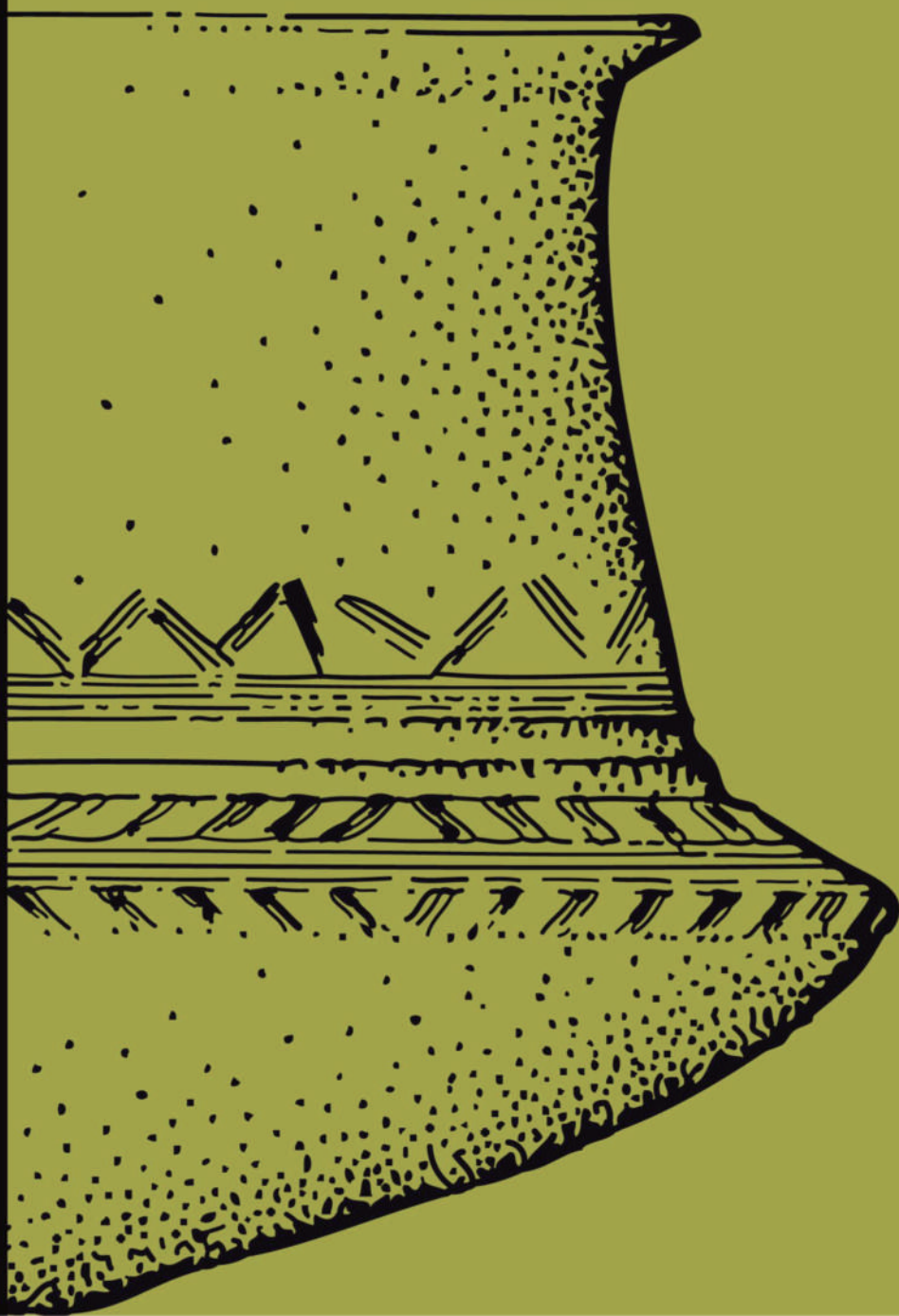


*Bulletin de l'Association
pour la Promotion
des Recherches
sur l'Age
du Bronze*



Bulletin APRAB, n° 22, 2024

Merci aux artisans fidèles du Bulletin, à Emmanuelle Leroy-Langelin, organisatrice de la journée annuelle d'information à l'origine du bulletin de l'année suivante, à Isabelle Kerouanton qui en gère la lourde charge d'harmonisation et de mise en page et à Pierre-Yves Milcent, coordonnateur des « Glanes ».

Encore et toujours, une excellente année 2024, active dans la promotion des recherches sur l'âge du Bronze européen !

Claude Mordant
Président de l'APRAB



**Journée annuelle d'actualités de
l'APRAB
Musée d'Archéologie Nationale
Saint-Germain-en-Laye
Samedi 4 mars 2023**

Saint-Genis-Laval (Rhône) - Le Vallon des Hôpitaux. Une importante occupation du Bronze final au sud de Lyon

CLÉMENT MOREAU, ARTHUR TRAMON, DAVID GANDIA, SYLVAIN FOUCRAS, KATINKA ZIPPER, AMAURY COLLET*

1. Présentation du site

1.1 - Une fouille au sein d'un milieu urbanisé

Le présent article concerne l'occupation proto-historique découverte durant l'été 2022 au lieu-dit Vallon des Hôpitaux à Saint-Genis-Laval (Rhône). L'étude de ce site étant encore en cours, les résultats proposés sont donc forcément encore en partie provisoires. Cette fouille découle du projet d'implantation d'une ZAC par la métropole de Lyon aux abords d'un nouveau terminus du métro B, au sud-ouest de l'agglomération lyonnaise et au nord-est de la commune de Saint-Genis-Laval. La surface prescrite s'inscrit dans une zone particulièrement urbanisée où les terrains encore non construits sont très rares (**fig. 1**).

La fouille est localisée au pied du plateau des monts du Lyonnais, entre le plateau des Hautes

Barolles et la colline de Montmein, culminant à 300 m et 240 m, ce qui place le site dans une topographie de vallon, avec des pentes marquées, plus particulièrement sur le versant ouest. Le contexte archéologique local, sur la commune de Saint-Genis-Laval, ou celles limitrophes de Oullins et Pierre Bénite, est particulièrement lacunaire. Pour la Protohistoire, ce secteur de l'ouest lyonnais est en effet pauvre avec quelques vestiges épars de l'âge du Bronze au Trou du Saule à Pierre Bénite, du mobilier du premier âge du Fer découvert lors de la construction du lycée du Clos de Beauregard, un probable tumulus évoqué à la limite entre Chaponost et Saint-Genis-Laval, ou encore un probable site de hauteur au lieu-dit les Barolles. De ce fait, une prescription de diagnostic et de fouille semblait particulièrement opportune pour compléter les données archéologiques sur ce secteur.

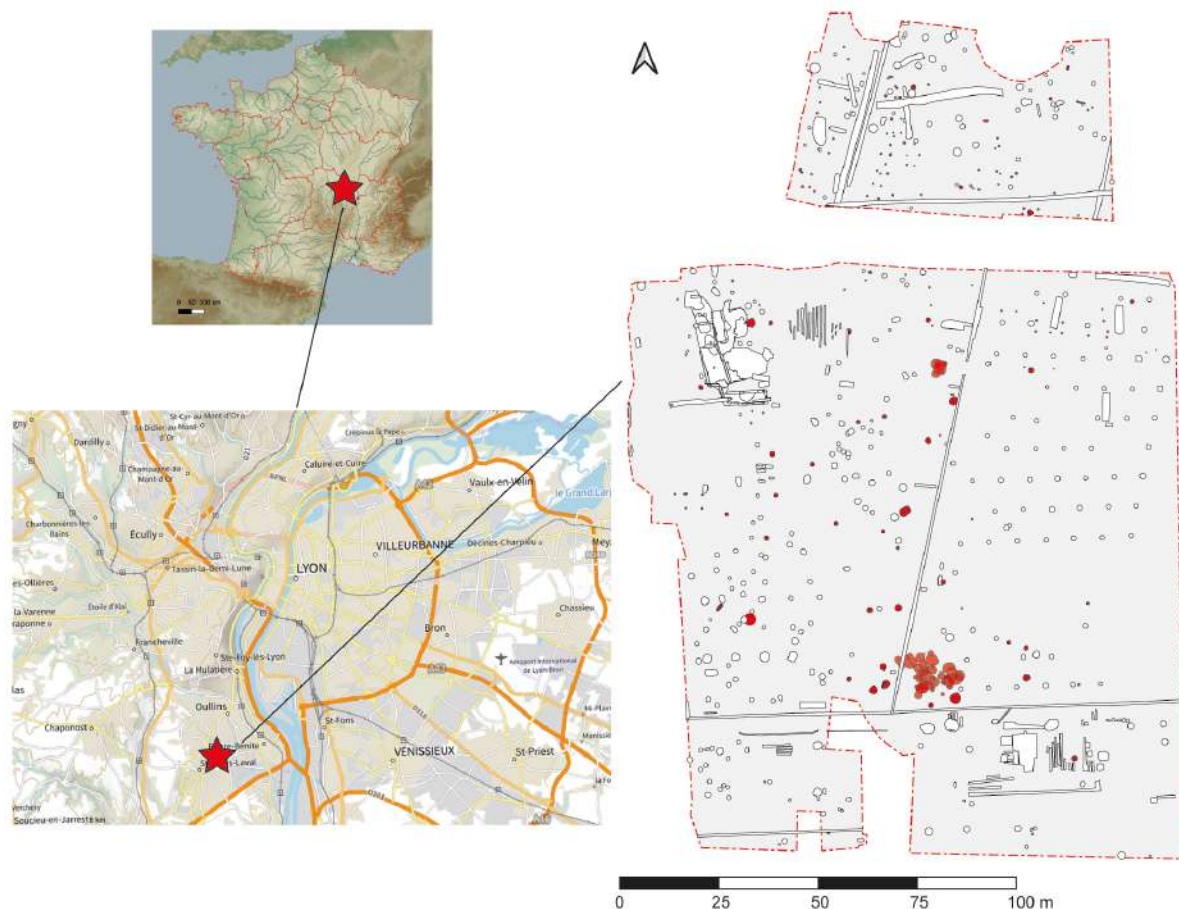


Fig. 1 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Localisation du site et plan général des vestiges (Les vestiges protohistoriques sont en rouge). DAO : Archeodunum. Données SRTM, IGN



Le premier diagnostic, prescrit sur un terrain morcelé de plus de 5 ha et réalisé en janvier-février 2021 sous la responsabilité de Frédéric Pont (Pont 2021), a notamment permis la mise au jour de vestiges du Néolithique moyen, de l'âge du Bronze final et du haut Moyen Âge qui ont justifié la prescription d'une fouille exhaustive d'environ 23 000 m², répartie en deux secteurs de part et d'autre de la rue Francisque Darcieux. Les surfaces fouillées en prenant en compte les zones d'exclusions environnementales portent sur un petit secteur nord d'environ 3300 m² (secteur 1) et un plus grand au sud de 18600 m² (secteur 2) soit presque 2,2 ha explorés dans une zone urbanisée encore mal connue (fig. 1).

1.2 - Une riche occupation diachronique

La fouille de ces deux secteurs pendant quatre mois a permis la mise au jour de 689 faits archéologiques apparus sous 60 à 120 cm de recouvrement, avec quelques recoupements stratigraphiques observés surtout dans le nord-ouest du secteur 2 (fig. 1). Ces structures diachroniques traduisent une occupation au cours de quatre périodes distinctes. L'activité agricole moderne à contemporaine se manifeste par un réseau parcellaire (murs et fossés), un canevas de fosses de plantations, des systèmes d'irrigation et des dépôts entiers d'animaux de ferme. La première moitié du Moyen Âge est représentée par des bâtiments sur solins, une petite nécropole et quelques inhumations isolées, de vastes zones d'ensilages avec des silos « en sac » très caractéristiques. Le Néolithique

moyen est marqué seulement par quelques objets épars et un petit four isolé. Enfin, un peu plus de 200 structures réparties sur les deux secteurs concernent la Protohistoire abordée ici.

1.3 - Une occupation homogène du Bronze final

Les vestiges correspondent à quelques éléments mobiliers épars, mais surtout à des structures excavées plus ou moins bien conservées, sans niveau de sol associé : 94 trous de poteau, une cinquantaine de silos et autres structures de stockage, plus d'une trentaine de fosses de différentes dimensions, quelques foyers à pierres chauffées, des fosses sépulcrales, etc.

Ils ont livré près de 80 kg de céramique (environ 4 000 restes) qui apparaissent globalement homogènes sur l'ensemble des structures. Quelques rares éléments provenant de structures isolées du secteur 1 datent du Bronze ancien/moyen, mais la très grande majorité de la céramique caractéristique renvoie en fait au Bronze final IIb/IIIa ou au Bronze final III : coupes à bords facettés, grandes jarres à col décorées de cannelures horizontales sous le col... (fig. 2)

Quelques objets métalliques en alliage cuivreux proviennent d'une inhumation (*cf. infra*) : épingle à tête sub-biconique et plusieurs pointes du type Le Bourget évoquent également l'étape finale du Bronze final (fig. 14).

Enfin des restes humains et de nombreux vestiges fauniques ont été retrouvés dans plusieurs structures. Outre l'intérêt qu'ils représentent en eux-mêmes, leur présence en contexte fiable a permis une première série de huit datations ra-

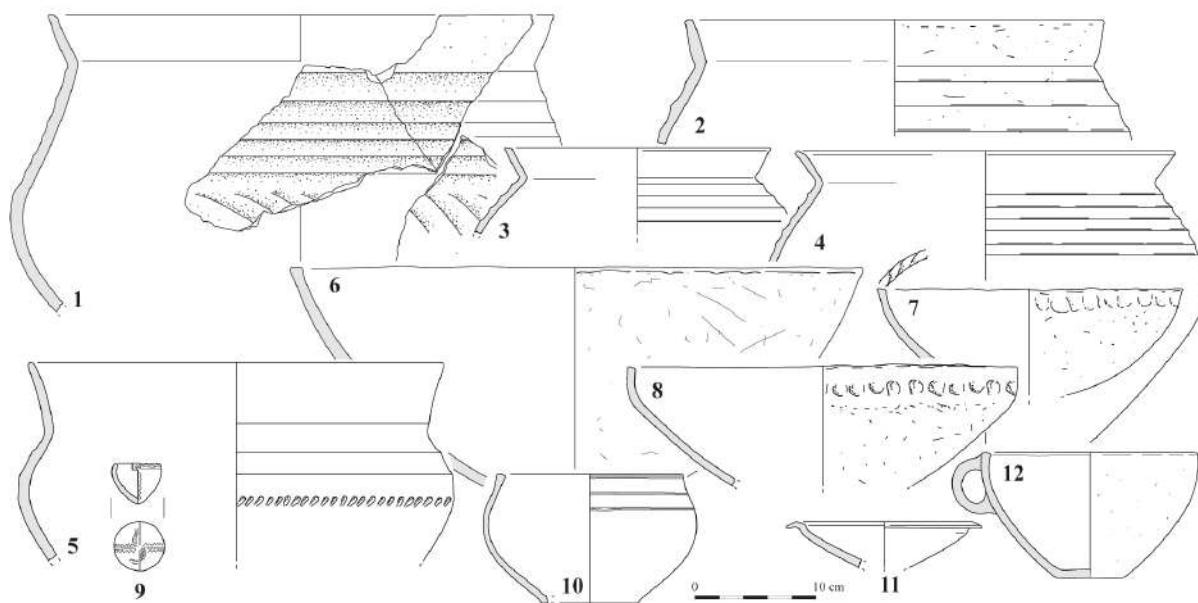


Fig. 2 - Saint-Genis-Laval (Rhône). Échantillon des formes céramiques. Nos 1, 6 : F.2674 (Ens. 1) ; nos 2, 4, 8, 11-12 : F.2670 ; nos 3, 10 : F.2471 (Ens. 2) ; nos 5, 9 : F. 2706 ; n° 7 : F.2692 (DAO : K. Zipper sauf, n° 1 d'après Pont 2021)

diocarbonate assez homogènes calées sur un intervalle compris entre 1100 et 800 av. J.-C., soit les étapes moyenne et finale du Bronze final (fig. 3). De nouvelles datations radiocarbone sur graines et sur charbons sélectionnés sont en cours de réalisation.

La cohérence de l'ensemble de ces éléments et la quasi-absence d'éléments antérieurs ou postérieurs permet d'envisager une occupation très homogène centrée sur la deuxième moitié du Bronze final et de fait, les structures avec du matériel protohistorique peu discriminant doivent probablement être rattachées aussi à cette même période d'occupation.

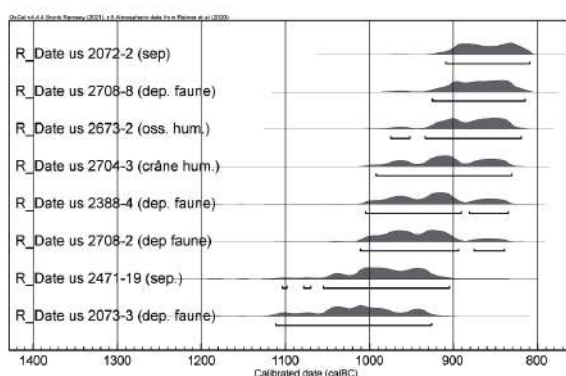


Fig. 3 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Résultats des premières datations radiocarbone calibrées. Datations CIRAM

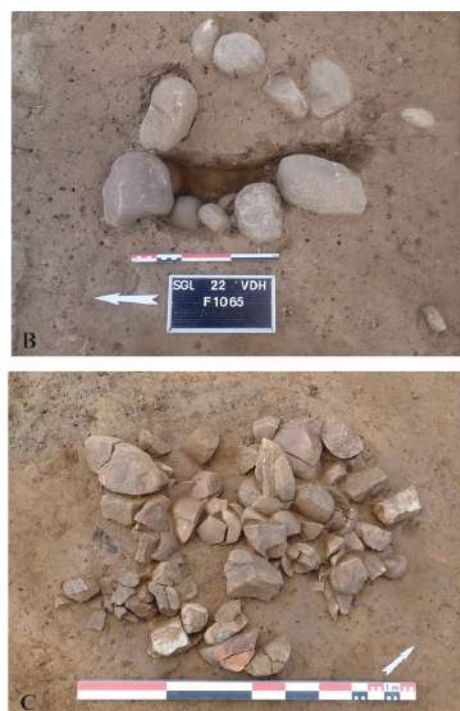


Fig. 4 – Saint-Genis-Laval (Rhône). L'occupation domestique au nord. A : Extrait de plan de masse. B : Exemple de trou de poteau. C : Exemple de foyer à pierres chauffées. Données et clichés Archeodunum

2. Une occupation domestique au nord du site

2.1 – Des trous de poteau

Dans le secteur 1 et à l'extrême nord du secteur 2, la très grande majorité des structures de l'occupation du Bronze final renvoie clairement à une occupation domestique (fig. 4-A) avec la quasi-totalité des trous de poteau protohistoriques retrouvés sur le site. Il s'agit de structures de petites dimensions, bien souvent détectées seulement par les galets de calage des poteaux (fig. 4-B). Dans cette zone, le substrat plus argileux explique probablement la nécessité de tels dispositifs et engendre également une difficulté de lecture de ces creusements des petites structures. Les regroupements de certains de ces trous de poteau dans plusieurs zones laissent présager la présence de bâtiments, mais la possibilité d'avoir manqué des structures à la fouille complique les interprétations architecturales. Toutefois, deux plans à peu près cohérents peuvent être proposés ; ils forment à chaque fois des plans rectangulaires de petite dimension (2,7 m de largeur pour 6 à 7 m de longueur) qui évoquent plus des annexes agricoles que de réels bâtiments d'habitation. La fouille d'un de ces probables édifices a livré des graines d'ers retrouvées dans deux trous de poteau (en cours de datation).

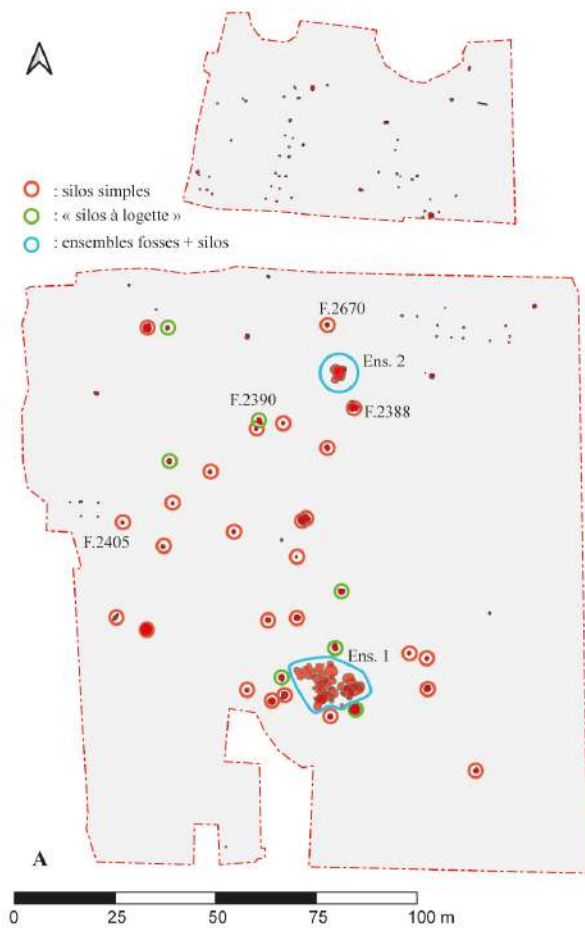


Fig. 5 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Plan de localisation des silos protohistoriques (A.) et exemple de silo tronconique très bien conservé (B). DAO et Cliché Archeodunum

2.2 – Des structures excavées complémentaires

Dans cette zone, les structures en creux de grandes dimensions, de types fosses d'extraction sont rares. Seules deux à trois petites fosses circulaires ont donné du mobilier résiduel fragmenté ou des dépôts charbonneux qui permettent de les apparenter à des dépotoirs.

Quatre petits foyers à pierres chauffées complètent ce panel de structures domestiques (fig. 4-B). Il ne s'agit pas vraiment d'une batterie de foyers, mais il convient tout de même de souligner qu'ils sont relativement bien alignés sur un axe SE-NO (fig. 4-A). Ces aménagements de petites dimensions (120 à 140 cm de longueur maximum) correspondent à des amas ovalaires ou rectangulaires de gros galets fracturés sur place, sans creusement, ni rubéfaction, visibles. Un seul a livré de la céramique qui pourrait être attribuée au Bronze final.

Cette occupation domestique, cantonnée sur la partie nord de la fouille, apparaît donc assez fugace et difficile à caractériser ; elle ne débordait pratiquement pas d'une limite sud, située au nord du secteur 2.

3. Des structures d'ensilage ?

Au sud de cette limite, dans le secteur 2, les structures rapportées au Bronze final sont de plus grandes dimensions : fosses et surtout silos que l'on ne retrouve pas au nord. Leur répartition est assez lâche et sans organisation apparente, mais plus de la moitié d'entre elles se concentre dans un très vaste ensemble polylobé en limite sud de la zone (Ensemble 1) et dans une moindre mesure, cinq autres se regroupent à l'opposé, en bordure de l'habitat (Ensemble 2) (fig. 5A).

3.1 - Des silos « simples »

Les silos appartiennent à trois types morphologiques principaux dont le plus fréquent correspond aux profils tronconiques (32 ex.) (fig. 5B), puis les piriformes essentiellement localisés aux abords des ensembles polylobés (11 ex.), enfin les silos cylindriques (8 ex.).

Quel que soit leur profil, les silos se répartissent principalement autour d'un gabarit moyen de l'ordre de 1,30 m de diamètre pour le réservoir et une profondeur de 1 m. De part et d'autre de

ce modèle médian, se distingue un ensemble de très petits volumes associés aux profils piri-formes de l'ordre du m³ et à l'inverse de très gros exemplaires plutôt associés aux profils tronconiques (voire quelques cylindriques) possèdent une base circulaire de 2 à 3 m de diamètre pour une profondeur de 1,30 m et jusqu'à 2 m.

La plupart de ces silos a livré des remplissages très peu organiques et pratiquement stériles en mobilier. Seuls quelques-uns, proches de la zone domestique au nord, ont donné du matériel archéologique plus abondant, pouvant évoquer une fonction secondaire de dépotoir. Des prélèvements de sédiments ont été réalisés pour observer d'éventuels restes carpologiques, mais leur examen est encore en cours. En tout état de cause, compte-tenu du volume très important de certains d'entre eux, il est possible qu'ils n'aient pas été uniquement utilisés pour de l'ensilage de céréales ; du stockage d'autres types de denrées alimentaires pourrait être envisagé.

3.2 - Le type particulier des « silos à logette »

Au sein des silos tronconiques de très gros volume, un type particulier de structure s'observe sous la forme d'une logette subcylindrique, surcreusée à la verticale et plus généralement en

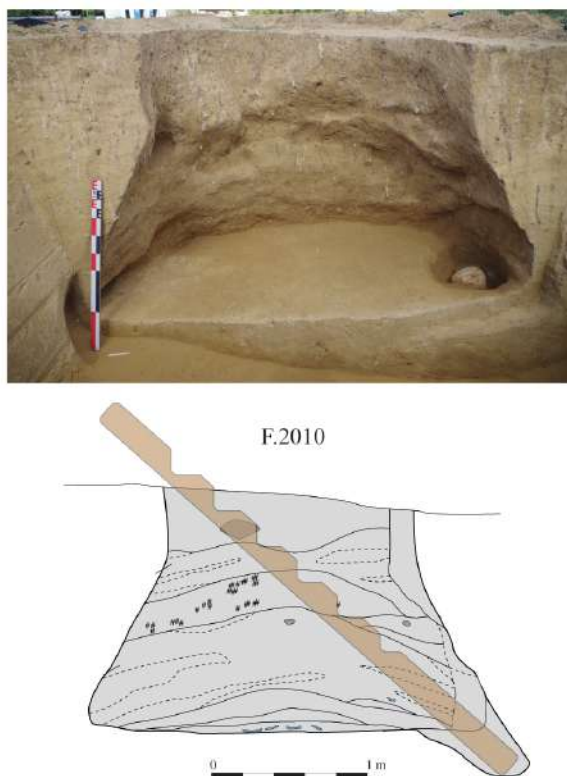


Fig. 6 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Vue du « silo à logette » F.2010 et proposition d'échelle monoxyle sur le relevé de coupe. Cliché et DAO Archeodunum

oblique et en pied de paroi, telle la structure F.2010 (fig. 6). Elles correspondent à des creusements, de l'ordre de 0,50 m de diamètre pour des profondeurs variant de 0,10 à 0,90 m de profondeur.

Ces surcreusements paraissent encore inédits pour l'âge du Bronze et plusieurs d'entre eux ont failli ne pas être repérés du fait de la nécessaire mécanisation de la fouille de telles structures. Certains ont initialement été interprétés au départ comme d'éventuelles bioturbations et ce d'autant plus facilement que la plupart de ces logettes se sont avérées dépourvues de matériel datant. Toutefois, un fond de vase de stockage, en place au fond de l'une d'entre elles, permettait de supposer que ces aménagements étaient destinés au calage ou à l'enfouissement de ces récipients (fig. 9).

Un tel volume de stockage avec cette présence de logettes surcreusées va dans le sens de structures qui ne seraient pas forcément toutes dédiées à l'ensilage de céréales, mais qui s'apparenteraient plutôt à des celliers ou des caves volumineuses. Ce type de cave-silo est connu dans le sud de la France au Néolithique final, sous la forme de grandes fosses circulaires ou allongées dotées de plusieurs surcreusements de leur fond ayant assurément servi au calage de vases de stockage (Jallot 2009). Pour l'âge du Fer, dans le nord de la France, de grandes structures tronconiques ou cylindriques sont aussi interprétées comme des caves ou des celliers, notamment du fait de leur grand volume et de leur ouverture trop importante pour être bouchée hermétiquement (Buchez *et al.* 2001 ; Lemaire, Buchez 2001). Sur le site de Pont-de-Metz (Somme), une très grosse structure cylindrique présente même quatre surcreusements dans le fond interprétés comme des supports d'une superstructure, à l'image de ce qui peut être retrouvé aussi sur les caves allongées du premier âge du Fer en Bretagne (Barbeau, Delnef 2020).

À Saint-Genis-Laval, la fonction de ces logettes interroge. Certes la découverte au fond de l'une d'elle pourrait faire penser à des calages de récipients à l'image des caves-silos néolithiques, mais toutefois, le fait que la plupart de ces logettes soient uniques et obliques, en périphérie au fond de silos profonds pourrait aussi faire penser à des surcreusements prévus pour le calage d'une échelle monoxyle (fig. 6) déjà retrouvée au fond d'un puits du Bronze moyen comme à Pierre-de-Bresse, en Saône-et-Loire (Ducreux, Labeaune 2018). Il est donc possible qu'elle ait été utilisée pour descendre dans ces grandes structures de stockage. Par conséquent, le fait de creuser ce dispositif pour installer une échelle



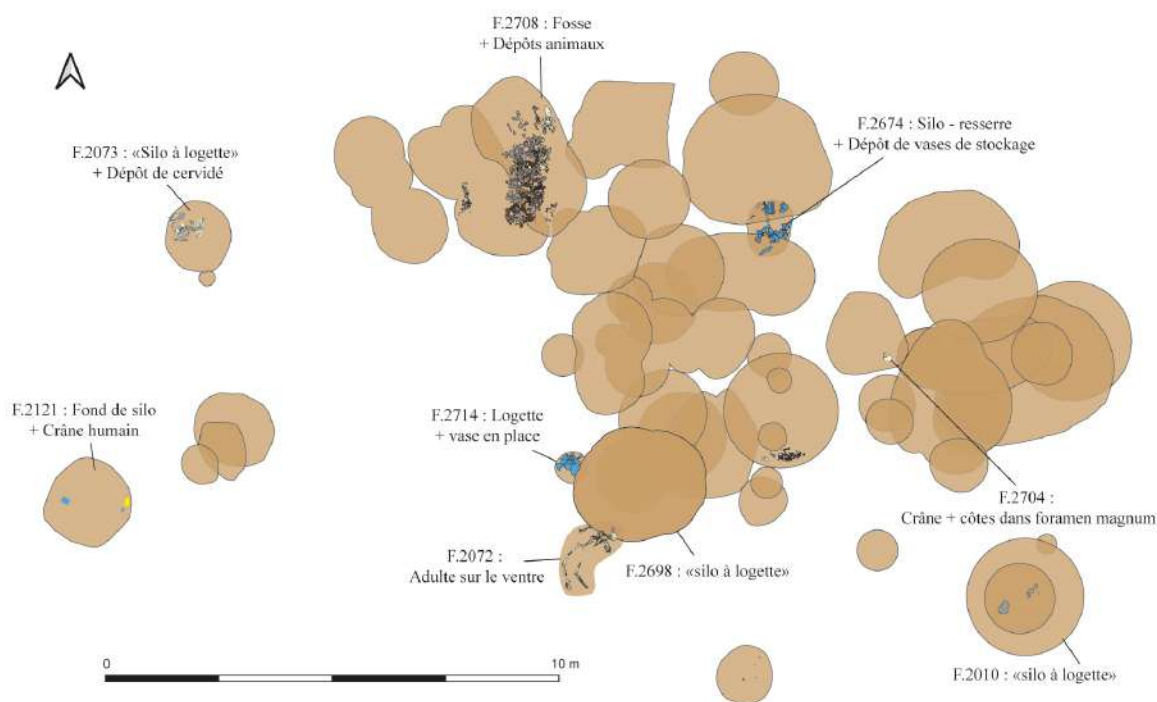


Fig. 7 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Extrait du plan de masse autour de l'ensemble 1. DAO Archeodunum

suppose que le silo n'était pas rempli de grains, mais restait ouvert et accessible pour servir de cave pour le stockage de denrées diverses.

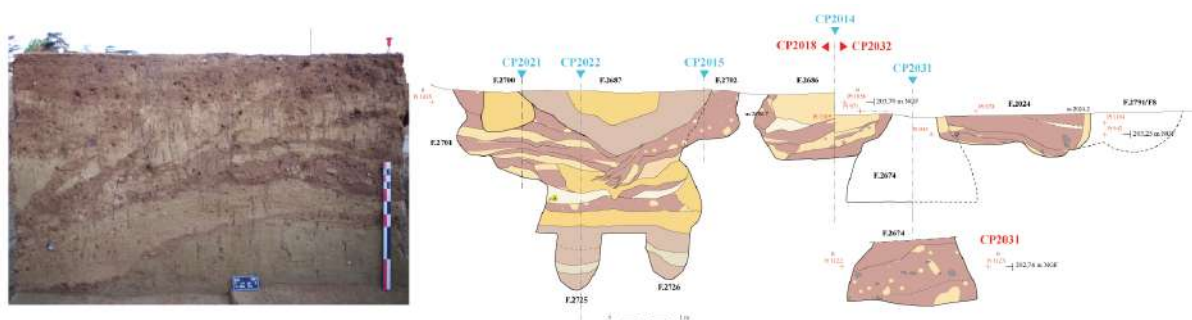
3.3 - Des zones de structures de stockage complexes

Deux zones distinctes du secteur 2 présentent des configurations plus complexes avec des recoupements de structures profondes (fig. 5A). L'ensemble 2, au nord, correspond à l'implantation d'un très grand silo tronconique recoupé par trois grandes fosses et l'ensemble 1, plus important, se développe au sud de l'emprise. Sur une surface de 925 m² (45 m de longueur pour 28 m de largeur), ce dernier regroupe 43 structures avec des creusements successifs au cours de six phases d'aménagement (fig. 7). Ils concernent quelques petits silos piriformes, des autres tronconiques plus imposants et des fosses irrégulières de grande taille ; d'autres silos

simples ou à logettes ont été dégagés à la périphérie.

Cet ensemble complexe a été traité en grande partie de manière mécanique en raison de la profondeur des structures et du nombre de coupes qui ont été réalisées pour comprendre au mieux les dynamiques de creusement/comblement (46 coupes successives sur plusieurs transects) (fig. 8). Des prélèvements de sédiments et des colonnes pour analyses micromorphologiques ont été réalisés (analyses encore en cours).

Sans entrer dans le détail, l'analyse stratigraphique et spatiale de l'ensemble fossoyé a permis de mettre en évidence une évolution des modes de stockage qui varient entre l'ensilage au cours de la première et des deux dernières phases d'utilisation et l'encavement au cours des phases intermédiaires. Ces caves correspondent à de très vastes creusements de l'ordre du mètre de profondeur et elles réutilisent dans



leur aménagement le volume des silos antérieurs avec un accès en sous-sol par de larges rampes inclinées ou un emmarchement. Les silos antérieurs sont ainsi probablement réemployés comme resserres au fond des caves elles-mêmes.

Comme pour les autres silos, la très grande majorité des couches de comblement de ces creusements était dépourvue de mobilier archéologique ou de matériaux organiques (charbons, graines...). Il reste donc difficile de déterminer la nature des denrées conservées même si la fonction de stockage attribuée à ces structures paraît assurée. Leur remplissage présente une alternance régulière de limons rougeâtres faiblement anthropisés qu'on ne saurait plus précisément caractériser à ce stade de l'étude, et de loess jaunâtre issu de l'érosion de l'encaissant (fig. 8).

4. Des dépôts particuliers

4.1 - Des dépôts céramiques

Parmi ces dépôts, deux lots de céramiques ont été retrouvés au sein de silos isolés au nord et à l'ouest de l'emprise. Le premier au nord correspond à un silo tronconique (fig. 5A, F.2670) dont les couches inférieures charbonneuses ont donné une grande quantité de céramique, environ 15 kg soit 44 individus, avec certains vases entiers écrasés en place ; le second à l'ouest a aussi donné quelques récipients très bien conservés en milieu de comblement (fig. 5A, F.2405). Ces dépôts sont à souligner en raison de la très bonne conservation des vases, mais les autres vestiges retrouvés à proximité (faune, terre crue, charbons...) évoquent plutôt une logique de dépotoir.

Au sein de l'ensemble 1, deux dépôts de céramique s'éloignent d'une interprétation détritique car ce sont des vases en place, sans autres types de mobiliers associés : un fond de vase provient de la logette en fond de silo (fig. 7 : F.2714 ; fig. 9) et plusieurs autres récipients de stockage (jarres biconiques à décors cannelés), associés à un bol et une grande coupe ont été retrouvés dans une fosse silo qui semble avoir servi de resserre lors du creusement d'une fosse postérieure adjacente (fig. 7 : F.2674 ; fig. 10). Les caramels alimentaires retrouvés au fond de ces derniers récipients sont en cours d'analyse, pour préciser leurs usages. Ce dépôt exclusivement de vases suggère un abandon des récipients *in situ* plutôt qu'un rejet.

4.2 - Des dépôts de faune

Les restes fauniques sont encore en cours d'analyse, mais plusieurs points méritent d'être déjà signalés à ce stade. Ces restes, retrouvés dans quelques structures de manière éparse, proviennent très majoritairement de plusieurs dépôts spécifiques.

Le premier se situe dans un silo au nord du secteur, aux abords de l'Ensemble 2 : F. 2388 (fig. 5A, 11). Plusieurs passes de fouille ont permis la découverte d'une quinzaine de suidés



Fig. 9 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Vue du fond de vase en place, dans la logette F.2714, au fond de la structure F.2698. Clichés Archeodunum

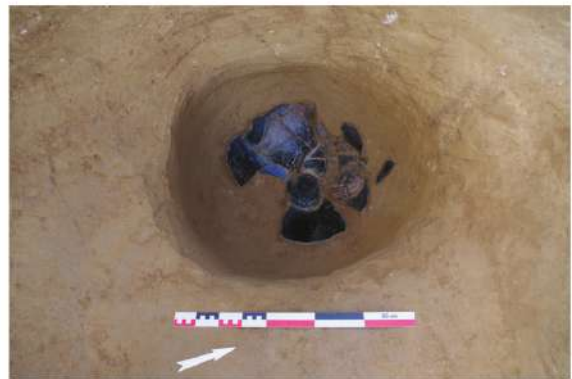


Fig. 10 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Vases de stockage au sein du silo F.2674, probablement réutilisé en resserre. Cliché Archeodunum



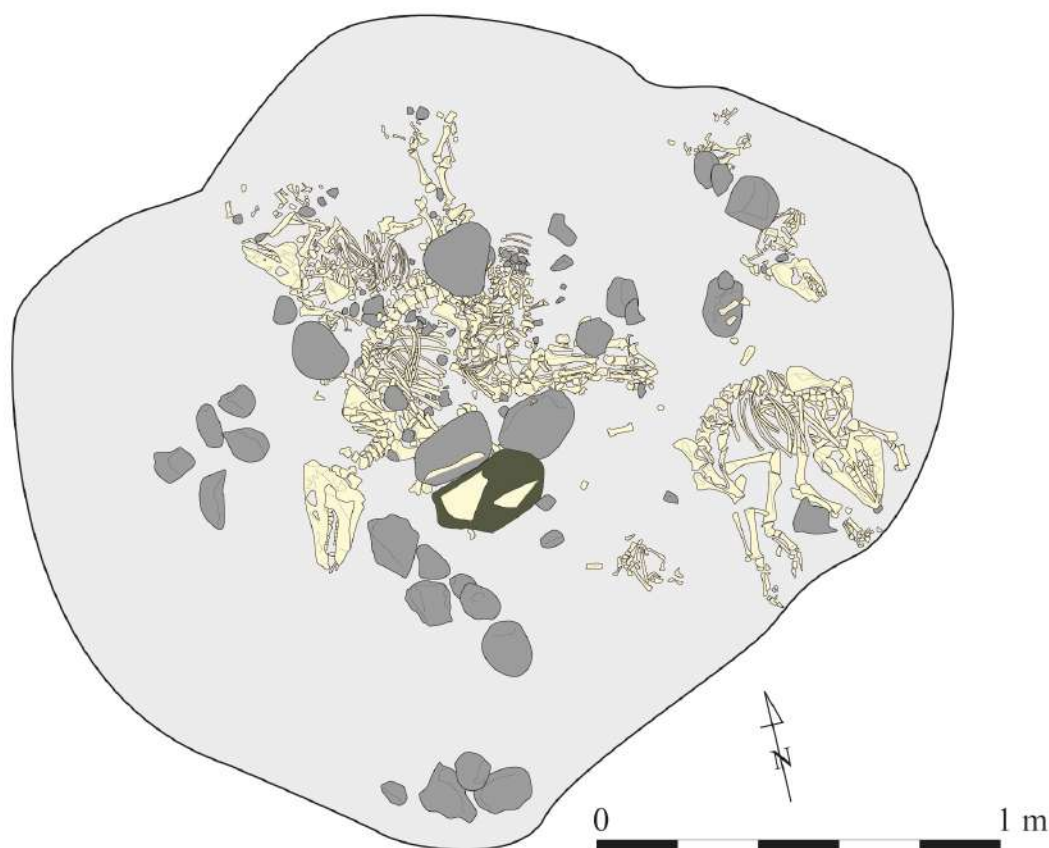


Fig. 11 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Dépôt d'animaux issu de la fosse F.2388. DAO Archeodunum

probablement déposés complets à l'origine (14 porcs périnataux/juvéniles et 2 jeunes). Ces derniers ne présentent pas de traces de découpes et leurs corps semblent avoir été déposés dans des positions particulières, notamment pour deux individus placés dos à dos au centre de la structure. Ils sont accompagnés d'un lièvre, d'un pigeon et d'une mandibule de chien, ainsi que de quelques blocs de pierre et galets non chauffés qui ont été placés à proximité sans qu'il soit possible d'établir leur lien éventuel avec les animaux.



Fig. 12 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Jeune cervidé déposé, les pattes repliées au sein du « silo à logette » F.2073. Cliché Archeodunum

Juste à l'ouest de l'Ensemble 1, un grand silo à logette de 2,9 m de diamètre à la base contenait le squelette d'un jeune cervidé dans sa moitié occidentale, au milieu du comblement (**fig. 7 : F.2073 ; fig. 12**). Ce faon a été déposé sur le ventre avec les pattes repliées sous le corps et accompagné, juste à côté du crâne, par un gros galet qui n'est *a priori* pas la cause de la mort de l'animal.

Enfin, au sein des structures composant l'Ensemble 1, plusieurs petits animaux (caprinés notamment) ont été retrouvés dans les comblements très peu organiques et très peu riches en mobilier par ailleurs. Au fond de la fosse F.2708, une zone rectangulaire (1 m de largeur pour 2 m de longueur) correspondait à un niveau de dépôt très dense de squelettes animaux entiers ou partiels mêlés à de nombreux galets (peu chauffés pour certains) (**fig. 7 : F.2708 ; fig. 13**). En l'état actuel des décomptes, cela correspond à dix porcs (neuf périnataux/juvéniles, un adulte), huit moutons (dont deux juvéniles, un jeune, deux adultes), une chèvre (jeune), un bœuf (jeune) et trois chiens (deux juvéniles et un adulte). Seul un micro-vase, pratiquement entier, a été découvert au sein de ce dépôt.

Tous ces dépôts fauniques paraissent exception-

nels pour cette période du Bronze final et pour l'instant des parallèles probants manquent. L'étude en cours permettra de comprendre l'agencement et la composition de ces dépôts d'animaux entiers. De manière préliminaire, on peut souligner la prévalence de très jeunes sujets, l'absence de traces de consommation ou de découpe et l'accumulation d'un nombre élevé d'individus dans des ensembles bien individualisés. La plupart des squelettes étant des périnataux ou des juvéniles nés au printemps (entre mi-mars et fin mai), ces dépôts ponctuels ont été accomplis en début d'année.

4.3 - Sépultures et autres restes humains

En parallèle de ces dépôts de céramiques et d'animaux, des restes humains ont également été dégagés en plusieurs endroits du site et sous plusieurs formes : individus entiers ou restes épars.

Un premier sujet a été retrouvé au nord du sec-

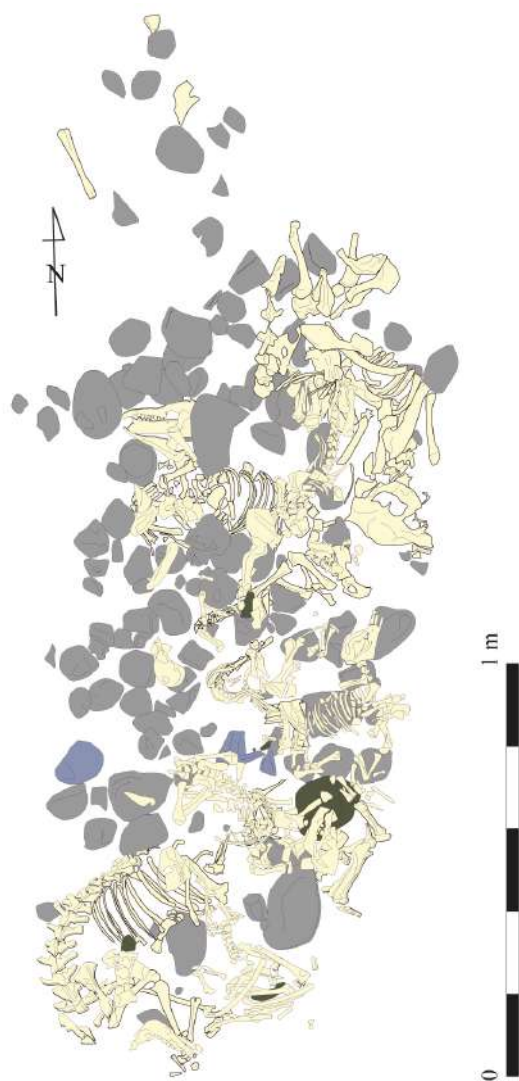


Fig. 13 - Saint-Genis-Laval (Rhône). Dépôt d'animaux et de galets retrouvés au fond de la fosse F.2708. DAO Archeodunum

teur 2, au sein de l'Ensemble 2, dans la structure F.2471 (fig. 14). Les membres inférieurs ont malheureusement été touchés et détruits lors d'une coupe réalisée à la minipelle, mais la partie supérieure du corps en place appartient à la sépulture d'un adulte de sexe masculin (30-39 ans) avec des déplacements des ossements réalisés alors que le corps était déjà décomposé : bascule du crâne, déplacements des membres supérieurs et des côtes. Les ossements ont été bougés dans un espace contraint car les effets de parois sont particulièrement nets ; la nature de cette intervention reste inexpliquée. Un pillage de la sépulture reste peu probable car, au niveau de cette partie supérieure du corps, plusieurs objets en alliages cuivreux ont été retrouvés : une épingle à tête sub-biconique, une probable alène à tête recourbée, un petit ensemble de bronzes présents au niveau des lombaires. Ces derniers correspondent à quatre rivets à tête bombée discoïdale et queue droite, deux anneaux et cinq à six pointes de flèche en tôle de bronze du type Le Bourget, retrouvées empilées les unes sur les autres. L'épingle assez peu typée est similaire à deux autres exemplaires connus en région lyonnaise : sur la ZAC des Feuilly à Saint-Priest (Hénon *et al.* 2019) et dans la fosse à inhumations SLP25 du site de La Plaine à Simandres, datée par radiocarbone entre 1030 et 924 av. J.-C. (Blaizot, Thiériot 2000). Les pointes de flèches, quant à elles, sont surtout connues dans les habitats palafittiques de Savoie, et notamment sur les sites lacustres du Bourget (Beylier 2012) ; ce type d'armature est principalement diffusé dans le sud-est de la France et en Suisse occidentale, mais ce sont les seuls connues dans le Rhône à ce jour. Leur position empilée atteste d'un rangement particulier ; ce n'est pas la marque d'un carquois, mais la présence de rivets, d'anneaux n'est pas sans évoquer la possibilité d'un contenant ayant protégé ces objets. Ces boîtes à viatique personnel sont connues à l'étape initiale du Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la Haute Seine (Marolles, La Saulsotte, Etigny, Migennes ; Roscio 2012). Il est à noter qu'elles sont décorées de guillochis, probablement du fait du réemploi de tôles déjà décorées.

