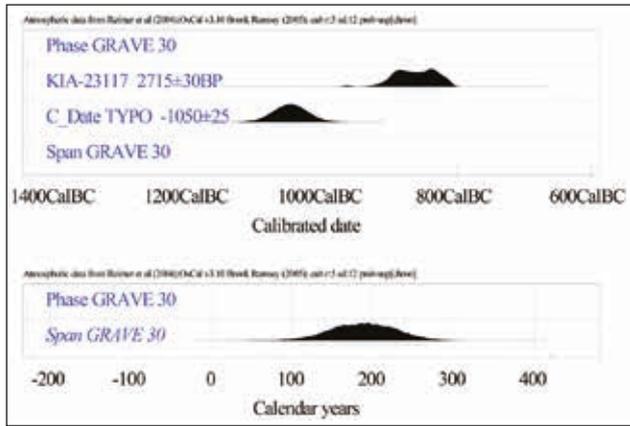


Figure 16 – Comparaison des datations typochronologiques et radiocarbone de la tombe 30 (Paddestraat).

La céramique de la phase Hallstatt B2-3 se caractérise par des formes plus arrondies et une diminution du col (De Laet *et al.*, 1986, p. 84). Deux contextes funéraires du site de Paddestraat sont datés à partir d'ossements incinérés. La première tombe (20) contenait une urne à panse bulbeuse et un col conique. La transition de l'épaule au col est marquée par un sillon (fig. 15, 4). Cette forme est, selon M. Desittere, typique de la fin du Bronze final (Desittere, 1968, p. 68). Le résultat de la datation radiocarbone suggère un âge entre le milieu du XI^e et la fin du X^e s. av. J.-C. (KIA-20201 : 2825±25 BP) (fig. 17). Une deuxième incinération a été également analysée. L'urne de cette tombe (32) n'est que partiellement conservée. Elle présente une forme large et arrondie. La datation à la période Hallstatt B2-3 est surtout fondée sur des fragments d'un gobelet en « bulbe d'oignon » (fig. 15, 5). Cette date est encore plus ancienne que la précédente. Après calibration la tombe est située entre 1130-1000 cal BC (KIA-20076 : 2880±25 BP).

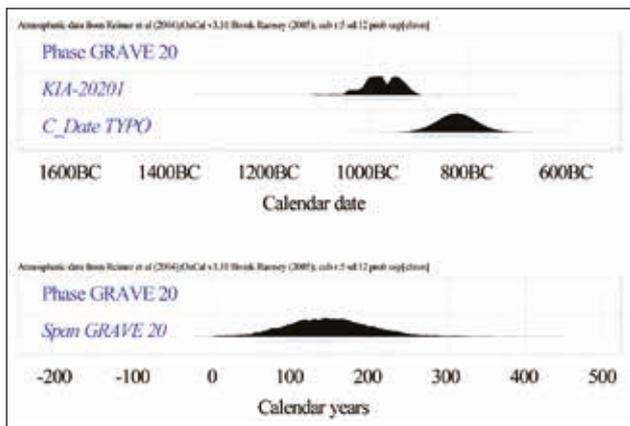


Figure 17 – Comparaison des datations typochronologiques et radiocarbone de la tombe 20 (Paddestraat).

Une urne de la nécropole de Provinciebaan est typique pour la transition du Bronze final/premier âge du Fer (fig. 15, 6). La forme est encore classique pour la fin du Bronze final, avec une panse arrondie et un col court cylindrique. Dans l'intérieur de l'urne se trouvait, parmi les restes du bûcher, un fragment avec anse décoré d'une dépression circulaire (Kreisdell). Ce type de décor est caractéristique du pre-

mier âge du Fer (De Laet *et al.*, 1986, p. 84 ; Verwers, 1972, p. 52). La datation radiocarbone (KIA-20070 : 2565±25 BP) situe cette tombe entre la fin du IX^e s. et la moitié du VI^e s. av. J.-C. Néanmoins, il semble que l'on puisse placer cette incinération plutôt dans la période 810-750 cal BC.

Pour le premier âge du Fer, quelques formes céramiques peuvent être considérées comme des fossiles directeurs. Ce sont les urnes à profil en « S » et surtout les urnes à panse piriforme ou arrondie et à col bas et évasé (De Laet *et al.*, 1986, p. 84). Elles sont connues en Flandre et aux Pays-Bas sous le nom de *Schrägrandurnen*. Ce type est considéré comme typique pour le Hallstatt C. Dans la nécropole de Provinciebaan les ossements incinérés contenus dans une urne de ce type ont été datés (tombe 12) (fig. 15, 7). Le résultat diffère fortement de la date attendue. La datation au radiocarbone place cette incinération entre le début du XIII^e et le milieu du XI^e s. av. J.-C. (fig. 18) à la transition du Bronze moyen/Bronze final (KIA-23751 : 2950±30). Cette erreur de datation radiocarbone est causée par la contamination de l'os par du carbonate secondaire. D'autres datations radiocarbone sur ce type d'urne en Flandre montrent que cette forme est à situer dans le premier âge du Fer (De Mulder, 2011, p. 367). Aussi, aux Pays-Bas, on dénombre une série de dates radiocarbone effectuées sur des ossements incinérés et du charbon de bois par le laboratoire de Groningen. Une partie de ces dates a été réalisée sur des *Schrägrandurnen* trouvées dans des nécropoles du sud et du nord-est du pays. La tendance de ces résultats est claire. Ce type d'urne est daté dans les deux régions culturelles des Pays-Bas au premier âge du Fer. Les quelques dates dans le nord des Pays-Bas couvrent la période 2620±50 - 2495±45 BP (Lanting, Van der Plicht, 2002, p. 171). Les résultats pour les sites dans le sud du pays sont un peu plus jeunes. La tombe centrale d'un monument funéraire à Haps est datée de 2530±45 BP sur ossements incinérés. La datation au radiocarbone la plus récente vient de la nécropole de Beegden. Une *Schrägrandurne* décorée est située autour de 2490±50 BP (Lanting, Van der Plicht, 2002, p. 250). Ces données confirment la datation typochronologique de la céramique dite *Schrägrandurne* dans le Hallstatt C. Il n'est pas à exclure que ce type soit encore présent dans les contextes du début de Hallstatt D.

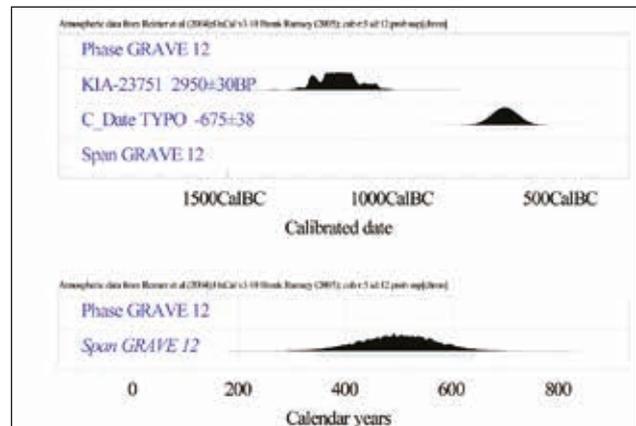


Figure 18 – Comparaison des datations typochronologiques et radiocarbone de la tombe 12 (Provinciebaan).

7.3 - L'occupation des nécropoles

L'occupation des deux nécropoles de Velzeke a fait l'objet d'une datation à partir de l'étude typochronologique de la céramique funéraire.

Le cimetière de Paddestraat commence à fonctionner dès le début du Bronze final, au Hallstatt A2. Le site perdure jusqu'au début du premier âge du Fer. Une urne de type *Schrägrandurne* témoigne de l'existence de la nécropole encore au Hallstatt C. Deux autres formes sont plus difficiles à dater avec précision et se trouvent typologiquement dans le répertoire céramique de la transition du Bronze final/premier âge du Fer. Pour résumer les données archéologiques concernant la fin de la nécropole de Paddestraat, le site est encore fréquenté au début du premier âge du Fer mais ne semble plus fonctionner durant la phase Hallstatt C.

Les données pour la nécropole de Provinciebaan suggèrent que le site trouve son origine à la transition Bronze final/premier âge du Fer. L'essor de ce cimetière se situe durant le Hallstatt C. L'occupation se termine au Hallstatt D mais est difficile à préciser. Il n'y a aucun indice que la nécropole était encore en utilisation à la La Tène ancienne (De Mulder, Rogge, 1995, p. 41-42).

Les datations radiocarbone pour les deux nécropoles montrent une autre histoire (fig. 19). Le début du site de Paddestraat est à situer au début du Bronze final. Il y a quatre dates pour cette période ; elles sont calibrées entre 1200-1000 cal BC. Traditionnellement le Bronze final commence vers 1100 av. J.-C. en Belgique et au sud des Pays-Bas. La nécropole pourrait être plus ancienne que l'on ne le supposait autrefois. Les dates les plus récentes se situent au premier âge du Fer. Bien qu'elles se trouvent sur le plateau radiométrique du Hallstatt, elles attestent une occupation plus longue qu'initialement supposé.

Un même constat peut être dressé pour la nécropole de Provinciebaan. Des datations radiocarbone remontent à la phase finale du Bronze final et témoignent d'une occupation au ^x^e - ^{ix}^e s. av. J.-C., plutôt à la transition du Hallstatt B1 au Hallstatt B2-3. Les résultats couvrent la période de 1000-800 cal BC à 470-410 cal BC. Les dernières dates sont contemporaines aux incinérations les plus récentes de la nécropole de Paddestraat. Le problème de la calibration du premier âge du Fer ne permet pas de préciser ces datations davantage. Néanmoins les datations radiocarbone dessinent une image forte différente de l'histoire de ces deux sites (fig. 20). Au lieu de coexister pendant une courte phase au début du premier âge du Fer, les deux nécropoles ont fonctionné ensemble pendant une période relativement longue. La nécropole de Provinciebaan est plus ancienne que le laissait supposer la typochronologie dont la fréquentation débute à la fin du Bronze final. Les deux nécropoles se chevauchent chronologiquement pendant le premier âge du Fer. Selon les résultats les deux sites sont définitivement abandonnés pendant la première moitié du ^v^e s. av. J.-C.

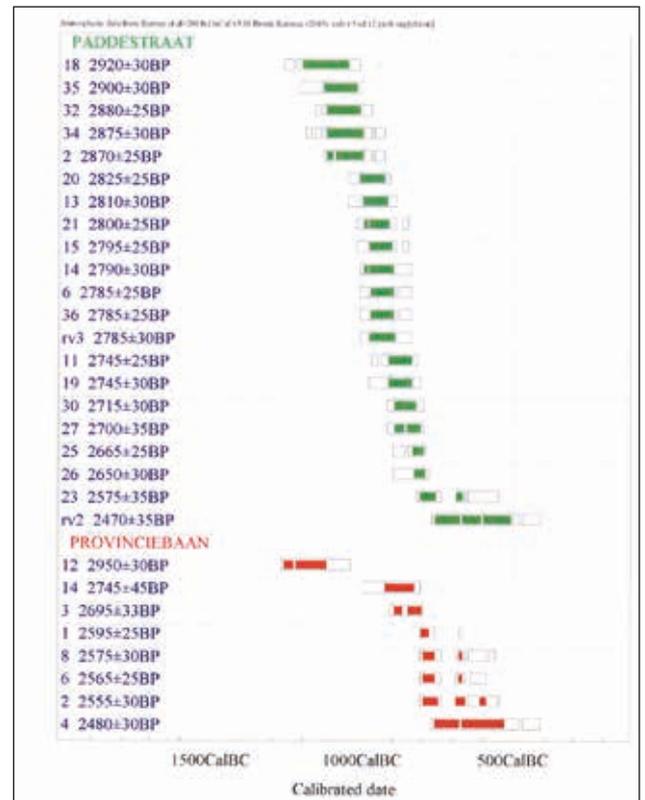


Figure 19 – Les datations radiocarbone de Velzeke Paddestraat et Provinciebaan.

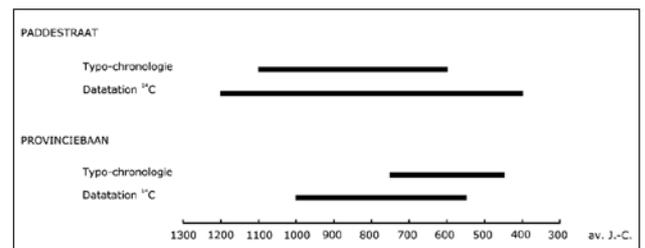


Figure 20 – La chronologie des deux nécropoles de Velzeke à partir de la typochronologie et les datations radiocarbone.

7.4 - Le début des champs d'urnes

Le début des champs d'urnes du groupe flamand se situe traditionnellement au Hallstatt A2 (1100-1000 av. J.-C.) (De Laet, 1982, p. 530-531). Une unique urne dans la nécropole de Temse/Velle, serait cependant plus ancienne (Bourgeois, 1989, p. 61-62.). L'urne est à classer parmi les « céramiques cannelées ». En Europe centrale, ce groupe céramique est régulièrement attesté au cours du Bronze D - Hallstatt A1 (1300-1100 av. J.-C.) (Mordant, 1988). Quatre datations radiocarbone de la nécropole de Paddestraat suggèrent que l'apparition du groupe flamand pourrait être avancée jusqu'à la phase 1200-1100 av. J.-C. (Hallstatt A1). Ces dates couvrent la période 1200-1000 cal BC (fig. 21).

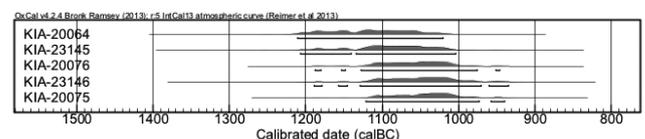


Figure 21 – Les datations radiocarbone du début de la nécropole Paddestraat.

La fouille récente de la nécropole de Blicquy permet de lancer la discussion sur la transition du Bronze moyen au Bronze final. Les datations des ossements incinérés sont les plus anciennes connues pour les champs d'urnes de la Belgique. La céramique funéraire semble s'intégrer dans la chronologie pour la phase Ha A2-B1 mais les dates obtenues placent les tombes entre le XVI^e-V^e s. av. J.-C. et la fin du XIII^e-X^e s. av. J.-C. (Leclercq, ce volume ; De Mulder *et al.*, 2007). Une seule datation radiocarbone pour une urne à Aalter/Oostergem remonte aussi au XIV^e-XIII^e siècle (De Mulder, 2011, p. 159). Quelques datations radiocarbone à Borsbeek situent le début de la nécropole dans le même période que le site de Velzeke/Paddestraat, c'est-à-dire entre 1200-1100 av. J.-C. (De Mulder *et al.*, 2012, p. 583-584). Quelques datations des champs d'urnes dans le sud des Pays-Bas peuvent aussi remonter au XII^e s. av. J.-C. (Lanting, Van der Plicht, 2002, p. 164). Dans la vallée de l'Oise, les dates de Thourrotte semblent s'accorder avec l'hypothèse proposée pour le début de la nécropole de Velzeke Paddestraat. Une datation radiocarbone peut même remonter aux XIV^e-XIII^e s. av. J.-C. (Blanchet *et al.*, 2005, p. 263 et 265).

7.5. La transition Bronze final/premier âge du Fer

La transition du Bronze final au premier âge du Fer dans le nord-ouest de l'Europe se situe selon la typochronologie vers 800 av. J.-C. (Pare, 1991 ; Milcent, 2004 ; Brun *et al.*, 2008). La datation radiocarbone de la tombe 6 dans la nécropole de Provinciebaan apporte un nouvel élément dans cette discussion. La forme de l'urne est encore caractéristique de la fin du Bronze final mais le décor comporte un élément du premier âge du Fer (fig. 22). La datation des ossements couvre la fin du IX^e s. jusqu'au milieu du VI^e s. av. J.-C. mais peut être attribuée plutôt à la période 810-750 cal BC.

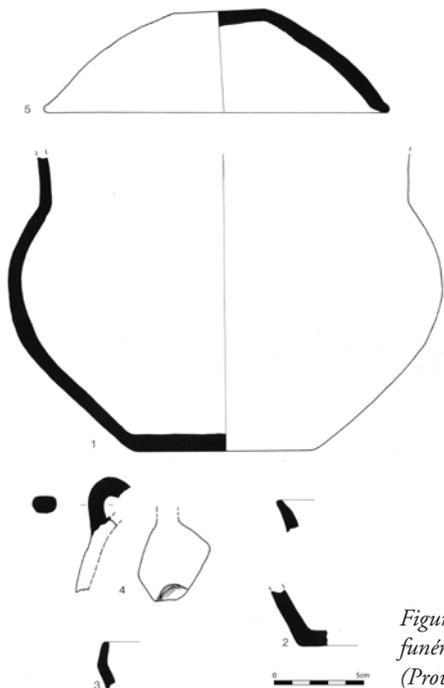


Figure 22 – Le mobilier funéraire de la tombe 6 (Provinciebaan).

Des datations radiocarbone et dendrochronologiques de l'Allemagne apportent également des éléments pour cette transition. La tombelle 8 de Wehringen dans le sud de l'Allemagne, sur base de trois datations radiocarbone est située entre 900-750 cal BC. L'étude dendrochronologique des bois de la chambre funéraire et d'un char donne une datation autour de 778±5 av. J.-C. Le mobilier funéraire se compose de l'association de céramique de tradition du Bronze final avec un char et une épée hallstattienne en bronze. Cet assemblage et l'information chronologique indiqueraient selon Hennig que le premier âge du Fer commencerait plutôt au début du VIII^e s. av. J.-C. (Hennig, 2001). Deux autres datations proviennent de sites dans l'est de la Belgique (une a été obtenue sur des fragments de bois dans une fosse-dépotoir qui contenait une forme intermédiaire entre une urne de Laufeld et une *Schragrandurne*) (fig. 23). Cette structure du site de Landen peut être datée entre 1000-830 cal BC (Van Impe *et al.*, 2001, p. 144-145). L'autre date a été réalisée sur des ossements d'une tombe de la nécropole de Neerharen-Rekem qui contenait trois épées et trois pointes de lance en bronze (GrA-17787/19062). Cette sépulture se situe entre 1000-780 cal BC (Van Impe, 2001, p. 87-88 ; Lanting, Van der Plicht, 2002, p. 225).

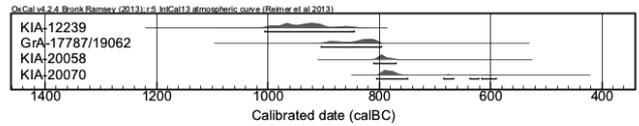


Figure 23 – Les datations radiocarbone de la transition Bronze final/premier âge du Fer en Flandre.

8 - Conclusion

Les datations radiocarbone d'os incinérés permettent de réétudier les nécropoles du Bronze final et du premier âge du Fer. La datation directe des ossements autorise un rapprochement à l'évènement historique en question. Un éventuel effet de « vieux bois », que l'on risque de rencontrer dans le cadre des datations de charbon de bois, est ainsi évité. La chronologie traditionnelle du « groupe flamand » était fondée sur l'étude de la céramique, en comparaison avec l'Europe centrale. Les premières datations radiométriques des deux nécropoles de Velzeke ne se concordent pas avec les datations typochronologiques. La période d'utilisation de ces deux nécropoles se chevauche plus que l'on avait initialement pensé.

Les résultats suggèrent quelques pistes concernant le début du phénomène des champs d'urnes en Flandre, la transition du Bronze final au premier âge du Fer et la typochronologie de la céramique.

Références bibliographiques

- BLANCHET J.-C. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 227-268.
- BOURGEOIS J., 1989, « De ontdekking van nieuwe grondstoffen en de eerste metaalbewerkingen in Temse en in het Waasland », dans THOEN H. (red.), *Temse en de Schelde. Van IJstijd tot Romeinen*, Brussel, Gementekrediet, p. 44-68.
- BRUN P. et RUBY P., 2008, *L'âge du Fer en France. Premières villes, premiers états celtiques*, Paris, éditions de la Découverte, 180 p.
- DE LAET S.J., 1982, *La Belgique d'avant les Romains*, Wetteren, éditions Universa, 793 p.
- DE LAET S.J., NENQUIN J.A.E. et SPITAEELS P., 1958, *Contributions à l'étude de la civilisation des champs d'urnes en Flandre*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses (4). Brugge, De Tempel, 170 p.
- DE LAET S.J., THOEN H. et BOURGEOIS J., 1986, *Les fouilles du Séminaire d'archéologie de la Rijksuniversiteit te Gent à Destelbergen-Eenbeekeinde (1960-1984) et l'histoire la plus ancienne de la région de Gent (Gand) I. La période préhistorique*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses (23). Brugge, De Tempel, 225 p.
- DE MULDER G., 2011, *Funeraire rituel en het Scheldebekken tijdens de late bronstijd en de vroege ijzertijd. De grafvelden in hun maatschappelijke en sociale context*, Gent (thèse de doctorat), 542 p.
- DE MULDER G., LECLERCQ W. et VAN STRYDONCK M., 2008, « Influence from the 'group Rhin-Suisse-France orientale' on the pottery from the Late Bronze Age urnfields in western Belgium. A confrontation between pottery forming technology, ¹⁴C-dates and typochronology », dans BERG I. (ed.), *Breaking the mould: challenging the past through pottery*, BAR International Series (1861)/ Prehistoric Ceramics Research Group: Occasional Paper (6). Oxford, Archaeopress, p. 105-115.
- DE MULDER G. et ROGGE M., 1995, *Twee urnengrafvelden te Zottegem-Velzeke*, Publicaties van het Provinciaal Archeologisch Museum van Zuid-Oost-Vlaanderen - site Velzeke. Gewone reeks (1). Zottegem, PAMZOV, 111 p.
- DE MULDER G. et SMITS L., 1999, « De studie van menselijke crematies uit twee urnenveldennecropolen te Velzeke (O. VI) », *Anthropologie et Préhistoire. Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et Préhistoire*, 110, p. 91-15.
- DE MULDER G., VAN STRYDONCK M., ANNAERT R. et BOUDIN M., 2012, « A merovingian surprise: early medieval radiocarbon dates on cremated bone (Borsbeek, Belgium) », *Radiocarbon*, 54 (3-4), p. 581-588.
- DE MULDER G., VAN STRYDONCK M. et BOUDIN M., 2004, « ¹⁴C-dateringen op gecremeerd menselijk bot uit de urnengrafvelden te Velzeke (O.-VI) », *Lunula Archaeologia protohistorica*, 12, p. 51-58.
- DE MULDER G., VAN STRYDONCK M., BOUDIN M., LECLERCQ W., PARIDAENS N. et WARMENBOL E., 2007, « Re-evaluation of the Late Bronze Age and Early Iron Age chronology of the Western Belgian urnfields based on ¹⁴C-dating of cremated bones », *Radiocarbon*, 49, n° 2, p. 499-514.
- DESITTERE M., 1968, *De urnenveldencultuur in het gebied tussen Neder-Rijn en Noordzee*, Bruges, Dissertationes Archaeologicae Gandenses (11). Brugge, De Tempel, 157 p.
- GLORIEUX F.H., 1982, « Mineral » dans CRUESS R.L., *The Musculoskeletal System*, Edinburgh /London, Churchill Livingstone, p. 97-106.
- HAAS H. et BANEWICS J.J., 1980, « Radiocarbon dating of bone apatite using thermal release of CO₂ », dans STUIVER M. et KRA R.S. (dir.), *Proceedings of the 10th International ¹⁴C conference*, *Radiocarbon*, 22(2), p. 537-544.
- HENNIG H., 1994, « Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in Westbayern », dans SCHAUER P. (dir.), *Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zwischen Nordsee und Kaukasus*, Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie (1). Bonn, Dr. Rudolf Habelt, p. 127-140.
- HENNIG H., 2001, *Gräber der Hallstattzeit in Bayerisch-Schwaben*, Monographien der Archäologischen Staatssammlung München (2). Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, 500 p.
- HERRMAN B., GRUPE G., HUMMEL S., PIEPENBRINK H. et SCHUTKOWSKI I.H., 1990, *Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden*, Berlin.
- HOEFKENS M., 2004, *Onderzoek naar de dateerbaarheid van gecremeerde botten met ¹⁴C*, (Eindwerk voor het behalen van de graad en het diploma van Industrieel Ingenieur), St.-Katelijne Waver, De Nayer Instituut, 92 p.
- HOLDEN J.L., PHAKEY P.P. et CLEMENT J.G., 1995a, « Scanning electron microscope observations of incinerated human femoral bone: a case study », *Forensic Science International*, 74, p. 17-28.
- HOLDEN J.L., PHAKEY P.P. et CLEMENT J.G., 1995b, « Scanning electron microscope observations of heat-treated human bone », *Forensic Science International*, 74, p. 29-45.
- KIBBY H., 1972, « Surface properties of calcium phosphates », dans HAIR M.L. (dir.), *The Chemistry of Biosurfaces (2)*, New York, Dekker, p. 686-727.
- LANGE M., SCHUTKOWSKI I.H., HUMMEL S. et HERRMAN B., 1987, *A bibliography on cremations*, PACT (19). Rixensart, PACT, 168 p.
- LANTING J.N., AERTS-BIJMA J.T. et VAN DER PLICHT J.N., 2001, « Dating of cremated bones », *Radiocarbon*, 43(2A), p. 249-254.
- LANTING J.N. et VAN DER PLICHT J.N., 2002, « De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie IV: bronstijd en vroege ijzertijd », *Palaeohistoria*, 2001/2002, 43/44, p. 117-262.

- LECLERCQ W., ce volume, « La nécropole de l'âge du Bronze de Blicquy "Ville d'Anderlecht" (Hainaut, Belgique). Données céramologiques récentes et datation ^{14}C », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- MARKS S.C. et POPOFF S.N., 1988, « Bone cell biology: The regulation of development, structure, and function in the Skeleton », *The American Journal of Anatomy*, 183, p. 1-44.
- MCKINLEY J., 1994, *The Anglo-Saxon Cemetery at Spong Hill, North Elmham, Part VIII: The cremations*, East Anglian Archaeology (69), Gressenhall, 160 p.
- MCKINLEY J.I., 1997, « The cremated human bone from burials and cremation-related contexts », dans FITZPATRICK A.P. (dir.), *Archaeological Excavations on the route of the A27 Westhampnett Bypass, West Sussex, 1992. Volume 2: the Late Iron Age, Romano-British and Anglo-Saxon Cemeteries*, Wessex Archaeological Report (12). Salisbury, Trust for Wessex Archaeology, p. 55-72.
- MILCENT P.-Y., 2004, *Le premier âge du Fer en France centrale*, volume I, Mémoire de la Société préhistorique française (XXXIV), Joué-les-Tours, 366 p.
- MOLLESON T., 1990, « The accumulation of trace metals during fossilization », dans PRIEST N.D. et VAN DE VYVER F.L. (dir.), *Trace Metals and Fluoride in Bones and Teeth*. Boca Raton F.L., CRC Press, p. 341-365.
- MORDANT C., 1988, « De la céramique cannelée à la production Rhin-Suisse-France orientale (RSFO). La rupture IIA-IIb dans le Bassin parisien », dans BRUN P. et MORDANT C. (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de la civilisation des Champs d'Urnes*, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France (1), Nemours, APRAIF, p. 591-598.
- NEUMAN W.F. et NEUMAN M.W., 1958, *The Chemical Dynamics of Bone Mineral*, Chicago, University of Chicago Press.
- NEUMAN W.F., 1980, « Bone mineral and calcification mechanisms », dans URIST M.R. (dir.), *Fundamental and Clinical Bone Physiology*, Philadelphia, J.B. Lippincott, p. 83-107.
- OLSEN J., HEINEMEIER J., BENNIKE P., KRAUSE C., HORNSTRUP K.M. et THRANE H., 2008, « Characterisation and blind testing of radiocarbon dating of cremated bone », *Journal of Archaeological Science*, 35(3), p. 791-800.
- PARE C., 1991, *Swords, wagon-graves, and the beginning of the Early Iron Age in Central Europe*, Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg (37), Philipps-Universität Marburg, 30 p.
- PATE F.D. et HUTTON J.T., 1988, « The use of soil chemistry data to address postmortem diagenesis in bone mineral », *Journal of Archaeological Science*, 15, p. 729-739.
- PERSON A., SALIÈGE J.-F., GÉRARD M. et PARIS F., 1998, « Utilisation d'un indice caractéristique de la diagenèse de la fraction minérale d'ossements archéologiques en milieu désertique pour discuter de la fiabilité de ces matériaux comme support de datation par le radiocarbone, application à deux nécropoles néolithiques de l'Air (Niger) », dans *Pré-actes du 3^e Congrès international ^{14}C et Archéologie*, Lyon, CDRC, p. 77-78.
- POSNER A.S., 1969, « Crystal chemistry of bone mineral », *Physical Review*, 49, p. 760-792.
- SALIÈGE J.-F., PERSON A. et PARIS F., 1998, « Datation du carbonate-hydroxylapatite d'ossements holocènes du Sahel (Mali, Mauritanie, Niger) », dans *Pré-actes du 3^e Congrès international ^{14}C et Archéologie*, Lyon, CDRC, p. 172-173.
- SHIPMAN P., FOSTER G.F. et SCHOENINGER M., 1984, « Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage », *Journal of Archaeological Science*, 11, p. 307-325.
- SILLEN A., 1989, « Diagenesis of the inorganic phase of cortical bone », dans PRICE T.D. (dir.), *The Chemistry of Prehistoric Bone*, Cambridge M.A., Cambridge University Press, p. 211-229.
- STINER M.C., KUHN S.L., WIENER S. et BAR-YOSEF O., 1995, « Differential burning, recrystallization and fragmentation of archaeological bone », *Journal of Archaeological Science*, 22, p. 223-327.
- TRIFFIT J.T., 1980, « The organic matrix of bone tissue », dans URIST M.R. (dir.), *Fundamental and Clinical Bone Physiology*, Philadelphia J.B., Lippincott, p. 45-82.
- VAN IMPE L., 2001, « Omtrent een voorgeschiedenis die men de Metaaltijden noemt », dans BOURGEOIS J., CROMBÉ Ph., DE MULDER G. et ROGGE M. (dir.), *Een duik in het verleden. Schelde, Maas en Rijn in de pre- en protohistorie*, Publicaties van het Provinciaal Archeologisch Museum van Zuid-Oost-Vlaanderen - site Velzeke. Gewone reeks (4). Zottegem, PAMZOV, p. 87-93.
- VAN IMPE L., SCHRYVERS A. et VAN STRYDONCK M., 2001, « Drie ijzertijdkuilen in Landen », dans SCHRIJVERS A. et VAN IMPE L. (dir.), *Op het spoor van het verleden. Archeologie op de Hogesnelheidslijn*, Leuven, p. 143-145.
- VAN STRYDONCK M., BOUDIN M. et DE MULDER G., 2009, « ^{14}C dating of cremated bone: the issue of sample contamination », *Radiocarbon*, vol. 51, n° 2, p. 553-568.
- VAN STRYDONCK M., BOUDIN M. et DE MULDER G., 2010, « The carbon origin of structural carbonate in bone apatite of cremated bones », *Radiocarbon*, 52 (2-3), p. 578-586.
- VAN STRYDONCK M. et VAN DER BORG K., 1991, « The construction of a preparation line for AMS-targets at the Royal institute for Cultural Heritage Brussels », *Bulletin Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium*, 23, p. 228-234.
- VERWERS G.J., 1972, *Das Kamps Veld in Haps in Neolithicum, Bronzezeit und Eisenzeit*, *Analecta Praehistorica Leidensia* (V), Leiden, Leiden University Press, 176 p.
- WAHL J., 1982, « Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern », *Praehistorische Zeitschrift*, 57(1), p. 1-125.

La nécropole de l'âge du Bronze de Blicquy

Données céramologiques récentes et datations ¹⁴C

(« Ville d'Anderlecht », Hainaut, Belgique)

Walter Leclercq

Centre de recherches archéologiques (CReA), wleclercq@gmail.com

Résumé

Connue depuis 1982, la nécropole à incinération s'étend sur cinquante ares à l'emplacement d'un lieu de culte gaulois et d'un sanctuaire gallo-romain. Elle totalise à l'heure actuelle vingt-six incinérations en urne et neuf tombes en dépôt suite aux recherches menées au cours de l'année 2003. Datée par typo-chronologie du Hallstatt A2-B1, les analyses radiocarbones récentes font commencer l'occupation de la nécropole dès le début du Hallstatt A1.

L'étude céramologique a révélé des particularismes intéressants dans le façonnage et l'emploi du dégraisant.

Mots-clés : âge du Bronze, nécropole, Blicquy, Hainaut belge, typo-chronologie, céramologie, archéométrie

Abstract

The urnfield cemetery has been known of since 1982. The necropolis is spread over an area of about fifty ares on the same site as a Gaulish place of worship and a Gallo-roman sanctuary. During the excavations in 2003, a total of twelve cremations in urns and seven pit cremations were discovered. Dated by typo-chronology to the phase Hallstatt A2-B1, the occupation began at the beginning of the Hallstatt A1 according to radiocarbon analysis. Ceramic studies have revealed some interesting particularities in the manufacture and the employment of temper.

Keywords: Bronze Age, necropolis, Blicquy, Hainaut Belge, typo-chronology, ceramology, archeometry

1 - Géographie et pédologie

LA NÉCROPOLE de l'âge du Bronze de Blicquy se situe sur la commune de Leuze-en-Hainaut dans la province du Hainaut (Belgique) au lieu-dit « Ville d'Anderlecht » (fig. 1). Le site s'étend sur environ cinquante ares à l'est du ruisseau de Chapelle-à-Oie¹.

Le relief est très peu vallonné et est constitué d'un sol limoneux. L'analyse pollinique a montré un paysage marqué par une régression de la chênaie amorcée dès le Néolithique, accentuée à l'âge des Métaux. La faible pente orientée, sud-est/nord-ouest, sur laquelle est implantée la nécropole, n'a subi qu'une faible érosion depuis l'Antiquité (Paridaens, 2006, p. 29).

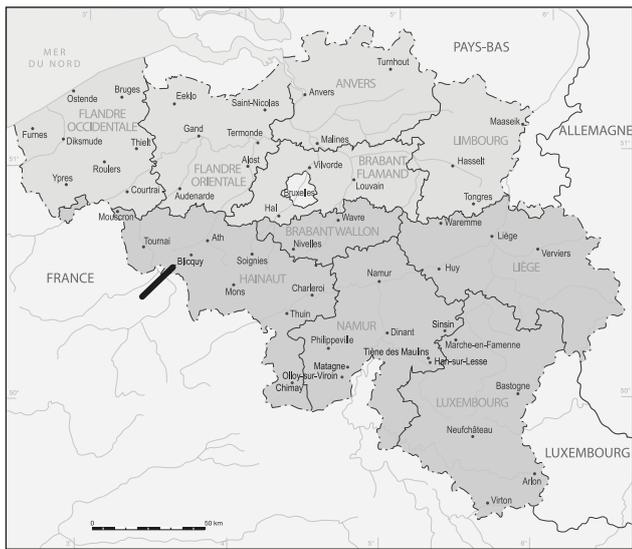


Figure 1 – Carte de la Belgique et emplacement du site. Réal. CREA-ULB).

2 - Historique des recherches

Connu depuis 1848, le site de Blicquy – « Ville d'Anderlecht », célèbre pour ses vestiges gallo-romains, a fait l'objet de nombreuses fouilles jusqu'en 2003. Les premières tombes à incinération furent mises au jour en 1982 par le Cercle de tourisme et de recherches archéologiques de Blicquy-Aubchies (CTRA). Une deuxième série de tombes fut exhumée au cours des fouilles de 1982 et 1993 (Henton, Demarez, 2005, p. 88-92).

Cet article, issu de la communication de la table ronde de Rouen des 17 et 18 novembre 2005 intitulée *Le nord-ouest du Bassin parisien à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer. Identités et influences*, a pour objectif de compléter les données obtenues depuis 1982 suite à la campagne de fouilles menée en 2003 par le CTRA et le Centre de recherches en archéologie et patrimoine (CREA-Patrimoine) de l'Université libre de Bruxelles (ULB) sur base d'une subvention octroyée par la direction de l'Archéologie du ministère de la Région wallonne.

1 Commune de Leuze-en-Hainaut, Div. 5D, Sect. B/2, parcelle n° 537.

3 - Les structures funéraires

Suite aux labours, la plupart des structures sont écriées. Nous avons perdu par conséquent toute information sur les dispositifs de signalisation éventuels des tombes. Nous pouvons cependant constater qu'aucune tombe ne se recoupe malgré l'étalement chronologique, laissant présager la présence d'un tel dispositif, soit en pierre ou en bois, soit d'une superstructure de type terre² (fig. 2).

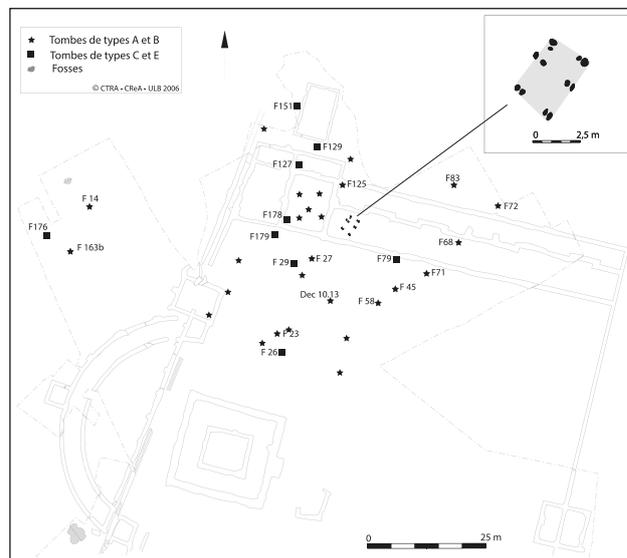


Figure 2 – Plan de la nécropole et du sanctuaire gallo-romain de Blicquy « Ville d'Anderlecht ». Réal. CREA-ULB.

Ce fort degré d'arasement, notamment visible sur les urnes brisées au niveau de la panse, un remplissage des fosses avec la terre en place et un phénomène de bioturbation important, rendent la lecture des structures funéraires extrêmement difficile. Ce problème a déjà été soulevé entre autres par R. Peake et V. Delattre lors de la fouille de « La Croix de la Mission » à Marolles-sur-Seine en Seine-et-Marne (Peake, Delattre, 1999, p. 596).

Nous devons signaler que toute étude anthropologique a été rendue impossible suite au broyage volontaire des ossements avant leur déposition dans l'urne.

Selon la typologie établie par J. Bourgeois en 1989 (Bourgeois, 1989, p. 79-92 ; De Mulder, 1994, p. 98) qui distingue cinq modes d'incinération (types A à E), nous sommes en présence de quatre de ceux-ci (Gillet, Paridaens, 2004).

- **Type A** (F23, F27, F64, F14 ?, F22 ?, F45, F58 et treize tombes fouillées en 1982 et 1993 (Henton, Demarez, 2005, fig. 5 et 6) : la tombe en urne au sens strict. Les os brûlés sont collectés et placés dans un récipient, lui-même placé dans une fosse. Parfois, des fragments d'ossements sont disposés autour et sous l'urne en place. Les études récentes

2 Pour cette problématique, nous renvoyons au colloque de Sens-en-Bourgogne de 2005, notamment à l'article de Fr. Blaizot et C. Georjon sur la nécropole de Sainte-Croix-en-Plaine « Zone artisanale » (Blaizot, Georjon, 2005, p. 213-241). R. Berkvens arrive aux mêmes conclusions pour la nécropole de Breda West (Berkvens, 2004, p. 156).

sur les nécropoles à incinérations ont mis en évidence une variante de ce type : les ossements sont placés au préalable dans un contenant en matière périssable avant d'être posés dans l'urne (Blaziot, Georjon, 2005, p. 213-241). Dans le cas de la nécropole de Blicquy – « Ville d'Anderlecht », la présence d'un tel contenant dans l'urne et une « mise en scène » des ossements (Delattre, Peake, 2005, p. 148-150) n'ont pu être déterminées lors du dégagement des urnes en question.

- **Type B** (F68, F71, F72, F83, F125) : ce type d'incinération est connu dans la littérature germanique sous le nom de *Brandschüttungsgrab*. L'urne contient non seulement les ossements incinérés mais aussi les résidus du bûcher. Une partie du charbon de bois et des ossements sont placés autour de l'urne dans la fosse.
- **Type C** (F26 ?, F79, F127, F129, F151) : connu sous le nom *Knochenlager* en Allemagne, *bloc d'ossements* en France et *bone pack grave* dans les pays anglo-saxons, ce type de crémation est caractérisé par le placement d'ossements crémés dans un contenant en matériau périssable tel du cuir, du bois ou du tissu. Le tout est placé dans la fosse.
- **Type D** (aucun exemplaire trouvé à Blicquy) : connu uniquement à Destelbergen, ce type appartient au *Brandgrubengräber* de la terminologie allemande. Les ossements sont placés comme un tout dans une fosse, probablement dans un contenant en matériau organique, couvert par la suite par les restes du bûcher, principalement du charbon.
- **Type E** (F176, F178) : il est considéré comme le *Brandgrubengrab* typique dans lequel les ossements incinérés et les restes du bûcher sont placés ensemble dans une fosse sans aucune distinction.

Nous constatons que les types A-B et C sont dominants. Ces proportions rejoignent celles rencontrées dans les autres nécropoles à incinérations du groupe de la Flandre (*cf infra*). C'est la raison pour laquelle nous nous permettrons de compléter et de fusionner les tableaux présentés par G. De Mulder en 1994 (De Mulder, 1994, p. 102) (tabl. I).

Types de tombe						
Sites	A-B	C	D-E	C ou D	?	Total
Aalter	21 (84,0)	1 (4,0)	3 (12,0)	/ (0)	/ (0)	25 (100)
Destelbergen	41 (39,1)	44 (41,9)	10 (9,5)	4 (3,8)	6 (5,7)	105 (100)
Hofst.	/ (0)	2 (66,7)	/ (0)	/ (0)	1 (33,3)	3 (100)
Mass.	24 (68,6)	5 (14,3)	1 (2,8)	/ (0)	5 (14,3)	35 (100)
Tem./V.	9 (64,3)	1 (7,1)	4 (28,6)	/ (0)	/ (0)	14 (100)
Vel./Pa.	39 (95,1)	1 (2,45)	/ (0)	/ (0)	1 (2,45)	41 (100)
Vel./Pr.	10 (90,9)	1 (9,1)	/ (0)	/ (0)	/ (0)	11 (100)
Blicquy	26 (74,3)	7 (20)	2 (5,7)	/ (0)	/ (0)	35 (100)
Total	170 (63,2)	62 (23)	20 (7,5)	4 (1,5)	13 (4,8)	269 (100)

Tableau I – Nombre d'incinérations par type dans les nécropoles du groupe de la Flandre : Aalter/Oostergem, Destelbergen/Eenbeekeinde, Hofstade, Massemen, Temse/Veldmolenuwijk, Velzeke/Paddestraat, Velzeke/Provincianaan et Blicquy – « Ville d'Anderlecht ».

Les diverses fouilles n'ont révélé aucune structure de combustion de type *bustum* ou *ustrinum* comme dans la nécropole du Bronze moyen de Bussy-Saint-Georges en Seine-et-Marne (Le Goff, Guillot, 2005, p. 156-161). Néanmoins, une fosse contenant des poches de charbon de bois (F19) décrite dans le chapitre suivant pourrait s'en rapprocher.

Une série de datations ¹⁴C ont été réalisées par M. Van Strydonck (Institut royal du patrimoine artistique à Bruxelles) lorsque le matériel osseux et charbonneux le permettait. Ces analyses rentrent dans un programme de recherches mettant en relation les résultats des datations radiocarbone des Champs d'Urnes en Belgique et les résultats obtenus par la typochronologie, notamment avec le site de Velzeke (De Mulder *et al.*, ce volume ; De Mulder *et al.*, 2004 ; De Mulder, Rogge, 1995).

Dans la partie occidentale de la galerie nord du sanctuaire gallo-romain, un bâtiment orienté sud-ouest/nord-est (fig. 3) est composé de six ensembles de poteaux « géminés », conservés sur une vingtaine de centimètres de profondeur, présentant un diamètre de 20 à 30 centimètres et remplis d'un limon gris homogène. Cinq des six ensembles sont orientés nord-ouest/sud-est tandis que le dernier ensemble, formant l'angle nord du bâtiment, est orienté selon un axe quasiment nord-sud.

Vraisemblablement antérieur au sanctuaire gallo-romain, ce bâtiment est difficilement datable en l'absence totale de matériel (Gillet, Paridaens, 2006).

Néanmoins, sa position centrale au sein de la nécropole et l'absence de tombe à cet endroit, malgré la forte concentration de structures, laissent envisager un édifice contemporain. Aucune comparaison n'a été signalée. Nous ne pouvons exclure, à l'heure actuelle, que cet édifice soit daté de l'époque gallo-romaine (au moment de la construction du sanctuaire par exemple).

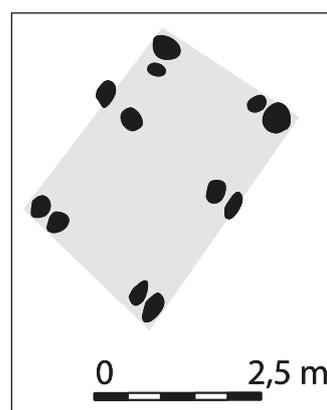


Figure 3 – Bâtiment à poteaux géminés.

4 - Description du mobilier et datation

Structure F14

Cette structure est très arasée. Le contenant est une urne biconique à profil arrondi et à fond plat (fig. 4.1). La surface extérieure présente diverses gammes de brun avec des traces horizontales de raclage. On sent légèrement les colombins.

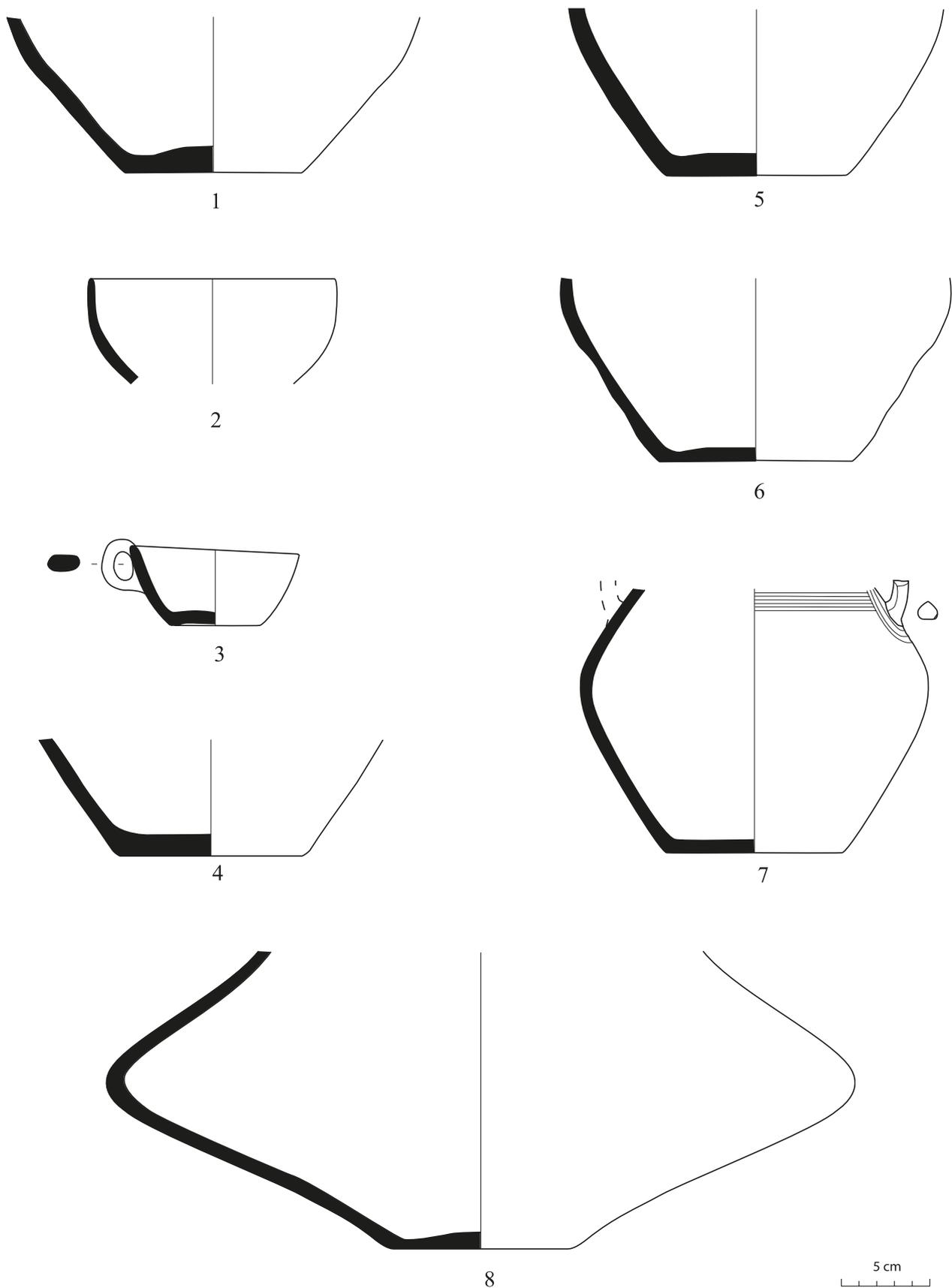


Figure 4 – Mobilier céramique de la nécropole de Blicquy – « Ville d’Anderlecht » : F14 ; 2. F19 ; 3. F23 ; 4. F64 ; 5. F71 ; 6. F. 58 ; 7. F.45 ; 8. F68. Dessins W. Leclercq, DAO N. Bloch.

N.B. – Pour la typochronologie, nous nous sommes appuyés sur la chronologie d’H. Müller-Karpe (Müller-Karpe, 1959). Nous devons mentionner la chronologie retenue par P. Moinat et M. David-Elbiali (2003, p. 22), selon laquelle le Hallstatt B1 commencerait soixante ans plus tôt que la chronologie traditionnelle, c’est-à-dire vers 1060 au lieu de 1000 BC. De plus, cette chronologie divise le Hallstatt B1 en une phase ancienne (1060-1000 BC) et une phase classique (1000-950 BC).

La matrice noire est sableuse avec un fond de quartz de la taille du *silt* et des inclusions grises et noires de chamotte présentant la même texture que la matrice d'argile. En l'absence de datation ¹⁴C, le taux élevé de fragmentation nous empêche de dater l'urne.

Structure F19

Située à l'ouest, cette structure ne semble pas être un dépôt funéraire. Elle présente un remplissage de limon avec des poches de charbon de bois et six tessons de céramique. On dénote l'absence d'ossements. Un seul individu a été identifié : un bol à panse arrondie (fig. 4.2) à la surface extérieure et intérieure polie, allant du brun au brun gris avec l'apparition de quelques inclusions de mica. La matrice est loessique avec des inclusions noires (peut-être un dégraissant végétal) et quelques inclusions blanches de quartz.

Cette fosse semble correspondre au type 9, établi par I. Le Goff et Y. Guichard, c'est-à-dire une structure sans ossements au remplissage charbonneux ou cendreuse. L'interprétation de ce type de fosse reste assez problématique et présuppose la présence d'un bûcher ou d'un foyer dont les charbons de bois furent déversés dedans (Le Goff, Guichard, 2005, p. 216-218). Ces derniers, fortement concentrés sur le fond de la fosse, n'ont pas fait l'objet d'analyse anthracologique.

Structure F22

La structure, très arasée, contient quelques tessons et des restes d'ossements qui n'ont pas fait l'objet d'une analyse.

Structure F23

Cette structure contient une tasse à ouverture ovoïde, panse arrondie et à base concave (fig. 4.3), deux autres tessons appartenant peut-être à une urne ainsi que quelques ossements. La surface extérieure de la tasse se décline de l'orange au rose, elle est bosselée avec la présence d'inclusions noires. Nous les retrouvons sur la surface intérieure qui présente une gamme de couleur allant du orange au gris. Les deux surfaces sont très friables suite à un haut degré de cuisson. On a relevé quelques traces verticales de doigts. La matrice loessique présente une alternance de couleurs avec des inclusions de chamotte. La tasse trouve des sujets de comparaison à Court-Saint-Étienne dans le Brabant wallon (Mariën, 1958, fig. 29) et à Auvernier (Rychner, 1979) la plaçant dans le Hallstatt A-B. Une date ¹⁴C a été réalisée sur ossements avec pour résultat : 1300-1040 cal BC (KIA-24015 : 2995±30³).

Structure F27

Nous avons conservé de cette structure quelques tessons ainsi que des ossements sur lesquels a été réalisée une datation ¹⁴C : 1270-1040 cal BC (KIA-24003 : 2945±35). Les quelques tessons indéterminables n'ont pas encore fait l'objet d'une analyse.

Structure F45

Ce dépôt est composé d'une urne ansée biconique à profil arrondi et fond plat (fig. 4.7). La surface extérieure, brun foncé, présente de nombreux « coups de flamme », avec la présence d'au moins quatre colombins. La surface intérieure est noire et polie. L'urne est ornée de trois cannelures jointives en ove autour de l'anse. Cinq cannelures jointives partent de l'anse et ornent l'épaule. La pâte est composée d'une matrice loessique à fond de quartz de la taille du *silt* et d'inclusions noires de chamotte et blanches de quartz.

Cette forme est fréquente dans le groupe Rhin-Suisse-France orientale et sur ses marges. En effet, nous la retrouvons tant dans les Marais de Saint-Gond dans la Marne (Cherrier, 1976, p. 124, fig. 24.3), dans la grotte des Planches-Près-Arbois dans le Jura (Pétrequin *et al.*, 1985, fig. 119.2) qu'à Valkenswaard (Brabant du nord au Pays-Bas) (Desittere, 1968, fig. 65.1), à Court-Saint-Étienne (Mariën, 1958, p. 179, fig. 35.54). Selon P. Pétrequin, cette forme, en association avec ce décor autour de l'anse, fait son apparition au BF IIIa (Pétrequin, 1985).

La datation ¹⁴C sur ossements a donné la fourchette chronologique 1320-1120 cal BC (KIA-24010 : 3000±30).

Structure F58

La fosse contient une urne biconique à profil arrondi et à fond plat (fig. 4.6). Sa surface extérieure, noire, présente des traces horizontales de polissage avec de nombreux « coups de flamme ». La surface intérieure est grise et lessivée avec des taches noires ; quelques inclusions de chamotte et des inclusions végétales sont visibles. La céramique semble montée au colombin. La pâte est composée d'une matrice sableuse à fond de quartz de la taille du *silt* avec des inclusions de chamotte noire et quelques inclusions de quartz plus grosses que la moyenne présente dans la matrice. L'état de conservation de l'urne cinéraire, brisée au niveau inférieur de la panse, ne nous permet pas de chercher de comparaisons typologiques.

Structure F64

Cet ensemble est mal conservé. Les quelques tessons qui subsistent ne nous permettent pas de reconstituer un profil assuré. L'urne, biconique (fig. 4.4), présente une surface extérieure noire avec des traces horizontales de raclage. La surface intérieure est lessivée et laisse transparaître des inclusions noires et grises de chamotte. La pâte est constituée d'une matrice loessique de couleur brune à fond de quartz de la taille du *silt*.

Structure F68

La fosse comprend une urne biconique à profil arrondi avec un léger départ de col évasé et base plate (fig. 4.8). La surface extérieure, brun foncé, présente de nombreux « coups de flamme » avec traces horizontales de polissage. La surface intérieure, grise, possède des traces de doigts verticales. La matrice est sableuse avec du quartz de la taille du *silt* avec des

3 Les datations mentionnées sont calibrées à 2 σ .

inclusions de chamotte noires, jaunes et grises. Les différents parallèles typologiques nous donnent une fourchette chronologique comprise entre le Ha A2 et le Ha B1 (Desittere, 1968, fig. 98.2 ; Herrmann, 1966, fig. 31.A1 et 93.A2). Deux dates radiocarbone donnent comme résultats 1320-1120 cal BC (KIA-23758 : 3010±30) sur les ossements.

Structure F71

La fosse contient une urne à profil arrondi et au fond plat (fig. 4.5). La surface extérieure, brun foncé, porte des traces horizontales de polissage. Nous avons relevé quelques « coups de flamme ». La surface intérieure, brune, présente une surface non polie avec de nombreuses inclusions gris clair de chamotte. L'ébauchage semble être réalisé au colombin. Néanmoins, on relève des traces verticales de doigts. La pâte est composée d'une matrice sableuse à fond de quartz de la taille du *silt* avec des inclusions noires et gris clair de chamotte.

La fragmentation de l'urne empêche toute datation précise. Une date ¹⁴C sur ossements a été réalisée : 1220-990 cal BC (KIA-23990 : 2905±30).

Structure F72

Cette structure funéraire contient une urne cinéraire biconique à profil caréné, col évasé et base plate avec un gobelet à épaulement comme vase accessoire placé sur le flanc au sommet de celle-ci (fig. 5.2).

L'urne est d'aspect brun foncé avec un polissage externe et uniquement sur l'intérieur du col. Le milieu à l'intérieur présente des traces de doigts verticales. Ces traces de façonnage peuvent être interprétées de diverses manières : étirement ou pincement de colombin ou façonnage de l'urne en deux étapes, les traces de doigts étant le résultat de la jonction des deux parties. La matrice est sableuse à fond de quartz de la taille du *silt*. Le dégraissant est composé de chamotte se déclinant sur plusieurs couleurs. L'urne montre divers degrés de cuisson entre le col et la partie inférieure de la panse. Le gobelet à épaulement est noir, poli avec deux coups de flamme. Seule la panse interne n'a pas été polie et conserve des traces de façonnage qui semble être du colombin. Ce vase accessoire est constitué de la même matrice sableuse que l'urne mais avec des inclusions « végétales » ainsi que des inclusions jaunes non identifiées.

L'urne trouve des comparaisons à Destelbergen (De Laet *et al.*, 1986, p. 102, fig. 35), à Riethoven dans le Brabant du nord au Pays-Bas (Desittere, 1968, fig. 56.5) et la grotte des Planches-près-Arbois dans le Jura (Pétrequin, 1985, fig. 126.2) où elle se rattache au Ha B1. Une date ¹⁴C sur les ossements accompagnant le gobelet à épaulement a pour résultat 1220-970 cal BC (KIA-24017). Cette forme connaît de multiples parallèles typologiques, notamment à Temse Veldmolenwijk en Flandre occidentale (Desittere, 1968, fig. 96.7 et 96.8), à la grotte du Trou del Leuve à Sinsin dans la province de Namur (Leclercq, 2004) et Auvernier

(Rychner, 1979, fig. 63.8, 63.23, 64.1 et 65.2). Ces parallèles placent le gobelet à épaulement dans la fourchette chronologique Ha A2-Ha B1.

Les ossements associés à l'urne ont fait l'objet d'une datation ¹⁴C donnant comme résultat 1260-1230/1220-1040 cal BC (KIA-24002 : 2932±23).

Structure F83

Cette structure contient une urne biconique à profil arrondi et à fond plat (fig. 5.3) de couleur brune à l'extérieur et de couleur noire à l'intérieur. La technique de façonnage est très reconnaissable par la présence de colombins. La matrice est sableuse à fond de quartz de la taille du *silt* avec des inclusions beiges et noires de chamotte.

Lors de la fouille, une petite anse a été dégagée, elle pourrait appartenir à un vase accessoire.

Structure F125

Cette fosse contient une urne à profil arrondi et fond plat ainsi qu'un bol à panse arrondie et à base plate placé à côté de l'urne (fig. 5.1). Le tout était entouré de charbon de bois. Le dégagement de l'intérieur de l'urne a relevé la présence d'un deuxième vase accessoire identifié comme un gobelet à épaulement. L'urne, de couleur brune, présente de nombreux « coups de flamme » sur la surface extérieure polie. Aucune trace de façonnage n'a pu être relevée sauf la base de l'urne qui semble être façonnée par modelage. La matrice est sableuse à fond de quartz de la taille du *silt* avec des inclusions noires non identifiées à ce jour. Le bol, conservé dans son intégrité, présente une surface extérieure et intérieure noire fortement altérée par une grande quantité de chamotte de couleur orange. La matrice du bol est identique à celle de l'urne mais avec des inclusions de chamotte orange et quelques inclusions grisâtres non identifiées. Le gobelet, aux surfaces brunes, n'a pu faire l'objet d'analyses approfondies suite à sa friabilité et son état de conservation intact rendant toute analyse de pâte impossible.

Les comparaisons typologiques, notamment à Voerde dans la kreis de Dinslaken (Desittere, 1968) et à Auvernier (Rychner, 1979, fig. 63.17) placent l'urne et ses vases accessoires dans le Hallstatt B.

Des datations ¹⁴C ont été effectuées sur ossements (1440-1290 cal BC, KIA-23757 : 3110±30).

Structure F163

Cette structure renferme une urne biconique à profil arrondi, col cylindrique et fond plat (fig. 5.4). La surface extérieure, brune et polie, présente de nombreux « coups de flamme ». La matrice présente des inclusions noires et beige clair identifiées comme des inclusions de chamotte.

L'urne trouve des sujets de comparaison à Aalter-Oostergem en Flandre orientale (Desittere, 1968, fig. 81.2), à Court-Saint-Étienne dans le Brabant wallon (Mariën, 1958, fig. 35), et se rapproche d'un exemplaire de Blicquy – « Ville

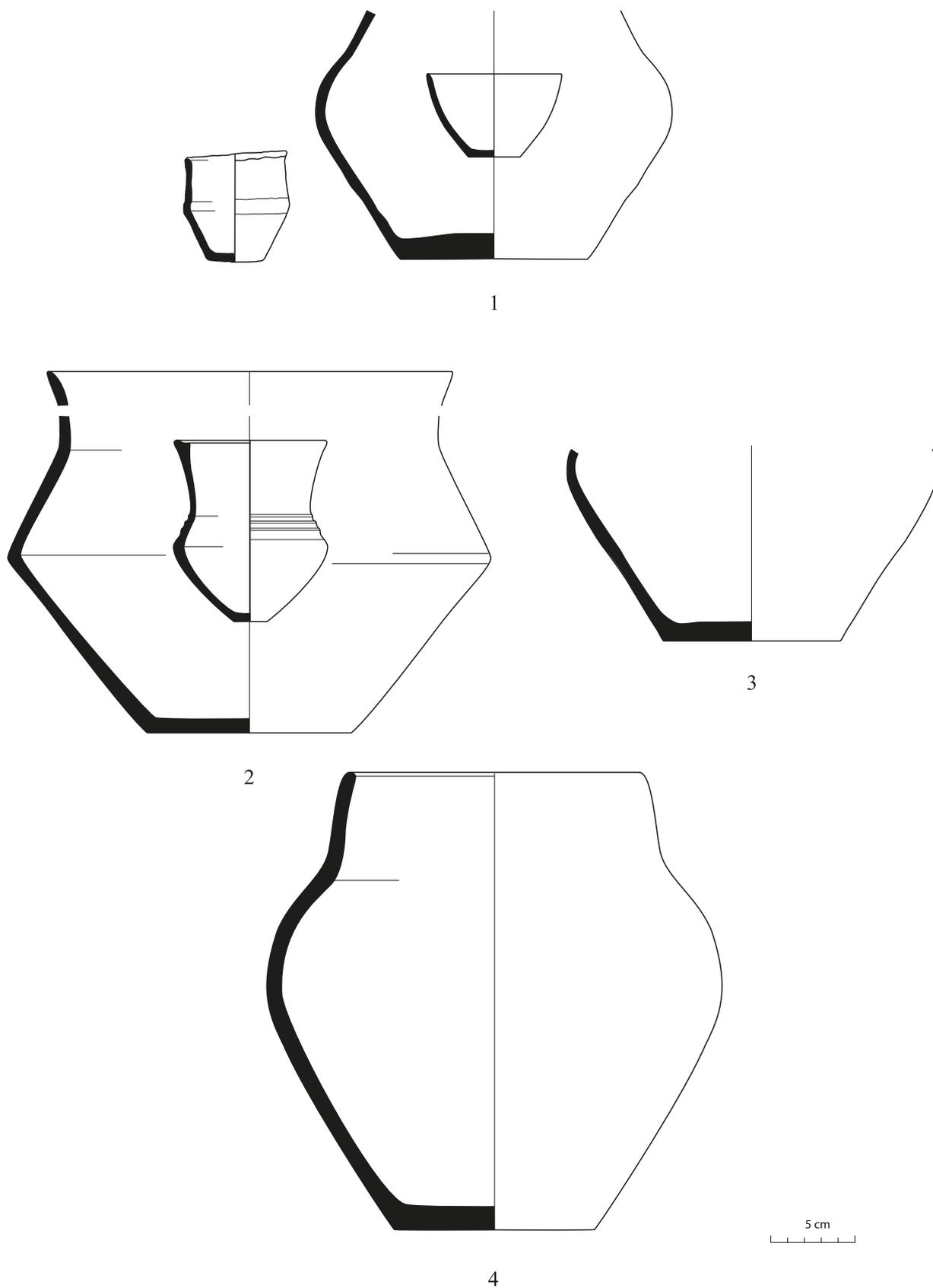


Figure 5 – Mobilier céramique de la nécropole de Blicquy « Ville d'Anderlecht » : 1. F125 ; 2. F72 ; 3. F83 ; 4. F163. Dessins W. Leclercq, DAO N. Bloch.

d'Anderlecht » (Henton, Demarez, 2005, fig. 6). Ces comparaisons placent cette urne dans la fourchette chronologique du Hallstatt A2-B1.

Les urnes issues des autres fouilles furent publiées en 2005 (Henton, Demarez, 2005, p. 88) et sont décrites typologiquement de la sorte : « Deux types de tombes peuvent être mentionnés. Le premier réunit des urnes renfermant un vase accessoire mélangé aux ossements incinérés, de type gobelet à épaulement. Ces urnes montrent un profil à panse haute et large et à épaulement arrondi. Deux des vases accessoires présentent une panse basse à carène ou épaulement court et un col plus ou moins haut. L'un d'eux présente un décor constitué de fines cannelures sur le col et le haut de la panse. Le second type de tombe groupe les urnes simples, de taille et de formes différentes : panse à carène marquée par un ressaut et col redressé ; panse de forme ovoïde, sans col et à bord biseauté ou encore panse assez haute, à épaulement arrondi et col cylindrique (semblables aux urnes du premier type). Une seule urne est décorée. De profil biconique, à deux anses et à col tronconique, elle montre des cannelures légères formant une guirlande irrégulière de doubles arcs de cercles surmontés par trois sillons horizontaux ». Leur analyse typologique a positionné ces urnes dans la fourchette chronologique du Hallstatt A2-B1. À l'exception de l'urne datée du Ha B2/B3, cette fourchette chronologique est bien confirmée par nos dernières analyses.

Une fosse d'habitat a été signalée à une cinquantaine de mètres au sud de la nécropole. Celle-ci a été datée du Ha B2/B3 par le matériel céramique associé (Henton, Demarez, 2005, p. 94-95 ; Henton, 1994, p. 31).

De manière générale, l'analyse typo-chronologique de la nécropole de Blicquy – « Ville d'Anderlecht » fait commencer son occupation au Hallstatt A2-B1 selon la chronologie traditionnelle d'H. Müller-Karpe (1959) (tabl. II) et semble prolonger son utilisation jusqu'au Hallstatt B2/B3 notamment par une forme au profil plus arrondi.

Müller-Karpe	Hatt	Dates absolues
Bronze D	Bronze final I	1300-1200
Hallstatt A1	Bronze final IIa	1200-1100
Hallstatt A2	Bronze final IIb	1100-1000
Hallstatt B1	Bronze final IIIa	1000-900
Hallstatt B2/3	Bronze final IIIb	900-750

Tableau II – Tableau récapitulatif des chronologies de H. Müller-Karpe et J.-J. Hatt (Kimmig, 1988).

La pratique de l'incinération et le dépôt des ossements incinérés dans une tombe plate, la pauvreté des offrandes funéraires, l'absence d'objet métallique rapprochent la nécropole de Blicquy du groupe « flamand » des Champs d'Urnes en Belgique défini par M. Desittere (Desittere, 1968) et S. De Laet (De Laet, 1982). Ce groupe se caractérise par la présence de céramique de « tradition locale » ou d'une autre influence que celle du groupe Rhin-Suisse-France orientale. La nécropole de Blicquy a livré certaines formes de type Rhin-

Suisse-France orientale, notamment le gobelet à épaulement (fig. 5.2). Cela avait déjà été mis en exergue par A. Henton pour le même type de vase accessoire. Dans le même article, ce dernier avait mentionné des comparaisons pour plusieurs formes avec des nécropoles du nord de la France (Vieil-Arcy/Pont-Arcy) et le sud-ouest de l'Allemagne (Wintersdorf, Kr. Trier mais aussi des sites de Bade-Wurtemberg et de Hesse) (Henton, Demarez, 2005, p. 92).

Les datations ^{14}C de Blicquy – « Ville d'Anderlecht » peuvent être scindées en deux groupes : les dépôts avec une urne (types A et B) (tabl. III) et les dépôts sans urne (types C-D-E) (tabl. II).

Type D-C-E			
N° de structure	Echantillons	Dates BP	Dates calibrées
F26 (os)	KIA-24014	3000±35 BP	1320-1120 BC (84,9%)
F79 (os)	KIA-24006	2945±35 BP	1270-1010 BC (95,4%)
F127 (os)	KIA-23766	2975±30 BP	1320-1110 BC (91,1%)
F127 (charbon)	KIA-23744	3160±40 BP	1520-1370 BC (89,8%)
F129 (os)	KIA-23752	3185±30 BP	1520-1400 BC (95,4%)
F129 (charbon)	KIA-23747	3075±30 BP	1420-1250 BC (95,4%)
F178 (os)	KIA-24007	2925±40 BP	1270-990 BC (95,4%)
F179 (os)	KIA-23998	2920±35 BP	1220-1000 BC (90,5%)

Tableau III – Datation ^{14}C des tombes sans urne.

Nous constatons que certaines des incinérations sans urne (tabl. III) s'insèrent dans le cadre chronologique de la période dite classique des Champs d'Urnes, c'est-à-dire le Hallstatt A2-B1 (1100-900 cal BC). Néanmoins, certaines de ces dates font remonter le début de l'occupation de la nécropole au XVI^e et XVe siècle pour se terminer au XIII^e-début du X^e siècle av. J.-C., c'est-à-dire en parallèle avec le développement des nécropoles traditionnelles de type « Champs d'Urnes ».

Si certaines datations correspondent à la typo-chronologie de l'urne, certaines formes pourraient être plus anciennes. C'est le cas de l'urne ansée à cannelures (F45, fig. 4.7) traditionnellement attribuée au Hallstatt B1 (Pétrequin, 1985, p. 139) mais dont la datation radiocarbone est 1320-1120 cal BC correspondant au Bronze D-Hallstatt A2 de H. Müller-Karpe. Cette datation doit être interprétée avec prudence car une telle différence entre la typo-chronologie classique et les datations ^{14}C n'est qu'un cas unique pour l'instant. Ces problèmes entre les deux approches ont récemment été abordés, notamment pour le site de Velzeke, dans un article récent (De Mulder *et al.*, ce volume, 2007).

Une seule date ^{14}C (790-510 cal BC) montre un résultat plus récent que la chronologie traditionnelle de H. Müller-Karpe (Ha B2/3) pour l'urne F83 (fig. 5.3). Selon la typo-chronologie classique, l'occupation de la nécropole de Blicquy – « Ville d'Anderlecht » s'étend du Ha A2-B1 au Ha B2/B3 (fig. 6). À la lumière des récentes datations radiocarbone, nous avons constaté que le phénomène des incinérations semblerait remonter jusqu'au Bronze moyen, plus vraisemblablement

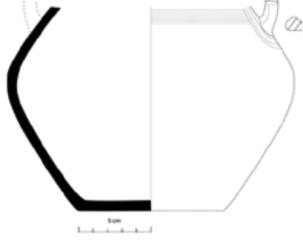
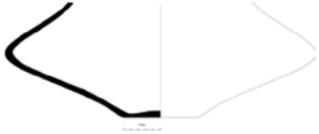
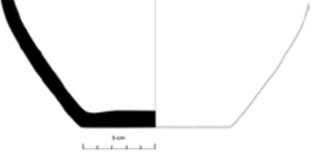
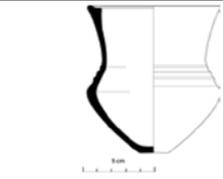
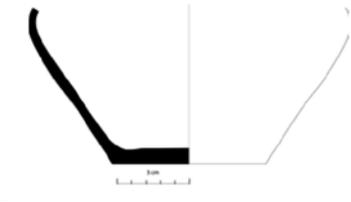
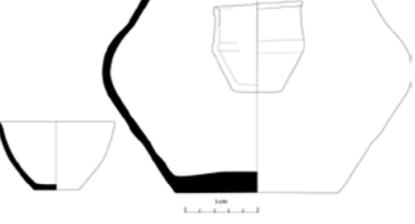
Type A-B				
N° de structure et dessin	Echantillon	Date BP	Dates calibrées	Typochronologie
 F23 (os)	KIA-24015	2995±30 BP	1300-1040 BC (95,4%)	Ha A2-B1
F27 (os)	KIA-24003	2945±35 BP	1270-1040 BC (95,4%)	/
 F45 (os)	KIA-24010	3000±30 BP	1320-1120 BC (86,7%)	Ha B1
 F68 (os)	KIA-23758	3010±30 BP	1320-1120 BC (81,8%)	Ha A2-B1
F68 (charbon)	KIA-23746	3080±30 BP	1430-1260 BC (95,4%)	/
 F71 (os)	KIA-23990	2905±30 BP	1220-970 BC (94,3%)	/
 F72a (os)	KIA-24002	2955±30 BP	1300-1040 BC (95,4%)	Ha A2-B1
 F72b (os)	KIA-24017	2900±35 BP	1220-970 BC (92,8%)	Ha A2-B1
 F83 (os)	KIA-24011	2495±30 BP	790-510 BC (91,4%)	Ha B2-B3
 F125 (os)	KIA-23757	3110±30 BP	1440-1290 BC (93,6%)	Ha A2-B1
F125 (charbon)	KIA-23745	2945±30 BP	1270-1040 BC (95,4%)	/

Figure 6 – Comparaison des datations ¹⁴C et de la typochronologie des tombes de type A et B de Blicquy – « Ville d'Anderlecht ».

blement à la transition du Bronze moyen et du Bronze final. Néanmoins, nous attendrons d'avoir des résultats identiques dans d'autres nécropoles pour généraliser ces propos.

Par ailleurs, la nécropole semble perdurer à travers les âges des Métaux⁴, mais de manière plus réduite, jusqu'à l'implantation d'un lieu de culte au I^{er} siècle av. J.-C. (Paridaens, 2006, p. 31).

5 - Analyses céramologiques

L'observation à la loupe binoculaire (loupe binoculaire de type *Nachet GLI 154*) n'a mis en évidence qu'un seul type de matrice sableuse (loess) avec un fond de quartz (fig. 7). Des analyses pétrographiques en lames minces réalisées (microscope polarisant *Zweiss Standard RP*) sur quelques échantillons nous ont permis d'affiner notre analyse : les quartz, très fins de la taille du *silt*⁵, sont anguleux voire sub-arrondis ; on note la présence de petites inclusions de couleur orange ou noire (selon la source de lumière utilisée) que nous n'avons pas pu identifier⁶. La source d'extraction de l'argile est en toute vraisemblance locale.

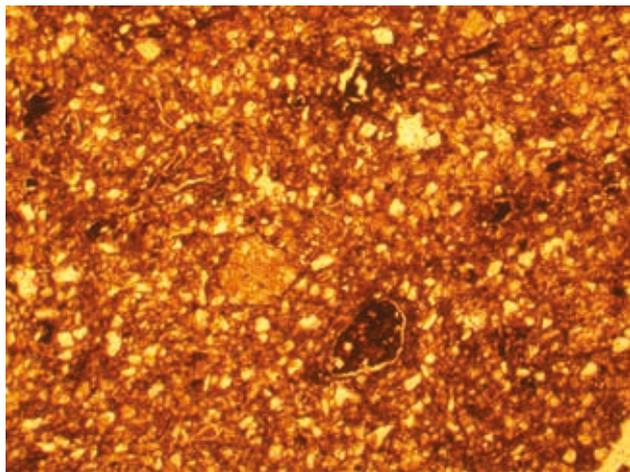


Figure 7 – Photo de la matrice d'argile (grossissement x 10). Cl. W. Leclercq.

Le dégraissant commun à toutes les céramiques est la chamotte (ou dégraissant céramique) (fig. 8), se déclinant sur plusieurs couleurs, du beige au noir en passant par l'orange, couleurs qui la distinguent généralement de la matrice. La chamotte présente la même texture (sableuse avec présence de grains de quartz). Une zone blanche entoure les grains de cha-

motte, phénomène bien visible autour du grain noir. Elle est provoquée par la contraction de l'argile lors du séchage dans un premier temps, lors de la cuisson dans un second temps. Ce phénomène est aussi matérialisé autour des inclusions orange non identifiées déjà mentionnées précédemment.

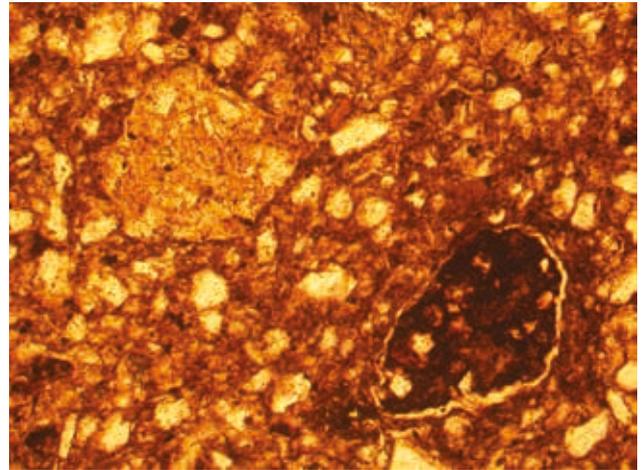


Figure 8 – Photo des inclusions de chamotte (grossissement x 10). Cl. W. Leclercq.

Il est intéressant de noter la perpétuation de ce dégraissant de chamotte à travers les époques représentées. Nous avons une seule mention d'inclusions végétales mais elles sont trop disparates pour parler de dégraissant. L'emploi de la chamotte peut s'expliquer de deux manières différentes, longtemps considérées comme antagonistes :

- la première explication entrerait dans une optique technofonctionnaliste. En effet, la chamotte est déjà de l'argile cuite et par conséquent inerte dans la chaîne opératoire de la céramique (Echallier, 1984). Selon O. S. Rye (1981, p. 33), elle a le grand avantage d'être disponible sur le lieu de façonnage du potier (ou potière) et ne nécessiterait donc pas un transport sur de longues distances. Elle est obtenue par broyage de fragments de vieux récipients ou de mottes d'argile grillée (Gosselain, 2002, p. 59-60) ;
- la seconde s'inclut dans une tradition culturelle. En effet, on réinjecte dans une nouvelle poterie un vase récemment inusité. Cette pratique permet de renouveler et donner au pot un nouveau cycle de vie (Smith, 1987, p. 61). Cette explication est difficilement démontrable en archéologie. Les deux explications ne sont pas antithétiques et une combinaison des deux n'est pas impossible.

Dans une optique d'identification des techniques de façonnage, nous avons relevé toutes les macrotraces au niveau des surfaces⁷:

- le montage au colombin pincé ou étiré est majoritaire. En effet, nous avons remarqué la présence de légers bourrelets horizontaux séparés par des traces de doigt verticales ainsi que des cassures préférentielles horizontales. Ces dernières

4 Une date radiocarbone mentionnée précédemment donne la fourchette chronologique 790-510 cal BC et peut placer les ossements associés au premier âge du Fer.

5 Grains dont la taille est comprise entre 4 et 62 μm . Cette échelle est extraite de l'échelle de Wentworth qui permet de considérer les grains par classe de taille. L'échelle reconnaît comme *clay* tous les éléments inférieurs à 4 μm , comme *silt*, les éléments dont la taille est comprise entre 4 et 62 μm et comme *sand* les grains dont la taille est comprise entre 62 μm et 1 mm (Tucker, 1981 ; Livingstone Smith, 2001, p. 17).

6 Ces analyses ont été réalisées avec l'aide d'A. Préat (Département de géologie, Université libre de Bruxelles).

7 Une analyse radiographique permettrait d'affiner et d'affirmer l'identification des techniques de façonnage.

se localisent généralement à la jonction de deux colombins. La technique de façonnage de la base, avec sa surface bosselée, semble plutôt être le modelage ;

- le creusement et l'étirement d'une motte semblent être représentés par les petites formes, notamment le bol qui ne présente aucune fracture préférentielle horizontale, pas de surface bosselée, mais uniquement des traces verticales de doigts. Cette technique est très difficile à différencier du modelage consistant à déformer une masse de terre par pressions discontinues (Livingstone Smith, 2001, p. 124). Ces deux procédés ont pu être utilisés notamment pour la tasse (F23, fig. 5.3) et le bol (F125, fig. 5.1).

Nous avons noté des traces verticales sur la surface intérieure de l'urne carénée (F72, fig. 5.2). Ce manque de finition à l'intérieur de l'urne s'explique par la difficulté de lisser ou polir cet endroit destiné à ne pas être visible. Néanmoins, nous ne devons pas oublier la possibilité d'un façonnage du récipient en deux parties, celles-ci pouvant être jointes par la suite.

Le registre décoratif de la céramique est très pauvre, essentiellement constitué de larges cannelures. Cette pauvreté du décor est une des caractéristiques qui intègre la nécropole de Blicquy – « Ville d'Anderlecht » aux Champs d'Urnes de Belgique, en particulier le groupe flamand. En effet, seules les deux urnes ansées présentent un décor plus élaboré. La première découverte lors de la fouille de 2003 (F45, fig. 4.7) possède trois cannelures jointives en ovaire autour de l'anse d'où partent cinq cannelures horizontales jointives. La seconde, l'urne à deux anses, mise au jour en 1993, présente un décor en cannelures légères, constitué d'une guirlande de doubles arcs de cercle irréguliers surmontée par trois lignes horizontales (Henton, Demarez, 2005, p. 90, fig. 5 ; Henton *et al.*, 1997, p. 217).

L'analyse de la céramique a montré différents niveaux de cuisson et de nombreux « coups de flamme » sur la surface extérieure. Ces derniers peuvent avoir plusieurs origines : lors de la cuisson du récipient ; l'utilisation quotidienne de la céramique éventuellement comme céramique de cuisine. Cela sous-entend que la fonction d'urne serait la seconde fonction du récipient ; le placement de la poterie à côté ou dans le bûcher funéraire. Parmi les traitements de post-cuisson, seul

l'enfumage a été remarqué à Blicquy, sa méthode d'application restant indémontrable malgré les nombreuses possibilités mises en évidence dans les études ethnographiques (Gosselain, 2002, p. 141-143).

6 - Conclusion

À l'issue de la fouille de 2003, les limites de la nécropole ont été atteintes au sud et à l'est, celle-ci s'étendant pour l'instant sur une superficie de cinquante ares. Les nouvelles tombes mises au jour nous ont permis de dégager des pratiques funéraires différentes et de subdiviser les deux grands groupes des tombes en urne et sans urne.

La nécropole de l'âge du Bronze de Blicquy – « Ville d'Anderlecht », par la pratique de l'incinération, la typologie et le décor de ses urnes, la pauvreté des offrandes funéraires et l'absence d'objet métallique s'inscrit dans le groupe flamand des Champs d'Urnes en Belgique, influencé par la culture du groupe Rhin-Suisse-France orientale.

À la lumière des récentes datations ¹⁴C effectuées, le début de l'utilisation de cette nécropole, typochronologiquement datée du Hallstatt A2 (déjà mis en évidence en 2005 : Henton, Demarez, 2005), semble remonter à la transition Bronze moyen-Bronze final. Ces constatations permettent d'envisager de nouvelles perspectives sur le phénomène de l'incinération au Bronze moyen et final dans les régions concernées.

Nous avons remarqué une constance dans l'utilisation des pâtes et du dégraissant malgré une utilisation de la nécropole du Ha A2-B1 au Ha B2/3.

Remerciements

Nous tenons à remercier Messieurs E. Warmenbol, N. Paridaens (ULB), G. de Mulder (Rijk Universiteit van Gent) pour leurs lectures et conseils durant la réalisation de cet article, ainsi que le Cercle de tourisme et de recherches archéologiques de Blicquy-Aubechies pour nous avoir confié le matériel céramique.



Références bibliographiques

- BERKVEN R., 2004, « De urnenvelden en jongeren begravingen », dans KOOT C. W. et BERKVEN R. (éd.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand eb klei*, Breda, Erfgoedstudies breda 1/Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102, p. 151-165.
- BLAZOT Fr. et GEORJON C., 2005, « Les pratiques funéraires au Bronze final-Hallstatt ancien en Alsace. L'apport de Sainte-Croix-en-Plaine 'Zone artisanale' », dans MORDANT C. et DEPIERRE G. (dir.), *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne), Société archéologique de Sens, Paris, CTHS, p. 213-241.
- BOURGEOIS J., 1989, « Grafrituelen in de ijzertijd in de provincie Oost-Vlaanderen. Nieuwe gegevens uit de opgravingen van Ursel en Kemzeke », dans *XLIX^e Congres van de Federatie van Kringen voor Oudheidkunde en Geschiedenis van België, Handelingen, 18-21 VIII*, II, Namur, p. 79-92.
- BRUN P. et MORDANT C. (dir.), 1988, *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours 1986, Nemours, APRAIF, Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France 1.
- CHERTIER B., 1976, *Les nécropoles de la civilisation des Champs d'Urnes dans la région des marais de Saint-Gond (Marne)*, Paris, Gallia Préhistoire, supplément n° 8.
- DE LAET S., 1982, *La Belgique d'avant les Romains*, Wetteren, Universa.
- DE LAET S., THOEN H., BOURGEOIS J., 1986, *Les fouilles du Séminaire d'Archéologie de la Rijksuniversiteit te Gent à Destelbergen-Eenbeekeinde (1960-1984) et l'histoire la plus ancienne de la région de Gent (Gand). I. La période préhistorique*, Bruges, Dissertationes Archaeologicae Gandenses, 23.
- DELATTRE V. et PEAKE R., 2005, « La gestuelle funéraire des nécropoles de l'âge du Bronze de la vallée de la Marne (Méry-sur-Marne, Vignely et Changis-sur-Marne) et de Marolles-sur-Seine 'La Croix-de-la-Mission' », dans MORDANT C. et DEPIERRE G., *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France. Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne)*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne), Société archéologique de Sens, Paris, CTHS, p. 143-154.
- DE MULDER G., 1994, « Aspects of the funeral ritual during the Late Bronze Age and the Early Iron Age in western Flanders », *Helinium*, 34, p. 94-133.
- DE MULDER G. et ROGGE M., 1995, *Twee Urnengrafvelden te Zottegem-Velzeke*, Zottegem, Publicaties van het Provinciaal Archeologisch Museum van Zuid-Oost-Vlaanderen, 1.
- DE MULDER G. et VAN STRYDONCK M., 2004, « Radiocarbon dates of two urnfields at Velzeke (Zottegem, East Flanders, Belgium) », *Radiocarbon and Archaeology*, Fourth international symposium. St Catherine's College, Oxford, 9-14 April 2002, Oxford, p. 327-339.
- DE MULDER G., VAN STRYDONCK M. et BOUDIN M., 2004, « ¹⁴C-dateringen op gecremeerd menselijk bot uit de urnengrafvelden te Velzeke (O.-VI) », *Lunula*, 12, p. 51-58.
- DE MULDER G., VAN STRYDONCK M., BOUDIN M., LECLERCQ W., PARIDAENS P., et WARMENBOL E., 2007, « Re-evaluation of the Late Bronze Age and Early Iron Age Chronology of the Western Belgian urnfields based on ¹⁴C-dating of cremated bones », *Radiocarbon*, Vol. 49, Nr 2, p. 499-514.
- DE MULDER G., VAN STRYDONCK M. et BOUDIN M., ce volume, « Les datations au radiocarbone sur les ossements incinérés des Champs d'Urnes de Velzeke (Flandre orientale, Belgique) », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- DESITTERE M., 1968, *De urnenveldencultuur in het gebied tussen Neder-Rijn en Noordzee*, Bruges, Dissertationes archaeologicae Gandenses, 11.
- ECHALLIER J.-Cl., 1984, *Éléments de technologie céramique et d'analyse des terres cuites archéologiques*, Documents d'archéologie méridionale. Méthodes et techniques, 3.
- GILLET E., PARIDAENS, 2004, *Bilan des fouilles archéologiques menées sur le site de la « Ville d'Anderlecht » à Blicquy (Leuze-en-Hainaut) en 2003*, rapport d'activités subvention Blicquy 2003, p. 7, inédit.
- GILLET E., PARIDAENS N., DEMAREZ L., 2006, « Le sanctuaire de Blicquy – « Ville d'Anderlecht » », dans DONDIN-PAYRE M. et RAEPSAET-CHARLIER M.-Th. (dir.), *Sanctuaires, pratiques culturelles et territoires civiques dans l'Occident romain*, Bruxelles, p. 181-215.
- GOSSELAIN O. P., 2002, *Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité*, CRA Monographies 26, Paris, CNRS éditions.
- HATT J.-J., 1961, « Une nouvelle chronologie de l'âge du Bronze final. Exposé critique du système de H. Müller-Karpe », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 58, p. 184-195.
- HENTON A., 1994, « L'âge du Bronze final et le premier âge du Fer en Hainaut occidental. Nouvelles perspectives de recherche », *Lunula*, 2, p. 31-37.
- HENTON A. et DEMAREZ L., 2005, « L'âge du Bronze dans le Hainaut belge », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques, 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 83-101.
- HENTON A., DEMAREZ L. et GILLET E., 1997, « Leuze-en-Hainaut, Blicquy. Une nécropole à incinération de l'âge du Bronze final », dans *Le patrimoine archéologique de Wallonie*, Namur, p. 216-218.
- KIMMIG W., 1988, « Les Champs d'Urnes d'Europe centrale. Remarques à propos du colloque de Nemours », dans BRUN P. et MORDANT C. (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours 1986, Nemours, APRAIF, Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France 1, p. 11-15.

- LECLERCQ W., 2004, *La céramique « fine » du Bronze final du Trou del Leuwe à Sinsin et son intégration dans le « groupe Rhin-Suisse-France orientale »*, Bruxelles, mémoire de licence inédit, Université libre de Bruxelles.
- LE GOFF I. et GUICHARD Y., 2005, « Le dépôt cinéraire comme indicateur chronologique. Le cas des nécropoles de l'âge du Bronze de la vallée de l'Aisne », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré-et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 216-226.
- LE GOFF I. et GUILLOT H., 2005, « Contribution à la reconstruction des gestes funéraires : mise en évidence des modalités de collecte des os humains incinérés », dans MORDANT C. et DEPIERRE G. (dir.), *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne), Société archéologique de Sens, Paris, CTHS p. 155-167.
- LIVINGSTONE SMITH A., 2000, *Chaîne opératoire de la poterie : références ethnographiques, analyses et reconstitution*, Bruxelles, thèse de doctorat inédite, Université libre de Bruxelles.
- MARIEN M.-E., 1958, *Trouvailles du Champs d'Urnes et des tombelles hallstattiennes de Court-Saint-Étienne*, Bruxelles, Monographies d'Archéologie nationale, 1.
- MOINAT P. et DAVID-ELBIALI M., 2003, *Défunts, bûchers et céramiques : la nécropole de Lausanne-Vidy (VD) et les pratiques funéraires sur le Plateau suisse du XI^e au VIII^e s. av. J.-C.*, Lausanne, Cahiers d'archéologie romande, 93.
- MÜLLER-KARPE H., 1959, *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*, Berlin, Römisch-Germanische Forschungen, 22.
- PARIDAENS N., 2006, « Le sanctuaire de Blicquy », dans *L'archéologie à l'Université libre de Bruxelles (2001-2005). Matériaux pour une histoire des milieux et des pratiques humaines*, Bruxelles, Études d'archéologie 1, p. 29-38.
- PEAKE R. et DELATTRE V., 1999, « La Nécropole de l'âge du Bronze de 'La Croix de la Mission' à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, n° 4, p. 581-605.
- PÉTREQUIN P., CHAIX L., PÉTREQUIN A.-M. et PININGRE J.-F., 1985, *La grotte des Planches-près-Arbois (Jura, Proto-Cortailod et l'Âge du Bronze final)*, Paris, Archéologie et culture matérielle.
- RYCHNER V., 1979, *L'âge du Bronze Final à Auvernier (Lac de Neuchâtel, Suisse). Typologie de chronologie des anciennes collections conservées en Suisse*, Lausanne, Cahiers d'archéologie romande, n° 15-16.
- RYE O. S., 1981, *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*, Washington.
- SMITH Fr. T., 1987, « Earth, Vessels, and Harmony among the Gurensi », *African Arts*, 22 (2), p. 60-65.
- TUCKER M. E., 1981, *Sedimentary petrology: an introduction to the origin of sedimentary rocks*, Oxford.

Une occupation du Bronze final à Gravigny

« Les Coudrettes » (Eure)¹

Nicolas Fromont, Jean-Yves Noël, Marie-France Dietsch-Sellami, Laurent Juhel,
avec la collaboration de Erwan Leclerc et Sylvie Coutard

Nicolas Fromont, Inrap Grand-Ouest, nicolas.fromont@inrap.fr

Jean-Yves Noël, Conseil départemental d'Eure-et-Loir, jean-yves.noel@eurelien.fr

Marie-France Dietsch-Sellami, Inrap Grand-Sud-Ouest, ISEM, UMR 5554,
marie-france.dietsch-sellami@inrap.fr

Laurent Juhel, Inrap Grand-Ouest, laurent.juhel@inrap.fr

avec la collaboration de :

Erwan Leclerc, Inrap Grand-Ouest, erwan.leclercq@inrap.fr

Sylvie Coutard, Inrap Nord-Picardie, sylvie.coutard@inrap.fr

Résumé

Le site de Gravigny « Les Coudrettes » (Eure, Haute-Normandie) a permis l'exploration partielle d'une ou de deux occupations ouvertes de la fin de l'âge du Bronze. Les installations, variées, associent bâtiments circulaires ou quadrangulaires (bâtiments domestiques, greniers) et excavations (silos, fours...). Le mobilier recueilli dans ces dernières est peu abondant. Le corpus céramique, qui mêle des traits « atlantiques » à de rares formes « continentales », est attribué à l'extrême fin de l'âge du Bronze. Les quelques éléments en silex posent la question du statut de cette production et de sa fonctionnalité. Les macrorestes végétaux indiquent une gestion de certaines ressources identique à celle des autres sites régionaux. Au final, le site se place dans la mouvance culturelle commune aux rivages de la Manche, de la Mer du Nord et du Bassin parisien.

Mots-clés : Haute-Normandie, Eure, Gravigny, Les Coudrettes, Protohistoire, Bronze final, habitat ouvert, architectures, fosses, céramiques, macrorestes

Abstract

The archaeological site of Gravigny « Les Coudrettes » (Eure, Haute-Normandie) is an open settlement from the Late Bronze Age. The settlement is made up of circular and quadrangular buildings (domestic buildings and granaries) and pits (oven, silo...). Artefacts are rare. The pottery which mixes "Atlantic" features with some rare "continental" forms is dated to the end of the Late Bronze Age. The rare flint pieces raise the question of the status and the function of the production. Vegetal macro-remains show identical management of resources in comparison to other regional sites. To conclude, the site is influenced by both the Manche-Mer du Nord complex and Paris basin cultural sphere. (*traduction R. Peake*)

Keywords: Haute-Normandie, Eure, Gravigny, Les Coudrettes, Protohistory, Late Bronze Age, open settlement, architecture, pits, pottery, macro-remains

¹ Cet article a été rédigé en 2005 pour la table ronde « Le nord-ouest du Bassin parisien à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer. Identités et influences » qui s'est tenue à Rouen au mois de novembre de la même année. Pour la présente publication, il n'a fait l'objet que d'une révision succincte de l'attribution chronoculturelle du mobilier céramique. Ont simplement été ajoutées et brièvement commentées les datations radiocarbone obtenues depuis.

1 - Introduction

LE SITE DE GRAVIGNY, commune limitrophe d'Évreux dans l'Eure, est installé dans la vallée de l'Iton au pied du plateau du Neubourg. Un an après le diagnostic, réalisé en mai 2004 (Roudié, Aubry, 2004), une fouille a été conduite sur un peu plus de 7 000 m² par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Fromont *et al.*, 2006). Les structures enregistrées trahissent différentes fréquentations dont la principale se rapporte à la fin de l'âge du Bronze et correspond à une occupation domestique. Le mobilier céramique permet une attribution à la fin du Bronze final corroborée par certaines des quatre datations ¹⁴C réalisées.

L'implantation se situe sur la rive gauche de l'Iton, laquelle partage un vaste plateau crayeux : à l'est, le plateau de Saint-André-de-l'Eure, à l'ouest, celui de la Campagne du Neubourg (fig. 1). Les structures occupent un léger replat faisant suite au versant relativement abrupt de la vallée. Cette « côte », plus ou moins ennoyée de colluvions, s'adoucit au niveau de petites vallées sèches qui l'entaillent et ouvrent autant d'accès vers le plateau. Le cours actuel de la rivière, perturbé par de nombreuses dérivations, se rencontre à un peu plus de 400 m. Le choix d'implantation établi par les populations anciennes est pertinent : diverses ressources minérales sont exploitables à faible distance – eau, argile, silex et grès – et les disponibilités faunistique et floristique sont variées de par la configuration topographique du voisinage (Pomerol *et al.*, 1977a et b).

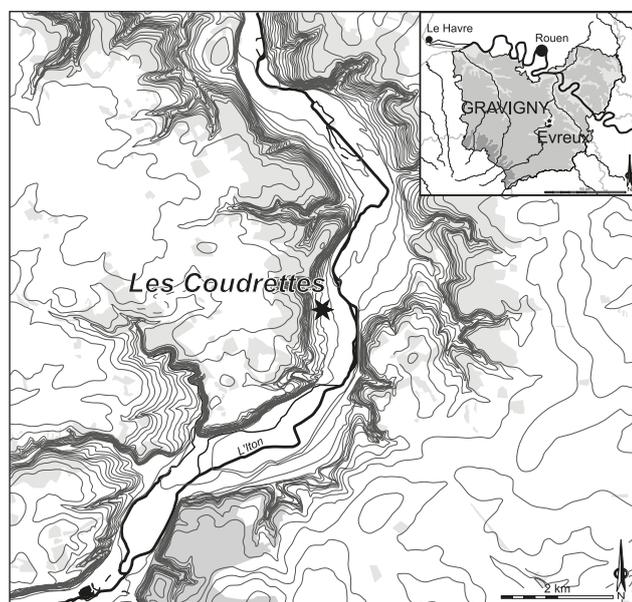


Figure 1 – Situation géographique et topographique du site des « Coudrettes » à Gravigny (Eure). Réal. N. Fromont.

Le substrat est constitué de sédiments loessiques reposant sur une grave de fragments de silex contenus dans un sédiment argileux provenant du démantèlement de la Craie du Crétacé au début du Quaternaire. Un sol holocène, formé aux dépens du loess récent, est partiellement ou entièrement tronqué par une phase érosive clôturée par un dépôt de col-

luvions. La mise en place de ces dernières n'a pu être fixée précisément. Postérieures à l'occupation de l'âge du Bronze, elles remanient des mobiliers néolithiques et protohistoriques et fossilisent l'horizon B ainsi qu'une partie de l'horizon A du sol holocène. Les structures sont parfois perceptibles à la base des colluvions, dans ce qu'il reste de l'horizon A, par des concentrations de mobilier et par la teinte du sédiment. Mais, généralement, elles n'apparaissent qu'une fois le limon argileux orangé atteint (horizon B).

2 - Les vestiges immobiliers

Les vestiges attribués à l'âge du Bronze se concentrent dans la moitié sud de l'emprise en deux ensembles : zones A et B (fig. 2). Il s'agit de trous de poteaux délimitant différentes architectures, de fosses et de structures de combustion appartenant à un ou deux habitat(s) ouvert(s). En effet, entre les deux zones, les structures semblent absentes mais l'érosion y est plus prononcée. Les mobiliers disponibles ne sont pas assez abondants ni assez précis pour révéler la chronologie fine de tous ces aménagements. Les limites méridionales et occidentales de cette/ces occupation(s) ne sont pas connues. La zone A est celle qui livre les architectures les plus lisibles ainsi que toutes les fosses contenant du mobilier datant. Outre des traces architecturales, la zone B recèle deux nébuleuses de creusements difficilement exploitables.

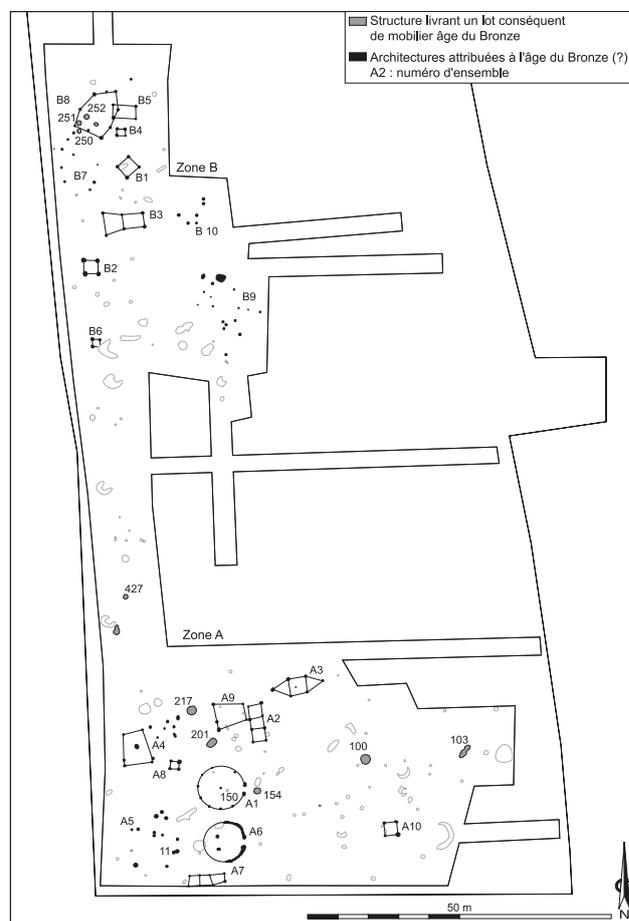


Figure 2 – Gravigny « Les Coudrettes », plan des structures des zones A et B attribuables à l'âge du Bronze. Réal. N. Fromont.

2.1 - Les architectures sur poteaux plantés

Dix-sept architectures sur poteaux porteurs, ainsi qu'une dernière plus complexe, ont été dégagées (fig. 3).

Parmi les plans circulaires, l'ensemble A 1 est le plus évident (fig. 4). Il est matérialisé par une couronne de onze poteaux auxquels il faut ajouter un douzième exemplaire centré. Le diamètre de l'anneau est de 7 m pour une surface d'environ 38 m². L'entrée est matérialisée, à l'est, par des creusements peu profonds mais ovoïdes, vraisemblablement destinés à accueillir deux pièces de bois. Tous les poteaux périphériques s'organisent régulièrement selon une symétrie axiale.

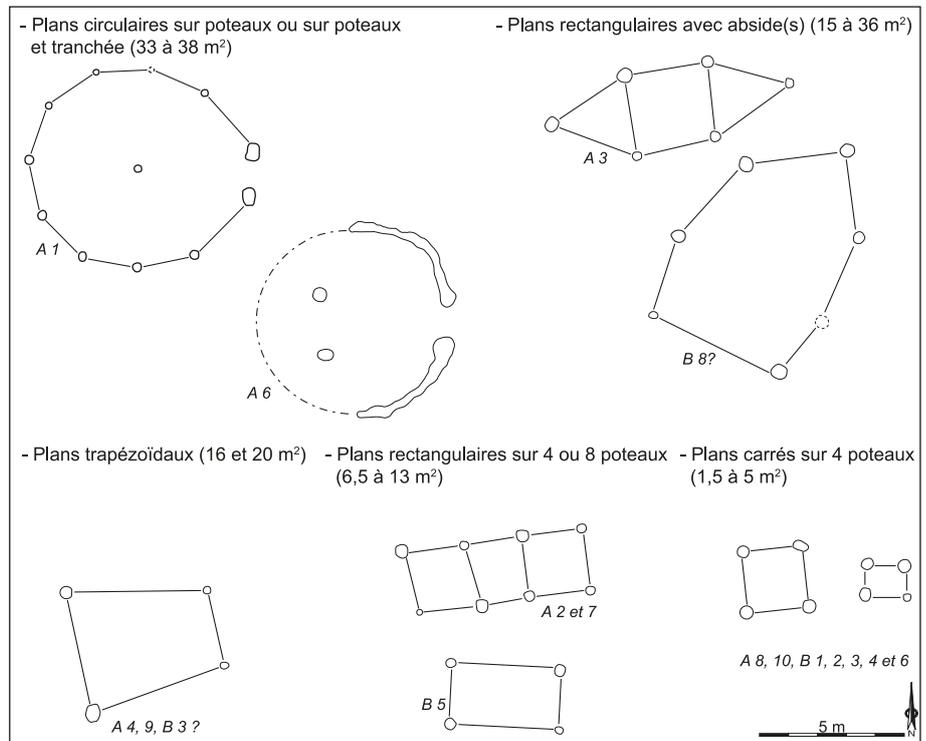


Figure 3 – Synthèse des architectures protohistoriques clairement identifiées aux « Coudrettes » à Gravigny. Réal. N. Fromont.

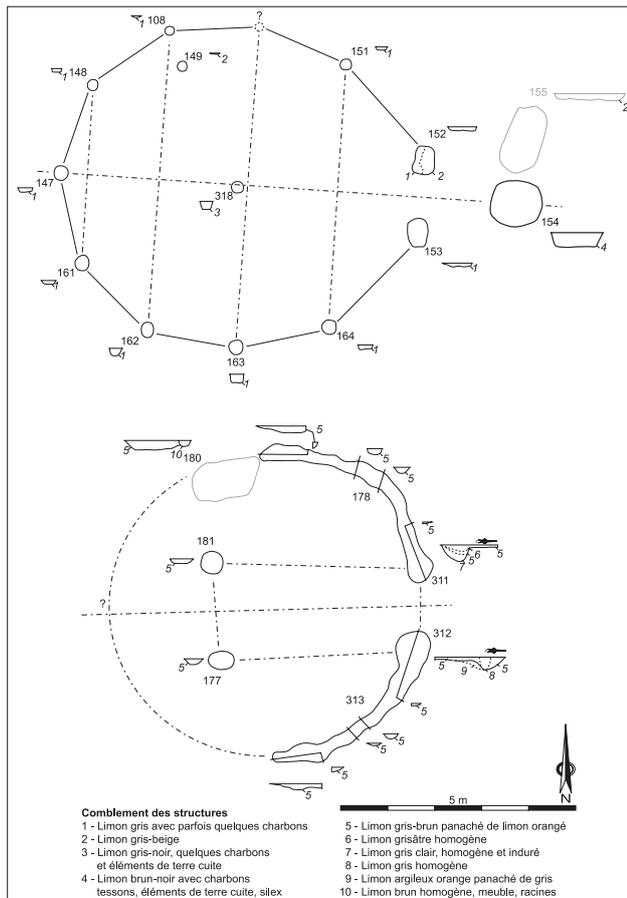


Figure 4 – Les architectures circulaires A 1 et A 6 des « Coudrettes ». Réal. N. Fromont.

Depuis quelques années, ce type d'architecture s'avère de mieux en mieux connu dans le nord de la France comme à Malleville-sur-le-Bec (Mare *et al.*, ce volume) dans l'Eure ou à Cahagnes dans le Calvados (Jahier *et al.*, 1996 et Jahier, ce

volume). Les nombreuses habitations de ces sites présentent au niveau de l'entrée une petite avancée rectangulaire. En l'absence d'un tel dispositif, aucun argument ne peut soutenir l'hypothèse d'un mur doublant la couronne de poteaux de l'ensemble A 1. Ce phénomène, reconnu sur des sites britanniques, est appliqué aux plans à porche d'entrée découverts en France (Needham, 1992). Ainsi, à Cahagnes, la surface moyenne des bâtiments est d'environ 130 m² ; elle est quatre fois ou deux fois plus petite à Gravigny : 38 m² ou 76 m² dans l'hypothèse d'un étage. Sur la base des travaux anglais, relayés par divers chercheurs français (*op. cit.*), la régularité du plan suggère l'existence d'un étage à cet édifice. Dans l'hypothèse où le bâtiment serait flanqué d'une paroi externe, celle-ci viendrait à proximité de l'ensemble A 6 dénotant un possible phasage du site.

L'ensemble A 6 représente une autre architecture circulaire plus complexe (fig. 4). En effet, deux structures fossuées en arc de cercle, partiellement conservées (totalement érodées à l'ouest), se terminent par un surcreusement marquant l'emplacement de deux poteaux. Ailleurs, le creusement de ces tranchées est relativement irrégulier, en surface comme en profondeur, et pourrait résulter de l'implantation de pièces de bois jointives. À l'intérieur du cercle, une paire de poteaux fait écho à celle marquant une des extrémités des tranchées. Le diamètre de la construction serait d'environ 6,5 m et délimiterait une surface de 33 m². L'entrée, orientée vers l'est, est quasiment parallèle à celle de l'ensemble A 1 ; elle a, en outre, la même largeur (environ 1 m).

La recherche de comparatifs s'avère positive et l'interprétation comme une architecture à vocation domestique associant poteaux et tranchée de fondation acquiert notre

adhésion, bien qu'il soit difficile d'en être certain en l'absence du niveau d'occupation. Un bon comparatif régional se rencontre sur le site de Bouafles « Les Mousseaux » (Eure) (Fournier, 1998). Des exemples très proches se retrouvent sur les sites de Saint-Vigor-d'Ymonville « Les Sapinettes/La Mare des Mares », ensemble 8 (Seine-Maritime) (Marcigny *et al.*, 2002a) ou de Poses « Sur la Mare » (Eure) (Bostyn *et al.*, 1998). Sur ce dernier, trois ensembles, plus ou moins bien conservés, ceinturent des surfaces conséquentes ; leurs vocation et datation restent floues. Des structures de taille similaire à celle de l'ensemble A 6 ont très souvent une vocation funéraire. Si les exemples régionaux sont rares, ils sont abondants ailleurs (par exemple à Antran dans la Vienne – Pautreau, 1983). Mais l'association avec des trous de poteaux et la présence d'une interruption sont plus rares : Saint-Vaast-la-Hougue « Tati-hou », enclos 514 et 663 (Manche) (Marcigny *et al.*, 2003). En Haute-Normandie, les structures fossoyées délimitant un espace à vocation domestique sont en usage durant tout l'âge du Bronze. Le « prototype » se retrouve sur les sites de Val-de-Reuil « Les Florentins » et de Grossœuvre « Viancourt » attribués à la fin du III^e millénaire (Eure) (Billard *et al.*, 1991 ; Billard, Paez-Rezende, 2000). À Saint-Vigor-d'Ymonville, deux exemplaires sont remarquables puisqu'ils ont conservé un niveau de sol avec du mobilier permettant une attribution à la fin du Bronze ancien (Marcigny *et al.*, 2002a).

Onze ensembles de structures forment des figures géométriques simples, généralement bien ancrés dans le sol. Dans la plupart des cas (A 8, A 10, B 1 à B 6), quatre trous de poteaux délimitent des carrés d'une surface comprise entre 1,6 et 6,5 m². Seuls deux plans se distinguent par une allure plus allongée (ensembles B 3 et B 5 ?). Selon leurs surfaces, trois catégories de bâtiments s'établissent : les petits plans (surfaces inférieures à 2 m² ; ensembles B 4, 6, 8 et 9), les plans moyens (autour de 5-6 m² ; ensembles A 10, B 1 et 2) et les grands plans rectangulaires. Ces derniers ont des surfaces de près de 8 m² mais ils pourraient participer d'architectures plus complexes (ensemble B 3 et 5 ?). Il est possible d'agrandir, vers l'ouest, l'ensemble B 3 en lui adjoignant deux trous de poteaux pour construire un trapèze de 17,4 m² (fig. 2).

Deux ensembles quadrangulaires sur huit poteaux, A 2 et A 7, se distinguent par leurs formes étroites et allongées. Tous deux peuvent également s'interpréter comme la juxtaposition de deux paires de petits bâtiments carrés. Dans cette optique, les bâtisseurs ont pu les aligner afin de les réunir par une plate-forme d'accès commune. L'agencement des creusements de l'ensemble A 2 donne une figure régulière longue de 6 m et large de 2,15 m. En revanche, celle de l'ensemble A 7 est irrégulière avec 6 m de long mais une largeur variant entre 1,25 et 1,75 m. Un plan sur huit poteaux est connu sur le site de Cahagnes (Jahier *et al.*, 1996). Une autre référence se trouve sur celui de Compiègne « Fond Pernant » (Oise) daté de la fin du premier âge du Fer/La Tène ancienne (Lambot, 1988).

L'ensemble A 9 est constitué d'une série de quatre creusements dessinant une forme trapézoïdale de 16,6 m². De nouveau, un possible phasage du site est suggéré par la proximité entre cet ensemble et le n° A 2. L'organisation des creusements de l'ensemble A 3 dessine un plan unique sur le site : sur la base d'un carré peuvent être ajoutées, à l'ouest et à l'est, deux absides symétriques matérialisées par deux trous de poteaux. L'ensemble mesure alors un peu plus de 8 m de long pour une largeur d'environ 2,8 m (fig. 2). L'aménagement d'une abside sur ces petites constructions est fréquent ; en revanche, la double abside l'est moins.

Dans la zone A comme dans la zone B, plusieurs nébuleuses mêlant trous de poteaux et creusements douteux sont repérées. Elles dénotent des aménagements complexes et/ou successifs qui laissent parfois entrevoir quelques possibilités de liaisons architecturales.

L'interprétation de l'ensemble A 4 comme l'infrastructure d'un bâtiment est sujette à caution, certaines cavités étant trop peu profondes pour valider de réels creusements (fig. 5, n° 2). Seuls quatre trous de poteaux formant deux paires distantes de 4,7 m sont bien ancrés dans le sol. Isolément, ces derniers peuvent s'interpréter comme une structure simple de type séchoir. Les structures libérées pourraient alors constituer avec d'autres, situées sur le même axe, un aménagement linéaire. Il est à remarquer qu'au-delà d'une ligne formée par cet axe et les flancs septentrionaux des ensembles 3 et 9, il n'y a plus guère de structures (fig. 2). Une architecture plus vaste serait constituée en reliant six creusements de manière à dessiner une forme trapézoïdale. Un remaniement de cet édifice est suggéré par la présence de poteaux associés par paires, dans sa partie sud ; à moins que cette organisation matérialise une entrée.

Aucune liaison satisfaisante ne peut être établie à partir des structures de l'ensemble A 5. Sauf peut-être entre deux paires de poteaux pour marquer l'emplacement d'une architecture de type silo aérien.

Dans la partie nord de la zone B se rencontre une forte concentration de trous de poteaux divisée en deux groupements (fig. 2 et fig. 5, n° 1). Au sein du premier, B 7, aucune liaison pertinente ne se dessine. En revanche, dans le deuxième, B 8, six creusements marqueraient l'emplacement d'un bâtiment légèrement renflé sur ses grands côtés. Un septième creusement plutôt douteux pourrait marquer un aménagement en abside au nord-est.

Une série de creusements, l'ensemble B 9, dans la partie sud-est de la zone B marque l'emplacement d'aménagement(s) dont la structuration n'a pu être retrouvée. De même pour celle située à l'est de l'ensemble B 3.

2.2 - Les fosses

Diverses fosses sont attribuables à la fin de l'âge du Bronze (fig. 6) :

- de grandes fosses circulaires à ovalaires (n^{os} 100, 154, 201 et 217) mesurant jusqu'à 160 cm de diamètre pour 40 cm de profondeur ;

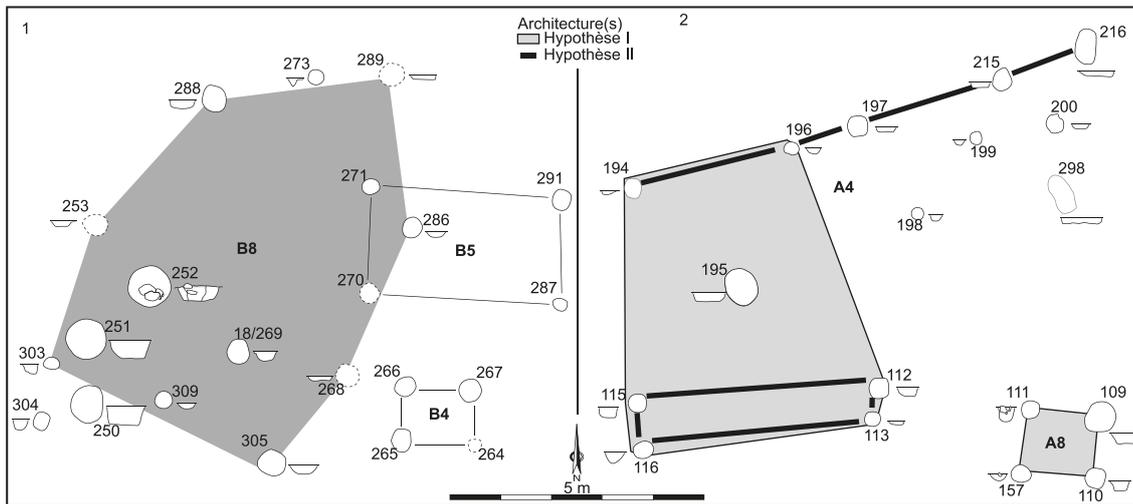


Figure 5 – Collisions d'architectures ou bâtiments de grandes dimensions? Réal. N. Fromont.

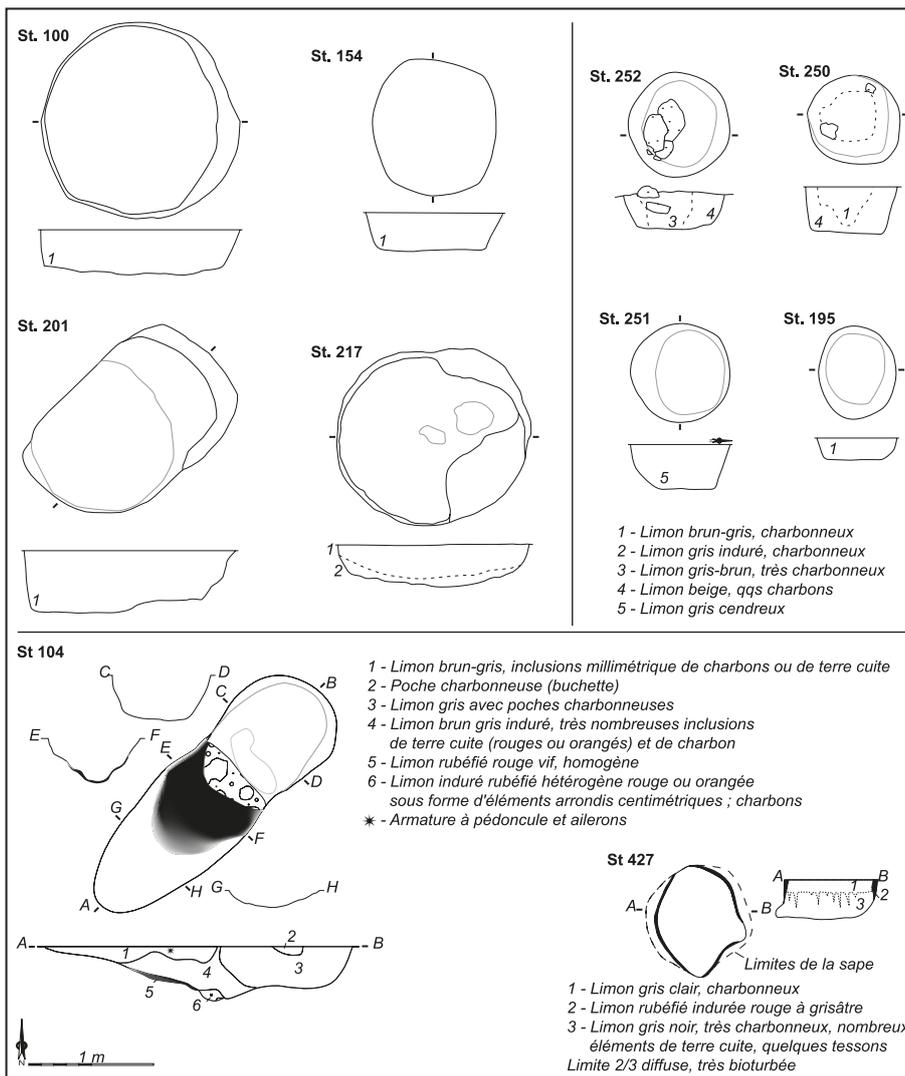


Figure 6 – Plans des principales fosses et structures de combustion de l'âge du Bronze. Réal. N. Fromont.

– de petites fosses circulaires (n^{os} 195, 250 à 252 et 18), dont le diamètre est d'environ 80 cm, pour une profondeur n'excedant pas 70 cm.

Les premières sont toutes réparties dans la zone A alors que les secondes sont, hormis la n^o 195, concentrées dans la zone B.

Les grandes fosses de la zone A ont des parois presque verticales, parfois très légèrement en surplomb ; leurs fonds

sont plats ou très légèrement arrondis. L'absence de couche d'effondrement, hormis, peut-être, dans un cas, indique une bonne tenue du sédiment encaissant à l'érosion et/ou un comblement rapide des structures. Les profils relevés sont donc très proches de ceux d'origine.

Le mobilier est varié, abondant mais très fracturé : tessons de céramiques, fragments de terre cuite, silex et macrorestes végétaux. Seul le remplissage de la structure 217 se distingue du lot par la présence d'une couche

constituée d'un limon gris légèrement induré, lequel contenait quelques esquilles d'os calcinés. La forme régulière de ces structures conduit à les considérer comme des structures de stockage. L'essentiel des vestiges recueillis provient de ces quatre grandes fosses.

Les petites fosses des zones A et B peuvent correspondre à des fosses d'implantation de poteaux. En effet, la n° 252 a livré de possibles pierres de calage ainsi qu'un remplissage évoquant le fantôme d'une pièce de bois. Une telle trace est également envisageable dans la structure n° 250. Néanmoins, tous ces creusements se distinguent des trous de poteaux par leurs dimensions plus conséquentes et par des remplissages plus anthropisés. En outre, ils ne participent pas aux liaisons architecturales ci-dessus décrites.

En plus des pierres, le mobilier est représenté par des tessons, peu abondants, un poids en terre cuite et des charbons parfois très nombreux (n° 251). La n° 250 a livré une quantité importante de charbons de bois, parfois centimétriques. L'agencement des structures n°s 250 à 252 et 18 et leur mobilier (poids/petit vases) permettent d'envisager l'aménagement d'une structure artisanale non reconnue peut-être contemporaine du bâtiment B 8.

2.3 - Les structures de combustion

Deux structures marquées par l'utilisation du feu sont situées dans la zone A, un peu à l'écart des autres (fig. 2 et fig. 6). La première, n° 103, s'apparente aux fours à sole suspendue. Au nord-est, une fosse à la paroi abrupte est quasiment circulaire. Elle est flanquée, au sud-ouest, d'un second creusement en forme de fer de lance, la partie resserrée marquant le passage avec la première fosse. Celui-ci et le fond du second creusement sont rubéfiés. Le mode de fonctionnement et l'utilisation de ce type de structure restent hypothétiques et ce n'est pas la nature du rare mobilier retrouvé dans le four 103 qui apportera des éléments éclairant, puisqu'en dehors de fragments de charbons n'a été recueillie qu'une pointe de flèche à pédoncule et ailerons.

La seconde structure de combustion, n° 427, se présente sous la forme d'une fosse ovale mesurant près de 80 cm de diamètre et 30 de profondeur. Sa partie supérieure est marquée par une couronne de limon rubéfié plus ou moins bien conservée, parfois absente, haute de 15 cm. En dessous, le profil est en sape ; il n'a pas été possible de déterminer son origine : creusement anthropique ou érosion différentielle des parois.

3 - Les vestiges mobiliers

3.1 - Mobilier céramique

Dans les deux zones, sept fosses ont livré du matériel attribuable à l'extrême fin de l'âge du Bronze : n°s 100, 154, 201, 217, 250, 251 et 252 (fig. 7). Il est représenté par trois cent quinze tessons soit 3 kg environ. Parmi eux douze portent

un décor et deux profils sont complets parmi plus d'une vingtaine de formes reconstituées. Les vases rejetés dans les fosses imposent de raisonner à partir d'individus incomplets, très souvent représentés par la partie supérieure ; les fragments de panse et de fond étant peu propices à une bonne représentation de la forme générale. La faiblesse quantitative et qualitative du lot étudié limite l'attribution chronoculturelle des fosses et, de fait, des architectures associées.

Les couleurs de pâte dominantes sont sombres, du brun au noir. Les cuissons sont essentiellement réductrices sans exclure totalement les autres modes.

Trois catégories de pâtes ont été identifiées à l'œil nu² :

- A : celles contenant des inclusions minérales naturelles, il s'agit ici de nodules de silex, quartz, grès, calcaires et de fractions scintillantes assimilées ou non à des sables. Ces éléments sont de tailles hétérogènes et dépassent régulièrement les 4 mm, leurs densités sont variables. Ces argiles proviennent de formations superficielles disponibles dans un rayon de 1 500 m autour du site (Pomerol *et al.*, 1977b). Des fractions minérales brunes rouges, assimilées à des oxydes de fer, viennent confirmer cette hypothèse. En effet, de la goëthite est notée dans ces formations. Ce type de pâte correspond à environ 90 % des individus ;
- B : celles contenant les inclusions précédemment citées, auxquelles ont été ajoutés des dégraissants de type chamotte et/ou éléments organiques. Ce type de pâte concerne moins de 8 % des individus recensés ;
- C : celles que l'on pourrait qualifier d'épurées puisqu'elles contiennent exclusivement des inclusions siliceuses scintillantes très fines. Ces argiles peuvent être locales et avoir subi un traitement anthropique ou être d'origine exogène. Elles concernent 2 % du corpus individualisé.

L'hétérogénéité du silex, du point de vue de la taille des fragments et de leur densité laisse penser que celui-ci est présent pour deux raisons dans les pâtes. Comme inclusion, c'est probablement le cas lorsque l'on est en présence de fractions de petite taille et de grande densité, de couleur blanchâtre. Comme dégraissant ajouté, lorsque les fractions sont moyennes à grosses, anguleuses et qu'elles présentent des couleurs liées à une chauffe intense préalable à des fins de concassage. Cette dernière caractéristique s'accorde très bien avec les traitements de surface, grossiers ou inexistantes. Ces derniers, limités, laissent subsister, dans quelques cas, répartis dans toutes les fosses excepté la n° 201, des traces de façonnage (digitations sur les faces internes et externes). La majorité des individus n'a subi qu'une simple égalisation, quelques-uns un lissage. Ces derniers sont façonnés dans des pâtes de type A. Enfin deux individus façonnés dans une pâte sans silex de type C ont été polis.

² Avec la collaboration de X. Savary (Service départemental d'archéologie du Calvados).

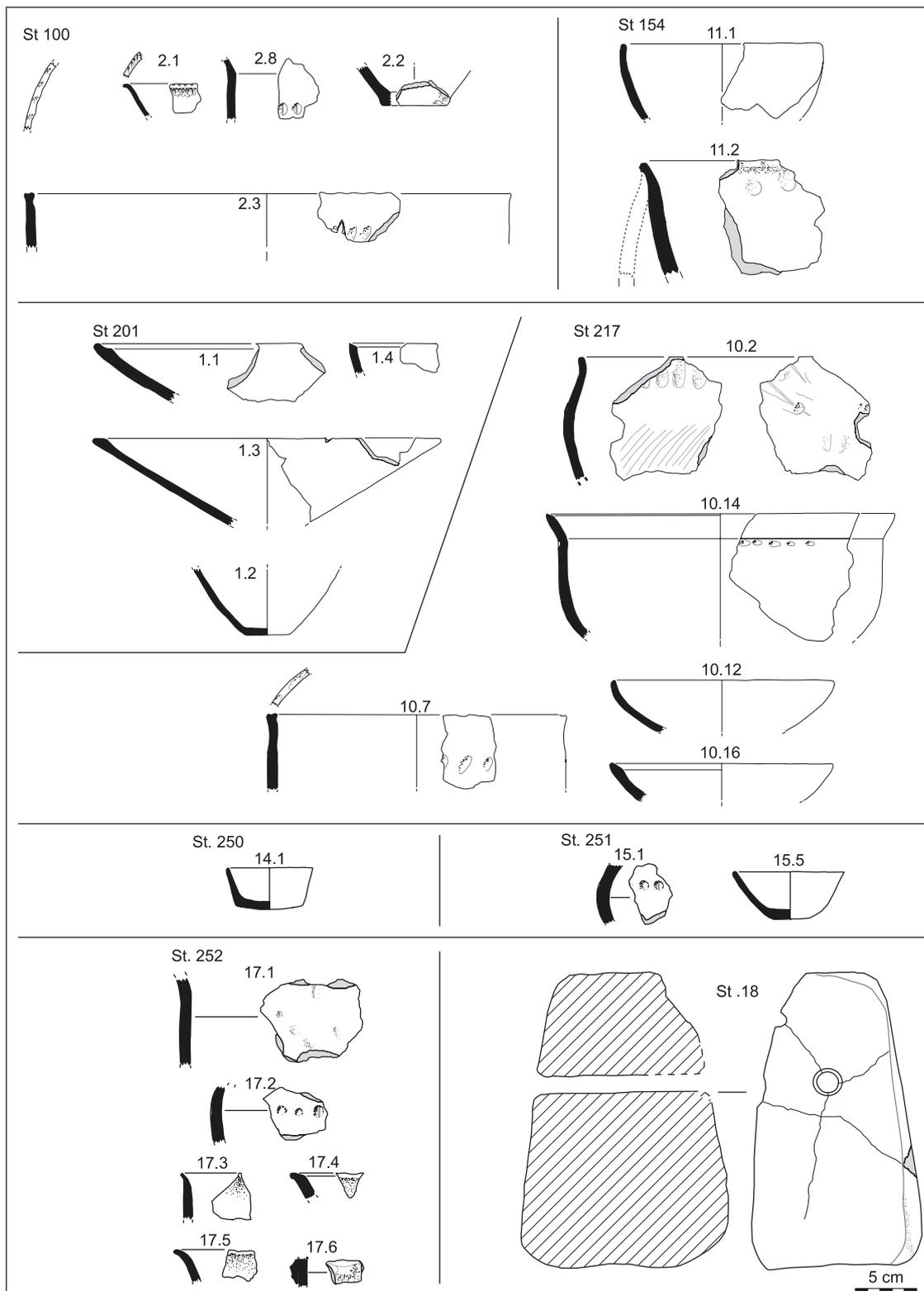


Figure 7 – Mobilier des structures âge du Bronze de Gravigny « Les Coudrettes ». Réal. J.-Y. Noël.

Nous sommes donc très certainement en présence d'une production essentiellement locale comprenant six grands types de vases (fig. 8) :

- les « godets et tasses » (ou petits contenant) : représentés par des éléments prélevés dans deux fosses voisines (nos 250 et 251) (fig. 7, 14.1 et 15.5) ;
- les « coupes » : concernent les individus 10.12 et 10.16 et proviennent de la structure n° 217 (fig. 7),
- les « bols » : représentés par un individu prélevé dans la fosse n° 154 (fig. 7, 11.1) ;
- les « assiettes » : représentées par l'individu 1.1, extrait de la fosse n° 201 (fig. 7) ;
- les « jattes » : un individu de la fosse n° 100 peut être interprété dans ce sens, mais avec beaucoup de réserve (fig. 7, 2.1), en revanche, si l'on se réfère aux définitions typologiques données par M. Talon à propos des formes du Bronze final de Choisy-au-Bac (Oise) (Talon, 1987), l'individu 1.3 (fig. 7) serait à classer dans cette catégorie ;
- les « vases à provision » : représentés par quatre individus, proviennent de trois fosses (nos 100, 154 et 217). Ce sont respectivement les individus 2.3, 11.2, 10.7, et 10.14 (fig. 7).

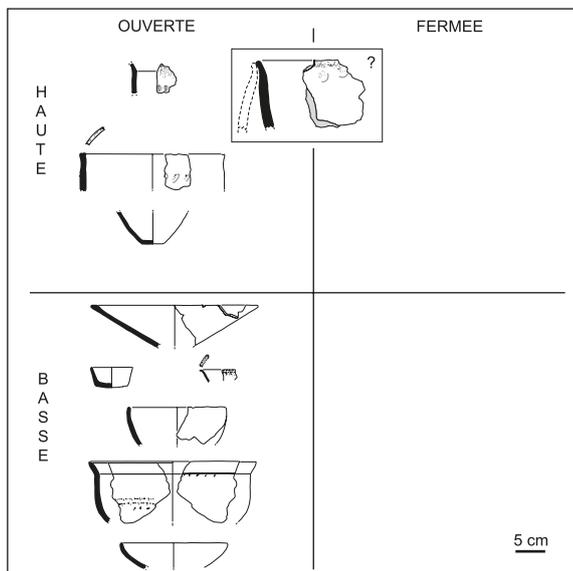


Figure 8 – Synthèse des formes céramiques du Bronze final à Gravigny « Les Coudrettes ». Réal. N. Fromont.

Deux types de décors ont été recensés à Gravigny. Les impressions sont les plus représentées. Elles sont majoritairement réalisées au doigt et parfois à l'aide d'outils de forme plus ou moins triangulaire ou trapézoïdale. Sur l'individu 10.14 (fig. 7), elles forment une ligne horizontale sous le col au niveau du point d'inflexion avec la panse. Les impressions digitées proviennent quant à elles de tous les « vases à provision » d'aspect plutôt rudimentaire et sont circulaires ou ovalaires. Deux exemplaires portent ce type de décor, placé haut sur le col de manière oblique ou verticale et selon un axe horizontal. Ces derniers sont aussi ornés de cette manière sur la lèvre. Trois autres individus présentent ce type de décor (probablement selon un thème rectiligne horizontal) sur la partie supérieure du point d'inflexion formant l'épaule du vase (fig. 7). Sur trois exemplaires, les impressions ornent des cordons (fig. 7). Les incisions sont minoritaires et n'ont été retrouvées que sur l'individu 2.1 (fig. 7) où elles forment des traits obliques parallèles sur la lèvre. Elles ont été effectuées sur une pâte de type C lissée.

Une comparaison ponctuelle peut tout de même être faite entre les fosses les plus fournies en céramique : n^{os} 100, 201 et 217. La fosse n^o 201, à travers ses formes reconstituées, n'offre que des vases de présentation. Alors que les deux autres offrent un ensemble plus hétérogène. Ainsi les rejets semblent provenir de contextes différents.

L'association « vases à provision » de taille moyenne et céramiques de présentation essentiellement représentées par des « coupes », « bols » et « assiettes »/« jattes » présente à Gravigny trouve son meilleur parallèle avec la série de Choisy-au-Bac, dans la vallée de l'Oise (Talon, 1987). En effet, qualitativement, toutes les formes qui composent le lot de Gravigny se retrouvent dans la phase I de Choisy. Plus largement, la plupart des individus céramiques décrits ci-dessus présentent des caractères ubiquistes attribuables à l'âge du Bronze final dans ses dernières phases. C'est le cas, en effet, des « bols »

et des « coupes » qui ne permettent pas d'affiner l'attribution. Les « vases à provision » au profil rectiligne ou légèrement tronconique, décorés d'impressions digitées ou non, sur la lèvre et/ou le col se retrouvent sur toute la façade de la Manche, du Hainaut belge, site de Blicquy (Henton, Demarez, 2005), à Hébécrevon « La Couesnerie » (Manche) (Marcigny *et al.*, 2005). Ces derniers sont tous attribués à la fin du Bronze final ou plus précisément au Bronze final IIIb. Le site d'Osly-Courtil « La Terre Saint-Mard » (Aisne) livre des formes parfaitement identiques décorées de la même manière (Le Guen, 2005). Enfin, il semble que ces formes, décorées ou non, soient aussi caractéristiques de la fin de l'âge du Bronze britannique (site de Runnymede Bridge : Needham, 1991). La forme 10.2 est similaire à celle du vase de Cerisy-la-Forêt (Calvados). Ce dernier porte aussi des décors digités sur la partie haute de l'épaule. Il est associé à un dépôt de type « Plainseau » typique du Bronze final IIIb, groupe des épées en langue de carpe (Marcigny *et al.*, 2005). La forme 10.14 pose quelques problèmes puisqu'elle ne trouve pas de comparaison régionale outre quelques profils assez éloignés. J.-Cl. Blanchet publie l'exemplaire morphologiquement le plus proche sur le site Bronze final IIIb du « Buisson-Campin » (Verberie, Oise) (Blanchet, 1984). Attribué à un vase à provision, ce dernier présente un décor en cordon horizontal digité au niveau du point d'inflexion. Nous notons aussi des profils similaires, outre-Manche, sur le site de Runnymede Bridge (Needham, 1991).

Les « assiettes » et/ou « jattes » sont ici rassemblées puisqu'elles sont morphologiquement très proches. Leurs caractères discriminants (rapport diamètre/hauteur) prêtent à discussion et ne sont pas adoptés par tous les auteurs. Elles font leur apparition au Bronze final IIB-IIIa et existent jusqu'au Hallstatt final comme le prouve la mise en séquence des sites du confluent Seine-Yonne (Bulard, Peake, 2005). En effet, nous en trouvons aussi sur tous les sites précédents. Au sein de cette chronologie, des attributions plus précises sont possibles grâce à l'étude des décors et des lèvres. N'ayant ici qu'un exemplaire de chaque et aucun décor, il est difficile d'atteindre une telle précision, d'autant plus que la présence de marli ou l'apparition des facettes comme marqueurs chronologiques semblent toujours discutées. Cependant M. Talon note que les assiettes ont tendance à remplacer les jattes entre les phases I et II de Choisy-au-Bac (Talon, 1987). Le fait de trouver les deux dans une même fosse à Gravigny laisserait supposer que ces formes appartiennent plutôt à la fin de l'âge du Bronze. Enfin, ces deux éléments sont parfaitement assimilables à la forme A 22 définie à Osly-Courtil où elle est notée comme très bien représentée (Le Guen, 2005).

Enfin, les « godets » et « tasses » sont aussi des formes bien représentées au Bronze final. Le site de Fort-Harrouard en offre de nombreux exemplaires où ils sont aussi bien intégrés aux types atlantiques qu'aux types RSFO (Brun, 1996). De la même manière que les coupes et bols, nous retrouvons ces formes sur tous les sites déjà cités. M. Talon relève leur

absence anormale dans la phase I de Choisy-au-Bac (Talon, 1987). Une série de profils similaires a été identifiée récemment lors de l'étude de la série de Soumont-Saint-Quentin « Le Mont Joly » et attribuée au Bronze final IIIb (Calvados) (Van Den Bossche, 2007).

Les décors, qu'ils soient incisés ou imprimés, semblent tout autant caractériser cette période. Ils apparaissent régulièrement dans les séries que nous venons de citer. Le site d'Osly-Courtil est le plus intéressant de ce point de vue. Il offre des décors digités sur les « vases à provision » similaires à ceux de Gravigny et placés aux mêmes endroits. P. Le Guen note, au sujet de ces formes, l'apparition des cordons lisses ou digités (Le Guen, 2005). Nous pouvons alors effectuer un parallèle avec ceux trouvés à Gravigny (fig. 7, n^{os} 3, 5 et 7). En Basse-Normandie, le site de Cussy (Calvados) a livré des décors identiques associés à des formes comparables à celles de Gravigny (Marcigny et al., 1998). Les impressions à l'outil placées à la jonction panse/col (Ind. 10.14; fig. 7) existent dès le Bronze final IIIa à Auneau (Eure-et-Loir) (Noël, 2011). Elles sont également très présentes dans la phase I de Choisy-au-Bac. Enfin les petites incisions sur la lèvre se retrouvent régulièrement sur les sites du Bronze final de la vallée de l'Oise (Blanchet, Talon, 2005) et du bassin de la Somme (Buche, Talon, 2005).

Les impressions ou traînées digitées de façonnage évoquent celles des céramiques types atlantiques appartenant au contexte de la *Plain Ware* britannique (Needham, 1991 et 1996), qui, selon les auteurs bas-normands, peuvent être considérées comme un des « fossiles directeurs » de la phase moyenne du Bronze final, bien qu'elles perdurent, discrètement, jusqu'au début de l'âge du Fer (Lepaumier *et al.*, 2003).

Qualitativement, toutes les formes qui composent le lot de Gravigny se retrouvent dans la phase I de Choisy. Ce site est alors relayé par celui d'Osly-Courtil « La Terre Saint-Mard » (Le Guen, 2005), qui a le mérite d'associer aux formes répertoriées des décors identiques à ceux de Gravigny. C'est donc à la fin du Bronze final que nous attribuons cette série. Cette dernière s'inscrit alors parfaitement dans les nouvelles découvertes de cette période. Elle vient compléter les différentes séries et études sorties ces dernières années dans l'ouest. Elle s'insère dans des horizons chronologiques similaires à ceux de l'ancienne série de Soumont-Saint-Quentin « Le Mont Joly » (Calvados) (Van Den Bossche, 2007). Elle offre alors une cohérence et une certaine continuité chronoculturelle avec les sites hauts-normands de Quièvre-court, Malleville-sur-le-Bec, Mont-Saint-Aignan, qu'elle vient compléter. En effet, culturellement, on y retrouve les mêmes influences « continentales ou nord-alpines » que dans les séries du nord de la France et du bassin de la Somme, essentiellement à travers deux individus de la fosse n° 201 (« assiettes », fond de « gobelet »...). L'essentiel du corpus se compose du « fond commun » bien défini par P. Brun (1996), composé de « coupes » aux profils simples et de « vases à provision » aux profils globalement tronconiques,

aux cols rectilignes ou légèrement évasés, aux épaulements hauts et aux décors digités. Viennent s'y ajouter des formes atlantiques, complétées par quelques éléments continentaux. Cette distribution est caractéristique des phases finales du Bronze final en Normandie.

3.2 - Éléments en terre cuite

Deux éléments découverts lors du diagnostic dans la structure n° 18 méritent d'être mentionnés (fig. 5, n° 1). Il s'agit d'un poids de forme quadrangulaire à perforation unique, horizontale et haute, mesurant plus de 20 cm de haut pour une masse de plus de 4,7 kg (fig. 7). L'autre élément est un fragment d'objet identique. Une utilisation comme poids de métier à tisser est possible, cependant sa taille n'est pas sans poser problème et conduit à imaginer d'autres usages. Enfin, les quelques fragments de terre cuite (torchis ?) sont trop fragmentés et petits pour envisager de les interpréter.

3.3 - Mobilier lithique (silex et grès)

La fouille des zones A et B a permis de recueillir quatre cent onze objets en silex, pour un poids total de près de 20 kg. Ce mobilier constitue deux lots distincts : deux cent vingt et un objets sont inventoriés hors structures et proviennent du niveau de colluvions, tandis que cent quatre-vingt-dix objets (8,2 kg) proviennent du remplissage des structures excavées au Bronze final. Malgré la faiblesse numérique de ces deux lots, on s'attachera à ne pas tenter de les considérer comme un ensemble cohérent tant il est malaisé de démontrer l'association de ce mobilier avec l'occupation protohistorique. Cette dernière constatation est particulièrement valable pour les pièces issues des colluvions décapées sur l'emprise mais aussi au-dessus des bâtiments. De ce fait, seules les pièces découvertes au sein des structures rapportables à l'occupation du Bronze final sont ici présentées.

Le silex utilisé provient d'argiles issues de l'altération des formations crayeuses crétacées. Si la qualité de ce matériau est largement variable, elle est couramment médiocre : les rognons utilisés ont fréquemment subi le gel et comportent des inclusions chailleuses d'ampleur parfois importante. Ainsi le grain est variable, tout comme les couleurs, qui évoluent entre gris et brun. De toute évidence, ce silex a été employé pour sa bonne disponibilité dans l'environnement immédiat. La patine est quasiment inexistante.

Le débitage est illustré par cent soixante-quatre objets (tabl. I). Celui-ci consiste en une production d'éclats irréguliers avec une tendance peu marquée à la production de supports allongés, voire plus rarement laminaires.

Cinq nucléus à éclats sont présents. Ils témoignent d'un débitage mené sans prédétermination selon un schéma centripète (n = 1) et multipolaire (n = 4). Les pièces multipolaires ont été abandonnées suite à de nombreux rebroussés ; un nucléus semble même avoir été l'objet d'un acharnement au débitage (nombreux points d'impacts avortés). Deux individus ont été réutilisés en percuteurs.

POIDS (g)	8235
bloc testé	4
NU à éclat centripète	1
NU à éclat multipolaire	2
NU à éclat bouchardé	2
éclat totalement cortical	6
éclat cortical + 50 %	23
éclat véritable	48
éclat laminaire	8
casson de lame ou lamelle	1
éclat de façonnage	1
éclat indéterminé	18
casson d'éclat	18
casson, débris indéterminé	31
TOTAL DÉBITAGE	163
grattoir sur éclat	1
pseudo grattoir	5
couteau à dos	2
éclat à retouche marginale	4
éclat denticulé	2
éclat à retouche latérale	3
bitroncature	1
fragment d'outil sur éclat	2
pièce esquillée	4
armature tranchante	1
armature perçante	1
TOTAL OUTILLAGE	26
TOTAL débitage et outillage	190
esqu débris inf à 1 cm non décomptés	120
boucharde sphérique	1

Tableau I – Décompte du mobilier en silex des structures de l'âge du Bronze de Gravigny « Les Coudrettes ». Réal. L. Jubel.

Les éclats « véritables » (dimension supérieure à 30 mm), potentiellement utilisables comme support d'outil, sont au nombre de quarante-huit. S'y ajoutent vingt-neuf produits corticaux et dix-huit éclats classés en indéterminés, de dimensions modestes, entre 15 et 30 mm. La percussion directe dure est systématique. Les talons sont larges et lisses dans leur grande majorité, parfois dièdres et rarement corticaux. L'absence d'aménagement du plan de frappe est évidente. Les corniches ne sont, elles non plus, pas aménagées. On compte dix-huit cassons d'éclats et trente et un débris indéterminés parmi lesquels des cas d'accidents Siret, révélateurs supplémentaires du faible niveau technique du débitage.

Huit éclats laminaires ont été décomptés. Ces produits ont été obtenus selon un mode opératoire unipolaire, au percuteur dur. Ces supports intègrent vraisemblablement la chaîne opératoire de production des éclats simples. Le débitage laminaire véritable (volumétrique) est quant à lui totalement absent, sous quelque forme que ce soit (aménagement, entretien, produits).

Les outils sont au faible nombre de vingt-six (tabl. I). Contrairement au mobilier hors contexte, où ils sont bien représentés, on ne compte au sein des structures qu'un unique grattoir sur éclat. Par contre, une seconde catégorie, sous l'appellation « pseudo-grattoir », distingue des pièces sur supports irréguliers et parfois épais dont la retouche du front est peu marquée ou irrégulière (fig. 9, n^{os} 9 et 10) ; cinq individus représentent ces « pseudo-grattoirs » au sein des structures n^{os} 250, 427 et 20. Ces outils peu soignés sont, typologiquement et conceptuellement, à considérer comme un type intermédiaire entre outil *a posteriori* et outil retouché. Deux couteaux à dos sont présents. Une retouche semi-abrupte détermine un dos légèrement courbe. Les outils *a posteriori*,

représentés par quatre éclats simples non retouchés, comportent des tranchants esquillés par une action indéterminée contre un matériau résistant ; dans un cas de la structure n^o 250 (fig. 9, n^o 11), cet esquillement a abouti sur un côté à un véritable écrasement du tranchant, ces stigmates évoquant un coin à fendre. Quatre autres supports sont affectés de retouches marginales (fig. 9, n^o 4).

Une armature tranchante est présente (fig. 9, n^o 3). Sur un éclat mince, elle exploite pour un bord une cassure, l'autre côté étant classiquement façonné par une retouche abrupte directe. Deux armatures perçantes ont également été découvertes dont une au sein d'une structure. La première, découverte hors contexte au sein d'une tranchée de diagnostic, est façonnée par des retouches bifaciales couvrantes (fig. 9, n^o 1). Sa base est fracturée mais elle autorise l'identification de deux ailerons séparés par une encoche. La seconde, issue du four 103, est de type à pédoncule et ailerons (fig. 9, n^o 2). La retouche est également bifaciale couvrante.

Ce maigre corpus est complété par une bitroncature peu soignée et peu significative, trois éclats à retouche latérale type racloir (fig. 9, n^{os} 7 et 8) et deux denticulés.

Il est plus que délicat de conclure sur ce mobilier et l'on se refusera à exclure un mélange d'industries différentes, et pour partie intrusif dans le remplissage des structures. En effet, certains outils peuvent évoquer le Néolithique, comme les couteaux à dos qui sont d'ailleurs bien représentés dans le mobilier hors contexte. Si ces outils sont classiquement considérés comme un bon marqueur des séries du Néolithique moyen II, le type perdure de manière certaine au Néolithique final et finalement jusqu'au Bronze ancien. Leur association avec l'occupation du Bronze final n'est pas à exclure mais impossible à prouver. Les armatures de flèche perçante sont quant à elles rapportables à une large sphère incluant le Néolithique final, le Campaniforme et le Bronze ancien, voire le Bronze moyen. Il est évidemment tout à fait envisageable que ces objets perdurent ultérieurement...

Il est tout de même intéressant de considérer individuellement le cas de certaines structures qui ont livré des « micro assemblages » d'allure plus homogène dans les matériaux, avec des outils de concept proche (« pseudo-grattoirs » et outils *a posteriori*). C'est le cas notamment de la structure n^o 427 qui recelait trois outils de faible investissement technique (fig. 9, n^{os} 7 à 9) ; on peut aussi citer la structure n^o 250 (fig. 9, n^{os} 10 et 11) qui contenait trois pièces à retouches marginales dont deux de type pseudo grattoir ainsi qu'un éclat esquillé et bouchardé. Indice supplémentaire de l'utilisation du silex, quatre rognons entamés ou « testés » étaient présents dans les structures n^{os} 217, 252, 276 et 427.

Deux molettes en grès ont été découvertes dans les structures n^{os} 11 (ensemble A 5) et 100 de la zone A (fig. 2). La première mesure plus de 18 cm de long et 11,5 cm de large et présente une surface active, légèrement concave, très régulière avec de nombreuses zones polies. Une cassure récente sur un des plus longs côtés permet d'envisager

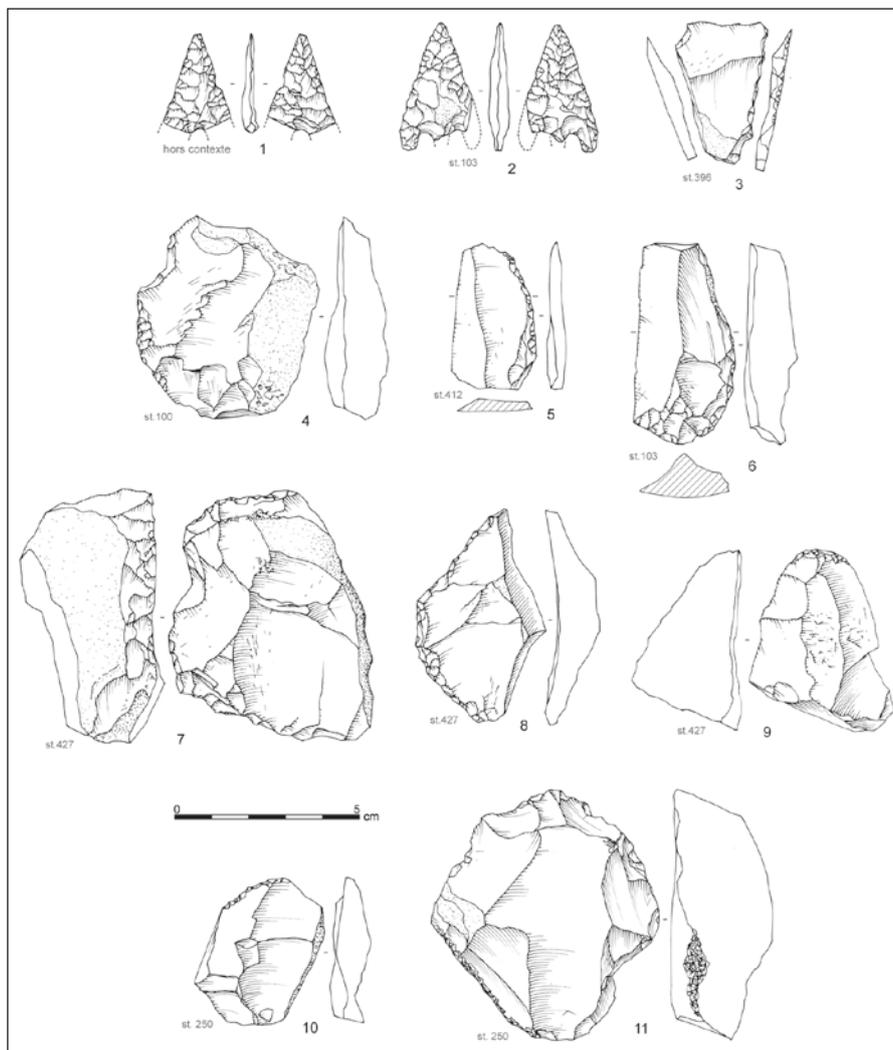


Figure 9 – Gravigny, mobilier lithique : 1 et 2 : armatures percantes ; 3 : armature tranchante ; 4 : éclat retouché ; 5 et 6 : couteaux à dos ; 7 et 8 : éclats à retouche type racloir ; 9 et 10 : pseudo-grattoirs ; 11 : éclat esquillé et bouchard. Réal. L. Jubel.

qu'il s'agirait d'un fragment de meule. La seconde pièce est presque ovale, diamètre entre 12,5 et 13,5 cm, sa surface, très discrètement concave, est encore plus usée. Enfin, une boucharde sphérique en silex, prélevée dans la structure n° 150, a pu participer au piquetage de surfaces minérales, par exemple pour raviver le mordant des meules

En conclusion, certains traits techniques et typologiques de l'assemblage témoignent d'un débitage et d'un outillage peu investis, voire opportunistes, qui pourraient se rapporter à des activités spécifiques de l'occupation du Bronze final. Le cas de certaines structures apparaît à ce titre plus convaincant. Néanmoins, cet état de fait reste impossible à quantifier et l'on réfutera toute conclusion trop affirmative sur la globalité de ce maigre assemblage. Les références régionales sont trop peu nombreuses et les quelques sites Bronze final ayant livré des assemblages lithiques souffrent de mélanges avec des occupations antérieures. Seule la découverte d'un lot fiable issu d'un ensemble clos pourra favoriser la lecture de certains ensembles régionaux, dont celui de Gravigny. Mais les comparaisons typologiques d'un site à l'autre doivent malgré tout être abordées avec précaution, ces outillages tardifs reflétant vraisemblablement des besoins et des activités ponctuels,

plutôt que de véritables traditions techniques et culturelles.

3.4 - Les macrorestes végétaux

Une quarantaine de structures a fait l'objet d'une analyse carpologique. Elles se répartissent de la manière suivante :

- sept fosses dont certaines correspondent à des silos (n°s 195, 217, 154, 201, 250, 252 et 420) ;
- deux structures de combustion (n°s 103 et 427) ;
- trente-deux trous de poteaux appartenant à huit ensembles architecturaux (n°s A 1, 2, 3 4, 7 et 8 ainsi que B 1, B 2).

Un volume total minimal de quatre cent quatre-vingt-treize litres de sédiment a été tamisé sur une colonne de deux tamis (mailles de 2 mm et 0,5 mm). À l'exception d'une dizaine de fractions fines (0,5 mm), les refus ont tous été intégralement examinés sous loupe binoculaire.

Le tri des refus de tamis a permis de recueillir 1 567 semences, toutes carbonisées. Seules onze des structures échantillonnées n'en ont pas livré. Les densités en semences s'avèrent extrêmement faibles, sauf dans un cas, celui de la fosse 250 où elle atteint près de quarante

restes par litre. Autrement, ces densités sont comprises entre cinq et un reste par litre (treize cas), voire inférieures à un reste par litre (quinze cas). Il est difficile de savoir dans quelle mesure ces faibles densités résultent de conditions taphonomiques peu favorables ou dérivent du caractère fortuit de leur piégeage au sein des structures. Être en mesure de privilégier la première explication permettrait toutefois de considérer les semences issues des trous de poteaux des ensembles de stockage supposés (greniers sur quatre ou huit poteaux) comme les reliquats possibles des denrées entreposées. L'existence d'une structure plus densément fournie en macrorestes (n° 250) tendrait à prouver, en admettant des conditions taphonomiques plus ou moins comparables d'une structure à l'autre, que des dépôts ponctuels ont pu se conserver. La nette prédominance, au sein de cette fosse, des issues de décortiquage (bases de glumes et d'épillettes) des blés vêtus (amidonnier et épeautre) renforce d'ailleurs l'idée d'un rejet ponctuel également trahi par une concentration de charbons. On peut dès lors penser que les faibles densités enregistrées partout ailleurs résultent davantage du caractère fortuit des piégeages que de conditions taphonomiques peu propices à la conservation des semences. On en arrive ainsi à la conclusion que les semences

conservées dans les trous de poteaux des ensembles identifiés comme greniers ne sont pas forcément représentatives des stocks éventuellement conservés dans ces bâtiments.

Vingt-neuf taxons ont été identifiés dont vingt au rang de l'espèce, six au niveau du genre, un au niveau de la famille (tabl. II et III). Les plantes attestées s'organisent en trois groupes : celui des plantes cultivées et celui des fruitiers sauvages sont équitablement pourvus de sept taxons chacun, tandis que celui des herbacées sauvages en compte quinze.

Parmi les plantes cultivées, on dénombre six céréales et une légumineuse. Cette dernière, la féverole (*Vicia faba* var. *minuta*) n'apparaît qu'une seule fois, sous la forme d'un unique cotylédon, au sein de la fosse 217. Globalement, et sur l'ensemble des structures étudiées, les restes céréaliers représentent 78,6 % des macrorestes recueillis. Les céréales attestées sont les blés vêtus amidonnier (*Triticum dicoccum*) et épeautre (*Triticum spelta*), le blé tendre au sens large ou froment (*Triticum aestivum* l.s.), les deux variétés d'orge, à grains vêtus (*Hordeum vulgare*) et à grains nus (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) et le millet commun (*Panicum miliaceum*). Seuls les deux blés vêtus fournissent à la fois des grains et des issues de décorticage (bases d'épillet et de glumes), les autres céréales ne livrant que des grains. Les grains qui n'ont pu être identifiés au niveau du genre, essentiellement en raison de leur état fragmentaire, constituent une large proportion (68 %) de

l'ensemble des grains de céréales : ils demeurent classés dans la catégorie Cerealia ou cf. Cerealia (cf. *supra*).

Le corpus des sites de la fin de l'âge du Bronze et du début de l'âge du Fer est assez restreint, puisque, à notre connaissance, il n'en existe qu'une dizaine à avoir fait l'objet d'une étude carpologique dans le quart nord-ouest de la France (Normandie, Centre, Île-de-France, Nord-Picardie) (Bakels, 1983, 1984 et 1991 ; Matteredne, 2001 et inédit ; Dietsch-Sellami, 2002 et 2006).

Signalons d'abord qu'à Gravigny aucune céréale ne peut se prévaloir d'être présente dans toutes les structures étudiées (tabl. II et III). On constate même qu'à l'exception de l'orge vêtue, les céréales les mieux représentées (épeautre, amidonnier, millet) affichent des scores nettement moins élevés que sur les autres sites normands. En termes de fréquences, l'orge vêtue arrive en tête (72,2 %), suivie de l'épeautre (50 %), puis de l'amidonnier (27,7 %), du millet commun (22,2 %), du blé nu (11 %) et de l'orge nue (5,5 %). Ce classement est exactement superposable à celui mis évidence à partir des structures Bronze final d'Ifs (Calvados), si ce n'est que sur ce dernier site, l'amidonnier et l'épeautre affichent la même fréquence. Deux autres différences concernent des céréales dont le rôle semble mineur à cette période : l'engrain (*Triticum monococcum*), présent à Ifs mais non attesté à Gravigny et l'orge nue (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) dont, des quatre sites nor-

PLANTES CULTIVÉES	154	201	217	195	250	252	103 US 1	103 US 2	103 US 4	103	427
Cerealia, grains	-	1, 62f	4, 56f	4f	10, 56f	-	16f	-	1f	4f	-
cf. Cerealia, grains	5f	33f	14f	2f	5f	1f	6f	1f	2f	1f	1f
<i>Hordeum vulgare</i> , grains	1	37, 12f	15	1	40, 22f	-	1, 1f	1f	-	-	-
<i>H. vulgare</i> var. <i>nudum</i> , grains	-	-	-	-	3, 1f	-	-	-	-	-	-
<i>Panicum miliaceum</i> , grains	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
cf. <i>Panicum miliaceum</i> , grains	-	-	5f	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum aestivum</i> , grain	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccum</i> , grains	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccum</i> , BE	-	1	3	-	8	-	-	-	-	-	1
<i>Triticum dicoccum</i> , BG	-	-	12	-	19	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum spelta</i> , grains	-	-	1	-	7	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum cf. spelta</i> , grains	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
<i>Triticum spelta</i> , BE	-	-	1	-	6	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum spelta</i> , BG	-	-	4	-	35	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum cf. spelta</i> , BG	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum spelta</i> , glume	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. dicoccum/spelta</i> , BE	-	-	2, 2f	-	79	-	1	-	-	-	-
<i>T. dicoccum/spelta</i> , BG	-	1	16	-	105	1	1	-	-	-	-
<i>Triticum</i> sp., grains	-	4, 1f	2	-	4f	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum</i> sp., BE	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum</i> sp., élots rachis	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia faba</i> var. <i>minuta</i> , cotyl.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
FRUITIERS SAUVAGES											
<i>Corylus avellana</i>	-	8f	5f	1f	-	-	-	2f	2f	-	11f
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus</i> sp., cotylédons	-	-	1	-	1f	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus</i> sp., gland	-	-	-	-	1f	-	-	-	-	-	-
HERBACÉES SAUVAGES											
<i>Avena fatua</i> , base de lemme	-	-	-	-	1f	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	-	-	-	3m	1f	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-	2f	-	-	-	-	-	-
<i>Phleum</i> sp.	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Poaceae, grains	1f	1f	3f	-	-	-	-	-	-	-	-
Poaceae, embryons	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Poaceae, type <i>Bromus</i> sp.	-	-	-	-	2, 4f	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex</i> sp.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DIVERS TAXONS											
<i>Avena</i> sp., grains	-	-	2f	-	-	-	-	-	-	-	1
Fabaceae, cotylédon	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
cf. Fabaceae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Indéterminés	1	-	12f	2f	14f	-	-	-	-	-	-
AUTRES											
Bourgeon feuillu	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coprolithe	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE RESTES	9	165	182	12	433	3	31	6	5	5	14

Tableau II – Décompte des semences carbonisées issues des ensembles architecturaux de l'âge du Bronze de Gravigny « Les Coudrettes » (Eure).

(f = fragment; m = moitiés; BG = base de glume; BE = base d'épillet). Réal. M.-F. Dietsch-Sellami.

PLANTES CULTIVÉES	111	157	356	357	262	263	281	282	185	192	206	208	210	225	226	229	230	234	235	147	113	116
<i>Cerealia</i> , grains	-	-	13f	3f	2f	1, 5f	2f	-	-	-	2, 2f	1, 6f	-	1f	1f	1, 1f	5f	-	-	-	-	-
cf. <i>Cerealia</i> , grains	-	-	3f	12f	3f	2f	3f	-	-	-	4f	16f	1f	-	2f	5f	-	7f	4f	-	-	-
<i>Hordeum vulgare</i> , grains	-	-	2f	1	3, 3f	-	1	-	-	-	2f	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Panicum miliaceum</i> , grains	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4, 3f	-	-	-	-
cf. <i>Panicum miliaceum</i> , grain	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> , BE	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccum/spelta</i> , BG	-	-	3	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum spelta</i> , grains	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum spelta</i> , BG	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum</i> sp., grains	-	-	-	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Triticum</i> sp., BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum</i> sp., BG	1f	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Triticum</i> sp., rachillet	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRUITIERS SAUVAGES																						
<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	-	-	1f	1f	-	3f	3f	-	1f	-	-	-	1f	1f	-	1f	-	-	-	-	-	2f
<i>Crataegus monogyna</i> , noyau	-	1f	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1f	-	1f	-	-	-	-
<i>Quercus</i> sp., cotylédon	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vitis</i> sp., pépin	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HERBACÉES SAUVAGES																						
<i>Chenopodium album</i>	-	-	7, 6f	-	4f	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenop. type polyspermum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	-	1f	-	-	2f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	-	3f	-	1	-	1	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poaceae, grain	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. lapathifolium/persicaria</i> , tég.	-	-	2f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum persicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus ebulus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIVERS TAXONS																						
cf. Fabaceae, cotylédon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1f	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia</i> type, cotylédon	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indéterminés	-	-	4, 7f	1f	-	1f	1f	1	-	-	-	7f	-	-	6f	-	-	-	-	-	-	1f
AUTRES																						
Coprolithe	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DES RESTES	2	2	60	20	18	22	12	3	1	1	10	35	3	3	11	10	5	16	4	1	1	2

Tableau III – Fréquences des différentes plantes cultivées attestées à Gravigny et comparaisons avec les autres sites normands de la fin de l'âge du Bronze (d'après Matterné, comm. pers. ; Dietsch-Sellami 2002 et 2006). Réal. M.-F. Dietsch-Sellami.

mands du Bronze final étudiés à ce jour, Gravigny est le seul à livrer des restes. Les différences observées entre Gravigny et Fontenay-le-Marmion, site Bronze final-Hallstatt récemment étudié en Basse-Normandie (Dietsch-Sellami, 2006), résident dans le fait que ce sont les blés vêtus, amidonnier et épeautre qui, omniprésents sur ce site, affirment leur supériorité sur l'orge vêtue. Contrairement à ce que l'on observe à Gravigny, à Fontenay-le-Marmion, les céréales à grains nus font défaut, tandis que l'engrain arrive en quatrième position derrière le millet (tabl. IV).

Code lab.	Structure	Nature éch.	Âge ¹⁴ C BP	Âge calibré av. J.-C.
Ly0r-3380 (OxA)	318	Charbon	-3065 ± 35	-1409 à -1216
Ly-13503	250	Charbon	-2880 ± 35	-1208 à -932
Ly-13502	217	Charbon	-2910 ± 35	-1256 à -1000
Ly0r-3388 (OxA)	100	Charbon	-2790 ± 35	-1104 à -834

Tableau IV – Datations radiocarbone de l'occupation des « Coudrettes » à Gravigny (Eure, réal. N. Fromont).

Les traits communs à tous les sites du quart nord-ouest de la France résident dans la prépondérance, sur la majorité d'entre eux, de l'orge vêtue (*Hordeum vulgare*). Seuls les sites de Changis-sur-Marne et de Fontenay-le-Marmion se distinguent, le premier en accordant la première place à l'amidonnier (*Triticum dicoccum*), le second en faisant de ce blé et de l'épeautre (*Triticum spelta*) les deux céréales les plus fréquentes. L'orge vêtue et l'amidonnier, ce dernier présent sur tous les sites étudiés, sont d'ailleurs considérés comme les bases de l'alimentation végétale durant tout l'âge du Bronze en Europe du nord-ouest. Les autres céréales jouent un rôle secondaire. Certaines d'entre elles (millet, épeautre, froment)

sont pourtant plus fréquemment attestées que d'autres (l'orge nue seulement à Gravigny, l'avoine cultivée seulement à Malleville-sur-le-Bec).

Les sites normands semblent en revanche se démarquer de ceux des régions limitrophes par la présence de l'épeautre (*Triticum spelta*). Le site de Gravigny ne fait pas exception à cette règle qui semble se confirmer. Ce blé vêtue y joue même un rôle de premier plan puisque sa fréquence sur le site le place en deuxième position derrière l'orge vêtue, céréale prédominante. Cette place de choix accordée à l'épeautre s'observe aussi à Fontenay-le-Marmion et à Ifs où sa fréquence est équivalente à celle de l'amidonnier. En revanche, et quoique présent, l'épeautre se fait plus discret à Malleville-sur-le-Bec. L'importance accordée au millet (*Panicum miliaceum*), absent ou rare sur les sites d'Île-de-France (sauf à Villiers-sur-Seine, site un peu plus tardif – 800-700 av. J.-C. – de Seine-et-Marne en cours d'étude par F. Toulmonde) et de Picardie, semble également constituer une caractéristique propre aux sites normands. Au vu des données disponibles, seuls les occupants du Fort-Harrouard (Eure-et-Loir) où le millet est dominant, ceux de Malleville-sur-le-Bec et de Gravigny (Eure) où il figure respectivement dans 35,3 et 22,2 % des structures étudiées, ceux d'Ifs et de Fontenay-le-Marmion (Calvados) où 50 et 40 % des structures étudiées ont livré des restes de cette céréale, lui ont accordé une certaine importance.

Des huit espèces d'herbacées sauvages identifiées à Gravigny, seules deux, la folle-avoine (*Avena fatua*) et la renouée liseron (*Fallopia convolvulus*) sont strictement asso-

ciées aux pratiques culturelles puisqu'il s'agit d'annuelles des cultures d'hiver (classe des Secalitea). Le caractère détritique des semences ne permet toutefois pas de lier leur présence à l'une ou l'autre des céréales qui toutes, hormis le millet commun, céréale de printemps, sont semées préférentiellement (épeautre, froment, amidonnier) ou potentiellement (orge) à l'automne. L'euphorbe réveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), le chénopode blanc (*Chenopodium album*), le chénopode groupe polysperme (*Chenopodium* groupe *polyspermum*) et la renouée persicaire (*Polygonum persicaria*) ne sont pas forcément associés aux plantes cultivées puisqu'en tant que membres de la Chenopodieta (Bournerias, 1979), elles peuvent aussi bien investir les milieux rudéraux, incultes que les cultures sarclées et les champs de céréales semées au printemps. Le gaillet gratteron (*Galium aparine*) et le sureau yèble (*Sambucus ebulus*), par leur appartenance à la classe des Artemisietea, renvoient aux endroits incultes sur lesquels l'homme exerce cependant une forte emprise à intervalles plus ou moins réguliers (bords de chemins, friches, jachères, etc.). La verveine officinale (*Verbena officinalis*) se rencontre au sein de groupements rudéraux plus ou moins ouverts (lieux de passage soumis au piétinement mais aussi groupements végétaux plus fermés, telles des friches) (*op. cit.*). L'image que renvoient les quelques herbacées sauvages identifiées est donc celle d'un milieu fortement influencé par la présence et les activités humaines.

La gamme des fruits sauvages est riche de sept taxons : noisetier (*Corylus avellana*), chêne (*Quercus sp.*), aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), sureau noir (*Sambucus nigra*), vigne (*Vitis sp.*), cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et houx (*Ilex aquifolium*). Leur présence sur le site est révélatrice de la fréquentation par les occupants du site de zones d'approvisionnement diversifiées : ainsi de la ripisylve à laquelle est inféodée la vigne sauvage, liane dont provient vraisemblablement le fragment de pépin retrouvé dans le comblement du trou de poteau n° 356 et au sein de laquelle pouvait également croître le sureau noir qu'abritent les bois frais, haies, bords de rivières, décombres et lisières forestières. Cette espèce qui colonise les sols très riches en azote apprécie en effet les sols légèrement humides. On peut dès lors penser que les fruits comestibles de ces deux taxons ont été collectés sur les bords de l'Iton. En revanche, c'est de groupements végétaux établis sur des sols plus secs que proviennent les fruits de l'aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) et du cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). Fourrés, friches, haies, lisières forestières et bois ouverts hébergent ces deux arbustes qui croissent en pleine lumière (espèces héliophiles) ou en conditions de demi-ombre (Rameau *et al.*, 1989). Tandis que les cenelles de l'aubépine sont parfaitement comestibles, même si elles gagnent à être cuites (Couplan, 1989), leur amertume disparaissant à la cuisson (Jacquat, 1989), les drupes du cornouiller sanguin ne sont guère réputées pour leur intérêt alimentaire (Foinard, 1958 ; Lieutaghi, 1969), même si Couplan (1989) précise qu'une fois cuites, elles sont parfois

considérées comme comestibles. Elles sont en revanche bien connues pour leur huile, jadis utilisée pour l'éclairage (Bonnier, 1911-1934 ; Foinard, 1958). Il est difficile, à partir du seul noyau de cornouiller sanguin recueilli en 192 de se faire une idée des motivations – alimentaires ou domestiques – à l'origine de sa collecte, dans la mesure où toutes deux peuvent rendre compte de son état à la fois carbonisé et fragmentaire. Quant aux autres essences (chêne et surtout noisetier et houx), elles peuvent témoigner de milieux forestiers plus fermés dans la mesure où il s'agit d'espèces sciaphiles ou de demi-ombre (Rameau *et al.*, 1989). Si les vestiges attribués au noisetier et au chêne, fragments de coquilles d'une part, cotylédons décortiqués d'autre part, ne laissent guère de doutes sur l'objectif alimentaire de la récolte de ces fruits, il est plus douteux que l'unique noyau de houx (*Ilex aquifolium*) issu de la fosse n° 250 doive sa présence à la consommation des baies de cet arbuste, compte tenu de leur toxicité. Il est dès lors possible que celles-ci aient été rapportées par inadvertance sur des branches de houx utilisées comme combustible ou que leur présence soit liée à la chute accidentelle dans un foyer, d'un fruit transporté par un oiseau, agent naturel de dispersion de cette essence (Rameau *et al.*, 1989).

Tout en permettant de documenter les pratiques culturelles à l'extrême fin de l'âge du Bronze dans une zone encore vierge de données, le sud du département de l'Eure, le site de Gravigny vient conforter la Normandie dans son rôle actuel de région la mieux documentée, en nombre de structures échantillonnées, pour cette période. Au terme de cette étude, on peut donc légitimement se demander si les particularités mises en évidence sur les sites normands (importance de l'épeautre et du millet) ne constituent pas finalement la norme plutôt que l'exception et si les différences observées dans les régions limitrophes ne sont pas simplement liées à un déficit d'informations.

4 - Les datations radiocarbone

Quatre datations radiocarbone ont été réalisées à partir de charbons de bois (tabl. IV). Celle obtenue pour la structure 100 est assez cohérente avec le mobilier qu'elle contient. En revanche, les dates des structures 250 et 317 sont plus anciennes mais cela n'est pas forcément aberrant. En effet, le mobilier de la structure 250 est trop peu abondant et guère caractéristique et le bâtiment circulaire intégrant le trou de poteau 318 pourrait remonter au Bronze moyen. Par contre, la datation de la structure 217 ne cadre pas avec celle du mobilier céramique. De fait, on pourrait envisager soit une occupation longue du site, hypothèse qui cadre mal avec la cohérence de l'ensemble des vestiges mobiliers et immobiliers, soit une absence de vestige matériel appartenant à une possible phase initiale d'occupation du site. Bien évidemment, une dernière explication pourrait être recherchée dans un biais lié à l'échantillon daté (effet vieux-bois?).

5 - Synthèse

La fouille du site des « Coudrettes » permet d'entrevoir l'organisation d'une occupation rurale ouverte de la fin de l'âge du Bronze. Néanmoins, sa compréhension globale souffre du fait que la totalité du site n'est pas connue. La question de savoir si nous sommes en présence de quelques unités domestiques isolées ou d'un habitat groupé reste en suspens. Un développement vers l'ouest mais aussi au sud, sous une zone pavillonnaire, est certain. Ceci incite à suivre l'accroissement des aménagements de la ville actuelle pour pouvoir poursuivre la fouille du gisement.

Les vestiges se concentrent en deux zones dont la contemporanéité ne peut être prouvée. Les aménagements de la zone A – bâtiments domestiques (habitations, étables?), silos bâtis ou excavés – s'organisent et occupent l'espace de manière rationnelle. Alors que dans la zone B, des réaménagements successifs troublent la perception de son organisation. Quoiqu'il en soit, toutes les architectures dégagées, de même que certaines associations, se retrouvent sur les sites régionaux de l'âge du Bronze.

Les activités réalisées sur le site sont partiellement perceptibles à travers les mobiliers découverts dans les structures excavées. Ils concernent essentiellement le traitement, le stockage et la consommation de végétaux. Dans la zone B, l'organisation de certaines structures et le mobilier qu'elles contiennent conduit à envisager un aménagement à vocation artisanale non reconnue. Plus globalement, les rejets retrouvés dans les fosses pourraient témoigner d'une certaine répartition

des activités sur le site ; seule la fouille intégrale confirmerait ou infirmerait cette hypothèse. De même, une étude tracéologique du mobilier en silex permettrait peut-être de mieux comprendre la fonctionnalité de cet outillage.

Aux « Coudrettes », la prédominance de l'orge vêtue et de l'amidonnier est un trait partagé avec toute l'Europe du nord-ouest. En revanche, la forte fréquence de l'épeautre renforcerait le caractère singulier du cortège de plantes cultivées par les populations normandes, à moins qu'il ne s'agisse d'un déficit d'informations pour les régions limitrophes. L'ensemble des macrorestes montre la pratique d'activités variées – agriculture, cueillette, récolte de bois... – et donc la fréquentation de milieux diversifiés. Ces derniers semblent également très influencés par les activités humaines.

Le corpus céramique, bien que peu abondant, renvoie à l'extrême fin de l'âge du Bronze et complète les séries disponibles régionalement. Son caractère « atlantique » dominant, malgré quelques formes « continentales », place « Les Coudrettes » dans une mouvance culturelle commune aux rivages de la Manche, de la Mer du Nord ainsi qu'au Bassin parisien.

Remerciements

Il nous est agréable de remercier : L. Beugnet, L. Chantreuil, G. Feuillet, I. Jahier, C. Marcigny, E. Ghesquière, X. Savary et J.-L. Dron.



Références bibliographiques

- BAKELS C.-C., 1983, « Graines carbonisées de l'âge du Bronze Final au Camp de Saint-Pierre-en-Chastre, près de Vieux-Moulin (Oise), Amiens », *Revue archéologique de Picardie*, 2, p. 11-13.
- BAKELS C.-C., 1984, « Carbonized seeds from Northern France, Leiden », *Analecta praehistorica leidensia*, 17, p. 27.
- BAKELS C.-C., 1991, « Western Continental Europe », *Progress in old world palaeoethnobotany*, Rotterdam, van Zeist, Wasylikowa and Behre, Balkema, p. 279-295.
- BILLARD C., BOURHIS J.-R., DESFOSSÉS Y., ÉVIN J., HUAULT M.-F., LEFEBVRE D. et PAULET-LOCARD M.-A., 1991, « L'habitat des Florentins à Val-de-Reuil (Eure) », dans C. BILLARD (dir.), *Nouveaux sites campaniformes de la basse vallée de la Seine*, Gallia Préhistoire, 33, p. 140-171.
- BILLARD C. et PAEZ-REZENDE L., 2000, « Un habitat du Bronze ancien à Grosseuvre "Viancourt" (Eure) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 2, p. 275-289.
- BLANCHET J.-C., 1984, *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France*, Paris, Mémoires de la Société préhistorique française, 17, 608 p.
- BLANCHET J.-C. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents », dans J. BOURGEOIS et M. TALON (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 227-266.
- BLANCHET J.-C., TALON M., BILLARD G., GAUDEFROY S., JOSEPH F., MALRAIN F., PASTRE J.-F., PINARD É., VAN-GELE F., 2005, « L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents », dans J. BOURGEOIS et M. TALON (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 269-288.
- BONNIER G., 1911-1934, *Flore complète illustrée en couleurs de la France, Suisse et Belgique*, Paris, Librairie générale de l'enseignement, 12 vol., 1 564 p.
- BOSTYN F., BILLARD C., LEGOFF I., RECKINGER F., MUNAUT A.-V., 1998, *Poses « Sur la Mare » (Eure) structure T1, T2, T3*, Document final de synthèse, AFAN, Service régional de l'archéologie de Haute-Normandie, non paginé.
- BOURNERIAS M., 1979, *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*, 3^e éd., Paris, SEDES, 483 p.
- BRUN P., 1996, « Le complexe culturel atlantique : entre le cristal et la fumée », OLIVEIRA JORGE S. (dir.), *Existe uma Idade do bronze Atlântico?*, Actes du colloque de Lisbonne, 12-14 octobre 1995, *Trabalhos de Arqueologia*, 10, p. 40-51.
- BUCHEZ N. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze du nord dans le bassin de la Somme, bilan et périodisation », dans J. BOURGEOIS et M. TALON (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 159-188.
- BULARD A. et PEAKE R., 2005, « Autour du confluent Seine-Yonne au IX^e-VI^e siècles : tendances évolutives des céramiques et chronologie », dans *L'âge du Fer en Ile-de-France*, Actes du XXVI^e colloque de l'AFEAF, Paris-Saint-Denis, 9-12 mai 2002, 26^e supplément à la *Revue archéologique du Centre de la France*, p. 225-240.
- COUPLAN F., 1989, *Le régal végétal. Plantes sauvages comestibles*, *Encyclopédie des plantes comestibles de l'Europe*, 1, Flers, Équilibre, 527 p.
- DIETSCH-SELLAMI M.-F., 2002, « Analyse carpologique du site d'Ifs 'Object Ifs Sud' », dans LE GOFF E. (dir.), *ZAC « Object Ifs Sud » (Calvados)*, document final de synthèse Inrap, Service régional de l'archéologie de Basse-Normandie.
- DIETSCH-SELLAMI M.-F., 2006, *Analyse carpologique du site de Fontenay-le-Marmion 'La Grande Pièce' (Calvados)*, Rapport d'étude dactylographié, 6 p.
- FOINARD S., 1958, *Les merveilleuses vertus des plantes*, Nice, Sainte-Rita.
- FOURNIER P., 1998, *Bouafles « Les Mousseaux »*, document final de synthèse de sauvetage urgent, AFAN, Service régional archéologie de Haute-Normandie, 40 p.
- FROMONT N., NOËL J.-Y., JUHEL L., COUTARD S., BEUGNET L., CHANTREUIL L., FEUILLET G. et LECLERC E., 2006, *Gravigny « Les Coudrettes » (Eure)*, document final de synthèse, Inrap, Service régional de l'archéologie de Haute-Normandie, 164 p.
- HENTON A., et DEMAREZ L., 2005, « L'âge du Bronze en Hainaut Belge », dans J. BOURGEOIS et M. TALON (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 83-101.
- JACQUAT C., 1989, *Hauterive-Champrévevres. 2. Les plantes de l'âge du bronze. Contribution à l'histoire de l'environnement et de l'alimentation*, Saint-Blaise, Archéologie neuchâteloise, 8, 112 p.
- JAHIER I., CHANCEREL A., CARPENTIER V., PALLUAU J.-M., BERNARD M. et MOULIN G., 1996, *Cahagnes ZS 93 « Benneville » (Calvados)*, rapport de sauvetage urgent, AFAN, Service régional de l'archéologie de Basse-Normandie, 90 p.
- JAHIER I., avec la coll. de M. DUPRÉ, ce volume, « Un habitat groupé du Bronze final/Premier âge du fer à Cahagnes (Calvados) », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*.

- LAMBOT B., 1988, « L'habitat protohistorique du 'Fond Pernant' à Compiègne », *Dossiers de protohistoire*, non paginé.
- LIEUTAGHI P., 1969, *Le Livre des Arbres, Arbustes et Arbrisseaux*, Mane, R. Morel, 1 386 p.
- LE GUEN P., 2005, « Apport récent sur la transition âge du Bronze/âge du Fer dans la vallée de l'Aisne, Osly-Courtil 'La Terre Saint-Mard' (Aisne). Processus de différenciation de l'habitat au cours du Bronze final, Amiens », *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial, 22, p. 141-161.
- LEPAUMIER H. et MARCIGNY C., 2003, « Le site de la ZAC de Beaulieu à Caen (Calvados) et la céramique du premier âge du Fer en Basse-Normandie : premier bilan », dans B. MANDY et A. DE SAULCE (dir.), *Les Marges de l'Armorique à l'âge du Fer, Archéologie et Histoire : culture matérielle et sources écrites*, Actes du XXIII^e colloque de L'AFEAF de Nantes 13-16 mai 1999, *Revue archéologique de l'Ouest*, supp. 10, p. 43-57.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E., MÉNAGER L. et SAVARY X., 1998, « Un habitat bronze final à Cussy 'La Pointe' (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 15, p. 39-57.
- MARCIGNY C., BLANCHET S., BOUJOT C., CARPENTIER V., CLÉMENT-SAULEAU S., CORDE D., DELOZE V., DIETSCH-SELLAMI M.-F., GHESQUIÈRE E., GIAZZON D., GALLOUIN É., HUGOT C., RICHE C., LECLERC E., LEPAUMIER H., PROST D. et SELLAMI F., 2002, *Saint-Vigor-d'Ymonville (Seine-Maritime) 'Les Sapinettes' et 'La Mare des Mares' (Carrière Lafarge, tranches 1 et 2) - 1*, Document final de synthèse, Inrap, Service régional de l'archéologie de Haute-Normandie.
- MARCIGNY C., BLANCHET S., BOUJOT C., CARPENTIER V., CLÉMENT-SAULEAU S., CORDE D., GHESQUIÈRE E., GIAZZON D., GALLOUIN É., HUGOT C. et RICHE C., 2002, *Saint-Vigor-d'Ymonville (Seine-Maritime) 'Les Sapinettes' et 'La Mare des Mares' (Carrière Lafarge, tranche 4) - 1*, Document final de synthèse, Inrap, Service régional de l'archéologie de Haute-Normandie.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E., CAMUZARD J.-P., CLÉMENT-SAULEAU S., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DUPRET L., FLOTTÉ D., MARGUERIE D., MATTERNE V., MÉNAGER L. et SAVARY X., 2003, *L'île de Tatibou (Manche) à l'âge du Bronze. Habitats et occupation du sol*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, 192 p.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E., CLÉMENT-SAULEAU S., VERNEY A., CHANCEREL A., DESLOGES J., GALLOUIN É., GRÉGOIRE V., HUGOT C., JAHIER I., LE GOFF E., LEPAUMIER H., RENAULT V., SAN JUAN G., SAVARY X. et VERRON G., 2005, « L'âge du Bronze en Basse-Normandie : définition par le mobilier céramique, une première tentative », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 303-332.
- MARE É., GHESQUIÈRE E., LE GOFF I., MARCIGNY C., NICOLAS T. et ZECH-MATTERNE V., avec la coll. de BLANCHET S., GRÉGOIRE V., LAUTRIDOU J.-P., MORZADEC H. et ROCHER P., ce volume, « Malleville-sur-le-Bec (Eure), un village à l'âge du Bronze final », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- MATTERNE V., 2001, *Agriculture et alimentation végétale durant l'âge du Fer et l'époque gallo-romaine en France septentrionale*, Montagnac, Monique Mergoïl, Collection Archéologie des Plantes et des Animaux, 310 p.
- NEEDHAM S.P., 1991, *Excavation and salvage at Runnymede Bridge 1978*, London, British museum press, 388 p.
- NEEDHAM S.P., 1992, « The structure of settlement and ritual in the Late Bronze Age of south-east Britain », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Acte du colloque de Lons-le-Saulnier, 15 -19 mai 1990, Paris, CTHS, p. 49-69.
- NEEDHAM S.P., 1996, « Chronology and periodisation in the British Bronze Age, Absolute Chronology: Archaeological Europe 2 500-500 BC », *Acta Archeologica*, 67, p. 121-140.
- NOËL J.-Y., 2011, *Auneau (Centre, Eure-et-Loir), « La Sente des Roches ». Une occupation de l'âge du Bronze final*, rapport final d'opération d'archéologie préventive, Chartres, Conseil général d'Eure-et-Loir, 206 p.
- PAUTREAU J.-P., 1983, « Les enclos protohistoriques dans le Centre-Ouest de la France », dans *Enclos funéraires et structures d'habitat en Europe du Nord-Ouest*, table ronde du CNRS, Rennes, 24-27 septembre 1981, Travaux du laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire armoricains, p. 199-222.
- POMEROL B., POMEROL C., RENARD M., WYNS R. et DEWOLF Y., 1977a, *Carte géologique de la France (1/50 000)*, feuille Évreux (XX-13), Orléans, Bureau des ressources géologiques et minières.
- POMEROL C., RENARD M., WYNS R., MONXIARDINI C., LE CALVEZ Y. et ANDRIEU S., 1977b, *Notice explicative, carte géologique de la France (1/50 000)*, feuille Évreux (XX-13), Orléans, Bureau des ressources géologiques et minières, 19 p.
- RAMEAUX J.-C. (dir.), 1989, *Flore forestière française. Guide écologique illustré, 1, Plaines et collines*, Institut pour le développement forestier, Paris, 1785 p.
- ROUDIÉ N. et AUBRY B., 2004, *Gravigny « Quartier des Coudrettes » (Eure)*, document final de synthèse, diagnostic, Service régional de l'Archéologie de Haute-Normandie, Inrap, 18 p.
- TALON M., 1987, « Les formes céramiques Bronze final et premier âge du Fer de l'habitat de Choisy-au-Bac (Oise) », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du 22^e Congrès préhistorique de France, 2-7 septembre 1984, Amiens, *Revue archéologique de Picardie* n° spécial, 5, p. 255-273.
- VAN DEN BOSSCHE B., 2007, « Le mobilier céramique du Bronze final et du début du premier Âge du Fer du Mont-Joly à Soumont-Saint-Quentin (Calvados) : nouvelles données », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 1, p. 147-170.

Malleville-sur-le-Bec, un village à l'âge du Bronze final (Eure)

Éric Mare, Emmanuel Ghesquière, Isabelle Le Goff, Cyril Marcigny, Théophile Nicolas,
Véronique Zech-Matterne

avec la collaboration de Stéphane Blanchet, Vincent Grégoire, Jean-Pierre Lautridou (†),
Hervé Morzadec, Patrick Rocher

Éric Mare, Inrap Grand-Ouest (Direction, occupation, métrique, orientations),
ericmare.inrap@orange.fr

Emmanuel Ghesquière, Inrap Grand-Ouest, UMR 6566 CReAAH (mobilier lithique),
emmanuel.ghesquiere@inrap.fr

Isabelle Le Goff, Inrap Grand-Est-Nord, UMR 7206 (anthropologie), isabelle.le-goff@inrap.fr

Théophile Nicolas, Inrap Grand-Ouest, UMR 8215 Trajectoires (céramologie),
theophile.nicolas@inrap.fr

Cyril Marcigny, Inrap Grand-Ouest, UMR 6566 CReAAH (contexte historique),
cyril.marcigny@orange.fr

Véronique Zech-Matterne, CNRS, UMR 7209 AASPE CNRS/MNHN/SU, Paris (carpologie),
zech@mnhn.fr

avec la collaboration de :

Stéphane Blanchet, Inrap Grand-Ouest, UMR 6566 CReAAH (contribution métrique
et orientations), stephane.blanchet@inrap.fr

Vincent Grégoire, Inrap Grand-Ouest (contribution à la céramologie),
vincent.gregoire@inrap.fr

Jean-Pierre Lautridou (†), Centre de géomorphologie, Caen (géomorphologie)

Hervé Morzadec, Inrap Grand-Ouest (contribution à la céramologie), herve.morzadec@inrap.fr

Patrick Rocher, Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides, Paris (orientations),
rocher@imcce.fr



Résumé

Le site de Malleville-sur-le-Bec comprend une enceinte circulaire fossoyée présentant plusieurs états, plus d'une vingtaine de bâtiments circulaires et une nécropole comprenant des cercles funéraires et des fosses à incinérations. Ce village est occupé à la fin de l'âge du Bronze final dans un territoire concerné par la culture Manche-Mer du Nord. Les principaux acquis sont une approche du mobilier en usage, des végétaux consommés, des pratiques funéraires, de la métrique utilisée, des orientations et, pour la première fois en France, d'avoir un aperçu de l'organisation générale d'un village de cette culture.

Le site a livré un ensemble céramique conséquent qui constitue l'un des premiers assemblages céramiques statistiquement utilisables pour la fin de l'âge du Bronze du nord-ouest de la France. On constate une évolution continue des formes et des techniques décoratives avec trois phases qui se discriminent spatialement, suivies d'une quatrième, différente sur le plan typologique et spatial. Par comparaison avec les productions régionales, la première phase de l'occupation peut être attribuée à la phase moyenne du Bronze final (Bronze final IIb/IIIa). La seconde, caractérisée par la présence de quelques récipients témoignant d'influence ou de contact avec la culture Rhin-Suisse-France orientale, pourrait correspondre au Bronze final IIIa. La troisième est déterminée par l'apparition de caractères propres à la culture Rhin-Suisse France orientale de la fin du Bronze final (coupes, décors géométriques incisés). Ces éléments sont toutefois en faible nombre et les formes les plus spécifiques sont absentes. L'ensemble pourrait être du Bronze final IIIb sans pour autant couvrir l'ensemble de la période. Enfin, la quatrième est représentée par quelques fosses en dehors du noyau initial d'habitat (au nord-est et sud-est), suggérant un déplacement de l'habitat, une réduction ou alors un nouveau type d'organisation spatiale. Le mobilier céramique, très différent et annonçant clairement l'âge du Fer, évoque la transition entre l'âge du Bronze et l'âge du Fer ou le Hallstatt C.

La nécropole se développe sur une surface minimale de 4 000 m². Elle est structurée par cinq monuments circulaires autour desquels s'implante une cinquantaine de fosses à dépôt de résidus de crémation et peut-être plus, si l'on tient compte de la vingtaine de reliquats possibles de ces structures. L'analyse porte sur l'organisation de l'espace funéraire, sur les gestes techniques qui conduisent à l'élaboration des dépôts et leur signification dans le déroulement des funérailles. Deux nouveaux types de dépôts de résidus de combustion ont pu être observés parmi cet ensemble qui s'intègre parfaitement par ailleurs à ce que l'on connaît des pratiques funéraires de la culture Manche-Mer du Nord.

Plusieurs fosses ont livré une quantité importante de graines dont l'étude a permis d'identifier, outre les espèces habituellement cultivées à cette période, la présence de l'avoine domestique *Avena sativa*, jusqu'alors considérée comme une culture plus tardive.

Une hypothèse est proposée à propos de l'utilisation d'une métrique dont l'unité (0,31 m) semble faire remonter l'emploi du pied dès cette période. La redondance de certaines orientations, identiques entre le village et l'enceinte, amène à s'interroger sur le respect d'une orientation précise, évoluant au cours de l'occupation, plutôt que sur celui d'une orientation approximative.

Mots-clés : Bronze final, village, enceinte, habitations, nécropole, silos, céramique, graines, outils, meules, métrique, orientations

Abstract

The village of Malleville-sur-le-Bec, dating to the end of the Bronze Age and located in the Manche-Mer du Nord area, includes a multi-phased ring fort, more than twenty circular post-holed buildings and a cemetery with monuments and cremation burials. Its study has provided important information on everyday objects, food consumption, funerary practices, a measuring system, orientation and for the first time in France, the general organisation of a village of this period.

The large amounts of pottery recovered from the site constitute one of the first statistically studied assemblages for the Late Bronze Age in northwest France. The evolution of the pottery forms and the decorative techniques can be defined in three phases that are distinguished geographically, followed by a fourth phase that is typologically different. In comparison to other regional pottery productions, the first occupation phase of the site can be dated to the middle phase of the Late Bronze Age (Bronze final IIb/IIIa). The second is characterised by several vessels that mark the influence of the Rhin-Suisse-France orientale culture and can be dated to the Bronze final IIIa. The third phase is determined by the presence of specific elements of the RSFO culture (bowl, incised geometric motifs) dating to the end of the Late Bronze Age, even though the more generic forms are absent. This assemblage could date to the Bronze final IIIb without covering the whole of this last period. Finally, the fourth phase is represented by several pits located on the outskirts of the main settlement which are dated to the transition period between the Bronze and Iron Ages or Hallstatt C.

The cemetery covers an area of at least 4 000 m² and is structured by five monuments and 50 or more pits containing the residues of cremations (a further 20 eroded pits could be classed in this category). The analysis focuses on the organisation of the cemetery, the technical characteristics of the deposits and their significance in the funerary proceedings. Two new types of pyre deposits have been observed and are emblematic of what we know elsewhere of the funerary practices of the Manche-Mer du Nord culture.

The study of large quantities of seeds and grains in several pits has revealed the consumption of crops typical of this period and also the presence of domestic oats, that was up until now considered to be a crop cultivated much later.

The hypothesis that a measuring system based on the unit 0.31 m (corresponding to the foot) was used has also been proposed. The recurrence of certain orientations identical in the village and the ring fort has led to the question of the use of a precise orientation that evolves during the occupation of the site. (*traduction R. Peake*)

Keywords: Late Bronze Age, village, ring fort, houses, cemetery, storage pits, pottery, cereals, tools, whetstones, measuring system, orientations



LE SITE du Buisson-du-Roui, communes de Malleville-sur-le-Bec et Bonneville-Aptôt (Eure), a été fouillé en 2003 dans le cadre de la construction, par la société Alis, d'une section de l'autoroute A28 reliant Alençon à Rouen. La partie étudiée du site s'étend sur 4,5 hectares (fig. 1).

Le site se situe sur le plateau du Roumois, à 150 m d'altitude, qui fait partie de l'ensemble des plateaux de Haute-Normandie (Pays de Caux, Lieuvin, Roumois, Campagne du Neubourg) appelé « surface de l'argile à silex ». L'argile à silex résulte d'une décalcification de la craie sous-jacente qui constitue l'assise des plateaux, avec parfois des apports de loess du quaternaire ancien, mais surtout des sables et argiles tertiaires. Le site occupe une large surface sur le plateau dont la faible inclinaison est dirigée au sud. Les rivières les plus proches sont le ruisseau du Bec à 3,2 km et la rivière la Risle, à 5 km vers le sud.

Le sondage réalisé a permis de reconnaître 5,5 m de loess sur un mélange rougeâtre d'argile à silex et de loess ancien. On y retrouve la séquence classique weichsélienne comportant de bas en haut : le limon dérivant du remaniement de loess ancien (pléniglaciaire inférieur, environ 65 000 ans BP) et du loess récent avec deux marqueurs : à la base le sol de Mesnil-Esnard d'environ 35 000 ans BP et le niveau de Nagelbeck (sol de Roumard) daté de 22 000 ans BP. L'occupation du Bronze final est implantée dans le sol holocène (post 10 000 ans BP). On y a observé une semelle de labour épaisse de 0,40 m, recouvrant un limon brun argileux épais de 0,35 m (à structure polyédrique typique de l'horizon Bt). La transition avec le loess est de 0,15 m (horizon B/C de la base d'un sol brun lessivé).

Dans cette région, le sol de surface est un sol brun lessivé, épais de 1,10 à 1,20 m, qui comporte de haut en bas : un horizon A1 brun humifère (0,30 m), un horizon A2 brun gris lessivé (0,20 m) et un horizon B textural marron (Bt) d'accumulation d'argile et de fer issus des horizons A (0,60 à 0,70 m). Le sol de surface présente donc une épaisseur totale de 0,70 m au lieu des 1,10 m que l'on s'attendrait à y trouver. Il existe donc un déficit sédimentaire de 0,40 m. Ce cas de figure a également été observé à Mondeville près de Caen, Calvados (Camuzard, *in* Chancerel *et al.*, 2006). La déflation éolienne ne pouvant pas suffire à l'expliquer, l'hypothèse la plus probable est que, suite à l'occupation humaine, l'érosion des sols a entraîné une migration des limons vers les vallées du Bec puis de la Risle.

Ce déficit, cumulé avec les 0,30 m du niveau de labour décapé, nous fait estimer l'occupation du site à un niveau supérieur d'environ 0,70 m par rapport au décapage réalisé.

1 - L'enceinte

Pour autant que l'on puisse en juger, l'enceinte fossoyée semble circulaire et aurait un diamètre de 52 m. Elle com-

prend une triple palissade paraissant appartenir à un état différent de celui de l'enceinte fossoyée (fig. 2).

1.1 - La triple palissade (A)

Les structures observées à l'intérieur de l'enceinte fossoyée sont principalement des trous de poteau dont la majorité appartient à une triple palissade circulaire. Un groupement de structures, au nord-est de l'enceinte, correspond peut-être à un ou plusieurs autres types d'aménagements dont on ne peut préciser la nature.

La profondeur conservée des trous de poteau varie de 0,03 à 0,22 m (moyenne : 0,09 m) et leur diamètre de 0,24 à 0,43 m (moyenne : 0,30 m). La très faible lisibilité et le niveau d'arasement des structures font que le plan relevé est lacunaire. Toutefois, certaines portions montrent un espacement relativement homogène entre 1 et 1,5 m et plus particulièrement entre 1,09 et 1,27 m pour la portion la mieux conservée (fig. 3). Aucun indice ne permet de supposer une palissade de poteaux jointifs plantés à cette profondeur mais l'on peut envisager que seuls quelques éléments soient régulièrement plantés plus profondément afin d'assurer la solidité de l'ensemble. On ne peut donc écarter complètement cette hypothèse au profit de celle de palissades de type plesse (poteaux régulièrement espacés maintiennent un entrelacs de branches souples), même si cette dernière semble la plus vraisemblable.

Le positionnement de la triple palissade n'est pas centré par rapport à la surface de l'enceinte fossoyée mais décentré vers le nord. Le diamètre moyen des palissades est de 26,04, 31,62 et 37,20 m, leur écartement commun est de 5,58 m. Cette homogénéité nous incite à considérer que les trois palissades font partie de la même phase de travaux. La palissade interne délimiterait une surface d'environ 525 m².

Une entrée est aménagée à l'est, au même emplacement que celle de l'enceinte fossoyée. Chaque palissade présente une légère incurvation vers l'extérieur au niveau de l'entrée dont la valeur entraxiale est de 2,72 m. Des trous de poteau formant un « couloir » existent à l'extérieur de cette entrée. Si l'on restitue le bord des fossés à leur niveau d'origine (+/- 0,70 m), ces trous de poteau seraient sur l'extrême bord (au nord) ou bien dans la paroi (au sud). Il semble donc que ces trous de poteau ne soient pas contemporains de l'enceinte fossoyée (ou tout au moins de son deuxième état), certains d'entre eux pourraient donc appartenir à une entrée aménagée de la triple palissade.

Le fait que les palissades présentent une incurvation contraire au niveau de l'entrée orientale nous laisse supposer que leurs extrémités n'étaient pas reliées entre elles de manière à créer un couloir. Dans le cas contraire, cette incurvation n'aurait sans doute pas lieu d'être car l'effet obtenu avec cet aménagement du plan n'aurait pas été visible. Il est possible, en outre, que l'effet visuel obtenu par la traversée de ces trois palissades ait été recherché par les constructeurs. On peut également envisager que le nombre de palissades avait une valeur symbolique, mais il n'est, bien entendu, pas possible de le savoir.

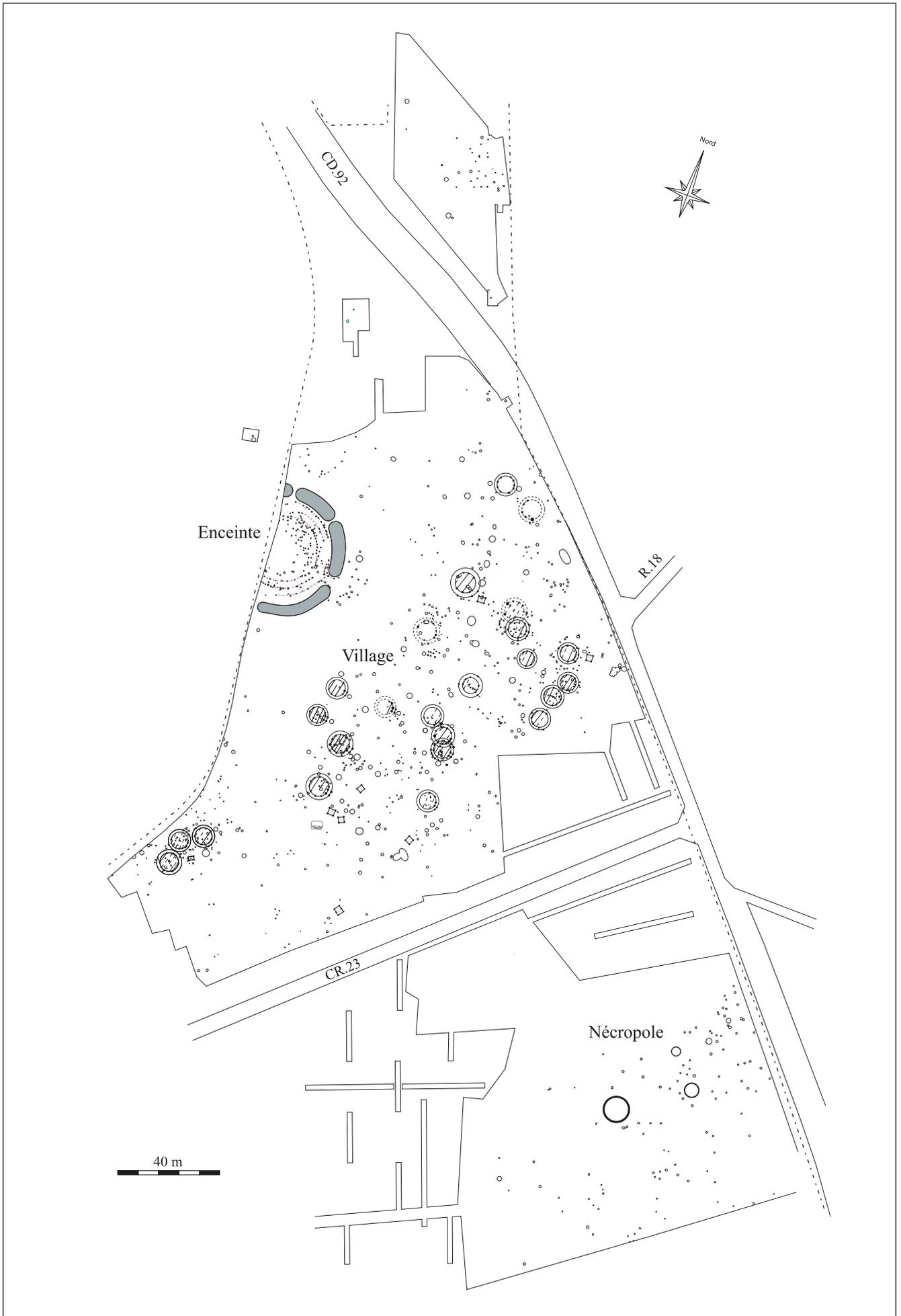


Figure 1 – Plan général des structures protohistoriques. Réal. E. Mare.