Un deuxième individu correspond à un adulte de sexe indéterminé retrouvé déposé sur le ventre peut-être sans grande attention, au bord de la concentration de structures de l'Ensemble 1 (fig. 7 : F.2072 ; fig. 15). Aucune limite de creusement n'a été réellement perçue lors de la fouille, mais, tandis que les membres inférieurs reposent à l'horizontale, le reste du corps à partir du thorax plonge au sein d'une dépression correspondant au remplissage supérieur d'un



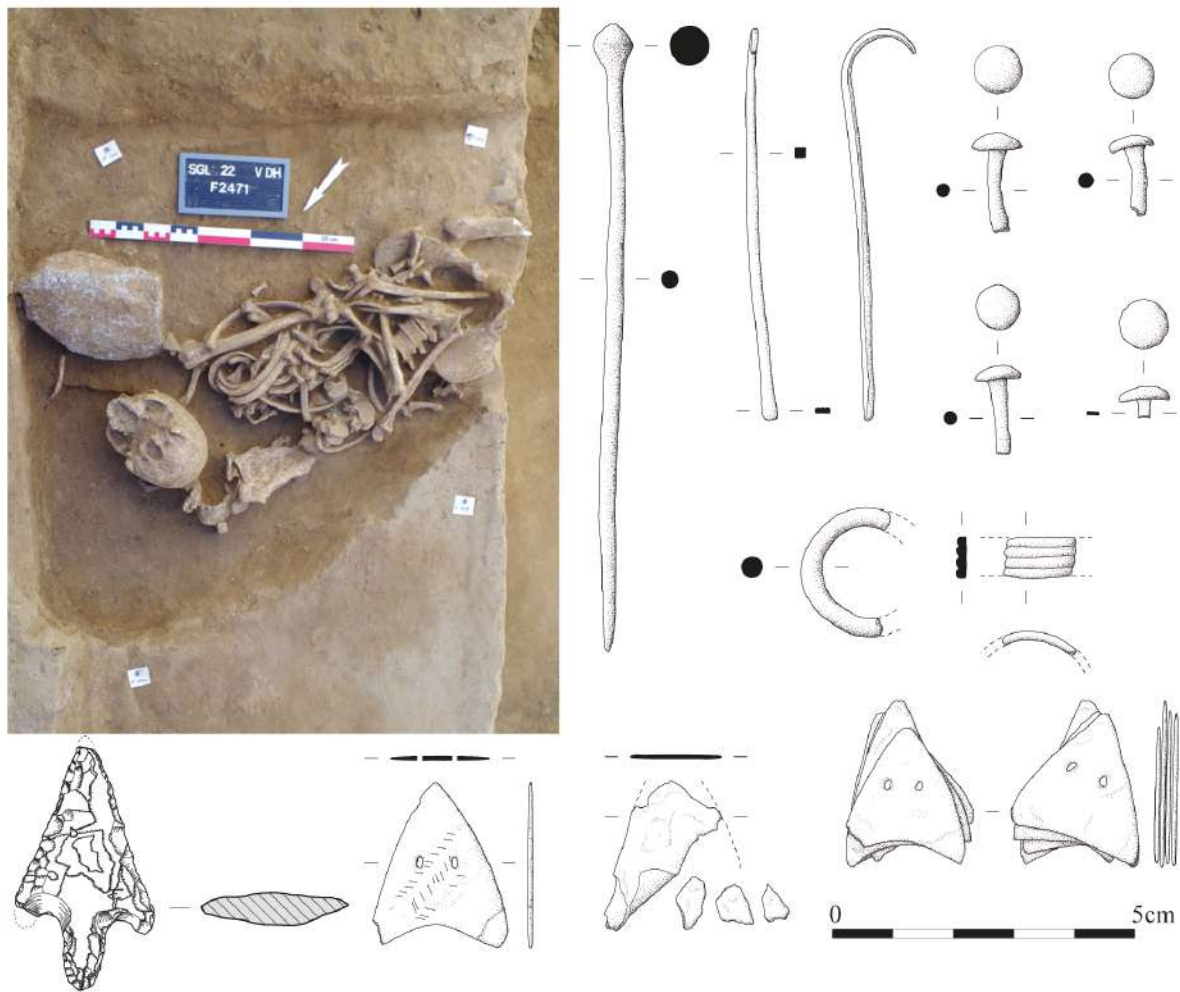


Fig. 14 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Vue de la sépulture F.2471 et de son mobilier associé.
Cliché Archeodunum. DAO A. Collet

très gros silo à logette. Cette configuration particulière pose question quant à la nature sépulcrale du dépôt au bord de cette excavation. Enfin, d'autres restes épars humains ont été retrouvés sur le site. Aux abords de la première sépulture remobilisée de l'ensemble 2, un crâne, quelques vertèbres et une clavicule sont issus d'une petite fosse adjacente. Dans une logette d'un autre silo (fig. 5A, F.2390) plus au sud, c'est un fragment de calotte crânienne qui a été découvert. Juste à l'ouest de l'ensemble 1, un autre fond de silo a donné un crâne entier (sans mandibule) (fig. 7 : F.2121) et enfin un dernier crâne provient du comblement de la fosse n° 2704 de l'ensemble 1. Ce dernier a la particularité de présenter des côtes qui ont été insérées volontairement dans le *foramen magnum* (fig. 7 : F.2704 ; fig. 16). Ces côtes, parfaitement compatibles entre elles d'un point de vue morphologique et en termes de sériation, correspondent vraisemblablement à un prélèvement d'une poignée de quatre côtes contiguës provenant du squelette d'un même individu sans qu'il soit possible de savoir, en l'absence d'analyses

ADN, si elles appartiennent au même sujet que le crâne.

L'étude de ces sépultures et dépôts de restes en position secondaire est encore en cours, mais on peut déjà souligner certains aspects communs avec ceux issus des fosses sépulcrales des Estournelles à Simandres, dans le département du Rhône (Blaizot, Thiériot 2000). Sur ce site, des inhumations en fond de fosses présentent aussi certaines pratiques complexes : dépôts successifs, prélèvements d'ossements, hypothèses de secondes funérailles... qui amenaient les auteurs à rechercher des comparaisons avec des rituels connus en Europe centrale notamment. À Saint-Genis-Laval, les crânes en position secondaire, la remobilisation du premier individu, la position atypique du second et les côtes enfoncées dans le dernier crâne s'éloignent des rituels funéraires classiques ; leurs motivations restent à expliciter.



Fig. 15 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Vue de l'adulte retrouvé sur le ventre, au sud de l'ensemble 1 (F. 2072). Cliché Archeodunum



Fig. 16 – Saint-Genis-Laval (Rhône). Vue du crâne de la fosse F.2704 de l'ensemble 1 avec les côtes insérées dans le foramen magnum. Cliché Archeodunum

5. Discussion

La fouille de Saint-Genis-Laval a été l'occasion de documenter un site du Bronze final dans un secteur pratiquement inconnu de la région lyonnaise. Certains aspects de cette occupation sont relativement classiques pour un site domestique de cette période (trous de poteau, petits foyers à pierres chauffées, silos simples), mais d'autres vestiges sont plus exceptionnels. Les structures de stockage de très gros volume avec des dispositifs d'accès particuliers apparaissent originales avant l'âge du Fer, mais ce sont surtout les types de dépôts qui donnent à ce site toute son originalité. Si les dépôts céramiques peuvent être retrouvés sur d'autres sites du Bronze final, les dépôts animaux interpellent et questionnent quant à leur signification. Dans les deux dépôts, de nombreux animaux jeunes ont été déposés sans être consommés ce qui semble un acte important, non dénué de conséquences pour la survie du groupe ou même du cheptel. De la même manière, les dépôts humains (sépulcraux ou non) s'éloignent de sépultures classiques ; leur présence aux abords des grandes structures de stockage et des autres dépôts fauniques paraît signer un ou plusieurs événements *a priori* resserrés dans le temps, mais dont la signification reste encore inexpliquée.

Bibliographie

Barbeau S., Delnef H. 2020 : Une habitation et sa cave du premier âge du Fer en Centre Bretagne, *Revue archéologique de l'ouest*, 36, p. 99-119.

Beylier A. 2012 : *L'armement et le guerrier en Méditerranée nord-occidentale au premier âge du Fer*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 31, Lattes, 500 p.

Blaizot F., Thiériot F. 2000 : Un rituel original à la fin de l'âge du Bronze. Les inhumations en fosse des sites des Estournelles et de La Plaine à Simandres (Rhône), *Gallia Préhistoire*, t. 42, p. 195-256.

Buchez N., Gransar F., Matterné V., Pernaud J.-M., Yvinec J.-H. 2001 : L'habitat de La Tène ancienne sur la ZAC Centre-ville de Bussy-Saint-Georges (Seine-et-Marne) – 1^{ère} partie, *Revue archéologique du Centre de la France*, n°40, p. 27-67.

Ducieux F., Labeaune R. 2018 : Gestion de la ressource en eau dans les plaines de l'Est dijonnais de l'âge du Bronze à l'âge du Fer, in : Croutsch C., Goepfert S. et Adam A.-M. (dir.) – *Les puits de la Protohistoire dans l'est de la France*, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, t. 6, AVAGE, Strasbourg, p. 143-168.

Hénon P. (Dir.), Ramponi C., Franc O. 2019 : *Saint-Priest, Rhône, Auvergne-Rhône-Alpes – ZAC des Feuilly*, Rapport de fouille, Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Lyon, 4 vol.

Jallot L. 2009 : Caves-silos et fosses parementées des habitats de la fin du Néolithique languedocien, in : Beeching A., Sénépart I. (dir.) : *De la maison au village. L'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranée*, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Mémoire la Société préhistorique française, Paris, n°48, p. 219-253.

Lemaire F., Buchez N. 2001 : L'habitat du premier âge du Fer de Pont-de-Metz « le Champs aux Oisons » (Somme), *Revue archéologique de Picardie*, n°3-4, p. 105-120.

Pont F. 2021 : *ZAC Vallon des Hôpitaux, tranche 1. Saint-Genis-Laval, Auvergne-Rhône-Alpes*, Rapport de diagnostic, Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Lyon, 153 p.



Roscio M. 2012 : *Les nécropoles de l'étape ancienne du Bronze final du Bassin parisien au Jura souabe (XIV^e-XII^e siècle avant notre ère)*, Editions universitaires de Dijon, Art, Archéologie et Patrimoine.

*

Clément Moreau
Responsable d'opération - Archeodunum
UMR 7264 CEPAM Nice
c.moreau@archeodunum.fr

Arthur Tramon
Responsable adjoint – Archeodunum
UMR 5608 TRACES Paris
a.tramon@archeodunum.fr

David Gandia
Anthropologue – Archeodunum
UMR 7268 ADES Marseille
d.gandia@archeodunum.fr

Sylvain Foucras
Archéozoologue – Archeodunum
UMR 5138 ARAR Lyon
s.foucras@archeodunum.fr

Katinka Zipper
Céramologue – Archeodunum
UMR 6249 Chrono-environnement Besançon
k.zipper@archeodunum.fr

Amaury Collet
Spécialiste du petit mobilier – Archeodunum
UMR 5138 ARAR Lyon
a.collet@archeodunum.fr



Livron-sur-Drôme : l'occupation de La Lauze au Bronze final 2. Des balanophages sur la RN 7

ARTHUR TRAMON, SIMON LEMAÎTRE, GAUTHIER TAVERNIER, MAFALDA ROSCIO,
LAURIE FLOTTES, GUILLAUME MAZA*

Après la communication consacrée au site « RN7 » de Livron-sur-Drôme (A. Tramon, dir.) lors de la Journée d'actualité de l'APRAB du 4 mars 2023, il a paru utile de développer sa présentation dans le cadre d'un article collaboratif, inter-opérateur (Archeodunum, Éveha), qui permet de faire la relation avec les résultats de l'opération adjacente « Déviation Livron – Lorient » (G. Maza dir., S. Lemaître, coord.) réalisée sur le même ensemble archéologique du Bronze final dans le quartier de *La Lauze*.

1. L'occupation protohistorique de La Lauze

1.1 – Site « RN 7 »

Il se situe en limite nord de la commune de Livron-sur-Drôme dans le quartier de la Lauze (fig. 1), à moins d'une quinzaine de kilomètres au sud de l'agglomération de Valence (Drôme). L'opération de fouille archéologique a été réalisée au cours de l'été 2020 sur une surface de près d'un hectare, dans le cadre de la restructuration des équipements de la casse automobile *Géant Pièces Auto 26* (Tramon 2022).

Le secteur correspond à l'extrémité sud de la plaine alluviale de Valence, dont l'unité géomorphologique s'étend sur la rive gauche du Rhône, entre la basse vallée de l'Isère et la confluence de la Drôme. Le site s'implante localement à distance du chenal actuel de la Drôme situé à 3,5 km au sud, dans la partie nord-est de son cône détritique (fig. 1). Le terrain possède un important recouvrement limoneux issu de l'alluvionnement de la Drôme en contexte de plaine d'inondation (Lurol 2017a, p. 47-48). La séquence détritique qui se met en place entre le Néolithique moyen (Beta-462335 : 5250±30 BP, 4225-3980 cal. BC à 2σ, 4050-3995 cal. BC à 1σ ; *ibid.*, p. 49) et le XIII^e s. av. J.-C. (Brochier *et al.* 1991, p. 97) a progressivement fossilisé un relief hérité de la paléotopographie résiduelle du substrat würmien (galets et graviers d'origine rhodanienne ; *ibid.*). Sur le site, il prend la forme d'une légère crête incurvée N-S à 100 m NGF, située à l'interfluve de deux dépressions latérales, dont l'hydromorphie particulièrement marquée de leur colma-

tage témoigne d'un milieu humide sans circulation active.

Dans ce contexte, et à la faveur d'une relative stabilité morphologique du paysage (baisse de la fréquence des crues débordantes) qui se traduit par le développement d'un sol alluvial à partir du début du Bronze final (Beta-462333 : 3060±30 BP, 1410-1225 cal. BC à 2σ, 1390-1225 cal. BC à 1σ ; *ibid.*, p. 51), l'occupation du site s'implante préférentiellement au sommet de son relief médian et sur ses berges, au cours d'une période comprise entre la fin de l'âge du Bronze et le second âge du Fer.

Les vestiges se rapportent à deux phases d'occupation distinctes, dont la première correspond à l'installation de deux unités domestiques au Bronze final 2 (ENS1100, ENS1224), qui s'organisent autour de deux foyers distants de 100 m (fig. 1). L'occupation du Bronze final se prolonge au cours du X^e s. av. J.-C., sous la forme de deux ensembles indéterminés de trous de poteau associés à quelques fosses, localisés en limite nord de l'emprise.

La fréquentation du site au premier âge du Fer est représentée par un foyer isolé à pierres chauffées et le fragment résiduel d'une fibule à timbale permet de la placer au Hallstatt D3 ou au début de La Tène A1.

La seconde phase d'occupation du site au cours de La Tène B-C (IV^e-II^e s. av. J.-C.) se concentre dans la partie centrale de l'emprise. Elle correspond à au moins deux bâtiments quadrangulaires (8 × 5 m) et plusieurs alignements de trous de poteau espacés (clôtures ?), qui se structurent sur une trame orthonormée ONO-ESE/NE-SSO. Deux ensembles dédiés au stockage (fosses, silos) et un groupe de structures hydrauliques localisées à la zone humide du paléochenal oriental, complètent l'installation du second âge du Fer.

La période antique est représentée à la marge par quatre linéaires fossoyés (parcellaires, drains) que l'on relie à l'exploitation agricole du terrain.

1.2 – *In extenso*

Bien que ce secteur de confluence fasse état de très nombreuses mentions et découvertes attri-



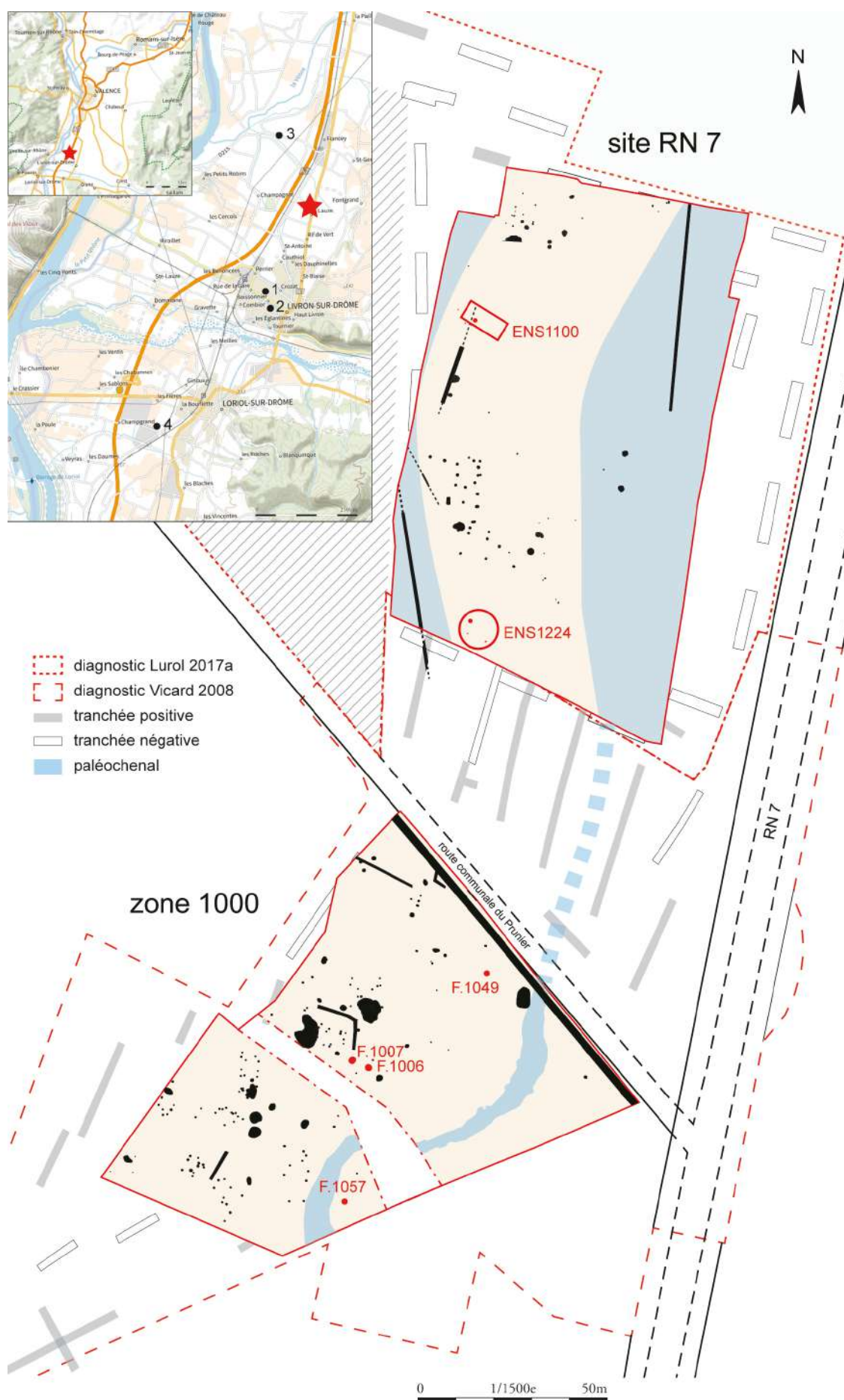


Fig. 1 –Livron-sur-Drôme (Drôme). Quartier de La Lauze. Plan de localisation des opérations « RN7 » et « zone 1000 » (© A. Tramon, S. Lemaître)

buées au Bronze final *lato sensu* (Lurol 2017b), l'occupation du Bronze final 2 de la plaine alluviale de Livron/Loriol reste encore relativement peu connue, notamment du point de vue de la documentation publiée. En effet, les sites d'habitat semblent se limiter aux diagnostics de quelques lambeaux de sol localisés dans le quartier des Renoncées à Livron-sur-Drôme (Néré 2016, **fig. 1, n° 1** ; Lurol 2017b, **fig. 1, n° 2**) et à celui d'une importante occupation structurée (épandage, fosses, rejets de céramique) du Bronze final 2a à Étoile-sur-Rhône (Lurol 2014, **fig. 1, n° 3**). Pour le contexte funéraire, la récente découverte de la nécropole protohistorique (XII^e-V^e s. av. J.-C.) de Champgrand à Loriol-sur-Drôme (Gaillard 2020 ; **fig. 1, n° 4**), constitue un apport majeur pour la moyenne vallée du Rhône. Son diagnostic a notamment été l'occasion de réaliser l'étude complète d'un

dépôt cinéraire en urne, associé à une épingle, attribué au Bronze final 2a (*ibid.*, p. 60-66).

La fouille réalisée en 2019 (G. Maza, inédit) dans le cadre du projet de déviation de la RN7 entre Livron et Loriol-sur-Drôme (Vicard 2008), correspond à la prescription de quatre fenêtres de fouille d'une surface totale de 5 ha. La zone située le plus au nord du projet routier, « zone 1000 » (**fig. 1**), a permis de mettre en évidence la continuité géomorphologique, structurelle et chronologique du site de la RN7 sur la parcelle située à moins de 50 m au sud. La fouille de cette zone (S. Lemaître, coord.), d'une surface de 7 500 m², a livré 150 structures archéologiques dont la majorité correspond à une occupation attribuée à La Tène C1. Elle livre un mobilier abondant, quelques restes de parcellaires associés à plusieurs plans de bâtiments sur poteaux et des fosses aux fonctions

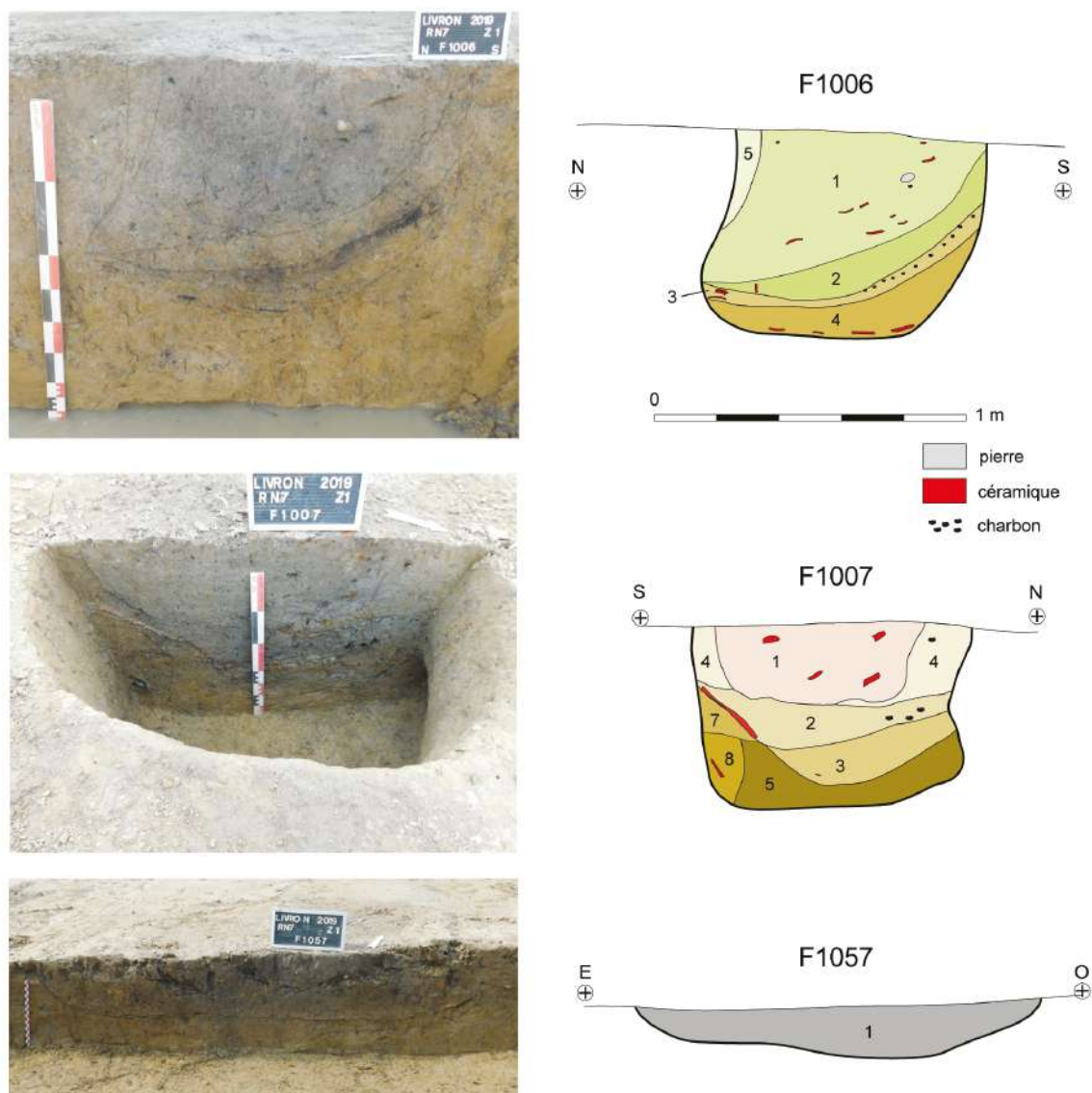


Fig. 2 – Livron-sur-Drôme (Drôme). Quartier de La Lauze. « Zone 1000 » : coupes des fosses-silos F.1006, F.1007 et de la fosse F.1057 (© S. Lemaître)

variées (fosses silos, fosses d'extractions, de travail et fosses de rejets). En plus de cette occupation du second âge du Fer qui se développe au nord, sur le site « RN7 », quatre structures archéologiques attribuées à l'âge du Bronze final 2 lui font également écho (fig. 1).

Au nord-ouest de l'emprise, un fragment de vase écrasé en place a été interprété comme l'ultime témoin d'un lambeau de sol conservé (F.1049). Au centre, deux fosses F.1006 et F.1007 distantes de 4,50 m (fig. 1), interprétées comme des silos (0,90 m de diamètre ; profil en U de 0,60-0,80 m de profondeur), constituent probablement les vestiges d'une petite zone de stockage. Chacune d'entre elles présente un remplissage complexe, composé d'une alternance de couches de rejets détritiques riches en mobiliers et d'apports stériles liés à l'érosion de leurs parois (fig. 2). Enfin, la structure F.1057 située plus au sud (fig. 1), correspond à une cuvette circulaire (0,20 m de profondeur) dont le comblement correspond à une phase de rejet qui livre essentiellement du mobilier céramique (fig. 2).

Si en proportion de la surface totale des deux opérations (1,8 ha), le nombre des vestiges attribués au Bronze final 2 est assez faible, leur dispersion à l'échelle de La Lauze suggère néanmoins que l'occupation couvre un espace assez étendu (fig. 1). Elle se caractérise par l'implantation d'un habitat régulièrement réparti sous la forme de *loci* distants de 45-70 m, sur toute la bordure occidentale du paléochenal identifié dans la partie orientale des deux emprises.

1.3 – Chronologie

La chronologie de l'occupation du quartier de La Lauze au cours du Bronze final 2, repose essentiellement sur l'attribution typo-chronologique des ensembles céramiques de chaque opération, avec le recours conjoint de datations radiocarbone.

Le lot céramique du Bronze final de la « zone 1000 » concerne les structures F.1006, F.1007, F.1049 et F.1057 (*supra*), ainsi que les découvertes isolées de mobilier provenant du décapage (fig. 3). Il représente un poids total de 5,2 kg et un nombre minimum d'individus estimé à 24. Malgré un important taux de fragmentation et une érosion marquée des surfaces, les éléments typologiques discriminants sont assez diversifiés : marlis en céramique fine ornés d'une cannelure (fig. 3, n°s 2 et 12) ou simplement dotés d'une facette horizontale (fig. 3, n° 17) ; pots à rebord oblique (fig. 3, n°s 6, 13 et 21) ou sub-vertical (fig. 3, n°s 5, 8 et 11), à lèvre

ornée d'impressions (fig. 3, n° 10) ou dotés d'un léger ressaut à la jonction panse-rebord (fig. 3, n° 15) ; pots à panse bitronconique ornés d'une ligne d'impressions digitées au niveau du diamètre maximum externe (fig. 3, n°s 4, 7, 14 et 23) ; fragment de jarre à col cylindrique ou divergent et large rebord oblique (fig. 3, n° 19) ou à lèvre plate épaisse et digitée (fig. 3, n° 22) ; gobelets à profil bitronconique et petit rebord oblique, en céramique fine (fig. 3, n° 18), dont un exemplaire est orné de filets horizontaux incisés à la pointe bifide souple au niveau du diamètre maximum de la panse (fig. 3, n° 16) ; récipient à haut col divergent et lèvre biseautée (fig. 3, n° 3) ; fragment de panse orné de cannelures obliques couvrantes (fig. 3, n° 25).

D'autres éléments, plus ubiquistes, évoquent le Bronze final de façon plus large. Il s'agit par exemple des formes hémisphériques sans rebord type bol (fig. 3, n° 1) ou encore de la coupe tronconique à lèvre biseautée (fig. 3, n° 9).

L'ensemble paraît *a priori* homogène au vu de la récurrence de certains de ces éléments (impressions digitées et pots à rebord oblique essentiellement). Les meilleurs points de comparaison à l'échelle régionale proviennent du site de Montélimar « Fortuneau », fosse C60 et zone B : pots à rebord oblique ou subvertical et lignes d'impressions digitées sur le diamètre maximum (Vital *et al.* 2011, fig. 38 n°2 ; fig. 39 n°s 2, 5 et 6), lèvres cannelées (*ibid.*, fig. 38 n° 13), lèvres digitées épaissies (*ibid.*, fig. 41 n° 13), cannelures obliques (*ibid.*, fig. 41 n° 26), col divergent à lèvre biseautée (*ibid.*, fig. 43 n° 2). Ces contextes sont attribués, d'un point de vue typologique, au Bronze final 2b. La datation radiocarbone sur ossements issus de la fosse C60 est de 2920±30 BP, soit un résultat vers (1180)-1120-(1050) av. J.-C. (*ibid.*, p. 273). Quelques parallèles proviennent aussi du site de la Prairie à Chabrillan, qui présente des assemblages similaires (Saintot 2002, fig. 5 : pots à carène digitée, coupes tronconiques, lèvres à marli cannelé ; Vital 2012, fig. 14, n°s 6-17).

Pour le lot de la « zone 1000 », l'absence de gobelets à épaulement ainsi que de motifs incisés au peigne à dents rigides, marqueurs caractéristiques du Bronze final 2b, est à souligner. Cette absence peut être liée à un mauvais état de conservation (taux de fragmentation, érosion des surfaces) ou s'expliquer par un contexte légèrement plus tardif (début du Bronze final 3a ?). Les marqueurs de la seconde phase de l'étape moyenne du Bronze final ne sont toutefois pas évidents. Seul le gobelet issu de la fosse F.1057, qui présente un profil presque arrondi (fig. 3, n° 16), ainsi qu'éventuellement le pot issu

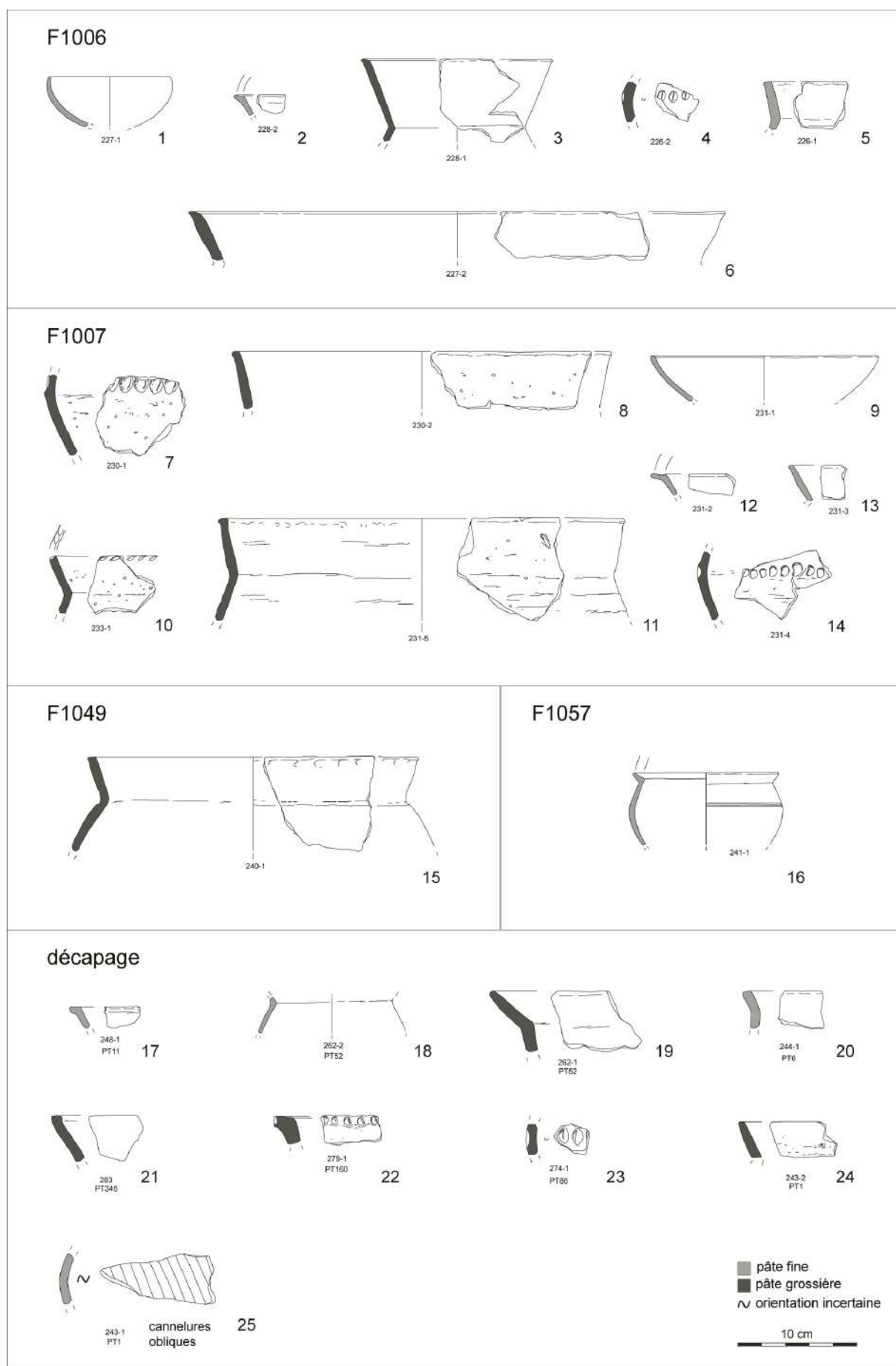


Fig. 3 – Livron-sur-Drôme (Drôme). Quartier de La Lauze. « Zone 1000 » : mobilier céramique du Bronze final 2 par ensemble (© M. Roscio)

de F.1049 (**fig. 3, n° 15**), pourraient évoquer une phase légèrement plus évoluée. Par ailleurs, les quelques assemblages régionaux du Bronze final 3a présentent un faciès nettement plus tardif, difficilement comparable (Grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche : Vital 2012, fig. 17, n°s 1-11 ; Châteaubourg « Issartel » : *ibid.*, fig. 17, n°s 12-20 ; Anneyron « Les Chargeaux » : Le Clézio, Roscio 2017, fig. 5). C'est pourquoi le petit lot céramique Bronze final de Livron semble pouvoir être préférentiellement attribué à un Bronze final 2b évolué.

D'un point de vue culturel, les affinités pour cette période sont tournées vers le Midi, le Languedoc et la Provence rhodanienne et, de façon plus générale vers les pourtours méridionaux du Massif central désignés PMMC (Vital 2012, p. 74). Ce faciès (Vital, Benamour 2012, p. 290 et fig. 123) se retrouve par exemple en Vaucluse sur le site de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud 1999, fig. 5 et 6) ou même bien plus au sud dans les Bouches-du-Rhône sur le site de l'Abion à Martigues (Lachenal 2011, fig. 18 et 19). Du point de vue de la chronologie absolue, la période peut se situer, grâce aux référentiels de datation radiocarbone disponibles, dans la première moitié du XI^e s. av. J.-C. (Vital 2012, fig. 16).

Au nord, sur le site « RN 7 », le mobilier de l'âge du Bronze provient essentiellement de l'épandage ENS1100, et dans une moindre mesure du foyer de l'ensemble ENS1224 (32 restes pour 1 NMI), situé en limite sud de l'emprise. L'épandage ENS1100 a fourni 2153 tessons pour un poids total de 13,42 kg. Le nombre minimum d'individus, estimé après les opérations de remontage, est de 14. L'ensemble se caractérise par une importante fragmentation générale. Les éléments typologiques comprennent des écuelles à rebord (**fig. 4, n°s 8 et 12**), des pots à bord rentrant et paroi digitée (**fig. 4, n°s 3, 5 et 6**), des pots à lèvre épaissie et biseautée et décorés par un cordon lisse sur le haut de la panse (**fig. 4, n°s 1 et 2**), des jarres à rebord et à lèvre digitée dans un cas (**fig. 4, n° 7**) et des fragments de panse de pots et jattes à décor de cannelures horizontales et obliques (**fig. 4, n°s 9-11**).

Les écuelles à rebord, les pots à bord rentrant et parois digitées, les pots à cordon et les décors de cannelures forment un assemblage cohérent pour le début du Bronze final. La présence de jarres à rebord, bien que ce type trouve son origine au cours de cette période (Jacquet 1998, fig. 73, n° 961 et n° 2047 ; Convertini *et al.*, 2010, fig. 22, n° 2), évoque davantage l'étape moyenne du Bronze final et trouve des rapprochements directs avec le mobilier issu des struc-

tures méridionales de la « zone 1000 ». Cet assemblage pourrait être l'expression d'un Bronze final 2a terminal ou d'une phase ancienne du Bronze final 2b, dont la meilleure comparaison concerne le site de Pancrace à Montboucher-sur-Jabron (Drôme) qui associe des jattes arrondies ou biconiques à rebord et des formes à digitations sans rebord ou à rebord court, à lèvre épaisse et parfois digitée (Vital 2012, p. 70-71). Le site de la Baume Sourde, à Francillon-sur-Roubion (Drôme), qui a livré deux jattes à rebord et décors cannelés d'ascendance Bronze final 2a, participe à l'expression de ce faciès (*ibid.*, fig. 14, n°s 1-2). Le niveau de sol ENS1100 fournit une datation radiocarbone de 2965 ± 35 BP (**cf. 2.1**), soit un résultat vers (1366)-1286-1050 av. J.-C., qui coïncide avec celui obtenu sur le site de Pancrace à Montboucher-sur-Jabron, à 2955 ± 30 BP, soit vers 1261-1053 av. J.-C.

Le mobilier céramique et les datations radiocarbone obtenues pour les deux opérations suggèrent une évolution diachronique de l'occupation de La Lauze au cours du Bronze final 2, avec un développement depuis le nord du site « RN 7 » vers la zone méridionale en « zone 1000 » entre le XII^e et la première moitié du XI^e s. av. J.-C.

2. L'unité domestique ENS1100, site « RN7 »

2.1 – Présentation générale

L'unité domestique ENS1100, située dans la moitié nord de l'emprise (**fig. 1**), constitue l'ensemble le mieux conservé de l'occupation Bronze final du site « RN7 » (**fig. 6**). Il s'organise autour des vestiges d'une sole foyère d'environ 1,50 m de diamètre, dont les éléments disloqués (633 restes de 5,2 kg) correspondent à une chape rubéfiée de 2 à 3 cm d'épaisseur, non bordée et sans radier. La signature granulométrique¹ du matériau employé dans sa construction indique l'utilisation d'un sédiment d'origine alluviale à forte proportion sableuse (81 % de sables, 16 % de limons et 3 % d'argile), directement accessible sur le site.

L'ensemble ENS1100 correspond à un épandage abondant de mobiliers, dispersés sur une surface totale de 60 m², composé pour l'essentiel de 2153 de tessons céramiques attribués au Bronze final 2a terminal / 2b ancien (**fig. 4**), associés à de l'outillage sur galets (broyons, molette et percuteurs ; **fig. 4**), quelques outils « expédients » en silex (éclats, lamelle), deux fusaïoles en terre cuite (**fig. 4**), et le fragment d'une tige filiforme en alliage cuivreux (**fig. 6**). On compte

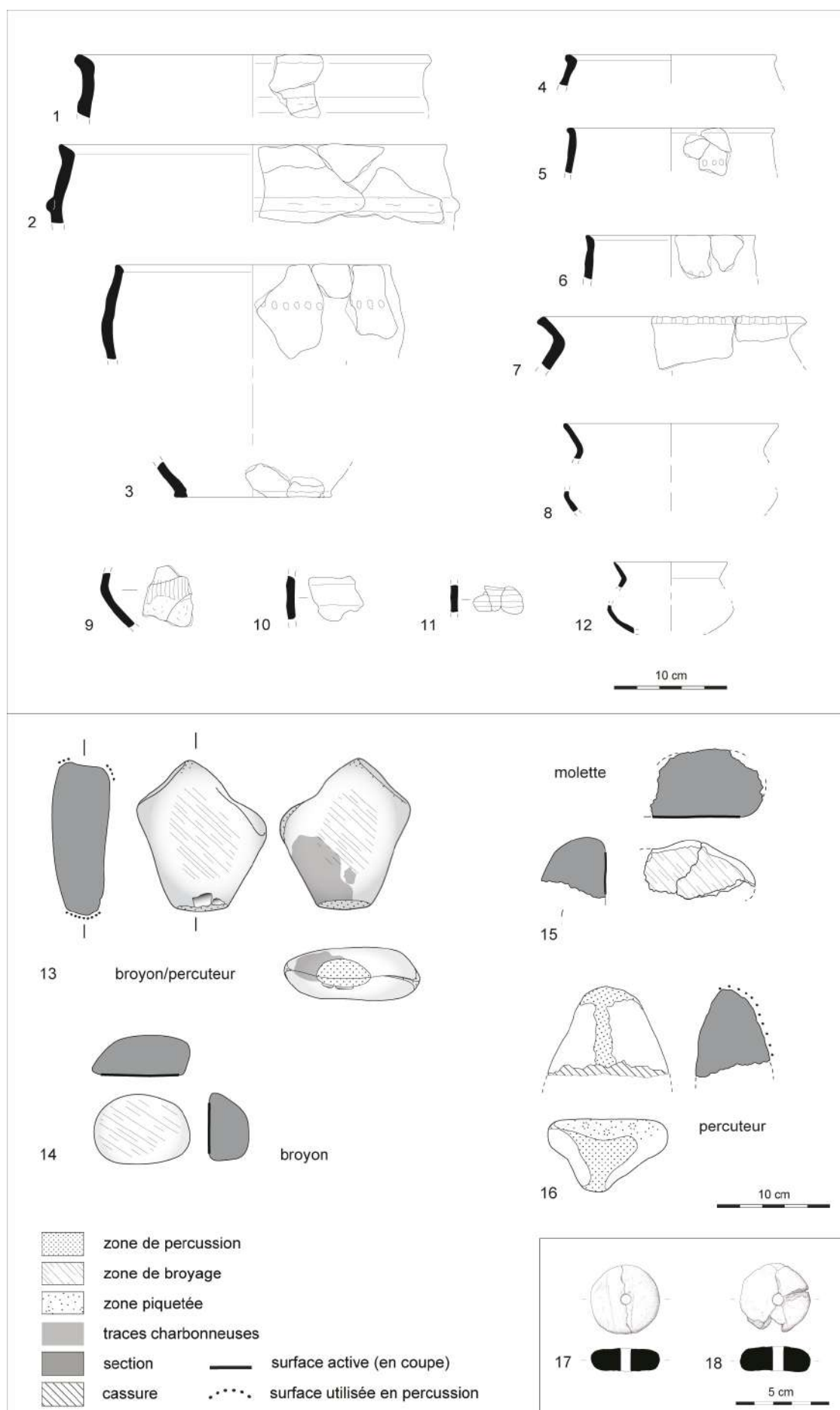


Fig. 4 – Livron-sur-Drôme (Drôme). Quartier de La Lauze. Site « RN7 », ENS1100 : le mobilier céramique (© G. Tavernier), le macro-outillage lithique (© S. Mader) et les fusaiöles (© A. Collet)



par ailleurs un lot très fragmentaire de restes osseux de faune indéterminée (26 restes de 29 g). La particularité de ce niveau réside dans le fait qu'il livre une très grande quantité de carporestes carbonisés (839 restes pour 331 litres de sédiment analysé) dont l'essentiel correspond à des glands de chêne. La datation radiocarbone de l'un d'entre eux permet de confirmer l'attribution du mobilier céramique au Bronze final 2 (Poz-131997 : 2965±35 BP, 1366-1050 cal. BC à 2σ, 1257-1123 cal. BC à 1σ).

La dispersion de ces éléments, et notamment des plus mobiles (carporestes), semble avoir été contrainte, en particulier au sud, par les parois d'un bâtiment qui coïncideraient avec la limite marquée par le fond des sept trous de poteau (0,25 m de diamètre pour 0,10 m de profondeur) retrouvés en périphérie de l'épandage. Bien que son plan reste incomplet, la cohérence de l'ensemble permet de restituer le négatif d'un bâtiment d'axe NO-SE d'au moins 12 m de longueur et de 6 m de largeur (fig. 6).

L'enregistrement spatial des mobiliers a été réalisé sur la base d'un carroyage divisé en 60 quadrats d'un m². Compte tenu du potentiel carpologique du niveau, le prélèvement de l'épandage a fait l'objet d'un échantillonnage systématique d'environ 5 litres de sédiment par carré (60 et 4 supplémentaires au niveau du foyer).

2.2 – Analyse carpologique

2.2.1 – Résultats

Au total, 331 litres de sédiment ont été prélevés et tamisés aux mailles de 2 mm et 500 μm. Les refus de flottation ont été intégralement triés sous loupe binoculaire *Motic SMZ-171* (×7,5 à ×50) et les carporestes identifiés (Cappers *et al.* 2006, Jacomet 2006). Ceux-ci ont été comptés en nombre minimum d'individus (NMI) d'appariement, c'est-à-dire que les fragments ont été additionnés à l'œil pour ne compter que des entiers.

Sur un total de 839 carporestes, 781 glands de chêne (*Quercus* sp.) conservés par carbonisation, représentent 93,1 % de l'assemblage (fig. 5). Ils sont tous décortiqués, et certains d'entre eux se présentent entiers bien que dans la majorité des cas, les deux cotylédons qui composent l'amande du gland se soient détachés.

On dénombre quatorze autres restes de fruitiers (94,8 % au total ; fig. 5), dont quatre péricarpes (coques) de noisette (*Corylus avellana*), un noyau de cornouiller mâle (*Cornus mas*), un pépin et un pédicelle de raisin (*Vitis* sp.), ainsi que

trois fruits indéterminés et quatre involucre de gland ou de noisette.

Les céréales représentent 1,9 % de l'assemblage (fig. 5) avec treize caryopses (grains) parmi lesquels, l'orge (*Hordeum vulgare*), l'avoine (*Avena* sp.), le millet (*Panicum miliaceum/Setaria italica*) et un blé vêtu, amidonnier ou épeautre (*Triticum dicoccum/spelta*), n'ont pas pu être déterminés plus précisément. Trois éléments de vannes correspondent à des *furca* (partie rattachant le grain à l'épi) de blés vêtus.

Les légumineuses (0,2 % ; fig. 5), sont représentées par une fêverole (*Vicia faba* var. *minor*) et un ers (*Vicia ervilia*). Enfin, les plantes sauvages (3,1 %), sont principalement représentées par une adventice des moissons (*Asperula arvensis*).

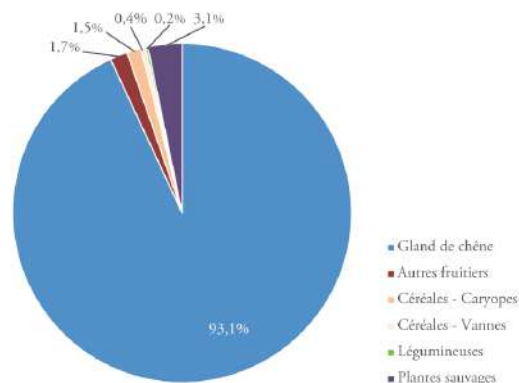


Fig. 5 – Livron-sur-Drôme (Drôme). Quartier de La Lauze. Diagramme carpologique de l'ENS1100 (NMI total = 839) (© L. Flottes)

2.2.2 – Économie végétale

L'assemblage carpologique de l'unité domestique est dominé par les glands de chêne et plus largement par les fruitiers sauvages (noisetier, cornouiller et vigne sauvage). Il livre cependant un spectre de plantes cultivées plutôt diversifié qui, hormis l'avoine dont la culture ne semble pas être attestée avant le second âge du Fer, se compose des espèces de céréales (orge, millets, blés vêtus) et de légumineuses (cultures associées aux céréales ?) qui prennent leur essor au Bronze final à partir du Centre-Est de la France (Bouby *et al.* 2017).

Ce niveau d'abandon livre l'instantané d'une économie végétale tournée vers l'exploitation opportuniste des ressources forestières locales (chênaie mixte), probablement combinée à une

production céréalière classique de l'âge du Bronze final, dont témoigne en « bruit de fond » la part des céréales et les indices de leur mise en culture (adventices des moissons).

2.2.3 – Balanophagie à l'âge du Bronze

Les glands de chêne font partie des fruits les plus communément observés dans les assemblages carpologiques de l'âge du Bronze final et du premier âge du Fer (Bouby *et al.* 2017), notamment dans le bassin du Rhône, avec les noisettes, les sureaux, la vigne et les prunelles. De plus, le chêne domine la végétation forestière de cette région (Bouby 2014) et les fruits peuvent faire l'objet de cueillettes locales.

Cette exploitation ne s'explique pas que par leur abondance et la facilité de récolte (au sol ou par gaulage), mais également par leur intérêt alimentaire (riches en amidon et lipides). Cependant, ils contiennent des tanins qui peuvent être toxiques pour les consommateurs humains ou animaux. Ils doivent être détoxifiés avant consommation par grillage, simple séchage ou trempage/cuisson à l'eau. Leur mode de stockage et d'utilisation semble encore mal connu et ils paraissent avoir été stockés principalement non décortiqués. Ils peuvent être destinés à l'alimentation humaine ou animale (notamment porcine), ou les deux et notamment transformés en farine ou consommés en bouillie.

Les glands de chêne jouent un rôle économique important au Chalcolithique dans le Sud-Est de la France (Bouby 2014) avec des réserves conséquentes comme sur le site de Boussargues dans l'Hérault (Marinval 2008). Une concentration de glands a également été observée autour d'un foyer campaniforme sur le site de Derrière-le-Château dans l'Ain (Verot-Bourrely *et al.* 1997). Ils ont été stockés également à Lyon sur le site du Boulevard Périphérique Nord (Vital *et al.* 2007) au Bronze ancien.

La fin de l'âge du Bronze est une période de profonds changements dans le système agricole et au niveau démographique. On y voit le développement de nouvelles cultures comme les millets et l'épeautre (Bouby *et al.* 2017). En Europe du Nord, et notamment dans le Nord-Est de la France, les glands semblent moins présents dans les assemblages de l'âge du Bronze final que dans ceux du Néolithique final/âge du Bronze ancien (Kneisel *et al.* 2015). Ce n'est pas le cas des assemblages des régions méditerranéennes (Toulemonde *et al.* 2022) ce qui peut s'expliquer par la présence plus importante de chênes à feuillages persistants (Rameau *et al.* 2008) comme le chêne vert (*Quercus ilex*) et le chêne-liège (*Quercus suber*) nommés parfois

« chênes à glands doux » car ils donnent des glands moins riches en tanins.

Il est intéressant d'observer que sur le site de Livron les glands se répartissent autour du foyer et cette association s'observe sur d'autres sites comme celui de Derrière-le-Château pour le Campaniforme, mais également en Corse sur les sites de I Casteddi et Cuciurpula (Peche-Quilichini *et al.* 2020). Dans ces contextes-ci, les glands découverts peuvent être les reliquats d'un séchage au feu (torréfaction) et notamment correspondre à des rejets de glands qui ont été trop grillés au cours de cette opération. Ce grillage peut se faire avant leur stockage ou avant leur consommation (Bouby 2014). Par ailleurs, il est à noter que le grillage facilite le décortiquage des glands.

2.3 – Analyse spatiale

2.3.1 – Répartition des groupes morpho-fonctionnels de céramique

L'épandage ENS1100 a bénéficié d'une fouille par carroyage, qui a permis d'analyser finement la répartition spatiale des tessons et des types céramiques. Quatre espaces de 4 à 5 m² chacun (zones C, D, E et F) concentrent la majeure partie des tessons de l'épandage (fig. 6). Le niveau de sol est de moins en moins pourvu en tessons à mesure que l'on s'éloigne de ces principaux espaces de concentration. Trois d'entre-elles, les zones C, D et E s'organisent autour d'un espace central (zone A), qui correspond au secteur le plus chargé en carporesses carbonisées (fig. 6). Sur cette surface d'environ 4 m², la quantité de mobilier céramique recueillie est anecdotique, malgré sa situation au cœur des zones de très forte concentration de mobilier. La quatrième zone chargée en céramique (zone F) est isolée au sud-est de l'épandage.

Les récipients ont été catégorisés en trois groupes morpho-fonctionnels fondés sur leur volume, la granulométrie de la pâte et les traitements de surface (Orton *et al.* 1993 ; Rice 1987 ; Saint-Sever 2014, p. 245-269 ; Skibo 2013, p. 28-56). Les jarres de grand diamètre peuvent ainsi être associées aux fonctions de stockage ou de préparation, les pots à inclusions grossières renvoient à des fonctions culinaires de type cuisson et les jattes, à pâte fine et régulièrement enfumées, sont considérées comme faisant partie de la vaisselle de table. Sur les douze formes restituées, les pots représentent 46 % de l'effectif, les jarres 16 %, les jattes et écuelles 40 %. Ces rapports révèlent une représentation marquée de vases destinés au stockage ou aux opérations culinaires.



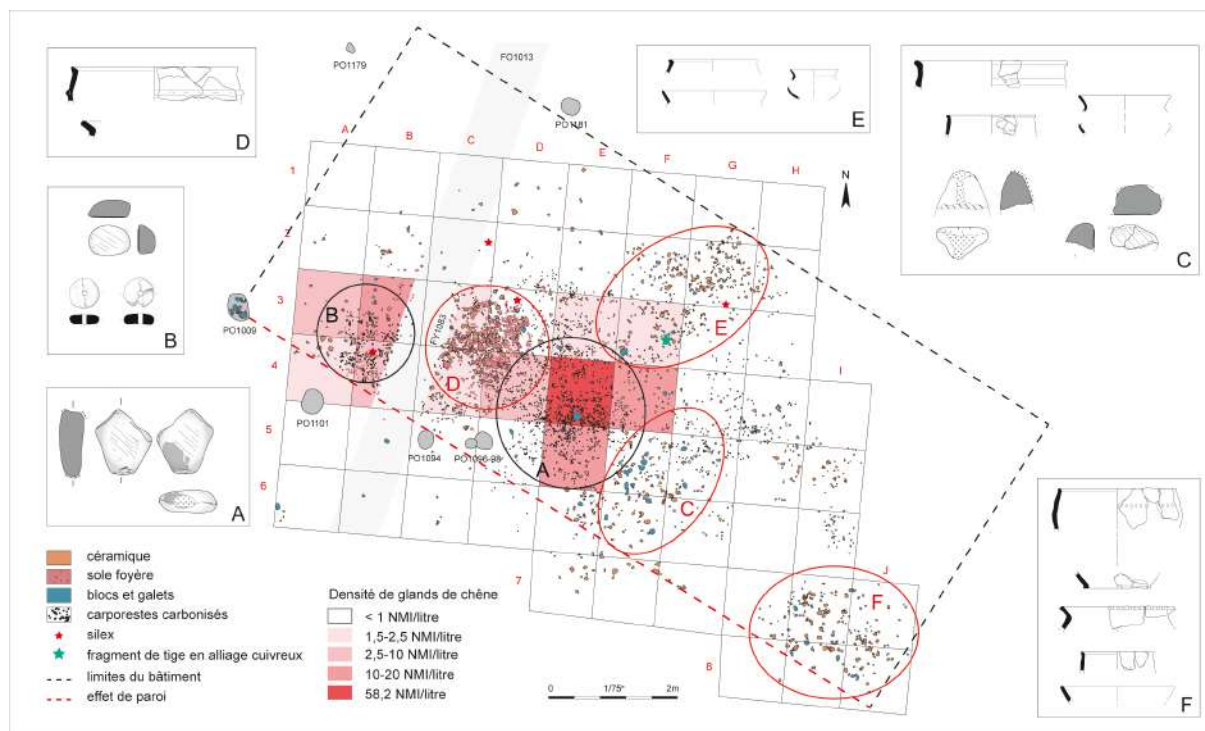


Fig. 6 – Livron-sur-Drôme (Drôme). Quartier de La Lauze. Analyse spatiale de l'unité domestique ENS1100 du site « RN7 » : méthode, résultats et interprétation (© A. Tramon, G. Tavernier, L. Flottes)

La répartition des groupes morpho-fonctionnels pour chaque zone de concentration du niveau de sol ENS1100 montre que les vases de plus grands diamètres sont regroupés dans la zone D. Il s'agit d'un pot à cordon, ainsi que d'un fragment de récipient à rebord. Le diamètre de ce récipient n'a pas pu être restitué, mais la courbure du tessou témoigne d'un récipient à grand, voire très grand diamètre. On note également l'absence des catégories attribuées à la vaisselle de table au sein de cette zone. À l'inverse, la zone E n'a livré que des récipients de petits ou moyens volumes ; pots et écuelles. Le matériel issu des zones C et F semble moins spécialisé et regroupe toutes les catégories morpho-fonctionnelles reconnues au sein de l'épandage. La zone F comporte des fragments de pots, ainsi que des fragments de col d'une jarre et d'une jatte ou écuelle.

2.3.2 – Restitution des activités domestiques

L'analyse spatiale des données carpologiques et de la céramique, permet de restituer un ensemble domestique dont les activités s'organisent autour du traitement alimentaire des glands de chêne.

La zone A et l'extension en zone B (fig. 6) semblent contrôler toutes les opérations de détoxification préalables à la consommation des fruits. Les très fortes concentrations de glands carbonisés retrouvées en relation directe avec le

foyer (zone A : 10,1 à 52,8 NMI/litre ; zone B : 9,2 à 12,8 NMI/litre ; fig. 6) correspondent probablement aux résidus des opérations de torréfaction nécessaires à la fois au grillage du péricarpe et à l'élimination de l'embryon ou des parasites avant la conservation (Testart 1982). L'association de la plus forte densité en carpores (E4 ; fig. 6) avec un outil polyfonctionnel à la fois de broyage et de percussion (fig. 4, n° 13) évoque le décorticage et le pilonnage des cotylédons, facilités par le grillage précédent. Enfin, l'étape d'extraction des tanins aurait pu être réalisée par ébouillantage successifs (Barlow, Heck 2002) dans les pots à cuire retrouvés en place sur la sole du foyer qui correspond à la zone D (fig. 6).

À partir de cet espace de traitement du fruit, la zone C (fig. 6) se caractérise par la présence d'outils de mouture et des pilons (fig. 4, n°s 15 et 16) qui pourraient être dédiés à la transformation des glands consommables en farine. Le foyer associé aux pots culinaires de la zone D (fig. 6) matérialisent la zone de cuisson des préparations qui pouvaient être variées : soupes, bouillies, galettes compte tenu du type de foyer à sole utilisé. Enfin, la « vaisselle de table » prédomine dans la zone E (fig. 6) probablement dévolue à la consommation des aliments préparés. En périphérie de ces pratiques balanophages, deux autres zones participent à l'économie domestique de l'ensemble (fig. 6). La zone F (fig. 6) semble avoir été réservée au stockage,

en particulier des céréales où les indices se concentrent et la zone B (fig. 6) concentre tous les indices relatifs aux activités de filage (fig. 4, n°s 17 et 18).

3. Conclusion

La présentation conjointe des résultats obtenus sur les opérations réalisées dans le quartier de La Lauze au bord de la RN 7, a permis de caractériser les modalités d'occupation de ce secteur de la plaine alluviale de Livron/Loriol entre le XII^e et la première moitié du XI^e s. av. J.-C.

L'analyse spécifique de l'ENS1100 du site « RN 7 » fournit des informations sur le milieu environnant et son exploitation (agro-forestière) ; elle illustre les activités balanophages singulières pratiquées en contexte domestique à l'âge du Bronze final, dans ce secteur de la moyenne vallée du Rhône.

Notes

1. Marie Claire Perelló, UMR CNRS 5805 EPOC.

Bibliographie

Barlow KR, Heck M 2002 : More on acorn eating during the Natufian: Expected patterning in diet and the archaeological record of subsistence, in Mason SLR, Hather JG (dir.) : *Hunter-Gatherer Archaeobotany: Perspectives From the Northern Temperate Zone*, London : Institute of Archaeology, University College London, p.128-145.

Billaud Y. 1999 : Laprade, Lamotte-du-Rhône (Vaucluse) : un habitat de plaine à architecture de terre au Bronze final 2b, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 96, n° 4, p. 607-621.

Bouby L. 2014 : *L'agriculture dans le bassin du Rhône du Bronze final à l'Antiquité. Agrobiodiversité, économie, cultures*, Toulouse : Archives d'Écologie préhistorique, 335 p.

Bouby L., Zech-Matterne V., Bouchette A., Cabanis M., Derreumaux M., Dietsch-Sellami M.-F., Durand F., Figueiral I., Marinval P., Paradis L., Pradat B., Rousselet O., Rovira Buendia N., Schaal C., Toulemonde F., Wiethold J. 2017 : Ressources et économie agricole en France à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer : les données carpologiques, in Carozza L., Marcigny C., Talon M. (dir.) : *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Édition CNRS/Inrap, coll. « Recherches archéologiques », 12, p. 299-326.

Brochier J.-L., Mandier P., Argant J., Petiot P. 1991 : Le cône détritique de la Drôme : une contribution à la connaissance de l'Holocène du Sud-Est de la France, *Quaternaire*, 2, p. 83-99.

Cappers R.T.J., Bekker R.M., Jans J.E.A. 2006 : *Digitale Zadenatlas van Nederland*, Groningen : Barkhuis Publishing & Groningen University Library.

Convertini F., Vital J., Rodet-Belarbi I., Manniez Y. 2010 : Les occupations du site de terrasse de « L'Euze » à Bagnols-sur-Cèze (Gard) du Néolithique final au Bronze final 1, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t.107, n°2, p. 291-329.

Gaillard C. 2020 : *Loriol-sur-Drôme, Drôme, Auvergne-Rhône-Alpes : Champgrand*, rapport de diagnostic, Bron : Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, vol. 1, 152 p.

Jacomet S. 2006 : *Bestimmung von Getreidefunden aus archäologischen Ausgrabungen*. IPNA, Universität Basel.

Jacquet P. (dir.) 1998 : *Habitats de l'âge du Bronze à Lyon-Vaise, Rhône*, Paris : Maison des Sciences de l'Homme, coll. « Documents d'Archéologie Française », 68.

Kneisel J., Dal Corso M., Kirleis W., Scholz H., Taylor N., Tiedtke V. 2015 : The Third Food Revolution? Setting the Bronze Age Table: Common Trends in Economic and Subsistence Strategies in Bronze Age Europe. Proceedings of the International Workshop "Socio-Environmental Dynamics over the Last 12,000 Years: The Creation of Landscapes III (15th-18th April 2011) in Kiel. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 283., Bonn : Dr. Rudolf Habelt GMBH.

Lachenal T. 2011 : En marge du R.S.F.O. : styles céramiques de l'étape moyenne du Bronze final en Provence, in Sénépart I., Perrin T., Thirault É., Bonnardin S. (dir.) : *Marges, frontières et transgressions, Actualité de la recherche*, Actes des huitièmes Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Marseille, 7-8 novembre 2008, Toulouse : Archives d'Écologie préhistorique, p. 157-176.

Le Clézio L., Roscio M. 2017 : L'ensemble céramique d'une occupation du BFIII : Anneyron (Drôme, Rhône-Alpes) – Les Chargeaux/Le Moulin, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 15, p. 109-117.

Lurol J.-M. 2014 : *Étoile-sur-Rhône, Drôme, Rhône-Alpes : RD 215*, rapport de diagnostic, Bron : Inrap Rhône-Alpes/Auvergne, Service régional de l'Archéologie d'Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 182 p.

Lurol J.-M. 2017a : *Livron-sur-Drôme, Drôme, Auvergne-Rhône-Alpes : RN 7*, rapport de diagnostic, Bron : Inrap



Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 216 p.

Luro J.-M. 2017b : *Livron-sur-Drôme, Drôme, Auvergne-Rhône-Alpes : Les Renoncées Est – 32 Rue du Docteur l'Hermier*, Bron : Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 72 p.

Marinval P. 2008 : Analyse carpologique, in Coularou J., Jallet F., Colomer A., Balbure J. (dir.) : *Boussargues. Une enceinte chalcolithique des garrigues du Sud de la France*, Toulouse : Archives d'Écologie préhistorique, p. 181-198.

Néré E. 2016 : *Livron-sur-Drôme, Drôme, Auvergne-Rhône-Alpes : lotissement les Jardins d'Hanaé, rue d'Orfeuille, rapport de diagnostic*, Bron : Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon 58 p.

Orton C., Tyers P., Vince A. 1993: *Pottery in Archaeology, Cambridge Manuals in Archaeology*, Cambridge : University Press.

Pêche-Quilichini K., Paolini-Saez H., Martin L., Drieu L., Arroba D. 2020 : Des balanophages en Corse entre Bronze moyen et premier âge du Fer ? Une Protohistoire du gland en contexte insulaire, in Auxiette G., Mougne C., Peake R., Toulemonde F. (dir.) : *Autour de la table : l'alimentation à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer*, actes de la journée thématique (Saint-Germain-en-Laye, mars 2017), Paris : Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (APRAB), coll. « suppl. au Bulletin de l'APRAB », 6, p. 77-91.

Rameau J.-C., Mansion D., Dumé G., Gauberville C. 2008 : *Flore forestière française, tome 3, région méditerranéenne : Guide écologique illustré*, CNPF-IDF, 2438 p.

Rice M. 1987: *Pottery analysis, A Sourcebook*, Chicago : Chicago University Press.

Saint-Sever G. 2014 : *De la production à l'utilisation des poteries à l'âge du Bronze final : dynamiques inter-régionales et évolutions locales en Quercy et Basse Auvergne*, thèse de doctorat (Université de Toulouse 2 – Jean Jaurès).

Skibo J.-M. 2013 : *Understanding pottery function*, New York Heidelberg: Springer, coll. "Manuals in archaeology method, theory and technique".

Testart A. 1982 : *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*, Paris : Société d'Ethnographie, Mémoires de la Société d'Ethnographie, XXVI, 254 p.

Toulemonde F., Wiethold J., Bonnaire E., Daoulas G., Derreumaux M., Durand F., Pradat B., Rousselet O., Schaal C., Zech-Matterne V. 2022 : Millets in Bronze Age agriculture

and food consumption in northeastern France, in Millet and what else? The wider context of the adoption of millet cultivation in Europe, Leiden : Sidestone Press, p. 155-184.

Tramon A. 2022 : *Livron-sur-Drôme – RN7. L'occupation protohistorique de « La Lauze »*, rapport de fouille, Chaponnay : Archeodunum SAS, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 332 p.

Vermeulen C. 2002 : Fiche n° 54 : Mondragon, Les Brasières-sud, in *Archéologie du TGV Méditerranée. Fiches de Synthèse, Tome 2. La Protohistoire*, Lattes : UMR 154 du CNRS, coll. « Monographies d'Archéologie méditerranéenne », 9, p. 527-548.

Vérot-Bourrely A., Thierault S., Bouby L., Henon P., Gisclon J.-L. 1997 : Histoire du paysage d'une vallée du Jura méridional à l'Holocène. Le site archéologique de « Derrière-le-Château » (communes de Géovreissiat et Montréala-Cluse, Ain) », in Burnouf J., Bravard J.-P., Chouquer G. (dir.) : *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes*, actes des XVII^e Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (19-21 oct. 1996), Sophia-Antipolis : APDCA, p. 319-350.

Vicard T. 2008 : *Loriol-Livron (Drôme-Rhône-Alpes) : déviation de la RN 7*, rapport final d'opération de diagnostic, Bron : Inrap Rhône-Alpes Auvergne, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, vol. 1, 135 p.

Vital J. 2012 : Repères chronométriques, typologiques et géographiques pour la céramique du Bronze final du Rhône aux Alpes, Lattes : Association pour la Diffusion de l'Archéologie Méridionale, *Documents d'Archéologie méridionale*, 35, p. 53-83.

Vital J., Bouby L., Jallet F., Rey P.-J. 2007 : Un autre regard sur le gisement du Boulevard Périphérique Nord de Lyon (Rhône) au Néolithique et à l'âge du Bronze. Secteurs 94.1 et 94.8 », *Gallia Préhistoire*, 49, p. 1-126.

Vital J., Berger J.-F., Vrochier J.-L. 2011 : L'architecture et les occupations du Bronze final 1 et du Bronze final 2b du site du Gournier, secteur de Fortuneau, à Montélimar (Drôme), *Gallia Préhistoire*, 53, p. 208-287.

Vital J., Benamour P. 2012 : *Économies, Sociétés et Espaces en Alpe : La Grotte des Balmes à Sollières-Sardières (Savoie), du Néolithique moyen 2 à l'âge du Fer*, Lyon : ALPARA/Maison de l'Orient et de la Méditerranée, coll. « Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne », 36.

*

Arthur Tramon

Responsable d'opération – Archeodunum SAS
(agence Nord, Reims)Chercheur associé UMR 5608 – TRACES, Toulouse.
a.tramon@archeodunum.fr

Simon Lemaître

Chargé de projet et Responsable d'opération, Éveha –
Études et valorisation archéologiques.Chercheur associé UMR ArAr – 5138 Lyon.
simon.lemaître@eveha.fr

Gauthier Tavernier

Responsable adjoint et céramologue – Archeodunum
SAS (agence Sud-Est, Chaponnay)Doctorant UMR ArAr – 5138 Lyon.
g.tavernier@archeodunum.fr

Mafalda Roscio

Céramologue, Ingénieur de recherche, Éveha –
Études et valorisation archéologiques.Chercheur associé UMR ArAr – 5138 Lyon.
mafalda.rosocio@gmail.com

Laurie Flottes

Carpologue – Archeodunum SAS (agence Sud-Est,
Chaponnay)

l.flottes@archeodunum.fr

Guillaume Maza

Responsable d'opération, Éveha - Études et valorisa-
tions archéologiques.Chercheur associé UMR ArAr – 5138 Lyon.
guillaume.maza@eveha.fr

L'âge du Bronze à Pierre-de-Bresse, la Bottière (Saône-et-Loire) : une histoire de chenaux et des chenaux à histoires...

Les occupations des chenaux II et III du Bz C2 au Ha A1

FRANCK DUCREUX, CAROLINE LACHICHE*

La fouille du site de Pierre-de-Bresse, la Bottière marque l'aboutissement de 10 ans de travaux de terrain qui ont permis, grâce à plusieurs opérations de diagnostics (Ducieux 2018a) et une première fouille (Chevrier 2017), d'appréhender l'évolution d'un site installé au sein d'une tresse de paléo-chenaux du Doubs et occupé de la Protohistoire à l'époque gallo-romaine. C'est une occupation d'une ampleur rare pour les sites de rives de l'âge du Bronze, jusqu'ici méconnus dans la région et également au-delà. La fouille de 2020, pratiquée sur une surface avoisinant les 10 ha, a concerné une zone sensible du site, située aux abords du chenal principal et de deux autres secondaires (**fig. 1**).

1. Une rapide histoire de la tresse de chenaux de Pierre-de-Bresse

À partir de la fin de la dernière glaciation, les déplacements du lit du Doubs laissent pour empreintes de nombreux chenaux actifs qui se colmatent lentement à partir de la fin du Néolithique pour se transformer en bras morts autour desquels se tiendront les occupations de l'âge du Bronze. Les premières fréquentations du site s'établissent d'abord sur les rives de ces noues à partir du Campaniforme et il est probable qu'elles étaient encore en partie actives à cette période. Le début de l'âge du Bronze voit les premières occupations tangibles des rives des chenaux I et III (**fig. 1**), associées à des sépultures également implantées sur les mêmes lieux.

C'est véritablement à partir du Bronze moyen, et après un hiatus chronologique au Bz B, période qui n'a laissé aucun vestige concret, que s'installent les premières occupations de rives que l'on peut qualifier de significatives. Datées du Bz C2 et enregistrées en divers points du site, elles s'interrompent subitement suite à un événement climatique d'ampleur, qui provoque une remise en eau des chenaux et parfois leurs déplacements. Cette crise, enregistrée en plusieurs points du site, semble à chaque fois mettre fin à l'occupation du Bronze moyen de façon relativement soudaine.

Une période plus calme et sèche succède à cet événement au Bz D1 et elle est propice à l'im-

plantation de nouvelles occupations dans le lit asséché des nouveaux bras morts. Les niveaux d'occupation du chenal, particulièrement bien documentés sont associés à des structures excavées de type puits et aussi des pieux. Une stratigraphie inédite surprend par sa richesse en mobilier pour les périodes concernées. La présentation rapide qui suit expose les données associées aux chenaux II et III et à leur séquence stratigraphique, point majeur de l'étude.

2. Une occupation originale et unique au plan régional

L'étude stratigraphique des comblements de ces deux chenaux montre une série d'occupations qui se succèdent du Bz C2 au Ha B1. Elles s'organisent sur les rives avec un niveau associé de colmatage en bordure de la partie active des chenaux II et III, processus engagé depuis la fin du Néolithique (**fig. 1**). La synthèse stratigraphique rend compte d'une succession de niveaux d'occupation très riches en mobilier archéologique, scellés par des passes limoneuses stériles correspondant à des périodes de remise en eau du chenal.

Le chenal II ne montre qu'une installation, au Bz C2, tronquée à la suite de son déplacement survenu en fin d'occupation. Une bonne partie des niveaux d'occupation se trouve fossilisée par des apports limoneux parfois épais, bien visibles sur la photo aérienne (**fig. 2, A**).

Le schéma stratigraphique global du chenal III s'avère d'emblée beaucoup plus complexe, avec l'existence de trois horizons d'occupation, séparés par des dépôts limoneux stériles (**fig. 2, C**), mis en place suite à des phases de remise en eau peu actives et à la dégradation des berges. Plusieurs occupations de chronologies différentes s'observent, mais elles se succèdent en une séquence présente continue. L'histoire des deux chenaux comprend donc cinq horizons successifs, avec chacun une phase d'occupation et ses structures associées, puis une période d'abandon (H1, chenal II ; H2, H3 et H4/5, chenal III).

L'étude des séquences stratigraphiques des occupations, associées à un mobilier archéologique abondant, permet de dresser un référentiel

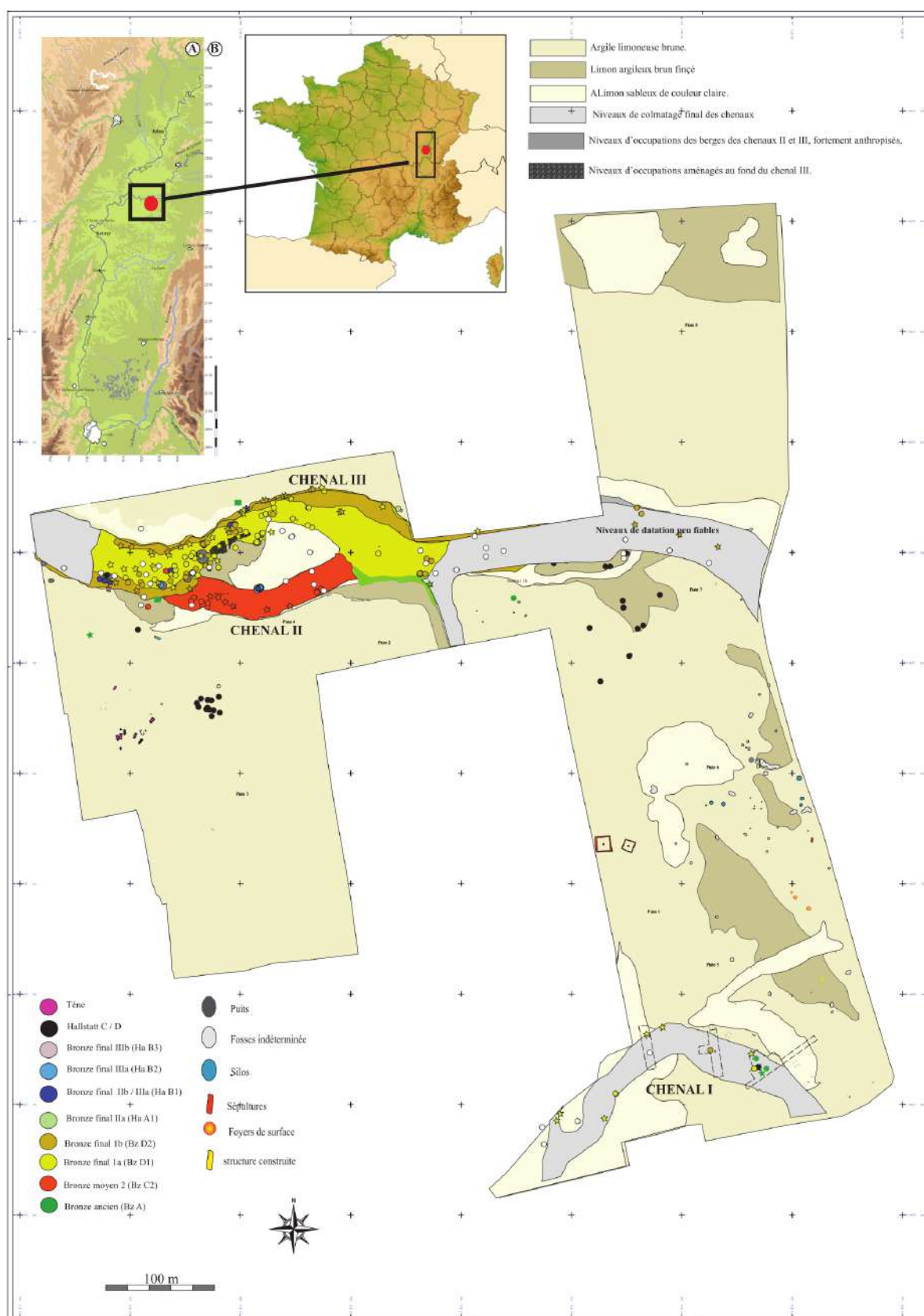


Fig. 1 - Situation géographique et plans généraux du site de Pierre-de-Bresse en Saône-et-Loire (Plans : J. Berthet, P. Noguès ; DAO : Y. Amrane, F. Ducreux, Inrap). Plan des occupations associées aux cinq horizons stratigraphiques des chenaux II et III (Plans : J. Berthet, P. Noguès, DAO : Y. Amrane, F. Ducreux, Inrap)

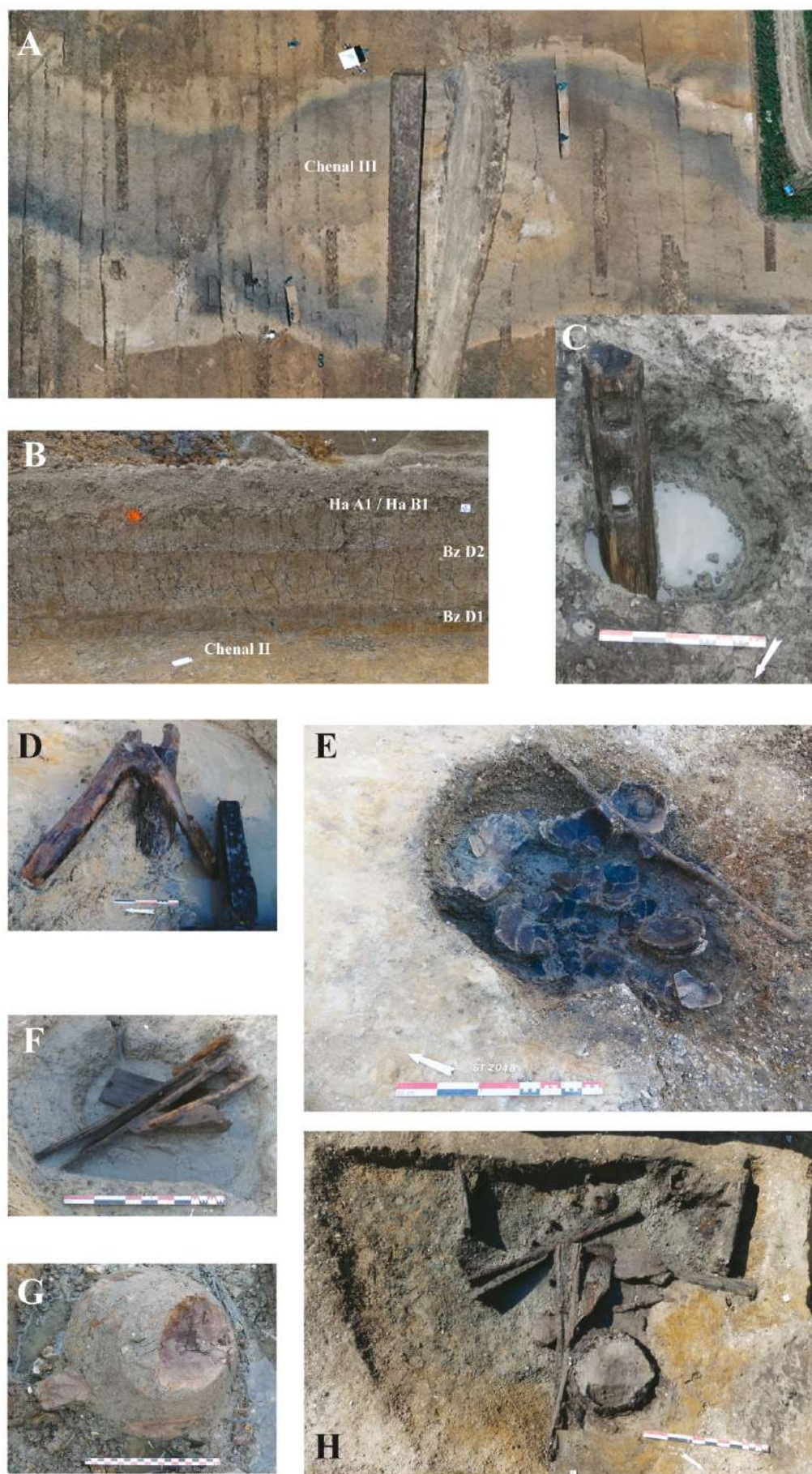


Fig. 2 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). La conservation des éléments de bois et autres matériaux périssables aux points les plus bas du site permettent d'appréhender au mieux certains types d'artisanat comme la vaisselle en bois et la vannerie, mais également l'aménagement des puits, nombreux sur le site

typologique encore inédit pour chaque horizon. C'est une des grandes avancées de cette fouille avec, entre autres, l'association possible de bronzes avec de la céramique. D'autre part, le milieu humide a permis la conservation du bois et autres matériaux organiques périssables, soit un corpus exceptionnel d'objets, notamment d'échelles monoxyles (**fig. 2, C-F**) faisant déjà référence. Cette conservation favorable donne aussi la possibilité d'identifier des artisanats rarement représentés dans les fouilles terrestres classiques comme la boissellerie et la vannerie (**fig. 2, G et H**).

3. L'horizon H1 : l'occupation du chenal II au Bz C2

L'occupation des chenaux débute au Bz C en plusieurs points du site, notamment sur un chenal situé plus au nord, repéré lors du diagnostic de 2018 (Ducieux 2019) et en plusieurs points de la fouille conduite par Sébastien Chevrier (Chevrier 2017). Pour la présente intervention, l'occupation se développe sur les berges sud du chenal II et se matérialise par des niveaux peu épais en moyenne au niveau des berges (une dizaine de centimètres), mais qui peuvent atteindre trente centimètres d'épaisseur en fond de chenal (**fig. 2, A**). La nature très limoneuse et cendreuse ainsi que la couleur noire des couches observées montre qu'il s'agit très certainement de matériaux anthropiques d'une occupation de berge dont l'érosion en a entraîné une partie vers le chenal.

La présence de vases brisés sur place, encore en connexion en de nombreux points, conforte l'hypothèse de niveaux de sol en place dans une séquence dilatée de dépôts liée à la remise en eau du chenal. Les structures associées à ces niveaux ne sont pas très nombreuses, quelques puits et fosses. Le mobilier est essentiellement composé de céramique et d'os de faune. La poterie, particulièrement abondante (13000 tessons pour un NMI de plus de 700 vases) apparaît dans un état de conservation excellent, dû à une qualité technique remarquable tant dans le choix des matériaux que dans la cuisson particulièrement bien maîtrisée. L'ensemble des formes et décors place l'occupation dans la deuxième moitié du Bronze moyen, au Bz C2. Il s'agit d'un cortège de petits vases tronconiques à profil légèrement sinueux, à rebord peu épaissi, souvent associés à des languettes et décorés de filets de trois ou quatre lignes horizontales incisées ou rainurées. D'autres décors sont très courants, comme le peigne trainé sur la panse, les décors digités en creux ou en relief, de type pi-

cots couvrants sur la partie basse de la panse du vase, limités par des cordons digités ou lisses. L'aspect très normé de certains décors imprimés incite à évoquer l'emploi d'un outil de type roulette ou molette. Les cannelures fines sont réalisées dans un esprit similaire à celui des lignes incisées ou rainurées. Les vases de grandes tailles sont peu nombreux : quelques jarres à encolure concave et à rebord épaissi. Les formes ouvertes sont rares avec juste quelques assiettes à parois sinueuses ou à parois convexes à rebord et moulure interne. On signalera la présence de rares objets métalliques : une applique circulaire et deux épingles apparentées au type Haguenau (**fig. 3**).

Trois datations radiocarbone réalisées sur des prélèvements de matières organiques (brindilles, graines, conservées dans le remplissage des puits ST 2259, ST 2070 et ST 2043 situent cette occupation entre : 3250 ± 35 BP (ST 2070 soit 1566 - 1440 av. J.-C (82,3 % de probabilité), 3220 ± 35 BP, soit 1541 - 1416 av. J.-C. et 3150 ± 30 BP (ST 2259), soit 1500 - 1383 av. J.-C. (87 % de probabilité).

Ces résultats proviennent d'ensembles cohérents fiables pour de telles analyses. Une datation dendrochronologique réalisée sur les planches d'un puits cuvelé propose une datation de 1480 av. J.-C. Toutes ces dates conduisent à placer cet horizon dans une phase plutôt ancienne du Bz C2, avec probablement un début d'occupation dès le Bz C1. Cette hypothèse est confirmée par l'étude céramique qui montre, au travers du corpus, des éléments carénés à décors géométriques incisés plutôt de caractère précoce. La nette dominante de décors linéaires incisés et rainurés peut constituer un autre argument, en référence avec le corpus de Mâcon-Flacé, daté par ^{14}C de la fin du Bz C2 et déjà dominé par les cannelures fines (Ducieux 2018). Cet horizon H1 possède de nombreux points communs avec les sites du Plateau suisse, en particulier celui de Payerne, en Planeise (Castella *et al.* 2012).

4. L'horizon H2 : l'occupation du fond du chenal III au Bz D1

Elle débute peu de temps après l'abandon du chenal II à la fin du Bz C, suite à un déplacement du tracé du premier chenal vers le nord (**fig. 1**). Elle s'observe sur les rives nord et sud et au fond de ce chenal, en pied de stratigraphie (**fig. 2, A**) et s'avère particulièrement dense et bien conservée, tant au niveau mobilier que pour son organisation spatiale (40 000 tessons, 15 000 restes fauniques). Les structures et niveaux associés se trouvent principalement loca-



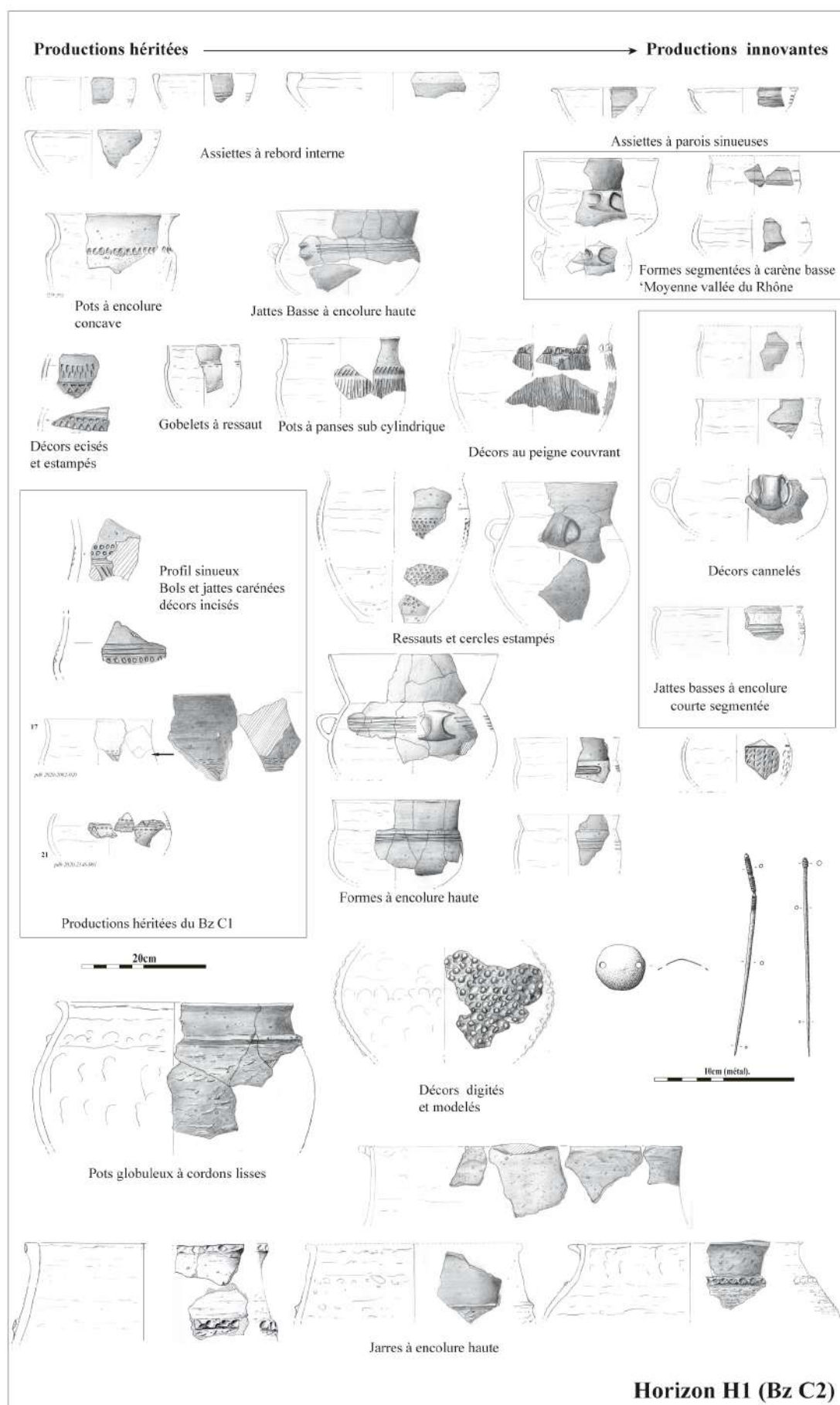


Fig. 3 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Caractéristiques typologiques du mobilier céramique et métallique associé aux niveaux et structures de l'horizon H1, daté du Bz C2 (dessins céramique : F. Ducreux ; métal : F. Gauchet, Inrap)

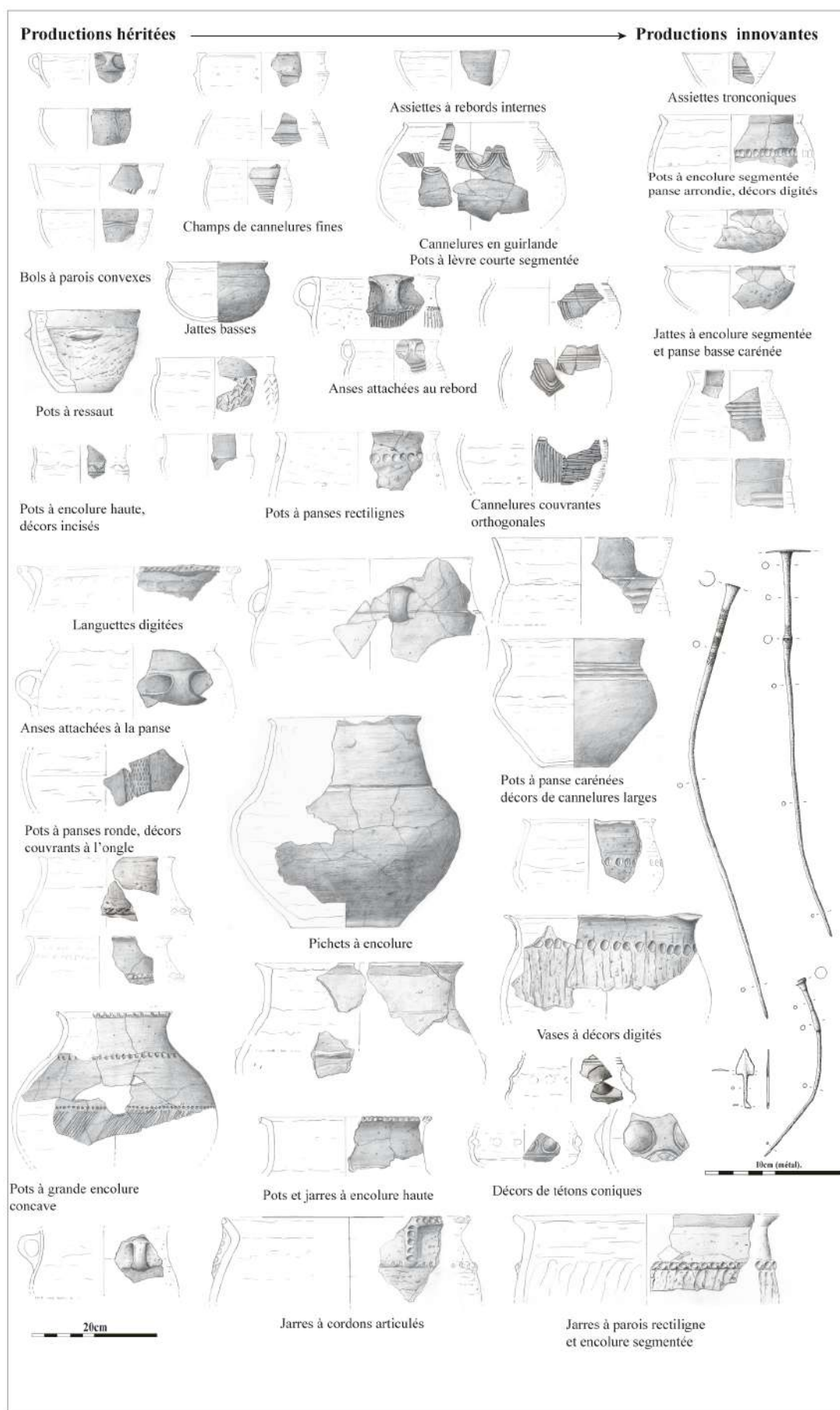


Fig. 4 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Caractéristiques typologiques du mobilier céramique et métallique associé aux niveaux et structures de l'horizon H2, daté du Bz D1 (dessins céramique : F. Ducreux ; métal : F. Gauchet, Inrap)



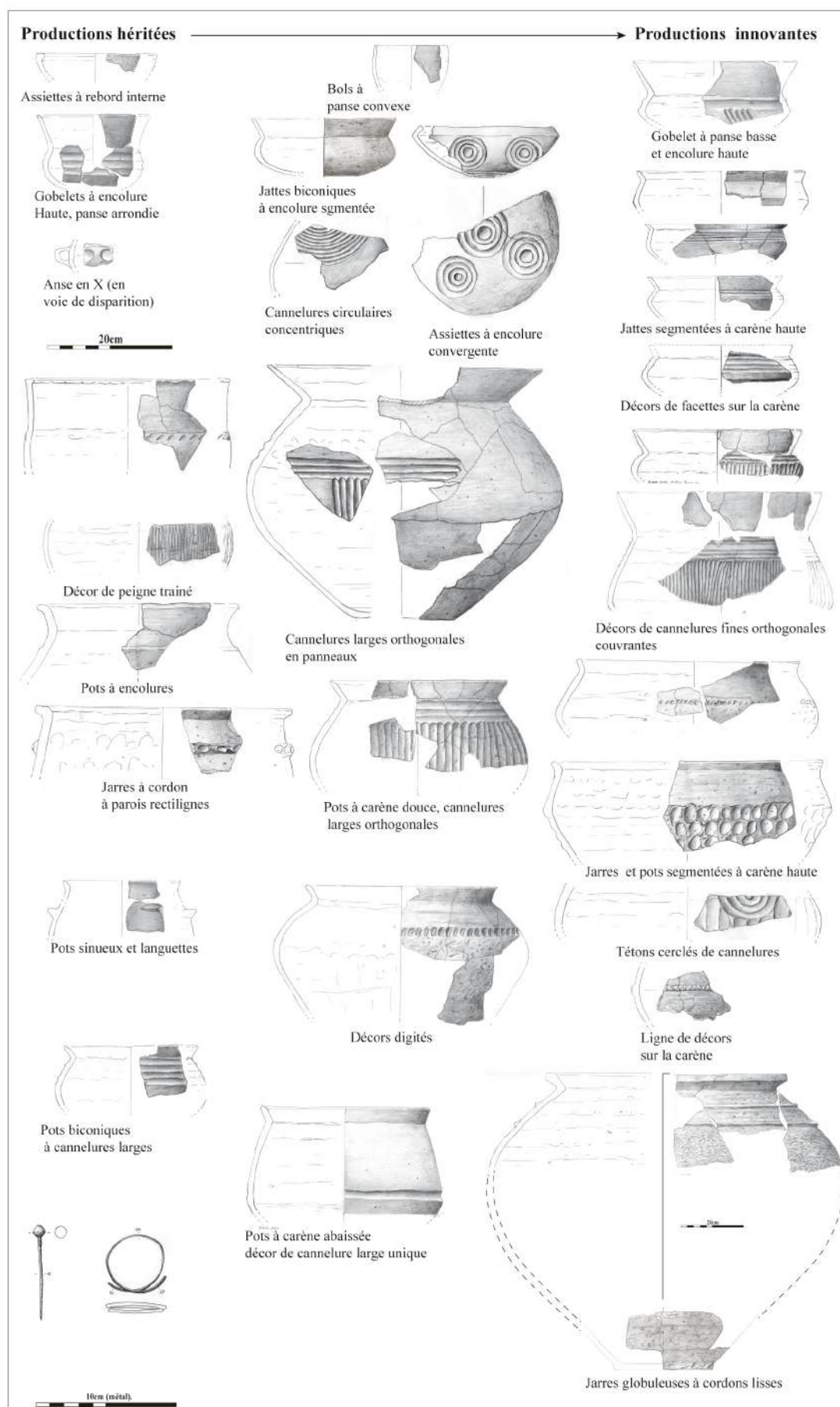


Fig. 5 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Caractéristiques typologiques du mobilier céramique et métallique associé aux niveaux et structures de l'horizon H3, daté du Bz D2 (dessins céramique : F. Ducreux ; métal : F. Gauchet, Inrap)

lisés à l'est du chenal III, avec un pôle particulièrement dense au niveau de l'îlot séparant les tracés des chenaux II et III (**fig. 1**). L'occupation est marquée par des aménagements correspondant à des niveaux de circulation, des structures excavées de type puits, des trous de poteau et des installations plus complexes à caractère artisanal, concernant notamment la vaisselle en bois (**fig. 2, G et H**). Des structures légères, de type trous de pieux, sont respectivement implantées à l'est et à l'ouest de la zone occupée. Leur organisation laisse supposer la présence de constructions (plate-formes ?) évoquant les implantations littorales lacustres. De part et d'autre de ces deux secteurs d'habitat présumé, des zones dépourvues de structures sont associées à d'importants dépotoirs domestiques. Entre les deux, un espace est structuré par des creusements de type puits et des niveaux de circulation aménagés par des rechapages de galets. La céramique qui représente la majorité du mobilier s'inscrit encore fortement dans les traditions du Bronze moyen, mais quelques caractères innovants soulignent une évolution marquée par une segmentation des formes (**fig. 4**). L'ensemble affiche des connexions culturelles de plus en plus fortes avec le style cannelé du début du Bronze final de la moyenne vallée du Rhône (Vital 2014). Toutefois, celles établies avec la Suisse occidentale restent présentes, mais plus limitées. Les sites de Montricher, Châtel d'Arrufens (David-Elbiali, Paunier 2002) et d'Onnens-près-Concise offrent les meilleures comparaisons (David-Elbiali *et al.* 2014). Les décors évoluent également avec une régression des motifs incisés au profit des cannelures, fines d'abord, puis plus larges. C'est à ce stade que peut se placer la genèse du style cannelé méridional bourguignon, sous l'influence indirecte de la culture transalpine de Canegrate (Rittatore Vonwiller F. 1953/54). Cette évolution s'accompagne d'une amorce de redistribution des affinités culturelles, dorénavant tournées vers la sphère rhône-alpine, la région lyonnaise et le sud du massif jurassien.