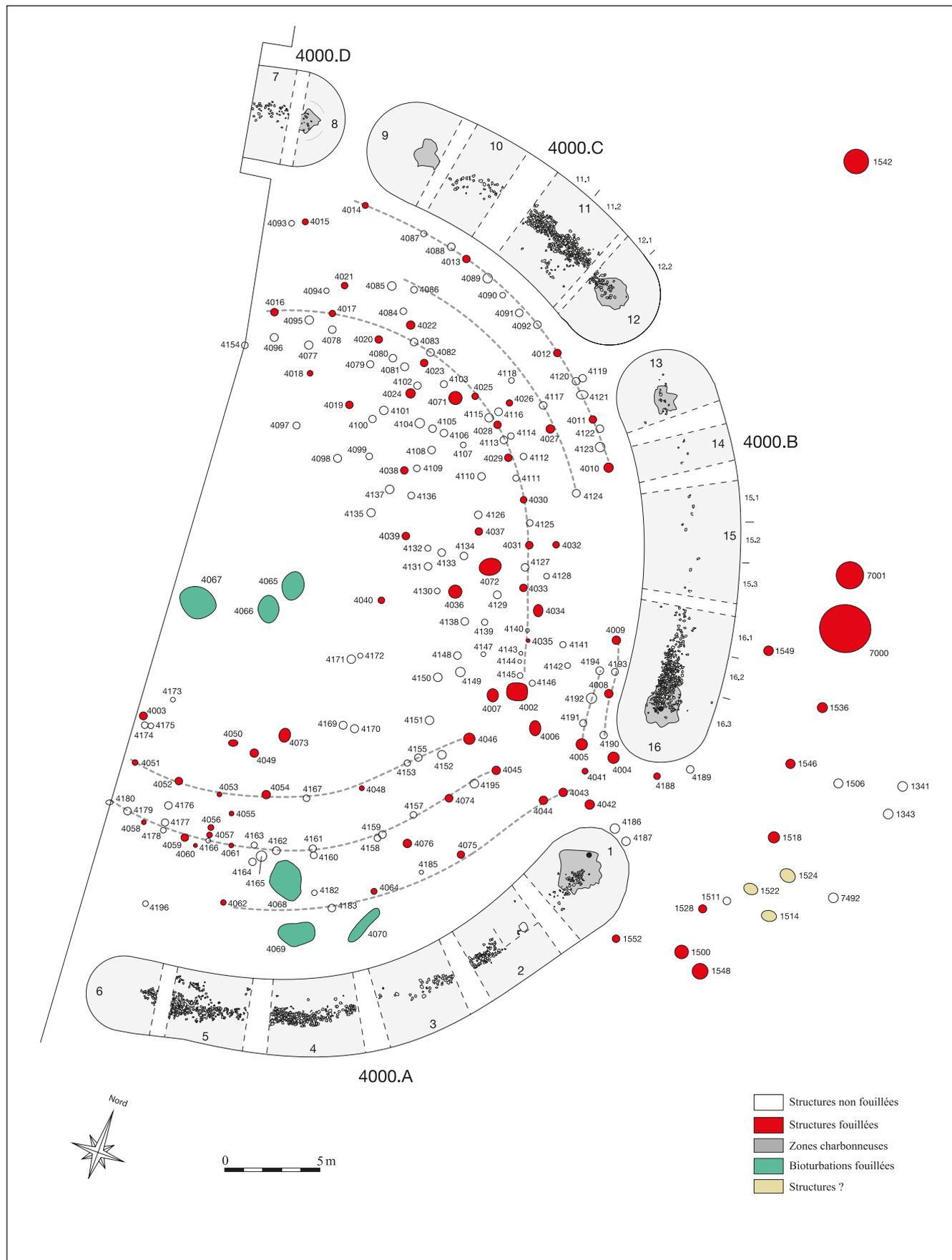


Figure 2 – Plan des enceintes. Réal. E. Mare.

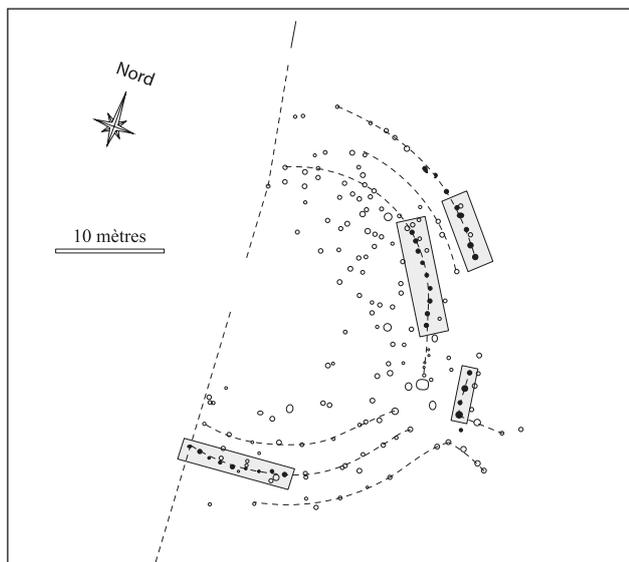


Figure 3 – Espacement des trous de poteau de l'enceinte palissadée. Réal. E. Mare.

En ce qui concerne une possible entrée principale aménagée, le plan des trous de poteau situés à l'extérieur de l'entrée sud-est est manifestement incomplet. L'absence de mobilier pouvant fournir une indication chronologique, ainsi que le fait que nous soupçonnons la présence d'un autre état (hypothèse d'enceinte B, voir *infra*), font que l'on ne peut véritablement sérier ces trous de poteau et en considérer certains comme contemporains de la triple palissade. Aussi, si l'hypothèse d'un couloir externe matérialisant l'entrée est séduisante, elle manque d'arguments et devra être reconsidérée ultérieurement lorsque la documentation à ce sujet sera plus abondante.

Quelques trous de poteau, entre la palissade médiane et la palissade externe, sur les flancs sud et nord, pourraient être l'indice d'entrées latérales (fig. 4). Certains sont presque joints, disposés à 90 degrés de la section de palissade concernée et l'angle formé par chacune de ces hypothétiques entrées avec l'entrée orientale est assez proche (74 et 81°). L'argument est toutefois ténu car cela se produit par deux fois sur la palissade médiane au sud, sans qu'il y ait d'indices d'entrée pour autant. Peut-être s'agit-il, dans ces deux cas, de la contension d'un poteau défaillant.

Trois arguments permettent néanmoins d'envisager l'hypothèse d'entrées latérales, en conservant toutefois une grande réserve. Le premier est le regroupement de ces phénomènes en deux zones bien distinctes et, dans le cas du groupe nord, de sa concordance avec l'orientation de l'entrée de l'enceinte fossoyée. Le second est la présence dans les deux cas (s'ils sont contemporains), de poteaux dans l'alignement des entrées supposées et trop écartés des palissades pour en faire partie. Leur disposition tend à faire supposer la présence de palissades bordant les flancs d'entrées latérales. Le troisième est l'absence de concordance avec les entrées de l'enceinte fossoyée qui ne permet pas de les attribuer à cette phase.

Les arguments pour envisager l'existence d'entrées latérales sont, nous l'avons dit, très ténus. Il nous semble préférable, avant de l'envisager réellement, d'attendre que la fouille

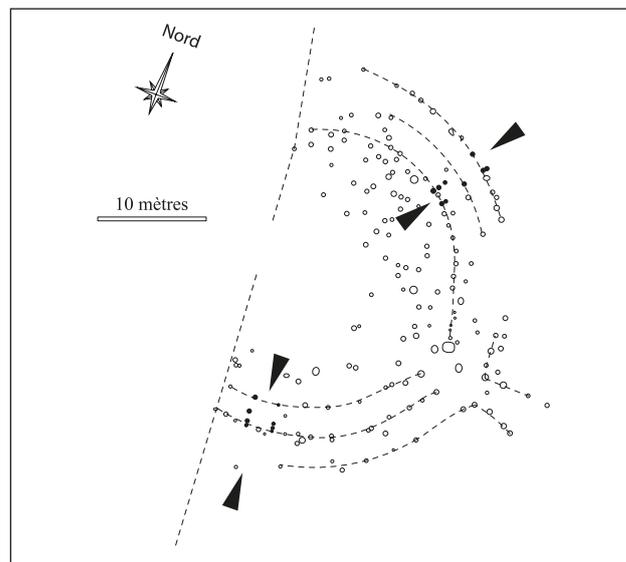


Figure 4 – Hypothèse d'entrées latérales de l'enceinte palissadée. Réal. E. Mare.

d'autres sites de cette nature nous apporte des éléments de comparaison plus importants que ceux fournis par la documentation actuelle.

1.2 - L'enceinte fossoyée (C)

Environ la moitié d'une enceinte fossoyée paraissant circulaire a été décapée (fig. 2 et 5). Son diamètre externe est de 51,90 m. La largeur moyenne des fossés au niveau du décapage est de 4,40 m et leur profondeur conservée est de 2,20 m. Quatre interruptions ont été observées : au nord, au nord-est, à l'est et au sud.

À l'exception de deux fosses dont une seule a livré du mobilier significatif, les structures observées à l'intérieur de l'enceinte sont des trous de poteau (dont une grande partie correspond à la triple palissade) et des chablis. Un groupe de trous de poteau au nord-est de la zone peut correspondre à un ou plusieurs autres types d'aménagements, mais l'état lacunaire du plan ne permet pas d'en préciser la nature.



Figure 5 – Enceinte fossoyée. Cl. E. Mare.

1.2.1 – Le plan (fig. 2)

L'aire délimitée par les fossés n'est pas parfaitement circulaire. Si l'on projette le tracé adopté pour les tronçons nord (4000.B, C et D) sur le tronçon sud (4000.A), on s'aperçoit que le tronçon sud ne respecte pas le même tracé circulaire que les tronçons nord mais adopte un tracé différent, lui aussi sur la base d'un cercle (fig. 6).

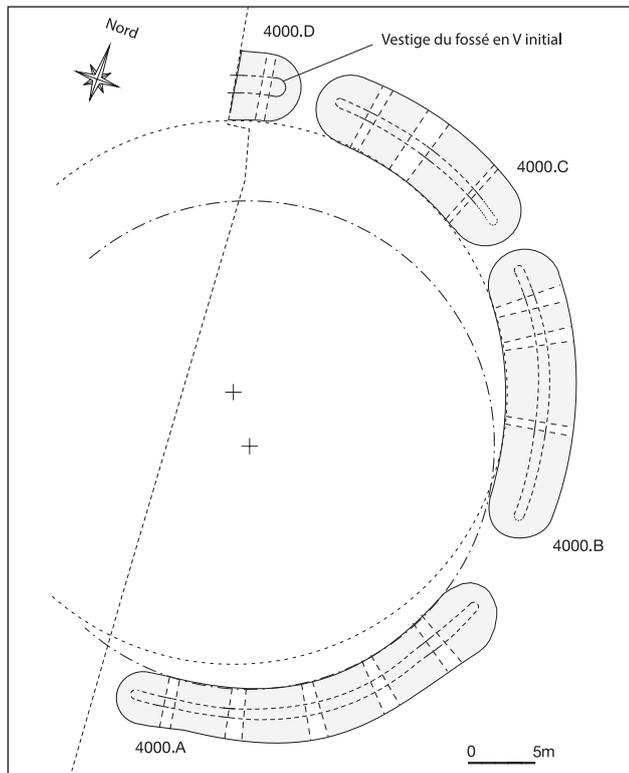


Figure 6 – Tracés préparatoires de l'enceinte fossyée. Réal. E. Mare.

Les coupes des sections de fossé (voir *infra*) montrent que la reprise des fossés s'est effectuée sensiblement dans l'axe de celui d'origine. L'état actuel des fossés est donc représentatif de leur implantation initiale et leur reprise ne peut donc être la cause de cette divergence.

Si l'on considère ces fossés séparément, on remarque que le tracé adopté pour le bord interne des tronçons nord (4000.B, C et D) respecte assez précisément l'arc d'un cercle d'environ 41,46 m de diamètre. Cela n'est pas le cas du tronçon sud (4000.A) dont le bord interne adopte un tracé respectant l'arc d'un cercle d'environ 36,57 m de diamètre, dont le centre est décalé de 4,33 m vers le sud. Ces mesures ne correspondent bien évidemment pas au projet initial en raison des curages et du niveau d'observation inférieur à celui de l'occupation, mais le fait que la reprise des fossés ait été effectuée relativement dans l'axe leur confère une bonne valeur représentative.

Alors que les extrémités des fossés 4000.B, C et D sont réalisées suivant le tracé préparatoire de ces sections, les extrémités du fossé 4000.A sont légèrement incurvées vers l'extérieur. On ne peut préjuger de ce qui se situe à l'ouest mais, en ce qui concerne l'extrémité orientale, il semble que cela soit pour compenser, au niveau de l'entrée, l'écart généré par le décalage de ce fossé vers le sud. Aucun remaniement n'est visible aux abords des fossés, il n'y a donc aucun argument pour envisager une modification du tracé de l'enceinte. L'état observé semble donc correspondre au projet initial.

Interprétation et hypothèses

Si le but recherché était de réaliser une enceinte ovale, on peut supposer que les deux cercles utilisés à cet effet auraient été plus écartés afin que la différence soit visible sur

le terrain. Ce n'est pas le cas ici. Il est vraisemblable également que l'entrée aurait été disposée selon l'axe ainsi créé. Ce n'est toujours pas le cas ici. On peut donc s'interroger sur la raison de cet état de fait.

Deux hypothèses sont envisageables pour expliquer cela : soit il n'a pas semblé utile aux constructeurs de respecter un même cercle pour la construction de l'enceinte, soit une contrainte particulière les a mis dans l'impossibilité de le faire.

Le fait que les tracés des tronçons 4000.B, C et D, d'une part, et du tronçon 4000.A, d'autre part, respectent chacun un arc de cercle presque parfait n'est très vraisemblablement pas le résultat d'une implantation empirique. Il nous semble en effet peu réaliste de supposer que l'on puisse réaliser un ouvrage de cette dimension, en respectant des arcs de cercle aussi précisément, sans traçage préalable (un compas formé d'une corde et de deux piquets suffit à cet effet). L'absence de variation progressive entre le tracé des tronçons de fossés nord et le tronçon sud ainsi que le fait que ce décalage brutal se produise précisément au niveau d'une entrée nous font écarter l'hypothèse d'une altération du moyen de traçage (détente de la corde).

Si l'on envisage la première hypothèse, il faudrait admettre que l'on n'ait pas fait le traçage en une fois mais que l'on ait tracé des sections de fossé indépendamment les unes des autres sans se soucier d'utiliser la même base de traçage et la même longueur de corde, ou bien que la base de traçage ait disparu et que l'on en ait utilisé une autre, distante de 4,33 m, sans se préoccuper d'utiliser la même longueur de corde. Or, la concordance presque parfaite entre les tronçons de fossés et l'arc d'un cercle démontre un soin particulier de la part d'une population ayant, avec la construction de la triple palissade ou des habitations voisines, démontré sa maîtrise de la géométrie et sa rigueur dans l'exécution. Un tel manque de soin dans la préparation de la construction nous semble donc peu probable.

Cela amène à envisager l'hypothèse que l'utilisation de deux tracés ne soit pas sans signification et qu'elle témoigne d'un acte délibéré afin de s'adapter à une contrainte particulière (une hypothèse pouvant expliquer cela est proposée *infra* : hypothèse d'enceinte disparue).

1.2.2 – Les fossés

Toutes les sections de fossés présentent les mêmes informations (fig. 7). Elles témoignent de l'homogénéité de sa construction et de son entretien. On y observe deux états. Le profil initial est en V avec une pente d'environ 50°, sa largeur et sa profondeur moyenne au niveau du décapage sont respectivement de 3,10 m et de 2,20 m. Si l'on considère le niveau d'occupation supposé, soit environ + 0,70 m, la largeur initiale du fossé serait d'environ 3,85 m et sa profondeur de 2,90 m. Le comblement initial (X et X1) montre une multitude d'apports très fins de limon non décarbonaté (2 à 5 mm) issus de la moitié inférieure des parois du fossé (limon non décarbonaté très meuble).

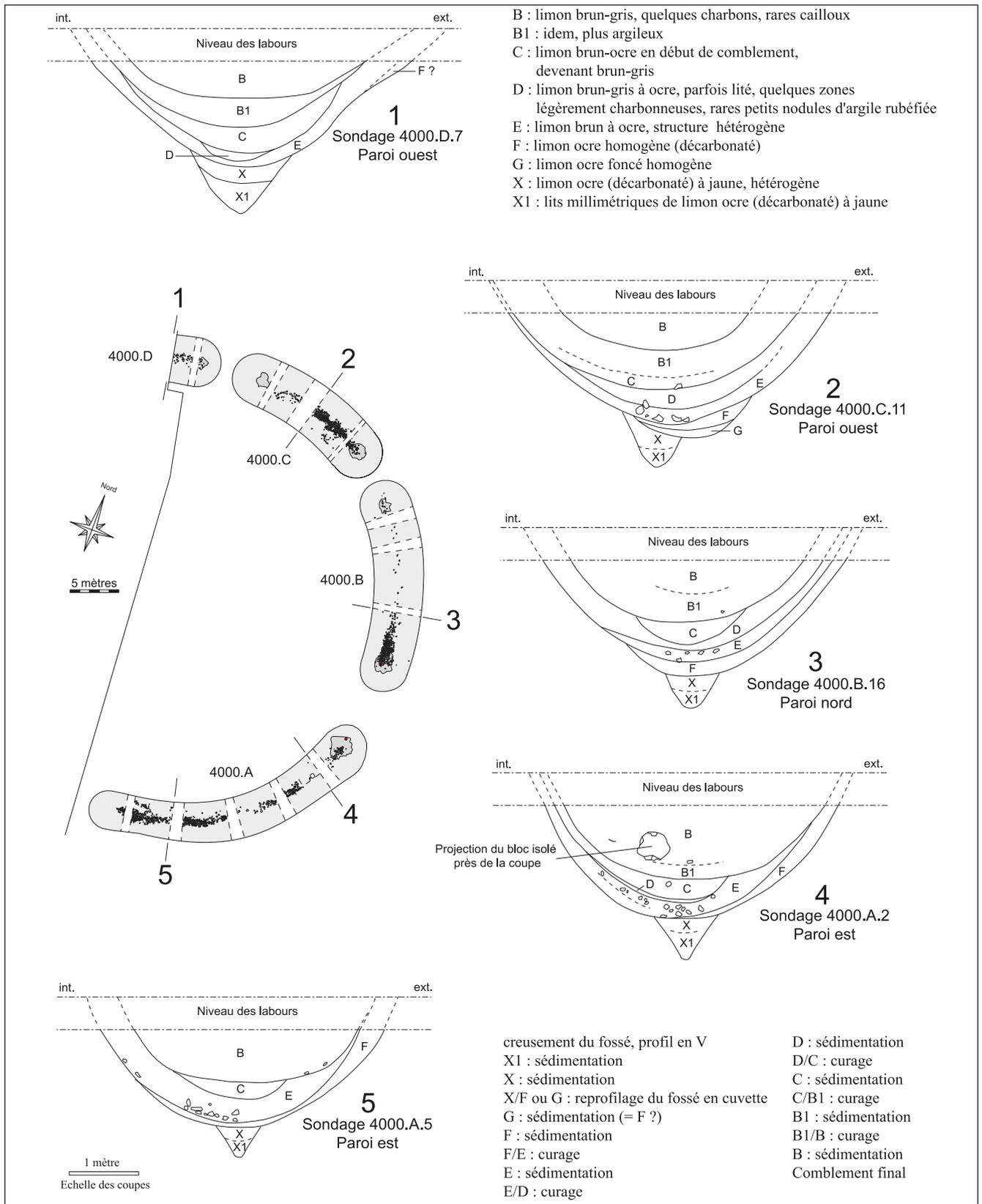


Figure 7 – Coupes des fossés de l'enceinte. Réal. E. Mare.

Le second état se distingue par l'adoption d'un profil en cuvette avec une réduction de la profondeur de 0,50 à 0,60 m et un accroissement notable de la largeur, alors comprise entre 4 m et 4,60 m au niveau du décapage (la section 4000.A, au sud, est plus étroite). La largeur et la profondeur restituées au niveau d'occupation supposé seraient donc de 4,50 à 5,00 m et de 2,30 à 2,40 m. Ce recreusement reprend le même tracé que celui de l'état originel (la partie inférieure du fossé en V

est en général relativement centrée par rapport aux creusements de l'état 2).

Le comblement limoneux lessivé ne favorise pas une lecture stratigraphique très détaillée. On peut toutefois y observer au moins quatre curages successifs entre les US B, C, D, E et F. Si le curage entre E et F réduit sensiblement la profondeur et augmente notablement la largeur, les curages suivants réduisent au fur et à mesure les dimensions du fossé.

1.2.3 – Un aménagement en pierre ?

Au cours du deuxième état, de nombreux cailloux recouvrent en partie le fond et le bas de la paroi interne des tronçons de fossé (fig. 8 à 10). Cet apport intervient peu de temps après le curage F/E, si l'on en juge par le faible apport sédimentaire probablement généré par la stabilisation des parois nouvellement curées.



Figure 8 – Niveau de cailloux E dans la section 5 du tronçon de fossé 4000.A. Cl. E. Mare.



Figure 9 – Niveau de cailloux à l'extrémité sud du tronçon fossé 4000.B. Cl. E. Mare.

Il s'agit de silex en rognons vraisemblablement prélevés au-delà de l'emprise du site car le premier banc rencontré sur place lors des sondages géologiques est à une profondeur de 5,50 m. Leur module varie de 50 à 2 000 cm³, la grande majorité a une taille comprise entre 200 et 1 000 cm³. Leur répartition n'est pas homogène mais présente des concentrations aux abords des entrées. Ces concentrations coïncident avec un apport, parfois important, de charbons et de céramique (à ce sujet, voir *infra* : les interruptions de fossés).

Deux hypothèses sont envisageables : soit il s'agit d'une phase de nettoyage du site où des matériaux d'aménagements devenus inutiles auraient été jetés dans le fossé, soit il s'agit de l'éboulement d'une construction jouxtant le fossé. La présence des charbons auprès des entrées pouvant s'expliquer alors par la présence d'un aménagement spécifique ou par une pratique particulière à cet endroit.

L'absence totale de mobilier postérieur à l'âge du Bronze, tant dans le comblement du fossé que dans les structures internes ou externes de l'enceinte, rend l'hypothèse d'une réoccupation durable après l'abandon du site très peu

vraisemblable. Or le dépôt des cailloux semble intervenir, à moins d'un curage important ayant fait disparaître les indices d'événements antérieurs, relativement peu de temps après le reprofilage des fossés et avant plusieurs curages (au moins trois). Cela signifie que le site n'était pas abandonné mais en pleine période d'occupation au moment de ce dépôt. Pourquoi aurait-on alors jeté des cailloux que l'on ne trouve pas sur place et qui demandent donc un travail de collecte et de transport, au lieu de les conserver pour de futurs aménagements ? Pour valider la première hypothèse, il faudrait donc admettre qu'au lieu de les conserver pour un usage ultérieur on jette délibérément des matériaux utiles durant l'occupation du site, alors que leur obtention nécessite un effort certain.

Les cailloux ne sont pas tous au même niveau, mais répartis dans les vingt premiers centimètres du comblement E. Les apports ne sont pas homogènes mais apparaissent isolés ou en groupe, en début ou en cours de la formation sédimentaire. Une partie des cailloux présents sur le flanc du fossé ne sont pas posés sur leur face la plus longue comme il se devrait dans le cas d'un glissement, mais dans une position oblique à plus de 120° qui ne s'explique que si quelque chose les a retenus dans leur glissement. C'est sans doute également le cas pour les cailloux dont la forme prédispose davantage au roulement qu'au glissement et qui sont restés bloqués le long de la paroi (fig. 9).

Ce phénomène s'explique difficilement dans le cas d'un apport progressif le long d'une paroi nue, par contre, il s'expliquerait aisément si les parois du fossé étaient recouvertes d'une végétation suffisamment dense pour les retenir au moment de leur apport.

L'hypothèse d'un « nettoyage » du site semble peu vraisemblable. Il semble plus probable que les cailloux soient issus de la dégradation lente d'un aménagement en pierre (plus vraisemblablement terre et pierre) du côté interne du fossé, suffisamment longtemps après le curage F/E pour qu'une végétation ait pu se développer. La durée de cette dégradation étant au moins égale au temps nécessaire à une sédimentation d'au moins vingt centimètres au fond du fossé.

Un tapissage de la paroi interne du fossé ne nous semble pas devoir être pris en compte en raison de la position stratigraphique des cailloux. En effet, ils tapissent la paroi peu de temps après un curage et sont largement recouverts de sédimentation avant que le curage suivant ne soit réalisé moins profondément, sans affecter le niveau caillouteux. Dans le cas d'un tapissage, le nombre de cailloux serait certainement plus important, sachant que ce n'est pas le curage suivant qui aurait pu les faire disparaître. L'hypothèse de l'éboulement d'un aménagement de talus est confortée par les arguments infirmant celle d'un simple rejet ou un tapissage de la paroi du fossé. Dans ce cas, quelle pouvait en être la nature ? Si l'on considère la répartition spatiale des cailloux, on observe trois concentrations, chacune localisée dans une portion de fossé se trouvant à droite d'une entrée. Les extrémités nord des tronçons 4000.B et C ne contiennent que très peu de cail-

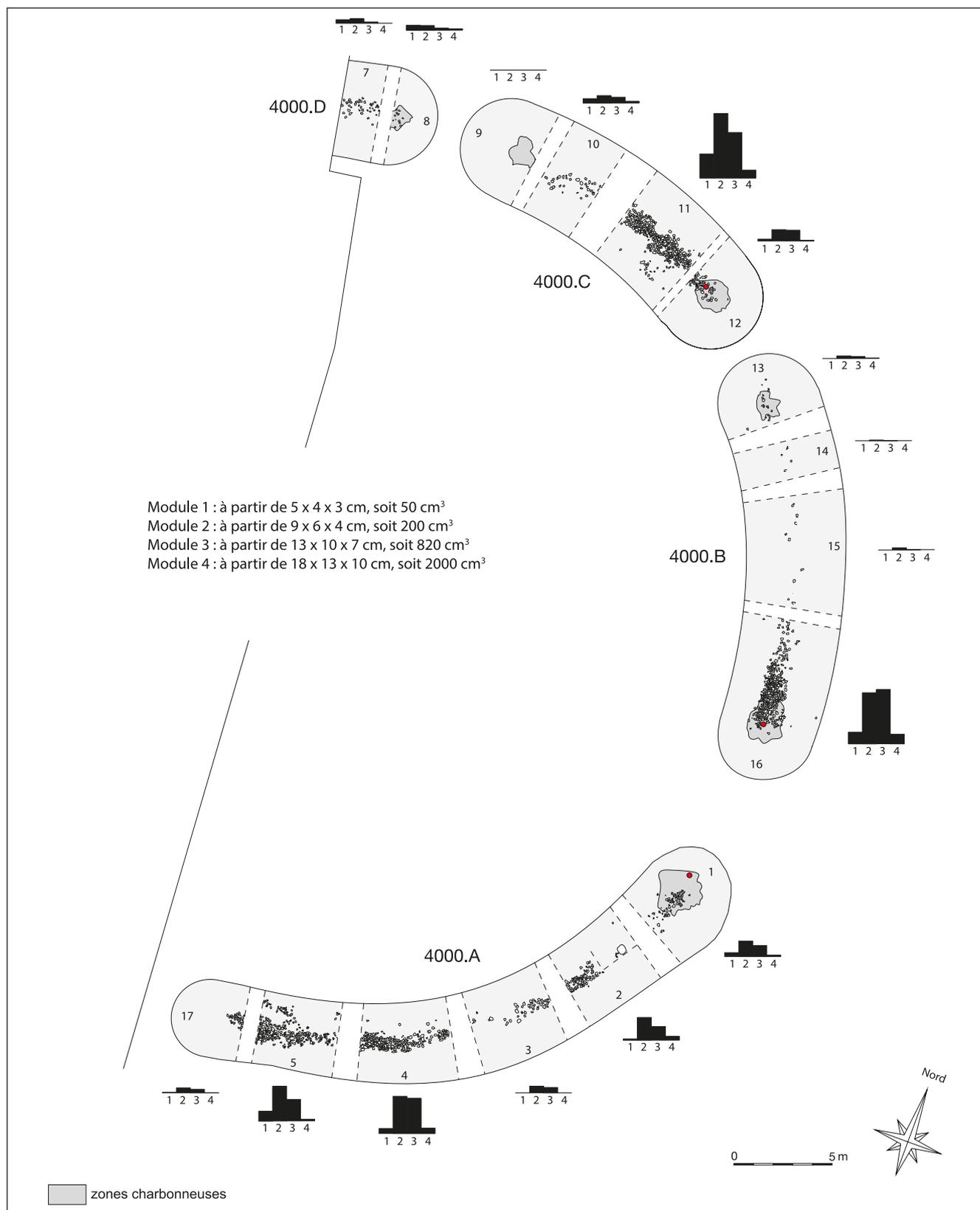


Figure 10 – Répartition des cailloux dans le niveau E des fossés de l'enceinte. Réal. E. Mare.

loux. L'extrémité orientale du tronçon A en contient davantage, mais sans atteindre une concentration comparable aux précédentes. Les parties médianes des tronçons 4000.A et C témoignent d'une continuité de la dispersion des cailloux.

La répartition de ces cailloux, particulièrement celle du tronçon 4000.A, tend à accréditer l'hypothèse d'un aménagement en pierre du côté interne du fossé. Le fait que les cailloux soient concentrés auprès des entrées atteste d'aménagements à

ce niveau. La faible quantité observée au milieu des tronçons (voire la quasi-absence dans le cas de 4000.B) peut tout autant signifier une meilleure qualité de construction, une dégradation moindre, un ouvrage moins important ou une absence d'aménagements, il est donc difficile d'en préciser les dispositions. Quant aux concentrations plus importantes à droite des entrées, elles sont pour les mêmes raisons tout aussi délicates à interpréter. Cela pourrait effectivement être significatif

d'aménagements plus spécifiques à ces emplacements, mais il serait peu prudent d'avancer cette hypothèse sur la base de cette seule observation.

1.2.4 – Le talus

Les curages ont affecté les comblements dont les profils pouvaient apporter des indications sur la présence d'un talus. On peut toutefois supposer son existence par le fait qu'il était plus utile et plus simple d'utiliser les déblais du fossé à cet usage plutôt que de les évacuer. Le caractère monumental visiblement souhaité avec le creusement d'un fossé aussi profond s'en trouvant ainsi considérablement augmenté. Par ailleurs, les cailloux présents dans le comblement E du fossé suggèrent un aménagement en pierre du côté interne, probablement destiné à conforter un talus.

1.2.5 – Les entrées

Quatre interruptions ont été observées le long du fossé de l'enceinte. Parmi les trois largeurs d'interruptions pouvant être mesurées, celle du sud-est (fig. 11, n° 3), la plus large, mesure 4,2 m.

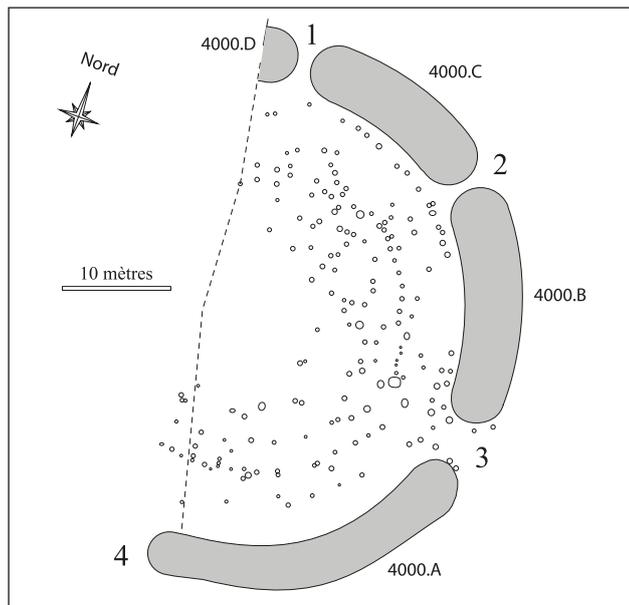


Figure 11 – Localisation des interruptions de l'enceinte fossoyée. Réal. E. Mare.

L'interruption nord (n° 1) mesure 1,34 m et l'interruption nord-est (n° 2) mesure 0,98 m. Si l'on restitue leur largeur au niveau supposé de l'occupation (+ 0,70 m), elles seraient respectivement larges d'environ 0,84 et 0,52 m.

L'entrée sud (n° 4) semble plus large que les entrées nord et nord-est : la distance entre l'extrémité ouest du fossé 4000.A et la limite de décapage est de 1,45 m. Toutefois, compte tenu de la difficulté de lecture du terrain, on ne peut exclure le fait que l'extrémité du fossé prolongeant l'enceinte vers l'ouest soit présente sur une vingtaine de centimètres en bordure de décapage sans que nous ayons pu l'observer. En conséquence, il nous semble plus prudent de considérer que cette entrée mesure au minimum 1 à 1,10 m, et qu'il soit possible qu'elle soit plus large.

Le reprofilage du fossé en cuvette lors de l'état 2 n'a pas autant affecté les extrémités que les flancs. Quoiqu'il entaille tout de même les langues de limon laissées en place lors de l'état 1, la pente des extrémités est demeurée proche de celle d'origine avec une paroi restée assez abrupte malgré le surcreusement (fig. 12).

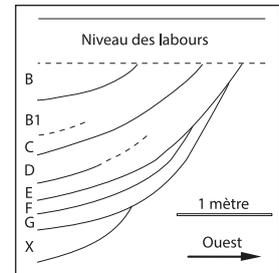


Figure 12 – Coupe longitudinale de l'extrémité nord du fossé 4000.C. Réal. E. Mare.

Compte tenu du fait que la triple palissade (phase A de l'enceinte) ainsi que les habitations ont leur entrée au sud-est et qu'il existe une forte présomption pour que cette tradition ait une valeur symbolique (voir chap. orientations), il semble vraisemblable que l'entrée sud-est soit l'entrée principale de l'enceinte. C'est du moins ce que nous admettrons en l'attente de données complémentaires. Les interruptions nord et nord-est, quant à elles, peuvent sembler étroites pour des entrées, même secondaires (principalement l'entrée nord-est (fig. 11, n° 2)). On peut donc s'interroger sur leur nature réelle.

Certains « fossés » discontinus pré- ou protohistoriques ne semblent pas avoir été réalisés dans le but de ménager des entrées mais correspondent vraisemblablement à un prélèvement de matériau limité au strict besoin, plus rentable en approfondissant au maximum quelques fosses ouvertes en discontinu, ce qui diminue la surface à décapage pour atteindre un matériau exploitable.

Cette explication ne peut valoir pour le fossé de l'enceinte. En effet, le creusement initial du fossé dépasse de plus d'un mètre le niveau du limon décarbonaté pour entailler d'autant le limon non décarbonaté très meuble impropre à la construction en terre. Ses parois, pour autant que l'on puisse en juger, étaient en V étroit, ce qui n'est pas le profil le plus adapté pour évacuer des déblais.

Par ailleurs, les concentrations de charbons, de chaque côté de l'entrée principale, s'observent également au niveau des interruptions 1 et 2 (fig. 2). Cela signifie sans doute un acte identique pour ces trois interruptions, vraisemblablement en rapport avec une fonction commune durant la période de ces dépôts, même si leur fonction première a pu être sensiblement différente.

Ces arguments nous font exclure l'hypothèse qui considérerait les tronçons de fossé comme simple résultat du mode de prélèvement, et les interruptions comme des lacunes générées par le mode d'exploitation. Même si les déblais du fossé étaient utiles à l'édification d'un talus, la profondeur et surtout le profil du creusement attestent sans équivoque de l'intention des constructeurs de faire de ce fossé l'un des éléments de leur projet. En conséquence, et quelle que soit leur nature, ces interruptions en font donc très certainement également partie.

Ces interruptions ont été préservées tout au long de l'occupation de l'enceinte malgré les différentes reprises ou

curages. Le fait que l'on ait conservé la forte pente du profil initial aux extrémités malgré le recusement en cuvette des flancs du fossé témoigne que l'on a veillé à ne pas trop réduire la largeur de ces interruptions. Il semble donc qu'elles aient eu une utilité durant toute la durée de l'occupation de cette enceinte.

À moins d'une utilisation particulière qui nous échappe, il semble donc bien s'agir d'entrées secondaires. L'étroitesse de ces passages pourrait s'expliquer par une volonté de ne pas affecter une éventuelle mise en défense de l'enceinte par de nombreux accès larges, ou de ne pas diminuer, par de trop larges percements, l'aspect massif que devait avoir cette construction ou encore tout simplement parce qu'ils n'étaient pas destinés à un usage fréquent ou au passage de charriots et qu'il n'était pas nécessaire de les faire plus larges.

Aux extrémités des fossés 4000.A, B et C, parmi le mobilier en surface du niveau caillouteux E et dans les zones charbonneuses, on remarque trois céramiques entières (fig. 13). Deux ont pu être remontées (4000.A.1.C.393 et 4000.B.16.3.C.327), la troisième est également complète

mais de nombreux fragments sont trop délités pour être recollés (4000.C.12.2.C.392). Un vase à demi complet à également été recueilli auprès de l'entrée est (4000.A.1.C.419). Il est possible qu'il ait été complet mais la fragmentation et l'altération n'ont pas permis son remontage. Une estimation par le volume n'a pas non plus pu être réalisée compte tenu de l'impossibilité d'isoler précisément les fragments concernés du reste du mobilier.

Si l'on envisage l'hypothèse d'un rebut, il faudrait admettre que l'on ait jeté ces vases probablement entiers de préférence au niveau des entrées et qu'après une chute de plus de deux mètres, ils n'aient pas éclaté au contact des cailloux. Or, au moment de leur découverte, ces céramiques étaient pour moitié conservées et pour moitié écrasées sur place par le tassement du comblement. On ne peut donc envisager un rejet qui aurait eu pour résultat de les fragmenter et de les disperser bien davantage. Il faut donc conclure à un dépôt volontaire. La concordance géographique entre ces dépôts et les zones charbonneuses suggère une éventuelle relation pouvant être en rapport avec une pratique particulière.

De possibles dépôts particuliers ayant été faits de chaque côté d'une entrée ont également été observés sur certains sites anglais tels que Springfield Lyons, Essex avec des fragments de bronze (Buckley, Hedges, 1987) ou South Hornchurch, Essex avec des céramiques (Guttman, Last, 2000). Dans trois des quatre angles de l'enclos de South Lodge Camp, Dorset, ont été recueillis des fragments d'objets en bronze (Barret *et al.*, 1991). En Grande-Bretagne, où la documentation sur cette période est plus abondante, de plus en plus de dépôts sont interprétés comme le résultat de probables actions rituelles, soit de consécration ou peut-être, dans certains cas, d'abandon (Barber, 2001). Nous y ajouterons, entre autres, ce qui pourrait être le cas ici : la possibilité d'offrandes propitiatoires en cours d'occupation ou d'*ex-voto*.

1.3 - Hypothèse d'enceinte disparue (B)

Certains points ne trouvent pas d'explication dans la construction ou l'organisation de l'enceinte fossoyée ou à triple palissade. Par exemple l'utilisation de deux tracés circulaires différents pour la construction de l'enceinte fossoyée C (voir *supra*) alors que le déplacement du point d'origine des cercles n'est que de 4,33 m (fig. 6). Cette distance paraît trop faible pour envisager la volonté de construire une enceinte ovale. Avec la différence de dimensions entre les deux tracés circulaires, l'agrandissement obtenu au sud n'est que de 1,80 m pour une surface inférieure à 50 m².

Même si l'on envisage cette possibilité, il existe dans la grande majorité des enceintes de forme

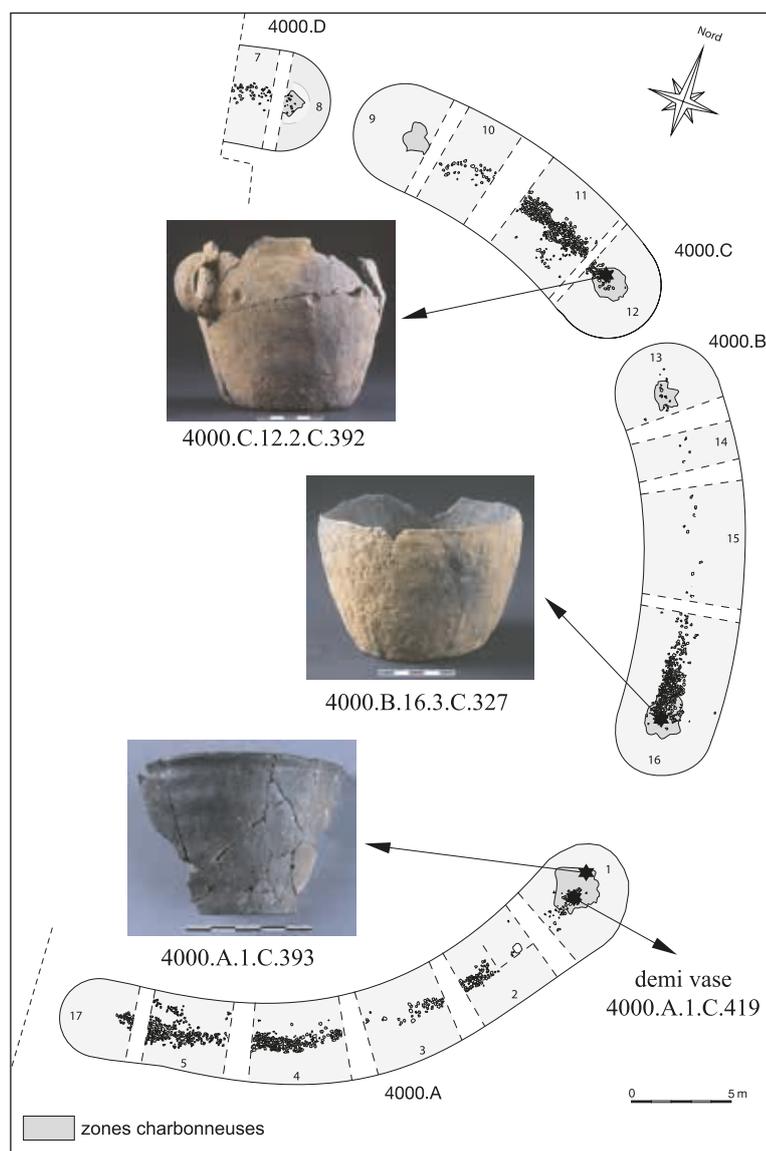


Figure 13 – Localisation des vases aux extrémités de tronçons de l'enceinte fossoyée. Réal. E. Mare.

géométrique, une relation étroite entre la forme ovalaire obtenue et la disposition des entrées. La position de l'entrée orientale de l'enceinte C, à la rencontre de deux tracés circulaires inégaux et faiblement décalés, serait dans ce cas pour le moins curieuse.

Par ailleurs, les orientations des habitations du village peuvent se répartir en trois groupes (voir chap. orientations). Deux d'entre elles coïncident avec les enceintes A et C. On peut donc supposer une relation étroite entre les orientations du village et celles des enceintes et envisager que l'une des phases de l'enceinte nous échappe.

On peut alors s'interroger, dans ce cas, sur l'incohérence entre le tracé du fossé 4000.A et celui des tronçons nord, et supposer que l'explication soit en rapport avec l'une des phases de l'enceinte dont les indices auraient disparu ou seraient trop fugaces pour être perçus au premier abord. En considérant cette hypothèse et en observant les structures concernées par l'ensemble du tracé circulaire à l'origine de 4000.A, on constate que les trous de poteau 4190, 4008, 4193 et peut-être 4009 (ce dernier peut appartenir à la palissade externe de l'enceinte A) s'accordent tout à fait avec celui-ci (fig. 14).

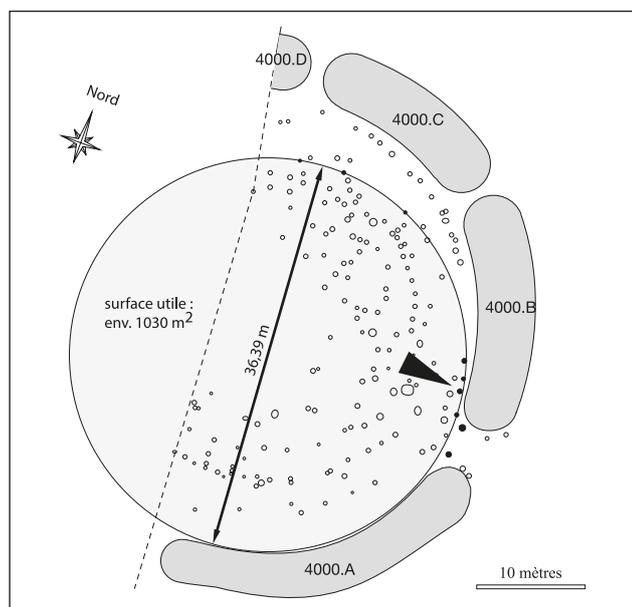


Figure 14 – Hypothèse d'enceinte disparue (B). Réal. E. Mare.

Si l'on envisage une relation avec l'enceinte fossoyée et que l'on restitue ces structures au niveau d'occupation supposé, on constate qu'elles sont tangentes (fig. 15). Il est donc peu probable que ces structures soient contemporaines de l'enceinte fossoyée (tout au moins dans son deuxième état) en raison du manque de contension latérale du côté du fossé. Par ailleurs, si cette disposition était en relation avec l'entrée de l'enceinte fossoyée, il y aurait sans doute eu une réciproque au sud et nous n'en avons aucune trace.

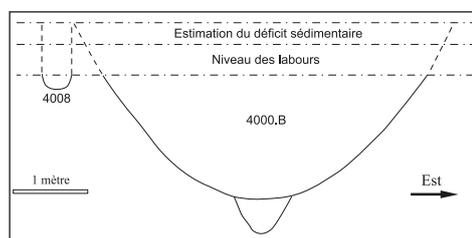


Figure 15 – Restitution du trou de poteau 4008 et du fossé 4000.B au niveau estimé de l'occupation. Réal. E. Mare.

On peut également envisager un repentir lors de la construction de la triple enceinte. En effet, si l'on considère cette possibilité et donc le poteau 4190 comme étant le nouveau poteau nord de l'entrée, on constate une excellente perpendicularité entre 4043-4190 et la droite obtenue entre le milieu de 4043-4190 et le centre de la triple palissade A (fig. 16). Mais aussi séduisante soit-elle, cette hypothèse ne nous semble pas devoir être prise en compte. En effet, si l'on projette l'axe ainsi obtenu sur les poteaux 4043 et 4190, on constate que les poteaux 4042 et surtout 4004 ne s'accordent pas avec ce plan (nous verrons infra qu'ils ne s'accordent pas davantage avec 4005 et 4043). Puisqu'il semble que chaque phase de l'enceinte trouve un écho dans l'orientation des habitations (voir chap. orientations), il faut tenir compte du fait que cette interprétation de l'entrée reporterait de 1,5° vers le nord l'orientation de l'ouvrage qui serait alors décalée d'autant par rapport au groupe d'habitation censé lui correspondre. Cet écart peut sembler insignifiant, mais si l'hypothèse voulant que l'orientation de l'enceinte serve de modèle pour les habitations est juste (voir *infra*), cela n'est pas sans importance.

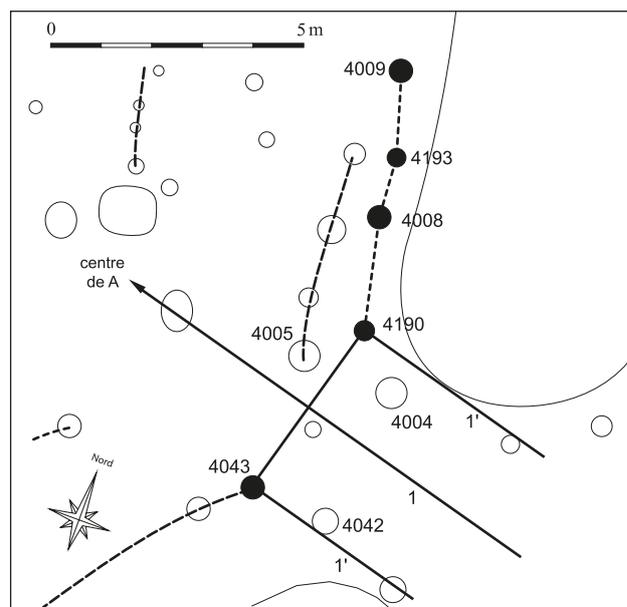


Figure 16 – Hypothèse de repentir lors de la construction de la triple enceinte palissadée A. Réal. E. Mare.

La figure 17 représente les droites obtenues entre le milieu de l'entrée (en considérant les trous de poteau 4004 et 4042) et le centre de la triple palissade (n° 2), ainsi que le centre du tracé circulaire à l'origine de la courbure de 4000.A (n° 1). On constate que ces deux trous de poteau sont disposés de manière perpendiculaire à 1 (1') et non pas à 2 (2'). Par ailleurs, si l'on projette une parallèle de 2 au niveau des poteaux de l'entrée de la triple palissade (n° 3), on constate que 4004 et 4042 sont nettement décalés vers le nord. Cela n'aurait pas de raison d'être si ces trous de poteaux appartenaient à l'entrée de la triple enceinte, mais serait tout à fait logique s'ils constituent l'entrée d'une enceinte dont la courbure de 4000.A et les poteaux 4190, 4008, 4193 (4009 également peut-être) seraient les témoins.

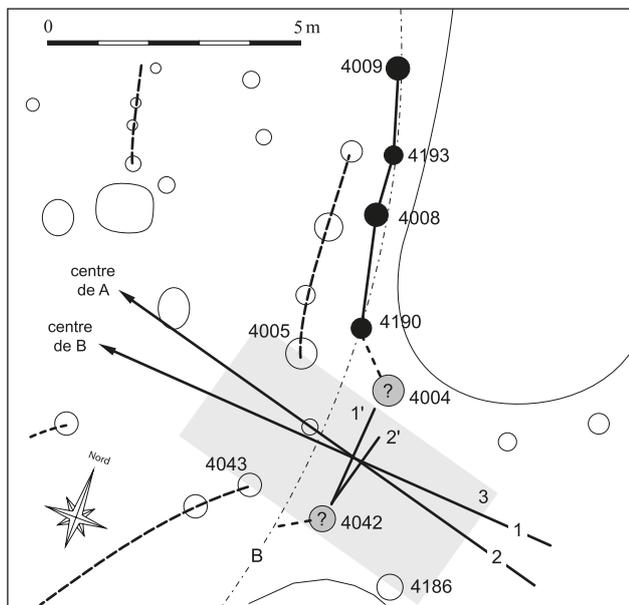


Figure 17 – Hypothèse d'entrée associée aux poteaux 4008, 4190 et 4193. Réal. E. Mare.

Quatre arguments permettent donc de proposer une autre phase de l'enceinte :

- le fait que le fossé 4000.A n'est pas construit dans le prolongement géométrique des tronçons nord et que cela n'est sans doute pas dans le but d'obtenir un tracé ovalaire ;
- la présence des trous de poteau 4190, 4008 et 4193 ;
- la position des trous de poteaux 4004 et 4042 ;
- le fait que si ces deux poteaux correspondent bien à une entrée différente de celle de l'enceinte palissadée A, l'axe entre le centre du cercle considéré pour B et le milieu de cette entrée constitue l'une des trois orientations observées pour les maisons du village pour lesquelles nous n'aurions pas d'orientation comparable autrement (voir chap. orientations).

Nous envisageons donc la possibilité que, lors de la réalisation de l'enceinte fossoyée, l'on ait respecté une surface circulaire correspondant à un état arasé pour lequel il ne subsisterait comme indices que le tracé du tronçon 4000.A (pas ce tronçon lui-même bien évidemment) et quelques trous de poteau. On peut envisager, par exemple, qu'en raison d'une sacralisation de cet espace, il n'était pas concevable pour les constructeurs de le rogner en construisant l'enceinte fossoyée.

En considérant cette hypothèse (fig. 14), les trous de poteau de la partie sud de cette enceinte auraient disparu lors du creusement du fossé 4000.A qui aurait repris le même tracé et seraient lacunaires et peu repérables au nord dans le nombre des trous de poteau. Le diamètre de cette enceinte serait de 36,39 m et sa surface utile serait d'environ 1050 m².

1.4 - Le dépôt en fosse

À l'intérieur de l'enceinte, la fosse 4002, dont la forme grossièrement rectangulaire aux angles arrondis atteste d'une attention particulière, contenait le seul mobilier céramique

significatif à l'intérieur de l'enceinte (fig. 18 et 19). Il s'agit d'un vase complet, d'un vase à demi complet et du quart d'un vase de forme haute. Ces céramiques, probablement complètes à l'origine, ainsi que la localisation de la fosse, font envisager un dépôt intentionnel.

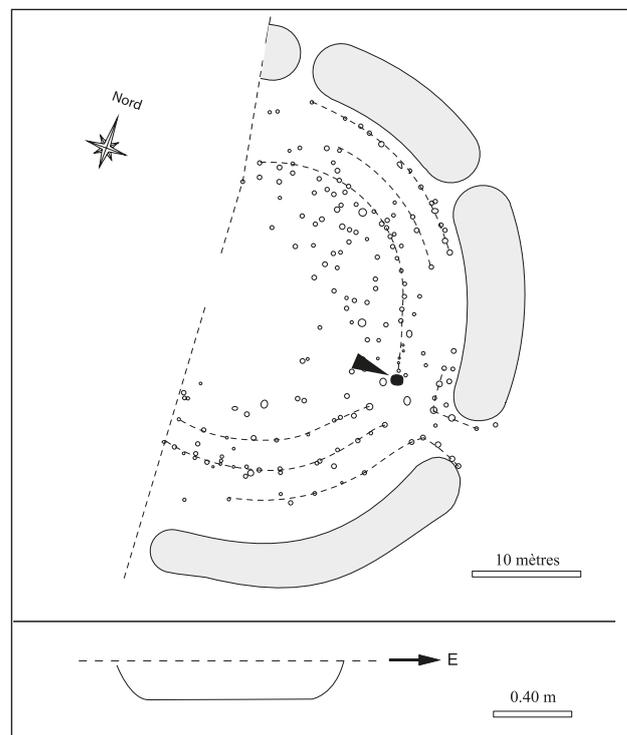


Figure 18 – Localisation et coupe de la fosse 4002. Réal. E. Mare.



Figure 19 – Vue de la fosse 4002 et de la céramique 322. Cliché E. Mare.

Le premier vase (annexe, pl. 48, n° 326) était posé près d'un angle, directement sur le fond de la fosse, l'ouverture vers le haut. Sa position semble davantage correspondre à celle d'un dépôt volontaire plutôt qu'à celle d'un objet jeté ou amené avec le comblement. Le second (annexe, pl. 48, n° 322) était approximativement au centre de la fosse, sur le fond. La position des fragments du fond permet de supposer qu'il puisse avoir également été disposé l'ouverture vers le haut. Le troisième est fragmentaire, sa position sensiblement plus haute dans le comblement peut permettre d'envisager l'hypothèse d'un vase complet partiellement détruit par les labours. Sa position exacte n'est pas connue.

Bien que le comblement inférieur ait été échantillonné et tamisé, aucun indice de dépôt organique n'a été observé. Cela n'est toutefois pas un argument contradictoire avec un éventuel dépôt de cette nature si l'on considère la faible profondeur d'enfouissement et la forte acidité du sol.

La localisation de cette fosse devant le poteau d'entrée nord de la palissade la plus interne et la présence de ces vases semblent indiquer un dépôt volontaire. Cela amène à envisager l'hypothèse d'une structure résultant d'un acte particulier (rite de consécration, offrandes propitiatoires...), probablement en rapport avec la création ou l'occupation de la triple enceinte palissadée ou tout au moins avec l'une des phases de l'occupation de l'enceinte.

1.5 - Éléments de chronologie

Le mobilier recueilli dans le niveau caillouteux E et à la base du comblement supérieur (D ou C) évoque la période autour de 1 100 av. notre ère (voir étude céramique). Celui du dernier comblement observé (il manque les phases finales) évoque davantage la période autour de 900 av. notre ère avec une céramique plus fine, l'absence de cordons digités et la présence de céramiques pouvant résulter d'influences RSFO. La durée d'utilisation de l'enceinte fossoyée, dans son état 2, semble donc comprise entre ces deux estimations. La céramique recueillie dans la fosse 4002 ne présente pas de caractéristiques suffisantes pour en apprécier la chronologie plus précisément que son attribution au Bronze final.

Deux datations ¹⁴C ont été effectuées par le laboratoire de l'université de Lyon sur des charbons recueillis dans les fossés de l'enceinte. L'échantillon 4000.A.4.1.D (Ly.12385, - 4 150 ± 40 BP) issu d'un remblai riche en charbons donne une valeur calibrée incongrue (2 879 à 2 581 av. notre ère) car le mobilier recueilli dans le niveau inférieur E appartient bien à la période du Bronze final.

Les nombreux charbons présents de manière diffuse dans ce comblement (et non pas concentrée comme cela était le cas pour le niveau caillouteux E) résultent peut-être de l'utilisation de très vieux arbres, de la présence de charbons résiduels ou bien une altération est survenue. L'échantillon 4000.B.16.3.F (Ly 12505, - 2960 ± 45 BP, 1 367 à 1 015 av. notre ère), également recueilli dans le niveau E est par contre tout à fait cohérent avec l'occupation du village que les valeurs extrêmes calibrées des résultats de datations ¹⁴C situent entre 1 300 et 800 av. notre ère.

Faute de matière organique, aucune datation ¹⁴C n'a été effectuée en ce qui concerne les enceintes palissadées ou la première phase du fossé. Bien qu'aucun mobilier ne permette de l'argumenter et que cela semble peu probable, on ne peut donc écarter tout à fait l'hypothèse que l'un ou plusieurs de ces aménagements soient sensiblement plus anciens que la création du village. L'enceinte pouvant en être l'initiatrice.

1.6 - Phasage

Les seuls éléments de chronologie permettant une estimation plus précise que la simple proposition de l'âge du Bronze final ne concernent donc que le deuxième état de l'enceinte fossoyée.

En l'absence de recoupements stratigraphiques, il est difficile d'appréhender l'évolution de l'enceinte autrement que par des considérations d'ordre logique. Nous allons donc tenter d'envisager plusieurs possibilités d'évolution sous cet aspect.

Si l'on considère l'hypothèse d'une contemporanéité de construction entre l'enceinte à triple palissade A et l'enceinte fossoyée C, il faudrait admettre que la triple palissade n'ait pas été centrée avec les fossés. Le décalage est suffisamment important pour en douter compte tenu du soin apporté lors de l'implantation de ces deux ouvrages. Il faudrait admettre également que les déblais issus du creusement des fossés n'aient pas été utilisés pour la construction d'un talus interne, l'emplacement de celui-ci étant alors occupé par la triple palissade (l'espace disponible au nord entre la première palissade et le fossé est d'environ un mètre). Cela semble contradictoire avec ce que l'on connaît des enceintes de cette période et la position des cailloux dans le comblement des fossés, qui argue en faveur d'un aménagement de talus.

Qu'ils appartiennent à la triple palissade ou à l'hypothèse d'enceinte B, les trous de poteau de la branche sud de l'entrée ou les trous de poteau 4190. 4118 et 4193 sont très près du fossé. Si l'on restitue celui-ci à son niveau d'origine (+/- 0,70 m), il les recouperait ou en serait trop près pour que les poteaux conservent leur stabilité. Leur contemporanéité avec les fossés est donc très improbable.

Les mêmes arguments valent pour l'hypothèse d'enceinte B où les poteaux de la partie sud, si l'on envisage une éventuelle contemporanéité avec la première phase du fossé 4000.A (profil en V), seraient « dans le vide » si l'on restitue le fossé à son niveau supposé d'origine.

Si l'orientation des différentes constructions revêt, comme nous le supposons, un symbolisme particulier (voir chap. orientations), on pourrait alors supposer que la triple palissade ait été réalisée à l'intérieur de l'enceinte fossoyée, un certain temps après sa construction et que l'on ait volontairement désaxé la triple palissade afin de se conformer à une nouvelle orientation (entrée de l'enceinte fossoyée – centre des palissades). Cette hypothèse se heurte aux mêmes arguments que ceux évoqués *supra*.

Compte tenu de ces éléments, l'hypothèse d'une contemporanéité entre la triple palissade et l'enceinte fossoyée est peu vraisemblable. Même en supposant que l'on supprime les deux palissades externes pour dégager l'espace du talus, cela suppose le remodelage d'un état initial pour un projet très différent. On ne pourrait donc pas davantage, dans ce cas, considérer de réelle contemporanéité entre ces éléments. Il s'agirait tout au plus de la conservation d'un élément antérieur ne dérangeant pas les dispositions nouvelles mais inadapté au

nouveau plan en délaissant un espace important au sud. C'est donc assez peu crédible.

Si l'on considère ces ouvrages comme les états successifs d'une enceinte évoluant selon les courants architecturaux et culturels ou les besoins de la communauté, quelques arguments peuvent être développés en plus de ceux déjà évoqués.

Il semble peu vraisemblable que l'on arase et comble un ouvrage en terre tel que l'enceinte fossoyée pour réaliser une construction simplement palissadée. Cela serait en contradiction avec ce que l'on connaît de l'évolution des enceintes en général, quelle qu'en soit la période, qui évoluent en principe vers une plus grande protection ou monumentalisation. Par ailleurs, le mode de comblement (alternance de sédimentations et de curage) et l'apport final peu important (phase d'abandon probable) ne correspondent pas à un comblement volontaire et important dans le but d'une reprise architecturale. De ce point de vue, et bien qu'aucun indice stratigraphique ne permette de l'argumenter, il paraît vraisemblable que l'enceinte fossoyée soit la phase finale de l'enceinte.

Si l'on veut bien envisager l'hypothèse de l'existence d'une enceinte B, les mêmes arguments que ceux considérés pour la triple enceinte valent pour discuter de sa chronologie par rapport à l'enceinte fossoyée. La seule différence est que la place qui manquait au nord entre la première palissade et le fossé manque ici du côté sud. Mais si cette hypothèse d'enceinte correspond réellement à une phase du monument, un argument supplémentaire pour apprécier sa chronologie par rapport à la triple palissade peut être considéré : il s'agit de la concordance entre le fossé 4000.A et le tracé de cette hypothèse d'enceinte. Cela laisse supposer, pour en respecter le plan, que l'un devait exister ou être encore connu avant que l'on ne construise l'autre. Puisqu'il semble logique que ce soit le tracé de l'enceinte fossoyée que l'on aménage afin de respecter le tracé de l'hypothétique enceinte B, il paraît raisonnable de penser que si l'hypothèse de l'existence d'une d'enceinte B est juste, elle pourrait précéder directement l'enceinte fossoyée.

L'apparente simplicité de l'hypothèse d'enceinte B par rapport à la triple palissade est peut-être illusoire et pourrait résulter d'une lecture du site à un niveau très inférieur à celui de son occupation. Il nous est en effet impossible d'appréhender les aménagements de surface qui n'ont pas affecté le sol à plus de 0,70 m de profondeur (érosion estimée par rapport à la période d'occupation du site d'après l'épaisseur résiduelle de limon décarbonaté). Par ailleurs, rien n'interdit de supposer que l'hypothèse d'enceinte B ait pu être une réalisation provisoire, avant d'avoir l'opportunité de mener à bien la réalisation de l'enceinte fossoyée. Quoi qu'il en soit, le fait que certaines habitations semblent avoir repris cette orientation (voir chap. orientations) paraît être l'indice d'une certaine durée d'utilisation.

Nous aurions tendance, aujourd'hui, à considérer qu'il est peu vraisemblable que l'on arase un monument en terre aussi conséquent pour le remplacer par de simples palissades et

que l'évolution de l'enceinte suit naturellement l'ordre : A, B et C (fig. 20). Mais nous n'avons qu'un aperçu de ce monument, nous ignorons sa destination réelle et n'avons pas connaissance des nécessités de ces constructions. Aussi, quoique l'on retienne cette hypothèse comme l'une des plus plausibles parmi les possibilités d'évolution de l'enceinte, nous ne pouvons, en l'absence d'autres arguments, que lui accorder le bénéfice du scénario le plus logique dans l'état actuel des données.

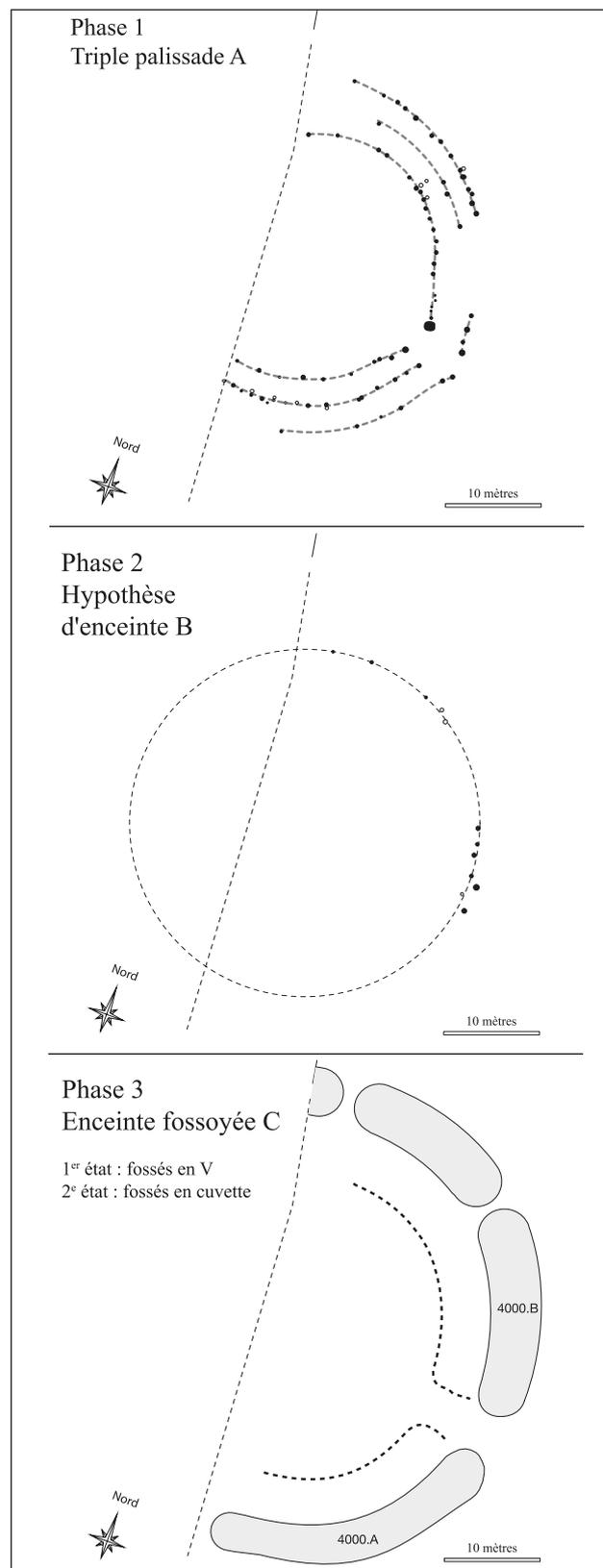


Figure 20 – Proposition de phasage des enceintes. DA Réal. O E. Mare.

1.7 - Fonction de l'enceinte

Aucun indice n'apporte réellement d'informations pour apprécier la fonction de l'enceinte, quelle qu'en soit sa phase. La fosse 4002 semble correspondre à un dépôt en relation avec l'enceinte (probablement avec la triple palissade si l'on en juge par sa localisation) mais, même s'il s'agit d'un rite de consécration ou propitiatoire, il peut avoir été réalisé quelle que soit la fonction de la construction.

Il en va de même pour les vases en céramique dans les entrées de l'enceinte fossoyée, découverts en association avec un niveau charbonneux. Ces vases présentent peu de lacunes et il est vraisemblable que ce phénomène ne soit que le résultat d'une altération importante des fragments manquants ayant nui à leur identification lors du remontage. On peut donc considérer comme très vraisemblable un dépôt ou un jet de vases entiers au même niveau stratigraphique (donc à la même période) auprès des entrées de l'enceinte fossoyée.

Le dépôt d'objet dans des conditions ou des circonstances précises est un acte déjà observé chez les populations anciennes, comme cérémonial d'un évènement particulier. On peut donc s'interroger sur la nature de ce geste ainsi que le lieu où il est pratiqué.

La présence de ces vases ne suffit pas à répondre clairement à cette question. En effet, s'il peut s'agir d'un rite en rapport direct avec la nature du site (et l'on pourrait considérer dans ce cas l'hypothèse d'une fonction culturelle), celui-ci n'a été observé qu'une fois au cours de l'occupation sans que l'on puisse préjuger des évènements de même nature dont les curages successifs auraient pu en faire disparaître les traces. Il pourrait donc tout aussi bien s'agir d'une cérémonie traditionnelle maintes fois répétée sans que nous en ayons d'indices, que d'une cérémonie inhabituelle, conditionnée par un évènement grave auprès d'un monument qui, quelle qu'en soit sa nature, représente la collectivité ou son autorité. On ne peut donc que supposer que ce monument puisse être emprunt d'un symbolisme particulier auprès de la population sans pour autant en appréhender la fonction.

La concordance d'orientation entre les phases de l'enceinte et certains groupes d'habitations du village (voir chap. orientations) pourrait être un indice. Mais même s'il en est vraiment ainsi, on ne peut toutefois déterminer si l'enceinte sert de modèle et donc si l'on peut la supposer être l'élément source d'un rituel ou d'une tradition, ou bien si elle ne fait tout simplement que se conformer à la même tradition.

L'absence d'indices matériels pourrait, par contre, apporter une indication sur la présence ou non d'un habitat à l'intérieur lors de l'une ou l'autre des phases de l'enceinte. En effet, en considérant la surface non décapée pour chaque phase de l'enceinte, on note que si la surface restante pour l'enceinte fossoyée C ou l'hypothèse d'enceinte B nous permet d'envisager l'existence d'au moins une habitation de même diamètre que celles du village, cela n'est pas le cas pour celle de la triple palissade A (fig. 21). Par ailleurs, même si

les trous de poteau non identifiés dans la partie nord de l'enceinte correspondent à une ou plusieurs constructions arasées, aucune structure annexe à un habitat n'a été observée (greniers, silos...), et hormis 90 grammes de fragments de céramique érodée dans le comblement des chablis, le seul mobilier conséquent provient de la fosse 4002 qui n'est très vraisemblable pas directement en relation avec un habitat. Cela paraît surprenant dans le cas où la surface ainsi délimitée avait eu l'habitat pour l'une de ses fonctions premières, même s'il était de nature particulière (aristocratique ou autre). Si l'hypothèse de l'existence d'une enceinte B est juste, le respect de sa surface lors des travaux ultérieurs pourrait être mis en parallèle avec le fait que la notion de sanctuaire telle qu'elle est conçue plus tardivement concerne la surface contenant le monument autant que le monument lui-même.

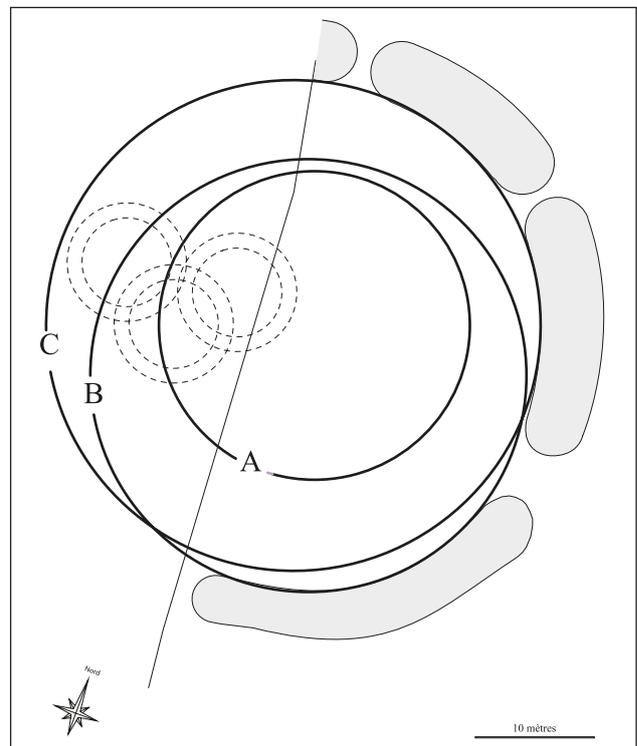


Figure 21 – Possibilité d'existence d'un habitat identique à ceux du village dans l'espace non exploré des enceintes. Réal. E. Mare.

L'hypothèse d'un ouvrage défensif se heurte également à quelques interrogations. Le village est visiblement organisé de manière ouverte, comme cela semble être l'usage à cette période. Les greniers et silos sont disposés auprès des habitations sans protection particulière (du moins d'après ce que l'on peut en juger). Cela semble indiquer que l'environnement est suffisamment calme pour que l'on ne prenne pas d'importantes dispositions pour assurer la sécurité des provisions. La nécessité d'une fortification ne protégeant ni les habitations ni les réserves de nourriture paraît donc, dans ce cas, peu probable.

Il n'est donc pas possible de trancher catégoriquement quant à la fonction de cette enceinte. En croisant toutes les interrogations de la discussion précédente, nous aurions tendance à privilégier l'hypothèse d'une fonction culturelle plu-

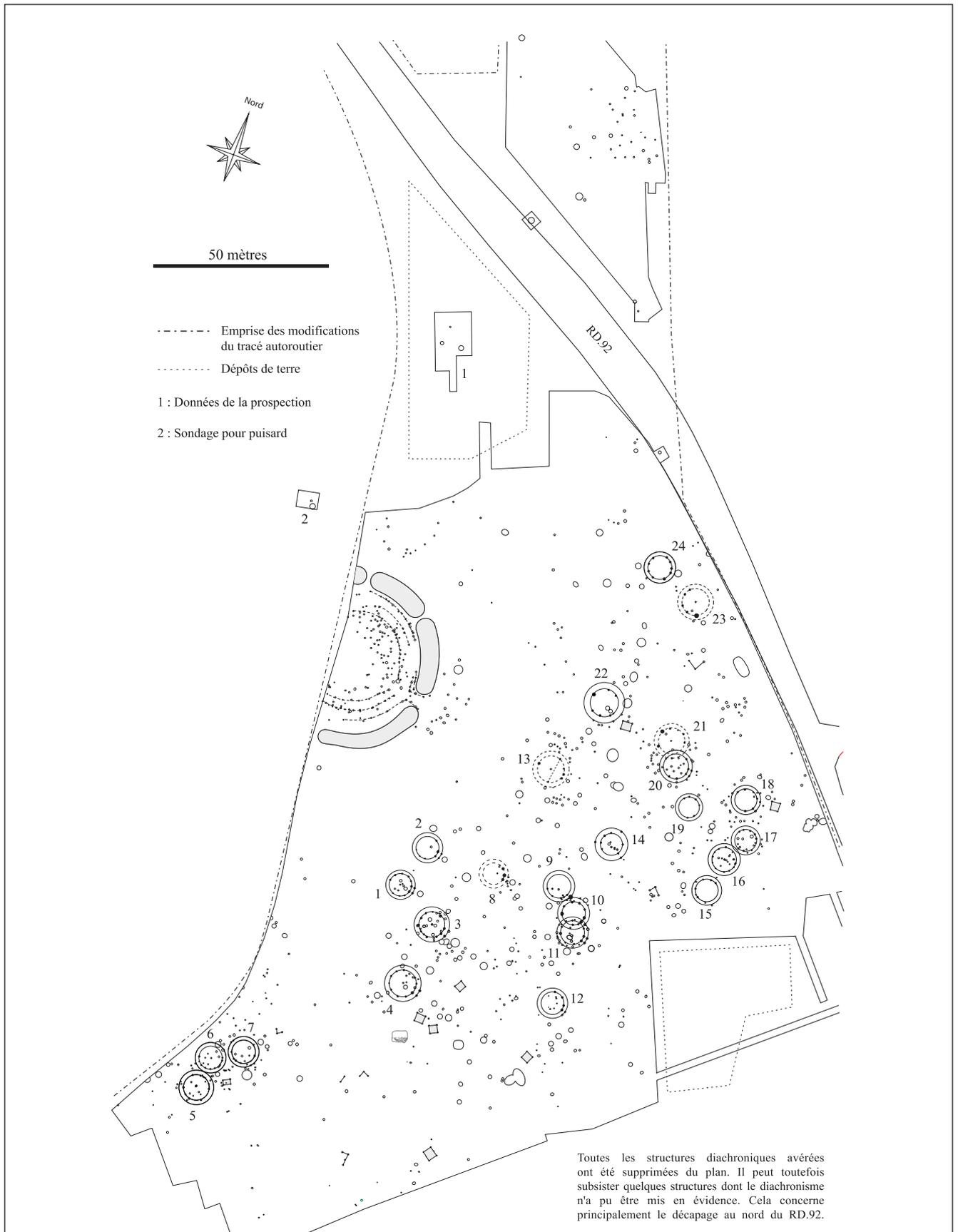


Figure 22 – Plan du village. Réal. E. Mare.

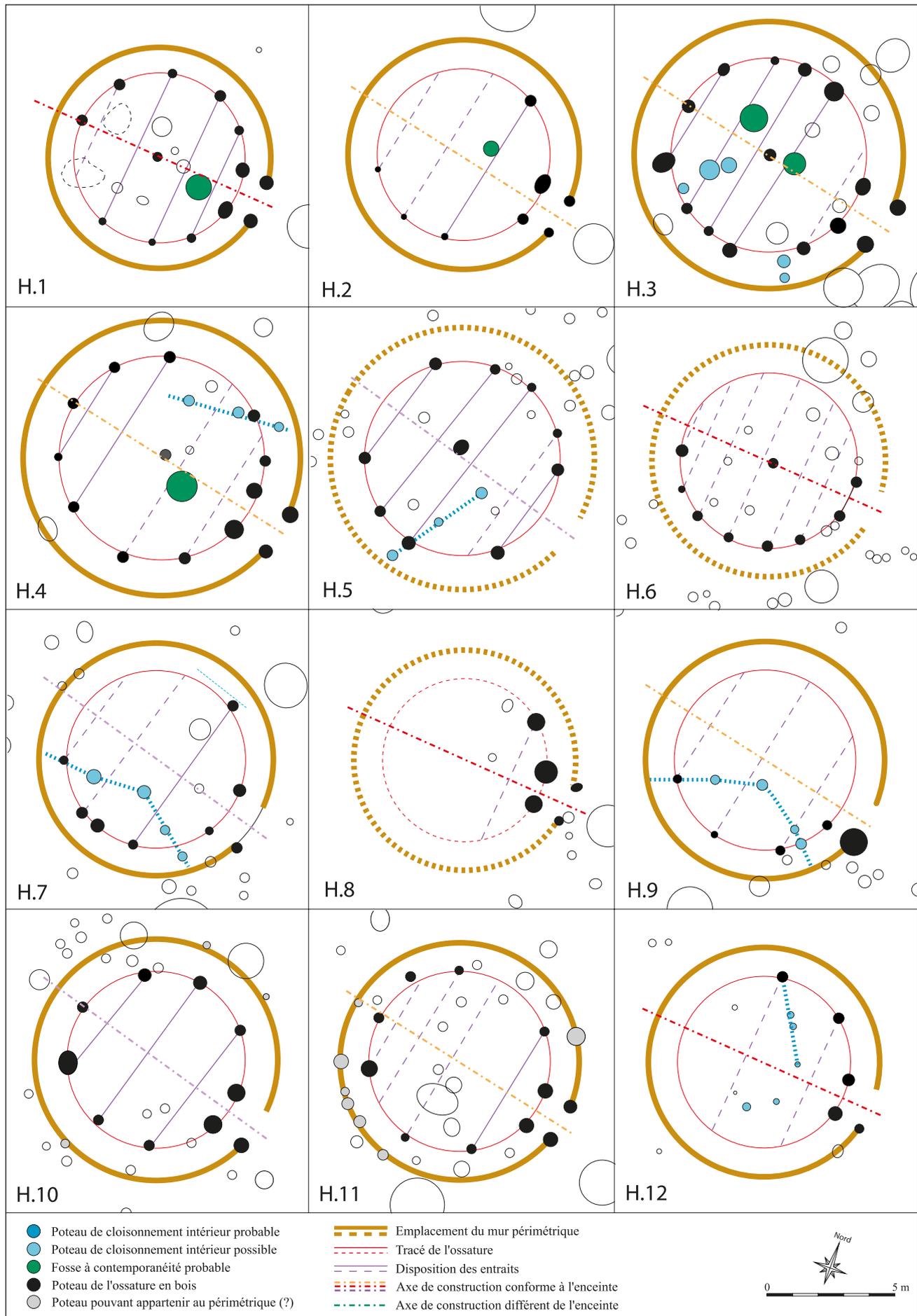


Figure 23 – Plan des habitations H1 à H12. Réal. E. Mare.

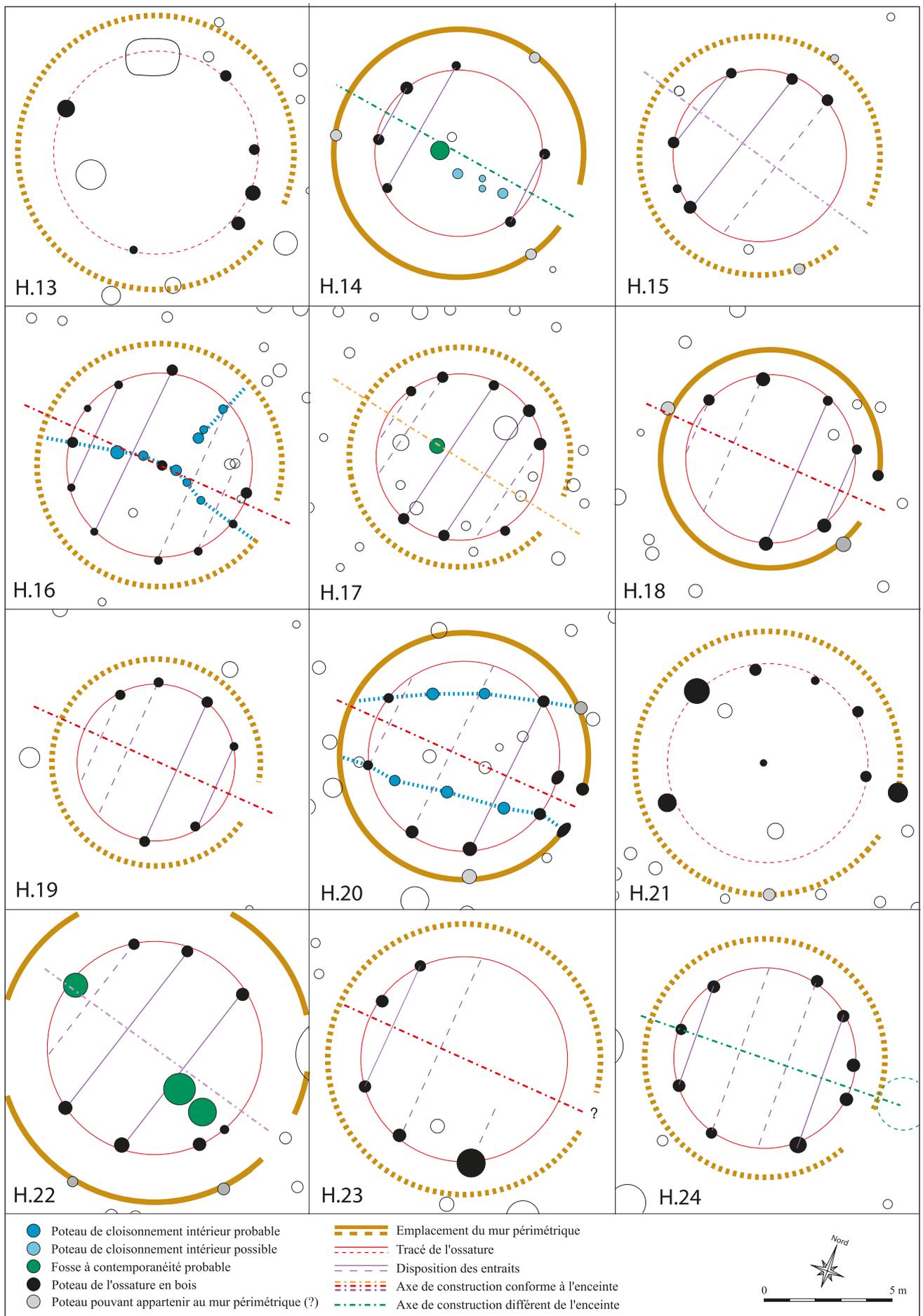


Figure 24 – Plan des habitations H13 à H24. Réal. E. Mare.

tôt que celle d'un habitat aristocratique ou d'une enceinte à vocation défensive (les deux pouvant s'additionner, la seconde pouvant être occasionnelle). Mais il nous faut bien reconnaître que ce sentiment repose davantage sur l'intuition que sur des faits argumentés.

2 - Le village

2.1 - Les habitations

Les habitations, au nombre d'une vingtaine (quinze certaines, neuf restituées et trois hypothétiques), sont de plan circulaire. Elles sont réparties par groupes selon un axe approximativement nord-sud (fig. 22, 23 et 24). Ces structures s'apparentent aux bâtiments déjà observés pour cette période dans la zone Manche-Mer du Nord et pour lesquels l'hypothèse communément admise est celle d'une ossature en bois interne soutenant la charpente, en retrait d'une maçonnerie dégagée du poids de la toiture. La disposition des trous de poteau montre à l'évidence la réalisation d'un traçage circulaire préalable à la construction. Il a été possible de le restituer dans la majorité des cas et c'est précisément ce traçage, qui permet de discuter des plans et d'en proposer la validation, qui est à l'origine de la majeure partie de ce travail.

2.1.1 - Les plans

Les habitations ne se distinguent que par des trous de poteau dont le diamètre moyen est de 0,40 m. Leur profondeur conservée sous le niveau de labours varie entre 0,05 et 0,20 m. Ils attestent d'une ossature en bois de plan circulaire dont le diamètre varie de 5,91 à 8,06 m.

Le niveau de conservation étant sensiblement le même pour toutes les habitations, nous n'avons pas jugé utile de présenter toutes les coupes des trous de poteau fouillés. L'habitation H.1 représente donc ce type de structure (fig. 25 et 26).



Figure 25 – Habitation H1 vue par le NE. Cliché E. Mare.

L'entrée est matérialisée par les deux trous de poteau servant de dormant à la porte et sur lesquels s'arrêtait le mur périmétrique. Sa largeur moyenne est comprise entre 1,10 et 1,5 m (valeur estimée avec des poteaux de 0,30 m de diamètre).

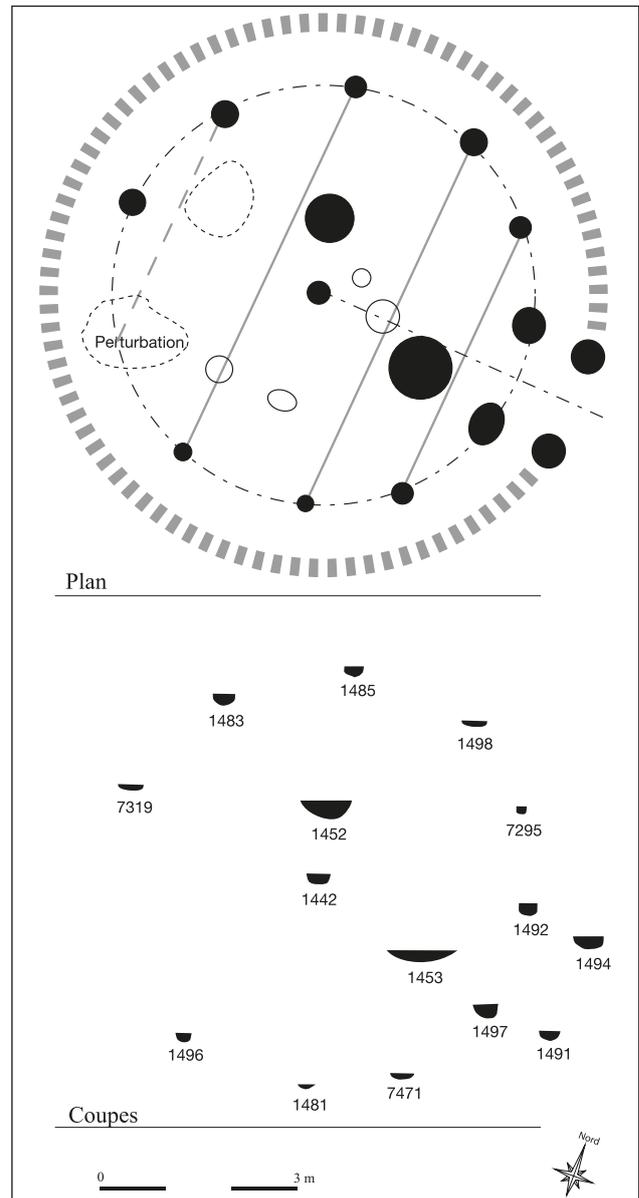


Figure 26 – Plan et coupes de l'habitation H1. Réal. E. Mare.

Les autres poteaux sont disposés par paires, en relative perpendicularité par rapport à l'axe de la construction (point générateur du tracé préparatoire – milieu de l'entrée) sur le pourtour d'un tracé circulaire. Ces paires, destinées à supporter les entrants, sont dans plus de la moitié des cas au nombre de trois ou quatre et évitent le poteau central. Certaines constructions en comptent cinq (H.3, H.17), voire six (H.6). Cela tient en partie au fait que le poteau qui est placé dans la moitié des cas à l'opposé de l'entrée peut être remplacé par une paire peu espacée.

Le diamètre du mur périmétrique (du moins celui du traçage restitué) est compris entre 7,82 et 11,65 m. Le mur semble avoir été réalisé en torchis si l'on en juge par les fragments recueillis dans les comblements de fosses. On y observe l'empreinte de clayonnages mais c'est surtout la présence d'un enduit qui constitue l'argument principal pour leur supposer une utilisation architecturale plutôt que domestique (un four par exemple).

La surface utile au sol des habitations est calculée sur la base d'un mur large d'environ 0,25 m (d'après les restes

de parois). Elle varie de 51 à 103 m² si l'on considère les extrêmes, mais la surface moyenne se situe entre 55 et 80 m² (tabl. I).

N° de l'habitation	Diamètre de l'ossature interne	Diamètre du tracé du mur périmétrique	Largeur de l'entrée	Surface utile
19	5,91	*	*	*
8	6,20	8,68	1,40	55,13
14	6,20	9,30	*	63,59
17	6,20	*	*	*
1	6,51	8,37	1,56	51,12
2	6,51	8,68	1,40	55,13
12	6,51	8,68	*	55,13
15	6,51	9,14	*	61,34
18	6,51	8,52	*	53,04
10	6,66	9,15	*	61,48
6	6,67	*	*	*
7	6,82	8,99	1,88	59,28
9	6,82	9,16	*	61,62
11	6,82	8,99	1,47	59,28
21	6,82	8,99	*	59,28
24	6,82	9,92	*	72,65
16	6,97	*	*	*
20	7,13	9,32	1,55	63,87
3	7,44	*	1,72	*
5	7,44	*	*	*
4	7,75	10,54	1,69	82,31
13	7,75	*	*	*
22	7,90	11,78	*	103,46
23	8,06	11,16	*	92,58

Tableau I – Données métriques des habitations. Réal. E. Mare.

La figure 27 montre le rapport entre l'ossature en bois et le mur périmétrique. Pour une ossature interne de 6,51 m le diamètre du mur est de 8,37, 8,52, 8,68 ou 9,14 m. Pour les cinq ossatures de 6,82 m, on observe trois valeurs différentes pour le mur périmétrique. Il ne semble donc pas exister de règle précise en ce qui concerne ce rapport.

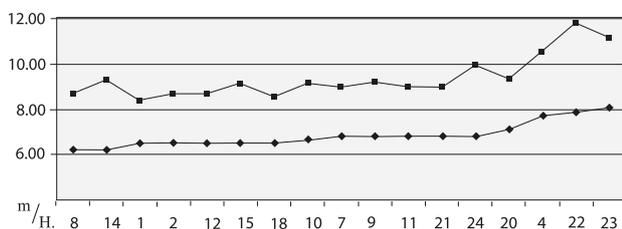


Figure 27 – Relation entre le diamètre de l'ossature et le mur périmétrique. Réal. E. Mare.

Si l'on considère l'hypothèse de trois phases possibles dans la construction du village (voir *infra*), il ne semble pas exister de rapport entre celles-ci et la dimension des habitations. La figure 28 montre que la différence de diamètre entre les différentes habitations ne correspond pas, si l'hypothèse est juste, à une modification de celui-ci au cours du temps.

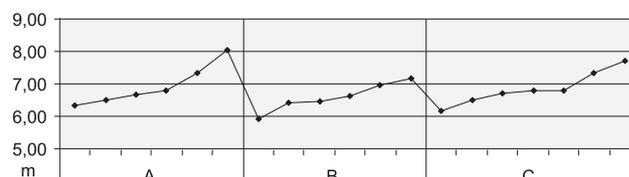


Figure 28 – Relation entre le diamètre des ossatures et les orientations. Réal. E. Mare.

2.1.2 – Les murs périmétriques

De nombreux fragments de torchis, partiellement cuits, conservent l'empreinte de clayonnages soigneusement réalisés à la manière des plesses (fig. 29). Leur répartition est relativement concordante avec celle des habitations, hormis pour le secteur sud-est mais cela n'est sans doute dû qu'à l'absence de fosses profondes (fig. 30).



Figure 29 – Fragments de torchis brûlé avec enduit de surface. Cliché E. Mare.

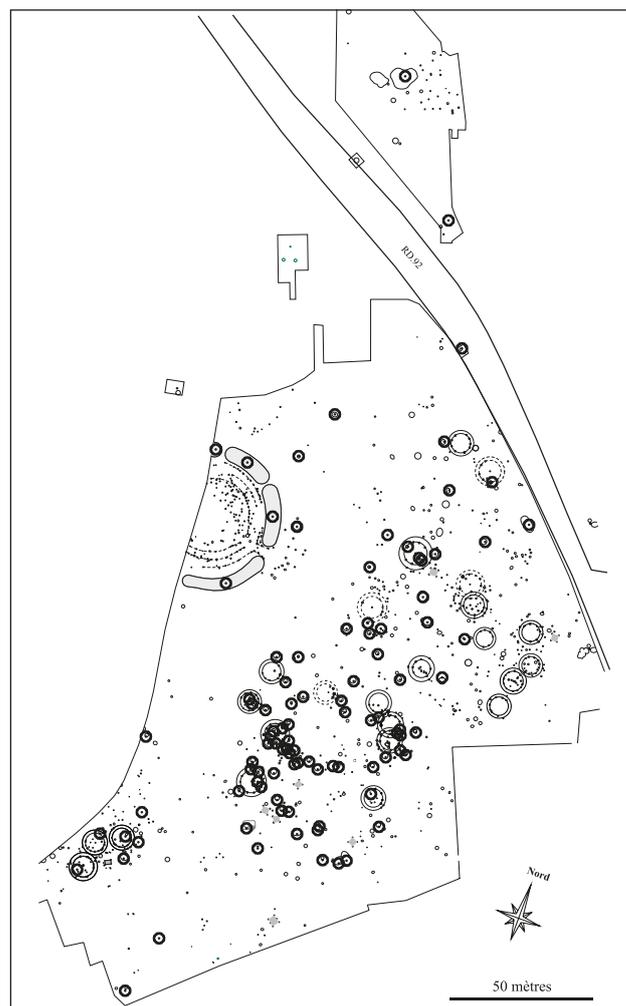


Figure 30 – Localisation des fosses ayant livré du torchis. Réal. E. Mare.

L'épaisseur moyenne observée entre le clayonnage et la surface conservée est de 9 cm. Celle des claies est d'environ 5 à 6 cm. L'épaisseur de la maçonnerie en torchis serait donc d'environ 25 cm et correspondrait sensiblement au diamètre moyen d'un poteau. Ceux de l'entrée, nécessaires pour soutenir le clayonnage, ont visiblement été plantés moins profondément que ceux de l'ossature en bois et n'ont laissé que peu de traces. Seuls quelques cas isolés comme ceux de H.11, H.14 ou H.22 (fig. 31) témoignent de leur existence. Les trous de poteau du mur périmétrique qui subsistent de H.14 laissent penser (au moins dans ce cas) à une disposition rayonnante de certains éléments de charpente en alignement avec le centre de l'habitation et l'un des poteaux de l'ossature interne, dans le but probable d'éviter le poids d'une pièce de charpente sur le mur périmétrique.

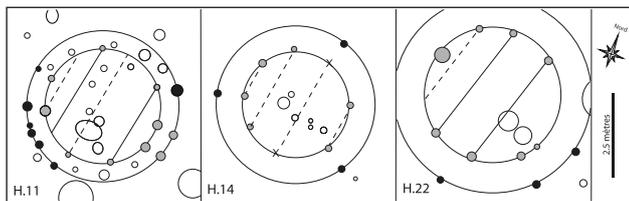


Figure 31 – Trous de poteau à l'emplacement du mur périmétrique. Réal. E. Mare.

La surface du torchis semble revêtue d'un enduit argilo-limoneux beige clair, épais de 0,03 à 0,05 cm (fig. 32). C'est du moins ce qu'il ressort de la simple observation macroscopique. On observe en effet une nette différence de couleur entre le rouge orangé du torchis brûlé et le beige de la couche de surface qui paraît rapportée sur un matériau gratté. Les fragments les plus importants permettent de constater que son lissage a fait l'objet d'un soin particulier. Ce lissage très soigneux de la surface nous fait envisager le fait qu'il puisse s'agir d'un enduit extérieur destiné à protéger le torchis des intempéries. Cela, sans préjuger de l'existence d'un enduit intérieur.



Figure 32 – Détail de l'enduit limoneux sur torchis. Cliché E. Mare.

2.1.3 – Les solins

Les fosses du village contenaient de nombreux cailloux et blocs de silex apportés (ce matériau ne se trouve pas sur le site dans les sédiments de surface épais de plus de 5,50 m). Les plus gros présentaient de nettes traces d'une régularisation grossière dans le but vraisemblable, en ôtant les excroissances

les plus saillantes, d'en améliorer l'usage en tant que matériau de construction (fig. 33 et 34, voir chap. mobilier).



Figure 33 – Blocs de silex régularisés. Cliché E. Mare.



Figure 34 – Répartition spatiale des blocs et cailloux dans le village et l'enceinte. Réal. E. Mare.

Il n'est pas facile de mettre en évidence l'usage de solins afin de se garantir des remontées d'humidité dans le torchis. Les sites de cette période sont en général arasés bien au-dessous de leur niveau d'occupation. Cela n'a toutefois pas été le cas sur le site de Choisy-au-Bac (Somme) où l'on a pu en constater la présence (Blanchet, 1984).

Bien que ces blocs aient pu servir à d'autres aménagements, la volonté de transformer ces blocs en moellons facilement utilisables dans la réalisation d'une maçonnerie sèche ou liée à l'argile, nous incite à considérer l'hypothèse qu'ils aient pu servir à construire des solins. La quantité peu importante retrouvée sur le site, dans l'hypothèse de cet emploi, pourrait s'expliquer par la réutilisation des blocs d'une construction à l'autre afin de limiter ou éviter d'autres transports et le fait

que les blocs retrouvés correspondent à ceux jetés dans les structures les plus profondes. On peut également envisager que de nombreux blocs, présents sur le niveau d'occupation, aient été ramassés avant la mise en culture ou dispersés par les labours.

2.1.4 – L'étage

L'hypothèse d'un étage faite par I. Jahier à propos des maisons du site de Cahagnes, Calvados en 1996 (Jahier, ce volume) semble tout à fait judicieuse et est aujourd'hui communément acceptée. En effet, que la volonté initiale soit la création d'un étage ou non, dès lors que les éléments horizontaux et réguliers que sont les entrails existent, il serait très improbable qu'ils n'aient pas été utilisés pour installer un plancher et profiter du vaste volume supérieur disponible, soit en tant que surface habitable, soit en tant qu'espace de stockage. Parmi les différentes hypothèses, deux peuvent être envisagées en particulier.

La première est celle d'une création opportuniste qui, sans volonté conceptuelle d'utiliser cet espace, profite des entrails pour l'aménager. On peut alors envisager la solution la plus simple qui consiste à faire coïncider la hauteur du mur périmétrique avec celle du plancher (fig. 35 a). Cette disposition, avec une toiture à pente d'environ 45°, réduirait d'environ 4 mètres le diamètre de la surface habitable de l'étage, qui ne représenterait alors qu'une faible partie de la surface disponible. Cela d'autant plus, que le foyer étant dans ce cas installé au rez-de-chaussée, une partie du plancher doit sans doute être ouverte afin d'assurer l'évacuation des fumées.

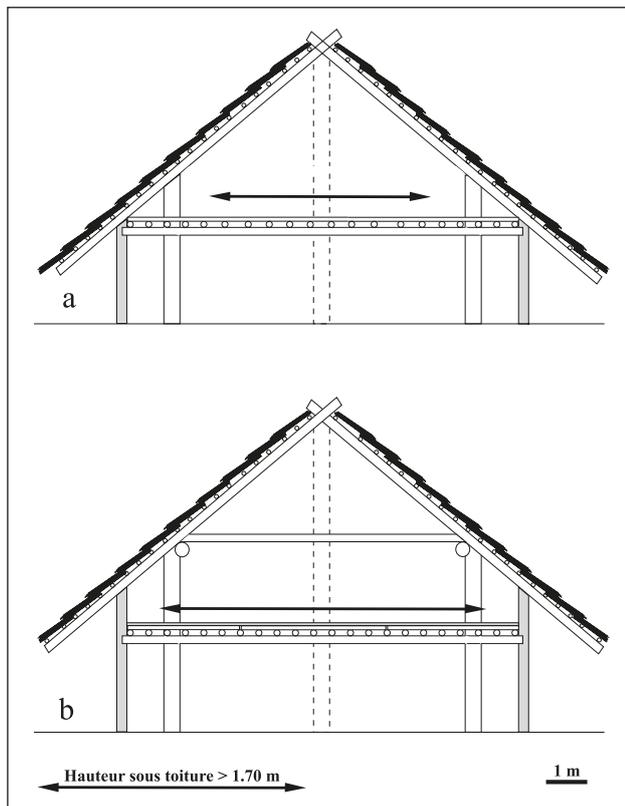


Figure 35 – Hypothèses à propos de l'élévation des habitations. Réal. E. Mare.

La seconde est celle d'un aménagement souhaité dans le concept de la construction. On peut alors envisager l'hypothèse d'un comble à surcroît ou la hauteur du mur périmétrique dépasse celle du plancher afin d'étendre la surface habitable ou tout au moins accessible (fig. 35 b). Dans le cas d'un surcroît d'un mètre, le diamètre de la surface habitable ne serait réduit que de 2,40 m et l'ensemble de la surface serait utilisable.

Du strict point de vue de la relation entre l'architecture et son utilisation (la première ne faisant que répondre aux besoins de la seconde), l'hypothèse d'un comble à surcroît permettant d'utiliser au maximum l'espace de l'étage nous semble pouvoir être envisagée. En effet, que l'on façonne un poteau de trois mètres au lieu de deux ne demande guère plus de travail. Il ne suffit donc que de monter 0,80 ou 1 m de mur périmétrique en plus pour bénéficier pleinement du grand volume de l'espace supérieur. Faute de preuves de cette disposition, on peut tout au moins supposer que les constructeurs y aient songé.

2.1.5 – Apparence extérieure

Les différentes restitutions proposées pour les habitations de cette période présentent souvent un aménagement en forme de porche au niveau de l'entrée. Aucun indice de porche en avant de l'entrée n'ayant été observé et cet aménagement ne nous paraissant pas indispensable, cette hypothèse nous semble peu probable en ce qui concerne les constructions de ce site. Ce type d'aménagement paraissant par contre avoir existé sur le site de Cahagnes (Jahier, 1997 et ce volume), peut-être faut-il considérer que certains aspects puissent être le fait de traditions locales ou bien que le porche est facultatif dans le processus de construction.

Par ailleurs, dans l'hypothèse d'une faible élévation du mur périmétrique et d'un couvrement descendant très bas (fig. 36 a), un simple raccourcissement des chevrons et du couvrement au passage de la porte est tout à fait suffisant pour en garantir l'accès. Si l'on envisage la probabilité d'un mur à surcroît, cet aménagement, compliquant notablement la construction de la toiture (charpente et rupture de pente du couvrement), n'est plus nécessaire en raison de l'élévation acquise (fig. 36 b). Celle-ci serait vraisemblablement comprise entre 2,80 et 3,20 m (1,70 ou 1,80 de rez-de-chaussée, environ 0,40 de plancher et 0,70 à 1 m de surcroît) et même dans le cas d'une toiture largement débordante, la hauteur disponible serait largement suffisante pour ne pas avoir à aménager la toiture au passage de l'entrée.

En ce qui concerne le couvrement, une toiture largement débordante présente l'avantage d'une surface abritée au pied de l'habitation permettant d'entreposer des matériaux ou du bois pour la cuisine ou le chauffage ainsi que d'y pratiquer des activités à l'abri des intempéries.

Bien que cette hypothèse correspondant à de nombreuses observations ethnographiques soit souvent proposée et paraisse tout à fait plausible, aucun indice matériel ne permet de l'envisager sur ce site.

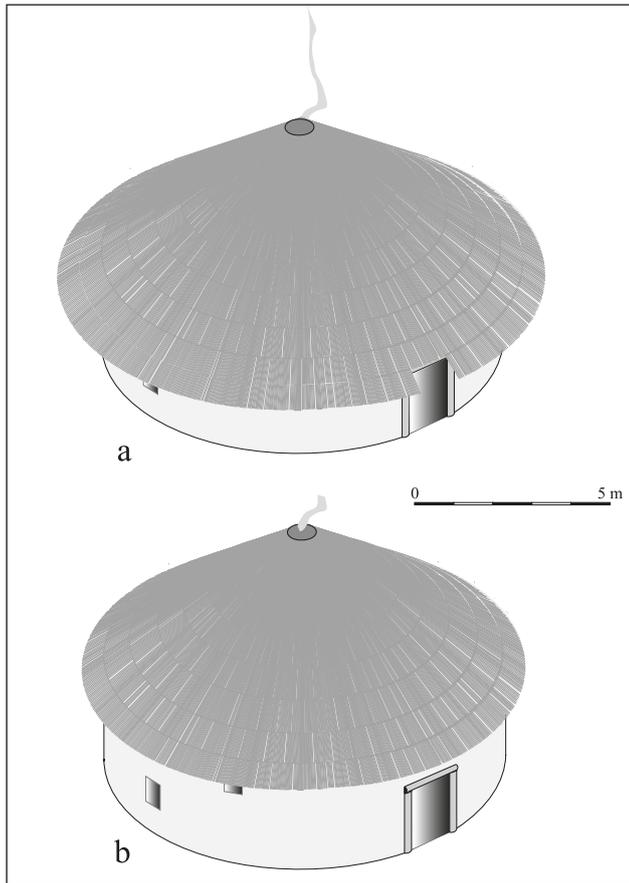


Figure 36 – Propositions à propos du couvrement des habitations. Réal. E. Mare.

La présence de fenêtres ne peut, bien évidemment, être démontrée en l'absence de mur conservé. Il est toutefois possible qu'une ou plusieurs ouvertures (éventuellement bouchées en hiver ?) permettaient d'éclairer et d'aérer la construction. Dans l'hypothèse d'un étage, cette solution serait la seule possibilité d'y amener la lumière du jour. Le trou d'évacuation des fumées, pouvant avoir été pratiqué au faite, ne pourrait à lui seul éclairer la pièce à moins de le faire suffisamment grand pour cela et réduire ainsi l'utilité du couvert.

2.1.6 – Un modèle architectural

La symétrie du plan des maisons circulaires de cette période a été observée depuis longtemps. Dès 1981 Graeme Guilbert notait cette régularité. À Malleville, quoique la majorité des plans soient lacunaires, ils présentent suffisamment d'indications pour que leur confrontation avec les plans complets permette d'observer une grande homogénéité des constructions, à tel point que l'on peut considérer l'existence d'un véritable modèle architectural. Le protocole opératoire nous paraissant le plus probable pourrait être le suivant :

- la régularité des implantations de poteaux démontre l'emploi d'un compas, probablement composé de deux piquets reliés par une corde pour déterminer l'emplacement de l'ossature en bois dont le diamètre moyen varie de 6,50 m à 8 m ;
- marquage de l'axe servant à orienter l'entrée. Nous verrons dans la partie traitant des orientations que celle-ci n'est pas placée approximativement au sud-est mais, le plus souvent,

implantée de manière à respecter la même orientation que celle de l'une des phases de l'enceinte ;

- marquage des poteaux d'entrée, du poteau central et des paires de poteaux de la charpente sur le cercle, de manière perpendiculaire à l'axe. Le plus souvent assez rigoureusement, parfois plus approximativement. Le support à l'opposé de l'entrée est parfois constitué d'un seul poteau, parfois d'une paire peu espacée. Le nombre de poteaux n'est pas standardisé, il varie naturellement en fonction du diamètre mais peut également varier d'un plan à l'autre pour un même diamètre sans que cela change le principe de la construction. L'emplacement du mur périmétrique est sans doute marqué à ce stade car ultérieurement les poteaux en place gêneraient le traçage ;
- mise en place des poteaux et construction de l'ossature. Le poteau central est disposé non pas au centre exact mais de manière à être tangent à l'entrait central afin d'y être lié et assurer ainsi sa contention afin de soutenir efficacement le faitage. Il ne doit toutefois ne pas être trop éloigné du centre afin de remplir cette fonction. Le mur périmétrique n'est probablement pas construit à ce stade afin de pouvoir manipuler les poteaux sans gêne et sans y occasionner de dégâts en cas de chute d'un élément de l'ossature ;
- construction du mur périmétrique ;
- réalisation de la toiture. Le fait de réaliser le mur avant la toiture permet d'ajuster plus facilement et plus précisément cette dernière ;
- aménagements internes (cloisonnements ?).

2.1.7 – L'espace interne

Dans la mesure où l'on accepte l'hypothèse d'un étage, l'augmentation de la surface disponible permet davantage de possibilités d'utilisation et de réserver des zones à des activités précises. On peut alors supposer, en l'absence d'indices de bâtiments pouvant abriter spécifiquement des animaux, que le rez-de-chaussée puisse être utilisé comme étable (ou simplement pour abriter des animaux la nuit) et lieu d'activités domestiques, et que l'étage soit réservé plus particulièrement à l'habitat. Les parties plus hautes de la charpente pouvant servir d'espace de stockage pour certaines denrées.

Bien que l'espace interne soit vraisemblablement structuré, il n'en reste que peu d'indices. Quelques trous de poteau, observés dans certaines habitations, suggèrent toutefois la présence de cloisons isolant des espaces au rez-de-chaussée (fig. 37). Si la contemporanéité de ces trous de poteau avec les constructions concernées n'est pas parfaitement assurée, l'absence d'occupation diachronique et leur concordance avec les poteaux de charpente argumentent cette hypothèse. Quoiqu'il en soit, il est très vraisemblable, quelles qu'en soient les dispositions, que l'espace ait été divisé. Cela vaut principalement pour le rez-de-chaussée où, en raison de la présence des trous de poteau on peut envisager un cloisonnement fixe afin de séparer les activités, mais peut-être également pour l'étage où l'on peut supposer des cloisons légères (plesses, peaux...). Ceci ne restant bien sûr qu'une hypothèse.

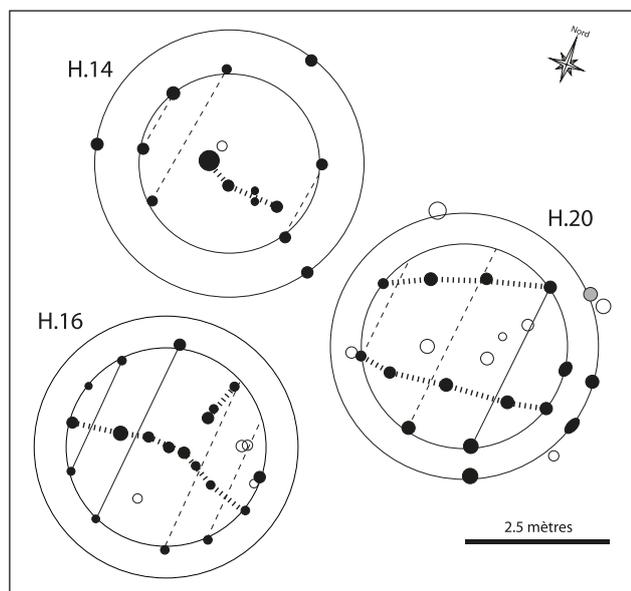


Figure 37 – Indices de cloisonnements internes. Réal. E. Mare.

L'espace interne de huit habitations est occupé par une ou plusieurs fosses (fig. 23, 24 et 38). Leurs diamètres varient de 0,56 à 1,19 m. Leurs profondeurs restituées au niveau supposé d'origine (+ 0,70 m) seraient de 0,80 à 0,99 m. Les comblements, limoneux, sont homogènes, peu riches en mobilier hormis celui de la fosse 1452 de H.1 qui contenait de nombreux fragments de torchis rubéfié portant les traces d'un clayonnage et la fosse 1196 de H.22 qui contenait de la céramique, dont un grand vase de stockage.

Compte tenu du diachronisme des constructions, il n'est pas possible de déterminer avec certitude si toutes ces fosses sont contemporaines des habitations. Toutefois, le fait que plusieurs d'entre elles soient disposées sensiblement sur l'axe de construction (H.1, 3, 4, 14, 17 et 21) ou bien suivant un alignement proche de celui-ci (H.22) amène à considérer leur probable contemporanéité. Seize habitations ne possèdent pas de fosses de cette nature, cela peut tout autant signifier que celles-ci étaient creusées moins profondément ou que certains n'ont pas eu le besoin de tels aménagements. L'hypothèse nous paraissant la plus probable est qu'il s'agit de fosses de stockage internes à l'habitation (voir mobilier céramique).

L'aménagement d'un foyer dans l'habitation est plus que probable. Dans l'hypothèse d'un étage, on peut tout autant envisager son emplacement au rez-de-chaussée avec une ouverture dans le plancher afin de laisser passer la fumée, qu'à l'étage avec un aménagement protecteur. Plusieurs hypothèses peuvent donc être envisagées suivant l'utilisation des niveaux, mais aucun indice n'a été relevé à ce sujet.

2.1.8 – Éléments de chronologie des habitations

La seule étude céramologique ne permet pas de proposer une chronologie fine de l'occupation du village compte tenu de la longévité des types céramiques et de leur connaissance encore très fragmentaire. Quelques éléments caractéristiques permettent toutefois d'attester une occupation au Bronze final IIb ou IIIa ainsi qu'au Bronze final IIIb. Les datations

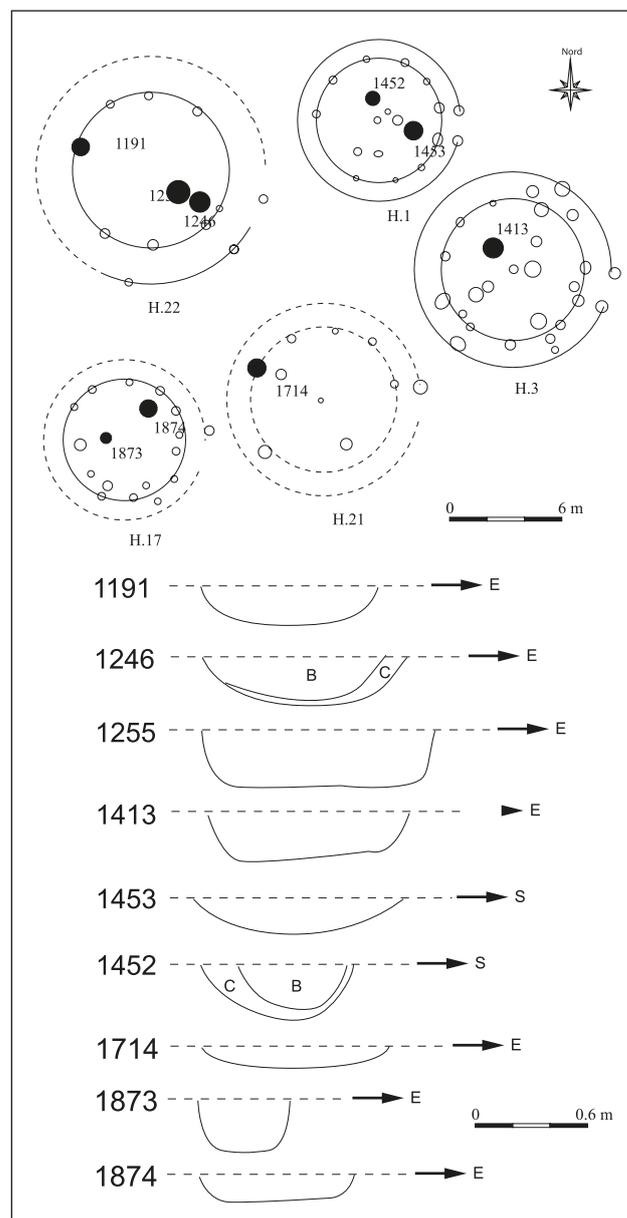


Figure 38 – Coupes des fosses internes aux habitations. Réal. E. Mare.

radiométriques, bien que présentant une fourchette de valeur importante, confortent cette estimation (tabl. II). La période d'occupation du village semble donc s'étendre sur plusieurs siècles entre le Bronze final IIb et le Bronze final IIIb.

N° Labo.	Nature	Structure	Âge 14C BP	Âge calibré
Ly-12503	charbon	silo 1320, us E	- 2965 ± 40	- 1368 à - 1023
Ly-12386	graines	fosse 1298, us B	- 2780 ± 45	- 1015 à - 828
Ly-12504	charbon	fosse 1074, us B	- 2720 ± 55	- 995 à - 800

Tableau II – Datations ¹⁴C effectuées pour le village.

Si à l'évidence certaines habitations sont reconstruites au même emplacement, la précision chronologique apportée par une céramique peu souvent en dépôt primaire certain et les très rares recoupements stratigraphiques ne sont pas suffisants pour en déterminer la chronologie respective. Cela d'autant plus que les indications fournies dans ce cas ne sont pas, comme il est parfois oublié, des éléments datant décisifs, mais de simples *terminus post quem*.

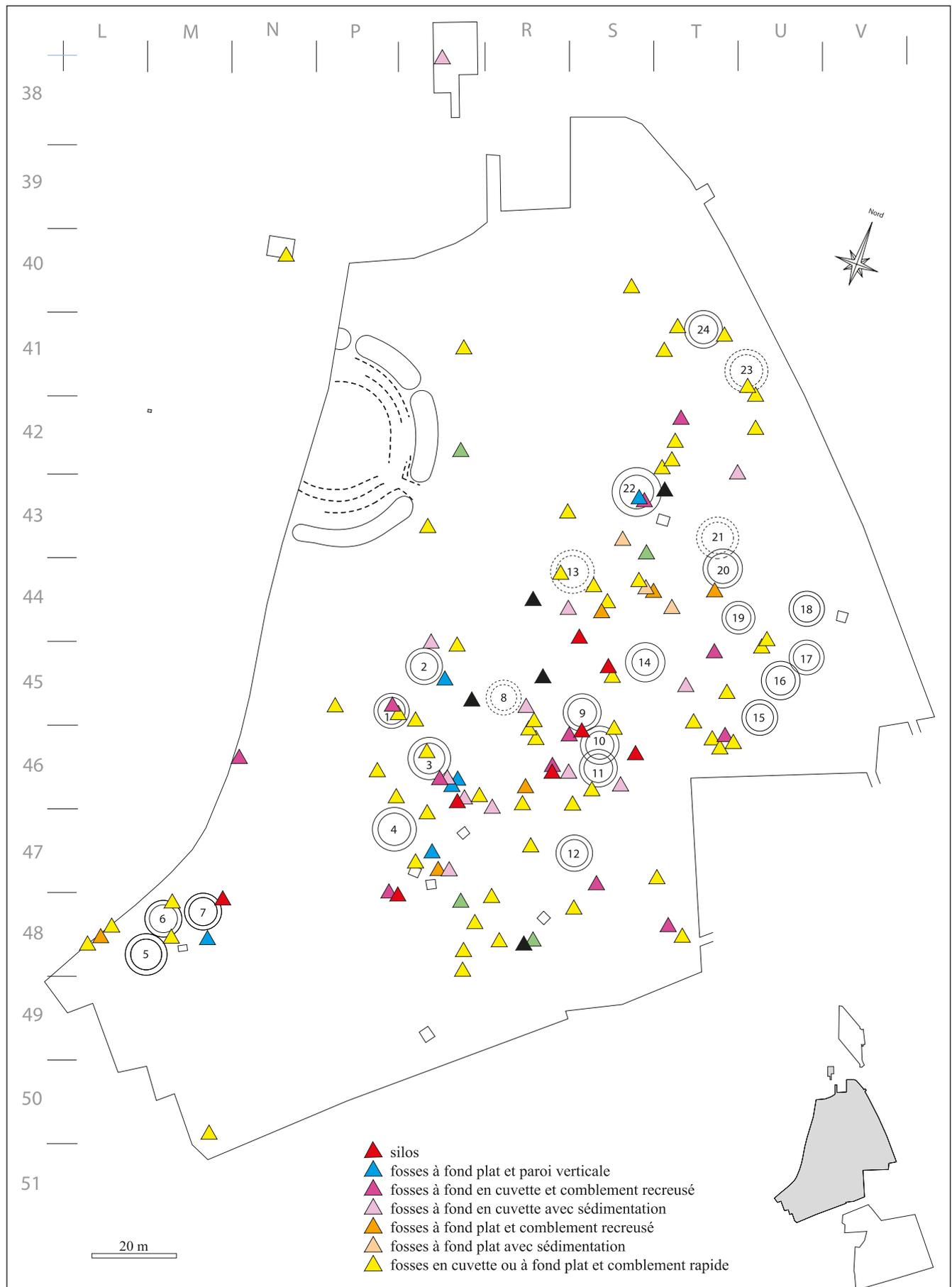


Figure 39 – Répartition spatiale des fosses pouvant être de stockage dans le village. Réal. E. Mare.

2.2 - Les structures de stockage

2.2.1 – Les greniers

L'état de conservation du site (la profondeur résiduelle des trous de poteau varie de 0,03 à 0,15 m) laisse supposer que le plan observé ne reflète qu'une faible partie des petits aménagements ayant pu exister. Ces petites constructions sont donc probablement les témoins d'aménagements sans doute plus nombreux.

Aucun mobilier n'a été recueilli dans le comblement des trous de poteau, l'hypothèse que certains de ces aménagements soient diachroniques ne peut donc être totalement exclue. Toutefois, hormis quelques structures isolées sans rapport avec un habitat, aucun indice d'occupation autre que le village n'a été observé. L'hypothèse la plus vraisemblable semble donc être celle d'aménagements contemporains de l'occupation du village.

La fonction de greniers peut être envisagée (tout en n'écartant pas totalement l'hypothèse d'autres interprétations) pour les constructions 101 à 106 dont le plan carré ou rectangulaire ainsi que la surface (4,98 à 6,41 m²) correspond à ce type de construction. Les greniers sont en général construits à quelque distance des habitations et des foyers, probablement afin de limiter les risques d'incendie. C'est sans doute également le cas ici, si l'on en juge par la position des greniers 101 à 104 et 106.

La structure 107 est plus petite (2,98 m²) et plus près des constructions, quelle que soit celle qui lui est contemporaine. Bien qu'il puisse peut-être s'agir également d'un grenier, on peut s'interroger sur son usage. Il s'agit peut-être d'un autre type d'installation domestique dont nous ignorons la nature.

Au sud du village existe une construction à six poteaux, sa surface est de 7,81 m². À moins d'une construction proche n'ayant laissé aucun indice, elle est éloignée du village à une distance plus grande que ne le sont les autres petits bâtiments. Il peut néanmoins s'agir d'un grenier plus vaste, éloigné en raison de contraintes que nous ignorons, ou bien d'une installation domestique ou artisanale volontairement rejetée en dehors du village.

2.2.2 – Les fosses de stockage

Parmi le nombre important de fosses observées sur le site (fig. 39 et 40), il est possible, compte tenu de la nature du site, qu'une bonne part ait servi de fosses de stockage. Nous allons tenter, à travers une approche globale, d'en apprécier les dispositions afin de tenter de les identifier. À l'exception des fosses pour lesquelles une nature autre a été reconnue, toutes les fosses ayant été fouillées et dont les dimensions dépassent celle d'un trou de poteau (arbitrairement estimée à 0,70 m de diamètre) ont été prises en considération.

Malgré la grande variabilité du volume des fosses, la figure 41 montre qu'en fonction du niveau d'érosion les différences peuvent s'estomper progressivement. Par ailleurs, les diagrammes de diamètres ou de diamètres/profondeurs

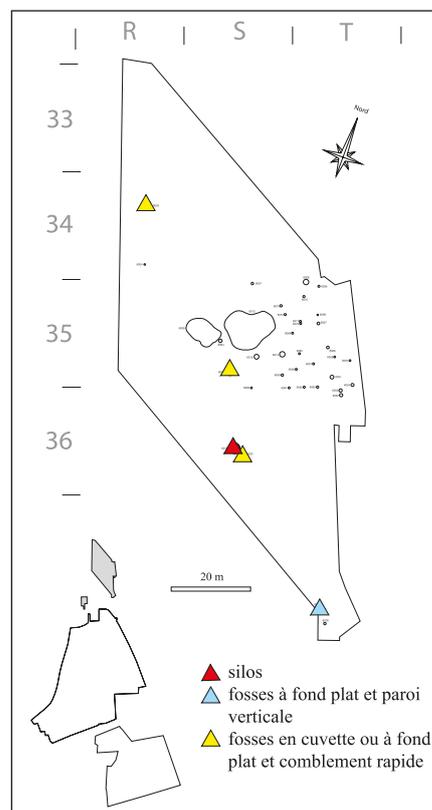


Figure 40 – Répartition spatiale des fosses pouvant être de stockage au nord du village.
Réal. E. Mare.

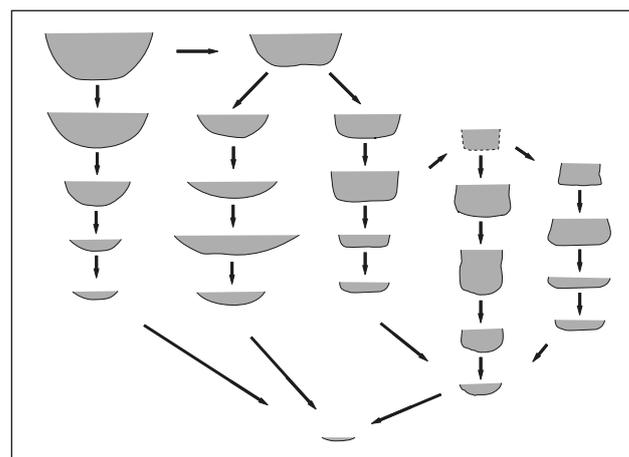


Figure 41 – Liaisons possibles entre les différents types de profils de fosses suivant l'arasement. Réal. E. Mare.

(fig. 42 et 43) montrent une répartition relativement linéaire et ne permettent pas d'isoler une catégorie en particulier (la distinction entre trous de poteau et fosse ne pouvant se faire sur le seul critère du diamètre, les trous de poteau ont également été pris en compte dans ces diagrammes).

De fait, la définition de critères se heurte donc à l'inconnue représentée par le respect ou non d'une hypothétique standardisation entre la fonction d'une fosse et sa morphologie, au soin apporté par l'exécutant à son travail, à d'éventuelles modifications, à l'état de conservation et d'observation de la structure dans un contexte limoneux. Comment différencier par exemple, et sur quels critères, un silo profond dont le profil est reconnaissable par un étranglement sommital, d'un silo peu profond dont il ne subsiste que la partie inférieure : une simple cuvette ?

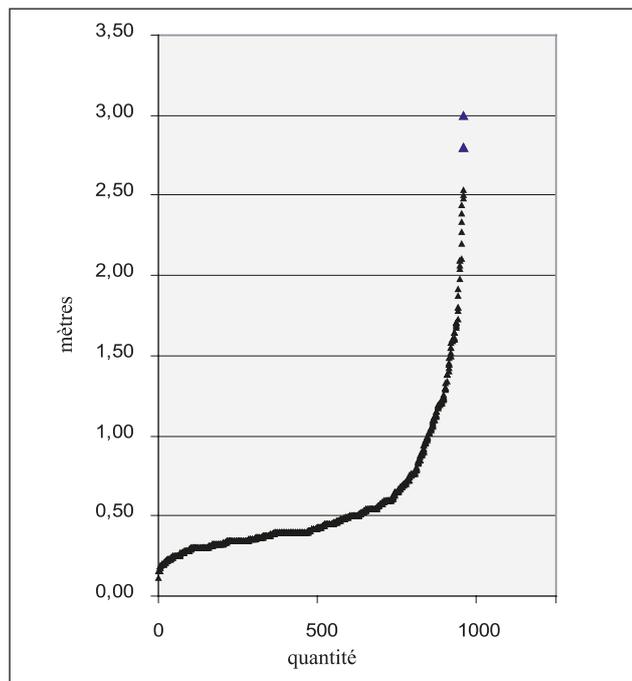


Figure 42 – Diamètre des fosses et trous de poteau. Réal. E. Mare.

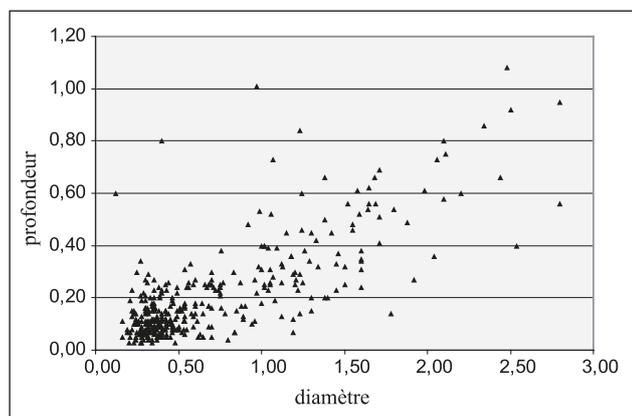


Figure 43 – Rapport diamètre/profondeur des fosses et trous de poteau. Réal. E. Mare.

Pour tenter une approche la plus neutre possible, nous avons effectué une sériation en tenant compte autant des caractères morphologiques, que des modalités de comblement ou des remaniements. Cette démarche présente un aspect arbitraire, mais elle a l'avantage de permettre d'appréhender plus aisément l'ensemble de ces structures.

Type 1 : fosses dont le profil, la profondeur et l'étréoussesse correspondent aux dispositions d'un silo traditionnel et suggèrent la possibilité d'un rétrécissement sommital afin de pouvoir condamner la structure par un bouchon pour y obtenir une atmosphère confinée.

Deux sous-types ont été distingués : les silos à fond en cuvette (type 1A, fig. 44) et les silos à fond plat (type 1B, fig. 44). Cette distinction est parfois relativement arbitraire comme pour le cas des fosses 1038 et 7207 où la distinction repose une jonction fond-paroi non marquée et une paroi plus curviligne pour la fosse 7207.

Toutefois, quelle que soit cette difficulté de distinction, la comparaison des fosses 1075 et 1320 montre à l'évidence

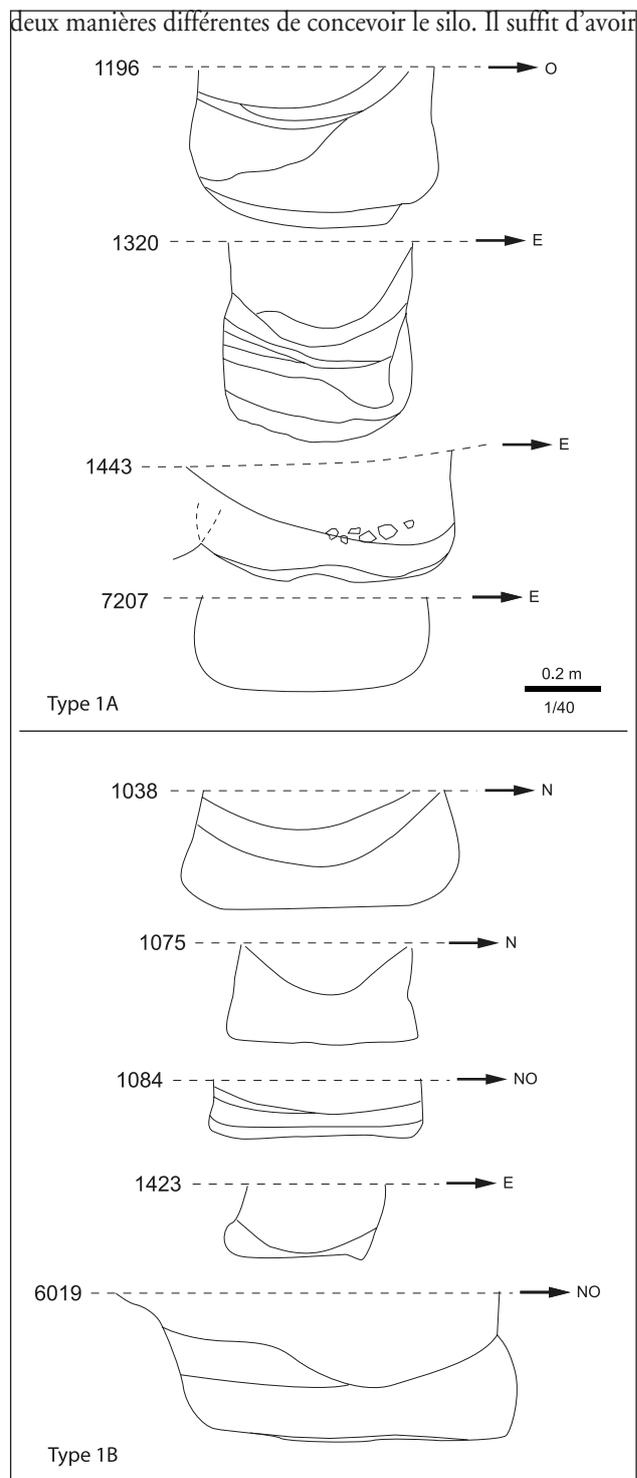


Figure 44 – Profils des fosses de type 1A et 1B. Réal. E. Mare.

réalisé soi-même quelques creusements pour se rendre compte qu'aménager un fond plat demande plus d'attention et de travail que de se contenter d'un fond en cuvette. On peut alors s'interroger sur cette différence. Le passage d'un type à l'autre pourrait-il correspondre à la gestion de l'humidité à l'intérieur de la structure ? Hormis la fosse 1320 dont le fond en cuvette est bien marqué, la différence de profil entre les fonds des deux types est très faible et nous fait supposer que non. S'agit-il alors d'une évolution dans la conception des silos plutôt que d'une adaptation de la structure au stockage envisagé, ou bien tout simplement de l'adaptation indi-

viduelle d'un principe de base ? Compte tenu du nombre peu important de ces structures et quel qu'en soit le diachronisme, cette dernière hypothèse nous semble, dans l'immédiat, la plus vraisemblable.

Plusieurs cas de recreusement suggèrent une réutilisation de ces structures. Les comblements avec sédimentation et souvent riches en mobilier céramique montrent que ces fosses n'ont pas, pour la plupart, été comblées aussitôt après récupération des éléments stockés.

Si l'on considère un niveau d'occupation à environ 0,70 m au-dessus du niveau de décapage et une épaisseur du bouchon de paille et du bouchon de terre d'environ 0,30 ou 0,40 m, leur profondeur n'est donc tronquée que de 0,30 à 0,40 m. Le volume restitué serait donc probablement compris entre 0,35 et 0,65 m³. Cela paraît peu pour un silo à grain classique si l'on considère la perte des grains proches de la paroi.

Type 2 : fosses à paroi subverticale et fond plat

La taille de ces fosses est variable (fig. 45), leur diamètre est compris entre 0,90 à 2,24 m et leur profondeur est de 0,28 à 0,96 m du niveau de décapage, soit environ de 0,98 à 1,66 m sous le niveau supposé de l'occupation. Trois d'entre elles présentent une sédimentation qui tend à démontrer une certaine durée d'ouverture (qui peut toutefois n'être que de quelques jours en cas de pluies importantes si les structures restent ouvertes). Les autres semblent avoir été comblées rapidement après utilisation. Leur volume restitué va de 0,62 à 5,75 m³. Leurs dimensions, pour les plus grandes, et leur emplacement, souvent juste au-devant d'une entrée d'habitation, semblent indiquer qu'il ne s'agit pas de fosses destinées à un usage domestique nécessitant de les laisser ouvertes. Leur profil régulier rend l'hypothèse de fosses d'extraction de limon peu vraisemblable. L'hypothèse nous paraissant la plus crédible est celle de fosses de stockage d'aliments autres que des céréales.

Type 3 : fosses à profil hémicirculaire ou en cuvette

On distingue trois sous-types : les fosses à comblement recréusé qui supposent une réutilisation (type 3A, fig. 46), les fosses avec sédimentation qui suggèrent une ouverture d'au moins quelques jours (type 3B, fig. 46) et les fosses sans sédimentation visible qui peuvent autant avoir été ouvertes peu de temps par temps pluvieux, que longtemps par temps sec (type 3C, fig. 47). La figure 48 représente des fosses intermédiaires entre les types 3C et 4C de même nature.

Les diamètres et des profondeurs sont très variables. Les dimensions des fosses telles que 1288 ou 7108 rendent improbable l'hypothèse de silos à grain classiques car la hauteur manquante par rapport au niveau d'occupation supposé est trop faible pour envisager un étranglement de la partie sommitale. 1074, 1443.1 ou 7108 par contre, peuvent tout à fait n'en être que la partie inférieure. Leur attribution à une fonction particulière est donc très délicate.

Dans la très grande majorité des cas, aucun indice mobilier ou structurel ne permet d'envisager une fonction particulière. Le fait que des fosses telles que 1074, 1443.1 ou 7018 possèdent un remplissage stratifié tel que l'on en rencontre souvent dans le comblement des silos n'est pas un argument décisif pour les considérer comme tels, d'autant qu'aucun résidu de graines ne permet de l'argumenter.

La fosse 1452 (fig. 46) d'un diamètre de 1,08 m et d'une profondeur de 0,19 m a livré plus de 3 kg de graines carbonisées éparpillées au sein du comblement. Elle n'apporte pas de réponse directe, mais suggère une interrogation : s'agit-il d'un rejet en relation avec la fosse ou des restes du nettoyage d'une aire de travail du grain aux alentours ?

Lorsque l'on évoque les silos, l'idée première venant à l'esprit est la conservation du grain. Toutefois, les silos n'ont pas ce seul usage. Il existe en effet de nombreuses denrées alimentaires dont la conservation peut se faire en silos mais qui ne nécessitent pas les mêmes impératifs de conservation.

C'est le cas, par exemple, de certains tubercules dont la conservation n'exige qu'un enfouissement en milieu à hygrométrie contrôlée. Leur stockage n'a pas besoin des mêmes exigences d'hygrométrie et d'atmosphère que pour la conservation du grain. Il est donc vraisemblable que certaines fosses dont on ne s'explique pas l'utilité, aient eu pour fonction d'assurer le stockage de denrées alimentaires.

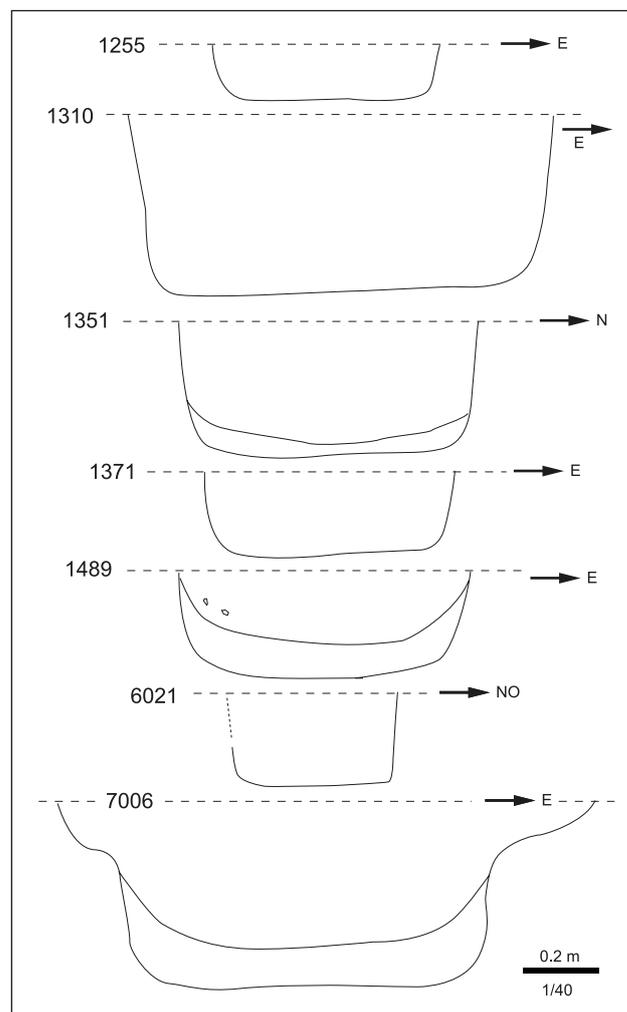


Figure 45 – Profils des fosses de type 2. Réal. E. Mare.

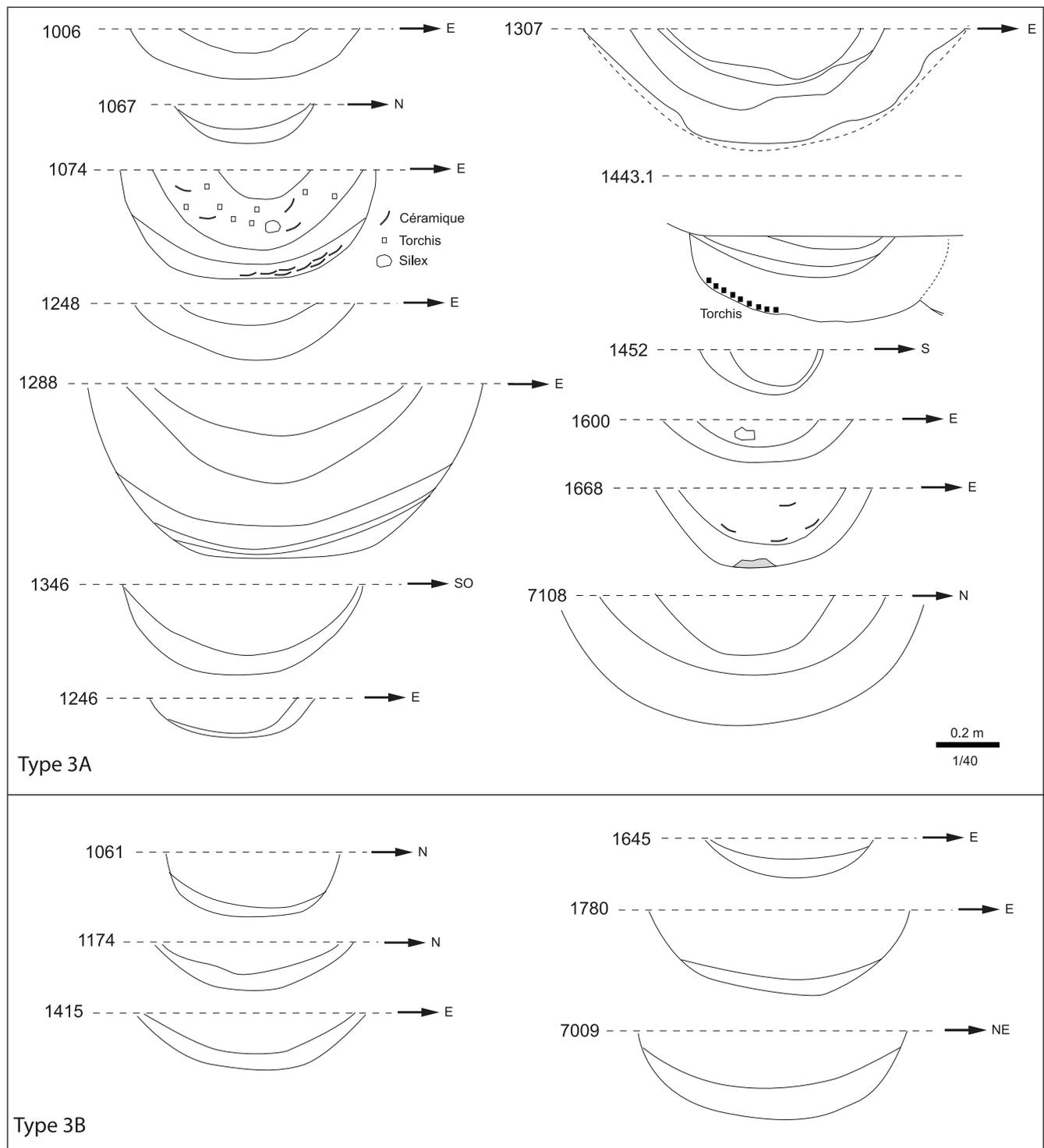


Figure 46 – Profils des fosses de type 3A et 3B. Réal. E. Mare.

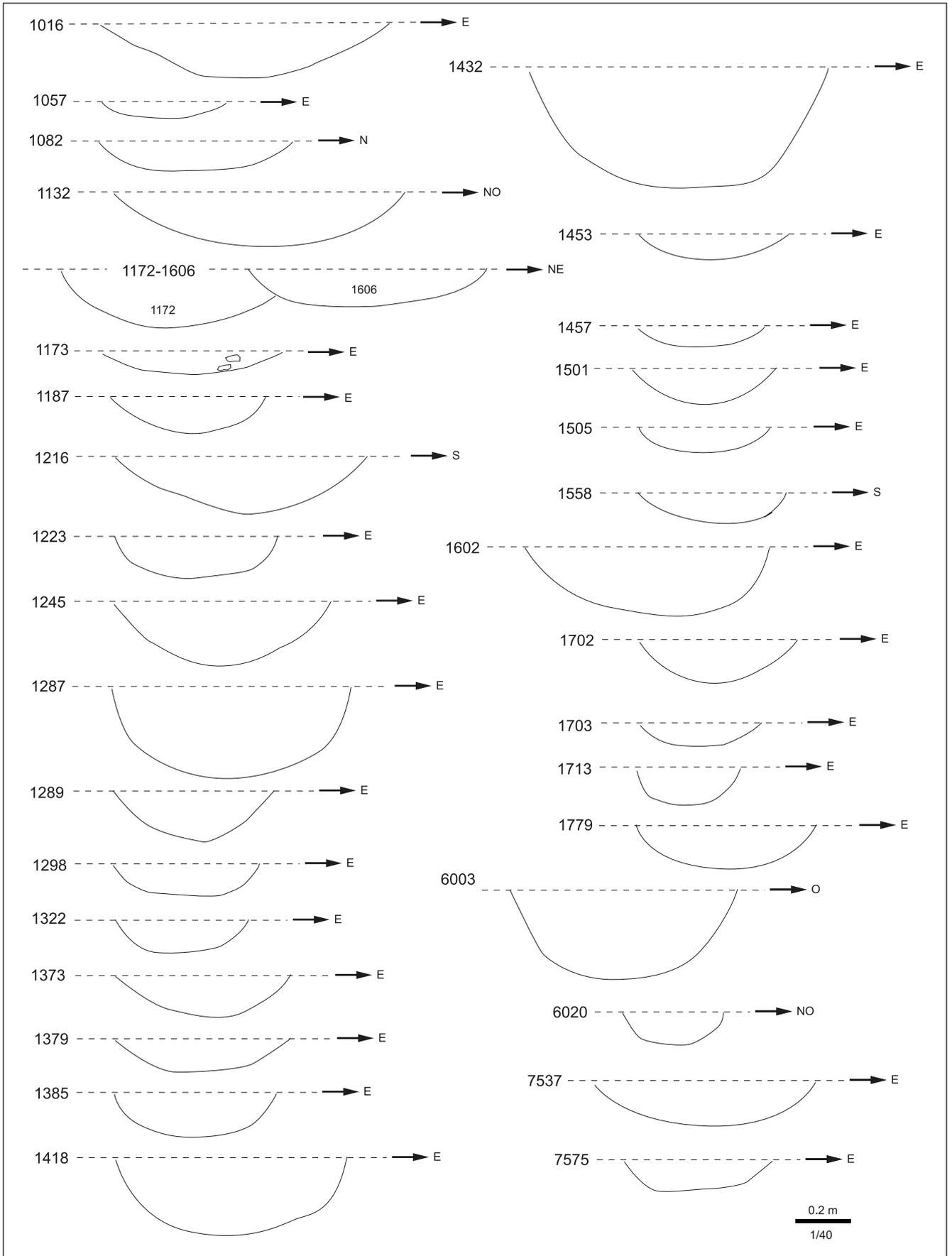


Figure 47 – Profils des fosses de type 3C. Réal. E. Mare.

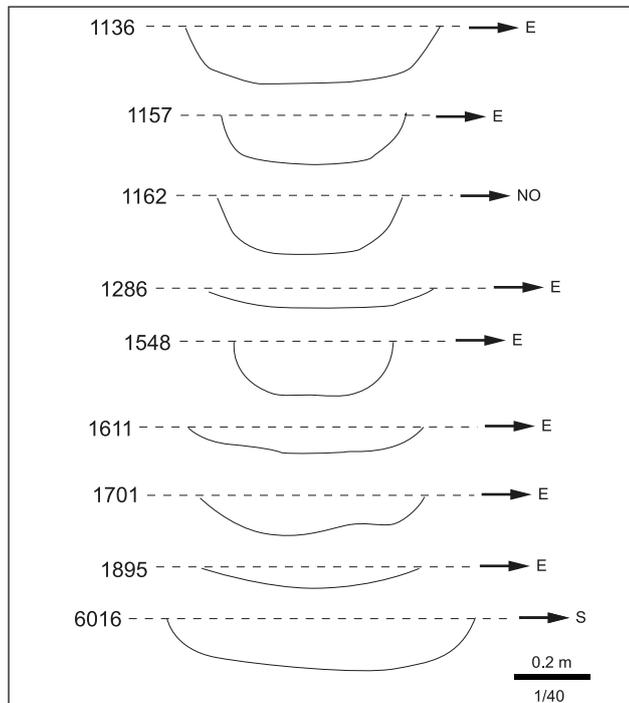


Figure 48 – Profils intermédiaires entre les types 3C et 4C. Réal. E. Mare.

Type 4 : fosses à profil en cuvette à fond plat

On distingue les mêmes trois sous-types : les fosses à comblement recrusé qui évoquent une réutilisation (type 4A, fig. 49), les fosses avec sédimentation qui suggèrent une ouverture d'au moins quelques jours (type 4B, fig. 49) et les fosses sans sédimentation visible (type 4C, fig. 49).

Elles répondent sans doute aux mêmes besoins que celles de type 3, sauf peut-être quelques cas particuliers que l'on ne peut distinguer *a priori*. Certaines fosses ont peut-être été réalisées de cette manière dans un but particulier. Mais la grande majorité ne s'est sans doute vue attribuer un profil de cette nature que par la manière de procéder propre à l'individu les ayant creusées. Si l'hypothèse d'un stockage autre que le grain est juste, le profil adopté est sans doute moins important pour assurer une conservation suffisante. Une plus grande tolérance quant à leur réalisation est donc tout à fait vraisemblable.

Type 5 : fosses à profil asymétrique

Le comblement de ces fosses (fig. 50) n'est pas stratifié. Elles peuvent tout autant être des fosses de stockage réalisées de manière peu soignée, qu'être d'une autre nature. Nous n'avons aucun indice à ce sujet.

2.2.3 – Considérations générales

Hormis pour les fosses de type 1, il est impossible de déterminer précisément, d'un simple point de vue typologique, quelles structures ont pu servir de silos ou, plus généralement, de fosses de stockage.

Les structures identifiées comme silos sont peu nombreuses (neuf) par rapport au nombre d'habitations (plus d'une vingtaine). Deux hypothèses sont envisageables : soit la réalisation de silos est un phénomène trop peu fréquent pour

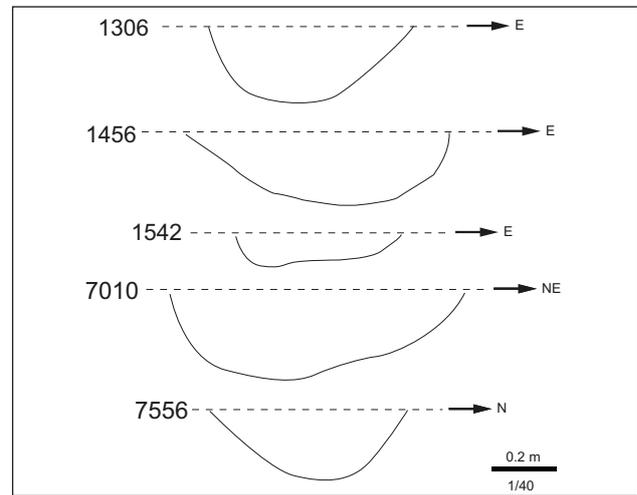


Figure 50 – Profils des fosses de type 5. Réal. E. Mare.

correspondre à un réel mode de conservation, soit certaines des fosses des types 3 et 4 sont des silos. Si la largeur de fosses telles que 1074, 1346, 1443.1 ou 1668 permet de supposer un étranglement sommital, cela n'est pas possible dans le cas de fosses telles que 1288, 7108, 1227 ou 1799. Le diamètre de ces fosses (jusqu'à 2,50 m) est trop important pour qu'il soit possible d'en réduire considérablement l'ouverture dans l'épaisseur restante avant la surface (environ 0,50 m) sans fragiliser le sol et éviter que la partie supérieure s'effondre.

Si l'on considère que certaines des fosses des types 3 et 4 puissent être des silos, cela n'en augmenterait le nombre que d'une vingtaine tout au plus. Cela ne ferait alors qu'une trentaine de silos de faible capacité (entre 0,25 et 1 m³) pour la partie de village fouillée. Il semble donc que même si ces silos ont servi à la conservation de grain (ce qui n'est pas assuré compte tenu de leur volume), cela ne soit pas une pratique fréquente.

2.2.4 – Conclusion

En considérant la répartition spatiale de ces fosses (fig. 39 et 40), on s'aperçoit qu'elles sont essentiellement présentes aux alentours immédiats des habitations. Aussi, si certaines d'entre elles ont servi de fosses de stockage, celui-ci ne semble pas avoir été réalisé au-delà du périmètre immédiat des habitations.

On ne devine pas d'organisation particulière pour les fosses de type 1, mais celles de type 2 sont situées devant les habitations H.2, 3, 4 et 6 et à l'intérieur de H.22. Elles pourraient donc correspondre à une utilisation spécifique. Leur situation devant l'entrée de la maison suppose qu'elles n'étaient pas destinées à rester ouvertes. L'hypothèse de fosses de stockage paraît la plus vraisemblable. Leur morphologie n'étant pas adaptée à la conservation du grain, il s'agit peut-être de fosses de conservation de légumineuses ou de tubercules.

La situation de certaines, dans l'alignement de l'entrée, répond sans doute à une pratique précise. Qu'il s'agisse de respecter l'axe d'implantation de la maison et de se confor-

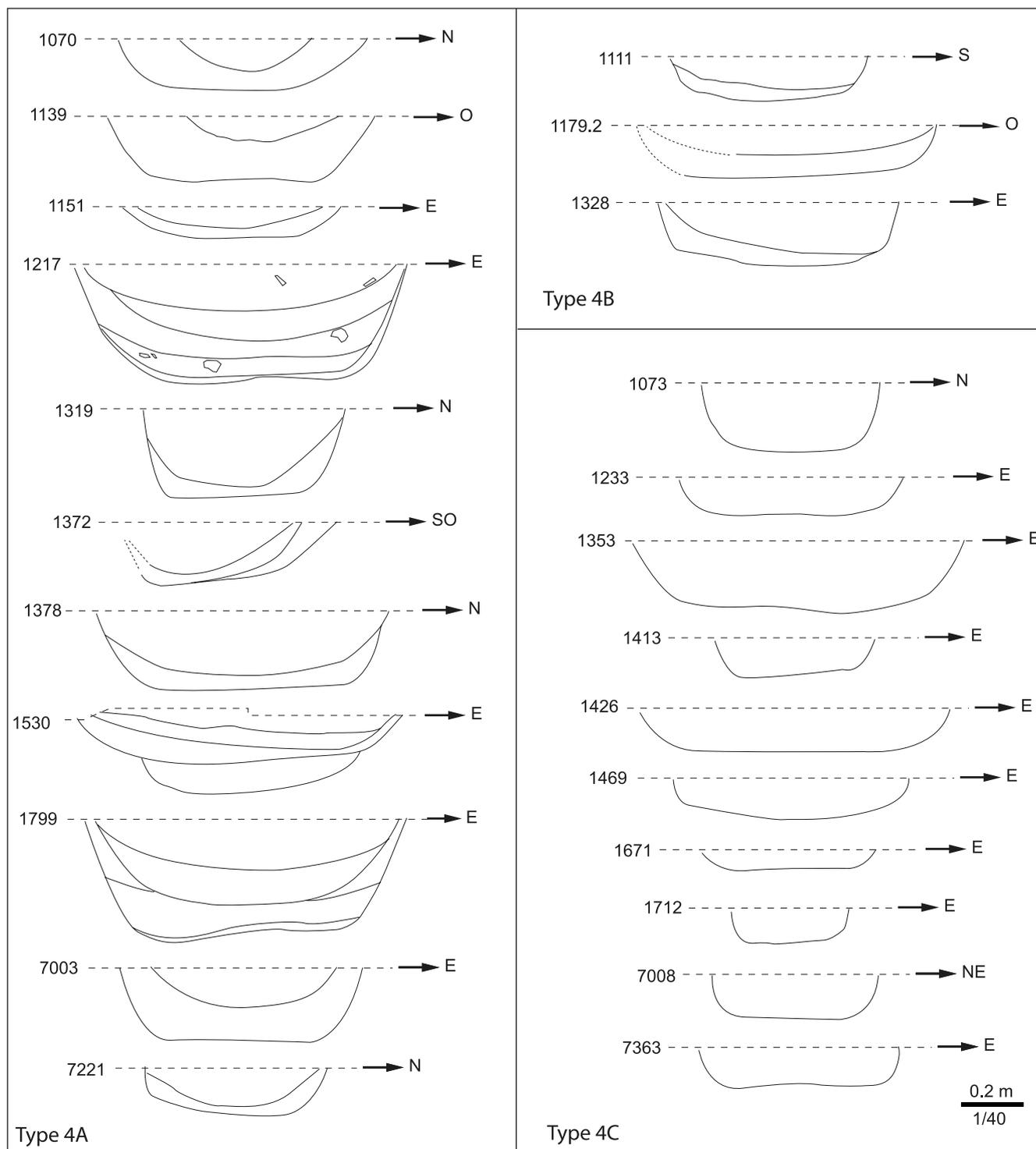


Figure 49 – Profils des fosses de type 4A, B et C. Réal. E. Mare.

mer à une symbolique (voir chapitre orientations) ou bien de disposer ces fosses de manière à les retrouver facilement et éventuellement de pouvoir les surveiller, elles répondent sans doute à un besoin similaire. On peut alors s'interroger sur le fait que l'on trouve indifféremment des fosses de type 2, 3A, B, C ou 4.A, B ou C, dont la capacité est très variable, devant les habitations (fig. 51). Par exemple, les habitations 3 et 4 possèdent plusieurs fosses devant leur entrée et tous les types sont représentés.

Cela signifie-t-il une adaptation du profil suivant la nature du contenu, ou bien tout simplement qu'une fosse de

stockage n'a pas besoin d'être stéréotypée pour être efficace et que la morphologie de ce type de structure résulte tout autant de la quantité et de la nature du stockage que du respect ou non d'une éventuelle tradition par celui qui l'a réalisée? L'hypothèse ne semble pas à négliger.

2.2.5 – Un stockage en vase?

La fosse 1191 (fig. 52 et 53) a livré une céramique de grande contenance (38 cm de diamètre) presque entière dont le type est habituellement considéré comme un vase de stockage et un fond de vase. Le diamètre à la base de

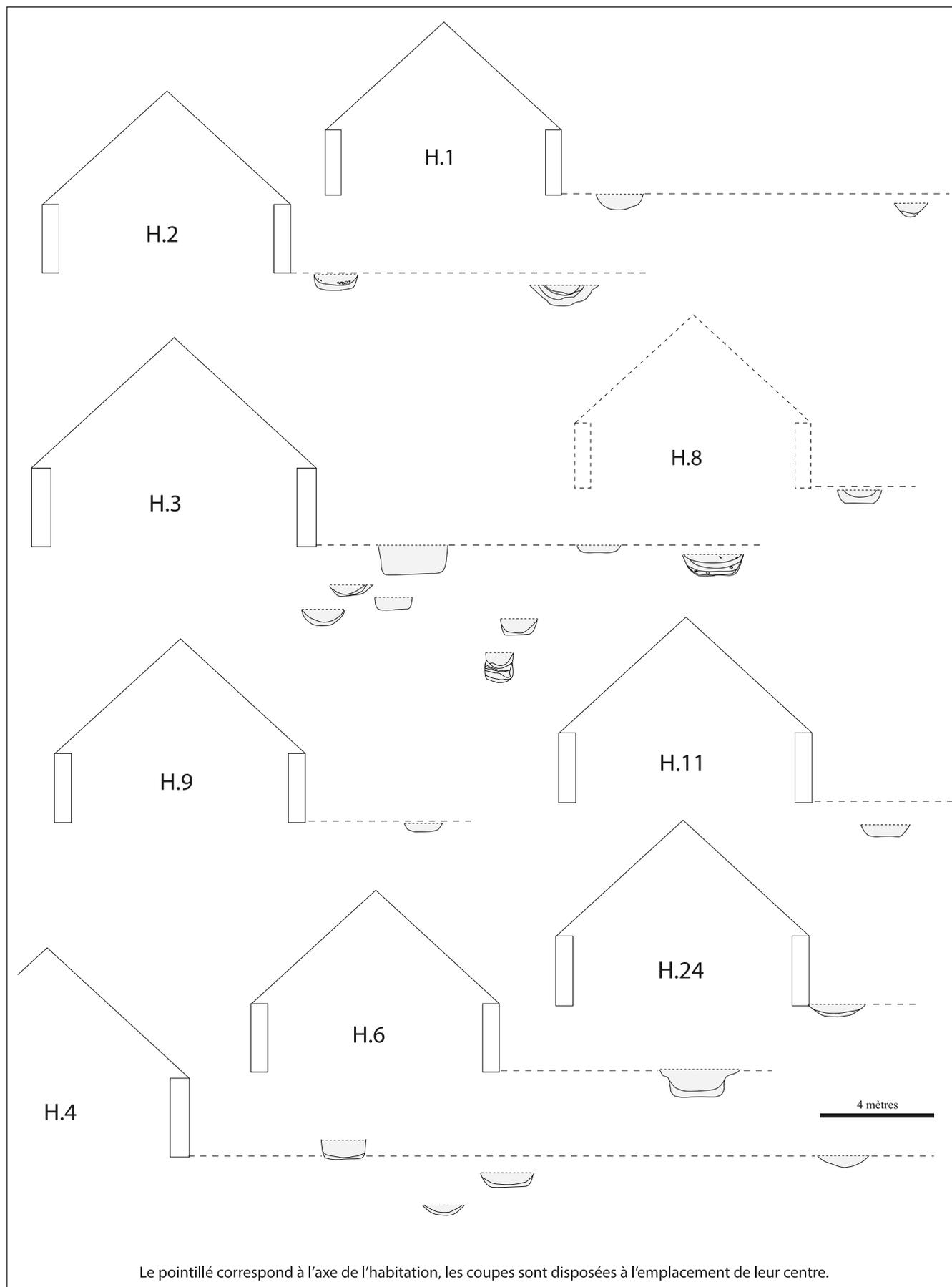


Figure 51 – Profils des fosses situées devant les habitations, figurées suivant leur disposition en plan. Réal. E. Mare.

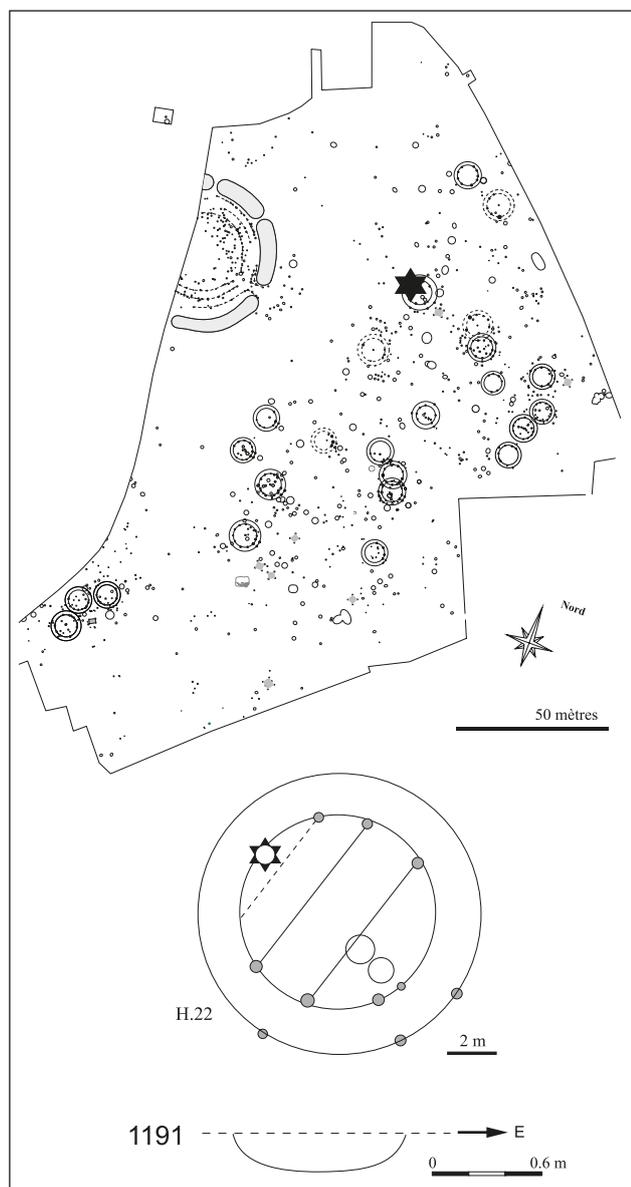


Figure 52 – Localisation de la fosse 1191 (stockage en vase ?). Réal. E. Mare.



Figure 53 – Céramique de la fosse 1191. Cliché E. Mare.

ce dernier est de 14 cm mais l'élévation conservée de son profil évasé en augmente suffisamment le diamètre pour que l'on puisse envisager l'hypothèse d'une utilisation en tant que couvercle. Ce mobilier affleurerait, sous le niveau de labours, sur le fond d'une fosse peu profonde. Ce qui laisse penser que cette céramique était vraisemblablement complète auparavant.

Le creusement de cette fosse est tangent au cercle de traçage de la charpente de H.22, on pourrait donc penser qu'il s'agit d'un trou de poteau. Trois arguments nous en font douter : son diamètre est nettement plus grand que nécessaire pour les poteaux ne faisant pas partie du dispositif d'entrée ; sa position nous semble trop décalée vers le sud-est pour coïncider avec le cercle de traçage et aucun fond de trou de poteau avéré n'a servi de dépotoir sur l'ensemble du site.

Pour ces raisons, l'hypothèse que H.22 fasse partie des constructions où le poteau opposé à l'entrée est remplacé par une paire de poteaux peu espacés non observés paraît vraisemblable.

Il nous semble donc probable que cette fosse ait été creusée entre une paire de poteaux peu espacés, à l'intérieur d'une habitation et que le vase de stockage y ait été déposé afin de le faire bénéficier de conditions particulières (une certaine fraîcheur par exemple) améliorant la conservation de son contenu. la fosse pourrait être alors simplement couverte.

Si cette hypothèse est juste, elle pourrait expliquer la présence des fosses dans les autres habitations et justifier le fait d'aménager celles-ci à l'intérieur plutôt qu'à l'extérieur, comme la majorité des fosses pour lesquelles on suppose une fonction de stockage.

2.3 - Les activités domestiques

Quatorze fragments de meules et neuf molettes témoignent du travail de mouture (voir chapitre mobilier). Ils ne se distinguent pas particulièrement des objets de cette nature fabriqués entre le Néolithique et l'âge du Fer. À une seule exception près, les meules ont été fracturées avant que leur degré d'usure ne les rende inutilisables, ainsi qu'il a parfois été constaté sur d'autres sites du Néolithique ou de l'âge du Bronze. La question d'un éventuel bris volontaire n'est pas résolue pour ces objets dont l'usage, la matière et l'épaisseur supposent une grande longévité.

Quelques outils en silex ont été recueillis dans les structures fossoyées du village : vingt-deux bouchardes, quatre grattoirs, un perçoir et cinq macro-outils ayant pu servir à creuser.

Un fragment de hache en pierre polie et deux fragments de polissoirs ayant servi à la fabrication ou l'entretien de ce type d'objet, en association avec le mobilier de l'âge du Bronze, attestent de la pérennité de cet outillage à cette période (voir chapitre mobilier).

2.4 - Les activités artisanales

2.4.1 – Travail de l'argile

Deux pains d'argile, et sans doute le fragment d'un troisième, ont été recueillis dans le comblement d'une fosse circulaire peu profonde dont le fond plat présente un surcreusement central (1221, fig. 54 et 55). Ils sont en forme de mottes oblongues et leur cuisson très légère et hétérogène suggère davantage un accident plutôt qu'une action délibérée.



Figure 54 – Mottes d'argile de la fosse 1221. Cliché E. Mare.

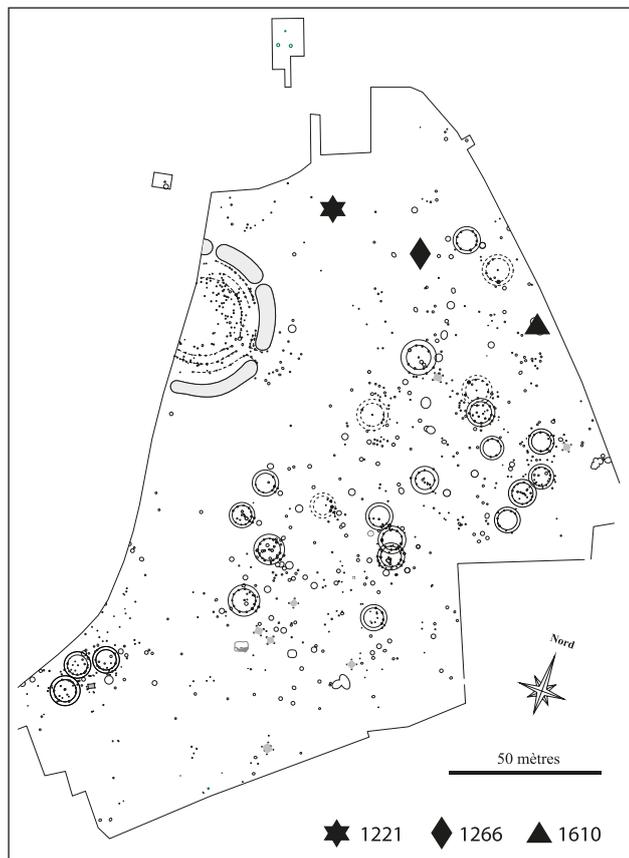


Figure 55 – Localisation des fosses 1221, 1266 et 1610. Réal. E. Mare.

Des pains de même nature ont été observés en grand nombre sur le site de Seilh, Haute-Garonne et ont été interprétés comme des éléments de construction d'une fortification néolithique conservés grâce à la combustion des parties en bois (Gandelin *et al.*, 2011). L'hypothèse d'éléments de construction ne semble pas pouvoir être acceptée ici en raison de la différence de contexte et de période.

Le fait que ces objets aient été recueillis dans une fosse présentant un profil particulier (surcreusement central évoquant un trou de calage, fig. 56) est peut-être sans signifi-

cation particulière. Il est toutefois possible que ce mobilier soit en relation avec la structure et qu'il s'agisse du témoignage de l'un des aspects du travail de l'argile à cette période. Cette fosse est, par ailleurs, celle ayant livré le plus grand nombre de pesons, avec un minimum d'au moins cinq individus.

Cette structure évoque fortement les fosses utilisées pour le tournage durant la période gallo-romaine (Balfet 1973 ; Dufay *et al.*, 1997). Cela amène une interrogation au sujet de cette fosse : la présence éventuelle d'un aménagement permettant de réaliser plus facilement le tournassage des céramiques.

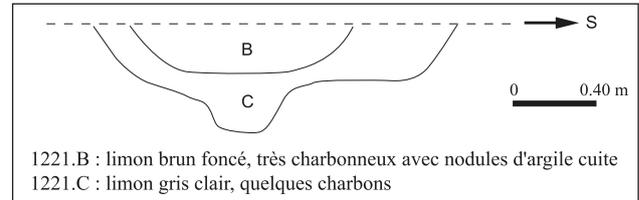


Figure 56 – Coupe de la fosse 1221. Réal. E. Mare.

2.4.2 – Tissage

Des pesons (soixante-quatre fragments représentant au moins vingt-sept individus) répartis dans différentes structures sur le site attestent d'une activité de tissage (fig. 57 et 58).



Figure 57 – Répartition spatiale des pesons. Réal. E. Mare.



Figure 58 – Fragments de pesons en terre cuite. Cliché E. Mare.

Une grande fosse oblongue à fond plat (1610, fig. 55 et 59), relativement profonde, est creusée à l'est du village. Longue de 6,10 m et large de 2,70 m, sa profondeur est de 1,48 m soit environ 2,20 m sous le niveau supposé de l'occupation. Un trou de poteau profond (0,55 m depuis le fond de la fosse) en occupe le centre. Il peut s'agir d'un aménagement interne ou plus certainement d'un élément de charpente. Cet aménagement ne correspond visiblement pas à une structure d'habitat. Les ateliers de tisserands connus pour des périodes plus récentes sont souvent excavés afin d'y maintenir un degré d'humidité supérieur à celui de l'air extérieur. Il pourrait donc s'agir d'une structure de cette nature. Toutefois, aucun peson n'y ayant été recueilli, on ne peut négliger l'hypothèse d'autres structures nécessitant de la fraîcheur ou de l'humidité.

2.4.3 – Four ou foyer

La fosse circulaire 1266 (fig. 55 et 60) est aménagée au nord du village. Son diamètre est de 2,27 m et sa profondeur de 0,14 m, elle possède un fond plat et son comblement est riche de très nombreux petits fragments de silex éclatés par le feu. La structure elle-même n'est pas rubéfiée, mais le comblement atteste d'un aménagement en partie haute ou d'une

structure proche ayant subi l'action prolongée du feu. Si le comblement est en relation avec la fosse et qu'il s'agit d'une structure de combustion, car elles ne sont pas obligatoirement rubéfiées, son diamètre important pourrait être l'indication d'une structure collective ou artisanale.

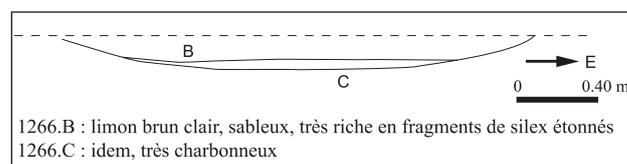


Figure 60 – Coupe de la structure 1266. Réal. E. Mare.

2.5 - Les fosses d'extraction

Trois structures pouvant résulter de l'extraction de limon ont été identifiées (fig. 61), l'une à l'est du village (7502, testée mais non fouillée), les deux autres (6006 et 6013) dans le décapage au nord du CD.92. Elles sont loin de représenter le volume nécessaire à la construction de plus d'une vingtaine d'habitations. Il est probable que d'autres creusements ont été réalisés à une profondeur inférieure au niveau d'érosion du site, ou en dehors de la surface décapée.

2.6 - Structuration spatiale

2.6.1 – Hypothèses de développement (fig. 62)

Le village se développe à environ 30 m, à l'est et au sud de l'enceinte suivant un axe non observé en totalité et pouvant tout autant être rectilinéaire ou curvilinéaire. Les deux sondages pratiqués au nord-ouest de l'enceinte et le petit décapage réalisé au nord (de l'autre côté du CD.92) ont permis d'observer des trous de poteau et des fosses pouvant appartenir à des structures d'habitat ou de stockage. Le mobilier

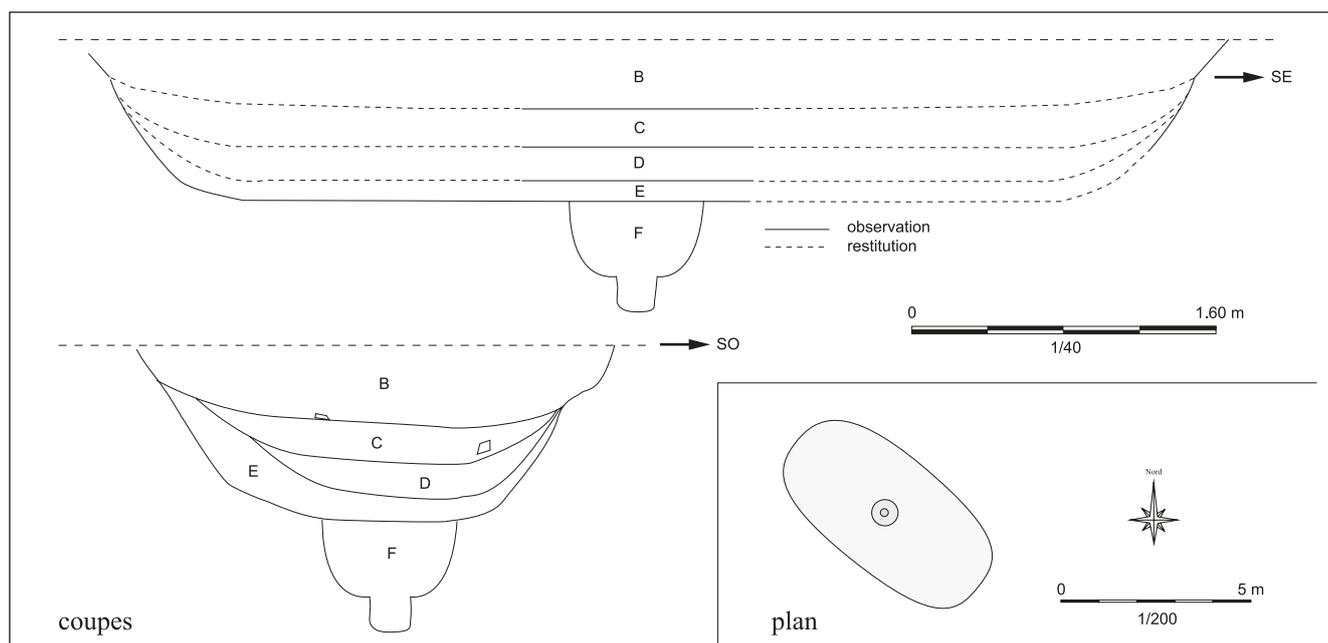


Figure 59 – Coupes de la fosse 1610. Réal. E. Mare.

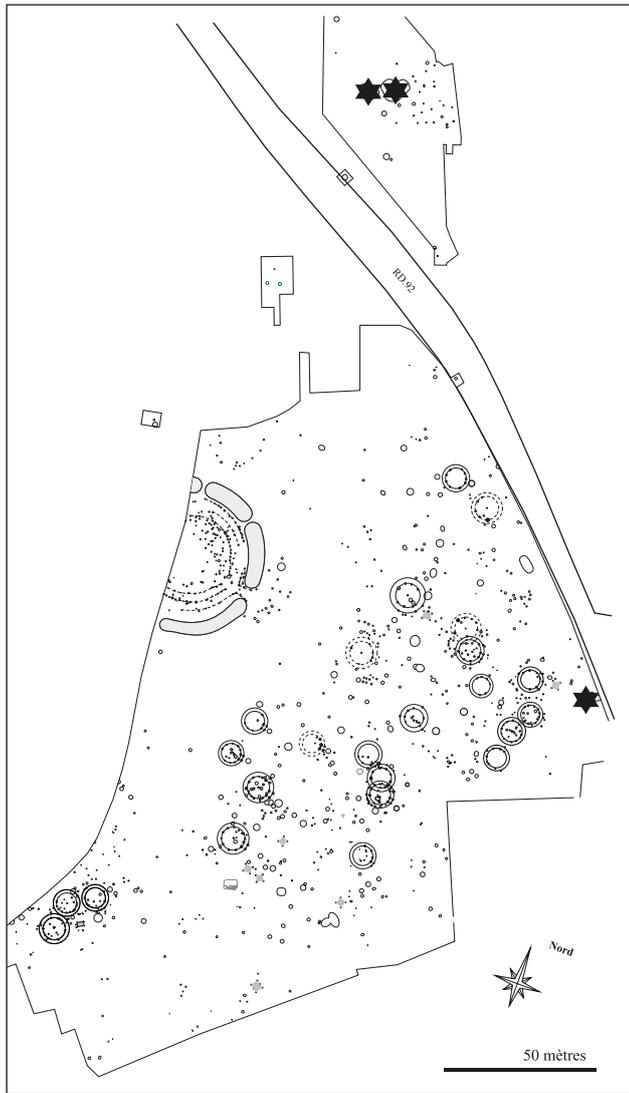


Figure 61 – Localisation des fosses d'extraction de limon. Réal. E. Mare.

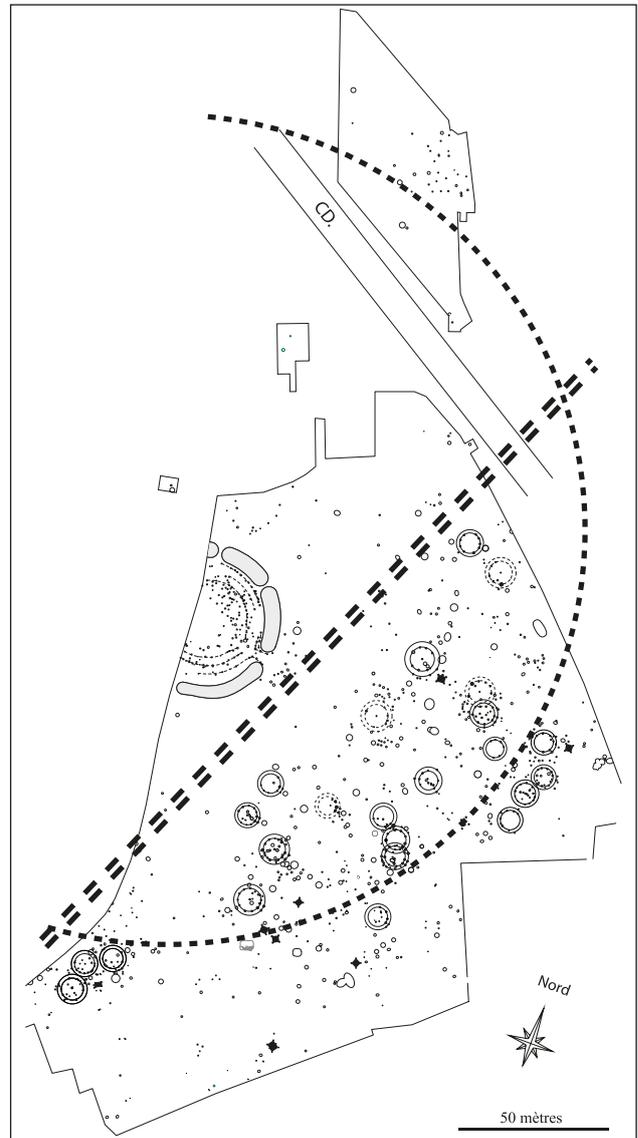


Figure 62 – Hypothèses de développement du village, linéaire ou curvilinéaire. Réal. E. Mare.

céramique recueilli dans certaines d'entre elles, associé avec des fragments d'argile cuite, appartient exclusivement à l'âge du Bronze. Il y a donc une présomption d'habitat dans ce secteur. Cela argumente pour un développement du village de manière curvilinéaire autour de l'enceinte. Cet argument n'est toutefois pas décisif car il pourrait s'agir d'installations satellites sans rapport avec la structuration propre au village.

Les sondages de prospection au nord et à l'ouest du décapage au nord du CD.92 se sont révélés négatifs. On ne peut toutefois qu'en conclure qu'il n'existe pas d'habitat dense dans ce secteur en raison du fait que la partie sud du village présente également un vide que l'on peut tout autant observer au sein même du village.

Il est donc prématuré, dans l'état actuel des données, de vouloir trancher entre un développement concentrique autour de l'enceinte et un développement linéaire le long d'un axe pouvant, par exemple, passer entre l'enceinte et le village.

2.6.2 – Les habitations

La disposition des habitations montre, par les différents recoupements de structures, qu'il existe un diachronisme cer-

tain. Toutes les constructions n'étant pas contemporaines, il faut donc considérer une occupation moins dense que celle que la simple lecture du plan pourrait la suggérer. Toutefois, la vision diachronique des constructions permet de remarquer que les nouvelles habitations paraissent être réalisées à peu de distance des précédentes et suivant un axe déterminé qui n'est pas celui choisi pour l'orientation des habitations elles-mêmes. Il est possible qu'une contrainte particulière en soit la cause. Le niveau d'arasement du site ne permet pas l'observation d'une trame parcellaire délimitant des îlots, mais le respect d'un axe prédéterminé lors des reconstructions pourrait en être l'indice. L'hypothèse de constructions réalisées en bordure d'une limite parcellaire, quelle qu'en soit la matérialisation, le dos à celle-ci afin de bénéficier du maximum d'espace devant l'entrée, nous semble tout à fait possible. Cela signifierait que le village ne se développe pas par l'implantation successive de constructions, uniquement en fonction de l'espace disponible sans notion d'espaces attribués, mais par la juxtaposition de parcelles créées par des unités familiales ou claniques dont la structure semble avoir été conservée durant toute la durée d'occupation du site (fig. 63).



Figure 63 – Hypothèse de structuration en îlots. Réal. E. Mare.

2.6.3 – Les greniers

Peu de plans complets permettent d'identifier des greniers sur poteaux, dans le cas bien sûr où cette hypothèse soit juste. Les quelques exemples observés paraissent légèrement à l'écart des habitations, comme il est fréquent à cette période, et dans le prolongement de l'axe de reconstruction des habitations. Contrairement à certains sites plus tardifs (la comparaison ne pouvant se faire régionalement qu'avec les villages de l'âge du Fer), ou ces aménagements craignant les incendies sont parfois regroupés à l'écart des lieux de vie et semblent refléter une certaine organisation collective, les greniers semblent ici être construits à quelque distance des habitations pour les mêmes raisons, mais dans le périmètre de ce qui pourrait être des parcelles.

2.6.4 – Les fosses de stockage

Bien que certaines fosses de stockage paraissent inorganisées pour avoir probablement été creusées auprès de repères aujourd'hui disparus, certaines révèlent une disposition particulière. Nombre d'entre elles sont en effet creusées devant les habitations ou à quelque distance, en alignement plus ou moins précis, dans l'axe de l'entrée. Une hypothèse à ce sujet est proposée *infra* (voir chapitre orientations).

3 - La nécropole

Située à 130 m au sud-est des premières maisons du village, la nécropole occupe une surface minimale d'environ 4 000 m². On y distingue au moins deux types de structures

funéraires : les monuments circulaires et les fosses à dépôt de résidus de crémation (fig. 64). Ces dernières correspondent à un type de structure dénommé, selon les auteurs, fosse cendreuse, fosse à rejet de bûcher ou encore, selon la typologie développée par André Van Doorselaer, tombe à restes de bûcher (Van Doorselaer, 2001). Nous avons opté pour l'expression descriptive de fosse à dépôt de résidus de crémation lorsqu'elles comportent des os et de fosse à dépôt de résidus de combustion lorsqu'aucun os n'est détecté (Blazot (dir.), 2009). Une fosse de combustion excavée, en bordure de la nécropole, pourrait y être associée en tant que bûcher funéraire.

Aucune datation ¹⁴C n'a pu être effectuée sur les monuments circulaires afin de situer leur réalisation. On ne peut donc pas envisager comme certaine leur contemporanéité avec les fosses à dépôt de résidus de crémation.

On peut toutefois considérer que s'il existe un certain décalage chronologique entre ces structures du fait de la durée d'occupation du village, elles appartiennent à la même phase d'utilisation de l'espace funéraire. L'absence de recoupement entre elles semble infirmer la postériorité des cercles. Dans le cas où ils seraient antérieurs aux fosses, il faudrait admettre que la nécropole existait avant la création du village et aucun argument ne permet de l'envisager, hormis la datation d'une fosse de la fin de l'âge du Bronze ancien ou du début du Bronze moyen dont on ne peut préciser s'il s'agit réellement d'une structure funéraire (vase arciforme, petite perle en verre bleu, restes végétaux, mais aucun fragment osseux). L'hypothèse d'un ensemble enceinte, habitat et nécropole cohérent nous semble donc la plus probable.

3.1 - Les monuments circulaires

3.1.1 – Description (fig. 64 à 74)

Les diamètres externes des cinq cercles observés sont variables. Deux sont de petite dimension : 2,10 et 2,26 m, deux sont de dimension moyenne : environ 3,30 et 5,54 m et le dernier est nettement plus grand : 10,40 m. La largeur du fossé varie de 0,22 à 0,60 m en fonction de la taille du cercle et de sa profondeur conservée (0,05 à 0,24 m). Le comblement des cinq fossés comprend de nombreux cailloux ou blocs de silex. Une sédimentation au fond du creusement et l'aspect inorganisé de ces éléments nous font considérer qu'il ne s'agit pas d'un aménagement en place mais du résultat de l'éboulement d'une partie plus superficielle de ces structures. Le module des cailloux ou blocs recueillis dans les fossés varie proportionnellement au diamètre du cercle concerné. Il semble être adapté à la taille du monument pour lequel on les a employés.

Le cercle de 10,40 m (2060) contient quelques blocs d'environ 30 x 20 x 15 cm, 1/3 autour de 20 x 15 x 10 cm, 1/3 autour de 11 x 9 x 7 cm et le reste de plus petit module. Il y a donc une nette prédominance des blocs, les cailloux ne figurant qu'en complément.

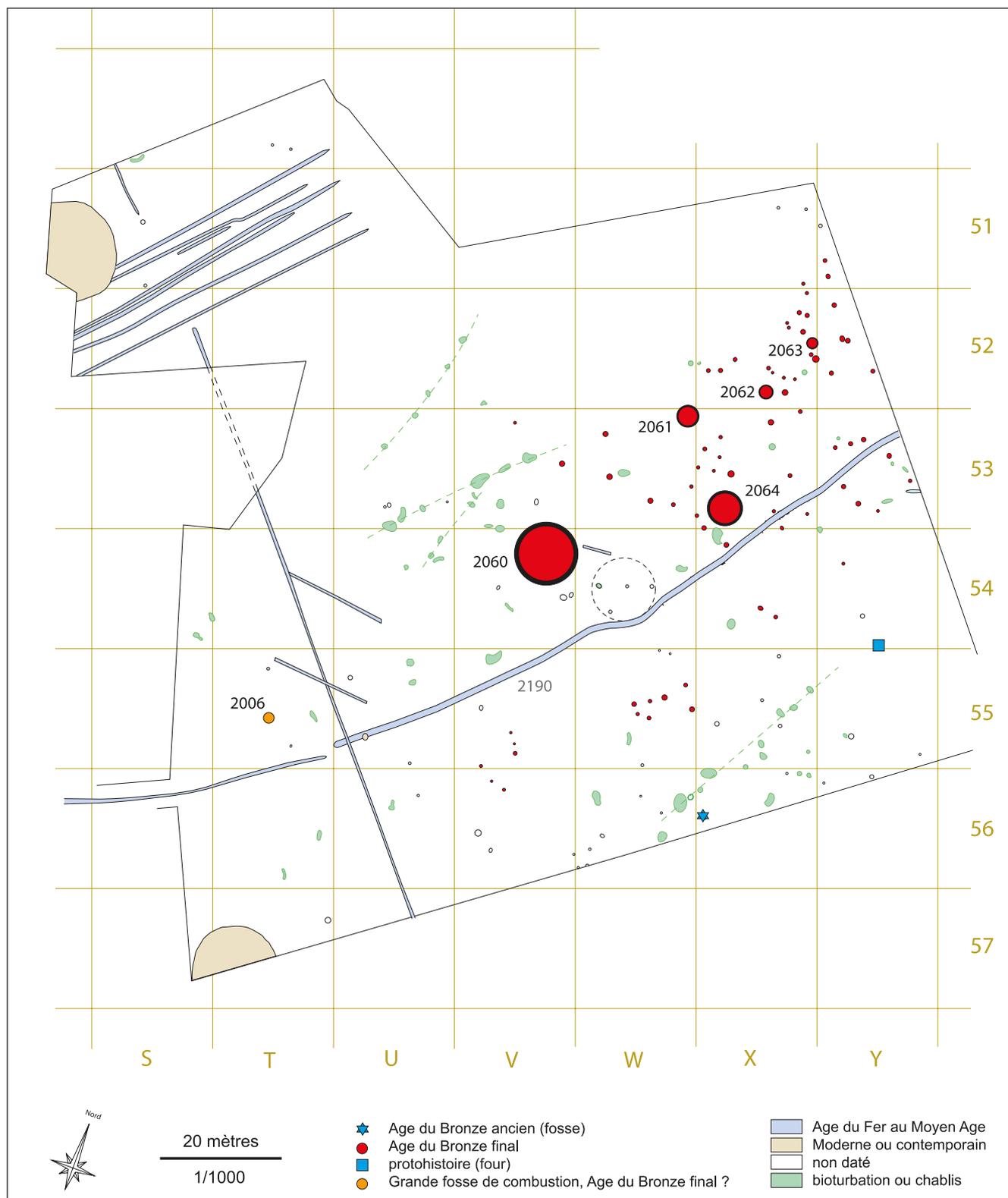


Figure 64 – Plan général de la nécropole. Réal. E. Mare.

Le cercle de 5,54 m (2064) contient des silex d'un module moyen de 15 x 8 x 6 cm. Celui de 3,3 m (2061) respecte sensiblement le même module. Nombre de blocs de ces trois cercles portent la trace d'enlèvements allant d'une simple élimination des parties les plus saillantes à un façonnage plus complet sans doute destiné à en améliorer la qualité comme matériau de construction.

Les deux cercles les plus petits, de 2,10 et 2,26 m (2062 et 2063), contiennent des cailloux de petit module, pour la

plupart gélifractés, d'un module très homogène autour de 9 x 6 x 4 cm pour le premier et 5 x 4 x 3 cm pour le second. Ils ne portent pas de trace de débitage et semblent résulter d'un ramassage sélectif avec une calibration homogène.

Le tracé du fossé parcellaire 2190, plus récent (sans plus de précision), présente une nette incurvation au sud-est du plus grand cercle 2060. Le contournement d'un obstacle en est probablement la cause. Il est possible qu'il s'agisse du contournement et de l'utilisation d'une partie du fossé d'un cercle



Figure 65 – Plan et vue du cercle funéraire 2060. Réal. E. Mare.

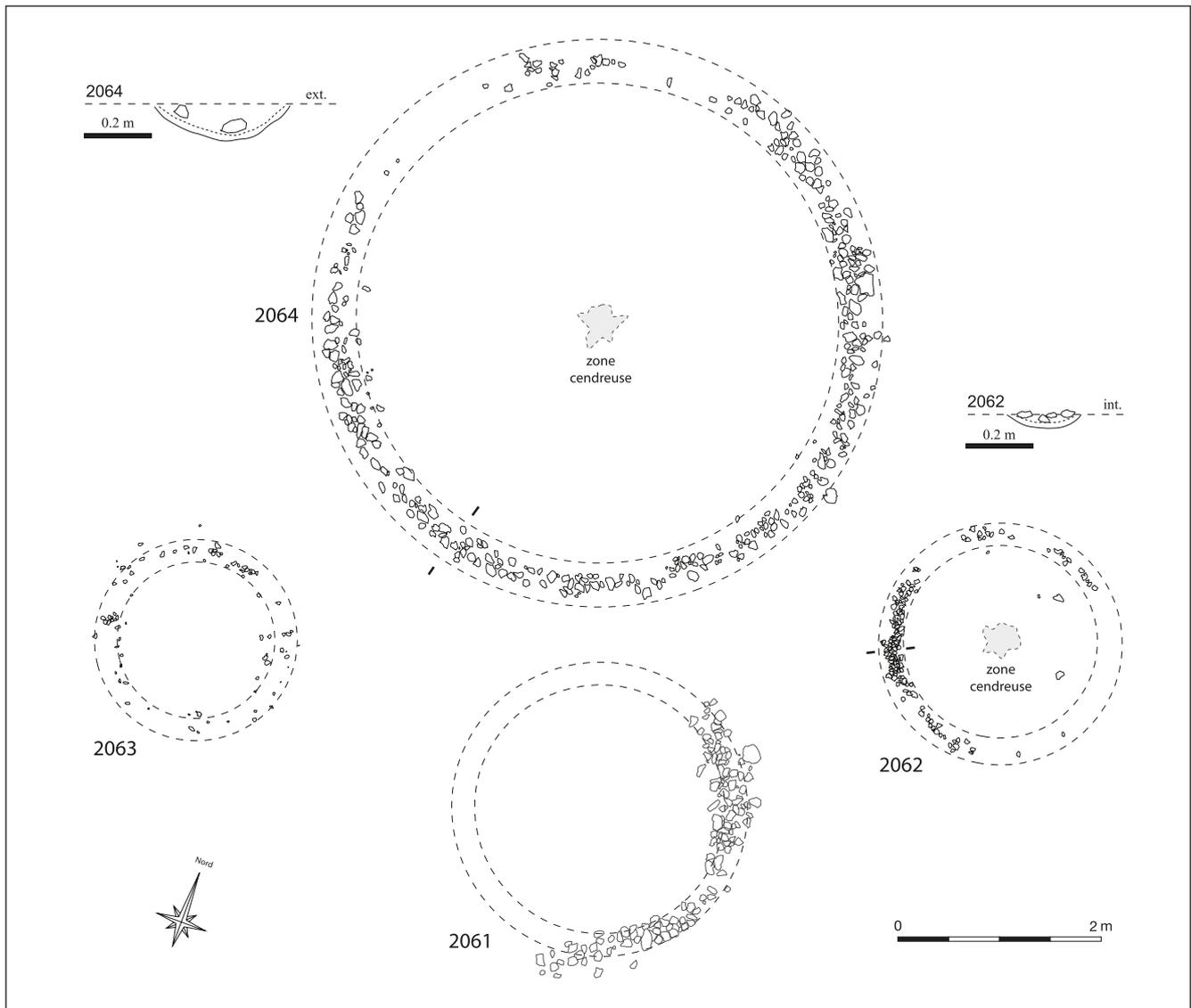


Figure 66 – Plan des cercles funéraires 2061 à 2064. Réal. E. Mare.



Figure 67 – Cercle 2064. Cl. E. Mare.



Figure 68 – Cercle 2061. Cl. E. Mare.



Figure 69 – Cercle 2062. Cl. E. Mare.



Figure 70 – Cercle 2063. Cl. E. Mare.



Figure 71 – Détail du comblement du cercle 2060. Cl. E. Mare.



Figure 72 – Détail et coupe du cercle 2062. Cl. E. Mare.



Figure 73 – Détail et coupe du cercle 2064. Cl. E. Mare.



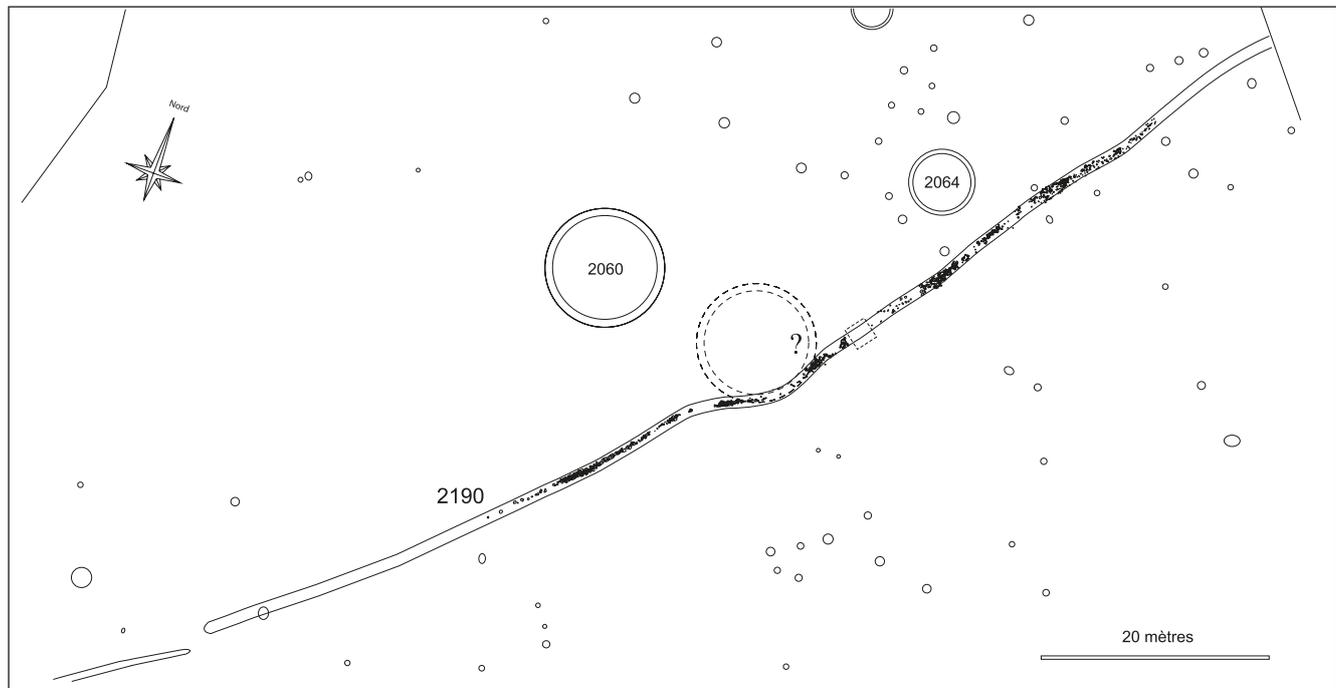


Figure 74 – Fossé 2190 et emplacement présumé d'un grand cercle disparu. Réal. E. Mare.

funéraire disparu (fig. 74). Le fait de ne pas avoir décelé de fossé circulaire ou de cailloux à cet emplacement n'est pas un argument contradictoire, compte tenu de l'arasement important de ces structures et de leur difficulté de lecture. L'absence de cailloux peut s'expliquer par un épierrement total en raison de la proximité du fossé 2190 ou un niveau d'arasement inférieur à ceux-ci. Cela amène à considérer la possibilité que les monuments circulaires aient été plus nombreux mais que certains puissent avoir disparu.

3.1.2 – Aspect du monument

La présence de cailloux dans les fossés, alors qu'il n'y en a pas naturellement sur le site, amène à s'interroger sur leur emploi. Deux hypothèses nous semblent les plus probables : la construction d'un monument assurant la signalétique de la sépulture ou bien la contention d'un volume de terre. L'hypothèse d'une condamnation du fossé pourrait être envisagée mais aucun argument ne nous semble permettre de l'argumenter dans le cas présent.

Le comblement du fossé parcellaire 2190 comprend une grande quantité de cailloux et blocs de silex qui résultent vraisemblablement de l'épierrement de la nécropole après l'abandon du site, préalablement ou durant sa mise en culture. De nombreux silex ont sans doute été éparpillés par les labours, la quantité observée dans les fossés des cercles n'est donc très certainement qu'une faible partie de ceux utilisés pour leur construction.

La très petite taille des cailloux des plus petits cercles rend leur usage pour la réalisation d'une maçonnerie improbable. On ne peut guère les utiliser, dans ce cas, qu'en recouvrement d'un ouvrage en terre. Par contre, en ce qui concerne les plus grands cercles, si l'hypothèse d'un tapissage recouvrant le terre n'est pas à écarter, on peut également envisager celle

d'un muret soutenant une plate-forme ou ceinturant un tertre ou celle d'une maçonnerie sèche sommitale, avec pour argument la mise en forme de certains blocs de silex en moellon approchant le parallélépipède. Il faut toutefois convenir que ces blocs dégrossis puissent être issus de récupération.

Plus au nord, à Bardouville en Seine-Maritime (Dartois *et al.*, 2016), la structure fossoyée circulaire non datée de la nécropole du Bronze final du Moulin à Vent présente une forme architecturale comparable à celles observées à Malleville. Son diamètre maximal est de 8,50 m et c'est particulièrement la présence de nombreux blocs de silex dans le fossé qui la rend comparable à celles de notre site. Ils sont en effet, comme à Malleville, présents sur la totalité du fossé et en nombre trop important pour éluder l'hypothèse d'un aménagement particulier. Dans la zone centrale, ils figurent en association avec des blocs de calcaire. Selon les auteurs, ces derniers participeraient probablement, à l'origine, à la construction d'un aménagement plus directement en rapport avec le dépôt funéraire.

D'autres nécropoles plus lointaines, notamment celles de l'étape initiale du final de Courcelles dans le Loiret (Froquet-Uzel, 2015), associent fossés circulaires et blocs de pierres. La forme architecturale ne correspond pas tout à fait à celle observée à Malleville. Les matériaux y sont en calcaire et la situation des blocs dans le fossé est différente. Leur juxtaposition soignée forme une couronne régulière inclinée, selon les monuments, tantôt vers l'intérieur de la plate-forme adossée peut-être contre un tertre, tantôt vers l'extérieur comme en appui contre un talus bordier.

Le point commun de ces sites est, semble-t-il, d'utiliser des matériaux lithiques dans la construction des monuments qui deviennent ainsi des architectures mixtes plus complexes qu'un simple tertre. Si l'emploi de blocs a pu servir à l'éla-

boration d'un système de délimitation des tombes comme à Courcelles, le cas de Bardouville, et peut-être aussi celui de Malleville-sur-le-Bec, supposent un usage élargi à tout ou partie de la surface interne.

3.1.3 – Une fosse à dépôt de résidus de crémation au centre des enclos ?

La surélévation probable du centre des monuments circulaires et l'arasement du site limitent la détection d'éventuelles fosses funéraires. Toutefois, une zone grisâtre au milieu des cercles 2062 (2,26 m) et 2064 (5,54 m), interprétée comme le résultat du lessivage d'un dépôt cendreux sus-jacent arasé, suggère l'existence d'au moins un dépôt de résidus de combustion par structure, peut-être en lien avec une crémation ou, plus largement, avec des funérailles.

3.1.4 – Mobilier

Le fossé du plus grand cercle funéraire (2060) a fourni dix fragments d'un même vase en céramique, éparpillés sur une portion de fossé longue d'environ 8 mètres. Les fragments étant mêlés aux blocs éboulés, il semble donc s'agir d'un apport intervenant après la ruine du monument. Si l'on peut envisager le rejet de fragments d'une urne cinéraire ou d'un vase cérémoniel à l'occasion de la destruction du monument, sa qualité de dépôt secondaire interdit d'être certain de son usage ou de sa relation directe avec la structure.

3.1.5 – Entretien des monuments

Les coupes des fossés, bien que peu lisibles, permettent toutefois d'observer que les blocs et cailloux apparaissent en début de comblement, juste après un apport de limon pouvant correspondre à un profil d'équilibre en fond de fossé. Deux hypothèses sont envisageables : soit la ruine ou la destruction des monuments intervient rapidement, peu après que la partie inférieure du fossé ne se comble par sédimentation, soit cela témoigne d'un entretien régulier tant que le monument n'est pas abandonné.

Cette observation porte sur les cinq monuments et il paraît peu vraisemblable que ceux-ci aient été ruinés si rapidement que les fossés n'aient pas eu le temps de se combler de sédiments. On peut donc envisager que l'on ait eu le soin d'entretenir ces monuments durant un certain temps.

3.2 - Les fosses en lien avec les pratiques funéraires

3.2.1 – Problématique

L'analyse des pratiques funéraires repose sur des fosses à dépôt de résidus de crémation contenant quelques ossements brûlés, ou à dépôt de résidus de combustion (sans os). Bien que fugaces, elles représentent un potentiel informatif non négligeable pour de multiples raisons ; la rareté des nécropoles du Bronze final en Haute-Normandie, la spécificité des pratiques funéraires dont elles témoignent. Ces fosses semblent

en effet être la principale trace matérielle des morts et de leurs funérailles.

Selon le contexte culturel et les périodes, le sens donné à ce type de faits incite à considérer plusieurs fonctions : sépulture, fosse-support de rites, curage de bûcher... conférant alors au contenu des statuts aussi antinomiques qu'entité représentant le défunt ou déchet. La réalité de leur fonction étant encore très méconnue, nous avons étendu l'analyse à la mise en relief d'indices ténus susceptibles d'en préciser le rôle. Ce chapitre porte d'abord sur la caractérisation des dépôts en recherchant les gestes techniques et la chaîne opératoire qui conduisent à leur élaboration, l'interprétation fonctionnelle des structures interviendra ensuite.

3.2.2 – Modalités d'intervention

Cette partie du site a été érodée de la même manière que le village, pour lequel le niveau de sol à l'Âge du Bronze est estimé à environ + 0,70 m du niveau de décapage. Ce type de structures funéraires étant souvent assez superficiel, nombre d'entre elles sont arasées et il n'en reste que l'indice sous forme d'esquilles osseuses brûlées ayant migré dans des bioturbations depuis le comblement d'une fosse sus-jacente disparue (fig. 75).



Figure 75 – Bioturbation 2128 comblée par un sédiment riche en charbon. Cl. E. Mare.

Afin d'approcher au mieux la population de la nécropole, toutes les bioturbations cendreuses ont été fouillées et leurs sédiments tamisés.