La production métallique est illustrée entre autres par deux épingles, l'une à tête évasée et l'autre discoïdale, déposées sous les niveaux d'occupation de la rive nord du chenal III (**fig. 4**). De tels articles ne peuvent être considérés comme des pertes, mais bien à l'opposé marquer un rejet volontaire. La pratique de petits dépôts de rive, d'un ou plusieurs objets, peut être suggérée ici et deux autres ont été mis en évidence, notamment sur la rive nord du chenal I, avec un lot de deux bracelets en tôle de bronze à décor cannelé et une épingle à tête pyramidale puis, plus au nord, sur les rives d'un

chenal lié à la fouille réalisée par S. Chevrier en 2014, avec une épingle et une pointe de lance datées de la fin du Bronze moyen.

5. L'horizon H3 : l'occupation des berges du chenal III au Bz D2

Après l'occupation du chenal III liée à l'horizon H2, une séquence correspondant très vraisemblablement à une péjoration climatique de faible importance vient sceller les niveaux d'occupation du Bz D1 et occasionne également une dégradation des berges de l'époque. L'implantation suivante reste concentrée sur le chenal III, mais des vestiges contemporains (puits, niveaux) sont également mis au jour plus à l'est, sur le chenal I. La totalité des vestiges de cette période reste liée aux chenaux qui continuent à structurer les formes de l'habitat. Cette nouvelle occupation diffère notablement des plus anciennes par une localisation des niveaux d'occupation et des structures associées sur les rives des chenaux et non plus, comme précédemment, sur le fond du chenal. Cette absence de dépôt en fond des chenaux peut probablement s'expliquer par l'accumulation de niveaux détritiques au Bz D1 déjà présents. Ces rejets ont entraîné aussi une remontée de l'altimétrie moyenne de l'occupation de 40 à 50 cm. De fait, les puits seront donc plus profonds. Cette présence des niveaux sur les rives du chenal n'est pas propice à leur conservation optimum et le mobilier associé est moins abondant que pour l'occupation antérieure. Souvent issu des puits, il constitue malgré tout, un corpus de 6500 tessons environ pour un NMI de 350 vases. C'est à cette phase que les premiers dépôts céramiques en fond de puits, peuvent être considérés comme des regroupements volontaires, liés à des rites de condamnation.

Dans ce corpus, les formes segmentées sont dominantes, de même que les décors de cannelures larges, qui évoluent vers des motifs plus complexes (**fig. 5**), mais là encore, aucune rupture évolutive n'est enregistrée. Les cordons digités régressent fortement au profit de simples impressions digitées ou de cordons lisses. Au chapitre des innovations, on peut noter l'apparition de cannelures fines orthogonales sur des formes de jattes biconiques, encore très marginales dans le corpus. La marque des connexions culturelles tournées vers la région lyonnaise et le sud du massif jurassien amorcées au cours de l'horizon H2 s'amplifie ici et s'accompagne d'un renforcement de l'influence du style cannelé méridional. La production métallique est moins bien caractérisée que pour l'horizon précédent : une



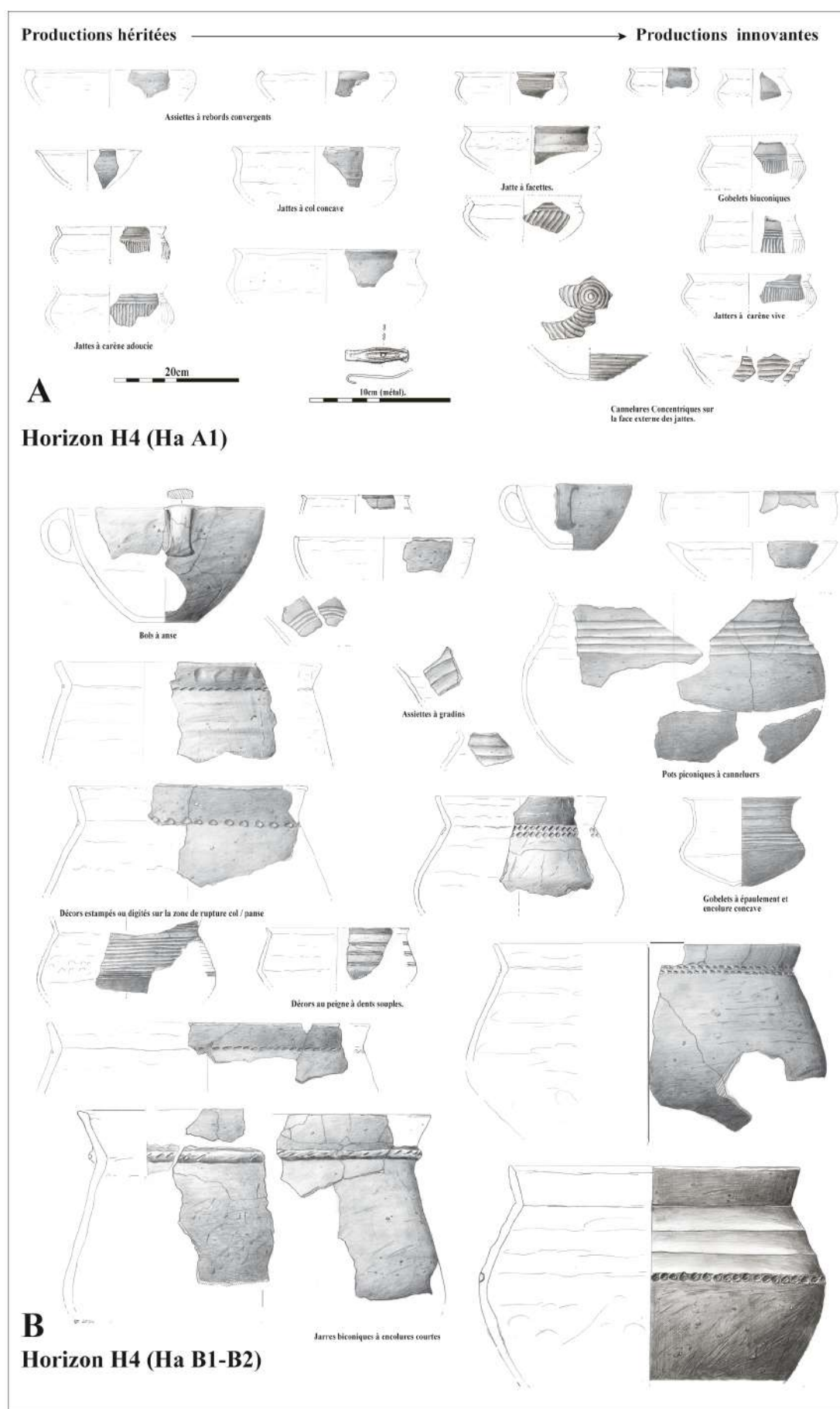


Fig. 6 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Caractéristiques typologiques du mobilier céramique et métallique associé aux niveaux et structures de l'horizon H3, daté du Bz D2 (dessins céramique : F. Ducreux ; métal : F. Gauchet, Inrap)

épingles de type Wollmesheim de petite taille et divers objets (fûts ou têtes d'épingles brisés, tiges indéterminées et quelques scories de coulée de bronze) pour la plupart brisés, trouvés dans les niveaux d'occupation (fig. 5).

6. L'horizon H4 : fréquentation des berges du chenal III au Ha A1 et puits du Ha B1 en surface du comblement du chenal

Il se développe plus à l'est, sur la berge sud du chenal III, au sommet de la stratigraphie et il semble correspondre à une première phase d'abandon du chenal comme espace habité car aucun niveau n'a été enregistré dans le comblement même du chenal. Trois petites fosses à profil lenticulaire, de petits diamètres et de faibles profondeurs, sont associées à cette occupation ; types de creusements inexistant dans les horizons précédents. Elles livrent un mobilier céramique, essentiellement composé de petits vases à pâte fine, plus tardif que celui de l'horizon précédent. Les formes dominantes sont des jattes basses très segmentées à décors de cannelures orthogonales ou à facette (fig. 6) avec aussi des gobelets biconiques à cannelures orthogonales et des jattes à encolure concave absents des productions de l'horizon précédent H3. Ce mobilier s'apparente à celui de sites régionaux spécifiques à vocation culturelle, comme Sevrey, en Longeais (Ducieux 2020) ou encore Decize, Le four à Chaux (Ducieux 2022). Cette occupation, par sa taille réduite, ses structures différentes de celles des précédentes (aucun puits, pas de niveau de fond de chenal), suggère une fonction différente du site pour cette période.

Sur la même surface, en sommet de chenal, quatre puits possèdent des remplissages, caractérisés par des dépôts de nature semblable à ceux reconnus pour l'horizon H3 ; ils sont datés de la période RSFO (fig. 6, B). Le mobilier constitutif de ces dépôts est principalement for-

mé de lots de gros vases à pâtes grossières (pots biconiques et jarres de même type), difficiles à caractériser sur le plan culturel. Toutefois, plusieurs formes à décor cannelé, des fragments d'assiettes à gradins multiples ou de cannelures fines concentriques, des décors au peigne à dents souples s'accordent bien avec la déclinaison régionale du style RSFO, identifiée par les phases 2 et 3 du site du Pré du Plancher à Variois-et-Chaignot, en Côte-d'Or (Ducieux 2007, fig. 43 et 45).

7. L'économie des sites du Bz C2 au Bz D1

L'excellente conservation des vestiges, en particulier celle des éléments périssables (bois, graines, pollens), permet d'aborder des points rarement documentés sur des sites terrestres classiques, en absence totale de ces témoins. Comme pour beaucoup d'habitats de l'âge du Bronze, les activités artisanales et agricoles se révèlent au travers du mobilier découvert dans les remplissages des structures excavées ou des niveaux archéologiques et rarement par des équipements découverts encore en place. Pour Pierre-de-Bresse, le constat est légèrement différent et une structure au moins éclaire une fonction artisanale rarement observée directement. En effet, la structure ST 2112 de l'horizon H2 regroupe plusieurs aménagements composés de bacs cuvelés, recouverts d'un clayonnage effondré (fig. 2, H). Parmi le mobilier découvert, plusieurs objets en bois sont interprétés comme des éléments de vaisselle (gros bols, mortiers) en cours de fabrication (fig. 7). Trois éléments de ce type, révèlent des stades de fabrication allant de la simple ébauche à l'objet plus élaboré. La boissellerie, bien documentée au Néolithique sur les sites littoraux de Chalain et de Clairvaux (Pétrequin, Pétrequin 2015) ne l'est pas pour la période de l'âge du Bronze et cette structure de Pierre-de-Bresse s'avère totalement inédite. Sa compréhension reste malaisée en raison du



Fig. 7 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Trois pièces de vaisselle en bois en cours de fabrication ; trouvailles exceptionnelles pour la période provenant d'une installation d'atelier (Clichés : B. Lecomte, Inrap)



manque de comparaisons. L'eau semble jouer un rôle important si l'on considère la situation de l'ensemble, au point le plus bas du site et la présence de bacs. Le clayonnage effondré suggère un aménagement aérien de l'ensemble, apparenté à un fond d'atelier spécialisé ?

Pour l'âge du Bronze, la métallurgie représente l'artisanat par excellence. Celui-ci est malheureusement peu ou quasiment pas représenté sur les sites terrestres connus ; les occupations de Pierre-de-Bresse n'ont livré aucune structure en place se rapportant à la métallurgie. Les nombreux témoignages de cette activité sont perceptibles au travers des objets de bronze recueillis, souvent en contexte détritique (gouttelettes, petites scories d'alliage cuivreux) ou associés à quelques niveaux d'occupation. Les espaces de circulation ont livré les fragments d'un objet en terre cuite interprétable comme un moule en terre cuite. Malheureusement, celui-ci est trop fragmenté pour permettre l'identification des empreintes présentes sur la plupart des fragments. D'autres objets, comme des pierres à cupules ainsi que d'autres éléments lithiques (tas, polissoirs) font aussi référence à la métallurgie.

La production de la céramique reste la grande inconnue du site, mais cet état de fait n'est pas spécifique au site de Pierre-de-Bresse, car il se retrouve quasi sur l'ensemble des habitats de l'âge du Bronze, où peu de traces de cet artisanat, pourtant producteur de déchets en masse, sont identifiées. Le travail du bois de cerf et le tissage est représenté sur le site, mais de façon assez marginale. Ces occupations offrent donc, grâce à une conservation optimum des vestiges organiques, un panorama plus complet des activités déployées sur le site. Toutefois, aucune spécialisation n'en ressort et ces productions semblent être contrôlées par et pour la cellule familiale, en fonction des besoins de chacun.

L'agriculture reste l'activité essentielle et la production agricole est ici bien illustrée grâce à la conservation des vestiges organiques dans les couches argileuses des puits ou des niveaux archéologiques. Les études paléo-environnementales engagées ne sont pas achevées et seul un échantillonnage représentatif de structures anthropisées a pu être traité jusqu'à présent. Les résultats très prometteurs poussent à un traitement global de tous les prélèvements réalisés dans les chenaux et la plupart des contextes humides. Dans cette attente, les premiers résultats montrent une pratique intensive de l'agriculture avec un déboisement du site déjà effectif. Les ensembles fauniques ont été traités de façon exhaustive et montrent une prédominance de l'élevage, notamment des bovins qui constituent la part majoritaire des restes osseux retrouvés.

8. L'économie pastorale d'un habitat du Bronze moyen / final

8.1 - Introduction

En 2020, la fouille à Pierre-de-Bresse a permis de récupérer 14517 fragments osseux et dentaires, soit 239 kg environ. La majorité de ces restes d'origine alimentaire datent d'une large période, du Bronze ancien à l'époque romaine. Parmi eux, on dénombre également douze squelettes partiels d'animaux, la plupart d'entre eux ne pouvant pas être datés en raison de l'absence de mobilier associé, tandis que certains attendent toujours d'être soumis à une datation ^{14}C . Environ 60% des restes proviennent des niveaux découverts dans les paléo-chenaux, datant du Bz C au Ha D. Ces contextes humides ont permis une bonne conservation du mobilier archéologique, y compris de la faune.

Les restes animaux sont souvent fragmentés et le niveau de circulation de l'US 2252, daté du Bz D1, est constitué de galets et jonché d'ossements animaux qui semblent avoir été piétinés. Il est probable que d'autres restes aient subi les mêmes traitements à l'origine des nombreuses fractures constatées. La surface des os est altérée en raison d'une exposition à l'air libre et aux intempéries puis, une fois enfouis, ils ont subi les effets des alternances de périodes sèches et humides, comme le suggèrent les études paléo-environnementales des bras morts. Les échantillons exploitables et déterminés ne représentent généralement que la moitié des restes. De plus, ces biais taphonomiques favorisent une surabondance des parties les plus résistantes, comme les mandibules et les métapodes, au détriment des éléments plus fragiles, vertèbres et

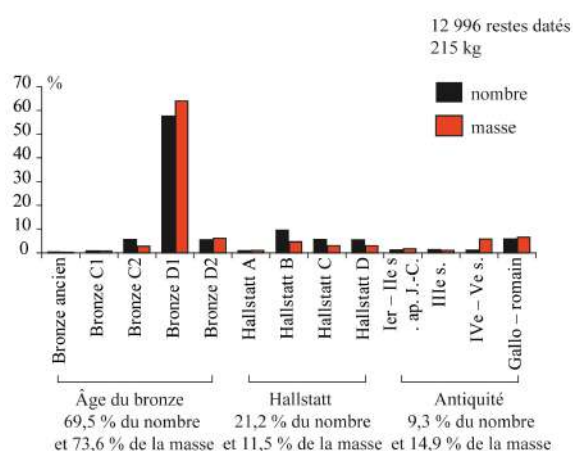


Fig. 8 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Décomptes des restes osseux en nombre et en masse en fonction des différentes phases chronologiques représentées (DAO : C. Lachiche)

côtes. Ces limitations rendent complexe la reconstitution des procédés de boucherie ainsi que l'interprétation des traces de découpe.

8.2 - Composition des assemblages des niveaux du Bronze C / D

8.2.1 - L'élevage

Pour l'âge du Bronze, les restes se répartissent principalement entre les phases Bz C2 et D2, mais c'est au Bz D1 que se retrouvent les quantités les plus importantes (fig. 8). Pour tous les assemblages analysés, les animaux domestiques (bœuf, *Bos taurus* ; mouton, *Ovis aries* ; chèvre, *Capra hircus* ; porc, *Sus domesticus*) représentent la grande majorité des restes identifiés, avec parfois quelques variations de proportion entre les espèces.

La phase rapportée au Bz C2 est caractérisée par sept niveaux et 290 restes déterminés, correspondant pour 97,4 % aux animaux domestiques consommés. Le bœuf est légèrement majoritaire, avec 41,1 % du nombre de restes déterminés (NRD), suivi de près par les caprinés (chèvre et mouton réunis) avec 34,1 % du NRD. Les porcs occupent la troisième position, avec tout de même 22,2 % du NRD. À cette époque, le petit bétail (chèvre, mouton et porc) semble jouer un rôle aussi important que le bœuf dans l'élevage et l'économie de subsistance.

La phase du Bz D1 se caractérise par une cinquantaine de niveaux totalisant 7 314 fragments osseux et dentaires. Un peu plus de la moitié de ces fragments ont été identifiés et correspondent à 97 % aux mammifères domestiques consommés (fig. 9). Pour cette phase, tous les niveaux analysés montrent des proportions de bœuf compris entre 75 % et 80 % du NR3 (nombre de restes des mammifères domestiques consommés). L'implication des caprinés et des porcs dans l'économie et dans l'alimentation apparaît alors très secondaire. L'abondance du bœuf peut s'expliquer par des considérations économiques et des conditions environnementales, voire du fait d'un choix culturel. Tout comme la boucherie, l'élevage bovin semble plus complexe que celui du petit bétail. Les bœufs ont des besoins accrus en eau, en pâture et en fourrage. Ils nécessitent aussi des zones de pacage et de stabulation de grandes dimensions. Leur entretien suppose donc une organisation bien structurée (Beeching 2000 ; Horard-Herbin, Vigne 2006 ; Blaise 2009 ; Dufour 2012).

La phase du Bz D2, documentée par une trentaine de niveaux, est caractérisée par 210 fragments dont plus de 95 % appartient au cheptel domestique et principalement au bœuf (75,1 %

du NRD). L'élevage du petit bétail se révèle secondaire ; les caprinés représentant 13,3 % du NRD et le porc 6,7 % du NRD.

8.2.2 - La boucherie bovine

Quelques restes portent des traces de découpe, mais parmi les 4 128 restes de bœufs, seuls 115 présentent des marques de couteau ou de couperet soit 2,8 % du nombre total de restes de bœuf (fig. 10). Aucun fragment de crâne ne présente ce type de stigmates, probablement en raison de leur fragilité. Cependant, six mandibules sont marquées, dont une présente des entailles faites au couteau pour le décharnement, trois sont désarticulées au niveau de la branche à l'aide d'un couteau, deux autres sont désarticulées au couperet. Dans l'un des cas, il semble que la moelle ait été récupérée.

Seize vertèbres sont concernées par le processus de découpe. Cinq cervicales, comprenant un atlas et un axis, sont tranchées au couperet à la fois sur leurs faces crânielles et caudales. Pour trois autres cervicales, les arcs neuraux ont systématiquement été tranchés. Ces actions sont entreprises pour séparer la tête du corps et découper les colliers. Ensuite, six vertèbres thoraciques présentent des marques de découpe, dans deux cas, les processus transverses sont arasés au couperet, tandis que dans quatre autres cas, des entailles réalisées au couteau sont visibles sur les corps vertébraux et les arcs neuraux. Ces traces témoignent à la fois de la désarticulation et de la récupération de morceaux tels que les côtes, les entrecôtes et les faux-filets. Enfin, cinq vertèbres lombaires et une sacrée sont également impliquées, trois d'entre elles sont fendues et tailladées à l'aide d'un couteau, tandis que les autres sont arasées latéralement au couperet. Ces traces résultent à la fois de la désarticulation et de la récupération de viande. Quatorze côtes sont impliquées dans la découpe. Toutes sont entaillées sur leur corps avec un couteau afin de récupérer la viande. De plus, cinq d'entre elles sont également désarticulées à l'aide d'un couteau et présentent des marques au niveau des têtes.

Parmi les os des membres antérieurs, onze scapulas sont concernées. Pour quatre d'entre elles, les épines centrales ont été arasées au couperet, preuve d'un prélèvement des palettes. De plus, quatre autres ont été tranchées longitudinalement au couperet, révélant ainsi la mise en pièces des épaules. Deux autres présentent des coups de couperet portés au niveau distal, ce qui témoigne de la désarticulation des membres. Enfin, une dernière scapula présente à la fois des traces de décarnisation au niveau de l'épine



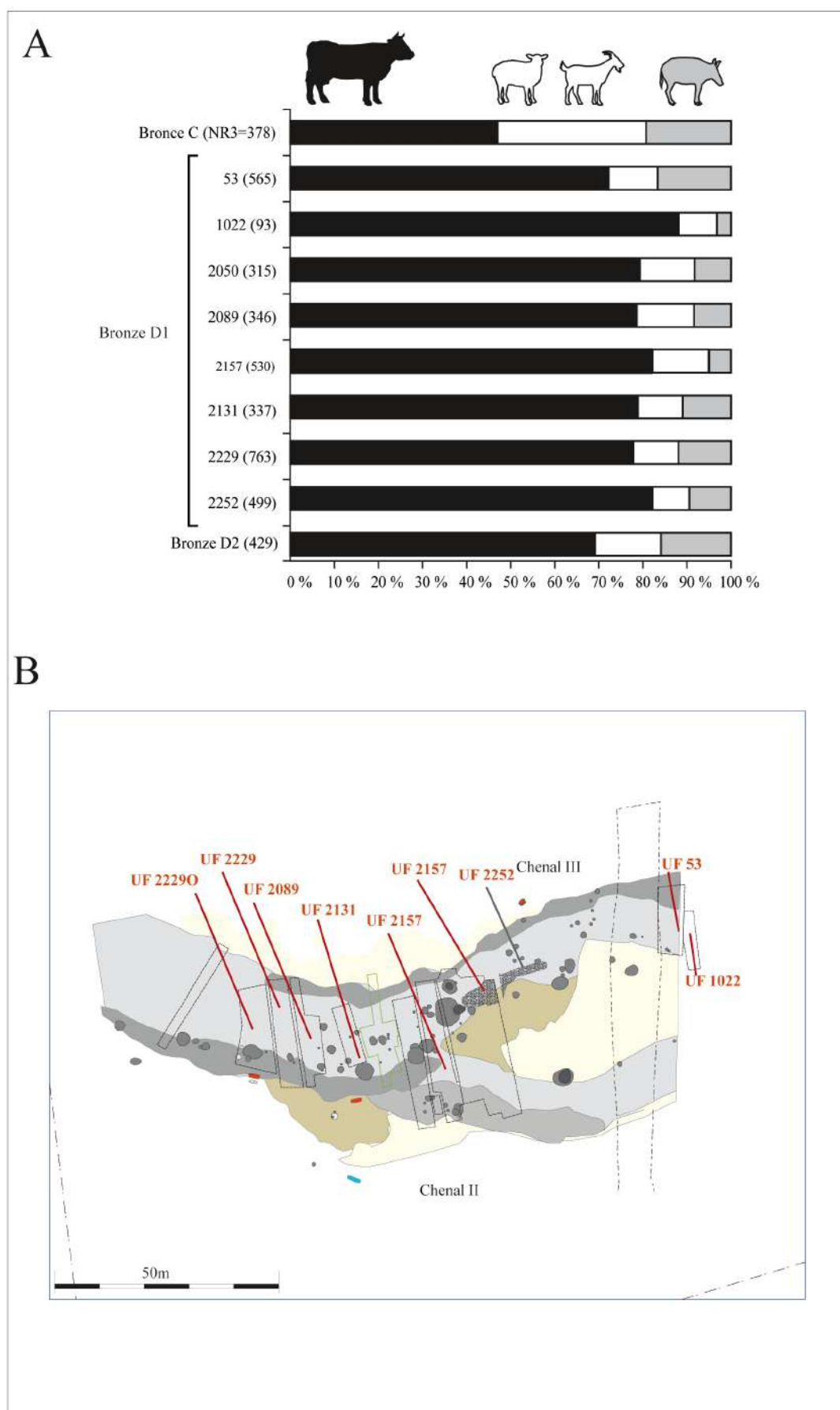


Fig. 9 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). A : Localisation sur le plan des assemblages les plus riches en faune datés du Bz D1. B : Choix des espèces consommées dans les différents ensembles du Bz C au Bz D2 (DAO : C. Lachiche)

et de désarticulation en distal. Sept humérus présentent des traces de découpe, le premier est marqué en distal par des coups de couperet portés pour désarticuler le coude. Les six autres sont tranchés dans le sens de la longueur à l'aide d'un couperet afin de récupérer la moelle. Par ailleurs, un radius est aussi tranché au couperet longitudinalement pour récupérer la moelle et deux ulnas témoignent également de la désarticulation du coude avec la présence de traces d'arasement au niveau de l'incisure trochléaire.

Pour les membres postérieurs, quatre os coxaux sont impliqués. Deux d'entre eux présentent des marques de couteau au niveau de l'ilium, probablement pour la récupération de la viande telle que les rumstecks. De plus, un autre os coxal est taillé au couteau sur le pubis, très probablement dans un but de désarticulation. De même, un autre os coxal présente un coup de couperet au même niveau, également dans un objectif identique. Un seul fémur présente de fines incisions faites au couteau sur la diaphyse vraisemblablement pour la récupération de la chair. Sur les 33 tibias observés, un présente des entailles

faites au couteau pour récupérer la chair ; les autres sont tous tranchés au couperet sur la zone distale, permettant ainsi de défaire l'articulation de la cheville.

Pour les os des pieds, deux naviculo-cuboïdes présentent de fines incisions faites au couteau, suggérant une possible désarticulation de la cheville. Ensuite, deux calcanéums montrent des entailles également réalisées au couteau, probablement dans le but de désarticuler, mais peut-être aussi pour la récupération de la peau et des tendons. Par la suite, cinq talus portent des marques. L'un d'entre eux est tranché au couperet, vraisemblablement pour la désarticulation de la cheville. Les autres présentent de fines entailles réalisées au couteau, indiquant clairement la récupération des tendons et de la peau. Pour les huit métapodes (quatre métacarpes et quatre métatarses), quatre sont arasés latéralement au niveau des poulies, permettant ainsi la désarticulation des pieds, deux autres sont tranchés dans le sens de la longueur afin d'extraire la moelle et enfin, les deux derniers présentent de fines incisions laissées par le passage d'un couteau, probablement pour récupérer les tendons.

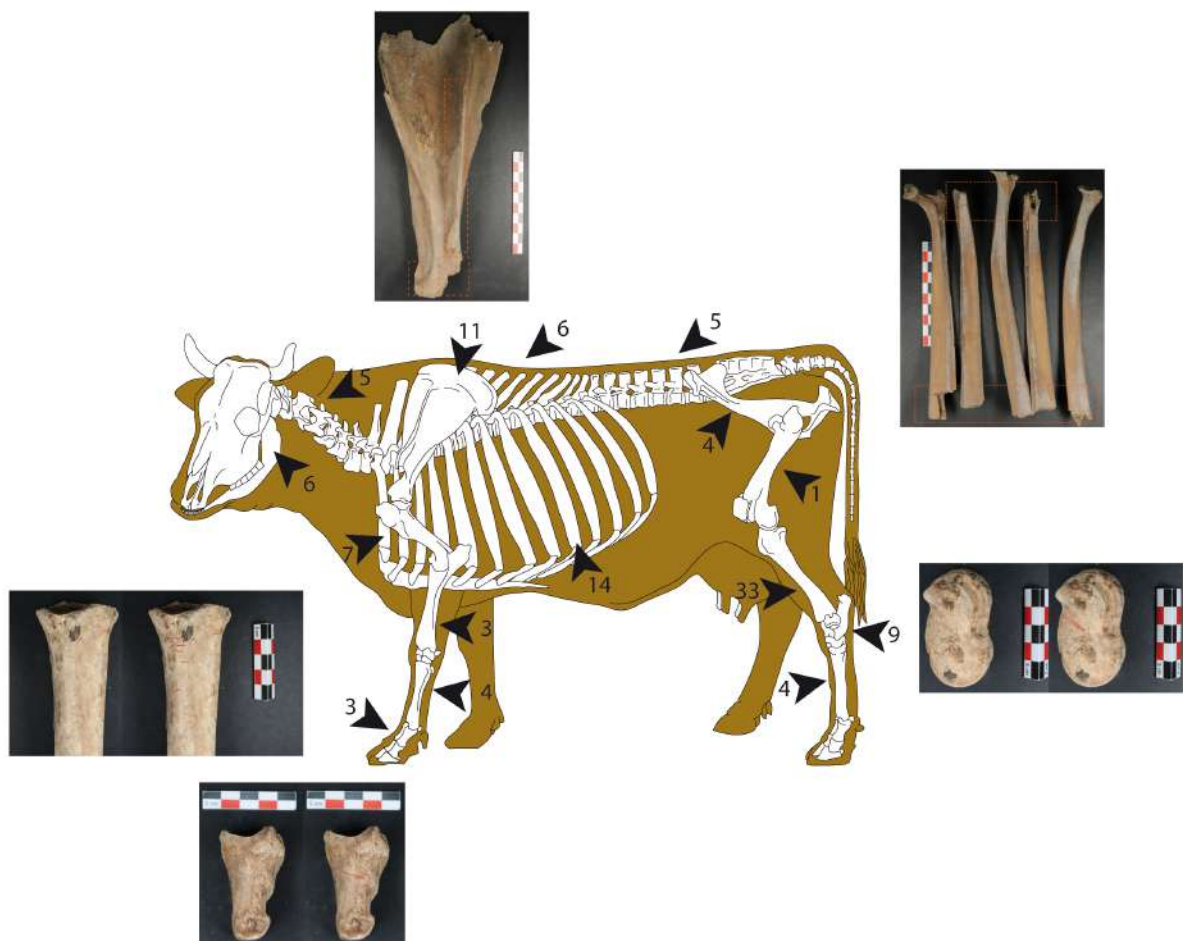


Fig.10 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Analyse des traces de découpe sur les restes de bœufs datés de l'âge du Bronze (DAO : C. Lachiche)



Sur les trois phalanges proximales, deux sont arasées au couperet pour la désarticulation, tandis que la troisième porte les mêmes stigmates que certains os des pieds, en relation avec la récupération des peaux et des tendons (Blaise 2009 ; Baudry 2018).

8.2.3 - L'orientation des élevages

Les observations macroscopiques des pubis, ainsi que les données ostéométriques des talus et métapodes, révèlent une prédominance des

vaches par rapport aux bœufs et aux taureaux. On observe une proportion d'un peu plus de deux femelles pour un mâle. Dans un élevage bovin classique, la prédominance des femelles est normale, car un seul taureau suffit pour assurer la pérennité du troupeau.

L'examen des âges d'abattage permet de constater un premier pic pour les jeunes bovins âgés de 10 à 20 mois, suivi d'un autre, plus marqué pour des adultes de moins de trois ans (**fig. 11**). Le premier groupe correspond aux jeunes animaux sevrés depuis peu, généralement associés

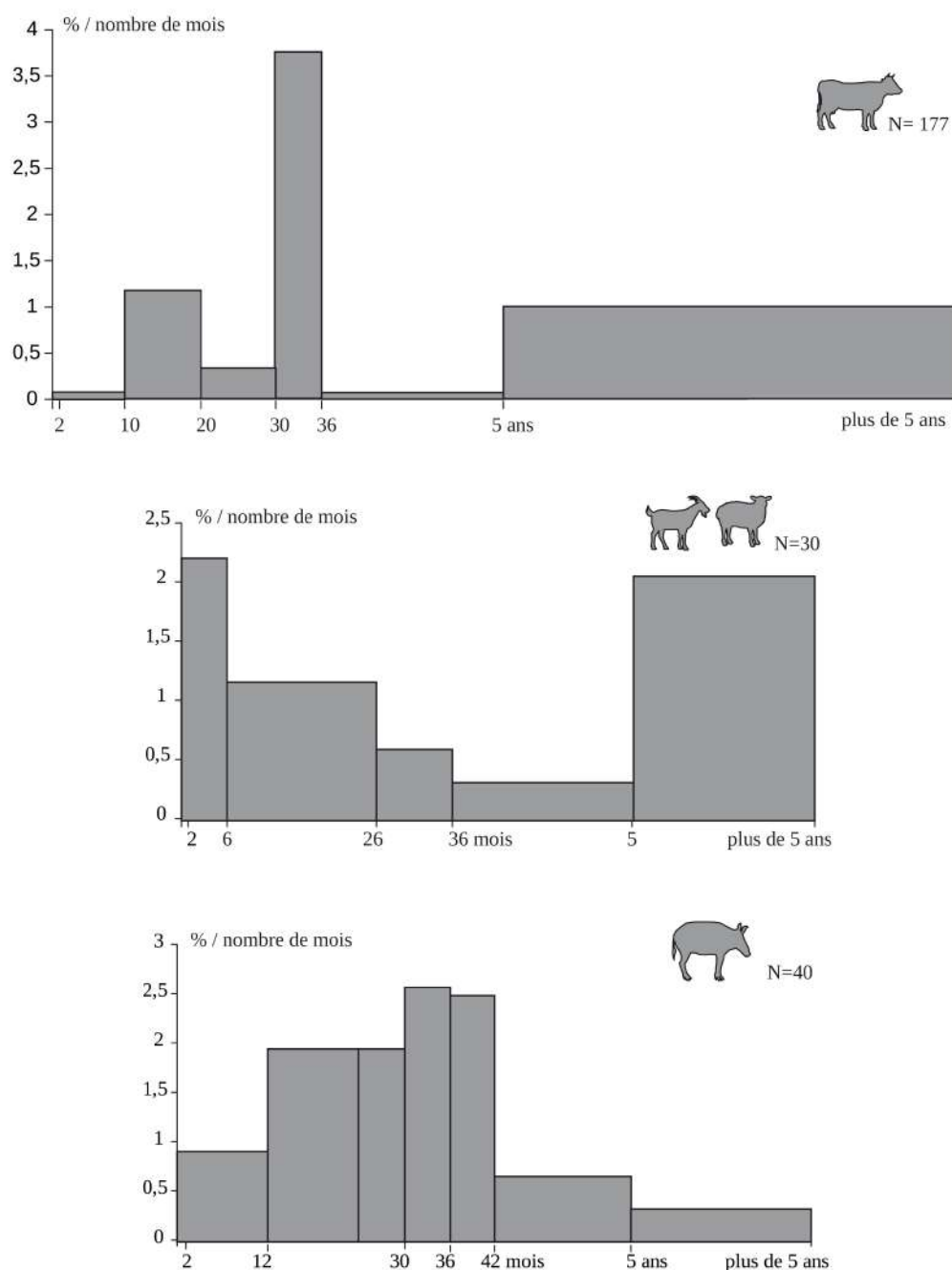


Fig. 11- Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). Profil d'abattage des bœufs, des caprinés et des porcs pour l'âge du Bronze (DAO : C. Lachiche)

à une production laitière importante en raison de la présence de nombreuses femelles dans le troupeau. Le second concerne les animaux destinés à la boucherie, élevés et abattus pour obtenir un rendement optimal en viande. Enfin, une proportion significative d'animaux est abattue au-delà de cinq ans et leur présence traduit la nécessité d'une force accrue pour le transport et les travaux agricoles. Cette activité est aussi connue par la découverte du travois de Châlain et les gravures du Mont Bego montrant des bœufs attelés (Pétrequin *et al.* 2006 ; Pellegrini 1992 ; De Lumley *et al.* 1994).

Concernant les caprinés, une proportion significative d'entre eux est abattue avant d'atteindre l'âge de six mois. Ces agneaux et chevreaux, connus pour leur viande de qualité supérieure, sont sacrifiés avant d'atteindre leur poids optimal, ce qui témoigne d'un niveau économique élevé et d'une production laitière. Un autre pic concerne les animaux âgés de plus de cinq ans. Ces bêtes ont d'abord fourni du lait et de la laine, comme le confirment les quelques fusaiöles retrouvées sur le site et une fois ces services rendus, elles sont ensuite abattues et consommées.

Le porc, en raison de l'absence de produits dérivés, est considéré comme l'animal de boucherie par excellence. L'analyse des schémas d'abattage révèle que ces animaux sont régulièrement tués entre l'âge d'un an et trois ans et demi, ce qui correspond à une stratégie de rendement, étant donné que les porcs atteignent leur poids optimal vers l'âge de deux ans et demi. Les porcs maintenus en vie au-delà de sept ans sont destinés à assurer la pérennité de l'élevage par la reproduction.

8.2.4 - Les autres mammifères domestiques

Comme cela est souvent observé sur les sites d'habitat depuis le Néolithique, les autres espèces, à côté de l'élevage, sont rares. À Pierre-de-Bresse, pendant l'âge du Bronze, les chiens représentent seulement 0,9 % du NRD et les chevaux 1,7 % du NRD, ce qui indique une présence relativement limitée. Cependant, ces chiffres ne reflètent pas nécessairement la réalité de l'époque. En effet, ces animaux ne semblent pas être consommés et leurs restes ne se retrouvent pas toujours dans les dépotoirs liés à la découpe et à la consommation. À cette époque, il semble que le statut du chien ne soit pas encore bien défini. Son rôle est certainement multiple, il est utilisé pour la chasse, le gardiennage ou la compagnie, activités difficiles à mettre en évidence à partir de l'étude des déchets domestiques (Baudry 2009). La présence

du cheval augmente au fil de l'occupation et il prend une place particulière dans les sociétés de l'âge du Bronze. En effet, sa domestication intervient plus tardivement que celle des animaux d'élevage. Bien qu'il puisse être consommé, il est principalement utilisé pour des services tels que les déplacements et le transport (Lignereux 2001 ; Arbogast *et al.* 2002). À ce jour, la région du nord du Caucase est reconnue comme le berceau de la domestication du cheval, vers 2000 av. J.-C. (Librado *et al.* 2021). Sa présence sur les sites se généralise ensuite, en même temps que l'apparition de la roue à rayon, ce qui rend les chars plus légers et permet l'attelage de chevaux. Ainsi, l'homme gagne en rapidité dans ses déplacements.

8.2.5 - La faune sauvage

Sur le site, la faune sauvage ne représente qu'une infime partie, soit 0,9 %, du NRD, et sa proportion ne cesse de diminuer au cours des occupations. À partir du Bronze moyen et final, les mammifères sauvages contribuent de manière limitée à l'économie de subsistance (Baudry 2009 ; Pétrequin *et al.* 2006 ; Méniel 1984). Leur chasse et la présence de leurs restes dans les assemblages fauniques sont motivées par des considérations autres qu'alimentaires *stricto sensu*. Dans l'ensemble de l'Europe occidentale, le cerf est généralement l'animal le plus chassé. À Pierre-de-Bresse, pour l'âge du Bronze, on retrouve 37 restes osseux de cerfs et 47 fragments de bois, dont neuf présentent des traces de façonnage. À cela s'ajoute, dix merlins, dont huit datent du Bz D1. Ces outils se caractérisent par un emmanchement transversal et une extrémité distale travaillée en biseau. Ils sont fabriqués à partir de la région de la meule et du premier merrain d'un bois de mue ou de massacre. Généralement, la partie proximale est polie au niveau de la meule, où le cercle de pierrures a été enlevé (fig. 12).

À Châlain, les manches de merlins retrouvés sont tous en frêne et mesurent entre 50 et 55 cm. Ces outils sont finalement utilisés comme coins pour fendre le bois de chauffage, mais aussi également pour préparer des poteaux fendus ou des planches, principaux composants des constructions et infrastructures comme les chemins de planches, les palissades ou les cloisons. Lorsque les merlins sont raccourcis du fait de leur utilisation et suite aux multiples affûtages, ils sont réutilisés à d'autres fins et la tracéologie indique un réemploi pour des travaux agricoles. Ceux qui présentent une zone de percussion élargie et une partie active fortement endommagée ont été utilisés comme brise-mottes pour al-



A



B

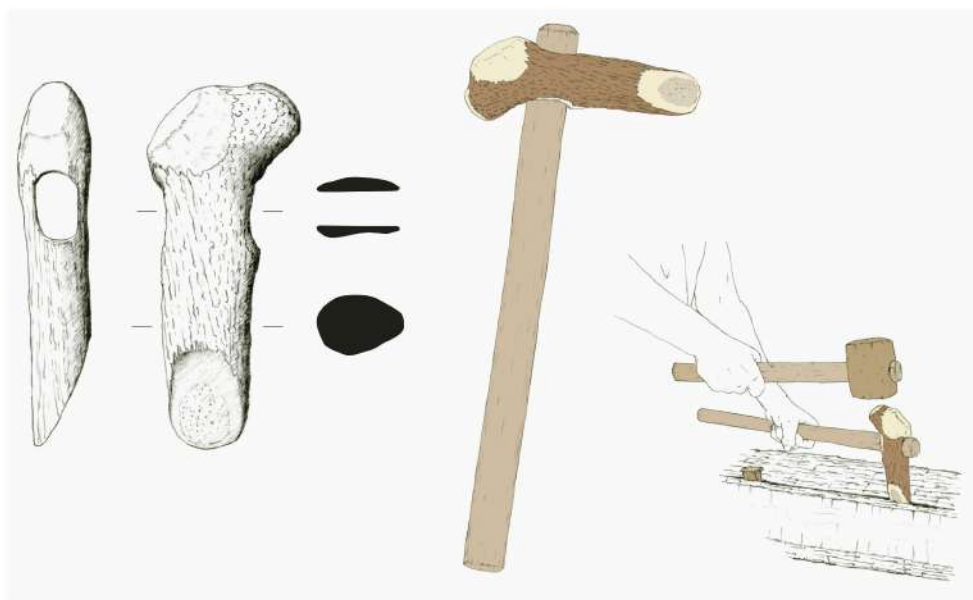


Fig. 12 - Pierre-de-Bresse (Saône-et-Loire). A : Différentes vues du merlin en bois de cerf de l'US 2057 datée du Bz D1. B : Restitution d'un merlin en bois de cerf © F. Gauchet, INRAP (DAO : C. Lachiche)

vironnementales révèle un habitat structuré en bordure de berge, parfaitement adapté à un milieu marqué par l'omniprésence de l'eau, dont les habitants ont su tirer le meilleur parti.

Bibliographie

Arbogast R.-M., Clavel B., Lepetz S., Méniel P., Yvinec J.-H. 2002 : *Archéologie du cheval*, Édition Errance, collection des Hespérides, Paris, 2002, 127 p.

Baudry A. 2009 : *Ressources animales et alimentation carnée à l'âge du Fer. Le cas du nord-ouest de la France (Bretagne et Basse-Normandie)*, CNRS / INRAP coédition, 2018, 215 p.

Baudry A. 2009 : L'élevage et l'alimentation de la fin de l'âge du Bronze au premier âge du Fer dans l'ouest de la France. Approches archéozoologiques de quelques sites normands, in Roulière-Lambert M.-J. : *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe Occidentale : Xe-VII^e siècle av. J.-C. Thème Spécialisé La moyenne vallée Du Rhône aux âges du Fer, Actualité de la recherche thème régional*, Actes du XXX^e Colloque international de l'AFEAF, Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006, Supplément à la Revue archéologique de l'Est, t. 27, Dijon, Société archéologique de l'Est.

Beeching A., Berger J.-F., Brochier J.L., Ferber F., Helmer D., Sidi Maamar H. 2000 : « Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économies et de sociétés ? in Leduc M., Valdeyron N., Vaquer J. (dir.) : *Sociétés et espaces*, Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, troisième session, Toulouse, 6-7 nov. 1998. Toulouse, Archives d'Écologie préhistorique, p. 59-79.