Les informations recueillies sont évidemment à considérer avec réserve en cas de seule présence de charbons, car on ne peut écarter l'hypothèse d'une calcination de souche. Toutefois, le phénomène étant récurrent et la présence d'os n'étant pas sans signification dans ce contexte, nous avons pris le parti d'en tenir compte en retenant les traces les plus probantes, soit vingt-deux bioturbations riches en charbon comme pouvant être la trace ultime d'une fosse arasée que nous désignerons sous le terme de fantômes pour les distinguer des structures avérées (fig. 76). À Malleville-sur-le-Bec, ces traces se sont effectivement révélées être de véritables indices de détection de fosses à dépôt de résidus de crémation ou de combustion aujourd'hui disparues.

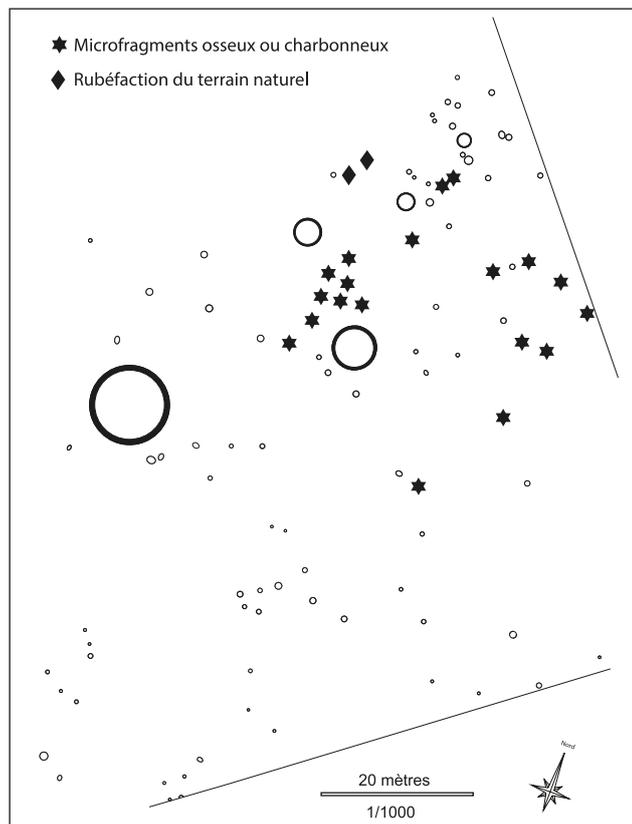


Figure 76 – Localisation des « fantômes » de fosses. Réal. E. Mare.

Pour les fosses les mieux conservées, le comblement a été fouillé et photographié par passes de cinq centimètres d'épaisseur, prélevé puis tamisé aux mailles de 1 et 0,5 mm. En cas de présence osseuse, la totalité en a été traitée tandis que dans le cas contraire, le tamisage fut limité à une moitié de structure.

Les quatre fosses les mieux conservées (2087, 2092, 2109 et 2136) ont été prélevées en bloc afin de les fouiller en laboratoire de manière à tester d'autres stratégies de fouille et d'enregistrement. La première a consisté à vider le contenu cendré de la fosse de façon à visualiser la morphologie d'un éventuel contenant. Le contenu cendré est alors appréhendé comme un témoin négatif. La seconde stratégie, à l'inverse, conduit à détourner et à mettre en évidence les contours en valorisant le volume de cendres.

Quant aux os, leur densité et leur répartition au sein des résidus de combustion ont été mises en évidence en les laissant en place sur au moins une moitié de fosse après leur dégagement.

3.2.3 – État de conservation

La fosse 2077 fait figure d'exception par sa profondeur conservée (0,38 m). Autour du monument circulaire 2060 dont le fossé n'est lui-même conservé que sur 0,24 m de profondeur, il ne subsiste que des structures à l'état de traces ou conservées sur 0,05 à 0,15 m de profondeur. Dans le secteur nord du site, aux alentours des plus petits monuments circulaires, les creusements s'avèrent un peu mieux conservés. La profondeur moyenne, par secteurs, atteint 0,08 m en X52, 0,19 en X53, 0,14 en X54 et 0,23 en Y52 (localisation des secteurs sur fig. 64).

L'arasement est donc relativement important, de sorte qu'une part des structures et du site échappe vraisemblablement à l'étude de la population enterrée et des gestes associés. Malgré tout, leur nombre important permet de dégager des tendances supposées avoir une certaine représentativité.

3.2.4 – Répartition et nombre de structures

Au total, un maximum de cent quinze fosses ou indices de fosses ont été observés sur l'ensemble de la zone décapée sur le secteur de la nécropole. Le décompte des structures funéraires ou liées aux activités mortuaires est complexe car les quelques fosses très arasées, vierges d'os et de résidus de combustion peuvent tout autant en réalité être des fonds de fosses à dépôt de crémation lessivés que des fosses diachroniques d'une autre nature. En toute objectivité, il est impossible de toujours déterminer avec certitude quelle structure est funéraire ou ne l'est pas. Le tableau III résume le nombre de structures finalement retenues (soixante-quinze) pour décrire l'espace considéré comme représentatif de la nécropole. Afin de rendre compte au mieux de son ampleur initiale, nous avons intégré les vingt-deux fantômes de structure.

pas d'indice	charbon		charbon et os < 5 g		charbon et os > 5 g	cailloux
	fosse	fantôme	fosse	fantôme		
19	6	14	14	8	8	6
	20		22			
	75 fosses ou indices de fosses circulaires de faible diamètre					
25,4 %	8 %	18,6 %	18,6 %	10,7 %	10,7 %	8 %
	26,6 %		29,3 %			

Tableau III – Proportion des types de structures dans l'aire définie comme représentative. Réal. I. Le Goff.

L'apparent développement linéaire de l'espace funéraire reflète sans doute une réalité. La figure 77 illustre la physiologie de la nécropole compte tenu de la répartition des fosses fantômes. Concentrées dans la moitié nord du site, elles améliorent notre perception de la densité et de l'ampleur initiales de la nécropole. Son très probable prolongement vers l'est ne semble pas être de nature à modifier profondément cette perception.

3.2.5 – Les fosses avec dépôt de résidus de crémation ou de combustion

Les creusements sont en général de forme circulaire ou légèrement ovalaire, le diamètre des fosses est compris entre 0,30 et 0,90 m, la grande majorité se situant entre 0,40 et 0,65 m. Ils présentent un profil en cuvette avec parfois un fond plat (fig. 78 à 80).

À l'exception d'un micro tesson dans quatre structures (2103, 2107, 2163 et 2204 ; 0,5 à 2 g), visiblement apporté avec le comblement, aucun objet ou reliquat d'objet (goutte de bronze fondu par exemple) ne figure dans les fosses. On n'observe ni dépôt primaire de mobilier ayant accompagné

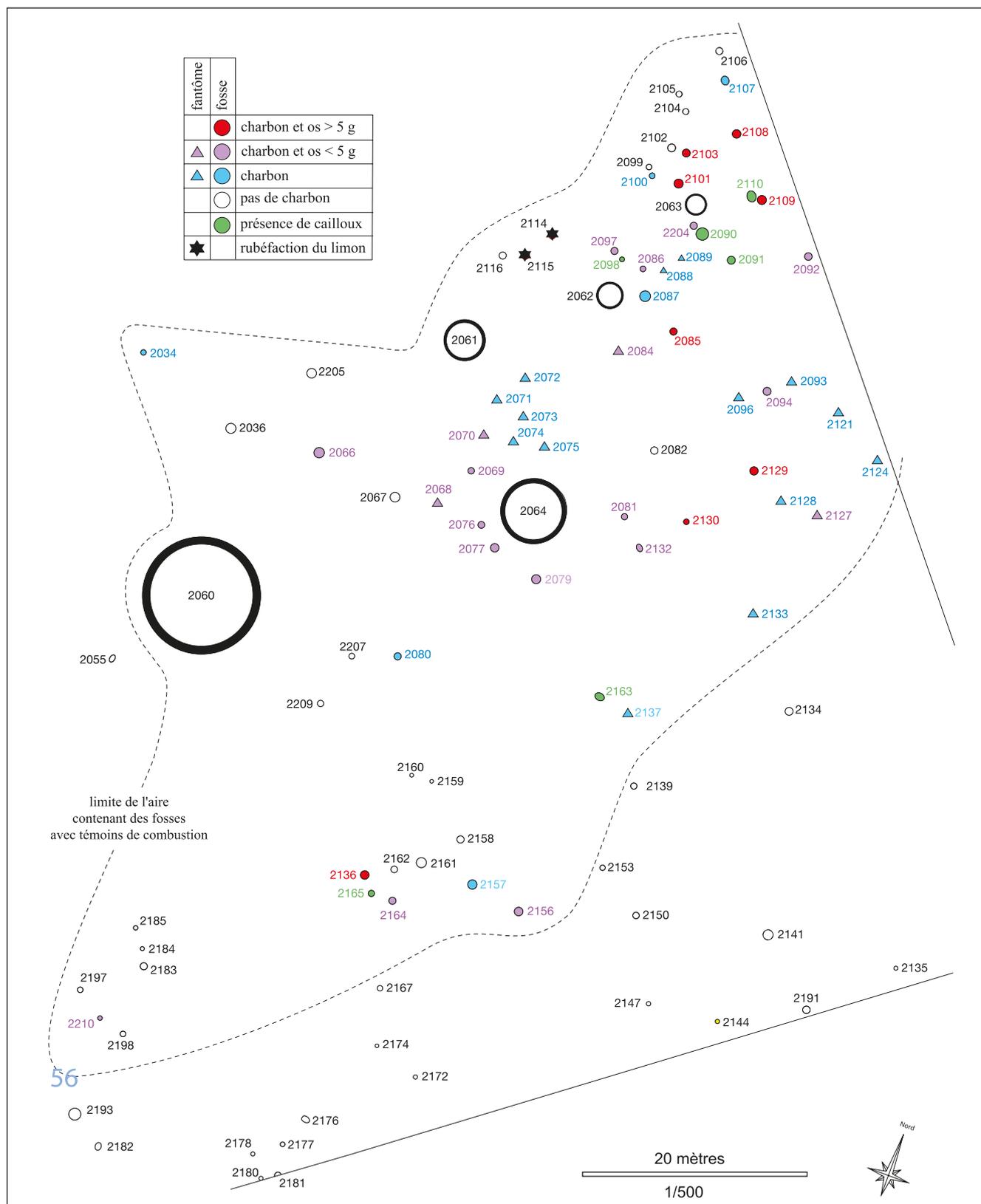


Figure 77 – Répartition typologique des fosses du secteur de la nécropole. Réal. E. Mare.

le défunt sur le bûcher, ni dépôt secondaire associé au dépôt osseux dans la tombe.

La cinquantaine de fosses se caractérise par un remplissage identique à l'enceissant, plus ou moins riche en résidus de combustion et d'os brûlés, allant de la présence de morceaux de charbon à une coloration grise résultant de particules charbonneuses fines ou de cendres. Parmi elles, six ne contenaient

aucun élément osseux dans la partie conservée de la structure. Les autres possédaient une quantité de fragments osseux calcinés allant de 0,1 à 84 g, leur grande majorité en renfermait moins de 5 g. La présence d'os calcinés, même infime, valide dans ce contexte l'origine funéraire des résidus de combustion qui y sont associés. Pour mémoire, c'est sur ce critère que nous avons distingué les dépôts à résidus de combustion de ceux

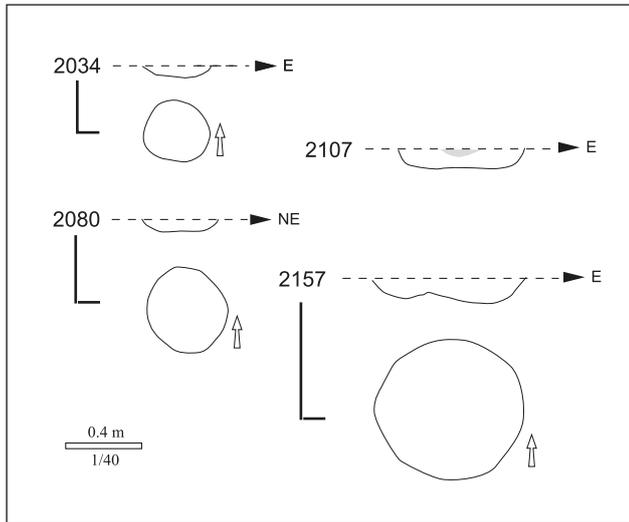


Figure 78 – Fosses ne contenant que du charbon. Réal. E. Mare.

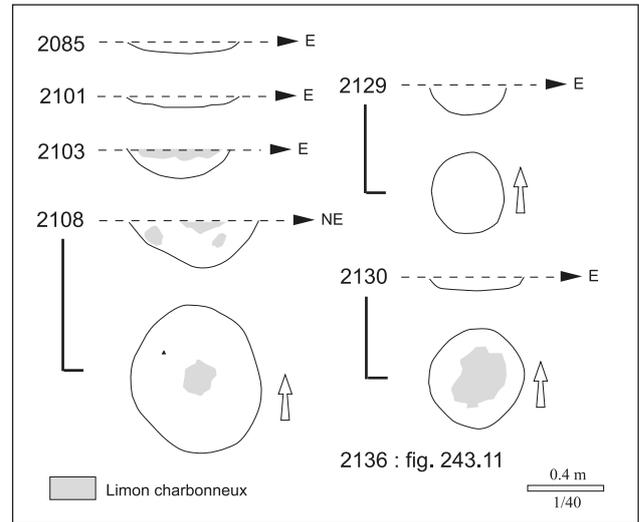


Figure 79 – Fosses avec os supérieur à 5 g et charbon. Réal. E. Mare.

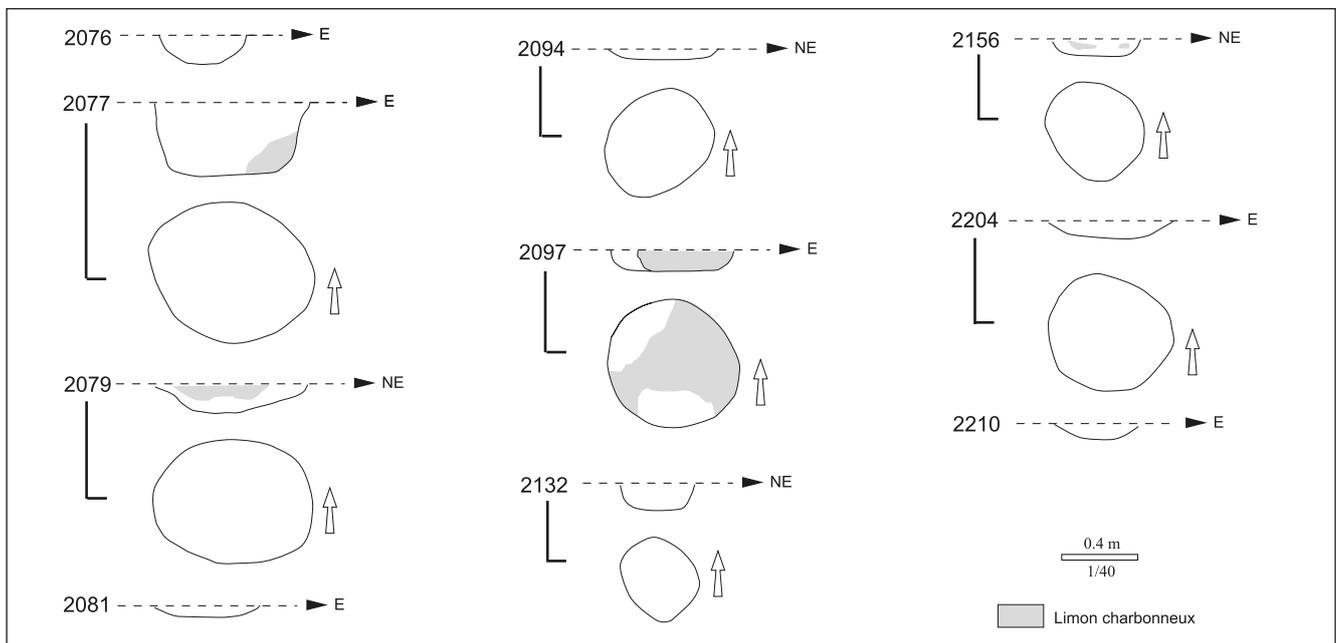


Figure 80 – Fosses avec os inférieur à 5 g et charbon. Réal. E. Mare.

à résidus de crémation. Le volume de résidus de crémation est variable. Le creusement en est parfois complètement rempli (2097, 2087, 2156, 2079) tandis que d'autres fois, il ne contient que quelques petites poches plus ou moins charbonneuses éparées dans un comblement limoneux brun (2108, 2077). Plus rarement, le volume représente quelques dizaines de cm³ regroupés sur le fond de la structure ou contre la paroi (2130, 2079, 2092, 2109, 2136)

Présentation de quelques cas particuliers

Fosse 2077 (fig. 80) : ses dimensions sont de 0,70 x 0,85 m et sa profondeur conservée atteint 0,38 m. Le seul élément observé dans le comblement de cette grande structure, est une concentration de sédiment charbonneux avec 0,2 g d'os calciné, d'environ 0,20 x 0,20 m, située contre la paroi au fond de la fosse. Ce cas illustre une mise en place particulière des résidus de crémation qui n'a pas vocation, par accumulation de sédiment, à combler le creusement. On

suppose, au contraire, le souhait de n'ensevelir qu'une petite partie des cendres du bûcher. L'aspect compact du dépôt évoque une mise en place en une pelletée ou dans une enveloppe souple. Cette dernière hypothèse a notre préférence en raison d'effets de contention ; un contenant aurait favorisé le maintien en bloc des résidus de crémation.

Fosse 2087 (fig. 81) : la fosse apparaît sous la forme d'une tache circulaire brun-gris foncé traversée par des bioturbations remplies de limon brun. Conservée sur 0,22 m de profondeur et de forme ovalaire (0,45 x 0,60 m), elle est comblée par un sédiment dont l'aspect brun-noir foncé résulte de sa richesse en micro charbons (B). Elle contient de nombreux petits éclats de silex paraissant thermo altérés (82 g). Aucun os n'a été retrouvé au tamisage. Au contact entre B et un sédiment brun-ocre à marbrures noires (F), s'est formé un horizon hydromorphe (E) ; cette interface paraît indiquer le fond du creusement. On notera que le secteur charbonneux définit une forme plutôt circulaire d'un diamètre de 0,35 m. Il est

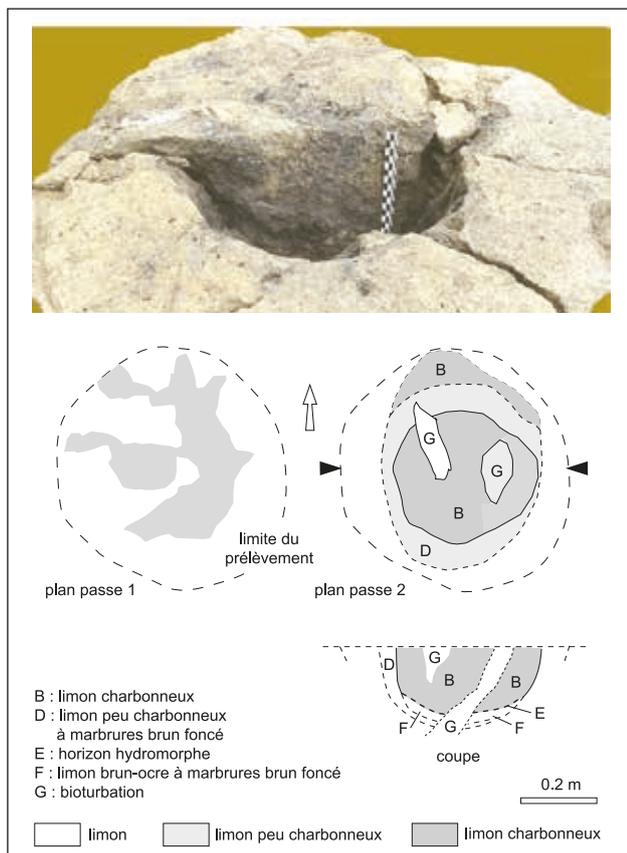


Figure 81 – Plans et coupe de la fosse à dépôt de combustion 2087.
Cl. I. Le Goff.

donc possible que les limites de son extension correspondent aux limites du creusement, difficiles à identifier en raison des bioturbations et des fissures (G) qui parcourent le prélèvement. On note qu'au pourtour, existe un limon brun clair encore fortement marbré de noir (D) et un horizon à nouveau noir et charbonneux paraissant identique à B, qui pourrait également correspondre à la limite du creusement.

Fosse 2092 (fig. 82) : parfaitement circulaire, son diamètre est de 0,47 m et sa profondeur conservée de 0,08 m. Sa partie la plus superficielle est comblée par un limon cendreux homogène contenant de rares micro-charbons. Son traitement s'est effectué en laboratoire.

La moitié la plus charbonneuse a été fouillée finement et a livré quelques rares esquilles d'os éparses (1,5 g). L'autre moitié a été traitée plus rapidement par tamisage (en distinguant comblement charbonneux ou non) et contenait également peu d'os (0,8 g) localisés dans la partie cendreuse.

Sur une moitié de la structure, nous avons circonscrit la poche cendreuse. Comparable à la structure précédente, elle présente un amas à la morphologie régulière, formant en plan un arc de cercle de 0,40 m de diamètre et d'une hauteur d'environ 0,10 m. Son aspect n'évoque ni un tas conique, ni un dépôt en lentille, mais un cylindre d'une hauteur conservée de 0,10 m.

Fosse 2108 (fig. 79) : limon brun-orangé à gris avec inclusions de charbon de bois, trois poches (entre 0,10 et

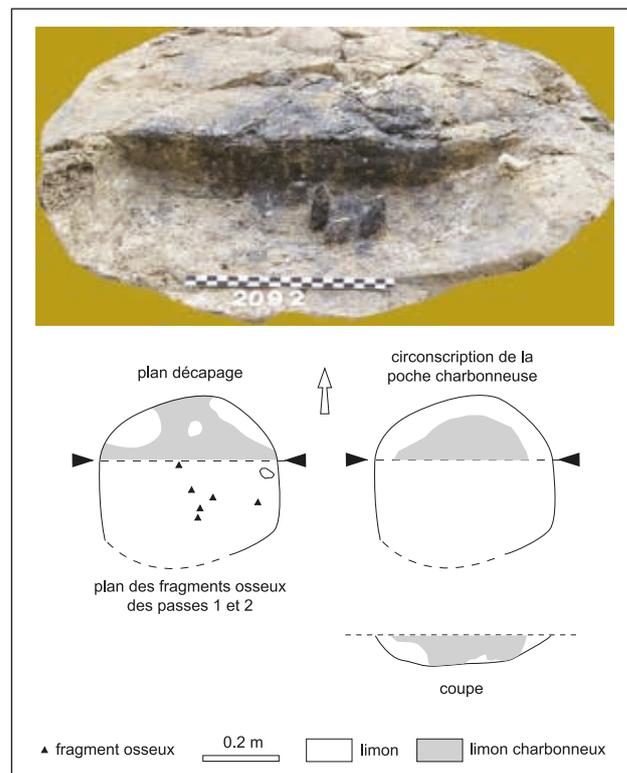


Figure 82 – Plans et coupe de la fosse à dépôt de combustion 2092.
Cl. I. Le Goff.

0,20 m de diamètre) de sédiment gris foncé comprenant de nombreux petits charbons de bois et 67 g d'os brûlés. Ces poches éparses dans le limon de comblement évoquent des poignées ou des pelletées déposées au cours du comblement de la structure.

Fosse 2109 (fig. 83) : le diamètre de cette fosse circulaire est de 0,43 m et sa profondeur conservée de 0,10 m. En surface apparaît une zone cendreuse de forme irrégulière contenant quelques morceaux de charbon de bois et quelques esquilles osseuses éparses (8,7 g). Le reste du remplissage contient également quelques petites zones charbonneuses et quelques os (3,7 g).

La seconde passe (- 5 cm) fait apparaître une zone cendreuse circulaire mesurant environ 0,30 m de diamètre. Traité en négatif sur une moitié de la fosse, l'amas forme en plan un arc de cercle assez régulier d'une vingtaine de centimètres de diamètre. Il présente un possible effet de paroi de 0,10 m de haut, distant des bords de fosse d'une quinzaine de centimètres. Pour ces raisons, sa morphologie n'évoque ni le déversement de matériaux en tas, ni leur épandage en une couche lenticulaire.

Fosse 2136 (fig. 84) : de forme grossièrement circulaire, son diamètre est de 0,42 m et sa profondeur conservée est de 0,10 m. Cette fosse contient une zone cendreuse avec peu de micro charbons mêlés à une quantité d'os relativement importante (78 g). Moins de 6 g ont été récupérés au tamisage dans

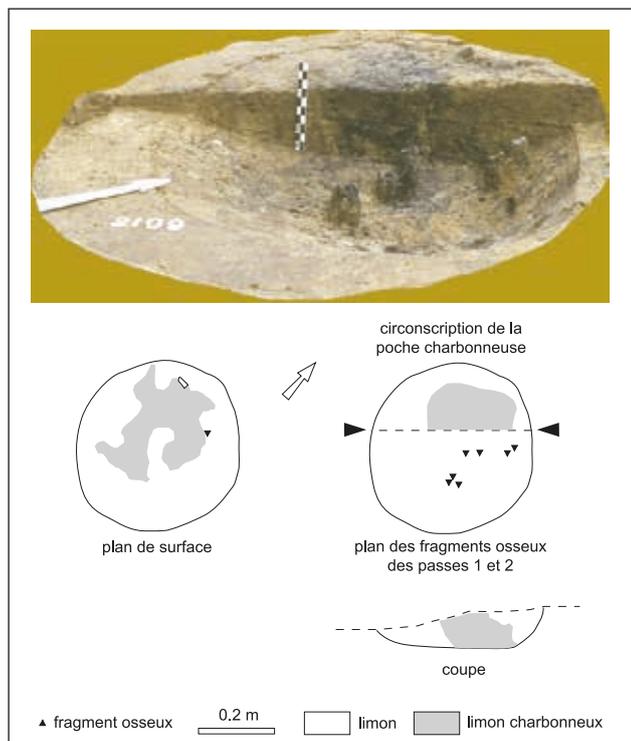


Figure 83 – Plans et coupe de la fosse à dépôt de combustion 2109.
Cl. I. Le Goff.

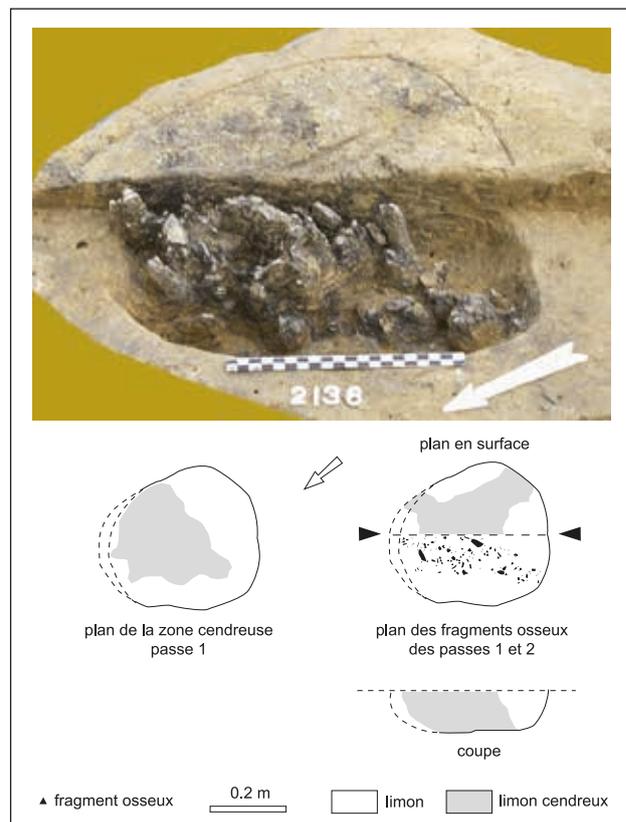


Figure 84 – Plans et coupe de la fosse à dépôt de combustion 2136.
Cl. I. Le Goff.

la partie non cendreuse du remplissage montrant de la sorte, l'étroite association entre le combustible du bûcher et les os brûlés. La zone cendreuse, détournée lors de la fouille, n'occupe qu'une partie de la fosse et dessine une forme grossièrement ovale de 0,35 m de long pour 0,25 m de large. Le comblement le plus dense en os et en cendres se situe de manière très nette dans la zone nord-est. Ce dépôt s'appuie probablement contre le bord de la fosse (les limites du creusement sont difficilement perceptibles à quelques centimètres près). Il se développe vers l'intérieur de la structure sans former de tas conique ou en forme de lentille. Le dépôt forme au contraire un amas circulaire, compact d'au moins une dizaine de centimètres d'épaisseur.

Discussion et interprétation

Ces fosses arasées n'offrent sans doute qu'un aperçu de leurs configurations initiales puisque l'on n'observe que leur partie inférieure. S'y trouvent toujours des résidus de combustion, associés à des os calcinés pour 64 % des structures.

D'après le volume et la morphologie des dépôts, leur mise en place résulte de différents gestes techniques :

- le déversement d'un volume suffisant de matériaux pour combler par épandage toute la partie conservée de la fosse ;
- le versement ponctuel par petits amas de 0,05 à 0,2 m de longueur, évoquant des poignées ou des pelletées de combustible carbonisé, paraissant isolées dans le comblement limoneux comme si leur déversement intervenait à différents moments du remplissage de la structure ;

- le dépôt d'une masse compacte de résidus de combustion. Quatre des structures présentent en effet des amas cendres circulaires ou ovales de 0,20 à 0,40 m de diamètre ou de longueur. Leur aspect compact, leur morphologie en forme de cylindre et enfin de possibles effets de parois d'une dizaine de centimètres de haut évoquent un dépôt en contenant périssable.

On soulignera la similitude des formes de dépôts, qu'ils contiennent ou non des os calcinés de sorte que leur élaboration pourrait, pour partie, résulter des mêmes gestes techniques. Ce constat conduit à intégrer les fosses à dépôts de résidus de combustion dans la pratique funéraire ou, du moins, à les considérer comme pouvant être en lien avec elle.

3.2.6 – Les fosses sans vestiges apparents

À l'intérieur de l'aire définie comme étant celle *a minima* de la nécropole, vingt-cinq fosses circulaires stériles, d'une taille et d'une profondeur comparables à celles des fosses à dépôt de résidus de crémation ont été observées. Bien que l'on ne puisse exclure la possibilité de structures diachroniques, on peut s'interroger sur leur éventuelle nature funéraire et leur attribution chronologique. En effet, les fosses à dépôt de résidus de crémation étant extrêmement difficiles à détecter, on peut considérer qu'il y a peu de différence entre un comblement légèrement cendré et un comblement trop lessivé pour que les cendres soient identifiables à l'œil nu. De même, ne pouvant préjuger de ce que contenait la partie

arasée de la fosse, il est difficile de faire une distinction entre une fosse stérile ou ayant livré 0,1 g d'esquilles osseuses (cela représente parfois deux ou trois fragments de la taille d'une tête d'épingle). En conséquence, il nous faut bien admettre qu'il est tout à fait possible qu'un certain nombre (non quantifiable) de ces fosses puisse être lié à l'activité funéraire.

3.2.7 – La signalisation

Six fosses ont livré des blocs de silex (fig. 85 et 87). Le comblement des fosses 2090 (fig. 88) et 2110 (fig. 89) contenait quelques microfragments d'os brûlé (< à 0,1 et < à 0,2 g) mais la présence des blocs, absents des fosses identifiées comme fosses à dépôt de résidus de crémation, amène à s'interroger sur la nature de ces structures. S'agit-il de fosses liées à la crémation peu riches en ossements et ayant reçu un aménagement particulier ou bien de structures d'une autre nature ?

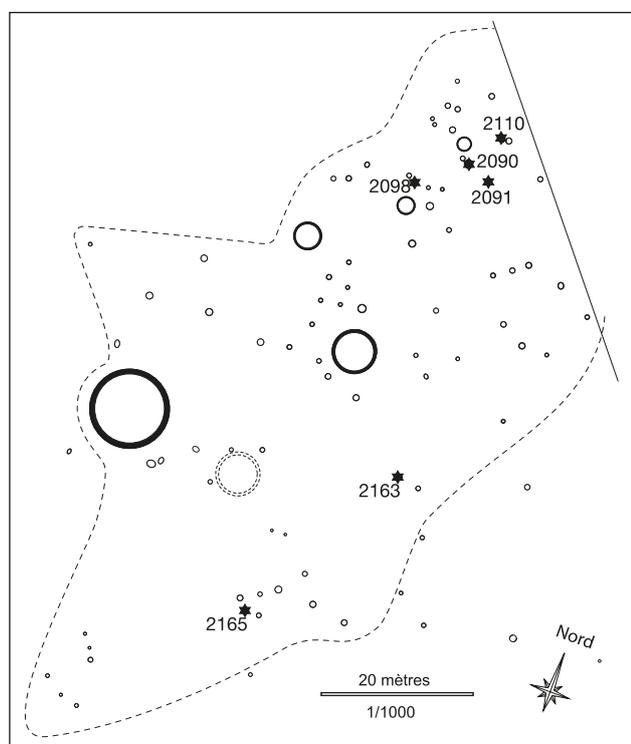


Figure 85 – Localisation des fosses à cailloux. Réal. E. Mare.

L'hypothèse d'un aménagement de fosses liées à la crémation se heurte à l'absence d'organisation particulière des blocs, alors que les structures sont par ailleurs bien conservées. Les quelques microfragments osseux découverts (le volume de quelques têtes d'épingles) peuvent tout à fait s'expliquer par leur venue intrusive avec le comblement. L'examen du plan fait apparaître que quatre fosses sur six sont à proximité immédiate (0,40 à 0,50 m) d'une fosse liée à la crémation, ce qui ne se produit que rarement entre les fosses pouvant être liées à la crémation (fig. 87).

L'hypothèse nous paraissant la plus vraisemblable est celle d'un aménagement en rapport avec les fosses liées à la crémation. Dans ce cas, la dimension des fosses et la disposition des blocs de silex évoquent bien évidemment des trous

de poteaux avec calage. Il pourrait donc s'agir de pieux destinés à assurer la signalétique de la fosse ou bien à y accrocher des objets. Bien qu'en nombre insuffisant pour conforter fortement cette hypothèse, on peut toutefois faire un parallèle avec les monuments circulaires qui attestent de la volonté de matérialiser ces sépultures. Il est donc possible, et même vraisemblable, que la même volonté existait pour les tombes plus modestes, même si les moyens mis en œuvre étaient moins importants.

Il s'agit peut-être d'une coïncidence, mais les cinq paires de vraisemblables trous de poteau ou de pieu et les fosses à dépôt de résidus de crémation correspondantes (fig. 87), sont orientés selon un axe sensiblement NO-SE rappelant les orientations du village et de l'enceinte.

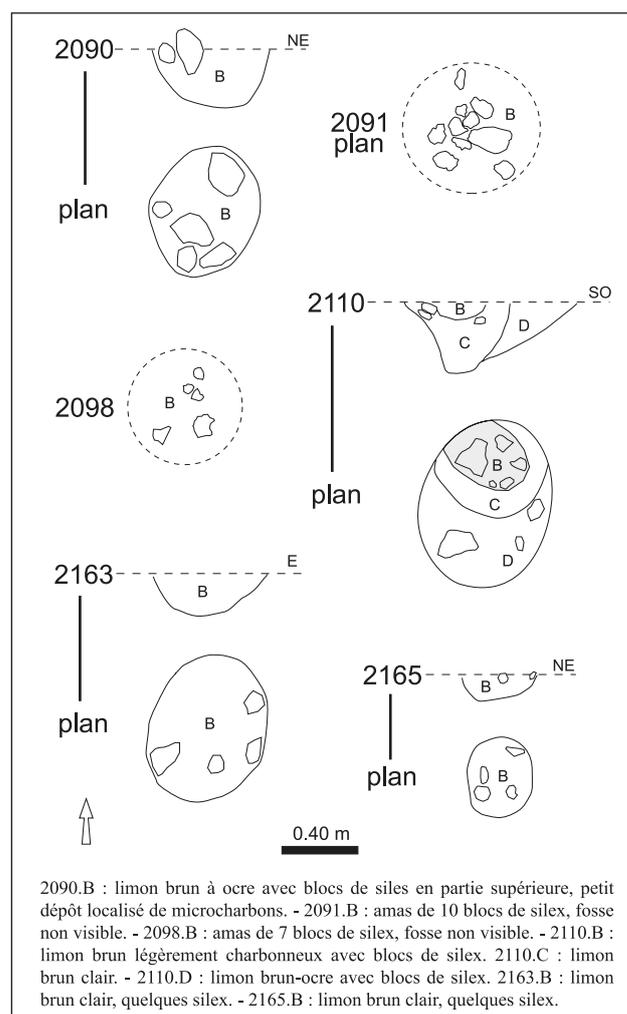


Figure 86 – Plans et coupes des fosses à cailloux. Réal. E. Mare.

On remarque des axes parfaitement identiques pour 2110 et 2165. Compte tenu du fait que les habitants du village paraissent attacher une importance, quelle qu'en soit la symbolique, au respect d'un alignement précis pour la construction de l'enceinte ou des habitations, on peut s'interroger sur une éventuelle relation entre les orientations du village et celles observées ici.

Quelques éléments de comparaison existent : l'hypothèse d'un marquage aérien des dépôts de résidus de crémation par une pierre ou un poteau est envisagée pour la

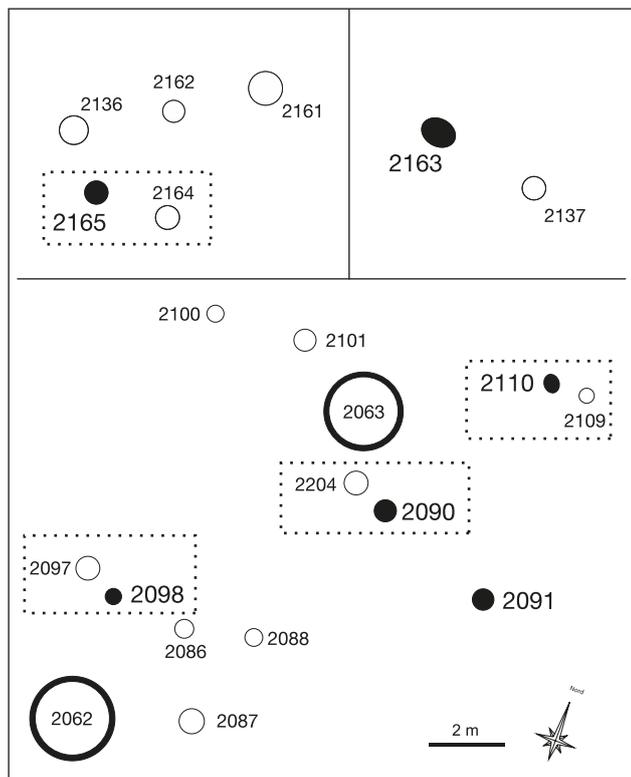


Figure 87 – Position des fosses à cailloux par rapport aux fosses à dépôt de résidus de crémation. Réal. E. Mare.



Figure 88 – Fosse avec cailloux 2090 (le bloc à droite a été déplacé par les labours). Cl. E. Mare.



Figure 89 – Coupe de la fosse avec cailloux 2110 (en arrière-plan : 2109). Cl. E. Mare.

nécropole de Thourotte, dans l'Oise (Billand, 2012). Cette construction qui clôt autant qu'elle signale la partie souterraine de la structure, inscrit ainsi le dépôt dans le paysage. De tels indices de signalisation sont observés également à Longuesse « la Gâtine » (Val d'Oise). L'auteur de la fouille décrit (Toupet, 1979) une incinération d'un diamètre de 1,45 m, un peu plus grande que celles de Malleville-sur-le Bec, qui a la particularité d'être entourée d'un petit cercle de pierres. Un autre exemple de corolle de petits blocs de pierres figure autour de l'une des trente-trois fosses à résidus de crémation fouillées à Bardouville (Seine-Maritime). Cela a également été interprété par les auteurs comme l'indice d'un marquage superficiel (Dartois *et al.*, 2016).

Ces différents éléments architecturaux rendent perceptibles l'intention particulière portée à ces structures et donc, la manière de considérer leur contenu.

3.2.8 – Identité des défunts et recrutement

La documentation ostéologique est très peu abondante. Le poids des ensembles osseux varie entre 0,1 g et 84 g, ce dernier cas faisant figure d'exception. La fragmentation est très importante : les portions d'ossements mesurent au maximum 2 cm (tabl. IV) de sorte que le corpus osseux n'est guère propice à une approche anthropologique. En effet, sur quelque trente structures contenant de l'os ou des traces d'os, cinq ensembles osseux seulement sont identifiés comme étant d'origine humaine. Ne disposant ni de l'os coxal, ni d'élément permettant de constater le stade de maturité osseuse ou dentaire du squelette, hormis un cas, ces cinq ensembles sont attribués à des sujets adultes ou sub-adultes, avec pour seul indice l'épaisseur des os longs ou celle de la calotte crânienne. Pour trois autres ensembles osseux, la texture de la matière osseuse, l'épaisseur de l'os cortical des os longs ou celle de la calotte crânienne évoquent de l'os humain. Aucune pièce attribuable avec certitude à de la faune n'a toutefois été identifiée au sein de l'aire de la nécropole.

Compter le nombre de défunt(s) par tombe s'avère délicat. Plusieurs difficultés s'additionnent. Si l'identification des vestiges comme étant d'origine humaine est certaine dans cinq cas, le diagnostic est réservé pour les vingt-cinq restantes. L'os est compatible avec une crémation humaine, sans disposer de certitude. Certaines fosses n'ont livré qu'une quantité infime de fragments osseux ce qui donne une faible fiabilité à l'estimation du NMI (Nombre minimal d'individus). Quoi qu'il en soit, aucune des fosses avec os ne contient d'indices en faveur de plus d'un défunt par structure.

À l'échelle de la nécropole, le décompte est également limité en raison des questions de conservation. Le site se prolonge visiblement vers l'est, de ce fait, l'estimation du nombre de défunts ne concerne que la partie fouillée de la nécropole. Par ailleurs, compte tenu des caractéristiques des fosses, il n'est pas exclu que les vestiges d'un même défunt soient répartis dans plusieurs structures. Le poids de tous les fragments osseux de la nécropole atteint 276 g, ce qui ne représente pas

Structure								Vestiges osseux (valeurs en gramme)														Origine des os	Stade de crémation				
N°	Nature	Localisation	Dimensions (cm)	Profondeur conservée (cm)	Proportion fouille	Proportion tamisée	Charbon (g)	Crâne	Clavicule	Coxal	Vertèbre	Côte	Tronc	Extrémité	Fémur	Tibia	Fibula	Ulna	Humérus	Membres indéterminés	Membres inférieurs			Membres supérieurs	Indéterminé	TOTAL GLOBAL	
2034	fosse	V53	34	5	100	50	0,1																				
2066	fosse	W53	92	15	100	50	0,1																	0,1	0,1	ind.	blanc - calcination
2068	bioturbation	W53			100	100	1																0,8	0,8	ind.	blanc - calcination	
2069	fosse	W53	50 x 40	13	100	100	0,1																0,1	0,1	ind.		
2070	bioturbation	X53			100	100	0,1																0,1	0,1	ind.		
2071	bioturbation	X53			100	50	trace																				
2072	bioturbation	X53			100	50	trace																				
2073	bioturbation	X53			100	50	trace																				
2074	bioturbation	X53			100	50	trace																				
2075	bioturbation	X53			100	50	trace																				
2076	fosse	X53	45	15	100	50	0,2																0,1	0,1	ind.	blanc - calcination	
2077	fosse	X53	85 x 70	38	100	100	4																0,2	0,2	ind.	blanc - calcination	
2079	fosse	X54	82 x 64	14	100	100	2																0,6	0,6	ind.	blanc - calcination	
2080	fosse	W54	42	5	100	100	1																				
2081	fosse	X53	56	5	100	100	0,1																2,4	2,4	ind.	blanc - calcination	
2084	bioturbation	X53			100	50	trace																0,2	0,2	ind.	blanc - calcination	
2085	fosse	X53	58	3	100	100	0,5	6,1				0,6	0,6		2,6					6	5,3		17,6	38,8	humain	blanc - calcination	
2086	fosse	X52	49	7	100	50	trace																0,2	0,2	ind.	blanc - calcination	
2087	fosse	X52	64	22	100	50	trace																				
2088	bioturbation	X52			100	50	0,1																				
2089	bioturbation	X52			100	50	0																				
2090	trou de poteau ?	Y52	62 x 56	30	100	100	11																0,2	0,2	ind.		
2091	trou de poteau ?	Y52	illisible		100	0	NQ																				
2092	fosse	Y52	47	8	100	50	NQ													2,3				2,3	humain ?		
2093	bioturbation	Y53			100	50	trace																				
2094	fosse	Y53	61 x 54	6	100	100	0,5																0,7	0,7	ind.	blanc - calcination	
2096	bioturbation	Y53			100	50	trace																				
2097	fosse	X52	63	6	100	100	3,5																2,8	2,8	ind.	blanc - calcination	
2098	trou de poteau ?	X52	42	ill.	100	0	NQ																				
2100	fosse	X52	45 x 35	10	100	50	0,1																2	2	ind.		
2101	fosse	X52	60	5	100	100	1	7,1												1,5			9,4	18	humain	blanc - calcination	
2103	fosse	X52	62 x 53	15	100	100	0,5									0,3				7,6	0,3		8,8	16,7	humain	blanc - calcination	
2107	fosse	Y51	82 x 65	8	100	100	0,5																		traces		
2108	fosse	Y52	71	23	100	100	2,5	0,1	1,6	8,3			1,7							15,2	1,4		40,8	69	humain	blanc-présence de lunule en série sur os longs	
2109	fosse	Y52	43	10	100	50	NQ			0,1										12,3				12,4	humain ?		
2110	trou de poteau ?	Y52	88 x 65	36	100	20	0,2																0,2	0,2	ind.		
2118	fosse	X52	56 x 45	10	100	50	0,1																0,1	0,1	ind.		
2121	bioturbation	Y53			100	50	0,1																				
2124	bioturbation	Y53			100	50	0,1																				
2127	bioturbation	Y53			100	50	0																0,1	0,1	ind.		
2128	bioturbation	Y53			100	50	0,1																				
2129	fosse	Y53	38	7	100	100	1	0,4				0,2	0,2						3,4				6,4	10,6	humain ?	blanc- calcination	
2130	fosse	X53	49	5	100	50	0,2																8,9	8,9	ind.	blanc- calcination	
2132	fosse	X53	42 x 38	14	100	50	0,5																0,3	0,3	ind.		
2133	bioturbation	Y54			100	50	trace																				
2136	fosse	X55	42	11	100	100	NQ	9,3				0,3	0,3						20				55,1	84,5	humain	blanc avec rares plages gris bleu	
2137	bioturbation				100	50	0,1																				
2156	fosse	X54	47	8	100	100	3																0,1	0,1	ind.	blanc - calcination	
2157	fosse	X55	76	11	100	50	NQ																				
2163	trou de poteau ?	W55	70 x 45	20	100	0	NQ																				
2164	fosse	X54	63	12	100	50	0,1	0,7											2				1,5	4,2	ind.	blanc - calcination	
2165	trou de poteau ?	W55	42 x 38	12	100	0	NQ																				
2169	fosse	W56	87	11	100	50	1,5																				
2204	fosse	X52	60	9	100	100	2																0,1	0,1	ind.		
2210	fosse	V56	39	8	100	50	11												0,8			0,8	2,2	14,8	humain	blanc- calcination	

Tableau IV – Données sur le mobilier osseux de la nécropole. Réal. I. Le Goff.

le quart du poids théorique minimal d'un unique corps adulte incinéré. Si la possibilité d'une distribution des os entre plusieurs fosses n'est pas démontrée par recollage, cette hypothèse complique l'évaluation du nombre de défunts.

Aussi avons-nous proposé une estimation basse et une estimation haute afin de délimiter l'étendue des possibles. Une estimation minimale se situe entre un et trente défunts, un sur l'ensemble du corpus et trente d'après le nombre de structures avec os (fosses et fantômes ; fig. 90).

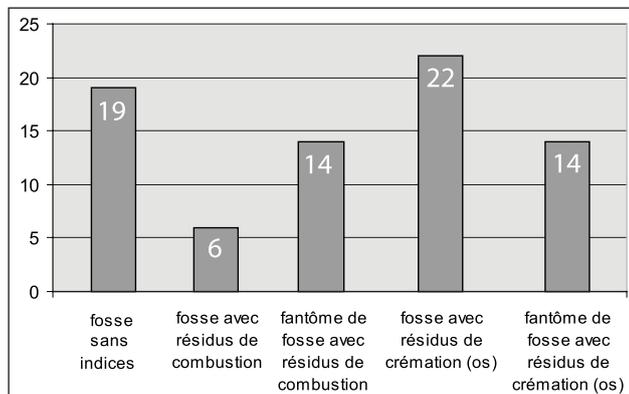


Figure 90 – Proportions des différents types de fosses. I. Le Goff.

Étant donné ces très faibles quantités d'ossements observées, il est possible que d'autres fosses n'ayant livré que du charbon ou des cendres soient également des fosses à incinération pour lesquelles le mode de dépôt et l'état de conservation n'ont pas permis de recueillir d'ossements. On pourrait comptabiliser dans ce cas, une vingtaine de fosses supplémentaires, déterminant une estimation haute d'une cinquantaine de défunts.

3.2.9 – La chaîne opératoire : du bûcher au dépôt de « cendres »

Habituellement employée dans un cadre plus technologique (Lemonier, 2014), la notion de chaîne opératoire est employée ici pour approcher les pratiques funéraires, démarche devenue assez fréquente dans le domaine des crémations (Le Goff, 2012 ; Valentin *et al.*, 2014). Appliquée dans ce contexte, elle met en relief le système technique sous-jacent au déroulement des funérailles. Cette sous-partie s'attachera donc aux gestes techniques reconnus lors de la fouille et sera organisée en quatre phases :

- la phase de crémation du cadavre ;
- la phase de constitution du dépôt cinéraire au cours de laquelle sont sélectionnés les éléments destinés à l'ensevelissement ;
- la phase de transfert de ces éléments et leur ensevelissement dans la fosse ;
- la phase de fermeture de la tombe.

Phase de crémation

L'état des fragments osseux résulte d'une crémation aboutie, conduite jusqu'à calcination du squelette avec obtention d'os blancs (fig. 91). On notera que les différents secteurs

du corps représentés, os longs fins et épais, crânes, côtes et os longs, sont brûlés de manière homogène.

De plus, se constate la forte fragmentation des ossements qui atteignent rarement 2 cm de longueur et souvent moins de 0,5 cm. Le phénomène est observé ailleurs, par exemple sur le site de Presles-les-Boves dans l'Aisne (Le Guen, Pinard, 2007). La forte fragmentation des os (moins de 2 cm) n'y concerne toutefois que sept structures sur dix-sept tandis que dans les autres ensembles, ils mesurent jusqu'à 6 cm. Plus proche, à Bardouville « le Moulin à Vent » (Seine-Maritime), la plupart des seize fosses à résidus de crémation contiennent des os de moins de 1 cm de longueur, avec quelques pièces plus grandes atteignant 5 cm.

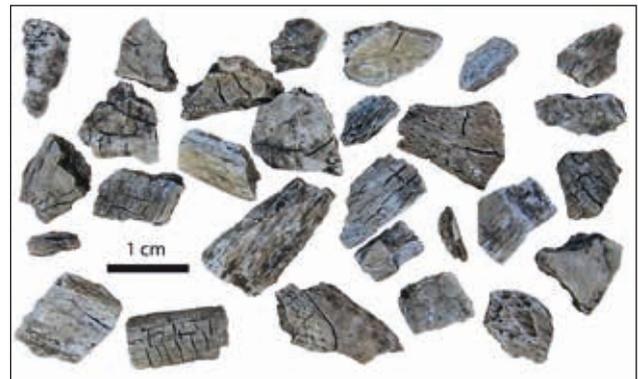


Figure 91 – Stade de combustion des ossements atteignant la calcination. Cliché I. Le Goff.

L'état fortement fragmenté des os ne s'explique pas seulement par l'exposition du corps aux flammes du bûcher. Comme le montre la figure 92, l'exposition au feu ne réduit effectivement pas le squelette et les os en petits fragments. Pour ce faire, il est nécessaire de manipuler le cadavre au cours de la crémation, ce qui conduit à segmenter le squelette et à réduire les os, assurant de la sorte une combustion plus rapide et complète des chairs (Pautreau, 1994 ; Grévin, 2002). D'autres interventions fragmentant les os peuvent survenir plus tard, lors de leur extraction bûcher. Ces séquences techniques peuvent même intégrer des actions de concassage. Dans le cas de Malleville-sur-le Bec, bien qu'il soit délicat d'en situer le moment, la chaîne opératoire comporte sans doute des gestes de cette nature (fig. 93).

Outre la calcination des os, la crémation conduit à la carbonisation du combustible que l'on retrouve rarement sous la forme de macrorestes tels que des buchettes, mais plutôt de microfragments ou de cendres.

Le seul élément accompagnant les os est un matériel botanique peu abondant mais porteur d'interrogations. Le nombre de restes carpologiques varie de un à trente-neuf par structure. La quantité la plus souvent observée est comprise entre un et cinq. Les échantillons témoignent d'une carbonisation poussée identique à celle que pourrait subir ce type de mobilier sur un bûcher. Les espèces cultivées telles que l'orge ou l'amidonniér sont les plus fortement représentées et constituent 75 % de l'ensemble.



Figure 92 – Fragmentation suggérant un concassage des os au cours de la chaîne opératoire avant le dépôt en fosse (st. 2136).

Cliché I. Le Goff.

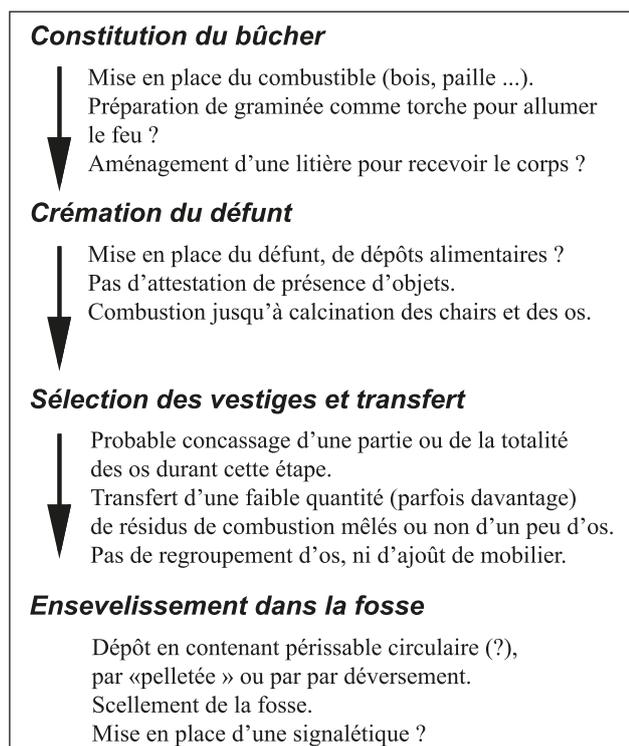


Figure 93 – Restitution de la chaîne opératoire pour les dépôts en fosse simple.

Des tubercules carbonisés de fromental ont également été recueillis. Cette espèce de graminée sauvage a été à plusieurs reprises signalée en contexte de sépultures à incinération, notamment antiques. La carbonisation des tubercules de cette plante sauvage pourrait avoir une origine accidentelle et ne pas résulter d'un dépôt volontaire sur le bûcher. À l'encontre de cette hypothèse, il faut souligner que les tubercules se trouvent mêlés aux dépôts alimentaires et en relative abondance (cinquante individus pour une tombe) dans certains sites, alors que les autres espèces sauvages ne sont jamais sur-représentées. Il est proposé que cette longue graminée ait pu servir à allumer le feu.

La présence de graines de céréales dans un contexte déconnecté de toutes traces d'activités domestiques en relation avec la préparation de la nourriture nous fait envisager deux hypothèses :

- soit le dépôt de petits tas de grains sur le bûcher, à titre d'offrandes lors de l'incinération du corps. Le faible nombre de restes observé ne serait pas discordant avec la faible représentation des fragments osseux et pourrait s'expliquer par l'apparente absence de tamisage pour constituer le dépôt dans les fosses ;
- soit l'utilisation de paille imparfaitement dépouillée de son grain comme allume-feu ou pour aménager un matelas en guise de litière pour recevoir le corps. Dans le premier cas, l'utilisation de paille, à condition qu'elle soit disposée de manière aérée, permet en effet de propager rapidement les flammes.

Aucun argument ne permet de privilégier l'une ou l'autre de ces hypothèses. L'étude faite pour huit structures de la nécropole 1 de Courcelles « le Haut-de-L'Aunette-à-Guignard » (Loiret) conduit aux mêmes constats (Pradat dans Froquet-Uzel, 2015). L'auteur signale, parmi les résidus de combustion, des céréales (orge, amidonnier, millet) sous forme de grains et d'autres (engrain ou petit épeautre) sous forme de vannes. Le tout en petite quantité également. Si leur implication dans une action rituelle reste à démontrer, le site de Malleville-sur-le Bec s'inscrit dans la répétition du phénomène.

Phase de constitution et de transfert du dépôt cinéraire

À l'issue de la crémation, il subsiste au moins un lit de cendres et de morceaux de charbon dans lequel se trouvent les os plus ou moins fragmentés, peut-être dispersés ou regroupés en tas selon les techniques en usage. La figure 92 illustre l'état des vestiges osseux au moment où les opérateurs à Malleville-sur-le bec vont rassembler les éléments destinés à élaborer le dépôt cinéraire. D'après le volume du combustion, son extraction porte également sur des quantités variables, tout n'est pas transféré dans ces fosses. Aujourd'hui tassés, leurs volumes correspondent à l'équivalent d'une poignée, d'une pelletée et voire beaucoup plus pour certaines des fosses, de

quoi recouvrir le fond d'une structure de 0,65 m de diamètre au plus.

De l'étroite association entre les os et le combustible dans les fosses, on déduit leur extraction indifférenciée du bûcher. Les portions d'os ne sont jamais jointives, regroupées en amas ou en paquets évoquant des poignées d'os collectés ensemble. Au contraire, ils sont fortement fragmentés et diffus dans le sédiment. Se pose la question de l'objet de la collecte car peu d'éléments indiquent une attention particulière portée aux ossements. J.-P. Pautreau, au cours de ses enquêtes ethno-archéologiques, a pu constater que les os n'étaient pas ramassés de manière systématique ; de nombreux vestiges subsistaient sur les bûchers ou dans les tas issus des vidanges (Pautreau, 1994).

Le poids des os par structure est de 0,1 g à 84 g avec une moyenne de 9 g (écart-type 20). Le poids moyen pour celles contenant moins de 5 g est de 0,8 g. Il atteint 31 g pour celles avec plus de 5 g. Les classes de 5 à 50 et de 50 à 100 g ne constituent qu'une faible partie de l'effectif (fig. 94).

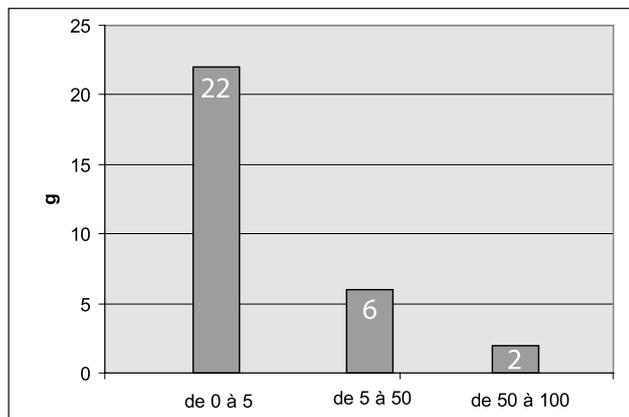


Figure 94 – Répartition par classes pondérales des os recueillis dans les fosses à dépôts de résidus de crémation.

La part d'os présente dans les structures avec 84 g au plus, représente à peine 10 % d'un squelette adulte brûlé d'après la valeur minimum théorique établie à 1 001 g (Mac Kinkey, 1993). Rappelons que la crémation d'un corps adulte peut produire jusqu'à 4 kg d'os, la masse osseuse produite dépendant surtout de la stature du défunt (Warren, Maples, 1997).

Ces tendances sont partagées avec la nécropole de Bardouville avec une moyenne à 121 g pour les dépôts de plus de 5 g d'os. Quant à la part des dépôts de moins de 5 g, elle représente neuf structures sur les seize. Le défunt y est donc également matériellement peu représenté.

La présence minimaliste des os du défunt est également observée dans des tombes avec ossuaires, urne ou contenant périssable, pour lesquels les os sont isolés des cendres. À Courcelles, les valeurs pondérales des os de plusieurs tombes sont effectivement extrêmement basses. Dans la nécropole 1, la tombe 27 (adulte) comprend 88 g d'os et dans la nécropole 2, la tombe 6 contient 14 g dans l'ossuaire et 30 g dans le comblement (Froquet-Uzel, 2015). Contrairement aux configurations de Malleville, elles ne correspondent pas à la norme

majoritaire en usage, les autres tombes renfermant jusqu'à 980 g d'os. En comparaison, l'élaboration des dépôts observée à Malleville semble particulièrement homogène et résulte probablement de gestes et de séquences techniques répétés à l'identique.

L'élaboration du dépôt cinéraire comprend quasiment toujours une forte proportion de cendres. Il existe même des fosses contenant surtout du combustible avec seulement 0,1 à 5 g d'os.

La coexistence de fosses à résidus de combustion avec des fosses à résidus de crémation est observée dans d'autres nécropoles. Dans la vallée de l'Aisne, sur une série d'une douzaine de nécropoles, les fosses avec résidus de combustion représentent un quart à un tiers du corpus des structures (Le Goff, Guichard, 2005). D'autres études plus récentes avec des protocoles adaptés à la détection fine des ossements brûlés confirment la récurrence du phénomène. À Bardouville (Seine-Maritime), dix-sept des trente-trois fosses charbonneuses ne contiennent pas d'os. Des analyses physico-chimiques (phosphore et potassium) furent tentées par M. Liard sur les sites d'Anet et de Courcelles pour rechercher des restes organiques, notamment au sein des résidus de combustion. À Anet, les résultats ont confirmé l'existence de restes osseux brûlés invisibles à l'œil nu (Lardé, 2007), intégrant par conséquent les dépôts concernés dans la chaîne opératoire des crémations. Dans l'un des vases de la tombe 4 de Courcelles, le sédiment ne contenant que 0,8 g d'os visible, les analyses physico-chimiques ont mis également en évidence la présence généralisée à tout le sédiment de particules d'os et de cendres (Froquet-Uzel, 2015, p. 173).

Phase d'ensevelissement dans les structures funéraires

La phase d'ensevelissement correspond à un dépôt d'éléments collectés sur le bûcher n'ayant pas, semble-t-il, pour objectif de transférer l'ensemble des cendres ou d'en combler complètement la fosse. Aucun indice ne témoigne d'une structuration de l'espace interne par une mise en scène de ces éléments ou par l'introduction de nouveaux objets, hormis de probables réceptacles organiques pour contenir les résidus du bûcher.

En ce qui concerne la dynamique de leur mise en place dans la fosse, trois types d'actions se distinguent :

- le déversement d'une quantité de cendres suffisamment importante pour combler le fond de la fosse ;
- le dépôt de cendres par petits apports successifs : poignées ou pelletées effectuées au cours du comblement ;
- on peut envisager également la possibilité d'un transfert de résidus de combustion sous forme de mottes (il serait dans ce cas nécessaire de les humidifier) ou bien en contenant périssable.

La phase de fermeture de la structure

Malgré l'arasement des structures, plusieurs d'entre elles témoignent tout particulièrement d'un comblement volon-

taire et rapide de la fosse par le sédiment sans doute extrait lors de son creusement. Ce geste est particulièrement lisible dans les structures où le dépôt de résidus de combustion n'occupe qu'une partie de la fosse.

Pour quelques structures, nous émettons l'hypothèse que des éléments de signalisation soient probablement implantés à proximité, participant ainsi à l'élaboration de structures architecturales complexes

3.3 - Les structures rubéfiées

3.3.1 – Les aires rubéfiées 2114 et 2115

En limite nord-est du secteur le plus dense en fosses à dépôt de résidus de crémation, ont été observées deux aires de limon rubéfié sur 3 ou 4 cm d'épaisseur. Sur ces zones grossièrement circulaires, le limon décarbonaté en place a pris une couleur rouge-orangé. Leur diamètre est respectivement de 0,30 et 0,73 m. Elles sont distantes d'environ deux mètres et ne participent donc vraisemblablement pas d'un même fait (fig. 95). En l'absence de structures et d'éléments de datation, il est peu prudent de les intégrer à la problématique. Il peut en effet s'agir d'un fait sans relation avec la nécropole.

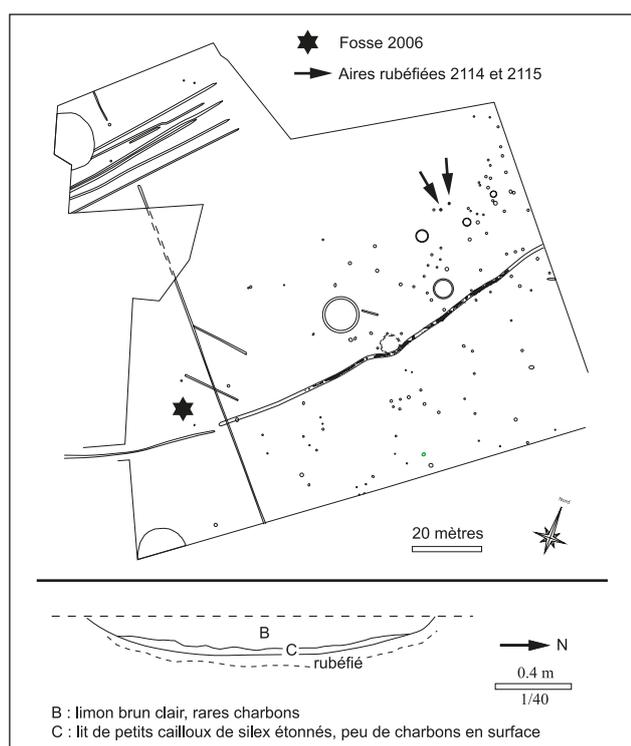


Figure 95 – Localisation de la fosse 2006 et des aires rubéfiées 2114 et 2115. Réal. E. Mare.

3.3.2 – La structure de combustion 2006

Elle se situe à 47 mètres au sud-ouest du plus grand cercle funéraire. Son diamètre est de 1,7 m et sa profondeur conservée de 0,18 m, son profil est celui d'une cuvette à fond plat (fig. 95).

Le fond est tapissé d'un lit compact de petits cailloux de silex d'environ 4 cm d'épaisseur, ayant subi l'action d'un ou de

plusieurs feux dont l'importance a été suffisante pour étonner les silex et rubéfier le limon sous-jacent sur 5 cm. Quelques charbons subsistent dans les interstices entre les cailloux, sans qu'aucun niveau cendré ou charbonneux ne les recouvre, à l'exception de quelques rares petits dépôts résiduels. Cela ne semble pouvoir s'expliquer que par un nettoyage de ce fond aménagé après la dernière utilisation. Le comblement de limon brun est très pauvre en charbon, hormis quelques petits amas très localisés sans rapport avec la quantité de cendres ou de charbons que l'on s'attendrait à y observer. Faute d'avoir pu effectuer une analyse ^{14}C sur le prélèvement, on ne peut pas considérer avec certitude que cette structure appartienne à la nécropole.

Quatre arguments permettent toutefois de considérer l'hypothèse d'un bûcher. Le premier est qu'il s'agit manifestement d'une structure aménagée ayant porté un feu ou un foyer suffisamment important pour rubéfier ainsi le limon et que l'on ait eu le souci de la nettoyer soigneusement après la dernière utilisation ce qui suggère un souci d'entretien soigneux. Le second est le caractère isolé de cette structure par rapport à l'habitat. Alors qu'il s'agit d'un aménagement structuré pouvant avoir servi plusieurs fois, aucun indice d'occupation n'a été découvert aux alentours. Il ne semble donc pas s'agir d'une structure domestique. Aucun indice ne permet d'argumenter l'hypothèse d'une structure artisanale diachronique et celle d'une installation contemporaine du village à vocation autre que funéraire n'est pas plus argumentée. En effet si l'on juge bon d'éloigner une activité du village, c'est généralement en raison de nuisances. Il est peu vraisemblable que l'on installe une activité nuisante à proximité aussi immédiate de la nécropole alors que la place ne manque pas aux alentours. Le troisième est que le type de fosses à dépôt de résidus de crémation présent sur le site ne correspond pas à celui d'une incinération *in situ*. Il devait donc exister un lieu de crémation à proximité. Celle-ci serait alors assez logiquement aménagée à proximité, et sensiblement dans l'alignement de la nécropole. Le quatrième et principal argument est la présence d'éclats de silex étonnés (éclatés par le feu) dans la fosse 2087. Il pourrait donc y avoir une relation avec cette fosse-foyer tapissée d'un lit de cailloux de silex chauffés ayant produit des éclats.

Bien que ces arguments soient ténus, ils permettent, tout au moins, d'envisager l'hypothèse d'une structure de crémation excavée et cela d'autant plus que le phénomène est récurrent. Il existe d'autres exemples de bûchers contenant du silex comme celui de Longuesse où un bûcher hors sol, sous la forme d'une aire circulaire, était tapissé d'éclats de silex étonnés parmi lesquels figuraient de rares esquilles osseuses. On retrouve ces mêmes éclats par centaines, mêlés aux résidus de combustion des fosses à dépôt de crémation qui l'entourent (Toupet, 1981). À Acquigny « les Diguets » (Eure) (Kliesch, 2011), des éclats de silex étonnés sont également signalés dans quelques-unes des fosses à dépôt de résidus de crémation. On peut également citer les structures de combustion de la nécropole de Beaumont du Bronze final (Yonne), dépourvues d'os

mais constituées par un blocage de galets éclatés par la chaleur (Pautreau, 1994). On peut donc envisager que des blocs de silex aient participé à l'architecture de certains bûchers de sorte qu'après combustion, les éclats produits figurent dans les dépôts de résidus de crémation.

3.4 - Organisation spatiale

Les monuments circulaires, au nombre minimum de cinq ou peut-être six, sont construits selon un axe SO-NE, sensiblement parallèle à la partie du village dont il est le plus proche. Leur taille est dégressive suivant cet axe.

Deux datations ¹⁴C ont permis de considérer la nécropole comme contemporaine du village, cela suppose donc un fonctionnement possible d'au moins deux siècles et peut-être davantage. Bien que l'on ait qu'une vision partielle de l'espace funéraire, la surface observée est importante et permet de lui supposer une certaine représentativité. Aussi, à moins que la partie orientale n'ait été préférentiellement utilisée pour ces aménagements (aucun argument ne permet toutefois d'en proposer l'hypothèse) ou que le site ne s'étende sur plusieurs centaines de mètres, le nombre de monuments de grand diamètre ou de diamètre moyen paraît dérisoire au regard de la durée de l'occupation.

Des cercles de petite dimension, creusés moins profondément que les grands, ont été observés, on ne peut donc justifier totalement de l'arasement du site pour considérer qu'une quantité significative de cercles de grande dimension aient disparu sans laisser aucune trace. À moins, et l'on ne peut le vérifier, que l'utilisation des blocs de silex n'ait pas été généralisée ou bien que certains fossés aient été creusés moins profondément. Si cela est envisageable pour des cercles de petite dimension, cela semble moins probable pour plusieurs cercles de grande taille. En ce qui concerne les cercles de faible dimension, leur très médiocre état de conservation suggère une forte probabilité d'arasement, l'un d'eux ne se distingue que par la disposition circulaire de quelques petits cailloux.

Cela, ainsi que le fait que la nécropole se prolonge très vraisemblablement vers l'est, fait que l'image que nous percevons de la zone funéraire est probablement assez lacunaire. Toutefois, les éléments subsistants nous semblent permettre, à défaut d'une quantification précise des structures, d'obtenir une vision assez réaliste de ses modalités organisationnelles.

Deux hypothèses peuvent être considérées au sujet de la dégressivité de l'emprise au sol des cercles :

- le rapport avec une position hiérarchique particulière du sujet ;
- l'évolution dans le temps d'un même type de monument.

Les fosses à dépôt de résidus de crémation sont peu nombreuses autour du plus grand cercle. Leur nombre s'accroît aux abords des cercles de taille moyenne et la concentra-

tion la plus importante est auprès des cercles les plus petits. Quelques fosses sont excentrées par rapport à ce noyau, on distingue en particulier un groupement au sud et sans doute un autre au sud-ouest du plus grand cercle.

Si l'on considère que la profondeur des fosses est relativement homogène, ces zones lacunaires ne peuvent s'expliquer que par deux hypothèses. La première est que les fosses auraient été creusées à une profondeur moindre sur une ou plusieurs aires géographiques précises. La seconde est que ces concentrations, bien qu'amputées d'un certain nombre de structures, offrent tout de même un aperçu des dispositions initiales. L'absence de fantômes dans les zones lacunaires, ce qui aurait sans doute été le cas s'il y avait eu des incinérations en plus grand nombre, nous fait considérer la première hypothèse comme moins vraisemblable que la seconde. Cette répartition paraissant multipolaire pourrait être l'indice, soit de secteurs spécifiques à une certaine catégorie d'individus, soit de modalités sociales ou chronologiques d'extension de la nécropole.

La nécropole est reconnue sur 95 m de longueur et environ 40 m de largeur ce qui représente une surface de 3 800 m². La fosse-foyer 2006, présumée être une structure crématoire, se situe au sud-ouest, à faible distance mais nettement à l'écart de celle-ci (47 m), dans l'alignement des monuments circulaires. L'inclure porterait à 95 m la longueur de la zone réservée au rituel funéraire, dont la surface minimale avoisinerait alors 6 000 m².

Avec plusieurs dizaines de tombes distribuées sur une aire aussi importante, la nécropole constituait probablement une zone remarquable dans le paysage. Outre son aspect étendu, on notera le déploiement linéaire des tombes ainsi que l'absence apparente de délimitation de l'espace. Aucun indice de clôture physique n'a été observé ni même un effet de concentration de tombes qui pourrait en suggérer une. Son développement sur au moins cent mètres correspond à une forme de nécropoles rencontrées à partir de la fin du Bronze moyen et connue dans diverses régions, comme par exemple en Moselle (Koenig *et al.*, 2012). À son aspect étiré, s'ajoute le nombre important de fosses, plusieurs dizaines, qui la composent. On observe également cela ailleurs comme à Marolles-sur-Seine « La Croix Saint-Jacques » en Seine-et-Marne (Delattre, Peake, 2015).

À l'inverse, d'autres grandes nécropoles présentent un déploiement moins important se construisant par densification de l'espace avec implantation de tombes à côté et entre les monuments préexistants comme à Jâlons « la Grande Pâturage » dans la Marne (Lenda *et al.*, 2012). Elles prennent alors un aspect compact ne ressemblant pas à l'organisation de la nécropole de Malleville, pour laquelle la distance entre le plus grand des monuments circulaires et son plus proche voisin avoisine les 25 m. Elle se réduit à une dizaine de mètres entre les tombes plus petites.

De plus, on observe, en considérant la répartition des fosses à dépôt de résidus de crémation, que celles-ci paraissent

disposées en groupes (fig. 96). On constate également, dans le secteur où les monuments circulaires sont conservés, que le plus important n'est pas entouré de fosses à dépôt de résidus tandis que les autres sont environnés de ce type de structures. Les monuments circulaires 2062, 2063 et 2064 en sont plus ou moins entourés et semblent de ce fait avoir exercé une certaine attractivité.

La distribution des types de fosses montre la forte association des structures avec résidus de combustion (charbon) et avec celles à résidus de crémation (charbon et os). Aucune zone dédiée à l'une ou à l'autre n'est détectée au sein de la nécropole. Chaque monument circulaire est entouré des deux types de structures. On notera toutefois une plus forte présence des dépôts avec plus de 5 g d'os au nord-est de la nécropole.

On peut donc envisager deux hypothèses quant à l'évolution de la nécropole : une extension à un rythme inconnu par implantation de pôles attractifs successifs, ou bien par implan-

tation relativement concomitante de plusieurs pôles attractifs. Le faible nombre de structures ayant fait l'objet d'une datation ^{14}C ne permet malheureusement pas d'en discuter.

3.5 - Éléments de chronologie

En l'absence de mobilier datant, l'attribution chronologique de la nécropole repose sur deux datations radiocarbones effectuées sur les vestiges osseux des structures 2136 et 2085. Les échantillons ont été traités par le centre de recherche isotopique de l'université de Groningen (Pays-Bas) qui développe un axe de recherche concernant la datation des os brûlés.

La structure 2136 a été sélectionnée en raison de son état de conservation satisfaisant et du geste funéraire qui la caractérise (dépôt cendreux avec une quantité importante d'os pour le site). La structure 2085 a été choisie en raison de sa

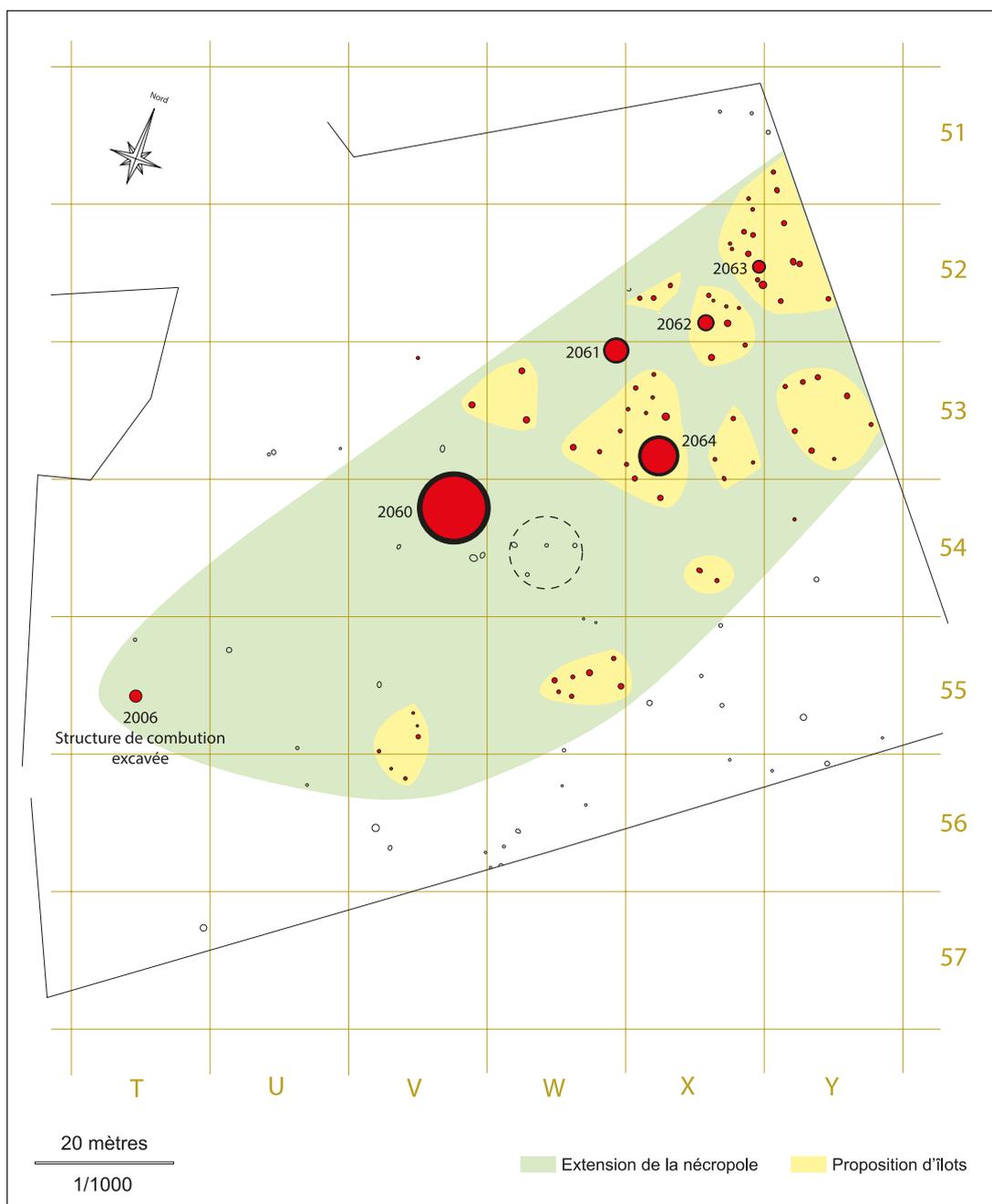


Figure 96 –
Proposition
de structuration
en îlots.

localisation dans le secteur le plus dense au nord-ouest de la nécropole. Les résultats sont les suivants :

- 2085 (GrA-26136) : 2950 +/- 40 BP. Âge calibré : 1300-1010 (à 95 %) av. notre ère ;
- 2136 (GrA-26139) : 2770 +/- 35 BP. Âge calibré : 1000-830 (à 95 %) av. notre ère.

La contemporanéité des monuments circulaires ne peut être envisagée qu'en raison de leur vocation funéraire présumée commune et de leur proximité des fosses à dépôt de résidus de crémation. Le seul mobilier recueilli dans les fossés de ces structures est une céramique incomplète de l'âge du Bronze final, fragmentée et dispersée dans le comblement du fossé du plus grand cercle (2060) pour laquelle il n'est pas possible de trancher entre un mobilier associé à la structure avant sa ruine et un rejet après son abandon. On ne peut donc pas l'utiliser comme élément datant pour la structure.

En résumé, seules les deux seules datations ¹⁴C viennent à l'appui des notions de proximité et de logique organisationnelle pour considérer que la nécropole soit contemporaine du village dont les datations extrêmes se situent aussi entre 1 300 et 800 av. notre ère.

3.6 - Conclusion

Par son étendue sur au moins 95 m de longueur si l'on intègre le lieu supposé de crémation, la surface dédiée à la nécropole couvre une surface minimale avoisinant 6 000 m². Bien que délicat à évaluer, le nombre potentiel de structures funéraires en fait un espace dédié à une communauté élargie dépassant largement le stade de la nécropole familiale. Sur quelque cent quinze structures ou indices de structures, soixante-quinze environ ont retenu notre attention dont une cinquantaine, *in fine* considérées suffisamment probantes, représentent une estimation basse du nombre de fosses à dépôts de résidus de crémation ou de combustion. Des pratiques funéraires, il subsiste surtout des traces du traitement des cendres du bûcher, et peu d'éléments concernant le défunt lui-même. De ce fait, les ensembles osseux n'ont pas livré la documentation anthropologique nécessaire à l'identification de la population ensevelie. Malgré tout, le nombre de structures estimé inscrit la nécropole de Malleville dans une tendance à regrouper un plus grand nombre de morts, qui se met en place au Bronze moyen II notamment dans le nord de la France (Billand *et al.*, 2017b). Avec un tel nombre de structures, elle figure même parmi les grandes nécropoles.

La juxtaposition de ce qui semble être des îlots de tombes dont les monuments circulaires pourraient être les initiateurs, conduit à un développement qui reste encore relativement aéré contrairement à d'autres nécropoles contemporaines. Cette configuration spatiale pourrait dévoiler un lien hiérarchique entre les défunts, chacun des îlots pouvant représenter l'un des groupes sociaux de la communauté.

Du point de vue des architectures funéraires, les données restent sobres : de simples creusements plus ou moins circulaires pour les tombes les plus nombreuses et quelques monuments circulaires pour lesquels les cailloux suggèrent, comme à Bardouville en Seine-Maritime (fig. 97), une architecture mixte terre-cailloux et donc une réalisation plus complexe qu'un simple tertre de terre ou une aire close par un fossé.

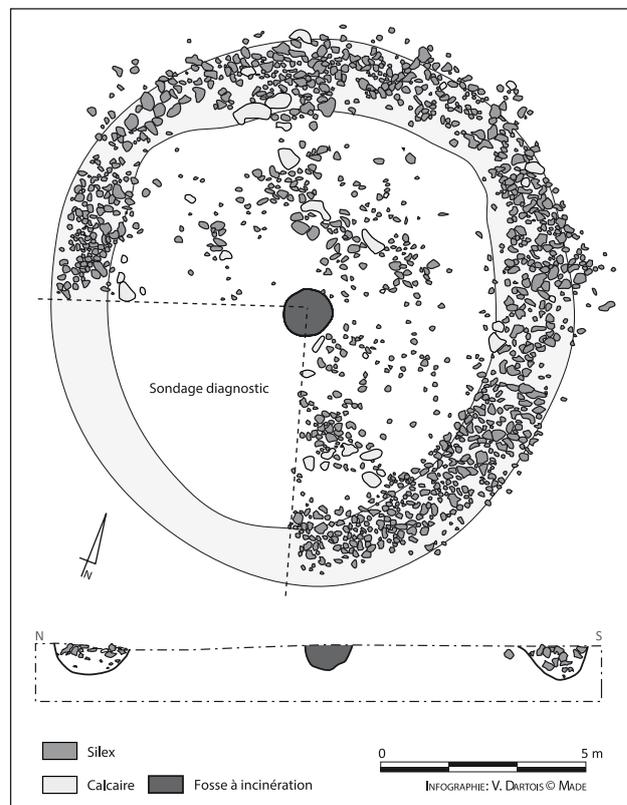


Figure 97 – Monument circulaire avec cailloux à Bardouville en Seine-Maritime (Dartois *et al.*, 2016).

La nécropole semble finalement dédiée à l'ensevelissement des cendres des bûchers funéraires, avec majoritairement des fosses contenant des résidus de crémation avec de rares esquilles d'os. Ce type de structures n'est pas spécifique au site de Malleville-sur-le-Bec. En effet, la découverte de nécropoles comparables s'est accélérée à la fin des années 1990 après des fouilles pionnières menées à la fin des années 1970 en vallée de l'Aisne et au début des années 1980, à Longuesse « La Gâtine » (Val d'Oise) (Brun *et al.*, 2004 ; Toupet, 1981). Ces découvertes ont motivé la création d'un catalogue typologique des modes de dépôt, initié à partir de nécropoles localisées dans la vallée de l'Aisne, régulièrement augmenté par des configurations découvertes sur d'autres nécropoles picardes (fig. 98 à 100) (Le Goff, Guichard, 2005 ; Billand *et al.*, 2017a). Une attention particulière est portée à ces fosses avec résidus de crémation car elles composent quasiment l'essentiel des nécropoles de l'âge du Bronze final situées dans les régions en bord de Manche (Billand, Le Goff, 2011 ; Le Guen, Pinard, 2007).

À Malleville-sur-le-Bec, seules les fosses avec dépôts d'os déversés en fond de la fosse (fig. 98, type 4) ont été observées ainsi que des fosses avec dépôt de résidus de combustion (fig. 100,

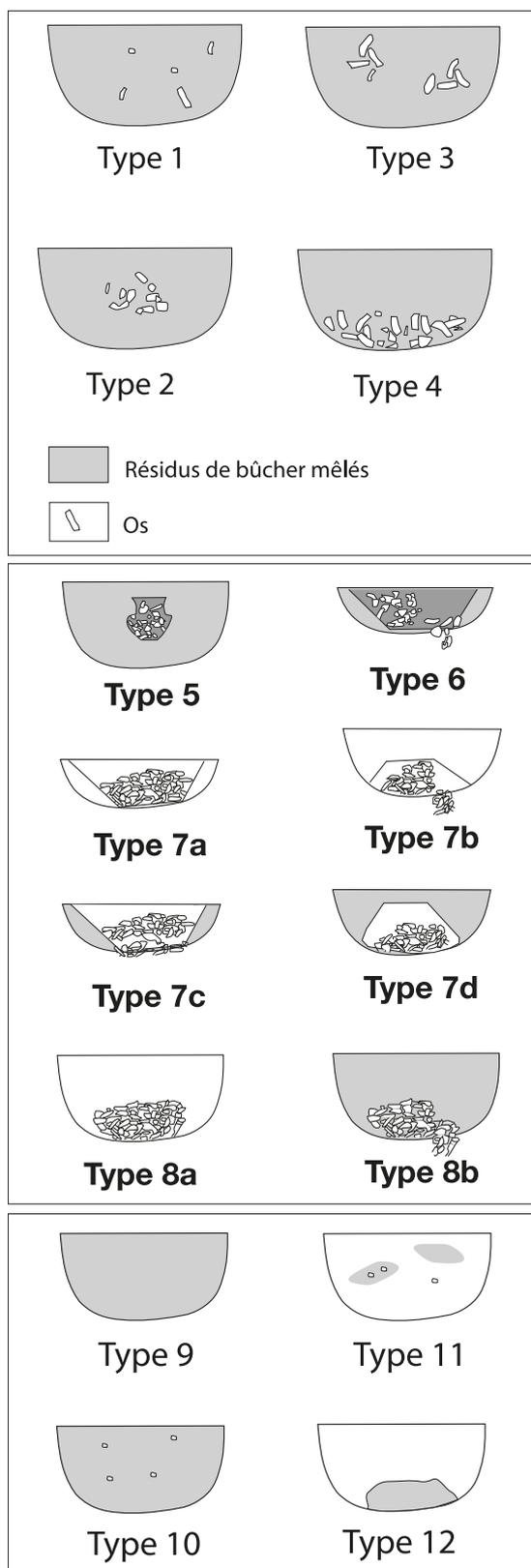


Figure 98 – Types de dépôts déversés. Réal. I. Le Goff.

Figure 99 – Types de dépôts contenus avec os et avec ou sans résidus du bûcher. Réal. I. Le Goff.

Figure 100 – Types de dépôts de résidus de combustion. Réal. I. Le Goff.

types 9 à 12). La figure 101, illustre la grande similitude des fosses avec dépôts d'os déversés avec celles découvertes à Méaulte « plate-forme industrielle de Haute-Picardie ». En revanche, les types 5 à 8 (dépôts osseux contenus) ne figurent pas parmi les gestes identifiés dans la nécropole de Malleville (fig. 99).



Figure 101 – Fosse à dépôt de résidus de combustion st. 4 de Méaulte. Cl. I. Le Goff.

L'un des apports de la fouille est d'avoir enrichi le catalogue typologique des dépôts de deux nouveaux types :

- le type 11 : caractérisé par des apports successifs de petits volumes de résidus effectués en cours de comblement. On peut supposer que chaque apport correspond à une poignée de cendres jetée dans la fosse par un intervenant différent, dans le même esprit de ce qui se pratique encore aujourd'hui avec le jet d'une poignée de terre sur le cercueil ;
- le type 12 : amas de résidus compact déposé en contenant périssable ou en motte (fig. 100), qui n'est pas sans rappeler la forme des urnes organiques contenant de nombreux ossements (fig. 99).

Cette nécropole est un exemple contribuant à améliorer notre perception du rôle des cendres du bûcher au cours des cérémonies funéraires et de la place importante qu'elles y tiennent. On y observe des intentions à leur égard qui rappellent celles observées à propos d'une tombe : un dépôt dans un lieu dédié et un marquage en surface, par des monuments circulaires ou plus hypothétiquement par une signalisation sous forme d'éléments plantés. Les gestes de transfert des cendres du bûcher s'avèrent plus élaborés qu'il n'y paraît au premier abord. Aussi, il semble s'agir davantage d'un dépôt symbolique que d'un enfouissement de rejet. Il représenterait une entité (le défunt ?), une forme exprimant la cosmologie et la métaphysique d'un système religieux incarné au cours des funérailles.

À ce titre, il participerait à l'élaboration de la phase sépulcrale des funérailles. Une question demeure : que deviennent les restes des morts ? Demeurent-ils sur le bûcher ? Le contenu vidé des bûchers présumés ne va pas dans ce sens. Existe-t-il des structures superficielles, aujourd'hui disparues, pour recevoir les os ? Cette absence apparente est-elle le résultat d'une dispersion des os ou de leur répartition entre différents lieux ? Les informations font défaut pour aborder cette problématique.

La synthèse des données disponibles amène à considérer cette forme de tombe comme le résultat d'une chaîne opératoire particulièrement codifiée, reproduite et partagée par des communautés implantées sur une vaste aire géographique. Leur aire de répartition s'étend le long des côtes de

la Manche, depuis la Normandie (à Cagny « Projet Décathlon » dans le Calvados, par exemple) jusque dans les Flandres (Giraud, Coupard, 2014 ; Dartois *et al.*, 2016 ; De Mulder, 2014). Elles se retrouvent plus ponctuellement à l'intérieur des terres où elles sont alors associées à des formes de tombes plus classiques comme en Île-de-France à Changis-sur-Marne (Lafage *et al.*, 2007) et à Saint-Germain-en-Laye (De Kepper, Corona, 2017) ou encore en Eure-et-Loir à Anet « Le Débucher » (Lardé (dir.), 2007) et à Saumeray « Les Pâtures » (Georges, Hamon, 2004). La nécropole de Malleville-sur-le-Bec s'inscrit donc dans un système funéraire étendu au-delà des frontières de la Normandie et apporte une vision du phénomène à l'extrémité ouest de sa zone de diffusion.

4 - Le mobilier céramique

Le site a livré un ensemble conséquent qui constitue un des premiers assemblages céramiques statistiquement utilisables pour la fin de l'âge du Bronze du nord-ouest de la France. Le mobilier céramique représente seize mille sept cent quatre tessons soit un poids de 211 kilogrammes. À l'échelle du site, la fragmentation de la céramique est relativement faible : le poids moyen d'un tesson est de 12,6 g. Parmi cette masse de fragments, il a été dénombré mille deux cent soixante et onze éléments diagnostiques, dont les plus représentatifs sont décrits en annexe. Ces éléments se partagent entre quarante-cinq formes de vases archéologiquement complètes ou au profil restitué, cinq cent quatre-vingt-seize fragments de bord, quatre-vingt-quatorze fragments de préhension ou d'éléments décorés, et six cent trente fragments de fond. Le nombre minimum d'individus calculé sur la base des éléments de bord est de six cent quarante et un.

Aucun sol ou niveau archéologique en place n'a été observé sur le site. Le mobilier céramique est uniquement issu du remplissage de deux cent quatorze structures excavées, fosses et fossés, situés en très grande majorité dans la zone d'habitat et dans une moindre mesure dans la nécropole. La majorité des structures sont des silos (ou fosse de stockage) livrant un mobilier homogène et relativement peu fragmenté. Il est en conséquence vraisemblable que ce mobilier ait fait l'objet d'un enfouissement relativement rapide et que certaines de ces fosses aient été utilisées comme dépotoir.

Quelques lots mobiliers évoquent, de par un taux de fragmentation remarquablement faible, leur disposition ou leur homogénéité, un dépôt de type primaire. Il s'agit des récipients de la structure 4002, pouvant être associés à la triple enceinte palissadée, des dépôts de récipients en association avec les concentrations de charbons auprès des entrées de l'enceinte fossoyée et du vase de la structure 1191, qui pourrait être un vase-silo.

Sur la surface fouillée, la distribution de la céramique a été appréhendée à partir de l'évaluation de la quantité de mobilier contenu dans les structures. Quatre seuils de quan-

tité de céramique ont ainsi été définis : supérieur à 100 g, de 100 à 500 g, de 500 g à 2 kg, et supérieur à 2 kg (fig. 102), permettant d'observer que sur les deux cent quatorze structures qui ont livré du mobilier, les restes se concentrent au sein de seulement vingt structures (dix-neuf fosses et le fossé de l'enceinte). Les fosses se répartissent de manière uniforme au sein de l'habitat et le plus souvent à proximité directe d'une unité d'habitation.

4.1 - Les caractères technologiques

4.1.1 - Les types de pâte

Deux grandes catégories de pâte ont été définies :

– **Le type I** regroupe les pâtes à inclusion granito-gneissique. En l'absence d'observation en lame mince, il est difficile de véritablement caractériser ces inclusions et de savoir si elles proviennent de l'utilisation en dégraissant d'outillages de mouture concassés provenant du massif ancien ou de l'utilisation d'argiles provenant de zones d'approvisionnement exogènes. Dans la deuxième hypothèse, les caractéristiques granito-gneissiques pourraient correspondre à celles des argiles de la bordure orientale du Massif armoricain, située à une centaine de kilomètres au sud-ouest du site. La faible représentation de cette pâte au sein du corpus (10 %) et sa variété posent la question d'une acquisition sous forme de matière première ou de produit fini, donc de l'existence d'un réseau d'échange à longue distance. Ce premier groupe a été subdivisé en deux sous-groupes en fonction de la granulométrie des inclusions.

Le type Ia est formé des matrices à inclusions fines nanométriques à millimétrique à base de quartz, de rares feldspaths et de micas blancs. Cette matrice argileuse permettant l'obtention de parois fines et un traitement de surface très soigné. Il s'agit de vases généralement de petite taille, dont la surface extérieure a bénéficié d'un traitement de surface soigné tel qu'un polissage ou un lustrage.

Le type Ib est constitué par un ensemble de pâtes possédant un dégraissant de dimension moyenne, millimétrique, et de granulométrie homogène. Les inclusions sont toutefois fort différentes d'un récipient à un autre, témoignant de sources d'argiles variées. La grande variabilité dans les matrices et éventuels dégraissants utilisés trouve un écho dans la très grande variation des profils des récipients (céramique semi-grossière ou grossière).

– **Le type II** rassemble les pâtes à inclusions dites mixtes, c'est-à-dire comprenant des petits quartz roulés, des fragments de silex étonnés et plus rarement de la chamotte. Il s'agit selon toute vraisemblance d'une production locale comme semble l'attester l'importance de ce groupe dans la confection des céramiques à pâte semi-grossière ou grossière du site (90 %) et la présence de stock de cette matière première sous la forme de deux gros pains d'argile pétrie. Cette matrice pourrait avoir une origine alluvionnaire (présence

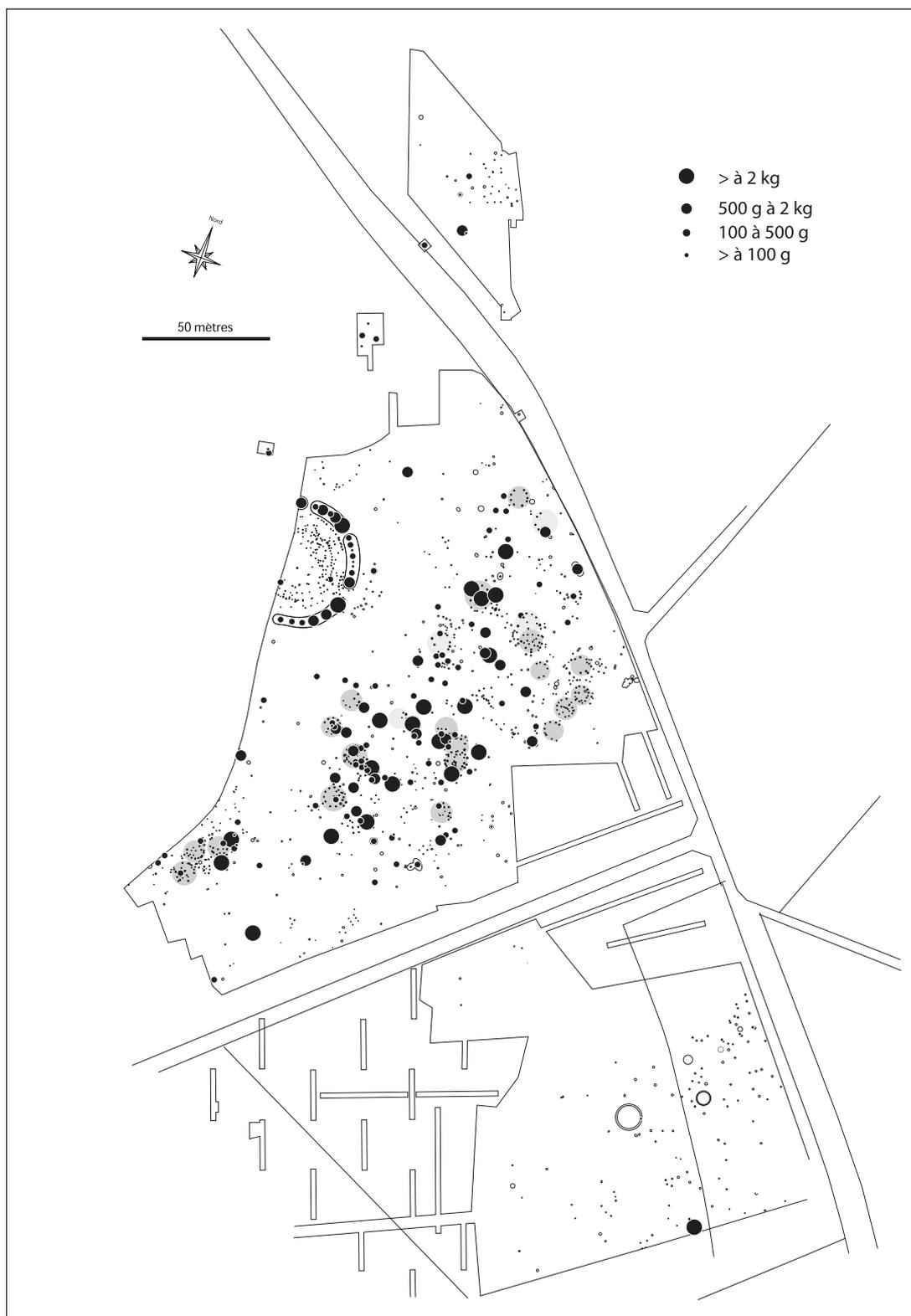


Figure 102 –
Répartition
de la céramique.
Réal. T. Nicolas.

d'oolithe dans la matrice). Elle a été probablement prélevée en bordure de rivière. Là aussi il a été nécessaire de diviser cette catégorie en sous-groupes.

Le type IIa est ainsi formé des matrices à fraction fine nanométrique composée essentiellement de petits grains de quartz roulés. Alors que le type IIb regroupe les pâtes à fraction grossière caractérisées par des fragments de silex millimétriques, soit roulés et peut-être initialement présents dans l'argile, soit étonnés et ajoutés au cours de la préparation de la pâte. Cette pâte a été utilisée pour la fabrication

de l'essentiel du mobilier de gros volume, pots à cuire et vases de stockage.

Enfin, il est à noter la présence de plusieurs éléments ou indices de végétaux sous la forme d'inclusions accidentelles dans la matrice argileuse comme pour le fragment de petit gobelet (n° 1489-266, annexe, pl. 34) qui possède un grain de céréale inclus dans la paroi, ou sous la forme d'impressions de tiges de végétaux, notamment sur le fond ou la panse de récipients de grand volume lors de l'opération de façonnage. Néanmoins, pour plusieurs céramiques qui

présentent des vacuoles dans la pâte, se pose la question de la présence éventuelle d'un élément organique, notamment végétal. Il n'est toutefois pas possible de déterminer, en l'état, le type de cet éventuel dégraissant et s'il s'agit d'un ajout volontaire ou non.

4.1.2 – Les techniques de façonnage

L'examen de la technique de montage, tant sur les éléments diagnostiques que sur les tessons caractéristiques, permet de conclure à une utilisation quasi exclusive du montage au colombin pour l'élaboration des récipients. Les fréquentes cassures en sifflet, en U ou les joints visibles sur la tranche et parfois à la surface des vases témoignent nettement de cette technique. Le modelage à partir d'une motte d'argile n'a été observé que pour la fabrication de récipients de petits modules tels que les micro-vases ou les bols. L'utilisation de techniques mixtes est envisageable en de rares cas : certains récipients ont pu avoir le fond et la partie inférieure de la panse modelés tandis que la partie supérieure a été montée au colombin. Plusieurs tessons présentent un aspect feuilleté de la pâte (n° 1189.600, annexe, pl. 48, par exemple). Ce caractère pourrait correspondre à l'emploi de la technique du battage sur une pâte peu plastique (Martineau, 2000). L'existence marginale de cette technique au sein du corpus céramique soulève là aussi la question d'un apport exogène ou d'un procédé utilisé sur un bref laps de temps. Il faut souligner la technique originale de fabrication d'une faiselle (n° 1413.777, annexe, pl. 30). Alors que toutes les autres faiselles du corpus semblent avoir été élaborées à partir de la technique du colombin, celle-ci a été réalisée à partir d'une plaque d'argile. Cette plaque a été perforée puis repliée sur elle-même afin de constituer la panse, et les trous inutiles ou gênants ont été obturés.

Ce corpus a la particularité d'avoir un grand nombre de fonds complets (près de cent quarante). Parfois réalisés par modelage, la grande majorité des fonds sont constitués d'un disque réalisé au colombin sur lequel est appliqué le premier colombin de la panse, par collage ou dans une moindre mesure par pincement.

Certaines opérations de régularisation ont pu être reconues. On en distingue deux sortes : l'une sommaire (surface irrégulière portant encore des traces de doigts ou d'outils), l'autre plus soignée (surface bien lissée ne laissant presque plus apparaître de traces). Les céramiques grossières ayant conservé un bon état de surface externe montrent des traces de doigts de manière quasi systématique sur la surface de la panse. Ces traînées digitales verticales plus ou moins marquées sont réalisées en fin de phase de façonnage des récipients. Il n'est pas possible de déterminer si cette opération avait pour seul but de régulariser la panse, ou s'il y avait également une intention décorative. Ce type de traitement particulier, récurrent au sein des productions régionales (Lepaumier, Marcigny, 2003 ; Marcigny *et al.*, 2005 et 2007), l'est également dans celles du sud de l'Angleterre (Barett, 1980 ; Needham, 1991).

4.1.3 – Les traitements de surface

L'état de conservation des surfaces est très variable. L'état général des pièces du corpus est relativement bon. En ce qui concerne les pâtes fines, les surfaces internes et externes sont bien lissées, lustrées ou polies dans certains cas, et ont subi peu d'altérations. Pour les pâtes grossières, les phénomènes de conservation ou de destruction des états de surfaces sont plus complexes. D'une manière générale les surfaces internes sont relativement bien lissées et bien conservées. Les surfaces externes ont subi une altération physico-chimique durant leur utilisation domestique (alternance de chauffe et de refroidissement, pour les pots à cuire) favorisant et amplifiant l'altération due à l'acidité du terrain.

La grande majorité des récipients, notamment la céramique grossière, a fait l'objet d'un traitement de surface afin d'obtenir une surface lisse. Les stigmates observés sur la céramique permettent de distinguer deux modes opératoires : la technique de la main mouillée et celle du lissoir. Le lissage à la main mouillée est le plus utilisé pour les céramiques semi-grossières et grossières. Les stigmates laissés par ce mode opératoire sont caractérisés par la présence de faisceaux de petites stries parallèles sur la paroi ou dans quelques cas, par la présence de fines craquelures de surface.

Le traitement de surface de la céramique fine est plus abouti : les surfaces externes et internes sont très bien lissées voire lustrées et/ou polies.

4.1.4 – Les modes de cuisson

Les techniques de cuisson sont difficiles à mettre en évidence. La majorité des récipients ont une teinte variant du brun au terre de Sienné. Sur un même récipient, les couleurs peuvent ne pas être homogènes mais restent dans les mêmes nuances. Ces variations peuvent témoigner d'une cuisson essentiellement réductrice puis oxydante en fin d'opération. Ce phénomène peut s'observer lors d'une cuisson en meule ou en fosse. Un petit nombre de récipients en céramique fine de couleur noire sont, quant à eux, cuits dans une atmosphère réductrice parfaitement maîtrisée tout au long du processus. On peut, dans ce cas précis, s'interroger sur l'utilisation d'une structure de cuisson en aire fermée, un four par exemple.

Certains échantillons présentent des phénomènes de fusions sans qu'il soit possible de dire s'il s'agit de fragments associés à une nouvelle fournée, d'accidents lors de la cuisson ou de phénomènes post-dépositionnels (n°s 1221.313, 1221.314, 1221.317, 1247.783, 1346.716, 1519.437, 1560.487, 1560.488, 4000.354, 4000.385, 7108.729, 7207.243, 7204.245, 7204.246, 7204.248, voir annexe).

4.1.5 – La chaîne opératoire

L'étude de la chaîne opératoire permet de mettre en évidence le caractère préétabli de la production. Il est possible, au sein du corpus, de diagnostiquer un certain nombre de gestes opératoires comme le montage aux colombins ou le montage en spirale des fonds qui témoignent de savoir-faire avérés.

Toutefois, il n'a pas été possible de caractériser suffisamment les types de production pour en déceler une pouvant être plus particulièrement familiale ou spécialisée.

4.1.6 – Les traitements décoratifs

Le mobilier céramique est relativement peu décoré, et ces décors sont peu diversifiés. On dénombre cent quatre-vingt éléments décorés soit 14 % des éléments diagnostiques, ce qui ne représente que 1 % de l'ensemble du corpus céramique. Les registres de décoration sont élémentaires. Il s'agit essentiellement pour la céramique fine de décors simples organisés en lignes horizontales, ou plus rarement, de frises pour les décors complexes composites (motifs géométriques bordés de lignes horizontales incisées ou cannelées). Quant à la céramique grossière, l'essentiel des décors est réalisé par impressions digitales ou au poinçon. Leur décor est le plus souvent réalisé sur le bord, il est parfois accompagné d'une ligne d'impression sur la panse. Les formes ouvertes sont décorées uniquement sur leur surface interne. Les récipients de forme fermée le sont au niveau de la panse, de l'épaule, ou de l'encolure.

Les motifs décoratifs

Le motif est compris comme l'unité décorative élémentaire (unité indivisible du décor). Il s'agit d'éléments le plus souvent linéaires ou géométriques, qui, réunis, forment des thèmes décoratifs. Ils se répartissent comme suit : 64 % de motifs circulaires (impressions digitales), 29 % de motifs linéaires (incisions ou impressions), et 7 % de motifs géométriques (essentiellement triangulaires, fig. 103).

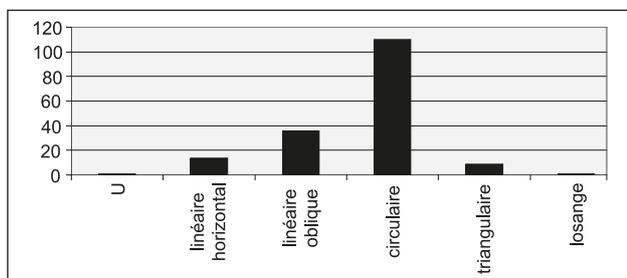


Figure 103 – Proportions des motifs décoratifs. Réal. T. Nicolas.

Les techniques de décors

Une très large part des motifs décoratifs est réalisée à l'aide de cannelures et d'impressions digitales ou au poinçon, soit près de 81 % des décors réalisés, alors que les incisions n'en représentent que 15 % (fig. 104).

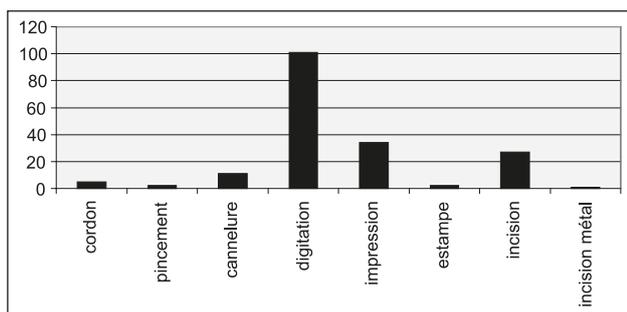


Figure 104 – Proportions des techniques de décoration. Réal. T. Nicolas.

Il a pu être caractérisé plusieurs types de techniques décoratives :

- les pincements de la surface avec les doigts se traduisant par un petit relief bordé de deux légères dépressions. Ce type de décor est relativement original (1 %) et se retrouve par exemple sur la panse de récipients globulaires (nos 1307-13 et 4000-393, annexe, pl. 23 et 46) ;
- les impressions digitales et unguéales représentent le type de décor le plus abondant (55 %). Ces impressions organisées de manière linéaire sont essentiellement situées sur la lèvre des récipients et dans une moindre mesure, sur la panse ; rares sont les vases associant des impressions digitales sur le bord et la panse ;
- les impressions au poinçon s'organisent toujours de manière linéaire et représentent 18 % des décors (nos 1123-671, 1307-129... annexe, pl. 6 et 24) ;
- les impressions digitales et au poinçon sont réalisées sur des récipients à la pâte de qualité semi-grossière et grossière. La cannelure est relativement marginale (6 %) et est plutôt réalisée sur des récipients à pâte fine. Plus ou moins larges (2 à 5 mm), elles sont régulières et s'organisent en bandes horizontales ou bordent les frises de décors complexes composites (nos 1288-81, 1307-150, 1423-736, 1602-456, annexe, pl. 22, 24, 32 et 37, p. 000). Ceux-ci sont réalisés avec soin ; les éventuels raccords ne sont pas visibles ;
- les décors estampés se limitent à deux récipients ornés d'un registre de motifs triangulaires estampés, organisés en bandes horizontales (nos 1307-144 et 6019-466, annexe, pl. 24 et 50). Dans l'un des cas la matrice est en forme de triangle, dans l'autre elle est en forme de « grain de riz » ;
- les incisions : les outils utilisés sont à pointe aiguë ou mousse, qui peuvent être à simple dent ou à dents multiples (peigne). Elles représentent près de 15 % des décors et sont linéaires obliques ou linéaires horizontales. Les motifs linéaires obliques sont présents sur des céramiques de facture relativement grossière. Ils s'organisent en une bande horizontale sur la lèvre ou sur la panse des récipients. Les motifs linéaires horizontaux sont eux aussi organisés en bande (n° 1307-152, 7006-612, annexe, pl. 24 et 51). Cette technique est également employée pour élaborer des motifs géométriques (triangle, hachuré ou non : nos 1307-150, 1423-736, annexe, pl. 24 et 31) sous forme de frises. Ce type de décor est essentiellement utilisé sur des individus en céramique fine (assiettes, gobelets, petits vases bitronconiques). Les incisions observées sont pour 99 % des incisions réalisées à la pointe mousse. Il n'existe qu'un cas d'utilisation de peigne : celui d'un peigne métallique à trois dents utilisé pour le décor d'un petit gobelet (à épaule) en pâte fine, lustrée (n° 1307-150, annexe, pl. 24) ;
- le modelage : dans certains cas, des cordons de pâte sont rapportés sur la panse. Cette méthode ne représente que 3 % des décors. On distingue deux types : les cordons ornés de digitations (nos 1111-710, 4000-343 et 377, 7006-615, annexe, pl. 5, 45 et 51) et les cordons incisés (n° 7006-616, annexe pl. 51) ;

– l'incrustation : les incisions d'une assiette en céramique fine à décor de motifs triangulaires incisés (n° 4000- A.1C.818, annexe, pl. 46) sont comblées par une matière blanche non identifiée.

4.2 - Les grandes tendances morphologiques

Une cinquantaine de récipients ont un profil complet ou restituable. Deux cent soixante vases ont un diamètre d'ouverture extrapolable et cent quarante-huit fonds sont conservés dans leur intégralité. Cet échantillon semble suffisamment représentatif du corpus pour l'appréhender du point de vue métrique et tenter de définir de grandes catégories technologiques, notamment par l'analyse du taux d'aplatissement (rapport entre la hauteur du récipient et son diamètre maximum mesuré sur un plan horizontal) et l'examen conjoint de l'épaisseur des parois (trois cent trente-sept individus).

4.2.1 – Les diamètres

L'analyse des diamètres d'ouverture, observés sur deux cent soixante-deux individus met en évidence deux catégories de vases : un premier ensemble avec des diamètres inférieurs à 25 cm et un second avec des diamètres entre 25 et 45 cm (fig. 105).

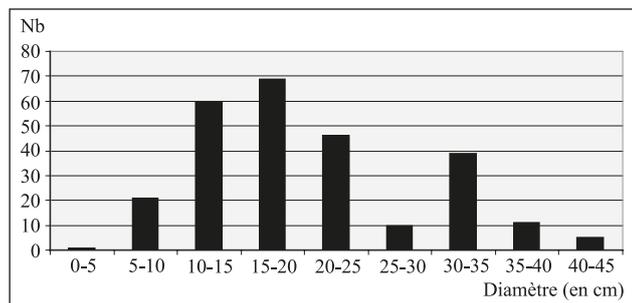


Figure 105 – Histogramme des diamètres d'ouvertures. Réal. T. Nicolas.

Les récipients de diamètre inférieur à 10 cm sont relativement rares (exception faite de la dizaine de micro-vases) et correspondent à des récipients en céramique fine. Les récipients de grand diamètre en céramique grossière (supérieur à 40 cm), de type vase de stockage, sont eux aussi relativement rares au sein du corpus. Les récipients les plus nombreux sont ceux ayant un diamètre d'ouverture de 10 à 20 cm et ceux ayant un diamètre de 30 à 35 cm.

La mesure du diamètre du fond de cent quarante-huit individus permet de définir trois catégories : de 5 à 10 cm, de 10 à 15 cm et de 15 à 30 cm. Les diamètres de fond compris entre 10 et 15 cm dominent largement et correspondent aux récipients d'un diamètre d'ouverture compris entre 10 et 20 cm (fig. 106).

4.2.2 – Épaisseur des parois

L'épaisseur moyenne, mesurée sur trois cent trente-sept individus, se répartit en plusieurs catégories : mince entre 0,3

et 0,5 cm, moyenne entre 0,5 et 0,9 cm et épaisse entre 0,9 et 1,5 cm (fig. 107).

La seconde catégorie est la plus nombreuse (près de 82 %) alors que les individus à paroi épaisse sont peu représentés (14 %) et ceux à paroi fine le sont encore moins (4 %). Cette répartition est en accord avec les histogrammes des diamètres d'ouverture et de fond où la relative absence de grands récipients est manifeste, et où dominent les récipients aux proportions intermédiaires.

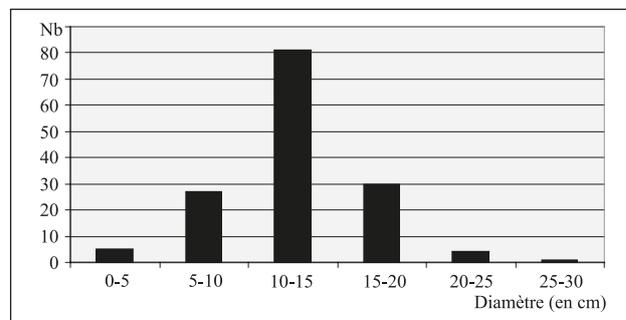


Figure 106 – Histogramme des diamètres de fonds. Réal. T. Nicolas.

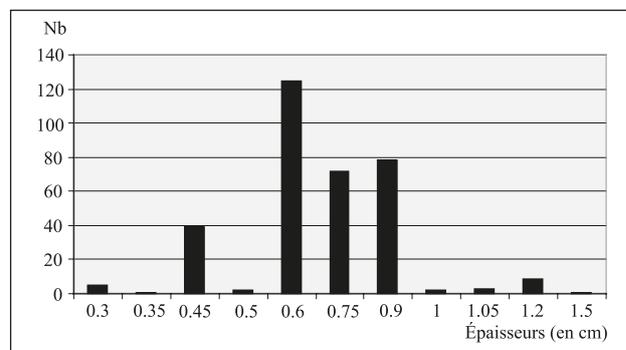


Figure 107 – Histogramme des épaisseurs de parois. Réal. T. Nicolas.

4.2.3 – Le rapport diamètre d'ouverture sur hauteur et l'indice d'aplatissement

Les rapports métriques, tels que le rapport diamètre d'ouverture/hauteur, l'indice d'aplatissement ou d'encombrement ne peuvent pas véritablement être employés pour ce corpus. La proportion de récipients au profil complet ou assimilé n'est pas assez représentative. Néanmoins, elle permet de corrélérer les résultats mis en avant par les histogrammes de diamètres d'ouverture et de fonds. Ainsi le rapport diamètre d'ouverture sur hauteur (fig. 108) met en évidence trois classes : la première est représentée par des petits récipients de diamètre inférieur à 10 cm et de hauteur de 20 cm en céramique fine ou semi-grossière. La seconde est définie par des récipients d'un diamètre compris entre 10 et 25 cm de diamètre et de 15 à 30 cm de hauteur en céramique semi-grossière, tandis que la troisième est caractérisée par des récipients en céramique grossière de diamètre supérieur à 25 cm pour une hauteur comprise entre 25 et 45 cm. Cet assemblage est relativement proche par sa composition des autres ensembles céramiques contemporains connus en Normandie (Marcigny *et al.*, 2005). La céramique décorée, fine, ou grossière est peu représentée, tandis que les

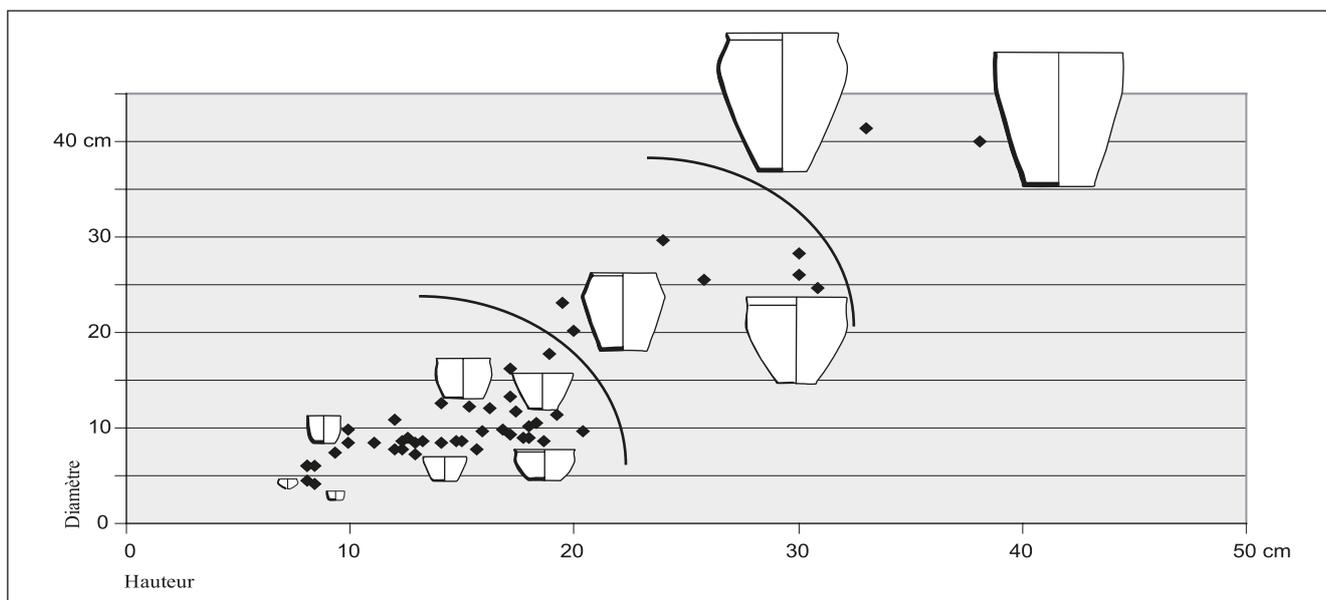


Figure 108 – Rapport diamètre sur hauteur. Réal. T. Nicolas.

réipients en céramique semi-grossière sont nombreux. Cette dichotomie d'un point de vue technologique se perçoit également pour la typométrie. Si l'on considère une répartition gaussienne, les réipients de petite taille ainsi que ceux de grandes dimensions sont plus faiblement représentés que ceux de dimensions moyennes (fig. 108).

4.2.4 – Typologie céramique

Cent soixante-sept céramiques ont été prises en compte pour le classement typologique du corpus. Même si le taux de fragmentation de la céramique est relativement faible, la spécificité de l'ensemble a conduit à privilégier la partie haute des réipients aux dépens des parties basses. Il s'agit pour l'essentiel de réipients au profil complet et de réipients au profil restituable (sur au moins un tiers du réipient, principalement la partie haute).

Cette typologie analytique traduit le profil géométrique du vase. On distingue des réipients non-segmentés, des réipients mono-segmentés et des réipients poly-segmentés. Pour distinguer les différentes classes et types, nous avons, dans la mesure du possible, utilisé les dénominations traditionnelles employées dans les divers travaux sur l'âge du Bronze. Toutefois, certains termes paraissant plus adaptés aux critères décrits ont été préférés à ceux pouvant être plus communément employés (fig. 109).

Les réipients à profil non-segmenté

On distingue deux groupes : les réipients à profil simple évasé (onze) et ceux à profil simple droit (treize).

– Les réipients à profil simple évasé (onze)

Le type 111 est de profil tronconique ; le bord est droit, lèvre arrondie ; le fond est plat ou plat surélevé. Il est élaboré avec une pâte relativement fine. L'indice d'aplatissement est de 0,6.

Le type 112 est de profil tronconique ; le bord est droit (112.1) ou légèrement divergent (112.2), lèvre arrondie. Le fond est plat ou surélevé. Il est élaboré en pâte fine ou semi-grossière. L'indice d'aplatissement est de 0,7. Sa variante (112.3) est d'encombrement plus important. Il est couramment dénommé comme étant une écuelle.

Le type 113 est un réipient dont seules les parties hautes ont pu être restituées. Le profil est tronconique, le bord droit (113.1) ou divergent (113.2), lèvre arrondie. Le type 113 rappelle le type 112 avec un encombrement beaucoup plus important. Il est élaboré avec une pâte semi-grossière et peut être décoré (impressions digitales...).

Le type 114 est de profil tronconique très ouvert, à bord horizontal. On distingue des variantes (114.1, 114.2, 114.3, 114.4) en fonction du profil plus ou moins évasé, du type de lèvre (arrondie, aplatie), ou de l'encombrement du réipient. La facture est très soignée (lissage, polissage). Les réipients sont élaborés en pâte fine pour les petits modules (114.1 à 114.3), et semi-grossière pour le type 114.4 de plus grande taille. Ce type de vase peut être décoré sur la surface intérieure de la panse (cannelures fines, incisions). L'indice d'aplatissement est compris entre 0,25 et 0,35. Il est couramment dénommé coupe ou assiette.

– Les réipients à profil simple droit (treize)

Le type 131 est de profil tronconique à inclinaison des parois quasi verticale. Les variantes 131.1 et 131.2 se distinguent par une verticalité plus importante des parois. Le bord est droit, la lèvre arrondie ; le fond est plat. Les variantes 131.3 et 131.4 se singularisent par un bord divergent arrondi. Le 131.4 est d'un encombrement supérieur au type 131.3. Le type 131 est élaboré avec une pâte semi-grossière. Il peut être décoré d'incisions sur bord. Son indice d'aplatissement est compris entre 0,8 et 0,93. Il est couramment dénommé pot tronconique.

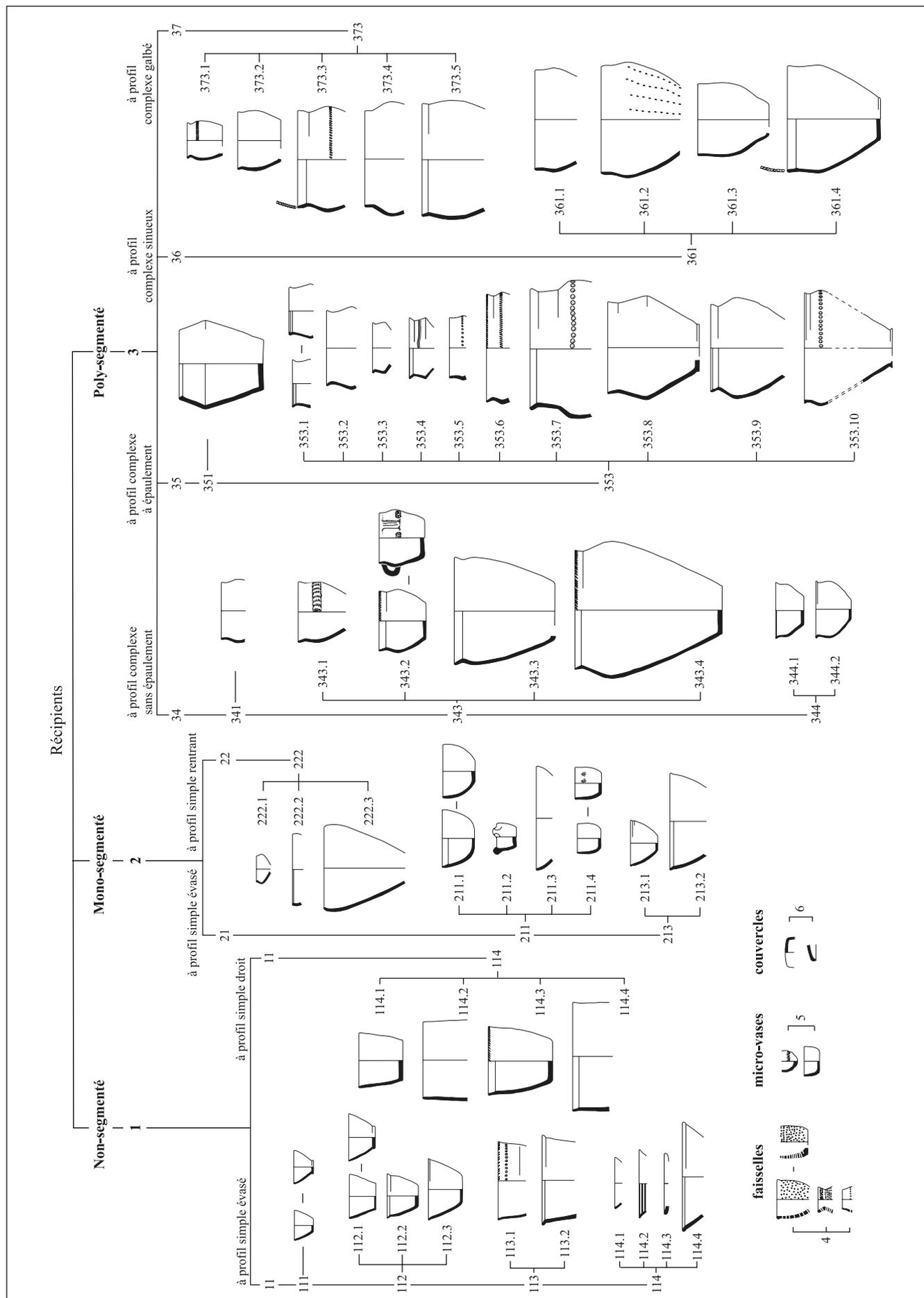


Figure 109 – Typologie céramique. Dessin H. Morzadec, Réal. T. Nicolas.

Les récipients mono-segmentés

Cette classe couvre tous les types de récipients qui présentent, sur la panse, un seul et unique point d'inflexion. On y distingue des récipients à profil simple évasé (vingt et un) et à profil simple rentrant (vingt-deux).

– *Les récipients à profil simple évasé (vingt et un)*

Le type 211 est un récipient à profil simple évasé, à bord droit ou légèrement divergent, et lèvre arrondie ou biseautée.

Le type 211.1 se caractérise par une lèvre arrondie ou biseautée. Son indice d'aplatissement est de 0,55. Il est couramment dénommé bol.

Le type 211.2 se singularise par la présence d'une anse et une lèvre arrondie. Son indice d'aplatissement est de 0,65. Il est couramment dénommé tasse.

Le type 211.3 se distingue par une taille et un diamètre d'ouverture bien plus important qui le rapproche des types 114. Son indice d'aplatissement est d'environ 0,3 et il est couramment dénommé coupe ou assiette.

Le type 211.4 se caractérise par une lèvre arrondie ; un exemplaire possède de petits mamelons perforés sur la panse. Il est élaboré en pâte semi-grossière. Son indice d'aplatissement est compris entre 0,70 et 0,74. Il est couramment dénommé petit récipient bas tronconique ou gobelet.

Le type 213 a un profil simple évasé ; il se distingue du type 211 par une orientation du bord différente. Les variantes 213.5 et 213.6 ont les mêmes caractéristiques : bord légèrement divergent, lèvre arrondie mais avec un encombrement beaucoup plus grand pour le second. Il est élaboré en pâte semi-grossière et il est couramment dénommé écuelle.

– *Les récipients à profil simple rentrant (vingt-deux)*

Le type 222 est de profil simple rentrant, à bord convergent. On distingue trois variantes, notamment du point de vue de l'encombrement. Le sous-type 222.1 se caractérise par une lèvre aplatie, et un indice d'aplatissement de 0,5. Il est couramment dénommé petite écuelle carénée. Le sous-type 222.2 a une lèvre arrondie ; il est de finition soignée (lissage et polissage) et réalisé en pâte fine. Il est couramment dénommé jatte. Enfin le sous-type 222.3 a une lèvre arrondie et est de finition plutôt soignée (lissage). Réalisé en pâte semi-grossière, il a un indice d'aplatissement d'environ 1.

Les récipients poly-segmentés

On distingue quatre groupes : les récipients à profil complexe sans épaulement (trente-quatre), à profil complexe à épaulement (trente-cinq), à profil complexe sinueux (trente-six), et à profil complexe galbé (trente-sept).

– *Les récipients à profil complexe sans épaulement (trente-quatre)*

Le type 341 a un profil biconique peu marqué (proto-épaulement) et un bord droit arrondi. La pâte est fine et les

finitions relativement bien soignées (lissage). Il est proche du type 353.1. Il est couramment dénommé gobelet.

Le type 343 a un profil biconique peu marqué. Le bord est divergent et la lèvre arrondie. Il se décline en quatre variantes (343.1 à 4) notamment en fonction de l'encombrement. La variante 343.2 peut être déclinée avec une anse. Ce type réalisé en pâte semi-grossière peut être décoré. Il a un indice d'aplatissement de 0,89, pour les récipients les plus petits, à 0,93 pour les plus grands. Il est couramment dénommé pot biconique ou jarre biconique.

Le type 344 a un profil bitronconique peu marqué et une ouverture évasée. Son bord est divergent et porte une lèvre arrondie. En pâte fine, il est de facture soignée (lissage et polissage). On distingue deux variantes en fonction du profil général qui peut être plus ou moins évasé. Son indice d'aplatissement est de 0,5 à 0,54. Il est couramment dénommé écuelle carénée.

– *Les récipients à profil complexe à épaulement (trente-cinq)*

Le type 351 a un profil bitronconique, un bord droit et une lèvre aplatie. Réalisé en pâte semi-grossière, son indice d'aplatissement est de 0,93. Il est couramment dénommé pot bitronconique.

Le type 353 regroupe un grand nombre de récipients dans lesquels on peut faire une distinction entre les récipients à faible et fort encombrement.

La variante 353.1 est de forme bitronconique à épaulement. Elle est dotée d'un bord divergent à lèvre arrondie. De facture soignée (polissage) elle peut être décorée et est couramment dénommée gobelet.

La variante 353.2 a les mêmes caractères que la variante 353.1 mais s'en distingue par son encombrement plus important. Elle est également dénommée gobelet.

La variante 353.3 est un récipient bas à profil complexe à épaulement, à bord divergent et lèvre arrondie, couramment dénommé écuelle carénée.

La variante 353.4 est proche de la variante précédente, mais elle s'en distingue par la présence d'une carène, et d'un bord divergent aplati. Ce récipient pouvant être décoré (cannelure...) est couramment dénommé écuelle carénée.

Les variantes 353.5 et 353.6 sont des formes basses bitronconiques à bord divergent et lèvre arrondie. Le diamètre d'ouverture est relativement important. Relativement proches, seul un encombrement plus important les distingue. Ces récipients sont réalisés en pâte fine et peuvent porter un registre décoratif. Ils sont couramment dénommés écuelle carénée.

La variante 353.7 est une forme bitronconique à col ; le bord est divergent et la lèvre arrondie. Réalisée en pâte grossière, elle peut être décorée d'impressions digitales sur la panse. Elle est couramment dénommée jarre bitronconique à col.

La variante 353.8 est une forme bitronconique carénée ; le bord est divergent et la lèvre arrondie. Réalisée en pâte



semi-grossière, l'indice d'aplatissement est de 1. Elle est couramment dénommée pot bitronconique.

La variante 353.9 est une forme bitronconique dont le bord divergent est biseauté. Réalisée en pâte semi-grossière, elle peut être décorée d'impressions. Elle est couramment dénommée pot bitronconique.

La variante 353.10 est de forme bitronconique à l'épaulement en haut de panse. Le bord divergent est aplati. Réalisée en pâte semi-grossière, elle peut être décorée d'impressions. L'indice d'aplatissement est de 0,75. Elle est couramment dénommée jarre bitronconique.

– *Les récipients à profil complexe sinueux (trente-six)*

Le type 361 est un récipient à profil complexe sinueux se déclinant en quatre variantes. Il est couramment dénommé pot à profil en S.

Les variantes 361.1, et 362.2 ont des profils sinueux ; un bord droit et une lèvre arrondie. La pâte est moyenne et la paroi externe peut porter des traînées digitales.

La variante 361.3 a un profil similaire, à bord droit arrondi, mais son encombrement est moindre. Réalisée en pâte semi-grossière, son indice d'aplatissement est de 0,98.

La variante 361.4 a un profil proche des variantes 361.1, et 362.2, mais son bord est divergent et la lèvre arrondie. Réalisée en pâte semi-grossière, elle peut être décorée d'impressions digitales sur la lèvre. L'indice d'aplatissement est de 0,86.

– *Les récipients à profil complexe galbé (trente-sept)*

Le type 373 caractérise les récipients à profil complexe galbé ; il se décline en cinq variantes.

Les variantes 373.1 et 373.2 ont un profil très proche, seul leur encombrement les caractérise. La panse est arrondie, le bord est divergent et la lèvre arrondie. Réalisées en pâte semi-grossière, elles peuvent être décorées d'impressions. L'indice d'aplatissement est compris entre 0,89 et 0,59. Ces récipients sont couramment dénommés pot ovoïde.

La variante 373.3 a le même profil mais une taille plus importante. Réalisée en pâte semi-grossière, elle peut être décorée d'impressions.

La variante 373.4 a un profil globulaire. Son diamètre maximum est important. Le bord est de type droit et la lèvre arrondie. Elle est réalisée en pâte semi-grossière.

La variante 373.5 est une forme assez haute dont le bord est divergent et la lèvre arrondie. Elle est réalisée en pâte semi-grossière et sa dénomination courante est pot globulaire.

Faïsselles, micro-vases et couvercles

Cette catégorie regroupe les petits éléments de forme souvent simple qui ne figurent pas dans le classement typologique. Elle comprend les faïsselles ou récipients assimilés dès lors que la paroi du vase est perforée (type 4). Il semble y avoir plusieurs types de faïsselles mais leur fragmentation

et leur faible représentation rend difficile toute tentative de classement (n^{os} 1179.8, 1288.93, 1320.235, 1413.777, 4000.B.357, annexe, pl. 12, 22, 25 et 46).

Elle concerne également les micro-vases (type 5) qui se singularisent par leur très petite taille (vases miniatures), copiant les formes courantes (n^{os} 1307.130, 1378.41, annexe, pl. 24 et 29). Ces récipients modelés paraissent tout à fait fonctionnels, mais leur fonction est toutefois énigmatique (objet symbolique, jouet ?). Sont aussi présents dans cette catégorie deux fragments de ce qui pourrait être des couvercles de petits récipients (n^{os} 4000.C.364, 7204.790, annexe, pl. 44 et 53).

4.3 - Fonction des vases

Il est difficile de caractériser avec exactitude des paramètres discriminants quant à la fonction des récipients. Il semble donc qu'il faille se contenter de mettre en évidence des gammes d'utilisation basées sur leurs caractéristiques morphologiques telles qu'énoncées dans les paragraphes précédents. Trois gammes fonctionnelles d'utilisation peuvent être proposées : stockage fixe, préparation et conservation, ou service et consommation.

4.3.1 – Le stockage fixe

Il n'est représenté que par un seul individu réellement attesté. Il s'agit d'un vase silo découvert dans la structure 1191, probablement accompagné d'un couvercle (fond d'un récipient) et placé dans une fosse interne à l'habitation H22. Ce mode de stockage se différencie de celui en silo par une conservation des denrées en atmosphère aérobie. Ce récipient en céramique grossière de grande contenance était utilisé pour le stockage de produits tels que céréales ou légumineuses, destinés à une utilisation domestique régulière.

4.3.2 – La préparation et la conservation

Tout un éventail de récipients en céramique semi-grossière et grossière peut figurer dans cette catégorie. Si les traces de « coups de feu » sur les parois extérieures des récipients ne peuvent être systématiquement retenues pour caractériser des opérations de cuisson, la présence de caramel alimentaire à l'intérieur du récipient peut l'être. Elle indique qu'un certain nombre de récipients ont indubitablement servi à la préparation. Il faut ajouter également les éléments de faïsselles qui renvoient à une production secondaire de produits laitiers comme les fromages.

4.3.3 – Le service et la consommation

Cette catégorie peut être composée de contenants divers. Ils sont généralement en céramique fine ou semi-grossière, leur finition est souvent soignée et ils peuvent être décorés. Il est à noter qu'à l'échelle du site, le nombre de récipients de ce type (assiettes, bols...) est relativement faible ce qui peut nous amener à supposer l'emploi de récipients élaborés à par-

tir d'autres types de matériaux comme le bois ou la vannerie. Ces classes ne doivent pas être considérées comme figées et restrictives, les récipients peuvent avoir eu diverses utilisations et de ce fait ne pas être attachés à une seule catégorie comme le montre la présence d'un caramel alimentaire (n° 1288.91, annexe, pl. 22) à l'intérieur d'une assiette ou écuelle.

4.4 - Tentative de lecture spatiale au niveau du village

Les fosses se répartissent de manière uniforme au sein de l'habitat et le plus souvent à proximité directe des bâtiments. La tentation était donc forte d'associer fosses et constructions dans un même ensemble que l'on pourrait qualifier d'unité d'habitation. Une des pistes pour caractériser ces unités passe par l'étude du mobilier le plus représentatif en termes de nombre et de diversité : le mobilier céramique. Il a donc semblé opportun d'évaluer la répartition des deux principales gammes typo-fonctionnelles proposées : la préparation et la conservation d'une part, et le service et la consommation d'autre part, ceci dans l'objectif d'une lecture ethnographique des unités d'habitation, en gardant bien entendu à l'esprit la part de subjectivité de ces critères. La grande majorité des restes céramiques conservés pour l'analyse typologique a donc été qualifiée sur des caractères fonctionnels et a été attribuée aux vingt-quatre unités d'habitation formant le village et à l'enceinte 4000 (fig. 110). Certaines structures isolées n'ont pas été retenues car trop éloignées d'une construction.

Ce qui frappe au premier regard, c'est l'évolution en termes de fonctions des corpus céramiques de l'enceinte 4000. Dans un premier temps (US E et D du fossé), les deux gammes typo-fonctionnelles sont représentées à parts égales. Ensuite, en pleine période de fréquentation de l'enceinte (profil d'équilibre du fossé us. C), les récipients de service et consommation dominent nettement. Cette tendance s'inverse complètement, lors du rebouchage du fossé (US B). Cette part importante des vases destinés au service et à la consommation ne se retrouve pas au sein de l'habitat, à l'exclusion des unités 6, 1, 3 et 22, qui sont par ailleurs les plus proches de l'enceinte. Les autres ensembles constructions/fosses, à l'exception notable des unités 24, 21, 20, 19, 18, 17 et 16 qui n'ont pas pu être documentées en l'absence de corpus suffisamment représentatif, ont un rapport entre céramiques de préparation et conservation ou de service et consommation assez stable. En moyenne, les premiers dominent les seconds avec les trois quarts de leurs représentations statistiques. L'ensemble ne déroge pas aux simulations menées sur des sites de l'âge du Bronze de l'ouest de la France. La part entre les deux principales gammes fonctionnelles est ainsi très semblable à certains habitats clairement identifiés, comme Nonant, Calvados (Marcigny, 2005). Seule la part du stockage fixe semble ici plus faible qu'ailleurs. À titre d'hypothèse, on peut donc interpréter chaque unité d'habitation comme un ensemble autonome appartenant à une famille nucléaire. L'enceinte et

peut-être certains bâtiments ont peut-être joué un rôle différent au sein de la communauté avec des activités plus liées à la présentation/consommation qu'à la préparation/conservation (activités collectives ? banquets ?). La dernière phase de comblement du fossé de l'enceinte (US B), où les proportions entre céramiques de préparation et conservation et de service et consommation s'inversent, pourrait être interprétée comme une phase d'abandon.

4.4.1 – À l'échelle de la maisonnée

Le même travail pourrait être mené à l'échelle de la maisonnée, essayant ainsi de compenser l'absence de conservation des sols d'occupation. Hélas, ce travail serait des plus aléatoires. Le seul fait tangible est la présence d'un vase de stockage fixe dans l'unité 22. Le vase est situé à l'arrière de la construction comme déjà observé sur d'autres sites présentant des constructions circulaires, que ce soit à l'échelle régionale par exemple à Mont-Saint-Aignan (Aubry, Lepinay, 1999) ou outre-Manche (Webley, 2007 ; Brück, 2007).

4.5 - Typochronologie

La typologie des formes et l'examen fonctionnel de la céramique ne tiennent compte en aucune manière d'un éventuel découpage chronologique. Il a été tenté une sériation du mobilier céramique afin de l'ordonner selon une séquence chronologique relative. L'approche typochronologique s'appuie sur du matériel issu des structures en creux dont l'homogénéité et la représentativité semblent indiquer un apport assez rapide. Les tableaux réalisés correspondent, entre autres, à des matrices sérielles et une matrice de co-occurrence (fig. 111 et 112).

Malgré la relative abondance de structures sur le site, seul un faible nombre peut être utilisé pour cette étude. On dénombre trente-trois structures dont l'assemblage céramique est suffisamment important et caractéristique pour être sérié, soixante et une structures dont l'assemblage céramique n'est pas assez important ou trop peu caractéristique pour l'être et vingt-six structures pour lesquelles l'ensemble céramique n'est pas assez représentatif pour permettre une attribution chronologique.

4.5.1 – Tentative de phasage de l'ensemble céramique

La matrice est de type quantitative, ordonnée sous forme d'une diagonale. Le chiffre exprime le nombre d'objets de même type présent par structure. Les ruptures se font entre les structures 1370 et 1413 d'une part et entre 1614 et 1162 d'autre part. La définition des césures est malaisée car les critères déterminants sont peu nombreux. La variété des formes est relativement importante, les profils peu discriminants, notamment les formes basses qui sont relativement peu caractéristiques. Les décors sont peu représentés.

La valeur discriminante de ces groupes peut se vérifier par l'intermédiaire du seul élément stratigraphique à notre

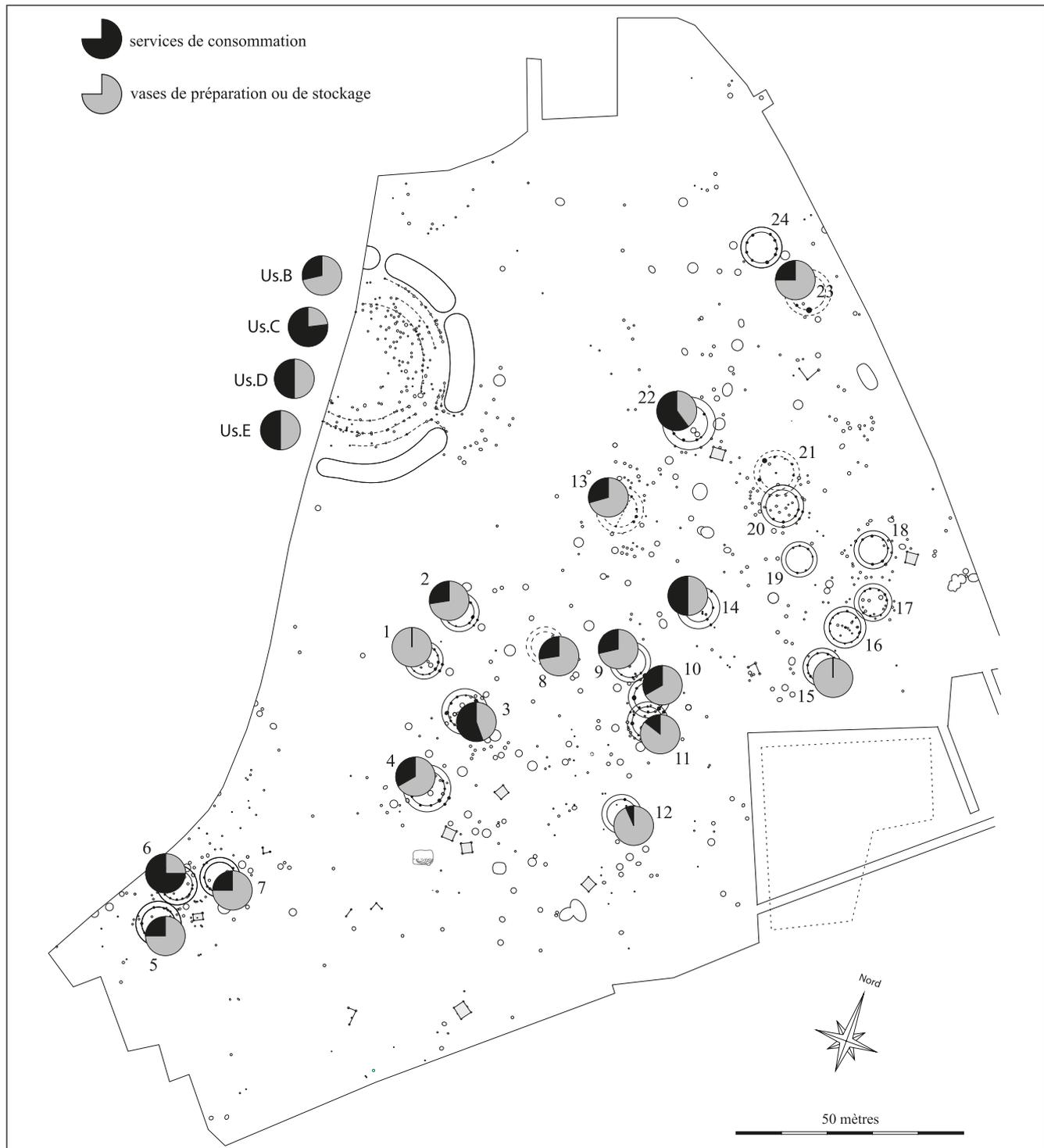


Figure 110 – Répartition fonctionnelle des récipients céramiques. Réal. T. Nicolas.

disposition : le fossé de l'enceinte pour lequel il a été reconnu quatre unités stratigraphiques différentes. La matrice du mobilier céramique montre ainsi une évolution continue des formes et des techniques décoratives au sein de laquelle on distingue des tendances qui mettent en évidence trois phases céramiques différentes :

- la phase I : elle est caractérisée par les décors d'impressions digitales, les récipients à profil complexe galbé (type 373.3, 373.4 et 373.5) et les écuelles à bord divergent (type 112.1, 112.3...);
- la phase II : elle se singularise par l'apparition au sein d'un tronc commun hérité de la première phase, de nouvelles

formes céramiques comme des écuelles carénées (type 344) ou des récipients complexes sinueux (type 361), de bords aplatis et de décors cannelés ;

- la phase III : même si le tronc commun perdure, cette phase se distingue par une certaine rupture et l'apparition de récipients plus segmentés, de décors incisés, de décors géométriques et de bords biseautés ;
- la phase IV : une quatrième phase d'occupation peut être mise en exergue en dehors de l'espace défini par les différentes unités d'occupations du Bronze final. Le mobilier céramique concerné est différent d'un point de vue typologique. Il n'en a pas été tenu compte ici.

	Trainées digitées 373.1, 373.2	Impressions digitées 373.3 373.4 373.5	Écuelle à bord divergent (112.2, 112.3, 113.1, 113.2)	Bol (211.1 211.4)	Coupe/assiette	Épaulement facetté	Écuelle (112.1)	344, 353.3, 353.4	Cannelure	131	Bord aplati	343.2	111	Gobele (353.1, 353.2)	361	Bord biseauté	Incision	Décor géométrique
4002	1	1																
1512			1	1														
1609			4	1	2	1												
1217		4	3	3	1	1												
1281			6	3		1	1											
4000-DE	1	1						1										
7003		2	4	1		1		1										
1172			1	1	1			1										
1370		1	1					1	1									
1413			1	1			3			1	1							
1320			1	1			2					1						
1288						1		1	1	1	1	1						
7108			1	1		1	1					1						
7006			3					1	1	1		1						
1602			1					1	2	1		2						
1196	1		5	3	1		1			1		3		1				
7222			2			1								1				
1074				1	1	1								1				
1016			2	3				1				4			1			
1179	1		7	3		1	1	1			1	4				2		
1221		1								1	1	1			1	2		
1443			2	1					1		3	2				1	1	
4000-C			7		1	2	4		1			1	1	1	1	1		
1077			1									1		1	2	1		
1378				1		1			1			1	1	1	1	1		
1614					1			1								2		
1162			1	1			1					1				1		
1331			2				1		1		1					1		
1255					2	1	3			1						2		
1489									1	1				1			1	
1423			2				1						1			1	1	1
4000-B			2			2	1							1	1	1	2	2
1307								1			3	4		1	4	3	4	3

Figure 111 – Sériation organisée selon la technique des barycentres. Réal. T. Nicolas.

4.5.2 – Chronologie des structures

À partir du découpage en phases de l'assemblage céramique, une répartition spatiale des structures a été mise en place. Pour cela il a été adjoint aux fosses sériées de chacune des trois premières phases, les structures datables mais non sériables. Le mobilier céramique recueilli dans la nécropole, en quantité trop infime pour pouvoir en tirer des conclusions en termes de phasage, n'a pas été pris en compte. On peut attribuer à la phase I les quarante-six structures suivantes : 1038, 1075, 1150, 1172, 1216, 1217, 1227, 1233, 1246, 1247, 1272, 1281, 1287, 1288, 1319, 1320, 1328, 1345, 1356, 1370, 1413, 1418, 1445, 1453, 1509, 1512, 1519, 1606, 1609, 1610, 1612, 2060, 4000, 4002, 6013, 6021, 7000, 7003, 7005, 7124, 7207, 7210, 7216, 7221, 7537. Ces structures sont représentatives d'une occupation concernant l'ensemble de la partie étudiée du village (fig. 113 et 114).

On peut attribuer à la phase II les vingt-sept structures suivantes : 1016, 1074, 1077, 1082, 1123, 1132, 1151, 1179,

1188, 1196, 1213, 1221, 1297, 1298, 1351, 1353, 1378, 1415, 1443, 1602, 1614, 1668, 4000, 7006, 7007, 7108, 7204, 7204, 7222. Comme pour la phase I, les structures sont également représentatives d'une occupation concernant l'ensemble de la partie étudiée du village (fig. 114, 115 et 116).

On attribue à troisième phase les neuf structures suivantes : 1134, 1162, 1255, 1307, 1310, 1331, 1423, 1489, 4000. Le nombre de structures est nettement moindre pour cette troisième phase d'occupation. Elles ne concernent plus l'ensemble de la zone étudiée mais un secteur au sud-est de l'enceinte (fig. 114 et 117).

La quatrième phase, non prise en compte dans la sériation, est représentée par un petit groupe de structures excentrées par rapport à l'habitat principal (st. 2222, 2223, 2224, et 6019 ; fig. 118).

Comparaisons chronologiques du mobilier céramique

L'assemblage céramique de Malleville-sur-le-Bec est, de par sa composition, relativement proche des autres ensembles régionaux de la fin de l'âge du Bronze et du début de l'âge du Fer (Lepaumier, Marcigny, 2003 ; Marcigny *et al.*, 2005). La céramique fine et non décorée est peu représentée, tout comme la céramique grossière, tandis que les récipients en céramique semi-grossière sont nombreux. Cette dichotomie au niveau technologique se perçoit également d'un point de vue typométrique. Les récipients de petite taille ou de grandes dimensions sont plus faiblement

représentés que ceux de taille moyenne.

Cette répartition semble correspondre à des logiques fonctionnelles spécifiques et se retrouve au sein des quatre phases typo-chronologiques proposées à l'issue de la sériation. Ces phases ne semblent d'ailleurs pas avoir la même valeur typologique. Les phases I et II présentent par exemple de grandes similitudes et appartiennent très vraisemblablement à la même tranche chronologique. Les phases III et IV sont par contre nettement mieux individualisées ; le mobilier de la dernière étant vraiment très différent des trois autres. Avant toute recherche de comparaisons typologiques, il semble donc que l'on puisse considérer les phases I et II comme un premier ensemble ancien, la phase III comme plus récente mais dans le prolongement typologique des deux premiers groupes typo-chronologiques et la phase IV comme un nouvel ensemble avec des traits stylistiques nouveaux (la question d'un hiatus entre les trois premières phases et la dernière peut donc être posée).

	Trainées digitées 373.1 - 373.2	Impressions digitées 373.3	373.4 - 373.5	écuelle à bord divergent (112.2 - 112.3 - 113.1 - 113.2)	bol (211.1 - 211.4)	coupe / assiette	épaulement facetté	écuelle (112.1)	344 - 353.3 - 353.4	cannelure	131	bord aplati	343.2	111	gobelet (353.1 - 353-2)	361	bord biseauté	incision	décor géométrique
Trainées digitées	4	2		1	1	2	2	3	1		1		1						
373.1 - 373.2	2	10	3			6	8			2	2	2			2				
Impressions digitées		3	59	44	8	7	14	16	4	7	7	7	7	14	7		7	7	
373.3			44	24	4	10	4	6	2	2	2	4	4	2	2	4	4	4	2
373.4 - 373.5	1		8	4	12	2	3	5	2	3			2	5	4	2	2		
écuelle à bord divergent (112.2 - 112.3 - 113.1 - 113.2)	1		7	10	2	15	6	3	2	2	2	1	3		1	3	1	1	
bol (211.1 - 211.4)	2		14	4	3	6	21	2	1	2	2		5	2	2	2	2	8	2
coupe / assiette	2	6	16	6	5	3	2	9	6		2	2	1	1		1			
épaulement facetté		3	8	4	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	3	3	1
écuelle (112.1)	1		7	2	3	2	2		2	4	2	1		1					
344 - 353.3 - 353.4			7	2		2	2	2	1	2	12	5		2		2	3		1
cannelure		2	7	4		1		2	1	1	5	8	1	2		2			1
131	1	2	7	4		3	5	1	1		1	7	2	1	1	3	1		
bord aplati		2	14	2	2		2	1	2		2	2	2	15	3	6	6	6	3
343.2	1			2	5	1	2		2	1			1	3	3	2	2	2	
111			7	4	4	3	2		3	2		1	6	2	6	2	3	1	1
gobelet (353.1 - 353-2)		2		4	2	1	2	1	3		3	2	3	6	2	2	9	4	1
361			7	4	2	1	2		1			1	6	2	3	4	11	2	
bord biseauté			7	2		8				1		3		1	1	2	6	1	1
incision						2				1	1			1	1		1	4	2
décor géométrique						2								1			1	2	3

Figure 112 – Matrice de co-occurrence.
Réal. T. Nicolas.

Les phases I-II et III

Dans l'ouest de la France, les données concernant le Bronze final sont relativement moins bien connues que celles de la période antérieure. Même s'ils ne sont pas nombreux, quelques sites ont livré un mobilier discriminant en quantité significative. Il s'agit des sites de Cussy « La Pointe », Calvados (Marcigny, Ghesquière, 1998), Mont-Saint-Aignan « La Vatine », Seine-Maritime (Aubry, Lepinay, 1999), Guichen « La Basse Bouexière », Ille-et-Vilaine (Hinguant *et al.*, 1999), Bédée « Zac du Pont aux Chèvres », Ille-et-Vilaine (Leroux, 2013), Saint-Sauveur-des-Landes « Le Champs Blanc », Ille-et-Vilaine (Blanchet, 1996), Hébécrevon « La Couesnerie », Manche (Lepaumier, Marcigny, 2003), Cagny « AE8 », Calvados (San Juan *et al.*, 1996), Cagny « Ring-Fort », Calvados (Desloges, inédit ; étude du mobilier céramique C. Marcigny), Soumont-Saint-Quentin, Calvados (Van den Bossche, 2005), Ifs « Objectif Sud », Calvados (Le Goff, Cherel, 2005) et Quiévreucourt, Seine-Maritime (Beurion, Billard, 2005). On dénombre également un certain nombre de petits ensembles céramiques présentant les mêmes caractères à Saint-Vigor-d'Ymonville, Seine-Maritime (Clément-Sauleau *et al.*, 2002) et Cahagnes « Benneville », Calvados (Jahier, 1997).

Le matériel céramique de ces ensembles des étapes moyenne et finale du Bronze final se caractérise par les récipients ou les décors suivants :

- récipient bitronconique à bord divergent à décor d'impressions ;
- vase à forme complexe globulaire à bord divergent ;
- récipient à profil complexe globulaire à bord biseauté ;
- récipient à profil sinueux et bord divergent ;
- vase à forme tronconique ou à profil simple droit ;
- vase à forme basse tronconique ;
- récipient à profil simple rentrant ;
- récipient profil simple rentrant avec petits mamelons perforés ;
- coupe (de type RSFO imité ou non) ;
- gobelet à épaulement (de type RSFO imité ou non) ;
- décors d'incisions (géométriques) ;
- traînées digitales.

Le corpus des phases I-II et III de Malleville-sur-le-Bec et ces ensembles ont de nombreux éléments en commun. On retrouve les formes complexes globulaires à bord divergent sur les sites de Cagny « Ring-Fort », Cahagnes, Cussy, Ifs, Mont-Saint-Aignan, Quiévreucourt et Soumont-Saint-Quentin.



Figure 113 – Mobilier céramique attribué à la phase I. Dessin H. Morzadec, réal. T. Nicolas..



Figure 114 – Localisation du mobilier par phases. Réal. T. Nicolas.

Les vases tronconiques ou à profil simple droit ont aussi été observées à Cagny « AE8 », Cussy, Hébécrevon, Mont-Saint-Aignan et Saint-Vigor-d'Ymonville. Les récipients à profil simple rentrant, plus rares, sont aussi présents dans le corpus de Cussy. Des gobelets à épaulement, comme ceux des phases I-II de Malleville, se retrouvent à Cussy, Ifs, Quiévre-court et Soumont-Saint-Quentin. Les coupes sont aussi fréquentes ; on en connaît à Bédée, Saint-Sauveur-des-Landes, Cahagnes, Cagny « AE8 », Ifs, Saint-Vigor-d'Ymonville et Soumont-Saint-Quentin. Certains vases sont moins bien représentés dans l'ensemble des corpus disponibles, comme les récipients à profil simple rentrant avec petits mamelons

perforés qui ne sont connus qu'à Mont-Saint-Aignan, les récipients bitronconiques à bord divergent et à décor d'impression observés à Guichen et Quiévre-court, les récipients à profil sinueux et bord divergent uniquement représentés à Guichen, les récipients à profil complexe à bord divergent arrondi identifiés à Hébécrevon et les écuelles carénées à bord divergent comme celles de Soumont-Saint-Quentin. Enfin, les traînées digitales, considérées par certains auteurs comme caractéristiques des dernières phases de l'âge du Bronze (Needham, 1991 ; Marcigny, Ghesquière, 1998), ont aussi été reconnues à Cagny « AE8 », Cussy, Guichen, Hébécrevon, Ifs et Mont-Saint-Aignan.

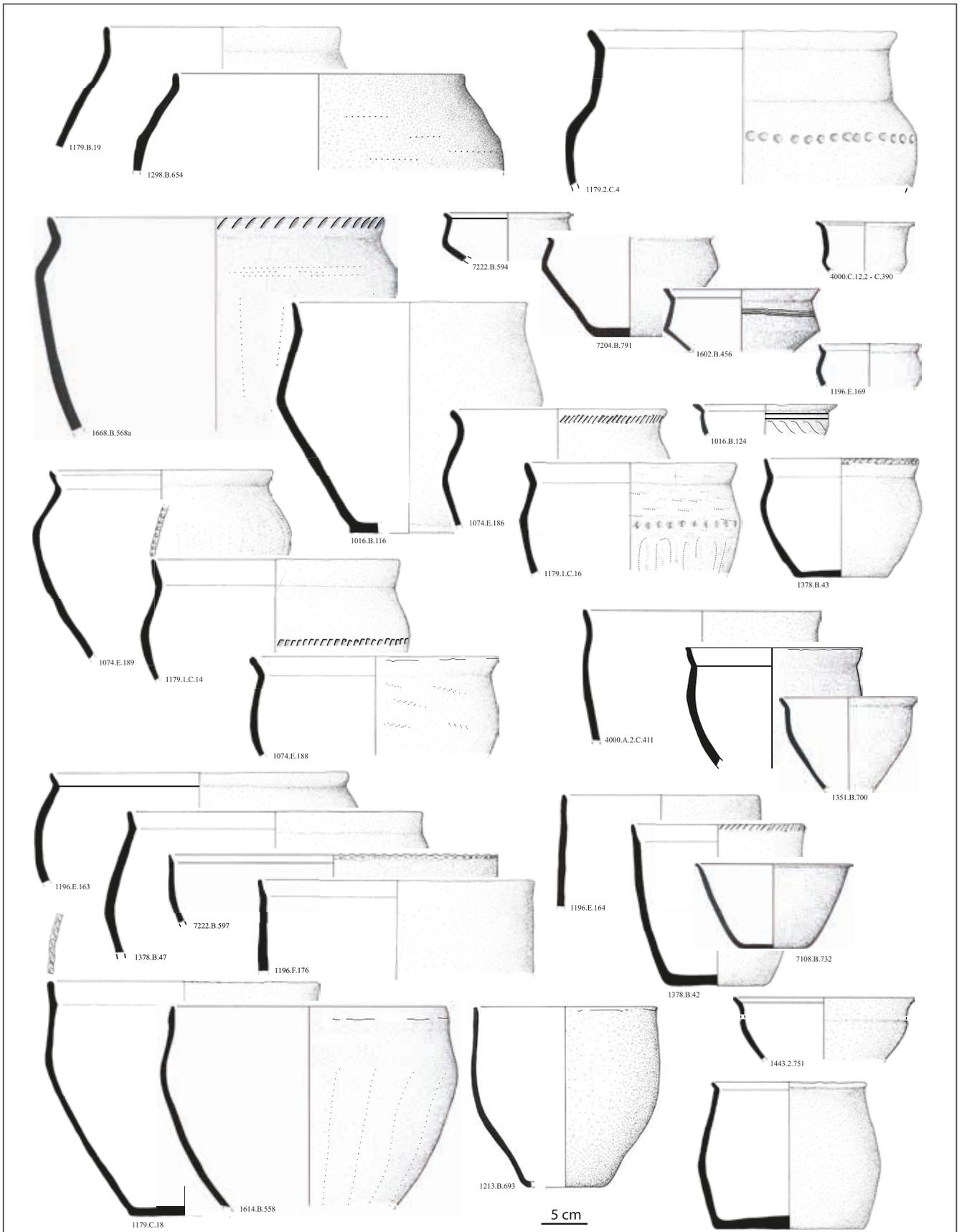


Figure 115 – Mobilier céramique attribué à la phase II. Dessin H. Morzadec, réal. T. Nicolas.

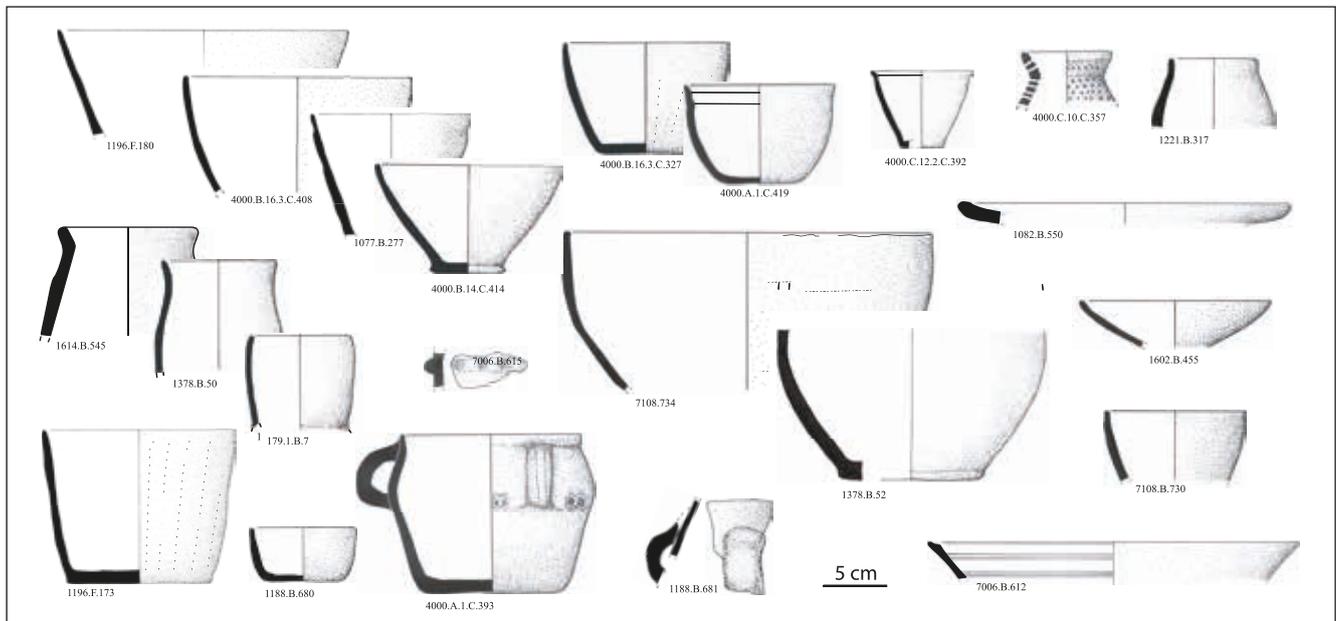


Figure 116 – Mobilier céramique attribué à la phase II. Dessin H. Morzadec, réal. T. Nicolas.



Figure 117 – Mobilier céramique attribué à la phase III. Dessin H. Morzadec, réal. T. Nicolas.

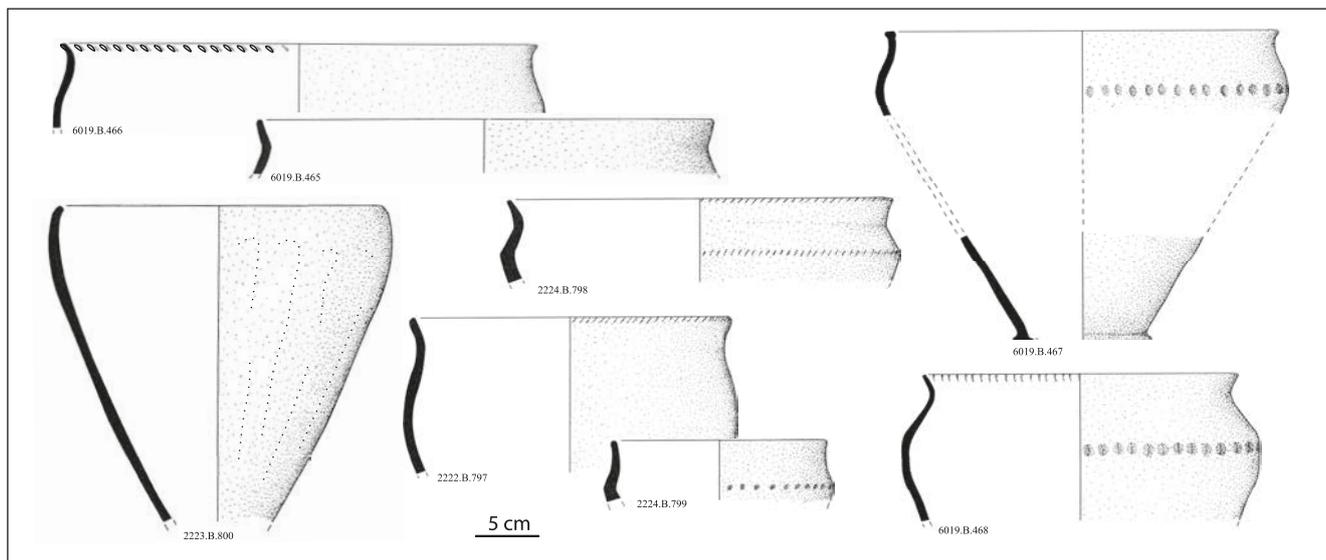


Figure 118 – Mobilier céramique attribué à la phase IV. Dessin H. Morzadec, réal. T. Nicolas.

On note également la présence d'éléments de comparaison au sein d'ensembles céramiques extra-régionaux proches. Parmi les plus pertinents figurent ceux que l'on peut faire avec le site de Sorel-Moussel « Fort Harrouard » en Eure-et-Loir (Mohen, Bailloud, 1987 ; Brun, 1998). On observe au sein de ce corpus des critères qui caractérisent à la fois les corpus céramiques continentaux (coupe à décor d'arceaux, gobelet à épaulement) et atlantiques : récipients bas tronconiques, récipients tronconiques à bord divergent arrondi, récipients à profil simple droit et bord arrondi, récipients complexes à épaulement et bord droit (Brun, 1998). Parmi ces derniers, on remarque certains éléments proches de ceux de Malleville-sur-le-Bec (phase I-II). Il s'agit entre autres des formes basses tronconiques à mamelons sur la lèvre, des formes tronconiques à bord divergent, ainsi que la présence sur la céramique grossière des traînées digitales ou du décor couvrant au peigne. Ces céramiques peuvent être datées sans ambiguïté de la fin de l'étape moyenne du Bronze final (BF IIIa). Cette évolution au sein de l'assemblage semble illustrer un renversement des tendances ou des influences culturelles à cette période.

Au sein de l'assemblage céramique étudié, plusieurs récipients possèdent des caractères de la culture Rhin-Suisse-France orientale (RSFO). Il s'agit, essentiellement, des récipients de type coupe de la phase I-II (type 114) ou gobelet (type 353), ainsi que des éléments décoratifs (motifs géométriques triangulaires, ou décoration au peigne métallique). Ces caractères sont très faiblement représentés au sein du corpus. Ils ne s'observent que sur les deux éléments les plus diagnostiques du RSFO que sont le gobelet à épaulement et la coupe (ou assiette). Les formes dites RSFO sont toutefois abâtardies (absence de bord à marli cannelé sur les coupes et gobelets, épaulement, cols très peu marqués et absence de fond ombiliqué pour les gobelets). De même, les outils en usage pour le système décoratif ne sont pas en adéquation avec ceux employés habituellement dans le contexte RSFO où les inci-

sions, et notamment celles au peigne sont majoritaires, tout comme les motifs en arceaux et les décors géométriques. Dans le même ordre d'idée, l'attention technologique apportée à ce type de récipients n'est pas la même : pâte fine majoritaire, notamment pour les gobelets à épaulement ; cuisson de type réductrice et traitement de surface très soigné (lustrage). De fait, ces récipients réalisés localement ne correspondent pas aux caractères RSFO. Ces différents vases peuvent alors être interprétés comme le résultat de phénomènes d'emprunts de type imitation qui soulèvent la question de la nature des contacts avec d'autres traditions. Seul un élément céramique (n° 1307-150, annexe, pl. 24) de la phase III est atypique. Il s'agit d'un petit fragment de gobelet en céramique fine, décoré de fines cannelures, d'incisions très probablement réalisées au peigne à trois dents et d'incisions fines. Le décor est complexe, en deux registres : une bande horizontale cannelée associée à une frise avec des triangles hachurés. Ce petit récipient peut correspondre aux critères de la céramique RSFO mais on en trouve toutefois encore au Bronze final IIIb. Il pourrait s'agir d'un élément exogène importé, ce qui révélerait l'existence de liens et d'échanges entre le Manche-Mer du Nord et le Rhin-Suisse-France orientale. La présence de ces éléments orientaux au sein de l'assemblage céramique contribue à renforcer son attribution à l'étape moyenne et finale du Bronze final. Ces affinités semblent sensiblement augmenter entre la phase I-II et III. Cette évolution peut refléter une évolution des limites culturelles entre le Manche-Mer du Nord et le Rhin-Suisse-France orientale ou tout du moins une influence accrue ou étendue de ce dernier.

D'autres comparaisons sont possibles avec les assemblages céramiques de Picardie et du nord de la France, en particulier Catenoy, Oise (Blanchet, Talon, 1987) et Inghem, Pas-de-Calais (Piningre, 2005), datés du Bronze final IIIa, où l'on retrouve les récipients à profil bitronconique, à bord droit, lèvre aplatie et les profils globulaires à bord divergent de la phase I-II.

La phase IV

Les données céramiques régionales concernant la fin du Bronze final sont connues au travers d'un certain nombre d'ensembles céramiques : il s'agit des sites de Soumont-Saint-Quentin, Calvados (Van den Bossche, 2005), Gravigny, Eure (Fromont *et al.*, ce volume), Ifs « ObjectifSud », Calvados (Le Goff, Cherel, 2005). Ce dernier ensemble est relativement important du fait de la quantité et la qualité de la céramique mise au jour et de son association avec du mobilier métallique. À ces sites, il faut ajouter quelques petits assemblages : Rouen « Place de la Pucelle », Seine-Maritime (Langlois, 1997), l'ensemble non homogène de Lingreville III, Manche (Billard *et al.*, 1995), et Aurigny « Les Huguettes » (Wilson, 1983). Le matériel céramique est caractérisé les récipients suivants :

- écuelle carénée à bord divergent et lèvres amincies ;
- bol décoré d'incisions géométriques ;
- écuelle carénée à bord divergent arrondi décor linéaire, méandre ;
- récipient à profil complexe globulaire évasée, bord divergent lèvre arrondie à cordon et lèvre digitée ;
- récipient à profil complexe globulaire évasé à bord divergent biseauté ;
- coupe décorée de type groupes des Ardennes.

Sur le site de Ifs « ObjectifSud », un ciseau à douille et des fragments de moules d'épées de type langue de carpe (fosse 1038) contribuent à dater l'ensemble mobilier de la fin du Bronze final (Marcigny *et al.*, 2005).

À cette phase, la céramique régionale montre des liens étroits avec le domaine nord-oriental et tout particulièrement avec le groupe des Ardennes (Brun, 1984). Ils se traduisent par l'apparition, dans les assemblages céramiques Manche-Mer du Nord, d'éléments de formes et de décors nouveaux qui sont parfaitement illustrés par les assemblages céramique et métallique des fosses 635, et 1083 d'Ifs « ObjectifSud » (Le Goff, Cherel, 2005). Au sein du corpus de Malleville-sur-le-Bec, quatre structures, excentrées par rapport à l'habitat de la phase moyenne et finale du Bronze final (st. 2222, 2223, 2224, et 6019), peuvent être attribuées à cette fin du Bronze final ou plus certainement à une phase de transition entre l'âge du Bronze et l'âge du Fer. Ces structures ont livré très peu d'individus (un pour st. 2222, 2223, 2224 et six pour 6019) ce qui rend malaisées toutes comparaisons. Néanmoins, cette céramique se caractérise par des profils carénés beaucoup plus segmentés (n° 2224.798, annexe, pl. 43), des bords divergents à lèvres amincies (n°s 2224.798, et 6019.468, annexe, pl. 43 et 49), et des décors d'impressions réalisés au poinçon (n°s 2222.797, 2224.798, annexe, pl. 43 et 49), tels qu'on les retrouve dans les sites régionaux de cette période. De plus, il est à noter que la morphologie du profil, le type de bord ainsi que l'élément décoratif du récipient n° 6019.437 (annexe, pl. 49) sont en tout point similaires à celui du dépôt de Cerisy-la-Salle (Marcigny *et al.*, 2005), qui, par son mobilier métallique, ne présente aucune ambiguïté quant à son attribution chronologique.

4.5.3 – Proposition de mise en phase chronologique du corpus

La matrice du mobilier céramique montre donc une évolution continue des formes et des techniques décoratives en trois phases céramiques différentes qui se discriminent spatialement, suivies d'une quatrième, différente sur le plan typologique et spatial. Par comparaison avec les productions régionales, la phase I de l'occupation peut être attribuée à la phase moyenne du Bronze final (Bronze final IIb/IIIa). La phase II qui se discrimine mal de la phase I pourrait correspondre au Bronze final IIIa et est caractérisée par la présence de quelques récipients témoignant d'influence ou de contact avec la culture Rhin-Suisse-France orientale. Cette attribution chronologique est en effet renforcée par la présence d'éléments plus continentaux (coupe et gobelets) relativement bien calés (étape moyenne du Bronze final continental) et ce dès la première phase pour les coupes et la seconde pour les gobelets. Au cours de la phase III, on constate l'apparition de caractères propres à la fin du Bronze final de la culture Rhin-Suisse France orientale (coupe, décors géométriques incisés). Ces éléments sont en faible nombre et les formes spécifiques à cette étape sont absentes, par exemple les écuelles carénées à décor géométrique. L'ensemble pourrait se caler au Bronze final IIIb sans pour autant couvrir l'ensemble de la période. Enfin, la phase IV est représentée par quatre fosses en dehors du noyau initial d'habitat (au nord-est et sud-est), suggérant un déplacement de l'habitat, une réduction ou alors un nouveau type d'organisation spatiale (restructuration après un abandon du site ? hiatus ?). Le mobilier céramique est très différent et annonce clairement l'âge du Fer, le corpus pourrait être alors placé à la transition Bronze/Fer ou au Hallstatt C (fig. 119).

5 - Le mobilier lithique

Il est représenté sur l'ensemble de la fouille par quatre-vingt-treize pièces d'outillage en silex, quatorze fragments de meule, deux polissoirs et près de trois mille cailloux et blocs de silex dont certains portent les traces d'un travail de régularisation.

5.1 - La matière première

L'ensemble du silex recueilli sur le site appartient principalement à une même variété. Il s'agit de rognons de couleur ocre à grise, présentant une faible aptitude à la taille. La matière est plus ou moins gélifracée et contient de très nombreuses inclusions grenues qui ont, dans le meilleur des cas, fortement perturbé le débitage et au pire l'ont rendu impossible. Le cortex est mince et grenu et les blocs sont peu réguliers avec de nombreuses petites excroissances. Seuls les niveaux directement sous-jacents au cortex ont permis la production d'éclats utilisables comme supports d'outils.

2300	2000	1600	1350	800	cal. B.C.
Bronze ancien		Br. moyen	Bronze final		Hallstatt
			I-IIa	IIb-IIIa	IIIb
Nord-Ouest de la France			Phases 1-2		3 4

Figure 119 – Situation chronologique du mobilier céramique. Réal. C. Marcigny.

Ce silex provient très vraisemblablement des niveaux d'argile présents sous le niveau de loess, à 5 ou 6 m de profondeur. Il est donc probable que les rognons aient été exploités au sein d'affleurements proches, sans doute dans la vallée du Bec ou de la Risle distantes de trois ou cinq kilomètres.

Plusieurs autres types de silex sont présents, de manière très minoritaire. Ils offrent une bonne aptitude à la taille (absence d'inclusions grenues et de fissures internes) et ont été utilisés exclusivement pour une production d'éclats, supports d'un outillage utilisé en contexte domestique. Deux types se distinguent :

- un silex noir moucheté de blanc, assez grenu, galets de rivière dont la provenance locale est probable ;
- un silex cénonien noir dont le cortex très mince trahit l'exploitation dans des falaises crayeuses des vallées de la Risle ou de la Seine. Une armature et une lame tronquée suggèrent que l'ensemble de la série cénonienne pourrait appartenir au Néolithique ancien.

5.2 - Les fossés de l'enceinte

La quantité importante de cailloux et blocs de silex (deux mille cent vingt-neuf) présente dans le remplissage inférieur du deuxième état du fossé de l'enceinte fossoyée nous a conduits à effectuer un tri sur place. Afin de mieux les observer, tous les cailloux et blocs de silex ont été lavés puis décomptés sur la base des quatre modules les plus représentatifs. Un tri sélectif a ensuite été opéré selon les critères suivants :

- tous les objets présentant des traces de percussion ou d'usure ;
- tous les éclats, présentant des traces d'utilisation ou non ;
- échantillonnage de blocs à dégrossissage évident.

5.2.1 – Le débitage

Un débitage dans le sens de production d'éclats comme supports d'outils n'est représenté que par très peu d'éléments dans les fossés de l'enceinte. En effet, les déchets de taille recueillis se limitent à des éclats de façonnage de rognons alors utilisables comme moellons irréguliers.

5.2.2 – L'outillage

L'outillage classique se limite à quelques rares pièces, principalement deux grattoirs, et à l'utilisation de très gros éclats irréguliers, dont la retouche denticulée atteste de la réalisation de macro-outils (fig. 120).

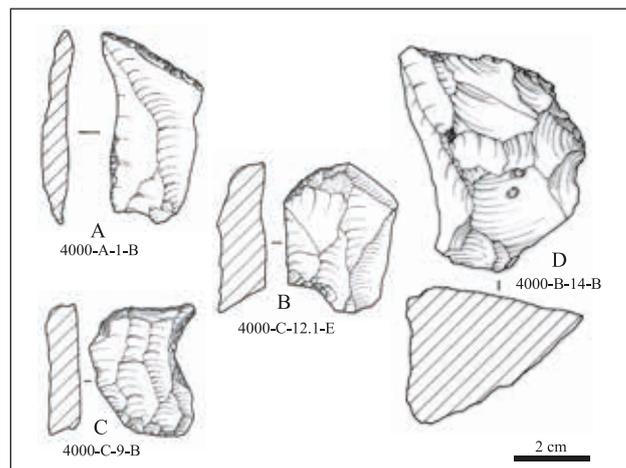


Figure 120 – Fossés de l'enceinte, outillage lithique. Réal. E. Ghesquière.

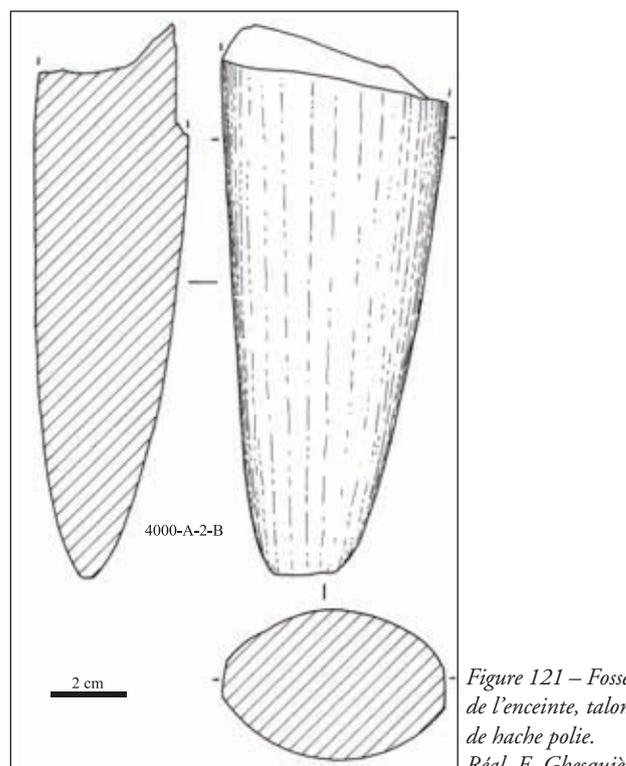


Figure 121 – Fossés de l'enceinte, talon de hache polie. Réal. E. Ghesquière.

Un talon de hache polie (fig. 121) en silex bathonien gris, originaire de la plaine de Caen/Argentan, est de grand module et à méplats latéraux. L'attribution chrono-culturelle de ce type d'objet est très délicate. Les principales datations des minières de silex de Bretteville-le-Rabet indiquent que la production s'est poursuivie durant une partie importante de l'âge du Bronze, sans dépasser toutefois le Bronze moyen. Deux polissoirs en grès semblent toutefois suggérer la fabrication ou l'entretien, et donc l'usage, de ce type d'objet jusqu'au Bronze final, sans exclure la réutilisation de pièces plus anciennes. L'attribution de la hache au reste de l'occupation protohistorique est donc proposée. Les macro-outils forment la deuxième grande catégorie sur le site et semblent, avec les blocs, en relation avec le ring fort alors que l'outillage classique semble déplacé dans un cadre non domestique. Seuls trois objets de cette nature ont été observés (fig. 122).

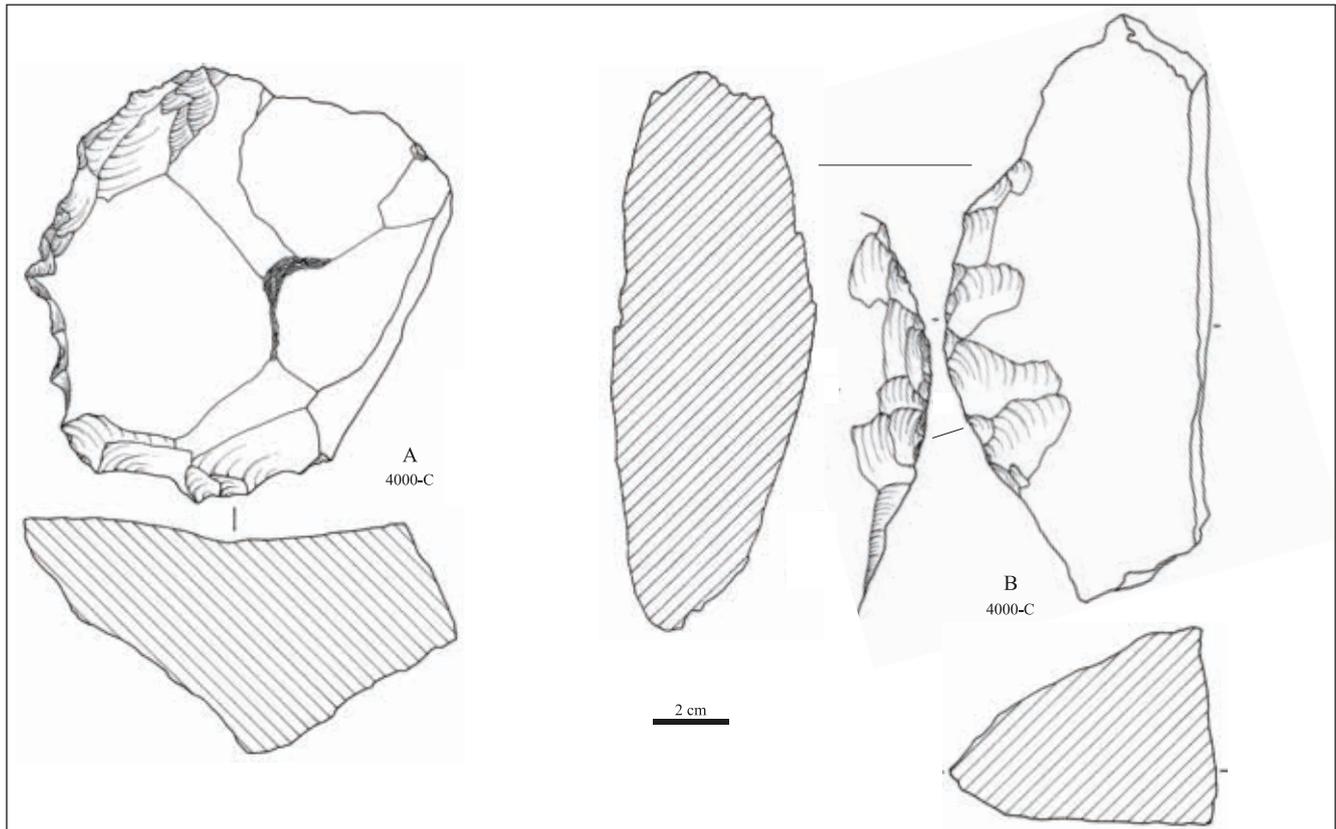


Figure 122 – Fossés de l’enceinte, macro-outils. Réal. E. Ghesquière.

5.2.3 – Les moellons

Il s’agit de rognons de silex ayant subi un certain nombre de retouches de régularisation sur au moins une des faces (fig. 123). Le choix des blocs est important et se concentre sur des rognons présentant déjà une forme parallélépipédique par gélifraction glaciaire. Les enlèvements ont alors eu pour objet d’éliminer les excroissances ou de régulariser une face (apparente ?). La forme définitive de ces moellons est en règle générale grossièrement parallélépipédique, avec toujours une face relativement plane.

Quatre modules ont été distingués lors du décompte du mobilier lithique des tronçons du fossé. La surface couverte dans l’absolu par ces blocs et cailloux, si tant est que l’on puisse les appareiller très exactement, est de l’ordre de 10 m². Bien que l’on n’ait pas de données sur le nombre de blocs pouvant avoir été utilisés, cette estimation minimale et le fait que la quantité retrouvée ne correspond sans doute qu’à une dégradation en cours d’utilisation et non pas à une destruction massive, permet toutefois d’envisager l’hypothèse d’une utilisation comme parement.

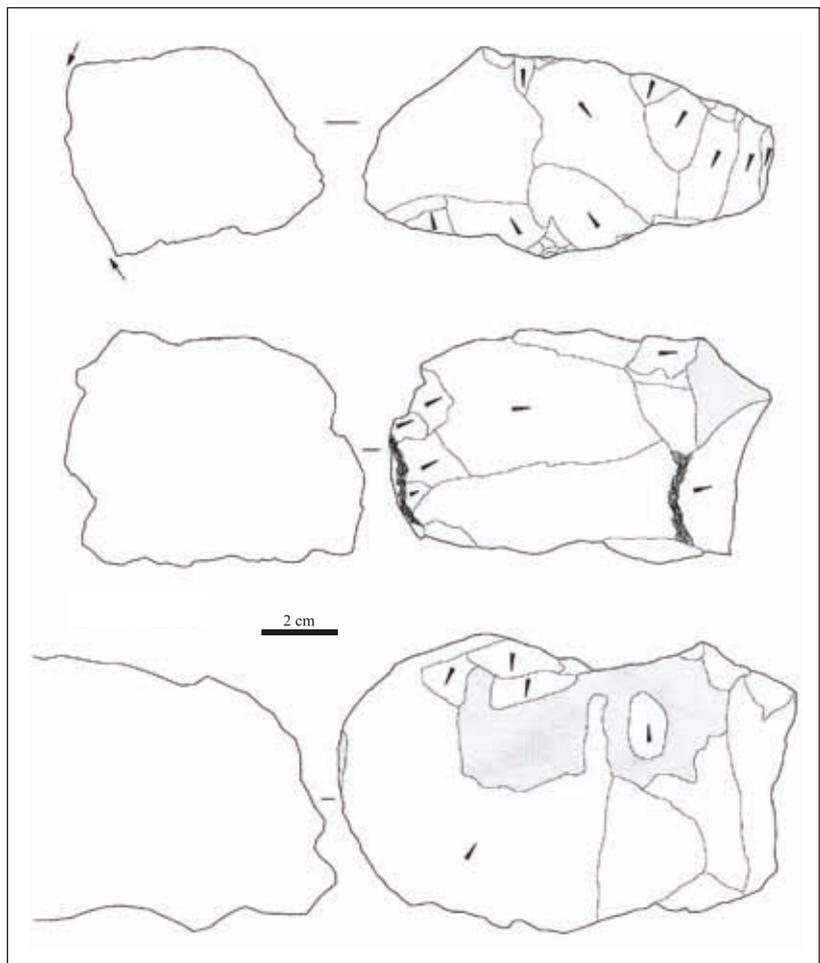


Figure 123 – Fossés de l’enceinte, blocs de silex dégrossis. Réal. E. Ghesquière.

5.3 - Le village

Cent cinq structures liées à l'occupation domestique ont livré du mobilier lithique, prélevé en totalité. On distingue trois cent quatre-vingt silex taillés parmi lesquels oixante-six outils et quatre-vingt-quinze esquilles, sept cent quatre-vingt-quinze blocs ou moellons de silex et seize éléments de mouture. Le reste de l'assemblage est constitué de silex ayant subi l'action du feu, petits débris ou blocs utilisés dans des foyers empierrés.

Le silex utilisé, de qualité moyenne, est presque exclusivement local. L'utilisation de silex cénonien est extrêmement discrète et se limite à une dizaine de pièces. L'une d'entre elles est une petite armature triangulaire évoluée, attribuable sans conteste au Néolithique ancien. Le reste de l'ensemble apparaît très homogène. La concentration des vestiges dans les structures riches en mobilier céramique témoigne de la synchronie de ces deux types de mobilier.

5.3.1 - Le débitage

Le débitage observé apparaît comme purement opportuniste, voire aléatoire. En effet, la plupart des déchets de taille, éclats larges et épais, sont issus du façonnage de moellons en silex et ne résultent pas d'une production volontaire. Seuls treize nucléus à éclats ont pu être mis en évidence dans la série, preuve du peu d'importance accordée à une véritable activité de débitage. Ils sont de type unipolaire ou globuleux et offrent encore une réserve de matière première importante. La réutilisation de ces nucléus comme percuteur est reconnue sur trois pièces.

Les éclats issus d'une production intentionnelle sont de taille en général plus réduite que ceux produits par le façonnage de moellons, ils restent toutefois larges et épais. La préparation au débitage est limitée, dans le meilleur des cas, à un esquillement du bord de frappe. Les esquilles, de taille importante, sont le plus souvent des déchets de taille de moellons, des esquillements parasites.

5.3.2 - L'outillage

Soixante-six outils sont présents au sein de l'occupation domestique. Deux catégories dominent, les éclats retouchés/denticulés et les bouchardes (trente-quatre pièces). Quatre grattoirs, cinq macro-outils et un perceur représentent les autres outils référencés de la série.

Les dix-sept éclats retouchés et les deux éclats denticulés constituent une catégorie particulièrement hétérogène (fig. 124, A à F, K, L). La morphologie des éclats-supports est diversifiée, depuis le petit éclat, voire l'esquille (fig. 124, D) à l'éclat large et épais (fig. 124, A) ainsi qu'à l'éclat de gel (fig. 124, B). La retouche est elle aussi très variable, d'utilisation (fig. 124, B), inverse semi-abrupte (fig. 124, K) ou encore couvrante (fig. 124, E). Cela trahit un opportunisme et une grande variabilité dans l'usage du matériel lithique, entre les pièces utilisées brutes (retouche accidentelle due à l'usage) et les pièces à retouche soignée.

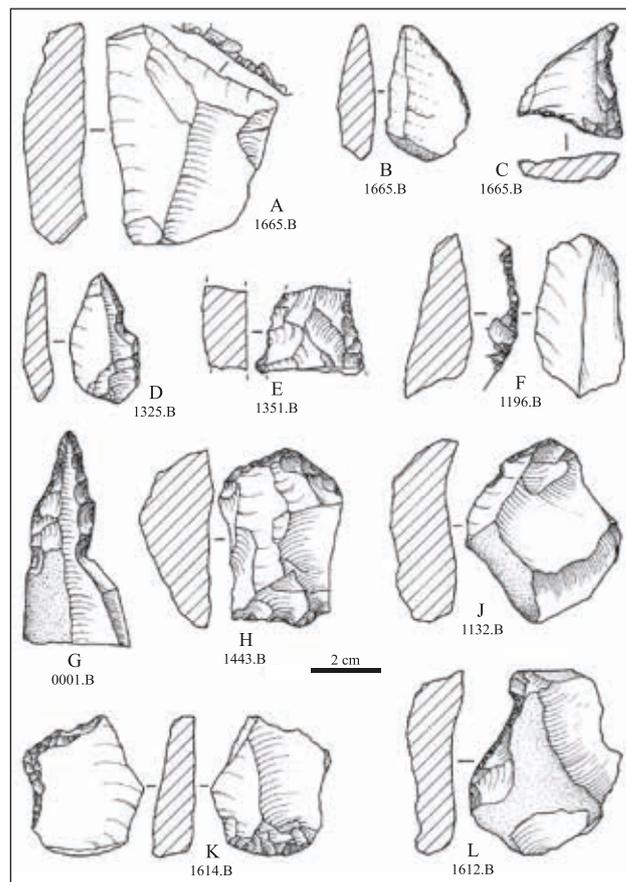


Figure 124 – Village, outillage lithique. Réal. E. Ghesquière.

Un seul percuteur sur les vingt-deux présents est réalisé sur galet allongé et ne possède que des plages d'écrasement limitées en bout de galet (fig. 125, A, grès fin). Les autres pièces sont réalisées sur bloc ou sur rognon (fig. 125, B, silex). La retouche, uniquement d'utilisation, est plus ou moins étendue suivant les blocs. Elle présente souvent un aspect facetté qui témoigne d'usages successifs. Leur utilisation est probablement variable, depuis la production lithique (éclats ou moellons) jusqu'au piquetage des instruments de mouture.

Neuf molettes réalisées sur galet présentent une retouche d'utilisation couvrante et très facettée (fig. 125, C, grès fin).

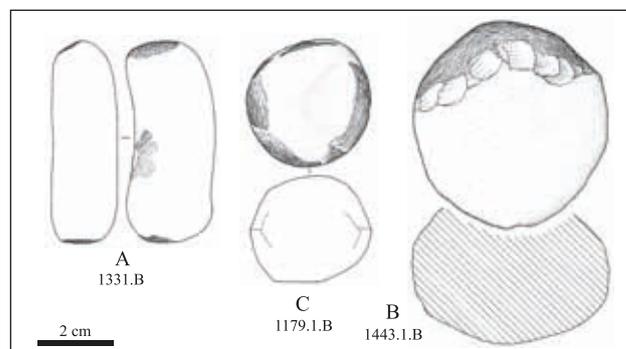


Figure 125 – Village, percuteurs (A, B) et molette (C). Réal. E. Ghesquière.

Trois nucléus ont été réutilisés comme instrument de percussion. Ils sont de type globulaire, assez réguliers et portent plusieurs larges plages d'écrasement. Leur emploi dans le cadre du débitage/façonnage est l'une de leurs utilisations probables.

Les macro-outils (cinq pièces) sont réalisés sur gros éclats, naturels ou non. La retouche varie entre l'outil à retouche couvrante, proche du biface (fig. 126, B) et les éclats à retouche denticulée profonde (fig. 126, A). L'utilisation de telles pièces pour l'affûtage ou la réalisation des outils de creusement (bois de cerf, bois ?) peut être proposée, par comparaison avec des outils comparables issus des contextes miniers (Ghesquière *et al.*, 2012).

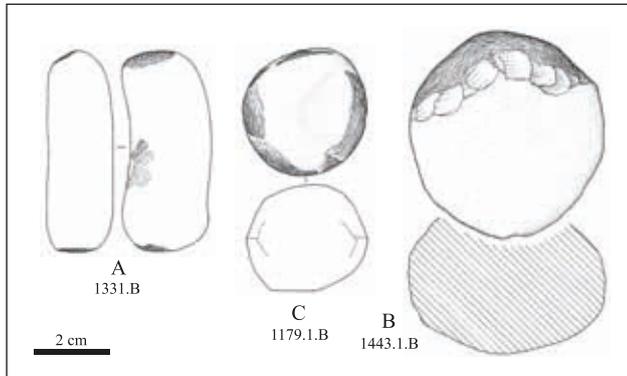


Figure 126 – Village, macro-outils. Réal. E. Ghesquière.

Deux polissoirs fragmentaires sont présents (fig. 127). Le premier est réalisé sur un bloc de grès rouge à grain fin de May et porte deux faces actives avec deux rainures en cuvette qui trahissent un usage intensif. Le second, en grès armoricain, est lui aussi très fragmentaire et sa forme initiale ne peut être définie. Il semble être le fragment d'une plaque présentant une cuvette dont la profondeur suggère un usage également intensif. L'utilisation de telles pièces dans le cadre de l'affûtage/polissage de hache polie est l'hypothèse la plus vraisemblable au vu des stigmates et du matériau utilisé.

Les instruments de mouture (seize pièces) n'ont été recueillis que dans la zone domestique. Les meules dormantes sont réalisées à partir de blocs de silex tabulaire (fig. 128, A et C), ou de grès armoricain (fig. 129 et 130). Il s'agit de dalles de 7 à 15 cm d'épaisseur. La seule meule entière mesure 44 cm de longueur sur 26 cm de largeur. Leurs bords ont systématiquement fait l'objet d'une retouche abrupte. La surface active, plane, porte des traces importantes de piquetage, plus ou moins effacées par l'usage. Aucune des meules n'est usée au point de justifier son abandon. À l'exception de la meule

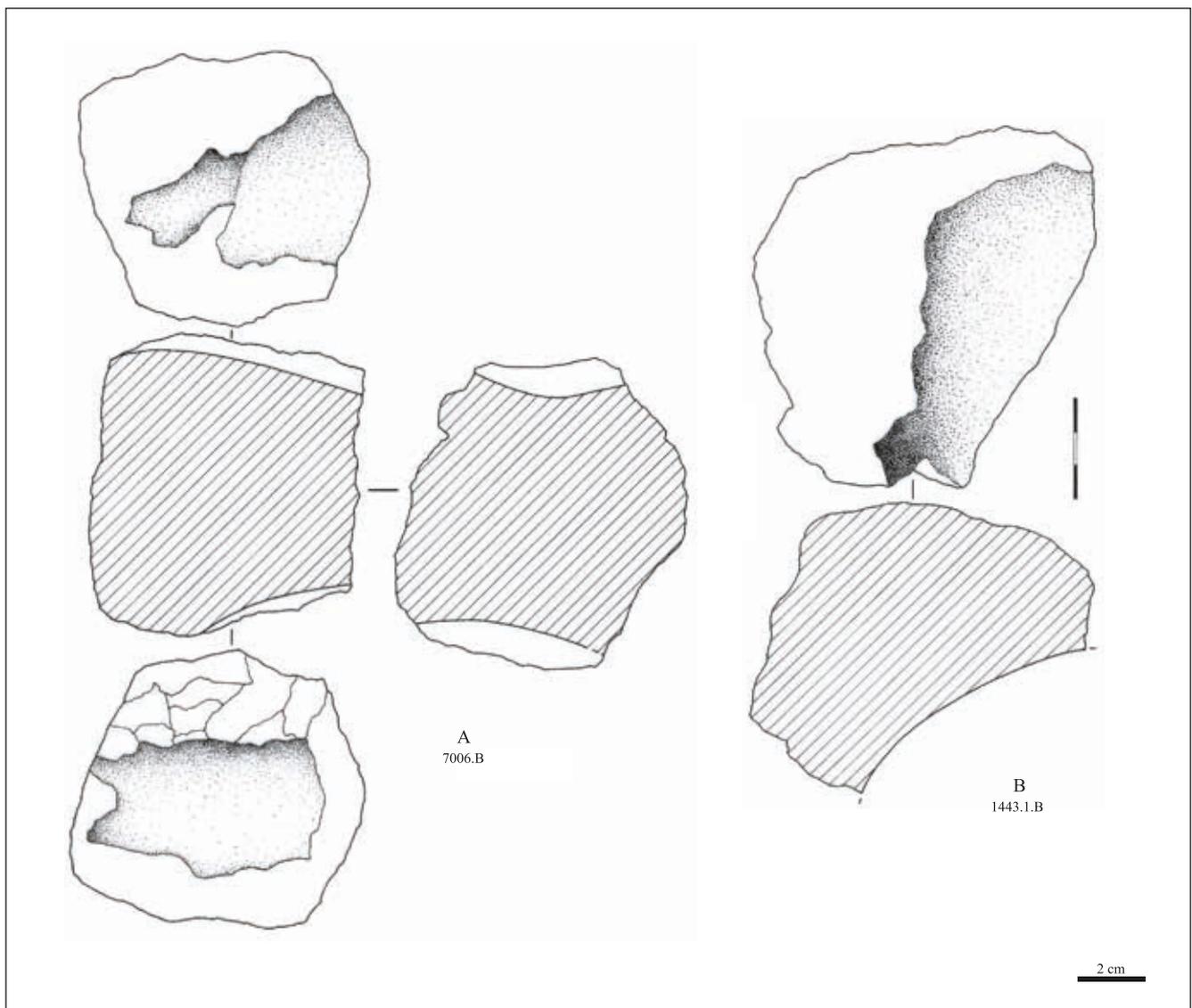


Figure 127 – Village, fragments de polissoirs. Réal. E. Ghesquière.

entière (fig. 130), les autres n'ont pas pu se briser durant l'usage, ce qui traduit un phénomène de bris intentionnel.

Les molettes (fig. 128, B et D) sont en granit ou en silex. Il s'agit de grandes molettes de moins de 10 cm de largeur. Leur forme a été entièrement façonnée par retouche abrupte des bords, soit à partir de dalles, soit à partir de gros galets. La face active est plane et présente des impacts de piquetage plus ou moins masqués par le poli d'usage.

5.3.3 – Les cailloux et blocs

Sept cent quatre-vingt-quinze cailloux et blocs ont été recueillis dans les structures liées à l'occupation domestique, plus particulièrement dans les fosses 1077, 1179, 1217, 1310, et 1443. Leur concentration dans la zone centrale de l'habitat est très nette, particulièrement pour les structures les plus riches. Leur répartition par module ne paraît pas significative.

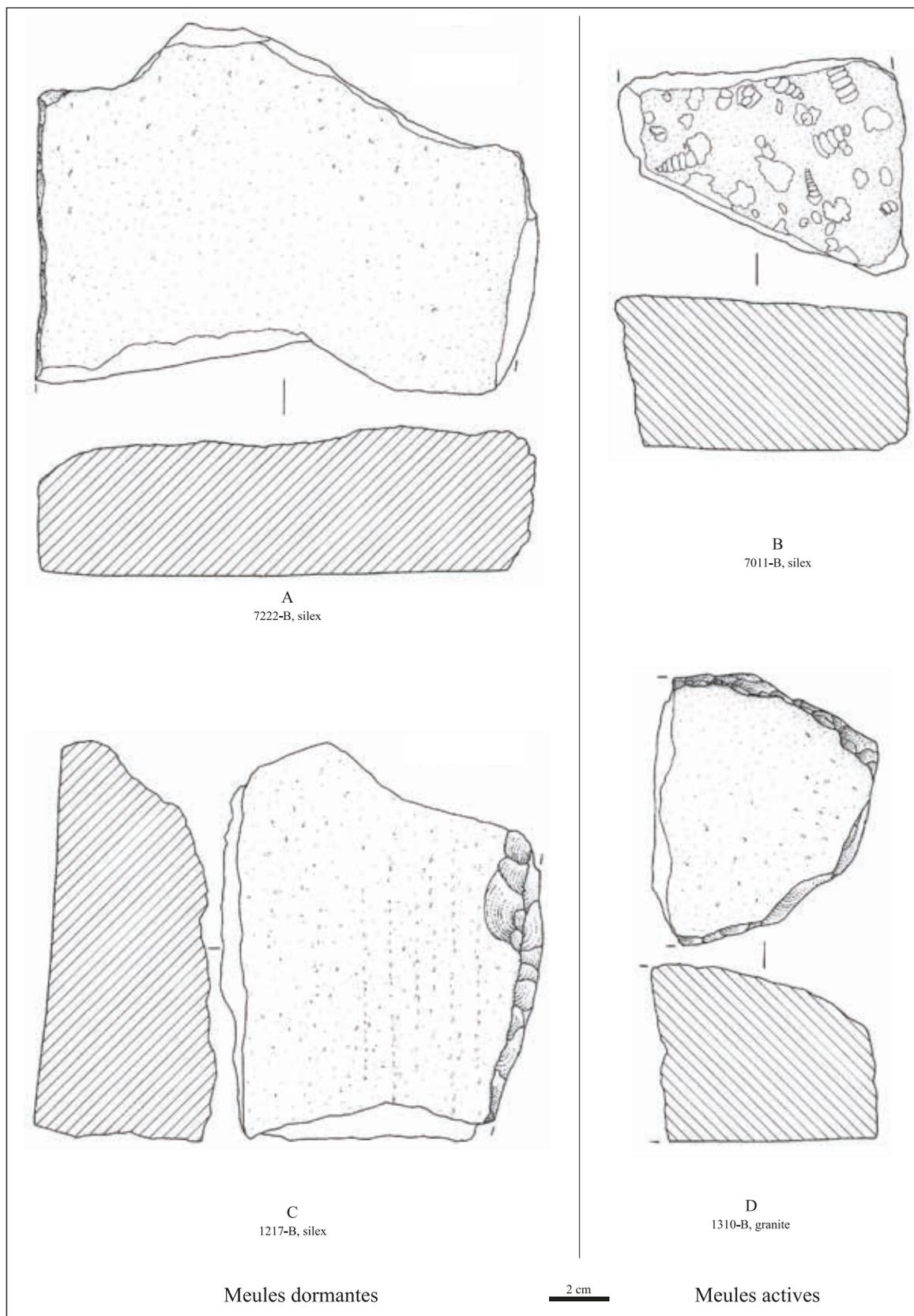


Figure 128 –
Village, fragments
de meules en silex
ou granite.
Réal.
E. Ghesquière.

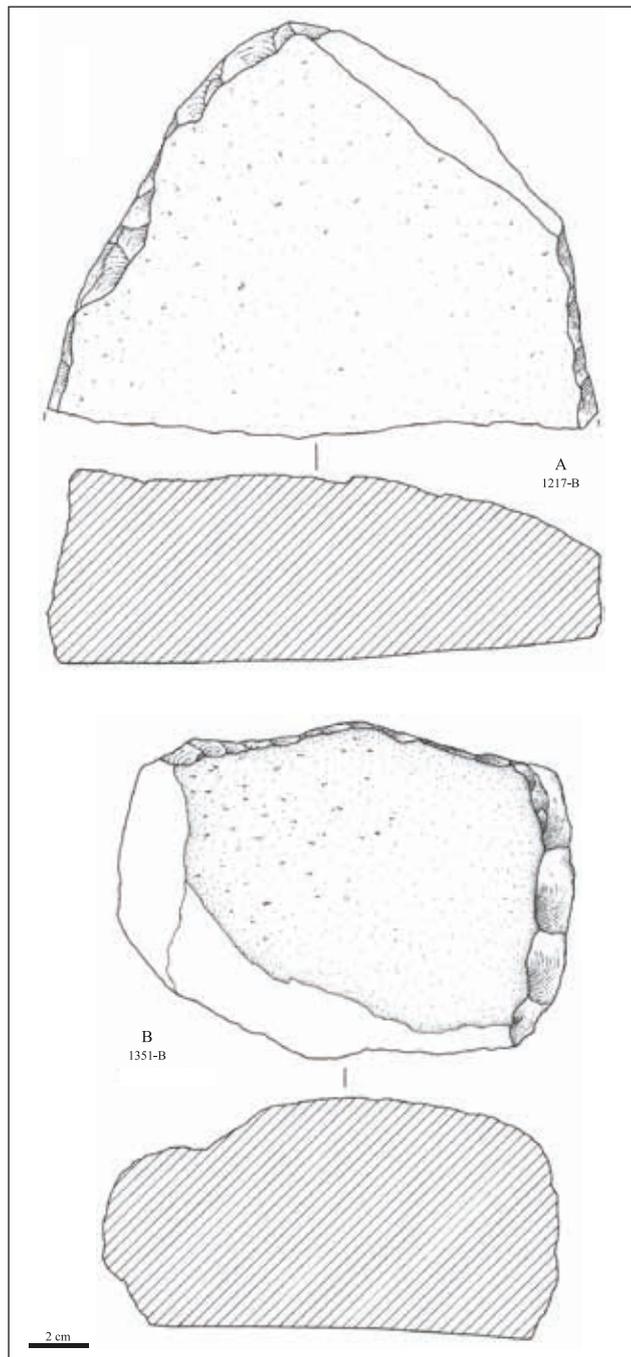


Figure 129 – Villages, fragments de meules en grès. Réal. E. Ghesquière.

Certains blocs de silex portent des enlèvements de façonnage, limités ou nombreux, de manière à supprimer les excroissances et obtenir des blocs plus ou moins parallélépipédiques. Leur usage peut être comparé à celui des moellons découverts dans les fossés de l'enceinte ou des cercles funéraires pour lesquels une utilisation en éléments de maçonnerie est proposée.

5.4 - Les enclos fossoyés

Les fossés des cercles ont livré une grande quantité de cailloux et blocs de silex. La quantité importante de ces blocs a imposé un échantillonnage pour les plus grands cercles, tandis

que les plus petits ont vu leur matériel lithique intégralement prélevé (2062 et 2063). Quelle que soit la structure, tous les cailloux et blocs se présentent de la même manière. Les quelques observations stratigraphiques ayant pu être réalisées semblent indiquer un dépôt progressif intervenant à partir du profil d'équilibre du fossé.

Le grand cercle 2060 : le comblement du fossé contient plus d'un millier de cailloux et blocs de silex répartis pour approximativement un tiers en module moyen de 19 x 15 x 10 cm, pour un autre tiers en module moyen de 11 x 9 x 7 cm, le reste étant de plus petite taille. Ils sont accompagnés d'une quinzaine de blocs plus gros (env. 30 x 20 x 10 cm) et d'une cinquantaine d'éclats non utilisés. La matière première, silex ocre à gris de qualité médiocre, est d'origine locale.

Les blocs prélevés portent des enlèvements de façonnage, parfois très limités, parfois transformant totalement la physionomie du rognon d'origine. En règle générale, seules les excroissances et protubérances du silex ont fait l'objet d'un enlèvement (fig. 131).

La recherche d'une surface plane non corticale est également à noter et a fait l'objet du débitage d'un seul ou de plusieurs larges éclats. Le façonnage semble avoir eu pour unique finalité l'obtention de blocs parallélépipédiques, utilisables sous forme de moellons.

La majorité des éclats de façonnage est absente du comblement du fossé. L'hypothèse d'un débitage sur le lieu de ramassage du silex est donc envisageable, mais non certaine. On ne peut en effet négliger l'hypothèse d'une utilisation particulière ou d'une aire de travail à proximité n'ayant pas pu être observée.

Le cercle moyen 2064 : le module moyen des blocs est de 16 x 8 x 6 cm. Ils portent également des traces de taille et de régularisation.

Le cercle moyen 2061 : aucun prélèvement n'a été effectué. Certains blocs présentaient les mêmes traces de dégrossissage. Le module moyen est sensiblement identique à celui des blocs du cercle 2064.

Le petit cercle 2062 : tous les silex ont été prélevés (cent soixante-neuf pièces). Leur taille maximale est de 9 x 6 x 4 cm, mais la majorité est de moindre module. La particularité, par rapport aux deux cercles précédents, est de n'avoir livré que des rognons souvent gélifractés mais non taillés. Cela démontre un ramassage sélectif afin d'obtenir un produit calibré. Leur provenance est très probablement la même que celle du silex utilisé sur le reste du site.

Le petit cercle 2063 : tous les silex ont également été prélevés (soixante et une pièces). Ils sont d'un module moyen sensiblement plus petit que ceux du cercle 2062 (la taille maximale est de 5 x 4 x 3 cm) et peu réguliers. Aucun d'entre eux n'a fait l'objet d'un façonnage. Ils présentent une surface, soit corticale, soit gélifractée, à patine blanche. De même que pour 2062, le mobilier atteste d'un ramassage sélectif en vue d'une calibration homogène.

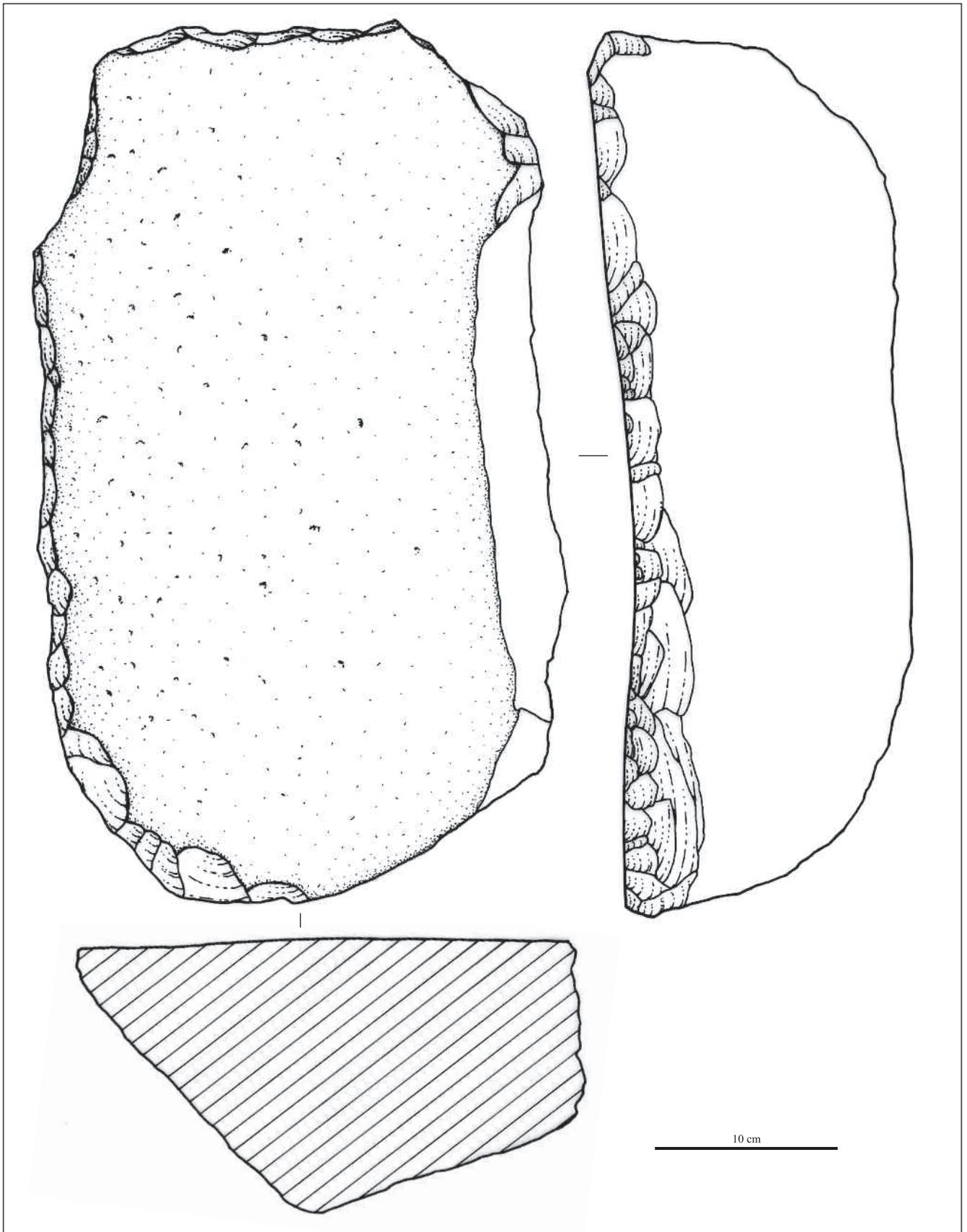


Figure 130 – Village, meule en grès 1351.B. Réal. E. Ghesquière.

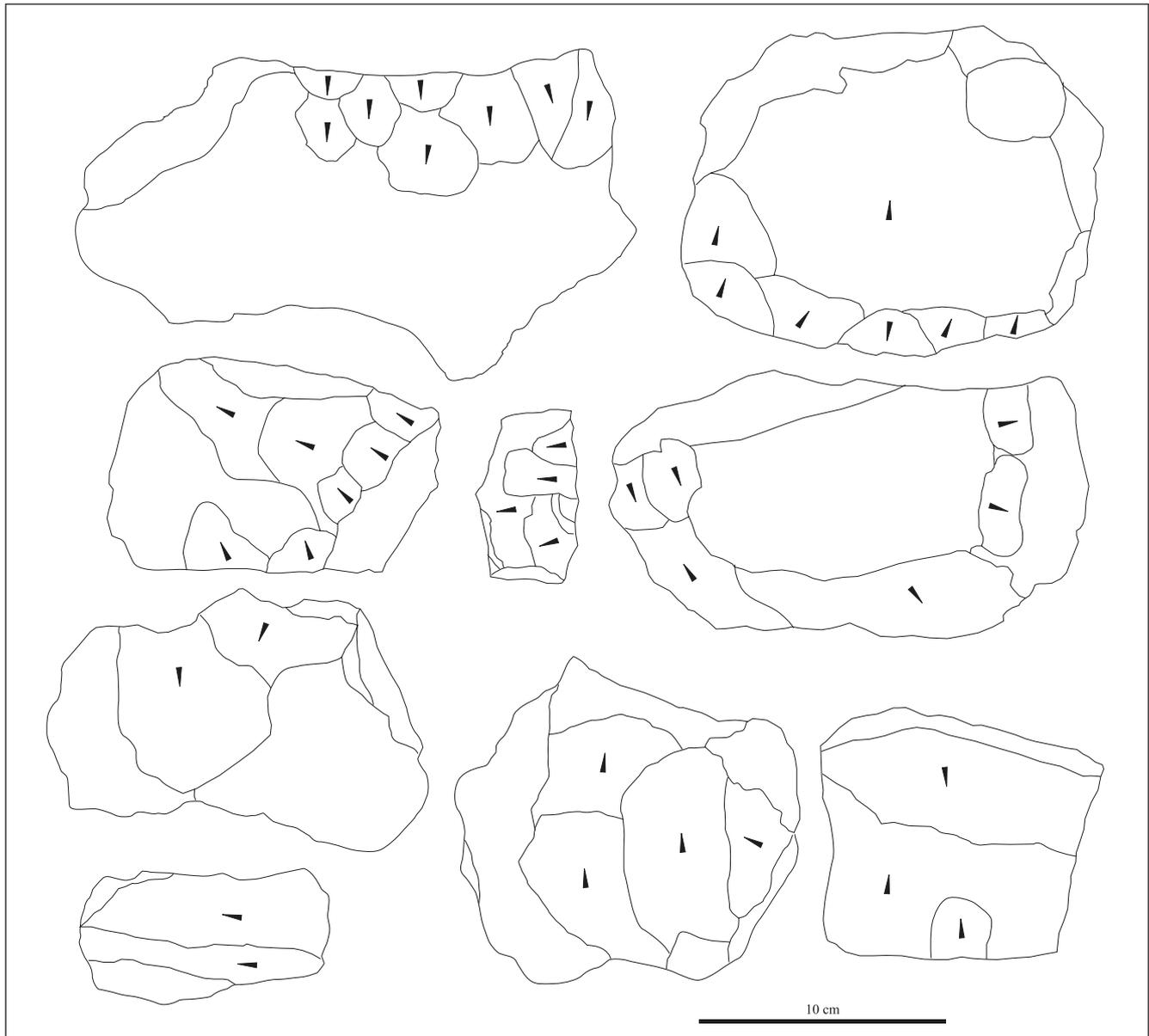


Figure 131 – Nécropole, blocs ou fragments de blocs dégrossis. Réal. E. Ghesquière.

5.5 - Comparaisons, attribution chrono-culturelle

Le mobilier lithique se divise en deux catégories utilisant un même silex local. La première concerne les matériaux de construction et de taille, des moellons et une part importante des bouchardes et du macro-outillage, la seconde un outillage utilisé dans un cadre domestique (éclats retouchés et grattoirs).

Les séries de l'âge du Bronze associant mobilier céramique et mobilier lithique restent mal représentées dans le nord de la France. Plusieurs sites, découverts lors d'opérations préventives ces dernières années, ont cependant livré un mobilier conséquent et font office de références pour l'étude de cette période.

C'est le cas pour le Bronze ancien/moyen des séries de Roeux et Étapes (Desfossés *et al.*, 1992 ; Desfossés, 2000 ; Martial, 1995), Nonant (Marcigny, 2005) et Tatihou (Marcigny, Ghesquière, 2003), pour le Bronze final de celle de Mont-Saint-Aignan (Aubry, Lepinay, 1999) pour le débitage

du silex dans un cadre domestique et du début du premier âge du Fer pour le site de Basly (San Juan *et al.*, 2000) avec la taille de moellons en calcaire. Les éléments de comparaison sont donc rares et ce type de production encore insuffisamment documenté.

5.5.1 – Les moellons

À l'exception d'un cas, les premiers exemples référencés au niveau régional datent de la période antique, avec l'utilisation de blocs équarris dans des fondations (Criquetot-sur-Ouville : Rougier, 1996 ; Evreux-Guichainville : Marcigny, 2006).

Le seul site protohistorique qui présente un travail de façonnage de moellons est celui de Basly « La Campagne », daté du premier âge du Fer (San Juan *et al.*, 2000, et San Juan *et al.*, ce volume). Sur ce site, plusieurs structures funéraires possèdent dans leur remplissage des blocs de calcaire taillés de manière régulière, avec une face visible clairement identifiable. Le matériau et la façon de le travailler sont évidemment

totallement différents de celui mis en évidence ici, mais il s'agit du seul site normand présentant une production de matériaux de construction pour une période proche, dont l'utilisation en contexte funéraire est d'ailleurs présumée pour chacun, même s'il n'est pas exclusif dans le cas de Malleville-sur-le-Bec.

5.5.2 – Les polissoirs

Les polissoirs portatifs, intimement liés à l'affûtage des haches polies, sont d'un usage plus restreint dans le temps. Ils sont présents encore à l'âge du Bronze, période durant laquelle les haches en silex semblent encore utilisées (Bretteville-le-Rabet : Desloges, 1986 ; Tatihou : Marcigny, Ghesquière, 2003). Leur présence dans un contexte aussi tardif que celui de Malleville, même si elle apparaît comme archaïque, n'est pas totalement invraisemblable compte tenu du fait que le mobilier lithique dans son ensemble possède encore un poids important dans la série. Rien n'exclut cependant la récupération de matériel antérieur.

5.5.3 – L'assemblage

En ce qui concerne l'assemblage classique (débitage d'éclats comme supports d'outils communs), la série de trente-sept outils et cinquante-cinq pièces bouchardées est trop faible pour pouvoir établir des comparaisons statistiques avec d'autres séries, ce qui est fréquent pour les séries aussi tardives, où l'industrie lithique est reléguée en position secondaire. Des analogies peuvent toutefois être évoquées en ce qui concerne les modalités de débitage et surtout la morphologie des supports retouchés. Une mise en perspective de la perdition d'une industrie en silex peut ainsi se détacher, documentée de manière plus ou moins importante dans le contexte régional et interrégional.

L'absence de débitage laminaire et les modalités du débitage des éclats trahissent des schémas extrêmement simples et une adaptation à des matières premières locales de médiocre qualité. Ces caractéristiques se rencontrent à partir de la seconde moitié de l'âge du Bronze ancien et perdurent jusqu'à la disparition des industries lithiques. L'outillage, à l'exclusion des macro-outils, est presque uniquement composé d'éclats retouchés et denticulés, avec tout de même quelques rares grattoirs.

L'étude des diverses séries du complexe techno-culturel Manche-Mer du Nord a permis de retracer l'évolution du corpus lithique durant le début de la période protohistorique. Les variations semblent mineures et ne reposent que sur le pourcentage de représentation entre grattoirs et éclats retouchés/denticulés. Ainsi, au début du Bronze ancien, les grattoirs représentent entre la moitié et les deux tiers de l'outillage. Les microdenticulés disparaissent progressivement (Lingreville III : Billard *et al.*, 1995 ; Digulleville 2B : Letterlé, Verron, 1986 ; Ghesquière, 1995 ; Poses, ensemble 7 : Billard *et al.*, 1994). Dans la deuxième moitié du Bronze ancien, les grattoirs deviennent minoritaires et ne constituent guère plus d'un tiers de l'outillage. Les éclats retouchés et denticulés prennent de plus en plus d'importance et leur quantité

dépasse souvent la moitié du corpus. Les microdenticulés sont relégués en position marginale, lorsqu'ils sont encore présents. On note également l'apparition des pointes de flèche à base concave, à côté de pointes de flèche à pédoncule et ailerons déjà présentes à la période précédente. Les outils pressigniens disparaissent et l'on note la présence épisodique de pointes de flèche de prestige (pointes de flèche armoricaines et autres).

Dans le nord de la France, les grattoirs et éclats retouchés figurent dans des pourcentages équivalents et dominent largement l'assemblage observé sur le site du Bronze moyen de Roieux et sur celui d'enclos du Bronze ancien/moyen d'Étapes (Martial, 1995).

Les comparaisons avec le sud-est de l'Angleterre donnent des résultats analogues. Les sites de Black Patch (Drewett, 1982), Grange Townland (Riordain, 1951) et Alfriston (Drewett, 1975) par exemple, tous trois occupés au Bronze moyen, ont livré des corpus d'outils très peu diversifiés où les éclats retouchés et denticulés dominent largement, avec deux tiers de l'outillage, le reste étant principalement représenté par les grattoirs.

La Normandie offre encore davantage d'éléments de comparaison, parce que les fouilles récentes portant sur l'âge du Bronze et le début de l'âge du Fer ont été nombreuses. Les principales séries exploitables sont celles de Tatihou, Nonant et Mont-Saint-Aignan.

Le site de Tatihou, dans le nord Manche, a livré un riche mobilier lithique et céramique. Les grattoirs et les éclats retouchés/denticulés représentent chacun plus d'un tiers de l'outillage, le reste étant composé d'outils dont la représentation est très limitée. On note plusieurs armatures de flèches, aussi bien tranchantes que perçantes. Le site de Nonant « La Bergerie » situé à proximité de Bayeux est une vaste enceinte quadrangulaire du Bronze moyen. L'assemblage lithique y est moyennement abondant. L'instrument dominant est le grattoir, qui représente la moitié du corpus. Le reste de l'outillage est principalement constitué d'éclats retouchés ou denticulés. Le site de Mont-Saint-Aignan « La Vâtine », près de Rouen, est un habitat daté du Bronze final. Les éclats retouchés ou denticulés y représentent le type d'outil le plus largement dominant, tandis que les grattoirs ne constituent que 18 % de l'outillage.

La section de l'autoroute A29 Le Havre-Saint-Saëns a livré plusieurs sites rattachables à la période de transition Bronze final/Hallstatt. On peut citer plus particulièrement Beautôt « Verdret » (Rougier, 1995) et Criquetôt-sur-Ouville « La Folie » (Rougier, 1996). Ils ont tous deux livré un mobilier céramique restreint qui interdit des analyses chronoculturelles précises. Des artefacts lithiques ont été découverts en association systématique avec des céramiques. Les outils sont très faiblement représentés, peut-être au bénéfice de l'emploi brut des éclats. Les grattoirs sont minoritaires et les seuls autres outils façonnés semblent être des éclats épais retouchés, denticulés ou tronqués. La retouche de ces outils est toujours irrégulière et maladroite. La présence occasionnelle de haches polies est à signaler.

En règle générale, on observe la disparition presque totale de l'ensemble des outils lithiques au cours de l'âge du Bronze moyen et final. Seuls subsistent les éclats retouchés et denticulés, accompagnés de quelques rares grattoirs. Elle précède la disparition totale du débitage du silex durant la période moyenne de l'âge du Fer, même sur des sites où le matériau est disponible en quantité à l'occasion du creusement des structures. Le site de Malleville-sur-le-Bec reflète donc bien ce que l'on connaît à ce sujet dans le contexte Bronze moyen et final.

6 - La terre cuite

6.1 - Les pesons

Soixante-quatre fragments de pesons, correspondant à vingt-sept individus au minimum, ont été recueillis dans les différentes structures fossoyées du village (fig. 58). Trois types ont été observés (fig. 132). Le type 1, majoritaire, est le peson trapézoïdal avec soixante et un fragments, le type 2 est ovoïde (deux fragments ; fossé de l'enceinte et silo au sud du village) et le type 3 est en forme d'obus (un fragment : fosse au centre du village). La répartition est illustrée à la figure 57.

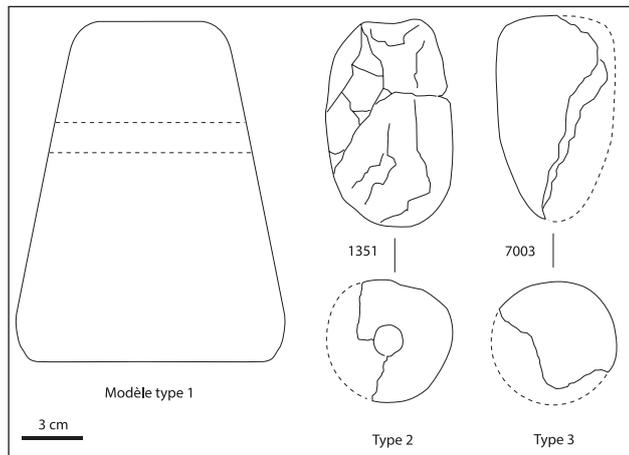


Figure 132 – Illustration des types de pesons en terre cuite. Réal. V Grégoire.

6.2 - Le torchis

Il est difficile, pour les petits fragments, de distinguer s'il s'agit de torchis utilisé pour la construction des habitations ou bien pour des structures domestiques ou artisanales telles que des fours par exemple. Toutefois, les fragments les plus importants étant identifiés comme étant des éléments de murs et la probabilité étant forte pour que les petits fragments soient de même nature que les gros, nous les avons comptabilisés ensemble. Le poids total de ces fragments s'élève à 86,246 kg. Nombreux sont ceux qui portent une empreinte de clayonnage. Certains ont une surface recouverte d'un enduit argileux à la texture fine et de couleur beige. L'aspect et la répartition sont illustrés aux figures 29, 30 et 32.

7 - L'agriculture

7.1 - Échantillonnage et méthodes

Du sédiment a été prélevé en vrac dans le remplissage de structures en creux, telles que des fossés, fosses et fosses de stockage, et des structures funéraires de type incinérations et dépôts secondaires d'incinération. Spatialement, les prélèvements se répartissent uniformément sur le site et documentent les trois entités qui le constituent : l'habitat, la zone funéraire et l'enceinte (fig. 133). La datation des échantillons carpologiques étudiés est globalement homogène et correspond à l'occupation de l'âge du Bronze final IIb-Ha ancien, c'est-à-dire à la transition de la fin de l'âge du Bronze au début du premier âge du Fer (fin du IX^e s. av. notre ère). Il s'agit de la dernière phase d'occupation du site, essentiellement actif au cours de l'âge du Bronze final IIb-IIIa. Les données carpologiques se limitent donc à la partie terminale d'une séquence chronologique plus étendue. Un seul contexte, la structure 2171, est daté de l'âge du Bronze ancien ou moyen et sera traité à part des autres résultats.

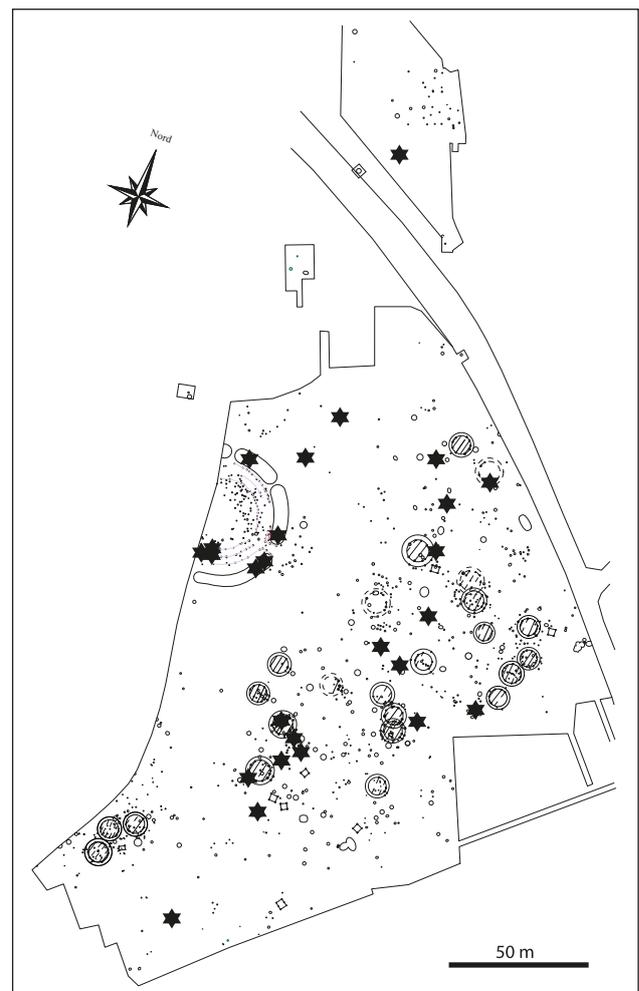


Figure 133 – Répartition des échantillons carpologiques positifs sur l'emprise de la fouille. Réal. V. Zech-Matterne.

Pour les trois secteurs étudiés, cent-six échantillons ont été effectués pour un volume évalué à environ une tonne de sédiment brut. Parmi ces échantillons, soixante-huit, issus

de quarante-huit contextes distincts, ont livré des données et trente-huit prélèvements se sont révélés stériles. Parmi ces derniers, trente-sept concernent la nécropole. Les structures positives se répartissent selon le tableau V.

	Types contextes	Nbre contextes	Volume (l.)	Nbre restes
	Silos	5		704
	Fosses stockages	4		58
	Fosse	8		1 972
	Indéterminé	1		244
Total habitat		18	230	2 978
Total nécropole		25	310	208
Total enceinte		5	100	2 146
Total général		48	640	5 332

Tabl. V – Détail des structures avec échantillons carpologiques positifs. Réal. V. Zech-Maternelle.

Le tamisage à l'eau des prélèvements a été réalisé sur mailles de 2 et 0,5 mm. Les refus de tamis ont été triés en totalité, à l'exception de quelques ensembles très riches (St. 1221, 1298, 1542, 5057, 5058) qui contenaient plusieurs kilos de céréales, dont 5 cl de refus de tamis ont été sous-échantillonnés pour effectuer les décomptes.

Les espèces ont été identifiées en se référant à la collection de semences du CRAVO (trois mille cinq cents entrées) et en se conformant à la nomenclature de la flore de Lambinon *et al.*, (1992). Plusieurs espèces de blés, blés nus, amidonnier et épeautre, ont été distinguées en se référant à la forme générale de leurs caryopses. L'identification des caryopses carbonisés de blés sur base de critères morphologiques n'est jamais simple. Il a été classé en blés nus (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) ceux qui possédaient une silhouette plus trapue et plus arrondie et un sillon ventral plus profond ; en amidonnier ceux qui présentaient un apex pointu et une arête dorsale très marquée. En l'absence d'éléments de rachis, la distinction entre blés nus de type hexaploïde (*T. aestivum*) et tétraploïde (*T. durum*) n'a pu être tentée. La présence de l'amidonnier est confirmée par de nombreuses bases d'épillet et bases de glumes, qui possédaient elles aussi les traits spécifiques à l'espèce : en vue latérale, une quille principale proéminente et un fin sillon soulignant le départ de la glume ; en vue aérienne, des glumes formant un angle ouvert par rapport à l'axe longitudinal de la furca. Une seule base de glume aurait pu être attribuée au blé épeautre en raison de nerfs très saillants et de l'absence de quille débordante. Étant donné la représentation très anecdotique de l'espèce il vaut mieux la considérer comme non confirmée.

La détermination des avoines soulève également plusieurs points. La morphologie des grains est commune aux avoines domestiques et sauvages, qu'elles soient de types diploïde ou hexaploïde. Il est donc impossible de séparer les espèces à partir des grains seuls. La distinction entre l'avoine domestique (*Avena sativa*) et la folle-avoine (*Avena fatua*), une

adventice des champs cultivés, s'effectue sur base de la glumelle inférieure, la *lemma*, qui est tronquée chez *sativa* et en forme de fer à cheval chez *fatua*. Cependant, l'avoine domestique arrive dans le nord de la France sous la forme d'une « mauvaise herbe » et ne sera mise en culture que tardivement, dans le courant du second âge du Fer (Ruas, Zech-Maternelle, 2012). L'identification de quelques grains d'avoine domestique ne signifie pas que l'espèce est exploitée comme denrée alimentaire. Des pourcentages élevés d'avoine indéterminée n'impliquent pas eux non plus une mise en culture, car l'espèce sauvage se montre très compétitrice, subsiste longtemps dans le lit de semences et est donc susceptible d'être présente dans les champs, en proportions non négligeables, lors de la récolte. Si les techniques de prélèvements des épis et les traitements post-cultureux ne sont pas très sélectifs, la folle-avoine se maintient dans les stocks, à l'image d'une plante cultivée. Il est de ce fait délicat de statuer sur le rang réel de l'avoine et la place qu'elle occupe dans les productions agricoles. Sur le site de Malleville, la présence de l'avoine domestique, *A. sativa*, a cependant été formellement reconnue (fig. 134), grâce à la présence de sept bases de lemme bien préservées dans les concentrations 5057 et 5058 de la zone de l'enceinte, ce qui constitue actuellement la mention la plus ancienne de l'espèce en France septentrionale (Ruas, Zech-Maternelle, 2012).



Figure 134 – Bases de lemme dont la morphologie établit la présence d'*Avena sativa*, l'avoine cultivée, sur le site. Les enveloppes présentent une cicatrice d'abscission dont l'extrémité est tronquée et pourvue d'un rachillet étroit. A : référence actuelle ; B : spécimens archéologiques. Cl. V. Zech-Maternelle.

L'identification des millets se limite à celle du millet commun (*Panicum miliaceum*) en s'appuyant sur le profil du caryopse et la hauteur relativement faible du *scutellum*. La seconde espèce, *Setaria italica*, moins commune dans les sites du nord de la France, n'a pas été détectée à Malleville.

7.2 - Résultats

Un total de cinq mille cent trois restes a été étudié sur une quantité de restes recueillis beaucoup plus importante, mais qui a nécessité de pratiquer des sous-échantillonnages pour certaines structures. Les résultats sont présentés dans les tableaux VI a, b, c. Les décomptes ont été effectués en NTR (Nombre total de restes), car la fragmentation est faible. Les

spécimens incomplets correspondent à des caryopses qui ont perdu beaucoup de matière sous l'effet de la carbonisation et non à des caryopses brisés. Tous les restes carpologiques recueillis sont carbonisés, à l'exception de neuf semences minéralisées, qui représentent 0,1 % du NTR. Ici, ces restes minéralisés sont essentiellement associés aux résidus d'incinération, ou présumés tels, et le processus pourrait dès lors être lié à la crémation elle-même. L'observation plus fine du matériel carbonisé montre que le degré de préservation des semences diffère en fonction de leur provenance. Les graines, relativement intactes dans les concentrations, et de manière générale dans l'habitat, s'avèrent beaucoup plus endommagées dans les ensembles issus de la nécropole où elles sont le plus souvent réduites à l'état de corps alvéolaires dont les contours généraux ne sont plus perceptibles. De ce fait, 20 % des semences n'ont pas pu être identifiées au-delà de la mention « céréales indéterminées » (quarante-trois individus sur deux cent huit décomptés dans ce secteur).

Au moins trois concentrations de semences ont été découvertes dans l'habitat. Elles concernent deux fosses (St. 1298 et 1542) et une structure indéterminée (1221) et ne sont donc pas liées à des contextes de stockage formellement identifiés comme tels. Deux autres ensembles très riches sont associés à l'enceinte mais proviennent de trous de poteaux (St. 5057 et 5058). L'amidonnier est la seule espèce pour laquelle on observe à la fois des grains (caryopses) et des enveloppes dans ces concentrations. Il existe une forte disparité dans les proportions relatives de ces deux composantes en fonction des secteurs incriminés (fig. 135). Dans le village, les résidus de vannage et décorticage sont surnuméraires par rapport aux grains, pour un total de trois cent quatre-vingt-neuf restes d'amidonnier. Ils sont particulièrement nombreux dans les structures de types silos (deux cent six restes de glumes contre vingt et un grains), par rapport aux autres types de contextes. Dans le secteur de l'enceinte, la part des grains domine largement (mille cent trois spécimens sur un total de mille deux cent trente cinq restes) et les bases de glumes se font beaucoup plus rares.

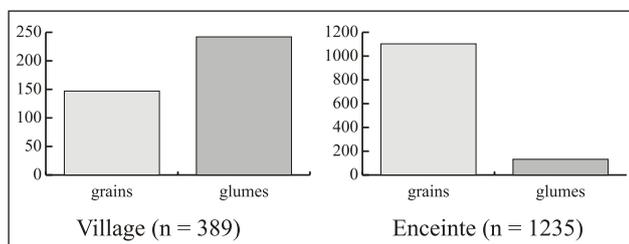


Figure 135 – Proportions relatives des caryopses (grains) et bases de glume d'amidonnier dans le village et l'enceinte, ainsi que la zone située au nord de celle-ci (résultats globaux pour l'ensemble des contextes). Réal. V. Zech-Matterne.

Les espèces reconnues au sein du village, de la nécropole et de l'enceinte, en incluant la zone localisée au nord de celle-ci, comprennent des céréales comme le blé amidonnier (*Triticum dicocum*), le blé tendre (*Triticum aestivum*), peut-être l'épeautre (*Triticum spelta*), l'orge polystyrique vêtue

(*Hordeum vulgare*), le millet commun (*Panicum miliaceum*), l'avoine cultivée (*Avena sativa*) mais aussi des légumineuses comme le pois (*Pisum sativum*) et des fruits sauvages comme la noisette (*Corylus avellana*) qui peut fournir un complément calorique non négligeable.

Des disparités importantes dans les proportions relatives de ces espèces ont été enregistrées en fonction des secteurs considérés (fig. 136). Si l'orge vêtue représente de loin la denrée la mieux représentée dans l'habitat et la nécropole, le blé amidonnier occupe la première place, et là aussi de manière flagrante, dans le secteur de l'enceinte et au nord de celle-ci. Les ensembles étant attribués à la même fourchette chronologique, il faut donc interpréter ces particularités en termes de sectorisation des plantes consommées ou de hiérarchie sociale.

À la liste des espèces cultivées et cueillies, il faut peut-être adjoindre une graminée sauvage qui aurait pu être exploitée sans pour autant avoir été domestiquée, le brome-seigle (*Bromus secalinus*). En effet, dans la structure 6019, le brome-seigle représente le taxon le mieux représenté en nombre de restes avec cinq cent quarante individus, soit 66 % des espèces comestibles (huit cent quinze restes au total). La consommation du brome-seigle a été évoquée pour la période protohistorique, d'après les données carpologiques issues de sites allemands (Knörzer, 1967). L'espèce est susceptible d'atteindre des taux similaires à ceux des espèces cultivées dans certains sites laténiens du nord de la France, comme ceux de Bussy-Saint-George « Champ Fleuri Nord » (Bucheux *et al.*, 2002) et Louvres « Vieux Moulin » (Casadei, Leconte, 2000 ; Matterne, 2001). Des taux équivalents n'ont pas été enregistrés pour l'âge du Bronze en contexte de stockage.

Les « mauvaises herbes » qui s'associent aux espèces cultivées dans les ensembles de restes de Malleville appartiennent à la flore des champs cultivés (gaillet bâtard, renouée faux-liseron, petite renouée, mouron rouge, vesces à petites graines), aux abords d'habitats et jachères (lampsane commune), aux lisières forestières (noisetier, gaillets) et aux bordures herbeuses (pâturin, jouet du vent).

7.3 - Les concentrations de grains

En raison du contexte de découverte (silo ou fosse), de leur densité élevée et de leur composition, on peut estimer que certains échantillons carpologiques sont issus de réserves ou de préparations alimentaires (St. 1221, 1298, 1542, 5057, 5058, 6019). La composition de ces ensembles repose sur quelques espèces : l'orge vêtue, le blé tendre, le blé amidonnier, le millet commun, le brome-seigle. Celles-ci peuvent être considérées comme les bases de l'alimentation des occupants du site durant la transition entre les âges du Bronze et du Fer. Les ensembles sont le plus souvent dominés par une seule espèce. Ils donnent l'image de récoltes monospécifiques, une seule espèce ayant été semée dans le champ, même si dans certains cas une espèce compagne est présente en quantités

Taxons	Structure	1038.B	1084.B	1084.E	1196.G	1320.B	1320.E	1320.J	1612.B
	Type	silos	silos ?	silos ?	silos	silos	silos	silos	silos
<i>Bromus spec.</i>	Brome	4			2				6
<i>cerealia</i>	céréale	13	1			6	23	10	53
<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée faux-liseron	1							1
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue	5					1	1	52
<i>Poa spec.</i>	Pâturin				1				1
<i>Polygonum minus</i>	Petite renouée	4							4
<i>Triticum diccocus</i>	Blé amidonnier	9		1		1	7	2	1
<i>Triticum diccocus, furca</i>	Blé amidonnier, base de glume	7			40	103	40	15	1
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée						1		1
		86	2	2	86	220	144	56	108
									352

Taxons	Structure	1179.B+C	1288.D	1288.F	1288.G	1353.B	1372.B
	Type	fosse stockage ?					
<i>Bromus spec.</i>	Brome				1	1	2
<i>cerealia</i>	céréale	3	3	2	4		12
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier			1			1
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue		3		1	5	9
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun	2				1	3
<i>Triticum diccocus</i>	Blé amidonnier				1		1
<i>Triticum diccocus, furca</i>	Blé amidonnier, base de glume				1		1
		5	6	3	8	1	29

Taxons	Structure	1281 B	1298.B	1413.B	1443.C	1444.B	1512.B	1542.B	1668.C
	Volume de refus trié (cl.)		5					5	
	Type	fosse	fosse	fosse	fosse	pte fosse	fosse	fosse	fosse
<i>Avena spec.</i>	Avoine	1					1		2
<i>Avena, lemma</i>	Avoine, base de lemme		1						1
<i>Bromus spec.</i>	Brome		3						3
<i>cerealia</i>	céréale	6					9		3
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier		1						1
<i>Galium spurium</i>	Gaillet bâtard				1				1
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue		900	12	3	23	4	800	1 742
<i>Hordeum vulgare, rachis</i>	Orge vêtue, rachis		3						3
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun		1	17	1	31			6
<i>Triticum diccocus</i>	Blé amidonnier	1	85	1		1	9	12	109
<i>Triticum diccocus, furca</i>	Blé amidonnier, base de glume	8	11	1	3			1	7
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>	Vesce hérissée/à 4 graines		4		1				5
		16	1 009	31	9	55	23	813	1 972

Taxons	Structure	1221.B
	Volume de refus trié (cl.)	5
	Type	indéterminé
<i>Avena spec.</i>	Avoine	22
<i>Avena spec.</i>	Avoine, arête	3
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun	131
<i>Pisum sativum</i>	Pois	1
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Blé tendre/dur	67
<i>Triticum diccocus</i>	Blé amidonnier	16
<i>Triticum diccocus, furca</i>	Blé amidonnier, base de glume	4
		244

Tableau VI a – Données carpologiques recueillies dans l'ensemble des contextes étudiés. Réal. V. Zech-Materne.

Taxons	Structure	2034	2068 PN1/PS1	2070 PS1	2076 PS1	2076 PS2	2077 fond	2079 PS2	2081 PS1	2085 PS1	2086 PS2
	Type	inci ?	fantôme inci ?	fantôme inci ?	inci ?	inci ?	inci ?	inci ?	inci ?	inci ?	inci ?
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge										
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental										
<i>Avena, base lemma</i>	Avoine, base de lemme										
<i>Bromus spec.</i>	Brome						1				
<i>cerealìa</i>	céréale		3	1				11			
<i>mat. organique</i>											
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier	1			2	1					
<i>Galium sylvaticum/mollugo</i>	Gaïllet des bois/Caille-lait blanc										
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue						1		1	2	5
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun									11	
<i>Pisum sativum</i>	Pois										
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé							1			
<i>Poa spec.</i>	Pâturin						1				
<i>Triticum dicocum</i>	Blé amidonnier										
<i>Triticum dicocum, furca</i>	Blé amidonnier, base d'épillet										
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>	Vesce hérissée/à 4 graines										
		1	3	1	2	1	3	12	1	13	5

Taxons	Structure	2088	2089 PN1	2089 PS2	2094 PN1	2097 PN1	2100 PS1	2101 PN1	2103 PS1	2107 PS1	2108 PN1	2108 PS1
	Type	fantôme inci ?	fantôme inci ?	fantôme inci ?	inci ?	inci	inci ?	inci	inci	inci ?	inci	inci
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge			2 minér.								
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental										2	
<i>Avena, base lemma</i>	Avoine, base de lemme									1		
<i>Bromus spec.</i>	Brome											
<i>cerealìa</i>	céréale	2	1	3			5		3	3		
<i>mat. organique</i>												
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier											
<i>Galium sylvaticum/mollugo</i>	Gaïllet des bois/Caille-lait blanc											
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue				2		33	1	4	7	2	
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun								12			1
<i>Pisum sativum</i>	Pois							1		1		
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé											
<i>Poa spec.</i>	Pâturin											
<i>Triticum dicocum</i>	Blé amidonnier											
<i>Triticum dicocum, furca</i>	Blé amidonnier, base d'épillet					1	1					
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>	Vesce hérissée/à 4 graines							1				
		2	1	5	2	1	39	3	19	12	4	1

Taxons	Structure	2110	2115 PS1	2129 PN1	2129 PS1	2129 PS2	2130 PS 1	2132 PS1	2156 PN1	2156 PS1	2206 sud	TOTAUX
	Type	TP ?	zone rubéfiée	fosse	fosse	fosse	inci ?	inci	inci	inci	chablis	
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge		1 minér.	1 minér.	1 minér.			3 minér.				8
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental											0
<i>Avena, base lemma</i>	Avoine, base de lemme											0
<i>Bromus spec.</i>	Brome											0
<i>cerealìa</i>	céréale					10					1	11
<i>mat. organique</i>						1						1
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier											0
<i>Galium sylvaticum/mollugo</i>	Gaïllet des bois/Caille-lait blanc										1	1
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue	4				3			2	2	24	35
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun	3	1								1	5
<i>Pisum sativum</i>	Pois					1					1	2
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé											0
<i>Poa spec.</i>	Pâturin											0
<i>Triticum dicocum</i>	Blé amidonnier						1			3	7	11
<i>Triticum dicocum, furca</i>	Blé amidonnier, base d'épillet										3	3
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>	Vesce hérissée/à 4 graines					1					1	2
		7	2	1	1	16	1	3	2	5	39	77

Tableau VI b – Données carpologiques recueillies dans l'ensemble des contextes étudiés. Réal. V. Zech-Matterne.

Taxons	Structure	4000. A.1.C	4000. A.2.E	4000. B.16.3.C	4000. C.10.3	4053	4053. P1	4053. W	5057. B	5058. B	
		Vol. refus tamis trié (cl.)									
		Type	fossé	fossé	fossé	fossé	TP	TP	TP	TP	TP
<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge			1 minér.							1
<i>Avena spec.</i>	Avoine		3						68	55	126
<i>Avena sativa, base de lemma</i>	Avoine cultivée, lemme								3	4	7
<i>Bromus spec.</i>	Brome	1									1
<i>cerealia</i>	céréale				4	2	3				9
<i>Corylus avellana</i>	Coudrier		1	1				1			3
<i>Fallopia convolvulus</i>	Renouée faux liseron								4	2	6
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue		2	35	3			7			47
<i>Lens culinaris</i>	Lentille			1							1
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun			96	8			7			111
<i>Poa spec.</i>	Pâturin					1					1
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier			1							1
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir		3	2							5
<i>Triticum aestivum/durum</i>	Blé tendre/dur			7							7
<i>Triticum diccocom</i>	Blé amidonnier	2							550	401	953
<i>Triticum diccocom, furca</i>	Blé amidonnier, base de glume								4	18	22
		3	9	144	15	3	3	15	629	480	1 301

Taxons	Structure	6019.E
	Type	fosse
<i>Apera spica-venti</i>	Jouet du vent	1
<i>Asteraceae</i>	Astéracée	1
<i>Avena spec.</i>	Avoine	4
<i>Bromus secalinus</i>	Brome-seigle	540
<i>f. tige</i>		5
<i>Galium sylvaticum/mollugo</i>	Gaillet des bois/Caille-lait blanc	1
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge vêtue	8
<i>Lapsana communis</i>	Lapsane commune	1
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun	2
<i>Pisum sativum</i>	Pois	1
<i>Polygonum convolvulus</i>	Renouée faux liseron	1
<i>Polygonum minus</i>	Petite renouée	9
<i>Triticum diccocom</i>	Blé amidonnier	150
<i>Triticum diccocom, furca</i>	Blé amidonnier, base de glume	110
<i>Triticum spelta, furca</i>	Blé épeautre, base de glume	1
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>	Vesce hérissée	10
		845

qui voisinent la limite des 10 % arbitrairement attribuée aux espèces cultivées (tabl. VII). Ainsi des structures 1298 et 1542 proviennent des lots d'orge vêtue auxquels s'associe une petite proportion d'amidonnier qui atteint au mieux 10 % ; 5057 et 5058 des récoltes d'amidonnier dans lesquelles l'avoine cultivée est présente à hauteur de 11 et 12 %. Compte tenu des proportions respectives des espèces, l'assemblage provenant de la structure 6019 devrait être considéré comme une méture (culture mixte) potentielle à base de brome-seigle. La structure 1221 a livré un lot plus disparate, qui mêle différents rejets.

Tableau VI c – Données carpologiques recueillies dans l'ensemble des contextes étudiés. Réal. V. Zech-Materne.

Structure	1221	1298	1542	5057	5058	6019
Avoine cultivée	25			71	59	
Amidonnier	20	96	13	554	419	260
Blés nus	67					
Orge vêtue		903	80			8
Millet commun	131	1				2
Brome-seigle						540
	243	1 000	813	625	478	710

Tableau VII – Taux de représentation des principales espèces cultivées dans les ensembles susceptibles de correspondre à des rejets directs issus de stocks de grains. Réal. V. Zech-Materne.

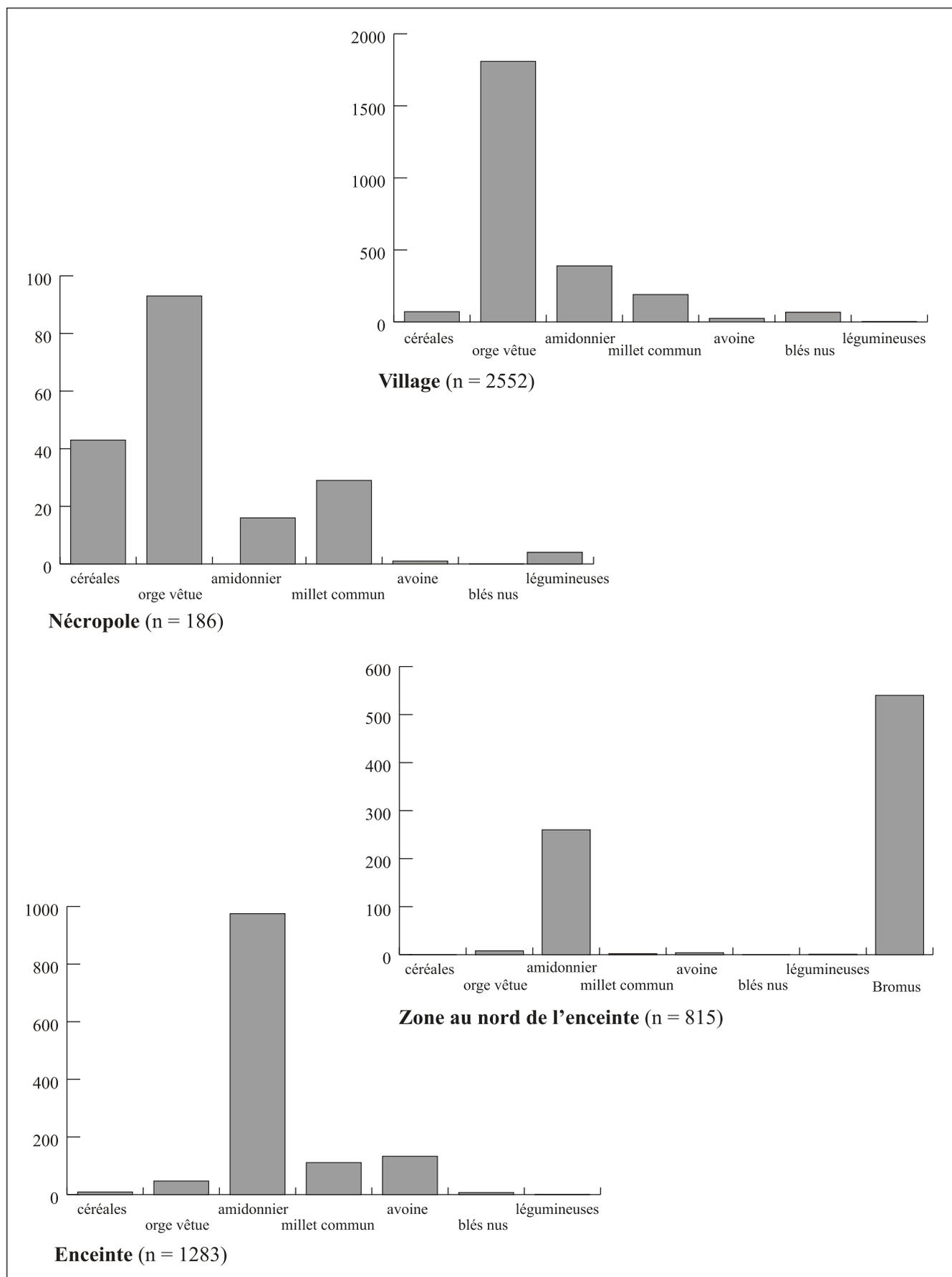


Figure 136 – Proportions relatives des principales espèces domestiques dans les différentes zones du site de Malleville (résultats globaux pour l'ensemble des contextes). Réal. V. Zech-Maternelle.

Les proportions respectives des grains et des enveloppes peuvent être calculées pour quatre de ces ensembles et ne concernent que l'amidonnier, les autres denrées étant complètement nettoyées (tabl. VIII). Il ressort de ce second tableau que la part des résidus de décorticage n'atteint un pourcentage relativement significatif que dans les ensembles 1298 (11 %) et 6019 (42 %). Cela signifie que les paysans préféraient mener le nettoyage des récoltes à leur terme, avant le stockage, s'ils disposaient de suffisamment de temps pour le faire. C'est un constat qui se répète régulièrement durant cette période, notamment pour les ensembles étudiés par E. Neveu et le site de Changis-sur-Marne (Lafage (dir.), à paraître) (cf. *infra*).

Structure	1298	5057	5058	6019
Amidonnier (grains)	85	550	401	150
Amidonnier (glumes)	11	4	18	110
	96	554	419	260

Tableau VIII – Taux de représentation des grains et enveloppes dans les ensembles susceptibles de correspondre à des rejets directs issus de stocks de grains. Réal. V. Zech-Mateme.

7.4 - La nécropole

Les restes carpologiques associés à des dépôts secondaires d'incinération prélevés dans la nécropole sont peu nombreux et ne dépassent pas la limite de quarante spécimens par tombe. Dans dix-huit des vingt-cinq ensembles étudiés, cette quantité n'atteint cependant pas dix restes. Ces lots de semences présentent une certaine hétérogénéité. Les ensembles les plus riches délivrent plusieurs taxons domestiques (amidonnier, orge, millet commun) accompagnés de fruits comme la noisette, de légumineuses, de balle de céréale et de plantes sauvages. Il est donc difficile de qualifier *a priori* ces assemblages très réduits de dépôts ou d'offrandes. Ils pourraient aussi résulter d'interférences avec d'autres activités et avoir été introduits involontairement dans les tombes. Toutefois, le matériel est carbonisé, ce qui implique une intervention humaine. De plus, la zone de la nécropole est bien distincte de la zone d'habitat, ce qui limite là aussi les pollutions possibles. La présence de céréales et de légumineuses carbonisées, déconnectée de toutes traces d'activités domestiques en relation avec la préparation de la nourriture, s'explique difficilement. Enfin, les identifications effectuées sur le matériel botanique de la nécropole se limitent pour 20 % des restes à la mention « céréale indéterminée », conséquence d'une carbonisation poussée des restes. Pourrait-elle résulter de l'étape d'incinération du corps ?

Une espèce particulière, le fromental ou avoine à cha-pelets, est attestée sous la forme d'un tubercule carbonisé, de forme trapue et parcouru de fins sillons longitudinaux. Ces tubercules sont comestibles et riches en amidon ; ils sont occasionnellement collectés comme complément alimentaire, au moins en Scandinavie (Robinson, 1992). Cette espèce possède une forte connotation funéraire et a été découverte de

manière très régulière dans les dépôts végétaux associés à des tombes à incinération, notamment de l'âge du Bronze mais aussi d'époques plus récentes. Leur présence est ainsi signalée dans sept tombes à incinérations de la transition entre la fin de l'âge du Bronze et le début du premier âge du Fer, au camp d'Alba à Réalville en Tarn-et-Garonne (Pradat, 1997). Une cinquantaine de tubercules ont été découverts dans un fossé de l'âge du Bronze du Wiltshire, dans le sud de l'Angleterre (Allison, Godwin, 1949). Les tombes à incinération d'époque romaine en sont également régulièrement pourvues (Pradat, 1994 ; Bouby, Marinval, 2004 ; Preiss *et al.*, 2005 ; Trintignac *et al.*, (dir.), 2011). Ces quelques éléments et arguments plaideraient donc en faveur de petits dépôts de denrées végétales dont nous ne conserverions qu'un état incomplet ou perturbé.

7.5 - Les résultats carpologiques dans leur contexte régional

Des travaux récents permettent de mieux appréhender l'évolution des productions agricoles et des pratiques alimentaires durant la Protohistoire ancienne, en France. En premier lieu, une enquête carpologique nationale, réalisée sous la direction de L. Bouby et V. Zech, a été menée de 2008 à 2010 dans le cadre du projet PAS Inrap : « L'Habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer », supervisée par Laurent Carozza, Cyril Marcigny et Marc Talon. Les résultats de cette enquête réalisée par seize carpologues ayant agrégé leurs données personnelles ont été synthétisés et présentés lors du colloque de restitution du programme, qui s'est déroulé à Bayeux en novembre 2011 (Bouby *et al.*, 2017). Ce sont ainsi deux cent soixante-douze sites représentant trois cent soixante-quinze phases d'occupation, dont cent soixante-dix-huit impliquant des tamisages fins et des données quantifiées qui documentent une séquence carpologique pour les périodes comprises entre le Bronze ancien (fin du III^e millénaire) et le VI^e siècle av. notre ère. Un premier traitement statistique des données (AFC sur les nombres de restes bruts, transformés en racines carrées) a montré l'arrivée d'un nouveau pack d'espèces domestiques via le complexe nord-alpin et sa diffusion progressive vers des régions plus éloignées de ce point d'origine. Cette enquête a aussi dégagé le rôle de premier plan joué par quatre céréales dans les productions végétales, toutes régions et phases confondues, à savoir dans l'ordre décroissant d'importance : l'orge polystyque vêtue, le blé amidonnier, le millet commun et les blés nus. La place de l'orge à grains nus apparaît plus effacée et sa répartition plus restreinte ; son rôle exact reste à préciser. Une répartition commence à se dessiner pour cette espèce, centrée sur les régions occidentales ; les dernières mentions en sont relevées à la transition Bronze final/Premier âge du Fer, avant sa disparition complète.

Des travaux plus anciens réalisés outre-Manche, dans le sud de l'Angleterre, montrent que le déclin de l'orge nue

au début de l'âge du Fer coïncide avec la première mention du seigle, exceptionnellement précoce dans cette aire géographique. Durant tout l'âge du Bronze, l'orge est la céréale dominante et l'amidonnier reste le blé le plus cultivé. Les mentions d'orge nue sont nombreuses au Bronze ancien et moyen, puis se raréfient (Helbaek, 1952).

Plusieurs synthèses régionales et études monographiques sont venues étoffer ces observations.

Un premier travail est issu de la thèse de doctorat effectuée par A. de Hingh sur une zone géographique incluant notamment la Lorraine (De Hingh, 2000). Dix-neuf sites localisés dans la vallée de la Moselle ont permis d'étudier des ensembles carpologiques importants liés à des occupations s'échelonnant entre le Bronze ancien et le Hallstatt D3. L'auteur observe une intensification de l'agriculture à l'horizon du Bronze moyen, soutenue par l'introduction de nouvelles plantes impliquant la maîtrise de nouvelles pratiques culturelles, la généralisation des parcelles associant la culture en mélange de plusieurs plantes et le maintien de la fertilité des sols par le recours à la fumure. En dépit d'un remplacement très progressif de l'orge à grains nus par l'orge à grains vêtus au cours de l'âge du Bronze, la combinaison de ces deux variétés reste fréquente dans les ensembles du Bronze moyen et final. Le mélange des deux variétés d'orge n'était peut-être pas perçu comme une métairie et les agriculteurs ne cherchaient pas nécessairement à contrôler leur proportion relative dans les semences. Cette approche régionale a été reprise et approfondie dans la publication monographique du site de Crévechamps « Tronc du Chêne » (De Hingh *et al.*, 2016).

Une seconde thèse de doctorat centrée sur les régions de la Champagne-Ardenne et de l'Île-de-France a été récemment soutenue par F. Toulemonde (Toulemonde, 2013) et se rapporte à tout l'âge du Bronze et au premier âge du Fer. Vingt et un sites ont fait l'objet d'analyses dans trois secteurs de la Champagne crayeuse : le Pays rémois, la plaine de Troyes et la Bassée. De nombreuses arrivées d'espèces sont enregistrées durant ces périodes : millets, ers, caméline et « *new glume wheat* », une espèce de blé qui ne possède plus d'équivalents actuels mais qui est proche morphologiquement du *T. timopheevi*. Les techniques agricoles se complexifient, la pratique des cultures en métairie est très régulièrement enregistrée. Les cortèges domestiques reposent sur une très grande diversité d'espèces qui s'exprime à l'échelle du site ; il n'est pas rare d'identifier une dizaine de plantes cultivées, voire davantage, pour chacune des occupations. À cette diversité domestique répond la richesse floristique des champs cultivés. Ces champs que l'on imagine de petite superficie sont entretenus de manière intensive à l'aide d'outils à bras. Ils sont correctement et régulièrement fumés car aucun signe d'épuisement des sols n'est perceptible au travers de l'étude des adventices.

Toujours en Île-de-France, les fouilles qui ont concerné les habitats de Changis-sur-Marne en Seine-et-Marne ont donné lieu à l'étude d'un terroir complet (Lafage *dir.*, à paraître). Elles ont permis d'observer le déplacement de vil-

lages successifs implantés dans un méandre de la Marne, entre le Bronze final IIb-IIIa et La Tène D. Près de huit mille restes ont été étudiés, ce qui en fait l'un des corpus carpologiques les plus étendus pour les âges du Bronze et du premier âge du Fer. Six cent quarante et un échantillons d'un volume moyen de cinq litres ont été analysés, soit un volume global estimé à trois mille deux cents litres environ (Zech-Matterne *in* Lafage *dir.*, à paraître). Les activités qui se déroulaient dans les unités d'habitation constituant les hameaux successifs de ce complexe de sites ont engendré des rejets massifs homogènes du point de vue carpologique. Néanmoins, l'orge polystique vêtue maintient son importance durant toute la séquence chronologique, y compris durant l'âge du Fer. L'épeautre est lui aussi bien attesté et représente la seconde céréale après l'orge vêtue. À partir du premier âge du Fer, l'importance de l'épeautre s'équilibre avec celle de l'amidonnier dans les cycles de culture. Les deux millets, millet commun et millet des oiseaux, ont été observés en mélange dans les rejets de préparations alimentaires. La consommation des glands est également bien attestée par le grand nombre de cotylédons découverts en place dans un foyer ou en rejet dans les fondations de bâtiments de stockage. L'absence répétée, dans les ensembles de restes, de résidus du traitement des récoltes comme la paille, la balle, les cosses de légumineuses, est notable.

Une troisième thèse de doctorat concerne cette fois plus directement les régions qui intéressent le site de Malleville. Le travail d'E. Neveu vient en effet combler un vide quasi complet dans les données carpologiques relatives à trois régions du nord-ouest : la Bretagne et les Haute- et Basse-Normandie (Neveu, 2017). Seize des vingt-six sites étudiés s'intercalent entre le Bronze ancien et La Tène ancienne. Les occupations qui se rattachent aux phases ancienne et moyenne de l'âge du Bronze montrent une prédominance marquée des céréales et délivrent avant tout de l'orge. Si les ensembles détritiques, qui représentent un effectif global de cinq cent trente restes, sont dominés à hauteur de 39 % par l'orge vêtue, suivie de l'orge à grains nus et de l'amidonnier, en revanche l'orge nue représente 67 % des restes d'espèces cultivées dans les concentrations qui totalisent près de douze mille restes. La lentille, le pois, la féverole et le lin demeurent anecdotiques. Les effectifs globaux pour les périodes suivantes s'élèvent à environ six mille restes. Au début du Bronze final, l'amidonnier s'affirme comme l'espèce dominante (44 %) devant l'orge (36 %), mais leurs proportions se rééquilibrent ensuite et l'orge repasse en tête ; l'épeautre peut cependant ponctuellement constituer l'espèce principale au sein des concentrations. Les espèces secondaires sont représentées par les millets, l'avoine, les blés nus et les légumineuses (Neveu, 2017).

Des études ont été réalisées plus ponctuellement par C. Bakels, M.-F. Dietsch-Sellami et V. Zech-Matterne. La première concerne le promontoire du Fort Harrouard près de Dreux (Eure-et-Loir), occupé au Bronze ancien et final ; l'orge vêtue et l'amidonnier sont bien représentés parmi les nombreuses espèces cultivées identifiées (Bakels, 1982). La

seconde porte sur une batterie de fours associés à un habitat des âges du Bronze ancien et moyen, implanté sur l'île de Tatihou dans la Manche, au large de Saint-Vaast-la-Hougue (Dietsch-Sellami, Matherne *in* Marcigny, Ghesquière, 2003). Les espèces les plus fréquentes dans les ensembles de restes sont par ordre décroissant l'orge à grains nus, l'orge à grain vêtus, le blé amidonnier. La féverole apparaît de manière anecdotique, ainsi que la noisette.

Le site de Malleville présente des similitudes avec les tendances fortes qui s'expriment au travers de ces différents corpus, au premier rang desquelles l'importance très affirmée de l'orge et en particulier de la sous-espèce polystique à grains vêtus. Il faut mettre en avant l'absence de la variété à grains nus mais celle-ci est peut-être imputable au fait qu'elle est plus difficile à mettre en évidence que son homologue à grains vêtus si le matériel n'est pas parfaitement préservé. Il faut aussi souligner que l'importance de l'orge se marque essentiellement au niveau du village, alors que les ensembles liés à l'enceinte sont eux très nettement dominés par l'amidonnier. Le rôle des millets et des blés nus apparaît plus effacé, conformément à ce que l'on note aussi au niveau régional. On enregistre encore, pour le site de Malleville, la monospécificité des concentrations de semences, ce qui semble être également le cas dans les quelques rejets issus de stocks étudiés par E. Neveu en Bretagne et Normandie, mais qui se différencie en cela des ensembles d'Île-de-France et de Champagne. Des nuances s'observent dans les traitements réservés au grain après la récolte : E. Neveu constate un nettoyage complet des grains avant stockage et l'absence notoire des résidus de battage, vannage et décorticage dans les sites d'habitat. Ce n'est pas entièrement vrai pour le site de Malleville et là aussi de petites différences se marquent entre le village et la zone enclose. Dans le village, les silos, réutilisés comme dépotoirs, peuvent ponctuellement présenter de petites concentrations de bases de glume, dans les structures 1196 et 1320 par exemple, ce que l'on ne relève pas dans d'autres types de contextes et encore moins dans les autres secteurs du site.

7.6 - Conclusion

Le site de Malleville-sur-le-Bec fournit des données carpologiques de qualité pour une période encore mal documentée du point de vue botanique. Plus de cinq mille restes ont pu être étudiés et ont permis de comparer pour une même période et un même site, des secteurs à vocation très différente, rassemblés au sein d'un même complexe. Plusieurs ensembles se sont révélés très riches en semences et peuvent être assimilés à des résidus de stocks. Ils délivrent une image des denrées végétales régulièrement consommées par les résidents du site pendant la transition âge du Bronze/premier âge du Fer, correspondant à l'ultime phase, l'occupation principale du Bronze final IIB-IIIa n'ayant pu être documentée. L'orge vêtue, le blé amidonnier, le millet commun, le blé

tendre constituent les espèces les mieux représentées sur le site mais leur importance diffère en fonction du lieu de leur découverte, habitat ou enceinte. La question d'une mise en culture de l'avoine à cette époque très haute se pose du fait de la présence de bases de lemme caractéristiques de cette espèce. Les taux importants de brome-seigle soulèvent la question du statut de l'espèce : denrée alimentaire complémentaire ou adventice des cultures ? Il est intéressant de constater l'absence de l'orge à grains nus, espèce qui régresse progressivement durant l'âge du Bronze, pour disparaître au début de l'âge du Fer. D'après les concentrations de semences, les semis mixtes ne sont pas pratiqués de manière constante et les récoltes sont complètement nettoyées avant d'être entreposées dans les structures de stockage.

8 - Métrologie des constructions

Certains pourront s'interroger sur le degré de précision donné. La raison est simple, l'exploitation du plan a été réalisée à l'aide du logiciel Illustrator qui permet de travailler à l'équivalent du millimètre sur le terrain dans la mesure où la prise d'information a été effectuée au théodolite laser avec le prisme au ras du sol afin d'éviter une éventuelle inclinaison de la canne. Pour garantir de toute interprétation personnelle, les mesures données sont les valeurs brutes fournies par le logiciel, sans aucun arrondi.

8.1 - Recherche d'une unité

La difficulté de mise en évidence d'une unité de longueur telle que le pied (par commodité nous utiliserons ce terme largement répandu ultérieurement pour cette même longueur) est l'arasement partiel des sites. On ne peut pas utiliser les fossés comme support de la réflexion en raison de leur profil oblique et de l'inconnue représentée par le niveau d'occupation. En effet, si l'on peut estimer celui-ci, on ne peut pas le calculer précisément, ni connaître le profil exact de la partie disparue, afin d'en restituer la volumétrie exacte. Les trous de poteau se prêtent mieux à cet exercice en raison de la verticalité de leur creusement et de la différence insignifiante entre le centre du creusement au niveau de l'occupation ou au niveau de l'arasement du site. Les constructions quadrangulaires offrent toutefois le désavantage d'un parallélisme peu souvent respecté de manière parfaite. On obtient donc le plus fréquemment plusieurs valeurs possibles, sans compter que le trou de poteau n'est pas obligatoirement creusé à l'emplacement précis du tracé initial lorsqu'il a été réalisé.

Sans doute sans le vouloir, les constructeurs de ce village nous ont apporté une aide précieuse en choisissant de construire leurs habitations sur le plan circulaire. C'est en effet la figure géométrique la plus simple puisqu'elle ne nécessite qu'une seule valeur : son rayon.

La régularité des cercles formés par les poteaux démontre l'emploi plus que vraisemblable de deux piquets reliés par une corde afin de réaliser un tracé au sol. Si le tracé ainsi réalisé reflète le plan initial du constructeur, les trous de poteau ayant vraisemblablement été réalisés avec quelque latitude n'en sont déjà plus que le reflet.

Partant du postulat qu'au moins quelques-uns d'entre eux avaient été correctement implantés sur le tracé initial et pouvaient en être représentatifs, nous avons défini, pour chaque habitation où les trous de poteaux sont en nombre suffisant, quel tracé circulaire paraissait la représenter au mieux. Dans l'hypothèse où certains poteaux seraient plantés assez précisément sur le tracé initial pour que quelques-uns des cercles ainsi obtenus soient représentatifs, l'utilisation d'une unité de mesure étalonnée devrait se traduire par la redondance de certains diamètres.

Le tableau IX montre que, parmi les différentes mesures obtenues à ce stade, qui comprennent indifféremment le tracé des ossatures en bois et celui des murs périmétriques, plusieurs sont redondantes et font apparaître la possibilité d'une métrique commune.

5,92	6,95	8,68
6,20	7,17	8,69
6,28	7,44	8,77
6,36	7,45	8,80
6,43	7,52	8,98
6,49	7,67	8,98
6,50	7,71	9,14
6,50	7,75	9,18
6,65	7,82	9,33
6,69	8,05	9,37
6,72	8,30	9,92
6,82	8,36	10,11
6,82	8,41	10,42
6,82	8,50	11,65

Tableau IX – Recherche de redondances dans les diamètres des habitations. Réal. E. Mare.

Si les dimensions des habitations résultent de l'emploi d'une métrique précise, les mesures ainsi mises en évidence doivent avoir un dénominateur commun. Nous avons donc sélectionné les valeurs 6,50, 6,82, 7,44, 8,68 et 8,98 m en raison de leur redondance. Nous n'avons pas pris en compte des valeurs pourtant très proches afin d'écarter toute approximation puisque le fait que ces valeurs soient redondantes était la meilleure garantie pour déceler un dénominateur commun. Puis, partant du postulat que l'étalon d'une unité de longueur devait probablement être compris entre 10 et 100 cm, car c'est le cas des unités utilisées ultérieurement, nous avons divisé ces cinq valeurs par toutes les unités comprises entre ces deux extrêmes, afin de repérer un éventuel dénominateur commun.

Le résultat de cette opération (tabl. X) semble assez évident : en considérant le plus faible écart entre dénominateurs communs (inférieure ou égale à 0,3 centièmes d'un nombre entier), il n'y a qu'une seule réelle possibilité de concordance : 0,310 m. Le fractionnement nul ou très faible du quotient rend la recherche d'une décimale supplémentaire inutile car imperceptible.

S'il y a véritablement eu emploi de cette unité de mesure, elle devait se retrouver dans tous les plans afin de permettre d'en valider l'hypothèse. Aussi, compte tenu du fait que les diamètres pris en compte à ce stade devaient être approxima-

tifs pour certains, nous avons reconsidéré les plans en tenant compte de l'emploi possible d'une unité de mesure proche de 0,310 m.

	6,50	6,82	7,44	8,68	8,98	0,56	11,61	12,18	13,29	15,50	16,04
0,10	65,00	68,20	74,40	86,80	89,80	0,57	11,40	11,96	13,05	15,23	15,75
0,11	59,09	62,00	67,64	78,91	81,64	0,58	11,21	11,76	12,83	14,97	15,48
0,12	54,17	56,83	62,00	72,33	74,83	0,59	11,02	11,56	12,61	14,71	15,22
0,13	50,00	52,46	57,23	66,77	69,08	0,60	10,83	11,37	12,40	14,47	14,97
0,14	46,43	48,71	53,14	62,00	64,14	0,61	10,66	11,18	12,20	14,23	14,72
0,15	43,33	45,47	49,60	57,87	59,87	0,62	10,48	11,00	12,00	14,00	14,48
0,16	40,63	42,63	46,50	54,25	56,13	0,63	10,32	10,83	11,81	13,78	14,25
0,17	38,24	40,12	43,76	51,06	52,82	0,64	10,16	10,66	11,63	13,56	14,03
0,18	36,11	37,89	41,33	48,22	49,89	0,65	10,00	10,49	11,45	13,35	13,82
0,19	34,21	35,89	39,16	45,68	47,26	0,66	9,85	10,33	11,27	13,15	13,61
0,20	32,50	34,10	37,20	43,40	44,90	0,67	9,70	10,18	11,10	12,96	13,40
0,21	30,95	32,48	35,43	41,33	42,76	0,68	9,56	10,03	10,94	12,76	13,21
0,22	29,55	31,00	33,82	39,45	40,82	0,69	9,42	9,88	10,78	12,58	13,01
0,23	28,26	29,65	32,35	37,74	39,04	0,70	9,29	9,74	10,63	12,40	12,83
0,24	27,08	28,42	31,00	36,17	37,42	0,71	9,15	9,61	10,48	12,23	12,65
0,25	26,00	27,28	29,76	34,72	35,92	0,72	9,03	9,47	10,33	12,06	12,47
0,26	25,00	26,23	28,62	33,38	34,54	0,73	8,90	9,34	10,19	11,89	12,30
0,27	24,07	25,26	27,56	32,15	33,26	0,74	8,78	9,22	10,05	11,73	12,14
0,28	23,21	24,36	26,57	31,00	32,07	0,75	8,67	9,09	9,92	11,57	11,97
0,29	22,41	23,52	25,66	29,93	30,97	0,76	8,55	8,97	9,79	11,42	11,82
0,30	21,67	22,73	24,80	28,93	29,93	0,77	8,44	8,86	9,66	11,27	11,66
0,31	20,97	22,00	24,00	28,00	28,97	0,78	8,33	8,74	9,54	11,13	11,51
0,32	20,31	21,31	23,25	27,13	28,06	0,79	8,23	8,63	9,42	10,99	11,37
0,33	19,70	20,67	22,55	26,30	27,21	0,80	8,13	8,53	9,30	10,85	11,23
0,34	19,12	20,06	21,88	25,53	26,41	0,81	8,02	8,42	9,19	10,72	11,09
0,35	18,57	19,49	21,26	24,80	25,66	0,82	7,93	8,32	9,07	10,59	10,95
0,36	18,06	18,94	20,67	24,11	24,94	0,83	7,83	8,22	8,96	10,46	10,82
0,37	17,57	18,43	20,11	23,46	24,27	0,84	7,74	8,12	8,86	10,33	10,69
0,38	17,11	17,95	19,58	22,84	23,63	0,85	7,65	8,02	8,75	10,21	10,56
0,39	16,67	17,49	19,08	22,26	23,03	0,86	7,56	7,93	8,65	10,09	10,44
0,40	16,25	17,05	18,60	21,70	22,45	0,87	7,47	7,84	8,55	9,98	10,32
0,41	15,85	16,63	18,15	21,17	21,90	0,88	7,39	7,75	8,45	9,86	10,20
0,42	15,48	16,24	17,71	20,67	21,38	0,89	7,30	7,66	8,36	9,75	10,09
0,43	15,12	15,86	17,30	20,19	20,88	0,90	7,22	7,58	8,27	9,64	9,98
0,44	14,77	15,50	16,91	19,73	20,41	0,91	7,14	7,49	8,18	9,54	9,87
0,45	14,44	15,16	16,53	19,29	19,96	0,92	7,07	7,41	8,09	9,43	9,76
0,46	14,13	14,83	16,17	18,87	19,52	0,93	6,99	7,33	8,00	9,33	9,66
0,47	13,83	14,51	15,83	18,47	19,11	0,94	6,91	7,26	7,91	9,23	9,55
0,48	13,54	14,21	15,50	18,08	18,71	0,95	6,84	7,18	7,83	9,14	9,45
0,49	13,27	13,92	15,18	17,71	18,33	0,96	6,77	7,10	7,75	9,04	9,35
0,50	13,00	13,64	14,88	17,36	17,96	0,97	6,70	7,03	7,67	8,95	9,26
0,51	12,75	13,37	14,59	17,02	17,61	0,98	6,63	6,96	7,59	8,86	9,16
0,52	12,50	13,12	14,31	16,69	17,27	0,99	6,57	6,89	7,52	8,77	9,07
0,53	12,26	12,87	14,04	16,38	16,94	concordance inférieure ou égale à 9 centièmes de la valeur considérée		concordance inférieure ou égale à 3 centièmes de la valeur considérée			
0,54	12,04	12,63	13,78	16,07	16,63						
0,55	11,82	12,40	13,53	15,78	16,33						

Tableau X – Recherche de dénominateur commun. Réal. E. Mare.

Les figures 137 et 138 illustrent la recherche effectuée. Les tracés proposés sont ceux qui permettent de positionner un tracé circulaire d'après le centre exact de quelques-uns des trous de poteau (figurés en noir), suffisamment distants les uns des autres pour que le cercle ainsi défini puisse être représentatif de l'ensemble. La base minimale considérée comme représentative est d'un quart de cercle. Quatre cas ne peuvent être restitués que d'après un quart de cercle mais la majorité des plans permettent toutefois une plus grande représentativité avec la moitié (quinze cas) ou les 3/4 d'un cercle (cinq cas).

Le tableau XI détaille les valeurs obtenues pour les ossatures en bois, les murs périmétriques et les largeurs entraxiales des entrées, ainsi que leur conversion en unités de 0,310 m. La concordance est relativement bonne :

- unité : trente-trois cas ;
- proche de l'unité (0,03 et 0,06 % du dénominateur) : trois cas ;
- proche du 1/2 d'unité (0,45 à 0,54 % du dénominateur) : douze cas ;
- proche du 3/4 d'unité (0,74 % du dénominateur) : un cas.

Le traçage des cercles étant fait avec la valeur du rayon, un diamètre au demi d'unité implique l'emploi d'un quart d'unité. La valeur au trois quarts d'unité est celle d'une largeur d'entrée, elle n'est donc pas à diviser.

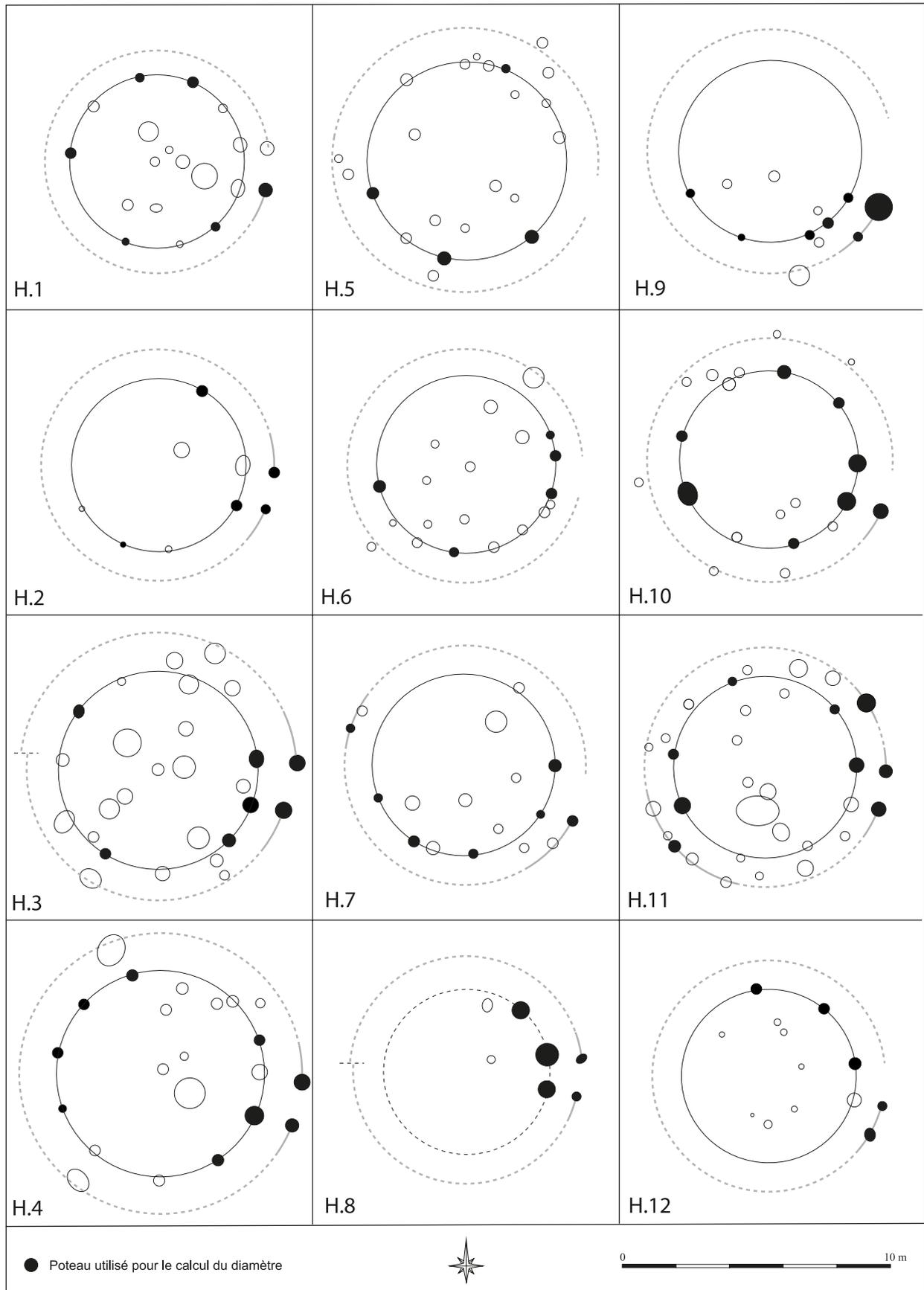


Figure 137 – Éléments de calcul des diamètres des habitations H1 à H12. Réal. E. Mare.

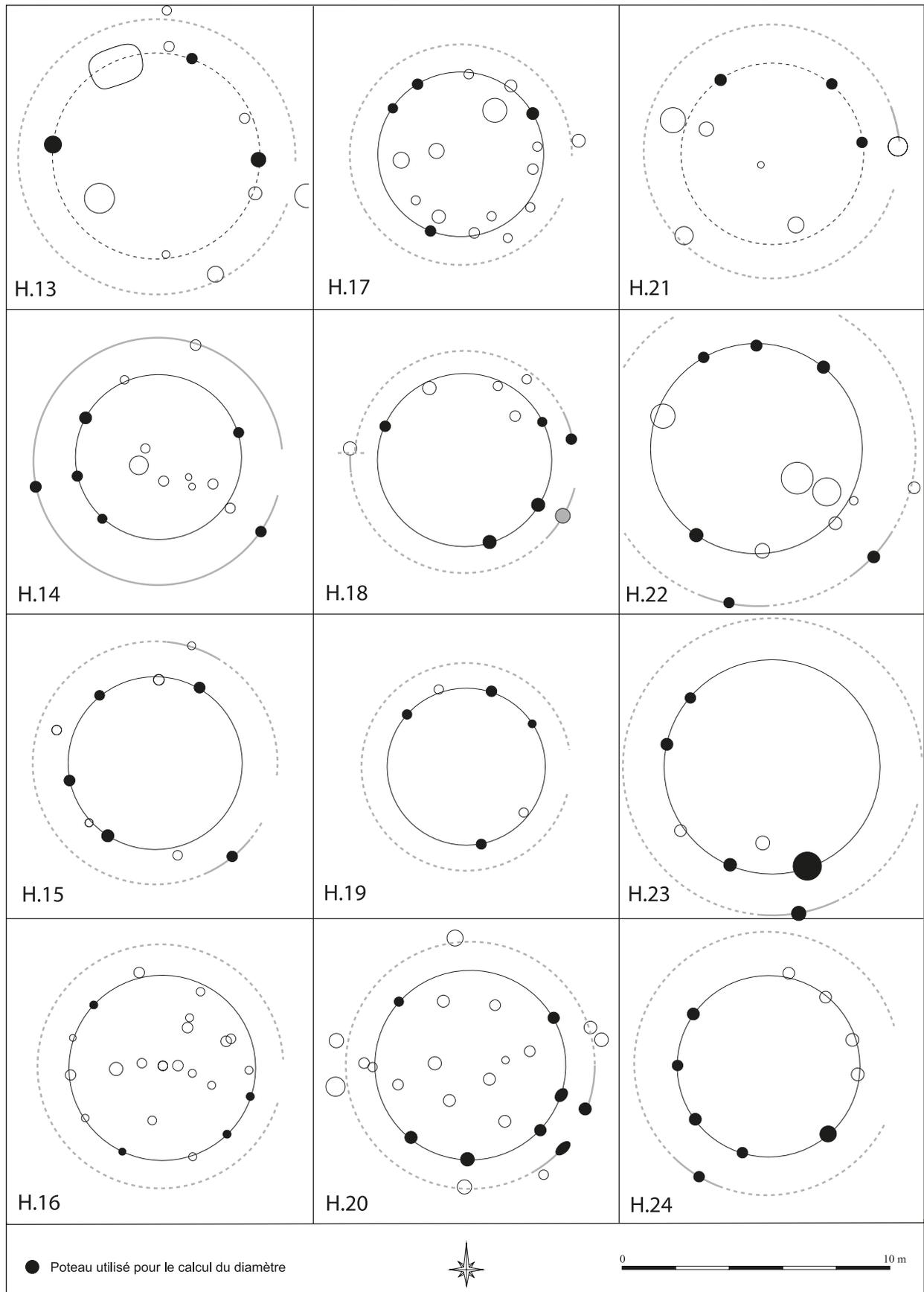


Figure 138 – Éléments de calcul des diamètres des habitations H13 à H24. Réal. E. Mare.

N° de l'habitation	Diamètre de l'ossature	Idem /0,31	Diamètre du mur pér.	Idem /0,31	Largeur de l'entrée	Idem /0,31
1	6,51	21	8,37	27	1,56	5,03
2	6,51	21	8,68	28	1,4	4,51
3	7,44	24	*		1,72	5,54
4	7,75	25	10,54	34	1,69	5,45
5	7,44	24	*		*	
6	6,67	21,51	*		*	
7	6,82	22	8,99	29	1,88	6,06
8	6,2	20	8,68	28	1,4	4,51
9	6,82	22	9,16	29,54	*	
10	6,66	21,48	9,15	29,51	*	
11	6,82	22	8,99	29	1,47	4,74
12	6,51	21	8,68	28	*	
13	7,75	25	*		*	
14	6,2	20	9,3	30	*	
15	6,51	21	9,14	29,48	*	
16	6,97	22,48	*		*	
17	6,2	20	*		*	
18	6,51	21	8,52	27,48	*	
19	5,91	19,06	*		*	
20	7,13	23	9,32	30	1,55	5
21	6,82	22	8,99	29	*	
22	7,9	25,48	11,78	38	*	
23	8,06	26	11,16	36	*	
24	6,82	22	9,92	32	*	

Tableau XI – Diamètres et largeur des entrées des habitations et conversion en unités de 0,31 m. Réal. E. Mare.

La probabilité pour que l'on ait employé une unité de mesure extrêmement proche de 0,310 m, avec une subdivision par quarts est donc suffisamment forte pour que nous en considérions l'hypothèse comme recevable.

8.1.1 – L'enceinte

De même que pour les habitations, tous les poteaux des palissades ne sont vraisemblablement pas implantés précisément sur le tracé initial. Nous avons donc cherché quel tracé pouvant utiliser un multiple de 0,310 m pouvait être identifié à l'aide de trous de poteau suffisamment distants pour être représentatifs du tracé circulaire ayant pu être à leur origine (fig. 139). Le résultat est qu'il est tout à fait possible de faire coïncider des cercles de 26,04, 31,62 et 37,20 m avec des trous de poteaux (figurés en noir) suffisamment répartis sur les cercles ainsi définis, pour en accepter la représentativité. Le tableau XII donne les conversions en pieds de ces mesures ainsi que de l'écartement des cercles considérés.

5,58 m	$26,04 \text{ m} = 84 \times 0,31 \text{ m}$ $31,62 \text{ m} = 102 \times 0,31 \text{ m}$ $37,20 \text{ m} = 120 \times 0,31 \text{ m}$	18 pieds
5,58 m		18 pieds

Tableau XII – Conversion des diamètres des palissades en pieds.

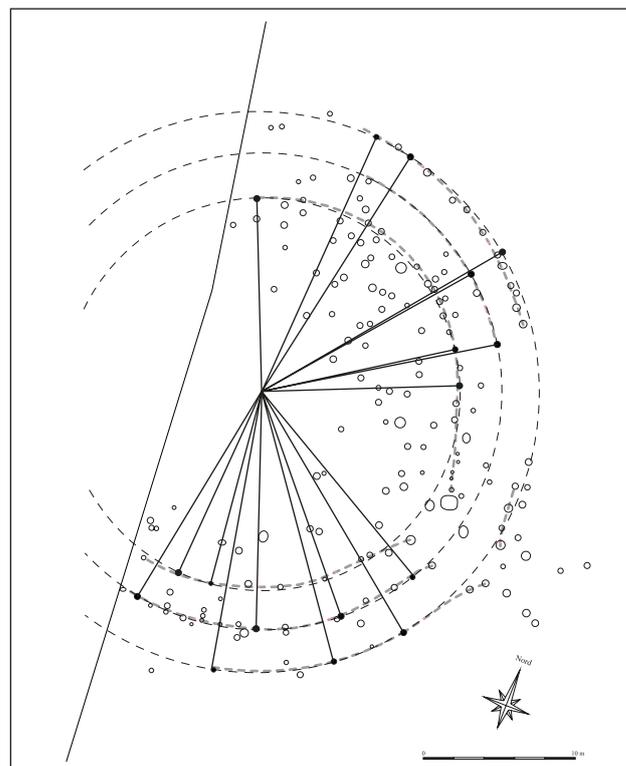


Figure 139 – Éléments pris en compte pour le calcul du diamètre du tracé des palissades de l'enceinte A. Réal. E. Mare.

L'équidistance des tracés, ainsi que leur parfaite conversion en pieds est un argument fort à l'appui d'une très bonne corrélation entre diamètres et pieds. Elle permet, non seulement de conforter leur synchronisme mais également de valider l'hypothèse de l'emploi de la même unité de mesure que celle utilisée pour le village.

8.1.2 – La nécropole

Il est possible que l'on ait utilisé la même métrique pour la construction des cercles présumés funéraires. Toutefois, pour les raisons évoquées au sujet des fossés, tenter de la mettre en évidence nécessiterait d'extrapoler les diamètres en fonction du niveau d'occupation supposé et cela est incompatible avec une recherche métrologique précise. Nous avons tout de même tenté une approche d'après le bord externe et le milieu des fossés, mais les résultats ne nous semblent pas permettre d'en tirer de conclusions.

8.2 - Comparaisons régionales

Seuls deux autres villages permettent une comparaison régionale. Le premier est celui de Benneville à Cahagnes dans le Calvados (Jahier, 1997 ; Jahier, ce volume), le second est celui de « Lenn Sec'h » à Caudan dans le Morbihan (Levan, 2014). Les deux ont permis de reconnaître chacun plus d'une vingtaine de maisons à plan circulaire.

Pour Cahagnes, bien que le tracé des habitations paraisse davantage piriforme, il n'était pas exclu que la base d'implantation soit un cercle. Ivan Jahier a bien voulu nous

communiquer ses minutes de terrain afin de disposer de plans suffisamment précis, ce dont nous le remercions. Vingt et une habitations ont été retenues en raison de leur plan suffisamment complet pour tester la même méthode que celle utilisée pour Malleville. Le résultat est qu'un tracé circulaire est bien à l'origine du tracé préparatoire des habitations et que, parmi ceux-ci, quatorze permettent d'envisager une mesure avec un nombre entier de pieds de 0,31 m, et sept avec un demi-pied (fig. 140). Il semble donc que la même unité de mesure avait cours à Malleville et à Cahagnes.

Pour Caudan, pour lequel Mélanie Levan a bien voulu nous confier le plan brut de ce site fouillé en 2014, la similitude de certains modules d'ossature interne laissait supposer une métrique mais l'application des modules basés sur un pied de 0,31 m n'a pas donné les résultats escomptés. Nous avons changé de méthode et opéré, pour chaque habitation, d'après le centre du tracé circulaire le plus représentatif, le calcul de tous les rayons amenés au diamètre, une sélection de ceux ayant une valeur très proche, leur moyenne et une recherche de dénominateur commun. Nous n'entrerons pas davantage dans le détail de ce qui fera l'objet d'une publication ultérieure, mais le résultat permet de considérer la vraisemblable utilisation d'un pied de 0,312 m.

Si le fait d'aborder la métrique d'après un plan publié ne permet pas une grande précision, il est toutefois possible de faire une recherche de modules sur un plan général car l'inévitable déformation du support pour les plans anciens (re-

levés sur calque végétal) et le manque de précision de l'échelle dès lors qu'elle est reportée (épaisseur du trait) sont, normalement, communs à toutes les constructions. L'information recherchée étant la présence de modules redondants, puisqu'ils suffisent à envisager l'existence d'une métrique. Partant de ce point de vue, nous avons testé certains plans du Royaume-Uni concernant des groupements d'habitations afin de savoir si la métrique envisagée de ce côté de la Manche pouvait exister également de l'autre côté. Les diamètres sont exprimés en pieds, sachant qu'il n'est peut-être pas exactement de 0,31 m mais peut varier de quelques millimètres suivant la précision de l'échelle reportée.

Parmi les sites testés outre-Manche se révélant positifs, le site de « Reading Business Park » dans le Berkshire, très comparable à celui de Malleville en ce qui concerne le village (Moore, Jennings, 1992), permet d'observer des modules redondants, donc le très vraisemblable emploi d'une métrique (fig. 141). On note celui de 24,5 pieds qui apparaît trois fois et celui de 27 pieds qui apparaît cinq fois. Les autres modules trouvent également une correspondance en nombre de pieds dont la valeur ne doit pas être très éloignée de 0,31 m si l'on en juge par sa bonne coïncidence sur l'ensemble des habitations dont le plan est suffisamment évocateur du traçage.

Nous pouvons retenir également celui de « Mucking North Ring » (Bond, 1988) pour lequel la démarche entreprise en considérant le respect d'un plan type (organisation générale, perpendicularité des entrants et parallélisme de l'entrée

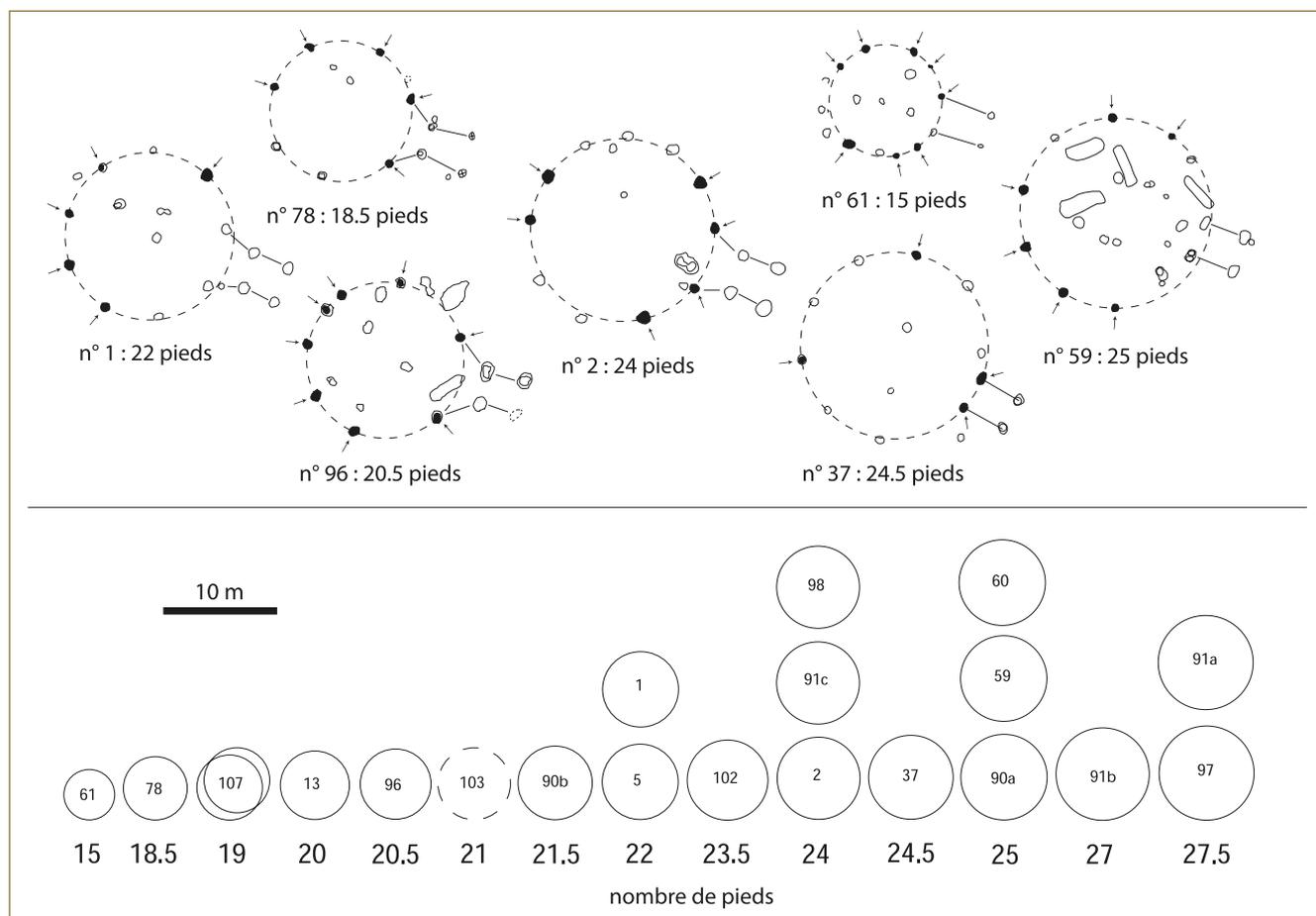


Figure 140 – Exemples de traçages sur les constructions de Cahagnes et diamètre des habitations. Réal. E. Mare.

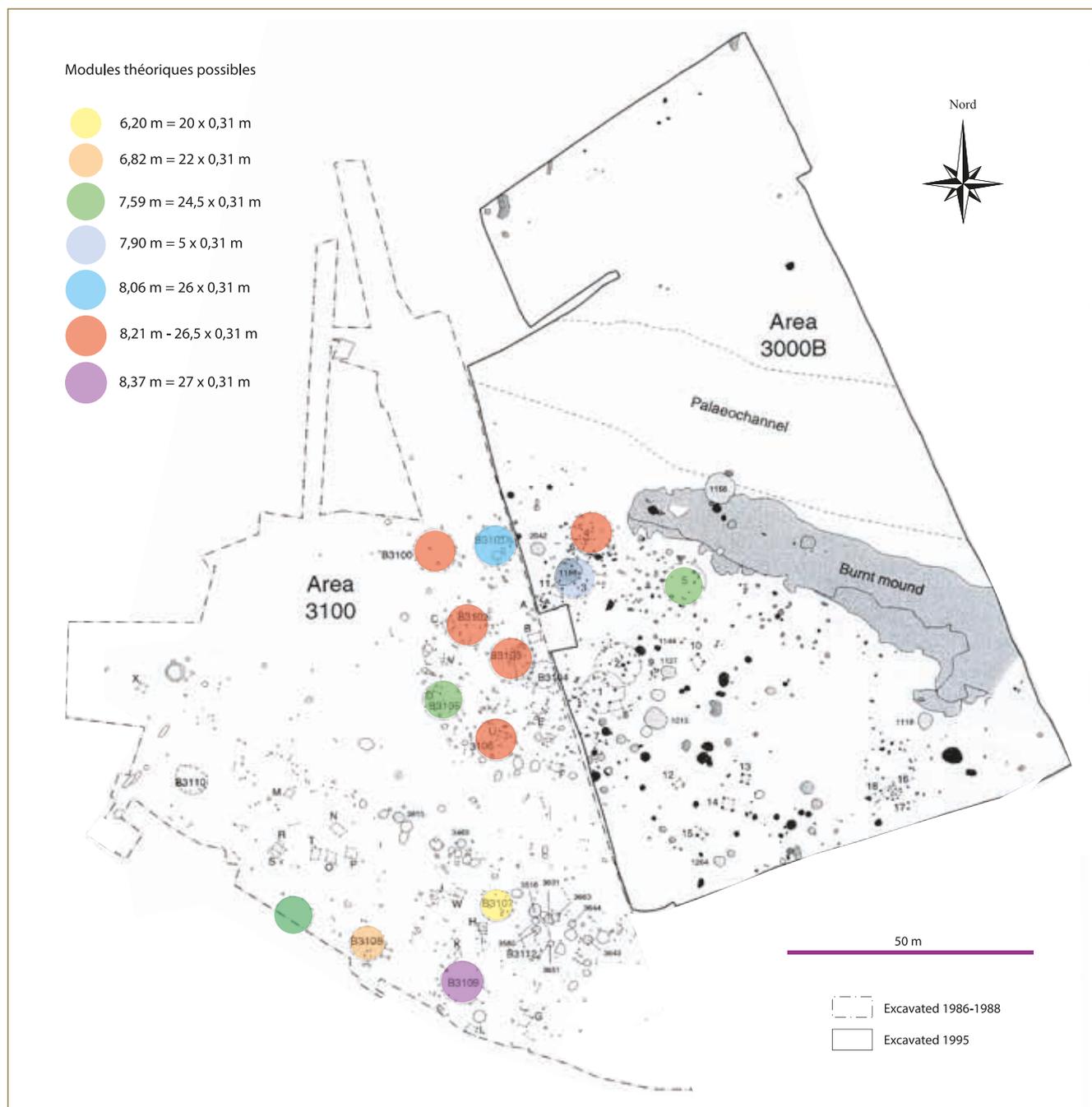


Figure 141 – Interprétation métrique du site de Reading Business Park, Berkshire, Royaume-Uni. Réal. E. Mare d'après Moore, Jennings 1992.

par rapport à un axe prédéfini) permet, non seulement d'envisager trois autres hypothèses de bâtiments en s'appuyant sur l'idée d'un plan type, mais également de constater la présence de modules redondants et donc d'une vraisemblable unité de mesure. Le résultat permet de considérer comme possible l'emploi d'une unité de mesure proche de 0,31 m (fig. 142).

Pour le site de « Springfield Lyons » (Buckley, Hedges, 1987) et avec la même réserve de précision, le groupement de trous de poteau A est sans doute le résultat d'une reconstruction sur place (fig. 143). On peut en effet observer que les trous de poteau se répartissent sur ce qui pourrait correspondre à deux cercles de tracés différents. L'un pouvant être de 24,5 pieds et l'autre de 25. Il est également possible de supposer un cercle de tracé pouvant être de 17 pieds dans le groupement B, ce qui tendrait à faire considérer que les structures situées

immédiatement au nord-ouest, éloignées de celui-ci, ne font sans doute pas partie de cette construction. Le groupement D permet de supposer un cercle de tracé de 16,5 pieds et l'hypothèse que nous proposons en B, un cercle de 19 pieds.

En ce qui concerne les habitations isolées, il est parfois difficile d'appréhender une unité de mesure dans le cas où elle ait été employée. En effet, l'avantage d'un village est le nombre d'habitations qui permet une recherche de modules redondants rendant possible l'identification d'un dénominateur commun, ce n'est évidemment pas le cas des habitations isolées pour lesquelles on ne peut pas confronter le résultat avec des habitations que l'on peut supposer utiliser la même métrique. La mise en évidence de l'emploi d'une unité de mesure ne tient alors qu'à une implantation des trous de poteau suffisamment évocatrice du tracé préparatoire.

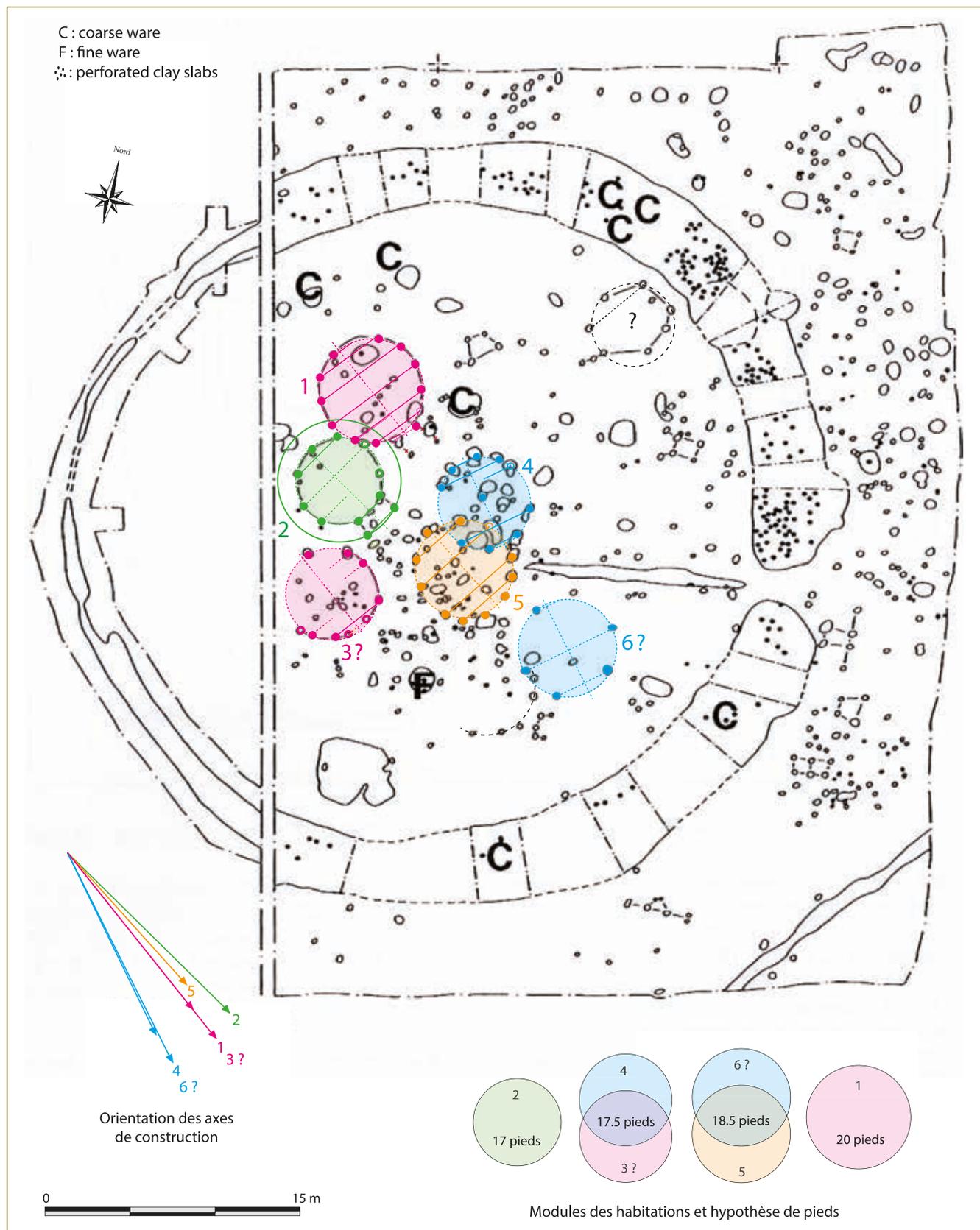
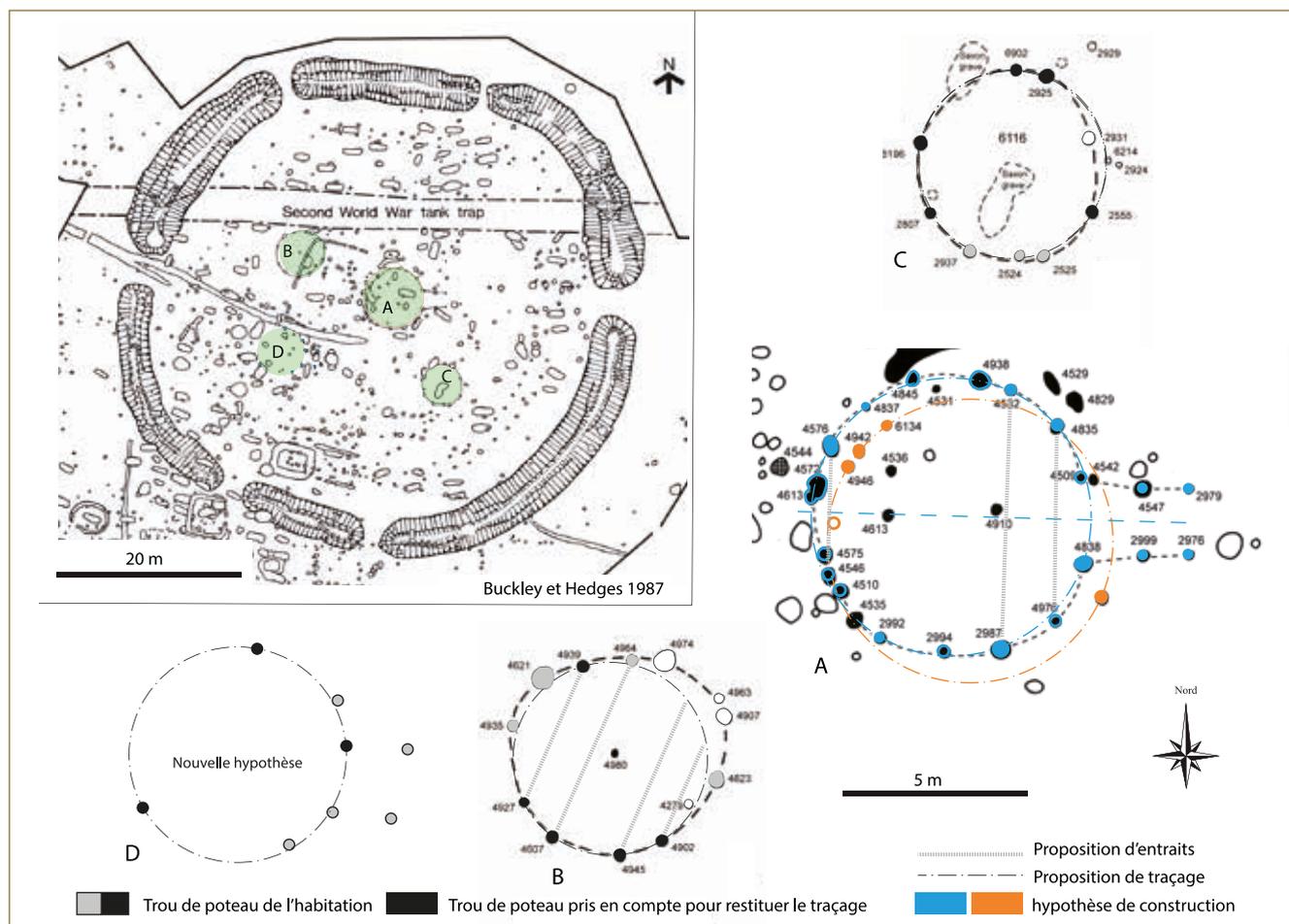


Figure 142 – Interprétation métrique du site de Mucking North Ring. Réal. E Mare d'après Bond, 1988.



Nous avons testé certaines habitations normandes ou bretonnes d'après les plans bruts de topographie laser communiqués par les responsables d'opération. Nous présentons ici le résultat sur quatre cas parmi les plus probants (fig. 144) : « Les Coudrettes » à Gravigny (Fromont, 2005) dans l'Eure, « Le Bourg » à Plédéliac (Nicolas, 2011), « Les Tourelles » à Lamballe (Blanchet, 2010) dans les Côtes-d'Armor et « Les Lignes de la Gonzée » à La Mézière (Blanchet, 2015) en Ille-et-Vilaine. Ils permettent respectivement de proposer des cercles de tracés de 7,13, 6,82, 8,06 et 7,13 m. En considérant une unité de 0,31 m, cela correspond respectivement à 23, 22, 26 et 23 pieds.

Outre-Manche, le cas de « Down Farm » dans le Dorset (Barret *et al.*, 1991) est également l'illustration que si la construction a été rigoureuse, il est également possible d'y retrouver cette même métrique pour des habitats isolés. Le plan publié possède une échelle suffisamment exploitable pour faire l'objet d'un test (fig. 144). Il en résulte que l'emploi d'un pied de 0,31 m avec des cercles de tracés de 5,73 m (18,5 pieds) pour la charpente et de 9,76 m (31,5 pieds) pour le mur périmétrique est vraisemblable.

On la retrouve également sur le site de « Baydon » dans le Wiltshire (Bray *et al.*, 2012). La proposition de bâtiment 1001 (fig. 144) ne nous semble pas convaincante (le trou de poteau 17 est visiblement le poteau central du bâti-

ment 1000 et les trous de poteau entre 18 et 26, par groupes de deux ne semblent pas correspondre à un bâtiment). Par contre, le bâtiment 1000 correspond bien au modèle architectural Manche-Mer du Nord et les tracés de la charpente et du mur périmétrique peuvent témoigner d'une mesure en pieds de 0,31 m (dix-huit pour le premier et vingt-sept pour le second). Ce cas illustre une des difficultés d'interprétation lorsque le plan n'est pas complet. On peut en effet supposer un repentir en cours de construction aboutissant à une différence d'axe entre la charpente et l'entrée (a), ou bien un alignement correct de ceux-ci induisant des entrants très rapprochés à l'opposé de l'entrée (b).

Dans l'immédiat, mais en attendant toutefois un travail plus abouti pour une réelle confirmation, il nous semble possible de considérer comme une hypothèse très plausible l'existence d'une unité de mesure commune aux sites de l'âge du Bronze final des deux côtés de la Manche et donc pouvant être associée à l'unité architecturale et mobilière de la culture Manche-Mer du Nord. Qu'une variation soit possible entre ceux-ci, comme le suggère celle observée entre Malleville ou Cahagnes et Caudan, n'est pas surprenante. Il serait en effet assez étonnant qu'une unité de mesure utilisée au sein d'un vaste territoire n'ait pas subi de légères variations, géographiquement bien sûr, mais aussi chronologiquement.

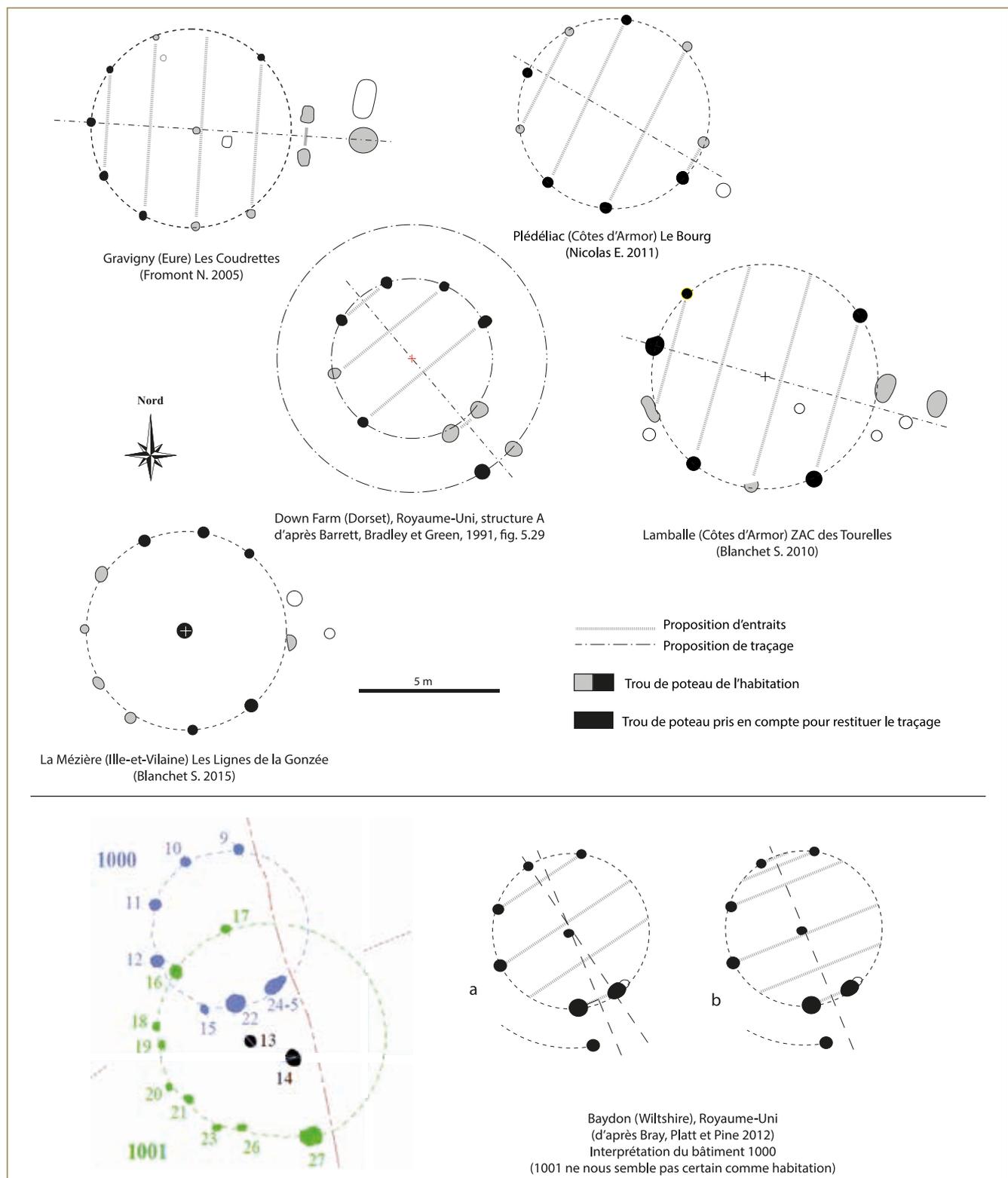


Figure 144 – Interprétation métrique d'habitations isolées. Réal. E. Mare.

9 - Orientation et symbolisme

9.1 - Les enceintes et le village

L'enceinte et les habitations sont orientées E-SE. selon une direction générale comprise entre 89 et 108° NG. Cette disposition semble à l'évidence démontrer un souci d'alignement communautaire. Au-delà de ce principe déjà observé, il est possible d'envisager deux hypothèses :

- soit l'on a souhaité respecter un alignement de principe dont la réalisation n'exigeait pas de rigueur particulière dans l'exécution. On peut supposer, par exemple, que la volonté de s'orienter d'une certaine manière est générée par des raisons climatiques ou par le respect d'une tradition ne demandant pas une grande précision dans l'exécution ;
- soit cette variation ne résulte pas d'une quelconque imprécision, mais témoigne d'un ou de plusieurs changements au cours de l'occupation du village. Le repère a pu s'être ou

avoir été déplacé, les conditions de son observation ont pu avoir évolué ou bien le repère a pu être abandonné au profit d'un autre.

L'implantation des poteaux des habitations n'étant que le reflet de l'intention du constructeur, nous avons tenté de nous approcher au plus près de l'orientation choisie en utilisant le travail sur la restitution des tracés préparatoires. En particulier en ce qui concerne les habitations, le poteau central, n'étant pas obligatoirement placé à l'endroit précis du point générateur des tracés car devant s'accorder avec l'entrait central, les deux devant être solidaires, n'est donc pas une base de calcul exacte au contraire du point générateur du tracé circulaire lorsqu'il est possible de le situer.

La triple palissade A, l'enceinte fossoyée C et l'hypothèse d'enceinte disparue B n'ont pas le même point générateur du ou des tracés circulaires préparatoires. Malgré les changements opérés, l'entrée de l'enceinte fossoyée est identique à celle de la triple palissade. Cet état de fait, malgré la différence de surface et d'orientation, tend à faire envisager un acte volontaire. On peut donc supposer, à l'appui des concordances d'orientation abordées infra, que l'hypothèse d'enceinte disparue avait elle aussi son entrée au même emplacement.

Les orientations des enceintes sont calculées entre le point générateur des tracés préparatoires et le milieu de l'entrée, en l'occurrence le trou de poteau 4041 disposé très exactement à cet emplacement. Elles sont de $94,4^\circ$ pour l'enceinte fossoyée, $102,66^\circ$ pour l'hypothèse d'enceinte disparue et $106,16^\circ$ pour la triple palissade.

En ce qui concerne les habitations, dans le cas où les poteaux de l'entrée sont présents, l'orientation retenue est celle matérialisée par le point générateur du traçage du cercle de l'ossature et le milieu de l'entrée. Ce dernier est calculé sur les poteaux de l'ossature interne, plus souvent conservés que ceux du mur périmétrique et présentant l'avantage de permettre la vérification de leur implantation sur un traçage mieux représenté. Lorsque l'un ou les deux poteaux du mur périmétrique sont présents, l'orientation est affinée en tenant compte de la meilleure représentativité par rapport à la géométrie de l'ossature en bois.

Lorsque les poteaux de l'entrée sont absents et dans la mesure où l'on considère un modèle de construction unique (tout au moins dans son principe général), une estimation de l'orientation peut être faite d'après la disposition des poteaux de l'ossature. En effet, les plans permettant d'apprécier à la fois l'orientation choisie et la disposition des entrants montrent que leur perpendicularité est assez remarquable. Sur les sept cas où l'on peut l'apprécier, cet écart est compris entre $0,33^\circ$ et $1,58^\circ$, la valeur moyenne étant de $0,9^\circ$. Cela témoigne de la rigueur avec laquelle sont construites ces habitations et permet d'accorder une assez bonne représentativité aux entrants pour estimer l'orientation choisie (fig. 145). Les figures 147 à 152 illustrent de manière individuelle les éléments de calcul et l'orientation retenue ou la

problématique selon le cas. Il faut toutefois noter à ce sujet que dans le cas où la charpente a été réalisée de manière rigoureuse, la géométrie de l'ensemble permet de proposer plusieurs orientations parmi lesquelles il est impossible de déceler la bonne en l'absence d'un élément propre à valider l'hypothèse telle qu'une position souvent plus à l'extérieur du traçage des poteaux proches de l'entrée ou une incohérence avec le poteau central. Détailler ces problèmes serait une digression trop longue ici, nous y reviendrons donc dans un article ultérieur.

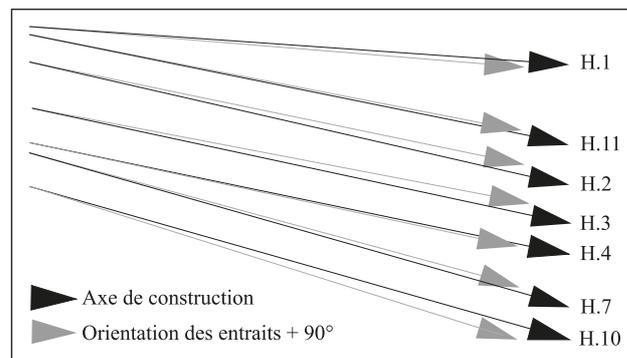


Figure 145 – Comparaison entre les axes de construction et l'orientation des entrants. Réal. E. Mare.

L'orientation des entrées et l'estimation apportée par la disposition des entrants des habitations sont assez cohérentes. À l'exception des habitations H.14 dont le plan lacunaire évoque une orientation isolée et H.24 dont l'orientation est isolée ou sur A, les orientations calculées sur la seule base des entrants semblent s'organiser de manière assez concordante avec celles des entrées (fig. 146).

Les orientations calculées sur les entrées, donc les plus fiables, montrent, qu'à l'évidence, chaque constructeur a pris le soin de respecter soigneusement l'orientation choisie pour l'une des phases de l'enceinte, sans doute celle existante à la période de sa construction (voir phasage général).

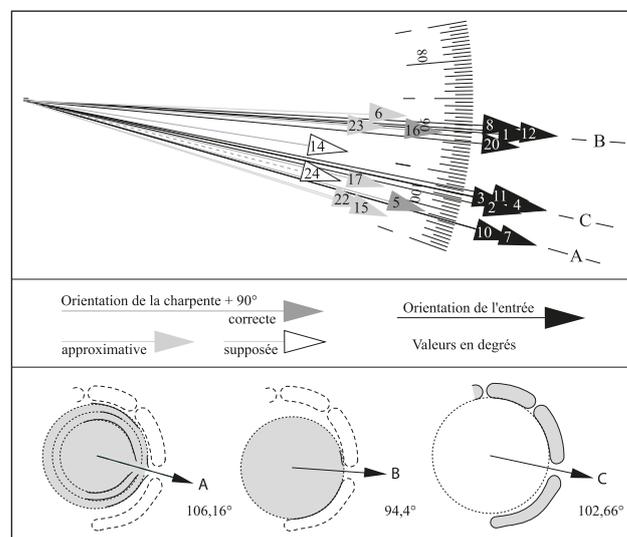


Figure 146 – Comparaison des orientations entre les différents états de l'enceinte et les habitations. Réal. E. Mare.

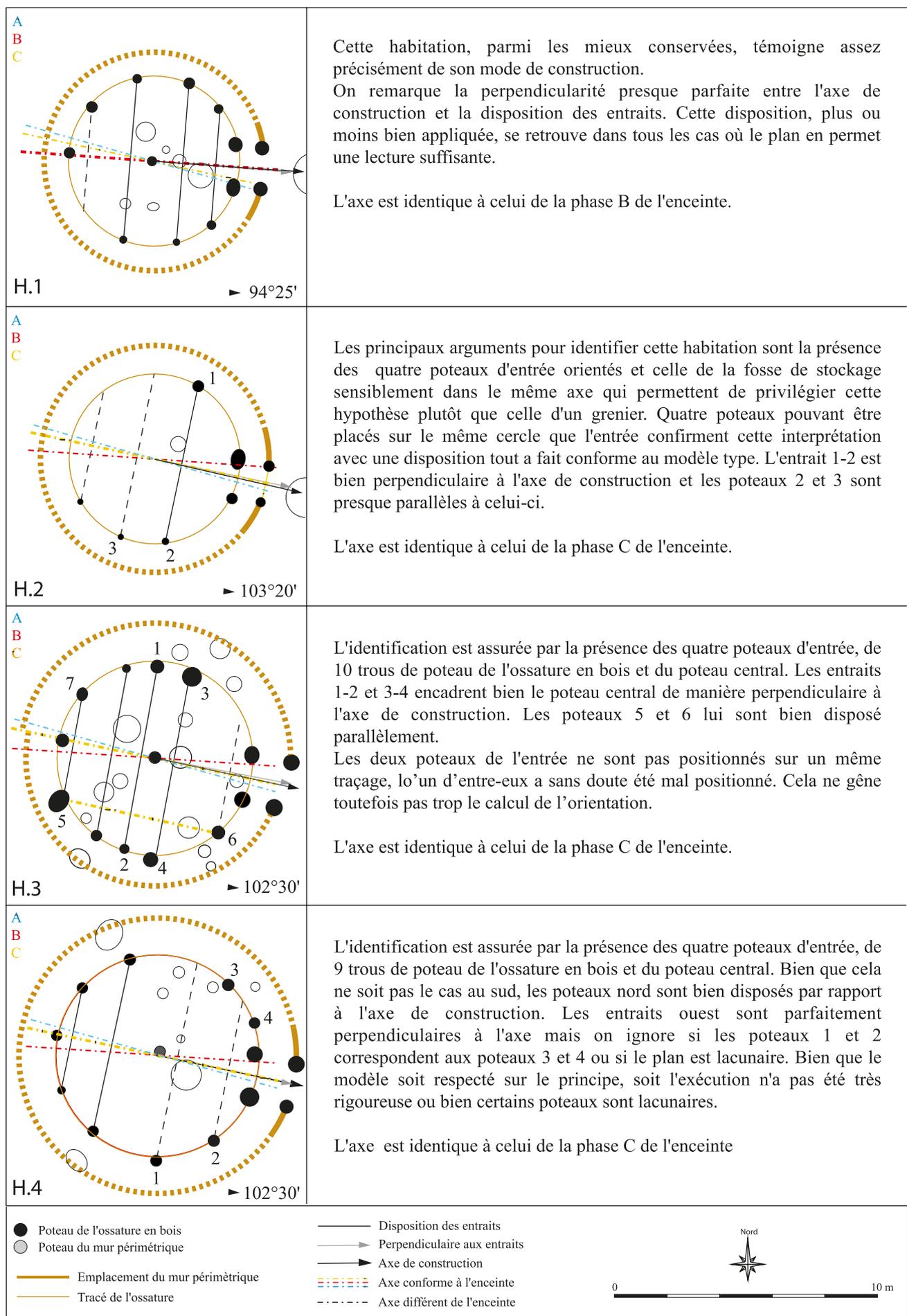


Figure 147 – Calcul des orientations des habitations H.1 à H.4. Réal. E. Mare.

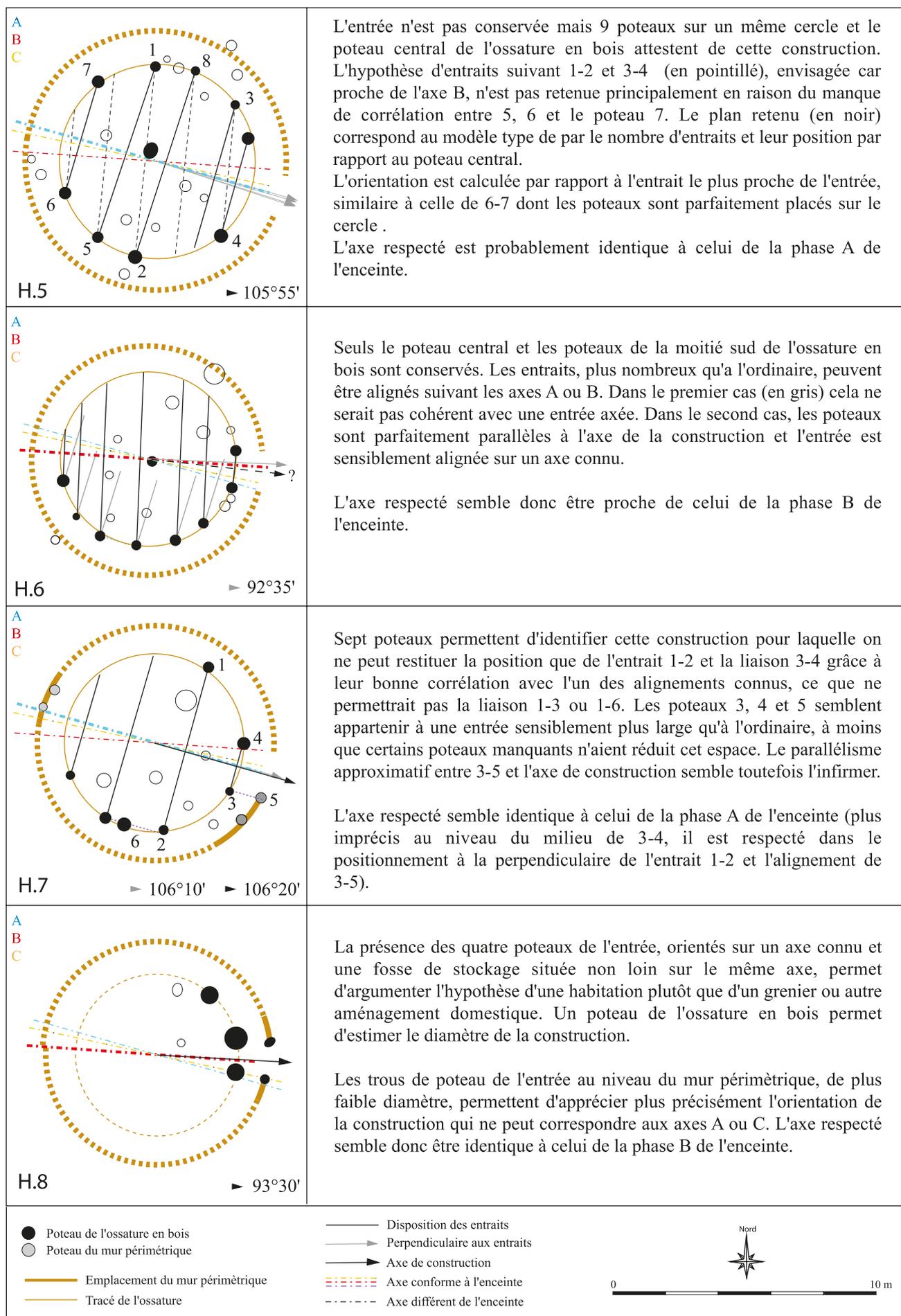


Figure 148 – Calcul des orientations des habitations H.5 à H.8. Réal. E. Mare.

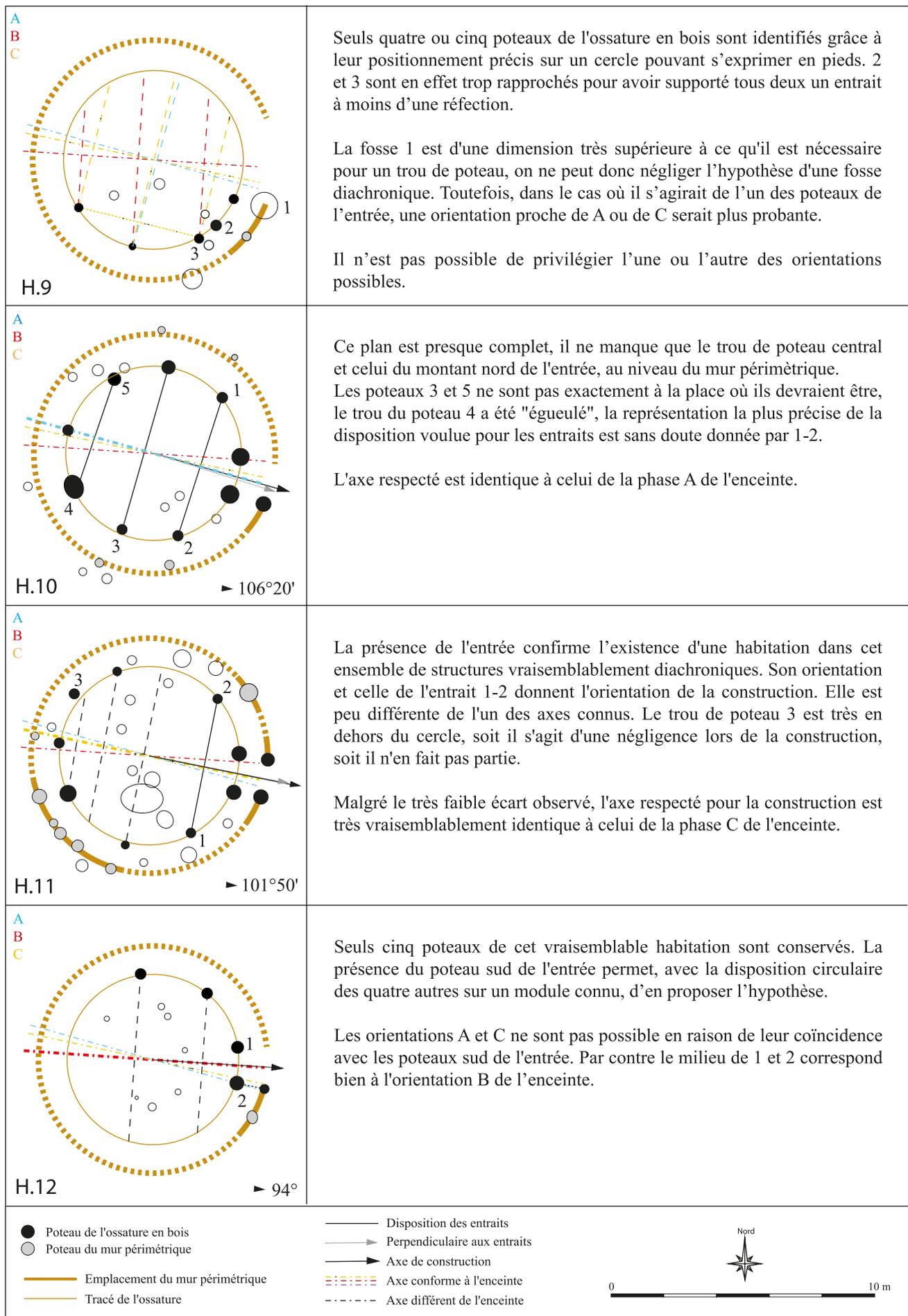


Figure 149 – Calcul des orientations des habitations H.9 à H.12. Réal. E. Mare.

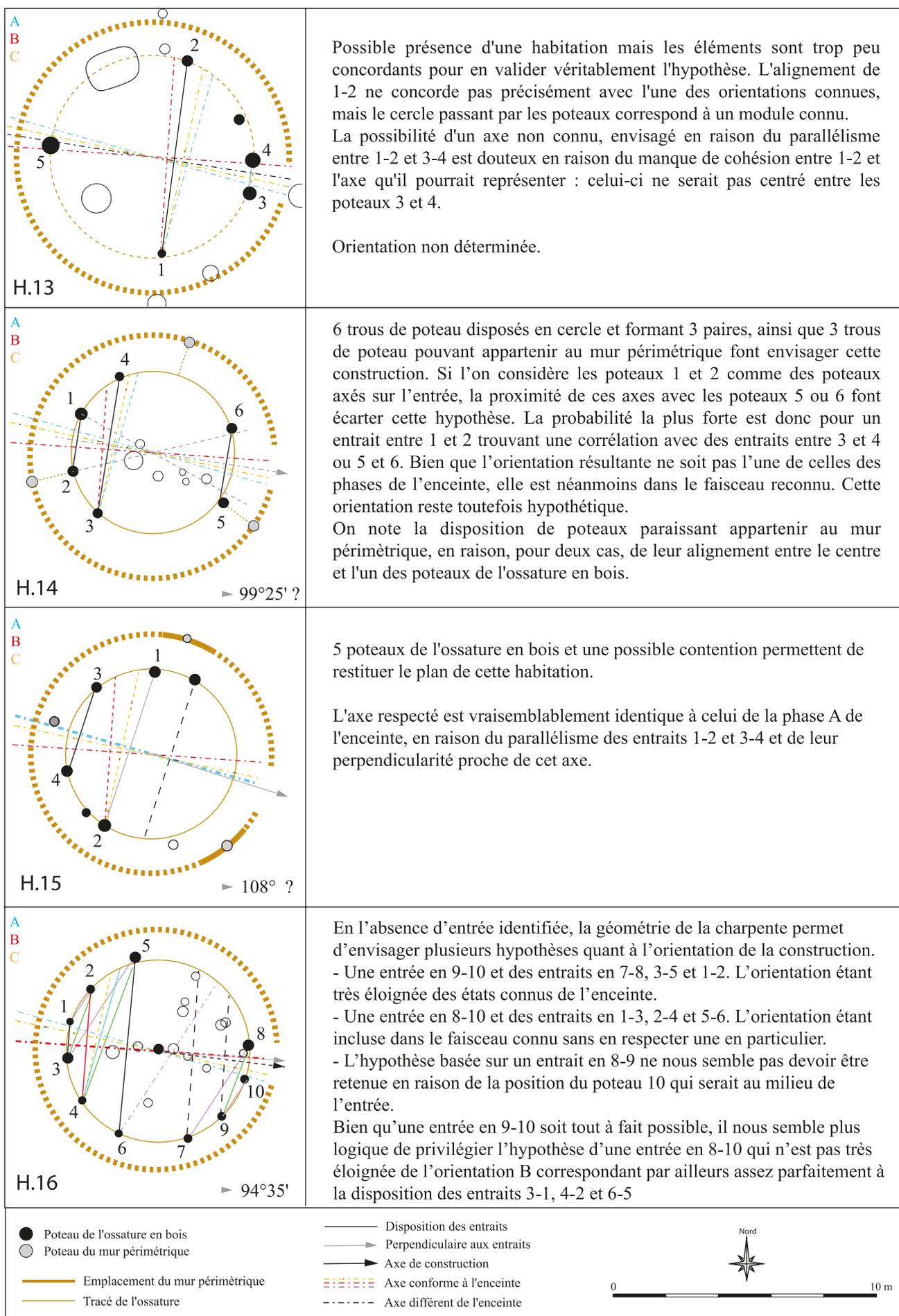


Figure 150 – Calcul des orientations des habitations H.13 à H.16. Réal. E. Mare.

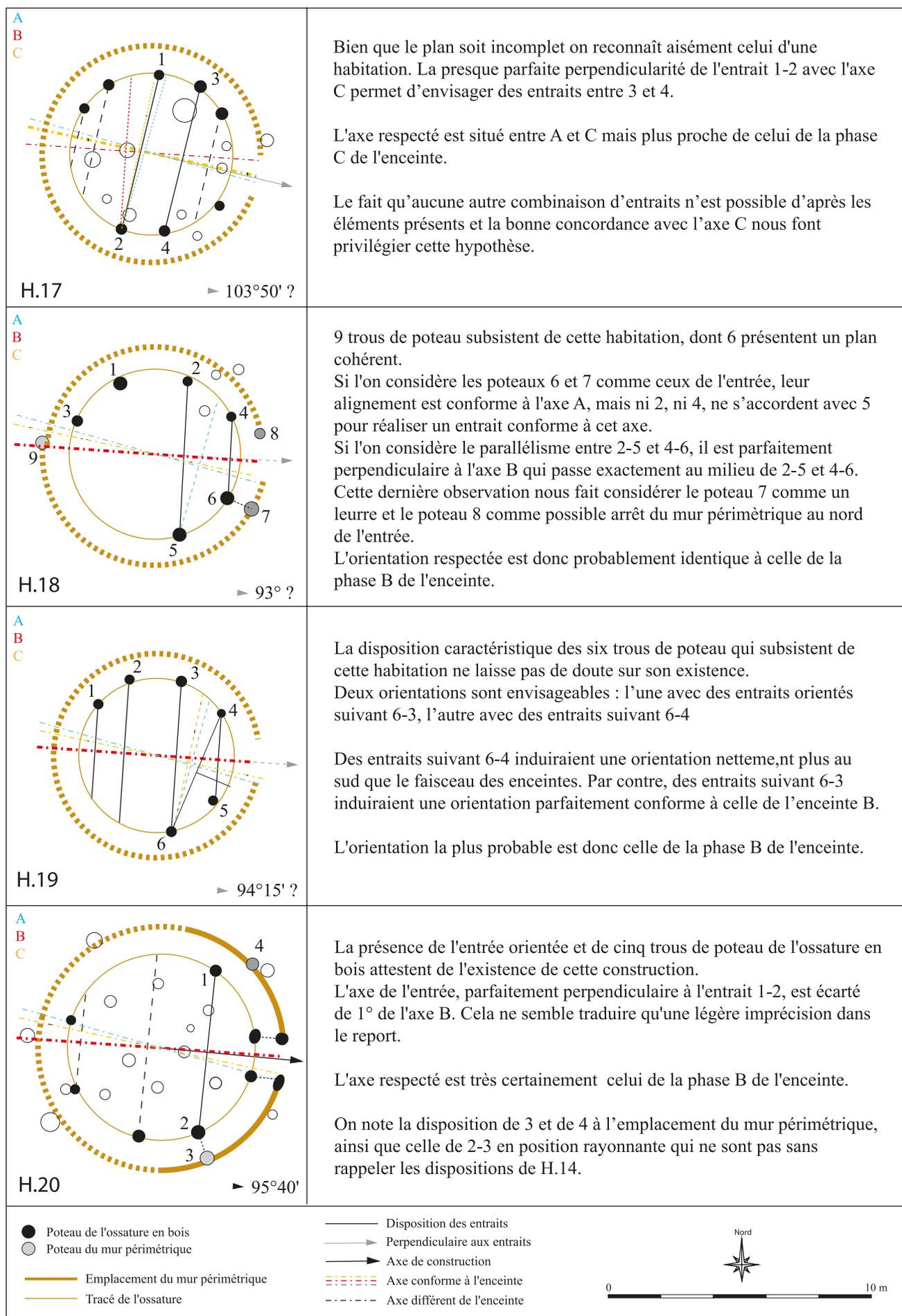


Figure 151 – Calcul des orientations des habitations H.17 à H.20. Réal. E. Mare.

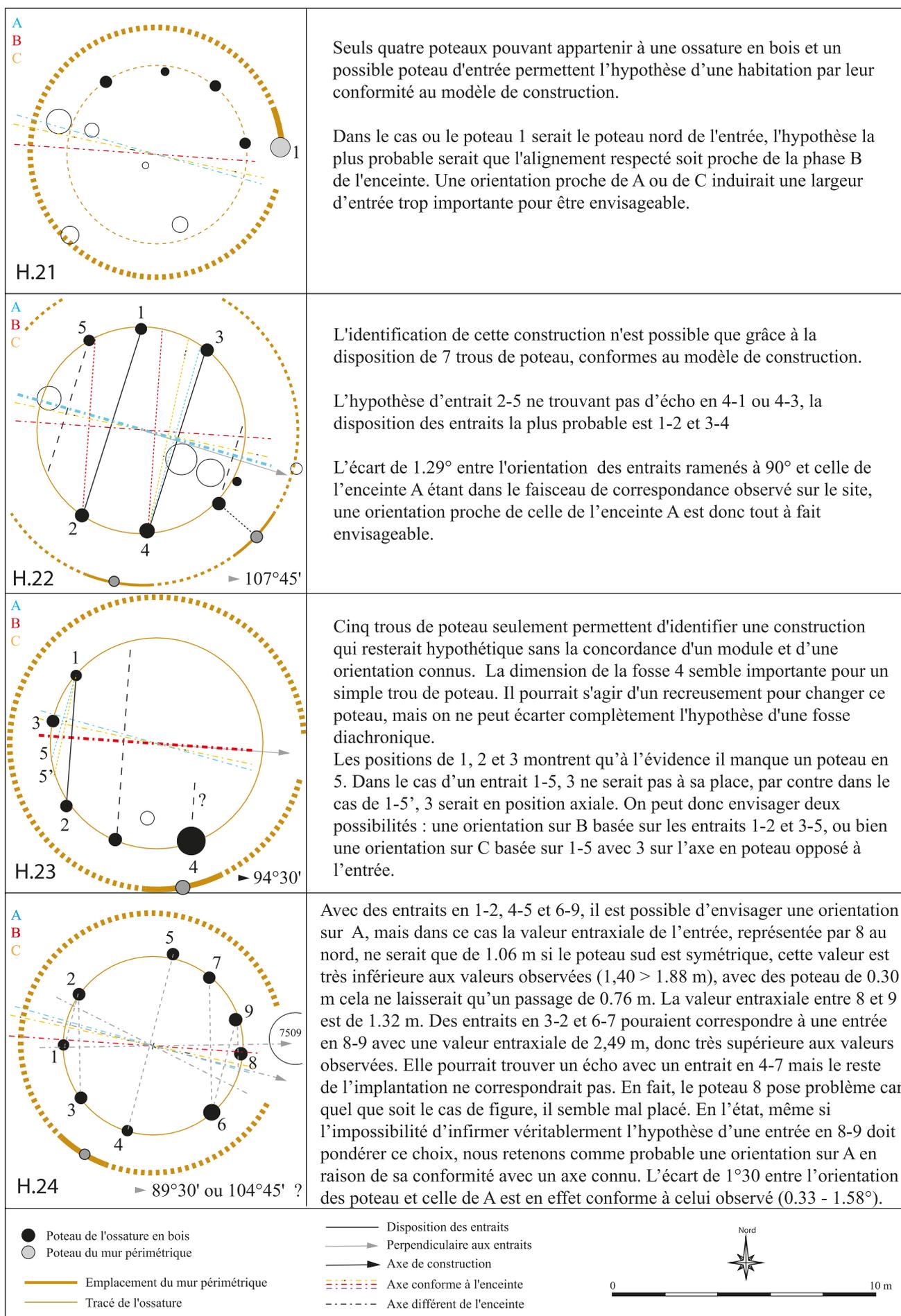


Figure 152 – Calcul des orientations des habitations H.21 à H.24. Réal. E. Mare.

9.2 - Un poteau repère ?

L'examen du plan de l'enceinte révèle l'absence de cohérence entre l'ensemble des poteaux de l'entrée et l'un ou l'autre des états de l'enceinte. Il est donc vraisemblable que celui-ci résulte de plusieurs états qu'il nous est difficile de différencier.

Par exemple, si l'on considère l'axe entre le centre des palissades de la phase A et le milieu des deux poteaux sur lesquels se greffe l'entrée, on s'aperçoit que la droite ainsi obtenue n'est vraisemblablement pas à l'origine de la disposition de certains des poteaux. Si l'on recherche des parallélismes avec les différents axes de construction de l'enceinte, on remarque que certains éléments sont en concordance avec l'axe A et d'autres avec l'axe B. En conséquence, il est possible que l'état lacunaire de ce plan masque la présence d'aménagements différents pour lesquels les éléments subsistants ne permettent pas d'en appréhender toutes les particularités.

En considérant que les poteaux 4005 et 4043 matérialisent l'entrée de la phase A, l'axe de la construction, calculé entre le milieu de ceux-ci et le centre des tracés circulaires préparatoires, serait de 106,8°.

Si l'on considère l'hypothèse que les poteaux 4004 et 4042 n'appartiennent pas à la phase A, mais à l'hypothèse d'enceinte B, l'orientation de cette construction serait de 94,5° (fig. 153).

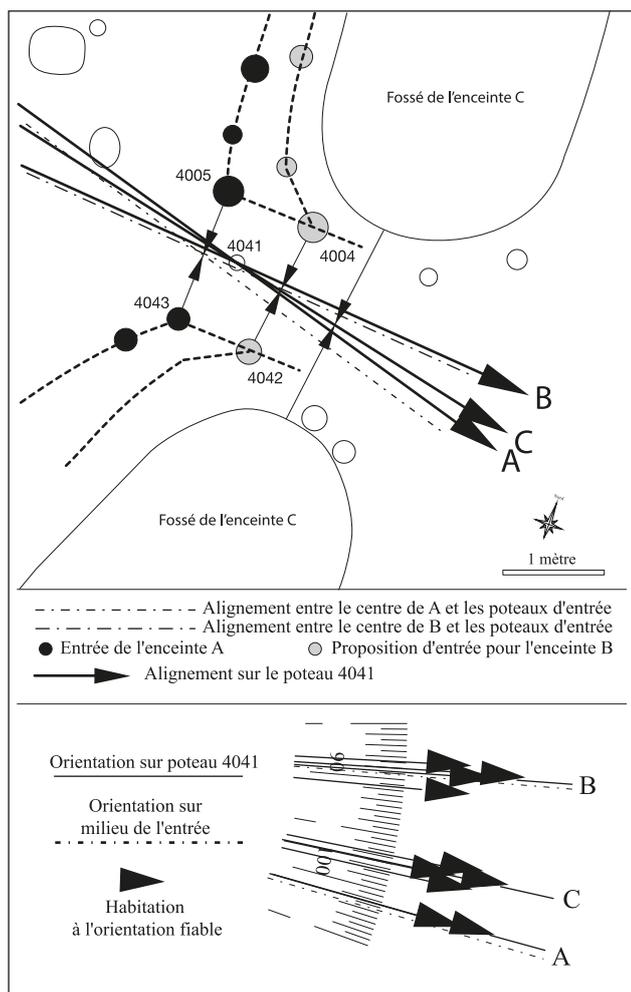


Figure 153 – Calcul des axes d'entrée des enceintes et localisation du poteau 4041. Réal. E. Mare.

Les limites des fossés de l'enceinte C ne reflètent sans doute pas très précisément les dispositions d'origine à hauteur du niveau d'occupation. C'est toutefois le seul élément permettant d'apprécier l'axe de l'entrée de cette phase. L'orientation entre le centre du tracé de la partie nord de l'enceinte et le milieu de l'entrée représentée par les fossés est de 102,66°.

Si l'on compare les orientations des habitations avec celles des différents états de l'enceinte calculées entre le centre du tracé et le milieu de l'entrée, on constate un léger décalage entre les orientations des phases A et B de l'enceinte par rapport aux groupes d'habitations censés leur correspondre. Par contre, si l'on fait la même comparaison en prenant en compte le poteau 4041 situé approximativement au milieu de l'entrée, on constate une meilleure concordance (fig. 153).

En raison de l'absence d'éléments identifiés comme diachroniques dans ce secteur, on peut envisager l'hypothèse que le trou de poteau 4041 ne soit pas un élément intrusif, mais une structure pouvant appartenir à l'un ou plusieurs des différents états de l'enceinte.

Nous avons donc choisi ce point d'alignement pour le calcul des orientations de l'enceinte. Cela ne modifie guère les interprétations faites puisque l'écart constaté est relativement insignifiant (0,64° pour A, 0,10° pour B et nul pour C). Cette meilleure concordance n'est peut-être qu'une simple coïncidence, mais elle amène à s'interroger sur la possible existence d'un même repère physique durant toute l'occupation de l'enceinte. Si cela était le cas, il faudrait envisager l'existence d'un élément vertical symbolisant cette orientation, planté de manière ostentatoire au milieu de l'entrée. On ne peut bien sûr l'affirmer sur la seule base de cette observation, mais il nous semble important de le signaler afin d'attirer l'attention sur ce point.

9.3 - L'objet repère

Deux possibilités sont envisageables en ce qui concerne la cohérence d'orientation entre les différentes phases de l'enceinte et le village :

- soit l'enceinte et les habitations respectent une orientation commune, redéfinie à chaque nouvelle phase, mais sans prédominance symbolique de la première ;
- soit l'enceinte est orientée dans une direction précise et les habitations construites durant sa phase d'occupation respectent son orientation.

Quoi qu'il en soit, la concordance des orientations entre l'enceinte et le village atteste très vraisemblablement d'une volonté d'alignement sur un point particulier, renouvelé à chaque étape de l'évolution de l'enceinte.

L'hypothèse d'un objet céleste étant la plus probable, M. Patrick Rocher a bien voulu se charger de l'étude de ces orientations. La mécanique céleste permet en effet de dresser précisément la cartographie du ciel, à n'importe quel moment de notre

histoire. Le calcul a été fait pour l'an 1000 av. notre ère afin de se situer approximativement au milieu de la période d'occupation du village. Si les variations durant l'année sont importantes, la variation d'azimut pour la même heure du même jour calendaire à un siècle d'intervalle est trop insignifiante pour devoir être prise en compte. La période choisie est donc considérée comme représentative pour toute la durée de l'occupation.

9.3.1 – L'enceinte palissadée A et l'enceinte fossoyée C

À la période de l'âge du Bronze final IIB-IIIa, à Malleville-sur-le-Bec, le secteur compris entre $94,40^\circ$ et $106,16^\circ$ est celui de la direction du lever de la constellation d'Orion et notamment celui des trois étoiles centrales nommées Baudrier ou Ceinture d'Orion (Mintaka, Alnilam et Alnitak). Aucune autre étoile se levant dans ce secteur n'est particulièrement spectaculaire ou lumineuse.

La direction moyenne du lever d'Alnilam, l'étoile centrale du Baudrier, est de $101,2^\circ$. Le groupement de ces trois étoiles est compris entre $99,9^\circ$ et $102,4^\circ$, il représente un écart angulaire projeté sur l'horizon de $2,5^\circ$ (fig. 154). Si l'objet visé est le Baudrier d'Orion, il est possible que l'on n'ait pas visé particulièrement l'étoile centrale, mais l'une ou l'autre de ses voisines ou bien le groupement de manière globale. Le point de visée peut donc être au centre ou aux extrêmes de cet intervalle.

À cette imprécision, s'ajoute l'inconnue représentée par l'environnement proche du village. On ignore en effet si le village occupait une zone défrichée au milieu d'un massif forestier, s'il était entouré de vastes espaces défrichés ou si les parcelles défrichées constituaient une mosaïque avec des parcelles restées boisées.

En fonction des espèces végétales existantes à cette période, la hauteur moyenne d'une forêt peut être estimée à

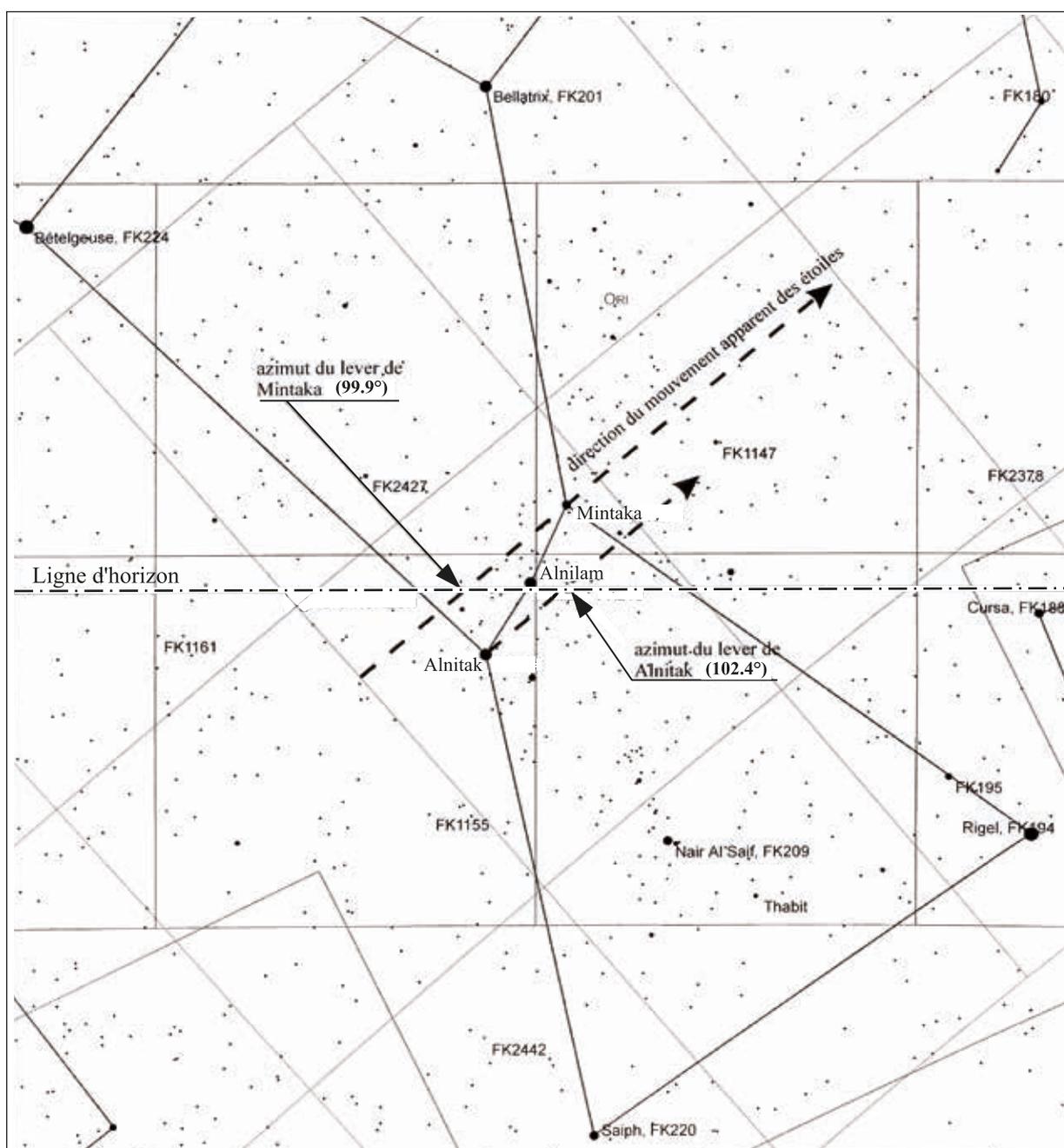


Figure 154 – Lever du Baudrier d'Orion en l'an 1000 av. J.-C. (azimuts de levers par rapport au nord géographique). Réal. P. Rocher.

environ 40 mètres dans notre région (rens. ONF). Cela représente une élévation de la ligne d'horizon de 5,71° à 400 m et du double à 200 m. Compte tenu du mouvement apparent des étoiles (fig. 154), cette inconnue n'est donc pas sans conséquence sur l'azimut d'apparition ou de coucher d'un objet céleste.

Si l'on prend le cas de l'étoile centrale Alnilam, son azimut d'apparition serait de 101,2° en supposant un terrain plat sans couvert arbustif ou forestier. Si l'on considère un éloignement moyen du couvert forestier de 400 m dans cette direction, l'azimut d'apparition de cette étoile serait de 108,8°. Cette simple inconnue de l'environnement immédiat peut donc engendrer une incertitude de 7,6° vers le sud quant à la direction de l'objet visé.

En supposant un terrain plat, l'écart angulaire entre Alnilam et la phase C de l'enceinte est de 1,46°, il est de 5° pour la phase A. Il est donc possible, pour ces deux phases, d'envisager l'hypothèse d'un alignement sur le Baudrier d'Orion. L'étoile visée dans le Baudrier ou la géographie des massifs forestiers pourraient être, l'un ou l'autre ou bien ensemble, à l'origine de ces écarts vers le sud.

9.3.2 – L'hypothèse d'enceinte B

Si l'on considère cette hypothèse, la distance du couvert forestier ou le choix parmi l'une des étoiles du Baudrier d'Orion peut difficilement être la cause de l'écart observé avec les autres enceintes. L'alignement de celle-ci (94,4°) est en effet décalé vers le nord de 8° par rapport à Alnitak, de 6,8° par rapport à Alnilam et de 5,5° par rapport à Mintaka. Si l'on peut envisager que la proximité du couvert forestier génère un retard de l'apparition du Baudrier et donc un décalage de l'azimut vers le sud, rien ne peut expliquer un tel décalage vers le nord. Un tel manque de rigueur dans le calcul d'alignement nous semble peu probable compte tenu de la grande précision et donc du soin apporté au report des alignements entre l'enceinte et les habitations.

En conséquence, deux hypothèses sont envisageables :

- l'entrée de l'enceinte B pourrait ne pas être au même emplacement que celle des enceintes A et C. Cela est possible mais le fait que l'entrée de l'enceinte C a été construite à l'emplacement exact de celle de l'enceinte A et qu'il semble que l'on ait préféré décaler l'emprise de l'enceinte plutôt que de déplacer l'entrée nous incite à penser que l'entrée de B était au même emplacement que celles de A et de C. Par ailleurs, l'orientation du groupe d'habitations représentées, au moins, par H.1, 8 et 12, n'aurait pas de concordance avec une phase de l'enceinte si l'entrée de l'enceinte B n'était pas au même emplacement que les deux autres ;
- l'objet ayant servi de repère à l'alignement de cette enceinte n'est pas le boudrier d'Orion. L'absence de concordance pour les habitations ayant cette même orientation dans le cas d'une entrée de l'enceinte B disposée plus au sud nous fait privilégier l'hypothèse de l'utilisation d'un autre repère.

L'azimut de lever du soleil le 30 mars de l'an 1000 av. notre ère était de 89,4° en supposant un terrain plat et dégagé vers l'est. Il suffirait donc qu'il ait existé une forêt de 40 m de hauteur à 260 m dans cette direction pour que l'apparition du soleil à l'équinoxe de printemps soit suffisamment retardé pour que son azimut coïncide avec celui de l'hypothèse d'enceinte B. Nous ne connaissons pas l'état de défrichement des alentours du site à cette période, mais l'on peut supposer que celui-ci n'était pas suffisamment extensif pour dégager totalement l'horizon. Il nous semble donc possible de proposer, avec prudence, cette hypothèse.

9.4 - Les structures domestiques

Les habitations ne sont pas seules à être orientées suivant la même direction que l'enceinte, certaines d'entre elles possèdent une ou plusieurs fosses, pour lesquelles on suppose une fonction de stockage, disposées devant l'entrée, sensiblement en ligne dans l'axe médian ou dans celui du poteau sud de l'entrée. Quoique l'alignement ne soit parfois pas aussi rigoureux que pour l'habitation, on ne peut, en ayant à l'esprit l'apparente volonté d'orientation communautaire, que remarquer cette disposition qui semble particulière et indique une très vraisemblable contemporanéité (fig. 155). Deux hypothèses peuvent être envisagées :

- cela pourrait correspondre à une volonté de placer les fosses de stockage dans le respect de l'axe ayant servi à orienter l'habitation ;
- elle pourrait résulter d'une commodité de repérage, le seuil de l'habitation étant un repère constant durant toute la durée de son occupation.

Si l'on s'arrête à cette simple constatation, rien ne permet de privilégier l'une ou l'autre de ces hypothèses. Un fait nous paraît toutefois suffisamment singulier pour susciter la discussion. Certaines des fosses placées juste devant l'entrée sont creusées à très faible distance de celle-ci, entre 0,70 et 1,1 m pour H.1, H.2 et H.8, nous ne prenons pas en compte H.24 dont le cas est douteux faute de pouvoir déterminer précisément l'axe de construction. Que le repérage en soit facilité est plus que certain, mais pourquoi aussi près ? De nombreuses autres fosses sont à une distance nettement supérieure, jusqu'à 21 m pour H.4. Il n'était donc pas nécessaire de les creuser aussi près pour les repérer facilement ensuite. Pourquoi alors aménager ces fosses dans la zone d'accès à l'habitation où l'on ne peut faire autrement que de marcher dessus, alors que leur structure, fragilisée par la densité plus faible de leur comblement par rapport à celle du sol, nécessiterait plutôt de la respecter ?

Dans le cas où ces structures n'aient pas été couvertes cela aurait généré une zone meuble peu agréable par temps pluvieux, dans le cas contraire cela aurait généré un obstacle que le choix d'un autre emplacement aurait facilement évité.



Figure 155 – Disposition des fosses devant l'entrée des habitations. Réal. E. Mare.

Par ailleurs, les fosses internes de certaines habitations telles que H.1, H.3, H.4, et surtout H.21 ou H.22 sont également placées dans l'alignement plus ou moins précis de l'entrée des habitations. Même si toutes ces fosses n'ont pas la même fonction ou ne sont pas contemporaines, certaines respectent trop l'axe de la construction pour ne pas leur être associées. Les implanter dans l'alignement de l'entrée n'est pas nécessaire pour les repérer facilement à l'intérieur des habitations. Leur disposition devrait, en toute logique, être plutôt en accord avec les aménagements internes. L'explication

nous paraissant la plus plausible est que ce fait résulte d'une intention autre que la seule facilité de repérage. L'hypothèse suivant laquelle les fosses de stockage ont été disposées de cette manière afin de se conformer au même usage que celui respecté pour la construction des habitations nous paraît donc pouvoir être envisagée.

La disposition d'une fosse dans le même alignement que l'habitation et très proche d'elle a également été observée sur un site proche : celui de Gravigny (Fromont, 2005 ; Fromont *et al.*, ce volume) lui aussi dans le département de l'Eure, à

37 km au sud-est de Malleville (fig. 144). Cette pratique, qui à notre connaissance n'a pas été observée ailleurs, pourrait donc être l'indice d'une variation culturelle au sein de la culture Manche-Mer du Nord, propre au secteur de Malleville.

9.5 - Le symbolisme

Ainsi qu'il a été développé *supra*, l'alignement respecté pour les enceintes A et C est peut-être celui du Baudrier d'Orion. À cette période, son lever achronique (au même instant que le soleil se couche) a lieu le 25 décembre et son lever cosmique (au même instant que le soleil se lève) le 30 juin. Ces levers ne sont pas observables, mais l'on peut observer le lever héliaque du matin (première visibilité avant le lever du soleil) quelques jours après le lever cosmique, donc au tout début juillet et le lever héliaque du soir (dernière visibilité avant le coucher du soleil) quelques jours avant le lever achronique, donc vers le 21 décembre. Dans le Calendrier julien, le solstice d'été en l'an 1000 av. notre ère était le 2 juillet et celui d'hiver le 29 décembre. Il y a donc une assez bonne corrélation entre les levers héliaques du matin ou du soir du Baudrier d'Orion et les solstices d'été et d'hiver.

L'orientation de l'hypothèse d'enceinte B est plein Est. Elle peut correspondre au lever du soleil à l'équinoxe de printemps. Il s'agit donc peut-être d'un repérage astronomique du début des saisons. Cette pratique était courante dans l'Antiquité afin de repérer les changements de saisons dans les calendriers lunaires. Que cette direction soit un repère strictement calendaire ou seulement un marqueur temporel pour les activités agricoles, le repère fourni par l'enceinte est amplement suffisant pour cet usage. Que l'on prenne le soin d'aligner précisément les habitations sur le même axe pour que chacun dispose de son propre repère semble superflu. Par ailleurs, que l'on aligne vraisemblablement aussi les fosses de stockage ne trouve pas d'explication dans le cadre d'un simple repère calendaire.

Outre le fait d'être un marqueur temporel, l'orientation respectée semble donc empreinte d'un symbolisme particulier. On peut supposer que pour une société où l'élevage et l'agriculture ont un rôle essentiel, quel que soit l'évènement astronomique faisant office de repère calendaire, il représente un évènement important assimilé à la période des récoltes ou à la gestion du terroir d'une manière plus générale. Il est donc tout à fait possible, même si la réalité était sans doute plus complexe, que le respect de cet alignement fût considéré comme propitiatoire.

9.6 - Comparaisons

Sur le territoire français, seuls les sites de Cahagnes (Jahier, 1997 ; Jahier, ce volume) et de Caudan (Levan, 2014), peuvent permettre une comparaison quant au vraisemblable

respect d'une orientation précise, tout au moins pour les habitats groupés appartenant à la culture Manche-Mer du Nord.

Pour le site de Cahagnes, nous avons appliqué la méthode de restitution des cercles de traçages pour approcher au mieux l'orientation souhaitée par chaque constructeur. Les habitations 60 et 61 ne sont pas prises en compte en raison de l'impossibilité de trancher entre deux orientations envisageables (pour chacune, l'une d'elles la place toutefois dans un groupe d'orientations connu) ; les habitations 4, 7 et 112 n'ont pas été traitées d'après les minutes. Les informations recueillies sur les autres habitations permettent toutefois une vision suffisamment satisfaisante pour permettre une comparaison.

Bien que cette approche ne modifie pas la perception globale des axes de construction précédemment proposée, elle permet d'affiner suffisamment la majorité des orientations pour percevoir qu'ici aussi certaines semblent avoir été privilégiées. La figure 156 montre deux groupements remarquables. L'un entre 104°50' et 106° avec un groupement de quatre orientations dans le faisceau 105°30' - 106°, soit un intervalle de 0°30'. L'autre entre 108°48' et 113°05', assez dispersé mais avec toutefois, au centre de ce faisceau, une très bonne corrélation entre 111°02' et 111°10' pour trois habitations, soit un intervalle à peine perceptible de 0°08'. Comme pour les autres villages, certaines habitations ont des orientations discordantes, peut-être en raison d'un décalage chronologique.

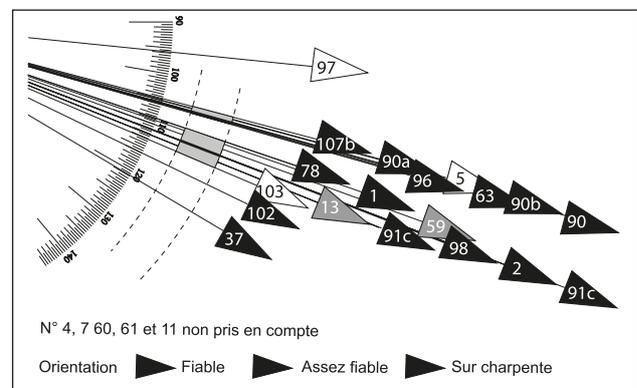


Figure 156 – Orientations de Cahagnes d'après les traçages préparatoires. Réal. E. Mare.

En Grande-Bretagne, le site de « Mucking North Ring » (Champion, Coolis, 1996) possède une enceinte orientée à l'est et plusieurs habitations orientées à l'est-sud-est. Il semble donc y avoir une raison particulière pour ne pas orienter les habitations vers l'entrée de l'enceinte mais au contraire privilégier une orientation vers le sud-est. Pour les cinq ou six habitations (trois proposées par l'auteur et deux, voire trois, proposées ici) on peut restituer les axes respectés et observer que deux orientations sont parfaitement redondantes (fig. 142). Une double coïncidence étant difficilement envisageable, on peut supposer, comme à Malleville-sur-le-Bec que cet état de fait corresponde à des phases de l'occupation pour lesquelles l'orientation choisie n'était pas la même.

Pour le village de Moel y Gaer, dans le nord du Pays-de-Galles (Guilbert, 1976), les orientations des habitations sont au sud-est lors de la phase 1 et à l'est lors de la phase 2 (fig. 157). Il semble donc y avoir abandon d'une orientation au profit d'une autre au cours de l'évolution du site. On ne discerne pas d'orientations privilégiées, mais il est très vraisemblable qu'en calculant celles-ci sur les cercles de traçage, des axes privilégiés soient mis en évidence. Dans l'immédiat, le plus important est qu'il s'agit du seul site, à notre connaissance, où la différence d'orientation est clairement mise en relation avec l'évolution du village.

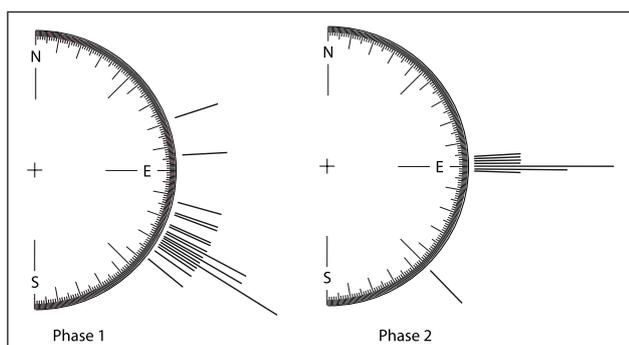


Figure 157 – Orientations de Moel y Gaer d'après l'auteur (Guilbert, 1976).

9.7 - Conclusion

Depuis des années, les archéologues s'interrogent sur la raison de cette orientation générale préférentielle. Les hypothèses d'orientations par rapport au vent ou à la mer comme il a été proposé, ne nous semblent pas crédibles. Une orientation par rapport au vent n'aurait pas besoin d'être calculée en rapportant aussi précisément des orientations l'une sur l'autre, ce qui n'est pas des plus simple avec des structures circulaires.

Par ailleurs, bien que l'on ne puisse connaître les vents dominants à cette période, ils n'étaient certainement pas les mêmes en Normandie, en Bretagne ou en Angleterre, sans compter les variations locales dues au relief. Une orientation pour ce motif aurait donc généré, au contraire, une grande dispersion des orientations.

Une orientation par rapport à la mer se heurte au fait qu'elle n'a pas d'orientation précise puisqu'elle existe sur plus de 180° entre la Manche et l'Atlantique et que les entrées sont à l'opposé. Même en envisageant cette hypothèse, on ne s'expliquerait pas les changements d'orientations observés au cours de l'évolution des villages.

L'un des apports de sites tels que Malleville-sur-le-Bec, Reading, Moel y Gaer et très vraisemblablement Cahagnes est de mettre en évidence le fait que les orientations observées ne paraissent pas être le fait du respect approximatif d'une orientation traditionnelle dont la nature originelle aurait pu s'estomper, mais semblent être le fait du respect assez précis d'une orientation tout à fait déterminée pouvant changer au cours de l'évolution du site. La direction de ces orientations entre l'est et le sud fait que l'on peut privilégier l'hypothèse,

dans la majorité des cas, d'un objet céleste et donc d'un symbolisme particulier.

Ce n'est, bien entendu, que lorsque les sites de Cahagnes et de Caudan auront fait l'objet du même travail de recherche d'un éventuel objet céleste à l'origine des orientations observées que l'on pourra conforter les propositions faites pour Malleville-sur-le-Bec.

10 - Phasage général

En l'absence de recoupements suffisants pour permettre une observation indubitable de séquences chronologiques valables et compte tenu du fait qu'aucun élément ne permet de dater les phases palissadées, nous sommes obligés de considérer des arguments plus aléatoires comme une logique de monumentalisation pour l'enceinte et un respect de ses orientations successives pour le village, le mobilier n'étant pas suffisant à lui seul pour en appréhender la chronologie.

Pour l'enceinte, nous proposons l'hypothèse d'une construction en trois phases. Une enceinte fossoyée, supposée la plus récente en raison de la probabilité d'une logique de monumentalisation. Une enceinte hypothétique, supposée immédiatement antérieure à l'enceinte fossoyée en raison du fait que cette dernière semble en respecter la surface (cela ne serait sans doute pas le cas s'il y avait une phase intermédiaire). Une enceinte composée d'une triple palissade pour laquelle nous n'avons pas d'indices datants. Le scénario le plus logique serait donc : la triple palissade, puis l'enceinte hypothétique et enfin l'enceinte fossoyée.

Pour le village, les quelques recoupements de fosses observés ne permettent pas d'affiner la chronologie. Pour les constructions en particulier, hormis l'habitation H.24 qui semble se distinguer des autres, toutes les habitations dont nous avons pu calculer ou déduire l'orientation se répartissent en trois groupes dont les orientations concordent avec celles des trois phases présumées de l'enceinte.

L'étude céramique a permis de mettre en évidence, elle aussi, trois phases pour le village. La figure 158 confronte celle-ci avec les phases suggérées par les orientations. Il est évident que ces phases ne peuvent pas concorder parfaitement, les variations observées pour la céramique n'ayant, bien évidemment, pas nécessairement de rapport avec les différents états de l'enceinte. Toutefois, cette comparaison permet de confronter les deux propositions en parallèle avec la difficulté de déterminer quelle fosse peut être mise en relation avec l'habitat qui la concerne. Pour ce faire, nous avons choisi les fosses situées devant l'entrée des huit habitations qui en possèdent puisque c'est la seule relation pour laquelle nous avons une présomption.

On observe une bonne concordance entre la phase céramique et la phase d'orientation dans un cas pour les phases B et 2 (H.6) et quatre cas pour les phases C et 3 (H.2, 3, 11 et 14). Les trois autres cas présentent des orientations et des phases céramiques en chevauchement, ce qui n'est pas

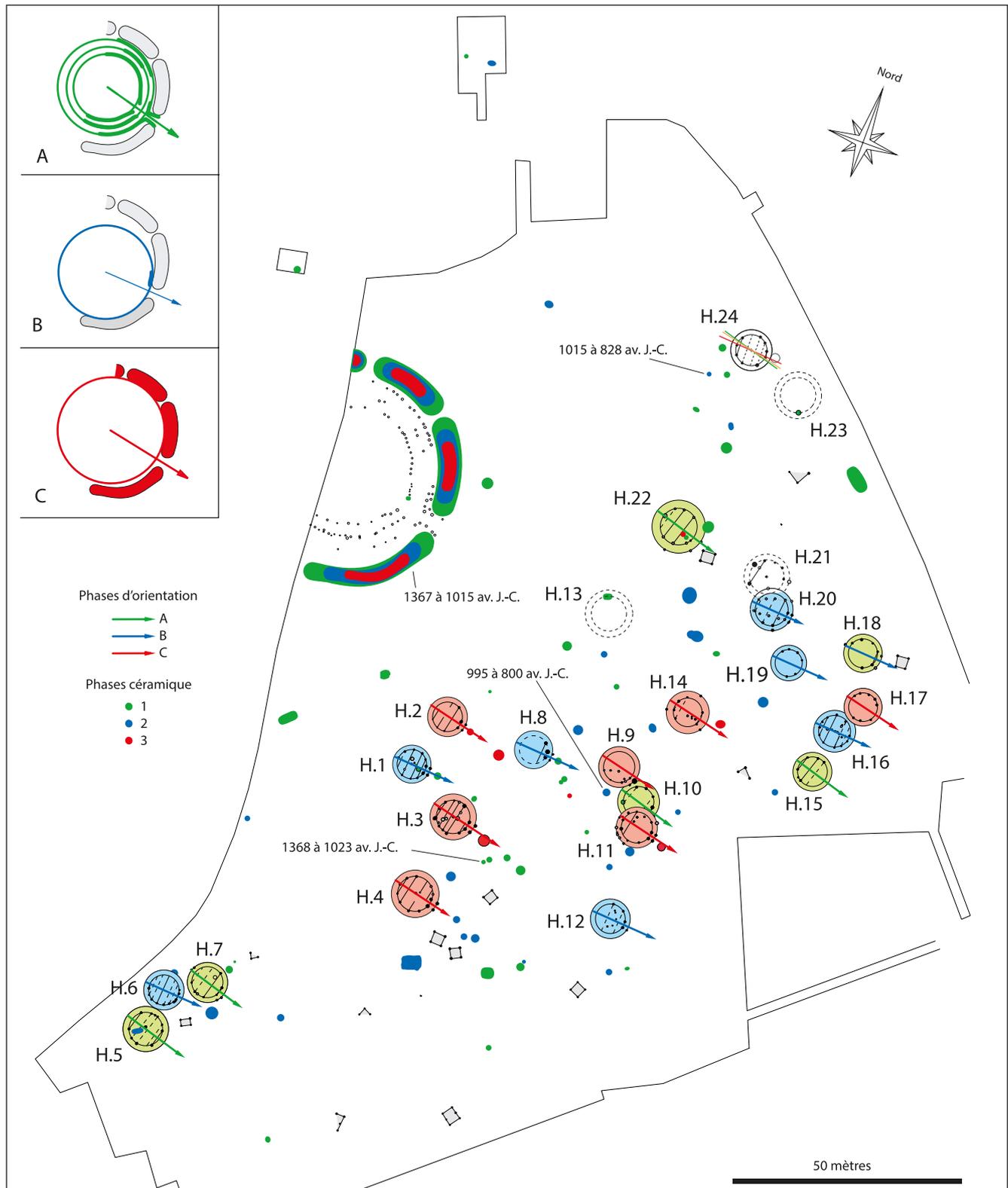


Figure 158 – Corrélation entre la proposition d'évolution logique et la proposition de phasage céramique. Réal. E. Mare.

significatif en raison du fait que le mobilier peut tout autant être résiduel que contemporain si, ce qui semble évident, les phases ne sont pas concomitantes.

La fosse 4002, considérée comme pouvant être associée à la triple palissade, présente un mobilier attribuable à la phase céramique 1, mais le fait que cette fosse soit un dépôt associé n'est pas certain. On ne peut donc tout au plus que l'intégrer dans le faisceau de présomptions. Les vases recueillis dans le niveau caillouteux E de l'enceinte fossoyée évoquent

la période autour de 1100 av. notre ère (phase céramique 2). Celui du dernier comblement observé évoque davantage la période autour de 900 av. notre ère. Compte tenu du fait que le niveau E intervient après au moins un reprofilage puis un curage du fossé d'origine, il est possible que l'enceinte fossoyée soit nettement plus ancienne. Quoiqu'il en soit, l'enceinte fossoyée semble avoir eu une durée d'utilisation assez longue et correspondre à la dernière phase d'occupation (phase céramique 3).

En résumé, les repères ou arguments chronologiques sont peu nombreux et rendent assez délicate une proposition de phasage des aménagements du site. Nous nous contentons donc de proposer trois phases sans chercher à les positionner chronologiquement autrement que par une évolution au sein de la durée d'occupation globale du village, entre la fin du XIII^e siècle et le début du IX^e siècle av. notre ère.

Le plan proposé ne détaille volontairement pas par phases. Il est en effet peu vraisemblable que l'on reconstruise les habitations lors d'un changement de l'enceinte. Il semble plus logique que le changement d'orientation, pour se conformer à celle de l'enceinte, n'intervient que pour celles qui sont construites postérieurement. En conséquence, des habitations d'orientations différentes devaient probablement coexister. Un plan par phase ne saurait donc représenter la réalité de la densité ou de l'organisation des habitations.

11 - Malleville-sur-le-Bec et la culture Manche-Mer du Nord

Le cadre chronologique des régions atlantiques proprement dites a longtemps été appréhendé à travers les seules productions métalliques issues des très nombreux dépôts, notamment du domaine armoricain, en raison de l'insuffisance des autres données mobilières. En Normandie, avec l'intensification des recherches d'archéologie préventive depuis une quinzaine d'années, ces données sont devenues plus abondantes et permettent d'établir les bases d'une typochronologie pour la céramique régionale (Marcigny *et al.*, 2005 et 2007). Les travaux récents ont montré, en particulier, les similitudes entre les façades littorales de la Manche pour toute la Protohistoire ancienne confirmant ainsi les intuitions de C. Burgess et de J. Briard formulées à partir des données de l'âge du Bronze ancien (Burgess, 1987 ; Briard, 1987) ou le constat fait par P. Brun

en 1998 pour la fin de l'âge du Bronze. Localement, C. Billard, à l'occasion de la publication des ensembles céramiques de Lingreville en 1995, procéda à des comparaisons avec la céramique britannique du Bronze final de type *Plain ware* à partir des travaux de J. Barrett (1980) et attira l'attention sur un site de l'île anglo-normande

d'Aurigny (Wilson, 1984) attribué au début du premier âge du Fer. Il continua plus récemment cette démarche comparative couplée à l'identification potentielle de céramiques atlantiques sur les sites RSFO de Quiévrecourt, Fort-Harrouard à Sorel-Moussel et Catenoy (Beurion, Billard, 2005), dans la continuité de ce qu'avait fait P. Brun (1998) avec le matériel du Fort-Harrouard. À la même époque, il a été proposé d'identifier un groupe, rattaché au domaine atlantique, constitué des communautés culturelles des régions bordant la Manche et la Mer du Nord : la Manche-Mer du Nord (MMN) (Marcigny *et al.*, 2002 ; Marcigny, Ghesquière, 2003 ; Lepaumier, Marcigny, 2003). Ce groupe, qui prend naissance au début du II^e millénaire av. notre ère, perdurera jusqu'à la fin de l'âge du Bronze, voire au tout début de l'âge du Fer.

Le corpus de Malleville s'inscrit pleinement dans l'ambiance culturelle MMN. Son calage chronologique, tel qu'il est proposé dans les chapitres précédents, couvre une plage chronologique s'étageant de la phase moyenne du Bronze final à l'âge du Fer (fig. 159) ; soit entre XI^e et le IX^e siècle av. notre ère. Suivant le tableau chronologique en usage sur les rives de la Manche, l'occupation du site prend donc naissance durant les périodes 6 et 7 de Needham (1150-800 av. notre ère, Needham 1996 et 2007), c'est-à-dire dans la phase *post Deverel Rimbury* proposé par J. Barrett en 1980, et sera abandonné au cours du *Earliest Iron Age* (800-600 av. notre ère).

C'est à la fin de 1978 que J. Barrett présenta dans une conférence à la *Prehistoric Society* son travail sur la céramique du Bronze final du sud de la Grande-Bretagne. Il y proposait d'identifier dans la continuité du matériel *Deverel Rimbury*, une évolution de la céramique qu'il appela *post Deverel Rimbury* tradition et qu'il scinda en deux phases (fig. 160). La première phase appelée *Plain ware* était documentée par des formes simples, atypiques, présentant encore des traces de façonnage sous la forme de rainées digitées, non décorées et cependant plus diversifiées que le répertoire des buckets et

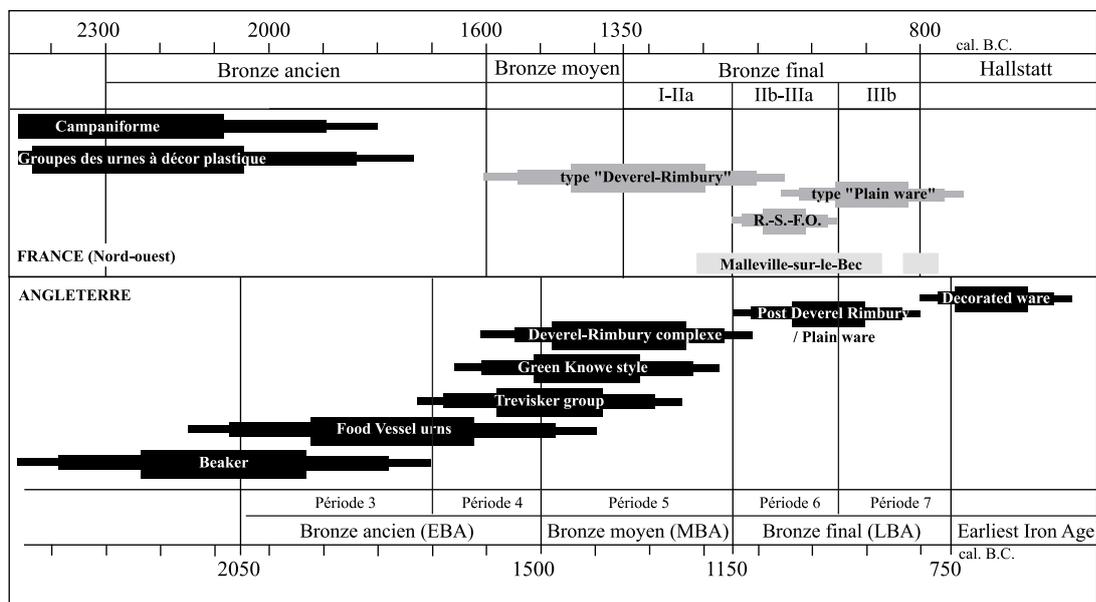


Figure 159 – Situation de Malleville-sur-le-Bec au sein des chronologies utilisées traditionnellement dans l'ouest de la France et en Angleterre (d'après Marcigny, 2003, 2005 ; Needham, 2007).

globular urns du *Deverel Rimbury*. Son attribution chronologique couvrait le Bronze final du XI^e au IX^e siècle av. notre ère. La seconde, appelée *Decorated ware*, était une évolution de la phase précédente avec le développement du décor, qu'il soit incisé, impressionné ou sous forme de revêtement à l'hématite. Elle couvrait le premier âge du Fer du VIII^e au V^e siècle av. notre ère.

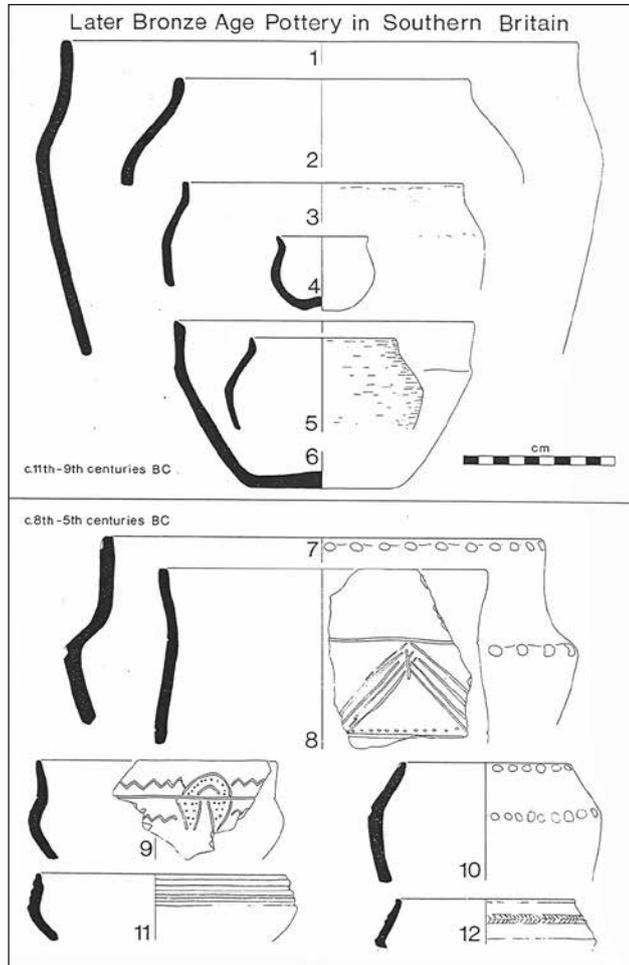


Figure 160 – Typochronologie céramique pour la fin de l'âge du Bronze et le début de l'âge du Fer (d'après Barrett, 1979). Si cette proposition de datation, vieille de près de vingt-cinq ans, accuse un certain décalage chronologique par rapport aux chronologies actuelles, en particulier les vases du VIII^e-V^e siècles av. notre ère qui demanderaient aujourd'hui à être vieillies et placés dans entre la fin du IX^e-VII^e siècle, la césure entre les deux corpus Plain Ware/Decorated Ware reste valide. 1 : Totternhoe, 2 : Turnford Green, 3 et 5 : Kingston Buci, 4 : Maidenhead, 6 : Queen Mary's Hospital, Carshalton, 7 et 10 : All Cannings Cross, 8 : Fengate, Peterborough, 9 : Chinnor, 11 : Cold Kitchen Hill, 12 : the Caburn.

Avec le calage chronologique proposé en 1996 puis 2007 par S. Needham à partir des datations ¹⁴C disponibles en Grande-Bretagne, il est possible de mettre en phase et de dater plus précisément le Bronze final et le premier âge du Fer d'outre-Manche en y associant des ensembles céramiques calés sur l'évolution proposée par J. Barrett. Ce premier ancrage typochronologique a servi de base pour tenter de trier les séries du littoral français qui, lorsqu'elles ne possédaient pas de fossiles directeurs issus des chronologies orientales (tels que des gobelets), trouvaient difficilement leur place (Marcigny *et al.*, 2005, Marcigny, Talon, 2017). Aujourd'hui le corpus de

Malleville, bien plus étoffé que ceux découverts jusqu'alors, arrive à point nommé pour contribuer à caractériser ces deux grandes phases typochronologiques et présenter des cartographies du complexe MMN à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer.

11.1 - Le MMN entre 1150 et 800 av. notre ère

Les périodes 6 et 7 (1150-800 av. notre ère) de S. Needham sont illustrées par le mobilier métallique de la phase de Wilburton puis Ewart Park et par le matériel céramique de la fin du complexe *Deverel Rimbury* puis par son évolution sous la forme de céramiques de type *Post Deverel Rimbury*. À cette période sont rattachées les phases 2 et 3 du site fortifié de Rams Hill, Exeter (Needham, Ambers, 1994), la phase initiale de l'enceinte de Thwing, Yorkshire (Manby, 1980) et en fin de séquence le site de Reading, Berkshire (Moore, Jennings, 1992). Le mobilier céramique rattaché à cette phase est peu documenté (fig. 161). Les formes sont « molles » mais diversifiées par rapport à celles des périodes précédentes (jarses au profil en S, pots à col divergent, petits pots tronconiques, gobelets...). Elles sont peu décorées et présentent fréquemment des traces digitées donnant un aspect peu soigné au vase (voire brut de façonnage) ce qui les a fait qualifier de *Plain ware* outre-Manche. En France, plusieurs lots céramiques possèdent des caractéristiques similaires qui permettent de les rattacher à la même période : Cussy et Ifs dans le Calvados (Marcigny, Ghesquière, 1998 ; Le Goff, Cherel, 2005), Malleville-sur-le-Bec dans l'Eure, Quiévrecoort en Seine-Maritime (Beurion, Billard, 2005), Pont-de-Metz dans la Somme (Buche, Talon, 2005), Inghem (fosse 43) dans le Pas-de-Calais (Piningre, 2005) et Fort-Harrouard en Eure-et-Loir (tri céramique dans Brun, 1998). Cette attribution chronologique est d'autant plus facile que ces ensembles présentent aussi des récipients de style RSFO qui, tout en témoignant de liens entre les groupes du littoral de la Manche et le monde continental, permettent des points de comparaison avec le complexe continental.

11.2 - Le MMN à la transition Bronze/Fer

Un peu avant 800 avant notre ère et au cours du premier âge du Fer, les ensembles céramiques sont plus décorés : il s'agit de la *Decorated ware* de J. Barrett. Les fouilles de ces dernières années ont fait connaître de nombreux sites présentant ce type de faciès céramique : l'essentiel de la séquence stratigraphique du site de berge de Runnymede Bridge, Surrey (Needham, 1991), les enceintes de Mucking, Essex (Jones, Bond, 1980 ; Bond, 1988) et de Springfield, Essex (Buckley, Hedges, 1987) et le site de Potterne, Wiltshire (Lawson, 2000), pour ne citer que les plus importants. À cette époque, les formes céramiques sont moins diversifiées que durant la

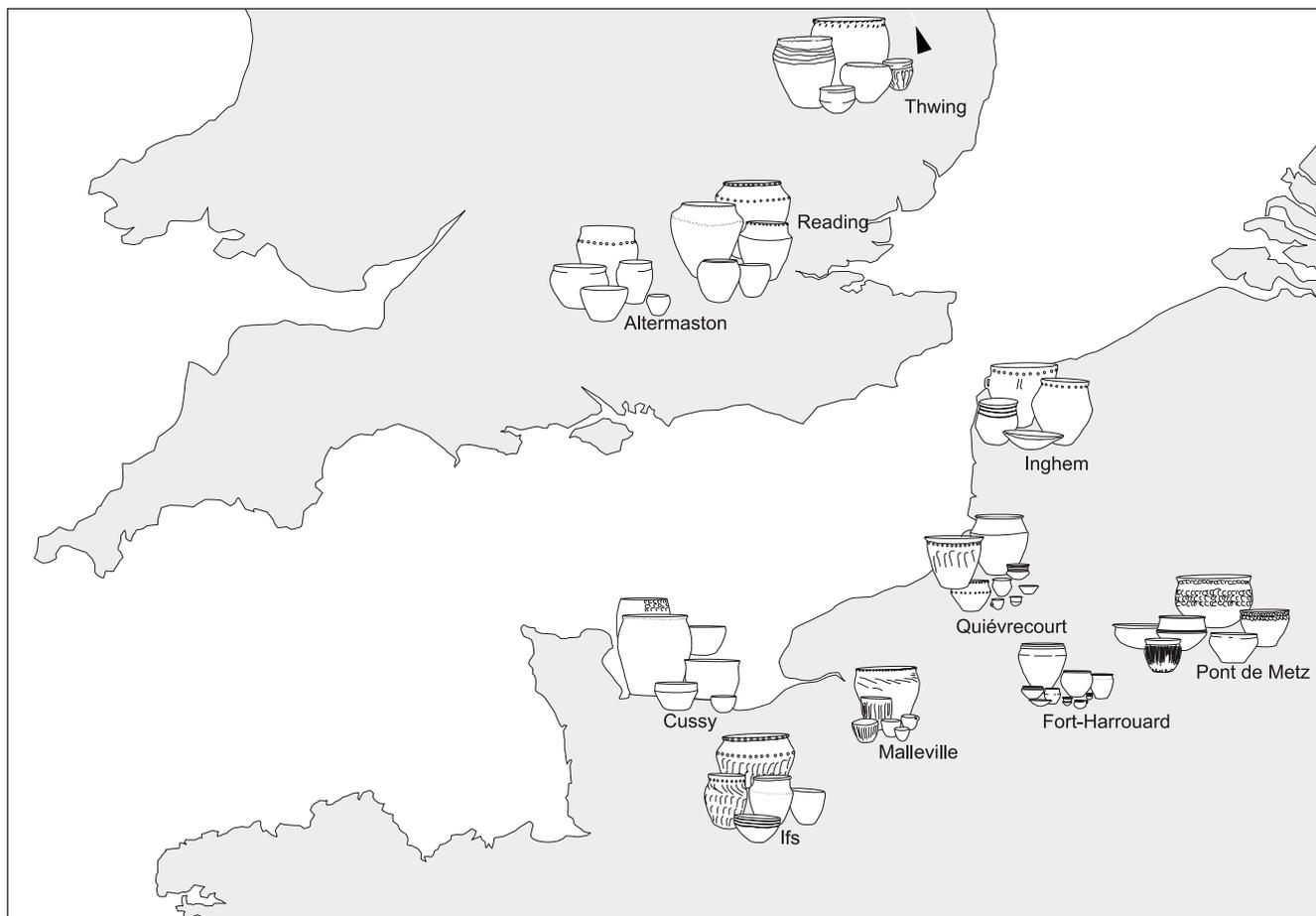


Figure 161 – Comparaison des ensembles céramiques des rives de la Manche durant les périodes 6 et 7 de la phase à assemblages Plain Ware (Réal. E. Ghesquière et C. Marcigny d'après Bradley, Moore et Jennings, Marcigny et Ghesquière, Le Goff, Beurion et Billard, Brun, Buchez et Talon, Piningre).

phase *Plain ware* et se standardisent (fig. 162). Les profils hauts, en particulier, sont de plus en plus segmentés et fréquemment décorés de digitations sur l'épaule et la lèvre. Du côté français, les points de comparaison ne manquent pas, même si certains de ces sites ont parfois été placés à tort dans La Tène ancienne, dont les corpus céramiques présentent d'étranges similitudes. D'ouest en est, on distingue le site de Lingreville dans la Manche (Billard *et al.*, 1995), Ifs dans le Calvados (Le Goff, inédit), Soumont-Saint-Quentin (Van Den Bossche, 2007), Saleux dans la Somme (Buchez, Talon, 2005) et Inghem fosse 2 dans le Pas-de-Calais (Piningre, 2005). La cartographie de ces sites montre bien les parentés stylistiques et décoratives qui se dégagent de ces ensembles même si certains éléments plus décorés, comme ceux de Potterne, annoncent déjà, comme pour Malleville, phase 4, une étape plus évoluée de l'âge du Fer.

11.3 - L'habitat et la place des constructions circulaires sur poteaux plantés.