Billamboz A. 1977 : L'industrie du bois de cerf en Franche Comté au Néolithique et au début de l'âge du Bronze, *Gallica Préhistoire*, t. 20, fasc. 1, p. 91-176.

Blaise E. 2009 : *Économie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*, Sciences de l'Homme et Société, Thèse de doctorat de l'Université de Provence - Aix-Marseille I, 2009.

Castella D., Buard J. F., David-Elbiali M., Jacquat C., Northover P.J., Olive C. : *L'habitat du Bronze moyen de Payerne, En Planeise, canton de Vaud, Suisse : fouilles 1991-1994*, Lausanne, Cahiers d'Archéologie romande, 133.

Chevrier S. 2017 : *Pierre-de-Bresse, Saône-et-Loire, Bourgogne, La Bottière, le Terreau-Barignot, l'Aubépin. 3000 ans d'occupation dans la basse vallée du Doubs entre Fi-*

nage et Plateau bressan, Rapport d'opération, fouille archéologique, Inrap Grand Est-Sud, Dijon, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne-Franche-Comté, 5 volumes.

Degerbøl M., Fredskild B. 1970 : *The Urus (Bos primigenius bojanus) and Neolithic Domesticated Cattle (Bos taurus domesticus linne) in Denmark*, Copenhagen, The Royal Danish Academy of Science and Letters.

De Lumley H., Echassoux A., Serres Th. 1994 : *Signification des gravures corniformes du Chalcolithique et de l'âge du Bronze ancien de la région du Mont Bégo*, Actes du 4^{ème} colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Châtillon, Vallée d'Aoste, Mars 1994, Chatillon, Vallée d'Aoste, France, p. 80-141.

David-Elbiali M., Falquet C., Nitu C.A., Studer J. 2014 : *Fosses rituelles de l'âge du Bronze au pied du Jura : pratiques sacrificielles à Onnens / Corcelles-près-Concise-Les Côtes (canton de Vaud, Suisse) et contribution à la définition de la phase Bz D1 en Suisse occidentale*, Lausanne, Cahiers d'Archéologie romande, 147.

David-Elbiali M., Paunier D. 2002 : *L'éperon barré de Châtel d'Arruffens (Montricher, canton de Vaud) : âge du Bronze et Bas Empire (fouilles de Jean-Pierre Gadina, 1966-1973)*, Lausanne, Cahiers d'Archéologie romande, 90.

Ducreux F. 2007 : Typo-chronologie des céramiques du groupe Rhin-Suisse-France-orientale (R.S.F.O.) dans la région dijonnaise : étude stratigraphique des différents matériaux céramique en contexte d'habitat sur le site du Pré-du-Plancher à Varois-et-Chaignot (Côte-d'Or), *Revue archéologique de l'Est*, 56, p.7-86.

Ducreux F. 2018a : *Bourgogne - Franche-Comté, Saône-et-Loire, Pierre-de-Bresse, Le Retondis, La Bottière : Occupations protohistoriques et historiques en bordure des chenaux dans la plaine du Doubs*, Rapport d'opération, diagnostic archéologique, Inrap Grand Est Sud, Dijon, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne-Franche-Comté.

Ducreux F. 2018b : L'ensemble céramique du Bronze C2 de Mâcon Flacé, nouvel hôpital (Bourgogne, Saône-et-Loire) et la transition Bronze C2 / D1 dans la moyenne vallée de la Saône : nouvelle étude du mobilier issu des fouilles d'A. Barthélémy, *Revue archéologique de l'Est*, t. 67, p. 59 -101.

Ducreux F. 2020 : *Du Bronze moyen à l'aube du Bronze final en Bourgogne orientale. Analyse chrono-culturelle des styles céramiques (XVI^e-XII^e siècle avant notre ère)*, avec la participation de Gauchet F., Jaccottey L., Lajoux J.B., Lamotte D., Roscio M., Sordoillet D., Éditions universitaires de Dijon – Société archéologique de l'Est, Collection

Art, Archéologie & Patrimoine.

Dufour J.-Y. 2012 : Étables à bovins, écuries, bergeries, porcheries. Manuels agronomiques et vestiges médiévaux et modernes en Île-de-France, *Archeopages*, n° 35, p. 60-66.

Horard-Herbin M.-P., Vigne J.-D. (dir.) 2006 : *Animaux, environnement et sociétés*, Éditions Errance, Paris.

Iacolina L., Pertoldi C., Amills M., Kusza S., Megens H.-J., Bâlleanu V.-A., Bakan J. *et al.* : Hotspots of Recent Hybridization between Pigs and Wild Boars in Europe, *Nature* n° 17372, *Scientific Reports*, 8, n° 1, 10 p.

Kysely R. 2008. : Aurochs and potential crossbreeding with domestic cattle in Central Europe in the Eneolithic period. A metric analysis of bones from the archaeological site of Kutná Hora-Denemark (Czech Republic), *Anthropozoologica*, 43, 2, p. 7-37.

Librado P., Khan N., Fages A., Kusliy M., Suchan T., Tonasso-Calvière L., Schiavinato S., *et al.* 2021 : The Origins and Spread of Domestic Horses from the Western Eurasian Steppes, *Nature* 598, n° 7882, p. 634-640.

Lignereux Y. 2001 : La domestication du cheval - données de l'archéozoologie, 2-17, 2001. Origine et évolution, in Chary J.-F. : *Encyclopédie du cheval*, Aniwa, Paris.

Maigrot Y. 2003 : *Étude technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales : la station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France)*, Thèse de Doctorat, Université de Paris 1

Méniel P. 1984 : *Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l'âge du Fer*, Revue archéologique de Picardie, numéro spécial, p. 56.

Pautret-Homerville C., Auxiette G., Peake R. 2010 : The exploitation of *Ursus arctos* on the Late Bronze Age/Early Iron Age site of Villiers-sur Seine (Seine-et-Marne, France), in Carozza L., Galop D., Magny M., Guilaine J. (éd.), Actes du XV^e Congrès mondial UISPP (Lisbonne, 4-9 septembre 2006), British Archaeological Series, S2124, Vol. 36.

Pellegrini H. 1992 : La tradition agraire et la Vallée des Merveilles, *Journal de l'Éco – Musée du Pays de la Rou-doule*, n°7, 8 p.

Pétrequin A.M., Pétrequin P. 2015 : *Clairvaux et le Néolithique moyen Bourguignon*, Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, Collection Les Cahiers de la M.S.H. Nicolas Ledoux, n° 22, Série dynamiques territoriales n° 7. 2 t.

Pétrequin P., Arbogast R.-M., Pétrequin A.-M., Van Willi-

gen S., Bailly M. (dir.) 2006 : *Premiers chariots, premiers araires : la diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV^e et III^e millénaires avant notre ère*, Actes de la table ronde, Le Frasnois (Jura), 12-15 juin 2002, CRA Monographies, 29, Paris, CNRS éditions.

Poulain T. 2005 : La faune des niveaux néolithiques de la redoute au camp de Chassey, in Thévenot J.-P. : *Le camp de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire) : les niveaux néolithiques du rempart de la Redoute*, Supplément à la Revue archéologique de l'Est, t. 22, p. 387-413.

Rittatore Vonwiller F. 1953/54 : La necropoli di Canegrate. *Sibrium* 1, p.7-48, Varese.

Voruz J.-L. 1997 : L'outillage en os et en bois de cerf de Chalain 3, in P. Pétrequin (éd.) : *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-lacs et de Chalain (Jura). III. Chalain station 3 (3200-2900 av. J.-C.)*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'homme, vol. 2, p. 467-510.

Vital J. 2012 : Repères chronométriques, typologiques et géographiques pour la céramique du Bronze final du Rhône aux Alpes, *Documents d'Archéologie méridionale*, n° 35, p. 53-83.

*

Franck Ducreux

Responsable d'opération Inrap Bourgogne – Franche-Comté, UMR 6298 ARTEHIS Université de Bourgogne-Franche-Comté

franck.ducreux@inrap.fr

Caroline Lachiche

Archéozoologue Inrap Bourgogne – Franche-Comté, UMR 6298 ARTEHIS Université de Bourgogne-Franche-Comté

caroline.lachiche@inrap.fr



Les occupations en bordure de paléochenaux dans la vallée de la Moselle, du Bronze final à La Tène, sur le site de La Raffinerie à Hauconcourt (Moselle)

ÉLISE MAIRE avec la collaboration de GUILLAUME ASSELIN, PAULINE HART, FLORIAN JEDRUSIAK, CHRISTELLE MAILHAN, SANDRINE MARQUIÉ, HERVÉ RICHARD*

Cet article vise à présenter les résultats préliminaires de la fouille préventive de La Raffinerie à Hauconcourt (Moselle). Cette dernière s'est déroulée en trois tranches successives entre novembre 2019 et octobre 2021, sur une ancienne parcelle cultivée de 7,6 ha où l'activité agricole a en partie détruit les niveaux superficiels. Les vestiges archéologiques se répartissent de manière lâche et peu structurée ce qui pourrait suggérer une faible densité d'occupation. L'étendue du site n'est pas complètement connue car il se poursuit en dehors de l'emprise. Plusieurs phases d'installation ont été mises en évidence, malgré un mobilier rare et souvent peu discriminant. Les premiers indices de fréquentation attestés par quelques pièces lithiques éparses (une armature et une plaquette lissée), qui renvoient au Mésolithique ancien, ne seront pas abordés dans le cadre de cette présentation. Deux tessons, une herminette et un fragment de hache signalent la présence d'un groupe humain au Néolithique. Seules les phases ultérieures qui s'étendent entre le Bronze final et la fin de La Tène sont prises en considération ici.

1. Le contexte géographique

Le milieu est très marqué par le passage de la Moselle avec d'anciens paléochenaux, identifiés lors du diagnostic et qui ont fait l'objet dans ce cadre d'une étude géoarchéologique. Ils témoignent d'un style fluvial à chenal méandrique, dont le dynamisme est relativement faible (Champougny 2019). Les crues successives sur la plaine alluviale ont déposé des limons de débordement très fertiles et favorables au développement des espaces agricoles. Cette partie de la plaine alluviale de la Moselle possède ainsi un important potentiel archéologique, qui n'est pas démenti par les résultats des nombreuses opérations d'archéologie conduites ces 40 dernières années. Dans ce secteur, le fort dynamisme d'aménagement, principalement lié à l'exploitation de granulats, a rendu possible la détection de sites ruraux protohistoriques, généralement très dispersés, au sein de vastes décapages (fig. 1).

2. Plusieurs phases d'occupations échelonnées entre le Bronze final et La Tène

Un premier établissement à vocation agricole et domestique se développe au début du Bronze final I, autour d'une construction à ossature de bois entourée d'une structure de combustion et de lambeaux de paléosols. La seconde phase d'occupation, datée entre la fin de l'âge du Bronze et la fin du Hallstatt, ne livre pas de bâtiments, mais quelques structures à pierres chauffées, des foyers, des fosses et un vase-silo s'y rapportent. En marge, la présence d'une sépulture secondaire à crémation attribuée à l'étape moyenne du Bronze final par la présence d'une épingle à tête cylindrique de type *Plattenkopfnadeln vom Eddersheim* (Kubach 1977, taf. 73, n^{os} 1102-1127) marque le dépôt d'un sujet isolé à moins qu'il soit à inclure dans un ensemble plus vaste englobant d'une part les quatre sépultures de la même période découvertes dans la Carrière GSM à 400 m de distance et d'autre part les trois sépultures à crémation fouillées aux Grands Prés à Maizières-lès-Metz, à 500 m au sud-est. Au cours de ce même laps de temps, entre l'âge du Bronze et le premier âge du Fer, douze puits sont creusés dans le tracé ou en bordure du paléochenal. Enfin, au second âge du Fer, au moins huit bâtiments sur poteaux plantés sont édifiés entre La Tène B1 et D2. Les vestiges se répartissent de manière lâche sans ordonnancement perceptible. La structuration de l'espace est matérialisée par un système parcellaire fossoyé postérieur à La Tène, mais impossible à dater plus précisément (fig. 2).

3. Les bâtiments

Les trous de poteau découverts marquent l'emplacement de bâtiments dont le plan est souvent difficile à interpréter. Au total, quatorze constructions protohistoriques ont été identifiées, regroupées en deux catégories : des bâtiments simples construits sur quatre à cinq poteaux, d'une superficie comprise entre 4,50 m² et 23 m² (12 cas au total sur le site) et deux bâtiments plus complexes avec au moins six poteaux d'une superficie comprise entre

36 m² et 45 m² (**fig. 3**). Les parois ou cloisons ont laissé des traces significatives, sous la forme de fragments de terre à bâtir rubéfiée, piégés dans les comblements des trous de poteau. Le poids total récolté pour l'ensemble des bâtiments reste toutefois relativement faible (205 g).

4. Les éléments de datation

Afin de pallier la paucité du mobilier céramique, onze datations ¹⁴C ont pu être réalisées¹

(**fig. 4**). Pour le bâtiment 7, le résultat de la datation réalisée sur un charbon de bois donne un âge compris entre le Bronze moyen II et le début du Bronze final I. Huit autres constructions sont attribuées à une phase comprise entre La Tène B1 et D2. Les cinq bâtiments restants sont attribués à la Protohistoire au sens large sur la base du mobilier céramique peu diagnostique récolté dans leurs trous de poteau. En raison des incertitudes sur l'attribution chronologique de certaines structures, il n'a pas été possible de quantifier précisément le nombre de fosses par

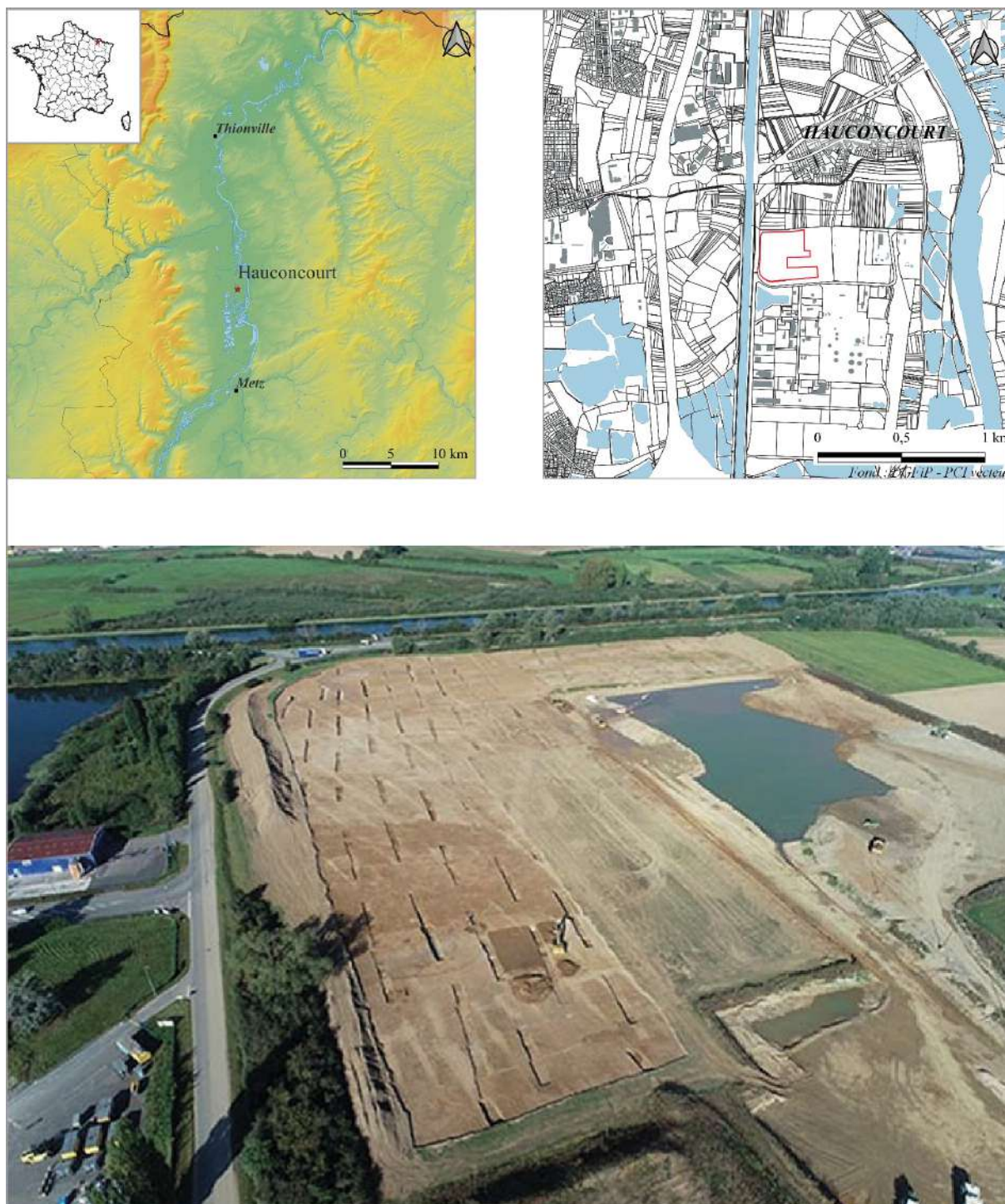


Fig. 1 – Localisation de Hauconcourt dans la vallée de la Moselle (DAO : E. Bouriffet), emprise du site (DAO : E. Bouriffet) et vue aérienne du site en cours de décapage (©Eurométropole de Metz)



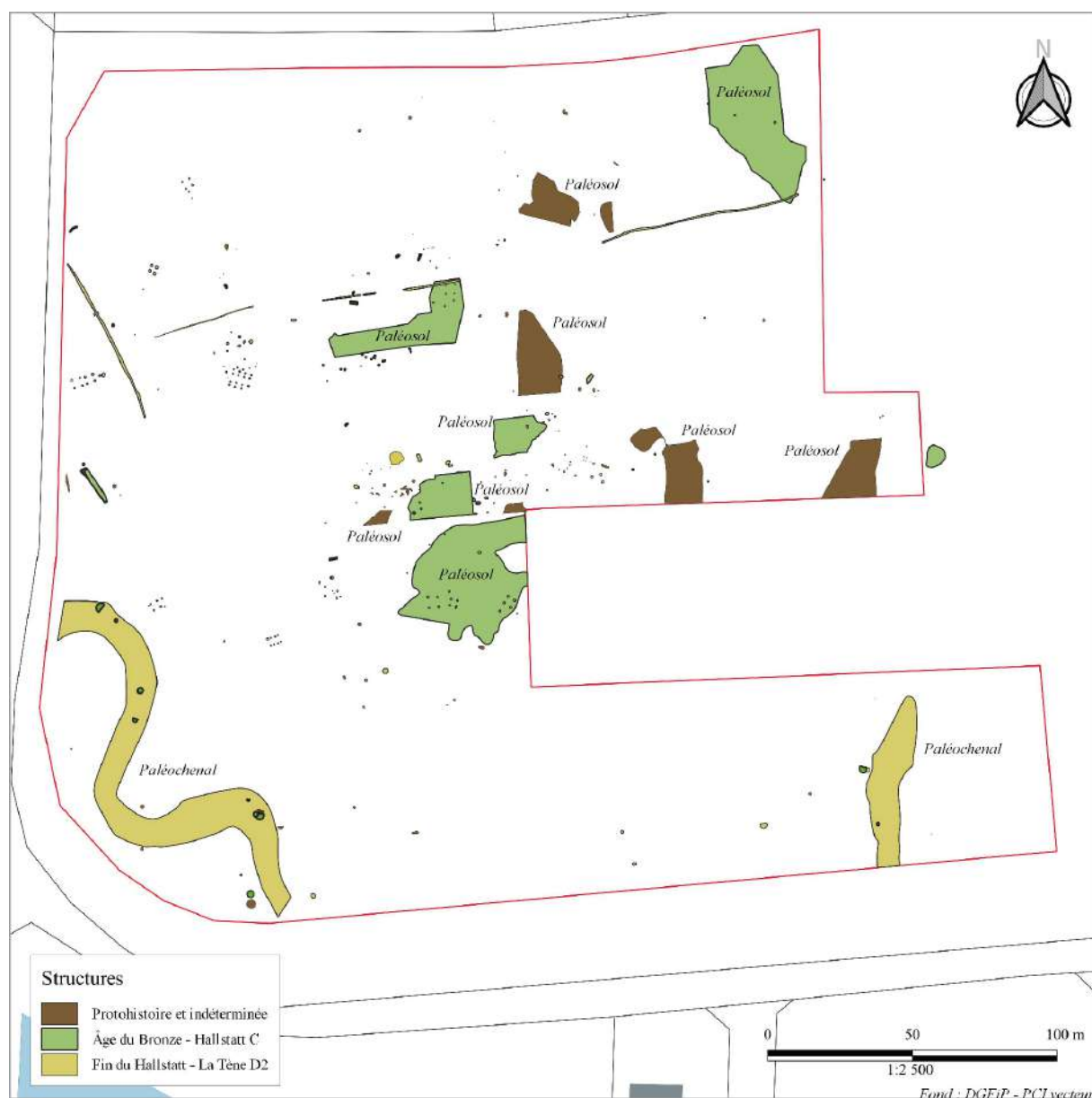


Fig. 2 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Plan général des structures (DAO : E. Bouriffet)

phase. En plus des datations ^{14}C , les études de mobilier et la dendrochronologie, l'organisation de plusieurs ensembles ainsi que les recoupements stratigraphiques fournissent des éléments de datation relative. Ainsi, l'alignement de deux bâtiments (nos 5 et 6) édifiés au cours du même intervalle pourrait indiquer un fonctionnement simultané, mais, *a contrario*, le chevauchement partiel de bâtiments (nos 9 et 10) exclut une contemporanéité stricte des constructions.

5. Architecture des bâtiments

5.1 - Un bâtiment de plan complexe de l'âge du Bronze

Le bâtiment 7, attribué au Bronze moyen II ou au Bronze final I, est probablement incomplet.

Il regroupe entre 15 et 19 poteaux et adopte un plan ramassé de 5,70 x 6,40 m (soit une superficie d'environ 36,16 m²), avec une large nef centrale de 2,80 m et deux nefs latérales plus étroites de 1,45 m. Les poteaux sont implantés dans des creusements de forme circulaire, avec des fonds en cuvette, des parois verticales et un fond plat. Les diamètres sont compris entre 0,20 et 0,46 m, pour une profondeur conservée comprise entre 0,04 et 0,22 m. Les fantômes de poteaux, conservés dans douze cas, signalent des pièces de bois d'un diamètre compris entre 0,14 et 0,22 m, situation assez inédite au plan régional.

5.2 – Les bâtiments protohistoriques et laténiens de plan simple

Les bâtiments quadrangulaires de plan simple

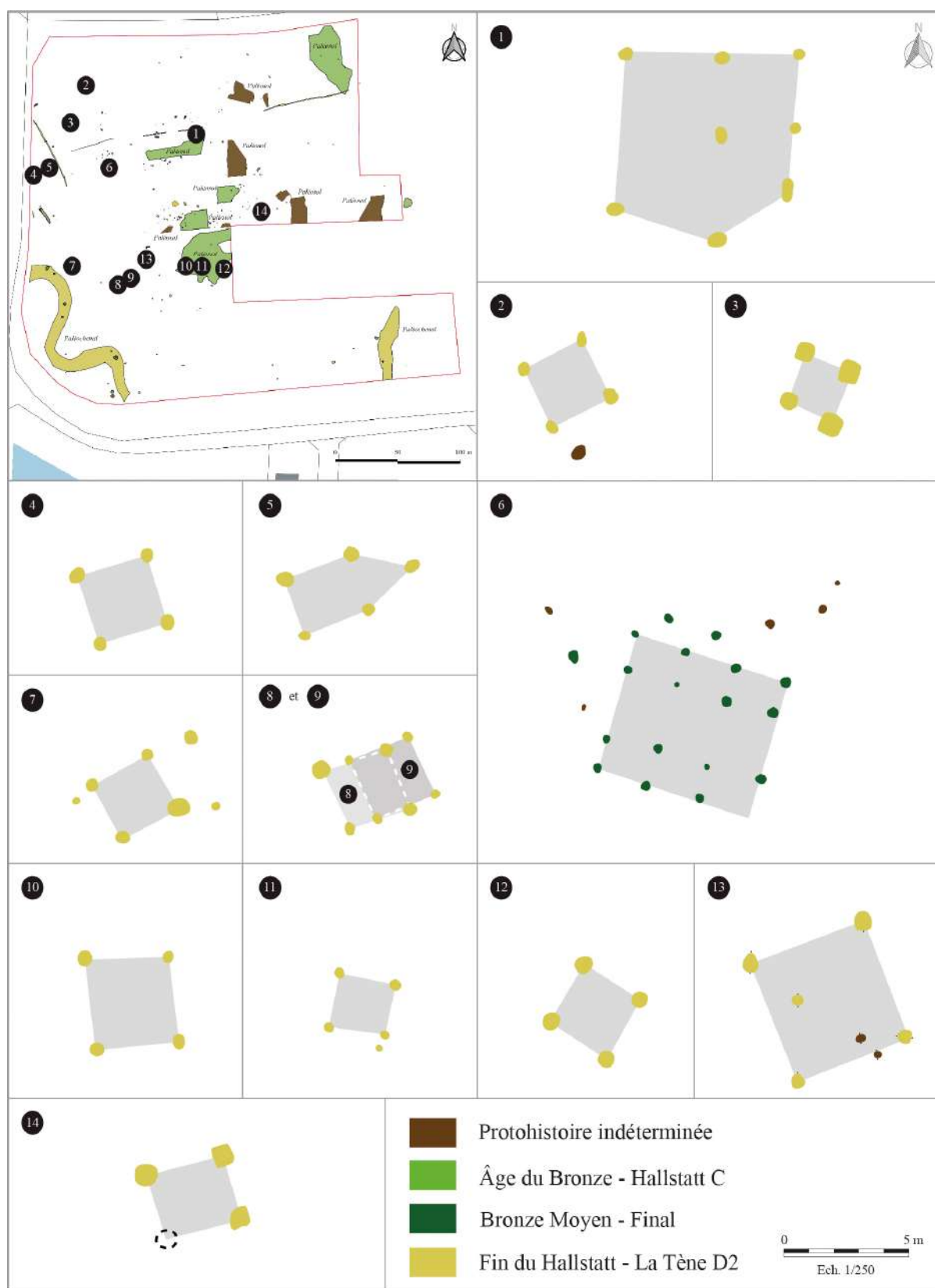


Fig. 3 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Plan des bâtiments avec leurs n° d'ordre (DAO : E. Bouriffet)

sur quatre ou cinq poteaux porteurs, les plus fréquents, sont qualifiés en général de bâtiments annexes. La présence d'un cinquième poteau en avancée, fréquente à partir de La Tène (Pinard *et al.* 1999), est parfois interprétée comme la trace d'une échelle ou du pivot d'une porte pour les édifices de La Tène C2/D1 (Gaudefroy

2011). D'aucuns s'interrogent sur la fonction du creusement à la pointe qui pourrait être employé pour l'implantation d'un poteau de contreventement pour renforcer le bâtiment ou soutenir la panne faîtière d'un toit à deux pans formant ainsi une sorte de porche ou une abside triangulaire (Mamie, Mauduit 2009).

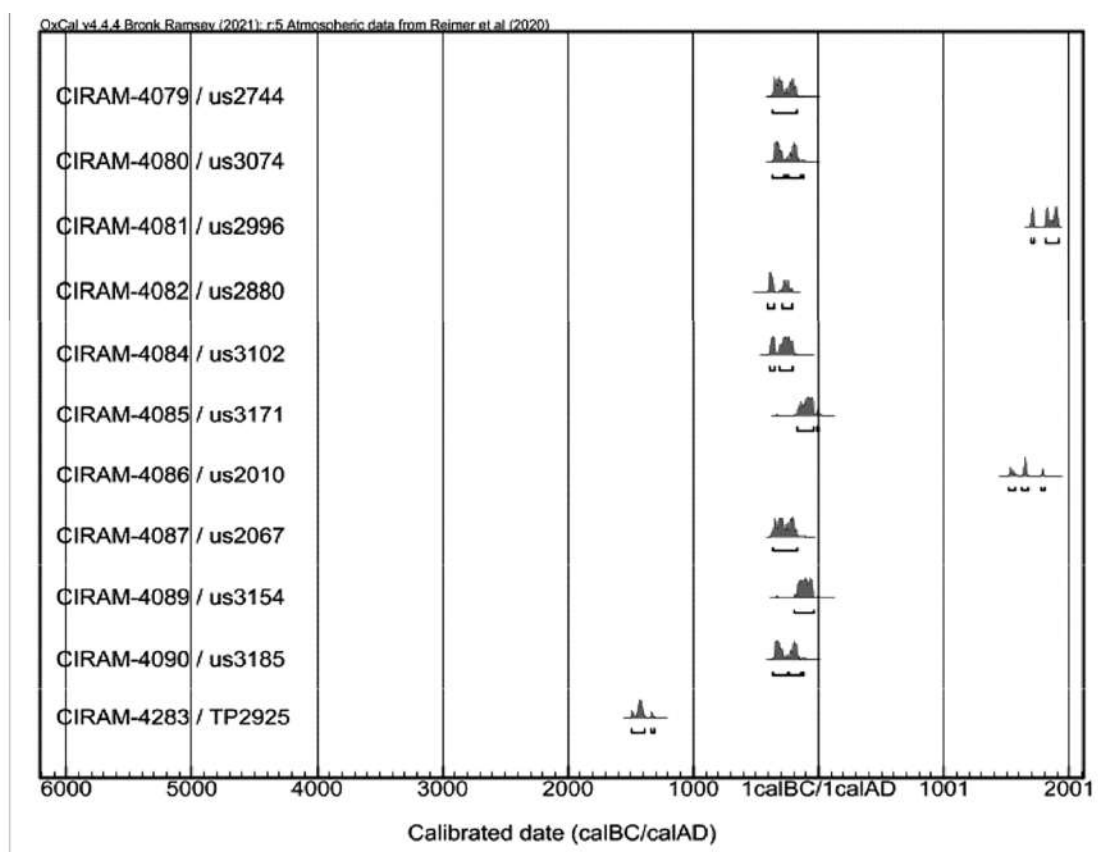


Fig. 4 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les bâtiments de Hauconcourt (CIRAM, Département archéologie)

5.3 – Le bâtiment laténien de plan complexe

Le bâtiment 1 attribué à La Tène B1- C2 regroupe un ensemble de huit trous de poteau pour un bâtiment de plan quadrangulaire à deux nefs avec un poteau central en avancée sur la paroi sud. Il mesure environ 6,95 x 6,50 m soit une surface totale de 45,17 m². Les poteaux sont implantés dans des creusements ovales à circulaires avec des fonds en cuvette ou plats. Faiblement ancrés avec une profondeur qui n'excède pas 0,36 m, ces creusements montrent des dimensions supérieures lorsque le creusement est ovalaire. En effet, les grands axes peuvent atteindre 0,94 m alors que le diamètre des trous de poteau circulaires ne dépasse pas 0,64 m. Cette bâtisse de module carré ou légèrement rectangulaire appartient à un type de construction relativement rare en Lorraine (Koenig 2016). Il est en revanche bien connu dès le Hallstatt final puis tout au long du second âge du Fer dans l'ouest et le nord de la France où ils sont interprétés comme des greniers à céréales (Riquier *et al.* 2018).

6. La fonction des bâtiments

L'interprétation des vestiges est entravée par

l'absence de témoins matériels ou de sols conservés au sein des édifices. Durant la période de La Tène, la distinction fonctionnelle des différents bâtiments est souvent impossible à faire à partir des études de mobilier (Pinard *et al.* 1999 ; Gransar *et al.* 1999 ; Fichtl 2018). Par défaut, ce type de gisement est généralement interprété comme un établissement agricole ou à vocation agro-pastorale (Féliu 2008).

Les bâtiments sur quatre à six poteaux, récurrents sur tous les habitats protohistoriques, adoptent une architecture simple et sont dotés d'accès faciles. Leur surface est comprise entre 6 et 20 m² (Deffessigne, Landolt 2017). Ces constructions renvoient à la nécessité d'abriter des denrées variées, peut-être même des animaux de petits gabarits comme les ovins, les caprinés et les suidés (Malrain *et al.* 2022), ou des gallinacées (Petit 2002). D'autres hypothèses d'interprétation ont été avancées, comme des resserres, des granges, des préaux, des bergeries ou écuries (Maitay 2015). Dans le cas d'Hauconcourt, faute de matériel discriminant, il n'a pas été possible de trancher. Dans la littérature régionale, les bâtiments édifiés sur neuf poteaux sont généralement classés parmi les greniers (Koenig, 2016) et les grands bâtiments de plan rectangulaire, à une ou trois nefs, sont interprétés comme des maisons (Blouet *et al.* 1992).

7. La conservation des denrées alimentaires en vase-silo

En plus de la conservation dans les greniers aériens, la production agricole était stockée dans des gros contenants en céramique enterrés. Trois vases-silos ont été découverts (st 2023, st 2497, st 2716) en association avec des lambeaux de sols. Après avoir rempli leur fonction primaire, ces derniers ont été abandonnés dans leur fosse d'accueil et utilisés comme dépotoir. Leur implantation à proximité des habitations facilite l'accès aux denrées alimentaires, qu'il s'agisse de graines, de fruits, de légumineuses, de produits transformés (farine, céréales, baies séchées...) ou encore de salaisons (Deffressigne, Landolt 2017). En Lorraine, le stockage en vase enterré de grande contenance est connu à partir du Bronze final et se poursuit au Hallstatt (Koenig 2016) concomitamment avec des greniers au sein des habitations. Ce phénomène s'estompe au cours de La Tène (Deffressigne *et al.* 2002).

8. Les structures à pierres chauffées

Le gisement a livré sept structures garnies de roches chauffées, entières ou fragmentées, majoritairement des galets de quartzites ou quartz. Bien que l'interprétation de ces structures soit débattue, l'hypothèse d'une fonction culinaire, pour des cuissons à l'étouffée, semble la plus convaincante car elle s'appuie sur de nombreux parallèles observés en contexte ethnologiques, où la vocation culinaire est presque exclusive.

9. Les foyers ou vidanges de foyers

Neuf structures, découvertes dans l'environnement des habitations, se différencient des structures à pierres chauffées par l'absence de galets. Leur état de conservation, souvent médiocre, et l'absence de rubéfaction ne permettent pas toujours de les distinguer de simples vidanges de foyer. L'absence de traces de rubéfaction est probablement imputable au rôle isolant des cendres, ce qui rend la caractérisation de ces foyers particulièrement délicate (Pautreau 2003).

10. Les paléosols

Plusieurs lambeaux de paléosols ont été détectés sur l'emprise, pour une superficie cumulée de 4810 m². Conservés à l'emplacement de dépressions naturelles probablement conditionnées par

la présence sous-jacente de chenaux anciens, ces sols, constitués au Bronze final, ont fait l'objet d'une fouille fine. Les trois lambeaux anthropisés renfermaient du mobilier céramique et lithique qui ne présentait pas de concentration particulière. Par ailleurs, l'approche par carroyage n'a révélé aucune répartition particulière qui indiquerait une spécialisation des activités dans ce périmètre. Ces éléments traduisent donc l'existence d'un niveau d'occupation ayant piégé du mobilier roulé, dispersé par un piétinement répété.

11. Les puits

11.1 – Le choix d'implantation

L'approvisionnement en eau douce constitue un enjeu essentiel pour le développement des populations sédentaires. Il se manifeste dans un choix d'implantation récurrent à l'âge du Bronze dans l'est et le nord de la France (Dauvin 2002), marqué par une préférence pour les zones basses et humides (pour suivre une nappe phréatique dans un paléochenal, par exemple), ce qui facilite l'accès à la ressource (Adam *et al.* 2020), avec une économie de moyens (Maza *et al.* 2015). L'implantation des habitats est donc souvent liée aux tracés des chenaux saisonnièrement actifs, qui marquent le paysage et dont les rives constituaient le lieu d'implantation privilégié des puits (Pierrevelcin 2017). Face à des enjeux comparables, les occupants du site d'Hauconcourt ont répondu en réalisant douze puits, creusés en grande majorité dans les paléochenaux ou sur leurs berges. Cette configuration est en parfaite cohérence avec les observations réalisées régionalement et au-delà.

11.2 – La datation des puits

Plusieurs puits ont pu être datés avec précision, notamment le puits 2532, grâce à son mobilier céramique attribué au Bronze final I tandis que les autres sont creusés dans des paléochenaux comblés entre la fin du Bronze final et la fin du Hallstatt. Enfin trois d'entre eux sont datés par la dendrochronologie et un par des relations stratigraphiques.

Dans ces conditions, leur proximité pose la question de leur contemporanéité. En l'absence de liaison stratigraphique ou de datation clairement établie, rien ne permet de trancher entre fonctionnements successifs ou concomitants. Pour trois puits d'Hauconcourt (st 3468, st 3451 et st 3438) une superposition et un chevauchement partiel des creusements ont été observés ce



qui indique un échelonnement suffisamment long correspondant *a minima* à l'obstruction complète du conduit. Toutefois les datations dendrochronologiques établissent que l'intervalle entre l'installation du premier puits de la série (st 3438) et l'installation du second (st 3468) est de 33 ans au maximum. Les aménagements se sont succédé à un rythme rapide sur cette zone, de l'ordre d'une génération (fig. 5). Ce phénomène de recoupements successifs n'est pas rare, il a été documenté sur les sites de l'Est dijonnais (Ducreux, Labeaune 2020).

11.3 – Les types de puits et les traces de cuvelage

La nomenclature utilisée ici reprend la typologie mise à jour par Simon Sedlbauer et Francis Vorreux (Sedlbauer, Vorreux 2020) pour la Lorraine, sur la base du travail d'Isabelle Delatour-Nicloux pour le quart nord-est de la France (Delatour-Nicloux 1997).

Les puits présentent tous une ouverture de plan circulaire. Les exemplaires suffisamment bien conservés (fig. 6) montrent un profil avec rétrécissement dans la partie inférieure sous forme de palier (type 1) ou un profil en U ou en entonnoir (type 2). Sans surprise, il existe un rapport de proportionnalité entre les diamètres (de 0,72 à 6,20 m) et la profondeur des puits (de 0,32 à 1,75 m) : plus l'ouverture est large et plus le conduit est profond. Cependant il n'y a pas de corrélation entre le type de puits et les dimensions. La profondeur des puits ne constitue pas un élément distinctif puisque celle-ci dépend du niveau d'apparition de l'aquifère, qui varie suivant l'emplacement topographique des structures. Dans trois cas (st 3436, st 3438 et st 3468), les puits présentent des aménagements ou des cuvelages en bois, plus ou moins bien conservés. Dans le fond du puits 3436, trois piquets en frêne sont fichés dans le substrat naturel au milieu du creusement, à côté d'un demi-rondin de chêne et d'une planche de même essence plaqués contre la paroi du creusement du puits. Cet aménagement devait permettre de maintenir de l'eau propre en stabilisant le fond.

Les vestiges d'un cuvelage quadrangulaire aménagé avec des planches en chêne ont été détectés dans le fond du puits 3438, mais l'état de conservation des bois n'a pas permis l'observation de la technique d'assemblage utilisée. On peut imaginer qu'une partie des cuvelages en bois a pu être récupérée, à l'image du puits de Varennes-sur-Seine au Marais du Colombier, en Seine-et-Marne (Verdin 2011 ; Séguier *et al.* 2008). Dans cette hypothèse, les planches en

Fait	Datation (élément de datation)
2532	Début BF I (céramique)
3093	Protohistoire (céramique) Postérieur au BF III b / Ha C (relation stratigraphique)
3103	Protohistoire (céramique) Postérieur au BF III b / Ha C (relation stratigraphique)
3163	Protohistoire (céramique)
3167	?
3343	Postérieur au BF III b / Ha C (relation stratigraphique)
3436	Entre la fin du Bronze final et la fin de l'âge du Fer (céramique) Après -879 (dendro) soit Ha B3 ancien ou BF IIIb
3438	Fin du BF / Ha D (céramique) -879 ± 10 (dendro) soit Ha B3 ancien ou BF IIIb
3464	Entre la fin du Bronze final et la fin du Hallstatt (céramique)
3453	Entre la fin du Bronze final et la fin du Hallstatt (céramique)
3468	-866 ± 10 (dendro) soit Ha B3 ancien ou BF IIIb
3451	Installation : Postérieure à -879 ± 10 (il est implanté dans le comblement supérieur de st3438) soit postérieur au Ha B3 ancien ou BF IIIb Protohistoire (céramique)

Fig. 5 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Eléments de datation des puits (DAO : É. Maire)

chêne du puits 3438 pourraient constituer les derniers vestiges du cuvelage majoritairement récupéré.

Un second cuvelage, beaucoup plus original pour la période (st 3468) est réalisé à partir d'un tronc évidé : c'est le premier exemplaire protohistorique doté d'un cuvelage monoxyle en Lorraine. Il présente un diamètre à l'ouverture de 0,52 m, conservé sur une profondeur de 0,29 m, et implanté dans une fosse dont le profil n'a été observé que sur une faible profondeur. Son mauvais état de conservation rend impossible l'identification de la méthode d'évidage privilégiée et l'état de la surface intérieure n'a permis l'observation d'aucune trace de carbonisation ou d'outils (fig. 7).

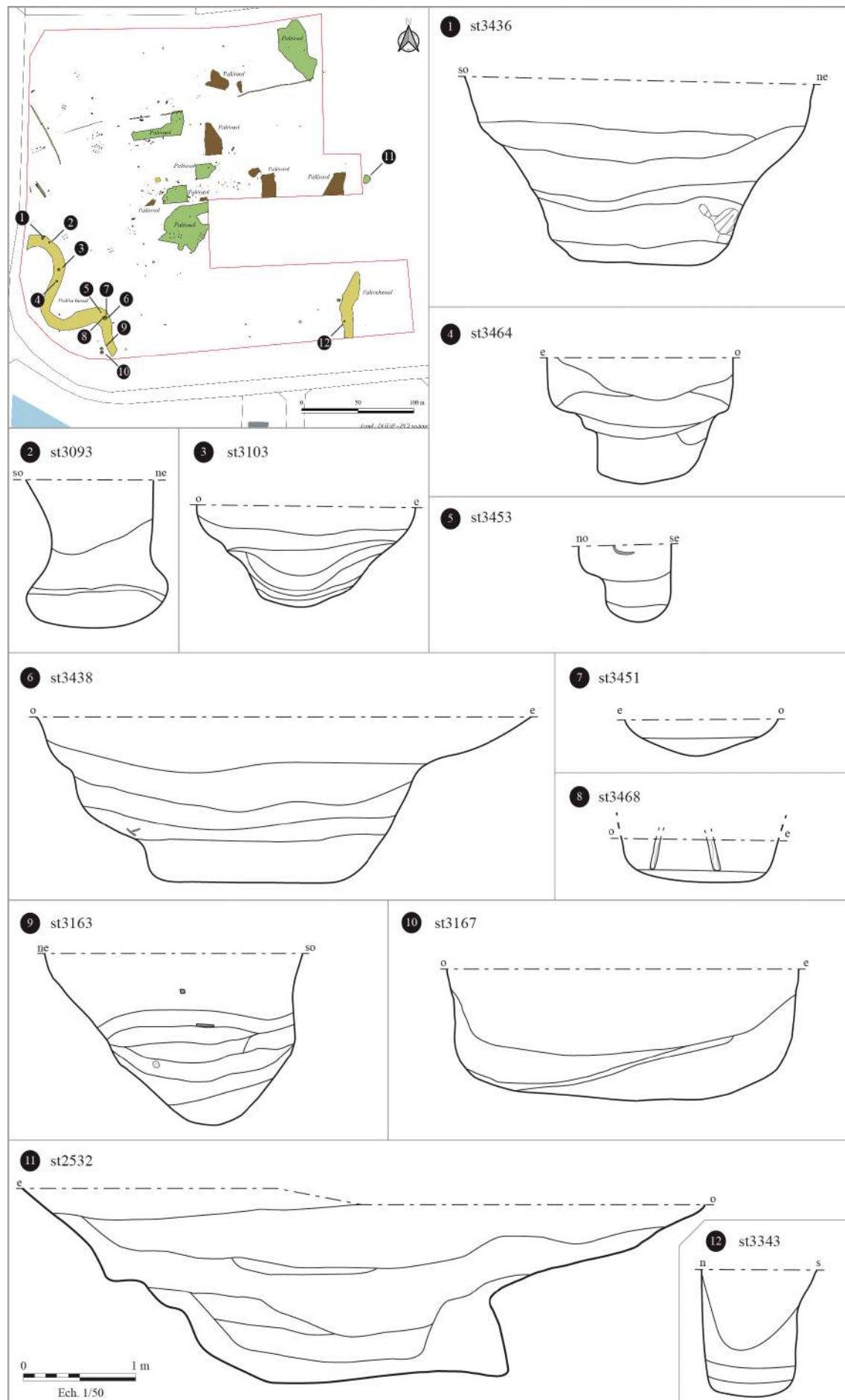


Fig. 6 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Coupe des puits (DAO : E. Bouriffet)





Fig. 7 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Deux cuvelages en bois : à gauche, un cuvelage monoxyle dans un tronc de chêne évidé ; à droite, un cuvelage en planches de chêne (©Eurométropole de Metz)

11.4 – Le mobilier découvert dans les puits

À Hauconcourt, les puits renfermaient une faible quantité de mobilier contrairement à ce qui a été observé sur le site voisin des Grands Prés à Maizières-lès-Metz. Sur ce gisement, la proximité entre les puits et les maisons pourrait apporter une explication à la présence de cet abondant mobilier au sein des comblements. On notera toutefois la présence d'une gaine de hache en bois de cerf conservée dans les niveaux humides du puits 3464, daté de la fin du Bronze final à la fin du Hallstatt (fig. 8). Cette « propreté » témoigne en creux de l'entretien soigneux durant la période d'utilisation, ou d'un éloignement des maisons d'habitation par rapport à ces structures de puisage.

12. Le système parcellaire

Deux fossés dont la stratigraphie relative situe leur creusement postérieurement à La Tène ont été documentés. Ils font vraisemblablement partie d'un système parcellaire qui présente des similarités avec les caractéristiques soulignées à Ennery sur un réseau de fossés de l'âge du Fer ou d'époque romaine. Une comparaison peut également être établie avec le site de Landreville à Ennery qui a livré un ensemble de seize fossés rectilignes se rapportant à La Tène. Très érodés et peu caractéristiques, plusieurs fonctions ont été évoquées : fixation d'une haie ou d'une palissade, drainage, enclos d'enceinte. En plus de la délimitation de parcelles dédiées à une production spécifique, ces limites pouvaient jouer un rôle essentiel dans la maîtrise des eaux de ruissellement et dans la protection des divagations animales (Favory, Fruchart 2018).

13. Des occupations domestiques révélées par le mobilier et les études paléoenvironnementales

La vocation domestique des occupations est étayée par quelques éléments de mobilier céramique et lithique. Plusieurs artefacts se rapportent à des pratiques artisanales, tissage et filage. D'autres objets signalent le stockage des ressources et la consommation de différentes denrées alimentaires. Le mobilier qui provient majoritairement des paléochenaux ou des puits ne permet pas de localiser des zones d'activité au sein des bâtiments.

Les carporestes carbonisés sont symptomatiques de dépôts secondaires, dont la diversité (blés vêtus, orge, légumineuses, fruitiers) et la nature prouvent qu'il s'agit sans doute de rejets domestiques alimentaires. La pratique de l'élevage est attestée par les restes fauniques d'espèces domestiques composés très largement de porcins, bovidés et caprinés.

D'après l'étude palynologique réalisée sur des sédiments issus des puits, la présence humaine est perceptible, tant par la présence de spores de champignons coprophiles d'animaux d'élevage que par la composition du couvert végétal. Le spectre pollinique indique qu'au début du Bronze final, le milieu est plutôt forestier (forêt de chênes et de hêtres), et l'on suppose la présence de bétail par les spores de champignons coprophiles. À partir de la fin de l'âge du Bronze, le milieu change et s'ouvre. Les limites des cultures pourraient être matérialisées par des haies ou des bosquets de noisetiers. La nature humide du milieu induite par le paléochenal est bien visible avec la présence d'une aulnaie.

Le nombre croissant de puits, la présence de bétail et l'ouverture du milieu (prairies/cultures) semblent indiquer une exploitation plus intense du terroir à partir de cette époque conformément à ce qui est observé pour la fin de l'âge du Bronze et le premier âge du Fer par ailleurs (Auxiette, Toulemonde 2018).

14. Le site dans son contexte régional

14.1 – L'occupation du Bronze final

Sur l'ensemble de la Lorraine, toute la documentation relative aux sites d'habitat du Bronze final est issue de fouilles préventives. Malgré ce biais qui ne permet pas toujours d'obtenir une image fidèle de l'occupation d'un territoire, on observe une répartition plus dense dans les vallées ouvertes, signe d'une implantation préférentielle à proximité de cours d'eau.

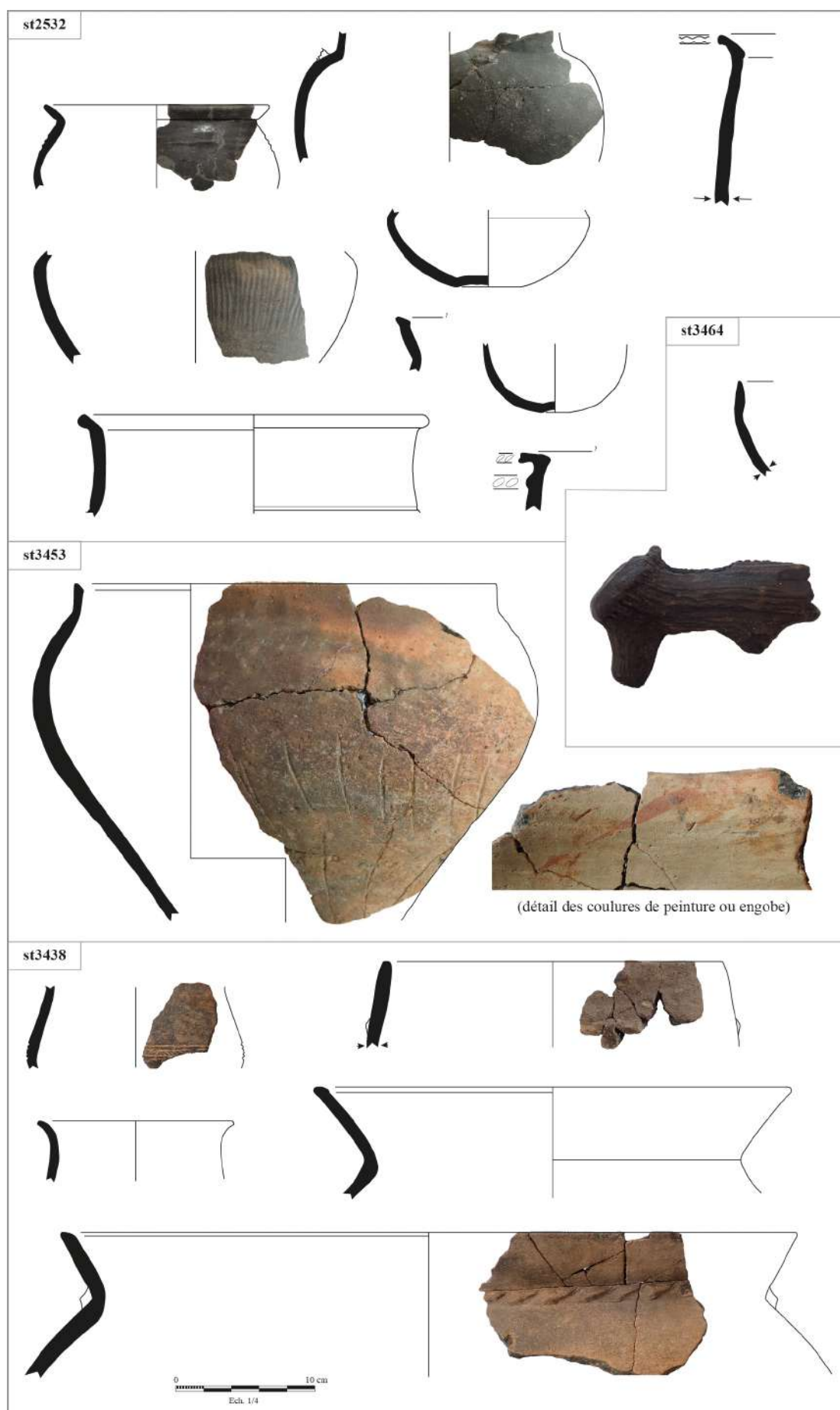


Fig. 8 – Hauconcourt - La Raffinerie (Moselle). Choix de mobilier mis au jour dans les puits : st 2532 (début BF I) ; st 3464 (fin BF – fin Ha) ; st 3453 (fin BF – fin Ha) ; st 3438 (fin BF III b) (DAO : S. Marquié)



Généralement, la nature des structures découvertes et le mobilier laissent penser à des habitats légers et peu denses, construits en matériaux périssables où les activités pratiquées ont laissé des traces fugaces. Le site de Hauconcourt constitue donc un exemple classique pour l'âge du Bronze en Lorraine, par la typologie des structures et la nature du mobilier qu'elles recèlent. Il correspond à l'image mainte fois décrite dans la littérature (par exemple Blouet *et al.* 1992), à savoir une unité de production gérée par une population d'agriculteurs-éleveurs. La présence de douze puits, dont un doté d'un cuvelage monoxyle, est un élément notable. Ils participent d'une remarquable concentration de puits dans une zone restreinte regroupant les communes de Maizières-lès-Metz, d'Ennery et d'Hauconcourt, qui comptabilise 44 puits sur 91 fouillés en Lorraine à ce jour pour la période comprise entre l'âge du Bronze et la fin du second âge du Fer. Cette concentration de structures d'approvisionnement en eau est peut-être à corrélérer avec l'ouverture du milieu et la présence de bétail indiquant une intensification de l'exploitation agro-pastorale dans ce secteur.

Il est délicat de mettre en totale adéquation les découvertes de Hauconcourt avec le postulat posé dans les années 1990 pour l'âge du Bronze qui prévaut encore aux âges du Fer (Brenon *et al.* 2003 ; Buchsensschutz 1999), ou aux modèles nuancés à la lumière des fouilles récentes. En effet, il était d'usage ces 30 dernières années d'évoquer de petits habitats ouverts à la durée d'occupation relativement courte, se déplaçant régulièrement pour suivre la rotation des cultures ou la disponibilité des ressources, selon l'hypothèse des archéologues lorrains (Blouet *et al.* 1992). L'évolution de la recherche permet aujourd'hui de proposer de nouveaux modèles. Ainsi, la fouille de la ZAC du Sansonnet à Metz a montré que plusieurs habitats appartenant à une seule unité d'habitation, en lien avec une nécropole, se stabilisent sur toute la durée du Bronze final (Klag, Wiethold 2020). Les chercheurs alsaciens proposent quant à eux un modèle de fermes occupées sur plusieurs générations, indiquant une fixation des unités de production autour de points d'eau (Croutsch, Tegel 2020 ; Croutsch *et al.* 2020).

14.2 - L'habitat ouvert laténien

Les bâtiments sur poteaux constituent les vestiges d'un habitat ouvert de petite taille, en fond de vallée alluviale, sans organisation particulière visible. Ce schéma semble être privilégié pour les périodes concernées par la fouille (Nouvel *et al.* 2009). En termes de stockage, les

greniers aériens sur poteaux sont les structures les plus répandues à partir du courant du III^e s. av. J.-C. (Martin 2018).

D'après les critères établis pour l'essai de modélisation de l'organisation des sites d'habitats laténiens de la vallée de l'Aisne, le site de Hauconcourt correspond à la catégorie des habitats ouverts, à vocation exclusivement agricole, qui ont pour caractéristiques principales un tissu d'implantation lâche, une implantation préférentielle en fond de vallée, une faible quantité de mobilier rejeté. Ce type de site est interprété comme une installation spécifique occupée seulement une partie de l'année et potentiellement dépendante d'un habitat permanent proche (Gransar *et al.* 1999). Dans cette optique, mentionnons à 2,5 km au nord-est de La Raffinerie, plusieurs sites d'habitats structurés laténiens (entre La Tène C2 et le début de La Tène D1) sur les communes d'Ennery, Flévy et Trémery (fig. 9). Toutefois, si la corrélation entre ces sites est théoriquement envisageable, elle reste à établir précisément dans les faits.

Conclusion : un secteur à fort potentiel

Le site de La Raffinerie partage de nombreuses caractéristiques avec les gisements contemporains de la région, tant par la nature fugace des éléments architecturaux et des activités pratiquées, que par l'implantation dans une vallée ouverte à proximité d'un cours d'eau jouant vraisemblablement le rôle de voie de communication. Le creusement de nombreux puits constitue l'aspect le plus remarquable du site car il illustre une forme d'intensification de

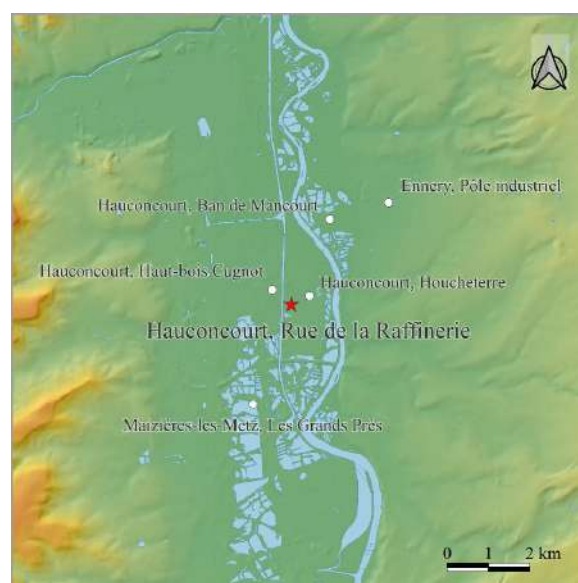


Fig. 9 – Carte des sites recensés entre Maizières-lès-Metz et Ennery et extension des gravières (Moselle) (DAO : E. Bouriffet)

l'occupation que les autres vestiges matériels ne laissent pas apparaître.

Le site s'intègre dans un contexte d'occupation qui concentre quasiment la moitié des puits lorrains recensés. L'environnement de la moyenne vallée de la Moselle, dont la géographie est marquée par d'anciens chenaux, est très favorable aux implantations humaines, grâce en partie à un accès aisé à la ressource en eau. Si l'on adopte une logique de déplacement périodique selon un modèle progressif, ou de corrélation entre sites, il semble évident que les clefs pour une appréhension plus juste de la dynamique des occupations se situent à une échelle plus large. Elle nécessite de considérer ces gisements comme faisant partie d'une zone densément habitée entre le Bronze final et le deuxième âge du Fer et constituées d'établissements fortement dépendants les uns des autres.

Notes

1. Les datations radiocarbone ont été réalisées par le laboratoire CIRAM, elles sont présentées calibrées à 2σ correspondant à un taux de 95,4 %, les logiciels de calibration utilisés sont OxCal v4.4, IntCal 20.

Bibliographie

- Adam A.-M., Goepfert S., Croutsch C. 2020 : *Les puits de la Protohistoire dans l'est de la France*, (MAGE 6), Mémoires d'Archéologie du Grand Est, 2020, 256 p.
- Auxiette G., Toulemonde F. 2018 : L'intensification agricole de la fin de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer : entre pratiques familiales et pratiques communautaires, in Dohrmann N., Riquier V. (dir.) : *Archéologie dans l'Aube, Des premiers paysans au prince de Lavau*, Gand, Editions Snoeck, 455 p.
- Blouet V., Buzzi P., Dreidemy C., Faye C., Faye O., Gébus L., Klag T., Koenig M.-P., Maggi C., Mangin G., Mervelet P., Vanmoerkerke J. 1992 : Données récentes sur l'habitat de l'âge du Bronze en Lorraine in Mordant C., Richard A. : *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe, Colloque international de Lons-le-Saunier (16-19 mai 1990)*, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, Section de préhistoire et de protohistoire, p. 177-193.
- Brenon J.-C., Buzzi P., Faye O., Gébus L., Klag T., Koenig M.-P., Petitdidier M.-P. 2003 : Nouvelles données sur l'habitat de l'Âge du Fer en Lorraine in Plouin S., Jud P. : *Habitats, mobiliers et groupes régionaux à l'âge du Fer. L'apport des habitats et mobiliers domestiques à la définition des groupes régionaux de l'âge du Fer*, Actes du XX^e colloque de l'Association Française de l'Étude de l'Âge du Fer (Colmar-Mittelwihr, 16-19 mai 1996), p. 241-273.
- Buchsenschutz O. 1999 : Caractères spécifiques de l'habitat celtique : une architecture sans pierre, une société complexe sans ville in Braemer. F., Cleuziou S., Coudart A. : *Habitat et société*, Actes des XIX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, éditions APD-CA, Antibes, p. 353-361.
- Champougny A. 2019 : Contexte géologique et géomorphologique in Sanson L. : *Une habitation de l'âge du Bronze final et un habitat protohistorique à Hauconcourt, Moselle*, Rapport de diagnostic, Metz, Inrap, Service régional de l'Archéologie de Lorraine, p. 25-32.
- Croutsch C., Rault E., Tegel W. 2020 : Dater des puits en bois. L'exemple du parc d'activités du Pays d'Erstein (Bas-Rhin, Alsace, France) in Marcigny C., Lachenal T., Milcent P.-Y., Mordant C., Peake R., Talon M. : *Mesurer le temps de l'âge du Bronze*, Journée thématique de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (Saint-Germain-en-Laye, 6 mars 2020), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, suppl. n° 8, p. 211-218.
- Croutsch C., Tegel W. 2020 : Les puits en bois de l'âge du Bronze du Parc d'activités d'Erstein, tranche 2 in Croutsch C., Goepfert S., Adam A.-M. : *Les puits de la Protohistoire dans l'est de la France*, Strasbourg, Mémoires d'archéologie du Grand Est, 6, p. 19-33.
- Daubigny A. 2002 : Territoire, pouvoir et société en France et en Europe occidentale, du Bronze final au Hallstatt C in Garcia D., Verdin F. : *Territoires celtiques, Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Actes du XXIV^e colloque international de l'Association Française de l'Étude de l'Âge du Fer, (Martigues 1-4 juin 2000), Paris, Editions Errance, p. 363-392.
- Deffressigne S., Landolt M. 2017 : L'évolution du stockage entre le XI^e et le III^e s. a. C. dans les vallées de la Moselle, de la Meurthe et du Rhin in Marion S. Deffressigne S., Kaurin J., Bataille G. : *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer - Perspectives sociales et environnementales*, Actes du XXXIX^e colloque de l'Association Française de l'Étude de l'Âge du Fer (Nancy, 14-17 mai 2015), Bordeaux, Ausonius éditions, Mémoires 47, p. 77-100.
- Deffressigne S., Tikonoff N., Boulanger-Bouchet K., Chausse C., Tesnier-Hermetey C. 2002 : Le gisement d'habitat de la fin du Premier Age du Fer à Gondreville-Fontenoy-sur-Moselle : le stockage intensif et ses conséquences économiques et sociales, *Archaeologia Mosellana*, 4, p. 81-184.
- Delatour-Nicloux I. 1997 : Les puits à eau protohistoriques



du quart nord-est de la France, *Revue archéologique de l'Est*, 48, p. 89-117.

Ducreux, Labeaune 2020 : Gestion de la ressource en eau dans les plaines de l'est dijonnais de l'âge du Bronze à l'âge du Fer in Croutsch C., Goepfert S., Adam A.-M. : *Les puits de la Protohistoire dans l'est de la France*, Strasbourg, Mémoires d'archéologie du Grand Est, 6, p. 143-167.

Favory F., Fruchart C. 2018 : L'aménagement du sol. Les systèmes parcellaires tardo-laténiens et gallo-romains, in Reddé M. (dir.) : *Les campagnes du nord-est de la Gaule, de la fin de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive*, Gallia rustica 2, Bordeaux, Ausonius, coll. « Mémoires » (n° 50), p. 401-451.

Féliu C. 2008 : *Leuques et Médiomatriques à La Tène moyenne et finale. Organisation sociale et territoriale de l'habitat dans deux cités du nord-est de la Gaule du III^e au I^{er} siècle avant notre ère*, Doctorat de l'Université Marc Bloch, Strasbourg II Art, Histoire et Civilisation de l'Europe Archéologie, 2. vol.

Fichtl S. 2018 : Les établissements ruraux de La Tène finale, in Reddé M. (dir.) : *Les campagnes du nord-est de la Gaule, de la fin de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive*, Gallia rustica 2, Bordeaux, Ausonius, coll. « Mémoires » (n° 50), p. 85-131.

Gaudefroy S. 2011 : Les sites de La Tène moyenne à La Tène finale sur les tracés linéaires en Picardie : questions méthodologiques et résultats scientifiques, *Revue archéologique de Picardie*, n° 3/4, p. 201-266.

Gransar F., Auxiette. G., Desenne S., Hénon B., Le Guen P., Pommepuy C. 1999 : Essai de modélisation de l'organisation de l'habitat au cours des cinq derniers siècles avant notre ère dans la vallée de l'Aisne, in Braemer. F., Cleuziou S., Coudart A. : *Habitat et société, XIX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, éditions APDCA, Antibes, p. 419-438.

Klag T., Wiethold W. 2020 : Une occupation du Bronze final et sa nécropole à Metz – ZAC du Sansonnet (Moselle). Un cas particulier de stabilisation d'un habitat, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 18, p. 98-107.

Koenig M.-P. 2016 : *Le gisement de Crévéchamps (Lorraine). Du Néolithique à l'époque romaine dans la vallée de la Moselle*, Ministère de la Culture et de la Communication, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, CNRS, INRAP. Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme. Coll. « Documents d'archéologie française 110 », Paris, 448 p.

Kubach W. 1977 : *Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen*,

Prähistorische Bronzefunde, XIII, 3, Munich, 636 p.

Maitay C. 2015 : Données récentes sur les habitats ruraux du premier âge du Fer en Centre-Ouest, *Documents d'archéologie méridionale*, 36, p. 353-371.

Malrain F., Balasse M., Ben Makhad S., Brasseur B., Cherel A.-F., Garnier N., Hulin G., Matterné V., Schmitt A.-D. 2022 : Pour un renouveau de l'analyse spatiale des établissements ruraux laténiens, *Revue archéologique de Picardie*, n° 1/2, p. 301-322.

Mamie A., Mauduit A. 2009 : *Didenheim, 2^eme ZAC des Collines, Bas-Rhin, Alsace*, Document final de synthèse, Habsheim, ANTEA-Archéologie, Service régional de l'Archéologie d'Alsace, Strasbourg, 331 p.

Martin S. 2018 : Peut-on quantifier le développement économique de la Gaule ? in Reddé M. (dir.) : *Les campagnes du nord-est de la Gaule, de la fin de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive*, Gallia rustica 2, Bordeaux, Ausonius, coll. « Mémoires » (n° 50), p. 585-610.

Maza G., Zipper K., Blomjous C., Argant T., Montandon B. 2015 : Les puits à eau protohistoriques de la fin de l'âge du Bronze (Hallstatt B2-3/Hallstatt C) du site de « Pré de Nuits » à Nuits-Saint-Georges (Bourgogne, Côte d'Or) in Olmer F., Roure R. : *Les Gaulois au fil de l'eau*, Actes du XXXVII^e colloque de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer (Montpellier, 8-11 mai 2013), Bordeaux, Ausonius, 2 vol. (Mémoires ; 39/1 et 2), p. 1005-1029.

Nouvel P., Barral P., Deffressigne S., Riquier V., Segulier J.-M., Tikonoff N., Zehner M. 2009 : Rythmes de création, fonctionnement et abandon des établissements ruraux de la fin de l'âge du Fer dans l'est de la France in : Bertrand I., Duval A., Gomez de Soto J., Maguer P. : *Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique*, Actes du XXI^e colloque international de l'Association Française pour l'étude de l'Âge du Fer, colloque de Chauvigny, Tome II - Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique, publications Chauvinoises, Chauvigny, p. 105-147.

Pautreau J.-P. 2003 : Foyers domestiques et artisanaux traditionnels en Thaïlande du Nord in Frère-Sautot M.-C. (dir.) : *Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux*, Éditions Monique Mergoïl, Préhistoire 9, p. 331-335.

Petit L.-G. 2002 : La migration du coq : de l'extrême orient à la Méditerranée in Gardeisen A. : *Mouvements et déplacements de populations animales en Méditerranée au cours de l'Holocène*, British Archaeological Report, S1017, Oxford, John and Erika Hedges Ltd. Editors, 2002, p. 73-82.

Pierrevelcin G. 2017 : Muttersholtz « Rue des Cigognes », des données nouvelles pour l'âge du Bronze ancien en Alsace, *Cahiers alsaciens d'Archéologie d'Art et d'Histoire*, LX, p. 17-42.

Riquier V., Maitay C., Leroy-Langelin E., Maguer P. 2018 : Maisons et dépendances à l'âge du Fer dans le nord et l'ouest de la France : du premier âge du Fer au début de La Tène in : Villard-Le Tiec A., Menez Y., Maguer P. : *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale et centrale*, Actes du XL^e colloque international de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Rennes, 4-7 mai 2016), Rennes, Archéologie & Culture, Presses universitaires de Rennes, p. 273-301.

Sedlbauer S., Vorreux F. 2020 : Les puits en Lorraine à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer. Etudes de cas à partir de fouilles préventives récentes in Crousch C., Goepfert S., Adam A.-M. : *Les puits de la Protohistoire dans l'est de la France*, Strasbourg, Mémoires d'archéologie du Grand Est, 6, p. 99-142.

Séguier J.-M., Auxiette G., Coubray S., Dunikowski C., Lecomte-Schmitt B., Zech-Matterne V. 2008 : Une ferme du début du III^e s. av. J.-C. au Marais du Colombier, Varennes-sur-Seine (Seine-et-Marne) : analyse archéologique et environnementale, *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 47, p. 35.

Verdin F. 2011 : L'eau sur les habitats de l'âge du Fer : une denrée rare ? *Archéopages : archéologie & société*, Inrap, 2011, p. 6-13.

*

Élise Maire

Responsable d'opération – Service Archéologie Préventive, Eurométropole de Metz
elmaire@eurometropolemetz.eu

Christelle Mailhan

Archéozoologue – Service Archéologie Préventive, Eurométropole de Metz
christelle.mailhan@eveha.fr

Sandrine Marquié

Céramologue – Service Archéologie Préventive, Eurométropole de Metz
s.marquie@eurometropolemetz.eu

Pauline Hart

Docteure en archéologie protohistorique spécialiste des structures foyères, UMR 7044 Archimède, université de Strasbourg
hartpauline@yahoo.fr

Florian Jedrusiak

Carpologue – UMR7041-Equipe Gama-Archeobotani Ent.
florianjedrusiak@gmail.com

Hervé Richard

Directeur de recherche émérite – Laboratoire Chrono-environnement, UMR 6249 CNRS/Université de Bourgogne Franche-Comté
Herve.Richard@univ-fcomte.fr



Les occupations du Brotschberg pendant la Protohistoire ancienne (Haegen, Bas-Rhin)

STEEVE GENTNER*

L'étude des sites fortifiés et de hauteur protohistoriques connaît depuis quelques années un renouveau dans son dynamisme et dans ses approches. Il se matérialise en Alsace par les différents travaux menés dans le cadre de l'équipe IV de l'Unité mixte de Recherche 7044, dont l'objectif est l'étude diachronique des sites de hauteur du massif vosgien. Organisées depuis 2019 au sein du Projet Collectif de Recherche *Formes et fonctions des fortifications de hauteur dans le nord du massif vosgien entre Protohistoire et Moyen Âge*, ces activités allient une reprise des données anciennes et de nouvelles investigations sur le terrain (Féliu *et al.* 2021). Celles-ci prennent notamment la forme de campagnes de prospections annuelles, débouchant ponctuellement sur des sondages. Dix-sept sites ont ainsi pu être prospectés et six sondés, depuis 2016 (fig. 1). Parmi eux, le Brotschberg à Haegen se distingue par sa taille,

ses vestiges de fortifications et la quantité de mobilier découvert. Son profil vient également combler un manque dans le corpus des sites de hauteur du Rhin supérieur occupés à la fin de l'âge du Bronze.

1. Historique des recherches

Situé sur la commune de Haegen (Bas-Rhin) à 531 m d'altitude, le Brotschberg domine la région du Pas de Saverne et surplombe la vallée de la Zorn qui, du nord-est au sud-ouest, assure le franchissement des Vosges. Son sommet se présente sous la forme de deux plateaux superposés délimitant au total un vaste espace de plus de 30 ha. Seul le plateau inférieur se trouve fortifié avec certitude sur ses flancs septentrional et oriental, par un rempart aujourd'hui visible sous la forme d'un talus de 800 m de longueur, alors

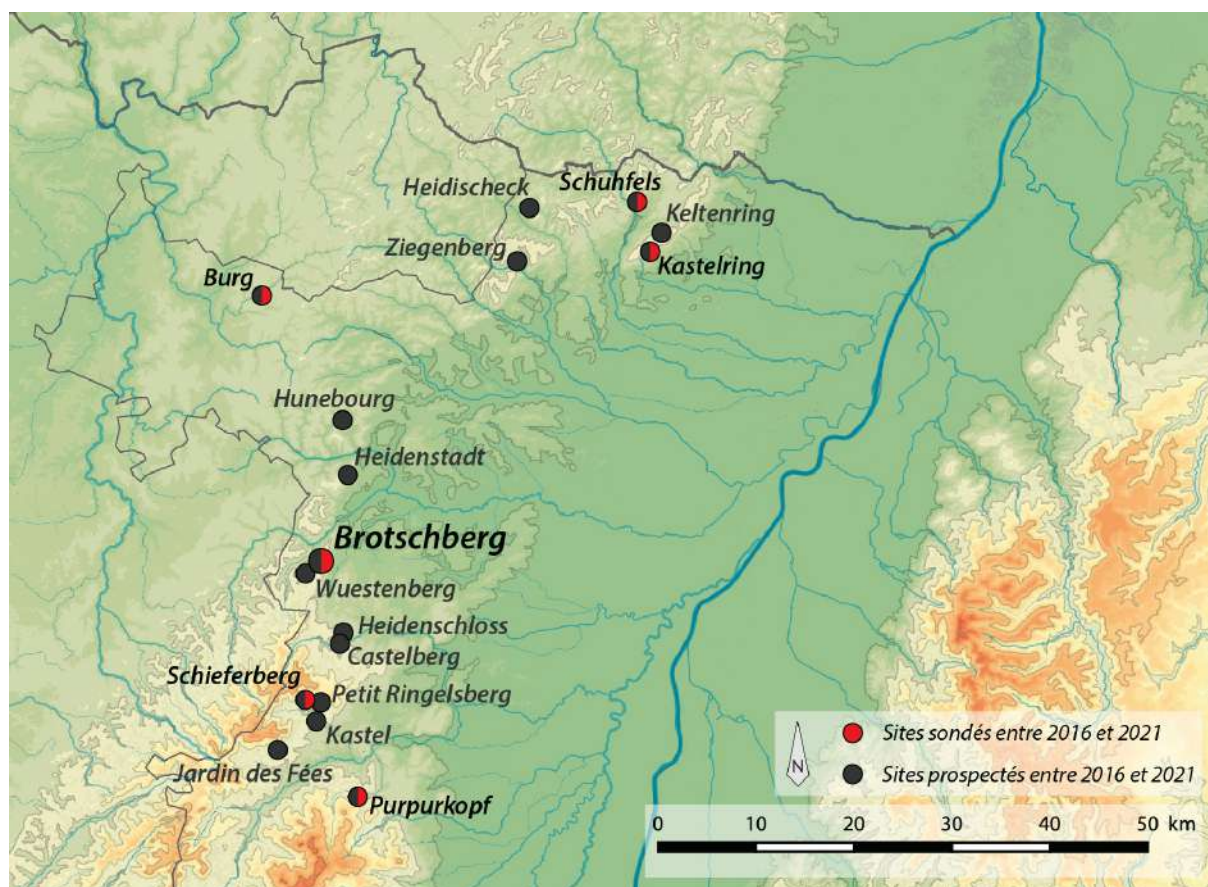


Fig. 1 - Localisation du Brotschberg dans le Bas-Rhin au sein des sites étudiés depuis 2016 (DAO : S. Gentner ; fond de carte : ASTER GDEM)

que la défense des autres versants est assurée par des affleurements et autres escarpements rocheux. Une interruption du tracé du rempart est

à signaler sur le tronçon septentrional, et pourrait correspondre à l'emplacement d'une porte.

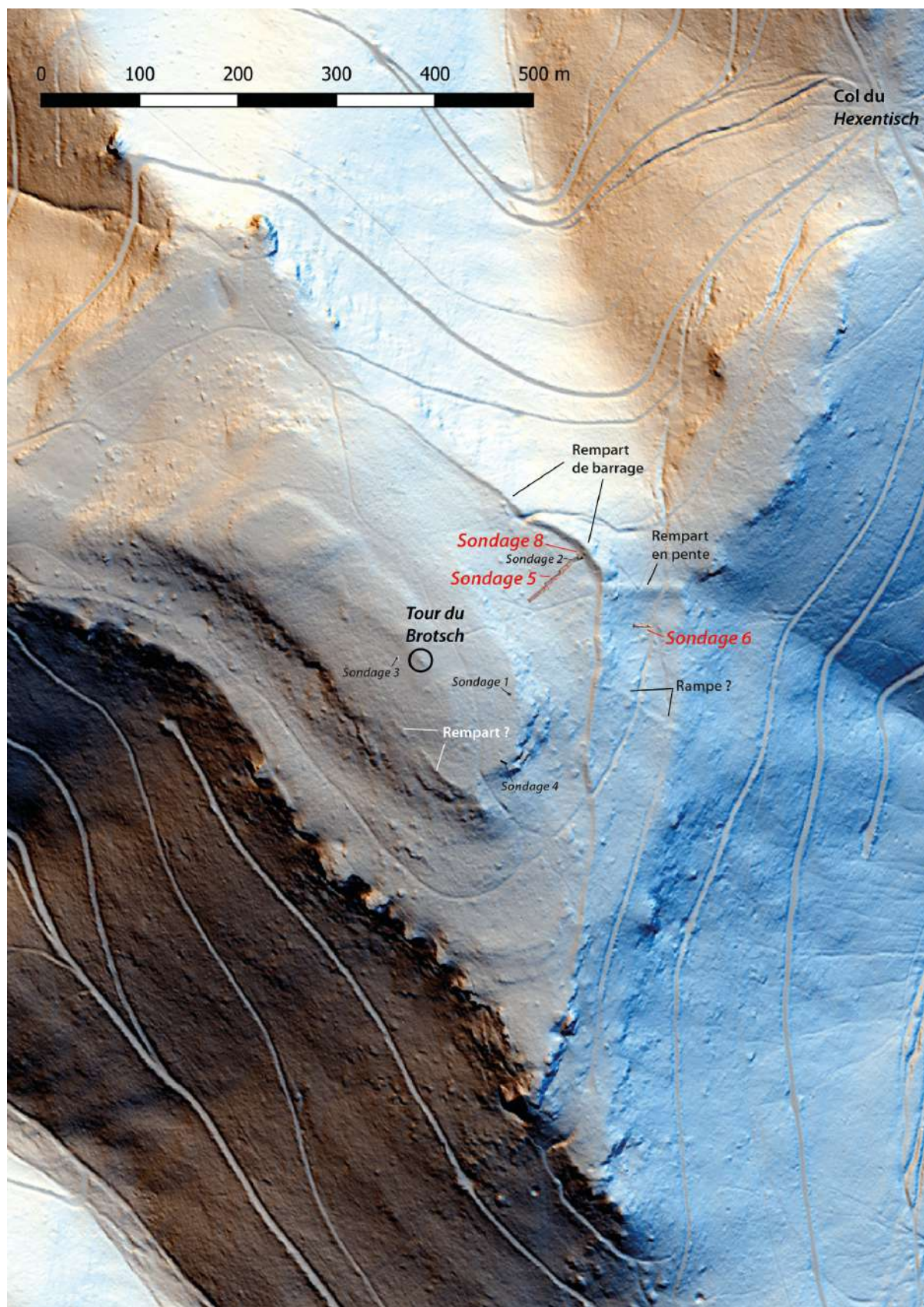


Fig. 2 - Haegen (Bas-Rhin). Levé RGE Alti du massif du Brotschberg. Les sondages 2022 apparaissent en rouge, ceux effectués en 2018 sont représentés en noir (DAO : S. Gentner, fond de carte : IGN, traitement : C. Féliu)



La présence d'une autre fortification enserrant le plateau sommital a été proposée par Jean-Pierre Wiedenhoff, le premier à s'être penché sur l'étude du site (Wiedenhoff 1968). Si le caractère anthropique de cet amas de blocs au tracé discontinu ne fait guère de doutes, et s'il est possible qu'il ait été en partie détruit par des aménagements ultérieurs, son emplacement ne va pas dans le sens d'une fonction de fortification (fig. 2). Il est en effet implanté précisément au niveau de petites falaises, rendant presque impossible le franchissement de la pente, alors même que les autres versants, beaucoup plus accessibles, ne font l'objet d'aucun aménagement de ce type.

Étonnamment, le site a fait l'objet de peu d'interventions scientifiques compte tenu du caractère assez touristique qu'en revêt le sommet depuis l'installation en 1897 d'une tour d'observation par le Club vosgien. Les prospections de Jean-Pierre Wiedenhoff dans les années 1950 rapportent entre autres choses, la découverte de tessons hallstattiens au décor incisé « dégagés » à proximité d'une source au nord-ouest du site (Wiedenhoff 1953 et 1959), de silex dont une pointe de flèche gisant à proximité « du mur » (épierrement du plateau supérieur ?) ainsi que d'une boule de quartzite de 4 cm de diamètre, « parfaitement sphérique » (Wiedenhoff 1968). Quelques tessons ont été ramassés en 1985, durant des travaux forestiers, tandis que les opérations suivantes correspondent aux repérages effectués en 2014-2015 et à nos interven-

tions de 2017 à 2022 (Walter 2015 ; Gentner, Walter dir. 2017, 2018, 2020 et Gentner dir. 2022).

À la suite des prospections positives de 2017 (300 tessons de céramiques, une perle en verre, une enclume en grès, etc. ; Gentner, Walter dir. 2017), quatre sondages ont été implantés sur le site, en 2018, pour une surface fouillée de 74 m² (voir ci-dessous, fig. 4). Ces sondages ont livré 1157 fragments de céramiques, datés surtout du Bronze final IIb-IIIa et caractéristiques de la culture Rhin - Suisse - France Orientale. Une structure a pu être mise au jour dans l'angle nord-est du sondage 2, à l'arrière du rempart, mais la nature de cette fosse n'a pas pu être déterminée, seul un quart de la structure ayant pu être fouillé (Gentner, Walter dir. 2018). Celle-ci a tout de même livré 70 tessons RSFO. Les autres unités stratigraphiques (US) correspondent à des colluvionnements.

Une coupe sanitaire des bois, liée à la prolifération du scolyte du pin, a entraîné une nouvelle prospection en 2020, avec le nettoyage des 23 chablis présents sur le versant oriental du site. Ceux-ci ont permis de collecter 576 tessons de céramiques, trois fragments de silex et trois outils lithiques (Gentner, Walter dir. 2020).

La prospection menée en 2021, quant à elle, n'a pas révélé de mobilier dans les chablis situés entre la fortification principale et le col du Hexentisch (Gentner dans : Féliu *et al.* 2021, p. 41-47). Ces résultats semblent circonscrire l'occupation de l'éperon aux zones situées *intra-muros*.

	Dimensions	Superficie	Céramique (en NR)	Silex (en NR)	Outils lithiques (en NR)	Mobilier métallique (en NR)	Datation (mobilier confondu)
Sondage 5 Tranchée 1	23 x 2,7/3,7 m	77,7 m ²	292	1	2	1	Néolithique récent, Michelsberg, Bronze D - Hallstatt A1, Hallstatt A2-B1, Hallstatt A2-B2/B3, âge du Fer
Sondage 5 Tranchée 2	22 x 2,9/3,7 m	72,2 m ²	309	0	1	8	Néolithique, Hallstatt B1, Hallstatt A1/A2-B1, Hallstatt A2 - B2/B3, Hallstatt D, âge du Fer
Sondage 5 Tranchée 3	13,5 x 3,3/3,6 m	46,1 m ²	197	1	1	2	Néolithique, Bronze D - Hallstatt A2- B2/B3, Hallstatt A2-B1, Hallstatt D, La Tène Finale - Epoque romaine
Sondage 6	18,7 x 2,4/2,9 m	51,1 m ²	23	0	2	1	Protohistoire
Sondage 8	5,1 x 2,9 m	14,9 m ²	296	1	2	2	Préhistoire ?, Bronze final, Hallstatt B2-B3, Hallstatt D, XV ^e -XX ^e s.
TOTAL GENERAL		263 m²	1117	3	8	13	

Fig. 3 - Haegen - Le Brotschberg (Bas-Rhin). Surfaces fouillées, quantités de mobilier découvertes et datations relatives (DAO : S. Gentner)

Enfin, les 263 m² fouillés en 2022, répartis en trois sondages, auront livré 1117 tessons de céramiques, trois silex, huit outils lithiques et 13 objets métalliques (fig. 3).

2. Un complexe fortifié

Une levée de terre et de pierres, conservée au maximum sur 1,8 m de hauteur et 15 m de lar-

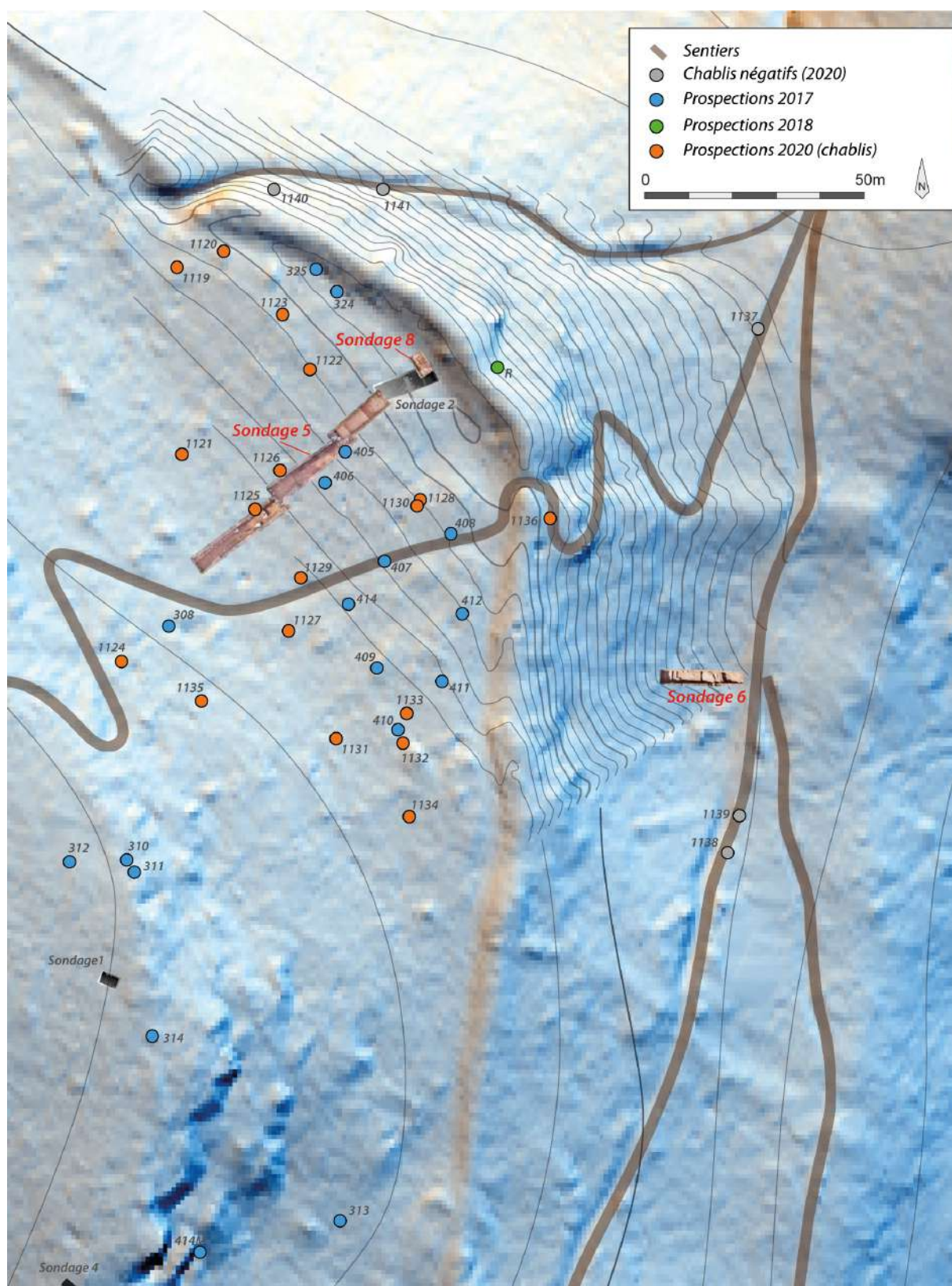
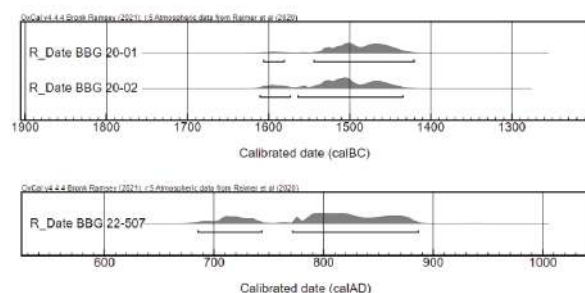


Fig. 4 - Haegen - Le Botschberg (Bas-Rhin). Détail du versant est et des opérations réalisées de 2017 à 2022. Les courbes de niveaux (en gris) sont issues du levé microtopographique de 2018 et de la carte IGN Top 25 (DAO : S. Gentner, fond de carte : RGE Alti IGN, traitement : C. Féliu)



geur, qui descend dans la pente en contrebas du rempart principal et perpendiculairement à ce dernier a initialement été détectée lors d'un levé microtopographique (Gentner, Walter dir. 2018). Elle se poursuit ensuite sur le replat jusqu'à un nouveau décrochement de pente, sur une longueur de 80 m (fig. 2 et 4). L'emplacement du talus permet de barrer l'accès au versant oriental du site, au niveau d'une terrasse inférieure qui sert de jonction entre le plateau du Brotschberg et la crête menant au col du Hexentisch (fig. 2). Cette dernière forme la voie d'accès naturelle vers le restant du massif. La nature anthropique de cet aménagement ne fait guère de doute, mais sa fonction peut poser question. Sa position et son tracé plaident pour un élément de fortification, qui permettrait d'inclure dans le périmètre défensif du site un hectare supplémentaire, invitant à emprunter le chemin creux qui mène vers la porte. Ce talus complexifie le système défensif, déjà caractérisé rappelons-le par un rempart de barrage de près de 800 m de longueur et par un possible aménagement défensif autour du plateau sommital. La question de la contemporanéité de la construction de ces différentes sections doit bien entendu être posée, bien qu'aucun élément de réponse ne soit pour le moment disponible.

Un second talus perpendiculaire à la pente a également été repéré un peu plus au sud. D'un profil moins marqué et en S, il pourrait s'agir plutôt d'une rampe menant au niveau supérieur



BBG 20-P14-1136-01 :

R_Date(3230,35)
68.3% probability
1518BC (68.3%) 1447BC
95.4% probability
1607BC (3.6%) 1581BC
1545BC (91.9%) 1421BC

BBG 20-P14-1136-02 :

R_Date(3245,35)
68.3% probability
1536BC (44.1%) 1492BC
1482BC (24.2%) 1451BC
95.4% probability
1611BC (10.3%) 1574BC
1565BC (85.1%) 1435BC

BBG 22-P14-507-01 :

R_Date(1225,30)
68.3% probability
708AD (9.1%) 723AD
785AD (40.8%) 834AD
848AD (18.4%) 876AD
95.4% probability
685AD (22.4%) 743AD
771AD (73.1%) 886AD

Fig. 5 - Haegen - Le Botschberg (Bas-Rhin).

Datations ^{14}C des charbons de bois collectés dans le corps du rempart et dans le calage du trou de poteau (Poznan Radiocarbon Laboratory)

du site, si sa nature anthropique devait être confirmée (fig. 2 et 4). Les deux talus perpendiculaires à l'axe du versant s'étendent jusqu'au décrochement de pente et enclosent une superficie de 1 ha.

Il est à présent question d'un complexe fortifié et non plus d'une simple fortification de hauteur. Ce constat amène aux questions de la datation des remparts : leur contemporanéité ne peut être affirmée sur le simple postulat de la position topographique. Les premiers indices de datation ont été fournis par des charbons collectés en 2020 dans le corps du rempart de barrage alors éventré par un chablis (fig. 4, n° 1136). Les deux datations ^{14}C effectuées à partir de ces échantillons ont montré une fourchette centrée sur le Bronze B2-C1 (fig. 5). Cependant, ces données doivent être utilisées prudemment, le rempart n'ayant pas été fouillé.

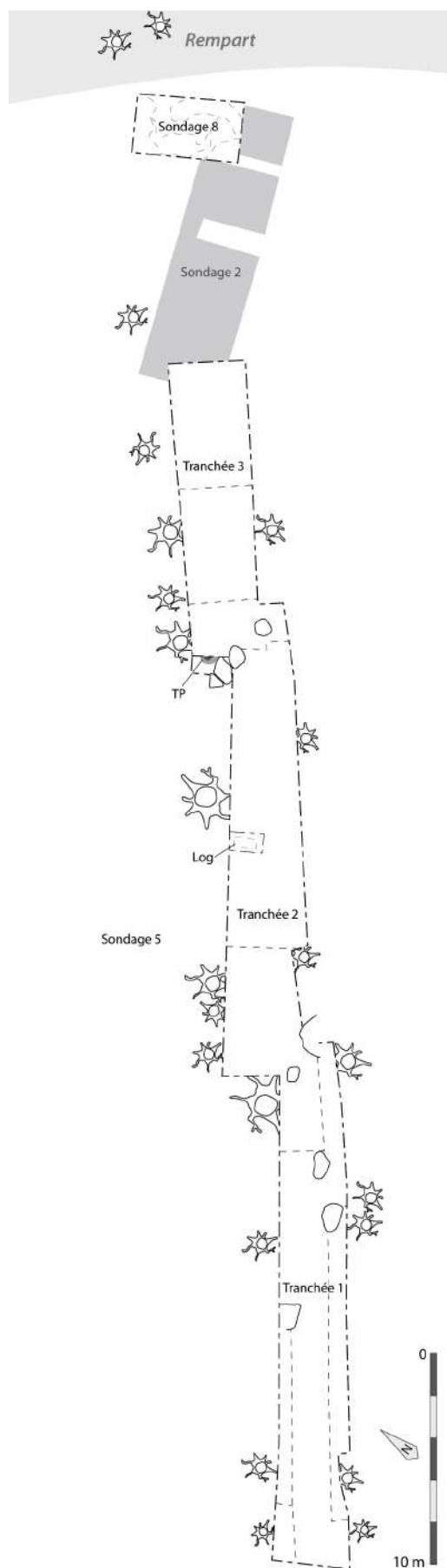
D'un point de vue typologique, les meilleures comparaisons sont à rechercher à l'est, parmi les sites de hauteur fortifiés du Bronze final bavarois. On y retrouve en effet un ensemble de grands établissements d'une taille assez similaire au Brotschberg, défendus par un système complexe de fortifications (Gentner, Walter à paraître).

3. Les structures de la campagne 2022

Les structures aperçues ont été mises au jour dans les sondages 5 et 8 ; ainsi le sondage 6 ne sera pas abordé dans cet article.

Un trou de poteau a pu être observé dans la coupe ouest de la tranchée 3 du sondage 5 (fig. 6 et 7 B). Le vestige ovale peu lisible en plan, possède des dimensions de 76 x 40 cm en surface pour 70 x 30 cm au fond de la fosse. Il contenait une pièce de bois dont le fantôme indique un diamètre de 33 cm pour 60 cm de profondeur conservée. Le poteau a été calé par des blocs de grès bigarré et des pierres, de 26 x 22 cm et 25 x 30 cm. Selon son diamètre, l'appartenance de ce poteau à un bâtiment est aisément envisageable, mais aucune autre structure de ce type n'a été détectée à proximité. Quelques tessons de céramiques non tournées d'allure proto-historique ont été mis au jour dans le trou de poteau : 9 NR dans l'US 505, 9 NR dont 1 NMI dans l'US 506 et 2 NR dans l'US 507 (fig. 7 B). Un charbon découvert dans les sédiments piégés entre les blocs de calage (fig. 7 B, US 507) a pu être prélevé et daté par ^{14}C . Toutefois, sa fourchette de datation historique, oscillant entre les VIII^e et IX^e s. apr. J.-C. (fig. 5) demande à nuancer la datation initialement admise pour cette structure.