Dans l'ouest de la France, le XIII^e siècle avant notre ère est une période de profonds changements dans la nature des occupations domestiques. Des pratiques qui avaient cours depuis la fin du III^e millénaire, comme les planimétries agraires ou les habitats enclos (Marcigny, 2012), vont peu

à peu laisser la place à de nouvelles structures même si certaines enceintes continueront d'être fondées dans les premiers siècles du Bronze final, comme sur le territoire de Mondeville (Besnard-Vauterin *et al.*, 2006) et Grentheville (Chancerel *et al.*, 2006). Ces modifications de l'emprise au sol trouvent des parallèles outre-Manche avec la désertion des terres du Dartmoor, en lien avec une péjoration climatique centrée entre 1395 et 1155 avant notre ère (Fyfe *et al.*, 2008). En Normandie, c'est à la même époque que vont commencer à être utilisés et fortifiés les sites de hauteur (Delrieu, 2012). En Haute-Normandie (fig. 163 et 164), les habitats ouverts vont, dans la deuxième moitié de cette séquence, être de plus en plus nombreux, comme à Guichainville (Marcigny, Carpentier, 2006) ou Mont-Saint-Aignan (Aubry, Lepinay, 1999) parfois groupés formant un village comme à Malleville-sur-le-Bec. Sur ce dernier site, comme sur une grande majorité des sites orientaux de Normandie, on observe le retour de la construction de plan circulaire mais cette fois sur poteaux plantés sans sol excavé. Ces bâtiments commencent à partir du Bronze final IIa à se caractériser par des plans très standardisés munis d'un porche sur quatre poteaux orienté vers l'est ou le sud-est. D'autres enceintes circulaires à fossé interrompu, ou ring-forts pour reprendre la terminologie britannique, ont été observées en photographie aérienne en Normandie, seul celui de Cagny dont le plan général et les dimensions sont très proches de celui de Malleville-sur-le-Bec, a pour l'instant été sondé

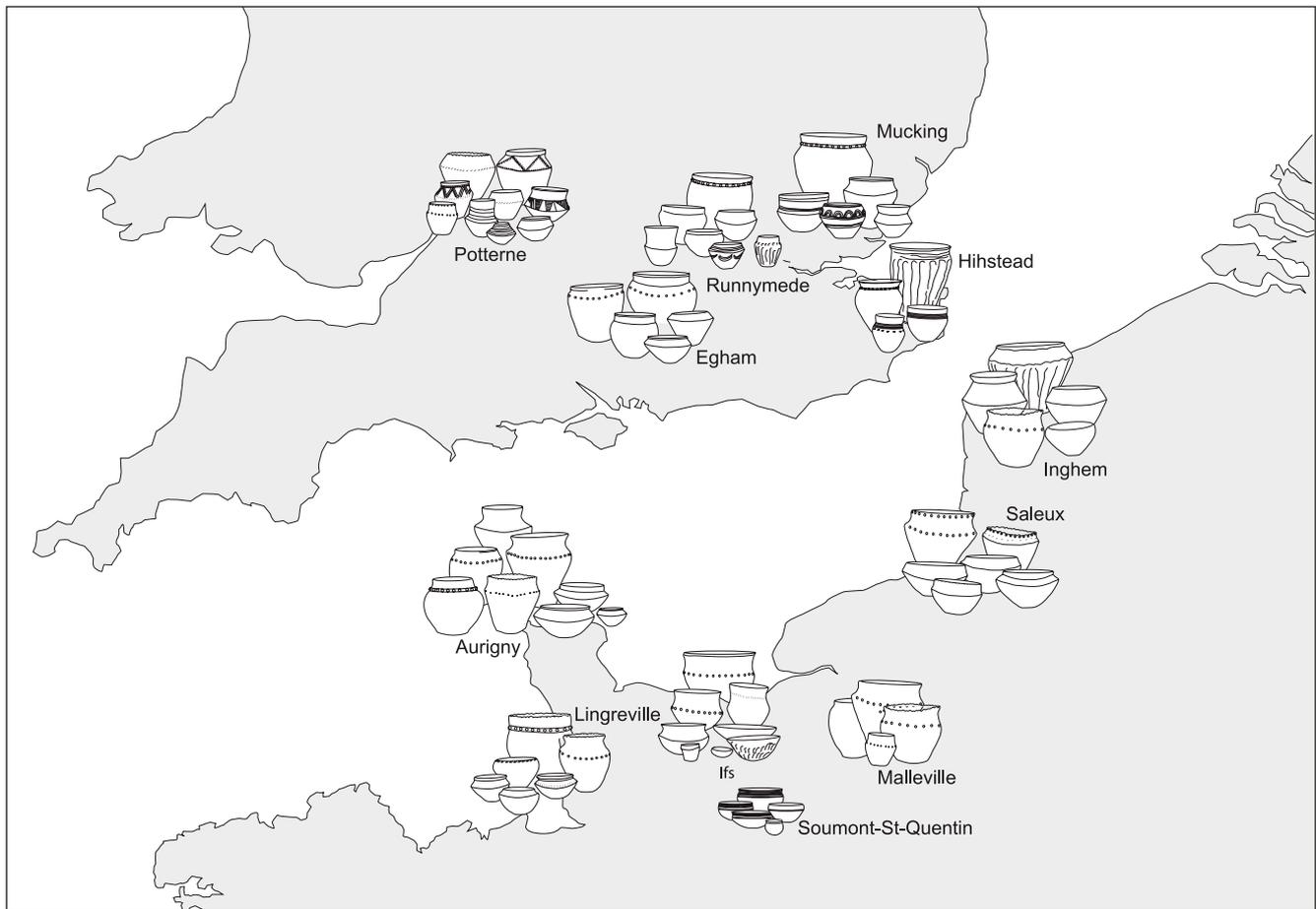


Figure 162 – Comparaisons des ensembles céramiques des rives de la Manche la phase à « Decorated assemblages » au début de l'âge du Fer (Réal. E. Ghesquière et C. Marcigny d'après Lawson Needham, O'Connell, Bond, Wilson, Billard, Le Goff, Van Den Bossche, Buchez et Talon, Piningre).

(Marcigny *et al.*, 2007). D'une manière générale, cette phase de transition entre la fin de l'étape initiale et l'étape moyenne du Bronze final va montrer une plus grande complexité dans la nature et la forme des habitats, attestant très probablement d'une plus grande complexification de la société (Billand *et al.*, 2017b). Parmi les nouvelles structures, on soulignera l'apparition, sur quelques rares sites, de fosses dont la vocation est clairement celle d'abriter un métier à tisser dans des conditions d'hygrothermie contrôlées (Aubry, Sehier, 2005).

Les deux dernières phases du Bronze final vont perpétuer l'impulsion engagée au cours du Bronze final IIa (Marcigny, Talon, 2009). Les enceintes vont totalement disparaître, à l'exception des *ring-fort*, et laisser la place à de nombreux habitats ouverts, aux formes variées, et parfois groupés de manière à constituer de petits villages comme celui de Cahagnes (Jahier, 2005 et ce volume). L'architecture de plan circulaire va rester la norme, accompagnée de greniers, d'annexes diverses et de silos, comme à Fontenay-le-Marmion (Flotté *et al.*, 2012), Cagny (San Juan *et al.*, 1996), Guichainville (Marcigny, Carpentier, 2006) ou Gravigny (Fromont, 2005 ; Fromont *et al.*, ce volume). À côté de ces établissements, qui présentent toutes les caractéristiques d'une ferme, on trouve de nombreux sites de hauteur fortifiés dont l'étude est bien souvent hélas partielle, ne portant que sur le phasage de la structure de barrage comme à Soumont-Saint-Quentin (Van den Bossche, 2007) ou Port-en-Bessin (Lefort, Marcigny, 2013). Des fouilles plus

extensives menées à Merri (Delrieu, 2008) et Igé (Delrieu, 2013) ont tenté de pallier cette carence, permettant l'examen de constructions sur radiers de fondation ou sur poteaux plantés mais de plans quadrangulaires, comme ceux entrevus

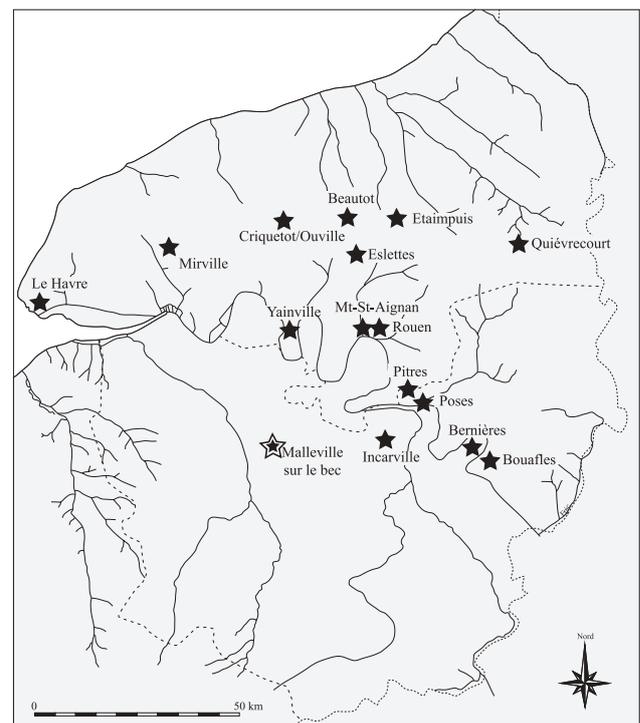


Figure 163 – Localisation des principaux sites de l'âge du Bronze en Haute-Normandie. Réal. C. Marcigny.

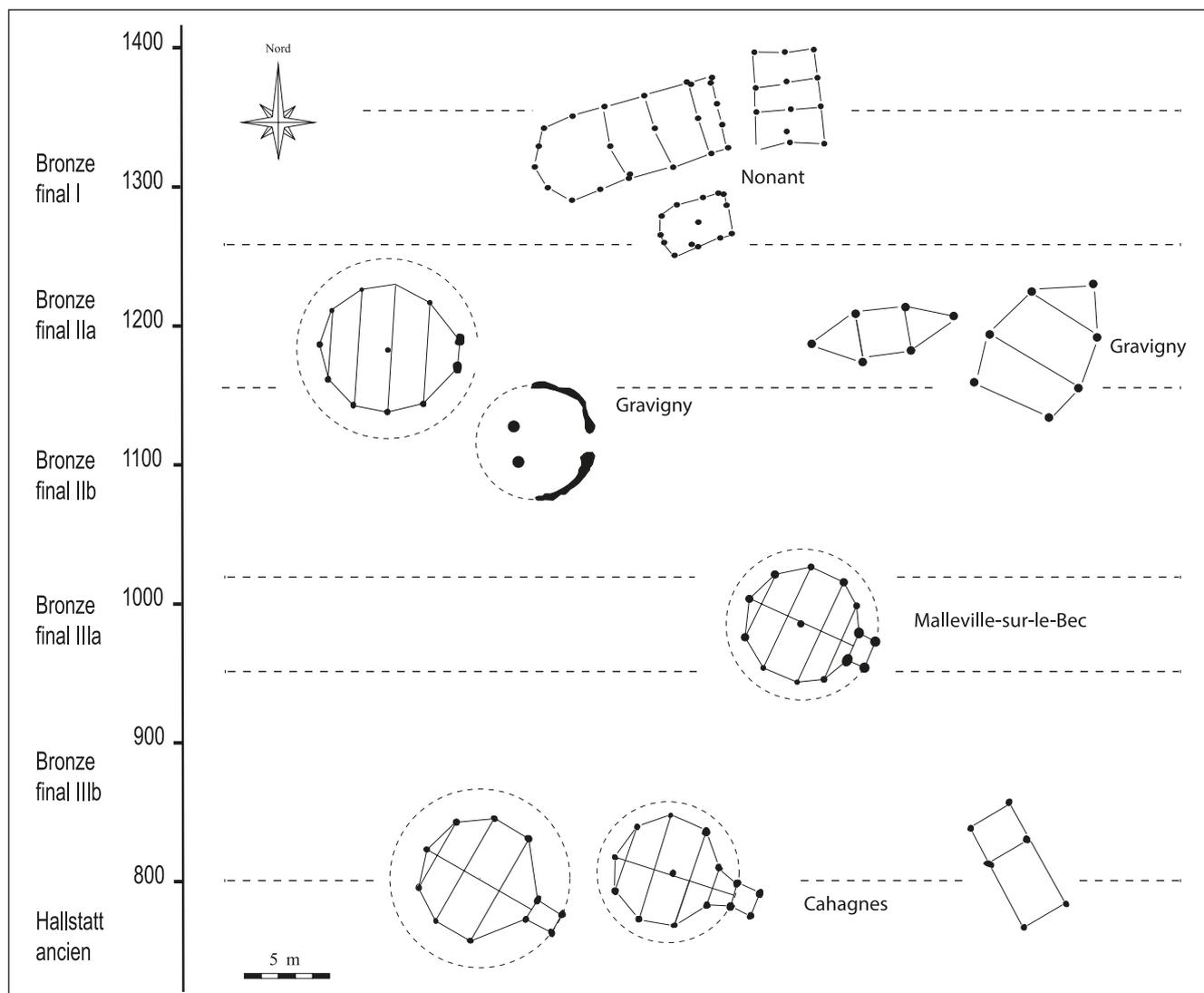


Figure 164 – Variabilité des types d'habitats de l'âge du Bronze en Normandie. Réal. C. Marcigny.

ponctuellement sur le site fortifié d'Exmes (Marcigny, 2014), associé à quelques fosses livrant généralement un mobilier important tant métallique que céramique et parfois des traces d'activité métallurgique, comme à Quiévrecourt (Beurion, Billard, 2005). Ces systèmes de barrage se retrouvent aussi à plus large échelle sous la forme de dike. Deux sites sont pour l'instant identifiés ; le plus connu est celui du Hague Dike (Marcigny, 2009) qui vient enfermer l'extrémité de la presqu'île de la Hague. La plupart de ces sites vont être désertés au passage du

Bronze final au premier âge du Fer. En quelques décennies, il en sera fini de l'occupation de beaucoup de sites de hauteur, de l'utilisation des dike et probablement (c'est du moins ce qu'il semble en l'état actuel des données) des habitats groupés de type village. Les formes de l'habitat pour les petits établissements agricoles resteront toutefois les mêmes (petites unités avec quelques bâtiments et fosses) à l'exception des constructions de plan circulaire qui vont disparaître au profit d'une architecture sur plan quadrangulaire.

Références bibliographiques

- ALLISON J. et GODWIN M., 1949, « Bronze Age plant remains from Wiltshire. Data for the study of post glacial history XII », *The New Phytologist*, vol. 48, n° 2.
- AUBRY B. et LEPINAY D., 1999, « Mont-Saint-Aignan, ZAC de la Vatine », *Bilan scientifique de la région Haute-Normandie*, Rouen, SRA de Haute-Normandie, p. 55.
- AUBRY B. et SEHIER E., 2005, « L'atelier de tissage de Mont-Saint-Aignan (Seine-Maritime) », dans MARCIGNY C., COLONNA C., GHESQUIÈRE E. et VERRON G. (dir.), *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy Editions d'art, p. 68-69.
- BAKELS C.C., 1982, « Les graines carbonisées de Fort-Harrouard (Eure-et-Loir) », *Antiquités Nationales*, 14 (5), p. 59-63.
- BALFET H., 1973, « À propos du tour de potier. L'outil et le geste technique », dans *L'homme, hier et aujourd'hui : recueil d'études en hommage à André Leroi-Gourhan*, Paris, éd. Cujas, p. 109-122.
- BARBER M., 2001, « A time and a place for bronze », dans *Bronze Age landscapes, tradition and transformation*, Oxford, Oxbow books, Joanna Brück éd.
- BARRETT J.C., 1980, « The pottery of the Later Bronze Age in Lowland England », *Proceedings of the prehistoric society*, 46, p. 297-319.
- BARRET J.C., BRADLEY R. et GREEN M., 1991, *Landscape, monuments and society: the prehistory of Cranborne Chase*, Cambridge Press University.
- BESNARD-VAUTERIN C.-C., CHANCEREL A. et MARCIGNY C., 2006, « L'enceinte de l'âge du Bronze moyen de l'Étoile (Mondeville) », dans CHANCEREL A., MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E. (dir.), *Le plateau de Mondeville (Calvados), du Néolithique à l'âge du Bronze*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 99, p. 112-138.
- BEURION C. et BILLARD C., 2005, « L'occupation de l'âge du Bronze final du site de Quiévre-court, l'Hôpital (Seine-Maritime) », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 269-286.
- BILLAND G. ET TALON M., 2000, *Nécropoles de l'âge du bronze : Rue (Somme) et Thourotte (Oise)*, DRAC, AFAN.
- BILLAND G. et LE GOFF I., 2011, *Méaulte, Bray-sur-Somme, Fricourt (Somme) Plate-forme aéro-industrielle de Haute-Picardie, Méaulte « Le Champ Saint-Pierre »*, Rapport final d'opération, vol. 3, Inrap Nord-Picardie, SRA de Picardie.
- BILLAND G., LE GOFF I. et TALON M., 2017a, « Evolution of rites and funerary systems during the Early and Middle Bronze Age in the north-west of France », dans LEHOËRFF A. et TALON M. (ed.) *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC Beyond Frontiers*, Oxbow Books, Oxford, p. 133-158.
- BILLAND G., BUCHEZ N., HENTON A., LEROY-LANGELIN E., LAMOTTE D., LE GOFF I., LORIN Y., MARCIGNY C., SERGENT A. et TALON M., 2017b, « Entre Bronze moyen et Bronze final : la deuxième moitié du II^e millénaire de la Normandie au nord de la France », dans LACHENAL T., MOR-DANT C., NICOLAS T. et VÉBER C. (ed.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVII^e-XIII^e siècle av. J.-C.)*, Actes du colloque international de l'APRAB (Strasbourg, 17 au 20 juin 2014), Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 1, Strasbourg, p. 217-236.
- BILLARD C., AUBRY B., HABASQUE G., PINEL C. et ROPARS A., 1994, « Poses, Le Vivier et Le Clos Saint-Quentin (Eure) - L'occupation de la plaine inondable du Néolithique au début de l'âge du Bronze », *Revue archéologique de l'Ouest*, 11, p. 53-113.
- BILLARD C., CLET-PELLERIN M. et LAUTRIDOU J.-P., 1995, « Un site protohistorique littoral dans le havre de la Vanlée à Lingreville et Bricqueville-sur-Mer (Manche) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 12, p. 73-110.
- BILLARD C., BOSTYN F., DECHEZLEPRETRE T. et LANGLOIS J.-Y., 1995, « Poses, Sur la Mare », *Bilan scientifique de la région Haute-Normandie*, Rouen, SRA de Haute-Normandie, p. 41-44.
- BLAIZOT F. (dir.), 2009, *Pratiques et espaces funéraires de la Gaule durant l'Antiquité*, Gallia, t. 66-1, Archéologie de la France antique, Paris : CNRS éditions, 383 p.
- BLANCHET J.-C., 1984, *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France*, Mémoires de la Société préhistorique française, 17, 608 p.
- BLANCHET J.-C. et TALON M., 1987, « L'Éperon barré du Camp de César à Catenoy (Oise) à l'âge du Bronze final : Premiers résultats », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Mémoires de la société préhistorique française et Revue archéologique de Picardie, p. 119-210.
- BLANCHET S., avec la coll. de JEAN S., 1996, *Un habitat de l'âge du Bronze final, Saint-Sauveur-des-Landes, Le « Champ Blanc », Ille-et-Vilaine*, DFS de fouilles préventives, Inrap, SRA Bretagne, 55 p.
- BLANCHET S. (dir.) 2010, *Lamballe, Côtes-d'Armor, ZAC de la Tourelle. Une occupation de longue durée sur le plateau de la Tourelle*, Rapport final d'opération, Inrap Grand-Ouest, SRA de Bretagne, 625 p.
- BLANCHET S. (dir.) 2015, *La Mézière, Ille-et-Vilaine, ZAC des lignes de la Gonzée. Fenêtre ouverte sur un terroir, du Néolithique à nos jours*, Rapport final d'opération, Inrap Grand-Ouest, SRA de Bretagne, vol. 1, 578 p.
- BOND D., 1988, *Excavation at the north ring, Mucking, Essex*, Monograph 43, Chelmsford, East Anglian Archaeology.
- BOUBY L. et MARINVAL Ph., 2004, « Fruits and seeds from Roman cremations in Limagne (Massif central) and the spatial variability of plant offerings in France », *Journal of Archaeological Science* 31, p. 77-86
- BOUBY L., ZECH-MATTERNE V., BOUCHETTE A., CABANIS M., DERREUMAUX M., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DURAND F., FIGUEIRAL I., MARINVAL Ph., PRADAT B., ROUSSELET O., ROVIRA N., SCHAAL C., TOULEMONDE F. et WIETHOLD J., 2017, « Ressources et économie agricole en France à l'âge du Bronze et au Premier âge du Fer. Les données carpologiques », dans CAROZZA L., MARCIGNY C. et TALON M., *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Inrap/CNRS éditions, Paris, p. 299-314.

- BRAY D., PLATT D. et PINE J., 2012, *Pipeline from Baydon water tower to Bailey hill reservoir, Wiltshire. An archaeological recording action*, Thames Valley Archeological service, BWP12/39.
- BRIARD J., 1987, « Wessex et Armorique, une révision » dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française/Revue archéologique de Picardie, p. 77-87.
- BRÜCK J., 2007, « The character of Late Bronze Age settlement in southern Britain », dans HASELGROVE C. et POPE R. (dir.), *The earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, Oxbow Book, p. 24-38.
- BRUN P., 1984, *La civilisation des Champs d'Urnes. Étude critique dans le Bassin parisien*, Documents d'archéologie française (DAF), 4, 89 p.
- BRUN P., 1998, « Le complexe culturel atlantique, entre le cristal et la fumée », dans OLIVEIRA J. S., *Existe uma idade do bronze Atlântico ?*, Actes du colloque de Lisbonne, 12-14 octobre 1995, Trabalhos de Arqueologia, 10, p. 40-52.
- BRUN P., GUICHARD Y. et LE GOFF I., 2004, « Les tombes à incinération de l'âge du Bronze et du 1^{er} âge du Fer dans le bassin de l'Aisne : observations préliminaires », dans MORDANT C. et DEPIERRE G. (dir.), *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne (Yonne), 10-12 juin 1998, CTHS, Société archéologique de Sens, p. 477-492.
- BUCHEZ N., GRANSAR F., MATTERNE V., PERNAUD J.-M. et YVINEC J.-H., 2002, « L'habitat de La Tène ancienne sur la ZAC centre-ville de Bussy-Saint-Georges (Seine-et-Marne) - 2^e partie », *Revue archéologique du Centre*, 41, p. 35-55.
- BUCHEZ N. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze dans le bassin de la Somme, bilan et périodisation du mobilier céramique » dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, éditions CTHS-APRAB, p. 159-188.
- BUCKLEY D.G. et HEDGES J.D., 1987, « The Bronze Age and Saxon settlements at Springfield Lyons, Essex : an interim report », Chelmsford, *Essex county council occasional*, paper 5.
- BURGESS C., 1987, « Les rapports entre la France et la Grande-Bretagne pendant l'Âge du Bronze : problèmes de poterie et d'habitats », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Mémoires de la Société préhistorique française et Revue archéologique de Picardie, p. 307-318.
- CASADEI D. et LECONTE L., avec la coll. de AUXIETTE G., GRANSAR F., MATTERNE V. et POMMEPUY C., 2000, « Analyses spatiales d'un établissement rural de La Tène D1 : Louvres, Le Vieux Moulin », dans MARION S. et BLANCQUAERT G. (dir.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, Actes du colloque du PCR « Les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale », Paris, Études d'histoire et d'archéologie, 6, Presses de l'E.N.S., Paris, p. 37-74.
- CHANCEREL A., MARCIGNY C. et SAN JUAN G., 2006, « La double enceinte de l'âge du Bronze moyen de la ZI sud (Mondeville, Grentheville) », dans CHANCEREL A., MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E. (dir.), *Le plateau de Mondeville (Calvados), du Néolithique à l'âge du Bronze*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 99, p. 140-172.
- CLÉMENT-SAULEAU S., GHESQUIÈRE E. et MARCIGNY C., 2002, *Du V^e millénaire au début de l'Antiquité, les occupations de Saint-Vigor-d'Ymonville (76)*, Haute-Normandie archéologique, numéro spécial, CRAHN, p. 12-17.
- DARTOIS V., HERNOT J. et BEURION C., 2016, « La nécropole du Bronze final du Moulin à Vent à Bardouville (Seine-Maritime, Haute-Normandie) », *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, n° 14 p. 15-23.
- DE HINGH A., 2000, *Food production and food procurement in the Bronze Age and Early Iron age (2000-500 BC). The organisation of a diversified and intensified agrarian system in the Meuse-Demer-Scheldt region (The Netherlands and Belgium) and the region of the river Moselle (Luxemburg and France)*, Archaeological studies in Leiden university 7, 2000, Leiden, Faculty of archaeology university, 235 p.
- DE HINGH A., MATTERNE V. et WIETHOLD J., 2016, « Agriculture, alimentation végétale et paléoenvironnement (chap. 2) » dans KOENIG M.-P. (dir.), *Le gisement de Crévèchamps (Lorraine). Du Néolithique à l'époque romaine dans la vallée de la Moselle*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 110, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 31-92.
- DE KEPPER A.-G. et CORONA A., 2017, « La nécropole à crémations de l'âge du Bronze de Saint-Germain-en-Laye (Yvelines). État des recherches », dans SOULLAT J., GLEIZE Y., CORROCHANO A., CORBINEAU R. et DE LARMINAT S., *Rencontre autour de nouvelles approches de l'archéologie funéraire*, rencontres du GAAP tenues à Paris (4-5 avril 2014), p. 79-82.
- DE MULDER G., 2014, « Les rites funéraires dans le nord du Bassin de l'Escaut à l'âge du Bronze final et au premier âge du Fer », dans CAHEN-DELHAYE A. et DE MULDER G. (dir.), *Des espaces aux esprits. L'organisation de la mort aux âges des métaux dans le nord-ouest de l'Europe*, Actes du colloque de la CAM et de la SBE, Moulin de Beez à Namur, février 2012 (Étude et documents, Archéologie, 32), p. 29-47.
- DELATTRE V. et PEAKE R., 2015, *La nécropole de la Croix-Saint-Jacques à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne) et l'étape initiale du Bronze final à l'interfluve Seine-Yonne*, Mémoire de la Société préhistorique française 60, 182 p.
- DELRIEU F., 2008, « Le site du Camp de Bierre à Merri (Orne) », *Bulletin de la Société historique et archéologique de l'Orne*, t. CXXVI, n°s 3-4, 2007, p. 79-106.
- DELRIEU F., 2012, « Entre terre et mer : tumulus et paysages funéraires à l'âge du Bronze dans la presqu'île de la Hague (France, Manche) » dans BÉRENGER D., BOURGEOIS J., TALON M. et WIRTH S. (dir.), *Gräberlandschaften der Bronzezeit – Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, Actes du colloque APRAB/LWL de Herne (Westphalie, Allemagne) 15-18 octobre 2008, Bodentaltertümer Westfalens, 51, Philip Von Zabern ed., Darmstadt 2012, p. 205-217.
- DELRIEU F., 2013, « Chronologie et statut des sites fortifiés de hauteur au Bronze final et au 1^{er} Fer ancien dans le nord-ouest de la France (Haute-Normandie, Basse-Normandie et Bretagne) », dans *L'âge du Fer en Europe, Mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, Mémoires 32, Ausonius éd., Bordeaux, p.131-146.
- DESFOSSÉS Y., 2000, « Archéologie préventive en vallée de Canche. Les sites protohistoriques fouillés dans le cadre de la réalisation de l'autoroute A16 », *Nord-Ouest archéologie*, n° 11, Berck-sur-Mer, CRADC, 427 p.

- DESFOSSÉS Y., MARTIAL E. et VALLIN L., 1992, « Le site d'habitat du Bronze moyen du 'Château d'eau' à Roeux (Pas-de-Calais). Habitats et nécropoles à l'âge du Bronze sur le transmanche et le TGV Nord », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 89, n° 10-12 (Études et Travaux), p. 343-392.
- DESLOGES J., 1986, « Fouilles de mines à silex sur le site néolithique de Bretteville-le-Rabet (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, supplément n° 1, p. 73-101.
- DREWETT P., 1975, « The excavations of an oval burial mound of the third millennium BC at Alfriston, East Sussex. 1974 », *Proceedings of the prehistoric society*, 41, p. 119-152.
- DREWETT P., 1982, « Later Bronze Age downland economy and excavations at Black Patch, East Sussex », *Proceedings of the prehistoric society*, 48, p. 321-400.
- DUFAY B., BARAT Y. et RAUX S., 1997, *Fabriquer de la vaisselle à l'époque romaine. Archéologie d'un centre de production céramique en Gaule : La Boissière-École (Yvelines), I^{er} et III^e siècles après J.-C.*, Versailles, Service archéologique départemental des Yvelines.
- FLOTTÉ D., GHESQUIÈRE E., GIAZZON D., MARCIGNY C., MÉNAGER L. et VIPARD L., 2012, « Nouveaux parcellaires et habitats du Bronze ancien/moyen en Basse-Normandie : les fouilles de 2010 », *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze (APRAB)*, n° 10, mars 2012, p. 82-90.
- FROMONT N., 2005, *Une occupation du Bronze final à Gravigny, les Coudrettes (Eure)*, DFS de sauvetage urgent, Inrap Grand-Ouest, SRA de Basse-Normandie.
- FROMONT N., NOËL J.-Y., DIETSCH-SELLAMI M.-F. et JUHEL L., avec la coll. de LECLERC E. et COUTARD S., ce volume « Une occupation du Bronze final à Gravigny 'Les Coudrettes' (Eure) », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- FROQUET-UZEL H. (dir.), 2015, *Les nécropoles de l'âge du Bronze de Courcelles (Loiret)*, 56^e suppl. Revue archéologique du Centre de la France, (coll. Archéologie de l'autoroute A19), 319 p.
- FYFE R.M., BRÜCK J., JOHNSTON R., LEWIS H., ROLAND T.P. et WICKSTEAD H., 2008, « Historical context and chronology of Bronze Age land enclosure on Dartmoor », *Journal of Archaeological Science*, 35(8), p. 2250-2261.
- GANDELIN M., PONS F. et DE CHAZELLES C.-A., 2011, « L'enceinte chasséenne de Château-Percin. Un témoignage exceptionnel d'architecture monumentale néolithique en Haute-Garonne », *Archéopages*, juillet 2011, n° 33, p. 12-17.
- GEORGES P. et HAMON T., 2004, « La nécropole de l'âge du Bronze des Pâtures à Saumeray (Eure-et-Loir) : mise en évidence de gestes funéraires originaux », *Revue archéologique du Centre de la France*, 43, p. 5-20.
- GHESQUIÈRE E., 1995, *Rapport de prospection des sites mésolithiques du Nord-Cotentin*, DFS de prospection thématique annuelle, Caen, SRA de Basse-Normandie.
- GHESQUIÈRE E., MARCIGNY C., CHARRAUD F., GIAZZON D., GIAZZON S., JUHEL L. et TSOGBOU-AHOUE R., 2012, « La minière néolithique de Ri 'Le Fresne' (Orne) », dans MARCHAND G. et QUERRÉ G. (dir.), *Roches et Sociétés de la Préhistoire, entre massifs cristallins et bassins sédimentaires*, Presses universitaires de Rennes, p. 453-464.
- GIRAUD P. et COUPARD F., 2014, « Deux nécropoles de l'âge du Bronze du Calvados (Basse-Normandie) », *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, n° 12, p. 60-68.
- GRÉVIN G., 2002, « Les crémations en Inde et au Népal. Approche ethno-archéologique », dans BOULLIER V. et TARABOUT G. (dir.), *Images du corps dans le monde hindou*, Paris : CNRS, p. 499-506.
- GUILBERT G.C., 1976, *Moel y Gaer (Rhosesmore) 1972-1973 : an excavation in the interiors*. In D.W. Harding ed., *Hillforts : later prehistoric earthworks in England and Ireland*, London, Academic Press, p. 162-176.
- GUILBERT G.C., 1981, « Double-ring roundhouses, probable and possible in prehistoric Britain », *Proceedings of the Prehistoric Society*, p. 47.
- GUTTMAN E.B. et LAST J., 2000, « A Late Bronze Age landscape at Hornchurch, Greater London », *Proceedings of the Prehistoric Society*, 66, p. 319-359.
- HELBAEK H., 1952, « Early crops in Southern England », *Proceedings of the Prehistoric Society*, N.S. 18, p. 194-233.
- HINGUANT S., MAGUER P. et LE GOFF E., 1999, « Une occupation de l'âge du Bronze en moyenne vallée de Vilaine, La Basse Bouexière (Guichen, Ille-et-Vilaine) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 16, p. 67-83.
- JAHIER I., 1997, « Les sites de Cahagnes et de Courseulles-sur-Mer (Calvados), deux gisements protohistoriques à édifices circulaires, Résumés des communications », dans MARION S. et BLANQUAERT G. (dir.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, Actes du colloque du PCR 'Les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale', ENS, Paris, Études d'histoire et d'archéologie, 6, p. 23-24.
- JAHIER I., 2005, « Le village de Cahagnes (Calvados) » dans MARCIGNY C., COLONNA C., GHESQUIÈRE E. et VERRON G. (dir.), *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy Éditions d'art, p. 50-51.
- JAHIER I., avec la coll. de DUPRÉ M., ce volume, « Un habitat groupé du Bronze final/Premier âge du fer à Cahagnes (Calvados) », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- JONES M. et BOND D., 1980, « Later Bronze Age settlement at Mucking, Essex », dans BARRETT J. et BRADLEY R. (éd.), *Settlement and society in the british Later Bronze Age*, British Archaeological reports (British series), 83, Oxford, p. 471-482.
- KLIESCH F., 2011, « La nécropole de l'âge du Bronze final II-III d'Acquigny au lieu-dit Les Diguets (Eure) », dans LEQUOY M.-C. (dir.), *Journées archéologiques de Haute-Normandie*, Harfleur, 23-25 avril 2010, Mont-Saint-Aignan, Publications de l'université de Rouen et du Havre (Haute-Normandie archéologique), p. 25-44.

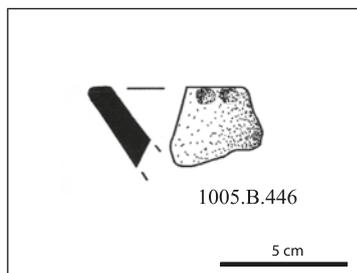
- KOENING M.-P., PLOUIN S., VANMOERKERKE J. et VÉBER C., 2012, « Continuité et discontinuité de l'espace funéraire dans le temps : quelques exemples en Alsace, Lorraine et en Champagne humide », dans BÉRENGER D., BOURGEOIS J., TALON M. et WIRTH S. (dir.), *Gräberlandschaften der Bronzezeit – Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, Actes du colloque APRAB/LWL de Herne (Westphalie, Allemagne) du 15 au 18 octobre 2008, *Bodenaltertümer Westfalens*, 51, Philip Von Zabern ed., Darmstadt 2012, p. 317-344.
- KNÖRZER K. H., 1967, « Die Roggenstreppe (*Bromus secalinus* L.) als prähistorische Nutzpflanze », *Archaeo-Physika* 2, *Untersuchungen subfossiler pflanzlichen Grossreste im Rheinland*, p. 30-38.
- LAFAGE F., AUXIETTE G., BRUNET P., DELATTRE V., LE JEUNE Y., MARTIAL E. et MATTERNE V., 2007, « Changis-sur-Marne « les Pétreux » : trois siècles d'évolution d'établissements agro-pastoraux de la fin du Bronze final au début du premier âge du Fer », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 2, p. 307-341.
- LAFAGE F. (dir.), à paraître, *Changis-sur-Marne « Les Pétreux » (Seine-et-Marne). Un finage aux âges des Métaux : habitats et nécropoles*, Monographies CNRS/Inrap.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVI-GNEAUD J., 1992, *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*, éd. du patrimoine du jardin botanique national de Belgique, Meise, 4^e éd., 1092 p.
- LANGLOIS J.-Y., 1997, *Rouen, Place de la Pucelle (Seine-Maritime)*, DFS de fouille préventive, AFAN, Rouen, SRA de Haute-Normandie.
- LARDÉ S. (dir.), 2007, *Anet (Eure-et-Loir) ZA Le Débucher tranche 1*, rapport final d'opération Inrap, SRA d'Île-de-France, vol. 1, 139 p.
- LAWSON A.J., 2000, *Potterne 1982-1985, Animal husbandry in Later Prehistoric Wiltshire*, Wessex archaeology report, 17, Salisbury, Wessex Archaeology.
- LE GOFF E. et CHEREL F., 2005, *Les occupations protohistoriques et antiques de la ZAC Object Ifs Sud, Ifs (Calvados)*, DFS de sauvetage urgent, Rennes, Inrap Grand-Ouest, SRA de Basse-Normandie.
- LE GOFF I., 2012, « Percevoir le temps des funérailles : le cas des crémations », dans BONNABEL L. (dir.), *Archéologie de la mort en France*, éditions La découverte, Paris, p. 62-81.
- LE GOFF I. et GUICHARD Y., 2005, « Le dépôt cinéraire comme indicateur chronologique : le cas des nécropoles de l'âge du Bronze de la vallée de l'Aisne » dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 209-226.
- LE GOFF I. et BILLAND B., 2012, « Les gestes funéraires à l'âge du Bronze en Picardie » dans BONNABEL L. (dir.), *Archéologie de la mort en France*, éditions La Découverte, coll. Archéologie de la France, p. 66-67.
- LE GUEN P. et PINARD E., 2007, « La nécropole à incinération de Presles-et-Boves, «Les Bois Plantés» (Aisne) : approche des pratiques funéraires du Bronze final dans la vallée de l'Aisne », dans BARAY L., BRUN P. et TESTART A. (dir.), *Pratiques funéraires et sociétés : nouvelles approches en archéologie et en anthropologie sociale*, Dijon, Éditions universitaires de Dijon (EUD), p. 101-114.
- LEFORT A. et MARCIGNY C., 2013, « L'oppidum du Mont-Castel (Port-en-Bessin-Huppain, Calvados), Premiers résultats », *Revue archéologique de l'Ouest*, n° 29, 2012, p. 107-131.
- LENDAS S., DEBORDE G., DEPIERRE G. et TURE I., 2012, « Évolution de la nécropole de Jâlons (lieu-dit la Grande-Pâturage, Marne) du Bronze ancien au premier âge du Fer », dans BÉRENGER D., BOURGEOIS J., TALON M. et WIRTH S. (dir.), *Gräberlandschaften der Bronzezeit – Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, Actes du colloque APRAB/LWL de Herne (Westphalie, Allemagne) du 15 au 18 octobre 2008, *Bodenaltertümer Westfalens*, 51, Philip Von Zabern ed., Darmstadt 2012, p. 283-293.
- LEPAUMIER H., MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 2005, « L'architecture des habitats protohistoriques de Normandie : quelques exemples de la fin du III^e millénaire au début du second âge du Fer », dans BUCHSENSCHUTZ O. et MORDANT C. (dir.), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, 127^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Nancy, 2002. Paris, CTHS, p. 231-264.
- LEPAUMIER H. et MARCIGNY C., 2003, « Le site de la ZAC de Beau-lieu à Caen et la céramique du premier âge du Fer en Basse-Normandie : premier bilan », dans MANDY B. et DE SAULCE A. (dir.), *Les marges de l'Armorique à l'âge du Fer, archéologie et histoire : culture matérielle et sources écrites*, Revue archéologique de l'Ouest, supplément 10, p. 43-57.
- LEROUX G., 2013, *Bédée, Zac du Pont aux Chèvres (Ille-et-Vilaine)*, rapport de fouille, Inrap, SRA de Bretagne, Rennes.
- LETTERLÉ F. et VERRON G., 1986, « Un site d'habitat campaniforme à Digulleville (Manche) », dans CHANCEREL A. et al. (dir.), Actes du X^e colloque interrégional sur le Néolithique, Caen 30 sept.-02 oct. 1983, Revue archéologique de l'Ouest supplément n° 1, p. 237-252.
- LEVAN M., 2014, « Premier hameau de l'âge du Bronze final en Bretagne », *Archéopages*, 40, p. 48-49.
- MACKINLEY J., 1993, « Bone fragment size and weight of bone from modern british cremations and the implications for the pyre technology and ritual », *Journal of archaeological science*, 21, p. 339-342.
- MANBY T., 1980, « Bronze Age settlement in Eastern Yorkshire » dans BARRETT J. et BRADLEY R. (dir.), *Settlement and society in the British later Bronze Age*, Oxford, BAR British series n° 83, p. 307-370.
- MARCIGNY C., 2005, « Une ferme de l'âge du Bronze à Nonant (Calvados) », dans MARCIGNY C. et al. (dir.), *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy Éditions d'art, Paris, p. 48-49.
- MARCIGNY C., 2009, « Retour au 'Hague Dike' : historiographie et nouvelles analyses », *Annuaire des cinq départements de la Normandie*, 166^e Congrès, p. 97-110.
- MARCIGNY C., 2012, « Au bord de la mer. Rythmes et natures des occupations protohistoriques en Normandie (III^e millénaire - fin de l'âge du Fer) » dans HONEGGER M. et MORDANT C. (dir.), *Au bord de l'eau, Archéologie des zones littorales du Néolithique à la Protohistoire*, 135^e Congrès CTHS (Neuchâtel, Suisse, 2010), Cahier d'Archéologie romande, p. 365-384.
- MARCIGNY C., 2014, « Archéologie et Histoire d'un lieu exceptionnel, le site de Hauteur d'Exmes de la Préhistoire à la fin du Moyen Âge », *Le Pays d'Auge*, septembre-octobre 2014, 64^e année, n° 5, p. 4-13.

- MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 1998, « Un habitat Bronze final à Cussy, La Pointe (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 15, p. 39-57.
- MARCIGNY C., AUBRY B., VERNEY A., VACHER S. et THOORIS C., 2002, « Découvertes récentes de l'âge du Bronze moyen dans le département de la Sarthe (Pays de la Loire) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 19, p. 7-13.
- MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 2003, *L'île de Tatihou (Manche) à l'âge du Bronze, habitats et occupation du sol*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 96, Paris, éd. de la Maison des sciences de l'Homme, 185 p.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E., CLÉMENT-SAULEAU S. et VERNEY A., 2005, « L'âge du bronze en Basse-Normandie : définition par le mobilier céramique, une première tentative », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 303-332.
- MARCIGNY C., COLONNA C., GHESQUIÈRE E. et VERRON G., 2005, *La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy Éditions d'art, 153 p.
- MARCIGNY C. et CARPENTIER V., 2006, « Les fouilles extensives du Long Buisson, entre Évreux et le Vieil-Evreux (Eure) » dans BRUN P., MARCIGNY C. et VANMOERKERKE J. (dir.), *Une archéologie des réseaux locaux. Quelles surfaces étudier pour quelle représentativité ?* Actes de la table ronde des 14 et 15 juin 2006 à Châlons-en-Champagne, Les Nouvelles de l'archéologie, n° 104/105, p. 57-60.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E. et KINNES I., 2007, « Bronze Age Cross-Channel Relations. The Lower-Normandy (France). Example: Ceramic Chronology and First Reflections », dans BURGESS C., TOPPING P. et LYNCH F. (éd.), *Beyond Stonehenge, essays on the Bronze Age in honour of Colin Burgess*, Oxbow Books, p. 255-267.
- MARCIGNY C. et TALON M., 2009, « Sur les rives de la Manche. Qu'en est-il du passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer à partir des découvertes récentes », dans ROULIÈRE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J. (éd.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (X^e-VII^e siècle av. J.-C.)*, Actes du XXX^e colloque AFEAF co-organisé par l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal 2006), *Revue archéologique de l'Est*, 27^e supplément, Besançon, p. 385-404.
- MARTIAL E., 1995, « L'industrie lithique à l'âge du Bronze dans le Nord-Pas-de-Calais (les exemples de Fréthun et Roeux) », *Cahiers de Préhistoire du Nord*, 15, 127 p.
- MARTINEAU R., 2000, *Poterie, technique et société. Études analytiques et expérimentales à Chalain et Clairvaux (Jura) entre 3200 et 2900 av. J.-C.*, thèse de l'université de Franche-Comté, 342 p.
- MATTERNE V., 2001, « Agriculture et alimentation végétale durant l'âge du Fer et l'époque gallo-romaine en France septentrionale », dans *Archéologie des Plantes et des Animaux 1*, éditions M. Mergoïl, Montagnac, 310 p.
- MOHEN J.-P. et BAILLOUD G., 1987, *La vie quotidienne, les fouilles du Fort-Harrouard*, collection L'âge du Bronze en France, 4, Paris, Picard éditions.
- MOORE J. et JENNINGS, D., 1992, *Reading Business Park: A Bronze Age Landscape*, Thames Valley Landscapes Monograph 1: The Kennet Valley, Oxford archaeological unit.
- NEEDHAM S.P., 1991, *Excavation and salvage at Runnymede Bridge 1978. The Late Bronze Age waterfront site*, London, British Museum Press/English Heritage, 388 p.
- NEEDHAM S.P., 1996, « Chronology and periodisation in the British Bronze Age », dans RANDSBORG K. (dir.), *Absolute chronology: archaeological Europe 2500-500 BC*, Acta Archaeologica 67, p. 121-140.
- NEEDHAM S.P., 2007, « 800 BC, the Great Divide », dans HASEL-GROVE C. et POPE R., *The earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, Oxbow Book, p. 39-63.
- NEEDHAM S. et AMBERS J., 1994, « Redating Rams Hill and reconsidering Bronze Age enclosure », *Proceedings of the Prehistoric Society*, 60, p. 225-243.
- NEVEU E., 2017, *Évolution des agricultures dans le nord-ouest de la France de l'âge du Bronze à l'époque gallo-romaine*, thèse de doctorat, université de Nantes.
- NICOLAS E., 2011, *Plédéliac (Côtes-d'Armor) Nord du Bourg, deux bâtiments de l'âge du Bronze*, rapport final d'opération, Rennes, Inrap Grand-Ouest, SRA de Bretagne, 75 p.
- PAUTREAU J.-P., 1994, « Quelques aspects des crémations contemporaines en Asie du Sud-Est », dans LAMBOT B., FRIBOULET M. et MÉNIEL P. (dir.), *Le site protohistorique d'Acy-Romance, Ardennes. Les nécropoles dans leur contexte régional*, mémoire de la Société archéologique de Champagne, 8, 2, 1994, p. 306-315.
- PININGRE J.-F., 2005, « Un habitat de la fin de l'âge du Bronze : le site d'Inghem (Pas-de-Calais) », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde tenue dans le cadre du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 137-158.
- PRADAT B., 1994, *Les offrandes alimentaires végétales dans les tombes antiques : exemples d'incinérations à Lyon et à Marseille*, mémoire de DEA, université de Paris I, 72 p.
- PRADAT B., 1997, « Analyse carpologique des tombes à incinération du Bronze final et du début de l'âge du fer du Camp d'Alba à Réalville (82) » dans JANIN T., BURENS A. et CAROZZA L. (dir.), *La nécropole protohistorique du Camp d'Alba à Réalville (Tarn-et-Garonne)*, éd. Aralo/Archives d'Écologie Préhistorique, p. 159-161.
- PREISS S., MATTERNE V. et LATRON F., 2005, « An approach to funerary rituals in the Roman provinces: plant remains from a Gallo-Roman cemetery at Faulquemont (Moselle, France) », *Vegetation History and Archaeobotany* 14, p. 362-372.
- ROBINSON D., 1992, « Plants and Vikings: everyday life in Viking Age Denmark », *Botanical Journal of Scotland* 46, p. 542-551.
- RIORDAIN P.O., 1951, « Lough Gur excavations: The great stone circle in Grange Townland », *Proceedings of the royal irish academy*, LIV, 2, p. 47-63.
- ROUGIER R., 1995, *Le site de Beautoit, Verdret*, rapport d'évaluation, Rouen, AFAN, SRA de Haute-Normandie.

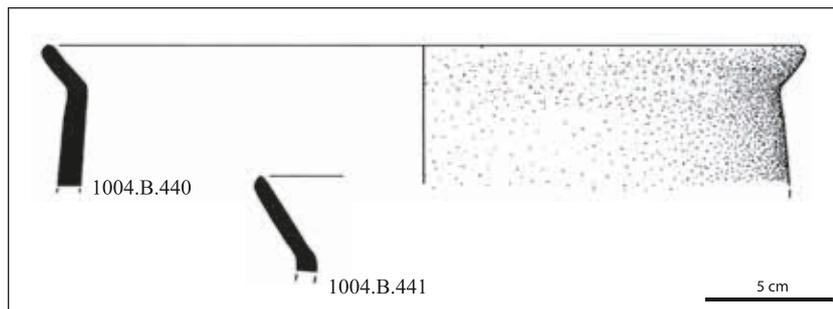
- ROUGIER R., 1996a, « Deux nouveaux sites du Bronze final à Beautôt et Criquetôt-sur-Ouville (Seine-Maritime) », *Proximus*, 2, Actes de la table ronde archéologique (Dieppe, 1996), Rouen, APAHN, p. 17-22.
- ROUGIER R., 1996b, *Le site de Criquetôt-sur-Ouville, La Folie*, rapport d'évaluation, Rouen, AFAN, SRA de Haute-Normandie.
- RUAS M.-P. et ZECH-MATTERNE V., avec la coll. de DIETSCHSELLAMI M.-F., PRADAT B. et PREISS S., 2012, « Les avoines dans les productions agro-pastorales du nord-ouest de la France : données carpologiques et indications textuelles », dans MARCI-GNY C. et CARPENTIER V. (dir.), *Des hommes aux champs. Pour une archéologie des espaces ruraux dans le nord de la France, du Néolithique au Moyen Âge*, Actes de la table ronde internationale tenue à Caen en octobre 2008, Presses universitaires de Rennes, p. 327-365.
- SAN JUAN G., GHESQUIÈRE E. et MÉNIEL P., 1996, « Un site d'habitat protohistorique avec un cercle de trous de poteaux à Cagny (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 13, p. 89-103.
- SAN JUAN G., FONTUGNE M., FROMONT N., GALLOUIN E., GHESQUIÈRE E. et LEPAUMIER H., 2000, « L'éperon barré Néolithique final et hallstattien de la campagne à Basly (Calvados) », *INTERNEO*, Paris, n° 3, p. 143-149.
- SAN JUAN G., LEPAUMIER H., FROMONT N. et DRON J.-L., 2018, « L'éperon de la Campagne à Basly (Calvados). Occupation et fréquentation d'un site de relief depuis la fin du troisième millénaire av. J.-C. », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 2 : Actes des séminaires archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010, Rennes), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- TOULEMONDE F., 2013, *Économie végétale et pratiques agricoles au Bronze final et au premier âge du Fer, de la côte de l'Île-de-France à la côte de Champagne*, thèse de doctorat à l'université de Paris I Panthéon Sorbonne, 1 Vol., 604 p.
- TOUPET C., 1979, *Une nécropole à incinérations à Longuesse, Val d'Oise*, rapport de fouilles, service départemental d'archéologie, Val d'Oise, np.
- TOUPET C., 1981, « La nécropole à incinérations de Longuesse (Val d'Oise) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 78, p. 197.
- TRINTIGNAC A., MAROT E. et FERDIÈRE A. (dir.), 2011, *Javols-Anderitum (Lozère), chef-lieu de la cité des Gabales : une ville romaine de moyenne montagne*, coll. "Archéologie et Histoire romaine", 21, M. Mergoïl, Montagnac, 560 p.
- UBERLAKER D.H., 1978, *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretatio*, Taraxacum, Chicago : Aldine Publishing Co., 118 p.
- VALENTIN F., RIVOAL I., THEVENET C. et SELLIER P. (dir.), 2014, *La chaîne opératoire funéraire. Ethnologie et archéologie de la mort*, catalogue d'exposition, éd. De Brocard, coll. Travaux de la MAE, n° 18, 47 p.
- VAN DEN BOSSCHE B., 2005, *Le mobilier céramique Bronze final-Premier âge du Fer du Mont-Joly à Soumont-Saint-Quentin (Calvados)*, mémoire de maîtrise, université Paris-Panthéon-Sorbonne.
- VAN DEN BOSSCHE B., 2007, « Le mobilier céramique du Bronze final et du début du Premier âge du Fer du Mont-Joly à Soumont-Saint-Quentin (Calvados) : nouvelles données », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 104, n° 1, p. 147-170.
- VAN DOORSELAER A., 2001, « Les tombes à incinération à l'époque gallo-romaine en Gaule septentrionale : introduction générale », dans GEOFFROY J.-F. et BARBE H. (dir.), *Les nécropoles à incinérations en Gaule Belgique. Synthèses régionales et méthodologie*, actes du XIX^e colloque international du Centre de recherches archéologiques de l'université Charles-de-Gaulle-Lille 3 (13 et 14 décembre 1996), Revue du Nord, hors série, collection Art et Archéologie n° 8, p. 9 à 14.
- WARREN M. W. et MAPLES W.R., 1997, « The anthropometry of contemporary commercial cremation », *Journal of Forensic Sciences*, 42, p. 47-423.
- WEBLEY L., 2007, « Using and abandoning roundhouses: a reinterpretation of the evidence from the Late Bronze Age – Early Iron Age southern England », *Oxford journal of archaeology*, vol. 26, issue 2, p. 127-144.
- WILSON K., 1983, « Excavation of an Iron Age site at Les Hugettes, Alderney », *Reports and transactions of the société Guernesaise*, 21, 3, p. 393-427.
- WILSON K., 1984, « Excavation of an Iron Age, A site at Les Hugettes, Alderney », *Reports and Transactions of the Société Guernesaise*, 21 (3), p. 393-427.

Annexes¹

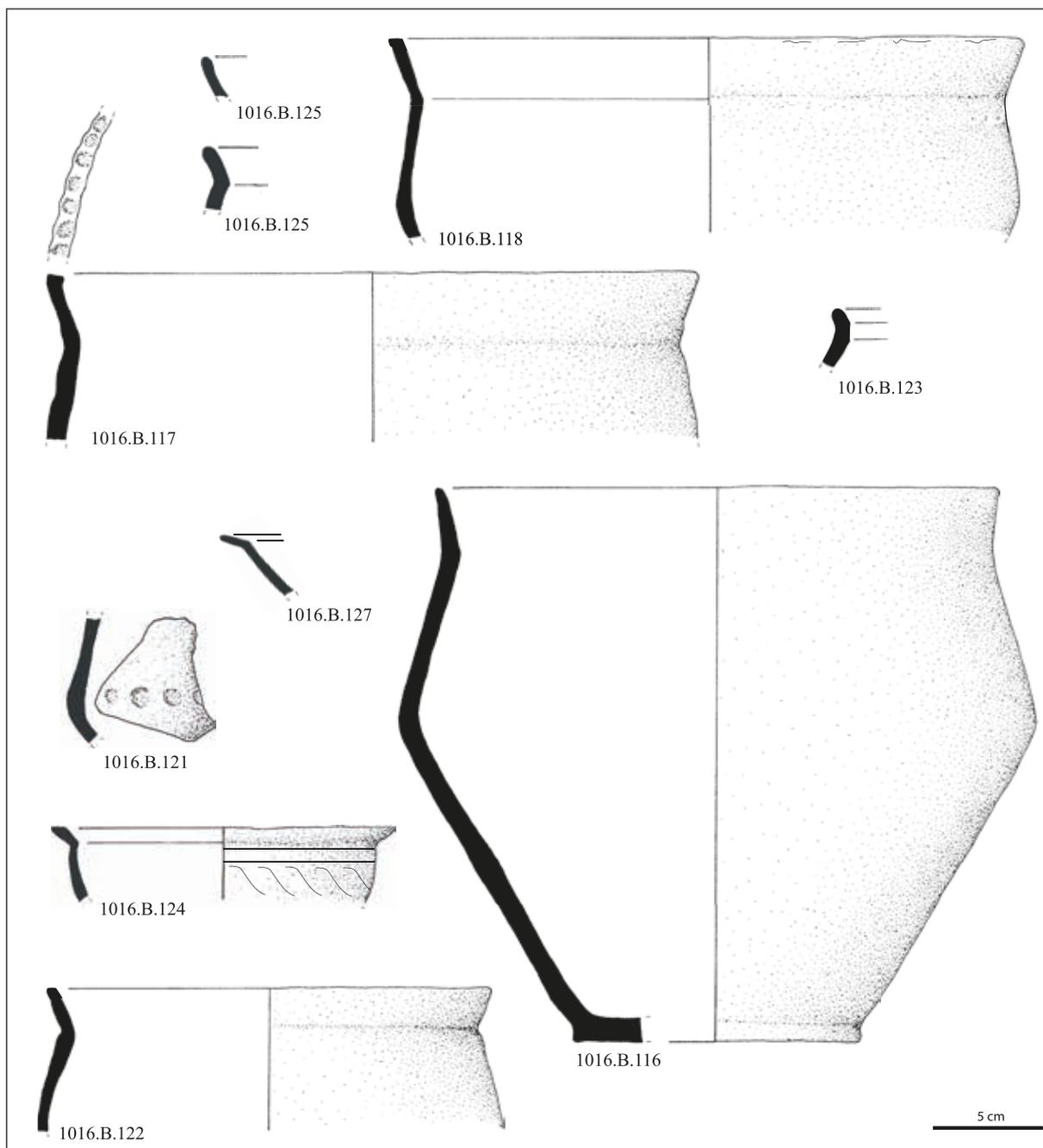
Planche 1



Mobilier céramique
de la structure 1005



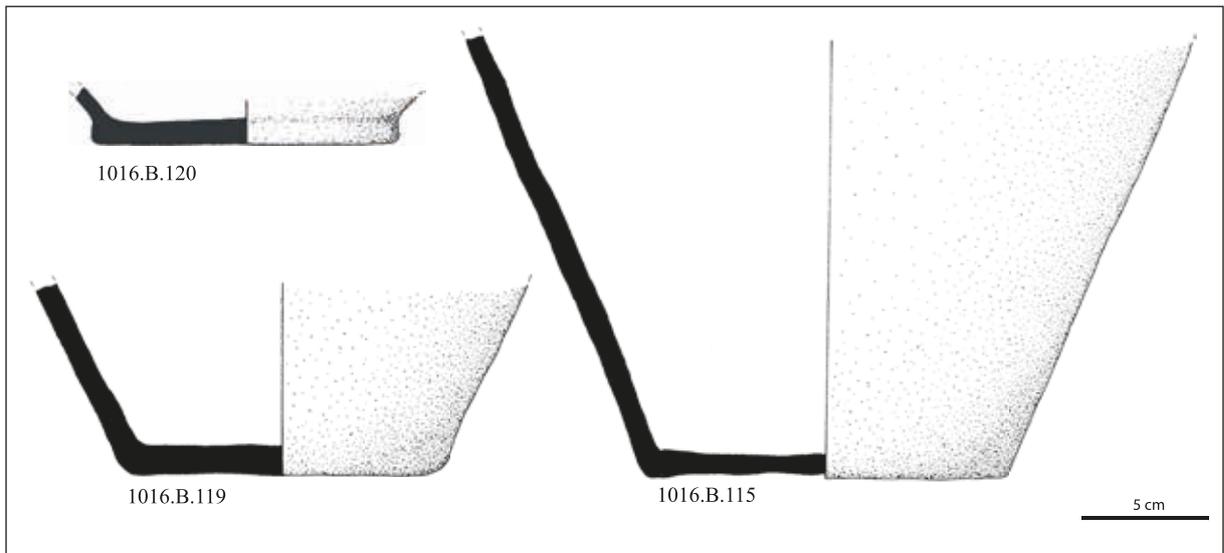
Mobilier céramique de la structure 1004



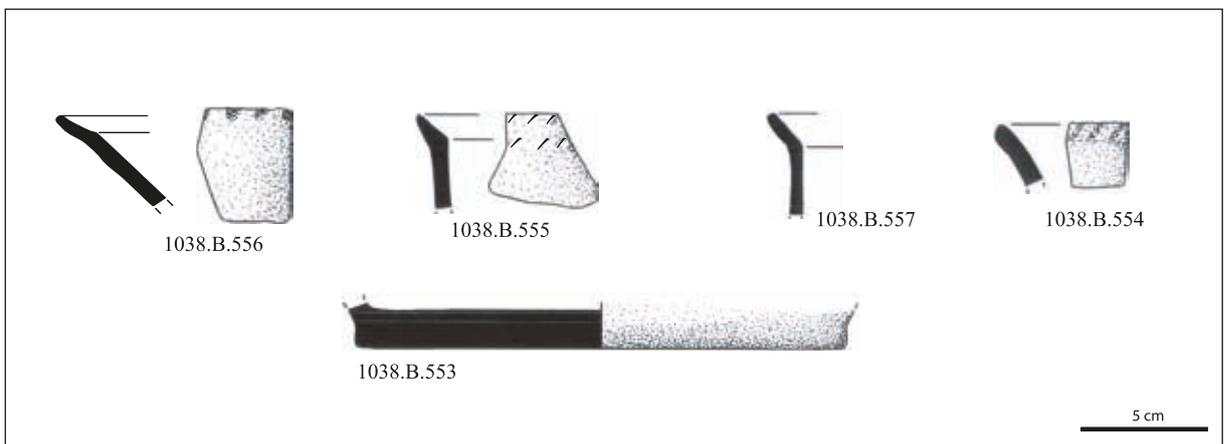
Mobilier céramique de la structure 1016

¹ Pour l'ensemble des planches d'annexes : dessins H. Morzadec et mise en page T. Nicolas.

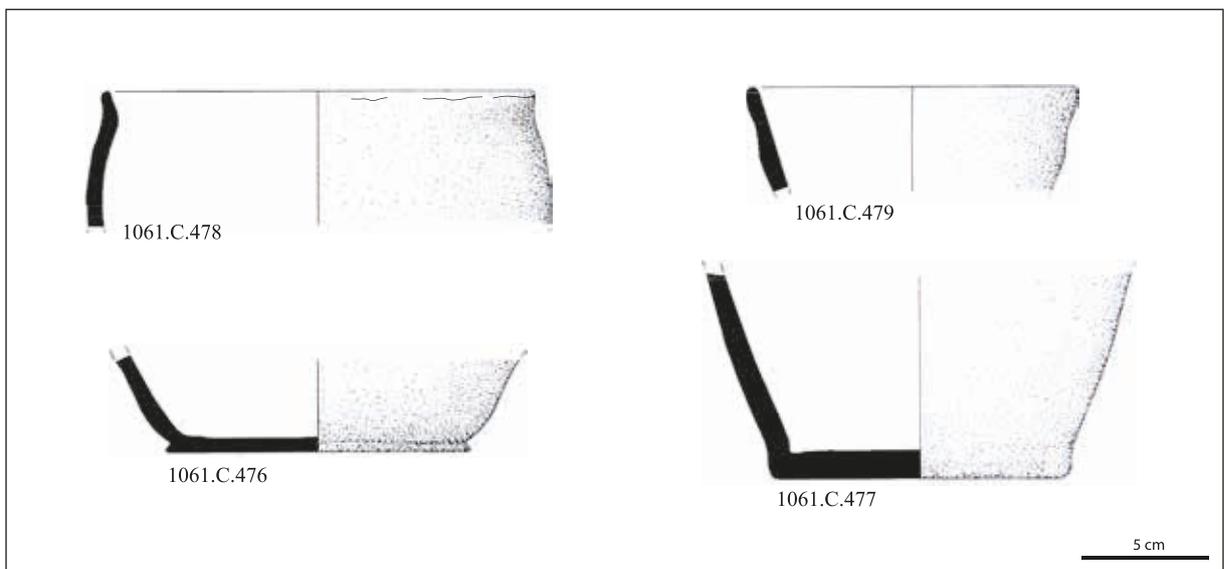
Planche 2



Mobilier céramique de la structure 1016



Mobilier céramique de la structure 1038



Mobilier céramique de la structure 1061

Planche 3

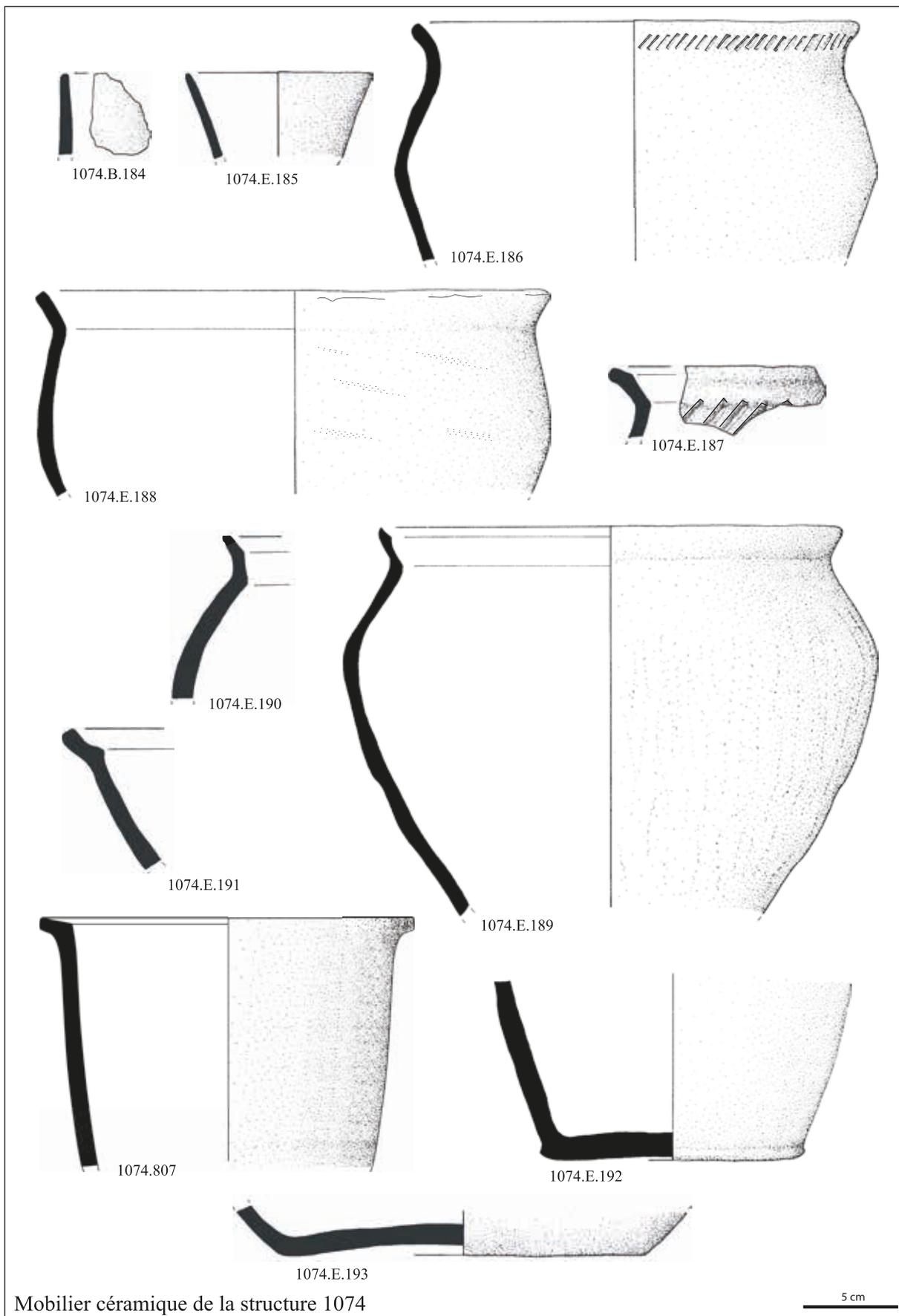
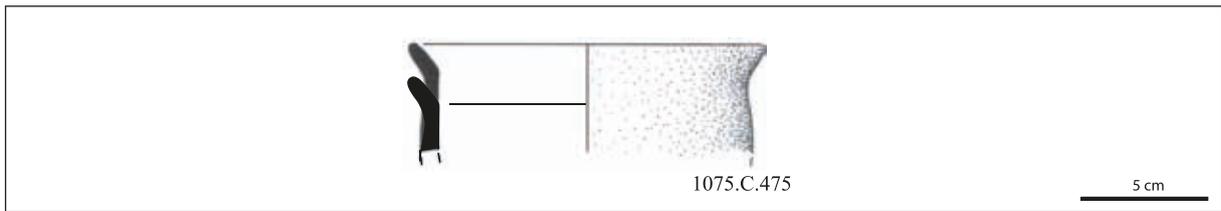
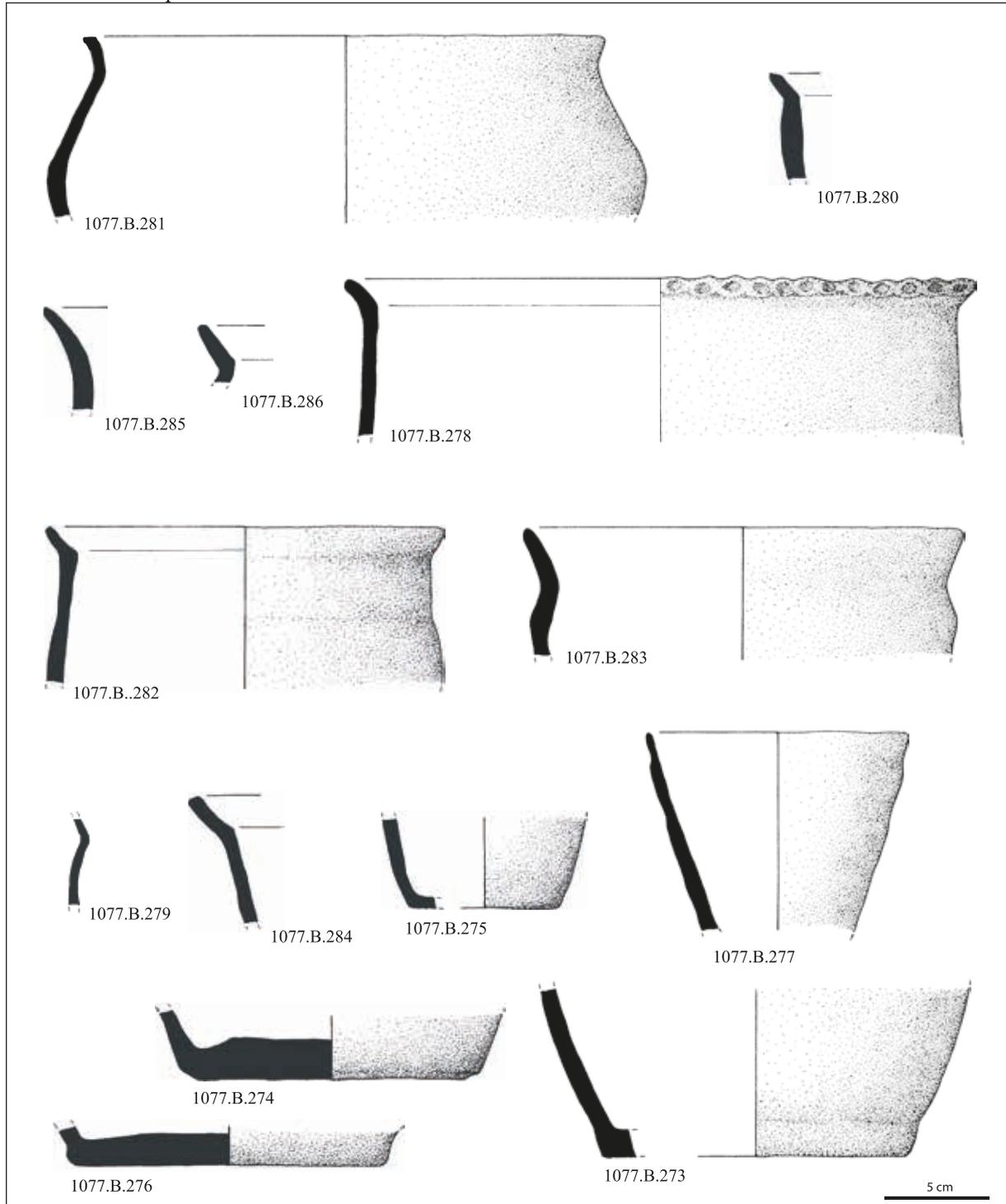