Fig. 6 - Haegen - Le Botschberg (Bas-Rhin). Plan des sondages 5 et 8 implantés à l'arrière du rempart (DAO : S. Gentner)



Le sondage 8 a en partie été implanté dans l'emprise de la fenêtre fouillée en 2018 et avait pour objectif de vérifier une possible structure (fig. 6 ; Gentner, Walter dir. 2018). En fin de compte, le sondage ouvert en 2022 a permis de mettre en évidence un autre aménagement en coupe orientale, caractérisé par trois plaquettes verticales de 25 à 35 cm de longueur pour une épaisseur de 4 cm. Elles semblent calées par un pierrier composé de blocs et de dalles en vrac (fig. 7 C)¹.

Le nombre de structures apparaît assez indigent au vu des superficies fouillées lors de cette campagne. Néanmoins, cet état de fait résume bien

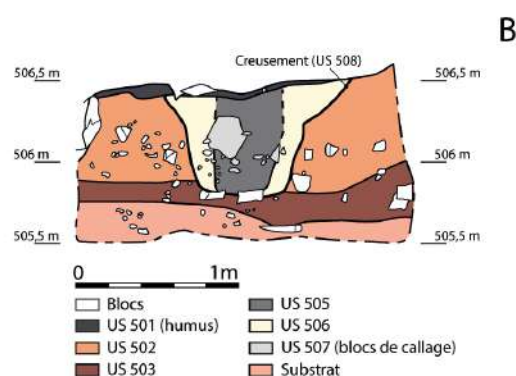


Fig. 7 - Haegen - Le Botschberg (Bas-Rhin). Vue vers l'ouest du sondage 5 avec le TP à l'arrière-plan (A), relevé de coupe du TP (B ; échelle 1/50) et vue de la structure dans la coupe est du sondage 8 (C) (Clichés et DAO : S. Gentner, J. Zimmermann)

les difficultés rencontrées pendant les fouilles d'un site de hauteur localisé dans le massif vosgien, au sein des substrats géologiques de grès bigarré. Dans le cas du Brotschberg, la lecture de la stratigraphie composée de sable fin et dans l'ensemble dénuée de blocs est complexe, bien que celle-ci puisse atteindre un mètre d'épaisseur. Ces difficultés sont entre autres liées à l'acidité élevée des sédiments qui entraîne aussi la dissolution des ossements.

4. Le mobilier protohistorique

La forte fragmentation des poteries du Brotschberg et le mélange de mobilier dans les unités stratigraphiques ont à la fois demandé de raisonner sur des formes céramiques extrapolées et aussi sur un éventail chronologique étendu à la totalité du Bronze final.

Le corpus céramique issu des cinq campagnes de recherches atteint 3170 NR, pour plus de 21,5 kg, et correspond principalement à des céramiques grossières (2561 NR ; 81 %) non tournées (3145 NR ; 99 % ; 24 NR sont indéterminés ; Gentner, Walter dir. 2017, 2018, 2020 et Gentner dir. 2022). Seulement trois petits éléments, peut-être montés -ou finis- au tour ont pu être discriminés dans l'ensemble du corpus. Ceux-ci sont à relier à des périodes plus récentes de la Protohistoire.

La fragmentation des restes est assez importante, comme c'est souvent le cas pour les ensembles des sites de hauteur (Gentner 2019). Les tessons les mieux conservés ont des dimensions maximales atteignant 9,5 x 6,5 cm ou 10 x 8 cm. Leurs parois ont des épaisseurs comprises entre 0,3 et 1,5 cm.

Le mobilier céramique issu des fouilles de 2022 présente sans conteste une occupation du Bronze final IIb-IIIa. Celle-ci est aisément perceptible, non seulement par le spectre des formes céramiques (écuelles tronconiques, gobelets, urnes), mais aussi par leur concordance avec les nombreux décors incisés (zigzags, au peigne à dents multiples) ou les cannelures fines horizontales (**fig. 8, n°s 7-24**). Si cette occupation du versant supérieur paraît bien établie, comme l'indiquaient déjà les résultats des sondages 2018 et les prospections 2020, elle n'est pas unique. En effet, plusieurs fragments montrent une occupation -ou une fréquentation dense- du site dès le Bronze final I-IIa (**fig. 8, n°s 1-6**). L'occupation attestée au Bronze final IIb-IIIa semble également s'y prolonger au Bronze final IIIa récent et une fréquentation peut être envisagée au Bronze final IIIb (**fig. 8,**

n°s 25-30). La découverte d'un tesson de panse au décor caractéristique des céramiques du Bronze final en Bavière orientale est assurément une nouveauté du corpus (« Attinger Zier » ; Neudert 2003, p. 97 et Knoll 2021, p. 252-253), tout comme l'attestation de tessons décorés au graphite (**fig. 8, n°s 46 et 49**). Bien que notre ensemble soit assez réduit (au total 164 NMI sur bords : 65 NMI en 2022, 35 NMI en 2020, 56 NMI en 2018 ; 8 NMI en 2017), les découvertes en 2022 d'une probable forme 2200C, d'une possible encolure de bouteille et surtout de cinq formes à bords rentrants, complètent un ensemble qui dessine peu à peu une fréquentation hallstattienne du site². Celle-ci avait déjà été évoquée au vu de la fréquence d'apparition des formes à lèvre rentrante (10 NMI) et de la consonance 1^{er} ou 2^d âge du Fer d'un bord évasé à lèvre en bourrelet en 2018, par la découverte d'un bord de forme à profil sinueux (2200 ou 6100) en 2017, ou encore par la mise au jour d'une forme 2100C et d'un bord d'écuelle peinte en rouge (forme 2200 ?) en 2020.

Cependant, le niveau mélangé, d'où provient la majeure partie du matériel découvert, ne permet pas de résoudre les ambivalences chronologiques. Quoi qu'il en soit, au vu des céramiques découvertes, l'occupation du site de hauteur, au Bronze final IIb-IIIa, n'est plus à remettre en cause. Elle semble précédée d'une phase du Bronze final I-IIa, mais il faut à présent déterminer leur étendue et leur densité en multipliant les campagnes de fouilles. Celles-ci permettront aussi de vérifier les indices répétés de fréquentations du Bronze final ou à la période hallstattienne, qui sont d'autant plus remarquables pour un site de hauteur fortifié de la rive gauche du corridor rhénan.

Les fréquentations du Bronze final sont aussi évoquées par d'autres mobiliers. Ainsi, une perle en pâte de verre turquoise, dont la zone de production peut être attribuée à la région italienne de Frattesina di Fratta Polesine, dans la plaine du Pô, concorde avec les datations du Bronze final III (Gentner *et al.* 2019 ; Gentner, Walter à paraître). Cette perle annulaire a été mise au jour lors du nettoyage d'un chablis sur le plateau sommital en 2017 (**fig. 4, n° 314**). Parmi les restes métalliques mis au jour, deux objets en alliage cuivreux ont notamment pu être collectés en 2022 (Barbau dans Gentner dir. 2022, p. 76-79). Un couteau à dos arqué, avec soie séparée de la lame par un décrochement simple et aplatie à l'extrémité proximale, est attribuable au Bronze final II-III (**fig. 9 n° 1**). Cette forme a été étudiée en Suisse occidentale, où elle est attribuée au Hallstatt A1 (David-El-

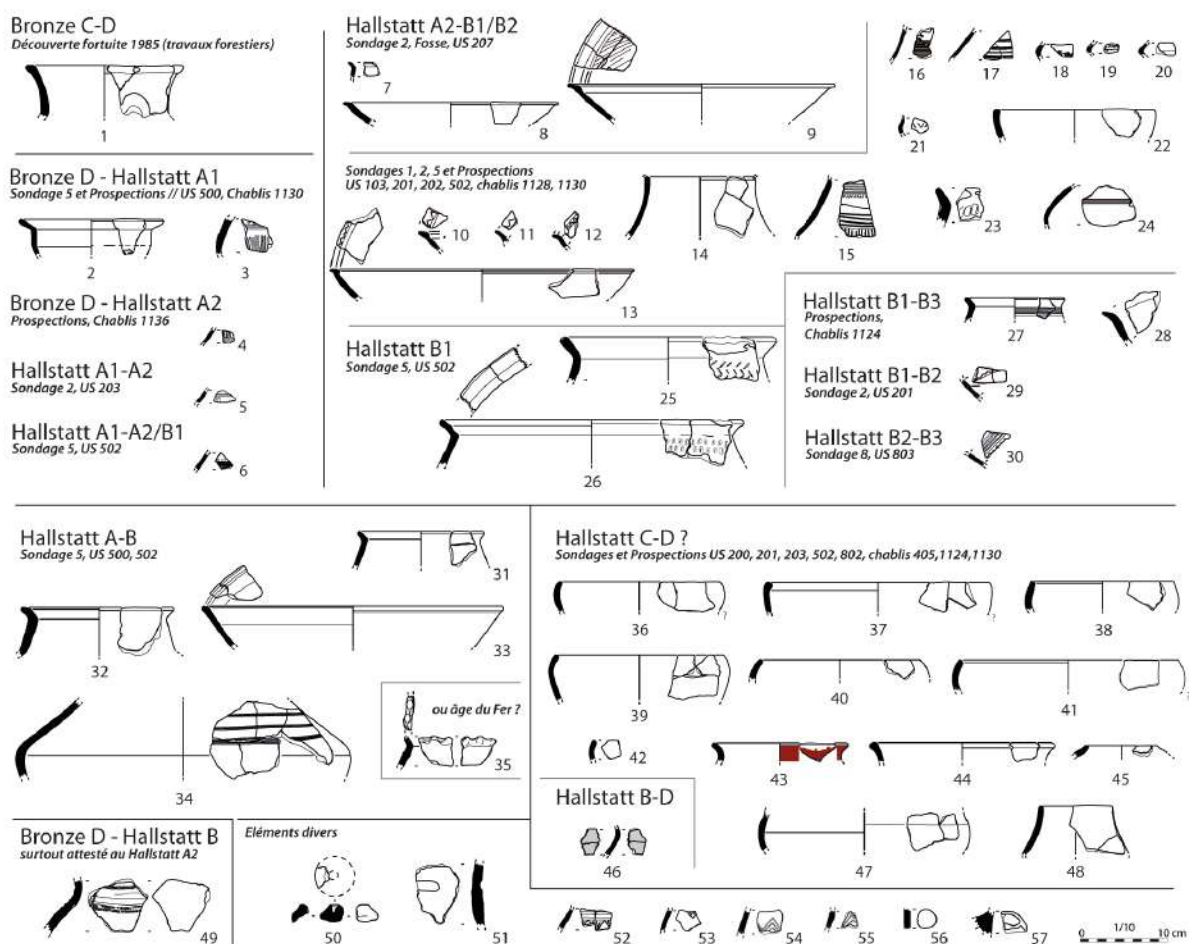


Fig. 8 - Haegen - Le Botschberg (Bas-Rhin). Sélection de mobilier céramique mis au jour lors des campagnes 2017 à 2022 (Dessin et DAO : L. Almanza, A. Bernard, S. Gentner, C. Leclerc, A. Lopez, J. Zimmermann ; échelle 1/10)

biali 2000, p.96) et au Hallstatt A2-B1 (Rychner 1979, p. 79). L'extrémité proximale d'une hache à échancrure ou encoche sommitale est datée du Bronze ancien ou moyen (fig. 9 n° 2). En l'absence du restant de la hache, le petit objet en alliage cuivreux massif (17 g) pourrait correspondre au type Langquaid et de Habsheim (hache à rebord, Bronze ancien) ou au type de Haguenau (hache à talon, Bronze moyen ; Briard, Verron 1976, p. 57 et 113). La répartition de ces types de haches s'étend sur une partie de l'Allemagne (Bade-Wurtemberg, Hesse, Palatinat) et jusqu'en France orientale (Alsace, Lorraine, Saône, Jura). Les jalons de cet objet, qui a pu être découpé pour être refondu, correspondent au moins en partie aux datations ^{14}C des charbons issus du corps du rempart de barrage (voir ci-dessus). Une molette en grès grossier alluvionnaire mise au jour en 2022 peut être attribuée au Bronze moyen ou final (fig. 9 n° 3 ; Jodry dans Gentner dir. 2022, p. 83-86). Une autre molette mise au jour lors de la même campagne a été réalisée à partir d'un galet de granite qui provient probablement de la localité d'And-

lau, située 35 km au sud du Brotschberg (Jodry dans Gentner dir. 2022, p. 83-86). Cette dernière est plutôt à relier à la période hallstattienne. Quatre abraseurs actifs et un abraseur passif en grès ont aussi été découverts en 2022. Ces outils lithiques viennent compléter le corpus composé de deux abraseurs actifs et d'une molette collectés précédemment lors du nettoyage des chablis en 2020 (fig. 4, n°s 1121 et 1130 ; Jodry dans Gentner, Walter dir. 2020, p. 53-54), d'une enclume de 37 kg réalisée à partir d'un bloc de grès grossier (Jodry dans Gentner, Walter dir. 2017, p. 41), et des deux fragments de galets lissoirs provenant du sondage 2 (Jodry dans Gentner, Walter dir. 2018, p. 80). Cependant, la majeure partie de ces éléments ne peut pas être datée précisément. Les treize outils lithiques mis en évidence par ces cinq campagnes de recherches programmées amènent aussi l'hypothèse de l'existence de plusieurs activités sur le site, artisanales ou domestiques : la poterie (deux lissoirs), l'alimentation (trois molettes) et la métallurgie (une enclume et sept abraseurs). Cette dernière activité semble confirmée par les

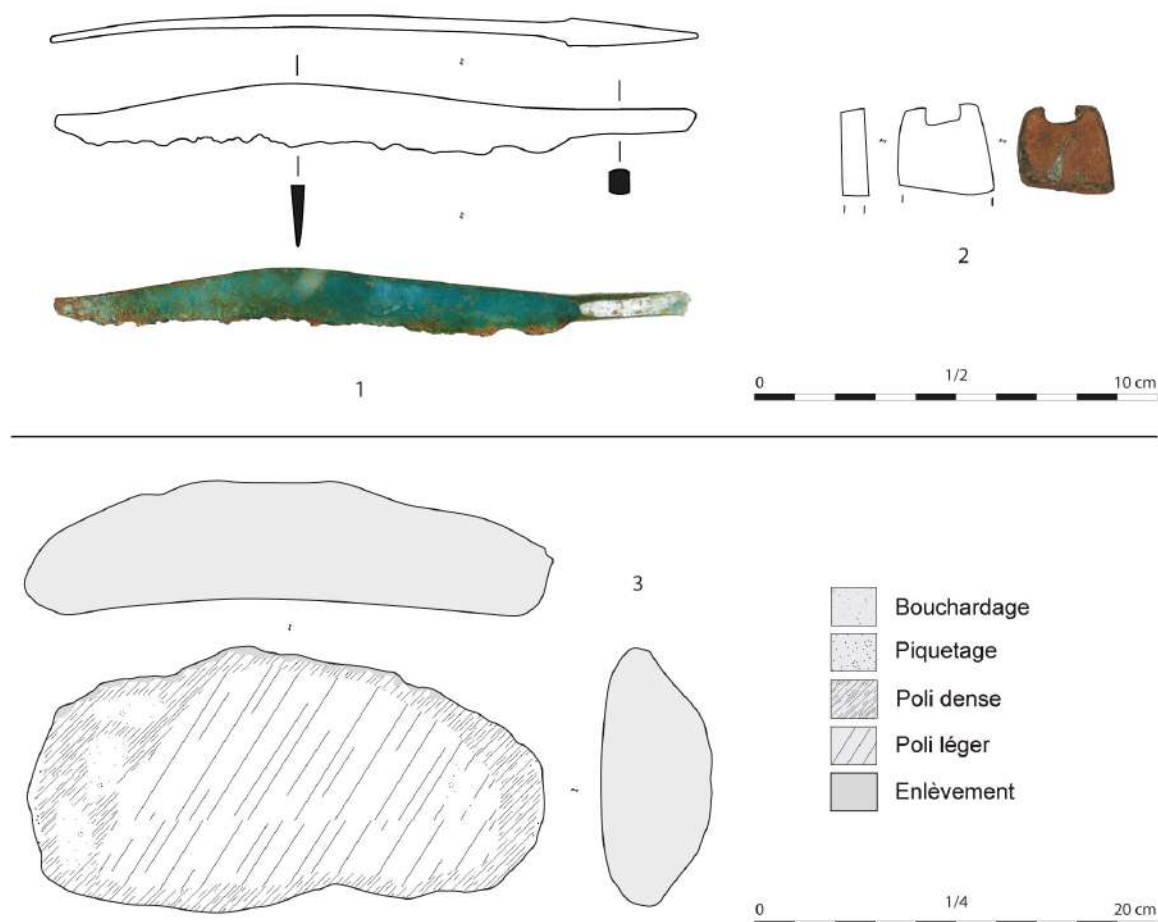


Fig. 9 - Haegen - Le Botschberg (Bas-Rhin). Mobilier en alliage cuivreux (1-2 ; échelle 1/2) et molette en grès (3 ; échelle 1/4) découverts en 2022. Le cliché du couteau a été pris après nettoyage et stabilisation (DAO 1 et 2 : C. Barbau, L. Grosvernier, S. Gentner, 3 : F. Jodry)

deux objets en alliage cuivreux découverts, bien que ces indices soient peu nombreux pour l'instant.

Le mobilier mis au jour permet d'entrevoir une intégration dans les échanges à longue distance et un statut élevé pour ce site, ce que laissait déjà supposer la grande superficie enclose par le système de fortifications. Les indices d'activités énoncés ci-dessus renforcent cette impression.

5. Synthèse et remise en contexte régional

Une avancée de la campagne 2022 réside dans la précision des phases d'occupation ou de fréquentation du site, dont certaines ont déjà été entre-aperçues lors des prospections. La présence récurrente de mobilier du Bronze final I-IIa permet d'envisager une occupation ou une fréquentation soutenue dès cette phase. L'occupation du Bronze final IIb-IIIa, identifiée depuis 2018, est bien marquée par la vaisselle RSFO. Cette occupation semble se prolonger au Bronze final IIIa récent. Le couteau en alliage cuivreux à dos arqué est un modèle répandu durant ces

deux dernières étapes (du BF IIa au BF IIIa). Une fréquentation peut encore être envisagée au Bronze final IIIb (céramiques et outils lithiques). L'extrémité proximale encochée d'une hache, à talon ou à rebord, est datée du Bronze ancien ou moyen. Ces jalons correspondent, au moins en partie, à la datation ^{14}C de deux charbons issus du corps du rempart (Bronze B2-C1). S'il est nécessaire d'interpréter ces deux éléments avec prudence, ils semblent toutefois indiquer une phase de fréquentation au Bronze moyen. Enfin, le corpus grandissant de mobilier attribuable au premier âge du Fer (céramiques et peut-être une molette en granite) permet d'envisager une possible réoccupation de la hauteur du Brotschberg. L'abondance du mobilier céramique va dans le sens d'une occupation dense du site au Bronze final. De plus, la répartition du mobilier découvert en prospection montre l'occupation probable d'une large partie du plateau, les zones vides correspondant souvent aux secteurs les plus érodés. La densité de cette occupation ne peut pas être estimée en l'état des connaissances. La découverte d'un trou de poteau, installé sur une zone de replat du versant

oriental, peut livrer un indice concernant l'aménagement interne du site. Bien que les dimensions du poteau suggèrent son appartenance à un bâtiment (diam. 33 cm, profondeur conservée de 60 cm), cette découverte isolée oscille entre la Protohistoire (d'après les céramiques associées au comblement) et le IX^e s. apr. J.-C. (d'après une datation ¹⁴C). Deux petits fragments de torchis poreux et peut-être brûlés vont dans le sens de l'existence d'aménagements *intra muros*, même si les indices restent peu nombreux (Gentner, Walter dir. 2020, p. 45 et Gentner dir. 2022, p. 70).

Avec sa fréquentation dès le Néolithique (Gentner dir. 2022), son -ou ses- occupation(s) du Bronze final et sa possible fréquentation du Bronze moyen, le Brotschberg correspond à l'occupation la plus ancienne de la région du Pas de Saverne, place qu'il occupait déjà du temps de J.-P. Wiedenhoff et qui n'a pas évolué (Wiedenhoff 1955), en grande partie du fait du faible nombre d'interventions archéologiques réalisées dans la plaine. La mise en relation du site de hauteur du Brotschberg avec un système d'occupation du territoire n'est donc pour le moment pas possible. Seul le site de Marmoutier et son ensemble funéraire sous tertre, distant d'à peine 5 km, évoque pour l'instant la possibilité d'une contemporanéité avec le Brotschberg, mais pour le premier âge du Fer (Bolly *et al.* 2018). Plus largement, le Bronze final est généralement considéré comme une période propice à l'occupation des sites de hauteur (Carozza, Marcigny 2007, p. 132), bien que la culture RS-FO ait pu être définie comme une ère de moindre importance pour leur occupation (Brun 1988). Cette affirmation semble devoir être nuancée en fonction des contextes régionaux, de nombreux sites de hauteur connaissant une phase importante d'occupation pour le Bronze final IIb et IIIa, comme celui de Saxon-Sion (Legendre, Olivier 2003) ou encore de Breisach (Balzer 2009, Bender 1976). Une occupation au cours de l'étape moyenne du Bronze final n'est pour le moment connue que pour deux autres sites du massif Vosgien (**fig. 10**). Le Hohlandsbourg à Wintzenheim (**fig. 10 n° 11**) connaît son occupation la plus importante au Bronze final IIIa (Michler 2005), mais la fonction défensive de l'amas de pierre qui ceinture le site peut être remise en question (Bonnet *et al.* 1985). Une occupation pérenne du site est cependant bien attestée par la découverte de plans de maisons et de fours de potiers (*ibid.*). Le Mont Sainte Odile (**n° 9**) dispose quant à lui d'une occupation couvrant le Bronze moyen et final, mais là encore la présence d'une fortification au

cours de cette période ne peut être assurée. Concernant le Bronze moyen, en plus du Hohlandsbourg et du Mont Sainte Odile, nous pouvons citer les indices de fréquentation de la hauteur d'Eguisheim « Les Trois Châteaux » (**n° 12** ; Véber *et al.* 2017, p. 29) ou encore l'habitat fortifié au Bronze C2-D1 du Bramont, Bois de la Miotte (**n° 17**), dans la trouée de Belfort (Pinningre 2014). Outre-Rhin, de nombreux sites connaissent une occupation au cours de la seconde moitié du Bronze final. Une concentration importante est à signaler dans la zone fribourgeoise, qui a bénéficié de nombreux travaux universitaires. Plusieurs sites de hauteur y connaissent une fréquentation ou une occupation lors de la fin de l'âge du Bronze. Nous avons déjà mentionné le Münsterberg de Breisach (**n° 15**), lui-même environné par de nombreux petits établissements de hauteur comme le Schönberg à Ebringen (**n° 16**) ou encore le Limberg à Sasbach (**n° 13** ; Klug-Treppe 2003). Le Burgberg de Burkheim (**n° 14**), situé à quelques kilomètres de Sasbach, a livré une occupation particulièrement dense pour le Bronze final IIb et IIIa, où l'agencement des structures en creux laisse deviner la présence d'un habitat organisé (Dehn 1988). À l'est, le mobilier du Brotschberg est comparable à celui des sites de hauteur multiphasés de Bad Urach « Runde Berg » (**n° 7** ; Stadelmann 1981, Pauli 1994) ou encore du Lochenstein à Hausen am Tann (**n° 10** ; Bartelheim 2023). Enfin, plus au nord, le Schlossberg de Nagold (**n° 6**), le Rudersberg à Calw (**n° 5**), l'Eichelberg à Sinsheim-Hilsbach (**n° 2**) ou encore le Heiligenberg à Heidelberg (**n° 1**) ont livré du mobilier de l'*Urnenfelderkultur* (Morrissey, Müller 2012 ; Gentner 2019). Le Brotschberg vient compléter ce corpus, et surtout combler un vide pour la moitié nord du massif vosgien et le Pfälzerwald. Des découvertes datées plus largement du Bronze final proviennent cependant de trois autres sites de hauteur alsaciens, et apportent une vision un peu plus complète de l'occupation des massifs pour cette période. Un couteau en bronze a été découvert anciennement sur le Donon à Grandfontaine (**n° 8**), tandis que quelques tessons attribuables au Bronze final ont été découverts lors de la fouille du donjon du Hunebourg à Dossenheim-sur-Zinsel (**n° 4**), ainsi que sur le Kastelberg à Koestlach (**n° 18**), sans être suffisants pour attester d'une réelle occupation (Walter 2015). Le Brotschberg ne représente donc pas un îlot isolé au sein du massif. Son rempart de près de 800 m de long ne trouve cependant que peu d'équivalences dans la région, bien que son attribution au Bronze final ne puisse encore être affirmée. En effet, la fouille des fortifica-



tions et leur étude architecturale seraient des points importants pour la compréhension du site et de son fonctionnement pendant la Préhistoire récente.

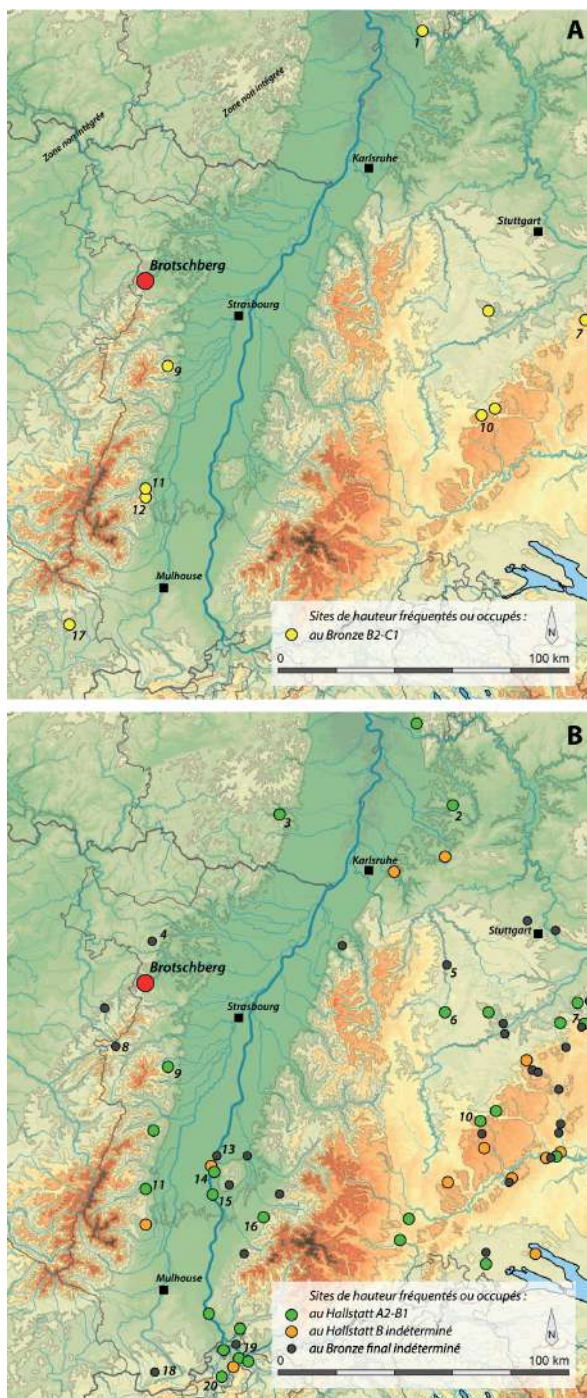


Fig. 10 - Sites de hauteur du Rhin supérieur et du Sud-Ouest de l'Allemagne ayant livré des indices de fréquentation ou d'occupation au Bronze B2-C1 (A) et au Hallstatt A2-B1 (B). Les numérotations, communes aux deux cartes, correspondent aux sites mentionnés dans le texte (DAO : S. Gentner ; fond de carte : ASTER GDEM).

1 : Heidelberg Heiligenberg, 2 : Sinsheim-Hilsbach Eichelberg, 3 : Annweiler Hohenberg, 4 : Dossenheim-sur-Zinsel Hunebourg, 5 : Calw Rudersberg, 6 : Nagold Schlossberg, 7 : Bad Urach Runde Berg, 8 : Grandfontaine Donon, 9 : Ottrott Mont Sainte Odile, 10 : Hausen am Tann Lochenstein, 11 : Wintzenheim Hohlandsbourg, 12 : d'Eguisheim Les Trois Châteaux, 13 : Sasbach Limberg, 14 : Burkheim Burgberg, 15 : Breisach Münsterberg, 16 : Ebringen Schönberg, 17 : Belfort Bramont, Bois de la Miotte, 18 : Koestlach Kastelberg, 19 : Muttentz Wartenberg, 20 : Pfeffingen Schalberg

Le nombre élevé de tessons découverts dans des sondages pourrait être l'indice d'une présence importante sur une grande partie de la superficie enclose du Brotschberg, correspondant à un habitat groupé de hauteur. À plus large échelle, ce type d'établissement est assez fréquent pour la fin de l'âge du Bronze, et se retrouve de manière récurrente dans le Rhin supérieur (Walter 2022, p. 140). Les habitats mentionnés plus haut du Hohlandsberg, du Burgberg de Burkheim et du Münsterberg à Breisach sont de bons exemples, mais on peut également citer le Hohenberg à Annweiler (n° 3 ; Bentz *et al.* 2017) et pour la toute fin de la période le Hexenberg à Leutenheim (Lasserre *et al.* 2011), pour lesquels des indices d'occupation dense sont connus. Des formes d'habitat de hauteur de plus petite taille sont attestées en nombre conséquent sur la bordure nord du Jura suisse, à l'image du Schalberg à Pfeffingen (n° 20 ; Lüscher 1987), du Böckten à Bischofstein (Frey 1968), du Wartenberg à Muttentz (n° 19 ; Biel 1987, p. 194) ou encore du Wittnauer Horn à Wittnau (Bersu 1945 ; Walter 2022, p. 142, 343-346).

Ainsi, le Brotschberg est à replacer au sein d'un ensemble de 53 sites de hauteur dans le Rhin supérieur, pour lesquels des traces de fréquentation ou d'occupation au cours du Bronze final ont été mises au jour (fig. 10 ; Gentner, Walter à paraître). Il participe ainsi à un phénomène massif d'occupation des hauteurs, débuté à la fin du Bronze moyen et s'intensifiant tout au long de la fin de l'âge du Bronze, que l'on peut observer dans l'ensemble de l'arc nord-alpin (particulièrement mis en évidence pour la France dans Milcent *et al.* 2021 ; Milcent, Couderc 2021).

La superficie du Brotschberg le différencie néanmoins de la majeure partie des sites de hauteur du Bronze final dans le Rhin supérieur. Seuls le Donnersberg à Rockenhausen ou le Wissberg à Gau Bickelheim, pourraient le dépasser en taille (Gentner, Walter à paraître). Le Brotschberg trouve ses meilleures comparaisons avec les grands sites de hauteur bavarois, y compris dans son lieu d'implantation. Son em-

placement en surplomb du Pas de Saverne, axe majeur de la traversée des Vosges, le rapproche en effet de ses homologues orientaux, pour lesquels a pu être proposé, sur le modèle du caravansérail, un rôle de points de relais sur les axes d'échanges à longue distance (Falkenstein, Ostermeier 2015 ; Walter 2022, p. 123, 422). La présence d'une perle en verre probablement nord-italienne et un décor céramique typique de l'est de la Bavière viennent renforcer le rapprochement. Une fonction de centre régional est actuellement envisagée pour les principaux sites de hauteur de la fin de l'âge du Bronze en Europe centrale, concentrant une population importante, des activités artisanales, des lieux de rassemblement, des pratiques de déposition votive et éventuellement la résidence d'une strate privilégiée de la société (Ostermeier 2012). On peine pourtant à les retrouver tels quels dans le Rhin supérieur. Certains attributs se retrouvent parmi les exemples déjà mentionnés (Hohenberg, Burgberg, Münsterberg ou Hohlandsbourg), mais les superficies dépassant les 10 ha ou des fortifications monumentales font défaut. Le Brotschberg pourrait combler cette lacune. Les sites susmentionnés ont à l'inverse livré un mobilier plus diversifié que celui découvert sur le Brotschberg, mais qui semble lié à l'avancée des recherches (les premiers éléments de mobilier en alliage cuivreux ont par exemple été mis au jour en 2022).

Notes

1. Cette structure a pu être validée et fouillée lors de la récente campagne menée au printemps 2023. Il s'agit d'une fosse.
2. Les formes mentionnées pour l'âge du Fer (2200C, 2100C, etc.) correspondent à la typologie de l'UMR 7044 – Archimède (Adam *et al.* 2011).

Bibliographie

Adam A.-M., Deffressigne S., Koenig M.-P., Lasserre M., Boyer A., Delnef H., Landolt M., Plouin S., Roth-Zehner M., Tikonoff N. 2011 : *La céramique d'habitat du Bronze final IIIb à La Tène A en Alsace et en Lorraine : Essai de typo-chronologie*, Supplément à la Revue archéologique de l'Est, n° 29, 339 p.

Balzer I. 2009 : *Chronologisch - chorologische Untersuchung des späthallstatt- und frühlatènezeitlichen « Fürstentums » auf dem Münsterberg von Breisach (Grabungen 1980-1986)*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, n° 84, 316 p.

Bartelheim M. 2023 : *Forschungen auf dem Lochenstein, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2022* (2023), p. 129-132.

Bender H. 1976 : *Neuere Untersuchungen auf dem Münsterberg in Breisach (1966-1975)*. 1. Die vorrömische Zeit, *Archäologische Korrespondenzblatt*, vol. 3, n° 6, p. 214-224.

Bentz M., Falkenstein F., Herbig C., Himmelmann U., Kneisel C., Mildner S., Ostermeier N. 2017 : *Der Hohenberg zwischen Annweiler und Birkweiler in der Südpfalz. Ausgrabungen und Prospektionen in einer befestigten Höhensiedlung der Urnenfelderzeit 2016 und 2017*, *Mitteilungen Historisches Verein der Pfalz*, n° 115, p. 11-81.

Bersu G. 1945 : *Das Wittnauer Horn im Kanton Aargau. Seine Ur- und Frühgeschichtlichen Befestigungsanlagen*, Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, n° 4, 118 p.

Biel J. 1987 : *Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern*, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, n° 24, 352 p.

Bolly A. avec la collaboration de Bébien-Dabek C., Cornet E., Dottori B., Fleischer F., Habasque-Sudour A., Koziol A., Landolt M., Leprovost C., Médard F., Mulot A., Pascutto E., Pélissier A., Pierrevelein G., Putelat O., Roth-Zehner M., Rousselet O., Vigreux T., Wuscher P. 2018 : *Marmoutier, Bas-Rhin, Kurzaeckerle et Muehlmaten, aménagement de la RD 1004, Sept millénaires d'occupation du Néolithique à la seconde guerre mondiale*. Rapport de fouille préventive, Archéologie Alsace, 2018, 569 p.

Bonnet C., Plouin S., Lambach F. 1985 : *Linsenbrunnen II, un nouveau secteur de la station d'altitude de Hohlandsberg (commune de Wintzenheim, Haut-Rhin)*, *Bulletin de la Société préhistorique française*, n° 82, 10-12, p. 449-509.

Briard J., Verron G. 1976 : *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, Fascicule III : Haches (I)*, Paris, Société préhistorique française (Commission Bronze), 122 p.

Brun P. 1988 : L'entité « Rhin-suisse-France orientale : nature et évolution, in Brun P., Mordant C. (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours (Nemours 1986), Mémoires de Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, n° 1, p. 599-620.

Carozza L., Marcigny C. 2007 : *L'Âge du Bronze en France*, La Découverte, Paris, 2007, 155 p.

David-Elbiali M. 2000 : *La Suisse occidentale au II^e*



millénaire av. J.-C. : *chronologie, culture, intégration européenne*, Cahiers d'Archéologie romande, n° 80, Lausanne, 2000, 570 p.

Dehn R. 1988 : Zur Fortgang der Grabungen in der urnenfelderzeitlichen Höhensiedlung auf dem Burgberg bei Burkheim, Gemeinde Vogtsburg, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*, p. 58-62.

Falkenstein F., Ostermeier N. 2015 : Höhensiedlungen in Süddeutschland – Zentralorte, Kultzentren oder Handelsplätze ?, *Archäologie in Deutschland*, 2015/4, p. 20-21.

Féliu C., Gentner S., Walter M. 2021 : *Formes et fonctions des fortifications de hauteur dans le nord du massif vosgien entre Protohistoire et Moyen Âge*, Programme Collectif de Recherche, Rapport 2021, Service Régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, 93 p.

Frey M. 1968 : Die prähistorische Volksburg auf dem Bischofsstein bei Sissach/Böckten. Grabungsbericht über das Freiwillige Arbeitslager 1937/38, *Baselbieter Heimatblätter*, n° 2/3, p. 245-290.

Gentner S. 2019 : *Céramique, économie et société en rive droite du Rhin supérieur, du V^e à la première moitié du III^e s. avant notre ère*, Thèse de doctorat, 2 volumes, Université de Strasbourg, 815 p.

Gentner S. (dir.), avec la collaboration de Barbau C., Diemer S., Jodry F., Roche D. 2022 : *Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67), occupation Protohistorique et fréquentations à la Préhistoire récente*, Fouille programmée, Rapport intermédiaire 2022, Service régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, 149 p.

Gentner S., Robin A., Walter M. 2019 : Le Brotschberg à Haegen (67), un site de hauteur de l'âge du Bronze, Pays d'Alsace, De l'âge du Bronze à nos jours, n° 2019/1, *Société d'Histoire et d'Archéologie de Saverne et Environs*, p. 5-16.

Gentner S., Walter M. (dir.), avec la collaboration de Diemer S. et Jodry F. 2017 : *Les enceintes de hauteur du Brotschberg à Haegen et du Wuestenberg à Reinhardsmunster (67), deux fortifications de contour du Pas de Saverne*, Prospection inventaire, Rapport 2017, Service régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, 67 p.

Gentner S., Walter M. (dir.), avec la collaboration de Barbau C., Henry N., Jodry F., Kraft J., Robin A. 2018 : *Le site de hauteur du Brotschberg à Haegen (67), un habitat du Bronze final, Sondages exploratoires, Rapport 2018*,

Service régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, 136 p.

Gentner S., Walter M. (dir.), avec la collaboration de Diemer S., Féliu C., Jodry F., Minot F. 2020 : *Les enceintes de hauteur de la Heidenstadt à Ernolsheim-lès-Saverne, du Brotschberg à Haegen, du Kastelring à Lampertsloch, du Jardin des Fées à Lutzelhouse, du Kastel et du Petit-Ringelsberg à Oberhaslach, et du Purpurkopf à Rosheim (67), Prospection thématique, Rapport 2020*, Service régional de l'Archéologie Grand Est - Strasbourg, UMR 7044 – ArcHiMédE, Université de Strasbourg, 147 p.

Gentner S., Walter M., à paraître : L'établissement de hauteur du Brotschberg : premiers indices d'occupation au Bronze final (Bas-Rhin), *Revue archéologique de l'Est*.

Klug-Treppe J. 2003 : *Hallstattzeitliche Höhensiedlungen im Breisgau*, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, n°73, 336 p.

Knoll D. 2021 : *Die Bronzezeit im Nördlinger Ries*, Dissertation, Goethe-Universität Frankfurt, 3 volumes, 2021, 788 p.

Lasserre M., Vigreux T., Basoge F., Logel T., Putelat O., Schneider N., Michler M., Jodry F., Boës E. 2011 : Le site de la fin du Bronze final du Hexenberg à Leutenheim (Bas-Rhin) : études sur le paléoenvironnement rhénan et études archéologiques, *Bulletin de la Société préhistorique française*, n° 108, 4, p. 731-754.

Legendre J.-P., Olivier L. 2003 : L'oppidum de Sion : état des connaissances et contexte régional, *Archeologia mosellana*, n° 5, p. 53-76.

Lüscher G. 1987 : Pfeffingen Schalberg, *Archäologie der Schweiz*, n°10, p. 26-27.

Morrissey C., Müller D. 2012 : *Wallanlagen im Regierungsbezirk Karlsruhe*, Vor- und Frühgeschichtliche Befestigungen, n° 27, 157 p.

Michler M. 2005 : *Wintzenheim, Hohlandsbourg*. Bilan scientifique 2005, DRAC Alsace, p. 77-79.

Milcent P.-Y., Couderc F., avec la collaboration de Delrieu F. 2021 : Corent et les établissements défendus de hauteur à l'âge du Bronze en France, in Marcigny C., Mordant C. (dir.), *Bronze 2019, 20 ans de recherches*, Actes du colloque international de l'APRAB (Bayeux, juin 2019), Supplément au Bulletin de l'APRAB, n° 7, OREP, Nonant, p. 349-360.

Milcent P.-Y., Couderc F., Auxerre-Géron F., Barral P., Basset C., Bénézet J., Bernard L., Blancaert G., Carrara S., Chevillot C., Chevrier S., Colin A., Deberge Y., Debet B., Delrieu F., Dufay-Garel Y., Dumas A., Durand E.,



Duval H., Féliu C., Gaillard C., Gardes P., Giraud P., Gomez de Soto J., Gorgues A., Gruat P., Hiriart E., Isoardi D., Kurzaj M.-C., Lallemand D., Landolt M., Laruz J.-M., Lautier L., Le Dreff T., Maitay C., Malrain F., Martinaux L., Mocchi F., Nouvel P., Parachaud K., Remy J., Séjalon P., Sergent F., Venco C., Verdin F., Walter M. 2021 : Les établissements de hauteur défendus protohistoriques en France (XXII^e - I^{er} siècles av. J.-C.), in Delrieu F., Féliu C., Gruat Ph., Kurzaj M.-C., Nectoux E. (dir.) : *Espaces fortifiés à l'âge du Fer en Europe*. Actes du 43^e colloque international de l'AFEAF (Le Puy-en-Velay, mai-juin 2019), Collection AFEAF, n° 3, Paris, p. 174-195.

Neudert C. 2003 : *Höhenbefestigungen der Bronze- und Urnenfelderzeit, Archäologische Untersuchungen im Umland des Frauenberges*, Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie, n° 11, Regensburg, 370 p.

Ostermeier N., 2012 : *Urnenfelderzeitliche Höhensiedlungen in Bayern nördlich der Donau. Topographische, chronologische und funktionale Aspekte*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, n° 214, Bonn, 426 p.

Pauli J. mit naturwissenschaftliche Beiträgen von Raub C. J. und Pernicka E. 1994 : *Der Runde Berg bei Urach X. Die urgeschichtliche Besiedlung des Runden Bergs bei Urach*, Kommission für Alamannische Altertumskunde Schriften, n° 16, 2. Teile, Heidelberg, 253 p.

Piningre J.-F. 2014 : Quelle lecture des sites fortifiés protohistoriques du Jura à la lumière des fouilles récentes ? in Buchsenschutz O., Dutour O., Mordant C., *Archéologie de la violence et de la guerre dans les sociétés pré et protohistoriques*, Actes du 136^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques (Perpignan 2011), Paris, p. 147-172.

Rychner V. 1979 : *L'âge du Bronze final à Auvernier (lac de Neuchâtel, Suisse) : typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse*, Auvernier 1-2, Cahiers d'Archéologie romande, n° 15-16, Lausanne, 490 p.

Stadelmann J. 1981 : *Der Runde Berg bei Bad Urach IV. Funde der vorgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967-1974*, Kommission für Alamannische Altertumskunde Schriften, n° 7, Heidelberg, 109 p.

Véber C., Billot-Bride M., Michler M., Plouin S., Ferrier A., Rault E., Goepfert S., Logel T., Pascutto E., Lasserre M., Fleischer F. 2017 : *Le Bronze moyen et le début du Bronze final en Alsace : un état des connaissances*, in Lachenal T., Mordant C., Nicolas T., Véber C. (éd.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVII^e-XIII^e siècle av. J.-C.)*, Colloque international de l'APRAB (Strasbourg, juin 2014), Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, n°1, Strasbourg, p.

27-52.

Walter M. 2015 : *Les sites fortifiés de hauteur du massif vosgien. Actualisation des données et modalités d'implantation*, Mémoire de Master, 2 volumes, Université de Strasbourg, 454 p.

Walter M. 2022 : *Les sites de hauteur protohistoriques du Rhin supérieur (12^e – 1^{er} siècle av. J.-C.)*, Fonctions, implantation, évolution, Thèse de doctorat, 2 volumes, 907 p.

Wiedenhoff J.-P 1953 : Chronique archéologique, *Pays d'Alsace*, n°6, Volume IV, 298, Société d'Histoire et d'Archéologie de Saverne et Environs, p. 111.

Wiedenhoff J.-P 1955 : Der Brotschberg birgt die älteste bis heute bekannte Siedlung der Zaberner Vogesen, *Dernières Nouvelles d'Alsace*, n° 24, 28 janvier 1955, p. 14.

Wiedenhoff J.-P 1959 : Du pays de Dabo à la vallée de la Zinsel, vestiges d'anciennes civilisations, *Pays d'Alsace*, n° 27, Volume I, Société d'Histoire et d'Archéologie de Saverne et Environs, p. 2-4.

Wiedenhoff J.-P 1968 : Remarques sur le Brotsch, *Pays d'Alsace*, n° 63-64, Volume III-IV, Société d'Histoire et d'Archéologie de Saverne et Environs, p. 2-3.

*

Steeve Gentner

Chargé de Recherche – Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg
Steeve.gentner@gmail.com



Des fours à pierres chauffées de l'âge du Bronze sur la base aérienne 103 à Épinoy (Pas-de-Calais)

DIMITRI BOUTTEAU, EMMANUELLE LEROY-LANGELIN*

Le projet de reconversion de l'ancienne base aérienne 103 en un parc e-logistique sur la commune d'Épinoy (Pas-de-Calais), au nord-ouest de Cambrai, a entraîné la réalisation de multiples investigations archéologiques entre 2017 et 2021. Parmi les nombreuses découvertes, il est ici question de la fouille menée en 2021 de la zone 6, sur une surface de 1,9 ha, qui a notamment permis de mettre au jour six structures datées par ^{14}C entre le Bronze ancien II et le Bronze final I. Elles sont regroupées dans un

même secteur, d'un rayon d'une vingtaine de mètres, en limite ouest de l'emprise de fouille (fig. 1). Trois fosses présentent un comblement avec des pierres chauffées et les trois autres, un remplissage de fragments d'argile cuite. La découverte de fosses à pierres chauffées, d'emblée supputées comme structures de cuisson, ont conduit à la mise en place d'une méthodologie de fouille apte à récolter le plus de données pertinentes.