Planche 4

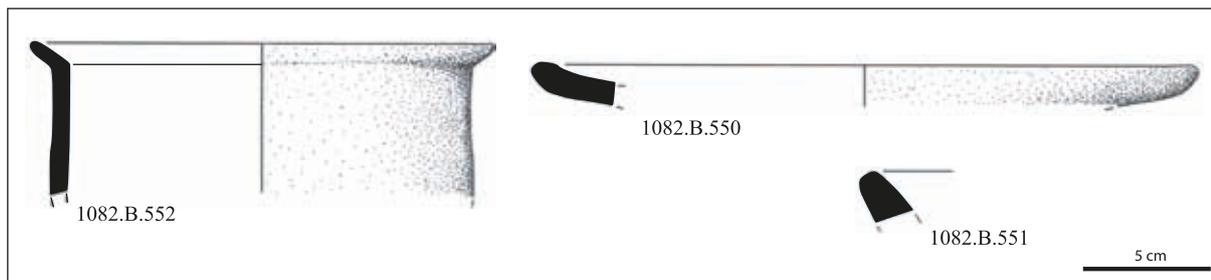


Mobilier céramique de la structure 1075

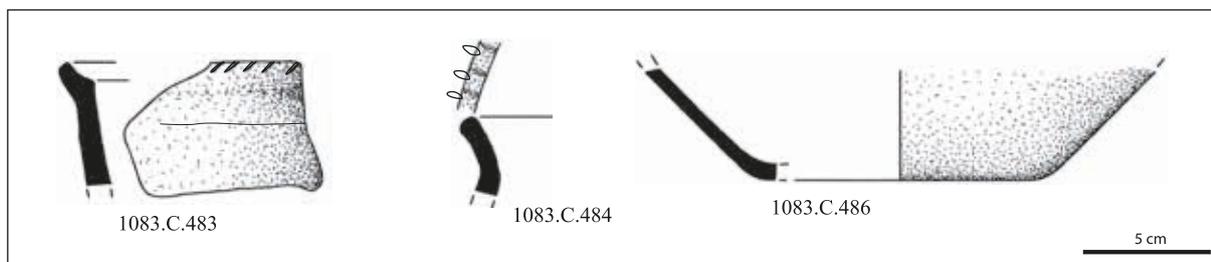


Mobilier céramique de la structure 1077

Planche 5



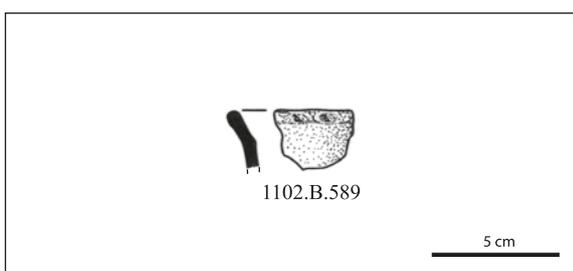
Mobilier céramique de la structure 1082



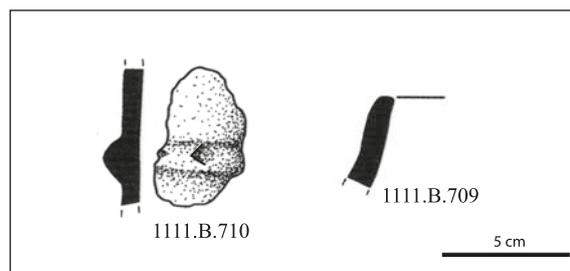
Mobilier céramique de la structure 1083



Mobilier céramique de la structure 1089



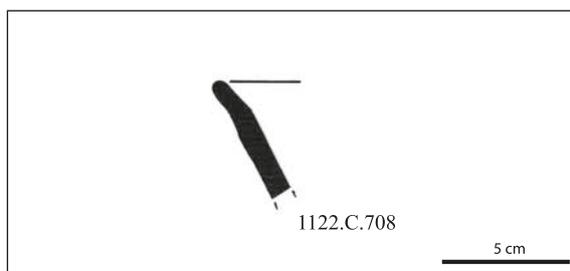
Mobilier céramique de la structure 1102



Mobilier céramique de la structure 1111

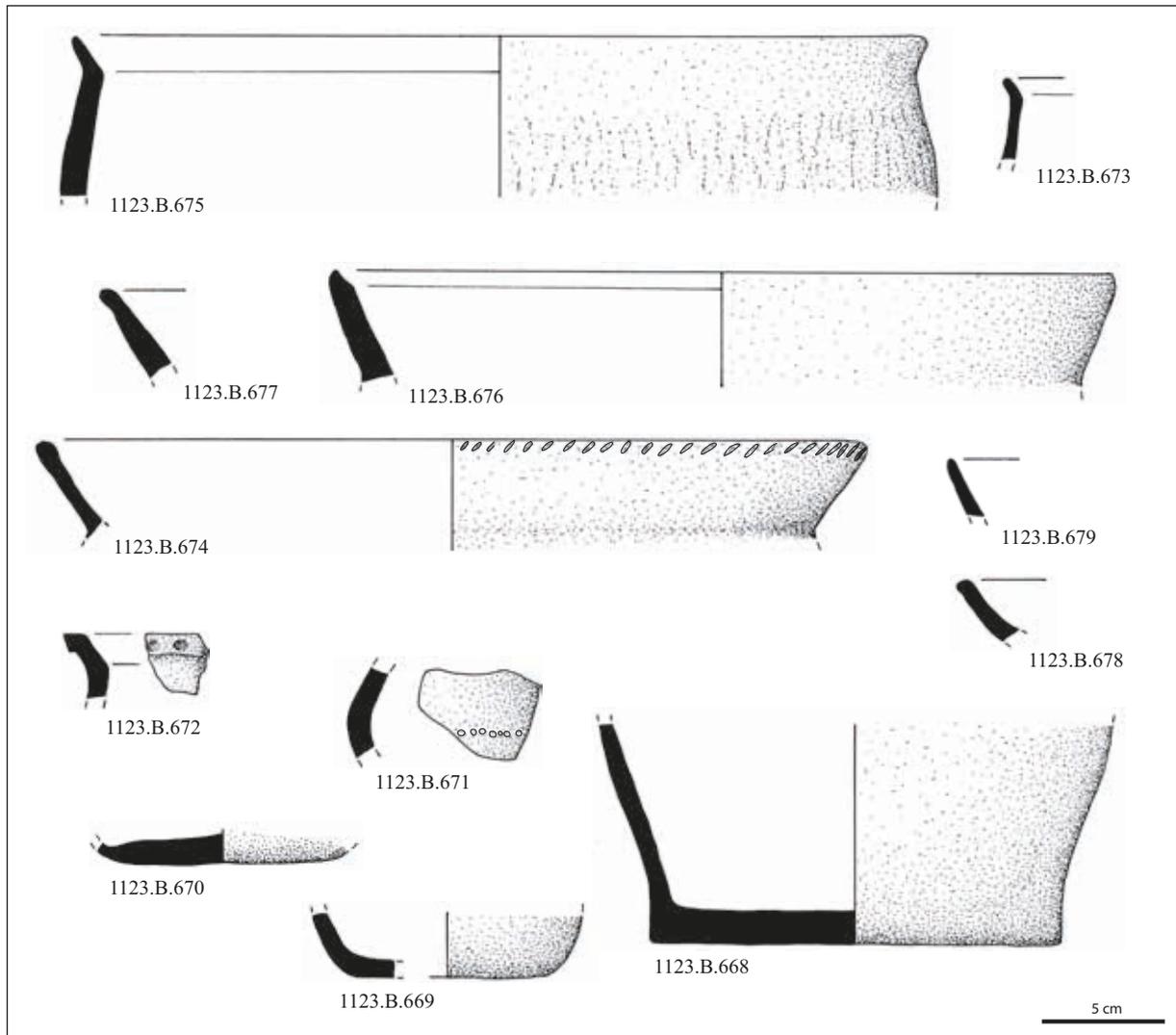


Mobilier céramique de la structure 1117

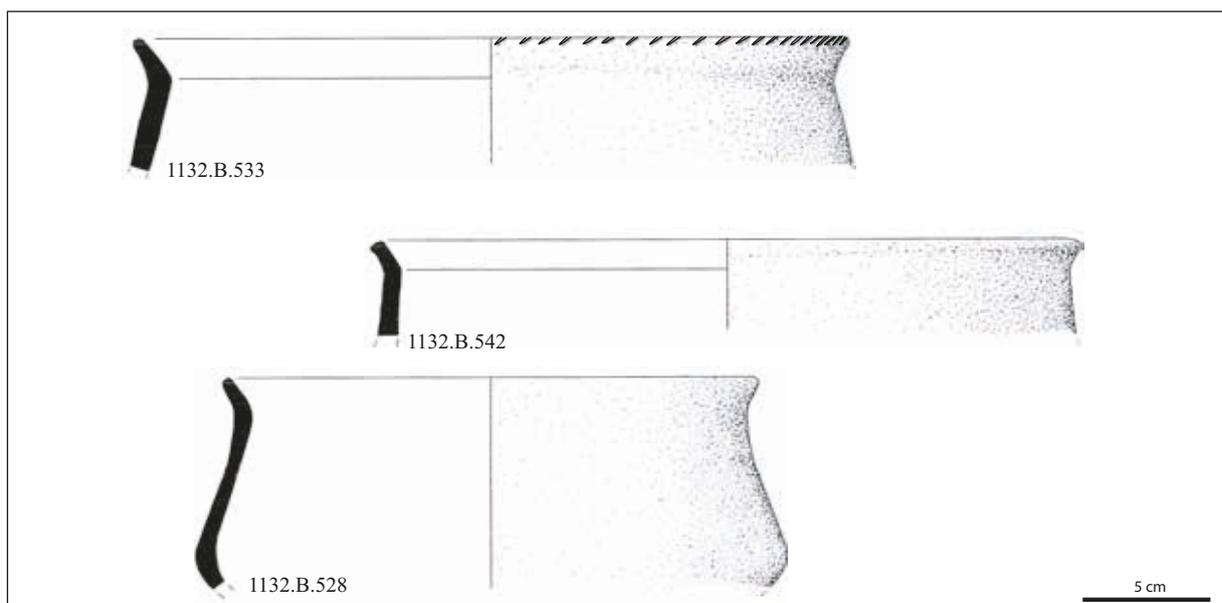


Mobilier céramique de la structure 1122

Planche 6

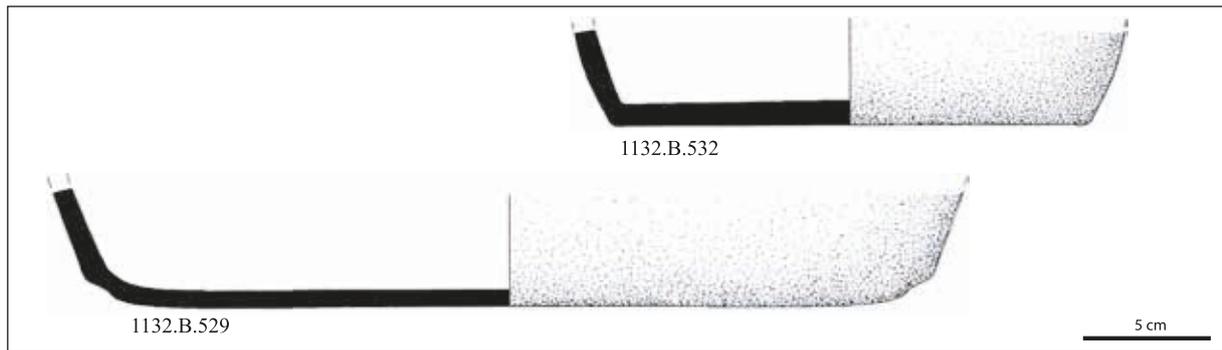


Mobilier céramique de la structure 1123

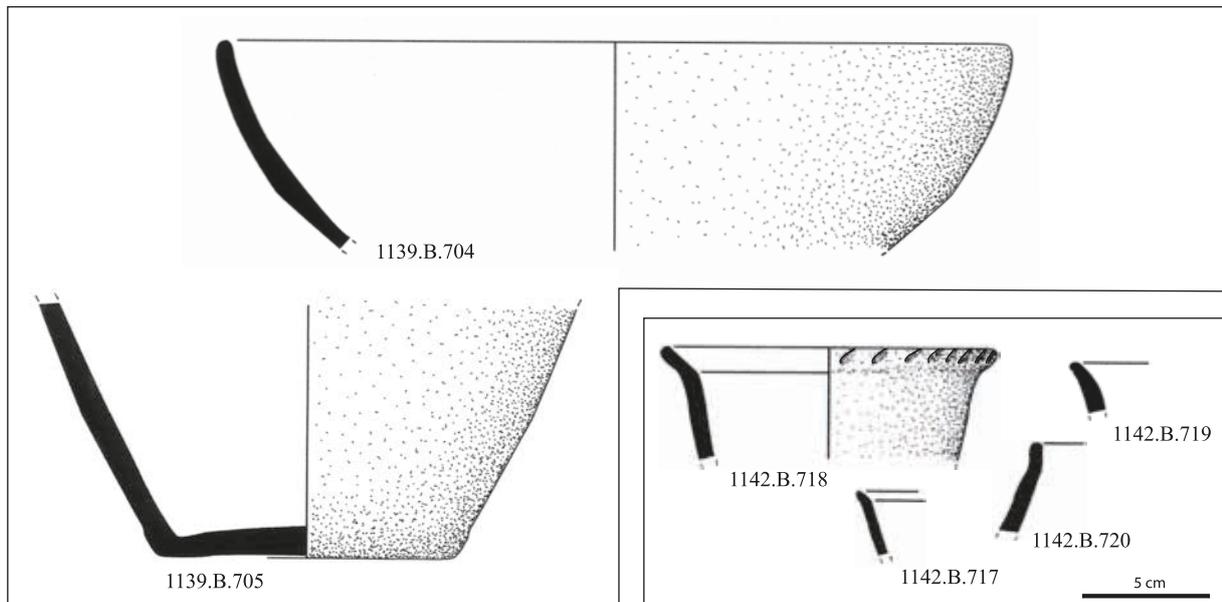


Mobilier céramique de la structure 1132

Planche 7

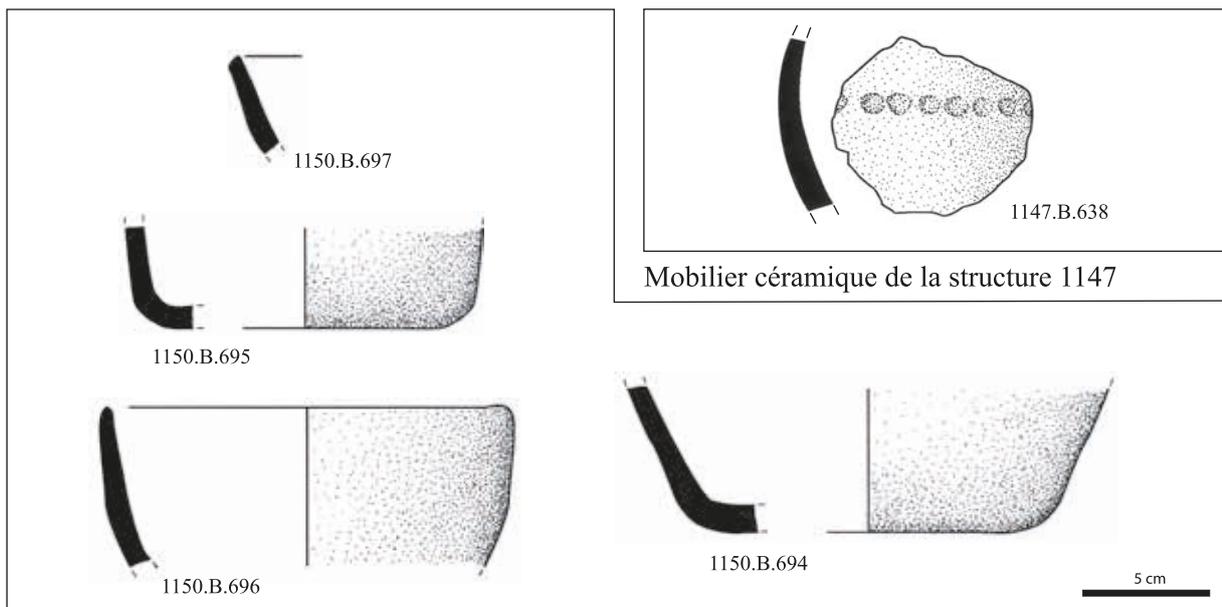


Mobilier céramique de la structure 1132



Mobilier céramique de la structure 1139

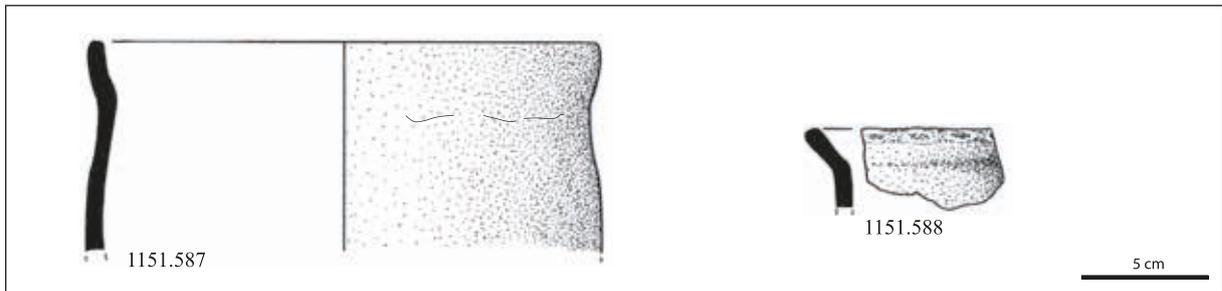
Mobilier céramique de la structure 1142



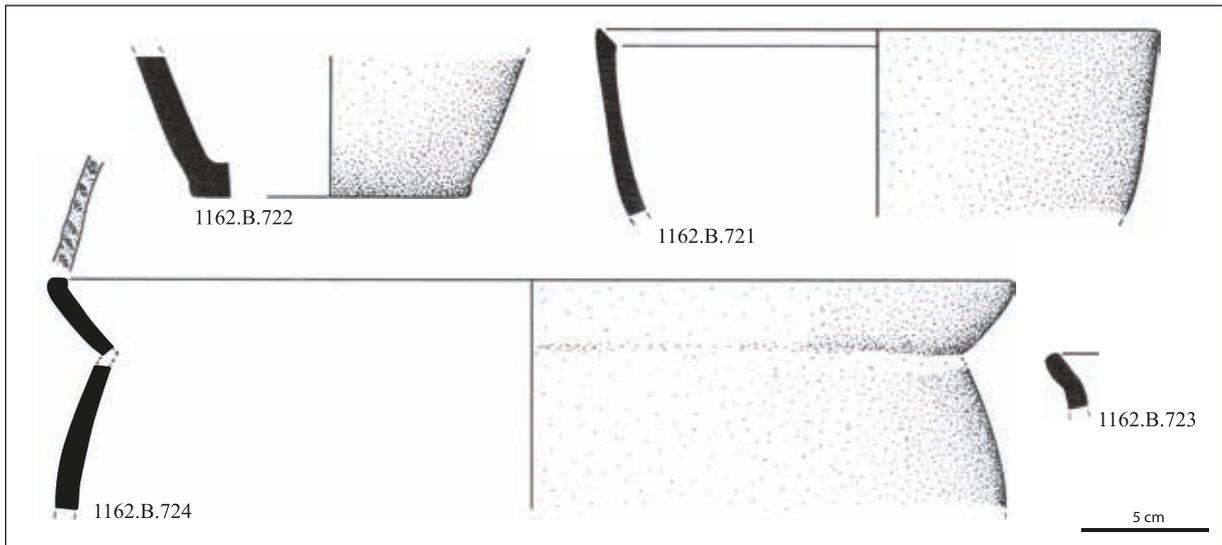
Mobilier céramique de la structure 1150

Mobilier céramique de la structure 1147

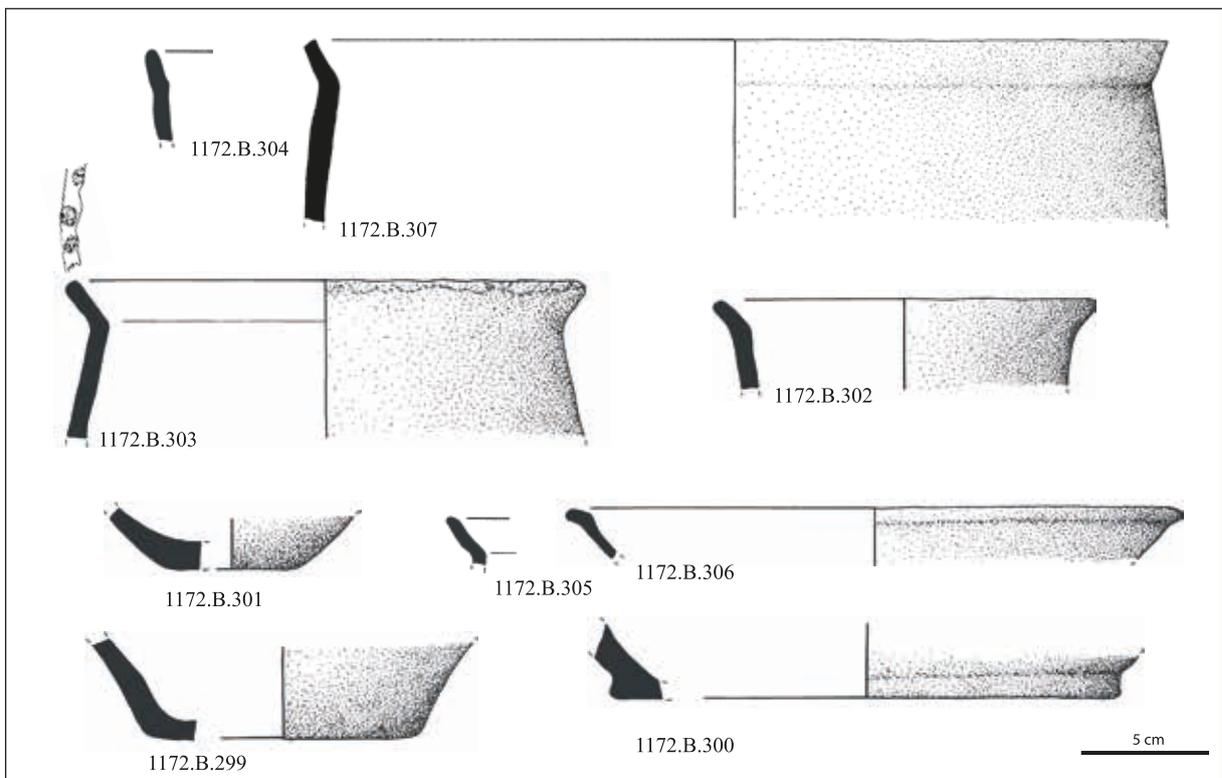
Planche 8



Mobilier céramique de la structure 1151

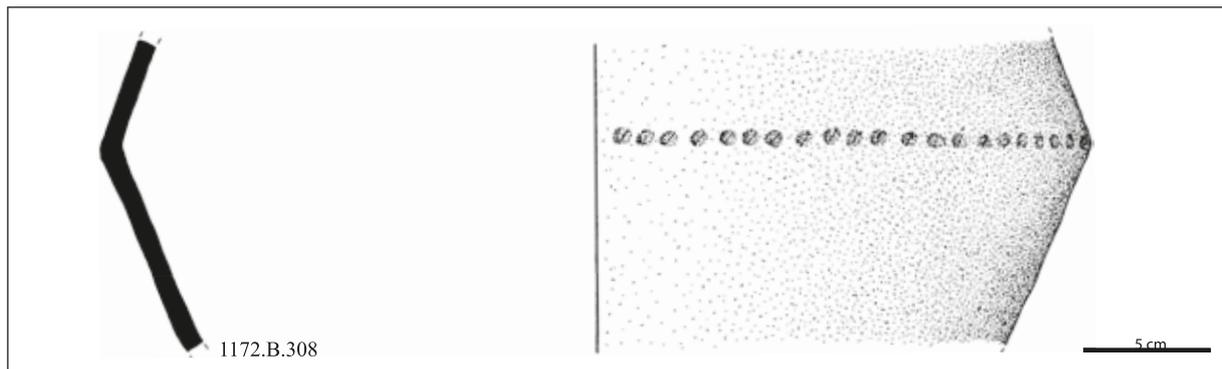


Mobilier céramique de la structure 1162

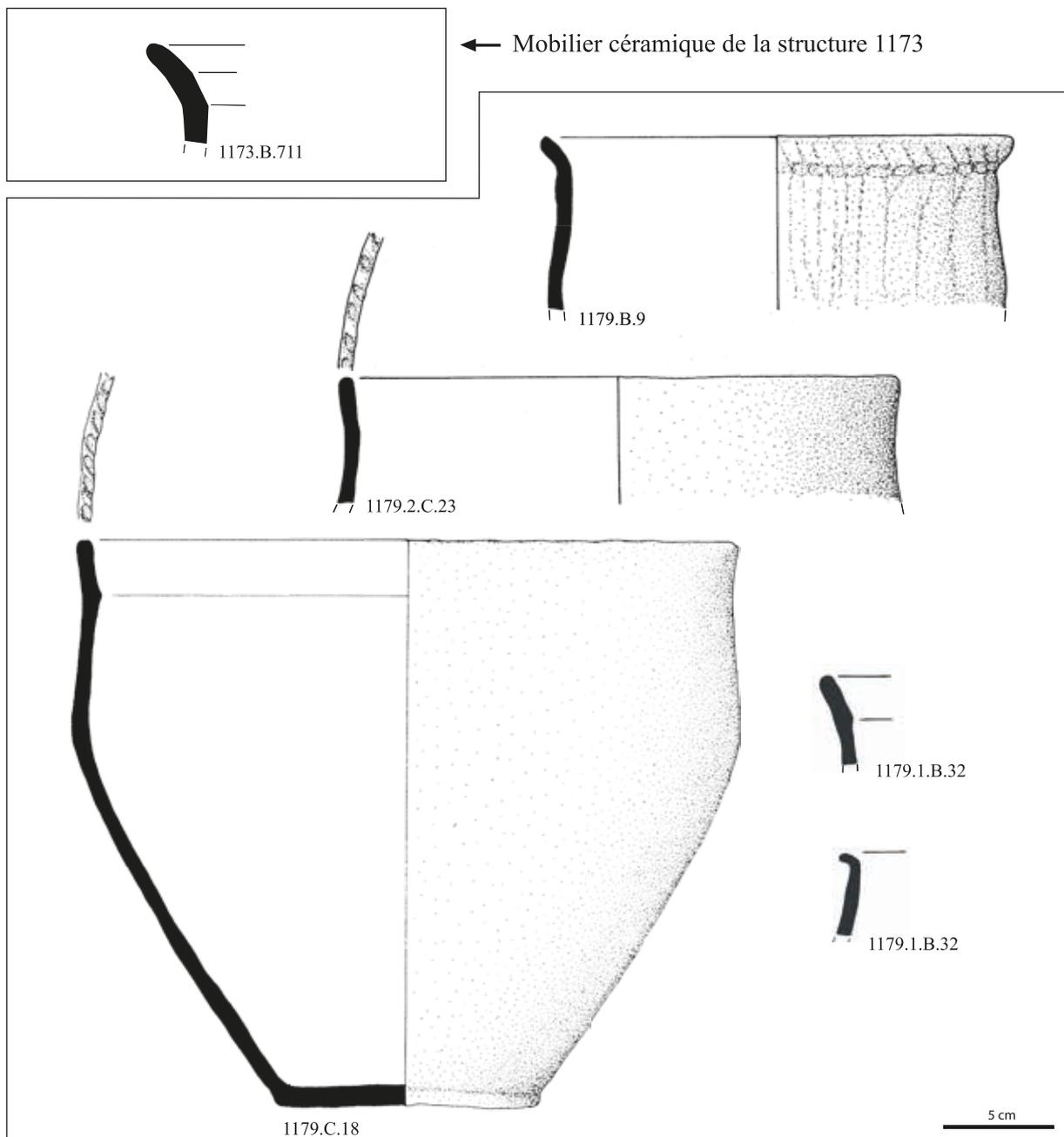


Mobilier céramique de la structure 1172

Planche 9

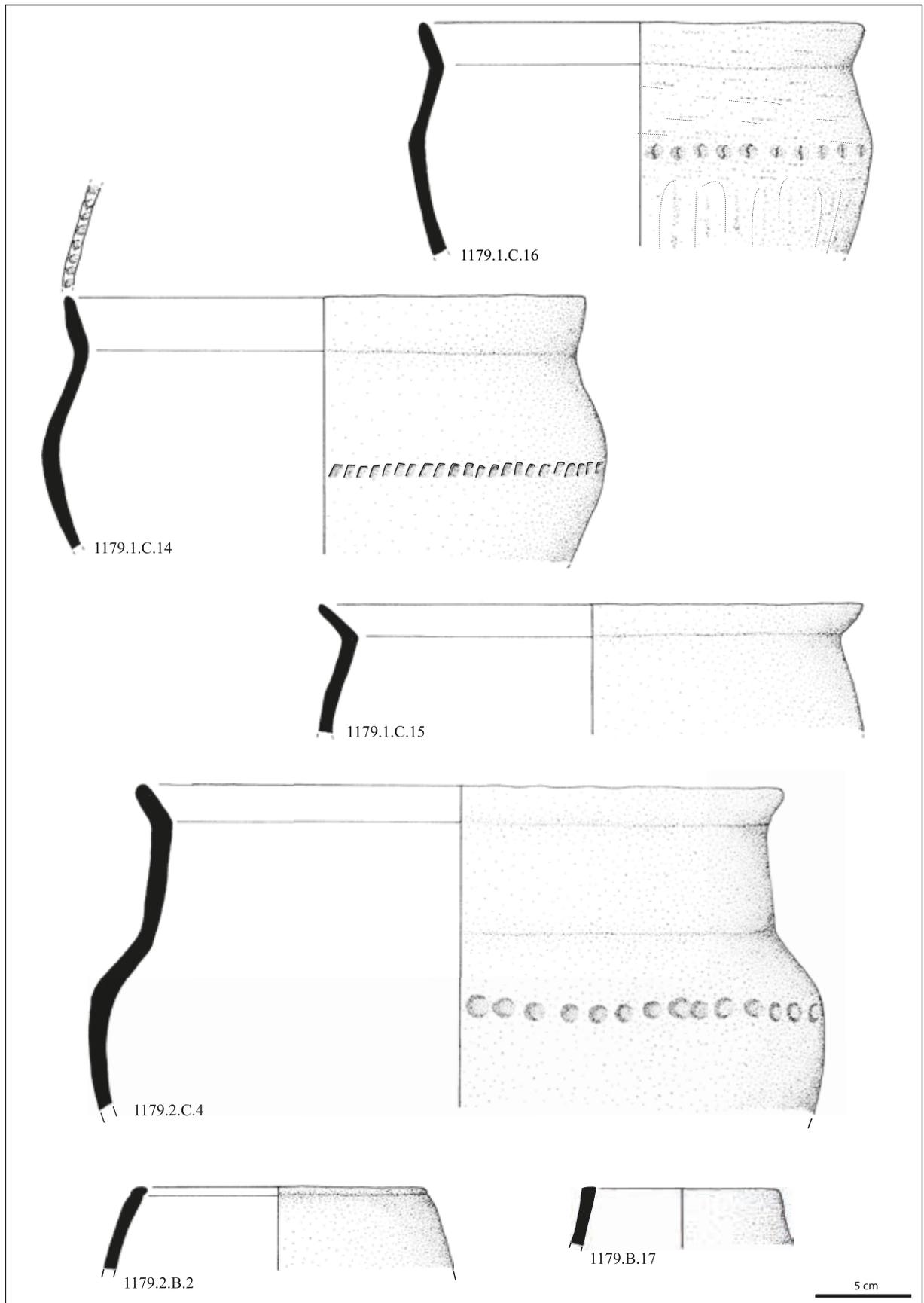


Mobilier céramique de la structure 1172



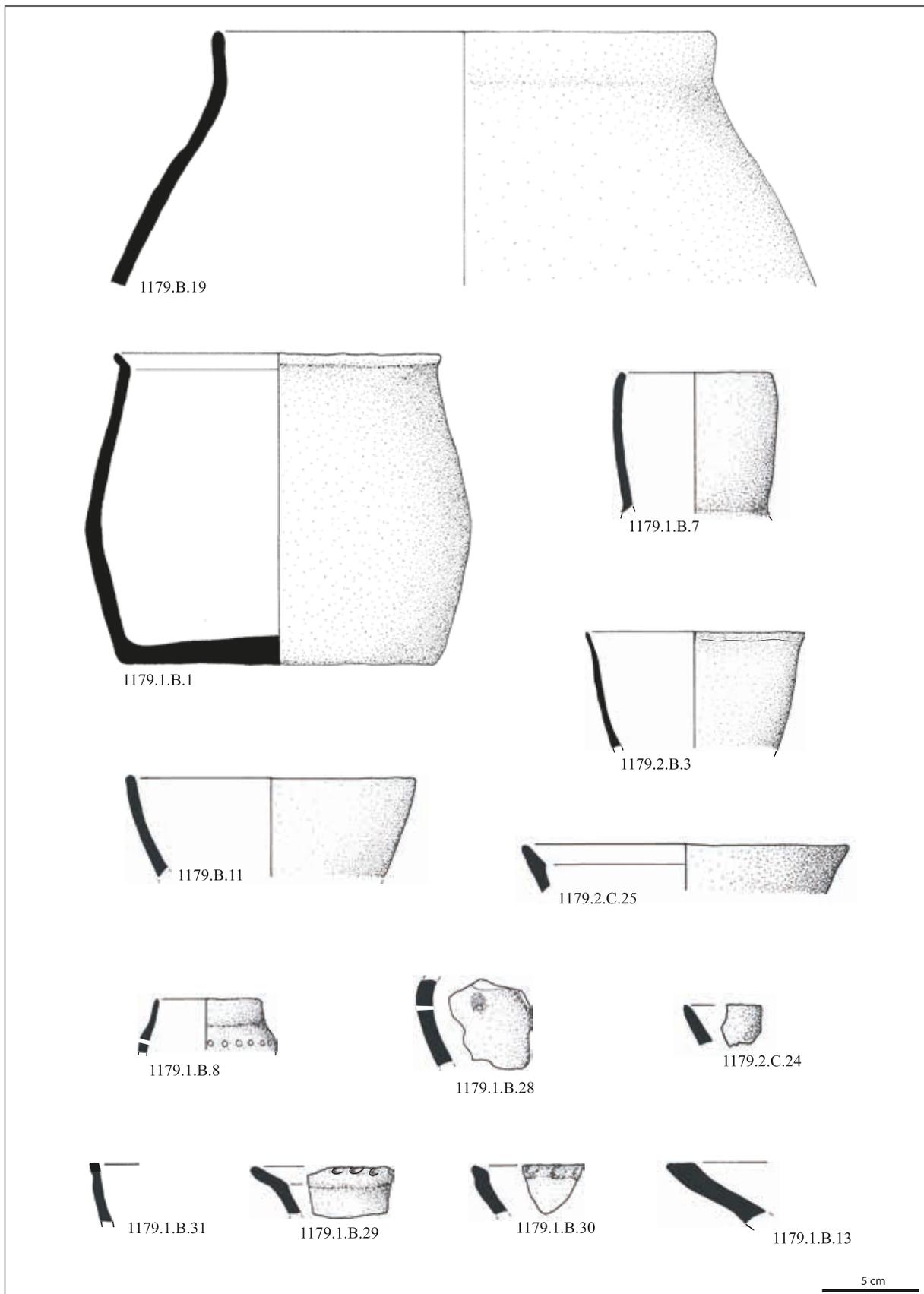
Mobilier céramique de la structure 1179

Planche 10



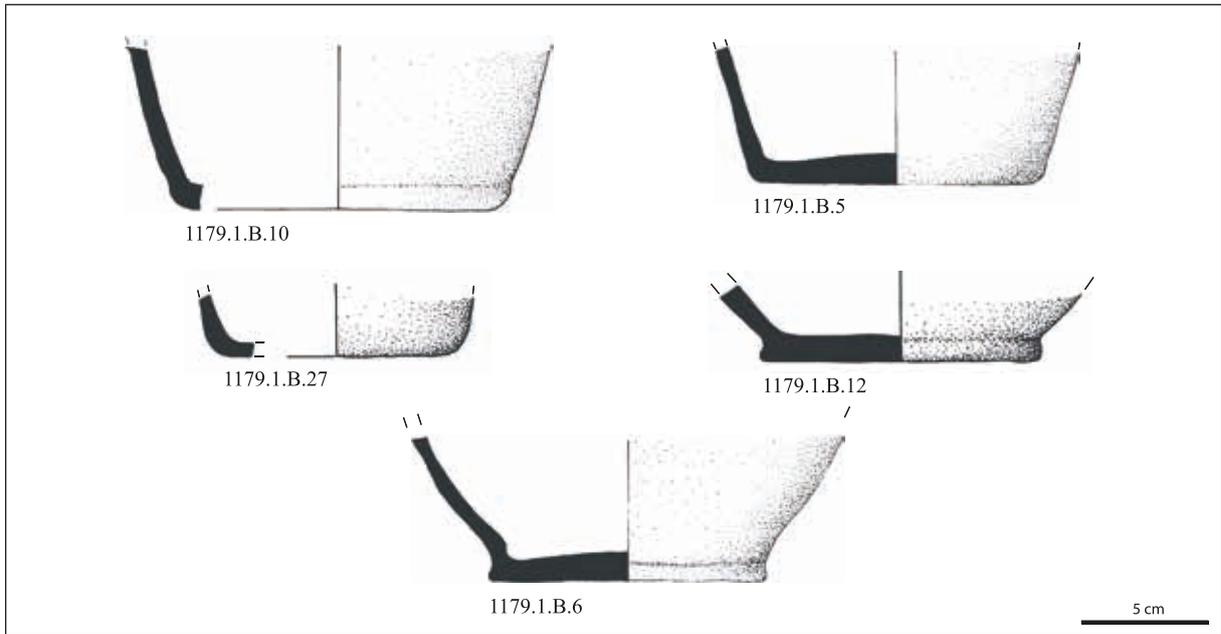
Mobilier céramique de la structure 1179

Planche 11

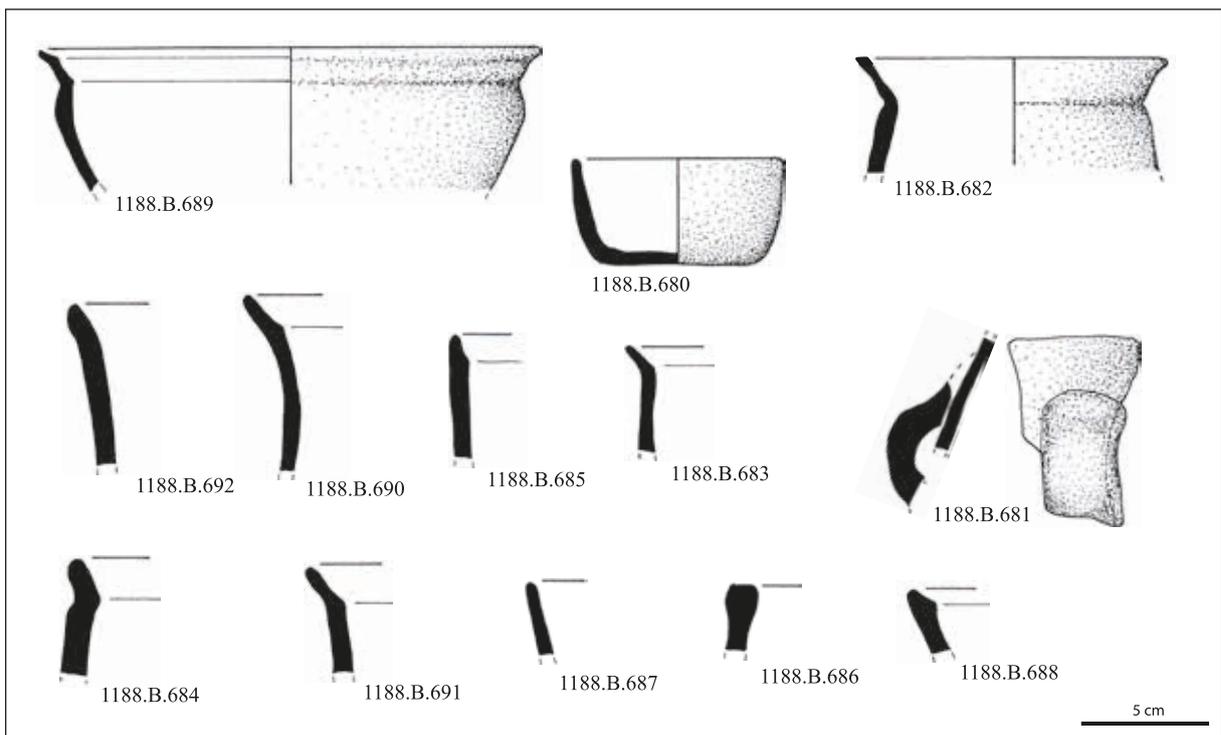


Mobilier céramique de la structure 1179

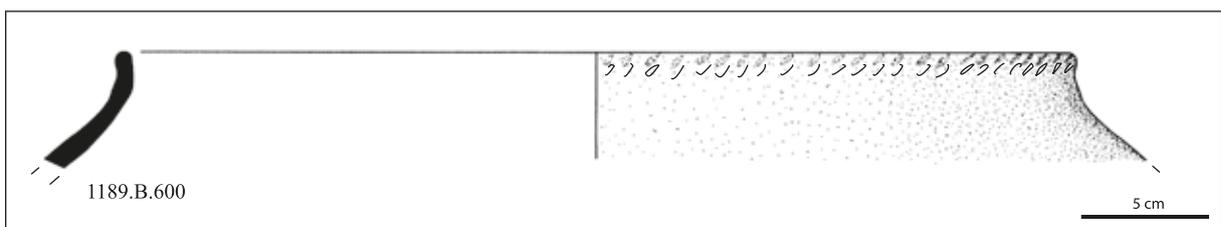
Planche 12



Mobilier céramique de la structure 1179



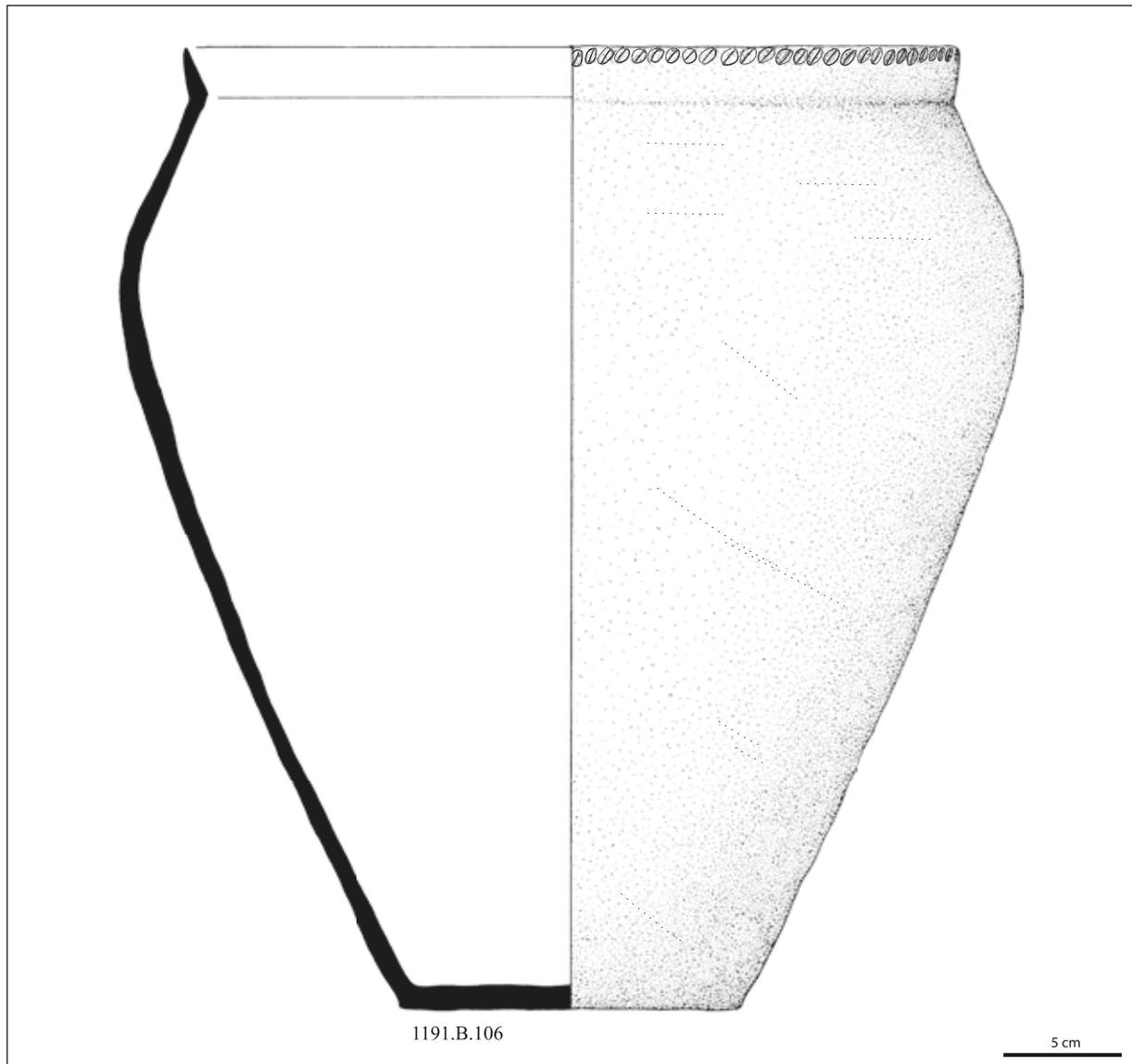
Mobilier céramique de la structure 1188



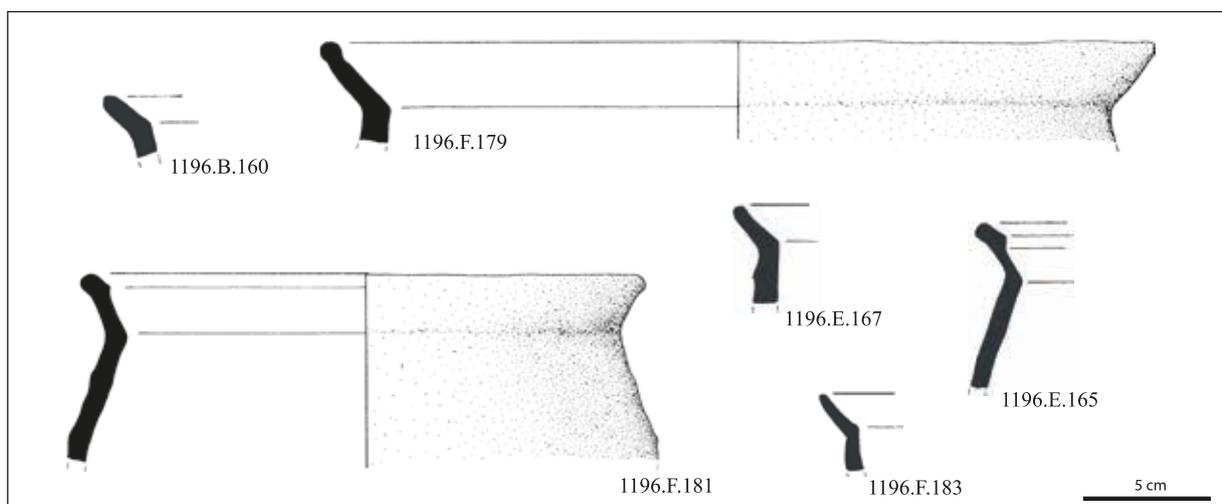
Mobilier céramique de la structure 1189



Planche 13

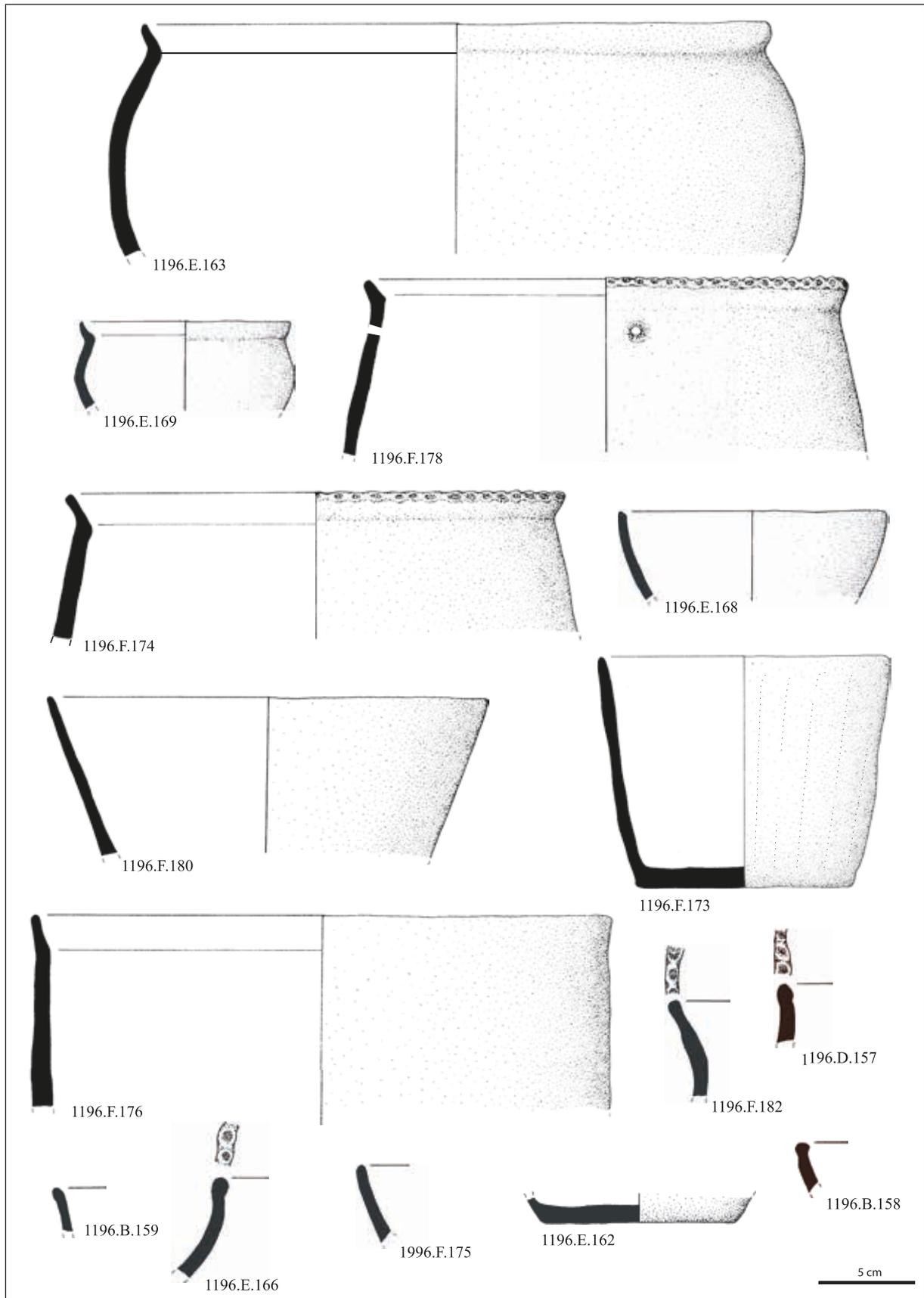


Mobilier céramique de la structure 1191



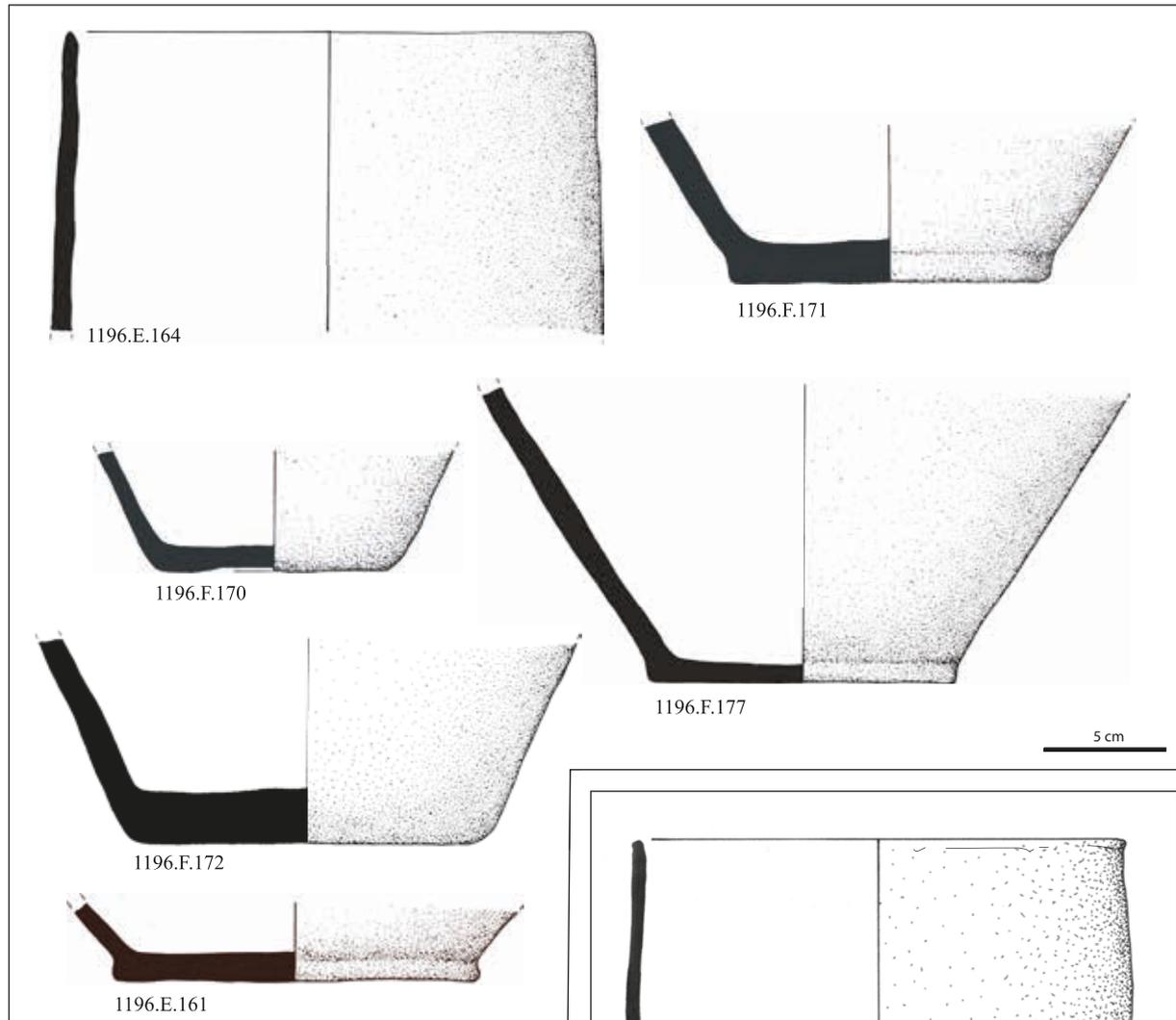
Mobilier céramique de la structure 1196

Planche 14

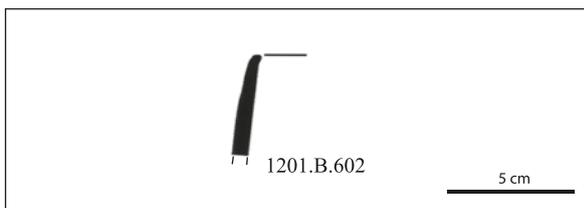


Mobilier céramique de la structure 1196

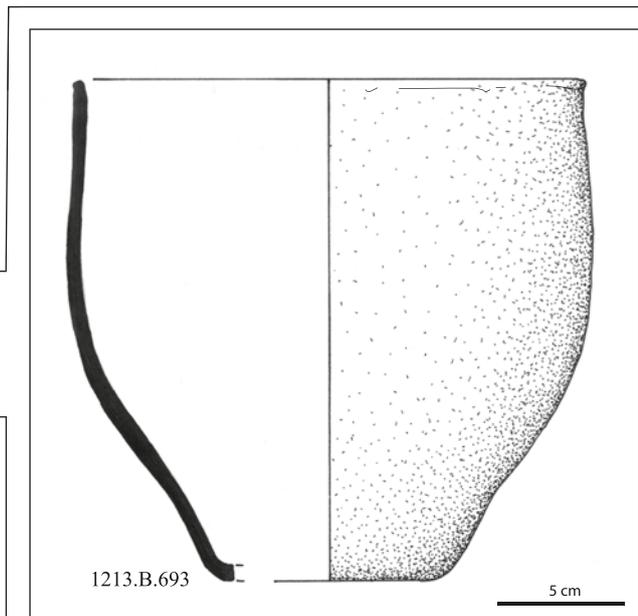
Planche 15



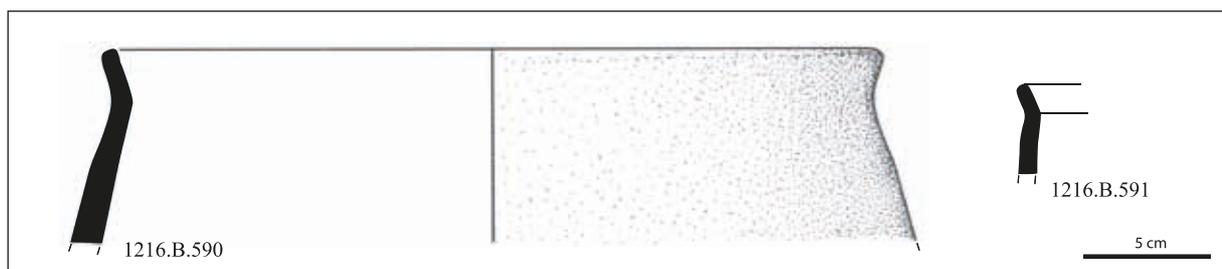
Mobilier céramique de la structure 1196



Mobilier céramique de la structure 1201

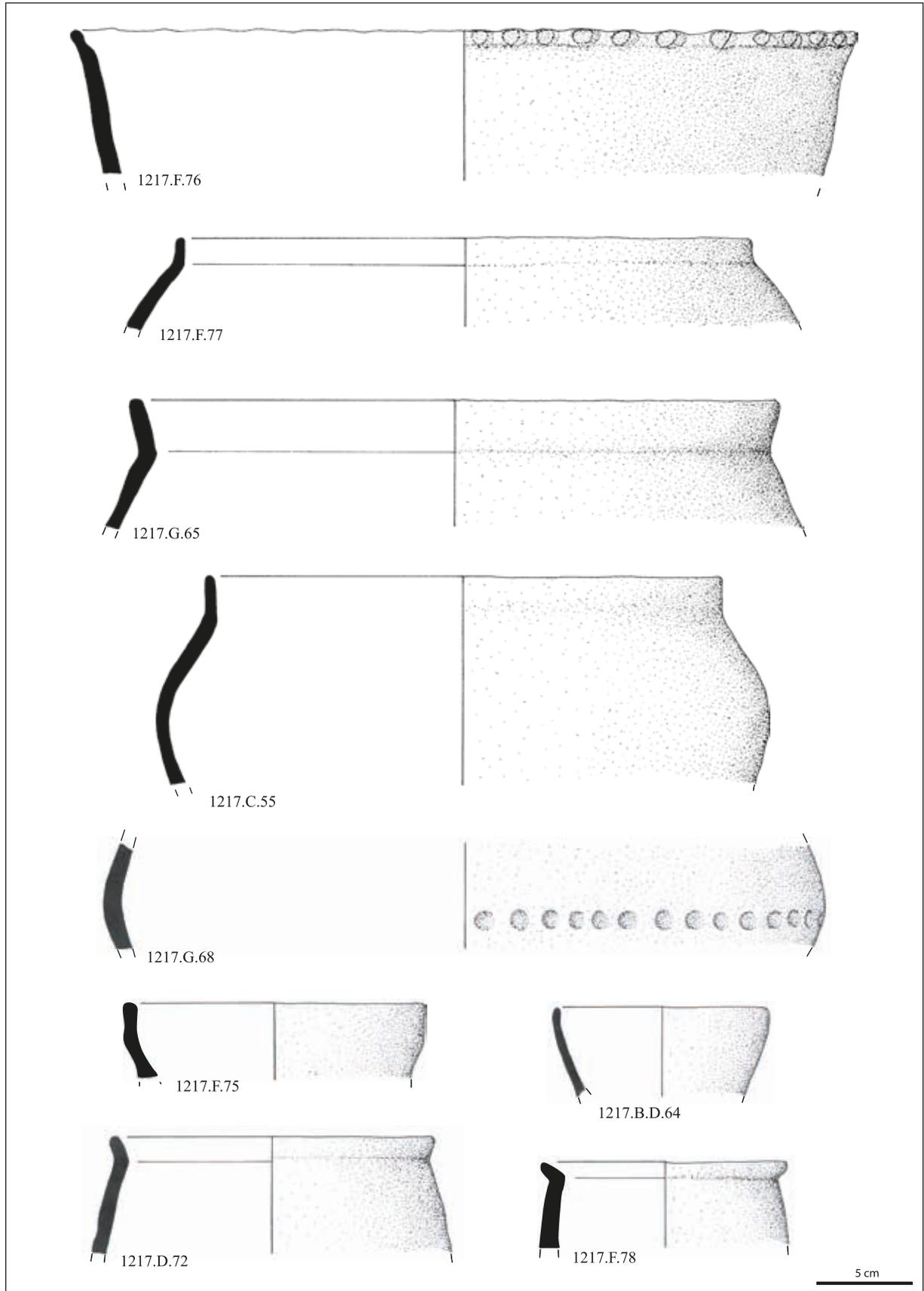


Mobilier céramique de la structure 1213



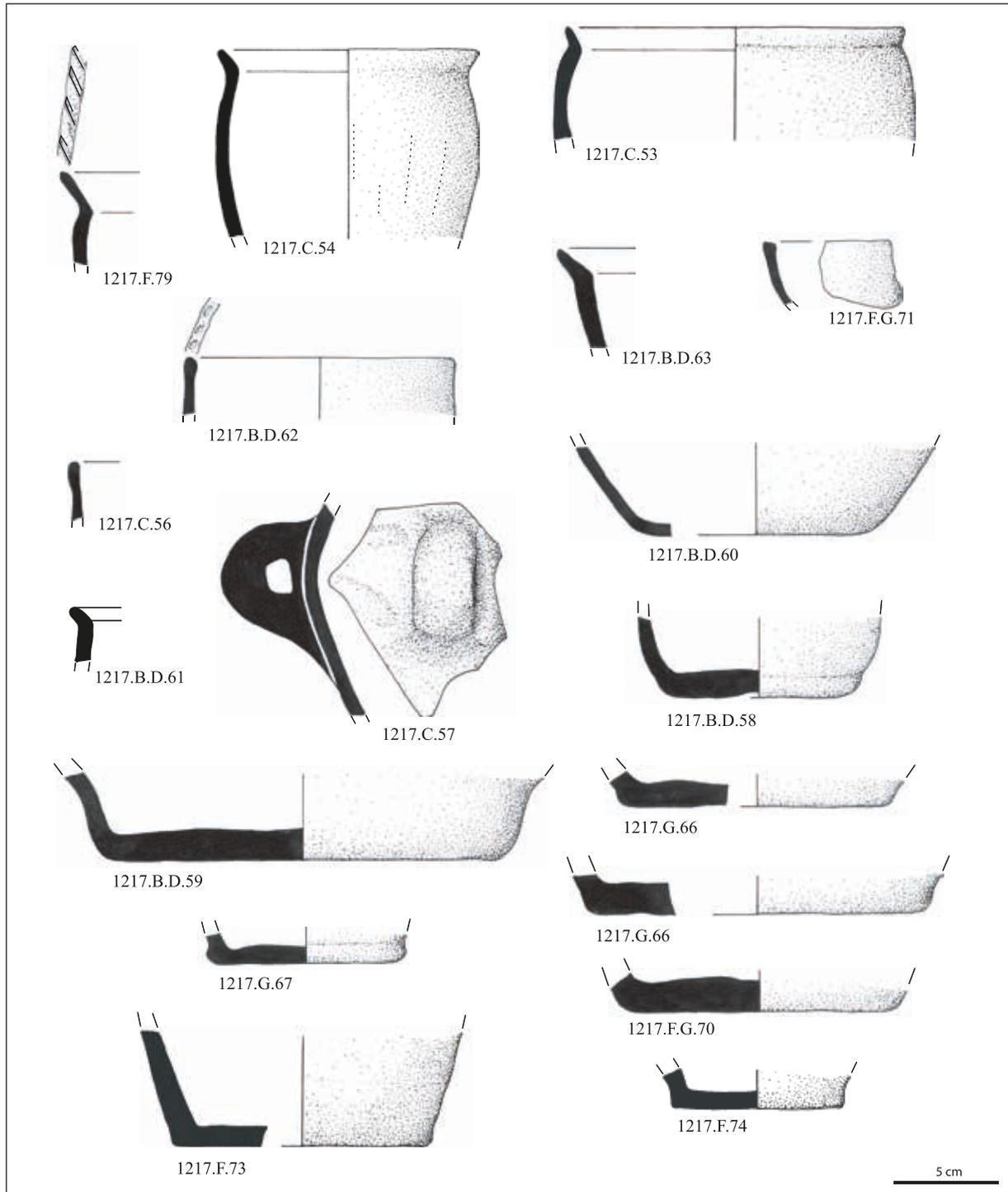
Mobilier céramique de la structure 1216

Planche 16



Mobilier céramique de la structure 1217

Planche 17

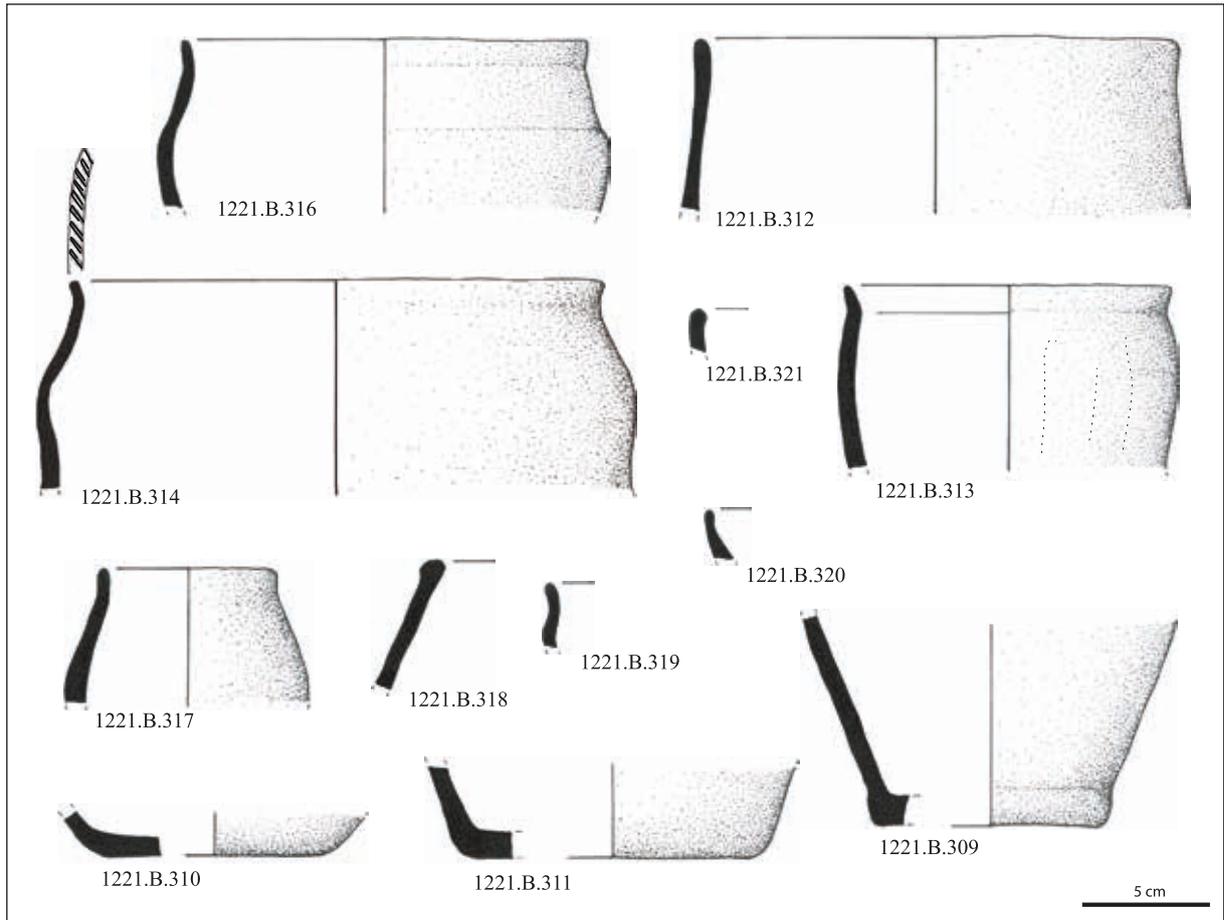


Mobilier céramique de la structure 1217

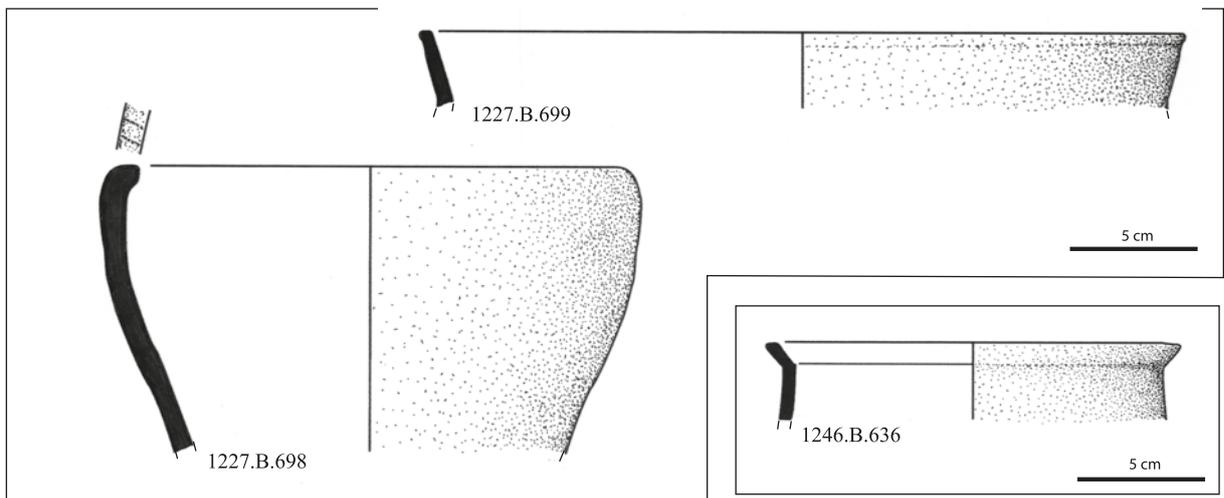


Mobilier céramique de la structure 1221

Planche 18

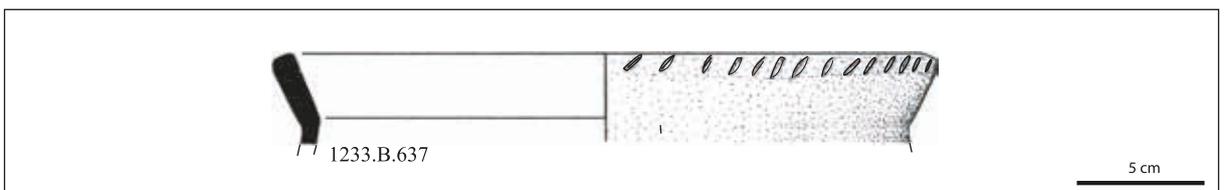


Mobilier céramique de la structure 1221



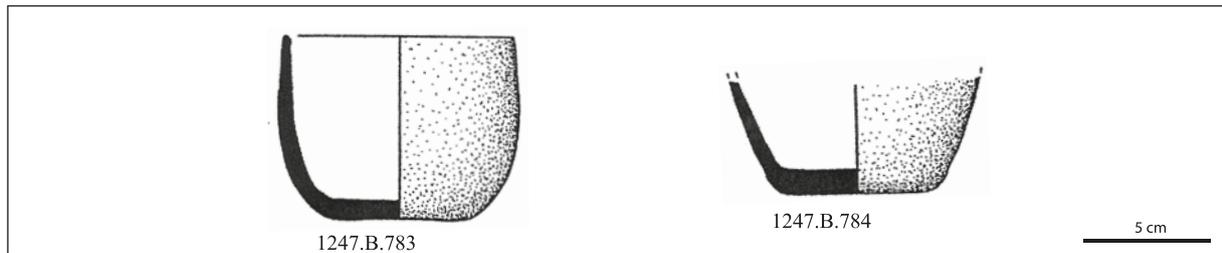
Mobilier céramique de la structure 1227

Mobilier céramique de la structure 1246

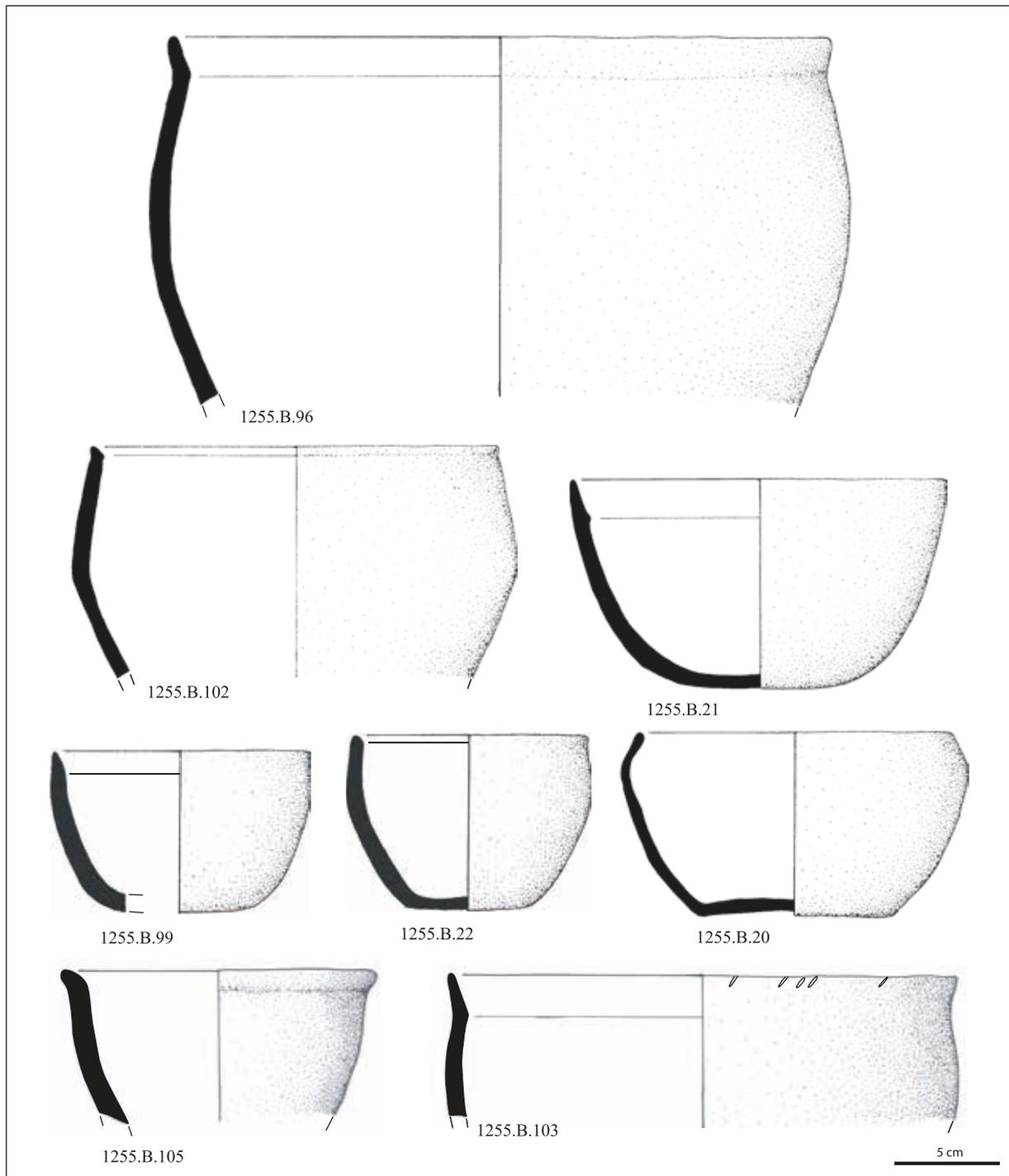


Mobilier céramique de la structure 1233

Planche 19

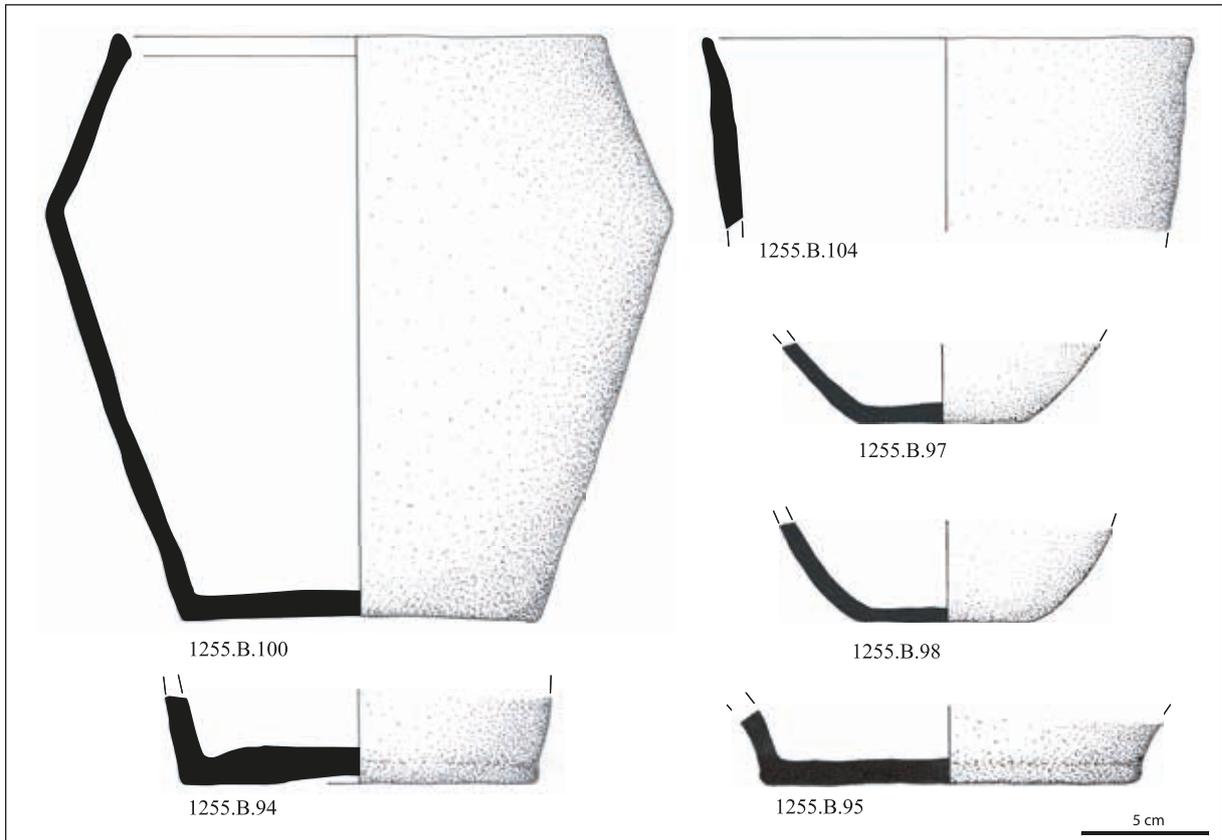


Mobilier céramique de la structure 1247

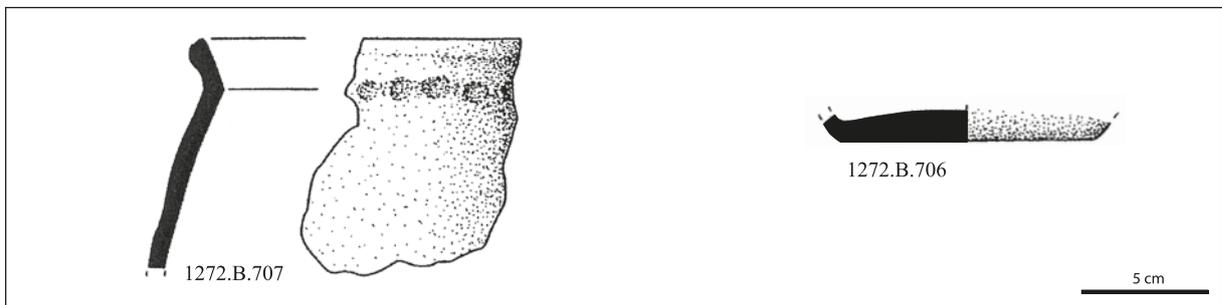


Mobilier céramique de la structure 1255

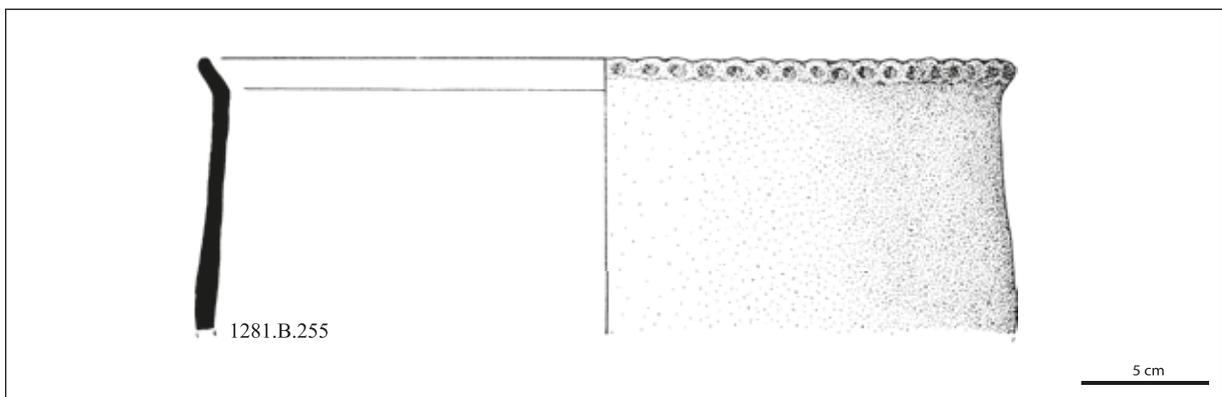
Planche 20



Mobilier céramique de la structure 1255

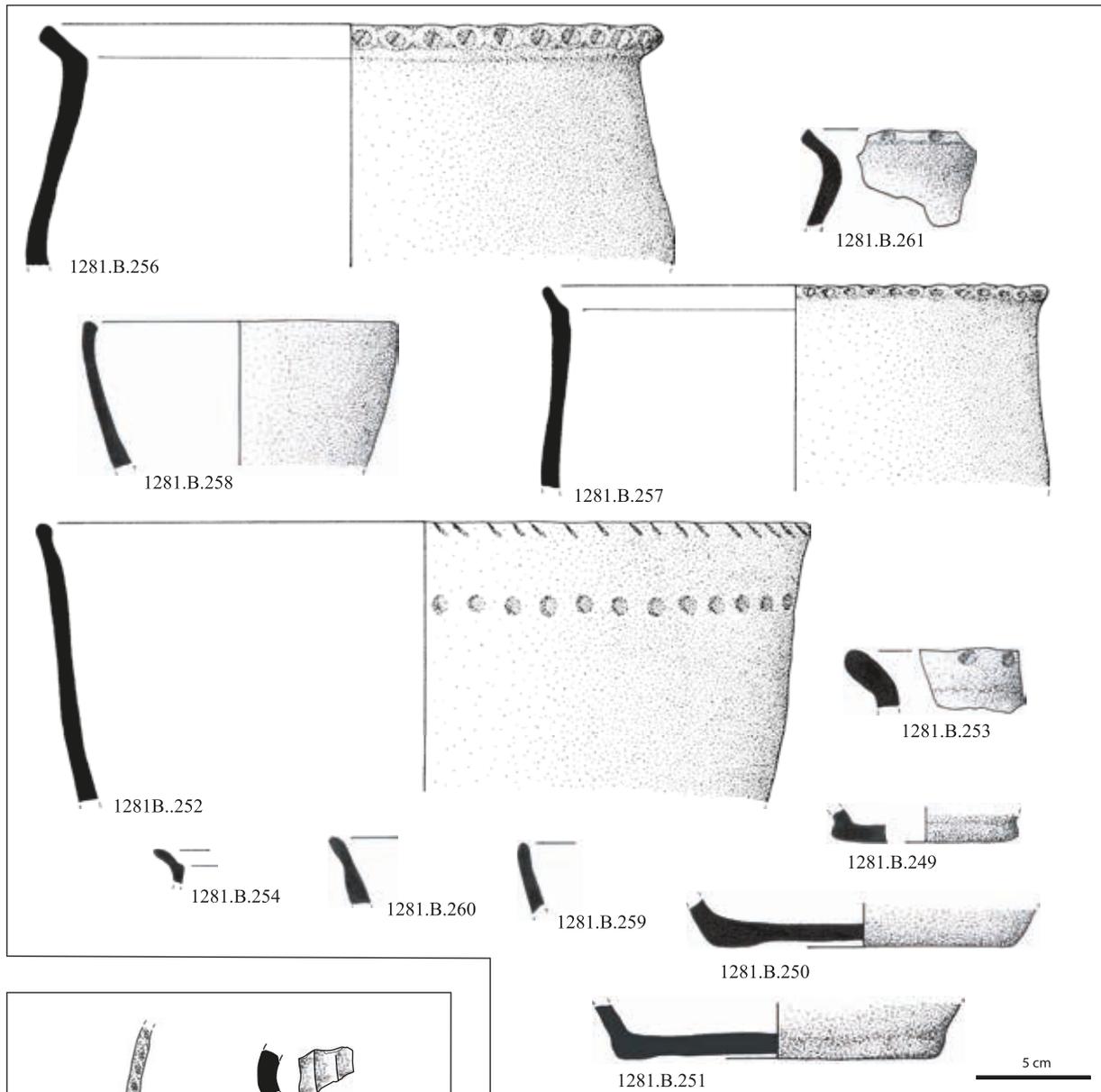


Mobilier céramique de la structure 1272

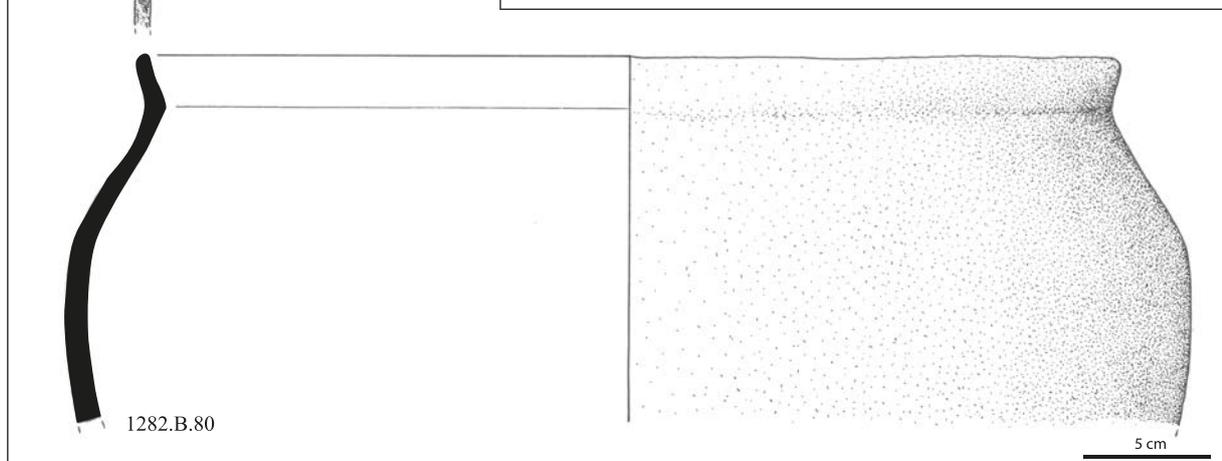


Mobilier céramique de la structure 1281

Planche 21

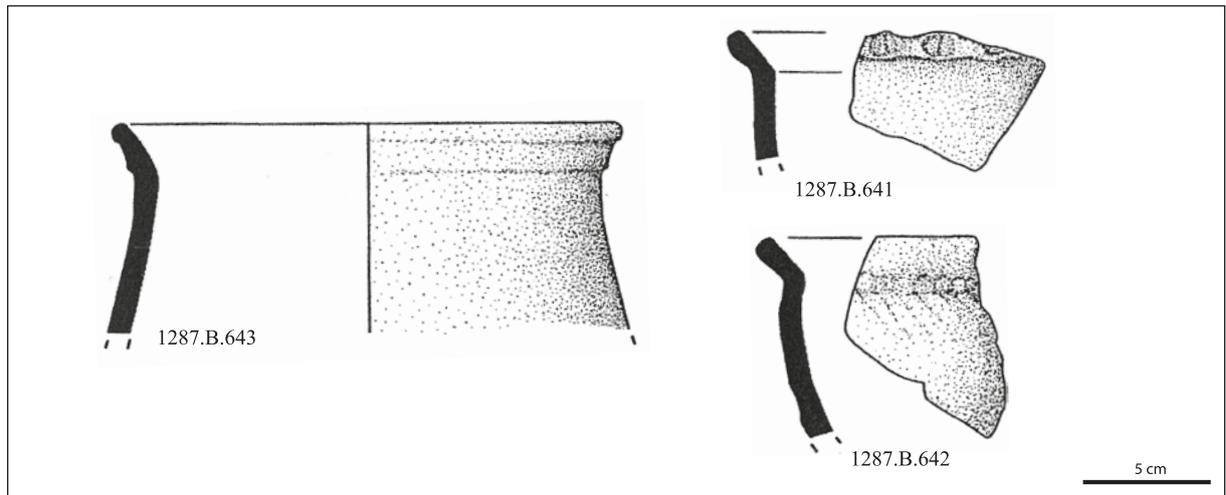


Mobilier céramique de la structure 1281

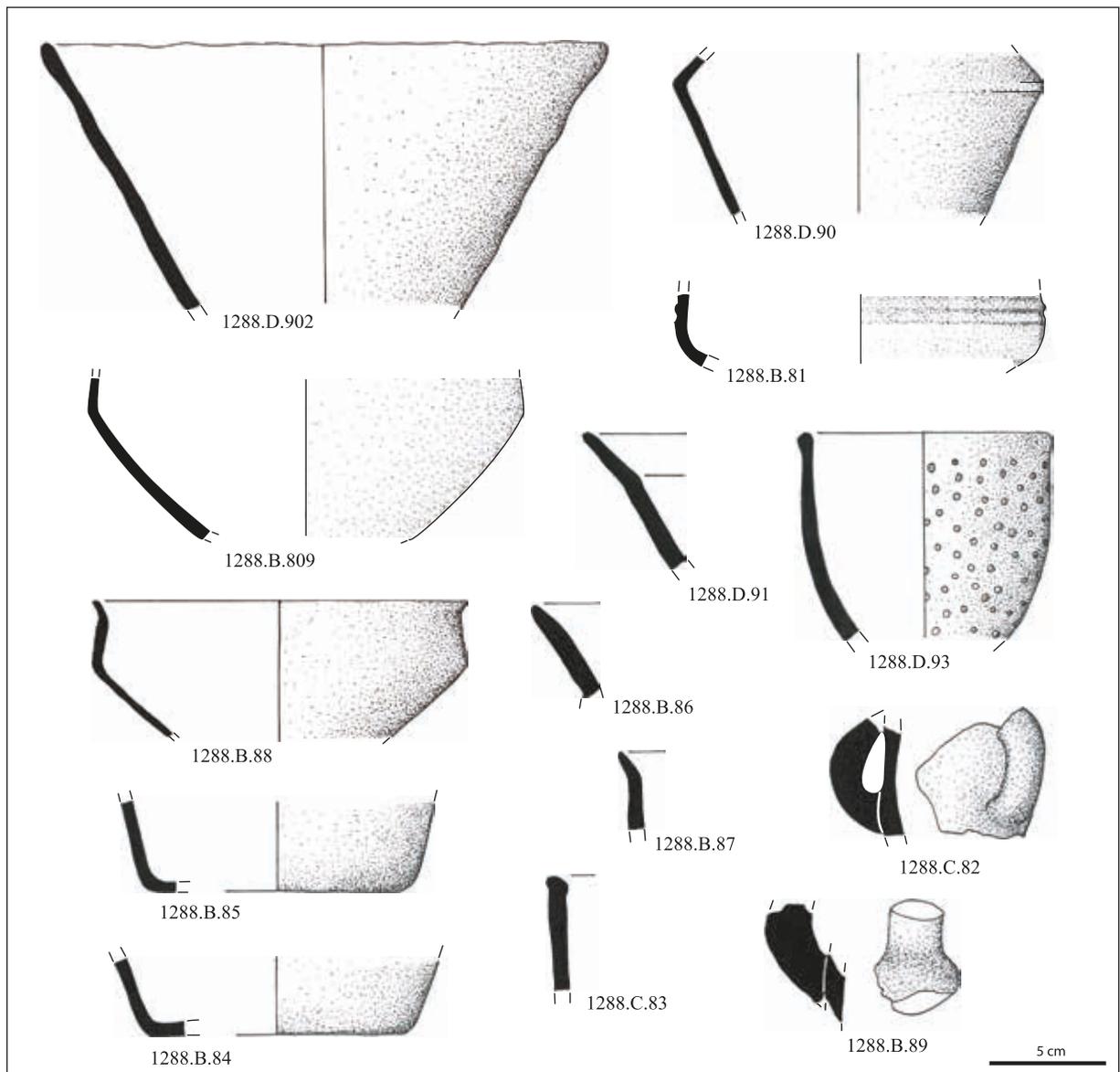


Mobilier céramique de la structure 1282

Planche 22

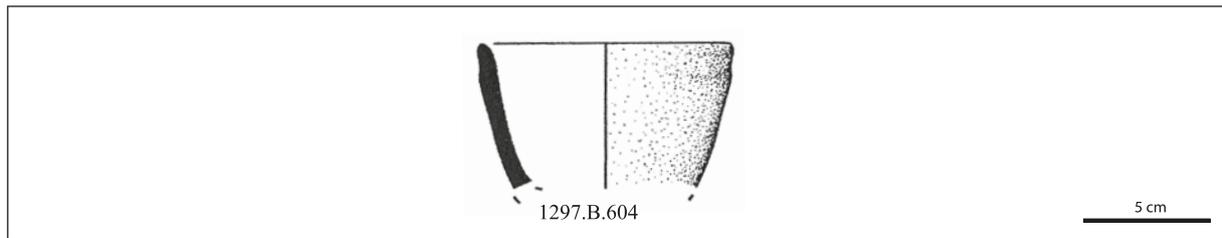


Mobilier céramique de la structure 1287

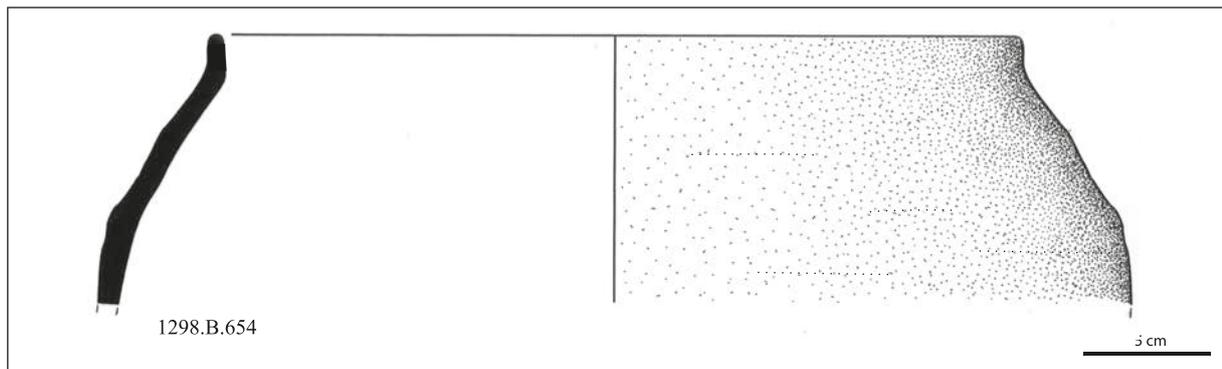


Mobilier céramique de la structure 1288

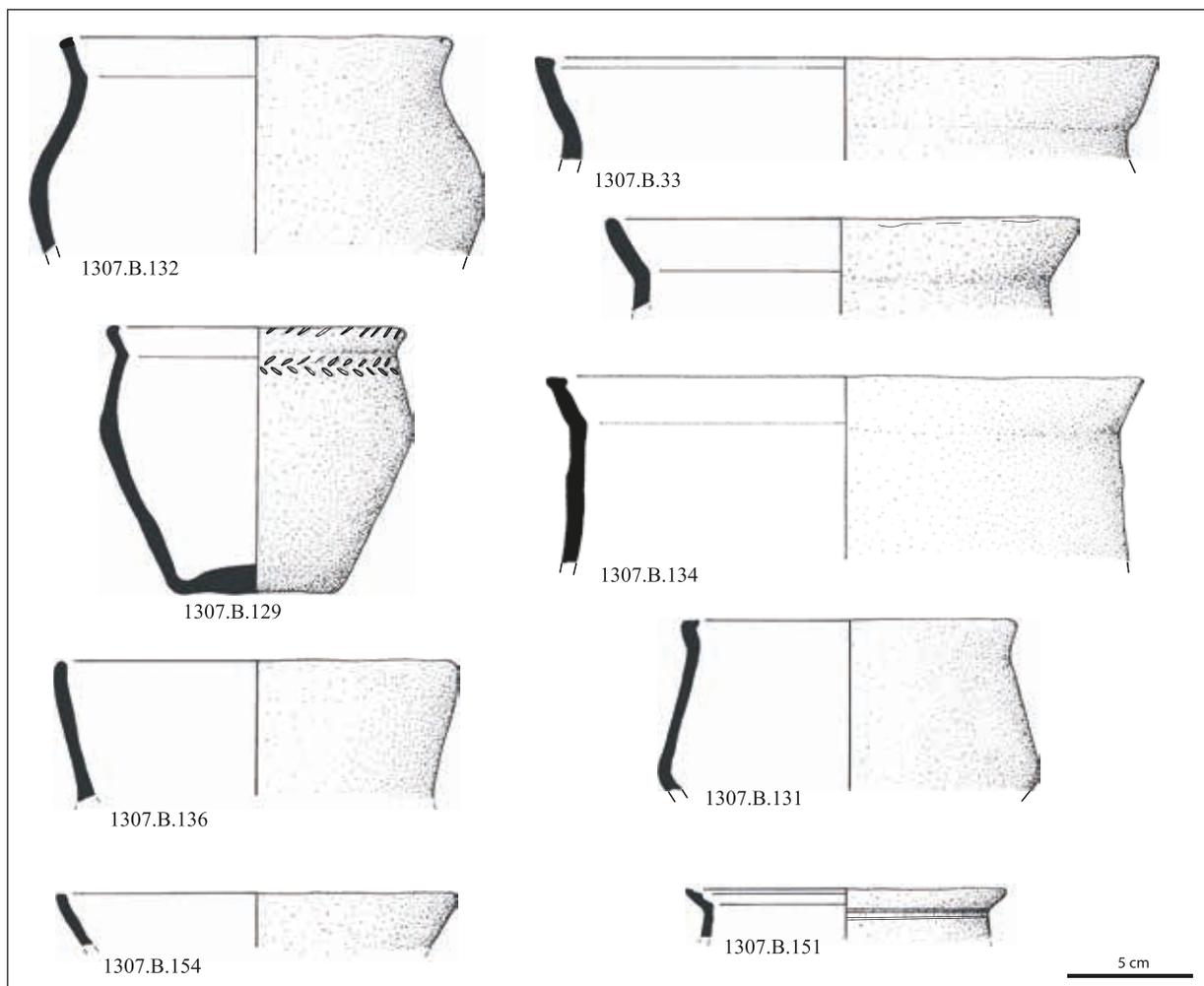
Planche 23



Mobilier céramique de la structure 1297

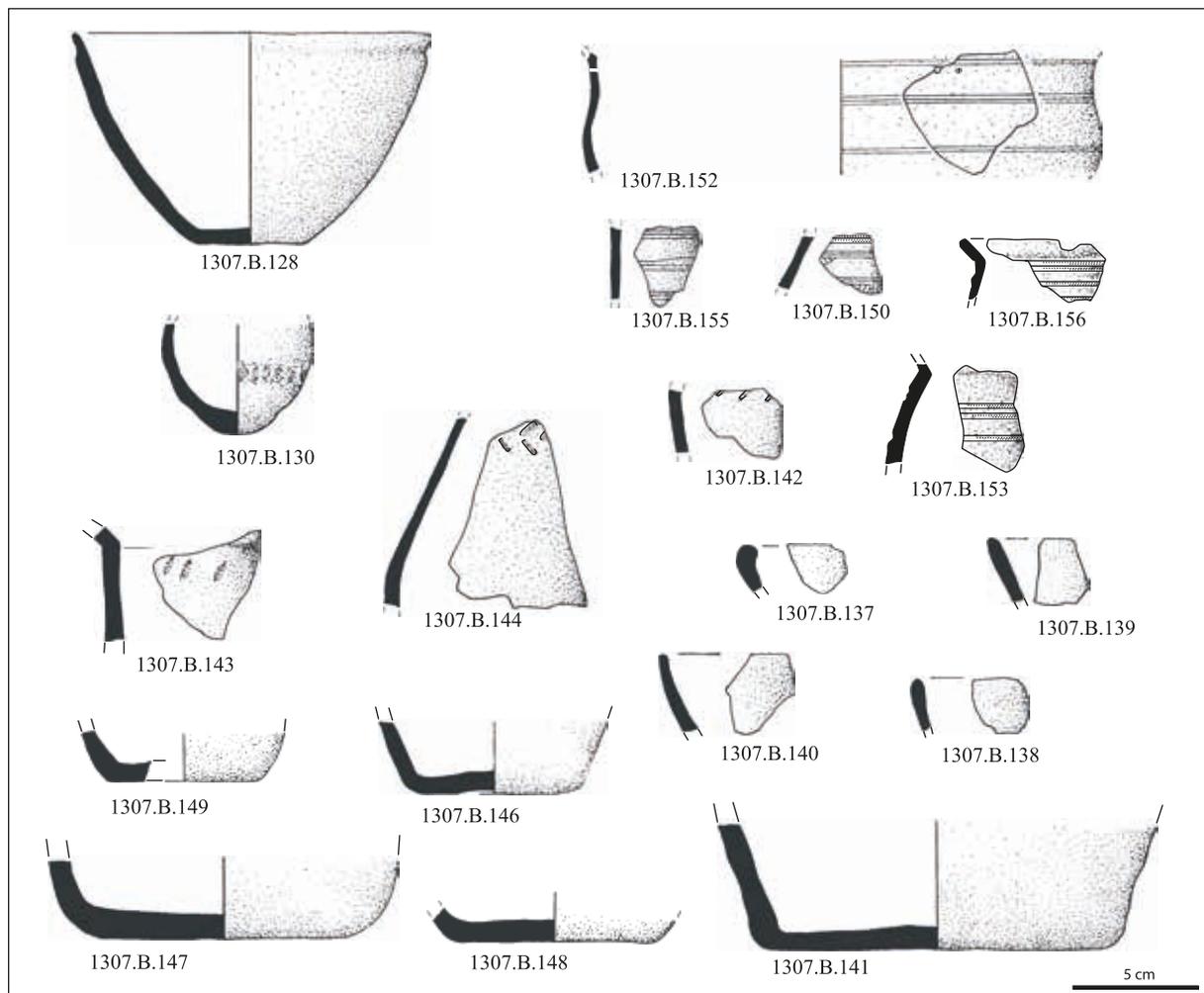


Mobilier céramique de la structure 1298

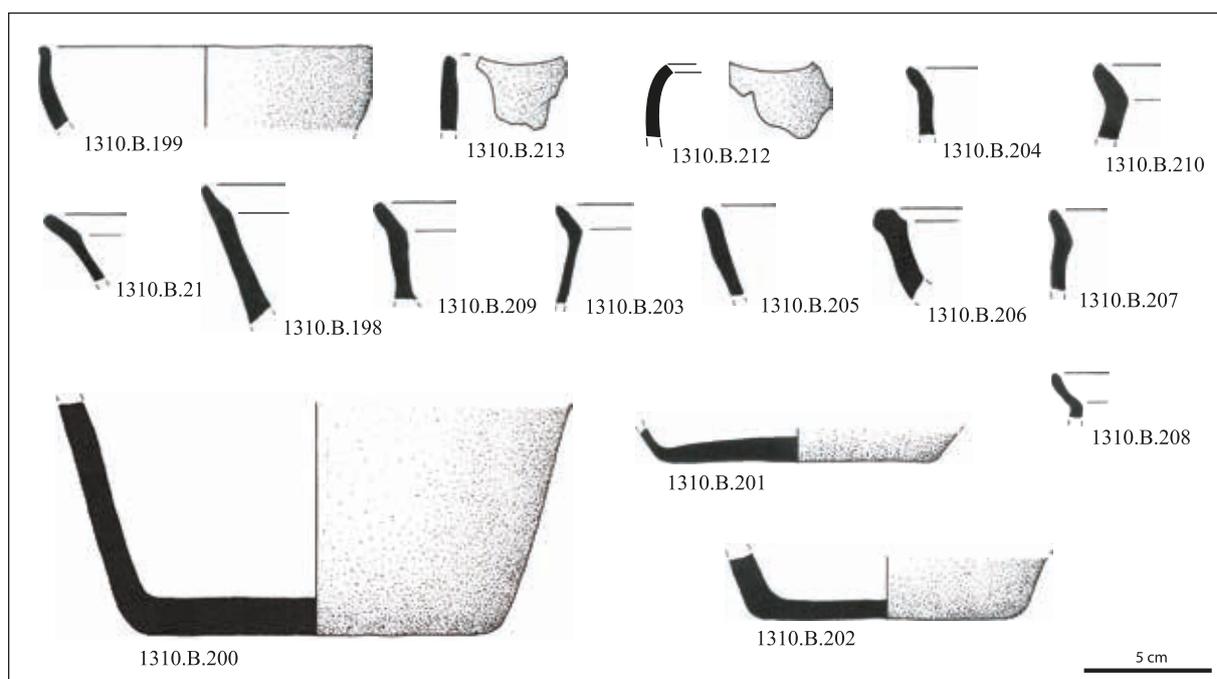


Mobilier céramique de la structure 1307

Planche 24

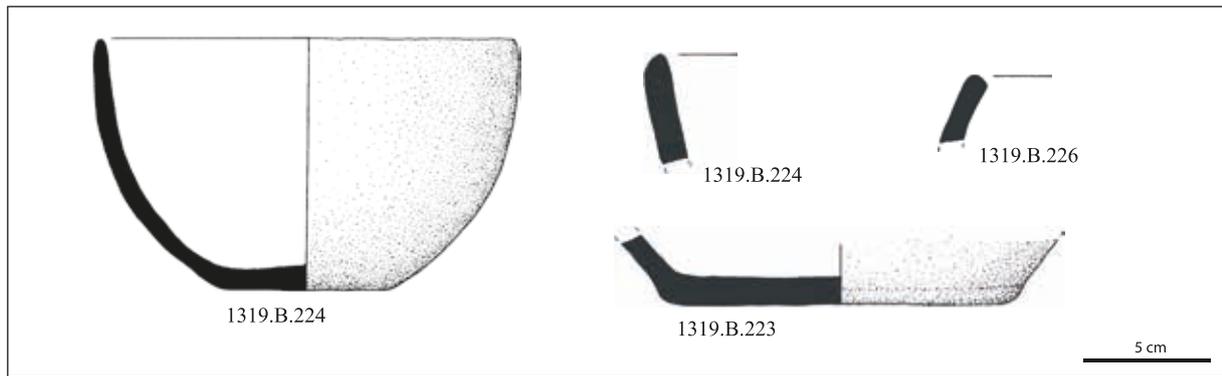


Mobilier céramique de la structure 1307

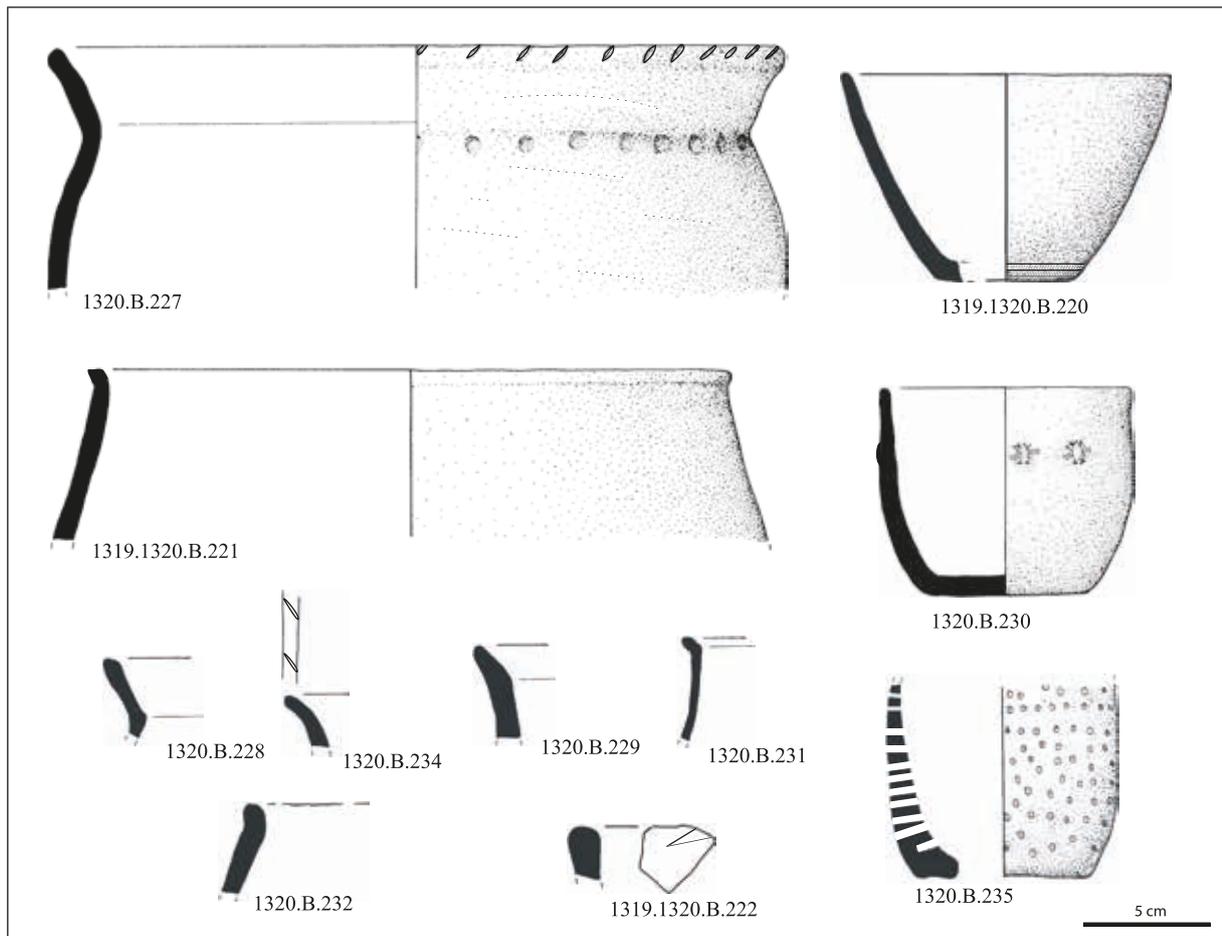


Mobilier céramique de la structure 1310

Planche 25



Mobilier céramique de la structure 1319

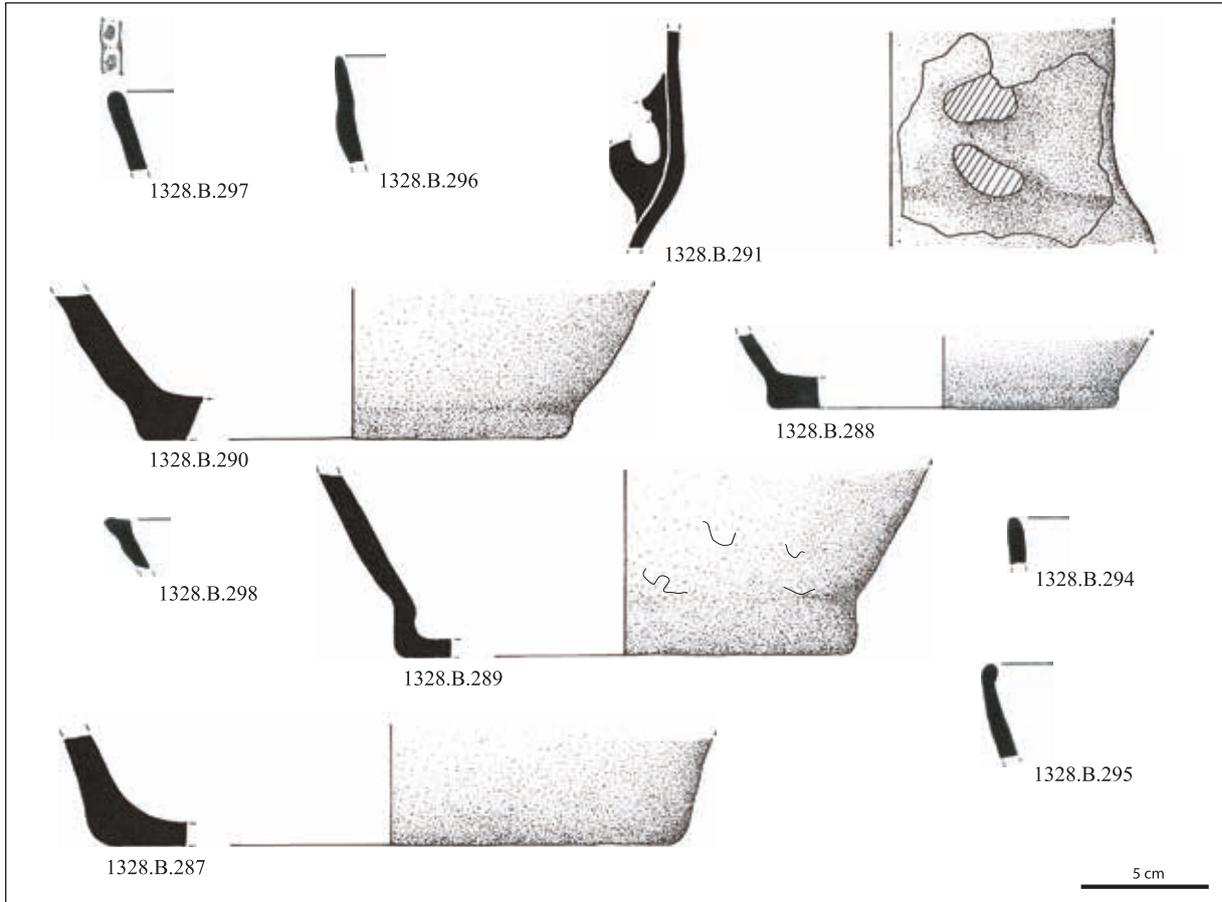


Mobilier céramique de la structure 1320

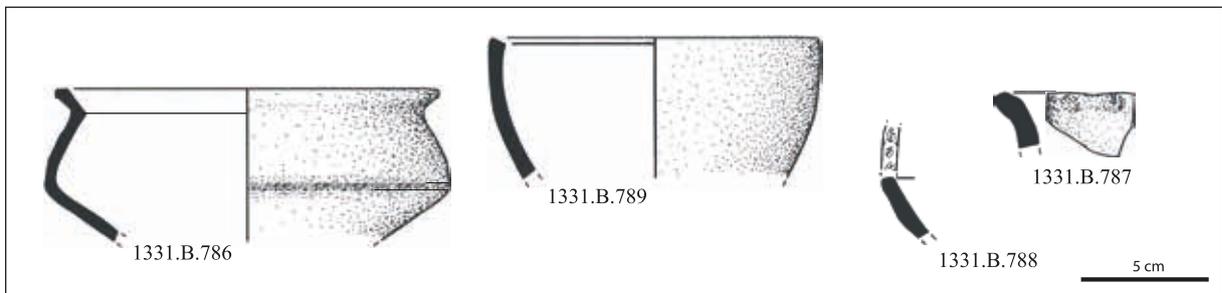


Mobilier céramique de la structure 1328

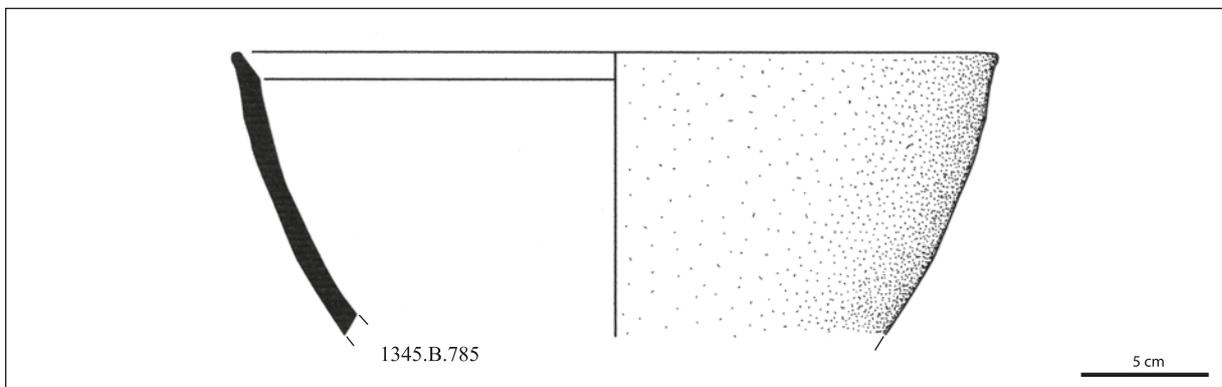
Planche 26



Mobilier céramique de la structure 1328

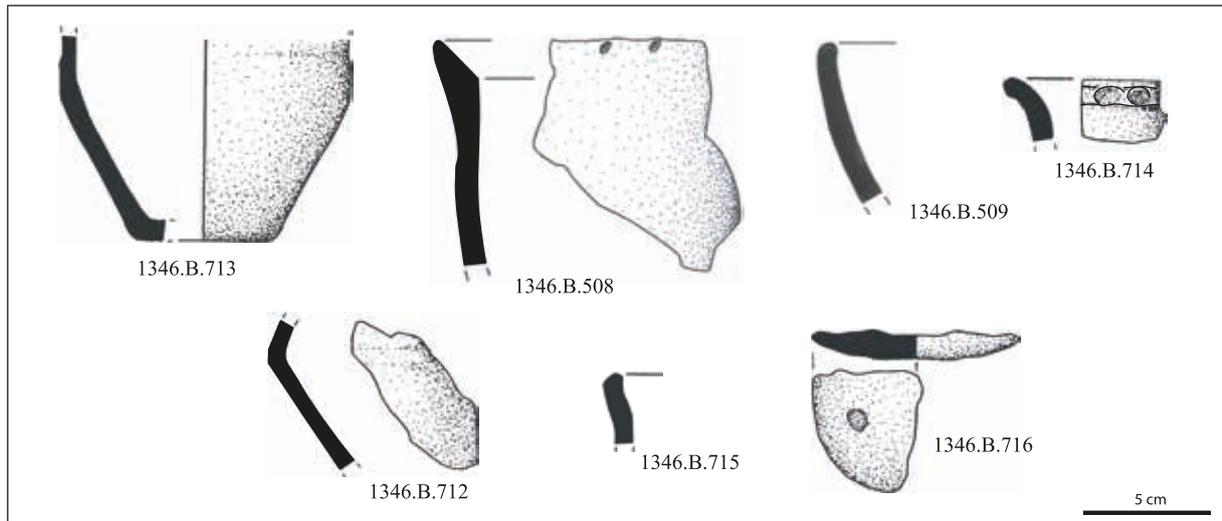


Mobilier céramique de la structure 1331

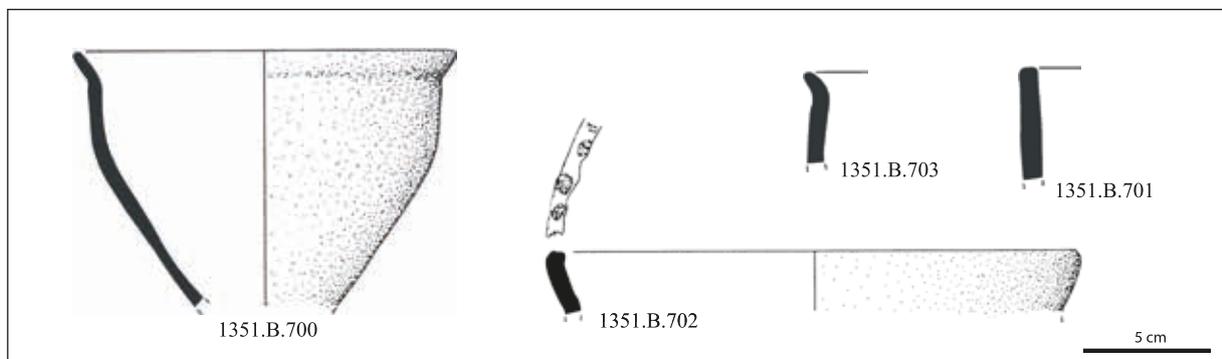


Mobilier céramique de la structure 1345

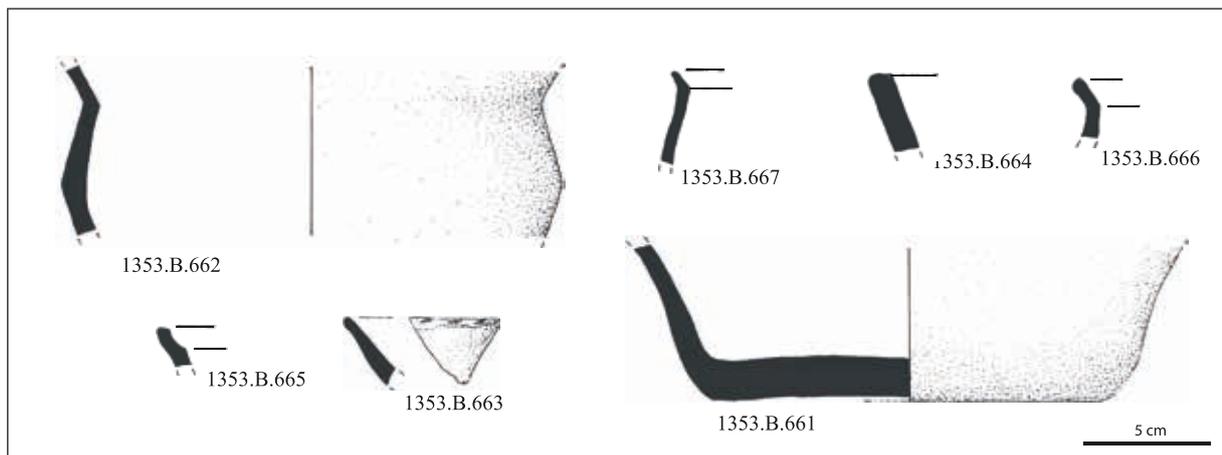
Planche 27



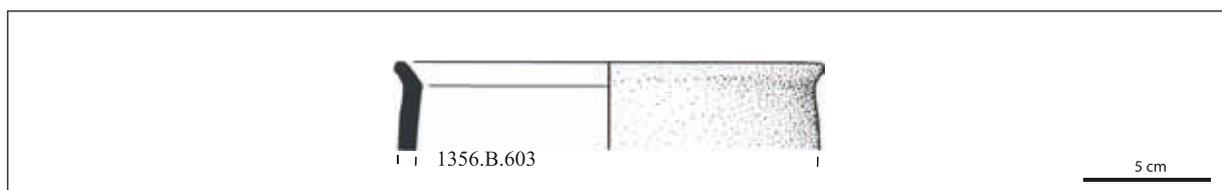
Mobilier céramique de la structure 1346



Mobilier céramique de la structure 1351

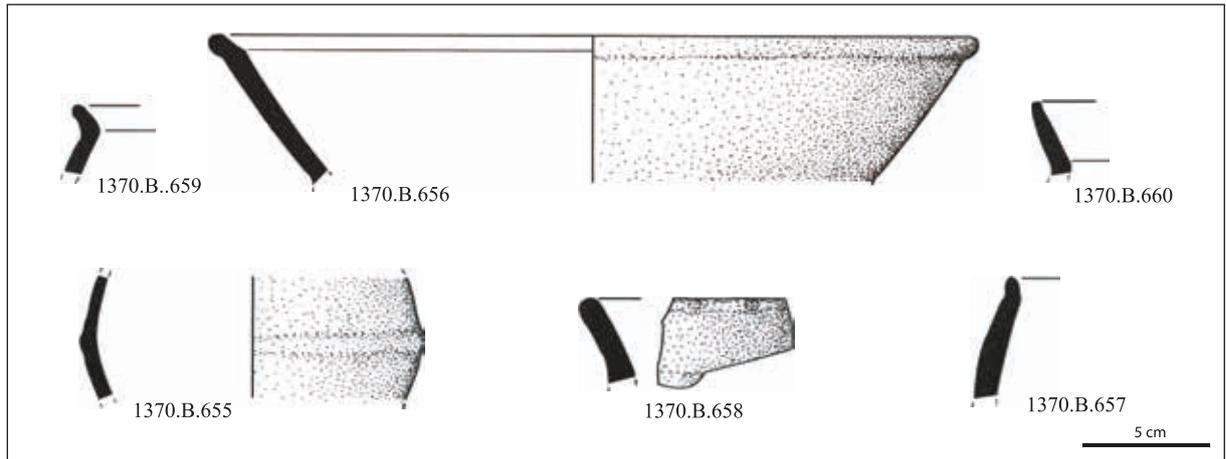


Mobilier céramique de la structure 1353

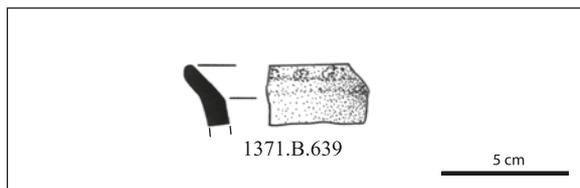


Mobilier céramique de la structure 1356

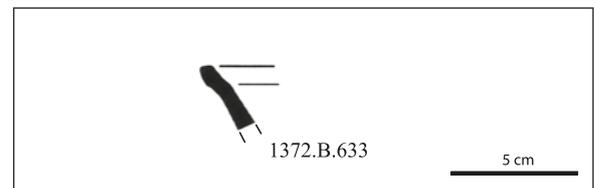
Planche 28



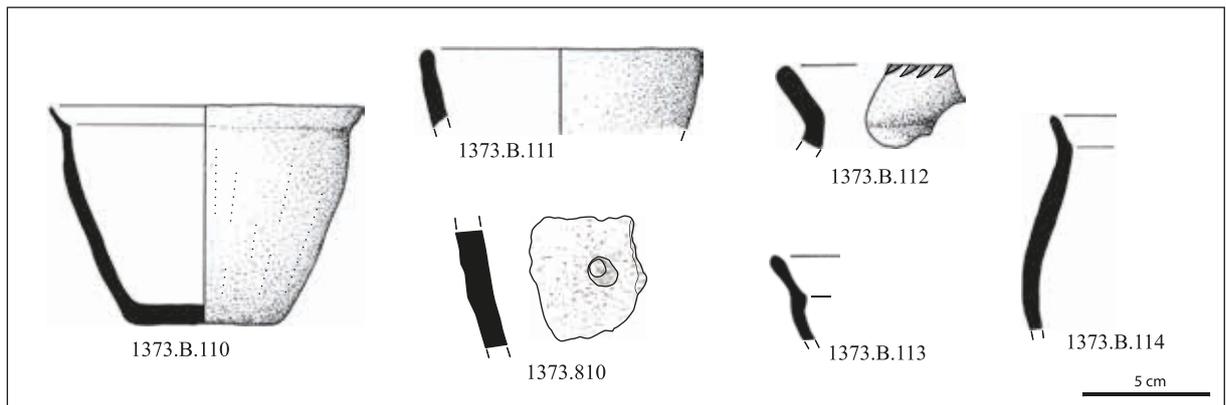
Mobilier céramique de la structure 1370



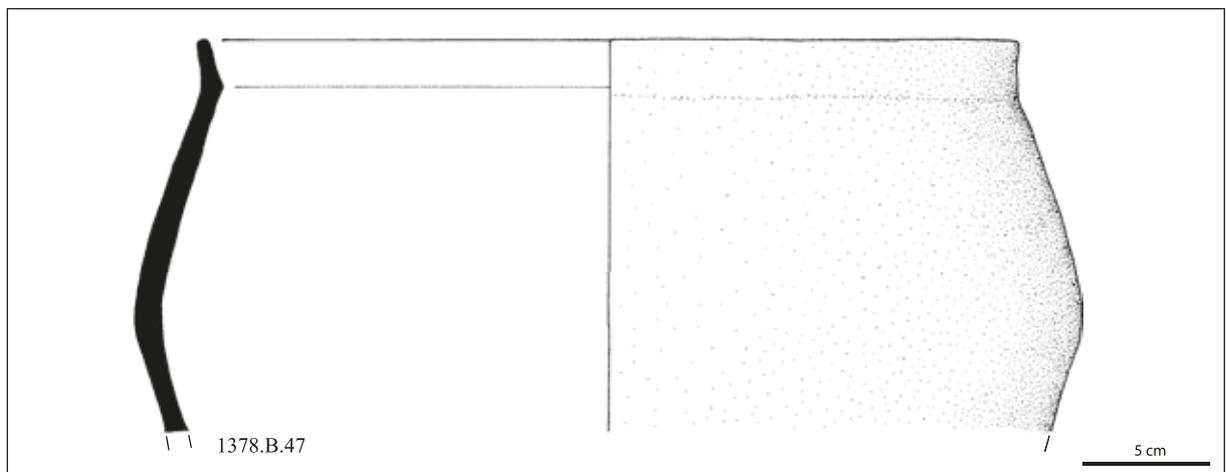
Mobilier céramique de la structure 1371



Mobilier céramique de la structure 1372

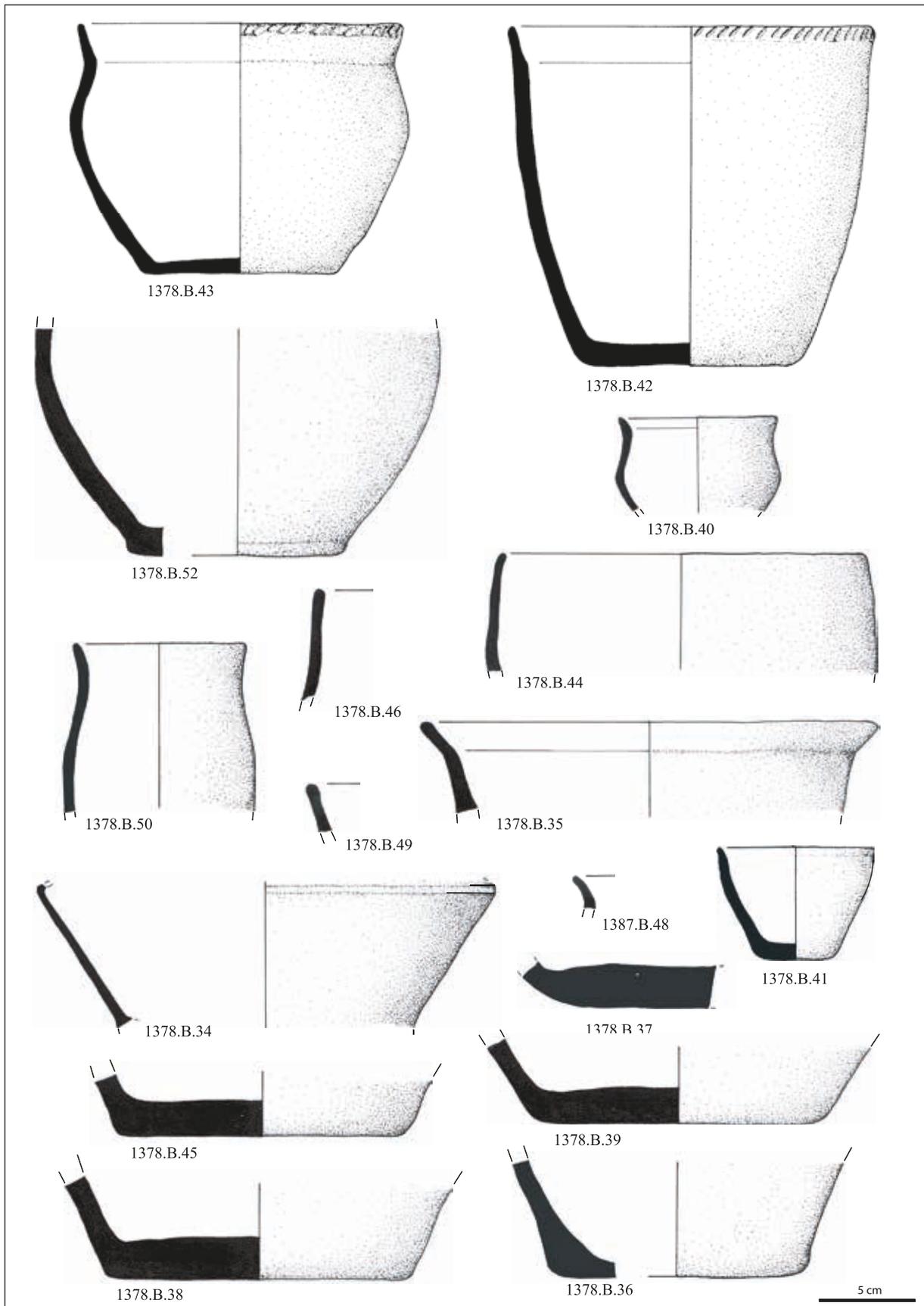


Mobilier céramique de la structure 1373



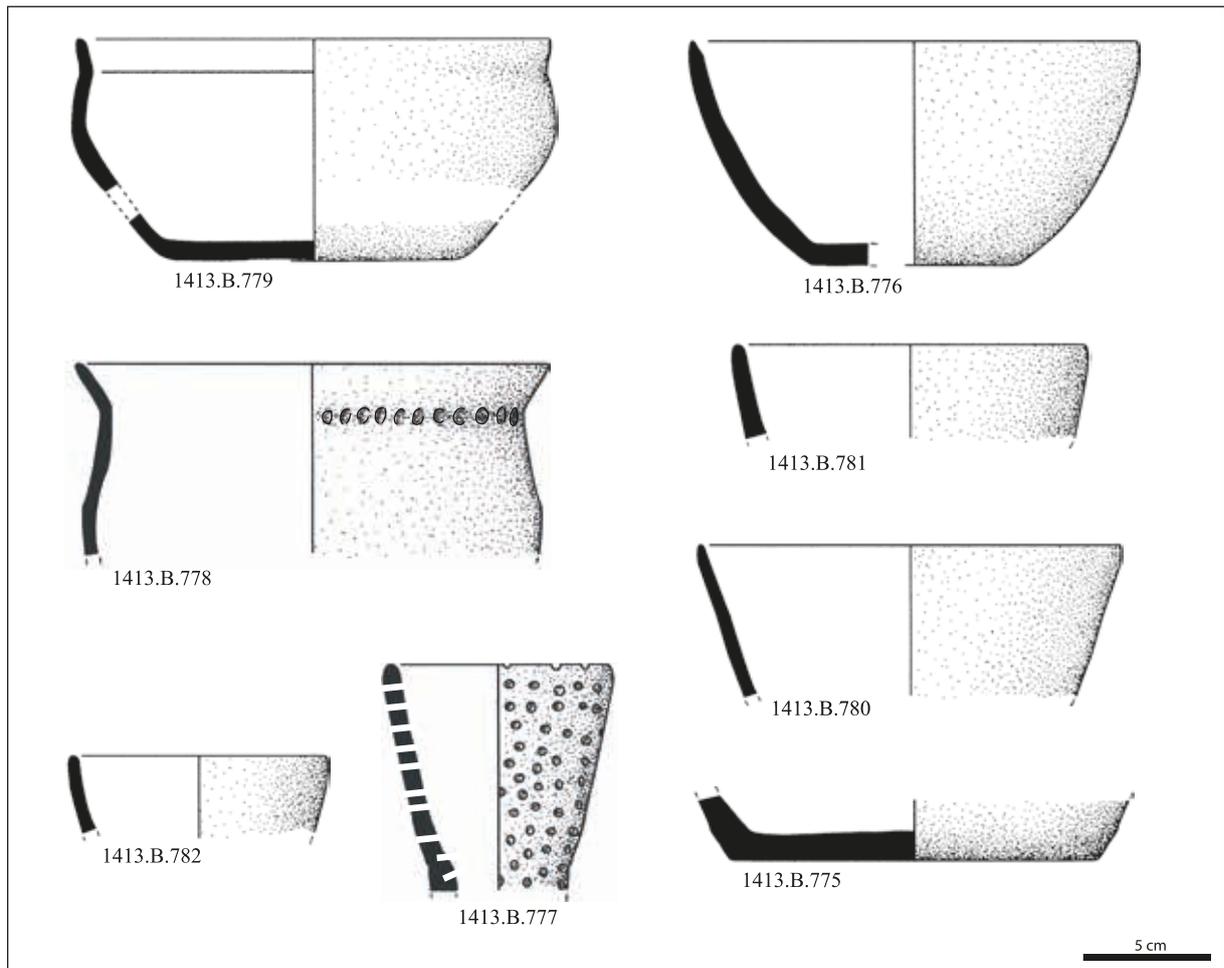
Mobilier céramique de la structure 1378

Planche 29

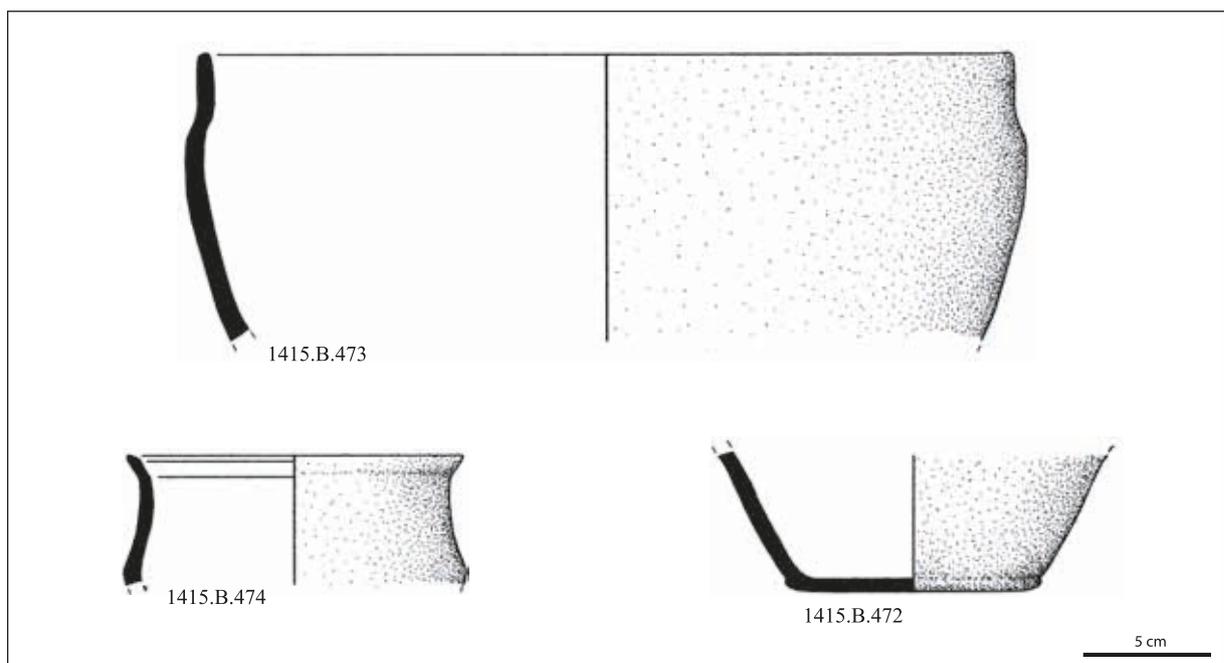


Mobilier céramique de la structure 1378

Planche 30

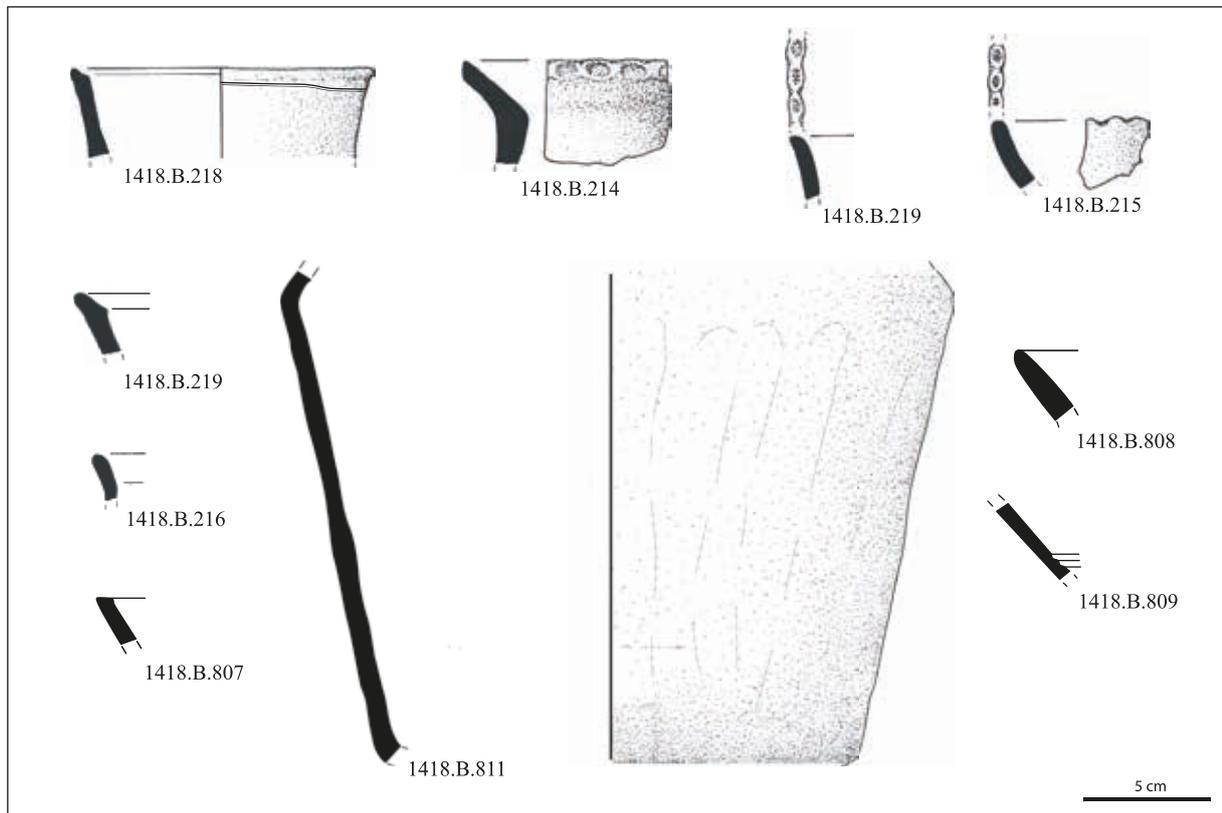


Mobilier céramique de la structure 1413

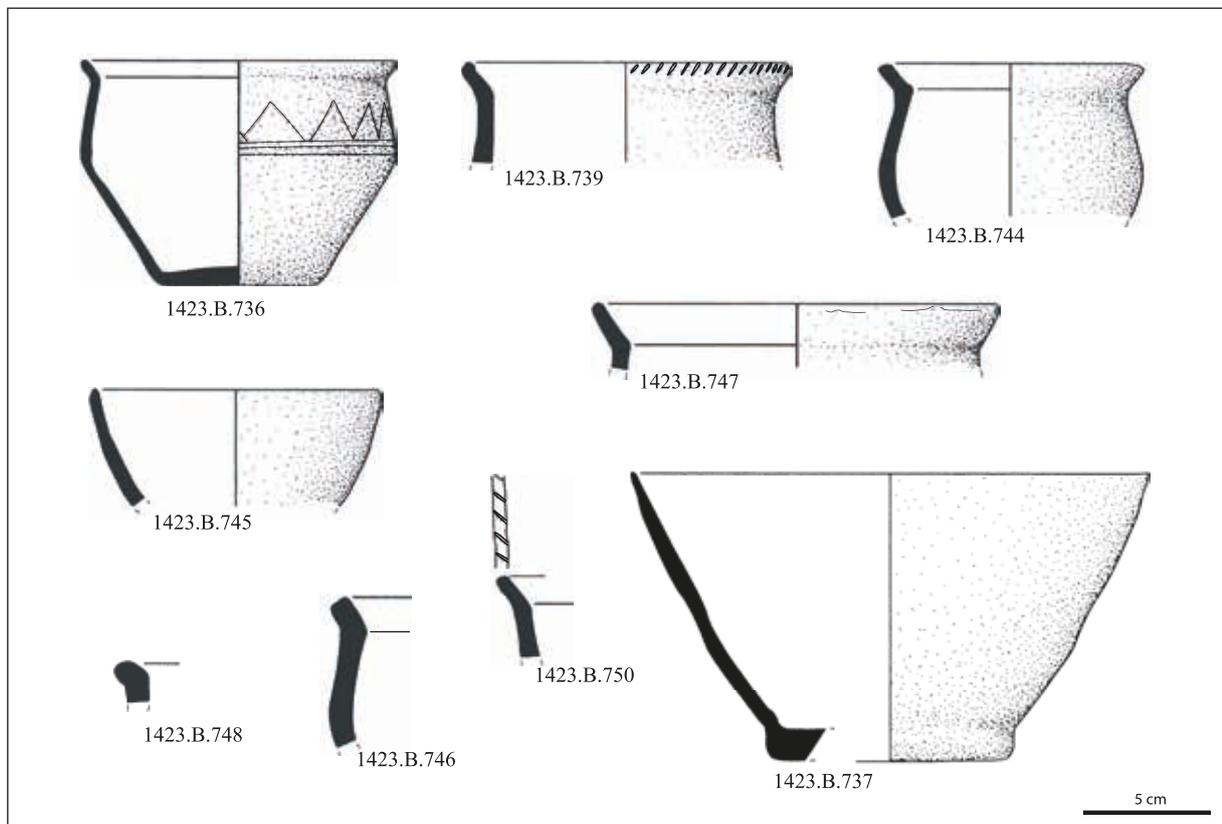


Mobilier céramique de la structure 1415

Planche 31

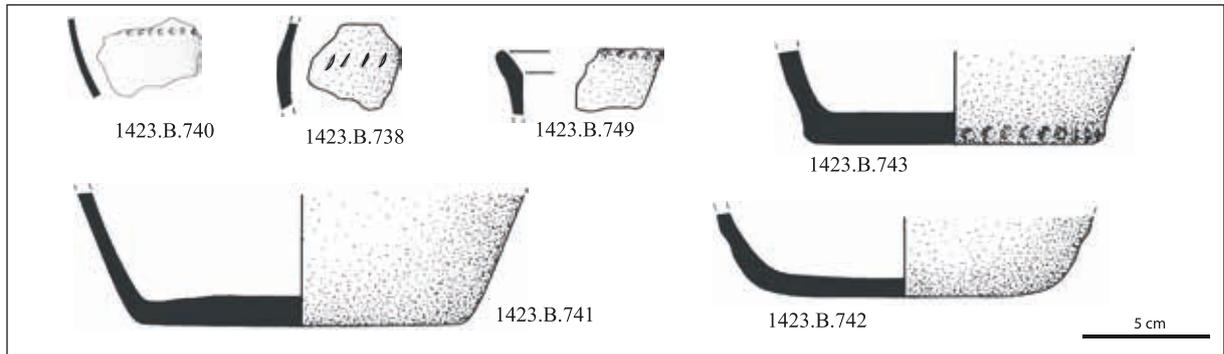


Mobilier céramique de la structure 1418

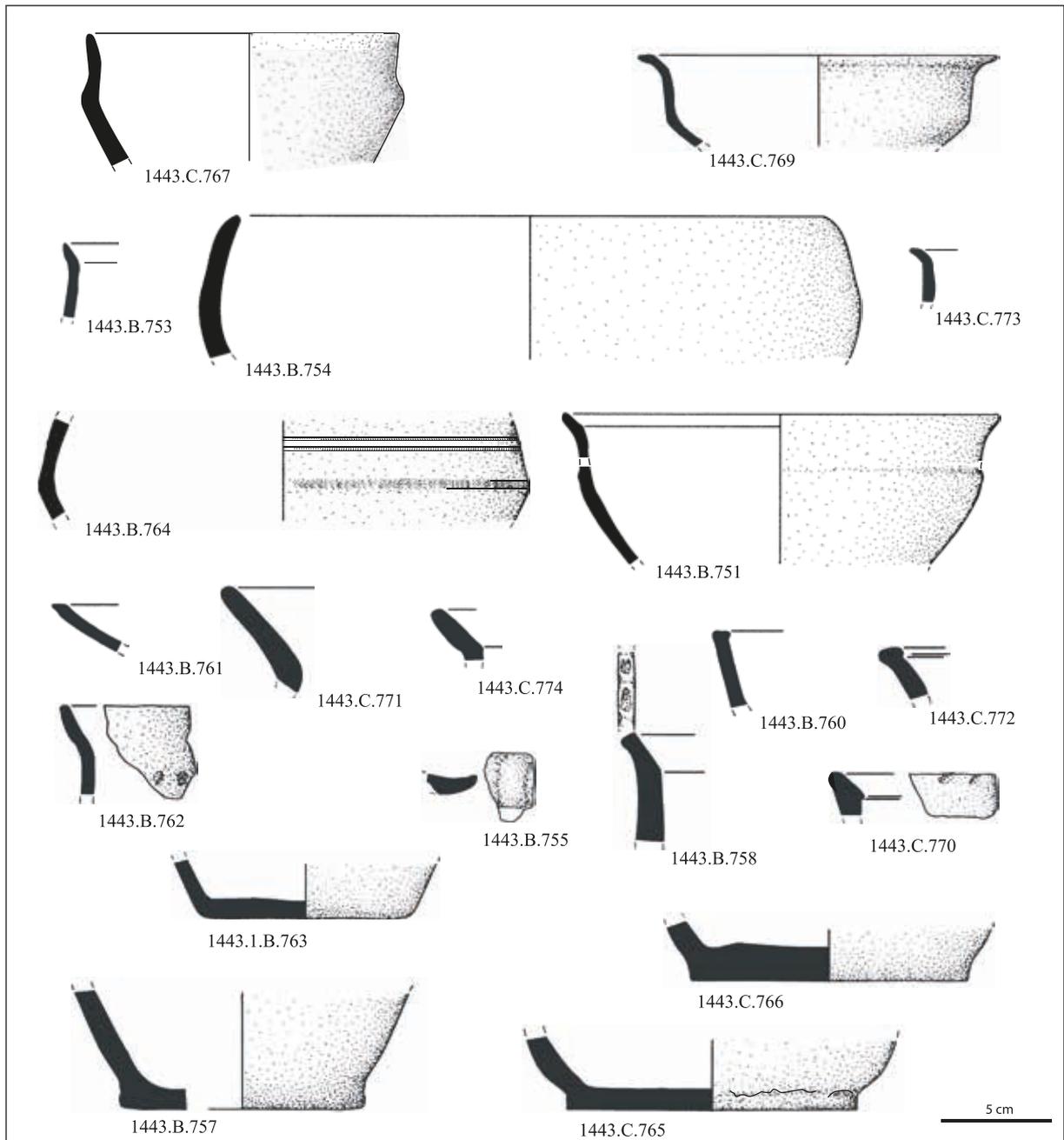


Mobilier céramique de la structure 1423 →

Planche 32

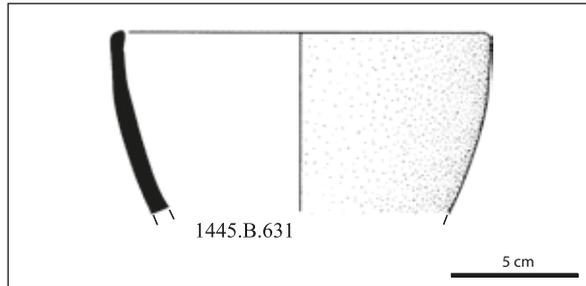


Mobilier céramique de la structure 1423

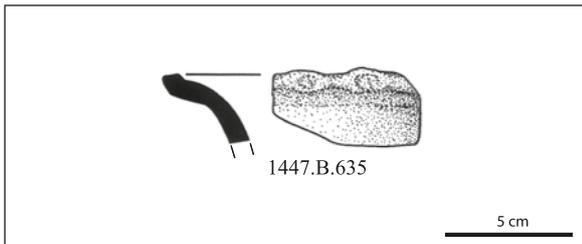


Mobilier céramique de la structure 1443

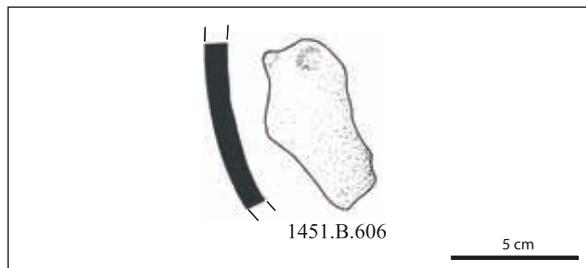
Planche 33



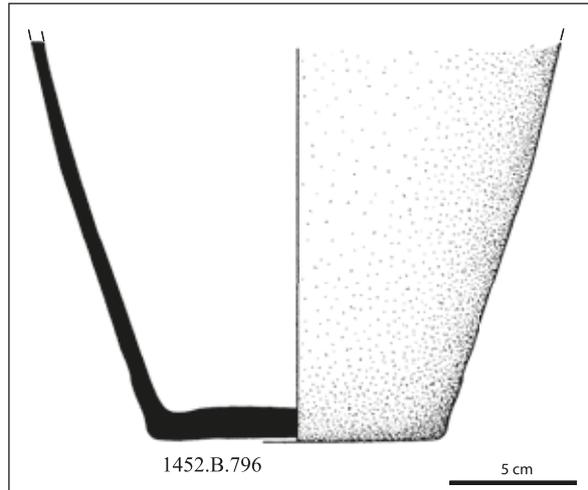
Mobilier céramique de la structure 1445



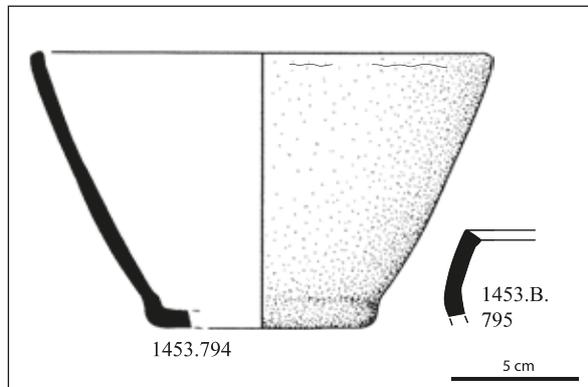
Mobilier céramique de la structure 1447



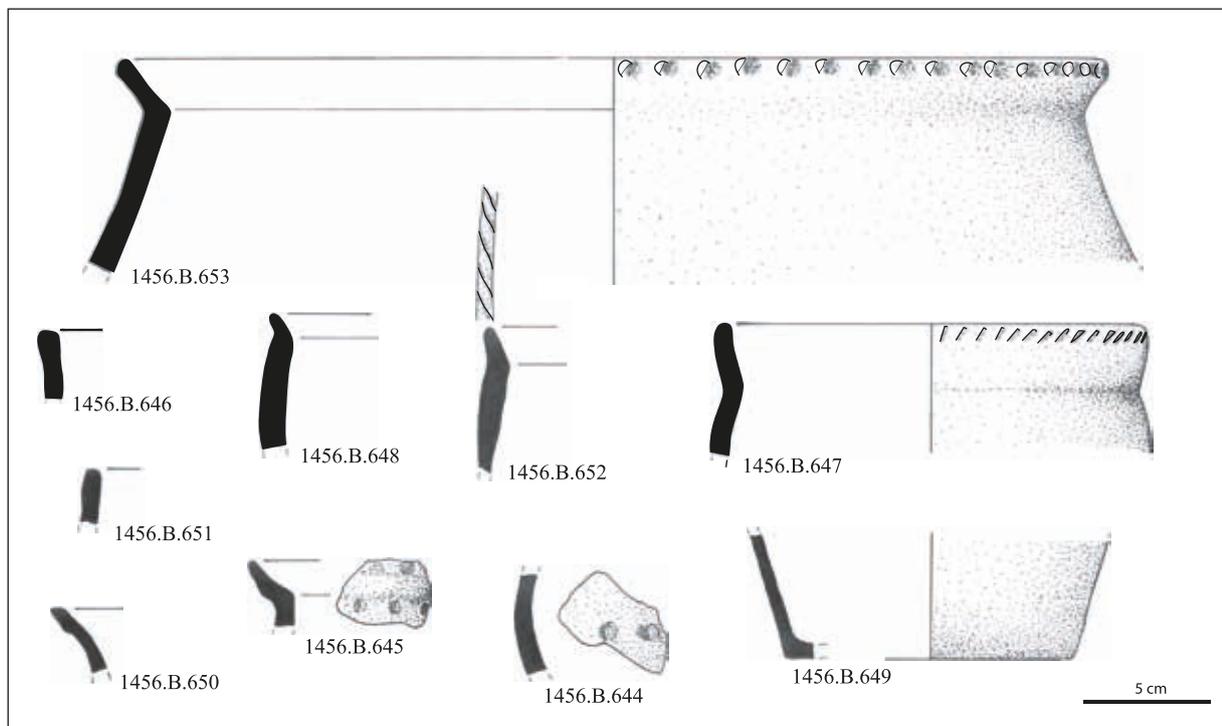
Mobilier céramique de la structure 1451



Mobilier céramique de la structure 1452

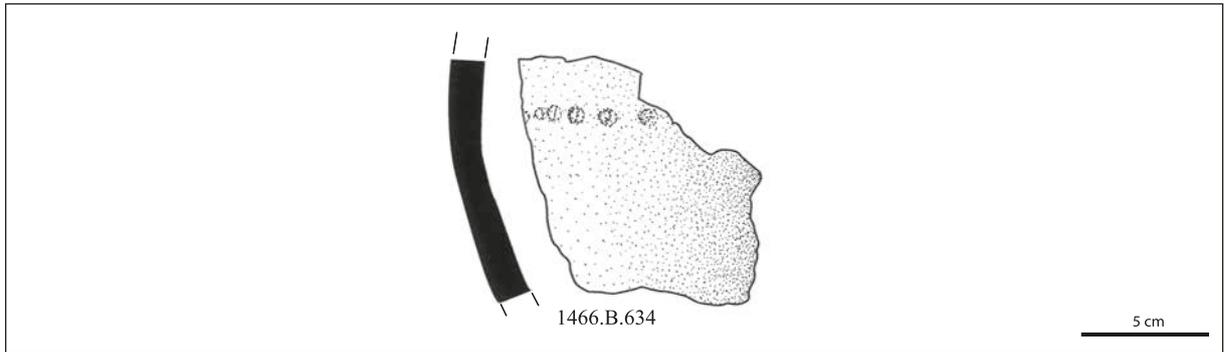


Mobilier céramique de la structure 1453

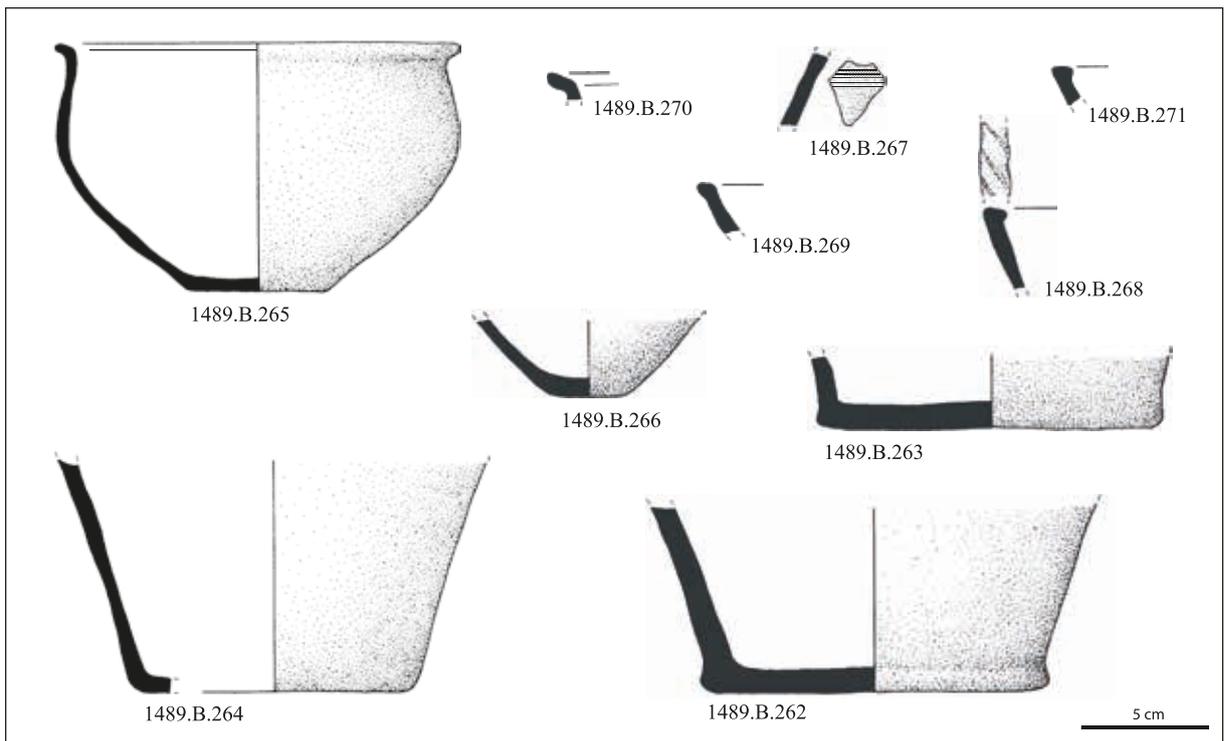


Mobilier céramique de la structure 1456

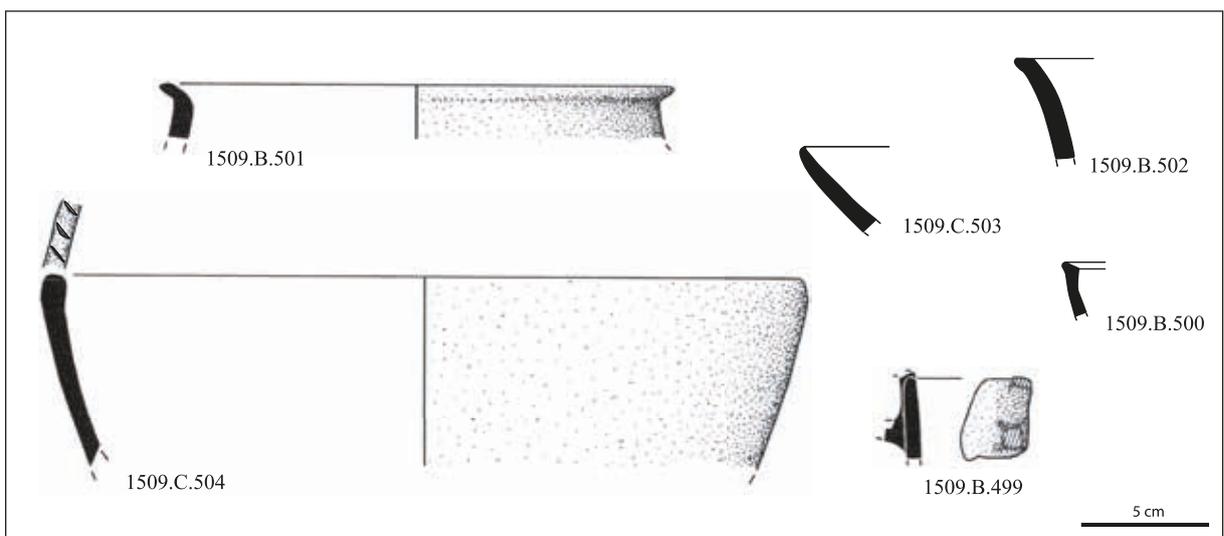
Planche 34



Mobilier céramique de la structure 1466

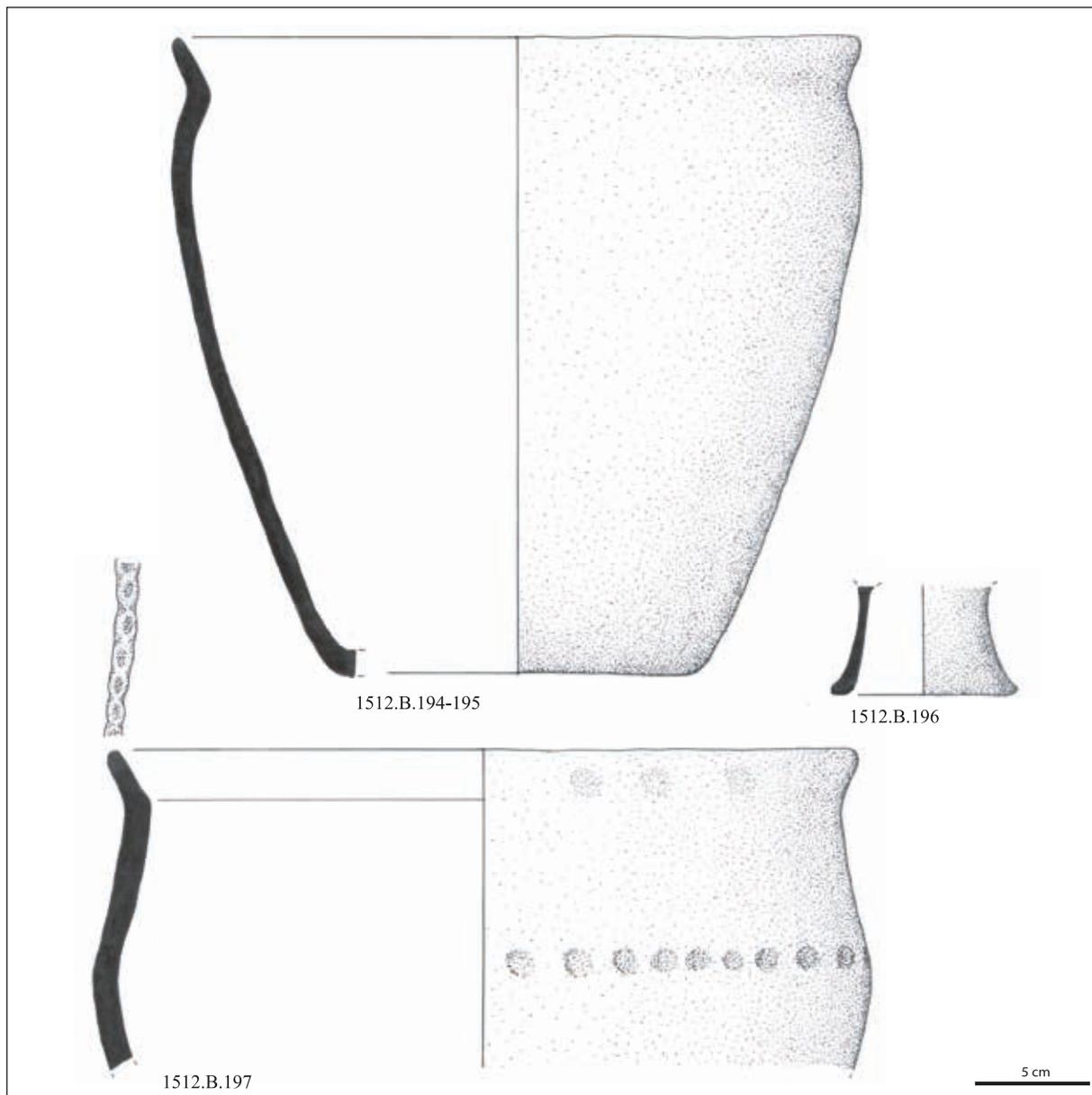


Mobilier céramique de la structure 1489

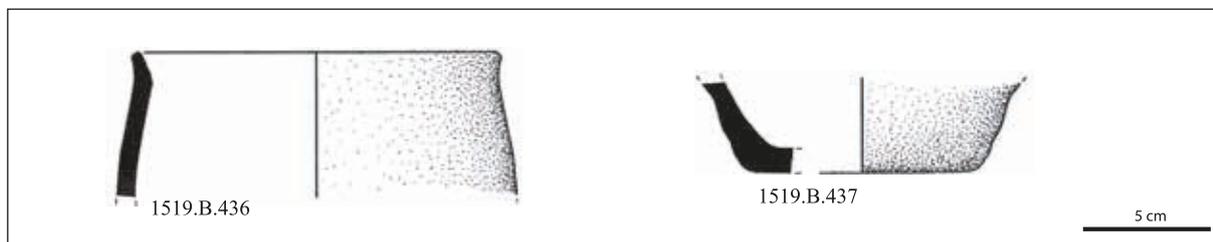


Mobilier céramique de la structure 1509

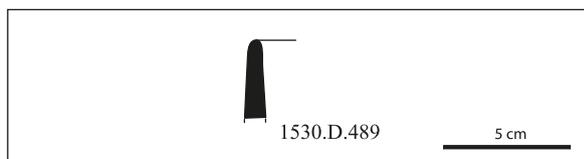
Planche 35



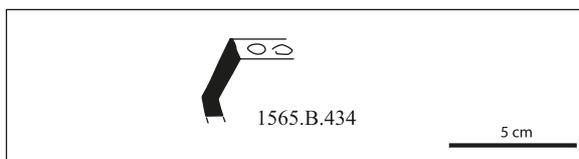
Mobilier céramique de la structure 1512



Mobilier céramique de la structure 1519



Mobilier céramique de la structure 1530



Mobilier céramique de la structure 1565

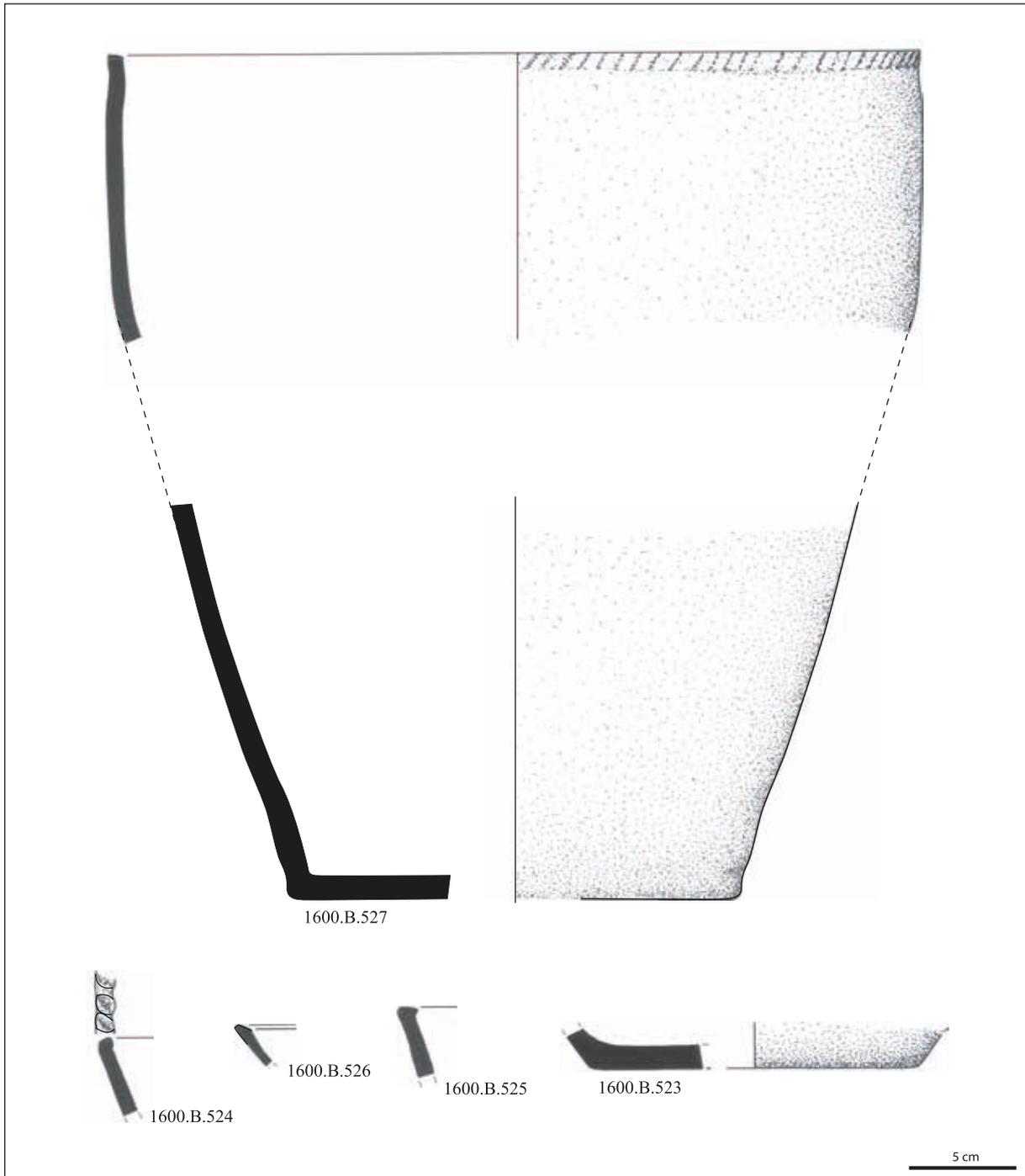
Planche 36



Mobilier céramique de la structure 1569



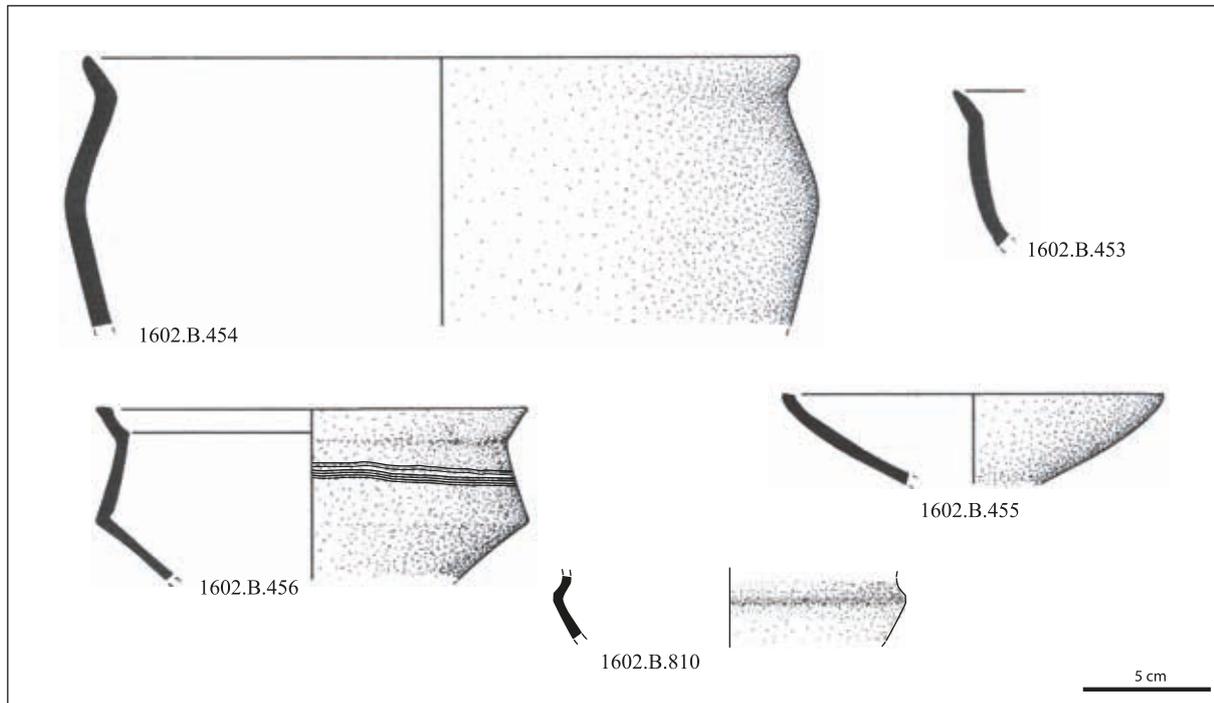
Mobilier céramique de la structure 1587



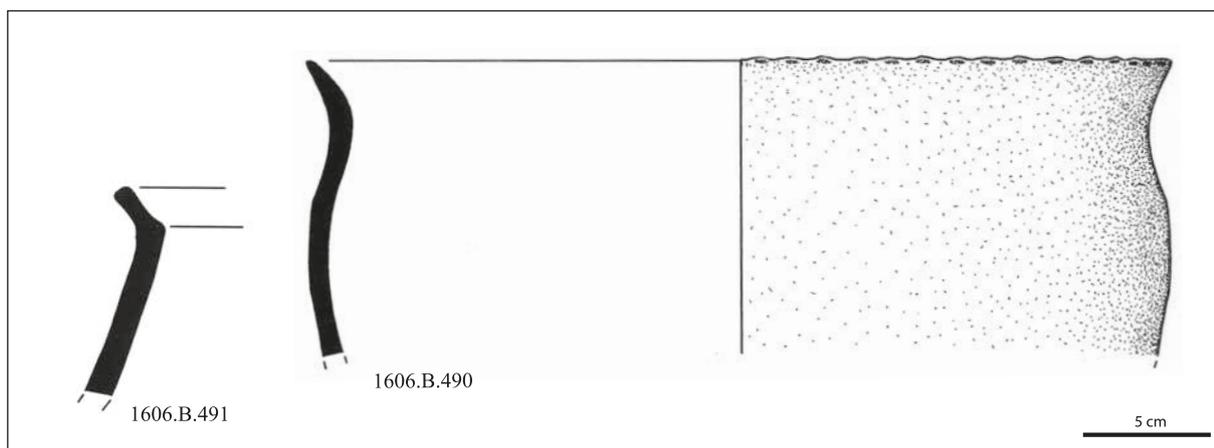
Mobilier céramique de la structure 1600



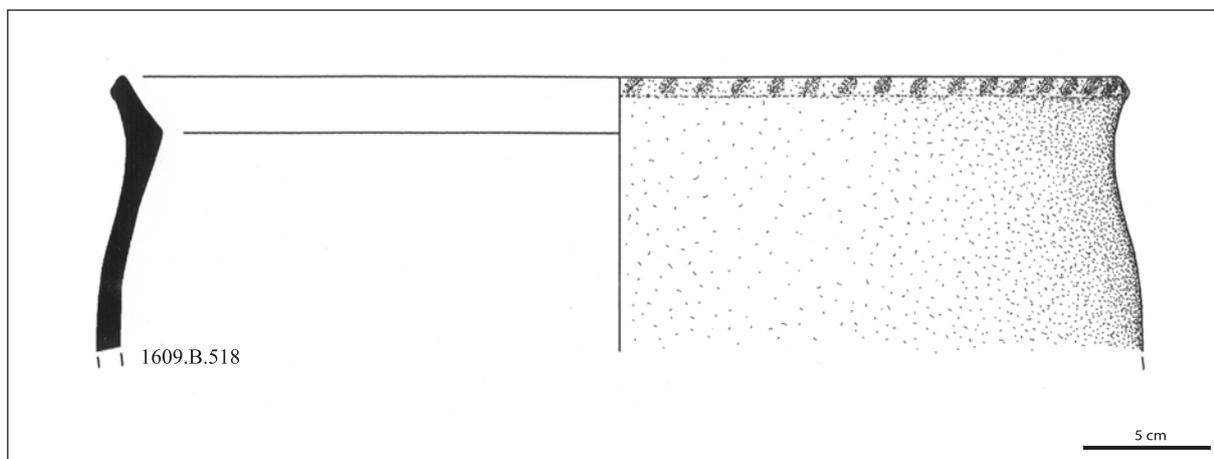
Planche 37



Mobilier céramique de la structure 1602

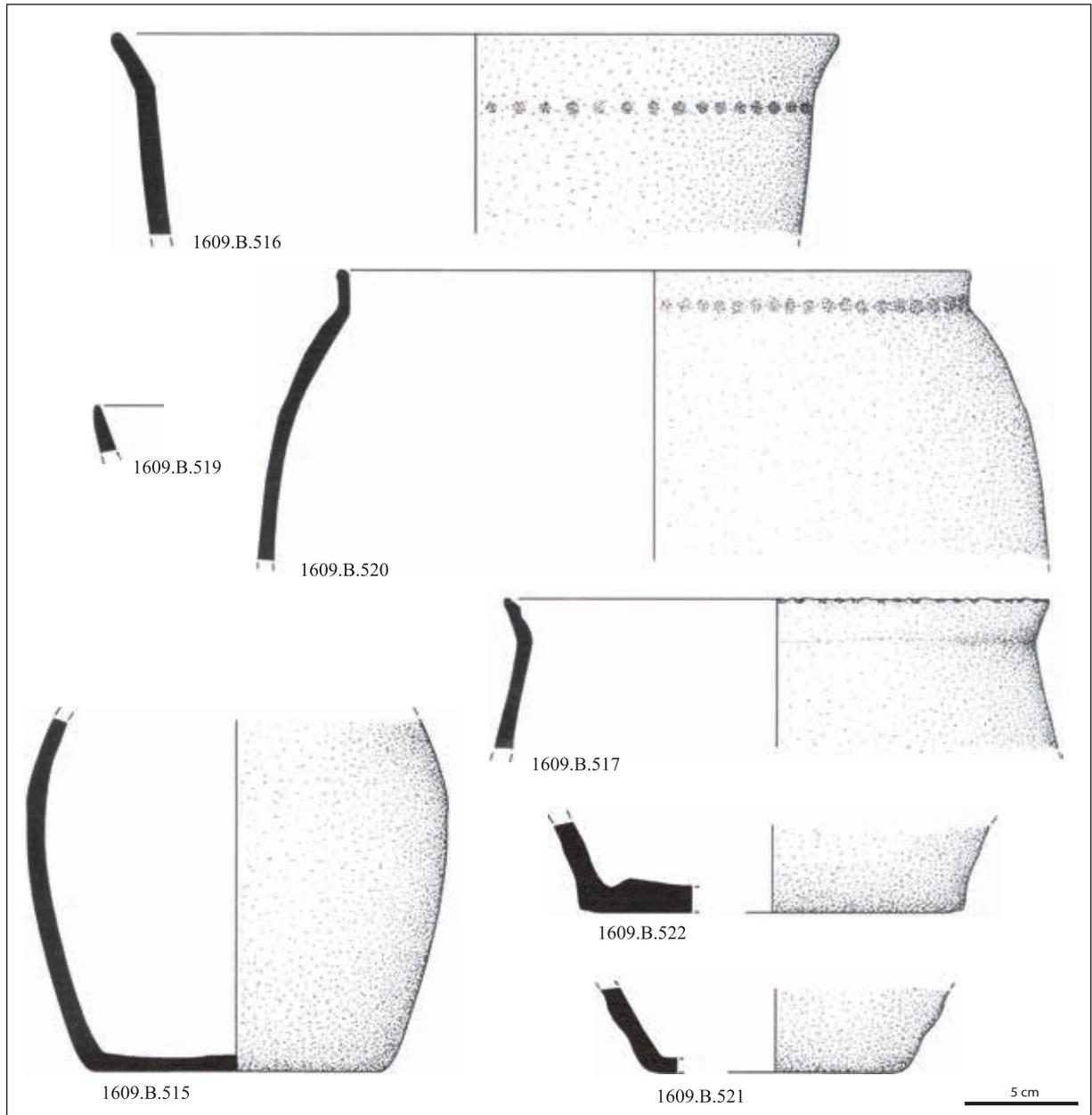


Mobilier céramique de la structure 1606

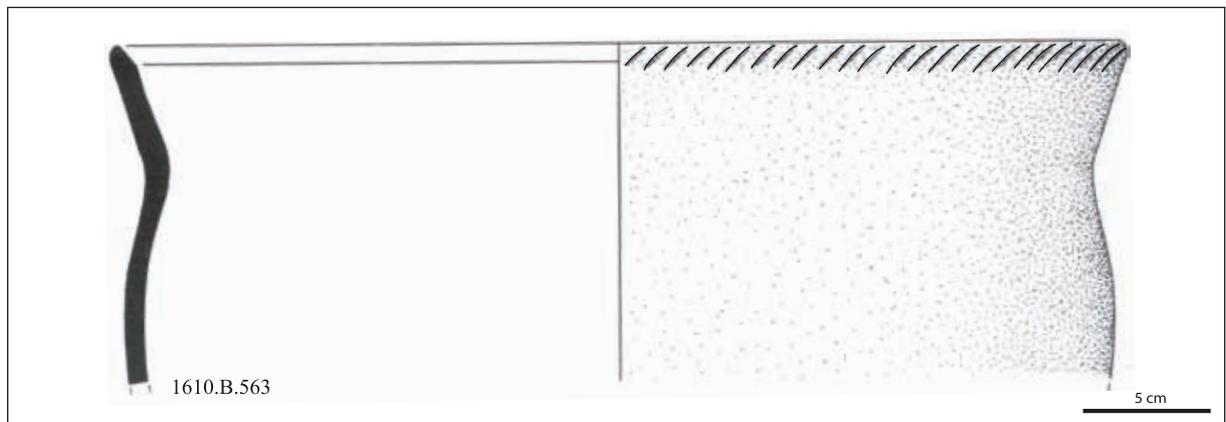


Mobilier céramique de la structure 1609

Planche 38

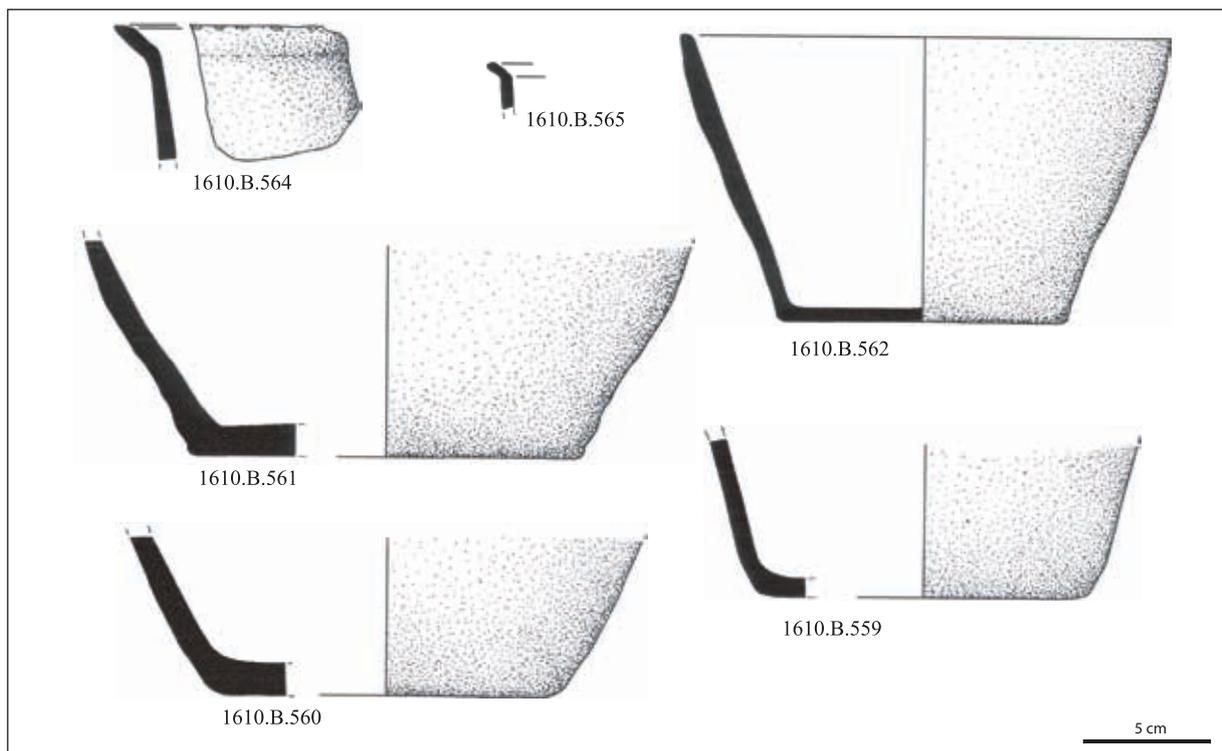


Mobilier céramique de la structure 1609

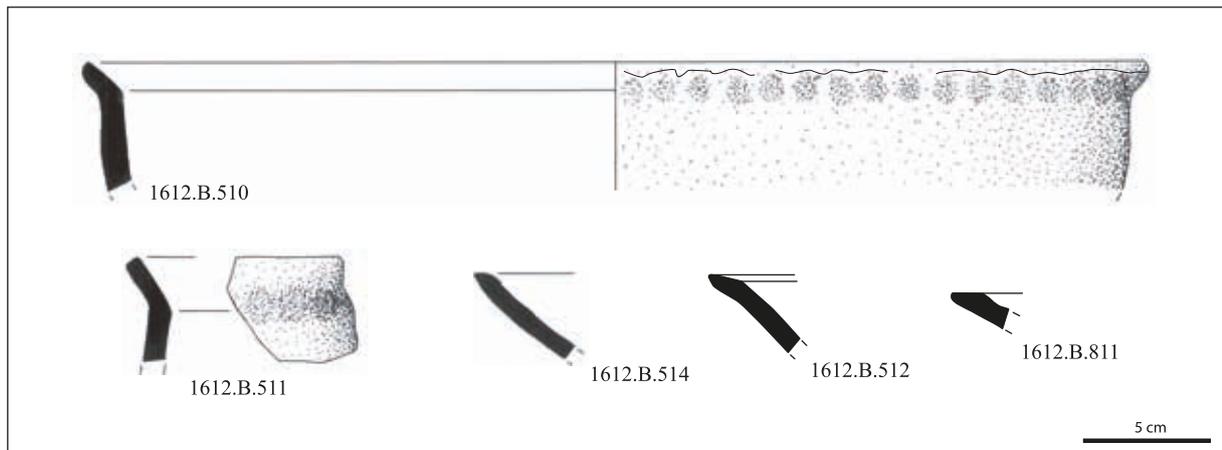


Mobilier céramique de la structure 1610

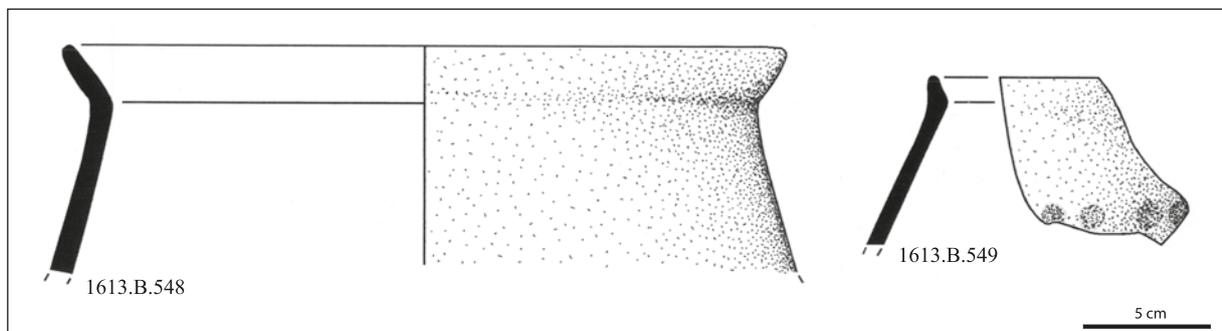
Planche 39



Mobilier céramique de la structure 1610

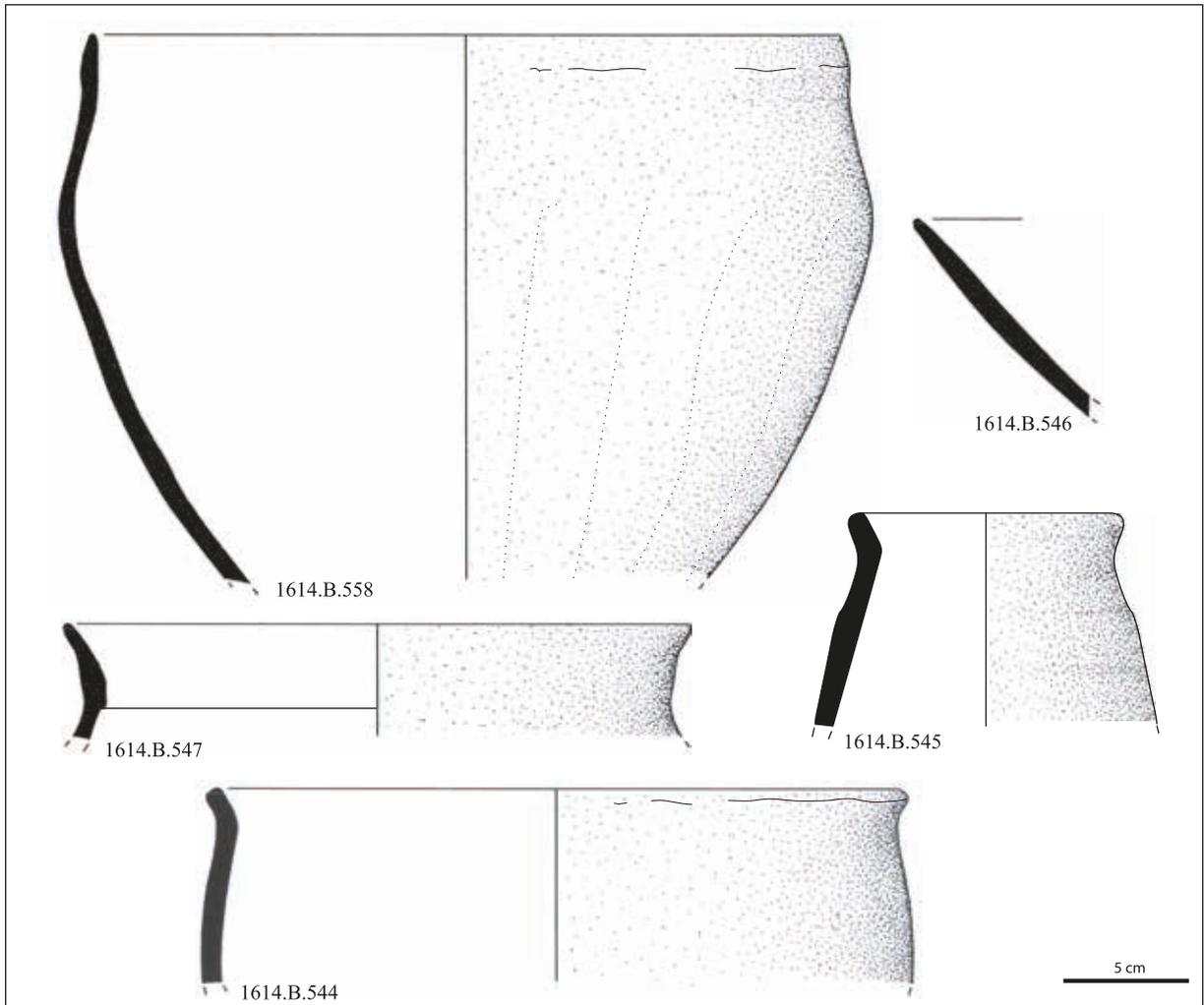


Mobilier céramique de la structure 1612

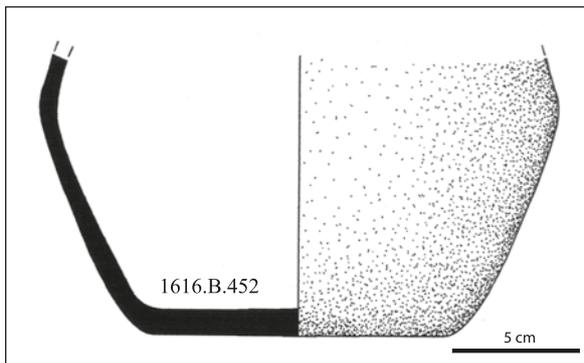


Mobilier céramique de la structure 1613

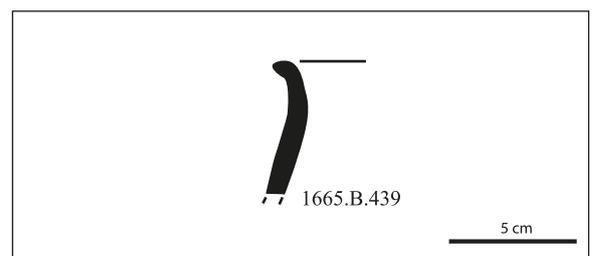
Planche 40



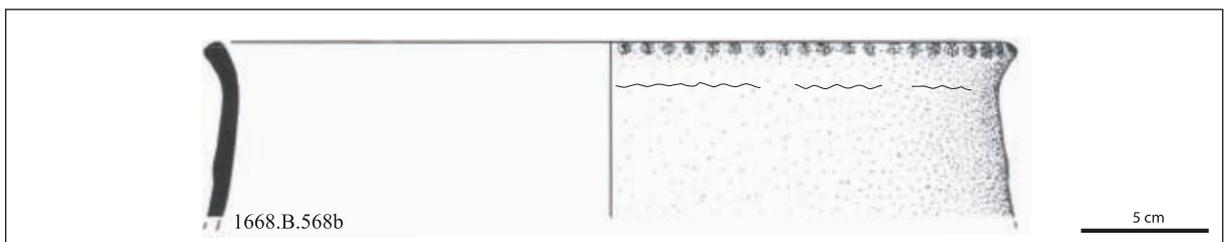
Mobilier céramique de la structure 1614



Mobilier céramique de la structure 1616

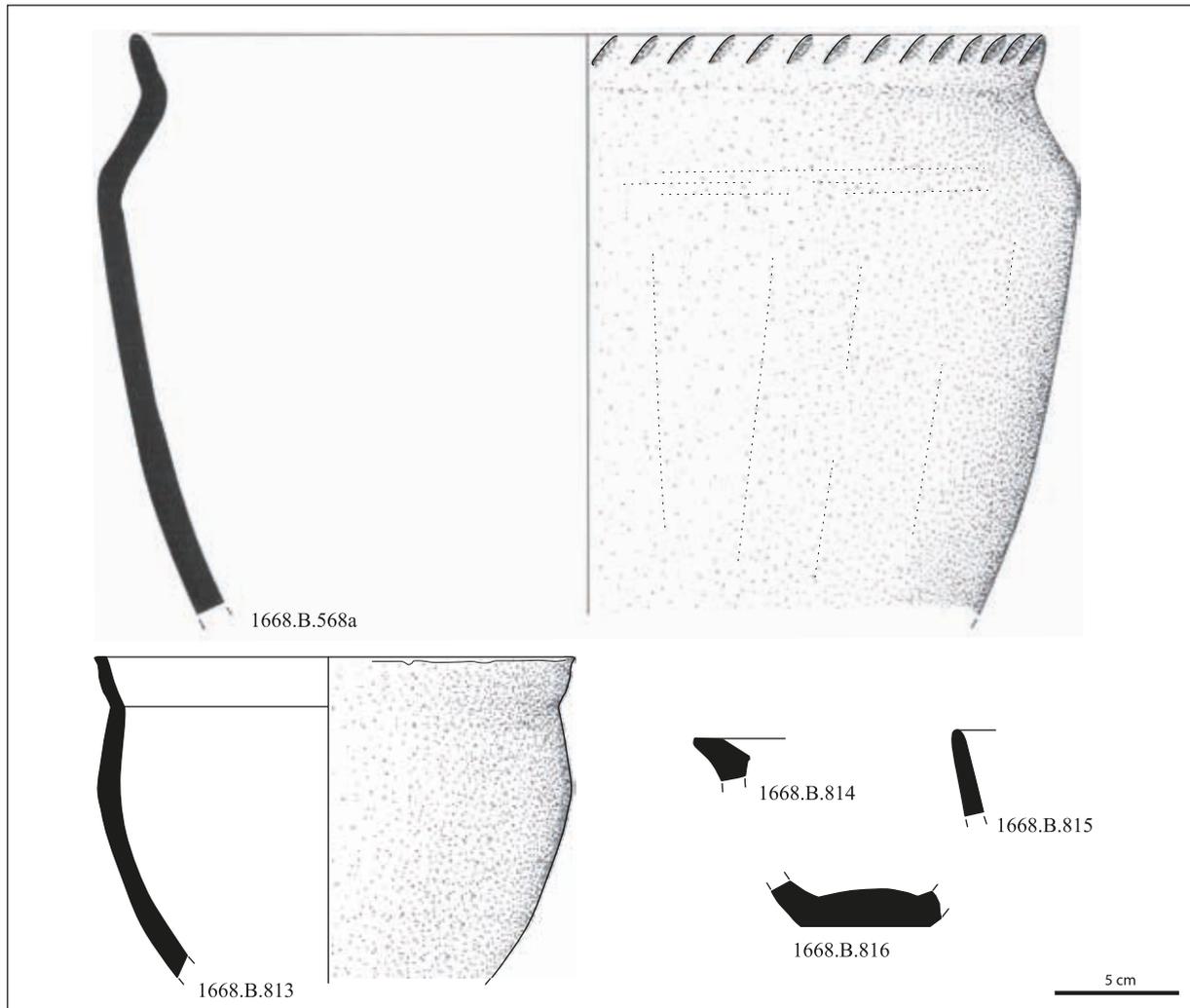


Mobilier céramique de la structure 1665

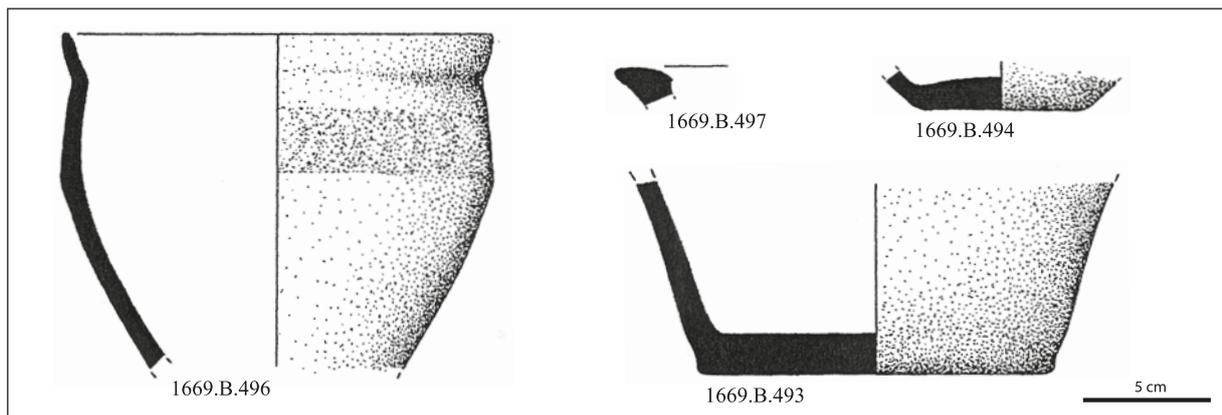


Mobilier céramique de la structure 1668 →

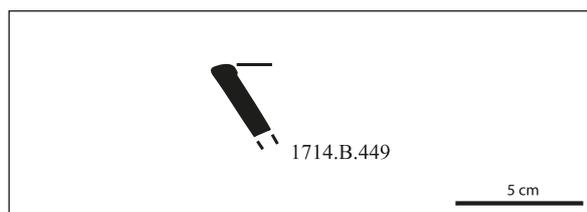
Planche 41



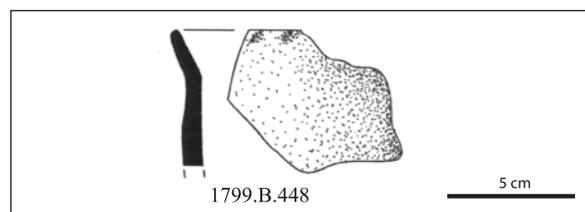
Mobilier céramique de la structure 1668



Mobilier céramique de la structure 1669

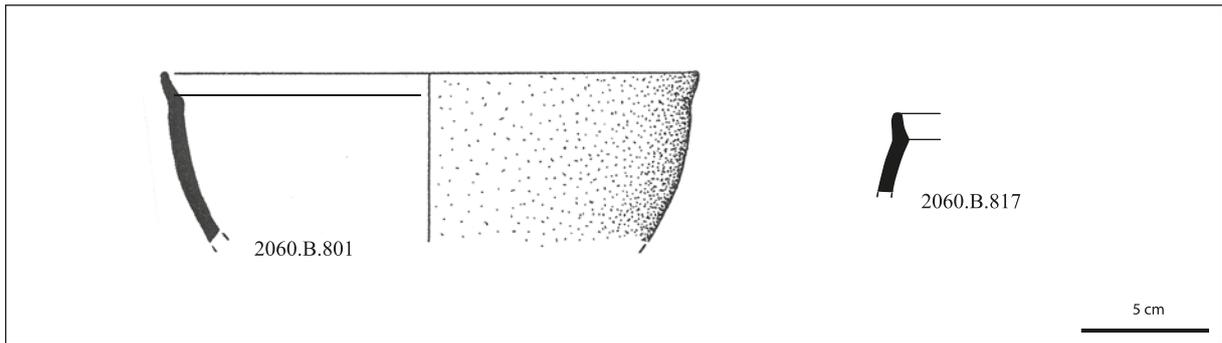


Mobilier céramique de la structure 1714

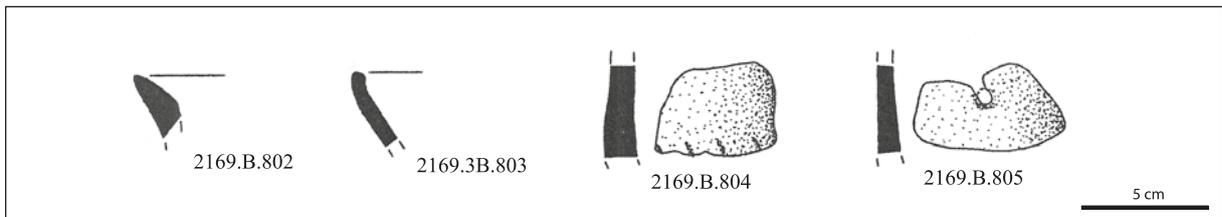


Mobilier céramique de la structure 1799

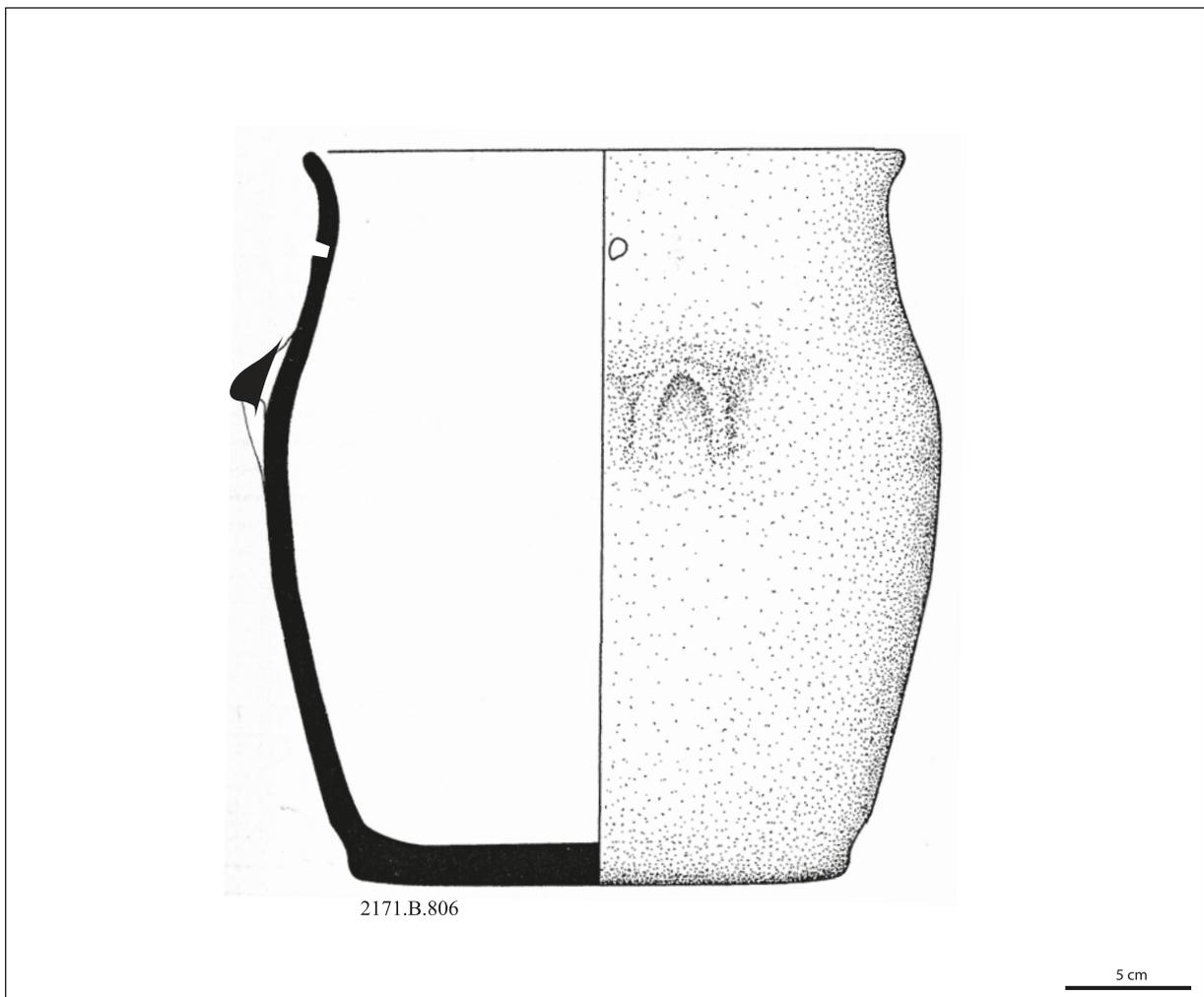
Planche 42



Mobilier céramique de la structure 2060



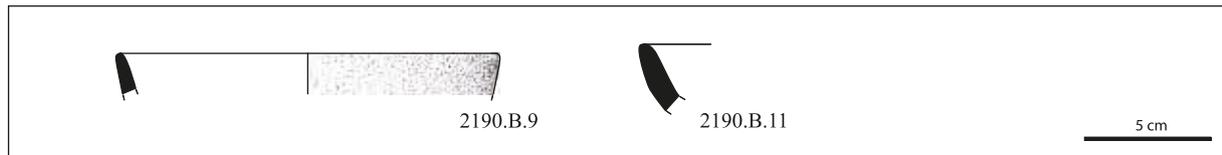
Mobilier céramique de la structure 2169



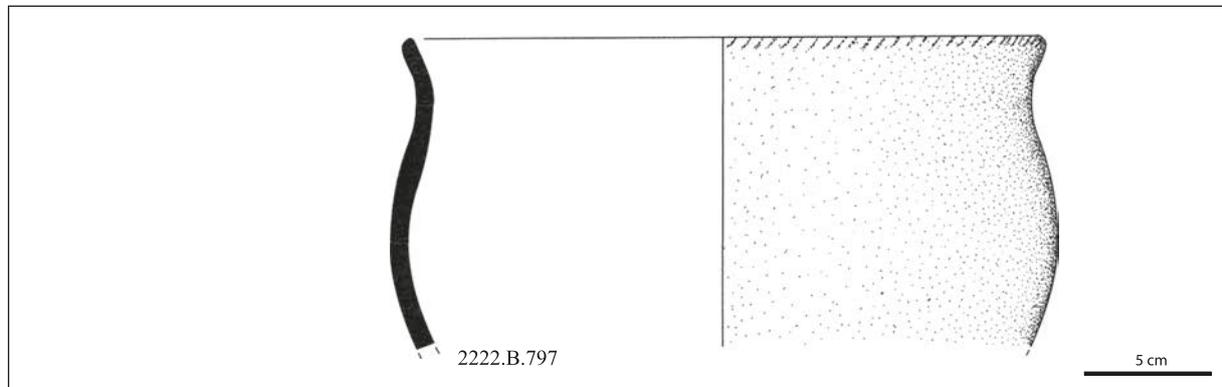
Mobilier céramique de la structure 2171



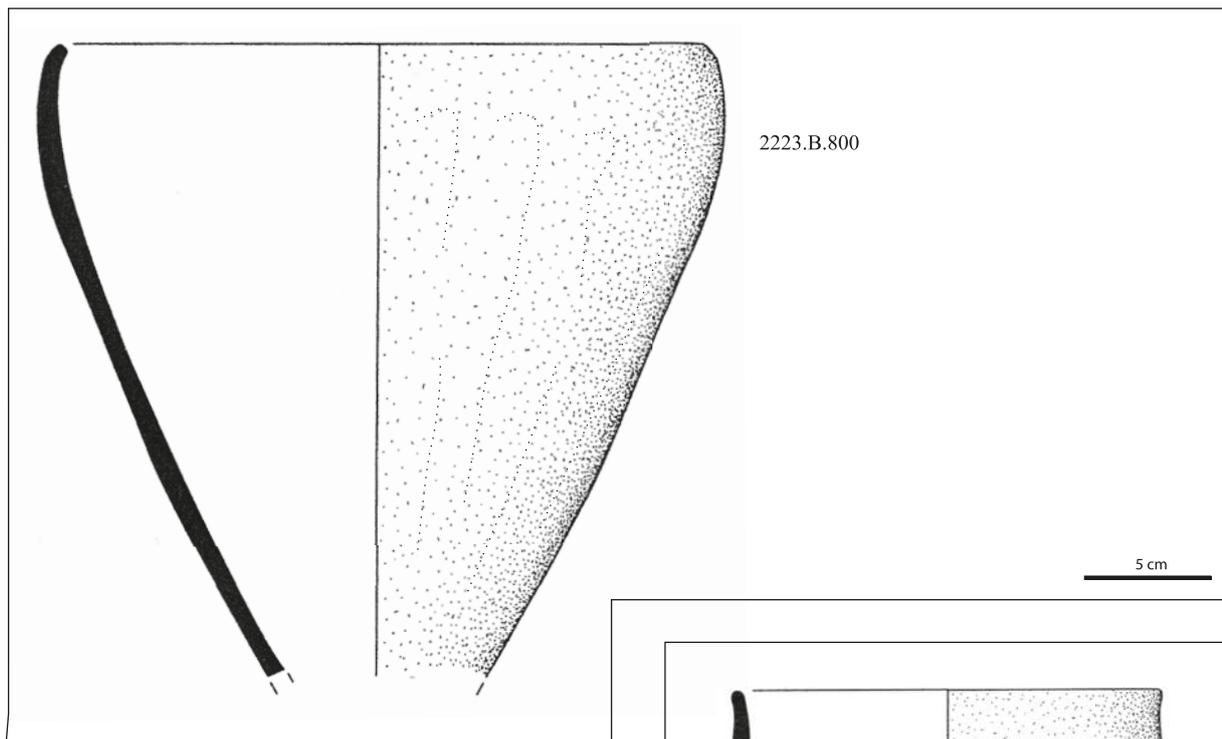
Planche 43



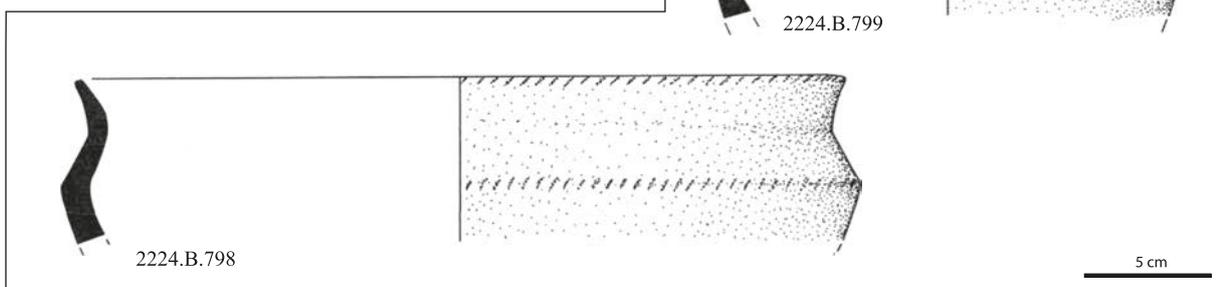
Mobilier céramique de la structure 2190



Mobilier céramique de la structure 2222

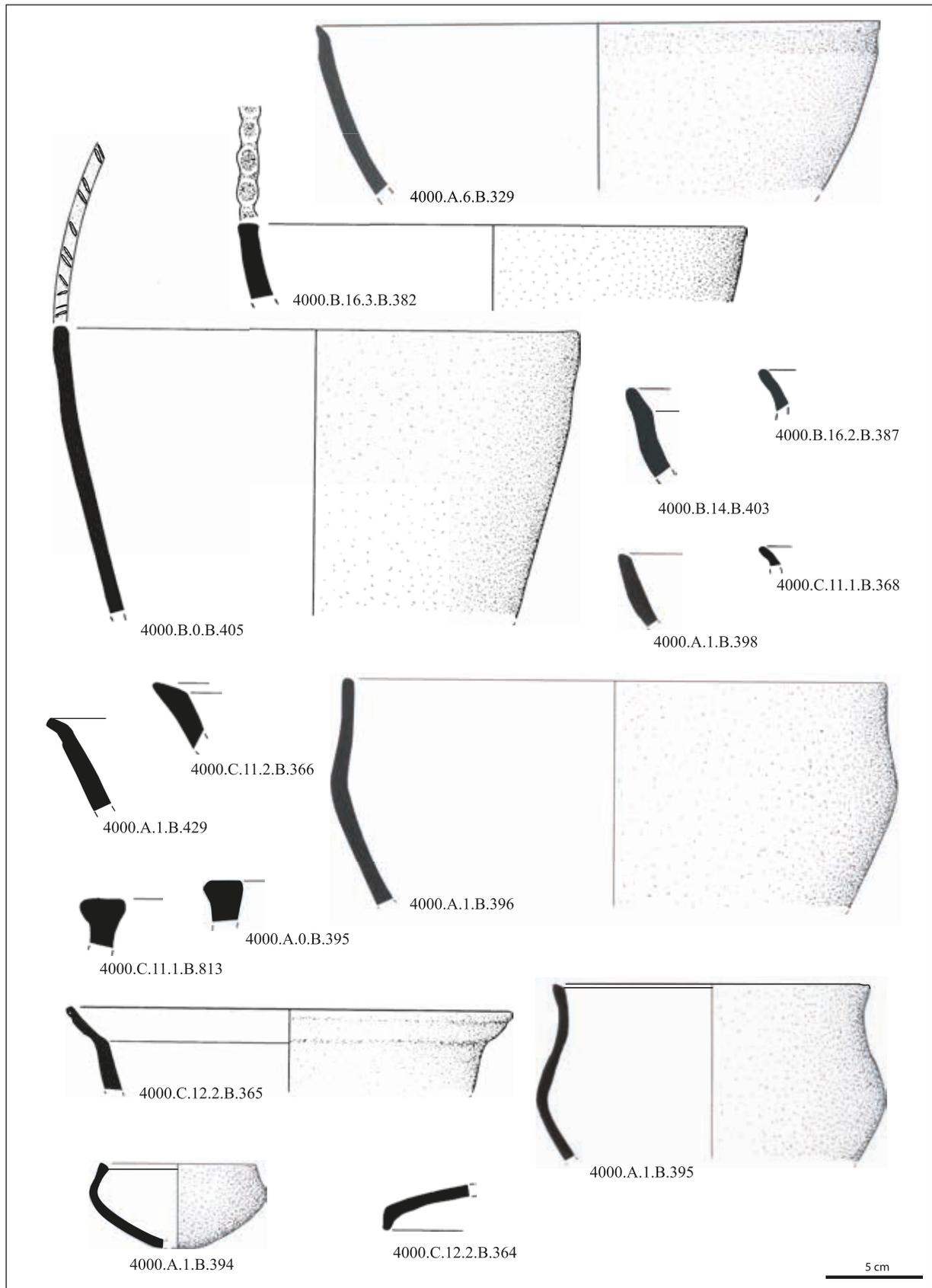


Mobilier céramique de la structure 2223



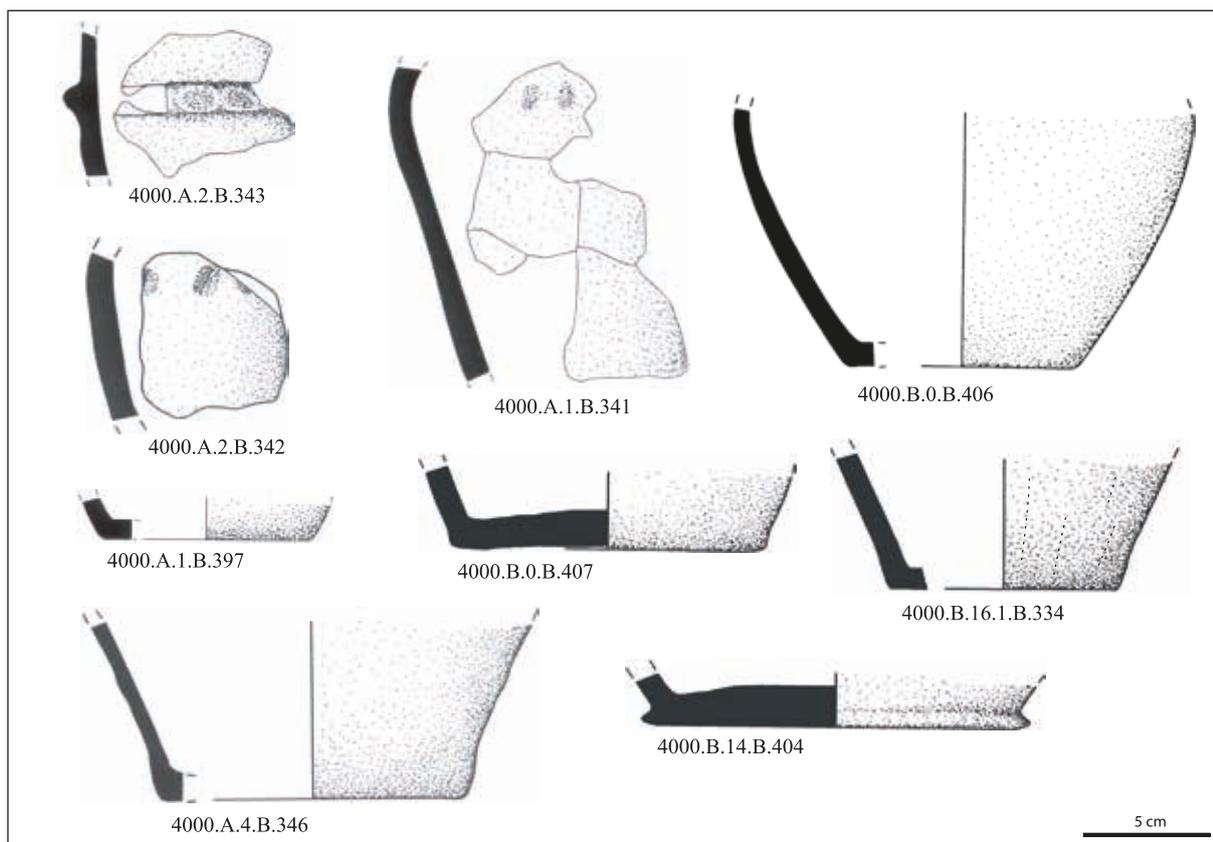
Mobilier céramique de la structure 2224

Planche 44

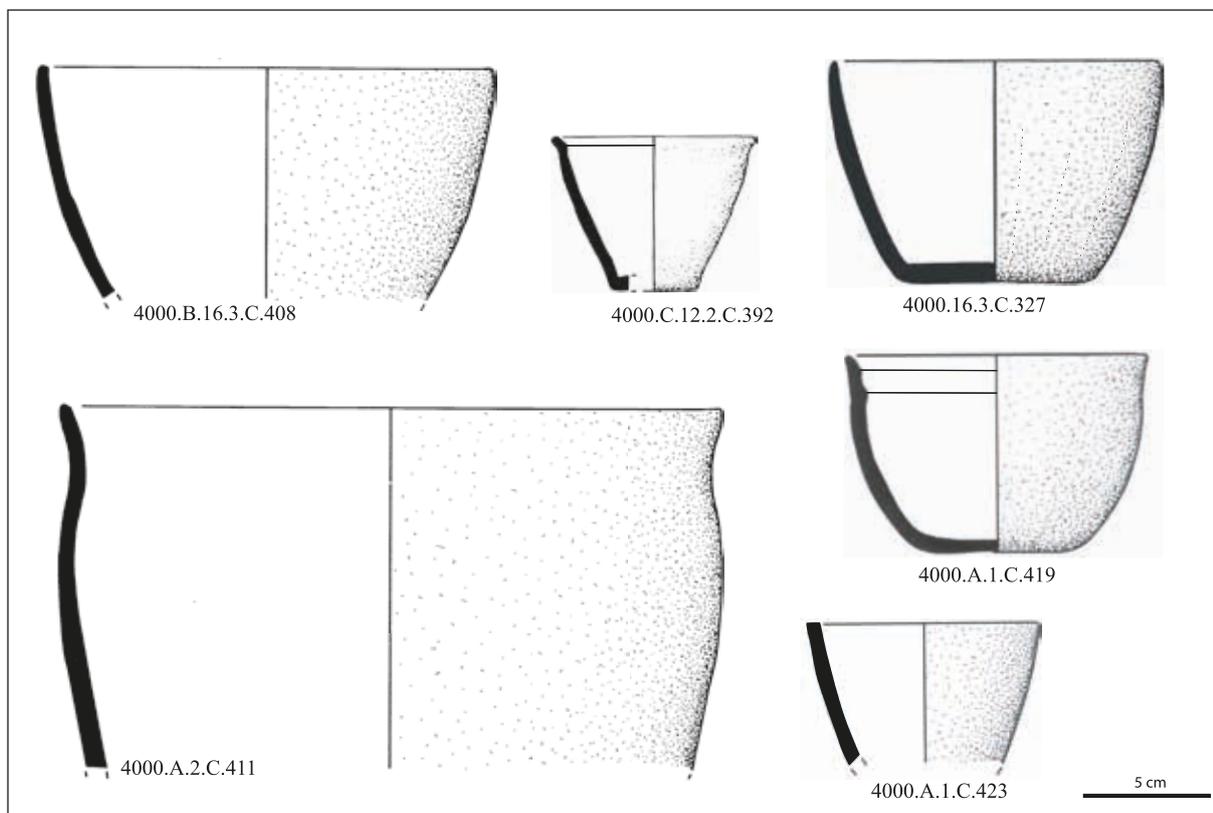


Mobilier céramique de la structure 4000, us. B

Planche 45

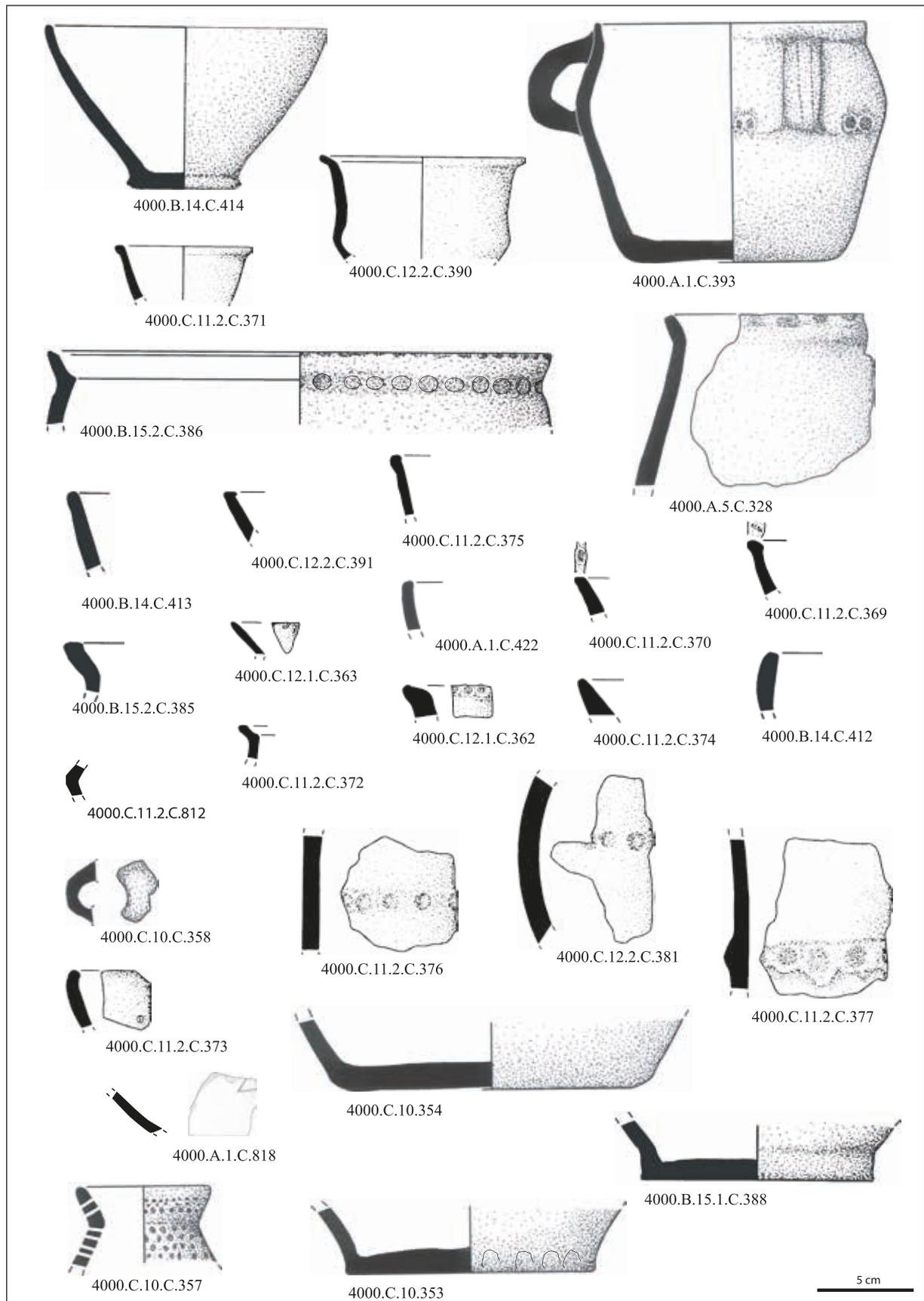


Mobilier céramique de la structure 4000, us. B



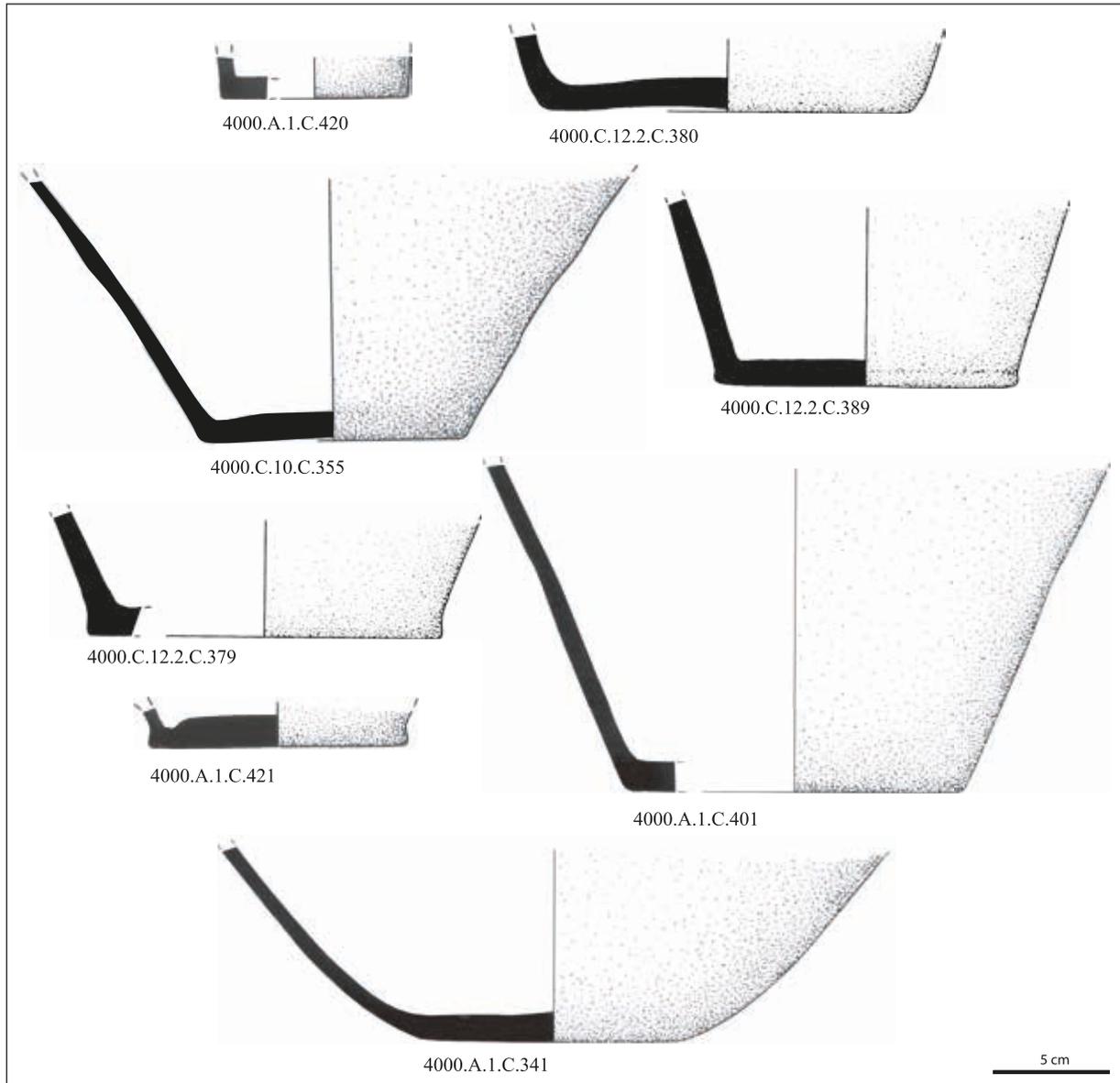
Mobilier céramique de la structure 4000, us. C

Planche 46

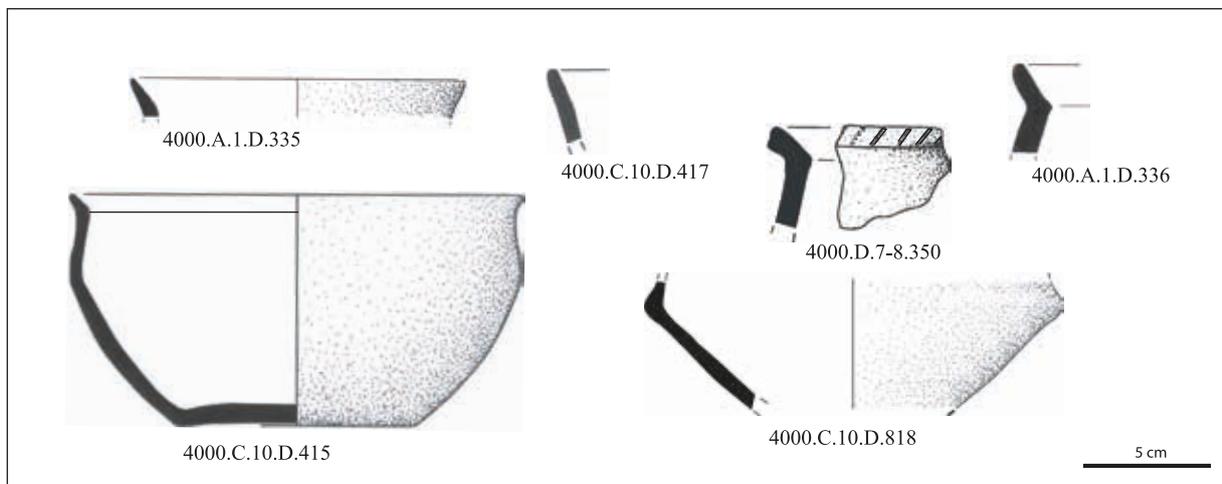


Mobilier céramique de la structure 4000, us. C

Planche 47

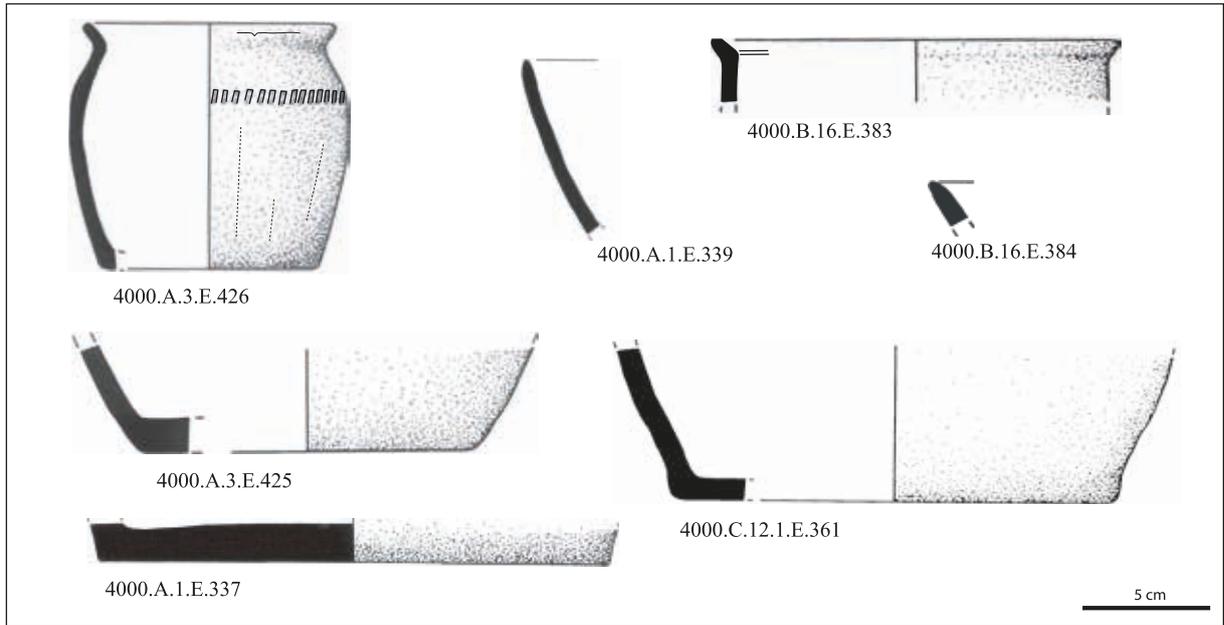


Mobilier céramique de la structure 4000, us. C

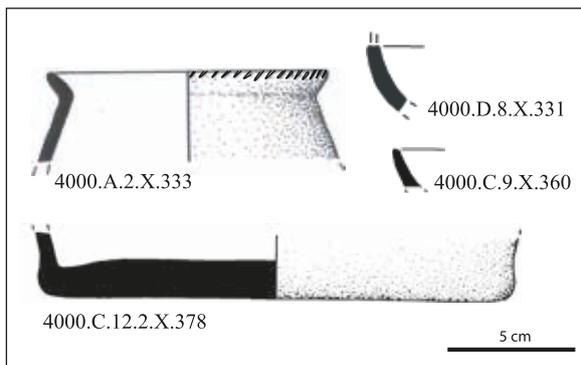


Mobilier céramique de la structure 4000, us. D

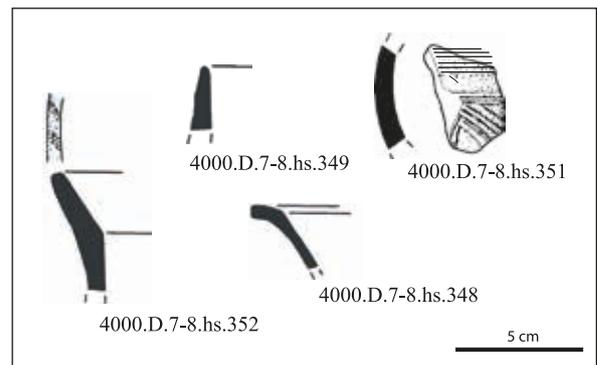
Planche 48



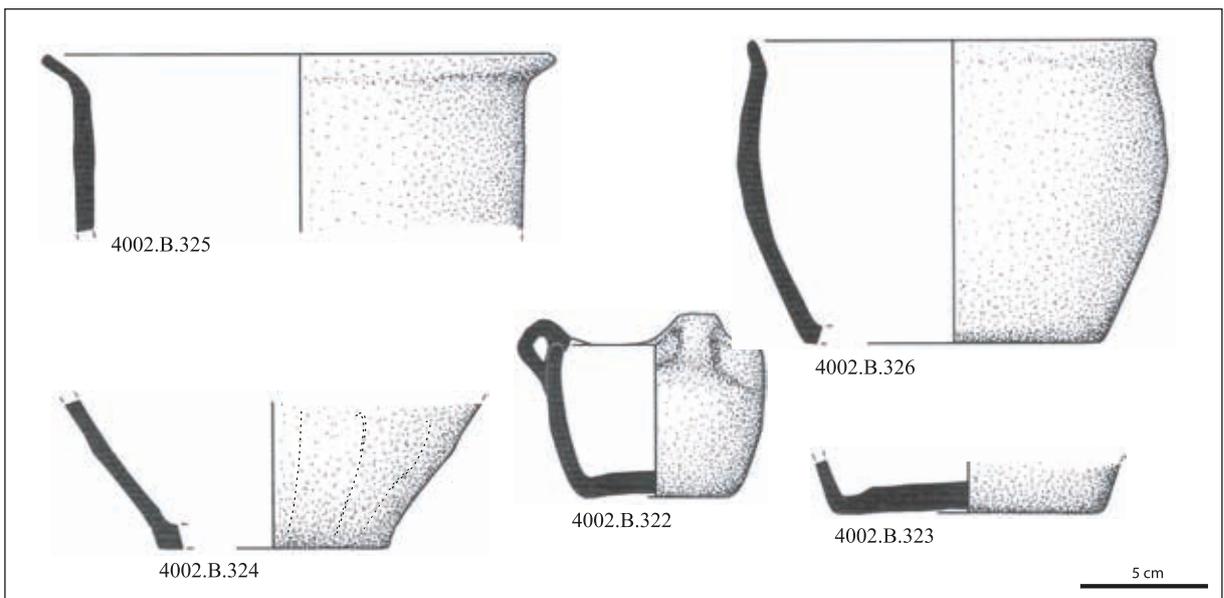
Mobilier céramique de la structure 4000, us. E



Mobilier céramique de la structure 4000, us. X

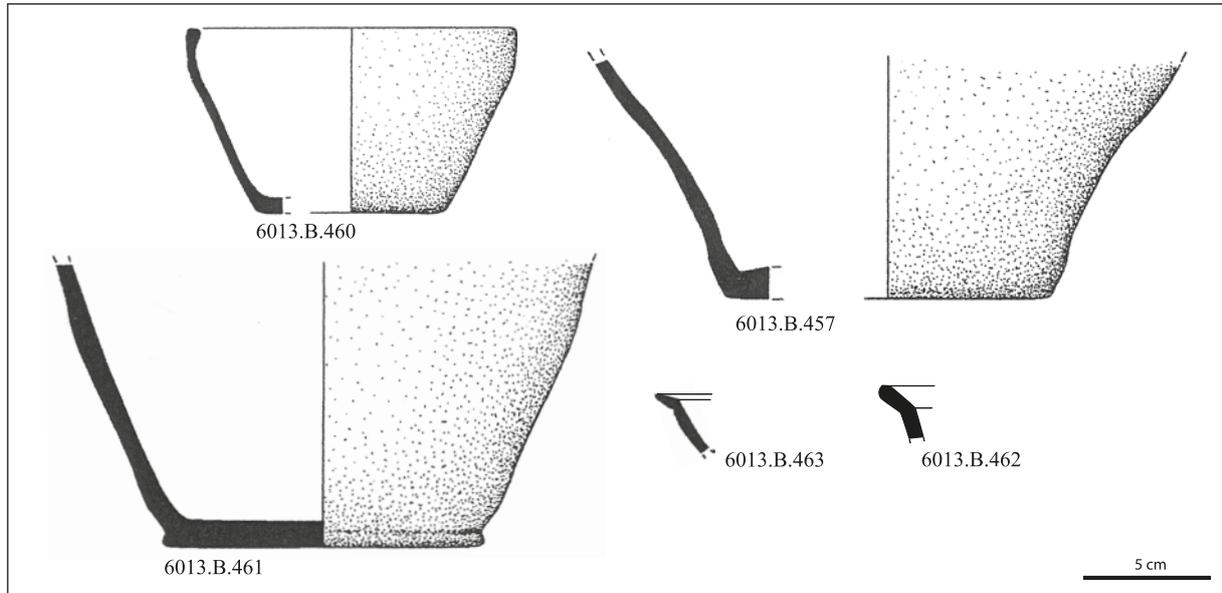


Mobilier céramique de la structure 4000, HS

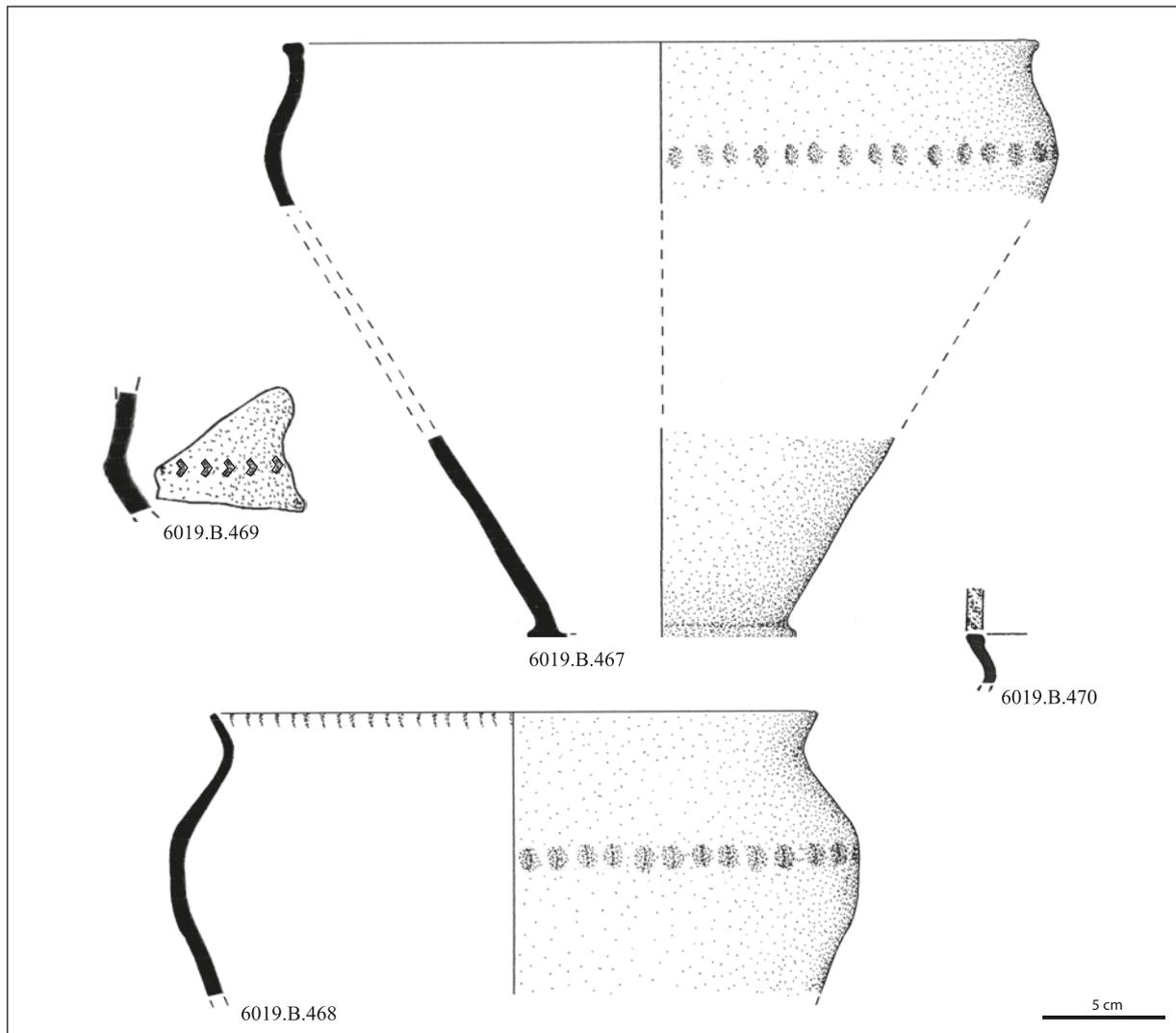


Mobilier céramique de la structure 4002

Planche 49

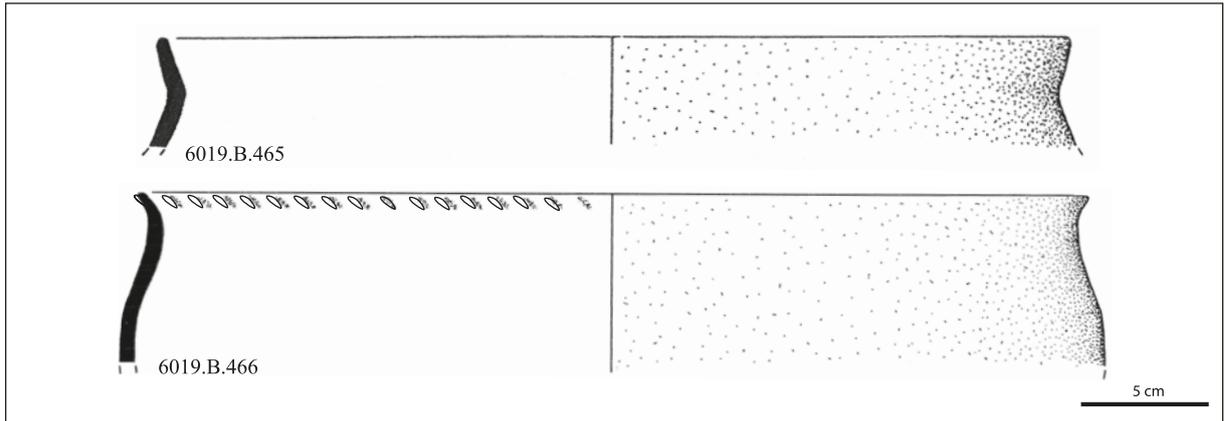


Mobilier céramique de la structure 6013

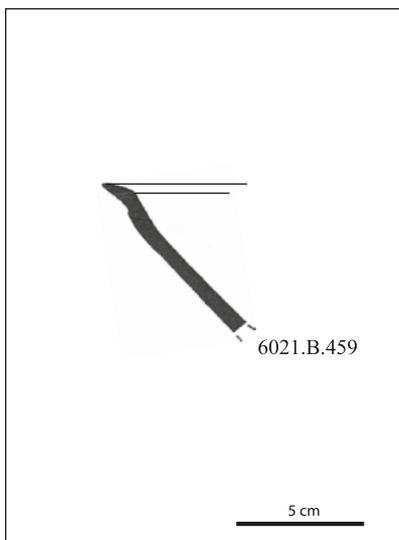


Mobilier céramique de la structure 6019

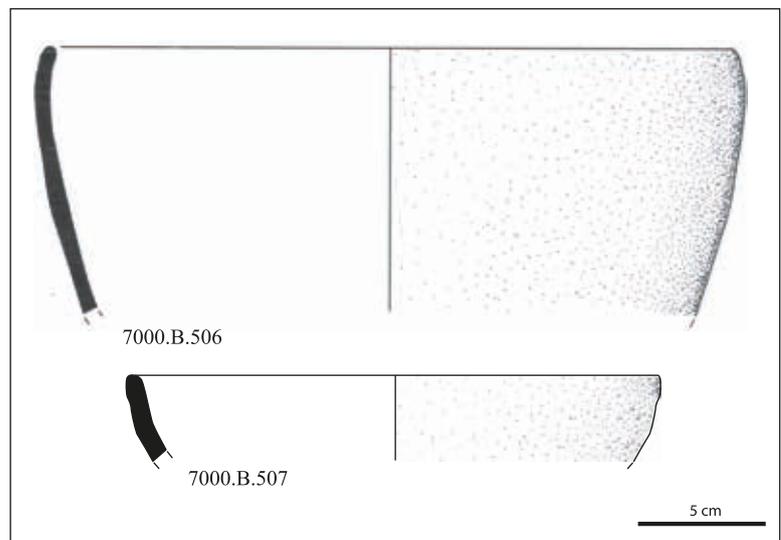
Planche 50



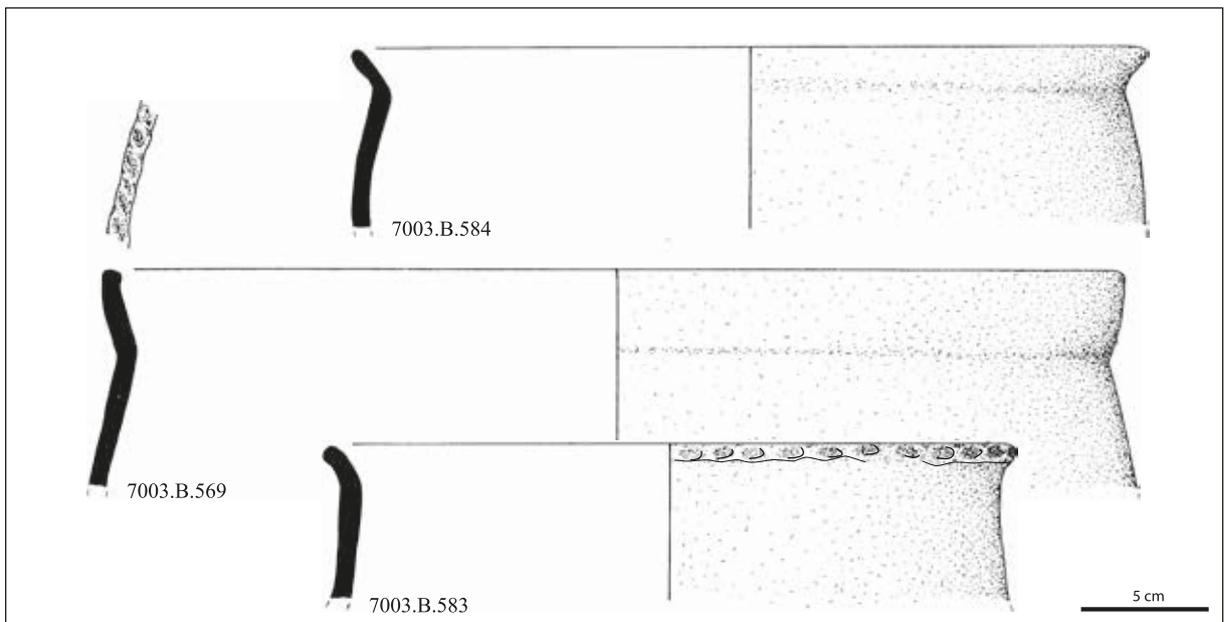
Mobilier céramique de la structure 6019



Mobilier céramique de la structure 6021

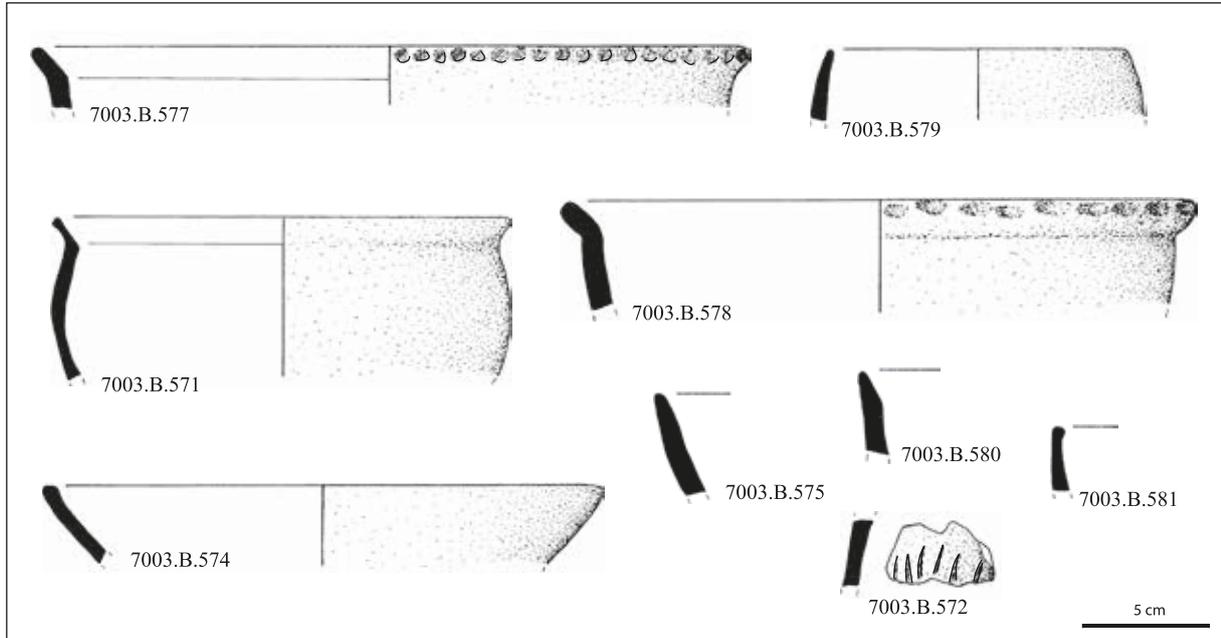


Mobilier céramique de la structure 7000

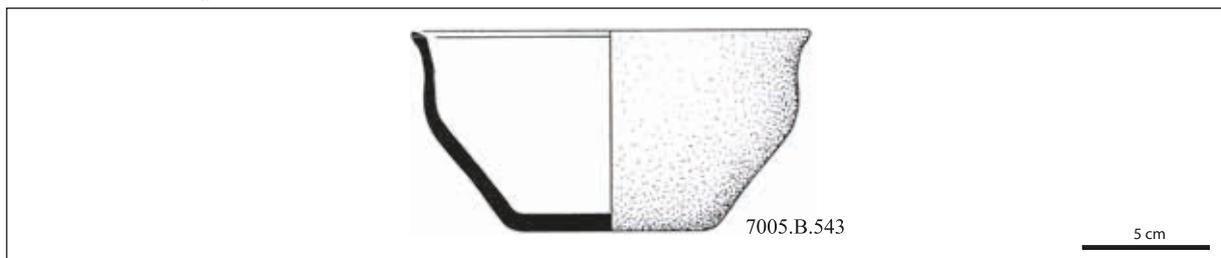


Mobilier céramique de la structure 7003 →

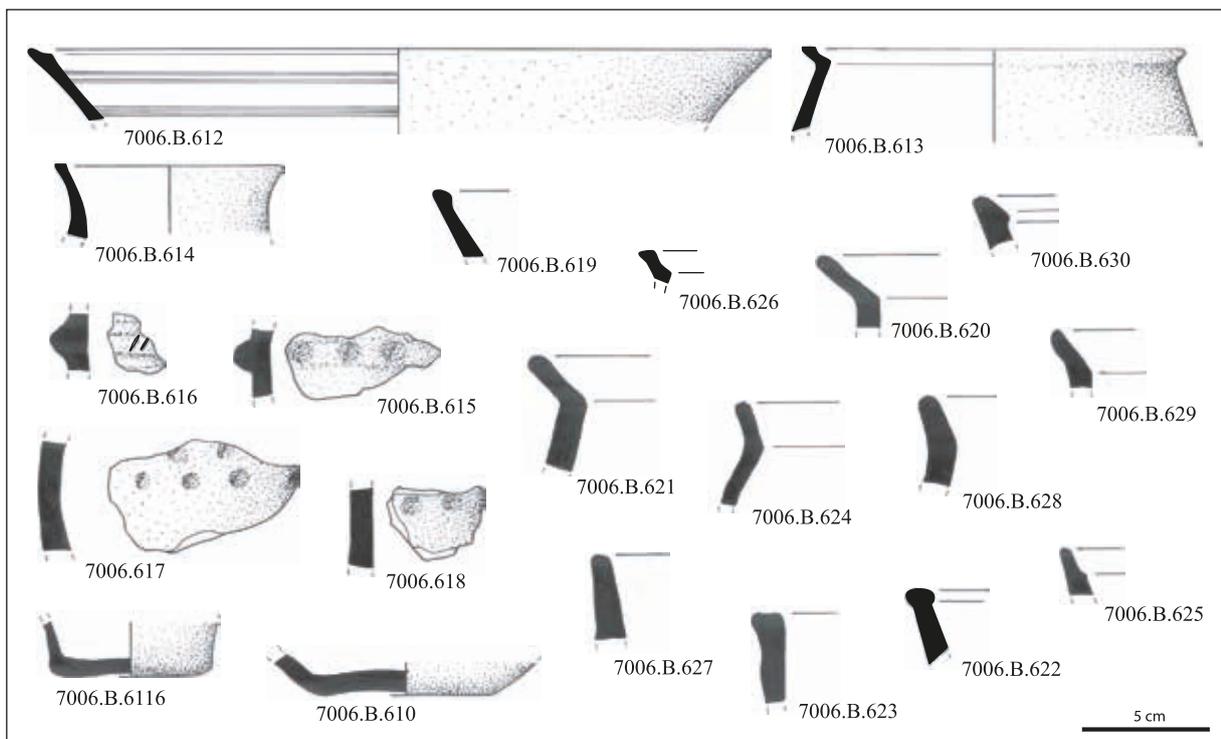
Planche 51



Mobilier céramique de la structure 7003

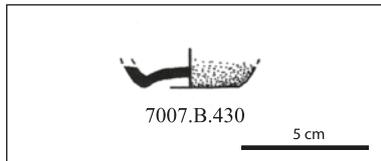


Mobilier céramique de la structure 7005

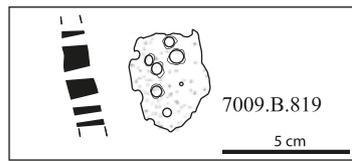


Mobilier céramique de la structure 7006

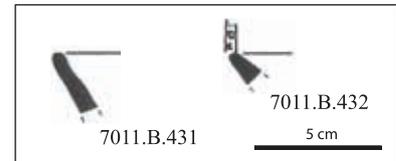
Planche 52



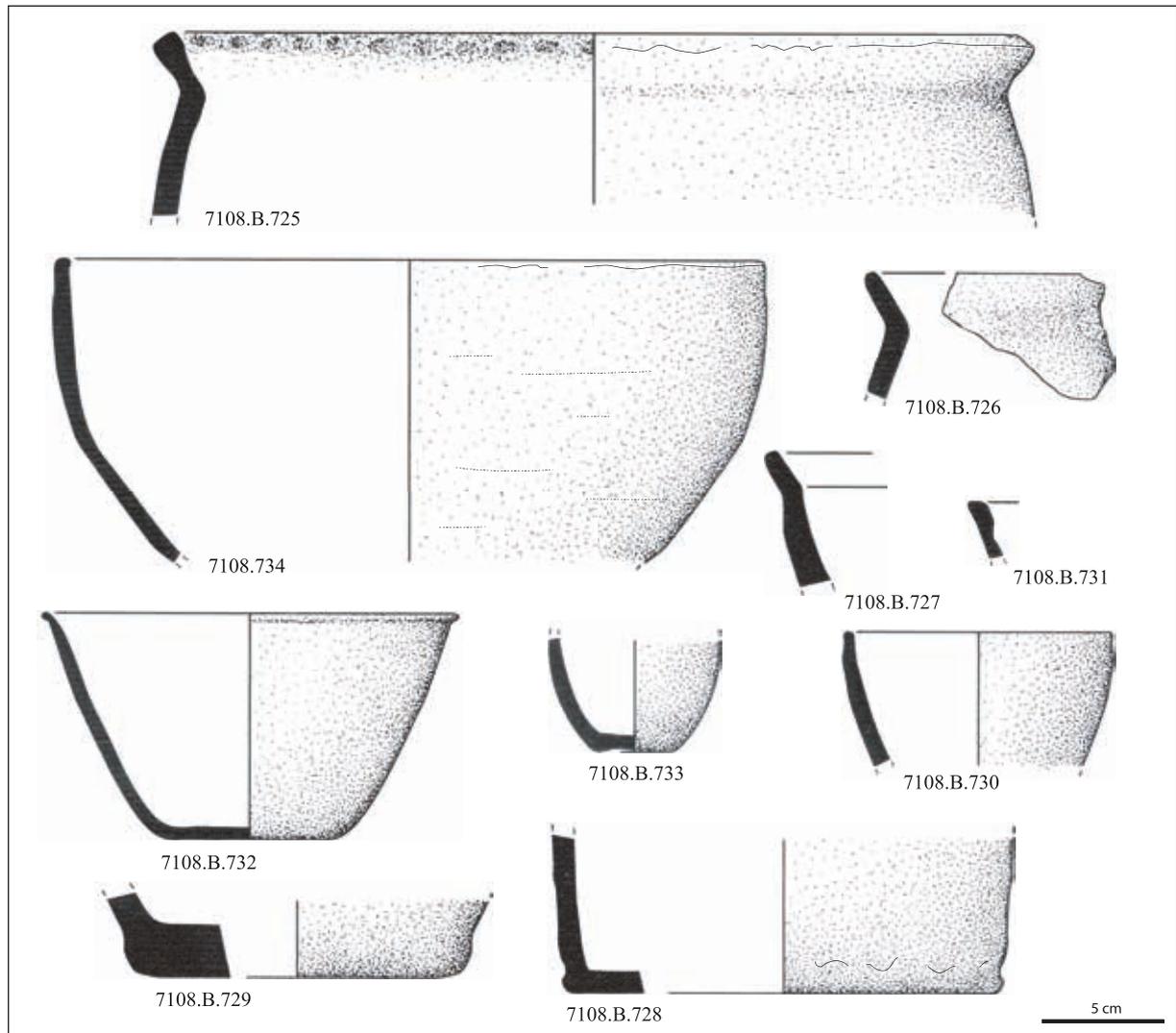
Structure 7007



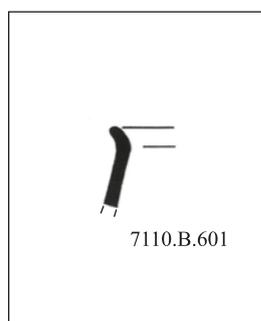
Structure 7009



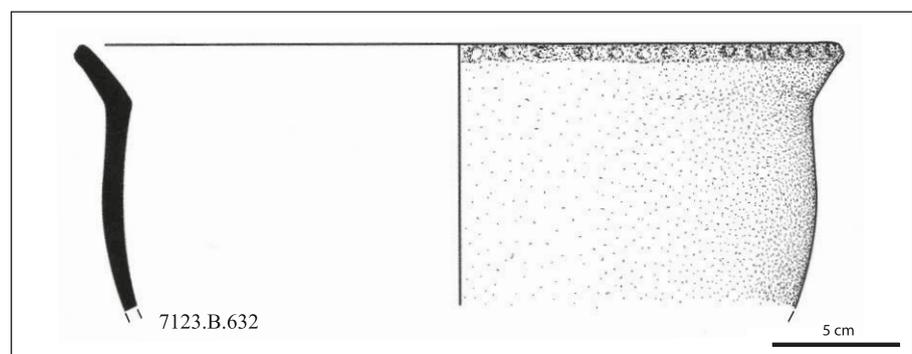
Structure 7011



Mobilier céramique de la structure 7108

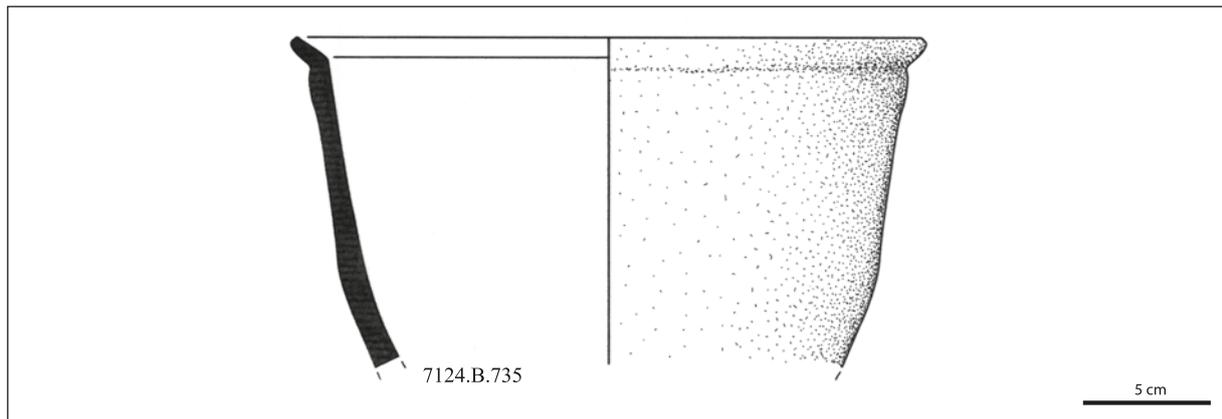


Mobilier céramique de la structure 7110

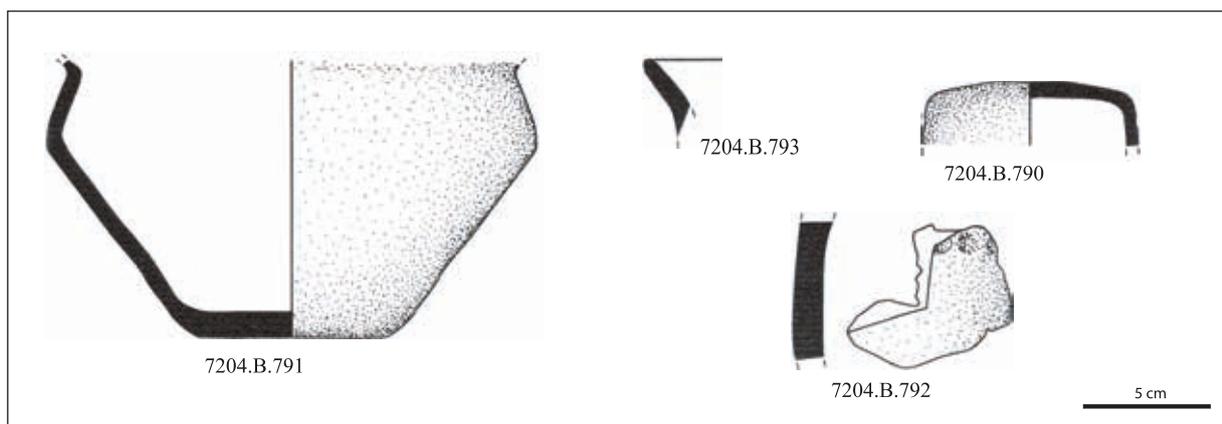


Mobilier céramique de la structure 7123

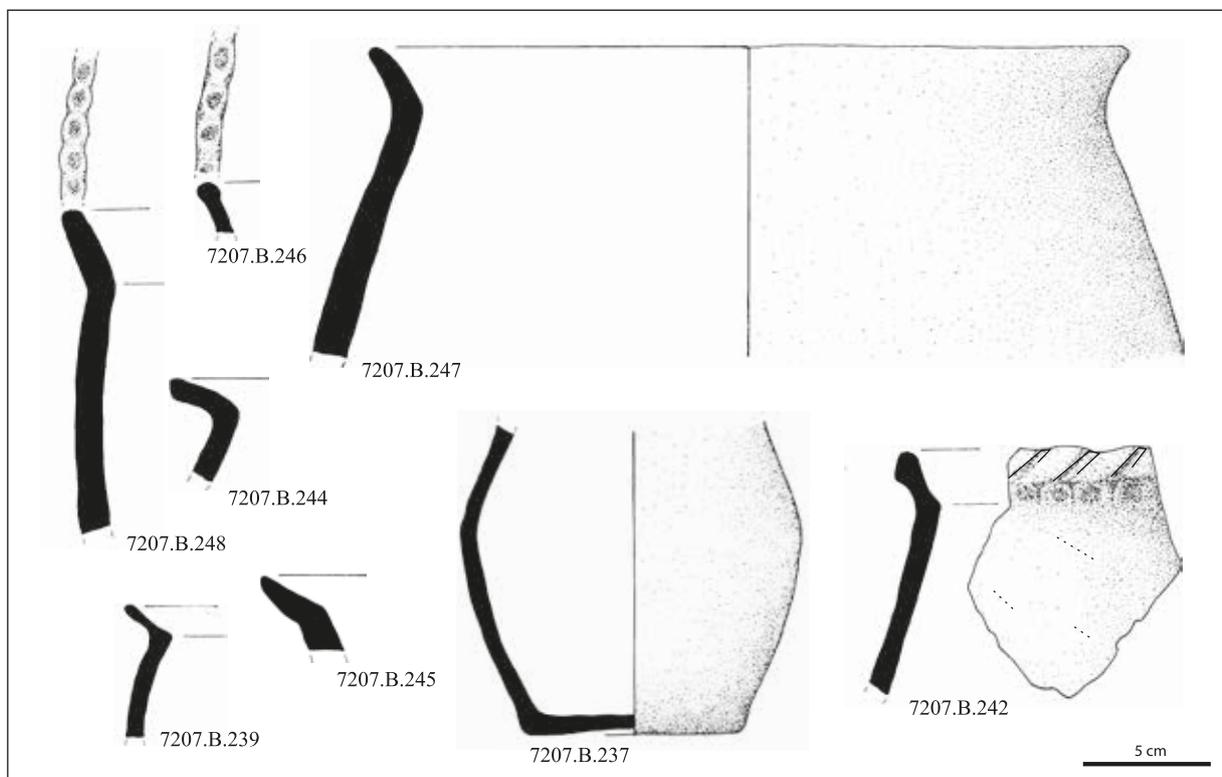
Planche 53



Mobilier céramique de la structure 7124

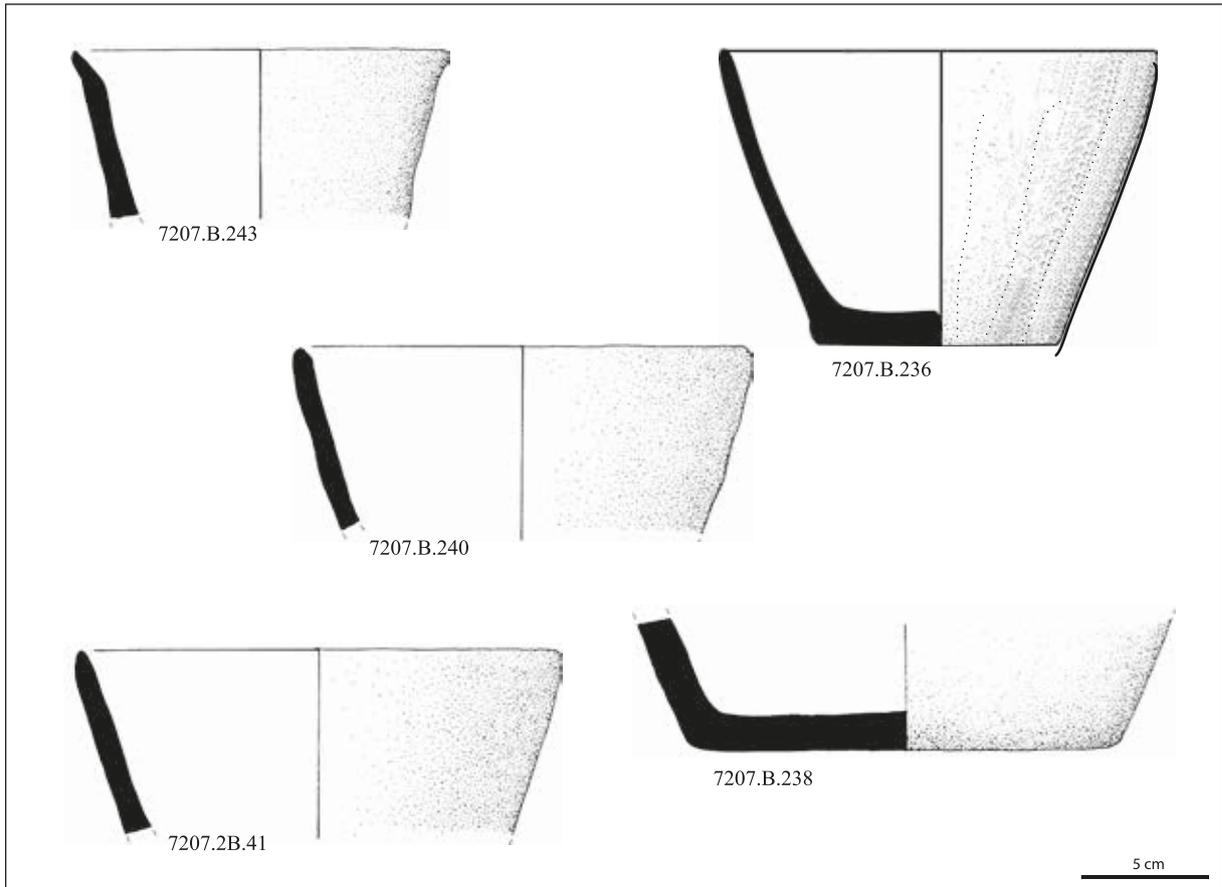


Mobilier céramique de la structure 7204

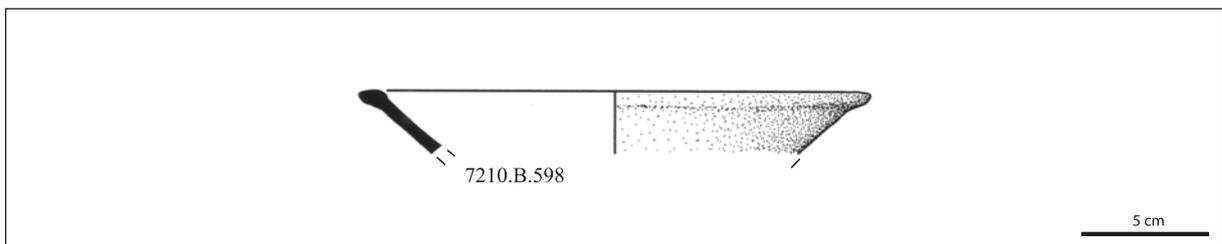


Mobilier céramique de la structure 7207

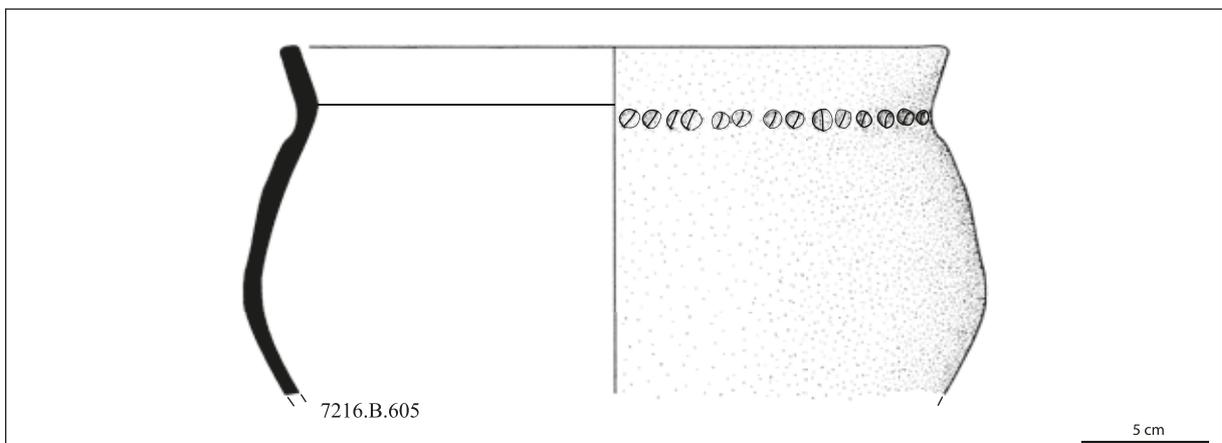
Planche 54



Mobilier céramique de la structure 7207

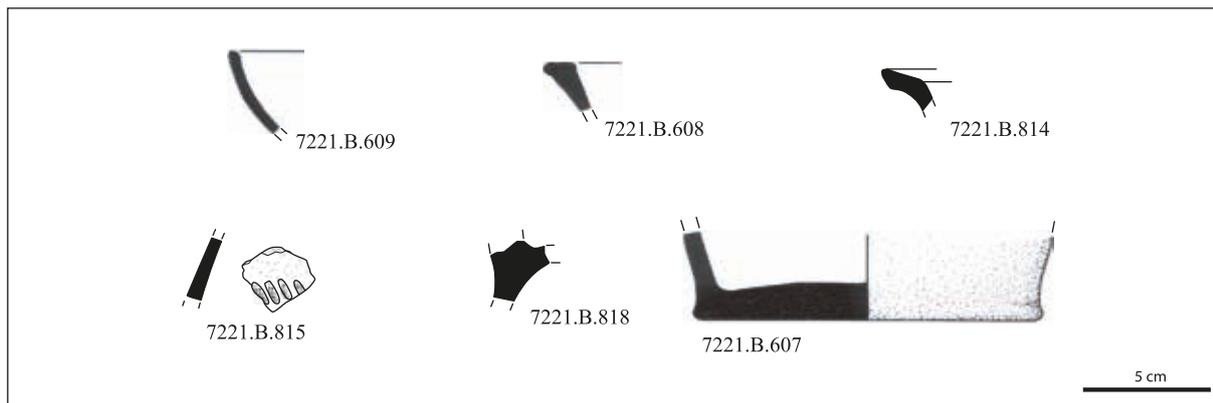


Mobilier céramique de la structure 7210

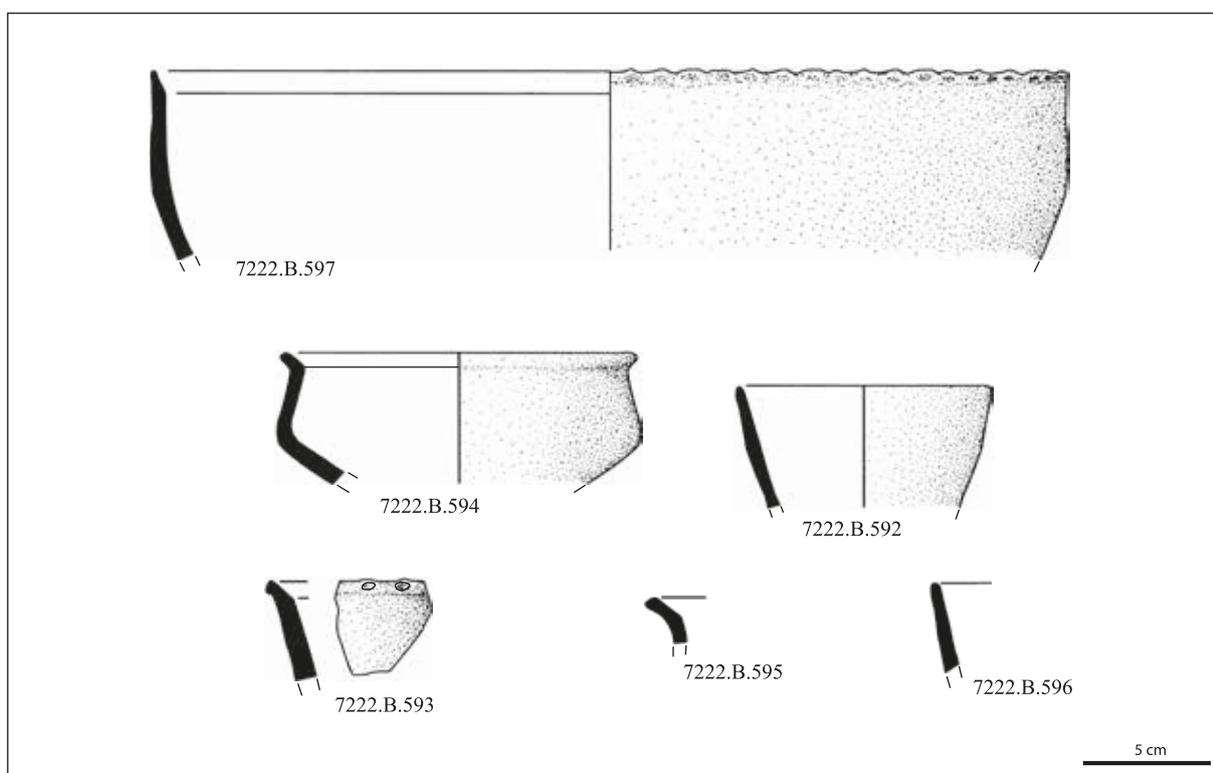


Mobilier céramique de la structure 7216

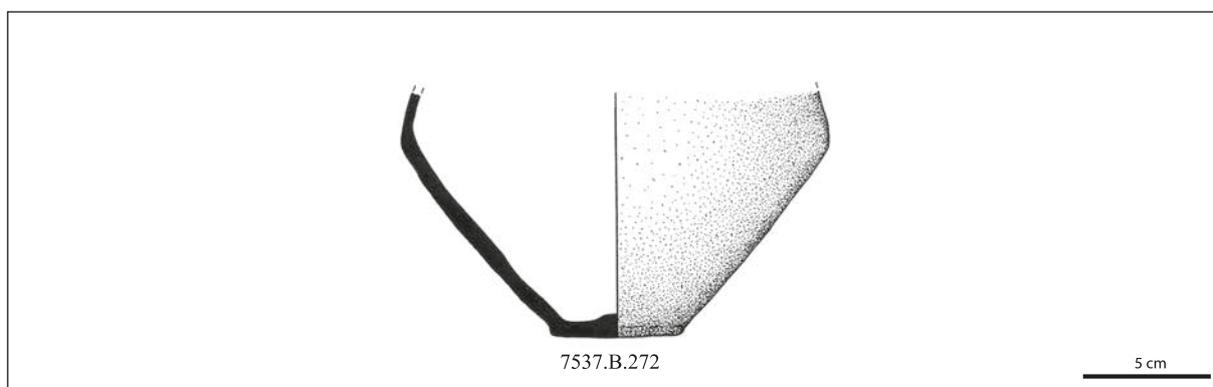
Planche 55



Mobilier céramique de la structure 7221



Mobilier céramique de la structure 7222



Mobilier céramique de la structure 7537

Un habitat groupé du Bronze final Premier âge du Fer à Cahagnes (Calvados)

Ivan Jahier, avec la collaboration de Mathilde Dupré

Ivan Jahier, Inrap Grand-Ouest, ivan.jahier@inrap.fr
avec la collaboration de Mathilde Dupré, Inrap Grand-Ouest, mathilde.dupre@inrap.fr

Résumé

En 1996, le projet d'aménagement de la section Coulvain-Guilberville de l'autoroute des Estuaires (A84) ouvrait une brèche dans le bocage bas-normand, zone de collines frontalière entre Bassin parisien et Massif armoricain alors méconnue sur un plan archéologique. À cette occasion, furent découvertes à la hauteur de la commune de Cahagnes, les traces fugaces d'un hameau ouvert du Bronze final d'une étendue évaluée à quatre hectares. L'architecture circulaire de ses édifices renvoie à un mode de construction encore considéré comme emblématique des îles Britanniques. La fixation de cet habitat à une quarantaine de kilomètres des côtes tend à confirmer, ici par une structure immobilière durable, entre les XI^e/X^e et les IX^e/VIII^e s. av. J.-C., le maintien de profondes affinités culturelles entre les deux rives de la Manche, affinités principalement évoquées par l'examen des dépôts de mobilier métallique de la région (Verron, 1976 ; 2000) et les faciès céramiques des phases anciennes et moyennes de la période reconnus sur les deux rives et présentés à l'occasion du Colloque de Lille en 1987 (Briard, 1987 ; Burgess, 1987). Depuis, la découverte des hameaux à maison circulaire de Malleville-sur-le-Bec (Mare *et al.*, ce volume) dans l'Eure, et plus récemment de Caudan (Levan, 2016) dans le Morbihan, est venue consolider l'idée d'une effective unité culturelle entre les deux rives à cette époque. La structure d'habitat de Cahagnes par elle-même, que l'on peut typologiquement rapprocher de celles de Choisy-au-Bac dans l'Oise (Talon, 1987), de Dampierre-sur-le-Doubs dans le Jura (Pétrequin, 1984), de Coulon dans les Deux-Sèvres (Pautreau, 1987) ou de Corstowen en Grande-Bretagne (Conway *et al.*, 2004), s'impose dans la catégorisation implicite des habitats de la période de la région comme un relai territorial et fonctionnel probable entre des unités domestiques dispersées, et les sites de hauteur fortifiés conservant l'expression des attributs de l'élite.

Mots-clés : Basse-Normandie, habitat groupé, âge du Bronze final, premier âge du Fer, architecture circulaire, céramique, complexe Manche-Mer du Nord

Abstract

In 1996, the development project relating to the Coulvain-Guilberville section of the Estuaires motorway (A84) opened up a gap in the south Normand bocage, a border area of hills between the Paris basin and the Armorican Massif, where little archaeological work had been undertaken. This investigation revealed fleeting traces of a Late Bronze Age open settlement over an area of 4 hectares at Cahagnes. The circular houses can be compared to the building traditions that have become emblematic of the British Isles. The location of this settlement 40 km from the coastline confirms by the architecture of its houses the strong links during the 11-10th and the 9th-8th century BC between areas located on both sides of the Channel, also underlined by the study of the hoards (Verron, 1976; 2000) and the similar pottery of the early and middle phases of this period presented during the Lille colloquium (Briard, 1987; Burgess, 1987). The discovery of the Malleville-sur-le-Bec site with its circular houses (Mare *et al.*, this volume) in the Eure and more recently at Caudan (Levan, 2016) in the Morbihan has consolidated the idea of cultural unity in the Channel area during this period. The settlement structure of Cahagnes is similar to Choisy-au-Bac in the Oise (Talon, 1987), Dampierre-sur-le-Doubs in the Jura or Corstowen in Britain (Conway *et al.*, 2004) and can be categorised regionally as a probable territorial and functional site hierarchically positioned between dispersed settlements and the fortified hill top sites of the elite. (*traduction R. Peake*)

Keywords: Basse-Normandie, clustered settlement, Late Bronze Age, Early Iron Age, circular houses, pottery, Manche-Mer du Nord complex

1 - Le site de Cahagnes dans son contexte

JUSQU'À UNE DATE RÉCENTE, quelques rares sites de hauteur, tels ceux par exemple d'Igé et de Merri dans l'Orne, de Flamanville dans la Manche ou de Soumont-Saint-Quentin dans le Calvados, constituaient les principales occurrences relatives à l'habitat du Bronze final connues en Basse-Normandie (Verron, 2000). À ces fortifications de parfois plusieurs hectares peu ou prou documentées (Delrieu, Giraud, 2008 ; Delrieu, San Juan, 2011), s'opposaient des dispositifs nettement plus modestes en aire ouverte : tels par exemple celui de Cagny (Calvados), doté d'une mare et du premier édifice circulaire identifié dans la région (San Juan *et al.*, 1996), ou celui de Cussy (Calvados) (Marcigny, Ghesquière, 1998) dont ne subsistaient dans l'emprise que quelques fosses et le plan rectangulaire de plusieurs remises. Il reste encore difficile de déterminer dans l'immédiat si ces habitats isolés, ou tenus pour tels (les décapages restent peu étendus autour d'eux), sont à comparer aux petites unités domestiques égrenées sur les 14 ha décapés de la ZAC de Ifs « Objectifs Sud » (Calvados) (Le Goff, 2002) ou, au contraire, se réfèrent à un genre à part. De fait, si le voisinage de ces dernières entre elles évoque bien le fait communautaire, leur densité et leur organisation lâche les démarquent aussi de celles d'un hameau ou d'un village. Dans ce contexte, le site de Cahagnes, grand ou assez grand hameau ouvert d'une superficie supérieure à 2 ha, doté d'une architecture circulaire à peu près méconnue alors en Basse-Normandie, constituait un document réellement innovant pour l'analyse de l'habitat de cette période dans la région.

La position du site sur une zone de démarcation naturelle entre Bassin parisien et Massif armoricain – le Bocage bas-normand – paraît également importante (fig. 1). Domaine inexploré ou presque en raison de sa couverture herbagère et forestière, mais aussi en raison de la concentration des grands travaux d'aménagement sur les parties les plus planes et les plus peuplées du territoire, cette zone de collines modelée dans les roches cornéennes du massif ancien (grès et schistes) reste la grande ligne de démarcation physique (et culturelle?) entre ces deux entités géographiques. Limite entendue à la diffusion des haches à talon de type normand au Bronze moyen comme à celle des haches de type Rosnoën aux Bronze final I et II et à celle des haches du type Plainseau au Bronze final IIIb, elle semble encore représenter une limite effective à la diffusion des haches à douille de type armoricain au premier âge du Fer (Verron, 2000). Quatorze mille haches à douille de type armoricain pour le seul domaine granitique du Cotentin, à l'ouest de la petite chaîne des Collines normandes, contre trois cent cinquante-deux et cent dix-sept seulement pour les zones sédimentaires du Calvados et de l'Orne, à l'est (Verron, 2000, p. 260), c'est de fait l'image que l'on peut se faire de l'unité de l'actuel territoire bas-normand en cette période de transition entre la fin de l'âge du Bronze et les débuts de l'âge du Fer.

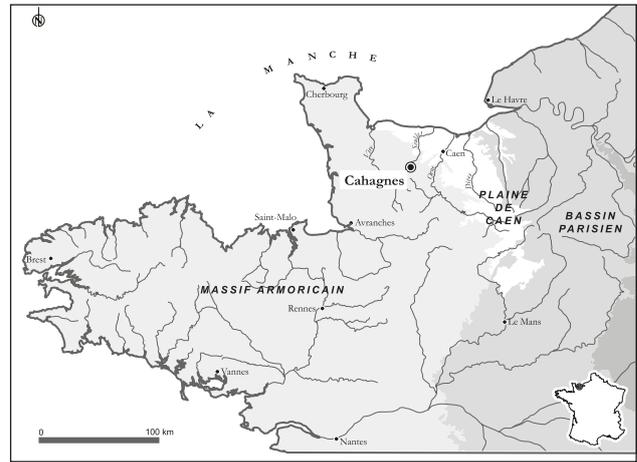


Figure 1 – Localisation géographique du gisement sur une ligne de crêtes à la lisière entre massif armoricain et bassin parisien. Réal. M. Dupré.

Terre de contraste donc, on y repère toutefois pour cette période de transition plusieurs témoins d'endosse entre monde atlantique et monde continental, au travers notamment de certains dépôts de mobiliers : celui des casques à crête (fin du BF) de Bernières-d'Ailly (Calvados), que l'on peut rapprocher des modèles du VIII^e s. av. J.-C. d'Europe centrale et d'Italie (Marcigny *et al.*, 2005), celui des sphéroïdes du BF IIIb d'Avranches (Manche) (Verron, 2000) ou, pour cette fois-ci le Hallstatt final, des bracelets à bossettes et en engrenage du dépôt de Treilly (Manche) (Verney, Desloges, 1999) associés, comme à Quimper, Kergariou (Menez *et al.*, 2008 ; Menez, Gomez de Soto, ce volume), à des haches à douille de type armoricain.

Mais l'ensemble de ces marqueurs reste mobilier. Dans ce contexte, les fondations de l'habitat de Cahagnes, dont l'organisation traduit bien la persistance, apportaient alors sans doute l'un des meilleurs témoignages des inclinations culturelles de la région au tournant des XI^e/X^e – IX^e/VIII^e siècles av. J.-C., c'est-à-dire, peut-être durant les derniers temps du BF IIIa, le BF IIIb et les débuts du Ha C.

2 - Position du site, conservation des vestiges

Localisé à une trentaine de kilomètres du littoral de la Manche, dans l'entaille du petit fleuve de la Seulles (fig. 1), le site de Cahagnes se développe sur le versant ouest de la vallée, à environ 6 km de sa source seulement (fig. 2). Il est peu probable que le cours d'eau au débit paresseux ait été navigable jusque là.

À cette époque, d'après la datation des bois pétrifiés (Gif - 10836 : 2460 +/- 60, cal BC 764, 393) collectés dans l'un des anciens méandres à l'occasion du sondage du fond de la vallée (2 : fig. 2), celui-ci ne devait guère excéder 5 m de large en contrebas du site pour seulement 1,5 m de profondeur (fig. 3). Il pouvait cependant être un guide précieux à travers le dédale des collines.

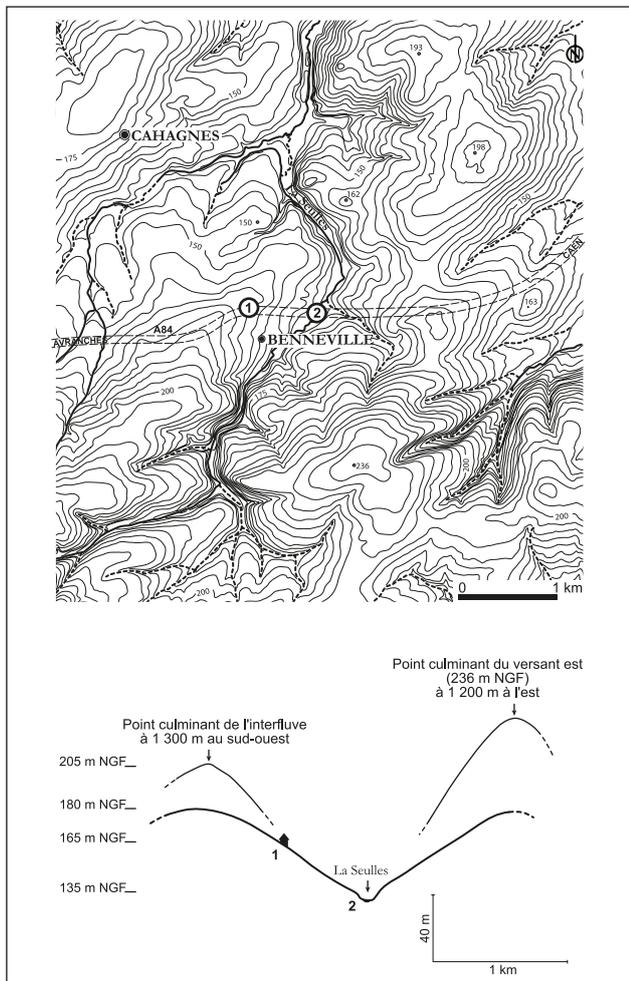


Figure 2 – Position topographique du hameau – à la source de la Seullès et sur le versant ouest de la vallée. Réal. M. Dupré.

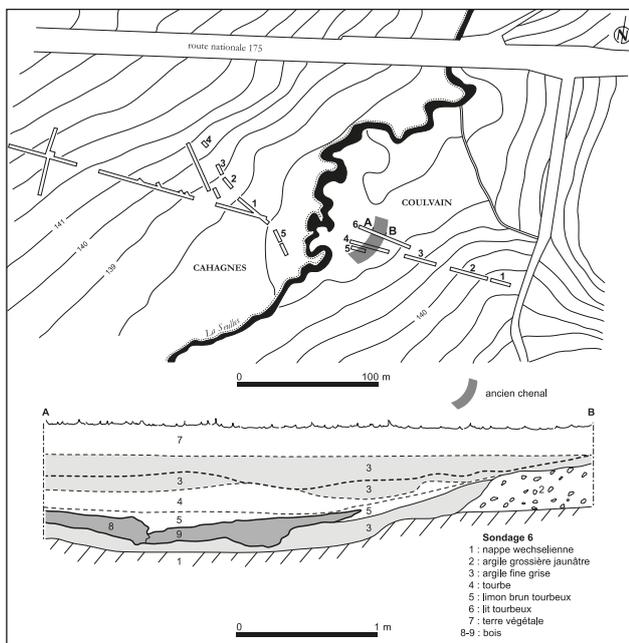


Figure 3 – Sondages géomorphologiques du fond de la vallée de la Seullès. Réal. M. Dupré.

Légèrement en retrait de la tête d'un interfluve qui l'abrite des vents d'ouest (184 m NGF), le site se développe à mi-pente, à 166 m NGF, contre 135 m au niveau de l'étréou couloir alluvial situé en contrebas; cela sans autre contrainte

semble-t-il qu'une exposition régulière de ses maisons au sud-est, lesquelles s'étagent par paliers dans la pente douce du versant (2 %) (fig. 2 et 5). Il bénéficie encore à cette hauteur d'une vue de plusieurs dizaines de kilomètres vers le sud et l'est dans le paysage montueux des collines et des vallées environnantes.

La couverture sédimentaire au niveau du site est faible, évoluant dans le sens de la pente de 65 cm à l'ouest pour 45 cm d'épaisseur à l'est. Un manteau de 20 cm de terre arable surmonte un horizon de 45 à 25 cm d'épaisseur de limons colluvionnés mêlés de débris de schistes éparés et roulés, posé sur un substrat argilo-schisteux raboté par l'érosion (fig. 4). De place en place, notamment au sud, ce dernier prend la forme d'un chaos de blocs schisto-gréseux noyés dans un sédiment fin brun clair à jaunâtre. Il subsiste de l'abrasion de ce substrat, au fond de la vallée, une couche d'argile jaunâtre et caillouteuse d'une cinquantaine de centimètres d'épaisseur directement posée sur la nappe wechsélienne (fig. 3).



Figure 4 – Vue générale du gisement à l'issue du décapage depuis l'extrémité ouest de l'aire de fouille. Derrière la haie à l'arrière-plan, la vallée de la Seullès. Cl. I. Jahier.

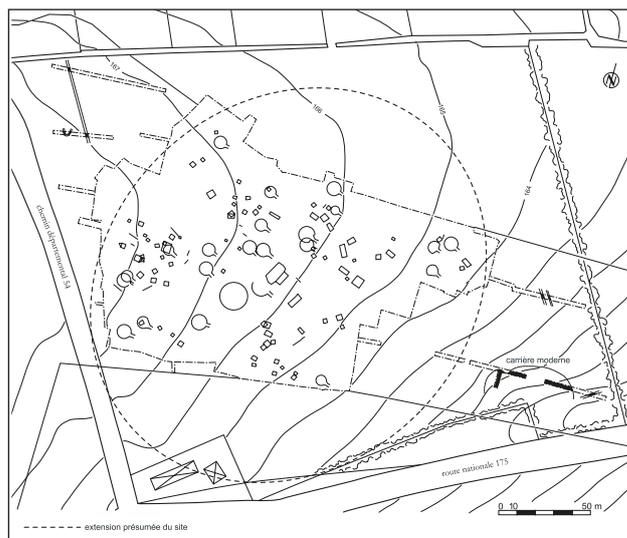


Figure 5 – Plan synthétique du gisement dans la pente douce du versant. Réal. M. Dupré.

Les installations protohistoriques, encaissées dans l'épaisseur des colluvions de limon brun et de cailloutis, sont conservées dès la base de la terre végétale (fig. 6). Les sols d'occupations ont néanmoins été démantelés par les

labours et une légère érosion évaluée, à partir de l'examen des minces dépôts conservés au fond de la vallée par J.-C. Ozouf, J.-P. Lauthridou et J.-P. Coutard du Centre de géomorphologie de Caen, à seulement 10 ou 15 cm d'épaisseur. De fait, il ne subsiste des occupations protohistoriques à modernes que les creusements, c'est-à-dire les trous de poteau et, pour les plus récentes, les fosses et les fossés pareillement écrêtés par les travaux aratoires.

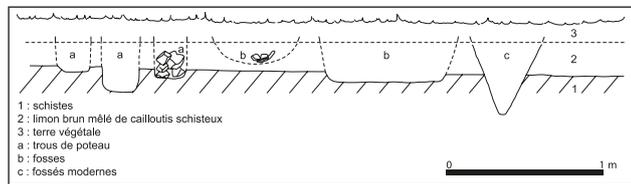


Figure 6 – Coupe synthétique de l'état de conservation des vestiges sur le gisement. Réal. M. Dupré.

Toutefois, l'encaissement régulier des plus petites et des plus anciennes cavités dans le socle argilo-schisteux, telles les fondations de poteau de l'âge du Bronze, confirme que l'érosion est restée modérée depuis cette époque et n'a concerné que les niveaux superficiels de la couverture de colluvions.

Exception faite des plus récentes, dont les comblements sombres contrastaient sur l'encaissant limoneux, et de quelques rares structures de l'âge du Bronze comportant des mobiliers ou quelques pierres dans leur comblement, ces structures ne se distinguaient que rarement avant la roche en place.

Le décapage du site, initialement prévu sur une surface de 1,5 ha à la faveur d'un élargissement de l'emprise pour le raccordement du CD 54, a finalement été étendu à 2 ha (fig. 5). Il fut réalisé au godet lisse, par passes successives de 5 à 10 cm d'épaisseur en moyenne, jusqu'au sommet de la roche en place.

Malgré tout, et malgré notamment l'absence d'indices dans les tranchées environnantes (mais il convient de rappeler qu'il s'agit de vestiges fugaces dont neuf trous de poteau seulement avaient été révélés au diagnostic lors de la première couverture des tranchées), seule la limite occidentale du gisement semble avoir été atteinte avec quelques certitudes (fig. 5 et 8). L'absence de clôture fossoyée autour de l'habitat, comme à Malleville-sur-le-Bec (Mare *et al.*, ce volume), est en revanche mieux acquise. Ainsi, sur le postulat que la fenêtre de fouille est à peu près centrée sur le gisement, cela au vu de la répartition des constructions dans l'emprise, l'étendue de l'habitat est évaluée à 4 ha.

Parmi les quelque deux mille cinq cents cavités révélées par le décapage, dont il faut exclure les fossés parcellaires modernes et contemporains, les excavations de la dernière guerre, quelques fondations de clôtures, des chablis, des carrières, et une multitude de cavités mal définies d'origine géologique vraisemblable – ou tout au moins possibles (fig. 7), mille huit cent cinquante se sont révélées correspondre à des trous de poteau avérés par une découpe franche du substrat argilo-schisteux. Sauf exception, la plupart de ces creusements

ne pénétraient le socle que sur 10 à 20 cm de profondeur. Une infime fraction seulement comportait à ce niveau, ou dans leur comblement supérieur encaissé dans les colluvions, quelques éléments d'origine anthropique confirmés ou vraisemblables : des paillettes de charbon de bois, des nodules de terre cuite, des cailloutis et des pierres brûlées, parfois une ou plusieurs pierres de calage et, de temps en temps, quelques tessons de poterie.

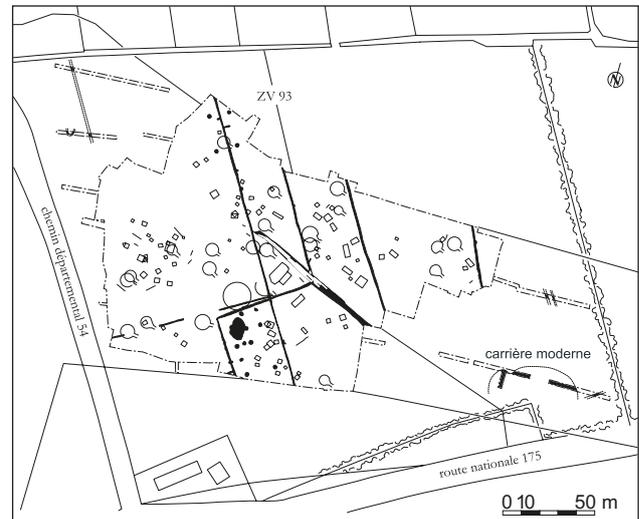


Figure 7 – Plan des structures modernes et contemporaines majeures (en noir) mises au jour dans l'aire de fouille. Réal. M. Dupré.

À l'issue de ce décompte, mille cents cavités seulement, plus souvent en raison de leur situation à l'intérieur de plans cohérents que de leur physionomie ou des mobiliers associés, ont pu être identifiées comme les fondations avérées de constructions protohistoriques.

3 - Typologie des édifices et constructions diverses

Après le retranchement de toutes les structures modernes et contemporaines, l'examen des mille huit cent cinquante cavités de type trou de poteau restantes permet d'identifier les fondations de cent quinze constructions, sur le critère de la répartition spatiale des cavités en premier lieu (fig. 9), parfois couplé, pour les plus typées, à un critère morphologique en fonction de leurs parentés de dimensions à l'ouverture et de profondeur. L'image d'une unité des creusements par ensemble pour des fondations de poteau aussi mal conservées et décapées au deux tiers voire au trois quarts de leur hauteur initiale reste en effet assez relative...

Sur cet ensemble, quatre-vingt-seize plans demeurent néanmoins très convaincants. Les autres, s'ils signalent bel et bien l'emplacement de constructions établies sur poteaux porteurs, se réfèrent en revanche à des structures plus énigmatiques ou peu documentées dans la littérature archéologique. Les paires de poteaux isolées, les axes rectilignes constitués par l'alignement de trois à cinq cavités (fig. 9), les plans triangulaires, en sont les principales occurrences.

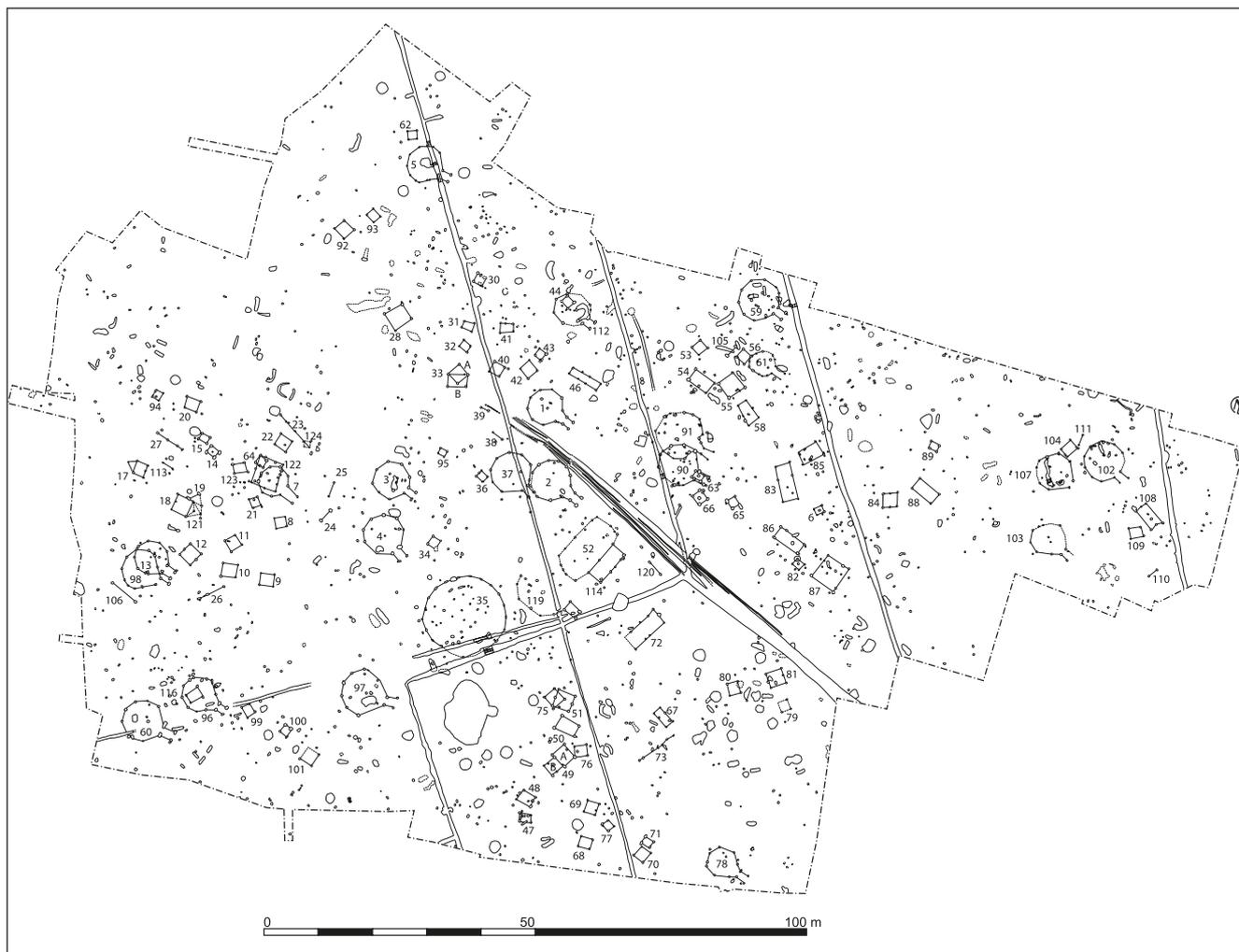


Figure 8 – Plan masse du gisement (vestiges protohistoriques, modernes et structures non datées confondus). Réal. M. Dupré.

3.1 - Les constructions de plan circulaire et ovoïde

À Cahagnes, les constructions de plan circulaire et ovoïde sont attestées par une vingtaine de plans annulaires de 7 à 8 m de diamètre, couvrant en conséquence des aires de 40 à 50 m² au sol. Le cercle principal, ou ellipse selon les cas, se voit formé par une dizaine de trous de poteau en moyenne, le plus souvent par un nombre impair (9 ou 11) de cavités (fig. 10). Deux à quatre fondations de poteau supplémentaires, généralement creusées à entre 1 et 2 m au sud-est du plan annulaire, en marquent l'accès.

La base tronconique à cylindrique de ces creusements faiblement encaissés dans le substrat (de 10 à 15 cm seulement pour des diamètres de 30 à 40 cm) s'adapte pour le plus grand nombre, sauf au niveau des certains accès, au logement de pièces de bois uniques et verticales enfoncées à l'origine d'une cinquantaine de centimètres de profondeur sous la surface. À défaut d'empreinte de poteau dans le comblement argilo-limono à limono-caillouteux des cavités, la rareté des calages indique que ces fondations n'apportaient au mieux qu'une butée aux montants et donc, que leur maintien vertical et la stabilité d'ensemble étaient principalement assurés par l'assemblage de la charpente.

Les accès, le plus souvent bornés de seulement deux fondations de poteau supplémentaires au sud-est (parfois est-sud-est), s'organisent dans des plans quadrangulaires, généralement trapézoïdaux et longs de 1,50 m à 2 m. Ceux plus exceptionnellement établis sur quatre poteaux supplémentaires, donc six au total en conservant l'idée d'une jonction aux deux poteaux du cercle de fondations situés dans leur prolongement, comportaient vraisemblablement une avancée en forme de porche du double de longueur. Il s'agit du plan le moins fréquent à Cahagnes (plans 1, 2 et 91 : fig. 10).

Chacune de ces fondations d'édifice comporte en outre quelques trous de poteau internes, sans systématisation d'emplacement évidente d'un plan à l'autre si ce n'est, pour sept d'entre eux, peut-être neuf, l'empreinte vraisemblable d'un mât central (ens. 01, 03, 04, 13, 60, 96, 112 et peut-être 97 et 103 : fig. 10).

3.1.1 – Principes généraux

Le principe de base de ces constructions, que l'on peut aisément déduire couvertes en raison notamment des empreintes de mât et autres traces d'appuis internes, repose sur l'équilibre d'une couverture conique sur un cylindre de poteaux porteurs solidarisés au sommet par des linteaux

Typologie des plans	Nombre	Fonction supposée	Total des superficies en m ² interne / externe
Plans circulaires de 7 à 8 m de diamètre			
Entrée à 6 poteaux (4 ptx rapportés)	4	résidentielle	82,8 / 156,1
Entrée à 4 poteaux (2 ptx rapportés)	17	résidentielle	630,9 / 1713,6
	Total : 21		Total : 713,7 / 1869,7
Plan circulaire de 15 m de diamètre			
	1	cérémonielle ?	186,2 / ?
	Total : 2 ?		Total : 186,2 / ?
Plans quadrangulaires de 2 à 14 m²			
Plans quadrangulaires à 4 et 5 poteaux	51	stockage	246,25
Plans rectangulaires à 6 poteaux	8		72,5
Plans à abside	3		19,75
Plans trapézoïdaux à 4 poteaux	7		8,7
Plans rectangulaires à 8 poteaux	1		Total : 372,7
	Total : 70		
Plans quadrangulaires de 18 à 25 m²			
Plans carrés	3	résidentielle ?	72
Plans rectangulaires divisés en 2/3-1/3	2		40
	Total : 5		Total : 112
Plan rectangulaire de 15 m²			
Plans à 2 nefs	1	résidentielle ?	15
	Total : 1		Total : 15
Axes uniques de trous de poteaux			
Paires de poteaux	11	cadres de travail (tannerie, tissage)	
Alignement de 4 à 8 poteaux	5	faïtières	
	Total : 16		

Figure 9 – Typologie des plans de bâtiments identifiés sur le gisement. Réal. M. Dupré.

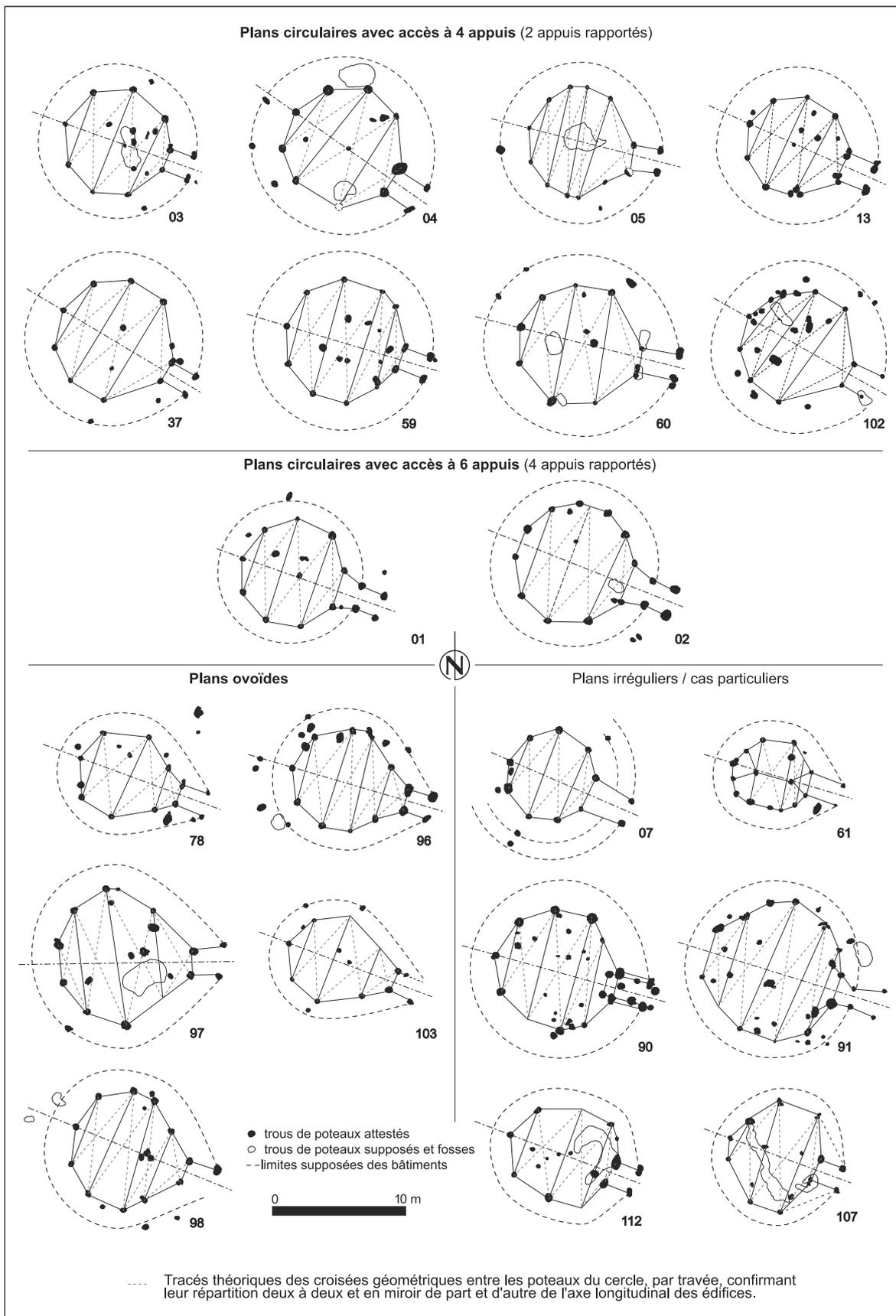


Figure 10 – Typologie des édifices circulaires. Réal. M. Dupré.

(Musson, 1970, cité dans Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 86 à 92) (fig. 11). Les travaux britanniques en la matière, maintenant riches d'une cinquantaine d'années de recul et appuyés sur de multiples états de conservation et de solutions architecturales diverses (murs de pierres, parois porteuses, clayonnages, mottes de gazon...) échelonnées entre le Chalcolithique et la Conquête, ont montré que le cercle de montants, dont les fondations comptent parmi les plus profondes, était en réalité abritée à l'intérieur des constructions (Musson, 1970; Reynolds, 1979; Needham, 1992, etc.). La paroi, qui donnait la limite effective des bâtiments, devait se situer ainsi à entre 1,5 m et 2 m de distance à l'extérieur du cercle de poteaux. Elle prenait vraisemblablement appui sur les poteaux externes de l'entrée pour celles construites à partir de seulement deux montants supplémentaires au cercle ou, comme dans le cas de la maison de Pimperne (Reynolds, 1979), sur les poteaux médians dans le cas des entrées à quatre appuis supplémentaires (soit six en comptant les deux poteaux du cercle à laquelle elle devait être reliée par des entrails).

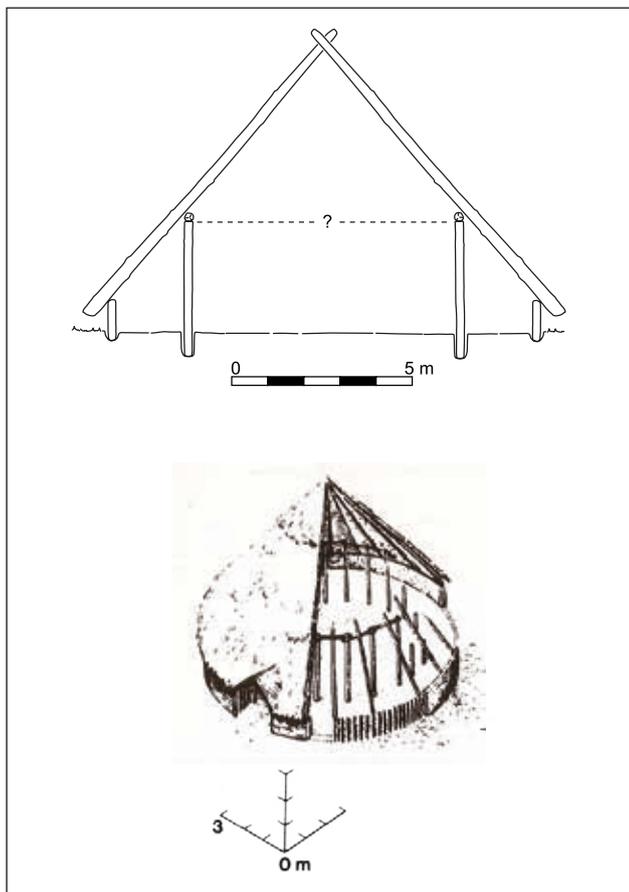


Figure 11 – Principe d'assemblage des charpentes circulaires (la maison de Shearplace Hill, d'ap. Audouze, Buchsenschutz 1989 - p. 89), et théorie du second niveau.

Ces parois faiblement fondées, dont on n'observe en conséquence la trace que dans d'excellentes conditions de conservation, pouvaient être en terre armée d'un clayonnage arrimé à des piquets, ou simplement construites à même le sol à l'aide de pierres ou de mottes de gazon. Certaines, parmi celles en pierres, d'un diamètre généralement plus petit mais en ce cas épaisses (> 1 m : Dean Moor et Shaugh

Moor à Dartmoor par exemple, dans le Devon; Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 147 et 151), servaient d'assise à la charpente. Cette fonction de support est également envisagée pour les modèles à poteaux jointifs profondément ancrés dans une tranchée, comme ceux de Bouafles, attribués au Bronze final/premier âge du Fer (Fournier 1996, cité dans Dechezleprêtre *et al.*, 2000), ou ceux de Corrstown (Conway *et al.*, 2004) et de Holne Moor (Audouze, Buchsenschutz, 1989), dans le Dartmoor, attribués, eux, au Bronze moyen.

Ainsi élargies d'un rayon de 1,5 à 2 m, la majeure partie des constructions circulaires de Cahagnes se trouverait donc comprises dans des superficies de 80 à 100 m² au sol.

Comme sur les modèles britanniques, les entrées présentent également fréquemment à Cahagnes des fondations plus fortes. Les diverses restitutions disponibles à leur propos les présentent outre-Manche, tantôt coiffées d'une étroite couverture à deux pentes en saillie par rapport à la couverture ou, au contraire, se fondant obliquement avec elle selon un volume en chapeau de gendarme dans la ligne de la toiture. Celles à quatre trous de poteau(x) supplémentaires au cercle, parfois prévus pour des montants jumelés, soutenaient une sorte de porche.

En aval de ces principes généraux de construction et d'assemblage, la série de Cahagnes révèle deux principaux groupes de plans et divers cas particuliers dont on peut penser que les formes respectives avaient une répercussion sur la physionomie des édifices (fig. 10) :

- des plans circulaires qui donneront naissance à l'implantation de parois cylindriques, que l'on imagine conséquemment – parce qu'elle est la plus simple des solutions – surmontées d'une toiture conique (03, 04, 05, 13, 37, 59, 60, 102, 01, 02);
- des plans plus elliptiques à ovoïdes, qui donneront naissance à des volumes plus allongés dont la couverture devait présenter une base plus ovoïde (78, 96, 97, 98, 103);
- et, à la marge, quelques plans particuliers parfois irréguliers ou confus, ne s'intégrant dans aucune de ces deux catégories (07, 61, 90, 91, 107, 112).

3.1.2 – Le modèle circulaire

Avec dix exemplaires sur 21, le plan circulaire à peu près régulier, c'est-à-dire très certainement tracé au compas pour le plus grand nombre, est à Cahagnes le plus répandu (52 %) (fig. 10). Le diamètre du cercle interne de poteaux, le seul conservé ici au niveau du substrat, évolue de 7 m à 7,60 m.

Sept de ces plans sont limités par les fondations de neuf poteaux porteurs (ens. 01, 03, 04, 13, 37, 60, 102) (fig. 12) et trois autres par les fondations de onze montants (ens. 02, 05 et 59). À l'exception de l'ensemble 2 qui comporte les fondations de deux poteaux à cet endroit, le poteau impair est toujours placé au fond du bâtiment, dans l'axe de l'entrée (fig. 10).

Trois de ces plans seulement comportent l'empreinte d'un mât centré – ou à peu près centré – sur l'édifice (ens. 04, 13 et 01 : fig. 10).



Figure 12 – Les fondations du bâtiment circulaire n° 1 au sommet du substratum schisteux. Cl. I. Jahier.

Les accès. – Pour huit de ces plans circulaires (03, 04, 05, 13, 37, 59, 60, 102 : fig. 10), deux poteaux supplémentaires au cercle de poteaux porteurs signalent un accès non débordant au sud-est. Il est difficile de déterminer pour ces plans si la porte était située dans la continuité de la paroi périphérique ou, comme pour la maison de Shearplace Hill par exemple (Avery, Close-Brooks, 1969, *in* Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 89), dans le Dorset, en retrait au fond d'une sorte de vestibule, appuyée sur les poteaux assurant la jonction au cercle.

Ces entrées sont de plan carré à trapézoïdal, contenues dans des aires assez constantes de 1,40 m à 1,80 m de côté. En dehors de l'entrée du plan 102 exclusivement constituée de trous de poteau simples, les autres se composaient en partie ou en totalité de trous de poteaux jumelés. Pour celles comportant trois doubles trous de poteaux, le trou de poteau simple était toujours placé au sud-ouest (bât. 03, 04, 05 et 37), à gauche donc en entrant. Dans le cas du bâtiment 4, le trou de poteau nord-ouest situé à l'opposé (TP 1212, cf. annexe) était renforcé d'un calage, constitué ici de galets brisés et de petites plaques de schiste parmi lesquelles, plusieurs brûlées. On soupçonne en fait, à partir de la répartition des calages, que plusieurs de ces entrées – peut-être toutes – comportaient deux portes successives, à la façon d'un sas.

Deux derniers de ces plans circulaires présentaient un accès à quatre poteaux rapportés, c'est-à-dire à six appuis au total, évoquant à leur niveau une avancée en porche (bât. 01 et 02 : fig. 10).

Ces entrées en forme de goulot, de 3 m de long par 2,50 m et 1,70 m de large sur l'extérieur, sont ici formées de deux rangées symétriques de trois poteaux simples et équidistants espacés selon des intervalles de 1,50 m. Leur configuration les rapproche de celle de la maison centrale de Springfield (Buckley, Hedges, 1987 ; Bond 1988, dans Needham, 1992, p. 53), dans l'Essex.

Hormis le parti pris de ces accès plus développés qu'à l'accoutumée dans la série de Cahagnes, on observe également pour ces deux plans une plus grande régularité dans la circonférence du cercle de poteaux ainsi que dans l'espacement des appuis.

Le plan 1 comportait en plus l'empreinte d'un mât légèrement déporté vers l'avant de l'édifice.

3.1.3 – Le modèle ovoïde

Le modèle ovoïde ne concerne à Cahagnes qu'une demi-douzaine d'exemplaires à peine (ens. 78, 96, 97, 98, 103 : fig. 10). Un seul (ens. 97) comporte un nombre pair d'appuis (dix), sans poteau en conséquence, du fait de leur répartition symétrique sur la couronne, dans l'axe de l'entrée.

L'ellipse de poteaux porteurs atteint dans cette catégorie de 6,50 m à 8 m de longueur dans son grand axe, pour seulement 5,50 m à 6,20 m de largeur. L'ellipse de l'ensemble 97, un peu plus ramassé alors même qu'il figure parmi les plus vastes, atteint toutefois 8 m de largeur.

Deux de ces constructions au moins (ens. 97, 103 : fig. 10) semblent avoir comporté un poteau central, ou à peu près centré par rapport à l'emprise globale de l'édifice, eu égard un décalage de quelques décimètres par rapport à l'axe médian de la construction passant par l'entrée. S'il s'agit bien pour le plan 98 aussi de l'empreinte d'un mât, celui-ci était manifestement déporté vers l'avant du bâtiment de près de 2 m. Cette pièce destinée au support du faîtage aurait ici été réinstallée ou refaite à trois reprises.

Aucun de ces édifices visiblement ne bénéficiait pour son accès d'un porche débordant. L'élaboration des entrées apparaît semblable à celle des constructions circulaires munies d'un accès à deux appuis supplémentaires au cercle. Pour ces modèles ovoïdes, l'entrée s'arc-boutait pareillement sur quatre poteaux : deux appartenant à l'anneau interne des poteaux porteurs, les deux autres étant fichés au droit à l'extérieur, à une distance de 1,50 m à 2 m et la plupart du temps encore, au sud-est. Seul l'accès du bâtiment 97, légèrement évasé, ouvre plein est.

À l'exception de deux plans (98 et 103), la plupart des entrées des bâtiments ovoïdes comportaient des trous de poteaux jumelés, de un à quatre selon les plans. Comme pour la série circulaire, ces cavités doubles concernent en priorité celles de la jonction à l'anneau interne, et dans le cas d'un unique poteau jumelé sur l'entrée (ens. 78), l'appui nord-ouest.

3.1.4 – Plans irréguliers et cas particuliers

Le plan 90, de 7,50 m de diamètre au niveau de son ellipse de poteaux porteurs, à l'origine rythmée de neuf appuis (l'un d'eux n'a sans doute pas atteint le substrat), se singularise surtout par la marque de deux aménagements successifs de son entrée (fig. 10). Faute de jonction entre les cavités, l'ordre d'installation des deux dispositifs, au demeurant parfaitement centrés sur l'axe médian du plan, n'est pas établi.

L'un de ces accès tenait dans un carré de 2 m de côté délimité par quatre doubles trous de poteaux jumelés dont deux appartiennent à la partie annulaire du plan. L'autre, formé de six trous de poteau (soit quatre supplémentaires au plan annulaire) prévus pour le logement d'un montant unique, s'inscrit dans un rectangle de 3 m de long par 1,40 m de large.

En dépit de l'apport des plans de Malleville-sur-le-Bec, qui montrent que des fosses conséquentes pouvaient être creusées dans le passage (Mare *et al.*, ce volume), la cavité d'assez fort diamètre située au milieu du passage du plan 90 peut être comprise à Cahagnes comme l'empreinte d'un montant asynchrone de la construction.

Le plan 91 est sans doute à Cahagnes l'un des plus grands puisque son ellipse de poteaux porteurs atteint 8,40 m de diamètre et réunit quatorze appuis (fig. 10). L'espacement des poteaux, sinon constant, y est aussi plus régulier qu'à l'ordinaire, offrant de cette façon un premier rapprochement avec la maison E de Bodrifty attribuée à l'âge du Fer (Guilbert, 1981, dans Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 89). Malgré un accès en forme d'entonnoir pour le plan 91 de Cahagnes, une autre convergence entre les deux plans existe au travers un prolongement possible de l'ossature de l'entrée à l'intérieur du cercle de poteaux porteurs (doubles trous de poteaux 1850 et 483 : fig. 10 et annexe).

Le plan 107, qui comprend neuf appuis au niveau de son ellipse de poteaux porteurs, affiche un contour plus ramassé que les autres plans ovoïdes (fig. 10), non pas étiré dans l'axe de l'entrée comme pour la plupart de ces autres plans, mais perpendiculairement à lui. L'ellipse, sans compter l'entrée, atteint en effet ici une profondeur de 5,20 m dans l'axe de l'entrée contre 6,80 m dans sa perpendiculaire.

L'accès par lui-même est de plan ordinaire à peu près carré, de 1,50 m de côté et formé de seulement deux trous de poteau simples extérieurs au cercle. Ces deux cavités sont décaissées dans le substrat sur une dizaine de centimètres de profondeur selon un profil en cuvette, tandis que les deux trous de poteaux doubles situés sur l'intérieur du plan sur le cercle de poteaux porteurs (808 et 2058-59) s'enfoncent jusqu'à une vingtaine de centimètres dans la roche : la fondation nord-ouest (808) selon un profil unique et régulier en U, la fondation sud-ouest (2058, 2059) selon deux cavités en U juxtaposées l'une à l'autre (annexe). En dépit d'une profondeur analogue, le petit plot de roche en place conservé entre les deux logements peut évoquer le résultat d'une installation des poteaux en deux étapes, soit, l'existence d'une première étape avec un montant simple. Dans cette première configuration, la constitution de l'accès peut être rapprochée de celle des plans 03, 04, 05 et 37 dont l'unique trou de poteau simple était aussi celui du sud-ouest.

Il reste difficile de déterminer pour ce plan un peu particulier de quelle façon s'opérait la jonction entre l'entrée et le reste de la structure. En dépit d'une portée un peu plus longue (4 m) qu'à l'accoutumée, les linteaux assurant la cohésion des parties supérieures de la construction pouvaient tout autant s'appuyer ici aux montants internes de la porte, selon un plan fortement déprimé au sud-est, ou plus simplement peut-être, aux deux montants externes de l'entrée. Selon cette seconde option qui place alors les deux doubles trous de poteaux à l'intérieur du plan, dans une position finalement analogue à ceux du plan 91, le plan 107 retrouverait davantage de circularité.

Le plan 07, d'un diamètre de seulement 5,60 m au niveau de son anneau de fondations interne et malgré l'empreinte de ses neuf supports, figure parmi les plus petits de la série (fig. 10). L'un de ses poteaux porteurs est implanté dans l'axe de l'entrée et lui est diamétralement opposé. L'équidistance de ses appuis (2 m de centre à centre) lui confère, comme pour les plans 1 et 2, un dessin très régulier.

Le plan 07 se distingue également du reste du corpus par un accès à deux trous de poteau simples plus allongé que de coutume, de 2,70 m de longueur, soit à peu près équivalente à celle des entrées à quatre montants supplémentaires au cercle de poteaux porteurs. À longueur pratiquement égale à celle de l'accès des plans 1 et 2, l'absence d'empreinte de poteau intermédiaire sur l'entrée empêche ici de déterminer à quel emplacement s'opérait la jonction de la paroi sur cette portée.

En admettant une jonction aux poteaux externes de l'entrée, sa circonférence d'une dizaine de mètres resterait comparable à celle des autres constructions circulaires du site. L'écart compris entre la paroi et le cercle de poteaux porteurs (2,70 m), serait alors le plus important de la série. La maison 12 de West-Plean (Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 89) semble malgré tout avoir été d'une structuration analogue. L'éventualité inverse, celle d'une jonction de la paroi à des poteaux intermédiaires faiblement fondés, restituerait un plan d'environ 8 m de diamètre flanqué d'un porche en saillie.

Le plan 112 se distingue par une base ovoïde, abattue du côté de son entrée. Bien que l'absence au niveau du substrat de deux trous de poteau sur son périmètre le rende plus sujet à caution que d'autres, ses autres caractéristiques tendent malgré tout à le valider comme l'empreinte d'un édifice de contour curviligne. L'entrée se compose ici d'un plan carré à quatre appuis doubles, ceux de poteaux jumelés, implantés perpendiculairement au passage. La lacune des fondations au niveau de l'ellipse de poteaux porteurs se voit compensée au nord-ouest par une figure triangulaire conforme à celles de tous les autres plans du site comportant un poteau arrière dans l'axe du passage (fig. 10). Sur le plan 112 figure en plus sur cet axe l'empreinte d'un mât central.

L'ensemble 61 enfin, malgré un arc très faiblement marqué au nord (cavités de 4 à 5 cm de profondeur seulement dans le substrat), arbore un plan légèrement ovoïde au niveau de son anneau de fondations internes. Ses dimensions de seulement 4,50 m par 4,80 m en font le plus petit plan de fondations de la série, alors même que celui-ci est limité par onze appuis et deux renforts possibles sur son périmètre (fig. 10). Sa longue entrée à seulement deux appuis supplémentaires au cercle de poteaux porteurs, qu'il est typologiquement permis de rapprocher de celle du bâtiment 07, inspire en conséquence les mêmes questions quant à la jonction de la paroi sur ses poteaux externes ou sur d'éventuels poteaux intermédiaires faiblement ancrés dans le sol.

Pour autant, le plan 61 se distingue surtout par l'empreinte probable de deux mâts (annexe : st. 572a et 572b)

auxquels il est tentant d'associer l'emploi d'une panne faîtière (2,80 m de long - fig. 10), c'est-à-dire, très vraisemblablement, une toiture en tas de sable inscrite dans l'axe de l'entrée. De telles couvertures, au faitage horizontal et petits côtés arrondis, communes à tout le nord et le nord-ouest de l'Europe, sont par exemple proposées au niveau des bâtiments d'Acy-Romance (Lambot, 1988b; 1989) ou encore de ceux de Nijnsel, aux Pays-Bas (Brabant septentrional) (Beex, Hulst, 1968).

3.1.5 – Récurrences et spécificités

En dehors de quelques spécificités, qui seront traitées à la fin de cette partie, l'étude des vingt et un plans mis au jour à Cahagnes a surtout permis de repérer plusieurs permanences architecturales. Celles-ci, qui concernent tout autant les plans circulaires que ceux ovoïdes ou les divers plans irréguliers, sous-tendent l'hypothèse d'une récurrence de divers principes architecturaux et savoir-faire, c'est-à-dire celle de traditions culturelles ayant présidé à la réalisation de ces édifices comme à leur implantation.

Orientation des édifices. – L'orientation des édifices curvilinéaires est sans doute l'une des récurrences les plus visibles de cet ensemble (fig. 8). Tous, de fait, conformément à la plupart des plans britanniques, sont tournés vers le levant qui ici, au lieu-dit Benneville, est perpendiculaire à la vallée.

Plus en détail, quatorze d'entre eux sont orientés entre 119 et 130 grades par rapport au nord géographique, dont douze entre 120 et 127 grades (fig. 13). Les sept autres sont placés dans un battement de 10 à 15 grades autour de cette fourchette, soit de 103 (ens. 97) à 141 grades (ens. 4). Les écarts dans l'orientation des bâtiments sont donc restreints, au point de s'interroger pour certains, sur la prise d'un point de référence commun dans le paysage. À plus de 100 m de distance sur le site, les plans 90 et 96 par exemple, ou encore les plans 91 et 98, arborent une orientation tout à fait semblable. Si elle n'est le fait du hasard, le point de référence de ces bâtiments se devait donc d'être à la fois éloigné, pour éviter les phénomènes de convergences, et durable. Un arbre sur la colline opposée, le soleil et bien d'autres astres au lever ou au coucher du jour, un bloc de pierre, etc. ... peuvent remplir ces conditions.

plan	orientation (grades)	type
1	121,5	circulaire
2	126	circulaire
3	123	circulaire
4	141	circulaire
5	115	circulaire
7	127	irrégulier
13	127	circulaire
37	137	circulaire
59	126	circulaire
60	110	circulaire
61	121	irrégulier
78	120	ovoïde

plan	orientation (grades)	type
90	119	irrégulier
91	122	irrégulier
96	119,5	ovoïde
97	103	ovoïde
98	122 ou 125	ovoïde
102	133	circulaire
103	131	ovoïde
107	124	irrégulier
112	125	irrégulier

35	348	circulaire
----	-----	------------

Figure 13 – Orientation des édifices circulaires et curvilinéaires sur le site. Réal. M. Dupré.

À l'inverse du phénomène d'agrégation que produit la répartition des édifices entre 120 et 127 grades sur la rose des vents, la répartition de ce groupe de constructions sur le gisement produit une carte relativement aérée et équilibrée, exempte ou presque de recoupements. Seule, en définitive, la superposition des plans 13 et 98, lesquels cependant présentent un écart de cinq grades (cent vingt-deux et cent vingt-sept grades), fournit l'unique indication d'une chronologie relative entre les édifices de ce groupe d'orientation. L'absence de plans circulaires dans la partie nord-ouest de la fouille, c'est-à-dire vers le haut du versant, ainsi que leur répartition en un fuseau ouest/sud-ouest, est/nord-est est à noter. À l'inverse de la plage d'orientation plus étroite de cent dix-neuf-cent vingt-deux grades qui ne comporte aucun plan irrégulier, la plage de cent vingt-cent vingt-sept grades comporte, presque en proportions égales, les trois types circulaire, ovoïde et irrégulier.

À la consultation des plans, des observations proches peuvent être faites sur la plupart des sites britanniques dès lors que ceux-ci réunissent un nombre significatif de constructions. Si l'orientation générale du bâti n'est jamais la même pour des gisements que nous savons globalement contemporains du site de Cahagnes, on remarque néanmoins que les variations par site sont toujours infimes, tant sur celui de Moel y Gaer (Guilbert, 1975) que sur celui de Mucking North (Pearson, 1996) ou de Malleville-sur-Le-Bec (Mare *et al.*, ce volume).

Dans tous les cas en effet, notamment sur le site de Moel y Gaer qui présente une somme de constructions importante, les témoins de reconstructions, c'est-à-dire les superpositions d'édifices entre eux, s'accompagnent toujours d'une nouvelle orientation nuancée de la première de quelques grades seulement.

De là est née l'idée que les variations dans l'orientation des maisons sur le site pouvaient dépendre de la lente évolution d'un astre, déviant ainsi au fil du temps chaque reconstruction de son orientation initiale. De façon théorique on pourrait même imaginer reconstruire cette chronologie relative si l'on était certain que toutes les maisons aient respecté l'alignement d'un seul et unique point de référence tout au long de l'occupation, et dès lors bien sûr que l'on en connaîtrait la courbure dans le temps. Selon ce principe, le fuseau de la figure 13 pourrait se lire comme une suite chronologique, un peu à la façon d'une horloge ou d'une sériation dont l'objet le plus ancien n'est – théoriquement – pas connu au départ. On aurait ainsi un groupe d'implantation positionné à cent ou cent quarante grades, une expansion importante des aménagements vers cent vingt-cinq grades, c'est-à-dire schématiquement au milieu de la période et, quelques dernières installations à l'une ou l'autre extrémité, avant l'abandon du hameau.

À titre informatif, nous avons souhaité connaître, tant que faire se peut et avec la marge d'approximation que nous savons pour des attributions chronologiques obtenues à partir de fossiles rarement datés à moins d'un siècle près, quelle était la configuration des cieux à l'horizon de Cahagnes entre 900

et 700 ans av. J.-C. L'astronomie fait preuve d'une précision très enviable dans ce domaine. Patrick Rocher, de l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides du CNRS, montre que les extrémités du fuseau défini par les diverses orientations des édifices (103 gds. pour le bât. 97 et 141 gds. pour le bât. 4 : fig. 13) se trouvaient alignées durant cette époque avec le lever du soleil le jour de l'équinoxe de printemps et le jour du solstice d'hiver, respectivement de 90° et 127°, soit de cent et cent quarante et un grades. Le centre du fuseau quant à lui (cent dix-neuf/cent vingt-deux grades), se trouvait situé durant cette période dans l'axe du Baudrier et du lever de Sirius, qui est aussi la plus brillante des étoiles durant cette époque de l'année.

Bien entendu, trop d'inconnues et d'incertitudes subsistent pour se servir de cette très séduisante horloge céleste, à commencer par celle postulant sur le respect d'une orientation sur un point fixe commun à toutes les constructions au moment de l'implantation des édifices à la surface du sol il y a environ trois millénaires, et la précision de notre relevé, aussi scrupuleux fut-il, au sommet du substrat.

Il en subsiste néanmoins une légitime interrogation sur une éventuelle préoccupation symbolique (divine?) que l'archéologie, malgré d'éminents travaux en la matière dans les années 1980 en Grande-Bretagne, notamment à propos de Stonehenge et du phénomène mégalithique en général, a aujourd'hui encore bien des difficultés à saisir ou appréhender (Oswald, 1997).

Le nombre d'appuis. – Le nombre d'appuis par charpente est une autre constante des édifices reconnus à Cahagnes. Celui-ci est généralement de neuf à onze appuis au niveau de l'anneau interne. Exception faite de quelques entorses à la règle, la figure 14 défendrait même assez bien la thèse d'une sorte de standard dans la construction de l'ossature centrale : de 42 m² en moyenne pour neuf appuis. Le plan 91, un peu plus vaste (50 m²), comptait par exemple quatorze appuis tandis que les plans 07 et 61, nettement plus étroits, comptaient respectivement neuf et onze appuis pour des emprises de seulement 20 et 15 m² dans l'emprise (fig. 10 et fig. 14).

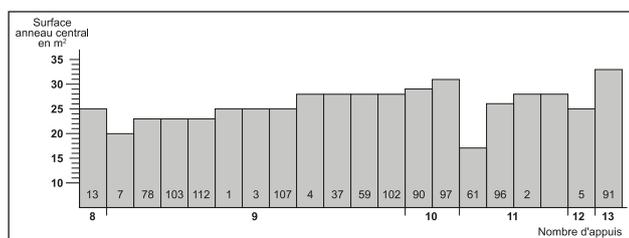


Figure 14 – Classement des plans d'édifices circulaires par surface et nombre d'appuis. Réal. M. Dupré.

Néanmoins, on peut s'interroger sur une éventuelle relation entre le nombre d'appuis et la section des poteaux porteurs, ceux-ci étant d'autant moins nombreux que leur section est forte, et vice versa. Les trous de poteau des plans à

onze appuis par exemple présentaient des creusements de 25 à 30 cm de diamètre, alors que ceux des plans à neuf appuis atteignaient plus couramment 35 à 40 cm de diamètre.

Les profondeurs sont en revanche à peu près constantes, comme « réglées » autour de 15 à 20 cm dans le substrat argilo-schisteux. Il s'agit donc de variations minimales, de l'ordre de 10 à 15 % de la hauteur totale des fondations d'origine, qui semblent d'autant plus anecdotiques qu'elles concernent des constructions échelonnées sur plusieurs décennies.

On peut penser que l'objectif ici recherché, compte tenu du très faible emploi des calages également, était davantage d'obtenir une assise stable, c'est-à-dire un socle, qu'un blocage latéral des poteaux qui, selon toute probabilité, s'opérait en priorité par l'assemblage de l'ossature supérieure.

Configuration des accès. – À Cahagnes, les accès sont de deux types, à quatre ou six appuis, c'est-à-dire à deux ou quatre montants supplémentaires au cercle interne de poteaux porteurs. Le bâtiment 90 qui connut manifestement une réfection de son entrée, l'une à quatre appuis l'autre à six appuis, explique ce nombre de vingt-deux accès pour vingt et un plans.

Dans tous les cas, la largeur des passages reste comprise entre 1,50 m et 1,70 m, qu'il s'agisse d'entrées carrées ou rectangulaires à quatre ou six appuis. C'est en soi une première distinction avec l'ouverture de 5 m de large du plan de Cagny dans le Calvados, attribué à la charnière Bronze final/premier âge du Fer (San Juan *et al.*, 1996), ou celles de 4 et 5 m des plans circulaires du Braden à Quimper dans le Finistère (Menez *et al.*, 1990) et de Poses dans l'Eure (Dechezleprêtre *et al.*, 2000) attribués, eux, à La Tène finale.

Avec un minimum de seize exemplaires sur ce total de vingt-deux plans d'accès, le modèle dominant à Cahagnes reste à quatre appuis (fig. 15). Leur longueur est de l'ordre de 1,50 m. C'est également sur ces entrées (effet du nombre?), que la forme des cavités est la plus variée. Quatre d'entre elles ne réunissent que des trous de poteau simples. Quatre autres ne sont constituées que de trous de poteaux doubles et, les dix restantes, de trous de poteau(x) simples et jumelés répartis selon cinq combinaisons distinctes.

Mais pour huit de ces entrées, soit un tiers de l'effectif, le renfort du trou de poteau nord-ouest, tantôt par un creusement plus profond (bât. 78, 102), un doublement du montant (bat. 03, 04, 05, 37, 107) ou un calage (bât. 04, TP 1212 : annexe), suggère une fonction spécifique pour cet appui situé à la jonction entre l'entrée et le plan annulaire. L'hypothèse d'un renfort pour le blocage d'un chambranle de porte, pièce sans aucun doute la plus sollicitée sur une habitation, paraît dans l'immédiat la plus probable. Selon toute vraisemblance, la porte de ces huit constructions se trouvait ici en retrait par rapport à la paroi, au fond donc d'un vestibule encastré dans la limite circulaire de l'édifice.

Pour les entrées à quatre doubles trous de poteaux, dont la cavité nord-est présente fréquemment les mêmes indices

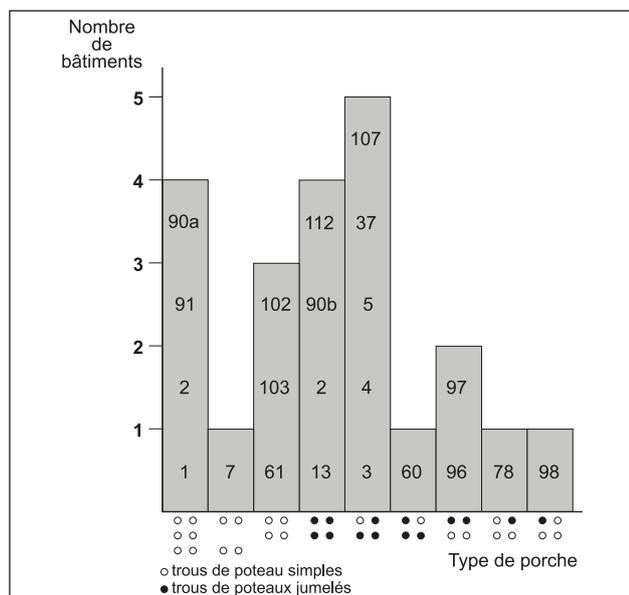


Figure 15 – Types de porches associés aux constructions circulaires. Réal. M. Dupré.

de consolidation, la question de deux portes successives reste posée (ens. 13, 59, 90, 112 : fig. 11).

Les accès à six appuis ne réunissent que quatre exemplaires avérés (ens. 01, 02, 90, 91 : fig. 15) auxquels s'ajoute peut-être, en fonction de leurs proportions externes, l'accès des plans 07 et 61. Tous ici sont à trous de poteau simples et, en dehors du plan 61 légèrement excentré au nord-ouest, tous à peu près situés au centre du site (fig. 8).

La longueur de ces accès à six appuis est à peu près le double de celle des entrées à quatre appuis : de 3 m à 3,20 m (bât. 01, 02, 90 et 91) pour 1,50 m à 1,80 m dans l'autre cas. À l'exception du plan 91, l'espacement des poteaux sur les longs côtés en est cependant équivalent, de l'ordre de 1,50 m entre chaque appui. L'entrée du plan 07, d'une longueur à peu près semblable pour seulement quatre appuis au sommet du substrat, a pu compter deux poteaux intermédiaires plus faiblement ancrés (fig. 10).

Sur ces entrées à six appuis, la répartition des poteaux selon leur format ou leur profondeur paraît plus variée que pour les entrées à quatre poteaux, au point de constituer presque chacun un cas unique. Sur le plan 02, ce sont par exemple les trous de poteau médians qui sont les plus profonds. Sur le plan 01 au contraire, les quatre trous de poteau externes sont d'égale profondeur tandis que sur les plans 90 et 91, ce sont respectivement les cavités externes et celles opérant la jonction au plan annulaire qui sont les plus importantes.

Pour ces entrées à six appuis, dont la paroi s'appuyait vraisemblablement sur les poteaux intermédiaires, l'hypothèse la plus convaincante reste celle d'une porte aménagée dans son axe au fond d'un porche débordant.

Les empreintes de mât. – Une autre récurrence au sein de cette série réside dans la présence d'un trou de poteau central – ou que nous nommerons ainsi par commodité – sur au moins six plans annulaires (01, 04, 13, 60, 103, 112 :

fig. 10), peut-être neuf (03, 97, 98), et qui en l'état évoque l'implantation d'un mât.

Pour autant, cette fondation (ou groupe de fondations) parfois décalée de plus d'un mètre vers l'entrée apporte un éclairage relatif pour la compréhension architecturale de l'ensemble, et notamment pour celle de la forme de la toiture.

Il n'y a guère en effet que dans trois cas sur neuf que cette cavité soit rigoureusement centrée sur le cercle ou l'ellipse de poteaux porteurs, selon s'il s'agit de plans circulaires (ens. 13), ovoïdes (ens. 103) ou irréguliers (ens. 112). Elle concorde sur le plan 13 avec l'idée d'une toiture conique et sur les deux autres avec celle d'une toiture de même tendance mais à base cette fois-ci ovoïde, étirée dans l'axe longitudinal de l'édifice sur le plan 103 et au contraire élargie sur le plan 112.

Elle est, sur les autres plans, légèrement à très franchement déportée vers l'entrée de la construction. De telle sorte que, si ces cavités sont bien celles de mâts destinés au soutien du faitage, la couverture de ces édifices serait en théorie plus abrupte vers l'entrée qu'à l'opposé... ce qui évidemment pose un certain nombre de difficultés dans la liaison de la toiture au cercle de poteaux porteurs et à la paroi. Les différences dans l'inclinaison des chevrons entre l'avant et l'arrière de la toiture obligerait donc à repenser le dessin de la paroi, à moins d'envisager une hauteur dégressive de cette dernière vers l'entrée ou l'emploi de pièces de bois indépendantes entre elle et le cercle de poteaux porteurs, des coyaux capables de rectifier la pente de la chute de la couverture.

En outre, si la répartition radiale des appuis depuis ce point est – par nature – toujours possible, quel que soit le plan consulté, la structure diamétrale n'y est accomplie qu'une fois, sur le plan 1, alors même que l'empreinte de ce montant central est assez franchement déportée vers l'entrée et pour tout dire, à peu près centrée entre les poteaux externes du porche et la place présumée de la paroi à l'arrière de l'édifice.

Il subsiste là une énigme dans le rôle de ces montants, qui bouleversent plus qu'ils n'éclairent les schémas d'assemblages des charpentes jusque là envisagés.

Point de symétrie et opposition des chevrons. – Dans la continuité du thème des empreintes de mât, la recherche d'un point de symétrie sur les plans privés de cavité centrale a donné peu de résultats. L'opposition des chevrons selon une structure radiale était manifestement la plus courante. La moitié des plans seulement en effet (plans 1, 2, 3, 4, 59? 78, 96, 97, 98, 112), présente une symétrie diamétrale passant par le centre de cercle, ou tout au moins un point unique de leurs appuis, ou pour le moins une distribution s'en approchant (fig. 10). Cinq parmi eux comportent l'empreinte d'un mât (plans 1, 4, 97, 98, 112). Un large tiers des plans comportant l'empreinte d'un mât ne s'accompagne donc pas nécessairement d'une distribution diamétralement symétrique des appuis, et inversement : le point de symétrie défini sur plusieurs plans par la répartition des appuis ne s'accompagne pas nécessairement d'une empreinte de mât à son aplomb.

Très peu, mais la marge de tolérance est difficile à évaluer (quelques centimètres, quelques dizaines de centimètres ?), présentent en outre une symétrie diamétrale exacte. Exception faite du plan ovoïde 112, du plan circulaire 3 et peut-être du plan 2, tous les points de symétrie obtenus par la croisée des segments reliant les poteaux opposés du cercle sont généralement décentrés mais, cependant, toujours sur l'axe médian du plan passant par le centre de l'entrée. Ce point de symétrie est très franchement déporté, parfois de plus d'un mètre (plan 98) vers l'entrée, sur les plans ovoïdes, soit à peu près à mi-course entre les poteaux externes du porche et le poteau arrière de la construction.

Cette symétrie n'est en outre que partielle, du fait, dans la majorité des cas, d'un nombre impair de poteaux sur la circonférence du cercle. Aux deux poteaux de l'entrée s'oppose en effet, sur dix-huit des vingt et un exemplaires disponibles à Cahagnes, un unique poteau arrière placé sur la médiane du plan. Dans la plupart des cas, l'équilibre de la toiture était donc acquis par une opposition non pas diamétrale mais seulement radiale des chevrons, deux chevrons pouvant, sur le mode du trépied, s'opposer ou s'appuyer sur un seul.

Il n'est d'ailleurs pas exclu, sur le modèle de la maison reconstituée de Pimperne (Reynolds, 1979, Audouze, Buchsenschutz, 1989) ou du troisième anneau de l'édifice de Courseulles-sur-Mer, il est vrai plus tardif (La Tène ancienne) (Jahier *et al.*, 2000), que quelques-uns de ces éléments porteurs aient été directement appuyés au sol.

Selon toute probabilité, la répartition des poteaux sur la circonférence du cercle n'était donc pas directement – ou uniquement – conditionnée par la répartition des chevrons et l'équilibre de la couverture.

Les indices de faîtière. – Sur le plan 61 à tendance ovoïde, deux trous de poteau positionnés à 2,80 m d'intervalle sur la médiane du bâtiment invitent à proposer l'emploi pour cet ensemble d'une courte faîtière orientée dans l'axe longitudinal du bâtiment, sur le principe des longues maisons du nord de l'Europe (fig. 10). L'aspect rectiligne des côtés de l'édifice, notamment au sud, fait favorablement écho à cette hypothèse. Il s'agit toutefois d'un *unicum* au sein de la série de Cahagnes.

La symétrie transversale des appuis. – L'idée d'une symétrie transversale dans l'élaboration des édifices, en complément parfois d'une symétrie radiale ou diamétrale (bât. 01), repose sur la répartition en miroir des poteaux du cercle interne par rapport à l'axe longitudinal des bâtiments (fig. 10). Cette symétrie se lisant de part et d'autre et à la perpendiculaire d'une ligne théorique passant par le milieu de l'entrée et le trou de poteau diamétralement opposé à l'arrière de l'édifice, voire pour les rares exemplaires à nombre pair de poteaux (plans 10 et 14) par le milieu de l'intervalle compris entre les deux poteaux arrières, concerne la totalité des plans reconnus à Cahagnes.

Souvent masquée ou confondue par l'équidistance des poteaux porteurs sur les plans les plus réguliers, laquelle engendre alors cette géométrie de façon autonome, cette symétrie bilatérale se voit mieux attestée sur les plans en apparence irréguliers. Sur ces plans, l'intervalle entre les poteaux ne présente en effet aucune constante dans une lecture circulaire, c'est-à-dire de cavité à cavité, alors même que leurs écarts, qui évoluent du simple au triple, les placent systématiquement face à face dans une lecture en miroir d'une moitié de plan à l'autre. De telle sorte que la jonction transversale de ces cavités par paire d'un côté à l'autre, réalise un jeu de perpendiculaires par rapport à l'axe longitudinal des édifices et globalement parallèles entre elles.

Une seconde vérification de cette disposition raisonnée des poteaux en miroir est offerte par la croisée obtenue à l'intérieur de chacune des travées créées par la jonction des poteaux deux à deux de part et d'autre de l'axe longitudinal. L'intersection de ces croisées (en pointillé gris clair sur la fig. 10) coïncide en effet toujours avec l'axe longitudinal des bâtiments, ce qui n'est plus le cas dès lors que l'on relie les poteaux de chaque côté de façon plus aléatoire. Cette géométrie se fait donc le témoin d'un réel parti pris.

À titre d'expérience, l'hypothèse de cette structure géométrique a été confrontée à quelques plans britanniques. Douze tentatives sur treize, sur des contours extrêmement variés, se sont révélées positives (fig. 16).

Il semble en conséquence que la plupart des charpentiers intégraient alors à leur construction, outre la structure radiale des chevrons et parfois des poteaux porteurs pour les plans les plus réguliers esquissés au compas, la structure géométrique transversale autorisant à envisager une liaison des poteaux deux à deux dans la perpendiculaire des édifices.

L'hypothèse la plus vraisemblable pour cette organisation récurrente des poteaux porteurs sur la circonférence du cercle interne, pas plus nécessaire à la constitution de la paroi circulaire qu'au maintien de la toiture, reste donc celle selon laquelle l'organisation récurrente de ces appuis était destinée à offrir un maintien à des entrants ou des sommiers lancés de poteau à poteau dans la largeur des édifices, la différence des uns aux autres résidant en fait dans leur usage. Simples renforts des superstructures dans le cas des entrants, d'une utilité relative dans la mesure où le blocage offert par un tel dispositif ne s'opère que transversalement alors que la masse de la couverture se répartit radialement sur tout le périmètre de la construction, les sommiers offrent de leur côté l'opportunité de développer un plancher. L'emploi d'un tel procédé augmenterait ainsi la surface logeable des bâtiments de Cahagnes d'une cinquantaine de mètres carrés qui, situés à l'étage, devaient être tout aussi propices au stockage qu'au logement.

On ne dispose bien entendu dans ce domaine que de peu d'exemples. L'idée d'un second niveau à l'intérieur de ces édifices n'est pourtant pas neuve. Curieusement tombée en désuétude après quelques premières évocations outre-Manche dans les années 75 et 80, celle-ci connaît un nouveau regain

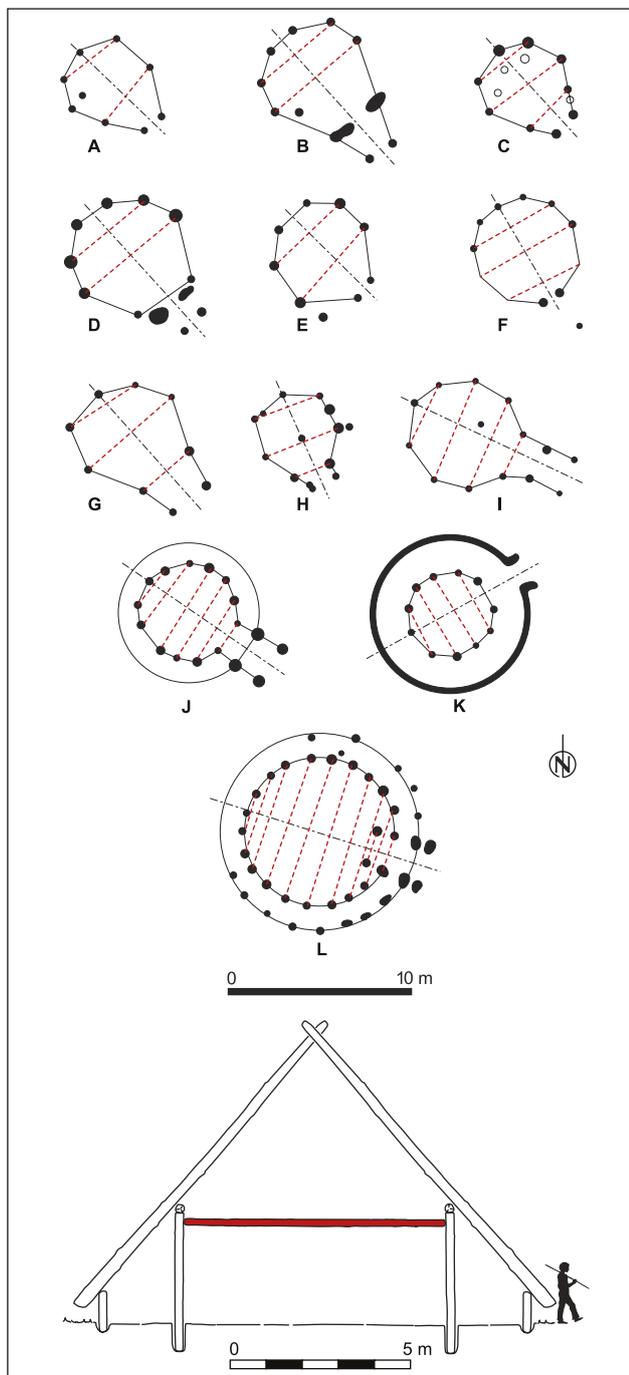


Figure 16 – Théorie des entrants appliquée à quelques exemples de plans circulaires britanniques. Réal. M. Dupré.

A à I : d'après Musson 1970 et Guilford 1975, publiés dans Brun 1981 ; J : Pimperne, K : West Plean, maison 12 ; L : Bodrifty, maison E, d'après Guilbert 1981 - dans Audouze, Buchsenschutz 1989.

depuis les années 2000, mais il est vrai, à propos du second âge du Fer essentiellement (Haselgrove, Lowther, 2000).

3.1.6 – Synthèse

L'hypothèse la plus convaincante pour ces vingt et une premières constructions reste celle d'édifices, vraisemblablement de maisons de type britannique sans le concours desquels la restitution théorique à partir des seules traces laissées au sol aurait pu conduire à une interprétation différente de leur architecture, notamment en ce qui concerne la position de leur paroi et donc leurs dimensions. On peut à titre de comparaison évoquer pour les plans les plus proches,

les modèles circulaires de Pimperne (Reynolds, 1979), de Bodrifty (Guilbert, 1981), de Great Woodbury (Megaw, Simpson, 1979)... (fig. 16).

À Cahagnes, ces constructions semblent globalement édifiées autour d'un standard de 42,5 m² au niveau de sa structure porteuse, constituée de neuf principaux poteaux et d'un porche probablement intégré la plupart du temps, à la façon d'un sas ou d'un vestibule, à l'intérieur de l'édifice (fig. 10). D'après les traces laissées au sol, il n'est pas exclu que ces accès aient pour certains comporté deux portes successives, se démarquant en cela par exemple de la large porte (5,40 m) à deux vantaux que l'on peut penser avoir existé à Cagny (San Juan *et al.*, 1996). Il ne s'agit bien sûr à Cahagnes que d'une tendance autour de laquelle gravitent plusieurs cas particuliers : des plans plus vastes (70 m² au niveau du cercle de poteaux porteurs pour les plans 90 et 91), certains plus étroits (25 à 32 m² au niveau du cercle de poteaux pour les plans 7 et 61), d'autres munis de davantage de montants (jusque quatorze sur le plan 91) ou, comme dans le cas des plans 01 et 02, d'un accès débordant à quatre appuis supplémentaires au cercle, ce dernier cas de figure ne concernant tout au plus que quatre des vingt-et-un plans découverts dans l'emprise de la fouille.

Une autre permanence mise en évidence à Cahagnes réside dans la symétrie en miroir des poteaux porteurs du cercle interne, et ce, quelle que soit la forme des plans. C'est d'ailleurs sur les plus irréguliers qu'elle se vérifie le mieux, grâce à la distribution toujours symétrique des appuis de part et d'autre de l'axe longitudinal des édifices quel que soit l'intervalle compris entre les poteaux sur l'un des deux hémicycles. À défaut d'une utilité dans l'assise des édifices ou des toitures, ce parti pris récurrent dans l'organisation des appuis conduit à formuler la thèse de l'existence d'un second niveau à l'intérieur des constructions tels qu'ils sont par exemple évoqués, pour la même époque, au niveau des grandes maisons rectangulaires du lac de Neuchâtel (Arnold, 1992). Sur le versant sud de l'arc alpin, les gravures rupestres du Val Camonica (fig. 17) exposent dans ce domaine des représentations de hautes bâtisses comprenant jusqu'à quatre niveaux, soit trois étages. À Cahagnes, chacune des constructions se trouverait donc dotée selon ce principe de 40 à 50 m² supplémentaires, qui plus est à l'abri de l'humidité.

Si l'idée de ces étages n'est pas encore totalement admise au sein de la communauté archéologique, plusieurs auteurs en proposent intuitivement pourtant l'existence depuis longtemps en lui adossant une partition fonctionnelle (stabulation/espace à vivre au rez-de-chaussée, couchage/stockage à l'étage : Pryor, 1984 ; Armit, 1997 ; Fitzpatrick, 1997, dans Haselgrove, Lowther, 2000). Comme l'illustre le tracé sur la figure 16, il semble que cette constance remarquée à Cahagnes concerne également et effectivement la très grande majorité des plans britanniques.

Quelle que fût réellement l'utilisation de ce second niveau sur le site, on peut déduire, avec l'hypothèse d'une paroi périphérique arrimée aux deux poteaux externes de l'entrée

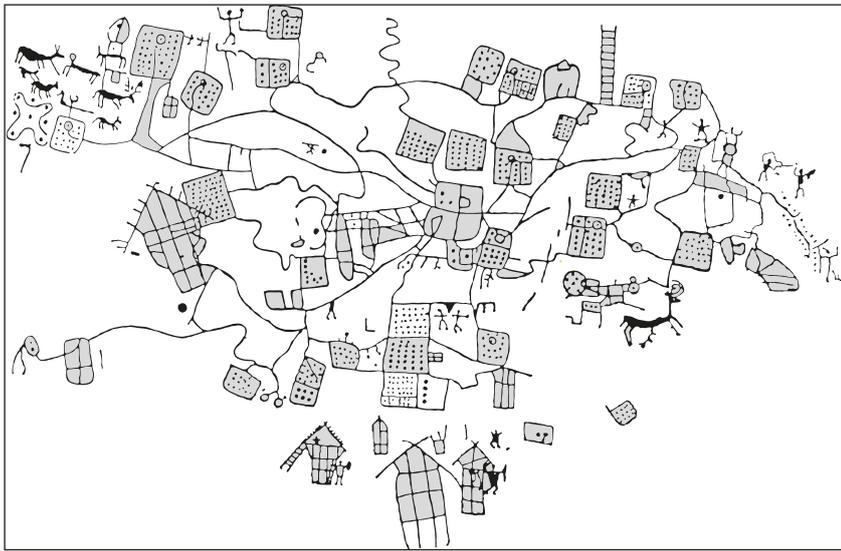


Figure 17 – Gravure rupestre de Val Camonica (d'après *Il Centro Comune di Studi Preistorici*, dans Audouze, Buchsenschutz 1989).

(ou aux deux poteaux médians pour celles à quatre appuis rattachés : fig. 10), que ces bâtisses normandes devaient atteindre une superficie moyenne de l'ordre de 120 à 130 m² (fig. 18).

Il est probable dans ce domaine que les plans un peu particuliers 07 et 61, très étroits au niveau de leur cercle de poteaux porteurs (32 et 25 m²) et dotés d'un long porche – ou vestibule – atteignaient finalement l'un et l'autre, en raison de l'ancrage probable de la paroi sur les poteaux externes de l'entrée, une surface de 45 à 50 m² au sol, très comparable donc à la superficie moyenne du reste du corpus. Leur second niveau en revanche, d'une surface égale à celui du cercle de poteaux sur lequel devait s'appuyer le plancher, était effectivement plus petit.

Au sein de cet ensemble à dominante circulaire, se distinguent également six constructions ovoïdes (27,5 % de



Figure 18 – Restitution d'une charpente d'édifice circulaire à partir des indices architecturaux de Cahagnes. Réal. Emmanuel Saint, graphiste-illustrateur indépendant.

l'effectif), desquelles découlaient en conséquence, comme pour les modèles britanniques, des volumes plus allongés (fig. 10, p. 183). L'empreinte d'un mât central sur au moins quatre d'entre elles confirme que celles-ci étaient malgré tout couvertes par une toiture rayonnante prenant probablement la forme ici d'une toiture conique légèrement déprimée sur les côtés ou au contraire élargie selon la tendance du plan au sol. La différence de proportion avec les exemplaires circulaires dont seulement quatre unités sur dix portent l'empreinte d'un mât est peut-être à relever.

On ne sait en revanche si la distance comprise entre la paroi et le cercle de poteaux porteurs était, d'une manière générale, liée ou non à la hauteur de la toiture. En d'autres termes, si l'écart très réduit entre la position présumée de la paroi et le cercle de poteaux porteurs sur les plans 90 et 91 déterminait une toiture haute et abrupte et, inversement, si l'important écart déduit sur les plans 7 et 61 reflétait l'existence d'une toiture plus basse et moins pentue à leur niveau.

Parmi les cinq cas particuliers (25 %) isolés en fonction de plans plus confus (ens. 90) ou plus atypiques (ens. 107), parfois équivoques au niveau de leur entrée (ens. 07) ou du fait d'un plus grand nombre de poteaux (ens. 91), figure probablement le témoignage d'une construction munie d'une couverture en « tas de sable » élaborée donc à partir d'une faitière appuyée sur deux poteaux (ens. 61 : fig. 10). Il s'agit néanmoins d'un *unicum* au sein du corpus à ossature curviligne.

Dans l'immédiat, la prise en compte de l'orientation des édifices selon leur type (fig. 13) ne trouve pas de prolongement évident dans la physionomie des constructions des trois principales catégories définies sur le gisement. Si, pour autant, la question d'une modification des orientations au fil du temps reste entière (mais difficile à documenter faute de recoupement direct entre fondations), elle ne paraît pas s'associer pour l'heure à Cahagnes à un schéma d'évolution typonchronologique des édifices.

La cartographie de l'ensemble (fig. 19) révèle de son côté une répartition relativement contrastée des édifices sur le site selon leurs traits typologiques. Globalement, sauf peut-être dans la partie sud-est du décapage, les plans circulaires occupent toute l'aire de fouille. C'est au centre de l'aire de fouille, que l'on peut envisager en fonction de la densité des constructions à cet endroit et de leur

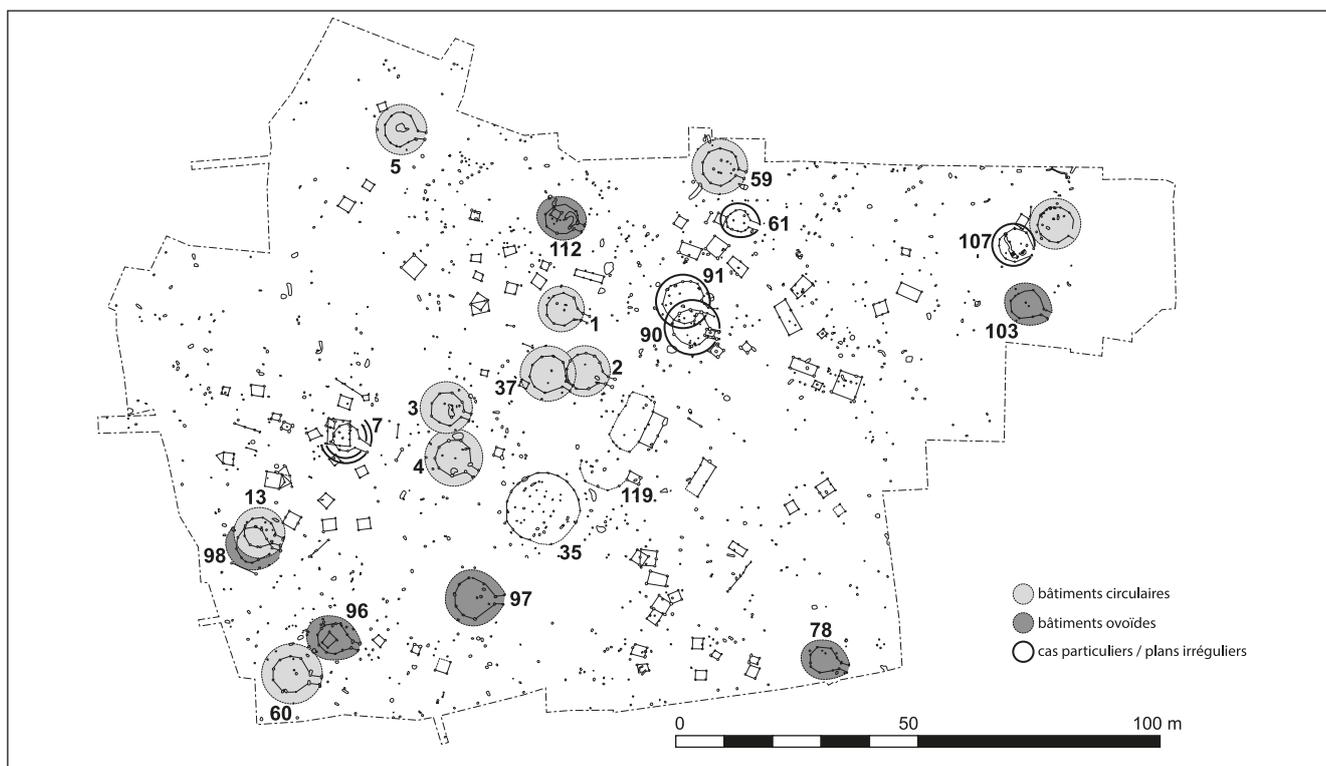


Figure 19 – Cartographie des trois principales formes de maisons rondes identifiées sur le gisement : circulaire, ovoïde et irrégulière. Réal. M. Dupré.

variété comme vraisemblablement le centre de l'habitat, qu'ils sont les plus nombreux. Si une partie des plans atypiques est intégrée à ce groupe, les plans ovoïdes se voient sans exception répartis sur la périphérie, du sud-ouest à l'est de cet agrégat qui, dans un scénario d'expansion de l'habitat vers l'aval par exemple, pourrait être compris comme le reflet d'une chronologie relative entre ces différents types de constructions.

Dans ce domaine, la prise en compte de l'emprise des parois des bâtiments témoigne effectivement d'une chronologie relative fréquente – et même fournie – entre les constructions. Ce qui ressemblait au premier coup d'œil à un agrégat confus de bâtiments juxtaposés arbitrairement les uns contre les autres prend dès lors la forme d'îlots d'habitation(s), chacun investi de une à trois maisons et répartis dans un relatif ordonnancement selon des intervalles de 10 à 20 m entre eux.

Pour autant, avec six à huit superpositions selon leur emprise théorique, le nombre d'unités d'habitations contemporaines se trouve réduit d'approximativement un tiers, abaissant de la sorte l'effectif initial de vingt-et-une unités à tout au plus seize édifices contemporains les uns des autres. L'écart de seulement 1 m à 1,5 m parfois compris entre les constructions d'un même îlot (maisons 1 et 2 – îlot 1, maisons 60 et 96 – îlot 9, etc.) en déterminerait plus certainement 12 (fig. 19).

En contrepartie, le site gagne en longévité. Les étapes de construction par îlot, si l'on adjoint l'emprise théorique des parois au plan des édifices, sont fréquemment multipliées par deux et certains groupements, comme celui des bâtiments 1, 2 et 37 (îlot 1) au centre de la fenêtre de fouille, en désigneraient même plus sûrement trois à cet endroit.

De fait, les cas où deux maisons ont pu coexister dans un principe d'unité domestique élargie sont rares et

ne concernent au mieux que trois îlots sur douze (îlots 1, 4 et 12). Ces reconstructions témoigneraient donc avant tout d'une assez grande pérennité des emplacements domestiques plutôt que d'une agrégation des unités d'habitation les unes contre les autres. Dans ce domaine, l'organisation d'ensemble fait apparaître des résultats ambivalents, où se mêlent indices d'évolution typologique possibles et indices de permanences avérées, à propos de certaines formes d'édifices notamment – ou de certains emplacements.

Si les îlots de la périphérie comportent en effet toujours dans le cas de constructions multiples l'illustration de plusieurs types (circulaire, ovoïde ou atypique), ceux du centre au contraire font preuve d'une surprenante constance architecturale dans le choix de leurs reconstructions, modérant ainsi l'hypothèse typonologique dans la constitution du corpus.

Parmi ces plus flagrantes permanences, peut être évoqué, au centre sur l'îlot 1, le cas des plans tout à fait semblables des édifices 01 et 02 comportant chacun un porche à six appuis, ou encore, sur l'îlot 2, la superposition partielle des plans circulaires 3 et 4, de format standard (neuf appuis, entrée à quatre appuis) mais figurant parmi les plus réguliers. C'est cependant encore dans la superposition franche des plans les plus irréguliers, ceux des édifices 90 et 91 implantés sur l'îlot 3 (à une dizaine de mètres à l'est de l'îlot 1), que la tendance se perçoit le mieux, au travers notamment de leur dessin compliqué, de leur nombre inhabituel et fourni de poteaux porteurs (onze et quatorze), de leur entrée à six appuis (soit deux des quatre occurrences disponibles sur le site) et d'un très faible intervalle compris entre la paroi et le cercle porteur.

À l'inverse, sur la périphérie tout à fait à l'est, l'îlot 12 réunit au contraire les trois types de construction reconnus sur le site – circulaire, ovoïde, irrégulier – (fig. 19), tandis qu'au sud-ouest, les îlots 8 et 9 présentent deux superpositions probables entre édifices circulaires et ovoïdes.

Si l'on peut voir dans ces dernières associations l'effet possible d'une chronologie relative entre deux types de construction selon leur forme (circulaire/ovoïde), hypothèse que ne contredirait pas la position des deux autres plans ovoïdes du site sur ce pourtour (dans le cadre par exemple d'une expansion de l'habitat vers l'aval ?), la plus grande constance architecturale des reconstructions centrales ouvre surtout de son côté la question de l'expression d'un statut particulier à leur niveau.

3.2 - Les grandes architectures centrales

Le centre de l'aire de fouille, que l'on pense schématiquement correspondre au centre du gisement (fig. 5), se distingue par une grande construction circulaire (st. 35) et peut-être deux autres grandes architectures du même ordre, l'une circulaire (st. 119), l'autre quadrangulaire (st. 52) (fig. 8).

3.2.1 – La grande structure circulaire 35

La structure 35 se démarque des autres plans annulaires par un diamètre de 15 m – soit à peu près deux fois leur diamètre moyen – et par l'absence d'accès débordant au niveau du substrat (fig. 20). L'anneau principal est ici formé d'une vingtaine de trous de poteau pour la plupart jumelés et équidistants, séparés par des intervalles de 2 à 2,50 m et diamétralement opposés – ou presque (fig. 21). L'un d'eux a disparu dans le creusement d'un fossé moderne tangent au sud-est et un autre manque entre les cavités 1074 et 1077 au sud-sud-est pour offrir un appui opposé au trou de poteau 417.

Le format de ces cavités oblongues placées sur le périmètre de la figure est à peu près constant, de l'ordre de 50 à 60 cm de long pour 25 à 30 cm de large. Elles sont taillées dans le socle argilo-schisteux selon des profils en U de 15 à 25 cm



Figure 20 – La grande construction circulaire centrale (ens. 35). Les mires (1 m) au centre des fondations de cette construction sont les mêmes que celles sur la vue du bât. 01 de la figure 10. Cl. I. Jahier.

de profondeur, soit autour de 60 à 80 cm sous la surface d'origine. Leur creusement régulier dans la longueur, parfois selon deux lobes de même profondeur bien individualisés à la base des cavités, atteste de fondations conçues dès l'origine pour le logement de poteaux jumelés et verticaux. Aucun d'eux n'était renforcé d'un calage.

Au sud-ouest cependant, le plan présente deux lignes de contour possibles, l'une assez rigoureusement inscrite dans le plan circulaire, l'autre excentrée de 80 cm conférant à l'ensemble une forme plus ovoïde. C'est de cet arc, qui inclut l'empreinte de trois poteaux simples, que découle, sinon une symétrie exacte, la symétrie radiale la plus régulière. Le point de symétrie de cette structure rayonnante se trouve situé à une trentaine de centimètres d'un trou de poteau à peu près central indiquant peut-être l'emplacement d'un mât alors fiché dans une cavité assez modeste, de 20 cm de diamètre à l'ouverture pour 10 cm de profondeur à peine dans le substrat argilo-schisteux (TP. 1016 : fig. 21).

Une géométrie concentrique? – L'hypothèse d'une géométrie concentrique, autour, mais aussi à l'intérieur de ce premier anneau, repose sur une petite cinquantaine de fosses et de cavités faiblement encaissées dans le substrat. Leur plus grande rareté au nord-est semble pouvoir être mise au compte d'une conservation différentielle, peut-être due à des fondations moins profondes sur ce côté ou creusées à l'origine dans des épaisseurs de terre légèrement plus importantes.

À l'extérieur, quatre premières fosses gravitant sur une ellipse d'une vingtaine de mètres de diamètre forment l'arc d'une première couronne à une distance régulière de 2 m à 2,50 m de l'anneau principal (1098, 1192, 1187, 1317 : fig. 21). Ces fondations à dominante ovoïde, contenues dans des aires cette fois-ci de 1 m de côté, présentent des profils en cuvette peu marqués, encaissés sur une dizaine de centimètres de profondeur dans la roche en place (fig. 21). Toutes néanmoins semblent s'aligner sur les axes de la structure radiale de l'anneau principal et la prolongent de quelques mètres à l'extérieur du plus grand cercle de poteaux.

Seule la fosse 1187, au sud-ouest, occupe une position un peu particulière en constituant l'unique vis-à-vis au trou de poteau 410 situé sur l'arc opposé de l'anneau à doubles trous de poteaux.

Il est possible, mais ceci n'a hélas pas pu être totalement confirmé par la fouille, que deux cavités supplémentaires liées à cet anneau aient existé sur ce périmètre au contact du fossé moderne placé immédiatement au sud (fig. 21).

Plusieurs trous de poteau simples répartis à l'est et au nord-est peuvent avoir complété cet arc de fondations selon des courbures proches. C'est notamment le cas des trous de poteau 407, 408 et 412, au nord-est, ou des trous de poteau 1021, 1022, 1023 qui décrivent, eux, un arc légèrement plus large (fig. 21).

Il est encore difficile d'attribuer une fonction précise à ces fondations, si ce n'est, pour la plupart, le témoignage de

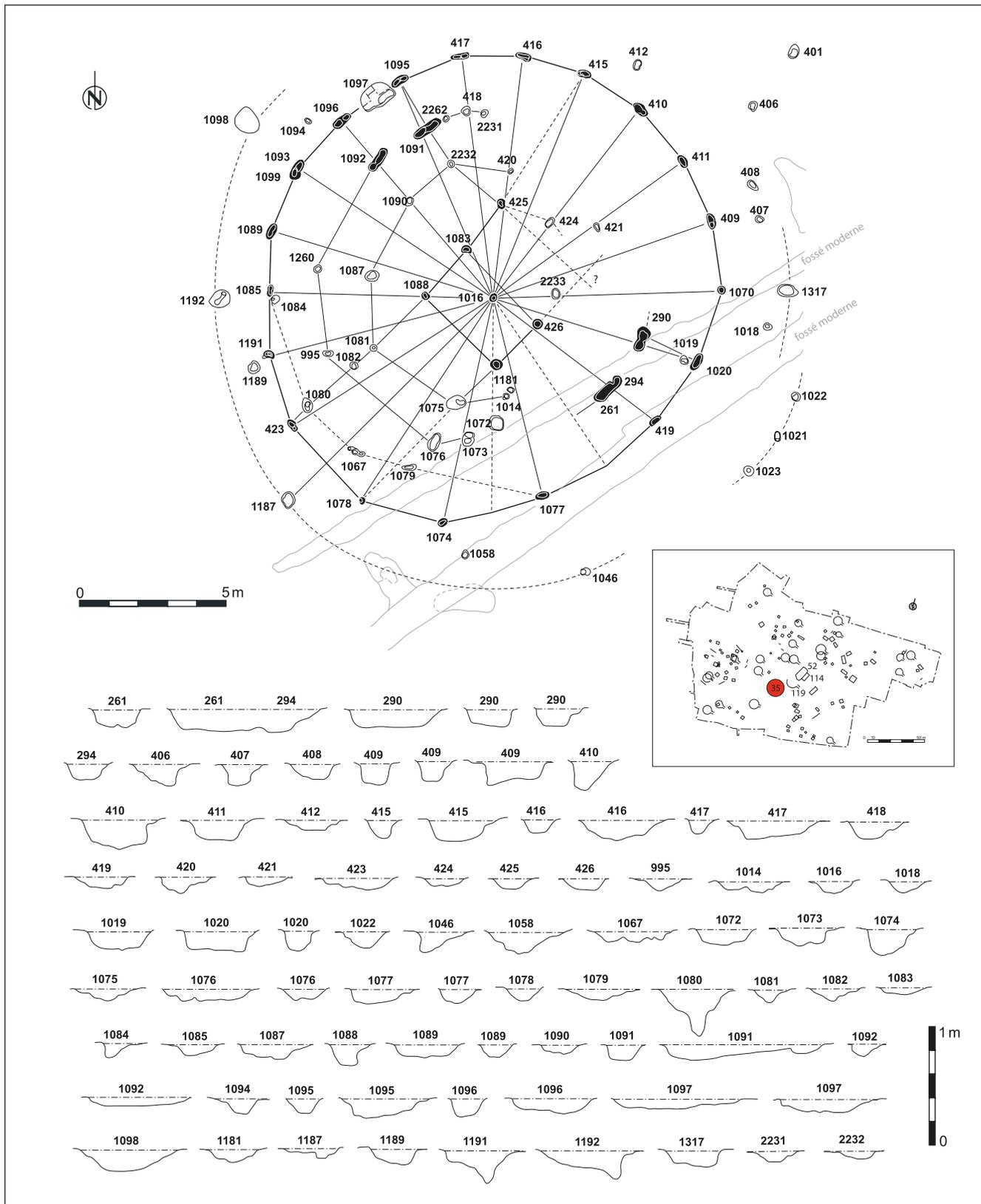


Figure 21 – Plan et coupes des fondations de la grande construction circulaire centrale (ens. 35). Réal. M. Dupré.

poteaux simples et verticaux qui pouvaient supporter une clôture ou une paroi périphérique à une distance régulière de 2 et 3 m du cercle à doubles trous de poteaux. Les plus grandes en revanche (1098, 1192, 1187, 1317) correspondraient plus vraisemblablement à des butées. Rarement conservées en raison de leur faible encaissement, ces fosses se devaient d'être suffisamment larges pour accueillir des pièces obliques, en l'occurrence les plus longs chevrons de la toiture. En dehors

de la maison reconstituée de Butser Farm qui en utilise le procédé (Reynolds, 1979), les exemples conservés sont relativement rares. Localement, on ne peut guère mentionner pour ce type de fondation que les fosses de la troisième couronne du bâtiment principal de Courseulles-sur-Mer (Jahier *et al.*, 2000; Jahier, 2011), situé à une trentaine de kilomètres en aval seulement, à l'embouchure de la Seulles, mais cependant daté de La Tène ancienne.

À l'intérieur de l'anneau principal à doubles trous de poteaux, la plupart des cavités se répartie en dehors des axes définis par le rayonnement des poteaux jumelés du périmètre. Leur disposition permet cependant de proposer le complément convaincant de deux figures polygonales concentriques et à peu près équidistantes, subdivisant ainsi la portée de 7,50 m entre le centre du plan et son périmètre en quatre travées circulaires égales, de 1,80 m à 2 m de large (fig. 21). Ces appuis au centre (st. 1088, 1083, 425, 1181 et 426) paraissent avoir été organisés dans un plan rectangulaire, ou à abside (st. 424 ?), auquel manquerait cependant (pour raison de conservation différentielle ?) le poteau de l'angle oriental.

Une géométrie orthogonale? – En dehors de cette subdivision de la surface en arcs concentriques, une grande partie des fondations restantes semble concourir, pour dix-huit d'entre elles à Cahagnes, à la constitution de deux allées, ou travées perpendiculaires, dont la croisée se voit déportée au nord-est. La plus étroite, large de seulement 2 m contre 3,50 m pour la seconde, s'articulait à ses extrémités sur deux longues fosses en chapelet (261/294, 290/1043, 1091, 1092) creusées sur le plus grand cercle interne. Ces fondations étaient taillées sur une vingtaine de centimètres de profondeur dans le socle argilo-schisteux pour le logement de quatre poteaux contigus (fig. 21). Il est assez crédible de voir dans ces dispositifs l'empreinte de deux accès opposés, l'un ouvert au nord-ouest, l'autre au sud-est.

Comparaisons, restitution. – Malgré ses faibles dimensions, la morphologie de cette structure circulaire investie de nombreux trous de poteau offre un parallèle troublant avec les *timber circles* (Gibson, 1998) des îles Britanniques, courant du Néolithique moyen II à l'âge du Fer. Stonehenge, avec 32 m de diamètre au niveau de son grand anneau de mégalithes de la phase III (Bronze ancien) (90 m au niveau de sa plus grande clôture sur poteaux établie à la phase I – Néolithique moyen II), ou encore Durrington Walls (âge du Bronze) dont le plus grand cercle de poteaux atteint la circonférence de 54 m (Wainwright, Longworth, 1971) en sont probablement les illustrations les plus marquantes. À Stonehenge, pour le plus emblématique d'entre tous, la continuité de l'occupation que R.J.C. Atkinson parvient à mettre en évidence au travers de la définition de trois phases (Atkinson, 1979) comprises entre le Néolithique moyen II et l'âge du Bronze ancien, fournit probablement dans ce domaine le meilleur témoignage de la persistance effective de ces monuments au travers des âges ainsi que de la persistance – et la transmission – de leur dimension sacrée.

Concernant Cahagnes, quelques rapprochements architecturaux assez convaincants avec l'aménagement interne de certains ring forts peuvent aussi être proposés. On retrouve par exemple dans celui de Mount Pleasant (38 m de diamètre), dans le Dorset, une organisation en cercles concentriques des

poteaux/piliers, certainement reliés par des entrails, sur lesquels s'appuyait la structure rayonnante de la couverture. Sur ce monument, figurent également quatre allées cardinales (ou deux allées croisées) convergeant sur le plan d'une construction centrale de base rectangulaire (Wainwright y voyant l'embase d'une tour ou d'un autel), établie à cet endroit sur quatre poteaux d'angle (Wainwright, 1979) (fig. 22).

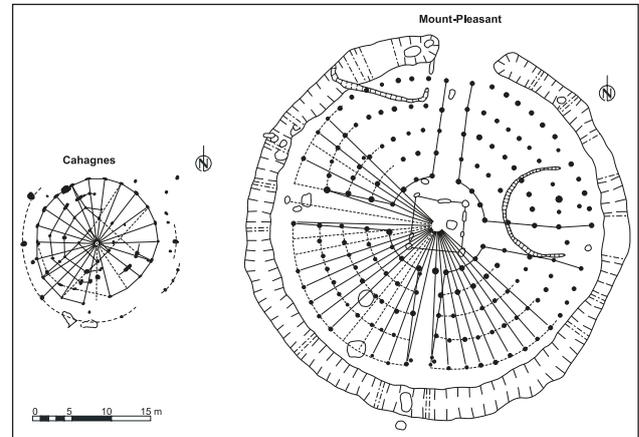


Figure 22 – Comparaison du grand plan circulaire de Cahagnes aux fondations du monument de Mount Pleasant (Grande-Bretagne, Dorset, d'après Wainwright, 1979). Réal. M. Dupré.

Une géométrie analogue en croix, isolée par l'intervalle des poteaux au cœur d'un dispositif rayonnant et concentrique, s'observe aussi sur le site du « Sanctuaire » (Cunnington, 1931, dans Gibson, 1998) dont les allées convergent cette fois-ci sur l'empreinte d'une structure circulaire. Un tel ordonnancement des poteaux internes est également mis en évidence sur le monument de Knockaulin (Lynn, 1991, dans Gibson, 1998), attribué au milieu du II^e millénaire av. J.-C., mais aussi sur ceux de Woodhenge et de Navan (d'après les plans de Burl et Pollard : Lynn, 1991, dans Gibson, 1998), respectivement datés de la fin du II^e millénaire par analyse radiocarbone pour le premier et fréquenté jusqu'à la fin de l'âge du Fer pour le second.

Cette géométrie interne reste en soi le meilleur argument pour distinguer cette structure des cercles de poteaux qui soulignent parfois les fossés des monuments funéraires du groupe de Hilversum ou encore les cercles uniques de poteaux à l'intérieur desquels ne s'identifie non plus aucune trace de soutènement interne. On peut citer là pour exemple ceux, également perçus comme les contours de sépultures monumentales, de Berry-au-Bac/La Croix Maigret dans le Bassin parisien (Boureux, 1976), de Neerpelt (Roosens, Beex, 1962, dans Lambot, 1989), en Belgique ou, sans doute un plus tardif (âge du Bronze moyen ?), de Longueil-Sainte-Marie dans l'Oise (Blanchet, Talon, 2005).

Jusqu'à une date récente, le principal obstacle à l'idée d'un édifice pour l'ensemble 35 de Cahagnes résidait dans le manque d'argument technique pour le soutien d'une couverture d'une telle ampleur, au prétexte en somme de son infaisabilité théorique. Les archéologues britanniques envisagent

pourtant depuis longtemps de telles superstructures sur tous les ensembles, beaucoup plus vastes, précédemment évoqués (Durrington Walls, Mount Pleasant...). Pour Mount Pleasant (fig. 22) est par exemple faite la proposition d'un oculus central permettant de réduire notablement l'emprise et la hauteur de la couverture (Wainwright, 1979). À titre théorique, et à défaut d'expérimentation archéologique à ce jour tentée sur des ensembles de cette circonférence, on peut néanmoins noter que plusieurs édifices actuels, d'une emprise égale à celle de Mount-Pleasant – généralement dédiés au monde du spectacle et des arts sans qu'il s'agisse pour autant de chapiteaux de toile – comprennent une couverture complète assise sur seulement quelques poteaux bruts fichés dans le sol et ingénieusement répartis dans le périmètre de l'édifice.

En dépit de ces convictions qui mériteraient d'être confrontées à l'expérimentation, et bien que depuis sa première analyse en 1996 l'interprétation de la structure 35 de Cahagnes se soit enrichie de ces données anciennes et actuelles, nous retiendrons surtout dans l'immédiat pour cet ensemble l'idée d'une structure monumentale – bâtiment ou non – établie au sein de son village. Si, diverses interprétations quant à la fonction de cet ensemble restent possibles, l'hypothèse, à l'instar des exemples britanniques surtout, selon laquelle il ait pu s'agir d'un lieu culturel ou cérémoniel, voire d'un lieu dédié à toute autre manifestation collective, semble provisoirement la plus probable.

3.2.2 – Les plans 119 et 52

L'hypothèse quant à l'existence de deux autres espaces du même ordre que celui évoqué par le plan 35 repose, à seulement 2 et 12 m au nord-est, sur le plan possible de deux constructions d'assez grande ampleur (ens. 119 et 52), assez mal conservés hélas. Leur proximité les désigne comme des installations probablement asynchrones l'une de l'autre et, assurément pour la 119, comme asynchrones de celle du grand plan circulaire 35.

L'ensemble 119 (fig. 8) se manifeste au sommet du substrat par un hémicycle de 5 m de rayon borné de huit trous de poteau non-équidistants (intervalles de 1,50 à 3 m) et encaissés de seulement 10 à 15 cm dans le substrat. Deux trous de poteau de gabarit analogue creusés à une distance d'un peu plus de 3 m au sud-est évoquent l'existence possible d'un porche étroit sur ce côté, proche dans son aspect de celui légèrement trapézoïdal et allongé de la maison 7. L'intervalle compris entre les deux poteaux extérieurs est de 1,60 m tandis que celui compris entre les deux poteaux arrières, assurant la jonction théorique à l'hémicycle, est de 2 m. Outre une longueur un peu plus importante que pour la plupart des autres accès des constructions circulaires du site, celui – potentiel – du plan 119 reste conforme à la physionomie générale de ces autres entrées et parallèle à l'allée sud-est, nord-ouest de la structure 35 qui le jouxte. Selon les schémas de construction proposés pour le reste du corpus des constructions circulaires du site, le plan 119 pourrait avoir couvert, en prenant appui

sur les deux poteaux extérieurs de son entrée théorique, une aire de 15 m de diamètre, donc une aire équivalente à celle du plan 35.

Malheureusement pour cet ensemble, l'absence de fondations semblables au niveau du substrat au nord, absence qu'il est possible de mettre au compte d'un creusement moindre ou d'une conservation différentielle des cavités de l'hémicycle septentrional, rend bien conjecturale l'interprétation de cette structure.

Pour autant, la cohérence du plan disponible, sa situation dans une zone supportant déjà les fondations d'une construction particulière, ainsi que ses dimensions plus importantes que celles de la majeure partie des autres constructions circulaires reconnues dans l'aire de fouille, plaident en faveur du plan mal conservé d'une grande construction, peut-être un édifice du même ordre que le bâtiment 35. C'est évidemment peu pour adhérer sans réserve à l'idée d'une seconde construction particulière sur ce secteur, mais également trop pour ne pas en poser a minima l'éventualité.

L'ensemble 52 (fig. 23) se manifeste au sommet du substrat par une trentaine de cavités dont à peu près quinze dessinent le contour d'un plan rectangulaire aux angles abattus, un peu en gélule et moyennement régulier, de 11,5 m de long par 6 m de large (69 m²). Pour autant, en dépit de la relative cohérence du plan d'ensemble, l'origine naturelle ou anthropique de ces cavités encaissées pour la plupart de seulement 5 à 10 cm dans la roche sans découpe franche du substrat, reste incertaine.

L'éventualité selon laquelle l'ensemble puisse correspondre au plan d'un édifice repose sur la répartition de ces fondations potentielles qui, selon deux rangées parallèles de cinq appuis placés en vis-à-vis, organisent le plan possible d'un bâtiment à deux nefs comportant trois poteaux faitiers intermédiaires mal alignés et deux autres à peu près au centre de pignons renflés.

Une sorte d'extension latérale rectangulaire ancrée dans des fondations un peu plus fortes, dont trois (st. 450, 452, 445) sont communes au plan en gélule, semble avoir été bâtie contre son mur gouttereau sud-est théorique. La différence de format entre ces trois fondations avérées, qu'il faut peut-être comprendre comme celles d'un édifice indépendant (cf. 3.3.4), et les autres cavités du plan en gélule, reste néanmoins troublante.

On connaît peu d'exemples de constructions quadrangulaires en direction des îles Britanniques pour les domaines du cérémoniel ou du religieux évoqués précédemment; hormis peut-être les monuments d'exposition funéraire de Bal-farg (Glenrothes – Écosse) toutefois attribués au Néolithique (Barclay 1983, dans Gibson, 1998, p. 92).

Au contraire, les parallèles avec l'architecture domestique de l'âge du Bronze, et pour une moindre part avec l'architecture religieuse, sont nombreux en Bassin parisien, en Belgique et aux Pays-Bas, comme également dans les régions plus continentales de l'Allemagne, de l'Autriche et de la Suisse.



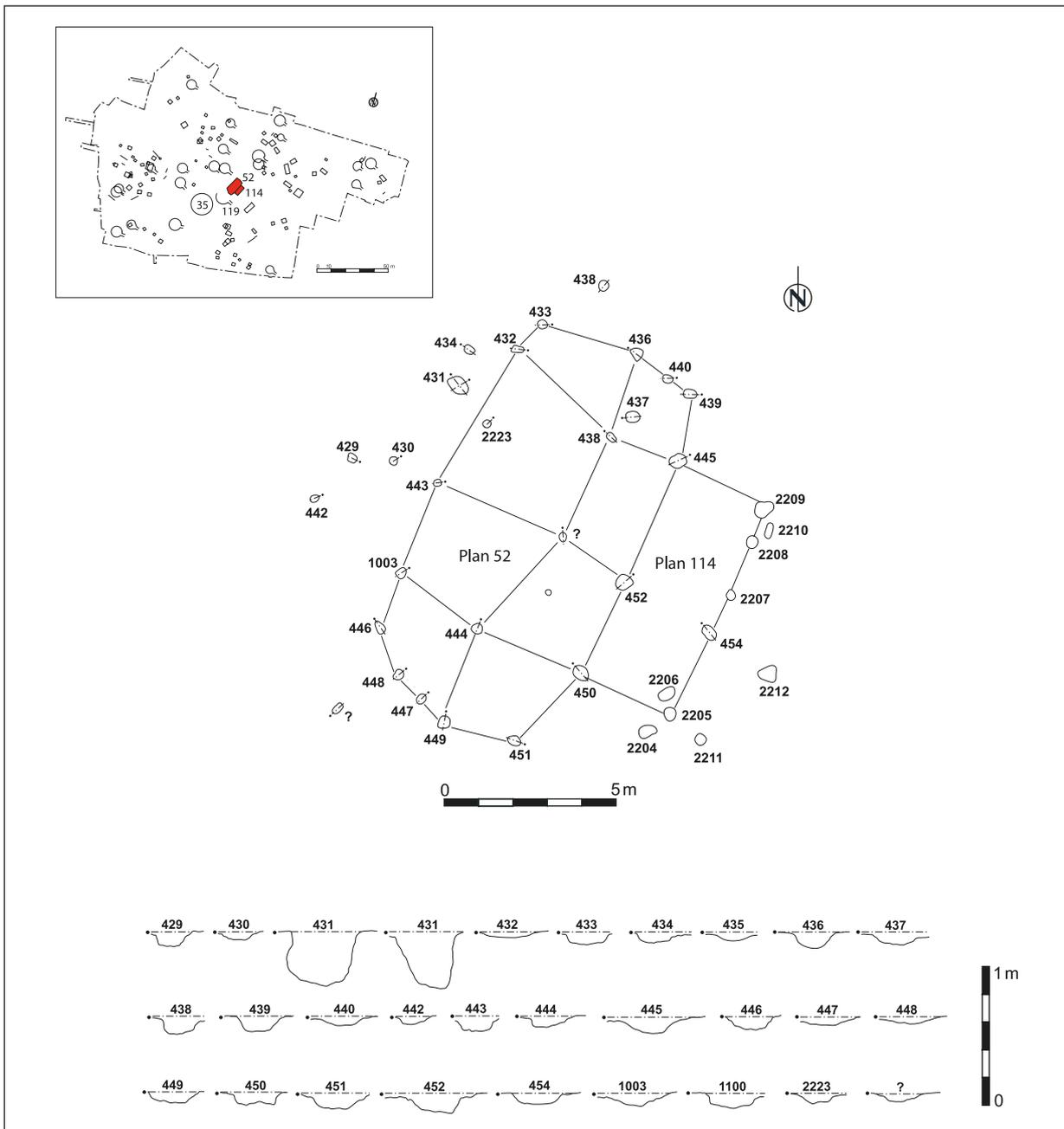


Figure 23 – Plan et coupes des fondations de la grande construction rectangulaire (ens. 52). Réal. M. Dupré.

Outre les assez nombreux exemples de maisons longues du Bronze ancien et moyen, comme – pour la plus proche – celle de Nonant dans le Calvados (Marcigny *et al.*, 2005b), ou celles plus emblématiques d’Ancenis (Viau, 2018), dans les Pays de la Loire, il est également possible d’évoquer pour ce registre les maisons de la Ferme d’Isles à Grisy-sur-Seine et celle des Sécherons à Chatenay (Mordant, Gouge, 1992). La maison de l’âge du Bronze moyen de la ferme de Nijnsel, dans le Brabant septentrional, Pays-Bas, (Beex, Hulst, 1968, dans Audouze, Buchsenschutz, 1989), quoique plus grande, offre également un rapprochement architectural possible avec le plan de Cahagnes (fig. 24). Son association à un plan circulaire est un autre point commun entre les deux sites.

Pour le domaine religieux, le plan des longs édifices du Bronze final d’Acy-Romance (Lambot, 1988b), cependant

plus rigoureux et plus étirés, fournit lui aussi un rapprochement structurel possible avec le plan 52 de Cahagnes.

Il est bien sûr difficile de tirer quelque certitude des deux derniers ensembles 119 et 52. Mais le fait que la question de deux grandes architectures atypiques ne se pose à nul autre endroit du site en dehors de cet espace déjà occupé par une structure particulière pour l’instant perçue comme collective et à vocation cérémonielle ou religieuse possible, constitue peut-être en définitive le meilleur indice de leur authenticité.

3.3 - Les plans quadrangulaires

Au total, soixante-seize plans de constructions quadrangulaires, toutes invariablement établies sur poteaux porteurs,

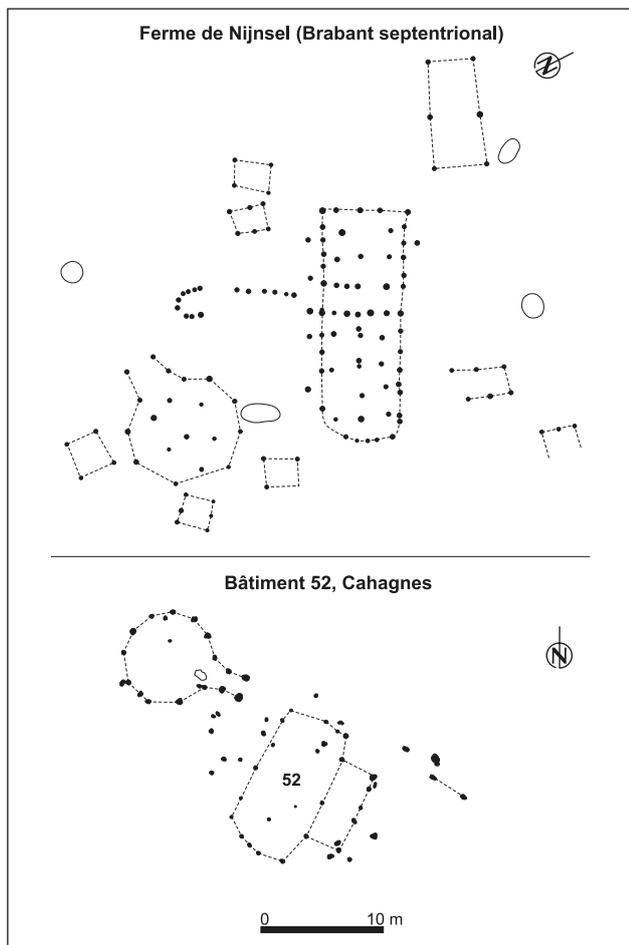


Figure 24 – Comparaison du plan de la grande construction rectangulaire de Cahagnes (ens. 52) à celui de la maison de la ferme de Ninjsel (Brabant septentrional, d'après Beex et Hulst 1968, in Audouze, Buchsenschutz 1989, p. 245. Réal. M. Dupré.

ont été identifiés sur le gisement. La plupart ont été définis en fonction de la répartition cohérente de leurs appuis selon des figures géométriques régulières (carré, rectangle, trapèze : fig. 9), généralement complétée d'une relative homogénéité des creusements.

Au sol, l'emprise de ces constructions est toujours réduite, avec un maximum de 25 m² pour la plus grande (ens. 72). Six d'entre elles seulement dépassent en effet une aire de 14 m². Le reste se répartit entre 2 et 14 m², avec 48 exemplaires pour la seule catégorie des plans de 2 à 6 m² (fig. 25).

3.3.1 – Les petits plans quadrangulaires (2 à 14 m²)

Avec donc 70 exemplaires, les plans quadrangulaires de 2 à 14 m² sont à Cahagnes les plus nombreux (fig. 25). Trois principales divisions, déterminées par la conversion des surfaces en un nuage de points, existent néanmoins à l'intérieur de cet ensemble.

Le premier groupe, qui réunit 48 exemplaires compris entre 2 et 6 m², comporte deux principaux pics, l'un à 2,5 m² pour dix premiers plans, l'autre à 5 m² pour huit autres plans. Un deuxième groupe se détermine avec neuf exemplaires situés entre 6 et 8 m², dont quatre s'agrègent autour de

6,75 m². Au-delà, treize derniers exemplaires composent une traîne clairsemée entre 8 et 14 m² (fig. 25).

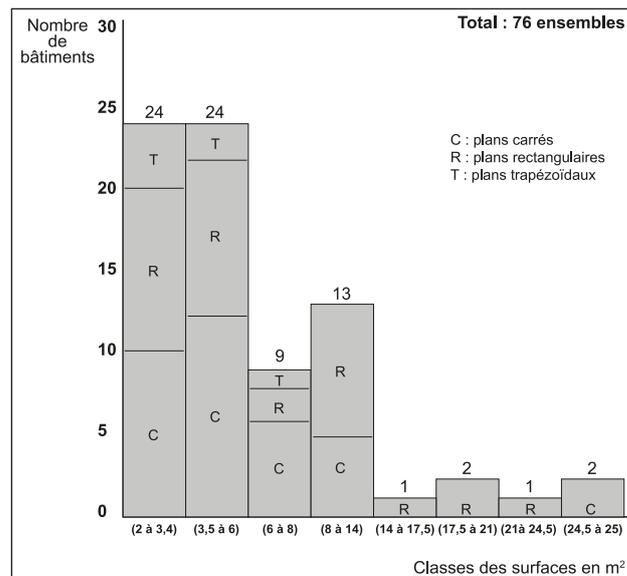


Figure 25 – Classement des plans rectangulaires par surface. Réal. M. Dupré.

À l'intérieur de ce corpus, le plan carré, ici à quatre, cinq ou six poteaux porteurs, constitue, avec 32 exemplaires, le modèle le plus fréquemment employé. Si l'on accepte pour cette première catégorie une tolérance de 10 % dans la longueur des côtés, dix plans au sein de cette série sont néanmoins rigoureusement carrés, tant du point de vue métrique que géométrique (21, 43, 51, 53, 55, 65, 68, 69, 94, 101 : fig. 8).

Le plan rectangulaire, régulier ou non, tantôt à quatre, cinq ou six poteaux porteurs, est avec vingt-neuf exemplaires un modèle presque aussi fréquent.

Le plan trapézoïdal, à quatre, cinq ou six poteaux porteurs également mais visiblement moins prisé à Cahagnes, ne réunit que sept exemplaires. Il s'agit toujours ici de trapèzes isocèles symétriques, comportant donc deux longs côtés égaux et deux petits côtés centrés sur l'axe longitudinal du polygone (31, 41, 47, 48, 71, 82, 104 : fig. 8).

La répartition de ces modèles au sein de ces trois premiers groupes de surface compris entre 2 et 14 m² témoigne d'une corrélation apparente entre la forme des édifices et leur superficie. Elle conduit ainsi à penser que l'architectonique de ces constructions n'était pas le résultat de choix arbitraires mais, plutôt, celui d'une orientation fonctionnelle précise (normée?) à laquelle correspondaient différentes morphologies de charpentes et peut-être aussi des fondations différentes.

Fondations de 2 à 6 m² (base de quarante-huit plans). – Jusqu'à 6 m² environ, formes carrées et rectangulaires se partagent le corpus de façon relativement équilibrée. Les plans carrés dominent légèrement, avec vingt-trois exemplaires (48 %), contre dix-huit rectangulaires (40 %) et sept trapézoïdaux (12 %).

Il s'agit en définitive, à Cahagnes, des constructions les plus robustes si l'on prend en compte leur très faible superficie et la taille de leurs fondations, identique par exemple à celle des habitations quinze fois plus vastes. La tendance générale reste effectivement ici celle de bâtiments à quatre appuis logés dans des cavités d'une trentaine de centimètres de diamètre en moyenne à l'altitude du substrat, pour 10 à 15 cm de profondeur sous ce niveau (45 à 60 cm sous la surface actuelle) (fig. 26).

Pour cet ensemble, on note plusieurs exemplaires mieux arrimés encore, comme les plans 15, 44, 89 et 123 (de 2 à 4 m²) dont les fondations, qui atteignaient 50 cm de diamètre pour 20 cm de profondeur dans la roche, ne sont en réalité comparables sur le site, sur le plan du format, qu'à celles de la grande construction circulaire centrale (bât. 35). Les constructions les plus représentatives dans ce domaine restent probablement celles constituées de quatre poteaux jumelés, lesquelles paraissent d'autant plus conséquentes à Cahagnes qu'elles concernent toujours des charpentes d'une faible emprise au sol. Sur la petite demi-douzaine d'exemplaires de ce type, les plans 44 et 62 (sur la lisière nord de l'aire de fouille : fig. 8) n'atteignaient par exemple respectivement que 3,6 et 2,7 m² (fig. 26). C'est, en dépit de l'écart chronologique (fin du premier âge du Fer) mais pour se représenter le potentiel de ces creusements en termes d'ancrage, la dimension qu'atteignaient par exemple les fondations des tourelles incorporées à la clôture de l'enceinte de Courseulles-sur-Mer (Jahier, 2011). Cette fonction n'est cependant guère envisageable à Cahagnes compte tenu de la position de ces constructions sur le site.

On devine une préoccupation analogue de résistance de la structure porteuse pour les édifices à cinq poteaux porteurs, toujours carrés, dont le poteau central est conventionnellement perçu comme le renfort d'un plancher (Brun, 1981 ; Audouze, Buchenschutz, 1989 ; etc.) (bât. 6, 14, 22, 49 b, 51, 63, 66, 75, 82 : B - fig. 27). Pour six d'entre eux (ens. 6, 14, 49 b, 63, 66, 82), l'homogénéité des fondations témoigne de la conception des cinq appuis dès l'origine. Il s'agit plus certainement pour ceux comportant un poteau interne décentré, auquel correspond en général une cavité différente de celles des poteaux d'angles, plus petite ou plus forte, de renforts rapportés dans un second temps.

On peut supposer des renforts opportunistes du même ordre, disposés sous des poutres affaiblies, pour les poteaux assujettis à l'un ou l'autre des longs côtés des édifices, le plus couramment rectangulaires cette fois-ci, et dont la position sur le contour de la construction apparaît toujours plus aléatoire (fig. 26). Ces poteaux sont également implantés dans des cavités différentes de celles des quatre poteaux d'angles.

Loin d'être anecdotiques, ces poteaux surnuméraires implantés au gré des besoins de consolidation apportent le témoignage que ces constructions étaient bien destinées au soutien de planchers ou de plateformes surélevées, hors sol, et non pas munies de parois de plain-pied entre les quatre

poteaux d'angle, lesquelles auraient de fait empêché l'affaissement des poutres supérieures.

Il est probable que les empreintes de poteaux visibles à la surface de certains plans sans relation géométrique manifeste avec les contours, aient aussi correspondu au renfort des points les plus faibles des poutres et des planchers qu'elles supportaient.

Dans cette catégorie de 2 à 6 m², une seule construction, rectangulaire, était soutenue par six poteaux (ens. 67 : fig. 26). Les deux poteaux intermédiaires, placés en vis-à-vis mais décentrés et plus forts, suggèreraient assez bien dans ce cas-là aussi une consolidation telle que nous l'avons évoquée plus haut. Ceci, s'ils ne présentaient pas par ailleurs une troublante convergence structurelle avec le rythme des poteaux de certains grands plans rectangulaires pareillement répartis dans un rapport de 2/3, 1/3 dans la longueur de l'édifice (cf. ens. 72, 83 – *infra* : 3.3.4).

Ainsi, vraisemblablement conçues pour soutenir en priorité les planchers de greniers, de plateformes et autres structures de stockage, ces petites constructions robustes de 2 à 6 m² investissent toute l'aire de fouille ou presque, par groupes, en évitant cependant le centre où siègent les plus grandes architectures (fig. 8). Au sein de cette série, sept des neuf édifices à cinq poteaux porteurs reconnus furent édifiés à l'intérieur de deux ensembles situés immédiatement à l'est et au sud-est du centre de l'aire de fouille. Leur position invite à voir à leur niveau le reflet possible de savoir-faire particuliers ou d'un stockage de denrées spécifiques.

Fondations de 6 à 8 m² (base de neuf plans). – La petite dizaine de fondations comprises entre 6 et 8 m² n'est guère différente du groupe précédent, si ce n'est que les plans carrés, proportionnellement plus nombreux, y représente ici les deux tiers (67 %) du corpus (fig. 25), au détriment, surtout, des plans rectangulaires dont le pourcentage s'abaisse à 22 %. Celui des plans trapézoïdaux se maintient encore à 11 %. Il s'agit en majorité de structures trapues dont la longueur des côtés est généralement inférieure à 3 m.

Le modèle le plus fréquent reste ici aussi celui à quatre poteaux fichés dans des cavités d'une trentaine de centimètres à l'ouverture pour 15 cm de profondeur en général dans le socle argilo-schisteux (ens. 10, 48, 75, 92 : fig. 8). Un seul porte la trace d'un renfort ou d'un aménagement particulier, ici sur ses deux petits côtés (ens. 48 : fig. 26).

C'est au sein de cette seconde série que les plans rectangulaires à six appuis organisés en deux rangées parallèles de trois poteaux équidistants font leur apparition (fig. 27). Ces plans, mais ils ne sont que deux (ens. 12 et 84), comptent aussi parmi les plus grands de cette catégorie de fondations de 6 à 8 m² (6,75 et 7,75 m²).

On peut en conclure que l'augmentation du nombre de poteaux résultait de l'accroissement – modeste – des surfaces, et visait donc à renforcer le soutènement des planchers par l'installation d'un entrain supplémentaire au centre. Aucune concentration particulière n'est remarquée pour ces

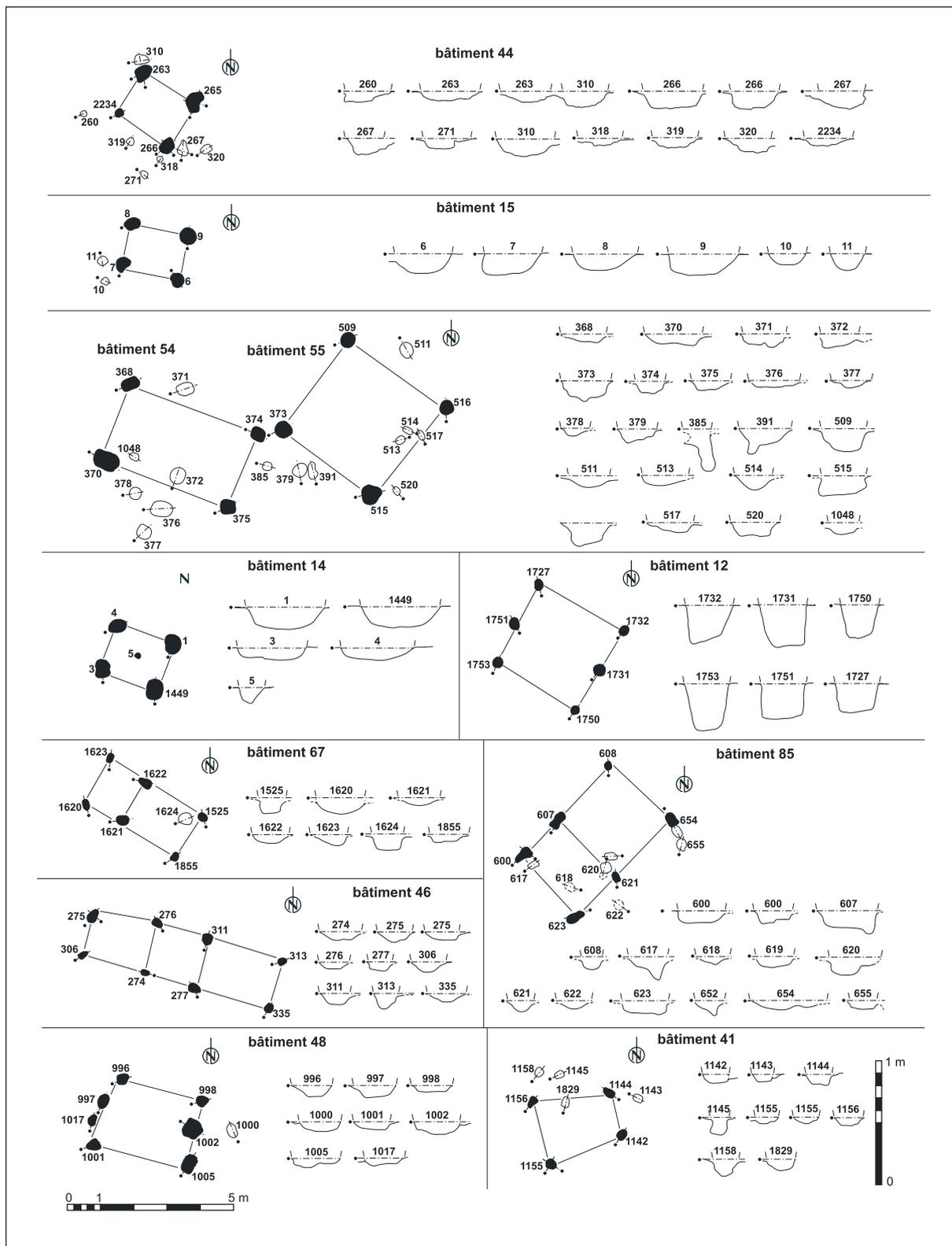


Figure 26 – Principaux modèles des édifices quadrangulaires de 2 à 14 m². Réal. M. Dupré.

structures qui se mêlent au groupe des plans de 2 à 14 m² à l'intérieur d'une large couronne contournant les grandes architectures centrales et les quelques maisons situées autour (fig. 8, fig. 27).

Fondations de 8 à 14 m² (base de treize plans). – À partir de 8 m² (9 m² surtout), la tendance du corpus s'inverse. Les plans rectangulaires, avec huit exemplaires pour cinq plans carrés, deviennent les plus nombreux (62 %) tandis

que les plans trapézoïdaux sont délaissés (0 %). Pour autant, c'est dans cette catégorie de fondations que la nature des plans se diversifie. Quelques plans ramassés à quatre et six appuis solidement ancrés dans la roche y sont encore présents et prolongent sous une forme maximale les modèles précédents à deux rangées de trois poteaux équidistants, tels les plans 51 et 81, au sud et au sud-est (fig. 8). D'autres, tout en conservant une répartition régulière des six poteaux, sont plus allongés (ens. 58).

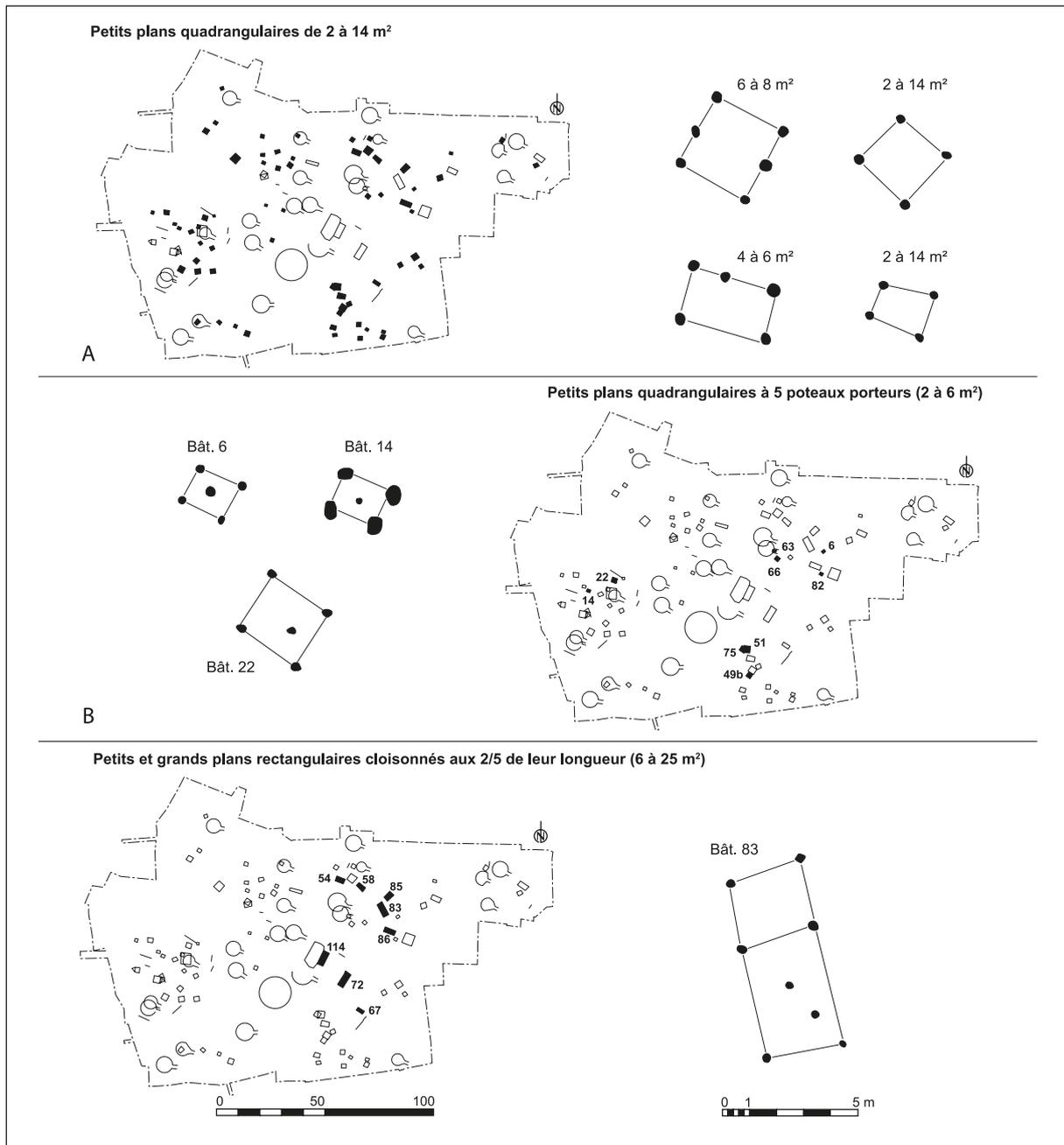


Figure 27 – Carte de répartition des principaux types de constructions quadrangulaires. Réal. M. Dupré.

Le plus grand plan de cette catégorie, carré et à quatre appuis, atteint $12,25 \text{ m}^2$ ($3,50 \text{ m}$ de côté, bât. 55 : fig. 26). Malgré ses dimensions, ses fondations de 50 cm de diamètre pour 25 et 30 cm de profondeur dans le substrat, permettent d'imaginer un usage analogue à celui des plans précédents deux à quatre fois plus petits mais aux fondations également plus légères.

Le plus original reste sans aucun doute le plan 46 (fig. 26), qu'il paraît possible d'interpréter, en dépit d'une petite irrégularité au nord-ouest, comme celui d'un édifice de $5,80 \text{ m}$ de long par $1,50 \text{ m}$ de large ($8,70 \text{ m}^2$), et cela quand bien même a-t-il pu être conçu autour d'un plan carré central à partir de quatre nouveaux poteaux fichés, à l'est et à l'ouest, dans des cavités un peu plus ovoïdes. Peu répandu et toujours sujet à caution quant à l'interprétation de deux plans contigus

ou d'un seul plan très allongé, ce type de plan n'est cependant plus une exception. Un plan très comparable attribué au Bronze final est par exemple connu sur le site de Gragny dans l'Eure (Fromont, 2006 et Fromont *et al.*, ce volume). Un autre est connu au « Fond-Pernant » (bât. 2) à Compiègne (Lambot, 1988a), mais attribué celui-ci à un contexte fin premier âge du Fer/La Tène ancienne.

À la marge de ces premières constructions surtout déterminées semble-t-il par la robustesse des planchers, des structures rectangulaires de 10 à 12 m^2 , plus allongées et faiblement ancrées dans le substrat (ens. 28, 50?, 54, 88 : fig. 8) se réfèrent probablement à un autre type d'édifices. Le modèle le plus courant, qui se manifeste à la base du décapage par quatre cavités peu marquées (20 cm de diamètre pour à peine 10 cm de profondeur dans la roche) et organisées selon un

plan rectangulaire de 3 à 4 m de côté, semble devoir s'adapter à de petites constructions de plain-pied assises sur quatre poteaux d'angle, en priorité destinés au soutien de toitures. À l'inverse des plans précédents, on peut en effet penser que le rôle de ces poteaux d'angle faiblement enfoncés dans le sol était d'abord destiné au soutien de la couverture par le biais, probable, d'un cadre de sablières hautes reposant par ailleurs sur des parois de terre.

À l'instar du plan 67 présenté dans le groupe des superficies de 2 à 6 m² (*supra*), deux autres unités de la catégorie des plans de 8 à 14 m² présentent la particularité d'une sorte de relai formé de deux poteaux (et probablement d'un entrain) placés en vis-à-vis aux deux tiers de leur longueur (ens. 57, 85 : fig. 8). Ces plans relativement fluets ne sont présents (plan 67 inclus) que dans la moitié orientale du gisement, à l'intérieur en fait d'un agrégat diffus de plans de géométrie comparable (plans 72, 83, 114, etc.) dont ils paraissent constituer les plus petits modèles (C : fig. 27).

Synthèse. On le sait, de multiples élévations, telles par exemple des édicules ou des tourelles, peuvent avoir pris appui sur une structure à quatre poteaux porteurs de 2 m de côté. Par tradition cependant, au vu du contexte chronologique et fonctionnel du gisement, l'hypothèse la plus probable concernant les petites constructions quadrangulaires de Cahagnes reste dans l'immédiat celle selon laquelle la majorité d'entre elles correspondait à des structures de stockage : des greniers, assez lourdement grevés si l'on en juge par l'important gabarit de leurs fondations, ou des plateformes pour peut-être l'entreposage de tiges (Reynolds, 1979). L'éparpillement de ces structures sur le site (A et B, fig. 27), à la périphérie de pratiquement tous les îlots d'habitations, est en soi une différence majeure avec l'organisation de certains sites anglais, notamment des sites proto-urbains tel par exemple le hillfort de Moel y Gaer où les greniers sont ordonnés en allées parallèles à l'arrière d'une unique zone résidentielle (Collis, 1984). On note tout de même que, dans une vue très générale, ces bâtiments de faible emprise au sol semblent éviter à Cahagnes l'aire des plus grandes architectures et des maisons mitoyennes, alors qu'ils investissent la plupart des îlots d'habitation les plus éloignés de ce centre théorique de l'habitat (fig. 8).

Les autres constructions quadrangulaires comprises dans la tranche des plans de 6 à 14 m², et en majorité ceux compris entre de 8 à 14 m² souvent munis d'appuis plus fins, se réfèrent probablement à d'autres modèles. On peut davantage y voir, en raison principalement du faible ancrage de leurs poteaux, les plans de resserres de plain-pied fermées par des parois en terre. Parmi eux, les plans plus atypiques munis d'un poteau aux deux tiers de leur longueur s'associent à un groupe plus limité cantonné à la partie orientale de l'habitat (C : fig. 27). Leur partition interne, suffisamment récurrente pour désigner un parti-pris architectural, leur assigne une spécificité fonctionnelle très vraisemblable, encore difficile à cerner cependant.

3.3.2 – Plans à abside

Les plans à abside, d'une emprise de 5 à 8 m² au sol, constituent une autre catégorie à l'intérieur des petits plans quadrangulaires de 2 à 14 m². Avec trois exemplaires reconnus seulement (ens. 17, 18, 33), c'est assurément le groupe minoritaire du gisement (fig. 28).

Le plan 18 est le mieux attesté des trois par une disposition géométrique de ses appuis. Ici, le poteau (1724) permettant de tracer le plan d'une abside triangulaire sur le côté est de l'édifice s'aligne sur l'axe médian est-ouest de la construction avec le poteau (761) centré sur le côté opposé. Éloigné de 2,20 m de la base carrée, il permet le tracé d'une abside triangulaire isocèle tout à fait équilibrée avec le reste de la figure.

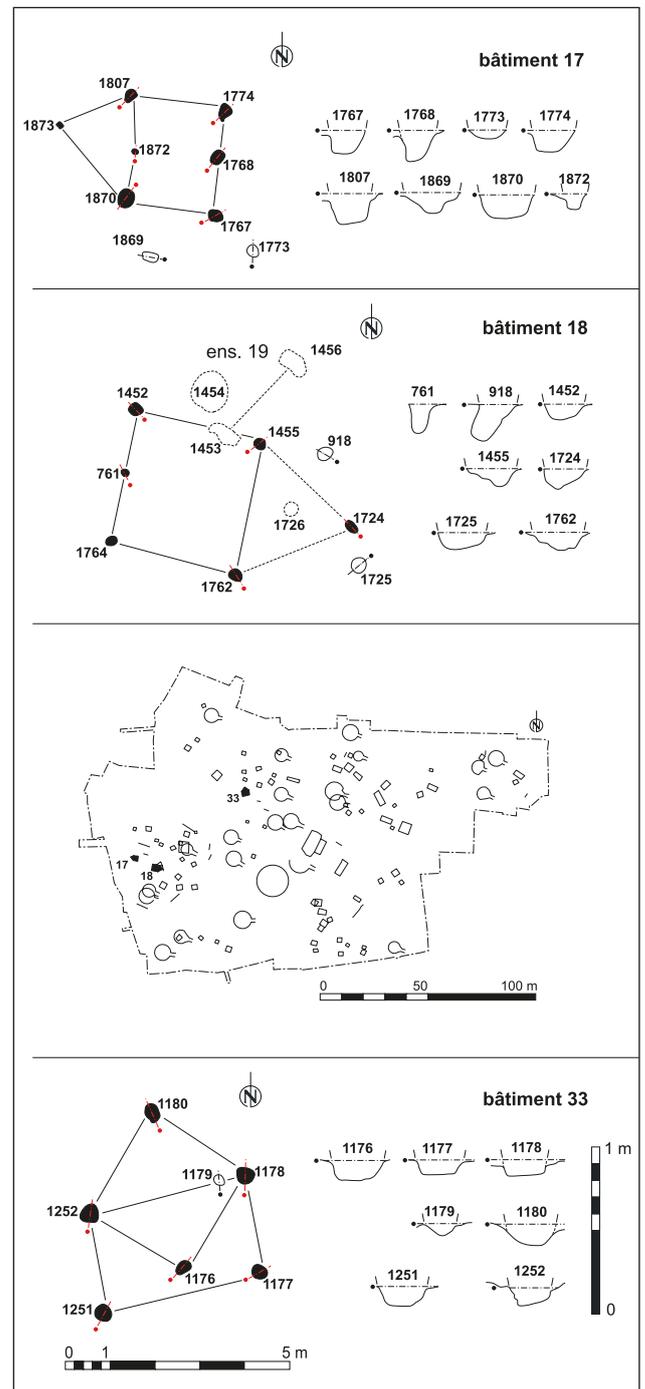


Figure 28 – Les plans de bâtiments à absides. Réal. M. Dupré.

Le plan 17 qui lui fait face à environ 5 m à l'ouest présente une géométrie moins rigoureuse. Le trou de poteau 1873 de son abside théorique est légèrement décalé par rapport à l'axe médian du plan, ici borné de deux poteaux (1768, 1872).

Le plan 33, placé à une cinquantaine de mètres au nord-est au sein d'un autre groupe d'édifices reste plus équivoque en raison du retrait du poteau 1176 sur le long côté sud. Malgré l'unité des cavités, la position de ce dernier évoque tout autant la superposition de deux plans quadrangulaires que les fondations d'un plan à abside à très large nef.

De tels plans de superficies analogues sont connus en contexte du Bronze moyen sur le site de Tatihou où ils sont interprétés comme des annexes de l'habitat (Marcigny, Ghesquière, 2003). Leur position à Cahagnes, dans la périphérie de plans circulaires perçus comme les fondations de maisons, ne déroge pas à cette interprétation. Leur forme est sans doute malgré tout l'indice d'un usage particulier au sein du corpus des remises et des resserres de l'habitat.

3.3.3 – Une resserre à deux nefs (ens. 108)?

Si l'on excepte l'hypothétique plan 52 beaucoup plus vaste (66 m²) supposé avoir été édifié au centre de l'habitat (cf. 3.2.2), le plan 108, qui se situe en termes de surface (15 m²) à la jonction des petits (2 à 14 m²) et des grands (18 à 25 m²) plans quadrangulaires, constitue l'unique construction à deux nefs clairement identifiée sur le gisement. Ses dimensions de 5 m x 3 m (fig. 29) le placent à l'intérieur de la séquence 14-18 m² (fig. 25) définie par lui seul. Sans chercher à en exagérer la singularité, celui-ci se trouve également excentré en limite de décapage, au-devant du groupe de constructions circulaires le plus oriental (fig. 29).

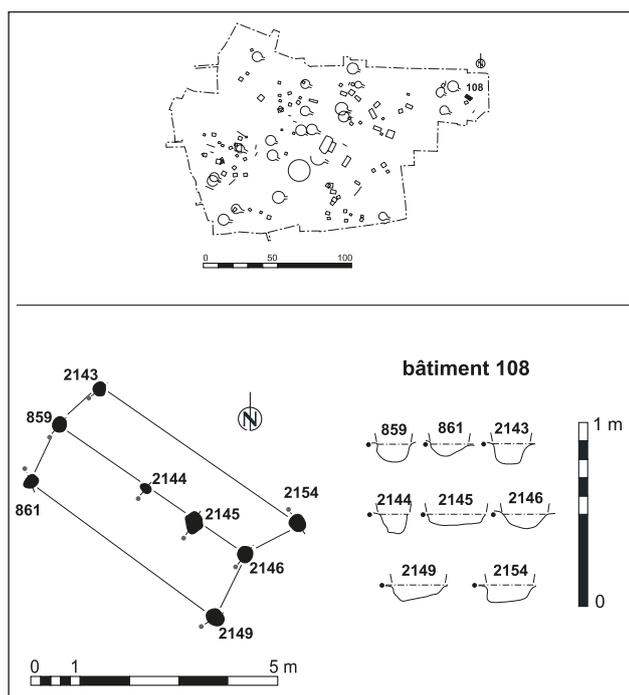


Figure 29 – Plan des fondations du bâtiment à deux nefs (ens. 108). Réal. M. Dupré.

Quatre poteaux d'angle, secondés à l'origine de trois poteaux faitiers pareillement fichés dans des cavités de 20 à 30 cm de diamètre pour 5 à 10 cm de profondeur seulement dans le substrat, supportaient vraisemblablement ici, au-dessus de lui, une couverture à deux pans (fig. 29; A : fig. 33). Faute de traces significatives sur les longs côtés de l'édifice, il est probable que celle-ci s'appuyait également sur des sablières hautes reposant sur des parois de terre. Un renfort installé dans une cavité plus large mais moins profonde (st. 2145) semble avoir été apporté à la partie sud-est de la faitière dont les portées initiales de part et d'autre du mât central étaient de 2,40 m.

Dans la longueur du plan, le très léger décalage de l'axe faitier vers le nord-ouest, d'une quarantaine de centimètres par rapport au plan rectangulaire défini par les quatre poteaux d'angle, peut marquer la volonté de former deux pignons segmentés, l'un rentant, au sud-est, l'autre débordant. D'abord perçue comme une approximation architecturale, cette implantation particulière des montants de l'ossature n'est pas sans rappeler celle des plans à abside 33 et 47 (fig. 28).

D'un point de vue fonctionnel, les dimensions de cette construction extrêmement étroite invitent à écarter l'éventualité résidentielle au profit d'une resserre supplémentaire liée au groupe des édifices circulaires situés tout à côté.

3.3.4 – Les grandes constructions quadrangulaires (18 - 25 m²)

Les grandes constructions quadrangulaires se manifestent à Cahagnes par des superficies de 18 à 25 m² et une géométrie des appuis différente de celle des soixante-dix petits plans quadrangulaires survolés précédemment ou de celle du plan 108 à deux nefs. Au nombre de cinq en tout (fig. 25), il s'agit sur le site de constructions minoritaires.

Les plans de base rectangulaire (72, 83 et 114). –

Outre leur base rectangulaire, les trois plans réunis dans cette catégorie ont en commun leur format, d'approximativement 7 m x 3,50 m de côté, mais surtout, le nombre et la disposition particulière de leurs appuis (ens. 72, 83, 114 : fig. 30). Tous sont par ailleurs groupés au centre du gisement sur une aire de 3 000 m² (fig. 30). L'ensemble 114, le plus central, a pu, selon une chronologie relative non définie par rapport à lui, partager plusieurs poteaux avec la grande construction (collective?) 52 (*supra* : 3.2.2) placée au centre de l'aire de fouille et avec laquelle il se confond en partie (fig. 23).

Chacune de ces constructions s'appuie sur six montants principaux, quatre disposés aux angles et deux intermédiaires fichés sur les longs côtés dans des cavités relativement semblables entre elles : 40 cm de diamètre en moyenne à l'ouverture pour 7 à 20 cm de profondeur dans le substrat argilo-schisteux selon les plans, soit entre 50 et 70 cm sous la surface d'origine (fig. 30).

L'originalité de ces constructions réside avant tout dans l'organisation récurrente des fosses d'implantation des

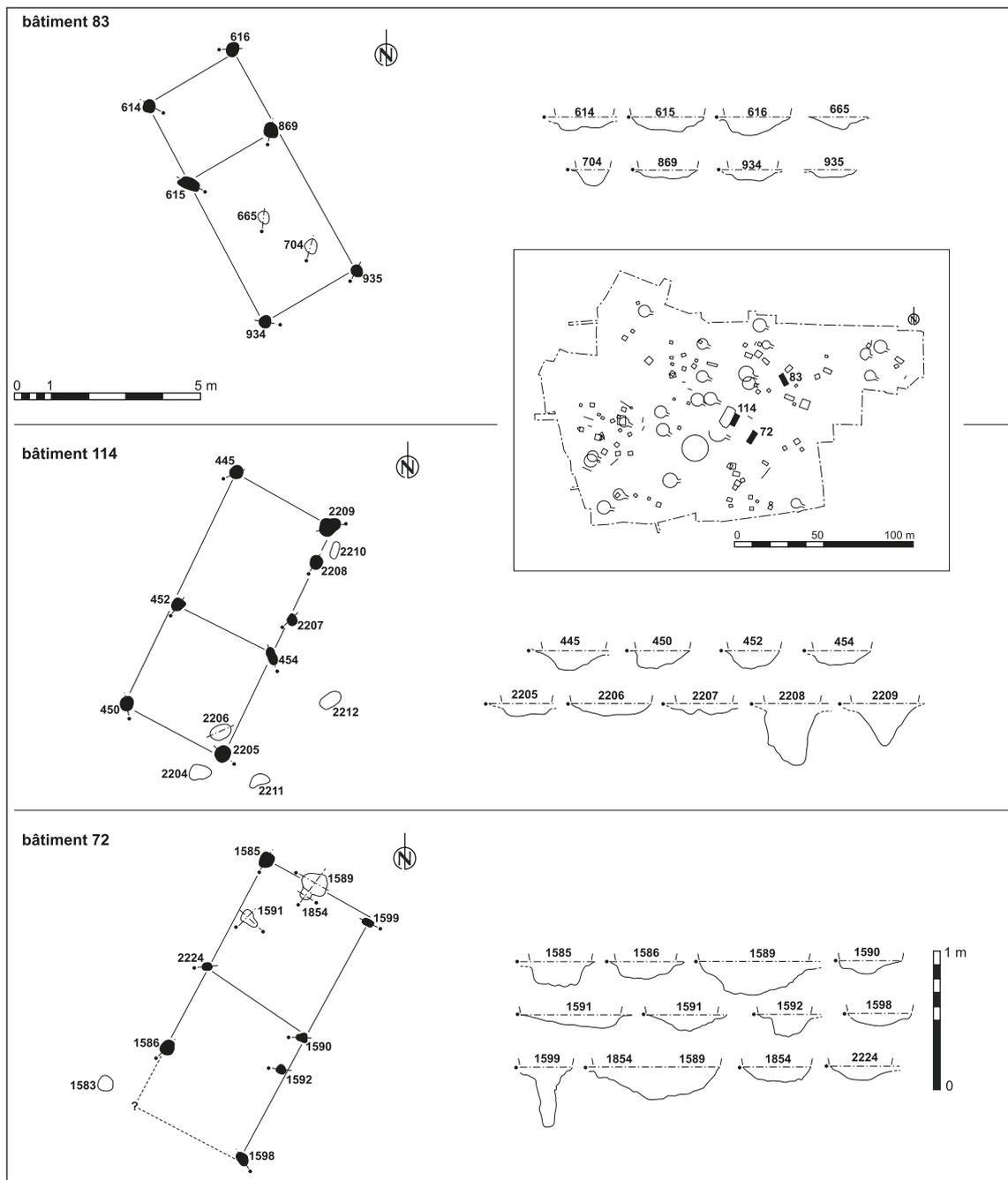


Figure 30 – Plans et coupes des fondations des grands édifices rectangulaires (18-25 m²). Réal. M. Dupré.

poteaux qui, à partir de deux rangées symétriques de trois appuis non équidistants, en divisent systématiquement la surface en deux aires inégales, l'une rectangulaire, l'autre carrée, tenant respectivement dans des rapports d'à peu près 2/5 et 3/5 de la longueur des édifices. Par deux fois, sur les plans 72 et 114, un poteau supplémentaire a été planté sur l'un des longs côtés sans vis-à-vis sur le côté opposé, à une distance de 1 m du montant de la portée intermédiaire. De telle sorte que cette paire de poteaux se trouve à peu près centrée dans la longueur des édifices. C'est de cette combinaison que découle en grande partie la crédibilité du plan 72 auquel manque cependant, au niveau du substrat, la fosse d'implantation du poteau sud-ouest en raison, nous le pensons, de la profondeur dégressive des cavités dans cette direction (TP 1586, 2224 : fig. 30).

Malgré cette relative indigence des indices, l'interprétation la plus convaincante pour ces trois plans de fondation reste celle selon laquelle il s'agissait, en raison des surfaces

abordées et du petit nombre de relais sur les côtés, de bâtiments à une nef bâtis à partir de quatre poteaux d'angle et de parois d'argile. L'hypothèse la plus simple pour leur couverture reste celle de toitures à deux pans appuyées sur des sablières hautes reposant sur les parois. Un portique appuyé sur les deux poteaux intermédiaires, que l'on imagine plus réellement prendre dans sa partie supérieure les traits d'une ferme, consolidait l'ensemble en offrant un relai à l'accrochage des parois d'argile dans la longueur de la construction et un soutien intermédiaire à la faîtière. Reposant sur des poteaux, c'est en fait le parti-pris d'une porte souhaitée centrale qui en conditionnerait la position.

Faute de vis-à-vis, le poteau supplémentaire installé à 1 m de ce portique sur l'un des longs côtés du plan semble en effet pouvoir être perçu comme le second montant d'un chambranle d'une porte exactement centrée, sur les plans 72 et 114, sur l'une des deux façades.

Dans l'immédiat, nous connaissons peu de parallèles à ce modèle en dehors des plans plus vastes (50 m²) de Rosières-aux-Salines en Meurthe-et-Moselle (Koenig, 2005), qui présentent une même répartition des poteaux et sont interprétés à cet endroit comme des maisons ou encore, le stade 2 d'une des deux maisons hallstattiennes de la Chaussée-sur-Marne (Villes, 1981, p. 65). Plusieurs plans d'édifices de Clairvaux-Lacs (station II) offrent un cloisonnement approchant avec cependant l'emploi à cet endroit de poteaux faitiers (Passard, 1980, dans Brun, 1981).

Les plans de base carrée (ens. 122 et 87). – Il pourrait sembler difficile à partir de quatre poteaux d'angles seulement, distants de 4,50 m et 5 m, d'imaginer l'élévation de la structure 87 établie un peu à l'écart des constructions circulaires dans la partie est du gisement (fig. 31). Cependant, compte tenu de fondations peu conséquentes et faute de relai sur ses côtés et au centre, l'hypothèse selon laquelle il ait pu s'agir d'une plateforme ne tient guère plus que celle d'un très grand grenier. Celle d'un enclos paraît exclue au vu du contexte.

L'intervalle des poteaux et la dimension de leur fosse d'implantation évoquent davantage ici les principaux appuis d'une construction relativement massive, établie à partir de quatre poteaux d'angle de 20 à 40 cm de section, c'est-à-dire suffisamment forts pour soutenir, avec le relai de parois de terre dans leur intervalle et le jeu de sablières hautes, une couverture pyramidale et peut-être même un plancher.

À l'instar des plans rectangulaires 72 et 114 vus précédemment, il n'est pas exclu que, sur le plan 87 également, les fondations de poteau(x) placées sur les côtés de la construction, à des distances de 80 cm à 1,20 m des angles (st. 640 et 649 au NO, st. 696 au NE et 693 au SE : fig. 31), aient pu servir d'ancrage au chambranle d'une ou plusieurs portes accolées aux angles du bâtiment.

Le plan 122, de dimensions comparables mais doté celui-ci d'au moins sept poteaux porteurs est imbriqué dans la partie ouest de la fouille avec les fondations de deux autres constructions, celles d'un édifice circulaire (ens. 07) et celles d'un grenier probable (ens. 64 : fig. 31). Il est possible que ce dernier et le plan 122 aient eu en commun, dans un ordre non reconnu, la cavité nord-ouest (st. 1491).

Avec 5 m de long pour 4,50 de large, le plan 122 reste malgré tout très lisible en raison de la cohérence géométrique de ses appuis organisés en deux rangées de trois poteaux équidistants et d'un poteau central. Comme pour la plupart des édifices de Cahagnes, l'unité de ses cavités au sommet du socle argilo-schisteux reste relative, comprise dans des dimensions de 30 à 45 cm de diamètre pour 8 à 20 cm de profondeur sous ce niveau, c'est-à-dire analogues à celles du plan 87 (fig. 31). De la même façon que pour ce dernier, le plan 122 a pu comporter des renforts ou des montants complémentaires sur ses côtés (TP 1482, 1489, 1839), dont deux (TP 1482, 1839), ancrés dans des cavités nettement plus profondes (30 et 40 cm), sont à peu près placés en vis-à-vis au nord et sud.

Sur le côté est, deux fondations de poteaux jumelés perpendiculaires à ce côté (1841, 2249) indiquent peut-être l'emplacement d'une ouverture étroite (60-70 cm de large) déportée vers l'angle nord-est de l'édifice.

Parce que son emprise de 22,5 m² au sol le distingue des plans de greniers et de plateformes par ailleurs reconnus sur le site, l'hypothèse la plus convaincante pour cet ensemble reste celle selon laquelle ces fondations s'adaptent à un édifice à couverture pyramidale reposant, avec le relai de parois en terre élevées entre les poteaux du périmètre, sur des sablières hautes. Le poteau central, qui sans les deux poteaux latéraux que l'on peut imaginer avoir été liés par une traverse pourrait être compris comme un mât destiné au maintien du faitage, peut surtout être perçu dans ce cadre-là comme le renfort d'un sommier central pour le soutien d'un plancher.

Il s'agit en définitive d'une figure et d'un mode architectural assez fréquents à l'âge du Bronze et à l'âge du Fer en Europe occidentale. Les bâtiments carrés du Bronze final de Chatenay « Les Sécherons », dans le Bassin parisien, où se lit encore l'empreinte des piquets supportant le clayonnage des parois de terre entre les poteaux d'angles (Mordant, Gouge, 1992), en sont quelques premiers exemples. Mais ceux dits de grand module de Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle) (Koenig, 2005), ou même ceux rectangulaires du même site qui présentent plusieurs tierces de poteaux dans leur longueur, pour le soutien intermédiaire des planchers, en sont typologiquement les plus proches. On peut également évoquer ceux de Dampierres-sur-le-Doubs dans le Jura (Pétrequin *et al.*, 1969; Pétrequin, 1984) ou, plus loin vers l'est, ceux de Lovcicky, en Tchéquie (Filip, 1966; Rihovsky, 1972, dans Brun, 1981, p. 29).

Dans l'immédiat, à Cahagnes, la fonction de ces édifices quadrangulaires n'est pas totalement établie. Leur petite superficie, si on la compare par exemple à celle des édifices circulaires qui offrent un standard de 100 à 120 m² au sol pour les bâtiments d'habitation, conduit à les percevoir comme des remises et des resserres, de plain-pied (87?) ou non (112?), annexes des bâtiments résidentiels.

3.4 - Structures rectilinéaires à deux poteaux et plus (châssis, cadres techniques, axes faitiers?)

(ens. 19, 23, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 73, 105, 106, 110, 111, 113, 120, 121)

Les structures dont il est question dans cette partie se distinguent au niveau du substrat argilo schisteux par des paires, des tierces, et quelques fois par des alignements de quatre, cinq ou six trous de poteau semblables ou à peu près semblables entre eux.

Seize ensembles de ce type ont ainsi été repérés sur le site selon une répartition inégale qui corrobore en partie la très probable spécificité des structures élevées à partir de ces fondations. Neuf sont en effet regroupés sur une surface de

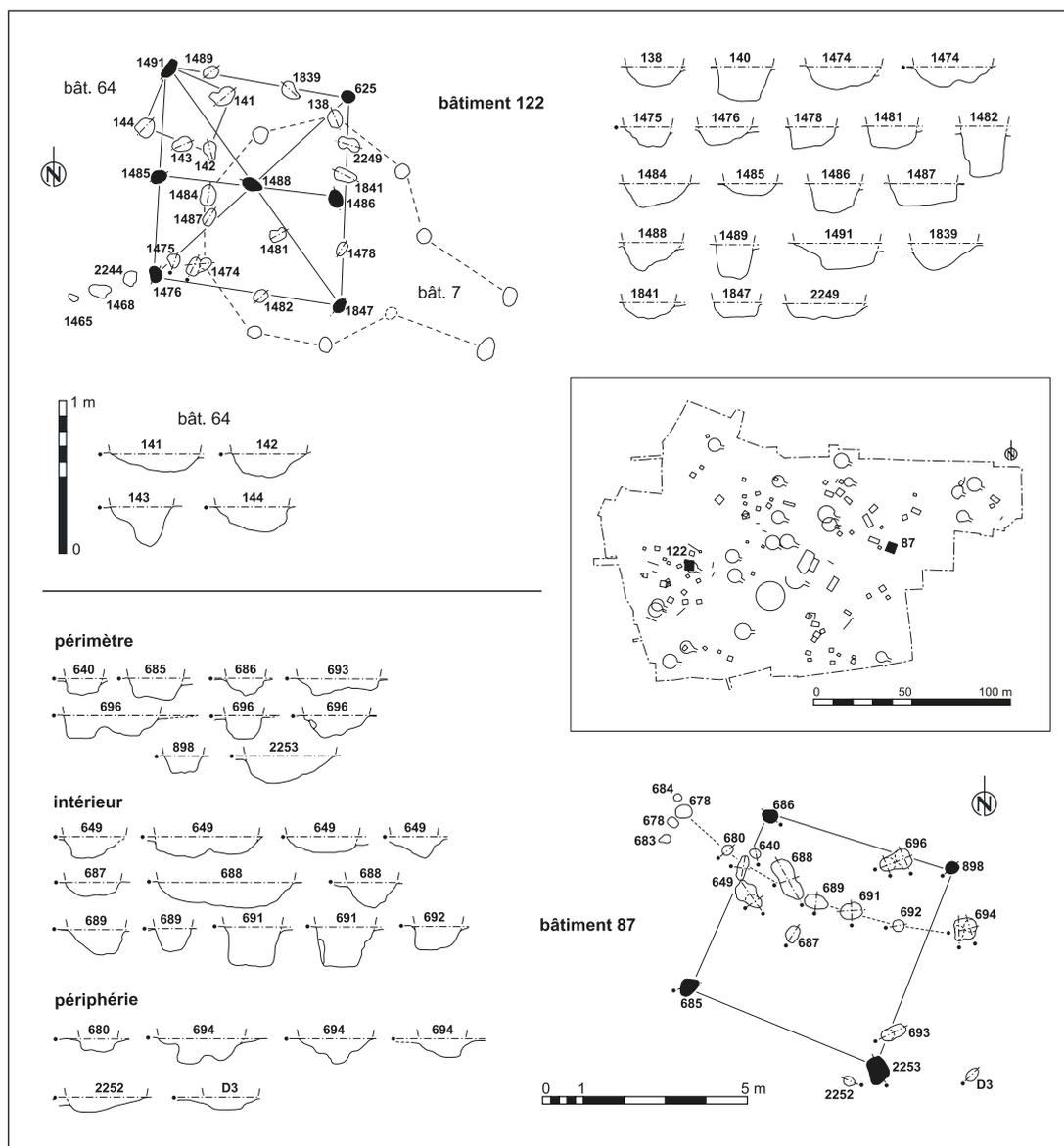


Figure 31 – Plans et coupes des fondations des grands édifices de base carrée. Réal. M. Dupré.

2 000 m² à l'extrémité ouest de l'aire de fouille, dans une zone par ailleurs fortement aménagée, tandis que les sept autres sont dispersés sur l'aire de fouille sans concentration marquée en dehors de la proximité des axes 38 et 39 au centre (fig. 32).

Les paires de trous de poteau, surtout visibles dans les zones les plus dépouillées du gisement (ens. 38, 39, 110, 120) sont, avec douze exemplaires, les plus fréquentes et également, par nature, les plus difficiles à valider. Leur identification repose sur des paires de cavités semblables, dont le gabarit ou la physionomie les distinguent des fondations environnantes. Tantôt étroites (ens. 38, 39), elles peuvent être au contraire larges et profondes (ens. 106), parfois doubles (ens. 19, 105, 120, 26) (fig. 32).

En dépit de ces nuances, ces armatures s'inscrivent malgré tout dans une sorte de standard à deux poteaux verticaux de 10 à 15 cm de section maintenus, selon des intervalles de 2,50 m à 3 m, dans des cavités encaissées de 10 à 15 cm de profondeur dans la roche en place, donc plutôt profondes par rapport à la faible section des montants.

Dans trois cas sur quatre, l'implantation des poteaux jumelés a été faite dans des cavités ovoïdes ou bilobées, implantées perpendiculairement à l'axe de l'armature ou du portique qu'ils soutenaient (ens. 19, 24, 105). Seules les fondations de l'ensemble 120 échappent à la règle avec une implantation des fosses de calage effectuée dans l'axe de l'armature. Parmi les premières, l'ensemble 19 se distingue par l'implantation supplémentaire et à mi-longueur, selon un plan en triangle isocèle, d'une jambe de force fichée dans une cavité latérale et oblique (st. 918, ens. 19 : (fig. 32), D : fig. 33). D'après l'inclinaison de ce logement dans le sol, la jonction de la pièce oblique à la barre horizontale du châssis fixée sur les deux montants latéraux devait se situer autour de 1,60 m de hauteur au-dessus du substrat, soit autour de 1,20 m au-dessus de la surface.

L'organisation de ces appuis rappelle celle des fondations du métier à tisser de Mont-Saint-Aignan, en Seine-Maritime, au niveau duquel ont été conservés, dans la fosse sous-jacente – absente de Cahagnes – plusieurs pesons (Aubry, Sehier, 2005). Celui également attribué au Bronze final de Wallwitz, en Saxe, se dressait lui sur seulement deux poteaux

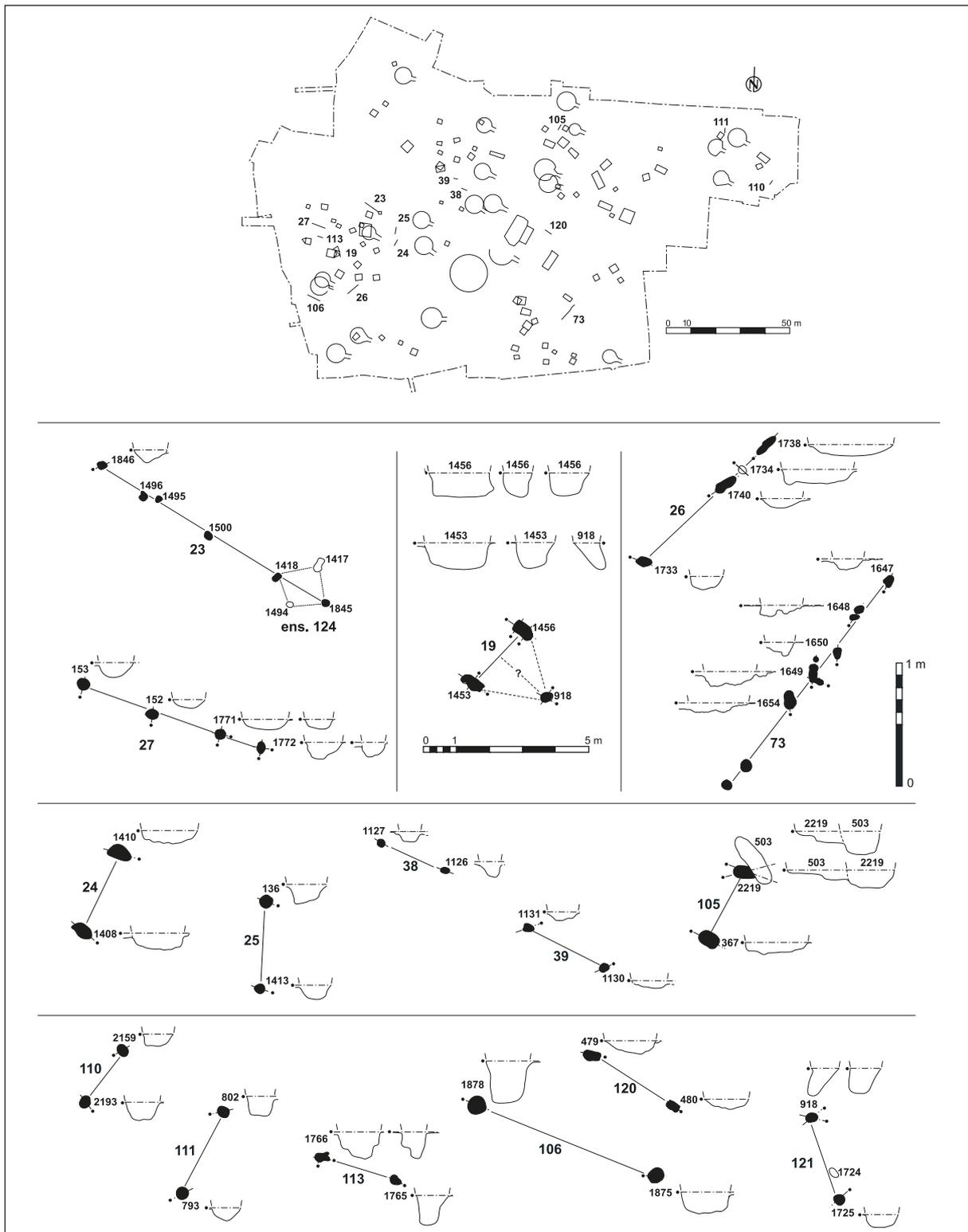


Figure 32 – Les axes uniques de trous de poteau, répartition et configuration. Réal. M. Dupré.

fichés là aussi dans une cavité où pendaient probablement les pesons retrouvés couchés sur le fond (Stalhofen, 1978, dans Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 172). On ne peut exclure qu'à Cahagnes une fosse analogue ait été aménagée entre les montants de l'ensemble 19, dans les couches de limons superficiels comprises au-dessus du niveau de décapage. Mais l'intervalle de 1,80 m entre les deux principaux montants de l'armature reste peut-être un peu important, et la structure qu'ils évoquent bien massive, pour la percevoir sans réserve comme les fondations d'un métier à tisser.

À la marge de ce format le plus courant, existent également quelques alignements de quatre à sept cavités, de gabarits généralement comparables entre elles par axe et le plus souvent implantées selon des intervalles constants ou à peu près constants (ens. 23, 26, 73, 106 : fig. 32 ; ens. 27 : fig. 33). Leur ordonnancement cependant a été parfois perturbé par des compléments postérieurs, des renforts probablement.

Le plus court de ces alignements, à quatre cavités (ens. 26 : fig. 32), atteint 5,50 m de long lorsque le plus long (ens. 23) atteint 8 m, avec le relai toutefois de trois poteaux

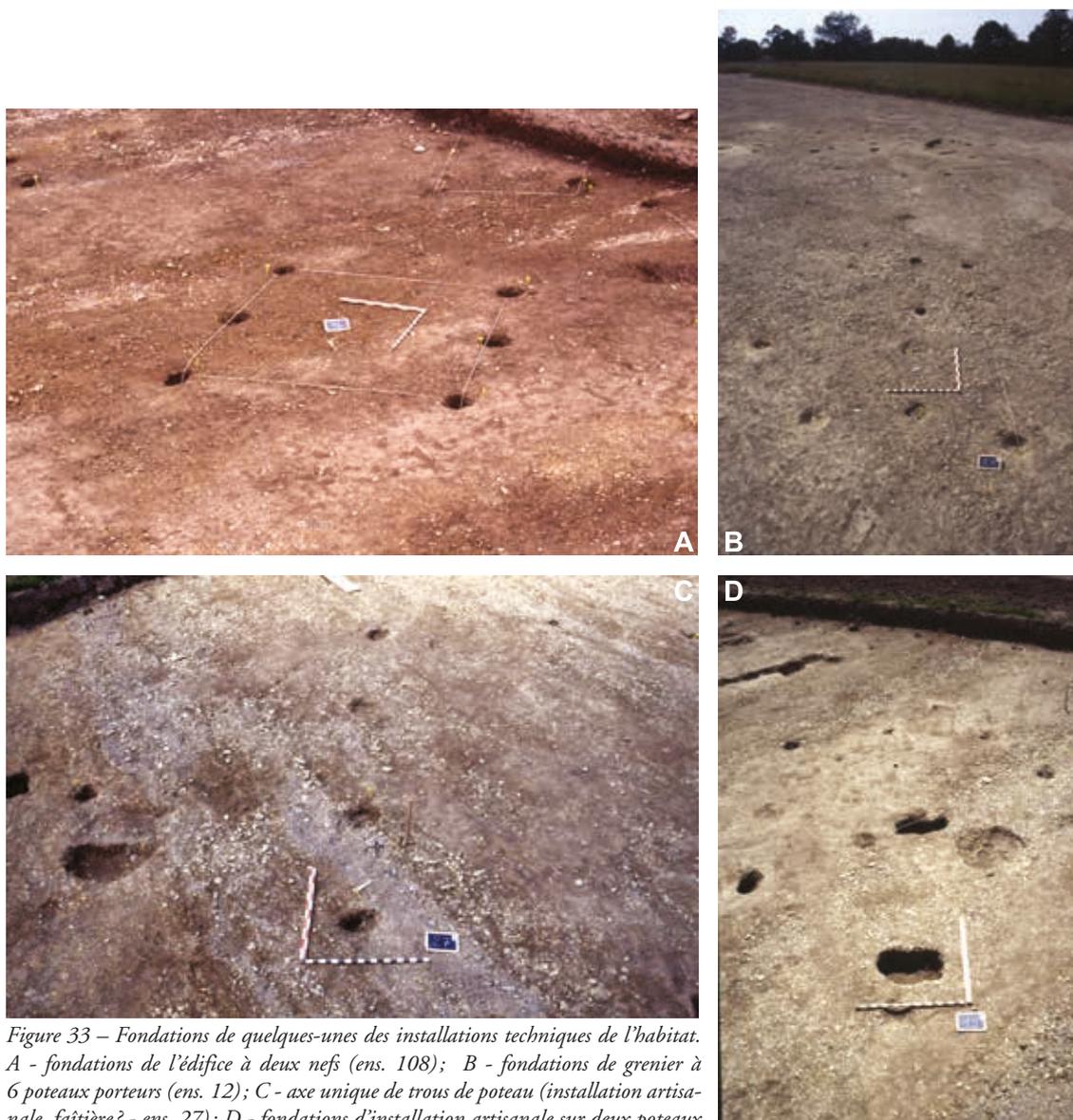


Figure 33 – Fondations de quelques-unes des installations techniques de l'habitat. A - fondations de l'édifice à deux nefs (ens. 108); B - fondations de grenier à 6 poteaux porteurs (ens. 12); C - axe unique de trous de poteau (installation artisanale, faîtière? - ens. 27); D - fondations d'installation artisanale sur deux poteaux jumelés et jambe de force latérale (métier à tisser? - ens. 19). Cl. I. Jabier.

intermédiaires respectivement fichés au centre et à 1,70 m de ses extrémités.

Il n'est pas exclu que le plan 106, d'une portée de 5,80 m reposant sur deux gros poteaux porteurs fichés dans de conséquentes cavités encaissées sur 30 cm de profondeur dans la roche en place (70 à 80 cm sous la surface), ait en réalité fait partie de ce second groupe de structures.

À l'évidence, ces structures linéaires pourtant courantes sur les habitats protohistoriques mais rarement abordées dans la présentation des résultats de fouilles si elles ne sont pas associées à d'autres indices immobiliers, fosses ateliers par exemple, ou mobiliers, se réfèrent très vraisemblablement à différents champs fonctionnels. Celles aux portées les plus courtes, généralement à deux poteaux et relativement standardisées entre elles, de 1,80 m à 2,50 m de long, peuvent raisonnablement être perçues comme l'empreinte d'installations techniques ou artisanales, telles par exemple des cadres de tanneries, des séchoirs ou des métiers à tisser, construites à l'aide de piquets ou de poteaux relativement frêles. En l'état, c'est-à-dire faute de précision à leur propos, l'intérêt majeur

de ces installations réside à Cahagnes dans leur concentration autour de quelques habitations seulement, notamment dans la partie ouest du gisement. Elle paraît apte, sans malheureusement bien en définir la nature, à désigner le lieu de spécificités techniques au sein de l'habitat, voire à témoigner d'une spécialisation des tâches entre maisonnées.

De leur côté, les axes les plus longs, d'une portée comprise entre 5,50 m et 8 m, répondent très certainement à d'autres fonctions. Leur ordonnancement régulier et leur format orientent en effet plus volontiers leur interprétation sur l'empreinte des principaux appuis de faîtières de bâtiments auxquelles il fut apparemment nécessaire d'apporter parfois quelques consolidations en sous-œuvre (ens. 23, 26?, 73). Ces édifices éventuels mais probables, que l'on imagine délimités par une paroi en terre, étofferaient donc d'autant la catégorie des remises rectangulaires de 18 à 25 m², avec une ressemblance architecturale affirmée avec l'unique édifice à deux nefs du gisement (bât. 108) et, une représentation là encore tout à fait étonnante de trois exemplaires sur quatre dans l'îlot d'habitations le plus occidental (ens. 23, 26, 27).

Bien que la forme et la fonction de la construction de l'ensemble 106 soient encore floues, le fait que cet élément à part au sein de la série soit associé à cet îlot témoigne bien à la fois de la réalité et de la spécificité de ces structures sur le site.

4 - La question des fosses

À Cahagnes, la question des fosses reste prégnante. En dehors des fondations de poteaux, aucune structure de ce type n'est en effet clairement identifiée sur le site pour l'occupation de l'âge du Bronze. D'une façon générale d'ailleurs, aucune fosse domestique de type cave, silo ou atelier n'est tout simplement repérée à l'intérieur l'aire de fouille. Le plus grand nombre des fosses reportées au plan général (fig. 8), pour la connaissance des zones perturbées ou obliérées par des aménagements asynchrones de l'occupation protohistorique, correspond en effet à des structures agraires et militaires, d'époque moderne et contemporaine pour l'essentiel : des fosses de plantation, une carrière, des caches de soldat, auxquelles s'ajoutent des chablis non datés, en forme de virgules et de parenthèses, ainsi que de probables et nombreuses irrégularités géologiques.

C'est sans doute à ce dernier registre que se rapportent à Cahagnes les aires limono-caillouteuses claires repérées à la surface et à la périphérie immédiate de certaines constructions circulaires (ens. 03, 04, 60, 91, 96, 102 et 262 : fig. 8).

En dépit des rares mobiliers centimétriques parfois conservés dans leur épaisseur, notamment au niveau des plans 03, 05, 107 et 112, aucune de ces dépressions de contour aléatoire et de profil accidenté (1 à 4 m² pour 5 à 20 cm de profondeur dans le socle argilo-schisteux) ne permet d'autres interprétations que celle de cavités naturelles dans lesquelles se seront infiltrés au cours des siècles de minuscules fragments de poteries, de charbons de bois, de nodules d'argile cuite ou de rares silex taillés. La longue dépression visible sur le plan de l'édifice n° 3 (annexe), dont le comblement encaisse trois trous de poteau probablement liés à cette construction, est sans doute l'une des meilleures illustrations de l'antériorité de ces cavités par rapport aux constructions du hameau.

Seule en fait la découverte de deux grands fragments de vase(s) (n° 2 et 6 : fig. 34) en deux points dans le limon fait poser à Cahagnes la question de l'existence possible à leur emplacement de cavités un peu plus grandes qu'un trou de poteau mais moins profondes.

Fait culturel ou conséquence de contraintes géologiques particulières (substrat rebutant ou impropre à la formation de réserves enterrées?), l'absence de fosses est aussi l'une des principales caractéristiques de bon nombre de sites britanniques qui en comportent en règle générale très peu et, une différence à souligner avec par exemple l'habitat de Malleville qui, proportionnellement, en comporte beaucoup (Mare *et al.*, ce volume).

5 - Le mobilier

Le mobilier recueilli sur le site de Cahagnes est extrêmement réduit, du fait – cela paraît probable – de l'absence de cavités suffisamment importantes et pérennes pour en permettre le piégeage ou susciter des opportunités de rejets à leur niveau. Le poids cumulé de la céramique, du silex taillé, des argiles et fragments de parois rubéfiées et scorifiées atteint ainsi tout juste 6,7 kg – d'où ont toutefois été exclus les gros éléments lithiques (meules, polissoirs, pierre à cupules...) parfois mis à contribution pour le blocage d'un poteau et représentant à eux seuls dix-huit autres kilogrammes.

Sans surprise compte tenu de la nature des structures conservées sur le site, ces artefacts proviennent donc à 90 % du comblement de trous de poteau, le reste des niveaux superficiels décapés. À l'exception d'une dizaine de fragments de poteries un peu plus grands fournissant des profils partiels et typochronologiquement exploitables (fig. 34), il s'agit toujours d'éléments de petites dimensions (1 à 5 cm de côté) roulés et émoussés, vraisemblablement issus des sols environnants avant leur piégeage définitif dans les cavités.

Trois grands tessons de poteries, dont deux éléments de formes (2 et 6 : fig. 34), proviennent néanmoins de possibles fosses ou de niveaux conservés dans l'épaisseur du limon brun, sans contour visible.

5.1 - La céramique

Avec cent quarante tessons recueillis dans les conditions évoquées ci-dessus, le corpus céramique se rapporte à une centaine de vases : quatre-vingt-dix-neuf NMI pour être précis définis, tant à partir des pâtes et des éléments de formes qu'à partir des contextes de découverte parfois éloignés de plus d'une centaine de mètres. Il s'agit donc, dans un très grand nombre de cas, de tessons isolés. Il n'est pas exclu, en vertu d'une potentielle dispersion des tessons sur le site et des difficultés parfois à distinguer les pâtes de deux individus, que le nombre minimum d'individus représenté au sein de ce corpus soit en réalité plus bas.

Technologiquement, le lot se scinde en deux groupes. Un premier, avec quatre-vingt-deux exemplaires concerne des céramiques grossières à très grossières. Il s'agit pour l'essentiel de poteries modelées assez peu cuites et friables parmi lesquelles, un grand tesson porte la trace d'une soudure imparfaite entre deux plaques d'argile (n° 2 : fig. 34). Le second, de dix-sept unités seulement, concerne des réalisations plus fines, mieux cuites, a minima soigneusement polies et probablement lustrées à l'origine (6 et 7 : fig. 34).

Pour les deux registres, les inclusions visibles à l'œil nu et à l'aide d'un verre grossissant (x 10) sont à 90 % gréseuses (détermination G. San Juan¹). Il s'agit majoritairement de quartzite, auquel se mêlent parfois des traces de pyrite de fer

1 Directeur des Affaires culturelles, DRAC Guyane.

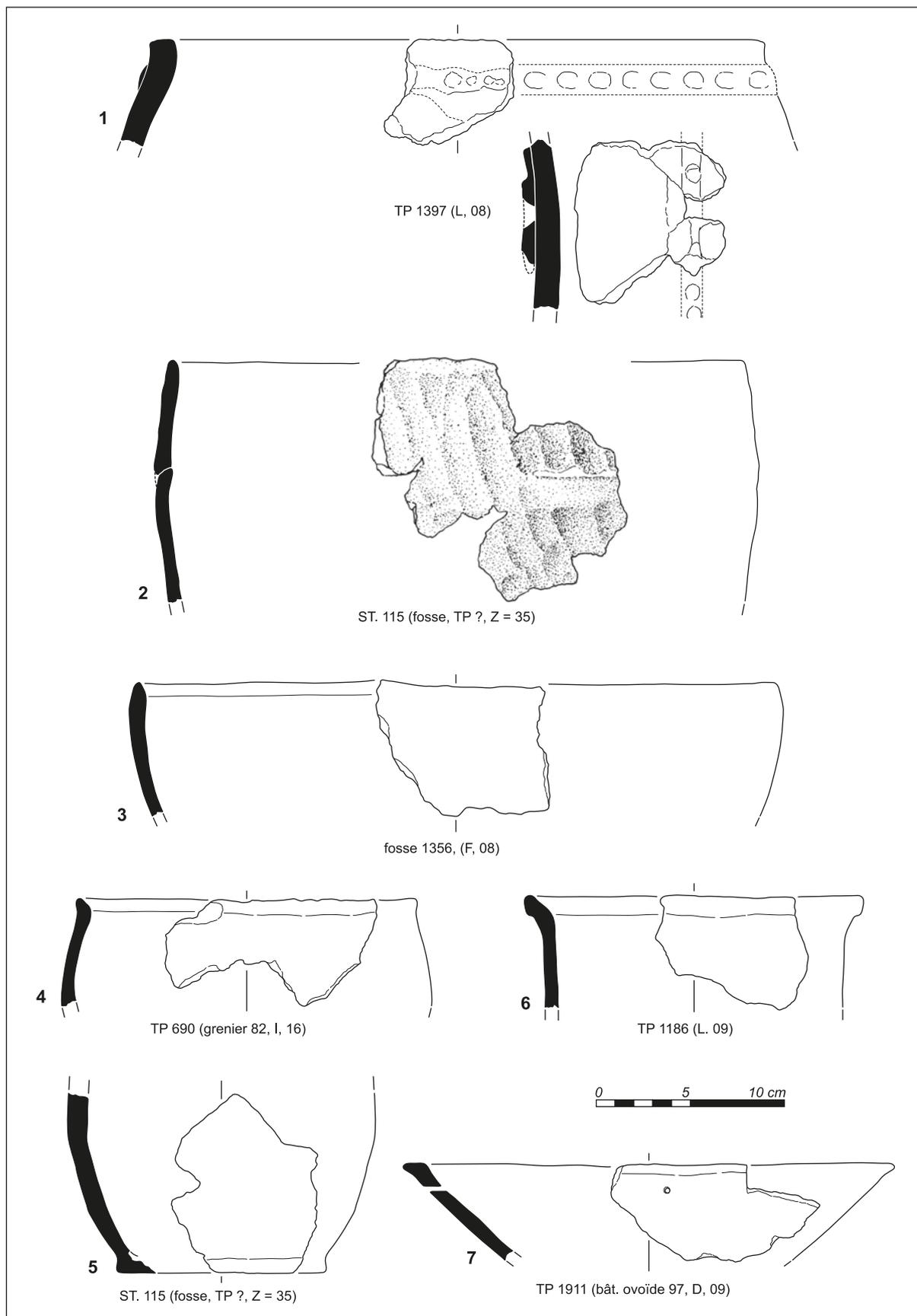


Figure 34 – Le mobilier céramique. Dessin I. Jahier, DAO M. Dupré.

et, pour quinze individus, des inclusions micacées de calibres fins à grossiers. Ces inclusions sont dominantes sur cinq tessons. Ces premiers éléments, qui tendent à montrer une concordance probable avec le milieu géologique environnant, convergent sur l'idée d'une production locale ou originaire du massif ancien pour une très large part du corpus. En raison de leur finesse, les inclusions de six individus n'ont pu être identifiées.

Au moins cinq autres pièces cependant présentent des inclusions calcaires probables qui révèlent pour cette très petite proportion du corpus une origine depuis les zones sédimentaires récentes.

Parmi les inclusions plus atypiques on notera celles de végétaux et celle d'un fragment osseux (n° 7 : fig. 34) pouvant correspondre chacune à des apports accidentels dans la chaîne opératoire, depuis le prélèvement des argiles dans l'environnement jusqu'à la réalisation des récipients.

Morphologie, chronologie. – Sept pièces seulement en dehors des fragments de panses, en l'occurrence des rebords et des fonds, constituent des repères significatifs pour une analyse typo-chronologique et chrono-culturelle de ce maigre corpus (fig. 34).

L'essentiel est caractérisé par des formes de vases à paroi courbe de facture assez sommaire pour la plupart, conformes aux productions atlantiques des âges du Bronze moyen et final. Une part minoritaire, plus dessinée, rappelle les productions du RSFO.

L'une des plus anciennes formes du corpus, emblématique de l'étape moyenne de l'âge du Bronze, est sans doute le rebord d'une urne tonnelet de tradition Deverel-Rimbury – ou *bucket urn* – décorée ici d'un réseau de cordons digités, l'un soulignant horizontalement une lèvre plate, les autres étant disposés verticalement au-dessous (n° 1 : fig. 34). Bien connus sur le domaine britannique où leur production perdure jusqu'au début du Bronze final au moins (Burgess, 1987), des exemplaires approchant avec réseau en T de cordons digités sont par exemple attribués au Bronze moyen à Mondeville 'l'Étoile' en Basse-Normandie (Chancerel *et al.*, 2006; Marcigny *et al.*, 2005b) comme, nettement plus au sud, au niveau de la grotte du Quéroy à Chazelles en Charente (Gomez de Soto, 1995, pl. 1).

La plus grande simplicité des autres pièces à parois courbe, en dehors de la jatte hémisphérique à lèvre pincée qui reste une forme récurrente tout au long des âges des métaux (n° 3 : fig. 34), s'adapte semble-t-il à un contexte plus récent. L'urne peignée de larges digitations verticales (n° 2 : fig. 34) trouve par exemple de manifestes parentés stylistiques dans les séries locales de Cagny AE 08 (San Juan *et al.*, 1996) et de Cussy 'La Pointe' (Marcigny, Ghesquière, 1998) attribuées à l'âge du Bronze final, ainsi que, plus éloignée de Cahagnes, dans la série de référence de Runnymede Bridge (Needham, 1991). C'est à ce même faciès de la *Plain Ware* que se réfèrent *a priori* les formes plus simples telles le rebord du petit pot

globulaire à lèvre biseautée (n° 4 : fig. 34) et la base d'un petit vase ovoïde à fond plat et bourrelet d'assise (n° 5 : fig. 34) qui intègrent également ces collections, comme celle par exemple de l'enceinte à fossé interrompu de Cagny (Desloges, 1993). Mais ces formes offrent également quelques premiers rapprochements avec divers exemplaires de séries situées à l'est de la Seine, avec celle de référence de Catenoy 'Le Camp de César' dans l'Oise (Blanchet, Talon, 1987), attribuée à l'âge du Bronze final III, comme avec celles de La Croix-Saint-Ouen et de Longueuil-Sainte-Marie (Blanchet, Talon, 2005), ou encore de Pont-de-Metz 'Le Champ Pillard' dans la Somme (Buechez, Talon, 2005).

C'est en fait dans cette direction de l'est surtout, en dehors de quelques rares séries locales comme celles de Ifs 'Object'Ifs Sud' (Le Goff, 2002), qu'il faut se tourner pour trouver des comparaisons probantes pour le reste du corpus : au haut col de jatte à épaulement et longue lèvre biseautée (n° 6 : fig. 34), ainsi qu'au fragment de jatte tronconique à lèvre horizontale et plate (n° 7 : fig. 34), lesquels figurent également parmi les pièces les plus soignées de la série (second groupe technologique).

Les deux modèles se retrouvent en effet régulièrement dans les séries de l'étape moyenne de l'âge du Bronze final de l'est du Bassin parisien précédemment évoquées, comme celles de Catenoy et de Pont-de-Metz 'Le Champ Pillard' (Buechez, Talon, 2005), mais également dans celles de Longueuil-Sainte-Marie (Blanchet, Talon, 2005), Cuiry-lès-Chaudardes 'Les Fontinettes' ou Berry-au-Bac 'Le Chemin de la Pêcherie' (Brun *et al.*, 2005) indifféremment attribuées au Ha A2-B1. La jatte tronconique à lèvre horizontale et plate trouve quant à elle plusieurs comparaisons dans les séries du Bronze final III du Groupe des Ardennes (Brun *et al.*, 2005), ou de Braffe dans le Hainaut belge (Henton, Demarez, 2005). L'influence stylistique du groupe RSFO dans la conception de ces pièces y est toujours soulignée.

Malgré tout, de telles pièces trouvent également des parentés typologiques avec certains modèles du Hallstatt ancien (Ha C) du nord de la France, notamment dans la série de référence de Choisy-au-Bac dans l'Oise (Talon, 1987), phase I et II, ou encore dans celles de Nanteuil-sur-Aisne (Lambot, 1977, dans Blanchet, 1984) et de Compiègne 'Le Fond Pernant' (Blanchet, 1984). Les unes et les autres, participant pareillement à la définition des périodes I et II de l'âge du Fer de la chronologie de J.-C. Blanchet, offrent de la sorte une limite plus floue au terminus inférieur de l'occupation.

5.2 - Le mobilier lithique

5.2.1 – L'outillage en silex taillé

Les outils en silex, roche exogène à cet endroit, sont représentés par huit pièces. Cinq correspondent à des outils : trois grattoirs, un perçoir et peut-être un fragment de tranchet. Trois autres sont des éclats, l'un simple, deux autres

lamellaires. Au moins un tiers de ces pièces, au cortex usé à poli, a manifestement été préparé à partir de galets de rivières.

On note en parallèle une assez grande diversité des origines géologiques au sein de ce très maigre corpus. Celui-ci peut à la fois s'expliquer par le manque de matière première in situ et, un approvisionnement possible dans les cours d'eau environnants, notamment dans celui de la Seulles placé en contrebas du site, qui traverse successivement à partir d'une vingtaine de kilomètres en aval les horizons du Bajocien et du Bathonien et, sans doute avant eux, l'horizon théorique du Cinglais formé dans les argiles de contact entre terrains anciens briovériens et récents jurassiques.

5.2.2 – Un fragment de meule ou de polissoir

La partie dormante d'une meule ou d'un polissoir débité dans un grand galet triangulaire de grès armoricain de 58 cm x 35 cm de côté a été mise au jour dans le limon à 35 cm sous la surface actuelle (st. 328). Il est probable que cette pièce ait été conservée dans une excavation, probablement une fosse peu profonde dont les contours n'ont pas été reconnus.

La face d'abrasement, plano-convexe, usée et presque polie au centre, a probablement été obtenue à partir d'un grand enlèvement latéral que désigne sur un des longs côtés le négatif d'un grand bulbe de percussion. L'arête de ce côté a ensuite été adoucie par toute une série d'enlèvements latéraux et abrupts aujourd'hui émoussés.

5.2.3 – Une pierre à cupules

Un pavé d'arkose de 28 x 16 cm de côté pour 9 cm d'épaisseur et marqué de cupules, a été trouvé à plat au fond du trou de poteau 289 du grenier 43 (fig. 35). La face de découverte présente quatre cupules tronconiques à pointe arrondi, d'autant plus profondes qu'elles sont larges, comprises entre 3,5 et 8,3 cm de diamètre à l'ouverture pour 1,5 à 4 cm de profondeur. Celles-ci ont été forées, ou peut-être creusées au fil du temps par le pivotement d'une pièce mobile tel un montant, selon une rotation parfois elliptique. La face inférieure présente deux cupules analogues, apparemment positionnées dans l'intervalle des quatre cavités supérieures, de telle sorte que l'idée d'une tentative de perforation est *a priori* à écarter.

L'usage de ce bloc probablement conservé ici en réemploi (pour le remblai de la cavité ou l'exhaussement d'un poteau?) n'est pas bien établi. Différentes hypothèses furent émises à son sujet dans un premier temps : celle d'une pièce d'architecture, à rapprocher par exemple de la crapaudine du Vieux-Tordoir à Berry-au-Bac, issue d'un contexte chronologique équivalent (maison 240) (Cottiaux, Robert, 1996, p. 89, 94, 104), voire celle d'un objet ludique ou à vocation cérémonielle telle que l'idée fut émise pour la grande pierre à cupules de Creil (1,50 m de long) attribuée, elle, au second âge du Fer (Femolant, 1989).

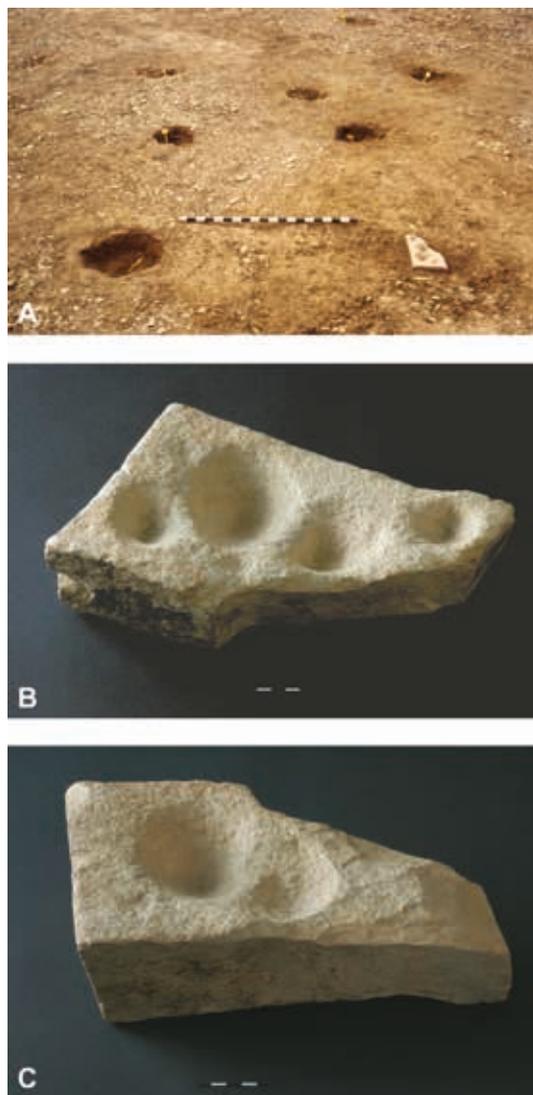


Figure 35 – Pierre à cupules en schiste gréseux (enclume?). A – position de découverte dans l'une des fondations d'une annexe à quatre poteaux porteurs (bât. 43). Cl. I. Jahier ; B – Face de découverte. Cl. H. Paitier ; C – « revers ». Cl. H. Paitier.

À la lumière de quelques découvertes et interprétations récentes, plusieurs chercheurs et spécialistes de *l'instrumentum* des âges des métaux, y voient davantage une enclume. Aucune trace d'oxydation métallique n'est cependant repérée à l'œil nu sur la surface des cavités.

5.3 - Les argiles cuites

Les fragments d'argile cuite recueillis sur le gisement, pour la plupart rubéfiés et parfois noircis, représentent 2,8 kg dispersés sans grand contraste sur toute la surface du gisement. Les inclusions visibles à l'œil nu, des graviers de schiste, de grès et de quartzite, montrent une cohésion avec la géologie environnante. De nombreuses traces de baguettes parallèles de 1 à 2,5 cm de sections visibles sur une de leurs faces témoignent pour une très large part de restes de parois dressées sur clayonnages. Parmi elles, s'identifie l'empreinte remarquable d'une feuille de fougère et de quelques herbes intercalées entre des

rameaux à l'écorce filandreuse et l'argile, ici noircie à cœur et rubéfiée sur trois autres centimètres vers l'extérieur (fig. 36).



Figure 36 – Empreinte de fougère imprimée dans un fragment de paroi en terre cuite ou brûlée (paroi de four, mur de pisé?). Cl. I. Jahier.

D'une façon générale, ces fragments d'argile cuite épars n'évoquent pas de prime abord les résidus d'incendies de bâtiments qui sont l'interprétation la plus courante pour ce type d'artéfacts. Ces fragments sont peu nombreux. Aucune plage jonchée de nodules de cet ordre n'a été repérée au décapage, pas plus dans l'épaisseur du limon que plus en profondeur. La cuisson des pièces ensuite se réalise toujours en dégradé, depuis l'armature toujours très cuite, donc apparente et exposée au feu, vers un extérieur fréquemment plus vague, noduleux à chaotique, évanescents, pour le moins privé de surface finie. La très forte induration de certaines pièces sur 4 à 5 cm d'épaisseur, presque comparables à de la céramique, et les traces de cuisson réductrices (noires), ne correspondent pas non plus aux traces d'une combustion en plein air. Celles-ci s'apparentent au contraire à des traces de cuissons longues et répétées en milieu oxydant ayant peu à peu induré ces enductions en profondeur sans atteindre systématiquement toutefois la face externe qui, demeurée crue, s'est probablement dissoute depuis.

De toutes les hypothèses, la plus convaincante reste aujourd'hui celle selon laquelle une part de ces fragments au moins correspondrait à des fragments de voûtes de fours élevées à partir de vanneries enduites d'argile.

5.4 - Les témoins métallurgiques

Le trou de poteau 736, qui correspond à l'un des appuis du grenier 06, et le trou de poteau 394 situé à mi-chemin entre les plans de bâtiment 1 et 90/91, ont fourni à eux deux 560 g de fragments de parois scoriacées dans leur comblement.

Ceux du trou de poteau 736, gris bleutés et mêlés des petits graviers de quartzite, témoignent de la fusion de métal cuivreux.

Les scories du trou de poteau 394, ferreuses et auxquelles se mêlent de petites plaquettes de schiste (parois de fours ou de foyers?) évoquent plus sûrement les restes d'une forge.

6 - Attribution chrono-culturelle

Deux datations ¹⁴C réalisées sur des charbons de bois issus des trous de poteau des bâtiments 90 et 102 offrent une datation absolue comprise entre le XVI^e et le V^e s. av. J.-C. (Gif, 10726 (st. 497 - ens. 90), 3070 +/- 90 ans, 1512-1052 cal. BC; Gif 10727 (st. 852 - ens. 102), 2470 +/- 80 ans, 783-404 cal. BC). L'écart chronologique fourni par ces deux échantillons paraît bien important en regard des rares modifications visibles dans l'organisation de l'habitat. Il rejoint malgré tout l'étonnante amplitude qu'offrent les contours – approximatifs – du maigre corpus céramique conservé à son niveau. L'éventualité d'un effet «vieux bois» n'est pas à écarter pour la date la plus ancienne.

Géographiquement, pour la partie ancienne de l'occupation tout au moins, la position du site sur les rives de la Manche l'intègre *de facto* à l'aire atlantique, désignée par une certaine unité des mobiliers de la côte atlantique armoricaine à la Mer du Nord (Brun, 1998), et plus vraisemblablement encore à la composante Manche-Mer du Nord (Marcigny *et al.*, 2005).

L'architecture des principaux édifices, totalement conforme à celle des maisons et des monuments du sud de la Grande-Bretagne rejoint de fait l'idée déjà ancienne d'une certaine unité entre les deux rives de la Manche durant les étapes moyenne et finale de l'âge du Bronze (Verron, 1976; Briard, 1987; Burgess, 1987), perception doublement encouragée à Cahagnes par la nature du mobilier céramique dont les deux tiers, et notamment les plus anciens, ne se réfèrent qu'à ce domaine. En effet, malgré un corpus chétif, la céramique reste en définitive le seul marqueur disponible pour une attribution chrono-culturelle du gisement.

La céramique à cordons (1 : fig. 34) de l'horizon Devel-Rimbury, qui localement (Marcigny *et al.*, 2005) comme sur le reste de la France du nord-ouest (Burgess, 1987) semble chevaucher l'âge du Bronze moyen et le Bronze final initial, constitue assurément, sous une forme résiduelle possible, le marqueur le plus ancien du corpus.

La deuxième partie de l'assemblage, qui se réfère en priorité aux formes floues de la Plain Ware (2, 3, 4 : fig. 34), incite au contraire à recentrer l'occupation sur la phase moyenne du Bronze final de la France du nord-ouest.

La troisième et dernière partie du corpus, qui se voit surtout marquée par des formes traditionnellement attribuées au groupe du RSFO (6 et 7 : fig. 34) (formes parfois conservées au sein du complexe Manche-Mer du Nord : Marcigny *et al.*, 2005), peut être contemporaine de la seconde partie du corpus. Mais ces mêmes aspects stylistiques, que l'on retrouve tout autant à l'intérieur de certaines productions du Hallstatt

ancien, peuvent également se faire les témoins à Cahagnes d'un prolongement de l'occupation jusque dans les premiers temps de l'âge du Fer, le VIII^e s. av. J.-C. En dépit de ces incertitudes et de la chétivité du corpus, il n'est pas inintéressant de mentionner que ces derniers éléments ne concernent à Cahagnes que les bâtiments ovoïdes de la périphérie, mais là encore, il ne s'agit à leur niveau que de deux tessons.

7 - Synthèse - organisation spatiale du gisement

Globalement, l'examen de la petite centaine de plans d'édifices identifiée à Cahagnes restitue *a priori* tous les aspects architecturaux attendus pour un habitat groupé.

On y retrouve en effet pour les principaux, vingt et une maisons à peu près certaines, ici circulaires et représentant 21 % du corpus des constructions, et soixante-douze dépendances (72 %) dont la plus large part semble pouvoir correspondre à des greniers, des plateformes et des remises de plain-pied (fig. 37). Une à trois constructions nettement plus vastes que le reste du corpus, une circulaire certaine (ens. 35), peut-être une seconde (ens. 119?) et une quadrangulaire possible (ens. 52), suggèrent davantage pour trois autres % du corpus, des espaces collectifs à vocation cérémonielle ou cultuelle concevable en raison, pour les circulaires, de plusieurs convergences architecturales avec quelques grands ensembles britanniques interprétés comme des monuments, tels ceux par exemple de Mount-Pleasant, de Overton Hill (*the sanctuary*) ou de Stonehenge. Quelques lignes de quatre à sept trous de poteau désignent probablement, pour 4 % des constructions sur poteaux restantes, les principales fondations de faîtières pour des bâtiments de terre dont il reste difficile d'évaluer à la fois la superficie au sol et l'usage à partir de ces seuls indices (ens. 23, 26, 27, 73).

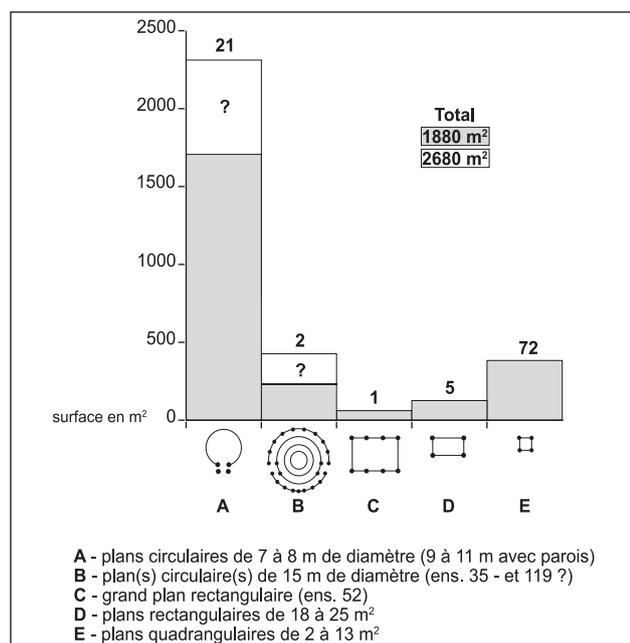


Figure 37 – Total des surfaces au sol par type de plan. Réal. M. Dupré.

Autour, dans des proportions variables selon les emplacements et en dehors des pourcentages donnés ci-dessus, gravitent au moins une douzaine d'installations techniques ou artisanales de plein air établies sur deux ou trois poteaux en ligne : peut-être des châssis pour la tannerie, d'éventuels séchoirs ou métiers à tisser.

Ainsi, dans cette présentation simplifiée qui ne donne au mieux qu'une idée de la part de chaque grande catégorie architecturale dans la fenêtre de fouille, 1 700 m² (80 m² x 21 unités, sans prendre en compte l'hypothèse d'un second niveau par édifice) auraient été consacrés au cours de l'occupation à la maison, 490 m² à des annexes techniques et de petits entrepôts, et 690 m² au maximum à trois espaces collectifs successifs (fig. 37). Si on accepte ces hypothèses fonctionnelles, la surface occupée par le domaine technique (greniers, remises, ateliers, etc.) apparaît donc extrêmement réduite au regard de celle résidentielle, et la part potentiellement dédiée au sacré ou plus largement au collectif, proportionnellement importante.

Dans le détail néanmoins, les diverses superpositions d'édifices repérées sur le site (fig. 38, fig. 40) laissent entendre que treize maisons circulaires au maximum dans l'emprise coexistaient apparemment avec un seul des deux ou trois éventuels espaces collectifs successifs. Il est plus vraisemblable que la rareté des recouvrements dans la catégorie des dépendances s'explique simplement par les petites dimensions de ces structures qui réduisent d'autant les chances d'impacts des unes sur les autres. Ainsi ces chiffres pondérés par la chronologie relative des constructions restitueraient plus sûrement dans l'emprise, 1 300 m² dédiés à la maison, pour 450 m² à des annexes techniques et 230 m² seulement à un lieu collectif très vraisemblable. Mais là encore, il ne s'agit que d'évaluations où subsistent de nombreuses zones d'ombre.



Figure 38 – Superposition des fondations d'édifices circulaires et carrés 07 et 122. Cl. I. Jahier.

L'éventualité selon laquelle les maisons circulaires auraient été dotées d'un étage augmenterait cependant de façon importante la surface de ces constructions d'environ 40 m² par maison, soit 800 m² au total dans l'emprise. Rien n'exclut toutefois, comme le proposent différents chercheurs britanniques (Pryor, 1984; Armit, 1997; Fitzpatrick, 1997, dans Haselgrove, Lowther, 2000), qu'une partie de ces édifices ait aussi servi au stockage.

On ne peut également exclure, notamment en raison d'une typologique proche de celle des maisons de Rosières-aux-Salines (Koenig, 2005) et de leur position vers le centre du gisement dans une zone démunie d'édifices circulaires, que les trois grands édifices quadrangulaires de 18 à 25 m² remplissait aussi ce rôle d'habitations (ens. 72, 83 et 114). L'hypothèse peut tout autant être évoquée pour les plans à tendance carrée 87 et 122 d'une emprise de 18 et 25 m² au sol respectivement associés au groupement des plans rectangulaires et aux fondations de la maison circulaire n° 7 (fig. 38), qui trouvent également leur homotype dans cette série, au rang cependant des bâtiments non interprétés.

Certaines des très vraisemblables empreintes de faitières ont également pu correspondre, en termes de potentialité au moins, à l'armature centrale de bâtiments d'habitation, lesquels réduiraient ainsi d'autant le groupe des dépendances. La question peut notamment être posée pour les ensembles 23 et 27 placés dans le voisinage des édifices de base carré (122) et circulaire (7) superposés l'un à l'autre, ou encore pour l'empreinte 73, plus à l'est, qui semble siéger au centre d'une petite constellation de greniers et de plateformes vraisemblables à quatre, cinq et six poteaux porteurs (fig. 38). Plusieurs de ces édicules d'ailleurs, notamment ceux à abside (ens. 17, 18, 33 - fig. 39), avaient peut-être d'autres fonctions que celles de structures de stockage. L'ensemble de ces nuances ne saurait malgré tout modifier de façon très sensible les premiers résultats (fig. 37), si ce n'est autrement que dans la confirmation de l'importante part dédiée à l'habitation et aux grandes architectures centrales.

Dans l'emprise, l'ensemble s'organise semble-t-il par groupes (fig. 39), chacun constitué des plans de une à trois maisons circulaires et, pour certains, de petites dépendances supplémentaires.

Désordonnés au premier coup d'œil, ceux-ci se disposent en réalité dans une étonnante permanence des lieux d'habitation ici décrite par la succession quasi-exclusive de maisons sur des maisons. Celles-ci, qui ne subissent parfois qu'un glissement de 3 à 4 m au cours de leur reconstruction (ens. 98 et 13, 90 et 91 : fig. 39), témoignent tout aussi sûrement de la continuité de ces habitations que du très probable référencement (familial?) de leur emplacement. C'est ce que suggèrent sans doute mieux certaines permanences et spécificités architecturales reproduites à l'identique d'une construction à l'autre. Au centre par exemple, les plans de bâtiments circulaires 90 et 91 superposés l'un à l'autre réunissent les mêmes caractéristiques, au demeurant très typées : une même irrégularité des contours, un nombre d'appuis supérieur à la tendance générale du corpus et des porches débordants pareillement étranglés à leur mi-longueur (fig. 12 et fig. 39). Des similitudes de cet ordre s'observent également dans la forme, le nombre d'appuis et la configuration des accès à quatre poteaux des ensembles 3 et 4 superposés l'un à l'autre, mais aussi, entre les ensembles 1 et 2 qui, à 3 m de distance (donc dans une diachronie certaine), arborent une forme identique

et unique sur le gisement de porche à six poteaux. En d'autres termes, chacun de ces groupes d'édifices désignerait en fait le siège d'une unité domestique seulement et celui des diverses restaurations de sa maison exécutées, peut-être dans une sorte de respect ou d'héritage architectural, selon les canons de la première construction.

Cette première observation conduit à la délimitation naturelle de petites entités prenant ici la forme d'îlots de 25 à 30 m de diamètre correspondant schématiquement à l'intervalle disponible entre chaque bâtisse ou groupe de bâtisses successives au centre du décapage (fig. 39). Certains de ces îlots intègrent alors des dépendances à quatre, cinq et six poteaux porteurs, selon des limites qui demeurent parfois floues d'un groupe à l'autre, et relatives.

Les juxtapositions qui en découlent, plus que de vraies superpositions, privilégieraient donc l'hypothèse d'une certaine homogénéité d'ensemble sur celle de multiples entités successives totalement indépendantes ou asynchrones. Ainsi, en dehors de la propre chronologie relative de ces îlots, il semble possible de défendre ici la thèse d'une certaine unité de l'habitat où, sinon en totalité, la plupart de ces îlots associant parfois maison et dépendances coexistaient.

Selon ce découpage, neuf de ces îlots se juxtaposent au centre de l'emprise sur un premier palier d'une cinquantaine de mètres de large oblique par rapport à la pente. Ce premier palier est bordé à l'est et à l'ouest – c'est-à-dire en surplomb et en contrebas – de deux paliers un peu plus étroits (40 m) en priorité investis de dépendances. Une habitation circulaire (5) se trouve isolée sur le palier occidental. Le palier oriental, où ne figurent que des constructions quadrangulaires, accueille quatre des cinq grands édifices quadrangulaires et réalise également la démarcation avec deux dernières unités d'habitation circulaires situées à une quarantaine de mètres en contrebas, en limite de décapage. Malgré l'absence de trou de poteau reconnu dans ce secteur au diagnostic, il ne semble a posteriori pas exclu que d'autres constructions circulaires formant en ce cas une seconde ligne d'habitations aient existé à leur hauteur dans l'intervalle non décapé (fig. 39).

En apparence tout au moins, si l'on se réfère à la figure 5, qui donne une estimation de l'emprise totale du gisement, les deux à trois plus grandes constructions intégrées au palier intermédiaire sembleraient occuper le centre de l'habitat (ens. 35, 119, 52).

Au total, sept habitations sur les douze ici mises au jour, pour l'essentiel positionnées sur le palier central, auraient ainsi été reconstruites une à deux fois au cours de l'occupation au-dessus ou juste à côté de l'emplacement de la maison précédente. On compterait donc dans ce domaine jusque trois phases de construction.

C'est également l'interprétation que l'on peut faire des trois grandes constructions centrales qui, par ailleurs, quelle qu'en fût la fonction exacte, maintiennent cet emplacement dans un rôle probablement particulier au sein de l'habitat. Apparemment, à l'exclusion de trois phases de construction

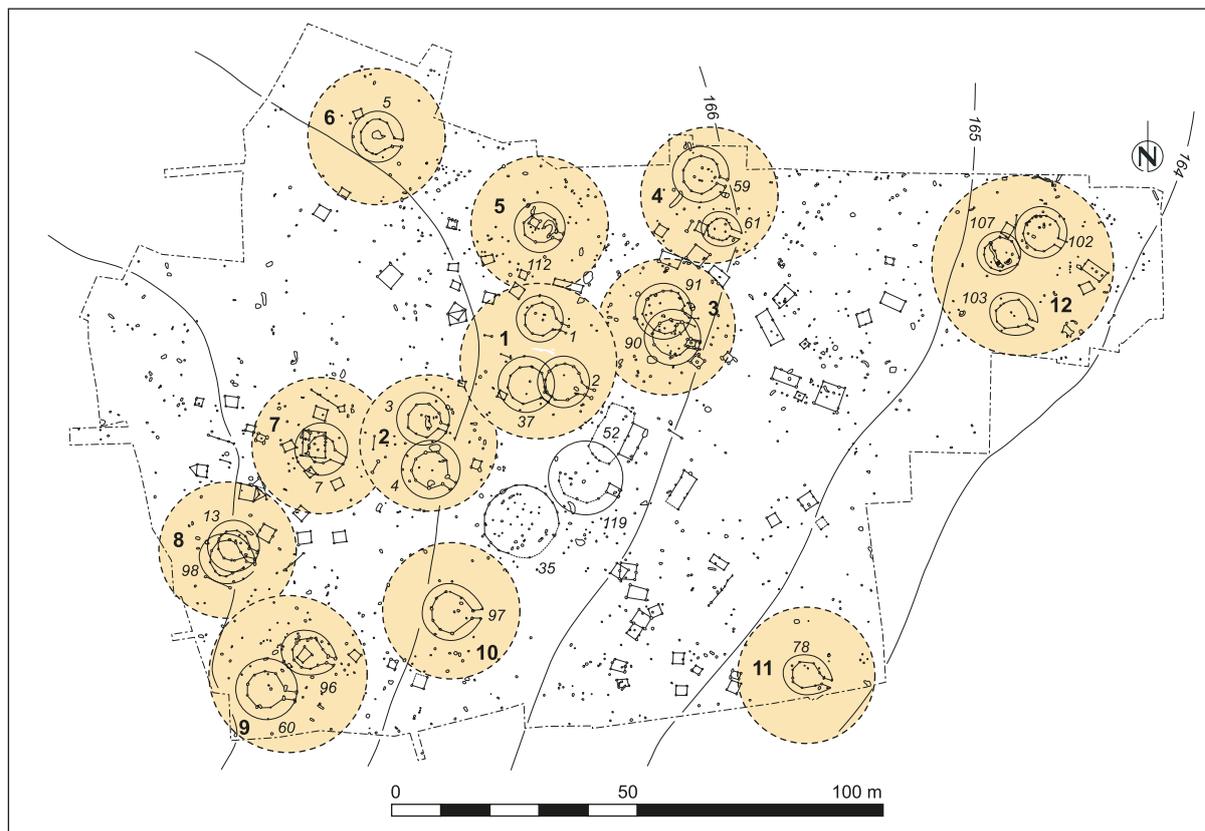


Figure 39 – Cartographie des unités domestiques reconnues sur le gisement. Réal. M. Dupré.

possibles pour l'unité la plus orientale en limite de décapage, la périphérie présente moins de successions d'édifices (fig. 39). Bien que l'on y reconnaisse plusieurs plans circulaires, ce périmètre accueille surtout l'intégralité des plans ovoïdes du gisement. Les associations d'édifices lorsqu'ils se superposent ou s'agrègent les uns contre les autres y sont cette fois-ci dissemblables (fig. 19, fig. 39). Un édifice circulaire et un édifice ovoïde se superposent par exemple par deux fois au sud-ouest (ens. 13 et 98; ens. 60 et 96), tandis qu'au nord-est, les trois bâtiments groupés et en partie superposés les uns aux autres, sont respectivement circulaire, irrégulier et ovoïde (ens. 102, 107, 103). L'interprétation de ces successions reste encore délicate. Faut-il y voir le résultat d'une évolution et celui peut-être d'une expansion du hameau s'accompagnant par exemple de nouveaux modèles inédits? À l'instar des trois maisons circulaires isolées sur ce périmètre, qui indiquent chacune une seule phase de construction à leur hauteur, on peut poser ici la question d'une apparition différée de ce type d'édifices sur le gisement, question pour laquelle nous ne disposons bien entendu dans l'immédiat à Cahagnes d'aucun élément de réponse plus concret que leur répartition.

Quoi qu'il en soit, cette pérennité générale des lieux d'habitation constatée un peu partout sur le gisement soulève d'autres hypothèses pour les ensembles les plus atypiques. Elle motive notamment la question pour les ensembles 7 et 122 superposés l'un à l'autre sur le flanc ouest du palier central, de l'imbrication d'une habitation de base carrée aux fondations d'une habitation circulaire, ou inversement. *De facto*, cette pérennité des lieux de vie probablement pluri-générationnels

questionne également sur la nature des plus grandes constructions quadrangulaires, de 18 à 25 m², groupées en deux îlots sur le palier intermédiaire par ailleurs exempt de plan circulaire (ens. 83, 87, 72, 114 : fig. 39). Trop peu d'indices néanmoins, notamment mobiliers, ont été collectés à leur niveau pour envisager une autre fonction que celle de remises. Et, en dehors de l'exemple de Rosières-aux-Salines où des plans analogues sont identifiés comme des maisons, aucun élément ne permet de confirmer cette coexistence éventuelle de deux architectures résidentielles aussi différentes sur le gisement.

Une autre singularité de l'habitat de Cahagnes en termes d'organisation réside dans la nature et la répartition très inégale de ses dépendances. Certains îlots d'habitations s'avèrent en effet très bien dotés en la matière (fig. 39), comme les maisons 1 et 112, ou encore les maisons 13, 98 et 7 qui comportent de cinq à sept plans d'édifices à quatre, cinq ou six poteaux porteurs sur leur périphérie. D'autres, comme les maisons 3 et 4 positionnées au centre ne semblent en comporter qu'une, et les maisons 78 et 97 isolées au sud, aucune.

On manque ici de références pour l'habitat groupé et ouvert de l'âge du Bronze en France, et dans le nord-ouest de l'Europe en général, dont les fouilles soient à la fois suffisamment étendues et avancées pour restituer une bonne image de leur organisation. À l'heure de cette réflexion, et en excluant donc le site de Malleville-sur-le-Bec (Mare *et al.*, ce volume) et de Caudan (Levan, 2016), il est difficile de citer autre chose dans l'immédiat que les sites de Coulon dans les Deux-Sèvres (Pautreau, 1987), de Saint-Germain-la-Ville en

Champagne (Desbrosse *et al.*, 2009) ou de Dampierre-sur-le-Doubs dans le Jura (Pétrequin *et al.*, 1969), voire quelques sites plus éloignés tels Corstowen en Angleterre (Conway *et al.*, 2004), Angelsloo-Emmerhout (Butler, 1969) et Hijken aux Pays-Bas (Harsema, 1982), ou encore Lovcicky en Moravie (Rihovsky, 1982)².

À Coulon, où chaque unité d'habitation et ses dépendances se trouvaient délimitées par un fossé, le stockage relevait sans doute aussi en priorité d'une gestion par famille. Ce sont curieusement les habitats ouverts d'Angelsloo-Emmerhout, de Hijken aux Pays-Bas ou de Lovcicky, où les dépendances gravitent aussi par petits groupes autour des longues « maisons étables », qui – malgré la distance – offriraient encore de ce point de vue les parallèles formels les plus convaincants. Paradoxalement, on ne peut guère imaginer d'autres modes de stockage sur les sites de Dampierre-sur-le-Doubs et de Corstowen où, faute de plans d'annexes aussi évidents, le stockage ne pouvait guère s'opérer ailleurs que dans les demeures, ou en dehors du site. C'est semble-t-il à peu près l'inverse à Saint-Germain-la-Ville dont seuls les plans de dépendances semblent avoir traversé les siècles. Leur dispersion sur 3 ha suppose dans ce dernier cas une organisation comparable à celle de Cahagnes.

À Cahagnes toutefois, le regroupement un peu plus important de structures de stockage sur le palier oriental à l'écart, semble-t-il, des maisons suscite la question d'un espace de stockage collectif possible et supplémentaire à cet endroit (fig. 40). Sa forme reste malgré tout assez éloignée des remarquables ordonnancements de greniers cantonnés par rangées à l'arrière des zones résidentielles de Moel y Gear (Guilbert, 1975) (fig. 40), Great Woodburry (Megaw, Simpson, 1979) ou encore, de Danebury pour sa période tardive (Cunliffe, 1983), implantations qui ne concernent il est vrai que des systèmes enclos, certainement à forte densité d'occupants, et dont les limites ont pu imposer une autre rationalisation des lieux.

Pour autant, sauf à considérer l'existence éventuelle d'un stockage de masse en dehors des limites du décapage, l'organisation des dépendances à Cahagnes évoque tout de même dans ce domaine une gestion plus individuelle des ressources.

La répartition des structures établies sur deux ou trois poteaux et supposées artisanales, pour le tannage, le tissage, etc., fait de son côté poser la question d'activités plus spécifiques ne concernant que quelques unités domestiques seulement. Celles du centre (unités d'hab. 2, 3, 4 et 37), par ailleurs dépourvues ou presque de structures de stockage, en sont particulièrement bien dotées, tous comme les maisons 7, 13 et 98 placées immédiatement à l'ouest mais bien équipées, celles-ci, en dépendances (fig. 8, fig. 39). De telle sorte que, sur cette seule base des fondations de poteaux, certaines unités d'habitation sembleraient schématiquement tout possé-

der ou gérer, et d'autres rien. Il semble plus probable qu'en définitive chacune ait possédé ses spécificités et que seules celles dont l'activité transitait par des installations établies sur poteaux (stockage en grenier, artisanat sur châssis) ont ici laissé quelques traces.

Certes, cela est très insuffisant, en l'absence de données connexes plus tangibles, pour dessiner les contours d'un schéma social ou d'un schéma économique. Disons que, dans la limite des traces disponibles, l'organisation des fondations sur le site évoque davantage une complémentarité des tâches et des savoir-faire au sein d'une communauté, qu'une polyvalence sans limite de tous ses membres. De fait, l'implication de certaines maisons dans la production, la thésaurisation, ou peut-être simplement la responsabilité d'assez grandes masses de denrées stockées dans des greniers tandis que d'autres semblent davantage investies dans des travaux de transformation, pour les deux faciès reconnus à partir de quelques traces disponibles, posent *a minima* la question d'une économie interne rudimentaire basée sur un échange possible de ressources, de produits finis et de compétences. La répartition des restes métallurgiques (bronze et fer) en deux points sur le site seulement (fondation 796 de la remise à quatre poteaux n° 6, et st. 394 entre les ens. 1 et 90/91) situés vers le centre, abonde également dans ce sens.

Les grandes constructions centrales soupçonnées triples et successives (ens. 35, 52, 119) participent également à la question du fait collectif au sein de l'habitat. Si les traces de poteaux encombrant l'espace interne de la plus nette des trois constructions (ens. 35) augurent plutôt pour elle des fondations d'un grand bâtiment circulaire de 15 m de diamètre, la destination fonctionnelle, en raison du peu d'éléments collectés à son niveau, en demeure plus floue. Ses parentés de forme et de répartition des appuis avec les monuments britanniques privilégient malgré tout l'idée qu'elle puisse correspondre aux fondations d'un lieu de culte plutôt qu'à l'imposante demeure d'un notable, une sorte de chapelle alors si on la compare aux fortes dimensions des monuments anglais, au cœur de son village. Il s'agirait cependant dans le cadre de cette hypothèse d'une différence importante avec la plupart des structures cérémonielles de Grande-Bretagne qui paraissent avoir été assez systématiquement écartées de l'habitat. Mais les fouilles ont-elles été suffisamment étendues autour d'elles pour l'affirmer? La position du ring fort de Malleville-sur-le-Bec, perçu comme possiblement cultuel et établi à une trentaine de mètres de l'habitat (Mare *et al.*, ce volume), propose une réponse en demi-teinte sur la question. L'éventualité selon laquelle cet espace et ses constructions aient pu être le siège à Cahagnes de fonctions plus ordinaires, tels une halle ou un espace communautaire, peut aussi constituer une piste de réflexion pour son interprétation.

2 Butler, 1969; Harsema, 1982; Rihovsky, 1982 : cités dans Audouze, Buchsenschutz, 1989.



Figure 40 – *Physionomie de l'habitat de Cahagnes et du Hill-fort de Moël y Gaer (Pays de Galles) (d'ap. Guilbert 1975, dans Audouze, Buchsenschutz 1989, p. 162). Réal. M. Dupré.*

8 - Conclusion

En dépit de premiers indices mobiliers³ et de quelques rares habitations circulaires égrainées sur la côte sud de la Manche⁴, il était encore difficile de déterminer jusqu'à une date récente si les profondes affinités culturelles précédemment observées entre la Normandie et le sud des îles Britanniques, pour le Bronze ancien avec la civilisation du Wessex⁵ (Briard, 1987) ainsi que pour le Bronze moyen avec le groupe du Deverel-Rimbury⁶ (Burgess, 1987), se maintenaient toujours avec la même vigueur au Bronze final (Verron, 1976; 2000). L'habitat de Cahagnes, comme à présent celui de Malleville-sur-le-Bec, ou celui de Caudan (Morbihan) (Levan, 2016) depuis découvert, apportent donc une précieuse contribution en confirmant, par une structure immobilière de grande étendue et durable, le maintien de profondes concordances dans la culture matérielle des deux rives de la Manche à la fin de l'âge du Bronze. Si, de fait, les maisons circulaires de Cahagnes, de Cagny ou de Ifs 'Object'Ifs Sud' désignent localement cette forme d'édifices comme le modèle architectural ordinaire des maisons de l'âge du Bronze final dans la région, aucun autre modèle n'étant identifié pour l'heure pour cette période en Basse-Normandie, celles de Caudan ou de Malleville comme plus à l'est celles isolées de Cannes-Ecluse et de Roeux, constituent bien les jalons d'un phénomène dépassant largement les limites de la région.

Le corpus céramique de Cahagnes, certes extrêmement chétif, n'en décrit pas moins, comme pour le reste du corpus céramique local couvrant les XI^e, X^e et IX^e siècles av. J.-C.⁷, d'évidentes parentés avec un Deverel-Rimbury finissant, pour sa partie ancienne, et le groupe plus récent de la *Plain Ware* (Marcigny *et al.*, 2005b). Au sein de ce corpus d'obédience Manche, la présence de pièces anciennement perçues comme d'influence plus orientale ou nord-alpines, apporte malgré tout, comme pour les séries locales de Cagny et de Ifs par exemple, le témoignage probable d'une mixité des influences. Ces observations, couplées à celles faites antérieurement à propos des séries plus éloignées de Fort-Harrouard en Eure-et-Loir (Brun, 1998), de Quiévrecourt en Seine-Maritime

(Beurion, Billard, 2005) ou de Pont-de-Metz dans la Somme (Buche, Talon, 2005), contribuent ainsi aujourd'hui à la définition récente du groupe Manche-Mer du Nord (Marcigny, Talon, 2009).

Toutefois, les parentés stylistiques que ces dernières pièces du corpus de Cahagnes offrent également avec différents modèles du premier âge du Fer, ouvrent pour notre site normand la question de productions postérieures (Hallstatt C?) au Bronze final, lesquelles pourraient alors emmener le terminus inférieur de l'occupation de l'habitat dans le VIII^e s. av. J.-C.

L'un des autres apports de Cahagnes réside indéniablement dans la nature même du gisement montrant un type d'habitat peu ou prou référencé dans le nord-ouest de la France à l'époque de sa découverte : un habitat groupé d'assez grande étendue, évalué à quatre hectares et peut-être une trentaine d'unités d'habitation contemporaines, exempt de ceinture défensive ou même de clôture. Un hameau donc, à rapprocher sous cet angle des sites de Dampierre-sur-le-Doubs dans le Jura (Pétrequin *et al.*, 1969) et de Coulon dans les Deux-Sèvres (Pautreau, 1987), ou encore de Corstowen découvert plus récemment dans le sud de la Grande-Bretagne (Conway *et al.*, 2004), et bien sûr des sites de Malleville-sur-le-Bec et de Caudan récemment mis au jour. Un type d'habitat à distinguer en conséquence des fortifications de hauteur, en apparence plus nombreuses mais aussi plus simples à repérer, telles par exemple pour la région celles d'Igé, de Merri ou de Soumont-Saint-Quentin dans l'Orne et le Calvados (Veron, 2000; Delrieu, 2007), ou un peu plus loin au sud celle de Fort-Harrouard (Mohen, Bailloud, 1987).

À l'instar des travaux de la vallée de l'Aisne (Brun, Pion, 1992), l'idée privilégiée pour les fonctions territoriales du site de Cahagnes reste pour l'heure celle d'une sorte de plateforme de centralisation et de redistribution des richesses du sol située à la jonction entre de petites unités de production dispersées dans la campagne, tels en Basse-Normandie les sites de Cagny, de Cussy ou de Ifs, et des sites fortifiés réunissant a priori les attributs du pouvoir, ou considérés tels : fortifications, traces de productions massives de produits finis en métal, dont des armes sur les sites exogènes suffisamment explorés, etc. Entre ces deux extrêmes, des sites comme celui de Cahagnes pouvaient assurer, selon un degré d'autonomie qu'il reste à définir, une partie des liens économiques et logistiques, mais peut-être aussi politiques et sacrés (structure 35?), au sein d'un habitat dispersé dont la connaissance de la trame en Normandie demeure malgré tout encore floue.

3 Métalliques (Verron 1976, 2000) et céramiques, faciès *Plain Ware* (Marcigny *et al.*, 2005).

4 Celle de Cagny dans le Calvados (San Juan *et al.*, 1996), de Bouafles dans l'Eure (Fournier 1996, dans Dechezleprêtre *et al.*, 2000), de Roeux dans le Pas-de-Calais (Desfossés *et al.*, 1992) et, plus anciennement, de Cannes-Ecluse en Seine-et-Marne (Gaucher, Robert 1967, dans Blanchet 1984, p. 355).

5 Anses à arceaux du groupe des urnes à décors plastiques de Lingreville (Manche) (Billard *et al.*, 1995); Tatihou phase I (Manche), Thaon (Calvados); « Biconical urns » de Guilberville (Manche) - (Burgess 1987; Marcigny *et al.*, 2005b).

6 *Buckets urns* à cordons et réseaux de cordons lisses ou digités de Mondeville, Nonant, Tatihou phase II - (Marcigny *et al.*, 2005b; Chanceler *et al.*, 2006).

7 Cussy « La Pointe » (Marcigny, Ghesquière 1998); Hébécrevon (Marcigny *et al.*, 2005b); Cagny « Ring Fort » (Desloges, 1993); Cagny « AE 8 » (San Juan *et al.*, 1996); Ifs « Object'Ifs Sud » (Le Goff, 2002); Soulangy « La Fosse Chartier » (Jahier, 1995).

Références bibliographiques

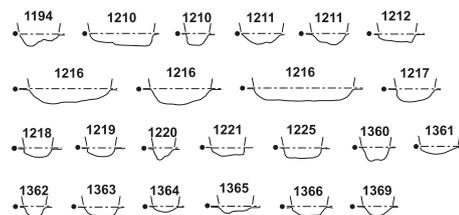
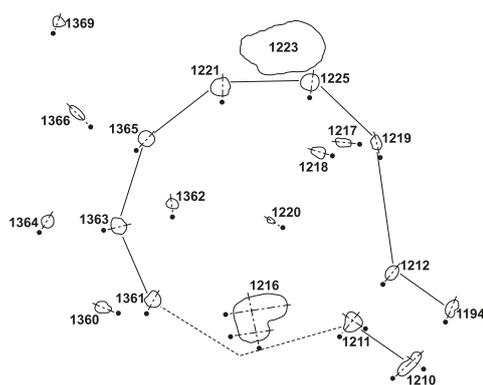
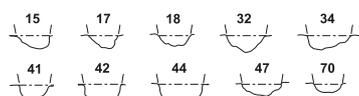
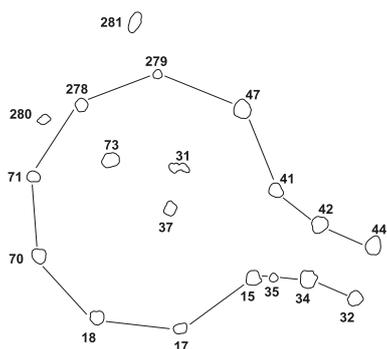
- ARMIT I., 1997, *Celtic Scotland*, Edinburgh, Historic Scotland.
- ARNOLD B., 1992, « Villages du Bronze final sur les rives de Neuchâtel », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, p. 303-312.
- ATKINSON R.J.C., 1979, *Stonehenge, Archaeology and Interpretation*, Revised edn. Harmondsworth: Penguin Press.
- AUBRY B. et SEHIER E., 2005, « L'atelier de tissage de Mont-Saint-Aignan (Seine-Maritime) », dans MARCIGNY *et al.*, (dir.), *La Normandie à l'aube de l'histoire. Les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy, Éditions d'Art, Paris, p. 68-69.
- AUDOUZE F. et BUCHSENSCHUTZ O., 1989, *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique*, Bibliothèque d'Archéologie, éd. Hachette, 362 p.
- AVERY D. et CLOSE-BROOKS J., 1969, « Shearplace Hill, Sydling St Nicholas, Dorset, House A: a suggested re-interpretation », *Proceedings of the prehistoric society*, 35, p. 345-351.
- BARCLAY, G., 1983, « Sites of the third millennium BC to the first millennium AD at North Mains, Strathallan, Perthshire », *Proceedings of the society of Antiquaries of Scotland*, 113, p. 122-281, cité dans GIBSON A., 1998, *Stonehenge and Timber Circles*, Tempus Publishing Ltd, p. 92.
- BEECH C. et HULST R.-S., 1968, « A Hilversum-Culture Settlement near Nijnsel, Municipality of St. Oedenrode, North Brabant », *Berichten van de Rijkdienst voor het Oudheidkundig Bodermonderzoek*, 18, p. 117-129.
- BERSU G., 1940, *Introduction to Prehistory*, Leicester.
- BEURION C. et BILLARD C., 2005, « L'occupation de l'âge du Bronze final du site de Quièvre-court/L'Hôpital (Seine-Maritime) », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 269-286.
- BILLARD C., CLET-PELLERIN M. et LAUTRIDOU J.-P., 1995, « Un site protohistorique littoral dans le havre de la Vanlée à Lingreville et Bricqueville-sur-Mer (Manche) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 12, p. 73-110.
- BLANCHET J.-C., 1984, *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France*, Mémoire de la Société préhistorique française, t. 17, 608 p.
- BLANCHET J.-C. et TALON M., 1987, « L'épéron barré du "Camp de César" à Catenoy (Oise) à l'âge du Bronze final - premiers résultats », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française / Revue archéologique de Picardie, p. 189-210.
- BLANCHET J.-C., et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise, apports récents », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 227-268.
- BOND D., 1988, *Excavation at the North Ring Mucking, Essex*, East Anglian Archaeology, 43.
- BOUREUX M., 1976, « Berry-au-Bac, La Croix-Maigret », *Gallia-Préhistoire*, t. 19, fasc. 2, p. 408-411.
- BRIARD J., 1987, « Wessex et Armorique, une révision » dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française / Revue archéologique de Picardie, p. 77-87.
- BRUN P., 1981, « L'habitat de l'âge du Bronze dans la moitié nord de la France (contribution à l'élaboration d'une problématique) », *Bull. de la Société archéologique champenoise*, n° 2, p. 9-62.
- BRUN P. et PION P., 1992, « L'organisation de l'espace dans la vallée de l'Aisne pendant l'âge du Bronze », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990, Comité des travaux historiques et scientifiques, p.117-127.
- BRUN P., 1998, « Le complexe culturel atlantique : entre le cristal et la fumée », dans OLIVEIRA JORGE S. (dir.), *Existe uma Idade do Bronze atlântico?* Actes du colloque de Lisbonne, 12-14 octobre 1995, Trabalhos de Arqueologia, 10, p. 40-51.
- BRUN P., CATHELINAIS C., CHATILLON S., GUICHARD Y., LE GUENN P. et NÉRÉ É., 2005, « L'âge du Bronze dans la vallée de l'Aisne », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 198-208.
- BUCHÉZ N. et TALON M., 2005, « L'âge du Bronze en Basse-Normandie : définition par le mobilier céramique, une première tentative », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 159-188.
- BUCKLEY D. G. et HEDGES J. D., 1987, *The Late Bronze Age and Saxon settlements at Springfield Lyons, Essex: an interim report*, Essex County Council, Occasional Paper n° 5.
- BURGESS C., 1987, « Les rapports entre la France et la Grande-Bretagne pendant l'âge du Bronze - Problèmes de poterie et d'habitats », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française / Revue archéologique de Picardie, p. 307-318.

- BUTLER J., 1969, *Nederland in der Bronstijd*, Bussum.
- CHANCEREL A., MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 2006, *Le plateau de Mondeville (Calvados) du Néolithique à l'âge du Bronze*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 99, Paris : MSH, 208 p.
- COLLIS J., 1984, « Oppida, Earliest Towns North of the Alps », *Department of Prehistory and Archaeology University of Sheffield*, p. 3.
- CONWAY M., GAHAN A. et RATHBONE S., 2004, « Corrstown: a large Middle Bronze Age village », *Current archaeology*, 195, p. 120-123.
- COTTIAUX R. et ROBERT B., 1996, « Le site néolithique et des âges des métaux de Berry-au-Bac, Le Vieux Tordoir », *Les fouilles protohistoriques dans la vallée de l'Aisne*, n° 15, rapport d'activité : campagne de fouille de 1987, Centre de recherche archéo., CNRS, URA 12, p. 85-106.
- CUNLIFFE B., 1983, *Danebury, Anatomy of an Iron Age Hill Fort*, cité dans Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 188.
- CUNNINGTON M.E., 1931, « The sanctuary on Overton Hill near Avebury », *Wiltshire Archaeological and Natural History Magazine*, 45, p. 300-335.
- DECHEZLEPRÊTRE T., COUSYN P., LEON G., PAEZ-REZENDE L. et ROUGIER R., 2000, « Architecture des bâtiments de l'âge du Fer en Haute-Normandie », dans MARION S. et BLANCQUAERT G. (dir.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, Études d'histoire et d'archéologie, Presses de l'École normale supérieure, p. 321-338.
- DELRIEU F., 2007, « Le site du Camp de Bière à Merri (Orne), un éperon barré du Premier âge du Fer », *Bulletin de la Société historique et archéologique de l'Orne*, t. CXXXVI, p. 79-105.
- DELRIEU F. et GIRAUD P., 2008, « Les sites fortifiés de hauteur en Basse-Normandie – Projet collectif de recherche », *Bilan scientifique de la région Basse-Normandie 2007*, p. 134-135.
- DELRIEU F. et SAN JUAN G., 2011, « Les éperons barrés et petites enceintes au Bronze final et au Premier âge du Fer en Basse-Normandie », dans BARRAL P., DEDET B., DELRIEU F., GIRAUD P., LE GOFF I., MARION S. et VILLARD-LE TIEC A. (dir.), *L'âge du Fer en Basse-Normandie, gestes funéraires en Gaule au Second âge du fer*, Actes du XXXIII^e colloque de l'AFEAF; Caen, 20 au 24 mai 2009, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 51-71.
- DESBROSSE V., RIQUIER V., BONNABEL L., LE GOFF I., SAUREL M. et VANMOERKERKE J., 2009, « Du Bronze final au Hallstatt : nouveaux éléments sur les occupations en Champagne crayeuse », dans ROULIÈRE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J. (éd.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Europe occidentale (x^e-vii^e siècle av. J.-C.)*. La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer, Actes du XXX^e colloque international de l'AFEAF, co-organisé avec l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), Dijon, Revue archéologique de l'Est, 27^e supplément, p. 405-426.
- DESFOSSÉS Y., MASSON B. et VALLIN L., 1992, « Deux sites de l'âge du Bronze sur l'emprise du TGV Nord dans le Pas-de-Calais, présentation préliminaire », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990, Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 89-92.
- DESFOSSÉS Y., 1995, *Les sites de l'âge du Bronze de la section du TGV Nord dans le contexte de l'Europe septentrionale*, mémoire de l'EHESS, université de Toulouse.
- DESLOGES J., 1993, « Cagny, Le long de l'herbage », *Bilan scientifique de la région Basse-Normandie* (1992), p. 20-21.
- FEMOLANT J.-M., 1989, « L'établissement rural Gaulois de La Tène Finale à Creil (Oise) », *Revue archéologique de Picardie*, n° 3, 4, p. 43-66.
- FILIP J., 1966, *Investigations archéologiques en Tchécoslovaquie*, Academia, Prague.
- FITZPATRICK A.P., 1997, « Everyday life in Iron Age Wessex », dans GWILT A. et HASELGROVE C. (dir.), *Reconstructing Iron age societies*, Oxbow Monograph 71, p. 76-86.
- FOURNIER P., 1996, *Bouafles les Mousseaux*, DFS de sauvetage urgent, AFAN - SRA de Haute-Normandie.
- FROMONT N., 2006, *Gravigny - Les Coudrettes (Eure)*, rapport final d'opération de fouille de sauvetage, Inrap, SRA de Haute-Normandie, 162 p.
- FROMONT N., NOËL J.-Y., DIETSCH-SELLAMI M.-F. et JUHEL L., avec la coll. de LECLERC E. et COUTARD S., ce volume « Une occupation du Bronze final à Gravigny "Les Coudrettes" (Eure) », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- GAUCHER G. et ROBERT Y., 1967 « Les dépôts de bronze de Cannes-Ecluses (Seine-et-Marne) », *Gallia Préhistoire*, X, p. 169-223.
- GIBSON A., 1998, *Stonehenge and timber circles*, Tempus Publishing Ltd, 155 p.
- GOMEZ DE SOTO J., 1995, *La Culture des Duffaits et la Civilisation des Tumulus*, L'âge du Bronze en France, 5, Picard, Paris, 375 p.
- GUILBERT G., 1975, « Planned Hillfort Interiors », *Proceedings of the Prehistoric Society*, 41, fig. 1, p. 204 : in Audouze, Buchsenschutz, 1989, p. 162.
- GUILBERT G., 1981, « Double-ring Roundhouses, Probable and Possible, cité dans Prehistoric Britain », *Proceedings of the Prehistoric Society*, 47.
- HASELGROVE C. et LOWTHER P., 2000, « Les installations agricoles de l'âge du Fer en Grande-Bretagne », dans MARION S., BLANCQUAERT G. (dir.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, Études d'histoire et d'archéologie, Presses de l'École normale supérieure, p. 475-496.
- HARSEMA D. 1982, « Structural Reconstruction of Iron Age Houses in the northern Netherlands », dans DRURY P. (éd.), *Structural Reconstruction*, British Archaeological Reports, 110, p. 199-221.
- HENTON A., DEMAREZ L., 2005, « L'âge du Bronze en Hainaut belge », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 83-101.

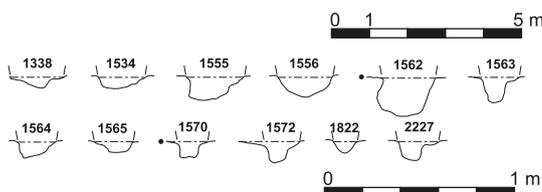
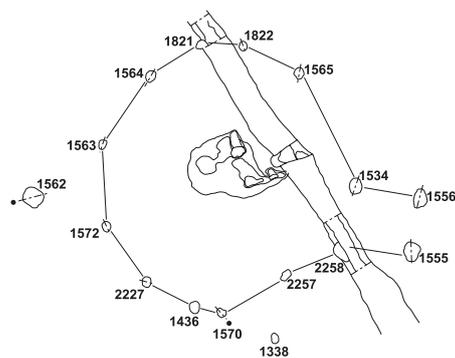
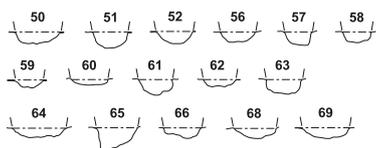
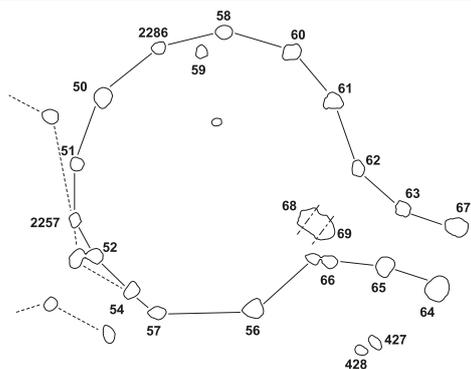
- JAHIER I., 1995, *RN 158, Soulangy ZA 08, La Fosse Chartier*, DFS de sauvetage urgent, AFAN, SRA de Basse-Normandie.
- JAHIER I., (dir.) 2011, *L'enceinte des premier et second âges du Fer de la Fosse Touzé (Courseulles-sur-Mer, Calvados). Entre résidence aristocratique et place de collecte monumentale*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 104, 246 p.
- JAHIER I., BESNARD-VAUTERIN C.-C., LEPAUMIER H., PARIS P., RENAULT V., SAN JUAN G., DRON J.-L., HINCKER V. et FORFAIT N., 2000, « Les bâtiments des habitats de l'âge du Fer en Basse-Normandie, panorama des découvertes », dans MARION S. et BLANCQUAERT G. (dir.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, Études d'histoire et d'archéologie, Presses de l'École normale supérieure, p. 339-357.
- KOENIG M.-P., 2005, « Le gisement protohistorique de Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle) », dans BUCHSENSCHUTZ O. et MORDANT C. (dir.), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, Actes du 127^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Nancy 2002, CTHS, p. 91-147.
- LE GOFF E., 2002, *Les occupations protohistoriques et antiques de la ZAC « Object'Ifs Sud »*, DFS de sauvetage urgent, Inrap, SRA de Basse-Normandie, 1227 p.
- LAMBOT B., 1977, « Nanteuil-sur-Aisne, un site du Bronze final dans le Sud ardennais », *Bulletin de la société archéologique champenoise (BSAC)*, n° 4, p. 17-54.
- LAMBOT B., 1988a, « L'habitat protohistorique du "Fond Pernant" à Compiègne », *Architectures des âges des métaux : fouilles récentes. Dossiers de protohistoire n° 2*, éditions Errance, p. 23-37.
- LAMBOT B., 1988b, « Les bâtiments cultuels du Bronze final d'Acy-Romanche (Ardennes) », *Architectures des âges des métaux : fouilles récentes. Dossiers de protohistoire n° 2*, éditions Errance, p. 39-46.
- LAMBOT B., 1989, « Les sanctuaires du Bronze final et du premier âge du Fer en France septentrionale », dans ULRICH-CLOSSET M. et OTTE M., *La civilisation de Hallstatt : bilan d'une rencontre*, Liège, 1987, Études et recherches archéologiques de l'université de Liège, n° 36, Liège, p. 201-274.
- LEVAN M. (dir.), 2016, *Caudan, Morbihan, ZAC de Lenn Sec'h (lot 1). Une succession d'édifices circulaires : un hameau du Bronze final*, rapport final d'opération, Inrap Grand-Ouest, 292 p.
- LYNN C.J., 1991, « Knockaulin (Dun Ailinne) and Navan, some architectural comparisons », *Emania*, 8, p. 6-51.
- MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 1998, « Un habitat Bronze final à Cussy "La Pointe" (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 15, p. 39-57.
- MARCIGNY C. et GHESQUIÈRE E., 2003, *L'île de Tatihou (Manche) à l'âge du Bronze, Habitats et occupations du sol*, Documents d'archéologie française (DAF), n° 96, Paris : MSH, 192 p.
- MARCIGNY C., COLONNA C., GHESQUIÈRE E. et VERRON G., 2005, *La Normandie à l'aube de l'histoire – Les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.*, Somogy – Éditions d'Art, Paris, 152 p.
- MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E., CLÉMENT-SAULEAU S. et VERNEY A., 2005b, « L'âge du Bronze en Basse-Normandie : définition par le mobilier céramique, une première tentative », dans BOURGEOIS J. et TALON M. (dir.), *L'âge du Bronze du nord-ouest de la France dans le contexte européen occidental : nouvelles découvertes et propositions de périodisation*, Actes de la table ronde du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Pré- et Protohistoire, Paris, CTHS-APRAB, p. 303-332.
- MARCIGNY C. et TALON M., 2009, « Sur les rives de la Manche. Qu'en est-il du passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer à partir des découvertes récentes? » dans ROULIÈRE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J. (éd.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Europe occidentale (8^e-VII^e siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*, Actes du XXX^e colloque international de l'AFEAF, co-organisé avec l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), Dijon, Revue archéologique de l'Est, 27^e supplément, p. 385-403.
- MARE É., GHESQUIÈRE E., LE GOFF I., NICOLAST., MARCIGNY C. et ZECH-MATTERNE V., avec la coll. de BLANCHET S., GRÉGOIRE V., LAUTRIDOU J.-P., MORZADECH H. et ROCHER P., ce volume, « Malleville-sur-le-Bec (Eure), un village à l'âge du Bronze final », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- MEGAW J.V.S. et SIMPSON D.D.A., 1988, *Introduction to British Prehistory*, Leicester University Press, fig. 4.18.
- MENEZ Y., GOMEZ DE SOTO J. et DUPRÉ M., 2008, « L'habitat de Kergariou à Quimper (Finistère) », *Les mobiliers du second âge du Fer dans l'Ouest de la France. Rapport du projet d'action scientifique 2008*, UMR 6566, Rennes.
- MENEZ Y. et GOMEZ DE SOTO J., ce volume, « L'habitat et le "dépôt" de bronze de Kergariou à Quimper (Finistère). Un nouvel apport pour une révision de la datation des haches à douille de type armoricain : une production, non du Bronze final, mais strictement de l'âge du Fer », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- MENEZ Y., DAIRE M.-Y., HYVERT J., LANGOUET L., LE BIHAN J.-P. et TANGUY D., 1990, « Les bâtiments de l'âge du fer en Armorique », dans *Les Gaulois d'Armorique : la fin de l'âge du Fer en Europe tempérée*, Actes du XII^e colloque de l'AFEAF, Quimper 1988, Revue archéologique de l'Ouest, suppl. n° 3, p.121-137.
- MOHEN J.-P. et BAILLOUD G., 1987, *La vie quotidienne, les fouilles de Fort-Harrouard*, L'âge du Bronze en France, 4, Paris, Picard.
- MORDANT C. et GOUGE P., 1992, « L'occupation du sol au Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la Haute-Seine », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990, Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 133-164.
- MUSSON C., 1970, « House-plans and Prehistory », *Current Archaeology*, 21, p. 267-273.

- NEEDHAM S. P., 1991, *Excavation and salvage at Runnymede Bridge 1978*, London, British Museum Press, 388 p.
- NEEDHAM S. P., 1992, « The structure of settlement and ritual in the Late Bronze Age of south-east Britain », dans MORDANT C. et RICHARD A. (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990, Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 49-69.
- OSWALD A., 1997, « A doorway on the past: practical and mystic concerns the orientation of roundhouses doorways », dans GWILT A. et HASELGROVE C. (dir.), *Reconstructiong Iron age societies*, Oxbow Monograph 71, p. 87-95.
- PASSARD F., 1980, « Habitat au néolithique et au début de l'âge du Bronze en Franche-Comté », *Gallia Préhistoire*, t. 23, fasc. 1, p. 37-114.
- PAUTREAU J.-P., 1987, « Les habitats poitevins à la fin de l'âge du Bronze atlantique », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 1984, Société préhistorique française / Revue archéologique de Picardie, p. 239-253.
- PEARSON M.P., 1996, « Food, fertility and front doors in the First Millennium BC », dans CHAMPION T. C. et COLLIS J. R. (dir.), *The Iron Age in Britain and Ireland: recent trends*, J. R. Collis Publications, Department of Archaeology and Prehistory, University of Sheffield, p. 117-132.
- PÉTREQUIN P., URLACHER J.-P. et VUAILLAT D., 1969, « Habitat et sépultures à Dampierres-sur-le-Doubs », *Gallia Préhistoire*, XII, 1, p. 1-36.
- PÉTREQUIN P., 1984, *Gens de l'eau, gens de la terre : Ethnoarchéologie des communautés lacustres*, Paris, Hachette, coll. Mémoire du Temps.
- PRYOR, F., 1984, « Excavations at Fengate, Peterborough, England: the 4th report », *Northants, Archeol.*, Monograph, 2.
- REYNOLDS P.J., 1979, *Iron-Age Farm, the Butser experiment*, British Museum Publications LTD, London, 112 p.
- RIHOVSKY J., 1972, « Lovcicky, habitat des Champs d'Urnes du moyen Danube (Moravie) », *A.R.*, 24, p. 173-181.
- RIHOVSKY J., 1982, « Das Wirtschafts- und Gesellschaftsleben der Velaticer Siedlung in Lovcicky », *Pamatky Archeologické*, 73, p. 5-56.
- ROOSENS H. et BEEEX G., 1962, *Het onderzoek van het urnenveld "de Roosen" te Neerpelt in 1961*, Archaeologia Belgica, n° 65.
- SAN JUAN G., GHESQUIÈRE E. et MÉNIEL P., 1996, « Un site d'habitat protohistorique avec un cercle de trous de poteaux à Cagny (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, n° 13, p. 89-103.
- STALHOFEN H., 1978, « Eine spätbronzezeitliche Webstuhlgrube in Wallwitz, Kr. Burg », *Ausgrabungen und Funde*, 23, 4, fig. 1., p. 180.
- TALON M., 1987, « Les formes céramiques Bronze final et premier âge du Fer de l'habitat de Choisy-au-Bac (Oise) », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille (1984), Société préhistorique française / Revue archéologique de Picardie, p. 255-273.
- VERNEY A. et DESLOGES J., 1999, « Dépôt de Trelly (Manche) », dans SANTROT M.-H., SANTROT J. et MEURET J.-C. (dir.), *Nos ancêtres les Gaulois aux marges de l'Armorique*, catalogue d'exposition, Nantes, Musée Dobrée, p. 20.
- VERRON G., 1976, « Les civilisations de l'âge du Bronze en Basse-Normandie », dans *La Préhistoire française*, t. II, Civilisations néolithiques et protohistoriques, Paris, CNRS, p. 585-600.
- VERRON G., 2000, *Préhistoire de la Normandie*, éditions Ouest-France Université, Rennes, 364 p.
- VIAU Y., 2018, « Ancenis, la Savinière 5. Un village ligérien de l'âge du Bronze aux abords du marais de Grée », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 2 : Actes des Séminaires archéologiques de l'ouest (2008, 2009 et 2010, Rennes), supplément n° 4 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- VILLES A., 1981, « Les bâtiments domestiques hallstattiens de la Chaussée-sur-Marne et le problème de la maison à l'âge du Fer en France septentrionale », dans *L'âge du Fer en France septentrionale*, Actes du colloque de Châlons-sur-Marne, 12-13 mai 1979, Mémoires de la Société archéologique champenoise, n° 2, p. 49-97.
- WAINWRIGHT G.J., 1979, *Mount Pleasant, Dorset: Excavations 1970-1971*, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London, n° XXXVII, fig. 5.
- WAINWRIGHT G.J. et LONGWORTH I.H., 1971, *Durrington Walls: Excavations 1966-1968*, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London.

Annexes¹

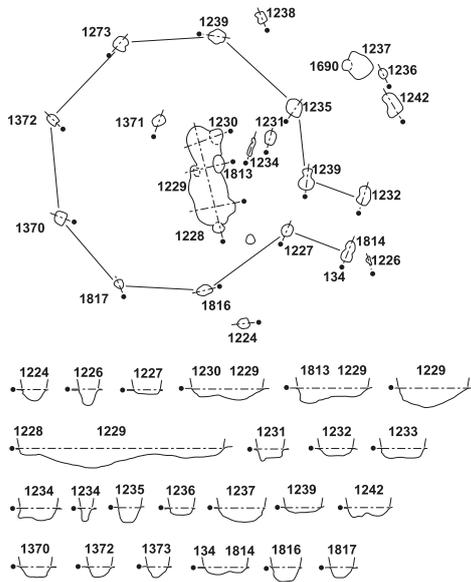


1 4

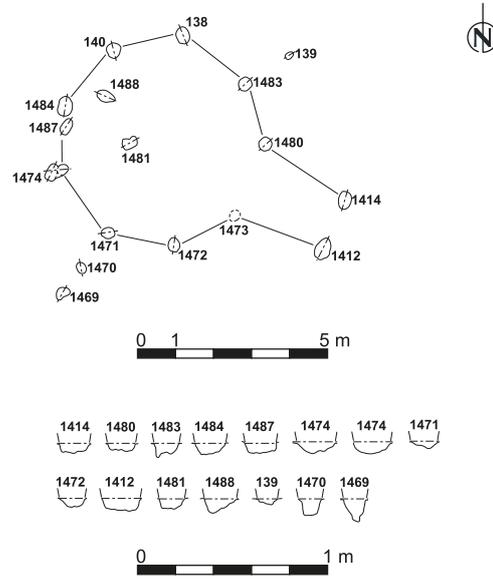


2 5

1 Catalogue des édifices circulaires de Cahagnes. Réal. M. Dupré.

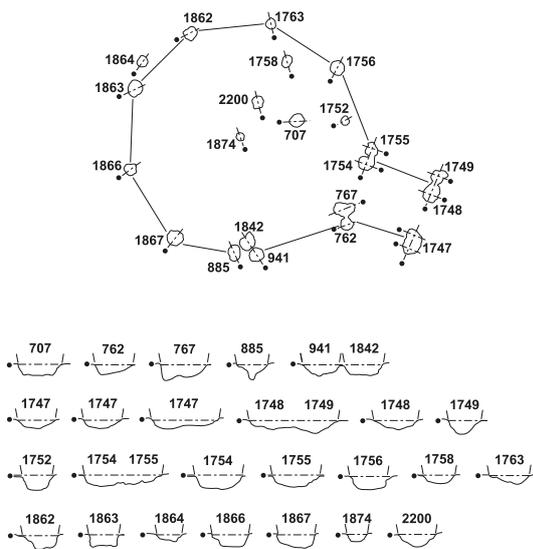


3 7

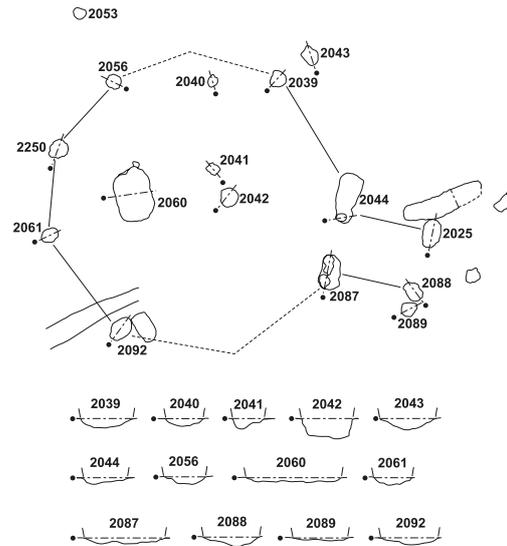


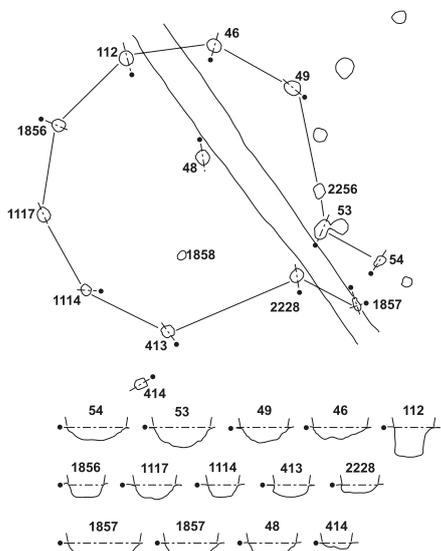
0 1 5 m

0 1 m

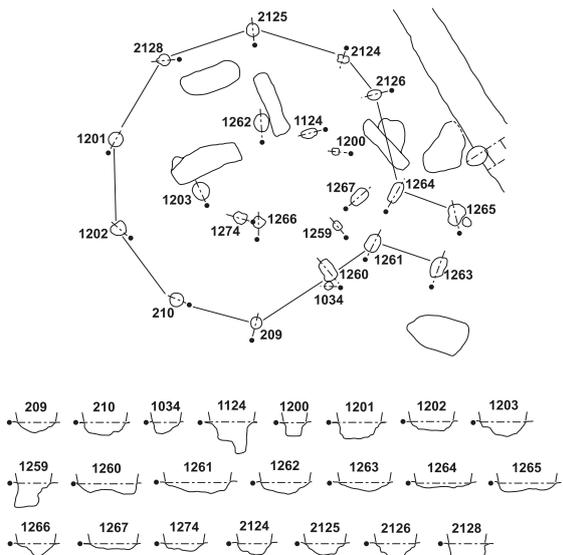


13 60

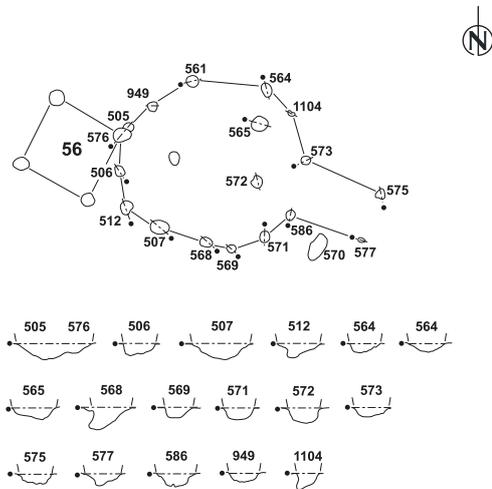




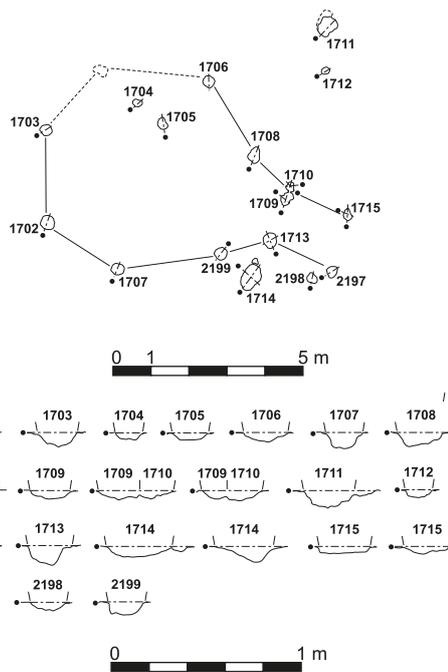
37



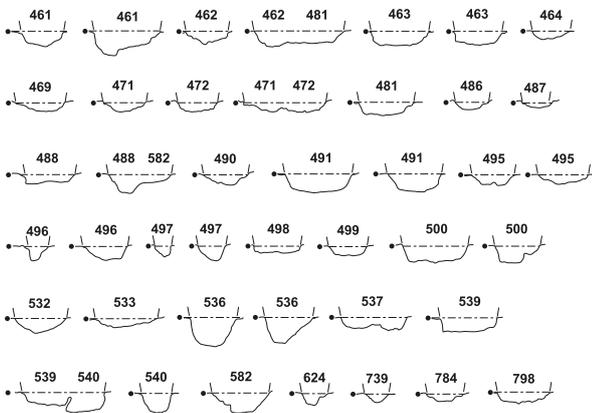
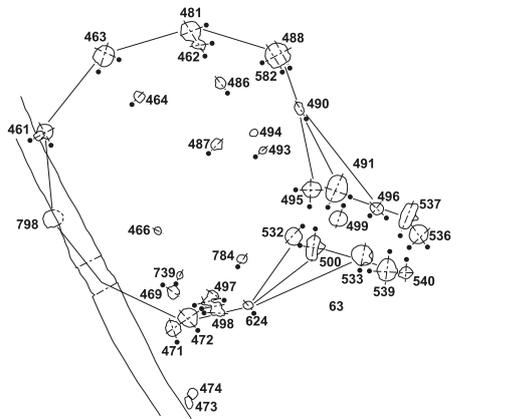
59



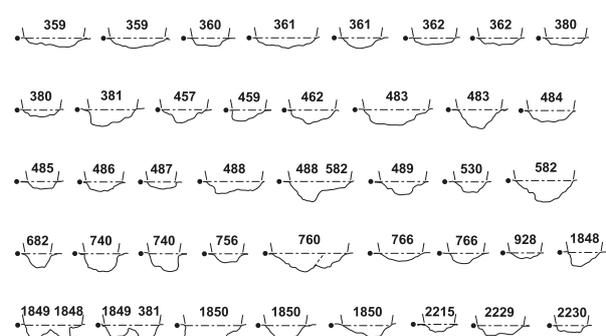
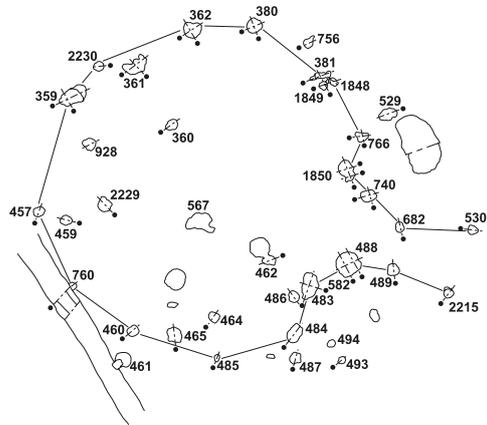
61



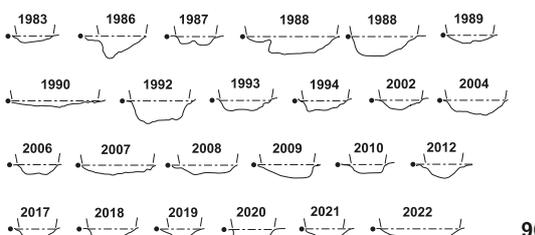
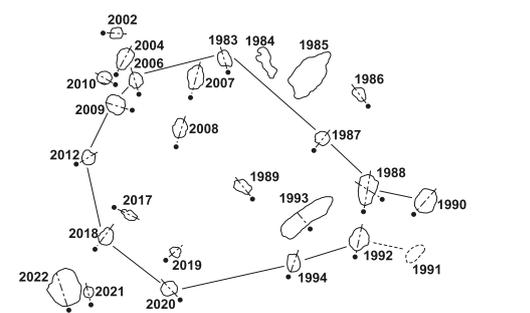
78



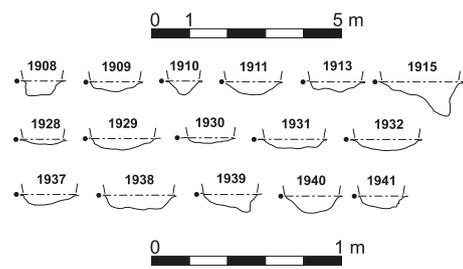
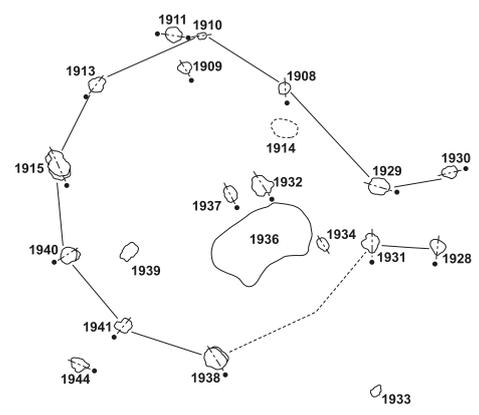
90



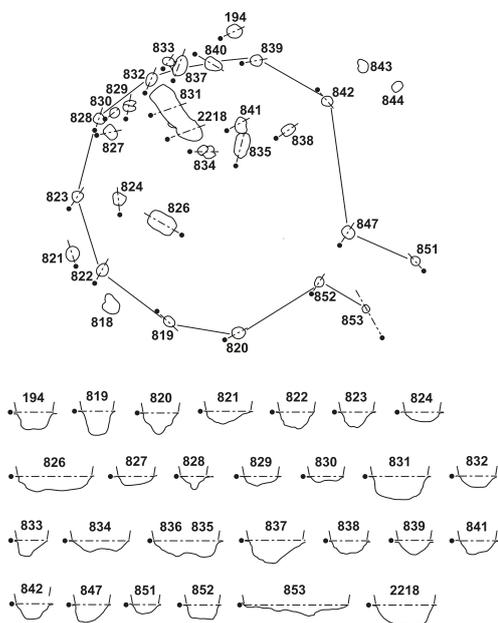
91



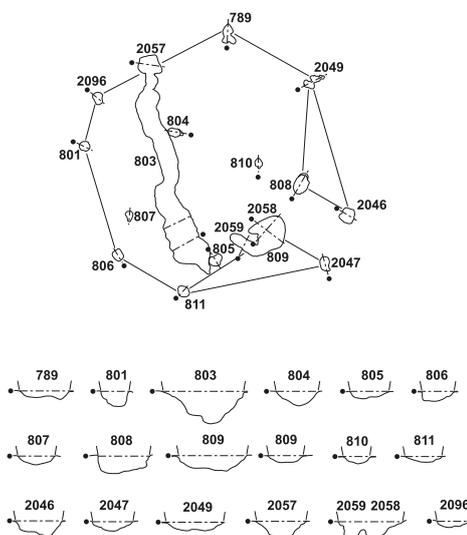
96



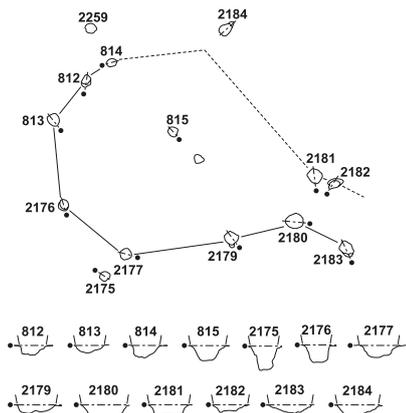
97



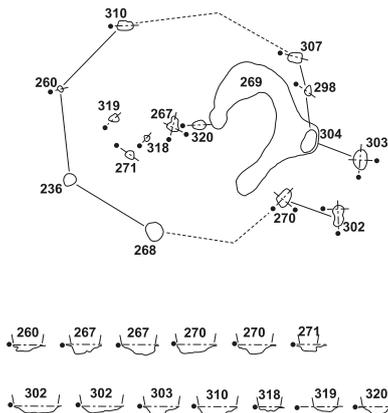
102



107

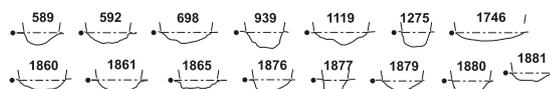
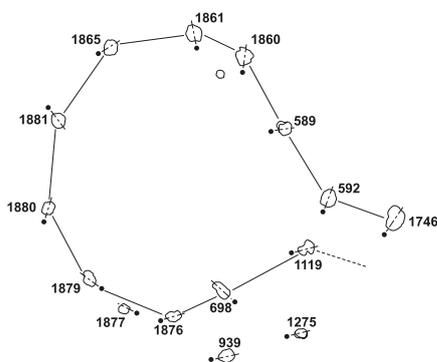


103



112

98



L'habitat et le « dépôt » de bronze de Kergariou à Quimper (Finistère)

Un nouvel apport pour une révision de la datation des haches à douille de type armoricain : une production, non du Bronze final, mais strictement de l'âge du Fer

Yves Menez, José Gomez de Soto

Yves Menez, Conservateur régional de l'Archéologie, SRA Bretagne, UMR 6566 CReAAH, yves.menez@culture.gouv.fr

José Gomez de Soto, Directeur de recherche émérite au CNRS, UMR 6566 CReAAH, jgzdsoto@free.fr

Résumé

La fouille d'une longue structure excavée à Kergariou à Quimper (Finistère, France) a livré un important ensemble de bronzes comportant des haches à douille de type armoricain associées en particulier à des fragments de parures annulaires caractéristiques du Ha D. Une révision critique des associations des haches à douille de type armoricain en France amène à conclure que, dans l'état actuel de l'information, aucune ne provient d'un contexte antérieur au premier âge du Fer – plus précisément au Ha D – ni en Bretagne ou Normandie, ni ailleurs en France. Autrement dit, qu'il n'existe aucune association fiable de hache à douille de type armoricain avec un ensemble de l'horizon de l'épée en langue de carpe de la fin de l'âge du Bronze.

Mots-clés : structure excavée, dépôt, haches à douille de type armoricain, premier âge du Fer

Abstract

A long excavated structure in Kergariou, Quimper (Finistère, France) gave an important collection of bronze artefacts, with socketed Armorican type axes, some ones in good condition, the other fragmented, and typical Ha D period armlets fragments. The authors give a critical analysis of the other socketed Armorican type axes associations in Armorica and France. They conclude that, as now we know, none of them seems to be more ancient than Ha D period: which is to affirm that no one was really found in a Late Bronze Age Carp's Tong Sword hoard.

Keywords: excavated structure, hoard, Armorican type socketed axes, Early Iron Age



1 - L'habitat de Kergariou à Quimper

LORS DES SONDAGES effectués par Eddie Roy, de l'Inrap, sur le tracé de la rocade nord de Quimper, un souterrain a été découvert. Une fouille, réalisée durant quatre jours par une équipe de quatre bénévoles, placée sous la direction de l'un de nous (Y. M.), a permis de mettre au jour les vestiges d'un habitat occupé durant la fin du premier et le début du second âge du Fer (Menez *et al.*, 2005).

Le cœur du site est occupé par un enclos de forme grossièrement circulaire, d'environ 22 m de diamètre, délimité par une petite tranchée dans laquelle était implantée une palissade. Il était vraisemblablement englobé dans un second enclos bien plus vaste probablement non bâti et qui n'a été que très partiellement entrevu. Parmi la dizaine de trous de poteau mis au jour se distingue le plan d'un probable grenier dont les fondations dessinent un carré de 2,50 m de côté. À proximité, a été découvert un souterrain relativement imposant comprenant une enfilade de galeries creusées à une profondeur d'environ 2,80 m dans le gneiss. L'un des deux puits à partir desquels les galeries ont été creusées était comblé de matériaux vraisemblablement issus d'une construction incendiée : poutre carbonisée, fragments de parois en torchis, pesons de tisserand, balles de frondes, meules, affûtoirs et tessons de céramique. Ces débris ont été jetés encore chauds pour combler ce puits, si l'on en juge par les traces de rubéfaction observées sur les parois. Cet ensemble, homogène, est attribuable à la seconde moitié du ^v siècle av. J.-C.

Un second souterrain mis au jour à 5 m du précédent comprend une enfilade de salles plus petites creusées à une profondeur bien plus faible puisque l'épaisseur des voûtes n'excède pas 40 cm sous la semelle de labour. Le puits d'accès était comblé avec un remblai de terre comprenant les fragments d'un grand vase tronconique et deux pesons de tisserand, dont l'un conservait en place, carbonisés dans la perforation, les vestiges de l'anneau en bois qui le liait aux fils. Un fragment de hache à douille a été mis au jour dans ce comblement.

La dernière structure excavée (fig. 1) est une vaste fosse longue de 11,50 m et large de 1,60 m, qui entaille le substrat sur une profondeur de 1,50 m. L'accès est marqué par une entaille hémicirculaire à une extrémité. Le long des parois, les ultimes traces de poteaux ont été mises au jour. Elles témoignent de la couverture de cette excavation par un plafond de bois, recouvert d'un dôme de pierraille constitué des déblais extraits lors du creusement de la structure, puis accumulés sur le plafond une fois la construction achevée. Cette pierraille, rejetée dans la fosse à l'issue de l'abandon de cette structure, recelait de nombreux tessons de céramique. Parmi ces fragments, tous de petites tailles, on reconnaît les tessons de vases de stockage avec des impressions digitées sur le sommet de la lèvre ainsi que des décors de cupules, groupées par deux ou trois, sur la panse d'urnes globulaires. Ces

céramiques, classiques en Armorique, sont attribuables à la seconde moitié du ^{vi} siècle av. J.-C. Associés à ces tessons ont également été mis au jour, dans le remblai de pierraille, une petite stèle en granite analogue aux stèles fréquentes dans les petits cimetières du Morbihan et du sud du Finistère, un fragment de bracelet en lignite orné d'un décor de chevrons incisé analogue aux exemplaires de la nécropole morbihannaise du Rocher au Bono (Milcent, 1993), ainsi qu'une hache à douille en bronze du type armoricain de Tréhou intacte.

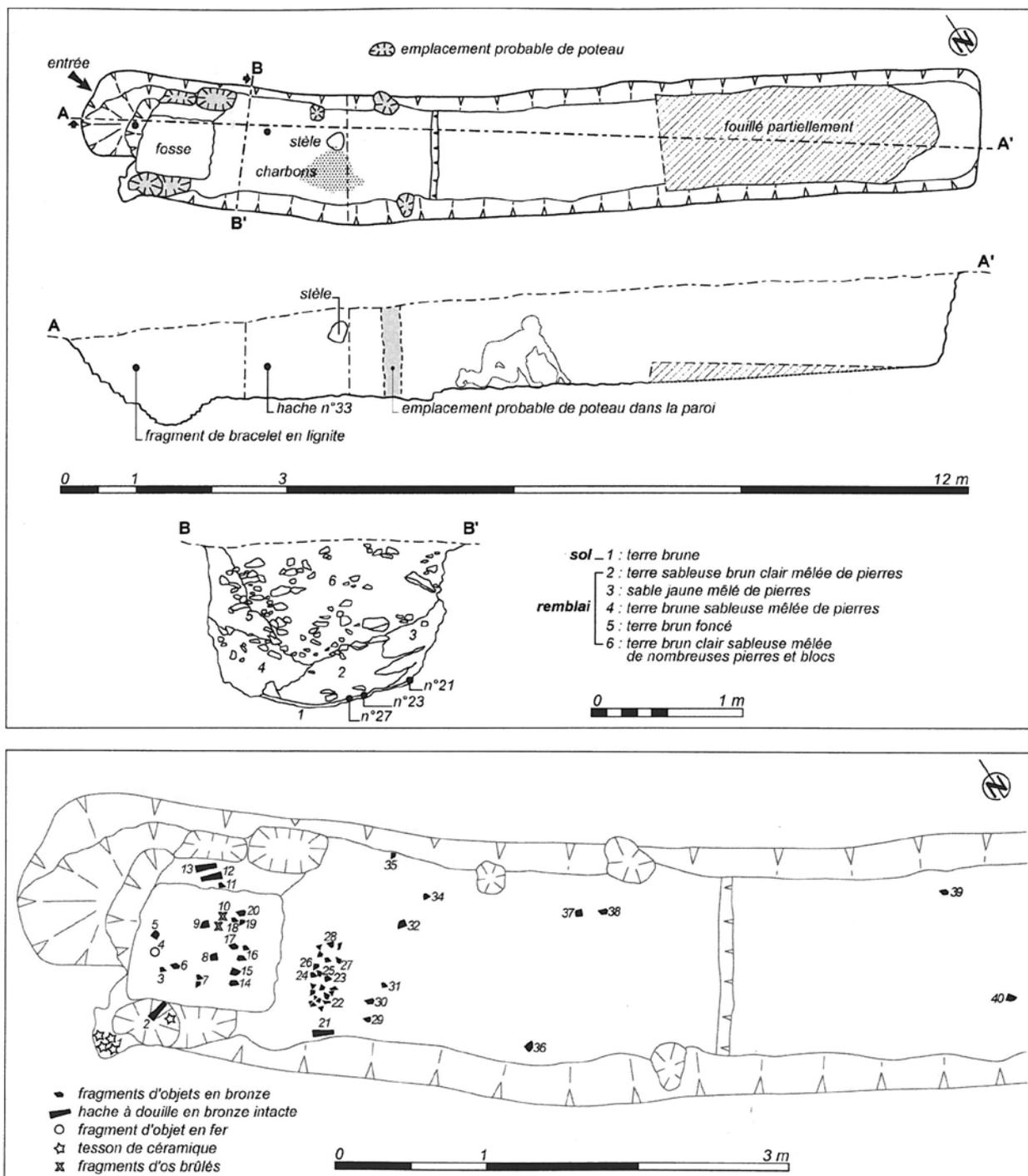
La découverte la plus spectaculaire réside dans la mise au jour d'un abondant mobilier métallique : fait encore unique dans ce type de structure, de nombreux objets et fragments d'objets en métal cuivreux ont été retrouvés dispersés sur le sol de cette construction souterraine ainsi que dans le remplissage d'une fosse peu profonde localisée au débouché de l'accès (fig. 1).

2 - Les objets et fragments d'objets en bronze

Les cinq haches à douille intactes sont de classiques exemplaires du type de Tréhou (fig. 2), dont la production est considérée comme essentiellement finistérienne (Briard, 1965, p. 359; Rivallain, 1971). S'y ajoute une quarantaine de fragments de haches à douille. Autant qu'on en puisse juger, la plupart paraissent venir d'instruments du type de Tréhou ou des types apparentés de Dahouet ou de Plurien, et quatre ou cinq de haches de petit module, sans doute du type de Couville.

Un petit nombre de fragments d'objets est associé aux haches et fragments de haches. Deux sont des fragments de joncs se rapportant à deux parures différentes, bracelet(s) ou anneau(x) de cheville à jonc massif orné de bossettes en faible relief (fig. 2). Un petit fragment de fer, de menus objets de bronze et des vestiges en rapport avec le travail du bronze, un fragment de petit lingot ou surplus de coulée, deux minuscules résidus de coulée, sont encore à mentionner.

L'ensemble métallique de Kergariou diffère sensiblement des ensembles classiques à haches à douille de type armoricain qui, soit ne sont constitués que de haches, soit les associent à quelques résidus de métallurgie ou à de rares bracelets ou fragments de bracelets. Ici, les débris sont sur-représentés en nombre par rapport aux instruments intacts. De plus, la disposition des objets sur le terrain n'a pas grand chose à voir avec les conditions habituelles des dépôts : pas de réunion dans un vase, un contenant périssable ou une fosse étroite, mais une partie des objets en partie contenus dans une large fosse, toutefois sans regroupement en contact strict, et la majorité des autres dispersés sur le sol de la galerie; une hache à distance dans les terres de comblement de la structure. L'ensemble n'en est pas moins indiscutablement homogène. Il pourrait s'agir de restes d'un dépôt en grande partie pillé ou récupéré, dont ne subsisteraient que quelques éléments oubliés ou dispersés dans la pénombre de la salle, rejetés dans le souterrain.



Les fragments de parures en bronze datent clairement l'ensemble de la phase finale du premier âge du Fer (Ha D2-3). Cette proposition est confortée par les autres artefacts de la structure, tessons de céramiques et fragment de bracelet en lignite à décor incisé (fig. 2).

3 - Une révision critique de la datation des haches à douille de type armoricain

En préambule, nous rappellerons que les haches à douilles de type armoricain, toutes variétés confondues, ne

sauraient être confondues avec les haches fonctionnelles, comme celles du type du Plainseau, type le plus courant dans les dépôts atlantiques de la fin de l'âge du Bronze et considéré comme leur principal prototype. Ces dernières présentent en effet une tendance à la section quadrangulaire de leur douille, voire, pour certaines, de leur ouverture, dont le bourrelet oral reste toutefois circulaire ou tout au moins subcirculaire. Les haches à douille de type armoricain se différencient par leur douille à section nettement quadrangulaire et à angles généralement vifs, leur ouverture franchement quadrangulaire pour la plupart des modèles, le contour de leur corps inscrit dans un rectangle ou un trapèze. Leurs parois très minces et fragiles, leur tranchant ne pouvant être affûté, le noyau d'argile

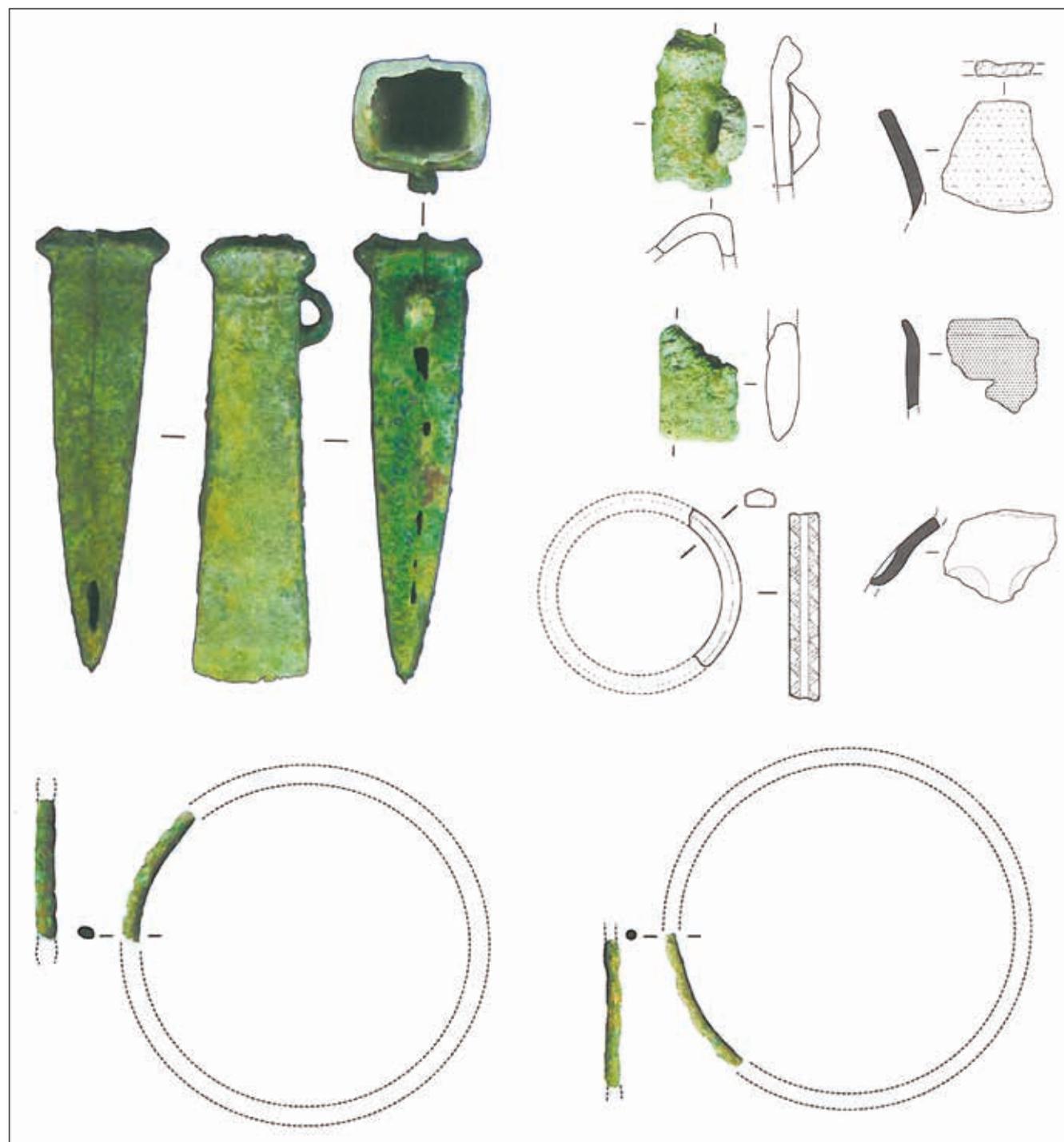


Figure 2 – Sélection de bronzes et de céramiques et le fragment de bracelet en lignite de Kergariou. Échelles diverses. Cl. Yves Menez/dessins, M. Dupré.

du moule souvent non éliminé, en font des instruments non fonctionnels. Seules quelques-unes, du très rare type de grande taille de Brandivy, à tranchant légèrement élargi, peuvent rester utilisables (Briard, 1965, p. 254).

L'ensemble de Kergariou, si original et surtout parfaitement daté, fera bientôt l'objet d'une publication détaillée, à laquelle nous renvoyons le lecteur (Menez *et al.*, à paraître). Il invite à un examen critique des associations antérieurement connues pour les haches à douille de type armoricain dans les régions de leur plus grande concentration, la Bretagne et la Normandie, mais aussi dans le reste de la France (Gomez de Soto *et al.*, 2009; Gomez de Soto, 2015).

3.1 - Les haches à douille de type armoricain présumées contenues dans des dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe du Bronze final atlantique 3 (BF IIIb/Ha B2-3).

Dans l'état actuel de l'enquête, il apparaît qu'aucun dépôt du Bronze final atlantique 3 à composition fiable ne contient de hache à douille de type armoricain. Celles qui ont été indiquées dans certains (Briard, 1965; Rivallain, 1971 et 2012) ne s'y trouvent que du fait de mélanges de collections anciennes. Par exemple, la comparaison critique des inventaires des dépôts du Bronze final atlantique 3 don-

nés par Paul du Chatellier (1891, 1907) et de leur composition actuelle et/ou de la bibliographie postérieure, prouve qu'aucune des haches à douille de type armoricain qui figure actuellement dans certains d'entre eux n'est indiscutablement mentionnée dans la précise documentation *princeps* laissée par l'archéologue : il s'agit donc, d'évidence, d'apports postérieurs ou, dans certains cas, d'erreurs de lecture des données anciennes par les auteurs postérieurs. Ainsi, le dépôt de Plou-néour-Lanvern dans le Finistère (Le Menn, 1860 ; du Chatellier, 1907, p. 277-278; Briard, 1965, p. 310, n° 225; Vieau, 1976, p. 93 sq.) doit-il être impitoyablement écarté : incertitudes quant à son lieu (Kernivin ou à Keroberen?) et sa date de découverte (1846 ou 1850?), voire possibilité de deux dépôts et non d'un seul; et surtout, tel qu'il se présente actuellement, composition très hétéroclite : une pointe de lance du type de Tréboul du début du Bronze moyen, trois haches à talon du type de Rosnoën du Bronze final atlantique 1 ou 2, deux pendants de harnais et des haches à douille du Bronze final atlantique 3, deux haches à douille de type armoricain. Autre exemple de dépôt présenté comme contenant des haches à douille de type armoricain trop mal documenté pour pouvoir être considéré comme fiable, particulièrement emblématique, celui de l'Île Verte dans l'île de Batz, Finistère. Découvert vers 1850, fort mal documenté à l'époque, il se présente lui aussi actuellement comme un ensemble hétéroclite mêlant objets du Bronze moyen, du Bronze final atlantique 3, et une hache à douille de type armoricain et une du type britannique de Sompting. À son sujet, dès 1883, comme le rappelait J. Briard (1961), V. Micault soupçonnait des mélanges.

On soulignera aussi qu'aucun des dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe bien documentés, y compris les plus volumineux donc les plus représentatifs de la variété des productions de leur époque (près de trois mille objets à Vénat), tant de découverte ancienne (Vénat, Longeville, Prairie de Mauves, Petit Villatte, etc.) que plus nouvellement trouvés et dûment contrôlés, en Bretagne (Belle-Île, Gouesnac'h), en Normandie (Surtainville) ou en Centre-Ouest (Challans, Meschers, Triou), ne s'est révélé contenir de hache ni de fragment de hache à douille de type armoricain.

3.2 - Les haches à douille de type armoricain en contexte de l'âge du Fer

Des associations de haches à douille de type armoricain et de parures du Ha D ont été remarquées dès 1965 par Jacques Briard, dans les dépôts de Plonéis, Finistère, et Loudéac, Côtes-d'Armor. Le même auteur a souligné que les vases qui contenaient les dépôts de Roudouallec à Kerhon, Morbihan, et surtout de Mahalon à Bogoudonou, Finistère, recopiaient des situles métalliques du premier âge du Fer (Briard, 1965, p. 244; Briard *et al.*, 1983, p. 52).

De nouvelles découvertes réalisées dans des conditions indiscutables en Bretagne et en Normandie confirment les

datations dans la phase finale du premier âge du Fer (Ha D) : en sus de l'ensemble de Kergariou à Quimper, présenté ci-dessus, le dépôt de haches à douille de Trelly, Manche, contient des parures caractéristiques du Ha D (Verney, 1999) (fig. 3), celui de la Forgerais à Ruffigné, Loire-Atlantique, un ove creux de bracelet ou plutôt d'anneau de cheville du Ha D1 (L'Helgouach, 1999; Philippe, 1992), un des environs de Quimper un fragment de bracelet à boules terminales (Giot, 1954, p. 59), d'un modèle bien daté en Normandie du Ha D. Sans compter des haches à douille du type de Couville, authentiques et/ou imitations locales, dans plusieurs dépôts launaciens du Languedoc (Guilaine, 1972; Verger, 2013).

Le plus récent contexte connu de trouvaille de haches à douille de type armoricain nous amène à La Tène ancienne : une hache endommagée associée à des céramiques dans l'empierrement de la cour d'un bâtiment de Keralio à Pont-l'Abbé, Finistère (Hinguant *et al.*, 1998). Comme le site de Keralio se trouve à proximité immédiate d'un habitat de la fin du premier âge du Fer (Roy, 2000), d'où la hache pourrait éventuellement provenir, la question d'une circulation résiduelle se trouve posée, d'autant plus qu'aucun autre site de La Tène ancienne n'a jusqu'à présent produit de hache de ce type.

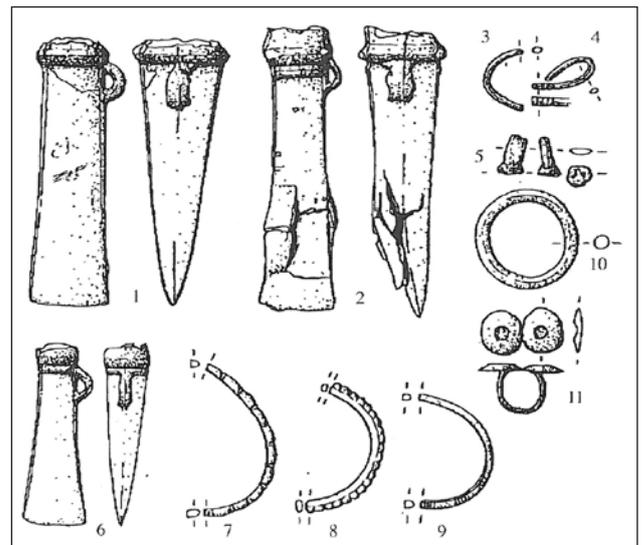


Figure 3 – Dépôt de Trelly, Manche, sélection d'objets (d'après Verney, 1999).

3.3 - Le problème de la date de production des premières haches à douille de type armoricain

De la Picardie au Centre-Ouest, à la fin de l'âge du Bronze, pendant la seconde moitié du ^xe et le ^{ix}e s. av. J.-C., les haches à douille abondent en France dite atlantique dans les dépôts de l'horizon de l'épée en langue de carpe. Le plus grand nombre appartient au type du Plainseau, considéré comme le probable principal prototype des haches à douille de type armoricain. Quelques haches à douille, d'origine britannique ou copies de haches insulaires, s'ornent sur leurs plats des baguettes verticales qui deviendront si communes sur les haches à douille de type armoricain.

Entre la fin de l'âge du Bronze vers 800 av. J.-C. et le début du Ha D vers 640 av. J.-C., aucune découverte de haches à douille de type armoricain n'est attestée en France. Ou, s'il en existe, ces haches ne peuvent être identifiées faute d'associations avec d'autres modèles d'artefacts. Ce phénomène pourrait n'être que la conséquence de la quasi disparition des enfouissements de dépôts de métal pendant cette période, qui nous prive de pratiquement toute documentation sur la production d'outils en bronze de cette époque, les mobiliers funéraires se réduisant à des épées, des rasoirs ou des éléments de harnachement de chevaux dans les tombes masculines, à des parures dans les tombes féminines. Contrairement à ce qui se passait pendant le Ha C dans les îles Britanniques avec l'horizon métallurgique de Llyn Fawr (O'Connor, 2007 et ce volume), ou en Allemagne du sud-ouest avec un dépôt tel celui de Wattenheim/Alsenborn, Kr. Kaiserslautern, en Sarre (Kolling, 1968, pl. 54-55), où une plus abondante documentation est disponible. Sur le continent, les dépôts ne réapparaîtront avec une réelle importance que pendant le Ha D1, avec le phénomène launacien en Languedoc, les dépôts de parures du Centre-Ouest septentrional, du Bassin parisien et de l'est du Massif central (Gomez de Soto, 2015 ; Milcent *et al.*, 2015).

4 - Conclusion

L'intérêt principal de la fouille de Kergariou à Quimper réside dans la mise au jour d'un ensemble de haches et de

fragments de haches à douille de type armoricain associés à des fragments de parures en bronze au cœur d'un habitat présentant toutes les caractéristiques des sites de la fin du premier et du début du second âge du Fer dans la péninsule Armoricaine avec enclos, souterrains et constructions souterraines, stèle. L'ensemble est calé chronologiquement sur la fin du VI^e et la première moitié du V^e siècle av. J.-C. Cette opération incite à réexaminer la répartition des enclos, des stèles, des souterrains et des dépôts de haches à douilles de type armoricain.

Initiée par la découverte de Kergariou, l'analyse critique des associations présumées de haches à douille de type armoricain apporte des données décisives quant à la question de la datation de ces instruments si abondants, en dépôts ou isolés, surtout en Bretagne et en Normandie : dans l'état actuel de l'information, aucune ne peut être datée d'une période antérieure au Ha D (Gomez de Soto *et al.*, 2009 ; Gomez de Soto, 2015).

L'attribution des haches à douille de type armoricain à l'horizon de l'épée en langue de carpe de la fin de l'âge du Bronze, dans la seconde moitié du X^e et au IX^e s. av. J.-C., devra désormais – sauf découverte nouvelle dûment vérifiée – être rangée au magasin des mythes archéologiques. Une conclusion à laquelle le regretté Jacques Briard, qui s'était tant intéressé à ces haches, après avoir dès 1991 émis des doutes quant à leur présence dans les dépôts du Bronze final, était lui-même parvenu (Briard *et al.*, 2001), sans pouvoir bénéficier du temps nécessaire pour mener à bien le PCR qui devait le démontrer...

Références bibliographiques

- BRIARD J., 1961, « Le dépôt de l'Île Verte en L'Île de Batz », *Dépôts de l'âge du Bronze*, Travaux du laboratoire d'Anthropologie préhistorique, Rennes, p. 44-48.
- BRIARD J., 1965, *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*, Rennes, Travaux du laboratoire d'Anthropologie préhistorique de la faculté des Sciences de Rennes.
- BRIARD J., 1991, « Le groupe de l'épée en langue de carpe en Armorique : une révision », dans CHEVILLOT C. et COFFYN A. (dir.), *L'âge du Bronze atlantique. Ses faciès, de l'Écosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze continental et la Méditerranée*, Actes du colloque de Beynac, 10-14 sept. 1990, Périgueux, Ed. de l'AMUSA, p. 125-144.
- BRIARD J., ÉLUÈRE C., MOHEN J.-P. et VERRON G., 1983, « Mission au British Museum : objets de l'âge du Bronze trouvés en France. I - Les ensembles », *Antiquités nationales*, 14-15, 1982-83, p. 24-58.
- BRIARD J., GOMEZ DE SOTO J., MILCENT P.-Y. et PAUTREAU J.-P., 2001, « Les recherches sur l'âge du Bronze en Poitou-Charentes, Centre, Pays de la Loire, Bretagne et Basse Normandie », *Documents d'Archéologie méridionale*, 24, p. 259-266.
- CHATELLIER P. DU, 1891, « De quelques cachettes découvertes dans le Finistère », *L'Anthropologie*, 2, p. 17-24.
- CHATELLIER P. DU, 1907, *Les époques préhistoriques et antiques dans le Finistère*, 2^e éd., Rennes et Quimper.
- GIOT P.-R., 1954, « Quelques découvertes finistériennes de l'âge du Bronze récent », *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, LXXX, p. 55-61.
- GOMEZ DE SOTO J. (dir.), BOURHIS J.-R., GHESQUIÈRE E., MARGIGNY C., MENEZ Y., RIVALLAIN J. et VERRON G., 2009, « Pour en finir avec le Bronze final? Les haches à douille de type armoricain en France », dans ROULIÈRE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNÉY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J. (éd.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Europe occidentale (X^e-VII^e siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*, Actes du XXX^e colloque international de l'AFEAF, co-organisé avec l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), Dijon, Revue archéologique de l'Est, 27^e suppl., 2009, p. 507-512.
- GOMEZ DE SOTO J., 2015 « Les haches à douilles de type armoricain : une production strictement de l'âge du Fer. Critique des sources documentaires afférant à leur chronologie », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 1, p. 117-136.
- GUILAINE J., 1972, *L'âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*, Paris, Klincksieck (Mémoires de la Société préhistorique française, 9).
- HINGUANT S., LE GOFF E., avec la coll. de GEBHARDT A., GRALL B., MAGUER P. et MARGUERIE D., 1998, « Un site de l'âge du Fer stratifié en milieu rural : l'établissement de Keralio à Pont-l'Abbé (Finistère) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 15, p. 59-114.
- KOLLING A., 1968, *Späte Bronzezeit an Saar und Mosel*, Bonn, R. Habelt, 1968.
- LE MEN R. G., 1860, « Celtic Arms and Ornaments Found at Ploneour, Brittany », *Archaeologia Cambrensis*, III^e série, VI, p. 136-139.
- L'HELGOUACH J., 1999, « Fragment du dépôt de haches à douille de Ruffigné (Loire-Atlantique) », dans SANTROT M.-H., SANTROT J. et MEURET J.-C. (dir.), *Nos ancêtres les Gaulois aux marges de l'Armorique*, catalogue d'exposition, Nantes, musée Dobrée, p. 18-19.
- MENEZ Y., GOMEZ DE SOTO J. et DUPRÉ M., 2005, *Quimper – Finistère. L'habitat de l'âge du Fer de Kergariou*, rapport d'opération préventive, Rennes, 2005, 36 p.
- MENEZ Y., GOMEZ DE SOTO J. et DUPRÉ M., à paraître, « L'habitat de l'âge du Fer de Kergariou à Quimper (Finistère) », *Bulletin de la Société préhistorique française*.
- MILCENT P.-Y., 1993, « L'âge du Fer en Armorique à travers les ensembles funéraires (IX^e-III^e siècles avant J.-C.) », *Antiquités nationales*, 25, p. 17-50.
- MILCENT P.-Y., CRIBELLIE C. et TRAMON A., 2015, « Le dépôt bimétallique du VI^e s. av. J.-C. de Tavers (Loiret). Présentation liminaire », *Gallia*, 72, 2, p. 1-10.
- O'CONNOR B., 2007, « Llyn Fawr metalwork in Britain: a review », dans HASELGROVE C. et POPE R. (dir.), *The Earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, p. 64-79.
- O'CONNOR B., ce volume, « Un réexamen de la production métallique de Llyn Fawr en Grande Bretagne », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- PHILIPPE A., 1992, *Le dépôt de haches à douille armoricaines de La Forge-rais, en Ruffigné (L.-A.), étude descriptive et comparative*, mémoire de maîtrise, université de Nantes.
- ROY E., 2000, *Pont L'Abbé (Finistère), fouille archéologique avant l'aménagement d'un lotissement au lieu-dit Kérarthur*, document final de synthèse, Rennes, AFAN et SRA de Bretagne.
- RIVALLAIN J., 1971, *Contribution à l'étude du Bronze final en Armorique. Élaboration d'une méthode appliquée aux dépôts de haches à douille armoricaines*, Rennes, université de Haute Bretagne.
- RIVALLAIN J., 2012, *Les haches à douille armoricaines revisitées. Apports des travaux et des études de la deuxième moitié du XX^e siècle en Bretagne*, Les Dossiers du Centre régional d'archéologie d'Alet, suppl. A1, 224 p., 1 cédérom.
- VERGER S., 2013, « Les dépôts launaciens », dans VERGER S. et PERNET L. (dir.), *Une Odyssée gauloise. Parures de femmes à l'origine des premiers échanges entre la Grèce et la Gaule*, Arles, Errance (coll. Archéologie de Montpellier Agglomération, 4), p. 100-118.
- VERNEYA., 1999, « Dépôt de Trelly (Manche) », dans SANTROT M.-H., SANTROT J. et MEURET J.-C. (dir.), *Nos ancêtres les Gaulois aux marges de l'Armorique*, catalogue d'exposition, Nantes, musée Dobrée, p. 20.
- VIEAU M., 1976, « Étude de collections d'objets de l'âge du Bronze du Muséum d'Histoire naturelle de Nantes, du musée du château de Noirmoutier, du musée de Châteaubriant », *Études préhistoriques et protohistoriques. Pays de la Loire*, 4, p. 1-124.

La datation des haches à douille de type armoricain et leur fonction pré-monétaire au Premier âge du Fer

Guy Verron

Guy Verron, Conservateur en chef du patrimoine, lauréat de l'Académie française,
verronguy@hotmail.fr

Résumé

Au milieu du XX^e siècle, Jacques Briard a réalisé la première étude générale sur l'âge du Bronze du Massif armoricain (Briard, 1965). Il a souligné le caractère énigmatique et mystérieux des haches à douille de type armoricain, aussi bien pour leur datation que pour leur interprétation. Depuis lors, de nouvelles découvertes ont permis de mieux cerner les limites chronologiques du phénomène. Aujourd'hui, il est sûr que les haches à douille de type armoricain ont été produites au Premier âge du Fer et que leur utilisation déborde probablement sur le début de La Tène. Du point de vue de leur interprétation, on n'a toujours pas de certitudes mais leur signification s'éclaire par l'étude du contexte économique dans lequel elles sont apparues. Au VII^e siècle, l'économie européenne est devenue essentiellement commerciale, sous l'impulsion des marchands grecs exerçant sur le pourtour de la Méditerranée. Le développement du commerce a fait naître un besoin de liquidités et de moyens d'échange très important. En Asie Mineure, il a abouti à l'apparition des premières pièces de monnaie, sous leur forme moderne. Dans les provinces armoricaines de l'ouest de la France, la production à grande échelle des haches à douille de type armoricain répond vraisemblablement à des nécessités analogues, les haches à douille ayant pu jouer le rôle d'étalon pré-monétaire pour faciliter les échanges et permettre une thésaurisation des fortunes. On aurait donc eu tendance à convertir les masses métalliques correspondant aux instruments usuels de l'âge du Bronze en haches à douille non fonctionnelles, représentant des liquidités pour le commerce, reconversion qui évitait aux familles riches de subir de plein fouet la diminution du prix du bronze lors du remplacement de celui-ci par le fer pour la fabrication des objets usuels. Si on peut maintenant exposer le principe et la raison d'être de ces changements, on est loin, faute d'études précises et de problématiques bien adaptées, de pouvoir décrire dans le détail les processus entraînés par ces nouveautés.

Mots-clés : haches à douille de type armoricain, âge du Bronze, Premier âge du Fer, époque de La Tène, dépôts de bronzes, objets pré-monétaires, monnaies, Bretagne, Normandie

Abstract

In the middle of the 20th century, Jacques Briard produced the first global study of the Bronze Age in Armorica (Briard 1965). He underlined the enigmatic and mysterious character of armorican socketed axes as well as their date and proposed interpretation. Since then new discoveries have contributed to a better understanding of the chronological boundaries of this phenomenon, as it is now certain that armorican socketed axes were produced in the Early Iron Age and that they remained in use until the beginning of La Tène. The interpretative analysis, which is still tentative, reveals that their significance can be explained by the study of the economic context in which they developed. In the 7th century BC under the impetus of Greek merchants in the Mediterranean the European economy had become mainly commercial. The developing commerce instigated the need for liquid assets and important means for exchange. In Asia Minor, the first modern form of coinage was being produced and similarly the large scale production of socketed axes in the Armorican provinces of Western France answered the same need as these objects could have been considered as some form of proto money enabling easy exchange and the acquisition of fortunes. The metallic mass corresponding to everyday Bronze Age objects was converted into non functional socketed axes representing liquidities for commerce, a reconversion that enabled rich families to suffer less from the lessening value of bronze when it was replaced by iron for the production of everyday objects. If it is now possible to expose the principles and reasons for these changes, however the lack of more precise studies and adapted research subjects, we are still far from being able to describe in detail the processes that were brought about by these innovations. (*traduction R. Peake*)

Keywords: Armorican socketed axes, Bronze Age, Early Iron Age, La Tène period, bronze hoards, proto-money, coinage, Brittany, Normandy

PARMI LES PRÉHISTORIENS MODERNES, Jacques Briard est certainement celui qui a le plus étudié les haches à douille de type armoricain. Il commençait d'ailleurs le chapitre de sa thèse consacré à ce sujet par la phrase suivante : « L'importance à l'échelon européen de la hache à douille (...) armoricaine est telle qu'il est de bon ton que tout spécialiste de l'âge du Bronze y ait consacré quelques lignes ». Le titre même du chapitre est significatif : « Les haches à douille armoricaines. Bronze Final III – Hallstatt I » (Briard, 1965, p. 241). La lecture des pages qui suivent ne dissipe pas tous les doutes et les interrogations. À quelle époque, au juste, se rattachent les haches à douille ? Est-ce à l'âge du Bronze ou à l'âge du Fer ? Quand commencent et quand s'arrêtent la fabrication et l'usage des haches à douille de type armoricain ?

La réponse à ces questions doit résulter de l'étude des associations constatées dans les dépôts d'objets métalliques et dans les sites stratifiés. Malheureusement, comme le constatait déjà Jacques Briard : « Les objets associés aux haches à douille armoricaines sont extrêmement rares » (Briard, 1965, p. 271). On les trouve mentionnés dans une littérature archéologique ancienne et peu fiable. C'est ce qui donne de l'importance aux constatations faites récemment. Elles apportent des matériaux de qualité pour résoudre l'épineux problème de la datation des haches à douille de type armoricain, qui n'est pas sans incidences sur l'interprétation que l'on peut en donner. La parution récente (2015) d'un long article de José Gomez de Soto sur « Les haches à douille de type armoricain : une production strictement de l'âge du Fer. Critique des sources documentaires afférant à leur chronologie », a repris, et complété, les sources énumérées dans cette communication, élaborée en 2006. On nous permettra donc de ne pas revenir en détail dans cette version imprimée sur les trouvailles recensées (Gomez de Soto, 2015).

1 - La datation des haches à douille de type armoricain

1.1 - Les associations anciennement signalées

1.1.1 – Associations au sein de dépôts de l'âge du bronze

On a signalé à plusieurs reprises la trouvaille de dépôts qui regroupaient des haches à douille de type armoricain et des haches à talon : Vaux-sur-Aure (Calvados), Ergué-Armel, Kerist à Plobannalec, Ploaré et Saint-Honoré à Plogastel-Saint-Germain (Finistère).

En ce qui concerne Vaux-sur-Aure (Calvados), il est sûr que plusieurs dépôts de l'âge du Bronze ont été mis au jour sur le territoire de la commune au XIX^e siècle, mais l'association au sein de l'un d'eux de haches à talon et de haches à douille de type armoricain paraît, pour le moins, douteuse. Pour Plobannalec (Finistère), la trouvaille n'est connue que par un article du *Télégramme de Brest* paru le 3 mars 1952, soit une bonne

trentaine d'années après la découverte... Le dépôt de Ploaré (Finistère), qui aurait comporté trente et une haches à talon et à douille, n'est connu, lui aussi, que de façon indirecte. Seule, la découverte de Saint-Honoré à Plogastel-Saint-Germain (Finistère), survenue en 1890, est un peu mieux circonstanciée. Sous une pierre, on aurait mis au jour une hache à talon tardive, ornée d'une grosse nervure médiane, avec onze haches à douille (type du Tréhou et de Plurien).

Les cas d'association présumée de haches à douille de type armoricain avec des objets du complexe de l'épée en langue de carpe (Bronze final III), sont plus nombreux. Jacques Briard (1965) en a recensé à Kérobéron, en Plonéour-Lanvern, à l'Île Verte, à Kerlouan, dans le Finistère, à Plénée-Jugon, dans les Côtes-d'Armor, à Louvigné-du-Désert, en Ille-et-Vilaine, et dans le dépôt de Mainlands à Saint-Laurence, dans l'île de Jersey.

Mais quand on étudie en détail chacune de ces découvertes, des doutes surgissent. Pour Plonéour-Lanvern (Finistère), la découverte remonte au milieu du XIX^e siècle. Elle n'a pas fait l'objet d'une publication immédiate et n'est guère connue que par des collections anciennes (collection Du Chatellier au musée d'Archéologie nationale et au musée de Châteaubriant) qui semblent trop disparates pour ne pas dénoter des mélanges : haches à talon, pointe de lance du type de Tréboul, hache à douille ronde, raclor quadrangulaire, pendentifs et ornement de poitrail en même temps que haches à douille de type armoricain. Le dépôt de l'Île Verte (Finistère), qui faisait partie de l'ancienne collection P. de Courcy, paraît avoir connu des mélanges avec les dépôts de Henvic et de l'île de Batz (Finistère). D'où encore de grands doutes.

À Plénée-Jugon (Côtes-d'Armor) a pu exister une association entre des haches à douille armoricaines de tous types et des bracelets à décor gravé (traits brisés alternés) d'un type du Bronze final III, conservés au musée d'Archéologie nationale dans la collection du Chatellier mais Jacques Briard pensait qu'ils avaient sans doute été rajoutés au hasard des tribulations de la collection du Chatellier (aucun bracelet n'est mentionné dans la publication d'origine).

Il en va de même pour le dépôt de Louvigné-du-Désert (Ille-et-Vilaine), découvert en 1808 ou 1809, comme pour celui de Mainlands à Jersey, conservé au musée de Saint-Hélier, dont les inventaires anciens ont été brûlés dans un incendie.

À Kerlouan (Finistère), une hache à douille du type du Tréhou semble avoir fait partie du dépôt du complexe de l'épée en langue de carpe mis au jour vers 1925. Elle figure, du moins, parmi les objets de ce dépôt conservés aujourd'hui au Musée préhistorique finistérien.

Parmi les cas cités par J. Briard, ne figure donc aucune association certaine de haches à douille de type armoricain dans des dépôts du Bronze final III, seulement des cas possibles dont la valeur peut être discutée.

1.1.2 – Autres associations mentionnées

À Collorec (Finistère), en 1954, ont été mis au jour au même endroit à quelque temps de distance, deux bracelets

en or penannulaires et deux haches à douille de type armoricain. À Plonéis à Coatjou-Glas (Finistère), en 1886, quarante haches à douille quadrangulaires et deux bracelets à décor incisé de type hallstattien figuraient dans un vase recouvert d'une pierre plate (Musée préhistorique finistérien).

Dans le dépôt de haches à douille de type armoricain de Rest-an-Cornou, à Bourbriac (Côtes-d'Armor), trouvé en 1862, figurait aussi un ou plusieurs bracelets à décor ciselé, orné de guillochures.

Surtout, un fragment de bracelet à bossettes était bien calé dans la douille d'une hache à douille de type armoricain du dépôt de Saint-Bugan à Loudéac (Côtes-d'Armor), où quelque huit cents haches à douille de type armoricain ont été mises au jour en mars 1959. Il rappelle certains bracelets des sépultures du Premier âge du Fer explorées dans le Morbihan (sépulture circulaire du Rocher en Plougoumelen ou inhumation de Saint-Galles à Arradon, Morbihan) et semble identique à des bracelets typiques des nécropoles du Hallstatt D de Basse-Normandie (La Cambe, Longueville, Saint-Côme-de-Fresné, Calvados). Le même dépôt était voisin d'un foyer qui a fait l'objet d'une datation par le ^{14}C : GsY 42 : 2519 ± 130 BP, soit entre 830 et 405 cal BC (Briard, 1965, p. 275), ce qui correspond bien à l'âge du bracelet à bossettes.

À Carfantain à Dol-de-Bretagne (Ille-et-Vilaine), on a ramassé, à des dates différentes mais dans un même lieu, un bracelet à bossettes du Premier âge du Fer et un dépôt de haches à douille de type armoricain.

On peut également signaler que quelques fragments de haches à douille de type armoricain ont été rencontrés dans l'étage inférieur des sépultures à inhumation de Saint-Urnel à Plomeur (Finistère), attribuables au Hallstatt D.

D'autres figuraient dans l'habitat de La Torche à Plomeur (Finistère), mais « (...) elles ne représentent pas des associations certaines ou convaincantes » concluait J. Briard qui connaissait bien leurs conditions de trouvaille (Briard, 1965, p. 275).

De la même façon, il qualifiait de « sujette à caution », l'association de haches à douille de type armoricain avec des tessons de poterie et un lingot de fer bipyramidal du type « Spitzbarren » de La Tène I à Kerolzec en Saint-Martin-des-Champs (Finistère), faute de précisions sur les conditions de découverte (*ibid.*).

Au total, parmi la petite vingtaine d'associations signalées dans la littérature, très peu s'avèrent vraiment fiables. Aucune ne paraît correspondre à l'âge du Bronze. Les seules indiscutables situent la production des haches à douille de type armoricain au Premier âge du Fer et particulièrement à un stade avancé de cette période (Hallstatt D).

1.2. Les informations rassemblées au cours des cinquante dernières années

En 1975, la publication dans la *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est* des collections de l'âge du Bronze

du musée d'Auxerre (Yonne), a fait connaître un dépôt du Bronze final III qui aurait été mis au jour à une date inconnue sur le territoire de la commune d'Orglandes (Manche) « en plantant un pommier ». La trouvaille aurait comporté « un grand nombre de [haches] complètes (...) mais je n'ai pu savoir combien exactement » (Nicolas *et al.*, 1975). Les quatre pièces provenant de ce dépôt entrées dans les collections du musée d'Auxerre (une hache à ailerons subterminaux, une hache à douille du type de Plurien et deux tranchants de haches à douille) faisaient partie du legs du marquis de Traynel. Pareille association pourrait être la confirmation attendue de l'apparition des haches à douille armoricaines au Bronze final III. Malheureusement, « de nombreux contemporains du Marquis étaient méfiants quant aux provenances attribuées à ces objets », a relevé Alain Nicolas, conservateur du musée. La prudence doit donc être de rigueur, pour le dépôt d'Orglandes (qui n'a pas laissé de traces en Normandie), comme pour le reste.

Il en va de même pour une hachette du type de Couville qui aurait fait partie du grand dépôt du Bronze final III découvert en 1846 à Longy Common sur l'îlot d'Aurigny, aujourd'hui conservé au musée de Guernesey (Kendrick, 1928, p. 61, fig. 30 et pl. VII), mais la première publication du dépôt, très précise, ne la mentionne pas (Lukis, 1843, p. 9-10). Ce dépôt fait rêver, par son importance (plus d'une centaine d'objets dont de la vaisselle de bronze, des épingles, des bugles, des épées, etc.) comme par son contenu qui comporte des objets typiquement britanniques, tels des pointes de lance du type de Broadward, à barbelures, et une faucille à douille. L'îlot d'Aurigny étant situé immédiatement en bordure de la pointe du Cotentin, on peut imaginer que le dépôt de Longy Common est représentatif du commerce maritime qui unissait les deux rives de la Manche, suivant les côtes du Cotentin à partir de la Bretagne, et rejoignant le sud de la Grande-Bretagne, là où la traversée est la plus courte (Verron, 1976). La Normandie profitait-elle de ce circuit commercial pour acheminer en Grande-Bretagne ses haches à douille de type armoricain ?

La publication intégrale du dépôt launacien de Carcassonne par Jean Guilaine (1969) a permis d'identifier une autre hachette du type de Couville dans cet ensemble et, du même coup, d'ouvrir une nouvelle piste (Verron, 1976). On peut, en effet, y voir un pont entre la zone armoricaine, avec ses productions de haches à douille de type armoricain, et la zone languedocienne du sud-ouest de la France, avec les dépôts launaciens, enfouis à l'âge du Fer. On sent bien que, dans les deux cas, il s'agit de commercialiser des bronzes, qui transitaient peut-être pour aller approvisionner en métal les marchés méditerranéens. Simple hypothèse, mais séduisante.

En 2005, « la fouille du site de Kergariou, à Quimper, Finistère, livra au fond d'une longue salle boisée enterrée un ensemble d'artefacts de bronze composé de haches à douille de type armoricain intactes et fragmentées associées à des débris d'objets divers, parmi lesquels deux fragments de parures

annulaires de la fin du premier âge du Fer » (Gomez de Soto, 2005; Gomez de Soto, 2015, p. 119; voir aussi Menez, Gomez de Soto, ce volume).

La contemporanéité de la production des haches à douille armoricaines avec le Premier âge du Fer s'est trouvée confirmée également en Basse-Normandie par la découverte survenue en 1998 à Trelly (Manche), à une dizaine de kilomètres de l'ancien port de Regneville-sur-Mer, sur les côtes ouest du Cotentin, d'un petit dépôt d'objets métalliques qui rassemblait trente-huit hachettes à douille du type de Couville, une hache du type du Tréhou, une du type de Plurien, un anneau lisse plein, une bague à anneau circulaire et chaton constitué de deux disques à cupule centrale accolés, un fragment de bracelet massif décoré de séries de quatre incisions transversales, un fragment de bracelet ouvert à bossettes et un fragment de bracelet ouvert « en engrenage » (fig. 1). Ce dernier est typique du Hallstatt D 1 (fin VII^e, début VI^e siècle av. J.-C.). L'époque d'enfouissement est donc sensiblement contemporaine du fonctionnement des nécropoles du Premier âge du Fer reconnues en Basse-Normandie (La Cambe, Longueville, Saint-Côme-de-Fresné, etc.), étudiées par Antoine Verney en 1993 (Verney, 1993; Desloges, Verney, 1998, p. 70; Aranda *et al.*, 2013).

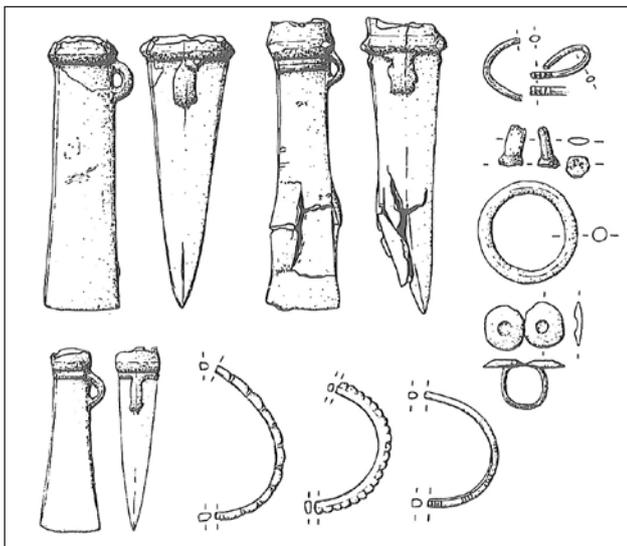


Figure 1 – Éléments du dépôt de Trelly (Manche). Réal. A. Verney.

De la même façon, la datation du dépôt B de Marchésieux (Manche) s'est avérée très proche de celle du dépôt de Loudéac : Ly. 2476 : 2470 ± 100 BP, soit entre 810 et 395 avant notre ère (Tabbagh, Verron, 1983).

En revanche, la fouille du site d'habitat de Keralio à Pont-l'Abbé (Finistère) a montré que l'utilisation des haches à douille de type armoricain se serait bien prolongée jusqu'au début du Second âge du Fer. Une hache à douille de type armoricain, peut-être résiduelle, a, en effet, été rencontrée à la surface d'une cour fréquentée aux V^e-IV^e siècles avant notre ère (Hinguant *et al.*, 1998). Si l'on veut tenter une conclusion à partir de toutes les données disponibles, on constate que l'on a récemment progressé sur cette question.

L'époque d'apparition des haches à douille de type armoricain demeure, toutefois, assez incertaine. Les différents indices disponibles donnent à penser qu'elle se situe au Premier âge du Fer, juste après la fin du Bronze final III, au moment où cesse l'enfouissement des derniers dépôts atlantiques du complexe de l'épée en langue de carpe. Les nombreuses associations de haches à douille de type armoricain avec des objets du Hallstatt D montrent qu'elles étaient courantes à cette époque. Mais la rareté des informations sur le Hallstatt C dans l'ouest de la France empêche de savoir si elles étaient nées plus anciennement. L'époque de la pleine production semble commencer vers 600 avant notre ère. Elle serait donc contemporaine des nécropoles du Premier âge du fer (Hallstatt D), en Basse-Normandie comme en Bretagne.

Mais la fin de l'utilisation de ces instruments se trouve rajeunie quelque peu, grâce aux constatations faites lors des fouilles du site de Keralio à Pont-l'Abbé (Finistère). Elles montrent que les haches à douille de type armoricain étaient peut-être encore en usage aux V^e-IV^e siècles avant notre ère.

2 - Interprétation et fonction des haches à douille de type armoricain : objets pré-monétaires du Premier âge du fer

Pareille longévité n'est pas sans portée sur l'interprétation d'ensemble du phénomène. Certes, comme certains l'ont affirmé autrefois, il peut s'agir d'une forme de lingots servant à la commercialisation du métal ou d'objets votifs, destinés principalement à des offrandes aux dieux. Mais l'utilisation des haches à douille de type armoricain au début de la période de La Tène, alliée au vieillissement des premières émissions monétaires gauloises, commençant au III^e siècle av. J.-C., qui, bien que discuté, semble imposé par les récentes fouilles faites sur certains sites picards du Second âge du Fer (Brunaux, Delestrée, 2005; autres conceptions exprimées dans Lambot, 2004), tendraient à raccourcir le hiatus entre la production des haches à douille de type armoricain et les premières émissions de monnaies gauloises, précédées par une circulation sporadique en Gaule des monnaies méditerranéennes (monnaies grecques fournies en paiement lors de transactions ou soldes de mercenaires gaulois recrutés pour combattre dans les armées méditerranéennes)...

Cette observation semble renforcer l'hypothèse du rôle pré-monétaire des haches à douille de type armoricain. Il devient, en effet, vraisemblable que la disparition de ces instruments ait été provoquée par la diffusion des monnaies en Gaule et la concurrence qu'elle a entraînée entre les deux systèmes de référence. On imagine bien que la comparaison avec les monnaies de type méditerranéen pour faciliter les transactions commerciales ait vite tourné à la dérouté des vieilles haches à douille de type armoricain. Celles-ci apparaissent désormais comme un étalon de valeur archaïque, incommode et dépassé. Pourtant, au départ, on les avait sans doute créées, à l'imitation

des haches à douille fonctionnelles du Bronze final III (type du Plainseau), pour reprendre la valeur fiduciaire, admise par tous les utilisateurs, qui s'attachait probablement aux haches fonctionnelles, à la fois instruments utilisés communément et étalons pré-monnaire servant aux échanges.

L'entrée dans l'âge du Bronze, avec l'extension du rôle du métal, et l'obligation d'en faire venir de grosses masses de régions lointaines, a conduit au développement des transactions commerciales à travers l'Europe. Elles se faisaient certainement par troc à l'origine, mais plus elles se multipliaient et plus on devait ressentir le besoin de disposer de modèles servant à définir des unités de valeur, c'est-à-dire des étalons monétaires. Les armes et les outils fabriqués en bronze, qui représentaient le plus de valeur sous le plus faible volume, avaient vocation à remplir ce rôle. Dans certaines aires géographiques, les broches, ou d'autres ustensiles, ont été choisis. Dans la zone atlantique, il semble que l'on ait vite donné la préférence aux haches, l'un des instruments les plus largement répandus, pour servir de référence aux échanges. Sans doute, dès la fin du Bronze moyen, la production en série des haches à talon a dû précocement répondre à ce besoin. Puis, les haches à douille ont dû hériter de leur valeur pré-monnaire et, dans l'ouest de la France, les haches à douille de type armoricain leur ont probablement succédé dans cette fonction d'évaluation et de paiement des denrées échangées. On les a, semble-t-il, créées à une époque où le fer commençait à remplacer le bronze pour la fabrication des objets de la vie quotidienne, par une légère transformation morphologique des haches à douille fonctionnelles du Bronze final III (type du Plainseau) et par une modification des alliages utilisés pour les constituer, caractérisée par une augmentation du pourcentage du plomb qui les rendait impropres à la percussion lancée ; les milliers d'exemplaires conservés ne présentent d'ailleurs jamais de traces d'usage, ce qui prouve bien que ces objets n'étaient pas utilisés comme des outils et peut justifier l'idée qu'ils servaient uniquement d'étalons monétaires (le fait que beaucoup d'exemplaires aient conservé dans la douille le noyau d'argile, cuit par le contact du métal en fusion, placé là avant la fonte et non enlevé par la suite, va dans le même sens).

On peut admirer la présence d'esprit et l'astuce des populations de l'ouest de la France. Au cours de l'âge du Bronze, les Bretons et les Normands avaient accumulé des masses de bronze impressionnantes pour fabriquer les armes et les outils dont ils avaient besoin. Le remplacement du bronze par le fer comme métal de base a dû amener un effondrement des cours du bronze. Le lancement de l'étalon monétaire constitué par les haches à douille de type armoricain a probablement sauvé beaucoup de possédants de la ruine en leur permettant de transformer des objets qui avaient perdu toute utilité pratique en instruments d'échange dotés d'une valeur reconnue, susceptibles de payer le solde des transactions commerciales et d'être offerts aux dieux pour les remercier de leurs bienfaits. On imagine que beaucoup ont fondu leurs ustensiles en bronze pour les transformer en haches à

douille de type armoricain. Dans sa thèse, J. Briard (1965, p. 242 et suiv.), a évalué à trente trois mille le nombre des haches à douille armoricaines découvertes. Si l'on accepte ce chiffre total approximatif et si on le multiplie par 0,150 kg, poids moyen des haches de taille moyenne, on arrive à un poids total de 4 950 kg, soit environ 5 tonnes de bronze, ce qui n'a rien de négligeable.

On notera que le développement des haches à douille de type armoricain dans les contrées les plus occidentales du territoire français semble s'être produit presque à la même époque que l'apparition des premières monnaies en Lydie et dans les cités grecques d'Asie Mineure, vers 700-650 avant notre ère (Babelon, 1949 ; Lecomte-Collin, Collin, 1990 ; Testart, 2002). Tout se passe comme si, dans les différentes régions d'Europe, au moment où les relations commerciales entre les Celtes et le monde méditerranéen, en particulier les cités grecques, semblent avoir connu une large extension, les besoins des commerçants aient incité les divers peuples du monde d'alors à imaginer différents systèmes d'instruments d'échanges pour faciliter les transactions. Par la suite, et rapidement, les émissions monétaires se sont multipliées, touchant tous les peuples du monde méditerranéen et se répandant jusqu'en Gaule, où différentes tribus ont, plus tard, à partir d'environ 250 av. J.-C., frappé des monnaies pour faciliter les échanges commerciaux auxquels elles participaient, affirmer leur puissance et permettre une thésaurisation des fortunes.

Les données dont on dispose depuis peu sur la chronologie de la production et de l'utilisation des haches à douille de type armoricain tendent à établir une relative continuité dans cette longue évolution. Elles expliquent rationnellement, et la naissance à l'entrée dans l'âge du Fer de ces formes originales de haches à douille, sans traces d'utilisation, ainsi que leur disparition progressive au cours du Second âge du Fer par suite de la pénétration en Gaule des monnayages méditerranéens. Si donc les populations des provinces atlantiques de la France ne peuvent contester aux Lydiens et à leurs voisins l'invention supposée des premières monnaies de type moderne, on doit sans doute reconnaître qu'elles ont mis au point sensiblement à la même époque un système pré-monnaire original, où l'étalon était constitué par des haches à douille non fonctionnelles, pour participer, à leur manière, aux premières manifestations du commerce international et d'une économie globalisée ainsi qu'aux bénéfices qui pouvaient en résulter...

La variété des tailles, des poids et des formes des diverses haches à douille de type armoricain mises au jour en Bretagne et en Normandie (Briard, 1965 ; Briard, Verron, 1976), donne à penser que le système pré-monnaire élaboré au Premier âge du Fer dans ces régions avait une certaine complexité. On avait probablement l'intention de constituer un étalon monétaire principal, représenté peut-être par les types du Tréhou et de Plurien, les plus répandus, et de le décliner, avec des multiples (types de Brandivy et de Dahouet) et des subdivisions plus petites (haches des types de Couville, de Saint-James et de Maure). Si certaines de ces variantes morphologiques ont

une répartition très générale, d'autres sont cantonnées à des aires géographiques fort restreintes, tel le type de Saint-James dont la dispersion se limite au pourtour de la baie du Mont-Saint-Michel (Manche). À quoi correspondent ces variations typologiques? On est, pour l'instant, incapable de répondre à cette question d'une façon satisfaisante.

De la même façon, on aimerait savoir quels commerces la création de ce système pré-monnaie était censée faciliter? S'agit-il d'une branche atlantique de la « route de l'étain », permettant d'acheminer l'étain anglais vers les cités grecques et les autres villes importantes des zones méditerranéennes, ou bien concernait-il des productions agricoles des campagnes celtiques, nécessaires à l'alimentation des populations du pourtour méditerranéen, voire le règlement d'achats d'esclaves? Le fait que nous n'ayons aucune trace tangible des matières périssables qui pouvaient faire l'objet de ces trafics limite fâcheusement notre information. Une fois de plus, nous en sommes réduits à faire travailler notre imagination. L'exploration de tels sujets, mettant en jeu l'économie et les conceptions intellectuelles des divers peuples, donne l'impression de nous amener aux limites des possibilités de l'archéologie.

Pourtant, le développement de la recherche scientifique a fourni aux archéologues de nouvelles techniques riches d'avenir. Depuis des décennies, les détecteurs de métaux permettent de rechercher systématiquement les dépôts anciens d'objets métalliques. Il est paradoxal que les clandestins utilisent bien davantage ces appareils que les chercheurs officiels. Pourtant, dès la fin du ^{xx}e siècle, nous avons mené avec les chercheurs du Centre de recherches géophysiques de Garchy, Nièvre (CNRS, Albert Hesse et Alain Tabbagh) des prospections systématiques sur des sites normands, en particulier à Marchésieux, Manche, qui montraient tout le profit qui pouvait résulter de pareilles expériences (Tabbagh, Verron, 1983). Il conviendrait de reprendre des recherches sur la base de ces méthodes.

Il serait également utile, pour progresser, de retravailler sur les protocoles permettant d'utiliser avec plus de profits les données archéologiques, positives ou négatives, pour reconstituer l'économie des différentes sociétés anciennes afin de mieux maîtriser ce domaine particulier, d'une importance primordiale. Et d'autres pistes ne manqueront pas d'apparaître dans l'avenir...

Références bibliographiques

- ARANDA B., LE CARLIER DE VESLUD C., MARCIGNY C. et LE BANNIER J.-C., 2013, « Le dépôt de haches à douille de type armoricain du Hallstatt D1-D2 de Trelly (Manche). Interprétation à partir des analyses chimiques élémentaires », *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 110, 1, p. 105-119.
- BABELON J., 1949, *La numismatique antique*, Paris, PUF, 128 p.
- BARRANDON J.-N., AUBIN G., BENUSIGLIO J., HIERNARD J., NONY D. et SCHEERS S., 1995, *L'Or gaulois. Le trésor de Chevaux et les monnayages de la façade atlantique*, Cahiers Ernest-Babelon, 6, Paris, CNRS Éditions.
- BRIARD J., 1965, *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*, Travaux du laboratoire d'Anthropologie préhistorique de la faculté des sciences de Rennes, Rennes, 352 p.
- BRIARD J. et VERRON G., 1976, *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, fascicule IV : Haches (2), herminettes*, Société préhistorique française, Paris.
- BRUNAUX J.-L. et DELESTRÉE L.-P., 2005, « Les monnaies gauloises en or de Ribemont-sur-Ancre (Somme). Une mise au point sur leur datation », *Revue archéologique de Picardie*, n°1/2, p. 9-23.
- DE JERSEY Ph., 1994, *Coinage in Iron Age Armorica*, Oxford.
- GOMEZ DE SOTO J., 2005, « Étude du mobilier métallique », dans MENEZ Y. (dir.), *Quimper – Finistère. L'habitat de l'âge du Fer de Kergariou*, rapport d'opération préventive, Rennes, SRA de Bretagne, p. 18-24.
- GOMEZ DE SOTO J., 2013, « Compte-rendu d'ouvrage : RIVALAIN J., 2012, Les haches à douille armoricaines revisitées », *Revue archéologique de l'Ouest*, n° 30, p. 313-315.
- GOMEZ DE SOTO J., 2015, « Les haches à douille de type armoricain : une production strictement de l'âge du Fer. Critique des sources documentaires afférant à leur chronologie », *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 112, n° 1, p. 117-136.
- GRUEL K., 1989, *Les Monnaies chez les Gaulois*, Paris, éditions Errance.
- GUILAINE J., 1969, « Le dépôt de bronzes de Carcassonne », *Revue archéologique de Narbonnaise*, t. II, p. 1-44.
- HINGUANT S. et LE GOFF E., en coll. avec GEBHARDT A., GRALL B., MAGUER P. et MARGUERIE D., 1998, « Un site de l'âge du Fer stratifié en milieu rural : l'établissement de Keralio à Pont-l'Abbé (Finistère) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 15, 1998, p. 59-114.
- KENDRICK T.-D., 1928, *The Archaeology of the Channel Islands, Vol. I, The Bailiwick of Guernsey*, London, Methuen, p. 61, fig. 30 et pl. VII.
- LAMBOT B., 2004, « Les Monnaies gauloises en or de Ribemont-sur-Ancre (Somme). Réflexion sur leur datation », *Revue archéologique de Picardie*, n° 1/2, p. 123-138.
- LECOMTE-COLLIN V. et COLLIN B., 1990, *Les monnaies dans les collections publiques françaises*, Paris, éd. Hervas, 167 p.
- LUKIS F. C., 1843, « On the Antiquities of Alderney », *Journal of the British Archaeological Association*, III, p. 1-15.
- MENEZ Y. et GOMEZ DE SOTO J., ce volume, « L'habitat et le "dépôt" de bronze de Kergariou à Quimper (Finistère). Un nouvel apport pour une révision de la datation des haches à douille de type armoricain : une production, non du Bronze final, mais strictement de l'âge du Fer », dans BOULUD-GAZO S. et MÉLIN M. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et Manche-Mer du Nord*, volume 1 : Actes de la table ronde de Rouen (17-18 novembre 2005), supplément n° 3 au Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze.
- NICOLAS A., DUVAL A., ELUÈRE Ch., MOHEN J.-P. et MORDANT C., 1975, « L'âge du Bronze au Musée d'Auxerre », *Revue archéologique de l'Est et du Centre Est*, t. XXVI, fasc. 2, p. 135-209.
- TABBAGH A. et VERRON G., 1983, « Études par prospection électromagnétique de trois sites à dépôts de l'âge du Bronze », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 80, p. 375-389.
- TESTART A. (dir.), 2002, *Aux origines de la monnaie*, Paris, éd. Errance, 144 p.
- VERNEY A., 1993, « Les nécropoles de l'âge du Fer en Basse-Normandie. Bilan de trois siècles de découvertes », dans *Les Celtes en Normandie. Les rites funéraires en Gaule (III^e-I^{er} siècle avant J.-C.)*, Actes du 14^e congrès de l'AFEAF, Évreux (1990), *Revue archéologique de l'Ouest*, supplément n° 6, p. 95-113.
- VERRON G., 1976, « Les civilisations de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer en Normandie », *La Préhistoire française*, t. II, Paris, CNRS, 1976, p. 585-600 et 802-815.
- VERRON G., 2000, *Préhistoire de la Normandie*, Rennes, éditions Ouest-France Université, 364 p. (chapitre IV, p. 251-269).

Les pratiques métallurgiques et la notion de complexe culturel : l'exemple du domaine nord-alpin

Cécile Véber

Inrap Grand-Est, UMR 7044 ArchiMed, cecile.veber@inrap.fr

Résumé

L'étude détaillée de la composition élémentaire de près de trois cents objets découverts dans les dépôts de Sarre et de Lorraine, tous datés du BF IIIb, a permis :

1. La mise en évidence de l'existence à cette période d'alliage ternaire (Cu-Sn-Pb) et les quatre statuts du plomb (0 - 0,5 % : impuretés; 0,5 - 1,5 % : impuretés et recyclage (?); 1,5 - 3 % : teneurs normales; 3 - 7 % : teneurs hautes; 7 - 21 % : ajout particulier) ;
2. La caractérisation du métal nord-alpin à travers l'étude des teneurs cumulées. Composition « classique » nord-alpin : cumul des éléments de l'alliage : Sn : 8 à 10 % + Pb : 1 à 3 % ; cumul des impuretés : autour de 1,5 %. Parallèlement les compositions atlantiques contemporaines apparaissent plus alliées et plus propres ;
3. Enfin, l'observation de l'interférence entre les traditions atlantiques et nord-alpines au travers des bracelets de type Vaudrevange, du point de vue typologique et des compositions élémentaires.

Mots-clés : âge du Bronze, analyses élémentaires, composition métallique, traditions métallurgiques, bronze, étain, plomb, domaine nord-alpin

Abstract

The detailed study of the elementary composition of almost three hundred objects discovered in Late Bronze Age hoards from the Sarre and Lorraine regions has brought to light:

1. The existence of a ternary alloy (Cu-Sn-Pb) and four levels of the lead component (0 - 0.5 % : impurities ; 0.5 - 1.5 % : impurities and recycled (?); 1.5 - 3 % : normal content ; 3 - 7 % : high content ; 7 - 21 % : addition) ;
2. A North-Alpine metal using the study of its accumulated contents. A normal north-alpine composition: alloy combination: Sn : 8 - 10 % + Pb : 1 - 3 % ; accumulated impurities: around 1.5%. In parallel, the Atlantic compositions have a cleaner alloy ;
3. The interference between Atlantic and North-Alpine traditions using the Vaudrevange type bracelets by the study of their typology and their elementary composition. (*traduction R. Peake*)

Keywords: Bronze Age, elementary analyses, metal composition, metalworking traditions, bronze, tin, lead, North-Alpine area

L'ENSEMBLE DES OBJETS DE MÉTAL, et principalement les productions en alliage cuivreux, ont fait l'objet d'études nombreuses et précises et sont à la base de la définition et de l'établissement des premiers découpages chrono-culturels pour l'âge du Bronze et l'âge du Fer. Parallèlement, les analyses élémentaires d'objets archéologiques ont eu longtemps pour but de tenter de faire le lien entre l'objet et le minerai utilisé. Mais la composition du métal est aussi le fruit de pratiques métallurgiques particulières, de traditions, qui font partie intégrante de la culture d'une société. C'est sous cet angle que l'on propose d'aborder les résultats d'analyses élémentaires réalisées sur du mobilier de l'extrême fin du Bronze final (BF IIIb/Ha B2-3) dans le domaine culturel dit nord-alpin.

La première partie résume les diverses études menées jusqu'à maintenant sur les résultats d'analyses élémentaires. Il s'agit ensuite de poser les éléments permettant de caractériser les productions nord-alpines du BF IIIb et enfin de présenter les interactions rencontrées avec les traditions attribuables au domaine culturel atlantique, notamment au travers de l'exemple des bracelets de type Vaudrevange.

Ces résultats sont le fruit d'une collaboration avec Benoît Mille et David Bourgarit du C2RMF (Centre de recherche et de restauration des musées de France) et sont inclus dans un travail de thèse soutenu en 2003 et publié en 2009 (Véber, 2009).

1 - Analyses élémentaires : de l'origine du minerai à la typochronologie

L'idée de rechercher la composition élémentaire du métal a d'abord eu pour but de faire le lien avec les sources d'approvisionnement et de comprendre l'origine et la diffusion de la métallurgie à travers l'Europe. Les premières séries d'analyses ont donc visé les corpus les plus anciens de l'âge du Bronze espérant ainsi avoir affaire à des objets et n'ayant pas encore fait l'objet de refontes et de mélanges. Tels ont été les choix des grandes séries analysées notamment par l'équipe de Stuttgart entre 1948 et 1973 (Junghans *et al.*, 1960, 1968 et 1974) et pour la France dans une moindre mesure par le laboratoire de Rennes (Giot *et al.*, 1966, 1969; Bourhis *et al.*, 1975, 1979; Briard, Bourhis, 1984, 1985) avec plus ou moins de résultats. Au fil du développement de ces programmes d'envergure, il est apparu que le lien entre minerai et objet est loin d'être direct et qu'à chacune des étapes de la transformation du minerai vers l'objet les doses d'éléments chimiques peuvent varier. L'article de B. Mille et D. Bourgarit (2000) résume une partie de l'historique des analyses et de cette orientation vers la recherche de la provenance.

Les programmes suivants s'attachent à retrouver des groupes de composition et à les mettre en parallèle avec les typochronologies existantes pour les objets. Les travaux de J. P. Northover (1982) proposent des groupes de compo-

sition en faisant un élément d'observation des échanges à travers l'Europe.

Au contraire et d'une manière complémentaire, V. Rychner (Rychner, Klänschi, 1995) a également proposé des groupes de composition mais en vue de l'établissement d'une véritable typochronologie des compositions métalliques en prenant pour base un corpus suisse couvrant l'ensemble de l'âge du Bronze. Il a pris en compte les teneurs en éléments ajoutés et les teneurs en éléments traces. Ces dernières sont considérées d'abord au niveau de leurs valeurs absolues distribuées suivant trois classes : pauvre, normal, riche. Mais l'intérêt et l'originalité est de les avoir considérées en valeurs relatives les unes par rapport aux autres, mettant ainsi en évidence six schémas de composition à partir des impuretés principales que sont l'arsenic (As), le nickel (Ni) et l'antimoine (Sb); le cobalt (Co) et l'argent (Ag) étant pris en compte dans une moindre mesure. Selon le même principe que pour les typochronologies céramiques qui prennent en compte les pourcentages de forme pour définir chacune des périodes, V. Rychner et N. Klänschi (1995) proposent de prendre en compte les pourcentages de chacun des schémas de composition présents par période. Ainsi, chacune est caractérisée par un schéma dominant qui complète un pourcentage d'autres schémas.

2 - Nouvelle approche et caractérisation du métal nord-alpin

Dans cette optique, il s'agit ici de proposer une caractérisation des productions du BF IIIb du domaine nord-alpin au travers des analyses élémentaires.

On entend par « domaines », continental et atlantique, des entités techno-culturelles recouvrant une aire géographique particulière pour une période déterminée. Le domaine continental ou nord-alpin recouvre l'Allemagne, la Suisse et la France de l'est jusqu'à une limite qui traverse le nord de la France, le Bassin parisien et se prolonge vers la Loire. Ce domaine a été défini par la typochronologie du mobilier céramique et métallique (Brun, 1988).

Le corpus pris en considération pour ce domaine et cette période comprend cinq cent soixante-douze analyses élémentaires réalisées récemment par le C2RMF pour les dépôts de Lorraine et publiées dans divers supports pour les autres : objets en provenance de Suisse (Rychner, Klänschi, 1995 ; cent quatre-vingt-dix analyses); des Alpes françaises du nord (Verney, Bocquet, 1998 ; soixante-neuf analyses); Lorraine et Sarre (Véber, 2003; deux cent quatre-vingt-neuf analyses); dépôt de Choisy-le-Roi (Mohen, 1977 ; cinq analyses); dépôt de Kuhbier, All. (Born, Hansen, 1991 ; six analyses) ; lingots dans des dépôts (Allemagne) (Jockenhövel, 1991 ; treize analyses).

L'application de la typochronologie développée pour la Suisse (Rychner, Klänschi, 1995) et pour le BF IIIb (ou

Ha B2-3) à ce corpus correspond au schéma dominant de type 6N soit Sb>As>Ni. Ce schéma se retrouve effectivement parmi les résultats d'analyses considérés. Le pourcentage des autres schémas constitutifs de la période, dans la plupart de ces ensembles, est semblable à ceux du corpus suisse.

On observe ainsi une assez grande homogénéité dans les compositions d'une manière générale. Cependant, la complexité des pratiques métallurgiques a poussé à observer : d'une part, les doses de plomb et la manière dont on pouvait interpréter ces teneurs et, d'autre part, à mettre en relation les teneurs et les modes de formage¹.

2.1 - Le plomb et sa distribution

Cinq classes ont été mises en évidence. Les classes de 0 à 0,5 % correspondent très probablement à des impuretés venues par le cuivre, comme le suggère l'étude des corrélations entre les éléments. Jusqu'à 1,5 % de plomb, il peut s'agir encore d'impuretés, mais l'ajout est probable. Une partie de ce plomb peut aussi provenir de recyclages successifs. À propos de cette pratique, souvent évoquée, la grande homogénéité des compositions, la bonne correspondance des compositions du BF IIIb étudié avec la typochronologie proposée par V. Rychner laissent à penser que ce recyclage est pratiqué de proche en proche, c'est-à-dire dans un temps peu éloigné de la première coulée de l'objet et dans un secteur géographique restreint. De fait, les compositions restent homogènes. La grande masse des objets étudiés montre des teneurs comprises entre 1,5 et 3 % de plomb. On considère alors qu'il s'agit de la dose « normale » pour le domaine. Au-delà de ces teneurs, il s'agit d'ajout particulier ou d'objets que l'on peut considérer comme hors domaine. Ils ne feraient pas partie de la même tradition métallurgique (Véber, 2003).

- 0 – 0,5 % : impuretés
- 0,5 – 1,5 % : impuretés et recyclage (?)
- 1,5 – 3 : teneurs normales
- 3 – 7 % : teneurs hautes
- 7 – 21 % : ajout particulier

2.2 - L'influence du formage des objets

Les techniques utilisées dans le formage des objets contribuent en partie à choisir la composition du métal qui sera utilisé. Ces choix transparaissent par les teneurs en impuretés. Les objets issus de martelage présentent des concentrations de ce point de vue nettement inférieures à celles observées pour l'ensemble des objets du corpus alors que leurs teneurs en alliage restent équivalentes (Véber, 2003).

¹ Les observations concernant les teneurs en plomb et la relation avec le formage des objets ont été réalisées pour les dépôts de Lorraine (Véber, 2003).

2.3 - Les teneurs cumulées

Les travaux de 1995 (Rychner, Kläntschi, 1995) sur la Suisse avaient également consisté à séparer le corpus en trois entités suivant la provenance géographique des objets (est, centre et ouest de la Suisse). On a remarqué alors une différence des teneurs absolues en plomb, plus élevées d'est en ouest. C'est à partir de ce constat que l'on a proposé de calculer pour l'ensemble du corpus, y compris les objets de Suisse, les valeurs cumulées en éléments d'alliage (étain + plomb) et parallèlement les valeurs cumulées en éléments traces ou impuretés (arsenic + antimoine + nickel + argent + cobalt).

L'histogramme de cumul des éléments d'alliage montre un gradient est-ouest avec à l'ouest les compositions les plus riches en alliage. La mise en parallèle des résultats d'analyses élémentaires pour les ensembles atlantiques confirme et intensifie la mise en évidence de ce gradient. En effet, les objets du domaine atlantique sont nettement plus alliés, en étain et en plomb simultanément (fig. 1). Parallèlement l'histogramme des impuretés cumulées laisse peu apparaître de gradient géographique à l'intérieur du domaine nord-alpin (fig. 2)².

Ainsi la composition « classique » nord-alpine pour le BF IIIb peut se résumer ainsi :

- cumul des éléments de l'alliage : Sn : 8 à 10 % + Pb : 1 à 3 %,
- cumul des impuretés : autour de 1,5 %.

3 - Interactions avec le domaine atlantique : l'exemple des bracelets de type Vaudrevange

Ces premières caractérisations des corpus à l'est du Bassin parisien permettent en creux l'identification d'une métallurgie atlantique. En effet, les corpus atlantiques de la même période présentent des caractéristiques inverses : des teneurs cumulées en alliage supérieur à 15 % et parallèlement un cumul d'impuretés inférieur à 0,5 % (Véber *et al.*, 2003).

Cependant, si l'homogénéité des compositions permet de définir une métallurgie nord-alpine, l'observation détaillée par type d'objet montre une plus grande complexité et un certain « mélange » en apparence entre la typologie et la composition métallique. L'exemple des bracelets de type Vaudrevange a paru assez illustratif de cette situation. Ils sont attribués au BF IIIb et proviennent essentiellement de dépôts. Ces bracelets sont considérés comme appartenant sans conteste au domaine nord-alpin du fait de leur répartition et les exemplaires les plus nombreux sont en Lorraine et en Sarre, même si quelques exemplaires ou fragments se trouvent au sud-ouest de l'Allemagne et dans le centre et le Centre-Ouest de la France (Véber, Pernot, 2002).

² On peut retrouver la localisation des dépôts étudiés et le gradient est-ouest de cette mise en parallèle des teneurs cumulées pour le domaine nord-alpin et pour le domaine atlantique dans les actes du colloque de Liège sur l'étain : Véber *et al.*, 2003.

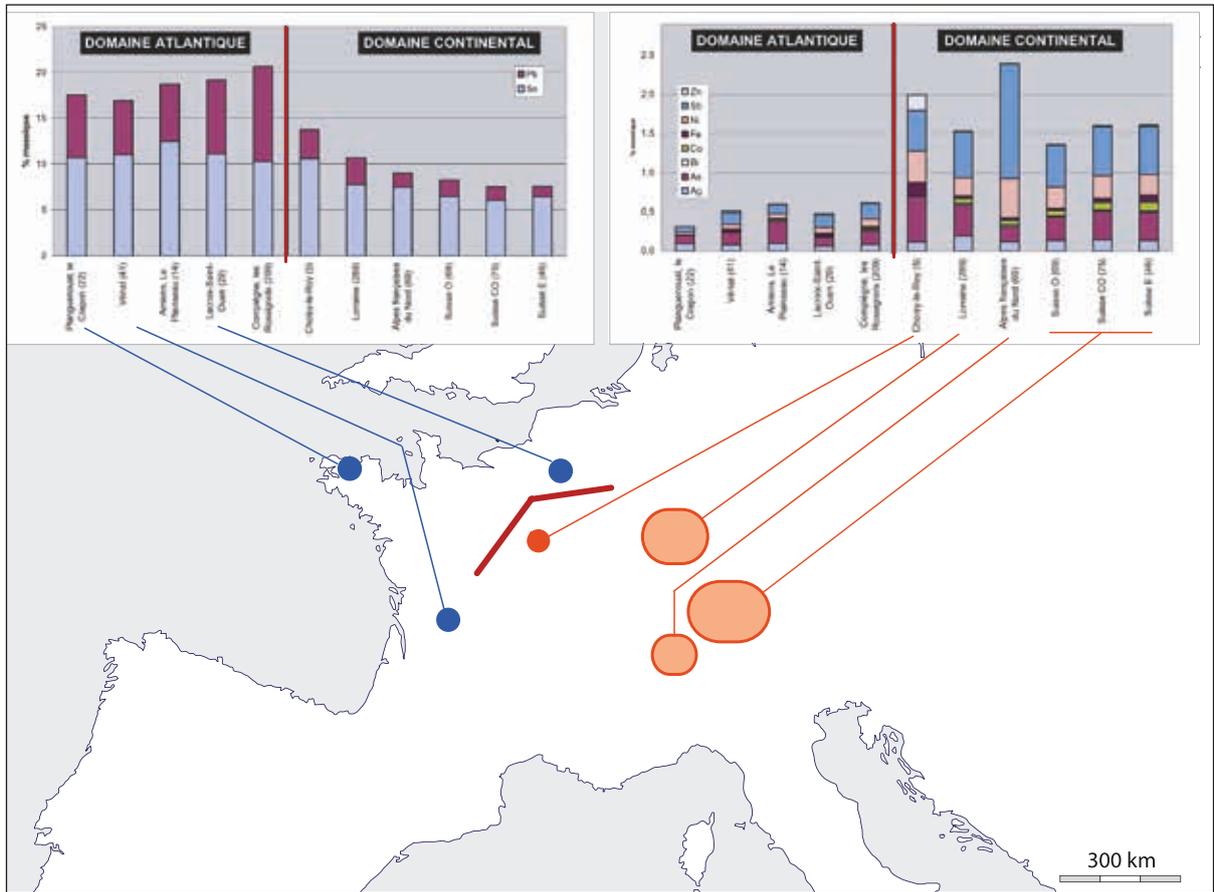


Figure 1 – Localisation des dépôts étudiés et observation du gradient est-ouest. Mise en parallèle des teneurs cumulées pour le domaine nord-alpin et pour le domaine atlantique (d'après Véber et al., 2003)

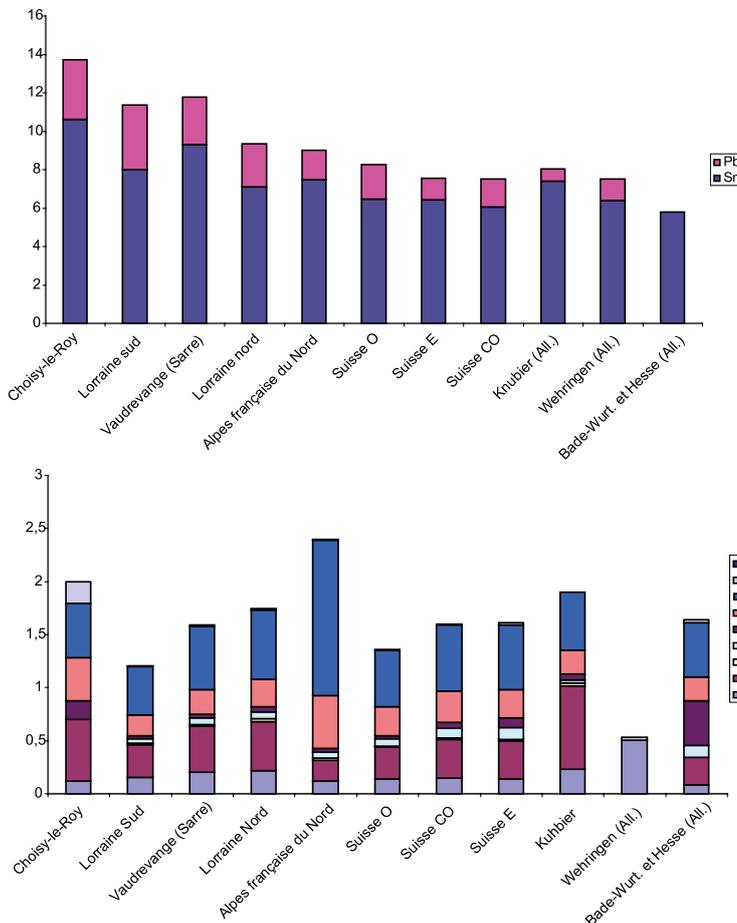


Figure 2 – Graphiques des cumuls des teneurs d'alliage (Sn + Pb) et des teneurs cumulées pour les principales impuretés (As, Ni, Sb, Co, Bi, Ag, Fe, Zn) pour les dépôts du BF IIIb. Réal. C. Véber.

Trois ensembles significatifs de bracelets ont pu être analysés. Il s'agit des exemplaires du dépôt éponyme de Vaudrevange (Sarrel) (quatorze ex. conservés au musée d'Archéologie nationale à Saint-Germain-en-Laye), des bracelets du dépôt de Farébersviller (Moselle) (huit frag. appartenant à cinq ex. conservés au Musée de la Faïence de Sarreguemines) et des bracelets du dépôt de Basse-Yutz I (Moselle) (neuf ex., conservés au musée de la Cour d'Or à Metz) (fig. 3).

L'observation des résultats d'analyses au travers du cumul des éléments d'alliage et des impuretés met en évidence trois compositions très nettement différentes de l'ensemble du corpus (tabl. I). Elles présentent des teneurs cumulées en alliage de 17 à 21 %. Ce sont les doses en plomb qui sont à l'origine de ces différences. Les teneurs cumulées en impuretés sont quant à elles très basses. L'ensemble des teneurs des impuretés constitutives de ce cumul sont plus basses que la moyenne. Au regard des résultats des analyses élémentaires des corpus atlantiques (fig. 4), on propose de considérer que les deux parties du bracelet de Farébersviller (fig. 3, n° 3) et le bracelet de Vaudrevange (fig. 3, n° 23) font partie de cette métallurgie de tradition atlantique. L'exemplaire de Farébersviller est le seul du

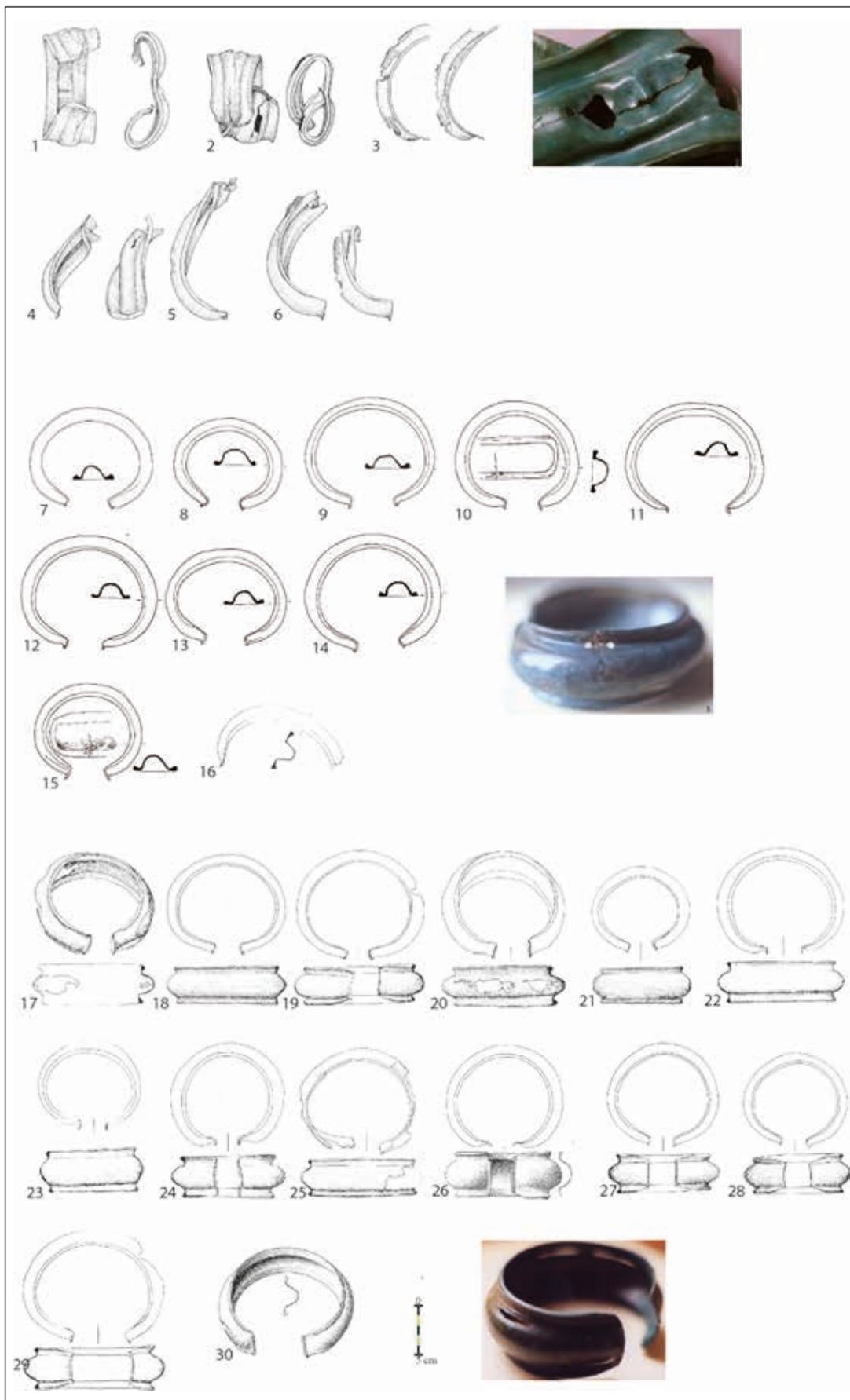


Figure 3 – Bracelets de type Vaudrevange. Dépôt de Farebersviller, 1 à 6 (d'après Véber 2003); dépôts de Basse-Yutz I et II, 6 (d'après Millotte 1965) et dépôt de Vaudrevange, 17 à 30 (d'après Millotte 1965 et photographies d'un des bracelets de chaque dépôt. Clichés : C. Véber.

dépôt à être muni d'extrémités ondulées comme une partie des bracelets occidentaux (fig. 4). L'exemplaire de Vaudrevange ne présente pas vraiment de particularités mis à part peut-être un aspect un peu plus massif que les autres exemplaires du dépôt.

Au travers de ce corpus particulier de bracelets ou brassards, ce sont deux traditions métallurgiques qui apparaissent par la typologie et par les compositions élémentaires qui s'échangent d'un domaine géographique à l'autre.

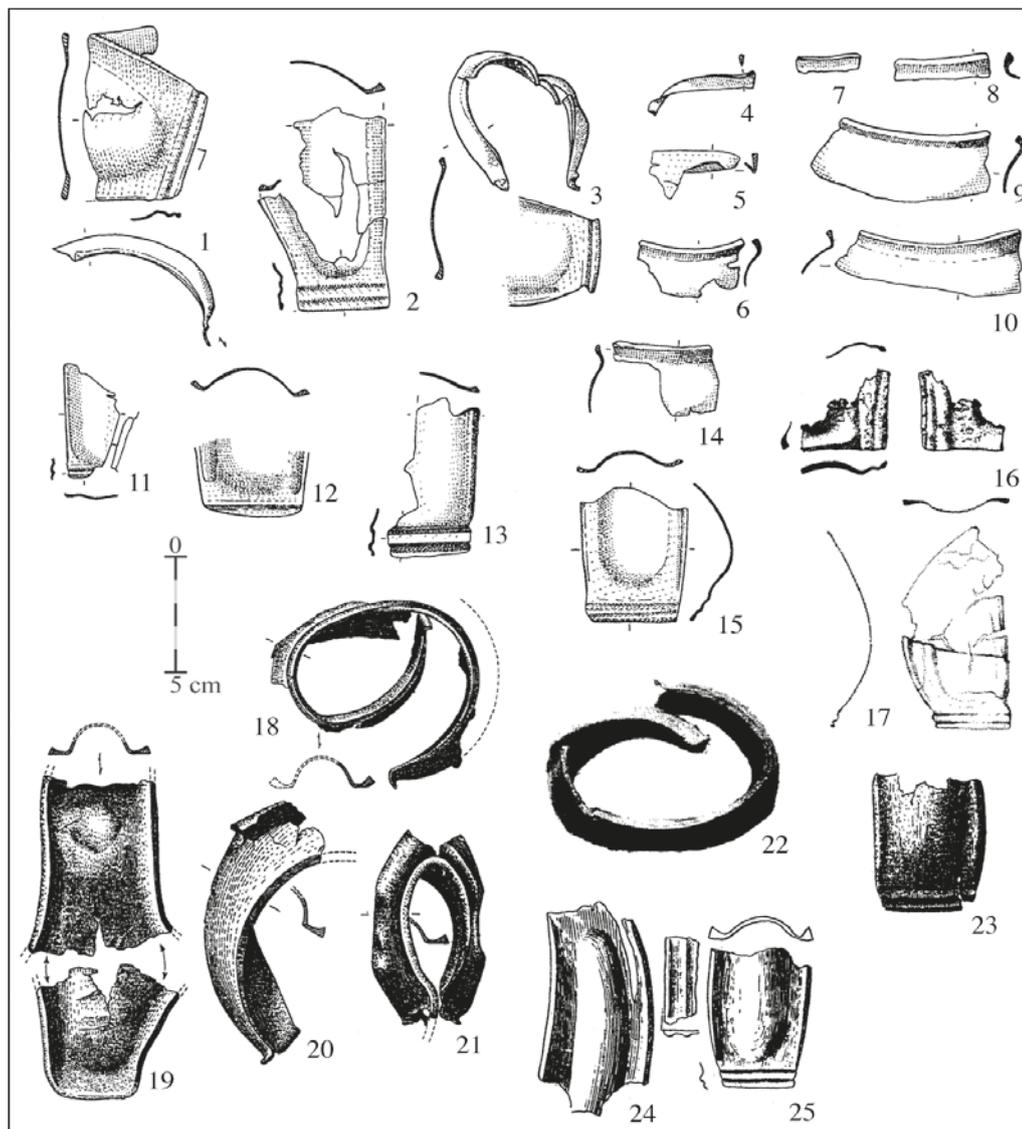


Figure 4 – Bracelets de type Vaudrevange d'origine « occidentale ». Bracelets de type Vaudrevange des dépôts du domaine atlantique. 1-15 : Vénat (Charente) (Coffyn et al., 1981); 16 : Stourmouth (Angleterre) (Burgess, Combs 1979); 17 : Dreuil-lès-Amiens (Somme) (Gaucher, 1982); 18-21 : Petit-Villatte, Neuvy-sur-Barangeon (Cher) (Cordier, 1996); 22 : Deville-lès-Rouen (Seine-Maritime) (Dubus, 1900); 23 : Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire) (Cordier et al., 1959); 24-25 : Choussy (Loir-et-Cher) (Breuil, Bouillierot, 1912).

4 - Conclusion

La prise de conscience de la complexité du passage du minerai à l'objet a légèrement réorienté les études sur la composition élémentaire des productions en alliage cuivreux de l'âge du Bronze, passant de la recherche de la provenance vers une caractérisation du métal utilisé dans une acception plus culturelle. L'observation des cumuls des teneurs, en alliage et en impuretés, a permis de compléter par un gradient géographique les caractérisations typo-chronologiques des compositions obtenues par V. Rychner et N. Kläntschli en 1995. La variation des compositions est parallèle aux grands domaines, nord-alpin et atlantique, définis à partir des études typo-chronologiques des objets. Si le gradient est-ouest est évident, le gradient nord-sud n'a pas encore été décrit. De même, ces observations sont valables pour le BF IIIb, mais nous ne savons encore rien de ces différences techniques aux périodes précédentes, faute de corpus d'analyses disponibles, alors que la typologie des objets met en évidence très tôt dans le Bronze final cette différence entre domaine nord-alpin et domaine atlantique. Ces différences peuvent provenir d'un métal de base (cuivre) différent ou bien de traditions métallurgiques,

partie intégrante de la définition d'un complexe culturel au même titre que les productions céramiques, lithiques ou architecturales.

On a vu également que des objets d'apparence typologique nord-alpine peuvent avoir des compositions correspondant à celles du domaine atlantique. Et par l'exemple des bracelets de type Vaudrevange, c'est toute la complexité des relations et influences d'une culture à l'autre qui est révélée.

Cet article fait état des résultats disponibles au moment de la tenue de la table ronde de Rouen en novembre 2005. Depuis, ces résultats ont fait l'objet de plusieurs publications les présentant tout ou partiellement (Véber *et al.*, 2003; Véber, 2008; Véber, 2009). Ces études ont également permis d'aller plus loin dans la caractérisation des productions métallurgiques des alliages cuivreux de l'extrême fin du Bronze final grâce aux travaux de Nicolau Escanilla Artigas (Escanilla, 2007), repris en partie dans la publication du site de Villiers-sur-Seine, « Le Gros Buisson » (Peake *et al.*, à paraître).

Concernant la typologie, la répartition et les aspects techniques (examens métallographiques et analyses élémentaires) des bracelets de type Vaudrevange, on pourra prendre connaissance de l'article de Gachina *et al.*, 2008.

Dépôt	n° inv.	n° labo	Sn	Pb	cumul	Ag	As	Fe	Ni	Sb	Zn	Au	Bi	Co	Cumul
					Alliage										impuretés
Basse Yutz II (Moselle, Fr.)	10402	14583	8,2	2,0	10,1	0,15	0,37	0,012	0,19	0,52	0,001	0,001	0,022	0,054	1,31
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10381**	14563	8,1	1,9	10,0	0,24	0,38	0,013	0,19	1,05	0,016	0,000	0,071	0,051	2,01
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10382**	14564	7,8	1,6	9,4	0,23	0,46	0,01	0,20	0,45	0,024	0,000	0,064	0,059	1,50
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10383**	14565	10,0	1,0	11,0	0,16	0,27	0,01	0,15	0,73	0,024	0,000	0,054	0,044	1,45
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10384**	14566	9,0	3,4	12,4	0,17	0,30	0,003	0,18	0,61	0,027	0,000	0,050	0,063	1,40
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10385**	14567	7,3	1,7	9,0	0,22	0,30	0,006	0,23	0,59	0,054	0,000	0,048	0,041	1,49
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10386**	14568	7,1	0,3	7,4	0,28	0,85	0,012	0,11	0,46	0,03	0,000	0,080	0,065	1,89
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10387**	14569	10,0	1,1	11,1	0,19	0,27	0,007	0,19	0,95	0,027	0,000	0,056	0,039	1,72
Basse-Yutz I (Moselle, Fr.)	10388**	14570	6,7	2,5	9,3	0,22	0,37	0,004	0,20	0,75	0,054	0,000	0,043	0,042	1,68
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 d	29206	10	1,2	11,2	0,35	0,56	0,0066	0,23	0,63	0,0081	0,000	0,020	0,063	1,87
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 a	29203	11	3,5	14,5	0,14	0,29	0,0024	0,12	0,38	0,0087	0,000	0,019	0,018	0,98
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 b	29204	9,9	1,5	11,4	0,37	0,63	0,0037	0,23	0,69	0,001	0,001	0,022	0,062	2,01
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 c	29205	6,0	2,3	8,3	0,25	0,44	0,0024	0,21	0,60	0,0015	0,001	0,021	0,031	1,56
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 e	29207	9,4	3,4	12,8	0,15	0,22	0,0036	0,15	0,46	0,046	0,001	0,015	0,027	1,07
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 f	29208	11	0,66	11,7	0,075	0,27	0,015	0,12	0,36	0,048	0,000	0,008	0,021	0,92
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 g	29209	7,3	1,4	8,7	0,30	0,57	0,0054	0,23	0,61	0,027	0,001	0,024	0,055	1,82
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 h	29210	12	3,3	15,3	0,16	0,28	0,0031	0,18	0,51	0,0078	0,001	0,016	0,045	1,20
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 i	29211	7,5	2,1	9,6	0,26	0,35	0,037	0,23	0,81	0,024	0,001	0,017	0,026	1,75
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 j	29212	10,0	3,4	13,4	0,26	0,47	0,010	0,23	0,85	0,0073	0,001	0,020	0,034	1,88
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 k	29213	8,5	1,8	10,3	0,18	0,53	0,0049	0,39	0,84	0,0030	0,001	0,022	0,090	2,06
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 l	29214	8,8	2,0	10,8	0,21	0,69	0,041	0,74	1,1	0,0034	0,001	0,022	0,150	2,96
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 m	29215	8,8	8,6	17,4	0,11	0,23	0,026	0,10	0,21	0,0068	0,000	0,026	0,046	0,76
Vaudrevange (Sarre, All.)	8101 n	29216	8,5	2,1	10,6	0,19	0,68	0,020	0,69	0,97	0,0043	0,001	0,022	0,170	2,75
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-1	24276	8,0	2,04	10,1	0,19	0,28	0,003	0,21	0,55	0,007	0,001	0,015	0,032	1,28
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-2	24277	8,5	2,19	10,7	0,17	0,32	0,002	0,22	0,47	0,007	0,000	0,019	0,035	1,23
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-3	24278	11,5	9,64	21,1	0,07	0,14	0,009	0,07	0,13	0,010	0,000	0,005	0,013	0,44
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-4	24279	10,9	9,30	20,2	0,06	0,13	0,007	0,07	0,12	0,009	0,000	0,005	0,012	0,42
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-5	24280	8,4	2,04	10,4	0,16	0,31	0,003	0,21	0,46	0,006	0,001	0,018	0,034	1,21
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-6	24281	10,6	1,52	12,1	0,16	0,36	0,001	0,22	0,42	0,008	0,001	0,016	0,035	1,22
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-7	24282	10,8	1,36	12,2	0,17	0,37	0,004	0,22	0,43	0,008	0,001	0,016	0,035	1,25
Farébersviller (Moselle, Fr.)	94-1-19-8	24283	6,8	1,93	8,7	0,18	0,24	0,001	0,21	0,52	0,007	0,000	0,015	0,031	1,20

Tableau I – Résultats d'analyses élémentaires pour les bracelets de type Vaudrevange des dépôts de Vaudrevange (Sarre, All.), Farébersviller (Moselle, Fr.) et Basse-Yutz I et II (Moselle, Fr.). Analyses réalisées au C2RMF par ICP-AES (d'après Véber, 2003).

Références bibliographiques

- BOURHIS J.-R. et GIOT P.-R., BRIARD J., 1975, *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques. Troisième série*, Travaux du laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire armoricains, université de Rennes.
- BOURHIS J.-R., GIOT P.-R. et BRIARD J., 1979, *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques. Quatrième série*, Travaux du laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire armoricains, université de Rennes.
- BORN H. et HANSEN S., 1991, « Antike Herstellungstechniken : Ungewöhnliche Klingensreparaturen an einem spätbronzezeitlichen Vollgriffschwert », *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 23, p. 147-157.
- BREUIL H. et BOUILLEROT R., 1912, « La cachette de l'âge du Bronze de Choussy (Loir-et-Cher) », *Revue préhistorique de l'Est de la France* 4, série 3, p. 97-114.
- BRIARD J. et BOURHIS J.-R. (dir.), 1984, *Paléoméallurgie de la France Atlantique (1) et (2)*, Travaux du laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire armoricains, université de Rennes I.
- BRUN P., 1988, « L'entité « Rhin-Suisse-France orientale » : nature et évolution », dans BRUN P. et MORDANT C. (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours 1986, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France 1, Nemours, p. 599-620.
- BURGESS C. et COOMBS D., 1979, *Bronze Age Hoards, some finds old and new*, British Archaeological Reports, British series 67, Oxford.
- COFFYN A., GOMEZ J. et MOHEN J.-P., 1981, *L'apogée du bronze atlantique : le dépôt de Vénat*, L'âge du bronze en France 1, Picard, Paris.
- CORDIER G., 1996, *Le dépôt de l'âge du Bronze du Petit-Villatte à Neuwy-sur-Barangeon (Cher) et son contexte régional*, Joué-les-Tours.
- CORDIER G., MILLOTTE J.-P. et RIQUET R., 1959, « La cachette de bronze d'Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire) », *Gallia Préhistoire* 2, p. 57-70.
- ESCANILLA N., 2007, *La composición elemental de los objetos de metal. Análisis por ICP-AES de los objetos procedentes de excavaciones de urgencia de Hábitats y Necrópolis de la cuenca de Paris durante c. 1350 a 750 cal ANE*, mémoire de l'Université autonome de Barcelone / C2RMF.
- GACHINA J., GOMEZ DE SOTO J., BOURHIS J.-R. et VÉBER C., 2008, « Un dépôt de la fin de l'âge du Bronze à Meschers (Charente-Maritime). Remarques sur les bracelets et les tintinnabula du type Vaudrevange en France de l'Ouest », *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 105, n° 1, p. 159-185.
- GAUCHER G., 1982, « Le dépôt de l'âge du Bronze de Dreuil-lès-Amiens (Somme) », *Gallia Préhistoire* 25, 1, p. 167-185.
- GIOT P.-R., BOURHIS J.-R. et BRIARD J., 1966, *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques. Première série*, Travaux du laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire armoricains, université de Rennes I.
- GIOT P.-R., BOURHIS J.-R. et BRIARD J., 1969, *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques. Deuxième série*, Travaux du laboratoire Anthropologie-Préhistoire-Protohistoire-Quaternaire armoricains, université de Rennes I.
- JOCKENHÖVEL A. et WOLF G., 1991, « Paläometallurgische Untersuchungen zur Bronze- und Eisenzeit im Gebiet zwischen Mosel und Werra », *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 35 (2), (1988), p. 536-550.
- JUNGHANS S., SANGMEISTER E. et SCHRÖDER M., 1960, *Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa*, Studien zu den Anfängen der Metallurgie 1. Gebr. Mann, Berlin.
- JUNGHANS S., SANGMEISTER E. et SCHRÖDER M., 1968, *Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas*. 3, Katalog der Analysen Nr.985-10040, Gebr. Mann, 4. Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas. 2, 5. Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas. I, Die Materialgruppen beim Stand von 12 000 Analysen, Gebr. Mann, Berlin.
- JUNGHANS S., SANGMEISTER E. et SCHRÖDER M., 1974, *Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas*. Katalog der Analysen Nr. 10041-22000 (mit Nachuntersuchungen der Analysen Nr. 1-10040), Studien zu den Anfängen der Metallurgie 2/4. Gebr. Mann, Berlin.
- MILLE B. et BOURGARIT D., 2000, « L'analyse des alliages anciens à base de cuivre : état des connaissances et développement d'un protocole d'analyse par ICP-AES », *Revue d'Archéométrie*, 24, p. 13-26.
- MILLOTTE J.-P., 1965, *Carte archéologique de la Lorraine. Âge du Bronze et du Fer*. Annales Littéraires de l'université de Besançon 73, ser. Archéologie 18. Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon.
- MOHEN J.-P., 1977, *L'âge du bronze dans la région de Paris, catalogue synthétique des collections conservées au musée des Antiquités nationales*, Réunion des musées nationaux, Paris.
- NORTHOVER J.-P., 1982, « The exploration of long distance movement of bronze in Bronze and Early Iron age Europe », *Bulletin of the Institute of Archaeology*, 19, p. 45-72.
- PEAKE R., ALLEN-DE-RIBEMONT G., AUXIETTE G., CHAUSSÉ C., COUBRAY S., DELATTRE V., HACHEM L., HAMON C., LEROYER C., MINNI D., NICOLAS T., PERRIÈRE J., RUBY P. et VÉBER C., à paraître, *Villiers-sur-Seine, « Le Gros Buisson » (Seine-et-Marne, Île-de-France), un habitat aristocratique de la transition âge du Bronze/âge du Fer*, collection « Recherches archéologiques », co-édition Inrap-CNRS éditions.
- RYCHNER V. et KLÄNTSCHI N., 1995, *Arsenic, Nickel et Antimoine. Une approche de la métallurgie du Bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrométrique*, vol. I et II. Cahiers d'archéologie romande 63-64, Cercle Vaudois d'Archéologie, Lausanne.
- VÉBER C., 2003, *Les dépôts du Bronze final IIIb en Lorraine, Sarre et Luxembourg : approche technique*, thèse de doctorat, université de Bourgogne, Dijon, 2 vol.

- VÉBER C., 2008, « Interpretation elements of hoards from LBA in Lorraine and Saar through technical studies (forming process and metal composition) », dans HAMON C. et QUILLIEC B. (dir.), *Hoardings from the Neolithic to the Metal Ages in Europe: technical and codified practices*, session du XI^e Congrès de l'EAA, septembre 2005, Cork, Irlande, BAR International Series 1758, archeopress, Oxford, p. 45-52.
- VÉBER C., 2009, *Métallurgie des dépôts de bronzes à la fin de l'âge du Bronze final (IX^e-VIII^e av. J.-C.) dans le domaine Sarre-Lorraine. Essai de caractérisation d'une production bronzière au travers des études techniques : formage et analyses élémentaires*, BAR International Series 2024, Archeopress, Oxford.
- VÉBER C. et PERNOT M., 2002, « Technical study of some Vaudrevange type bracelets (IX^e-VIII^e c.BC.). Metallographical examinations. Experimental wax model making », dans GIUMLIA-MAIR A. (dir.), *I bronzi antichi. Produzione e tecnologia*, Atti del XV Congresso Internazionale sui Bronzi Antichi, Grado-Aquileia, 22-26 maggio 2001, éd. Mergoil (Monogr. Instrum. 21), Montagnac, p. 52-62.
- VÉBER C., MILLE B. et BOURGARIT D., 2003, « Analyse élémentaire des dépôts lorrains : essai de caractérisation d'une production métallique de la fin de l'âge du Bronze », dans GIUMLIA-MAIR A. et LO SCHIAVO F. (dir.), *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie*, Actes du XIV^e Congrès UISPP, université Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001, BAR International Series 1199, archeopress, Oxford, p. 67-75.
- VERNEY A. et BOCQUET A., 1998, « La composition élémentaire d'objets du Bronze final des Alpes françaises du Nord : premiers résultats », dans MORDANT C., PERNOT M. et RYCHNER V., *L'atelier du bronzier en Europe du IX^e au VIII^e s. avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze' 96, Neuchâtel et Dijon (mars 1996), t. I, p. 101-118.

Un réexamen de la production métallique de Llyn Fawr en Grande-Bretagne ¹

Brendan O'Connor

Archéologue retraité, 48 Rodney Street, Edinburgh EH7 4DX, Grande-Bretagne,
brendanjoc@aol.com

À la mémoire de David Coombs

Résumé

Dans cet article, nous examinons les différents dépôts appartenant à la phase Llyn Fawr de l'âge du Bronze britannique – phase qui est placée au tout début de l'âge du Fer par certains chercheurs (Cunliffe, 2005 ; Needham, 2007). Une liste des dépôts de cette phase a été établie (annexe 1 dans O'Connor, 2007a). Nous ferons ensuite un bilan de l'attribution chronologique des objets (800 à 600 av. n. è.) en nous référant à la chronologie du Hallstatt C et en soulignant l'importance des haches, épées et rasoirs pour cette phase. Pour conclure, nous discuterons brièvement de la disparition de certains types métalliques pendant la phase de Llyn Fawr et de l'utilisation du fer.

Abstract

This paper examines the various hoards belonging to the Llyn Fawr phase of the British Bronze Age – for which other scholars now prefer the term Earliest Iron Age (Cunliffe, 2005; Needham, 2007) – and provides an up-to-date list of relevant finds (Appendix 1 in O'Connor, 2007a). It will then consider the significance of the axes, swords and razors belonging this phase, and review the dating – 800 to around 600 BC – with reference to the latest chronology for Hallstatt C on the Continent. Finally, the implications of the disappearance of certain bronze types during the Llyn Fawr phase for the adoption of iron are briefly discussed.

¹ Cet article est la traduction de l'article de B. O'Connor paru en 2007 dans C. HASELGROVE et R. POPE (dir.), *The Earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, p. 64-79. Cette traduction a été réalisée par Rebecca Peake. Seules les annexes n'ont pas été incluses. Nous renvoyons les lecteurs à la publication originale pour leur consultation.

1 - Les dépôts

LORS D'UN SÉMINAIRE sur la transition Bronze/Fer à Durham en 1983, Thomas avait établi une liste de vingt et un dépôts de la phase Llyn Fawr/*Late Bronze Age 4* du sud de la Grande-Bretagne (Thomas, 1989, p. 281-281). Quatre de ces dépôts sont majoritairement composés d'objets de la phase Ewart Park/Bronze final 3 (voir annexe 1 dans O'Connor, 2007a). Depuis, Northover (1988, fig. 42) a attribué deux autres dépôts à la phase Llyn Fawr provenant du sud-ouest de l'Angleterre : Carn Brea et Kings Weston Down (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 1 et 3) et Taylor (1993) a ajouté un troisième provenant de Weymouth (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^o 11). Dans une liste des dépôts du début du premier âge du Fer de l'Angleterre, Huth (1997, 273-5, n^{os} 2, 8, 9, et 21) a identifié quatre dépôts supplémentaires provenant de Gwinear, « Gloucestershire », Eastbourne et Ferring et une partie du dépôt de Netherhampton (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 2, 14, 21-2).

Par ailleurs, trois nouveaux dépôts ont été mis au jour à Fawley, Tower Hill et East Rudham (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 8, 20 et 26). Ainsi le total de dépôts découverts dans le sud de l'Angleterre et le Pays de Galles s'élève à vingt-sept sans compter les associations simples d'épées et de bouretolles. Bien que l'ensemble de Netherhampton ne semble pas avoir été déposé avant 200 av. n. è. (Stead, 1998, p. 118), il comprend un grand nombre d'éléments du *Late Bronze Age 4* et il faut donc l'inclure dans notre inventaire. Toutes ces informations sont inventoriées dans l'annexe 1 (dans O'Connor, 2007a) et la figure 1.

La répartition des dépôts du *Late Bronze Age 4* dans le sud de l'Angleterre souligne une concentration dans le Wessex, dont quatorze dans le Dorset, le Wiltshire, le Hampshire, l'Île de Wight et les Berkshire Downs. Deux autres dépôts sont localisés, plus à l'ouest dans les Cornouailles, où deux haches de type armoricain « trouvées ensemble » à St Erth (Pearce, 1983, p. 406, n^o 44, pl. 4) pourraient constituer un dépôt supplémentaire. Quatre dépôts proviennent des environs de Bristol et du sud du Pays de Galles et quatre autres dépôts ont été trouvés dans le Sussex et le Surrey. Deux dépôts se trouvent dans le Norfolk et un dans le Cambridgeshire. Les découvertes récentes soutiennent la thèse de Thomas (1989, p. 272) stipulant que dans le Wessex la quantité de bronze déposé pendant le *Late Bronze Age 4* avait augmenté par rapport à la phase précédente, en opposition avec d'autres régions. Par ailleurs, le cône de coulée et les fragments de haches dans les dépôts de Kings Weston, Danebury et Tower Hill (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 3, 15 et 20) contredisent l'hypothèse que les dépôts de fondeurs n'existaient plus au *Late Bronze Age 4* (*ibid.*, p. 273).

Il faut noter l'absence de dépôts de la phase Llyn Fawr dans certaines régions du sud-est de l'Angleterre, notamment dans le Kent, l'Essex (Cuddeford, Sealey, 2000, p. 15) et dans le Suffolk (Pendleton, 1999, p. 30), bien qu'une nou-

velle découverte à Bramford dans le Suffolk semblerait dater de la transition *Late Bronze Age 3-4* et comprend des haches à douille de type Sompting et une hache de type *linear-faceted*. La présence de haches aussi récentes dans les dépôts du *Late Bronze Age 3* de l'East Anglia doit aussi être soulignée (Coombs, 1979, p. 261 n^o 6; O'Connor, 1980, p. 231). Cependant, les deux bouretolles à ailettes de Coplow Farm, Undley, dans le Suffolk (*ibid.*, liste 236, n^{os} 4-5, fig. 75, 4-5; Pendleton, 1999, p. 127, H16) illustrent la répartition des épées plutôt que celle des dépôts.

Les objets de Llyn Fawr sont rares à Flag Fen, dans le Cambridgeshire, où la pratique de dépôt a été la plus soutenue pendant la phase Wilburton/Ewart Park et a continué jusqu'au premier âge du Fer (Coombs, 2001, p. 287, 293, n^o 60, p. 200-202, 205, 211; Rohl, Northover, 2001, p. 301); la hache à douille attribuée au Bronze final par Coombs (2001, fig. 10.6, 60) est une forme typo-chronologique précoce. Dans le Kent, les découvertes récentes des dépôts Ewart Park soulignent l'importance de l'île de Thanet pendant le Bronze final (par exemple Perkins *et al.*, 1994, p. 289-97; Hearne *et al.*, 1995, p. 274-7; Perkins, 1997, p. 232-7), mais aucun dépôt de l'horizon Llyn Fawr n'y a été découvert.

La diminution du nombre de dépôts dans le sud-ouest de l'Angleterre retrouve un parallèle dans le nord de la France (Blanchet, 1984, p. 378; Huth, 1997, Karten 2, 4, 16-17). Northover explique que la prolifération des dépôts du *Late Bronze Age 3* dans le sud-est de l'Angleterre est le résultat d'un surplus de métal provenant de la France et suggère que la réduction de ces importations à la transition *Late Bronze Age 3 - Late Bronze Age 4* serait le résultat de la récupération du métal pour son dépôt dans les ensembles des haches de type armoricain, faisant ainsi baisser la quantité globale du métal dans les échanges et réduisant le surplus et le besoin de stocker du métal dans les dépôts du sud-est de l'Angleterre (Northover, 1984, p. 128-130, 140). Pour Northover, ces changements ne sont pas liés à l'introduction du fer.

Les dépôts de Llyn Fawr semblent absents des Midlands, à l'exception de la supposée association d'une gouge, un ciseau et une épée trouvés à Brogytyn dans le Shropshire près de la frontière avec le Pays de Galles (Savory, 1980, p. 123 n^o 288, fig. 44). Ces objets sont typiques du *Late Bronze Age 4* – le ciseau à soie trouve un équivalent à Danebury, mais Colquhoun et Burgess (1988, p. 119, n^o 732), en accord avec Chitty (1940, p. 151-154), nient cette association. Dans le Lincolnshire, on observe deux épées de type Gündlingen découvertes à Billingham. Bien que ce ne soit pas un dépôt, il faut aussi noter la fouille récente d'une incinération au centre d'un enclos circulaire à Broom, dans le Warwickshire, qui a livré des fragments de deux chaudrons de classe B2 (Watson, 1999). Non seulement cette découverte nous renseigne-t-elle sur les pratiques funéraires mais elle livre deux datations ¹⁴C, malheureusement peu utilisables pour le *Late Bronze Age 4* : 840-520 BC et 790-410 cal. BC (Palmer, 1999, p. 53, 55; Needham *et al.*, 1997, p. 98).

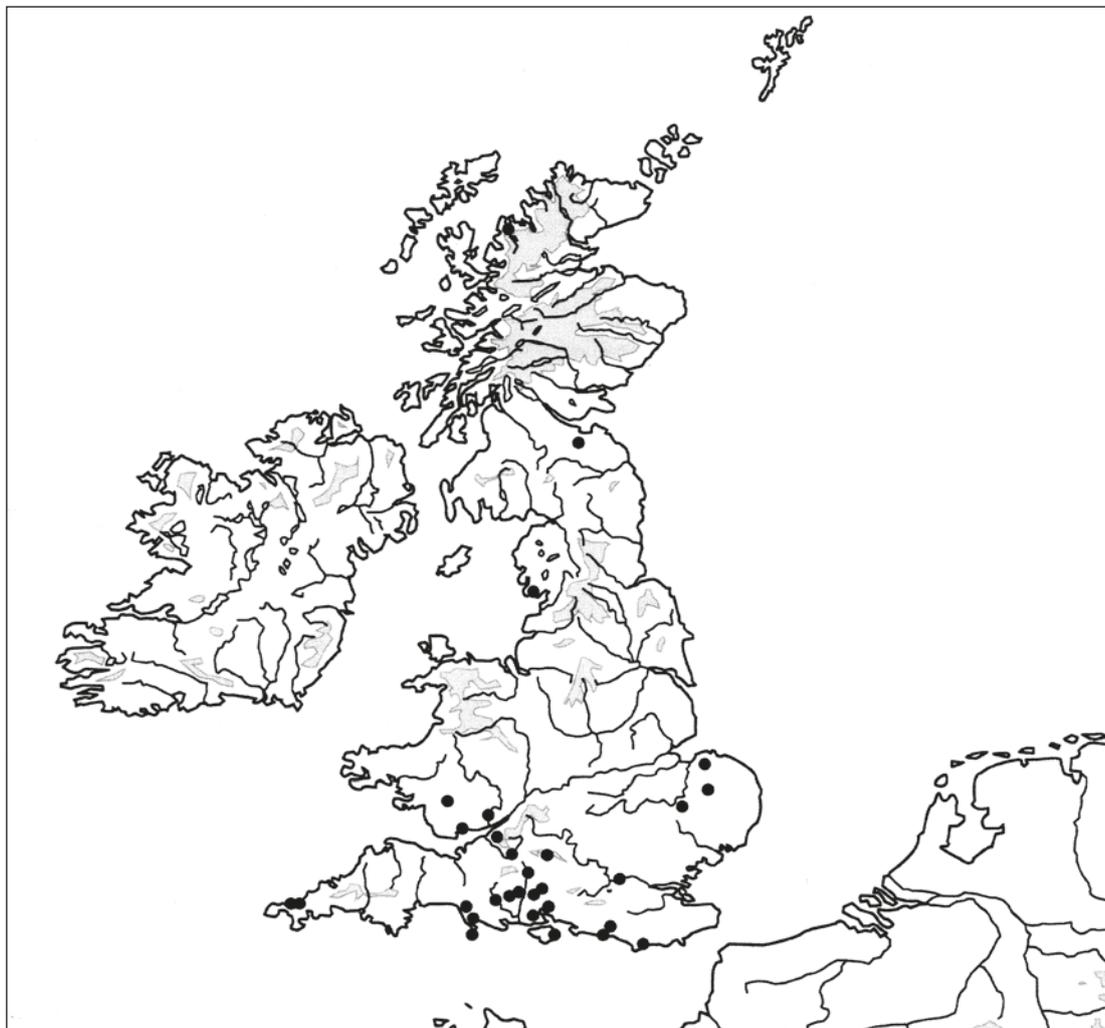


Figure 1 – Dépôts de Llyn Fawr.

Dans le nord de l'Angleterre, un dépôt de type Llyn Fawr a été trouvé à Skelmore Heads (O'Connor, 2007a, annexe 1, n° 28) et deux épées de type Gündlingen (Colquhoun, Burgess, 1988, n°s 707 et 713) et une boulerolle (O'Connor, 1980, liste 235, 7) à Ebberston, dans le nord du Yorkshire (Manby, 1980, p. 357, fig. 15, 1-3; Gerdson, 1986, p. 191, n° 18). Le dépôt de Roseberry Topping, dans le nord du Yorkshire, date vraisemblablement de la transition *Late Bronze Age 3-4* depuis que Schmidt et Burgess ont identifié un moule pour la fabrication de haches de type Sompting (1981, p. 246, n° 1608, pl. 148D).

Toujours dans le nord de l'Angleterre, nous pouvons d'ores et déjà identifier la probable anse de seau de Rotsea, East Yorkshire (fig. 2A), comme l'anse d'un chaudron à attaches d'anses cruciformes du groupe C de von Merhart (1969), par comparaison avec les anses du récipient de Venlo, Limburg aux Pays-Bas (fig. 2B; Roymans, 1991, p. 42-3, fig. 15a). Les chaudrons du groupe sont originaires de la pointe de l'Adriatique et ont aussi été trouvés dans les contextes du Hallstatt C et D (*ibid.* fig. 16; Chaume, Feugère, 1990, p. 34-36). Roymans (1991, tableaux 3 et 6) attribue Venlo au Hallstatt C, en se basant sur la présence d'autres récipients en bronze importés dans le bas Rhin, dont la ciste à cordons de la tombe à char de Wijchen. Son identification (O'Connor, 1980, p. 428, fig. 73D, 1-2) a été confirmée par des études récentes

(Roymans, 1991, p. 39-42, fig. 15b; Pare, 1992, p. 220, pl. 6A, 1-7 et 12-13; Warmenbol, 1993, p. 96, n° 52, fig. 9). Roymans (1991, tableau 5) place Wijchen dans le Hallstatt C, Pare propose de dater cette tombe à la phase transitionnelle entre le Hallstatt C et D, mais d'autres chercheurs la placent au Hallstatt D (Warmenbol, 1993, p. 104-5; Lanting, Van der Plicht, 2001-2, p. 173; Fontijn, Fokkens, 2007). Ces attributions chronologiques vacillantes de Wijchen n'apportent pas de lumière quant à la datation de la ciste à cordons de Weybridge (O'Connor, 1980, p. 251-2; Stead, 1984, p. 43-4, pl. Ia; Jope, 2000, p. 13, 228, pl. 10 et 11a). Bien qu'une ciste semblable à celle de Weybridge ait été livrée par la tombe 910 de Hallstatt qui date du Hallstatt C (Prüssing, 1991, p. 85, 87, n° 322), nous ne savons pas si les cistes de Rotsea et Weybridge ont été importées dans les îles Britanniques avant le Hallstatt D.

En laissant de côté les haches de type armoricain de Lamancha (O'Connor, 2007a, annexe 1, n° 29) et les deux haches de type Sompting trouvées à Tillicoultry, le seul dépôt de type Llyn Fawr découvert en Écosse a été trouvé à Poolewe (O'Connor, 2007a, annexe 1, n° 30, ici fig. 3). Par ailleurs, la datation au Hallstatt C du récipient en bronze fragmenté du dépôt d'Adabrock, Lewis, reste incertaine (Thrane, 1978, p. 16; O'Connor, 1980, p. 422; Borgna, 1999, p. 162). Les moules de hache de type Sompting provenant de Rosskeen, Easter Ross (Schmidt, Burgess, 1981, n° 1609-10) témoignent de leur

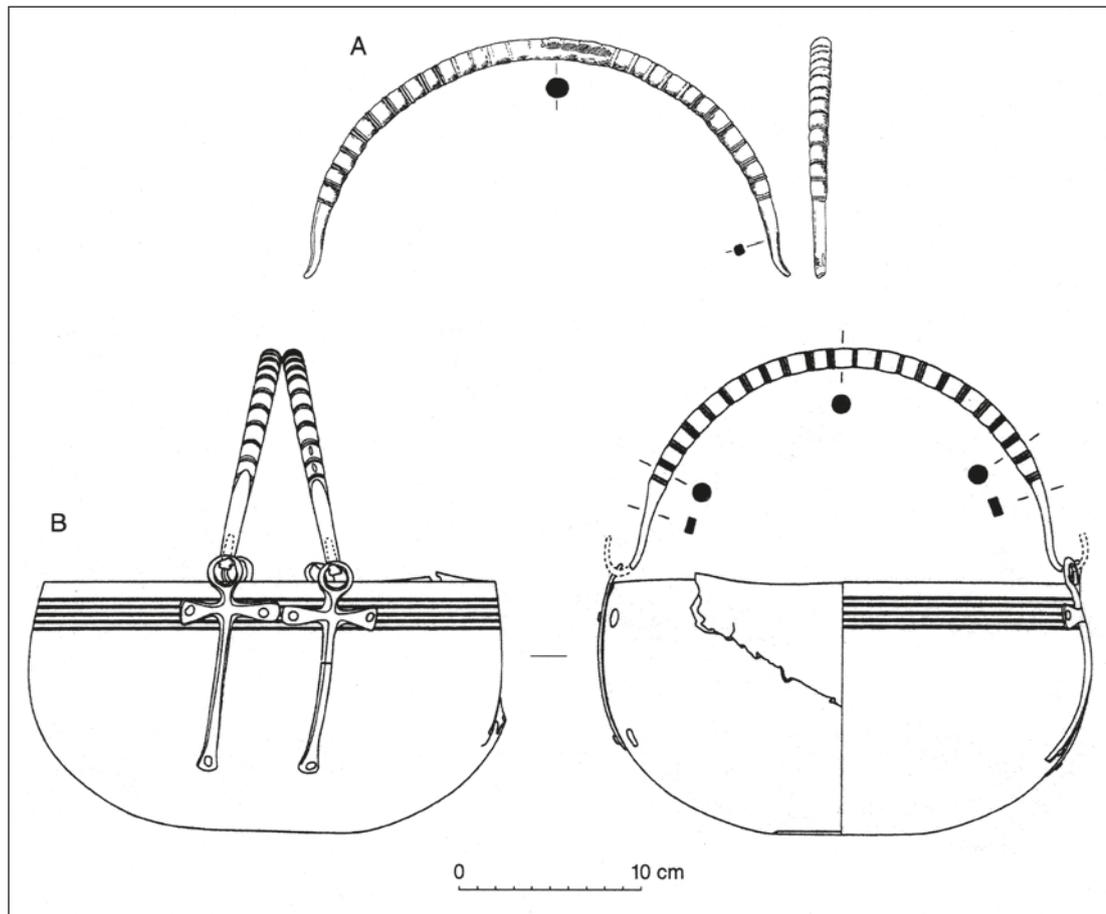


Figure 2 –
 A. Anse d'un chaudron à attaches d'anses cruciformes. Rotsea, East Yorkshire (avec l'aimable autorisation de T. G. Manby).
 B. Chaudron à attaches d'anses cruciformes. Venlo, Limburg, Pays-Bas (d'après Roymans, 1991).

production métallique en Écosse au *Late Bronze Age 4*. Des témoins du travail du bois ont aussi été découverts à Oakbank Crannog, Loch Tay, indiquant que les haches à douille ont été utilisées pendant cette période (Sands, 1977, p. 86).

2 - Les haches

Les dépôts de Llyn Fawr sont majoritairement constitués de haches. Sept dépôts sont uniquement composés de haches à douille de type armoricain (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 2, 6, 16-19, 29), bien que des manques pourraient révéler d'autres types d'objets. À l'exception de Tintern et Lamancha, les ensembles sont relativement importants. Le dépôt de Carn Brea comprend des haches de type armoricain et peut-être d'autres types de hache. Les cinq dépôts recensés dans le Dorset (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 7-11) sont composés de haches à douille de type *linear-faceted* (fig. 4) et un total de cent quarante et une des cent soixante-treize haches à douille de Netherhampton dans le Wiltshire, ressemblent à celles du Dorset (Stead, 1998, p. 113, pl. 17, droite; MacGregor, 1987, p. 17-19, 105, pl. 9). Les trois dépôts d'East Anglia sont aussi constitués uniquement de haches à douille de type *linear-faceted* (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 25-27). Figheldean Down, Eastbourne et Kingston (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^{os} 12, 21, 24) sont composés de haches de type Sompting et on retrouve de nombreux exemples de ce type de hache dans le dépôt de Tower Hill (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^o 20).

Les découvertes isolées de haches à douille de type *linear-faceted* sont essentiellement réparties dans les mêmes aires géographiques de l'East Anglia et du Wessex que les dépôts (O'Connor, 1980, carte 76). À l'exception de trois exemples dans le Yorkshire (Schmidt, Burgess, 1981, n^o 1643-5), elles sont absentes du nord de la Grande-Bretagne. Cependant, ceci n'est pas le cas pour les haches de type Sompting et les haches de type armoricain. La cartographie des haches de type armoricain de Northover (1988, p. 76-79, fig. 41) illustre des concentrations de découvertes isolées le long de la côte sud, plus particulièrement en Cornouailles. En comparant l'utilisation et le dépôt des objets entre la Grande-Bretagne et la France, il suggère que les objets britanniques avaient été utilisés avant d'être déposés (bien que les haches à douille du Dorset ne semblent pas avoir été fonctionnelles). Il conclut que les haches de type armoricain importées en Grande-Bretagne ont contribué à approvisionner de la matière première pour la production métallique du sud-ouest de l'Angleterre au *Late Bronze Age 4* (*ibid.*, p. 85), mais probablement pas sur une grande échelle (Rohl, Needham, 1998, p. 110). La carte des haches de type Sompting établie par Burgess (1967-70, fig. 2), qui comprend les exemples décorés qui seraient peut-être antérieurs au *Late Bronze Age 4*, illustre la répartition de ces haches de la Manche au Pentland Firth, avec des concentrations dans la vallée de la Tamise et l'East Anglia. Dans le Wessex, les dépôts de Figheldean, Danebury, Kings Weston et Tower Hill comprennent tous des haches de type Sompting, à l'inverse ce type est absent des Cornouailles. Des motifs

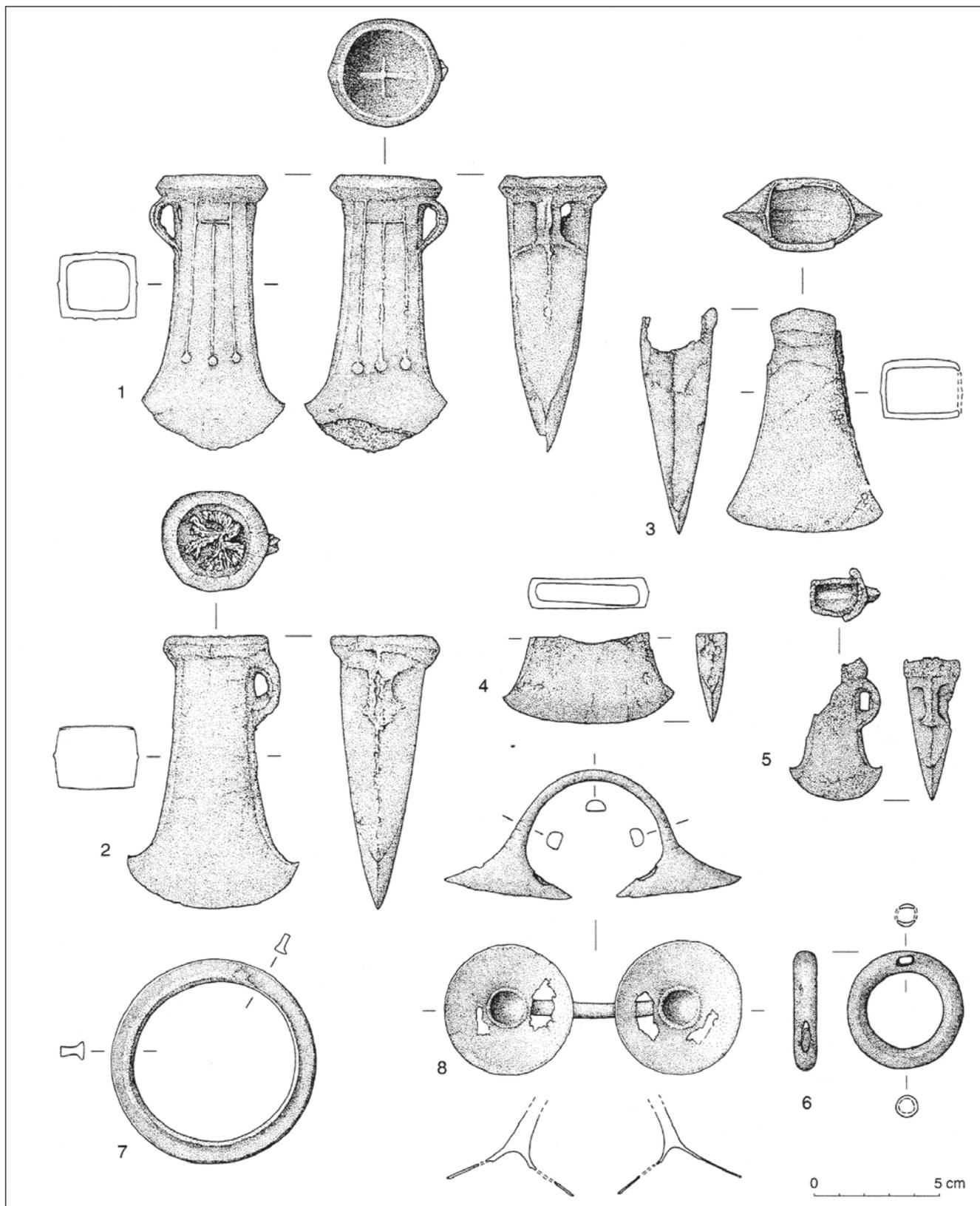


Figure 3 – Dépôt de Poolewe, Easter Ross (dessins : Marion O'Neill, reproduction avec l'aimable autorisation des Trustees of the National Museums of Scotland).

décoratifs ornent de manière régulière des haches à facettes linéaires et celles de type Sompting non-fonctionnelles; un lien a été établi entre ces motifs et la production métallique et les échanges par Huth (2000, p. 182-4).

Parmi les dessins des manuscrits d'Albert Way conservés dans la bibliothèque de la Society of Antiquaries of London

se trouvent ceux de deux haches de type Sompting « trouvées dans une sablière à Tillicoultry » Clackmannanshire, et qui sont probablement les exemplaires exposés au Royal Archaeological Institute le 7 novembre 1856 (*Archaeological Journal* 13, 1856, p. 412) (O'Connor, 2007b).



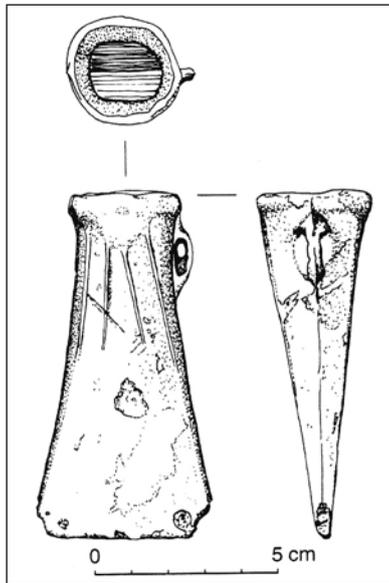


Figure 4 –
Hache de type
linear-faceted, dépôt
de Thorney Down,
Wiltshire (dessins
avec l'aimable
autorisation
de Wessex
Archaeology).

3 - Les épées

Même si les épées de type Gündlingen sont parmi les plus caractéristiques de la phase Llyn Fawr, à l'exception du dépôt de Ferring, elles sont complètement absentes de ce contexte. Nous devons cependant noter la découverte récente d'un fragment de poignée à proximité d'un dépôt de fondeur de type « Ewart Park » et « langue de carpe » à North Tuddenham, Norfolk (CMAL 2003, 27, fig. 17; DCMS 2002, 74; comm. orale de K. Hinds).

La répartition des épées de type Gündlingen dans le sud de la Grande-Bretagne est essentiellement concentrée autour de la vallée de la Tamise. Ces épées sont absentes des régions où les dépôts Llyn Fawr sont fréquents, à savoir le Wessex, le sud-ouest et le Pays de Galles (fig. 5). Ce schéma diffère peu de la répartition très orientale des épées plus anciennes et la découverte récente dans la Severn à Jackfield, Ironbridge (Shropshire) ne fait qu'accentuer cette répartition (Bell, Watson, 1993, p. 104-6, fig. 2). Des modifications apportées aux provenances de deux épées de type Gündlingen sont à noter : celle des « environs de Culloden Moor » (Colquhoun, Burgess, 1998, n° 730) provient probablement de Cantray à l'est de Culloden (Strathnairn), et « Wilton » (*ibid.*, n° 735) est une erreur d'impression et devrait être lu Witton (Lawson, 1983, p. 30, 35, fig. 27). L'épée en fer de Llyn Fawr (O'Connor, 2007a, annexe 1, n° 5) constitue une découverte très excentrée par rapport à la répartition très continentale des armes de type Mindelheim du sud de l'Allemagne et de la Bohême (Pare, 1999, p. 309) et se trouve isolée des autres découvertes d'épées hallstattiennes en bronze des îles Britanniques (fig. 6).

4 - Les rasoirs

Les rasoirs constituent un élément important dans la production métallique de la phase Llyn Fawr et sont généralement comparés aux types du Hallstatt C du continent.

L'étude du corpus des rasoirs de l'Europe centrale et occidentale de Jockenhövel (1971; 1980) souligne une répartition dans le sud et l'ouest de la France et une quasi-absence à l'est du Rhin (Jockenhövel, 1980, Taf. 51 C-D). Depuis, une douzaine de découvertes ont été faites dans les îles Britanniques (voir O'Connor, 2007a, annexe 2).

La répartition générale des rasoirs à double tranchant du Hallstatt C est équilibrée (Jockenhövel, 1980, Taf. 54A-55B), mais les types Wiesloch, Gramat et Havré sont le plus souvent trouvés en Belgique et dans les îles Britanniques (*ibid.*, p. 137-140). Des exemples des rasoirs de type Gramat et Havré se trouvent dans les dépôts de Danebury et Cardiff (*ibid.*, n°s 475, 478; O'Connor, 2007a, annexe 1, n°s 4 et 15). La répartition des rasoirs de type Havré peut aujourd'hui être étendue aux Îles anglo-normandes (O'Connor, 2007a, annexe 2, n° 11). Des rasoirs de type Wiesloch et Gramat sont inventoriés dans le dépôt de Netherhampton (O'Connor, 2007a, annexe 2, n° 1) et celui du dépôt d'Ellesborough (O'Connor, 2007a, annexe 2, n° 4) est au moins un cousin très proche du type de Wiesloch.

La plupart des rasoirs hallstattiens à tranchant simple, en particulier ceux en forme de croissant inventoriés par Jockenhövel, sont localisés dans le sud et le centre de la France (Jockenhövel, 1980, Taf. 55B-58; Giraud *et al.*, 2003, p. 107-10). Les rasoirs de type Unterdtall et Flörsheim, jusqu'alors absents des îles Britanniques ont récemment été identifiés à St Albans et Soham (O'Connor, 2007a, annexe 2, n°s 5 et 6). Un rasoir de type Flörsheim a été identifié à La Grande Paroisse en Seine-et-Marne (Blanchet, 1993, p. 67; Pare, 1999, p. 306, n° 765). La céramique de la sépulture éponyme de Flörsheim est attribuée à la fin du RSFO/début du Hallstatt et Pare attribue les rasoirs trapézoïdaux au début du Hallstatt C (*ibid.*, 304, n° 767).

Les types Feldkirch et Bernissart ont une répartition plus septentrionale qui comprend les îles Britanniques et la Belgique (Jockenhövel, 1980, p. 173-75); il existe de nouvelles découvertes à Netherhampton et Martlesham (O'Connor, 2007a, annexe 2, n°s 1 et 9) et probablement aussi à Slade Farm (O'Connor, 2007a, annexe 2, n° 2). D'autres découvertes ont été enregistrées dans le nord de la France, dans l'Oise à Saint-Leu-d'Esserent (Blanchet, 1984, p. 386, fig. 216) et à La Grande Paroisse (Blanchet, 1993, p. 67, fig. 48.9). D'autres exemples à tranchant simple semblent être concentrés dans les îles Britanniques (Jockenhövel, 1980, n° 719-21, 776). Cette observation confirme la conclusion de Meyer (1984-5, p. 73-4), qui stipule que les rasoirs hallstattiens des îles Britanniques n'étaient pas des importations. Aussi, les exemples belges étaient morphologiquement plus proches de ceux des îles Britanniques que de ceux de l'Europe centrale (Warmenbol, 1988, p. 252-5; 1993, p. 108).

Des rasoirs à tranchant simple provenant de Potterne, Wiltshire (Gingell *et al.*, 2000, p. 189, fig. 69, 4) et d'un enclos fossoyé à East Northdown, Margate, Kent (Smith, 1987, p. 268, fig. 18, M4) ont été considérés comme de

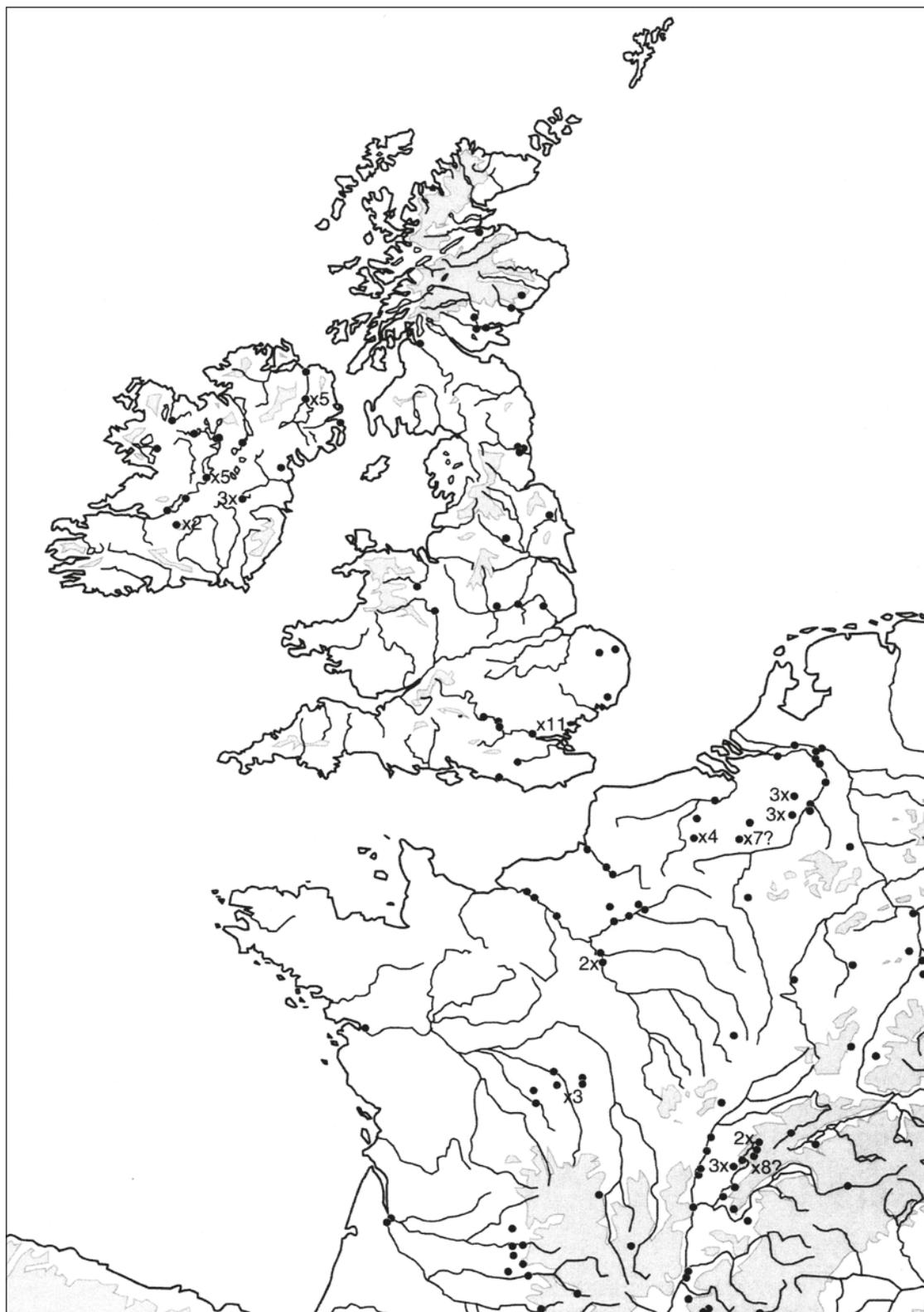


Figure 5 –
Épées hallstattiennes
en bronze
(avec l'aimable
autorisation de
Laurent Dhennequin).

possible rasoirs hallstattiens lors de leur publication (voir Needham, 2007). Cependant, selon l'auteur, l'exemple de Potterne semble plus caractéristique des rasoirs de la fin du RSFO. Ce constat souligne la nécessité de revoir l'ensemble des rasoirs de la phase Llyn Fawr.

Au Hallstatt C, les rasoirs en fer en forme de croissant sont plus fréquents dans la partie occidentale de la zone hallstattiennne (Warmenbol, 1988, p. 243; Chaume, Feugère, 1990, p. 30-1; Baitinger, 1999, p. 93-4, Liste 14). Une lame à soie à tranchant simple provenant de Dinorben, Denbighshire

est semblable aux rasoirs en bronze du Hallstatt (Gardner, Savory, 1964, p. 153-4, fig. 23,3).

5 - Chronologie

Dans les îles Britanniques, la phase Llyn Fawr est traditionnellement comparée au Hallstatt C continental mais il y a eu des bouleversements récents dans la chronologie relative et absolue du début du premier âge du Fer en Europe centrale.



Figure 6 –
Épées hallstattiennes
en fer (avec l'aimable
autorisation de
Laurent Dhennequin).

Ainsi, nous ne voyons pas les choses de la même manière qu'il y a vingt ans (Burgess, 1979, p. 271-273, fig. 15A; O'Connor, 1980, p. 33, 272). La position actuelle est résumée de manière admirable par Müller *et al.*, (1999, p. 88, fig. 5) dans une nouvelle approche de l'âge du Fer en Suisse. La fin de l'âge du Bronze en Suisse occidentale et en France orientale se date aujourd'hui autour du IX^e siècle av. n. è. (Hennig, 2001, 8 p. 5). Lanting et Van der Plicht (2001-2, p. 134-5) livrent des dates de 2650-2450 BP ou 800-625 pour le Hallstatt C. Le site majeur pour le début du Hallstatt C est le tumulus 8 du

groupe de Hexenberg à Wehringen, Lkr. Augsburg, Bavière (Pare, 1992, p. 315-7 n° 145, pl. 95B-97A; Hennig, 2001, p. 259-68, Taf. 107-14, 162, Farbtaf. II-IV, 1). Pare avait déjà interprété cette tombe à char comme étant typologiquement à cheval entre le Hallstatt B3 et C, soutenu par la datation dendrochronologique de 778 \pm 5 BC établie à partir des fragments de bois du char et de la chambre funéraire (Friedrich, Hennig, 1996; Hennig, 2001). Le char de Wehringen est typologiquement plus proche des chars de la fin de l'âge du Bronze que de ceux du Hallstatt C. Son épée de type Gündlingen et sa bou-

terolle à ailettes ne sont pas habituelles pour les tombes à char bavares du Hallstatt C qui habituellement contiennent des épées en fer de type Mindelheim. Par ailleurs, les épées de type Gündlingen ne sont pas associées au riche harnachement caractéristique du Hallstatt C1. La céramique de Wehringen illustre un mélange entre les formes du RSFO et du Hallstatt et le bol en or est aussi de type hallstattien. De plus, la pratique funéraire qui associe un char et un riche mobilier funéraire sous un grand tertre est typique du Hallstatt C (Pare, 1992, p. 136-8; 1999, p. 287-91; Friedrich, Hennig, 1996, p. 284-7, Hennig, 2001, p. 88-89).

Ainsi, la tombe de Wehringen implique que les épées de type Gündlingen sont plus anciennes de celles de type Mindelheim. Elle indique aussi qu'il existe une phase ancienne du Hallstatt C qui précède le Hallstatt C1 défini par Kossack (Roymans, 1991, p. 36; Needham *et al.*, 1997, p. 98). Il serait précipité de supposer que ces notions ont déjà été prises en compte pour le premier âge du Fer en Europe centrale mais en travaillant sur la chronologie de la Bavière souabe, Hennig suggère que le Hallstatt B3 se termine vers 800 av. n. è. et introduit une nouvelle phase appelée Hallstatt C0 correspondant à la première moitié du VIII^e siècle (Hennig, 2001, p. 85-6, 88-9, Tabelle 1). Il s'agit du Hallstatt C1a de Pare (1999, p. 186; 286). Hennig (2001) signale d'autres tombes caractéristiques de cette phase, dont Steinkirchen et Weichering en Bavière, chacune comprenant une épée de type Gündlingen avec sa boulerolle (Schauer, 1971, n^{os} 631 et 658; Cowen, 1967, p. 429, n^{os} 22-23). Ces épées sont largement réparties sur le continent et en Grande-Bretagne (Cowen, 1967, map D; Colquhoun, Burgess, 1988, p. 117-18). Leurs boulerolles appartiennent au type Neuhaus défini par Schauer (1971, p. 221, n^{os} 23 et 25), que Pare considère précoce (1999, p. 295-7, Abb. 10). Des boulerolles similaires sont connues en Grande-Bretagne et en Irlande (Schauer, 1971, Taf. 127B), bien que Meyer les considère comme une variante locale de type Coplow Farm (Meyer, 1984-5, p. 71-2, fig. 1, 1-4 et 2).

Schauer (1971, n^o 663) classe l'épée de Wehringen comme indéterminée et n'inclut pas la boulerolle dans son corpus. Cependant, elle est similaire à la boulerolle à ailettes de type Prüllsbirkig de la sépulture de Mettendorf (Bavière) (*ibid.*, p. 217, n^o 2). Il s'agit du type Prüllsbirkig I de Meyer qui considère les exemples britanniques comme des importations (Meyer, 1984-5, p. 72, fig. 1, 7-8; 4). Warmenbol nomme ce type Sion Reach et les considère, avec les boulerolles de type Prüllsbirkig, comme des objets de tradition atlantique caractéristiques du Bénélux (Warmenbol, 1988, p. 250-2, pls. 2, 2; 3, 5; 1993, p. 107-8). Il cite un exemple provenant d'une tombe extraordinaire (n^o 72) de la nécropole de Op het Hangveld à Rekem sur la Meuse dans le Limbourg (Van Impe, 1980, p. 22-4, pls. XI, 5-7 et XII; voir aussi Fontijn, Fokkens, 2007). En plus de ces trois incinérations, cette tombe contenait dix-sept fragments de bronze regroupés représentant au moins trois épées de type Gündlingen, deux boulerolles, trois pointes de lance, une bague et une tôle de fer. Une des boule-

rolles appartient au type Coplow Farm. Ainsi, la tombe 72 de Rekem est identique à celle du Suffolk. Sa datation radiocarbone 2675 +/- 40 BP correspond à la date la plus haute pour le Hallstatt C selon Lanting et Van der Plicht (2001-2, p. 174, 225; voir aussi Fontijn, Fokkens, 2007).

Par ailleurs, les boulerolles de type Neuhaus et Prüllsbirkig qui sont quasiment exclusivement associées à des épées en bronze (Gerdson, 1986, p. 49, n^o 457-8; Pare 1999, 294, n^o 718, Abb. 110) sont peut-être plus précoces, bien que celles habituellement associées à des épées en fer sont absentes de la Grande-Bretagne (Gerdson, 1986, p. 49, n^o 463-6; Schauer, 1971, p. 222-4, Taf. 127B) et sont de toute façon typologiquement plus récentes (Pare 1999, 297). Cette situation illustre que le mobilier contemporain de la phase Hallstatt C0 bavaroise de Hennig (2001) a aussi été identifié dans le Bénélux et les îles Britanniques. Il est de plus en plus clair que les épées de type Gündlingen, les boulerolles à ailettes et les rasoirs trapézoïdaux sont originaires de l'Europe occidentale et n'appartiennent pas au Hallstatt C de l'Europe centrale (Pare, 1999, p. 309-12; Gerloff, 2004).

Pour Hennig (2001, p. 53; 89), la fin du Hallstatt C0 est représentée par le mobilier funéraire de Kissing et du tumulus 2 de Bubesheim. La tombe de Kissing a livré une épée de type Gündlingen, trois phalères (Gleirscher, 1993, Liste 2, 7 : type de Lengenfeld) et une boulerolle à ailettes de type Büchenbach, type imité dans les îles Britanniques et l'Irlande (Meyer, 1984-5, p. 72, fig. 3). Bubesheim a livré une épée de type Gündlingen en fer (Hennig, 2001, Taf. 118, 6).

Le Hallstatt C1 de Kossack (1959) devient la deuxième phase du premier âge du Fer, caractérisée par les épées en fer de type Mindelheim et des éléments de harnachement (Pare 1992, 139-46; 1999, 287-93). Elle est datée de la seconde moitié du VIII^e siècle av. n. è. par Hennig (2001, p. 89-91, table 1). Le tumulus n^o 1 de Wehringen-Hexenbergle est caractéristique de cette période et comprend des phalères (*ibid.*, p. 71, Taf. 105-6) du type Pfatten défini par Gleirscher (1993, Liste 1) – c'est-à-dire comprenant une bélière attachée au 'dôme' par une cheville. Les phalères de la tombe 7 de Mindelheim, caractéristiques du Hallstatt C1 (Hennig, 2001, p. 89; Pare 1992, 139; 1999, 303 n^o 747) appartiennent au type Lengenfeld défini par Gleirscher – avec une bélière en forme de « U » coulée en même temps qu'un disque et insérée à travers une fente au centre du 'dôme' (Gleirscher, 1993, Liste 2, 6). Gleirscher attribue par erreur la phalère la plus grande de Llyn Fawr au type Lengenfeld (*ibid.*, liste 2, 1; Savory, 1980, fig. 45, 16) et les deux exemples plus petits au type Pfatten (Gleirscher, 1993, Liste 1, 1; Savory, 1980, fig. 45, 14-15) : ça devrait être dans l'autre sens!

Trois phalères de Londres (Gleirscher, 1993, Liste 2, 2a-c) et les nouvelles découvertes de Melksham (O'Connor, 2007a, annexe 1, n^o 13) sont aussi du type Lengenfeld, plus fréquent en Europe occidentale que le type de Pfatten, qui, à l'exception de Llyn Fawr, est plutôt réparti en Europe centrale (Gleirscher, 1993, abb. 17). Deux tombes, Saulces-



Champenoises (Ardennes) et Poiseul-la-Ville (Côte-d'Or), tumulus n° 2, ont livré des phalères de type Lengenfeld (*ibid.*, Liste 2, 4-5; Chaume, Feugère, 1990, p. 26-30); ceci indique qu'une attribution au Hallstatt C1 – Hallstatt C1b de Pare (1999, p. 303) – devrait s'appliquer à ces tombes à grandes épées (Chaume, Feugère, 1990, p. 59-60, fig. 49), bien que Pare (1999, p. 310) exprime des réserves par rapport à cette attribution. Certains chercheurs ne reconnaissent plus le Hallstatt C2 de Kossack (1959) comme une phase à part, préférant l'intégrer au Hallstatt D (Pare, 1992, p. 146; Nebelsick, 1997, p. 68, Tabelle 3; Baitinger, 1999, p. 197-201; Lanting, Van der Plicht, 2001-2, p. 123). Cependant, Hennig (2001, p. 91, Tabelle 1) retient le Hallstatt C2 pour la Bavière souabe et Pare (1992, p. 146-51) distingue un groupe plus récent de tombes à char au Hallstatt C. Revenant aux phalères, nous pouvons confirmer que l'exemplaire du dépôt de Sompting (O'Connor, 2007a, annexe 1, n° 23) est importé des Alpes orientales (Gleirscher, 1993, p. 48-51, 54, Liste 3, 1, Abb. 17; Meyer, 1984-5, fig. 4, 15) et est daté de la fin du VII^e siècle av. n. è. en Slovénie (Dular, 2003, p. 117-18, Abb. 51; 65, 3-7).

La tombe à char d'Ohnenheim en Alsace est caractéristique du Hallstatt C2 (Pare, 1992, p. 151-2; Hennig, 2001, Tabelle 1) et sa publication récente comprend une carte de répartition des *Jochschnallen* (boucles de sangles) sur laquelle figure l'exemplaire de Llyn Fawr (Egg, 1987, p. 92, ABB. 16). Les *Jochschnallen* sont apparus pendant le Hallstatt C1, reconnus par Kossack comme faisant partie d'une riche panoplie de harnachement (Pare, 1992, p. 139-40, fig. 100, 13-15 et 101d). L'exemple de Llyn Fawr est plus une imitation des exemples d'Europe centrale qu'un objet importé (O'Connor, 1980, p. 255; Meyer, 1984-85, p. 75). L'épée à antennes en fer provenant de la Tamise est, elle, considérée comme une importation (O'Connor, 1980, p. 248; Sievers, 1982, Taf. 38, 2; Stead, 1984, fig. 17, 1, pl. I, b; Jope, 2000, p. 12, 229, pl. 13^c), bien que Stead (1984, p. 44) ne trouve pas de comparaisons sur le continent. Ces armes appartiennent au Hallstatt C2 ou D, ainsi la date précoce proposée par Stievers (1982, p. 18, n° 4) pour l'exemple de Court-Saint-Étienne tumulus n° 3, en référence aux pièces de harnachement associées, ne semble pas convaincante. Roymans date ce tumulus du Hallstatt C et propose une origine atlantique pour Court-

Saint-Étienne et les autres épées courtes en fer du Bénélux; il suggère aussi que ces épées en fer étaient contemporaines des armes de type Gündlingen (Roymans, 1991, p. 36-7; table 5).

Cependant, une datation au Hallstatt D pour cet ensemble a aussi été suggérée (Warmenbol, 1993, p. 104-5; Lanting, Van der Plicht, 2001-2, p. 173). Cette proposition semble pertinente pour le *Late Bronze Age 4* puisque cette tombe a aussi livré une hache à facettes linéaires en bronze (O'Connor, 1980, p. 233). Stead propose aussi une date plus récente pour l'épée de la Tamise en comparant la fabrication de la garde à celle d'un poignard hallstattien (D) trouvé localement (1984, p. 44-6).

Il existe trois dates dendrochronologiques pour le deuxième quart du VII^e siècle av. n. è. associant de la céramique du Hallstatt C2 de la Bavière souabe (Hennig, 2001, p. 86, 91). Le début du Hallstatt D se place avant le dernier quart du VII^e siècle av. n. è., indiqué par les dates dendrochronologiques révisées (à partir de 616 BC) pour le tumulus de Magdalenenburg dans la Forêt noire (Billamboz, Neyses, 1999; Friedrich, Hennig, 1996, p. 284, fig. 5). Selon Northover, le bronze n'était plus employé que pour la fabrication de parure autour de cette date (Northover, 1984, p. 130).

Ainsi, la phase Llyn Fawr débute autour de 800 av. n. è. (fig. 7) ou même un peu avant ou après en fonction de l'origine britannique ou continentale des épées de type Gündlingen. Il est regrettable que le dépôt de Boyton ne nous soit pas parvenu complet, puisqu'il date du *Late Bronze Age 3* – selon sa hache du sud-est – et contient un fragment d'épée de type Gündlingen qui serait un argument fort en faveur de son origine britannique (éventuellement soulignée par le dépôt de North Tuddenham). Le dépôt de Ferring associe des épées de type Gündlingen avec des types de haches fréquents dans d'autres dépôts du *Late Bronze Age 4*. Le dépôt de Llyn Fawr peut ainsi être relié au Hallstatt C1 et daté des environs de 700 av. n. è.; le dépôt de Sompting, quant à lui, peut être rattaché au Hallstatt C2 et daté des environs du milieu du VII^e siècle av. n. è. (ou est encore plus récent si les objets du Hallstatt C2 sont finalement datés du Hallstatt D1). Cette interprétation concorde avec les dernières recherches sur la chronologie de Llyn Fawr (Rohl, Needham 1998, 10, fig. 21 : 800-650 BC; Lanting, Van der Plicht, 2001-2, 143 : 800-600 BC).

Ewart Park/ LBA 3	Llyn Fawr/ LBA 4				Early Iron Age
	Gündlingen swords, chapes	Ferring hoard	Llyn Fawr hoard	Sompting hoard	
Hallstatt B3	C0	C1	C2	D1	
800 BC	750 BC	700 BC	650 BC	600 BC	

Figure 7 –
Tableau
chronologique.

6 - Du fer et de l'or

Bien que des objets en fer soient rares dans les dépôts de la phase Llyn Fawr, l'absence d'objets en bronze pourrait inciter l'introduction du fer. Les pointes de lance sont absentes des dépôts du *Late Bronze Age 4* mais les pointes de lance en fer sont présentes dans les dépôts de Llyn Fawr et Melksham : cela pourrait-il indiquer une transition précoce vers le fer ? Le bronze était évidemment utilisé pour la fabrication des épées pendant la première partie du *Late Bronze Age 4* mais des épées semblables disparaissent du registre archéologique de l'Europe centrale et probablement aussi du Bénélux vers 750 av. n. è. (Roymans, 1991, p. 37, table 5). Serait-il donc possible que les épées en bronze aient été remplacées par des exemples en fer autour de cette même date dans les îles Britanniques ? Bien que Northover (1984, p. 140-1) ne croyait pas en la production systématique des objets en fer dans les îles Britanniques pendant le *Late Bronze Age 4*, Rohl et Needham suggèrent que le fer était progressivement utilisé dans la fabrication d'outils et d'armes (1998, p. 109; Needham, 2007). La production des haches en bronze a continué pendant cette période, supposition appuyée par la datation radiocarbone de la hache de Sompting (Needham *et al.*, 1997, p. 98, table 1, fig. 6 et 23, 1). Nous avons remarqué des témoins du travail du bois dans la production des haches en fer pendant le *Late Bronze Age 4*. Une hache à douille en fer a livré la date 2480 \pm 50 BP dont la fourchette couvre le *Late Bronze Age 4*, mais aussi les deux siècles après (*ibid.*, p. 99); des dates plus anciennes ont été livrées par deux haches en fer des Pays-Bas (Lanting, Van der Plicht, 2001-2, p. 173). Cependant, les haches à douille en bronze semblent avoir perduré jusqu'au Hallstatt D dans le Bénélux (Warmenbol, 1993, p. 105).

Aucun contexte du *Late Bronze Age 4* n'a livré de l'or qui semble disparaître après le *Late Bronze Age 3* (Eogan, 1994, p. 108). Cependant, les découvertes sur le continent indiquent que les tôles étaient encore utilisées pour recouvrir des anneaux du Hallstatt C (Dehon, 1991, p. 120) et l'épée de Mindelheim provenant d'Oss dans les Pays-Bas est incrus-

tée d'or (Fontijn, Fokkens, 2007). Northover (1990, p. 264) suggère que les torques en ruban ont perduré en Écosse mais Eogan (1983) ne voit pas de continuité entre les formes de l'âge du Bronze et celles de l'âge du Fer. Les bracelets en or de Nowton, Suffolk (J. Taylor, 1980, 85, Sf 5-6) attribués au *Late Bronze Age 4* par Robin Taylor (1993, EA 108) seraient finalement plus anciens (Longworth, 1972).

7 - Conclusion

La phase Llyn Fawr a duré presque deux cents ans (fig. 7) et ne correspond donc pas à un simple hiatus entre la fin de l'âge du Bronze et l'âge du Fer. Elle peut être considérée comme une véritable phase métallique de l'âge du Bronze des îles Britanniques. Des objets en bronze ont continué à être produits. Certains types métalliques traditionnellement considérés comme des importations étaient probablement fabriqués dans les îles Britanniques : l'étude de deux rasoirs suggère que ces objets n'ont pas été produits en Europe centrale, alors que les bouterolles, et peut-être même des phalères, furent adaptées en Angleterre à partir de types du Hallstatt C.

Des changements dans la déposition ont été observés, dont la cause serait la réduction dans l'approvisionnement du métal venant du continent. Le sud-est de l'Angleterre avait des relations privilégiées avec le Bénélux bien que le Wessex et le sud-ouest aient renouvelé leurs liens avec la Normandie et la Bretagne. Ceci se répercute dans les sources d'approvisionnement du métal (Northover, 1984, p. 129-30). Cependant, les données n'indiquent pas un effacement du marché du bronze dans les îles Britanniques au Hallstatt C; au contraire, la valeur et la qualité de la production métallique ont sans doute augmenté par rapport au Bronze final 3 (*ibid.*, p. 128-9). Comme cela a été suggéré au séminaire de Durham, il semble que les artisans ont préféré continuer le travail du bronze pendant la phase Llyn Fawr pour des raisons qui ne sont pas d'ordre technologique (Bradley, 1998, XXIV-XXX, p. 150-4; Needham, 2007).

Remerciements

Je voudrais tout d'abord remercier Colin Haselgrove d'avoir invité un fonctionnaire suranné à apporter sa contribution à cette publication. Je remercie aussi Stuart Needham pour ses commentaires et pour m'avoir autorisé à lire son article avant publication. Laurent Dhennequin a produit les cartes des épées hallstattiennes et m'a prêté sa copie de la monographie de Poiseul-la-Ville. Carol Allen, Martyn Barber, Katie Hinds, Terry Manby, Peter Northover, Colin Pendleton, Nico Roymans, Paul Sealey et Sally Worrell m'ont livré des données concernant des découvertes dans leurs secteurs

géographiques. Martin Green a autorisé la publication de la hache de Thornton Green de la collection John Arnold. Trevor Cowie a réalisé les dessins du dépôt de Poolewe. Dorothee Bruns a partagé les résultats de ses recherches sur Llyn Fawr. Jan Lanting m'a envoyé des copies de son article sur la chronologie. Et mon dernier remerciement est malheureusement triste : David Coombs a répondu à mes interrogations sur les découvertes récentes des dépôts de type Llyn Fawr juste avant son décès en avril 2002, cet article est dédié à sa mémoire.

Références bibliographiques

- BAITINGER H., 1999, *Die Hallstattzeit im Nordosten Baden-Württembergs*, Stuttgart: Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 46.
- BARBER M., 2003, *Bronze and the Bronze Age*, Stroud: Tempus Publishing.
- BELL J.A. et WATSON M.D., 1993, « Two prehistoric bronze weapons from Shropshire », *Shropshire History and Archaeology* 68, p. 103-106.
- BILLAMBOZ A. et NEYSES M., 1999, « Das Fürstengrab von Villingen Magdalenenberg im Jahrringkalender der Hallstattzeit », dans SPINDLER K., *Der Magdalenenberg bei Villingen* (2^e éd.), Stuttgart: Führer zur archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg 5, p. 91-109.
- BLANCHET J.-C., 1984, *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France*, Paris, Mémoires de la société préhistorique française 17.
- BLANCHET J.-C., 1993, « Ile-de-France », *Gallia Informations*, p. 1-175.
- BORGNA E., 1999, « The north Adriatic regions between Europe and the Aegean world (12th-8th CA): social strategies and symbols of power in the long-distance exchange », dans *Eliten in der Bronzezeit*, Mainz: Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 43, p. 151-83.
- BRADLEY R., 1998, *The Passage of Arms: an Archaeological Analysis of Prehistoric Hoards and Votive Deposits* (2^e éd.), Oxford: Oxbow Books.
- BRIGGS C.S., 1987, « Buckets and cauldrons in the Late Bronze Age of north-west Europe: a review », dans BLANCHET J.-C. (dir.), *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Amiens, Revue archéologique de Picardie, numéro spécial, p. 161-187.
- BROWN M., 1996, *Skelmore Heads, Urswick, Cumbria*, Cambridge: RCHME Archaeological Investigation Report Series 8.
- BUDGEN W., 1920, « Bronze celts found at Eastbourne », *Sussex Archaeological Collections* 61, p. 143-144.
- BURGESS C.B., 1967-70, « Some decorated socketed axes in Canon Greenwell's collection », *Yorkshire Archaeological Journal* 42, p. 267-272.
- BURGESS C.B., 1979, « A find from Boyton, Suffolk, and the end of the Bronze Age in Britain and Ireland », dans BURGESS C. et COOMBS D. (dir.), *Bronze Age Hoards*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 67, p. 269-283.
- BURGESS, C. et COOMBS, D. (dir.), 1979, *Bronze Age Hoards*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 67.
- CHAUME B. et FEUGÈRE M., 1990, *Les sépultures tumulaires aristocratiques du Hallstatt ancien de Poiseul-la-Ville (Côte-d'Or)*, Dijon, Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est, X^e supplément.
- CHITTY L.F., 1940, « Bronze implements and other objects from Shropshire in the National Museum of Wales, Cardiff », *Transactions of the Shropshire Archaeological Society* 50/2, p. 143-154.
- CMAL, 2003, *Portable Antiquities Scheme Annual Report 2001/02-2002/03*, London: Council for Museums, Archives and Libraries, <https://finds.org.uk/publications/reports/2000-2001>.
- COLES J.M., 1959-60, « Scottish Late Bronze Age metalwork: typology, distribution and chronology », *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* 93, p. 16-134.
- COLQUHOUN I. et BURGESS C., 1988, *The Swords of Britain*, Munich: Prähistorische Bronzefunde IV/3.
- COOMBS D., 1979, « The Figheldean Down hoard, Wiltshire », dans BURGESS C. et COOMBS D. (dir.), *Bronze Age Hoards*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 67, p. 253-268.
- COOMBS D., 2001, « Metalwork », dans PRYOR F., *The Flag Fen Basin: Archaeology and Environment of a Fenland Landscape*, London: English Heritage Archaeological Reports., p. 255-298.
- COOMBS D., NORTHOVER P. et MASKALL J., 2003, « Tower Hill axe hoard », dans MILES D., PALMER S., LOCK G., GOSDEN C. et CROMARTY A., *Uffington White Horse and its Landscape: Investigations at White Horse Hill, Uffington, 1989-95 and Tower Hill, Ashbury, 1993-4*, Oxford: Thames Valley Landscapes Monograph 18, p. 203-223.
- COWEN J.D., 1967, « The Hallstatt sword of bronze: on the Continent and in Britain », *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, p. 377-454.
- CUDDEFORD M.J. et SEALEY P.R., 2000, « A Late Bronze Age hoard from High Easter », *Essex Archaeology and History* 31, p. 1-17.
- CUNLIFFE B., 1984, *Danebury: an Iron Age Hillfort in Hampshire, vol. 2*, London: Council for British Archaeology Research Report 52.
- CUNLIFFE B., 2005, *Iron Age Communities in Britain* (4^e éd.), London: Routledge.
- CUNLIFFE B. et POOLE C., 1991, *Danebury: an Iron Age Hillfort in Hampshire, vol. 5*, London: Council for British Archaeology Research Report 73.
- CURWEN E.C., 1948, « A bronze cauldron from Sompting, Sussex », *Antiquaries Journal* 28, p. 157-163.
- DCMS 2002, *Portable Antiquities Annual Report 2000-2001*, London: Department for Culture, Media and Sport.
- DEHON D., 1991, « Han-sur-Lesse (Namur - Belgique) et le Bronze final atlantique », dans CHEVILLOT C. et COFFYN A. (dir.), *L'âge du Bronze atlantique*, Beynac-et-Cazenac, L'Association des Musées du sarladais, p. 111-124.
- DULAR J., 2003, *Die hallstattzeitlichen Nekropolen in Dolenjsko*, Ljubljana: Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 6.
- EGG M., 1987, « Das Wagengrab von Ohnheim im Elsass », dans *Vierradige Wagen der Hallstattzeit*, Mainz : Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 12, p. 77-102.
- EOGAN G., 1983, « Ribbon torcs in Britain and Ireland », dans O'CONNOR A. et CLARKE D.V. (dir.), *From the Stone Age to the 'Forty-five: Studies presented to R.B.K. Stevenson*, Edinburgh: John Donald, p. 87-126.
- EOGAN G., 1994, *The Accomplished Art*, Oxford: Oxbow Monograph 42.
- FARLEY M., 1984, « A Late Bronze Age razor from Ellesborough, Buckinghamshire », *Antiquaries Journal* 64, p. 361-362.
- FONTIJN D. et FOKKENS H., 2007, « The emergence of early Iron Age 'chieftains' graves in the southern Netherlands: reconsidering transformations in burial and depositional practices », dans HASELGRÖVE C. et POPE R., *The earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, Oxbow Book, p. 354-373.
- FRIEDRICH M. et HENNIG H., 1996, « A dendrodate for the Wehringen Iron Age wagon grave (778 ± 5 BC) in relation to other recently obtained absolute dates for the Hallstatt period in southern Germany », *Journal of European Archaeology* 4, p. 281-303.

- GARDNER W. et SAVORY H.N., 1964, *Dinorben*, Cardiff: National Museum of Wales.
- GERDSEN H., 1986, *Studien zu den Schwertgräbern der älteren Hallstattzeit*, Mainz: Philipp von Zabern.
- GERLOFF S., 2004, « Hallstatt fascination: 'Hallstatt' buckets, swords and chapes from Britain and Ireland », dans BRADLEY J., COLES J., GROGAN E., RAFTERY B. et ROCHE H. (dir.), *From Megaliths to Metal. Essays in Honour of George Eogan*, Oxford: Oxbow Books, p. 124-154.
- GINGELL C.J., LAWSON A.J. et MORTIMER C., 2000, « Copper alloy objects », dans LAWSON A.J., *Potterne 1982-5 : Animal Husbandry in Later Prehistoric Wiltshire*, Salisbury: Wessex Archaeology Report 17, p. 186-198.
- GIRAUD J.-P., PONS F. et JANIN T., 2003, *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn)*, Paris, Documents d'archéologie française (DAF), n° 94.
- GLEIRSCHER P., 1993, « Der bronzene „Schildbuckel“ von der Gurina (Karnten) », *Germania* 71, p. 31-57.
- GREEN H.S., 1985, « The Llyn Fawr hoard: two new finds », *Bulletin of the Board of Celtic Studies* 32, p. 288-289.
- HEARNE C.M., PERKINS D.R.J. et ANDREWS P., 1995, « The Sandwich Bay Wastewater Treatment Scheme archaeological project, 1992-1994 », *Archaeologia Cantiana* 115, p. 239-354.
- HENNIG H., 2001, *Gräber der Hallstattzeit in Bayerisch-Schwaben*, Stuttgart: Monographien der Archäologischen Staatsammlung München 2.
- HUTH C., 1997, *Westeuropäische Horte der Spätbronzezeit: Fundbild und Funktion*, Regensburg: Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie 3.
- HUTH C., 2000, « Metal circulation, communication and traditions of craftsmanship in Late Bronze Age and Early Iron Age Europe », dans PARE C.F.E. (dir.), *Metals Make the World go Round*, Oxford: Oxbow Books, p. 176-193.
- JOCKENHÖVEL A., 1971, *Die Rasiermesser in Mitteleuropa*, Munich: Prähistorische Bronzefunde VIII/1.
- JOCKENHÖVEL A., 1980, *Die Rasiermesser in Westeuropa*, Munich: Prähistorische Bronzefunde VIII/3.
- JOHNSTON D.E., 1981, *The Channel Islands: an Archaeological Guide*, Chichester: Phillimore.
- JOPE E.M., 2000, *Early Celtic Art in the British Isles*, Oxford: Clarendon Press.
- KOSSACK G., 1959, *Südbayern während der Hallstattzeit*, Berlin: Römisch-Germanischen Forschungen 20.
- LANTING J.N. et VAN DER PLICHT J., 2001-2, « De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie, IV : Bronstijd en Vroege Ijzertijd », *Palaeohistoria*, p. 43-44, 117-262.
- LAWSON A.J., 1983, *The Archaeology of Witton, near North Walsham*, Gressenhall: East Anglian Archaeology Report 18.
- LEEDS E.T., 1930, « A bronze cauldron from the River Cherwell, Oxfordshire », *Archaeologia* 80, p. 1-36.
- LEEDS E.T., 1939, « Bronze Age », dans SALZMAN L.F. (dir.), *The Victoria History of the County of Oxford* 1, London: Constable, p. 241-251.
- LOCOCK M., 2001, « A Later Bronze Age landscape on the Avon Levels », dans BRÜCK J. (dir.), *Bronze Age Landscapes: Tradition and Transformation*, Oxford: Oxbow Books, p. 120-128.
- LONGWORTH I.H., 1972, « Two gold bracelets from Nowton, Bury St. Edmunds », *Proceedings of the Suffolk Institute of Archaeology* 32, p. 271-272.
- LORT REV. M., 1779, « Observations on celts », *Archaeologia* 5, p. 106-118.
- MACGREGOR A., 1987, *Antiquities from Europe and the Near East in the Collection of the Lord McAlpine of West Green*, Oxford: Ashmolean Museum.
- MANBY T.G., 1980, « Bronze Age settlement in Eastern Yorkshire », dans BARRETT J. et BRADLEY R. (dir.), *Settlement and Society in the British Later Bronze Age*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 83, p. 307-370.
- MARTIN C., 2003, *Iron Age Artefacts in Wales*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 353.
- MARTIN E., PLOUVIEZ J. et FELDMAN H., 1986, « Archaeology in Suffolk 1985 », *Proceedings of the Suffolk Institute of Archaeology and History* 36, p. 139-156.
- MARTIN E., PENDLETON C., PLOUVIEZ J. et GEAKE H., 2002, « Archaeology in Suffolk 2001 », *Proceedings of the Suffolk Institute of Archaeology and History* 40, p. 201-233.
- MERHART G. VON, 1969, « Studien über einige Gattungen von Bronzegefäßen », dans MERHART G. VON, *Hallstatt und Italien*, Mainz: Römisch-Germanischen Zentralmuseum, p. 280-379.
- MEYER M., 1984-5, « Hallstatt imports in Britain », *Bulletin of the Institute of Archaeology University of London*, p. 21-2, 69-84.
- MÜLLER F., KAENEL G. et LÜSCHER G. (dir.), 1999, *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, 4: Eisenzeit*, Basel: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte.
- NEBELSICK L.D., 1997, « Der Kalenderberggruppe der Hallstattzeit am Nordostalpenrand », dans NEUGEBAUER J.W. (dir.), *Hallstattkultur im östlichen Österreichs*, St. Pölten: Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich, p. 9-145, 106-109.
- NEEDHAM S., 1987, « The Bronze Age », dans BIRD J. et BIRD D.G. (dir.), *The Archaeology of Surrey to 1540*, Guildford: Surrey Archaeological Society, p. 97-137.
- NEEDHAM S., 1996, « The Bronze Age metalwork and metallurgical debris », dans JACKSON R.P.J. et POTTER T.W. (dir.), *Excavations at Stonea, Cambridgeshire, 1980-85*, London: British Museum Press, p. 257-260.
- NEEDHAM S., RAMSEY C.B., COOMBS D., CARTWRIGHT C. et PETTIT P., 1997, « An independent chronology for British Bronze Age metalwork: the results of the Oxford Radiocarbon Accelerator programme », *Archaeological Journal* 154, p. 55-107.
- NEEDHAM S.P., 2007, « 800 BC, the Great Divide », dans HASEL-GROVE C. et POPE R., *The earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, Oxbow Books, p. 39-63.
- NORTHOVER P., 1984, « Iron Age bronze metallurgy in central Southern England », dans CUNLIFFE B. et MILES D. (dir.), *Aspects of the Iron Age in Central Southern Britain*, Oxford: Oxford University Committee for Archaeology Monograph 2, p. 126-145.
- NORTHOVER P., 1988, « The Late Bronze Age metalwork: general discussion », dans CUNLIFFE B., *Mount Batten, Plymouth*, Oxford: Oxford University Committee for Archaeology Monograph 26, p. 75-85.
- NORTHOVER P., 1999, « Bronze Age gold in Britain », dans CAUQUET B. (dir.), *L'or dans l'Antiquité*, Toulouse : Aquitania, supplément 9, p. 251-266.



- NORTHOVER P., 2001, « Bronze Age metalwork of the Isle of Wight », dans METZ W.H., VAN BEEK B.L. et STEEGSTRA H. (dir.), *PATINA: Essays presented to Jay Jordan Butler on the Occasion of his 80th birthday*, Groningen: privately published, p. 430-448.
- O'CONNOR B., 1980, *Cross-Channel Relations in the Later Bronze Age*, Oxford: British Archaeological Reports International Series 91.
- O'CONNOR B., 2007a, « Llyn Fawr metalwork in Britain: a review », dans HASELGROVE C. et POPE R. (dir.) *The Earlier Iron Age in Britain and the Near Continent*, Oxford, p. 64-79.
- O'CONNOR B., 2007b, « Two Late Bronze Age socketed axes from Tillicoultry, Clackmannanshire, and other lost axes from northern Britain », *Tayside and Fife Archaeological Journal*, 13, p. 74-79.
- OSGOOD R., 1995, « Three bronze phalerae from the River Avon, near Melksham », *Wiltshire Archaeological and Natural History Magazine* 88, p. 50-59.
- PALMER S.C., 1999, « Archaeological excavations in the Arrow Valley, Warwickshire », *Birmingham and Warwickshire Archaeological Society Transactions* 103, p. 1-230.
- PARE C.F.E., 1992, *Wagons and Wagon-graves of the Early Iron Age in Central Europe*, Oxford: Oxford University Committee for Archaeology Monograph 35.
- PARE C.F.E., 1999, « Beiträge zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in Mitteleuropa. Teil II: Grundzüge der Chronologie in westlichen Mitteleuropa (11.–8. Jahrhundert v. Chr.) », *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 46, p. 175-315.
- PEARCE S.M., 1983, *The Bronze Age Metalwork of South Western Britain*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 120.
- PENDLETON C.F., 1999, *Bronze Age Metalwork in Northern East Anglia*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 279.
- PERKINS D.R.J., 1997, « Researches and discoveries: a report on work by the Trust for Thanet Archaeology », *Archaeologia Cantiana* 117, p. 227-237.
- PERKINS D.R.J., MACPHERSON-GRANT N. et HEALEY E., 1994, « Monkton Court Farm evaluation, 1992 », *Archaeologia Cantiana* 114, p. 237-316.
- PRÜSSING G., 1991, *Die Bronzegefäße in Österreich*, Stuttgart: Prähistorische Bronzefunde II/5.
- PRYOR F., 2001, *The Flag Fen Basin: Archaeology and Environment of a Fenland Landscape*, London: English Heritage Archaeological Reports.
- ROHL B. et NEEDHAM S.P., 1998, *The Circulation of Metal in the British Bronze Age: the Application of Lead Isotope Analysis*, London: British Museum Occasional Paper 102.
- ROHL B.M. et NORTHOVER J.P., 2001, « Analysis of the metalwork », dans PRYOR F., *The Flag Fen Basin: Archaeology and Environment of a Fenland Landscape*, London: English Heritage Archaeological Reports, p. 298-308.
- ROYMANS N., 1991, « Late Urnfield societies in the northwest European plain and the expanding networks of central European Hallstatt groups », dans ROYMANS N. et THEUWS F. (dir.), *Images of the Past*, Amsterdam: Studies in Pre- en Protohistorie 7, p. 9-89.
- SANDS R., 1997, *Prehistoric Woodworking*, London: Institute of Archaeology, University College.
- SAUNDERS C., 1980-2, « A Hallstatt C razor from St. Albans, Hertfordshire », *Hertfordshire Archaeology* 8, p. 201-202.
- SAVORY H.N., 1980, *Guide Catalogue of the Bronze Age Collections*, Cardiff: National Museum of Wales.
- SCHAUER P., 1971, *Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I*. Munich: Prähistorische Bronzefunde IV/2.
- SCHMIDT P.K. et BURGESS C.B., 1981, *The Axes of Scotland and Northern England*, Munich: Prähistorische Bronzefunde IX/7.
- SIEVERS S., 1982, *Die Mitteleuropäischen Hallstattdolche*, Munich: Prähistorische Bronzefunde VII/6.
- SMITH G.H., 1987, « A Beaker (?) burial monument and a Late Bronze Age assemblage from East Northdown, Margate », *Archaeologia Cantiana* 104, p. 237-289.
- STEAD I.M., 1984, « Some notes on imported metalwork in Iron Age Britain », dans MACREARY S. et THOMPSON B.L. (dir.), *Cross-Channel Trade between Gaul and Britain in the Pre-Roman Iron Age*, London: Society of Antiquaries of London Occasional Paper 4, p. 43-66.
- STEAD I.M., 1998, *The Salisbury Hoard*, Stroud: Tempus.
- TAYLOR A., 1985, « Prehistoric, Roman, Saxon and Medieval artefacts from the southern Fen Edge, Cambridgeshire », *Proceedings of the Cambridge Antiquarian Society* 74, p. 1-52.
- TAYLOR J.J., 1980, *Bronze Age Goldwork of the British Isles*, Cambridge: Cambridge University Press.
- TAYLOR R.J., 1993, *Hoards of the Bronze Age in Southern Britain: Analysis and Interpretation*, Oxford: British Archaeological Reports British Series 228.
- THOMAS R., 1989, « The bronze-iron transition in southern England », dans SØRENSEN M.L.S. et THOMAS R. (dir.), *The Bronze Age-Iron Age Transition in Europe*, Oxford: British Archaeological Reports International Series 483, p. 263-286.
- THRANE H., 1978, « Fremde Bronzegefäße in südkandinavischen Funden aus der jüngeren Bronzezeit (Periode V) », *Acta Archaeologica* 49, p. 1-35.
- VAN IMPE L., 1980, *Graven uit de urnenveldperiode op het Hangveld te Rekem, I: Inventaris*, Brussels: Archaeologia Belgica 227.
- WARMENBOL E., 1988, « Broken bronzes and burned bones; the transition from Bronze to Iron Age in the Low Countries », *Helinium* 28, p. 244-270.
- WARMENBOL E., 1993, « Les nécropoles à tombelles de Gedinne et Louette-Saint-Pierre (Namur) et le groupe "Mosan" des nécropoles à épées hallstattiennes », *Archaeologia Mosellana* 2, p. 83-114.
- WATSON P., 1999, « The bronze cauldrons », dans PALMER S.C., *Archaeological excavations in the Arrow Valley, Warwickshire*, Birmingham and Warwickshire Archaeological Society Transactions 103, p. 43-50.
- WILSON K., 1983, « Excavation of an Iron Age 'A' site at Les Huguettes, Alderney », *Société Guernesiaise. Reports and Transactions* 21, p. 393-427.

Achévé d'imprimer en septembre 2018
Imprimerie IGO - Le Poiré-sur-Vie, France
Tirage à 200 ex.

Conception et mise en page :
TANDEM SARL, Le Poiré-sur-Vie, France

Dépôt légal : septembre 2018
N° d'impression : 8984