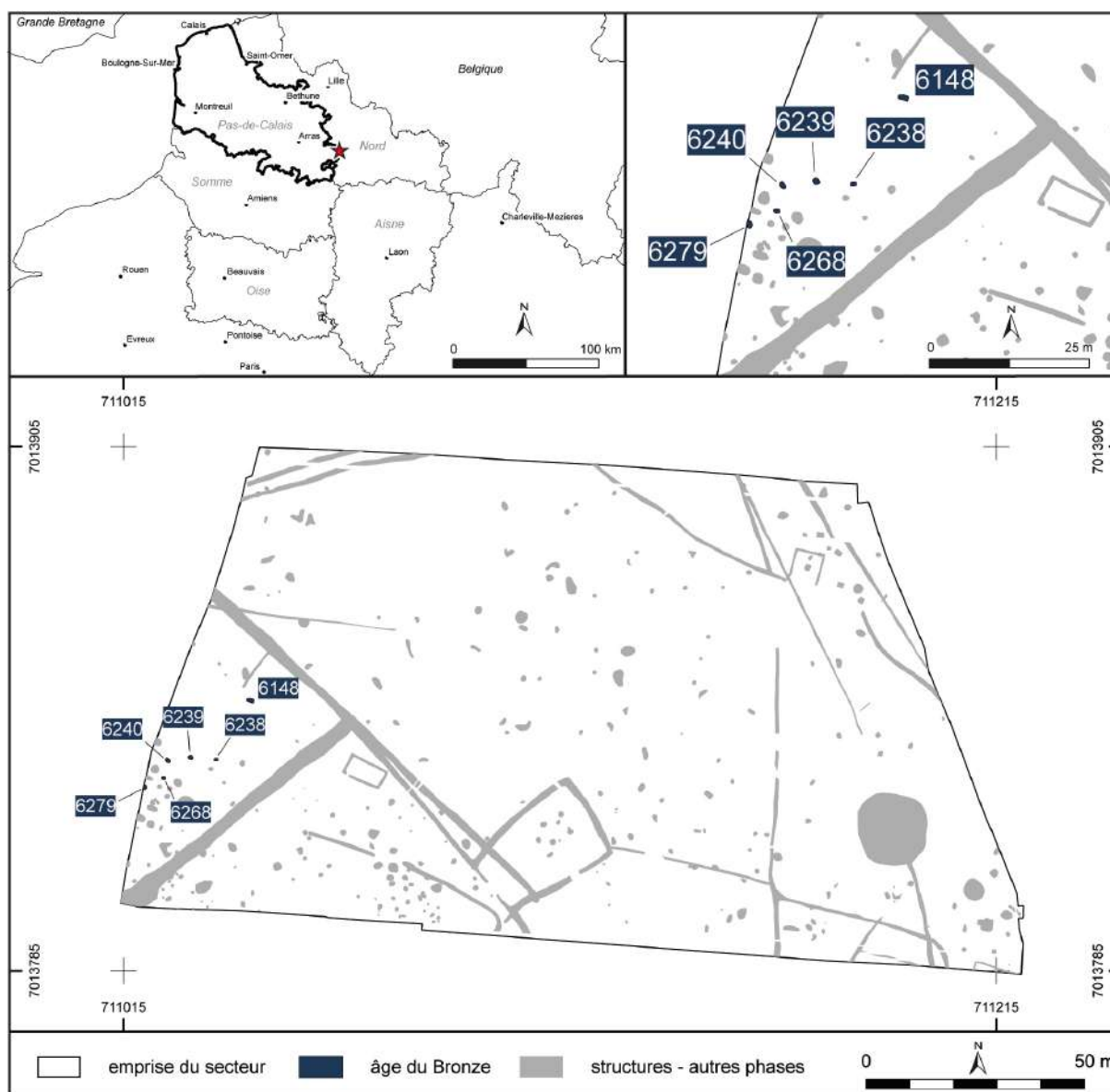


Fig. 1 - Carte de localisation de l'opération (Épinoy, Pas-de-Calais) et des fosses de l'âge du Bronze sur l'emprise. ©L. Wilket, CD 62

1. Approche méthodologique

La démarche adoptée pour la fouille et l'enregistrement des structures à pierres chauffées a largement été inspirée des travaux réalisés par Pauline Hart et Jean-Michel Treffort (Hart, Treffort 2021), qui se présentent sous la forme de recommandations élaborées sur la base d'une méta-étude. Le protocole a été adapté aux spécificités du site, en fonction des moyens disponibles, du temps nécessaire d'acquisition des données, de l'état de conservation des structures et des potentielles informations pouvant être recueillies et étudiées.

La fouille a été effectuée par passes successives, en quarts opposés, avec relevés en coupe cumulative assortis d'un enregistrement photogrammétrique des différents niveaux de décapage. Les données ont été enregistrées sur deux types de fiches :

- une fiche « structure » qui regroupe les infor-

mations générales : forme, mesure, profil, agencement général du comblement pierreux, etc. ;

- une fiche « cailloux » comportant les données de chaque élément lithique : numéro d'identifiant, taille, poids, types de stigmates de chauffés, localisation des stigmates de chauffe, etc.

La description des blocs s'est faite sur le terrain et un prélèvement raisonné a été choisi, avec un choix des fragments pouvant permettre d'éventuels essais de remontages. Les éléments entiers ont ainsi été abandonnés sur place. En parallèle, outre la récupération de charbons de bois pour datation radiocarbone, des prélèvements pour analyses chimiques ont été réalisés à raison de deux pierres et deux échantillons de sédiments par structure. L'étude a été menée par Nicolas Garnier (étude de N. Garnier dans Maniez *et al.* 2023). L'objectif était de savoir si les fosses avaient eu un usage lié à la cuisson domestique plutôt alimentaire, voire éventuellement pour un

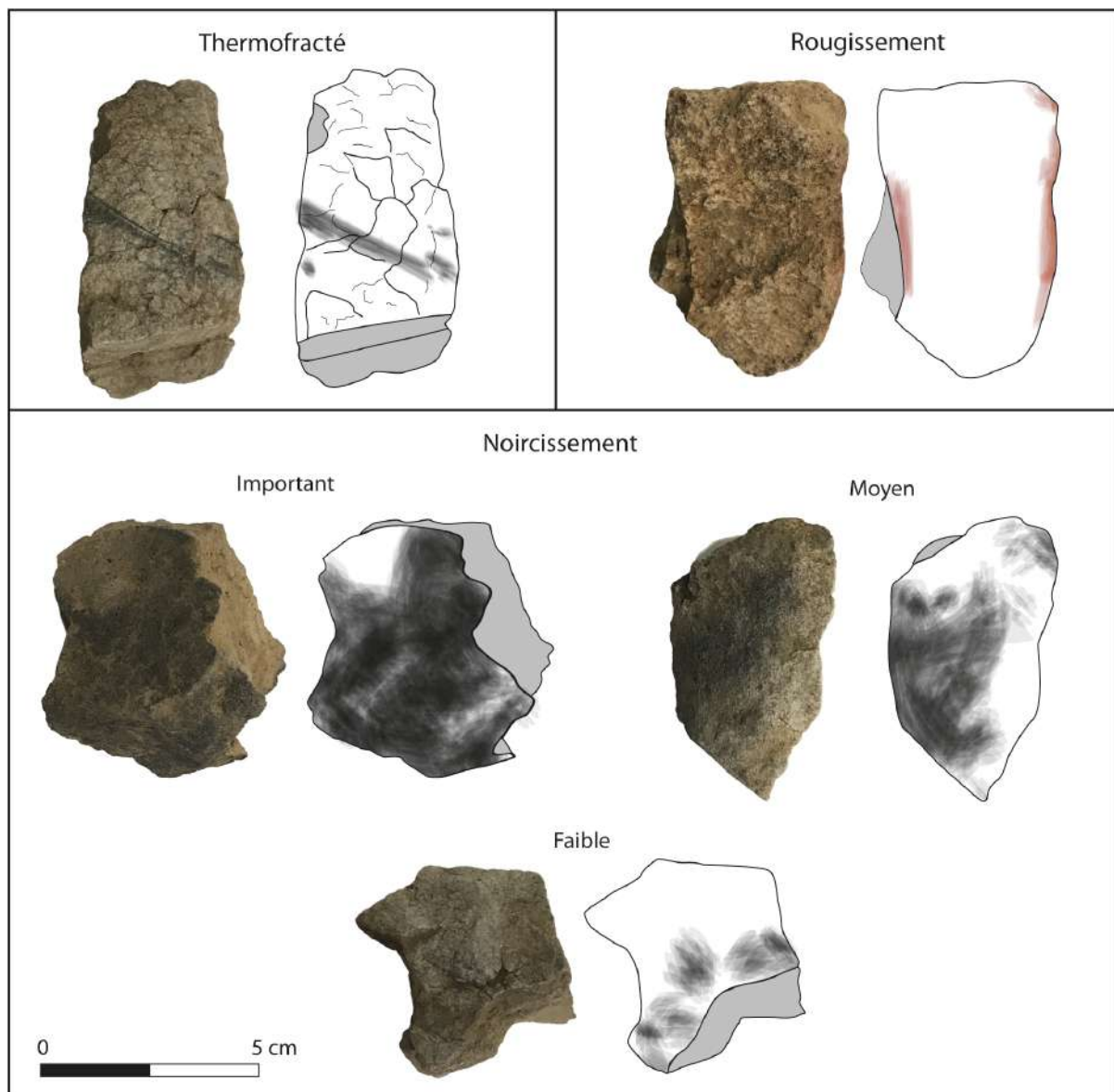


Fig. 2 - Les différents types de stigmates de chauffe. ©D. Boutteau, CD 62



aliment en particulier ou un usage plus artisanal.

Enfin, il est important de signaler que sur la fiche « cailloux », les observations faites sur l'altération des éléments lithiques ont été notées et décrites. Elles concernent les modifications liées à l'exposition à la chaleur qui ont dénaturé l'état « naturel » de la pierre (**fig. 2**). Il existe des lignes de thermofractures et des traces de rubéfaction qui se manifestent par de fines traces de rougissement et, quasi-exclusivement, par un noircissement de la surface de la pierre. Les traces de rubéfaction ont été répertoriées selon trois degrés d'importance : faible, moyenne et forte. De même, les zones où se situent la rubéfaction ont été indiquées (face supérieure, face inférieure, total, etc.). Le but de cet enregistrement est d'arriver à une approche statistique, mais aussi d'observer la répartition de ces éléments au sein de la fosse. Ainsi, une part importante de pierres rubéfiées en partie inférieure indiquerait un combustible sous le niveau de pierres et un certain maintien en place de celui-ci. À l'inverse, une plus forte hétérogénéité pourrait indiquer une chauffe sur plusieurs niveaux, un déplacement, voire un réemploi. L'intérêt était donc d'obtenir le plus de données, de les coupler, pour en tirer des hypothèses crédibles.

2. Les structures à pierres chauffées

Les trois fosses ont livré un total de 780 pièces lithiques (72,3 kg), toutes de même nature géologique, en grès quartzitique du Thanétien (ou Landénien) nommé également « grès mamelonés », présent sous forme de bancs d'épaisseur métrique dans une couche de sable blanc, dit du Quesnoy (**fig. 3**). Ces sables tertiaires forment, dans le paysage actuel, des buttes résiduelles au-dessus du plateau crayeux. L'approvisionnement est sans doute local puisque ces roches affleurent à quelques kilomètres à l'ouest du site, dans les communes de Oisy-le-Verger et de Sauchy-Lestrée.

2.1 - La fosse à pierres chauffées 6148

Elle est attribuée, d'après la datation ^{14}C , au Bronze moyen II / Bronze final I (code laboratoire RICH 30828, 3071 ± 25 BP). Elle est de plan subrectangulaire aux angles arrondis de 1,60 m de longueur et de 0,82 m de largeur pour une profondeur d'environ 0,10 m avec un profil en cuvette aux parois obliques, légèrement concaves et un fond globalement plat. La rubéfaction des parois et du fond est tenue, voire

quasi inexistante. Les restes lithiques forment un unique lit de pierres, mêlé à un sédiment limono-argileux au sein duquel les résidus de charbons de bois sont en faible quantité. Ils sont surtout présents sous forme de poches éparées sous le niveau de pierres. On note une zone à plus forte concentration au centre de la fosse, endroit où la densité de pierres est aussi la plus élevée. En effet, la répartition des blocs est hétérogène puisque les parties périphériques de la structure montrent des éléments plus éparpillés avec des zones de vides, à la différence de la partie centrale plus densément dotée. Les quelques tessons de céramique proviennent de la partie orientale de la fosse. Ils ne permettent pas de restituer une forme identifiable, mais néanmoins l'observation technologique des tessons permet de distinguer deux récipients. L'aspect grossier et les traces de coup de feu suggèrent un usage culinaire de cette vaisselle. Il pourrait s'agir de restes de vases employés lors de l'utilisation du four puis cassés et rejetés.

La fosse comporte un total de 335 pierres (17,9 kg). Leur quasi-totalité correspond à de petits éclats liés à la chauffe (99 %). Ces fragments mesurent entre 40 et 50 mm alors que la taille des rares galets entiers atteint 85 à 100 mm. Le poids moyen des éléments lithiques est de 53 g, chiffre comparable à celui observé sur les pierres de la fosse 6238. La grande majorité des fragments présentent clairement des stigmates de chauffés, notamment des thermofractures (59 %) et/ou des traces de rubéfaction (37 %). Les éléments avec des traces de rubéfaction se retrouvent un peu partout dans la fosse sans réelle répartition spécifique (**fig. 3**). Ils semblent néanmoins plus rares dans la partie orientale de la fosse, là où se trouvent les tessons céramiques. Le noircissement lié à la chauffe, n'est pas très marqué puisqu'il est considéré respectivement comme faible et moyen pour 43 % et 40 % des fragments concernés. Les pierres sont essentiellement rubéfiées en partie inférieure avec parfois un débordement sur une face latérale (66 %). Il faut noter que la plupart des fragments rubéfiés en partie inférieure se trouvent au centre de la fosse, où la densité des pierres est la plus forte. Dans les zones moins denses en pierres, une plus grande hétérogénéité existe dans la localisation des traces rubéfiées.

Les analyses chimiques réalisées révèlent un contact direct des pierres échantillonnées avec des corps gras d'origine animale. Quant à l'échantillon de sédiment prélevé en fond de structure, les analyses montrent qu'il a été imbibé par des jus de cuisson de viandes contenant

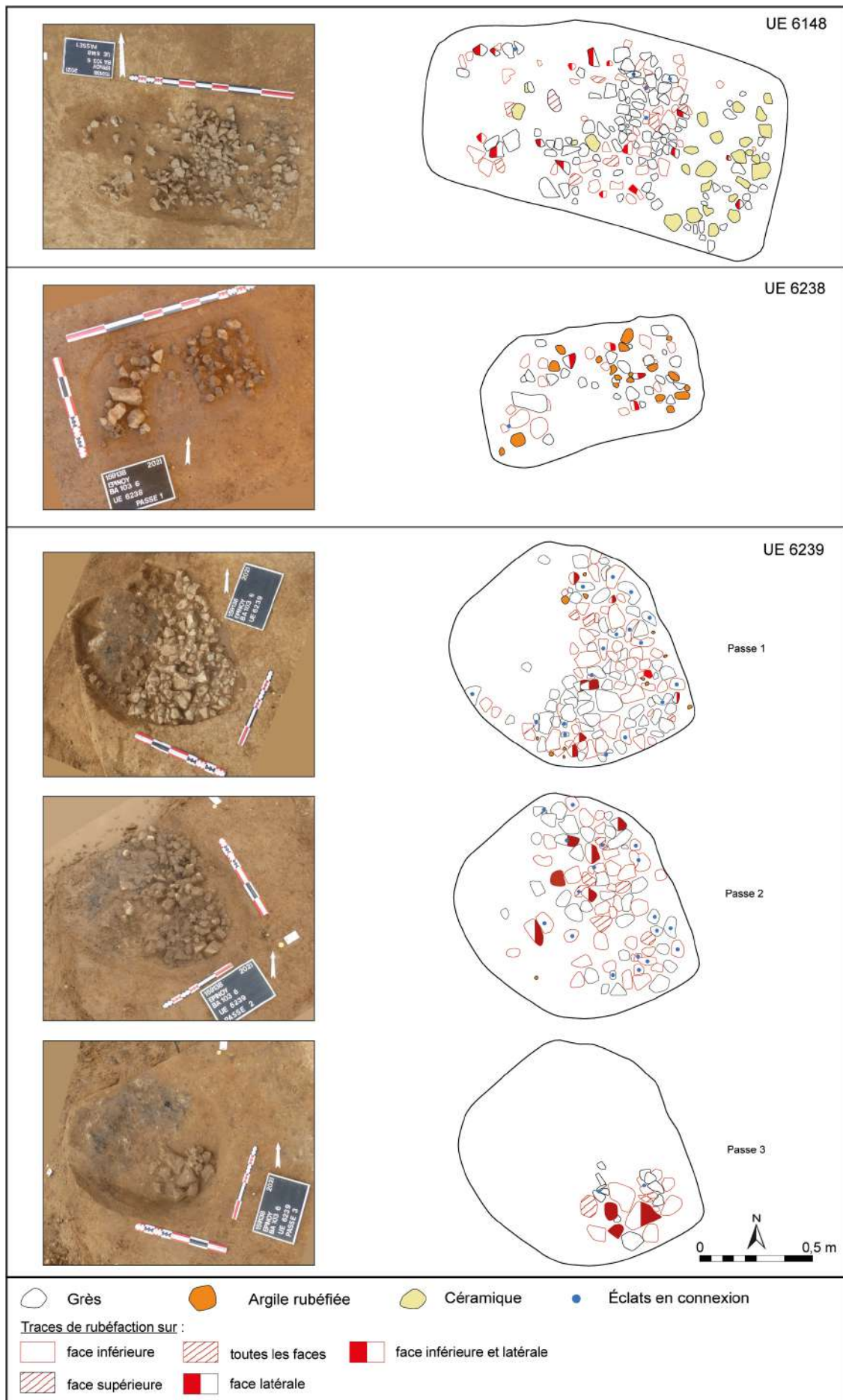


Fig. 3 - Les fosses à pierres chauffées : Photographie, plan et répartition des rubéfactions. ©D. Boutteau, CD 62



du cholestérol (étude de N. Garnier dans Maniez *et al.* 2023).

Ces différentes observations permettent de suggérer une utilisation plutôt culinaire de la fosse, avec un remaniement post-utilisation. La structure ne présente pas un niveau compact de pierres et les zones de vides, associées à l'absence de résidus de combustion, suggèrent des récupérations. Toutefois, certains éléments ont été maintenus, en particulier au centre de la fosse, où l'agencement stratigraphique est en place avec un fond de structure rubéfié, surmonté par un niveau de résidus charbonneux sous un lit de pierres essentiellement brûlées en partie inférieure. Quelques pierres éclatées au moment de la chauffe montrent des éclats encore en connexion et qui n'ont pas été dispersés ensuite.

2.2 - La fosse à pierres chauffées 6238

La datation ^{14}C de la deuxième fosse à pierres chauffées se place entre le Bronze ancien II et le Bronze moyen I (code laboratoire RICH 30833, 3324 ± 25 BP). Il s'agit de la fosse à pierres chauffées la plus petite du site, de plan subrectangulaire ($L = 0,96$ m ; $l = 0,60$; profondeur $0,07$ m) ; les parois sont obliques voire légèrement concaves avec un fond plat. Les bords de la structure ne présentent pas une couche de rubéfaction uniforme et elle n'est présente qu'à quelques endroits sur une fine épaisseur. Le comblement de pierres forme un unique lit mêlé à un sédiment limono-argileux dans lequel se retrouvent des résidus de combustion de charbons de bois et de la terre rubéfiée. Les pierres ne forment pas un niveau dense et homogène, une zone vide s'observe notamment au centre de la fosse. Sous le lit de pierres, les résidus de combustion sont concentrés dans un fin niveau principalement de charbons de bois. Quelques poches de cendre grisâtre sont aussi à noter. Il faut souligner la présence de fragments d'argile cuite, assez gros pouvant atteindre 50 mm, dans le niveau de comblement supérieur de la fosse, sur les pierres.

Les restes lithiques sont peu nombreux, avec un total de 83 fragments (4,9 kg). Il s'agit là aussi, en grande majorité, de cassons (95 %), éclats de chauffe et rarement de galets entiers. La taille moyenne de ces fragments est comprise entre 40 et 50 mm avec un poids moyen de 53 g (comme ceux de la fosse 6148). Les blocs entiers ont une taille moyenne comprise entre 60 et 75 mm. 85 % des restes lithiques présentent clairement des fractures de chauffe et 42 % des traces de rubéfections peu marquées, faibles et moyennes. Elles se localisent en grande majorité sur la par-

tie inférieure des pierres (92 %) et aucune pierre n'est rubéfiée sur la face supérieure (**fig. 3**). Aucun éclat en connexion n'a été observé, sauf un élément qui témoigne plutôt d'une cassure fraîche liée au caractère pulvérulent de la pierre plutôt qu'à un éclatement durant la chauffe. Parmi les grès chauffés, deux fragments d'outils de mouture va-et-vient s'observent en réemploi : une partie de meule dormante et un fragment de molette (étude menée par Paul Picavet).

Les analyses métabolomiques d'imprégnations de galets chauffés, révèlent qu'un des échantillons a été imprégné par des corps gras d'origine animale et le second, fortement enrichi en stérol, a été en contact avec des corps gras végétaux (une huile, des fruits à coques riches en lipides ou écrasés). Sur ce dernier galet, la forte proportion de stérols végétaux, mais aussi d'acides gras insaturés, suggèrent que le galet aurait servi à broyer des noisettes ce qui a entraîné une imprégnation de sa surface avant de servir comme pierre de chauffe. Enfin, notons que l'échantillon de sédiment supérieur présente des marqueurs de dégradation thermique de céridés végétaux, indiquant des cendres végétales (étude de N. Garnier dans Maniez *et al.* 2023). Cela pourrait témoigner d'une couverture végétale ayant laissé quelques traces de résidus de cendres.

D'une manière générale, les différentes observations poussent à identifier la structure comme un four à pierres chauffées de petit module, ayant accueilli des denrées à cuire végétales et animales. La fine couche de résidus de combustion sur le fond de fosse indique une chauffe sous les pierres, elles-mêmes principalement brûlées en partie inférieure. La présence d'une couverture pour une cuisson à l'étouffée est aussi très plausible, probablement double avec une première couche végétale puis une seconde d'argile révélée par la présence abondante de fragments d'argile cuite au-dessus des pierres. Ici encore, il faut envisager un remaniement post-cuisson car la faiblesse quantitative de restes pierreux ainsi que certaines zones de vides témoignent de gestes de récupération qui n'ont pas touché toutes les parties de la fosse.

2.3 - La fosse à pierres chauffées 6239

Elle est datée par ^{14}C du Bronze moyen (code laboratoire RICH 33817, 3268 ± 24 BP). Cette troisième et dernière fosse à pierres chauffées offre un plan ovalaire (1,15 m et 0,94 m d'axes) pour une profondeur de 0,20 m. Son profil présente des parois concaves et un fond en légère cuvette. Les bords de la structure sont légèrement rubéfiés, de façon diffuse. Les résidus de

Le comblement des fosses se caractérise par de nombreux blocs d'argile rubéfiée, mêlés à un sédiment limoneux avec d'occasionnels petits fragments de charbons de bois, ainsi que de rares éclats de grès. Aucune trace de rubéfaction des pourtours de la fosse n'est visible, ce qui in-





Fig. 4 - Les fosses à comblement d'argile rubéfiée. ©D. Boutteau, CD 62

dique probablement un rejet de l'argile au sein de la fosse et non une chauffe dans celle-ci. L'argile cuite est disposée de façon homogène dans le comblement, sauf pour la structure 6268 où les fragments sont essentiellement placés dans la moitié orientale de la fosse.

L'association de ces fosses avec les fours à pierres chauffées a semblé aller de soi, en particulier avec les fours 6238 et 6239, au sein desquels des rejets d'argile rubéfiée sont également présents, au-dessus des pierres. La localisation des vestiges et leur potentielle contemporanéité ont conforté le lien. L'hypothèse proposée est celle de fosses ayant accueilli les restes d'un système de couverture et de fermeture de fours hermétiques pour cuisson en atmosphère confinée. Ce bouchon d'argile aurait été démonté après cuisson et rejeté à proximité des structures de combustion, dans des fosses « dépotoirs ». La présence d'éclats de grès au sein de ces fosses de rejets est un argument supplémentaire permettant d'associer ces deux types de creusements. La distance qui les sépare oscille entre 4 m pour les deux plus proches et 20 m pour les plus éloignées. Des découvertes récentes de structures de chauffe équivalentes ont aussi permis de restituer une couverture de terre, notam-

ment pour celles du site de Chantelarde à Saint-Just (Ain) où deux foyers à pierres chauffées découverts en contexte d'habitat ont livré des restes de terre cuite, évoquant un système de fermeture ouvert et/ou effondré sur place (Pranyies *et al.* 2012). Enfin, la quantité d'argile rejetée semble être cohérente avec la surface nécessaire pour recouvrir les fosses à pierres chauffées, voire supérieure, ce qui pourrait supposer la présence d'autres structures de combustion à proximité, peut-être situées hors emprise.

4. Conclusion

Le caractère inédit des découvertes du site d'Épinoy a motivé cette présentation liminaire car la majorité des structures similaires mises au jour sont datées le plus souvent du Néolithique moyen ou de la transition Bronze/Fer. La plupart de ces structures se concentre dans le sud-est de la France et le Massif armoricain (Hart, Treffort 2021). Cette découverte apporte donc des données nouvelles au plan chronologique, mais aussi régional ; elle confirme un usage large de ce type de structures.

La méthode de fouille mise en place à Épinoy a permis de révéler l'ensemble de la chaîne opératoire de construction et d'utilisation du four. La structure creusée est approvisionnée en combustible (bois) et en pierres locales. La phase d'utilisation du four montre une combustion probable à l'étouffée, mise en œuvre grâce à une couverture de végétaux surmontée d'une couche d'argile (fig. 5). Enfin, le démantèlement de la structure après cuisson amène la destruction du bouchon d'argile durci par la chauffe avec son rejet dans des fosses dépotoir. Plu-

sieurs cuissons peuvent aussi se succéder dans la même fosse.

L'hypothèse d'une récupération de certaines pierres pour un réemploi lors d'une nouvelle cuisson paraît pertinente, même si elle n'est pas complètement assurée ici. En effet un remontage inter-structures des blocs fragmentés n'a pas pu être engagé dans le cadre de cette opération d'archéologie préventive, mais les pierres ayant été prélevées, cette étude reste possible ultérieurement.

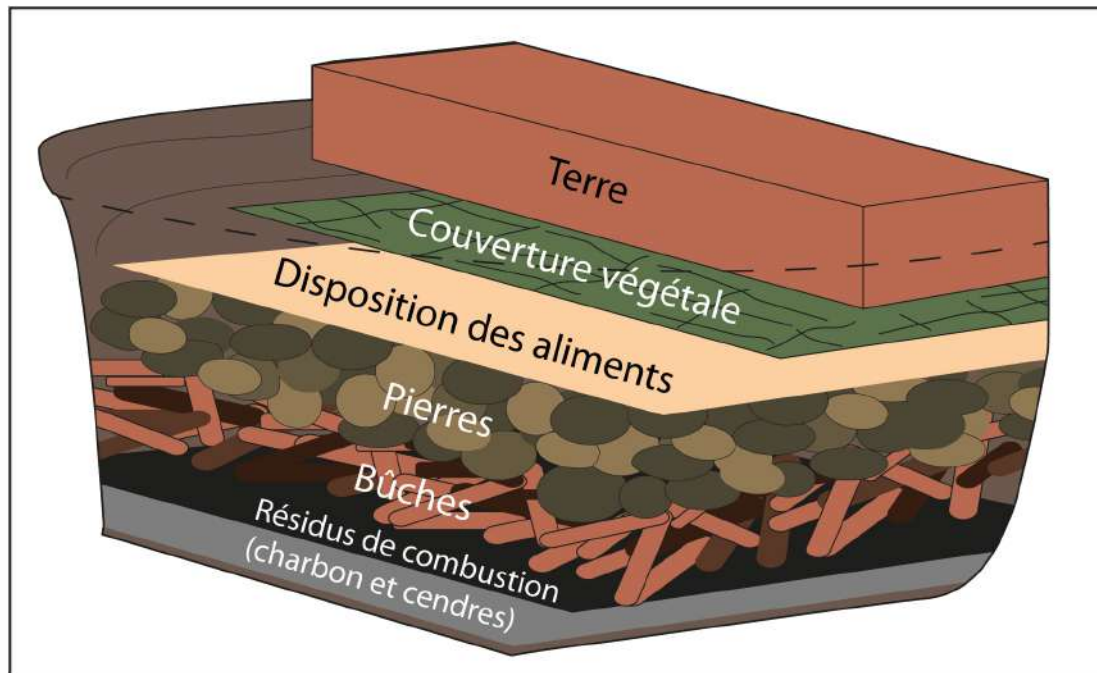


Fig. 5 - Schéma d'une cuisson à l'étouffée dans un four à pierres chauffantes. ©D. Boutteau, CD 62

Bibliographie

Hart P. 2017 : Gersteim, Domaine de Bancalis (Bas-Rhin) : Reprise de l'étude du site et développement de la problématique de recherche sur les structures à pierres chauffées, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 15, p. 136-146.

Hart P., Treffort J.-M. 2021 : Pourquoi et comment fouiller les structures à pierres chauffées ?, in Leroy-Langelin E., Lorin Y. : *Méthodologie et interprétation des habitats, HABATA 2*, Actes du colloque de Lille (octobre 2019), Revue du Nord, Hors-série. Collection Art et Archéologie, n° 29, Université de Lille. Sciences humaines et sociales, p. 97-119.

Pranyies A., Argant T., Granier F., Moulin B., Schaal C. 2012 : Les batteries de foyers à pierres chauffantes de la fin de l'âge du Bronze et du début du premier âge du Fer : des vestiges de repas collectifs sur le site de Grièges (Ain),

Gallia, Archéologie de la France antique, CNRS Éditions, 69, p. 1-54.

Maniez J., Leroy-Langelin E., Merkenbreack V. 2023 : *Épinoy (Pas-de-Calais), Base aérienne 103 lot 6, 8 et 9*, Rapport de fouille, Direction de l'archéologie du Pas-de-Calais. L'étude de N. Garnier est réalisée pour la zone 6 : « Analyses métabolomiques d'imprégnations de galets chauffés, Epinoy (62) ».

*

Dimitri Boutteau
Département du Pas-de-Calais
boutteau.dimitri@pasdecalais.fr

Emmanuelle Leroy-Langelin
Département du Pas-de-Calais, UMR 8164 (CNRS, Lille 3, CC)
leroy.langelin.emmanuelle@pasdecalais.fr



Foyers et structures de chauffe domestiques des âges des Métaux.
De la méthode d'analyse dynamique des structures à l'apport de
l'ethnologie et au cas particulier des structures à pierres chauffées
Résumé de thèse

PAULINE HART*

Le présent article a pour but d'exposer les grandes lignes et principaux résultats d'une thèse de doctorat réalisée en cotutelle franco-allemande aux universités de Strasbourg et Fribourg-en-Brisgau sous la direction des Pr. Stephan Fichtl et Christoph Huth, et soutenue en septembre 2022 (Hart 2022).

1. Cadre de l'étude

Dans cette thèse consacrée à l'étude des structures domestiques de combustion de la période protohistorique, sont pris en considération les dispositifs mis au jour dans les habitats du début du l'âge du Bronze jusqu'à la fin de la période gauloise, en excluant les structures dont la fonction artisanale est clairement établie comme les bas-fourneaux ou les fours de potiers. Il ne s'agit bien évidemment pas de présupposer de la fonction purement domestique des structures recensées puisque certaines, peu spécifiques et donc difficilement identifiables de prime abord, peuvent avoir connu un usage artisanal, exclusif ou occasionnel, qui pourra être démontré par l'analyse.

Le cadre géographique considéré correspond à l'est de la France, soit les régions Grand-Est et Bourgogne-Franche-Comté, mais il a néanmoins semblé pertinent d'élargir en partie le champ d'investigation pour un type de dispositif en particulier. Caractérisées par un comblement de pierres jouant un rôle actif dans le processus de chauffe, les structures à pierres chauffées témoignent en effet d'un phénomène particulier de grande envergure, extra-domestique et outre-

passant même la période protohistorique qui n'a pu être caractérisé dans le cadre de cette thèse car cela l'aurait éloignée de son objet premier – les structures domestiques – et aussi parce que la question nécessite un examen dédié, à venir. Dans cette attente, l'existence de ce phénomène et l'évaluation de son étendue ont été abordées par la réalisation d'un inventaire élargi des structures à pierres chauffées qui englobe le reste de la France, la Suisse et, dans une moindre mesure, le reste de l'Europe (Allemagne, Italie, Espagne), et qui couvre la Protohistoire, mais également le Néolithique et le Mésolithique (fig. 1).

Pour la période protohistorique, les études consacrées aux structures de combustion restent rares, contrairement aux périodes paléolithiques et néolithiques où elles sont mieux représentées, bien qu'elles aient aussi tendance à s'y raréfier ces dernières années. En outre, toutes ces études concernent toujours un seul site, alors même que les découvertes se multiplient – notamment dans le cadre des fouilles préventives – et que se constitue donc une documentation abondante relative, notamment, aux dispositifs protohistoriques. Cette sous-exploitation des données existantes et la polarisation sur l'analyse intra-site s'assortissent d'une tendance à l'immobilisme quant aux problématiques antérieures. Celles-ci, largement abordées dès les années 1970-80 par les paléolithiciens parisiens et les néolithiciens méridionaux, concernent la question de la terminologie, la recherche de typologie et l'usage de l'ethnologie (voir par exemple Leroi-Gourhan 1973 ; Leroi-Gourhan *dir.* 1973 ; Leroi-Gourhan, Brézillon *dir.* 1972 ; Olive, Ta-

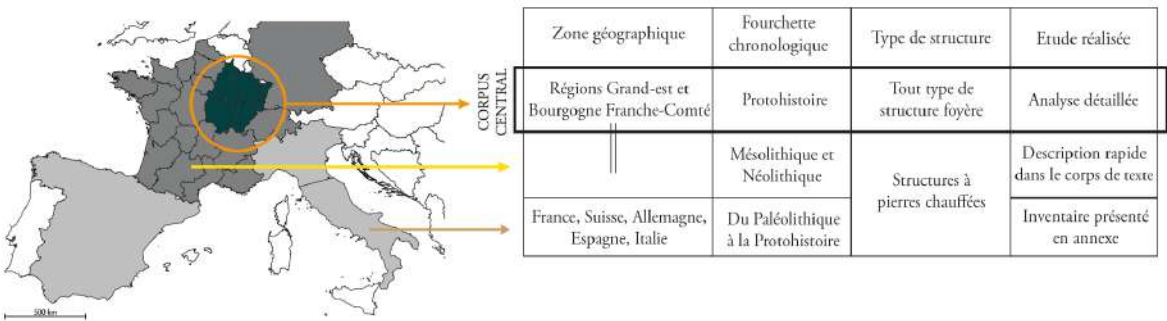


Fig. 1 - Cadre géographique de l'étude, en deux échelles (réalisation P. Hart)

borin *dir.* 1989 ; Perlès 1977 ; Gascó 1985 ; Beeching, Gascó 1989). Cela peut probablement en partie s'expliquer par le développement progressif de nouvelles méthodes d'analyses physico-chimiques qui ont pu supplanter des études pouvant être jugées plus traditionnelles. Si ces approches novatrices, comme l'analyse des résidus biochimiques, se généralisent et apportent des informations capitales, les données ne sont que rarement synthétisées à large échelle et elles restent ainsi disparates et ponctuelles. Elles semblent en outre souvent constituer une fin en soi car, en définitive, une analyse du foyer dans sa globalité est rarement menée. On entend ici l'analyse comme une opération intellectuelle visant à décomposer le foyer en ses éléments constitutifs pour mieux le comprendre ou, *a contrario* pour servir le même but en combinant les différents résultats des analyses effectuées – physico-chimiques, anthracologiques, carpologiques etc.

Les structures à comblement de pierres chauffées, régulièrement mises au jour en France et en Suisse depuis les années 1960, constituent un des types de foyers les plus fréquemment découverts – notamment dans le cadre de l'archéologie préventive –, ce qui donne quelque peu l'illusion qu'elles sont à présent bien connues. Là encore, les études détaillées restent rares, et limitées à l'échelle du site. Par ailleurs, un nombre considérable de travaux expérimentaux américains consacrés aux *fire-cracked rocks* et

aux structures foyères en général, demeurent inconnus en France.

Historiquement, les structures à pierres chauffées ont compté dans les premiers parallèles ethnologiques évoqués en archéologie en raison de leur grande ressemblance avec les fours polynésiens (**fig. 2**). Dénué de fondement méthodologique solide, ce comparatisme a alors été quelque peu abusif utilisé et ce référentiel a ensuite été mésestimé. Il est ainsi largement sous-exploité aujourd'hui.

2. Histoire d'une démarche, entre objectifs et adaptation

La première étape du travail, après la définition du cadre de la recherche, a consisté en une compilation des données brutes disponibles pour constituer un des premiers inventaires systématiques de structures foyères protohistoriques. Le corpus comprend ainsi 1158 structures réparties au sein de 216 sites : 65 pour l'Alsace, 52 pour la Lorraine, 36 pour la Bourgogne, 33 pour la Champagne-Ardenne, 29 pour la Franche Comté et un seul pour le Territoire de Belfort. Outre les structures foyères en place, il intègre des éléments de dispositifs démantelés et des structures à l'identification plus incertaine, structure de combustion perturbée et/ou remaniée, rejets.

Après la phase de collecte, a débuté l'élaboration d'une typologie sur la base des données descriptives recensées et dont la finalité était d'identifier toutes les structures de combustion mobilisées durant la Protohistoire et d'en fixer la terminologie. Devait s'ensuivre une étude précise des structures, basée sur l'analyse concrète des restes matériels et de la stratigraphie, et intégrant les résultats d'éventuelles analyses physico-chimiques.

Cependant et assez rapidement, il est apparu que cette approche conventionnelle n'était pas adaptée à cet objet d'étude, notamment à cause d'une de ses particularités : son caractère dynamique et évolutif, déjà souligné par Michèle Julien (*in* Leroi-Gourhan, Brézillon *dir.* 1972). Les foyers sont en effet des dispositifs utilisés quotidiennement, ou *a minima*, de façon hebdomadaire et leurs différentes utilisations – potentiellement nombreuses – ont tendance à en modifier l'aspect, tout comme les gestes d'entretien indispensables à leur bon fonctionnement. Ainsi, une variation de forme, visible lors de la fouille, ne relève pas obligatoirement d'une différence de type – voulue par les concepteurs du foyer –, mais peut-être seulement d'une histoire différente, chaque foyer étant finalement « conservé à un instant I de son fonctionnement ou de son



Fig. 2 - Photographies, pour comparaison, d'une structure à pierre chauffée hallstattienne découverte à Crévéchamps en Lorraine (Koenig *dir.* 2016, fig. 81) et d'un four polynésien (Creative Commons BY-SA 4.0 - Saga70)



abandon » (Gascó 2003 p. 106 ; **fig. 3**). Second constat lié à cette situation évolutive : les foyers représentent finalement des palimpsestes, notion découlant de la théorie du *time perspectivism*, appliquée à l'archéologie notamment par G. Bailey (Bailey 1981 et 2007 ; voir également Binford 1981 et Foley 1981). L'enjeu est alors de les décoder en recherchant les indices matériels des événements qu'ils ont connus, plus ou moins abondants et perceptibles selon la conservation des vestiges (voir également les notions de *residuality* et *reversibility*, Lucas 2008). Le fait est d'autant plus complexe que le fonctionnement des foyers concerne un laps de temps très court – de l'ordre du jour, de l'heure ou de la minute, – temporalité encore plus réduite que celle définie par F. Braudel et que B. Valentin nomme le temps bref (Braudel 1958 ; Valentin 2008). Or, cette temporalité s'avère bien souvent difficile à appréhender en archéologie où les méthodes de datations fournissent des fourchettes chronologiques de

l'ordre de quelques dizaines d'années au mieux, donc bien trop larges pour fixer ce temps immédiat du fonctionnement des structures (sur la question de la temporalité des foyers, Hart 2019).

Ainsi, avant de fixer une typologie, il apparaît indispensable de tenter de reconstituer aussi finement que possible l'histoire événementielle du foyer que l'on se propose d'analyser avec ses phases de fonctionnement, de nettoyages, de réfections, d'abandons temporaires, mais également son évolution post-abandon (démantèlement anthropique, vidange partielle ou complète) et post-enfouissement (processus taphonomiques ; **fig. 3**). La réalisation d'une typologie doit donc intervenir après l'interprétation individuelle de chaque structure et non pas avant ; elle ne peut donc se baser sur sa seule description brute.

Tout ce travail de recherche et d'interprétation d'indices suppose qu'un certain nombre d'éléments discriminants soit enregistré lors de la fouille, ce qui amène à la question de la méthode de traitement optimal des structures foyères sur le terrain. Celle-ci concerne plus particulièrement les structures à pierres chauffées, souvent difficiles à appréhender. Une annexe du volume 2 du mémoire propose ainsi une approche de terrain et un exemple de fiche d'enregistrement (voir aussi Hart, Treffort 2021).

Du fait de la sous-exploitation des nombreuses données expérimentales existantes, leur prise en considération est vite devenue un des objectifs, considérant en outre que cette dimension expérimentale est indispensable à la connaissance du feu et de ses effets sur les éléments constitutifs d'une structure foyère, mais aussi pour en comprendre les modalités de fonctionnement. La principale difficulté inhérente à la mobilisation de ces données expérimentales a été de réussir à conjuguer de nombreux résultats issus de protocoles expérimentaux très divers et aux variables tout aussi différentes. Il fallait donc élargir la portée de ces résultats et leur conférer une validité plus générale, pertinente hors du contexte même de l'expérimentation – ce afin de pouvoir les employer pour l'analyse de n'importe quelle structure de combustion (passage d'une validité interne à externe selon une terminologie de V. Aldeias *et al.* 2016). C'est l'accumulation des données qui a permis de gommer les exceptions et de discerner des points communs et règles universelles au sein de ces résultats expérimentaux. De fait, il s'agit plutôt de tendances car il subsiste fréquemment un degré d'incertitude, tant la composition des sédiments et des pierres chauffées varie, de même que les conditions réelles d'humidité ou de tirage par exemple. Par

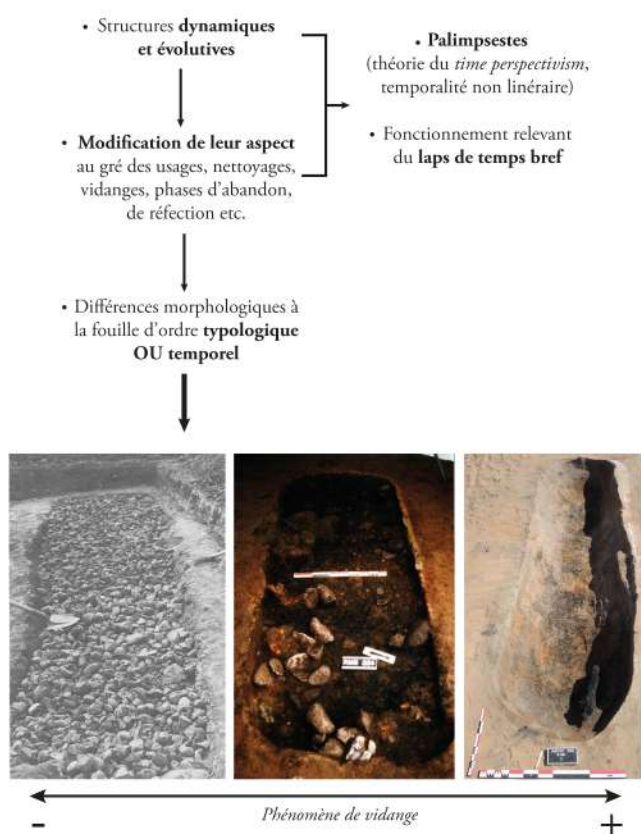


Fig. 3 - Considérations théoriques présidant à l'élaboration de la méthode d'analyse des structures foyères (réalisation : P. Hart). À gauche : structure de Battenheim (Haut-Rhin), Bronze final IIa (Schweitzer 1989, fig. 32) ; au milieu : structure 324 de Reichstett-Mundolsheim-Souffelweyersheim, rue Ampère (Bas-Rhin), Bronze final IIIb (Le Meur dir. 1999) ; à droite : structure 11 de Hoerdt Birken (Bas-Rhin), La Tène finale (Roth-Zehner dir. 2016, fig. 49)

ailleurs, se pose également le problème de l'équifinalité définie par J.-C. Gardin qui veut que des fonctionnements et des *scenarii* différents puissent induire des vestiges semblables ou du moins très proches (Gardin 1979). Par exemple, pour un même sédiment, l'altération de l'encaissant obtenue après 4 h de chauffe à 500 °C pourra être similaire à celle d'une chauffe plus longue, mais moins forte ou plus courte, mais plus intense. Ainsi, malgré toute la finesse de l'enregistrement sur le terrain, de l'analyse de la structure ou de l'expérimentation servant de référentiel, plusieurs hypothèses interprétatives demeurent parfois envisageables et il n'est pas toujours possible de trancher. Si nous rejoignons sans restriction R. J. March quand il écrit que « ce n'est pas parce que l'on ne peut résoudre la totalité des problèmes qu'il faut s'interdire de chercher à les définir dans leur diversité » (March 2003 p. 169-170), il semble néanmoins que certaines de ces incertitudes puissent être modérées en recherchant des corrélations : vérifier qu'une hypothèse A émise à partir de l'analyse de la couleur de la rubéfaction est cohérente avec l'épaisseur de cette dernière, sa localisation, les caractéristiques des résidus de combustion ou celles des pierres chauffées, ou si c'est l'hypothèse B qui bénéficie de plus de corrélats. Les *scenarii* peuvent donc devenir plus ou moins probables selon la quantité d'indices convergents. Une autre solution au problème d'équifinalité semble aussi résider dans la multiplication des analyses de structures foyères qui permettrait de mettre en évidence des *scenarii* de fonctionnement plus récurrents que d'autres, donc plus probables, et donc statistiquement validés.

L'ethnologie, autre référentiel externe, a semblé tout aussi incontournable que l'expérimentation puisque son recours permet d'élargir « notre champ des possibles » selon une formule d'A. Testart (2006) et ainsi d'observer les différents types de foyers existants, leur mode de fonctionnement et de mise en œuvre, et surtout toute la diversité des usages et fonctions. Il ne s'agissait pas ici d'employer l'ethnologie comme simple illustration, mais bien de manière concrète, en tentant d'exploiter tout son potentiel démonstratif. Le choix a donc été fait de réaliser une étude ethnologique à part entière consacrée aux structures de combustion domestiques employées par les sociétés dites « traditionnelles ». Le but n'était donc pas de répondre à une question archéologique précise ou de trouver un dispositif similaire à un type archéologique particulier, mais bien d'appréhender le maximum de cas de figures en réalisant une recension détaillée, interculturelle et d'échelle

mondiale, en parallèle au travail archéologique (annexe 2 du manuscrit).

3. Présentation de la méthode d'analyse

L'analyse a été conduite à deux échelles : individuelle, destinée à reconstituer l'histoire de la structure et son fonctionnement propre, et globale, à but typologique et permettant d'aborder la question des fonctionnements et des fonctions par type de dispositifs (fig. 4).

L'analyse individuelle des structures les soumet à des grilles de lecture thématiques préalablement réalisées. Une première est consacrée aux caractéristiques générales des structures (forme, dimensions, contours) ; une autre porte sur leur organisation interne, en plan et en coupe puis



Fig. 4 - Articulation des deux échelles d'analyse et notions afférentes (réalisation : P. Hart). Structure 1059 d'Eckwersheim Kleine Breite (Bas-Rhin), Bronze final IIIb (Thomas dir. 2020) et structure 2441 de Hauconcourt La Raffinerie (Moselle), Bronze final Ia (crédits : Pôle archéologique de Metz Métropole, donnée inédite)

viennent les grilles relatives aux stigmates du feu, résidus de combustion et éléments lithiques éventuels (**fig. 4**). Chaque grille présente, pour un élément morphologique ou une caractéristique du foyer, les causes permettant de l'expliquer et donc les interprétations possibles qui en découlent. Par exemple, si la zone charbonneuse et la zone rubéfiée d'un foyer ne sont pas strictement superposées (= caractéristique A), cela peut être dû à un geste de balayage destiné à évacuer les résidus de combustion (hypothèse interprétative n° 1), au phénomène de rotation des feux car les zones rubéfiées et charbonneuses ne correspondent alors pas à la même chauffe, chaque feu étant allumé dans le même secteur, mais pas exactement au même endroit (hypothèse interprétative n° 2) ou à un phénomène érosif de type lessivage causant le déplacement des charbons (hypothèse interprétative n° 3). Il faut alors procéder au jeu des corrélats évoqué précédemment pour privilégier une hypothèse plutôt qu'une autre.

L'élaboration de ces grilles a donc nécessité une bonne compréhension du phénomène de combustion et de formation des résidus de combustion, une appréhension des phénomènes taphonomiques pouvant potentiellement affecter les structures foyères et une connaissance précise des effets de la chaleur sur le sédiment encaissant et les éléments lithiques associés éventuellement aux structures. La nature des résidus de combustion mis au jour dans la structure est en effet variable (cendres, charbons et/ou suie), de même que leur quantité, leur localisation et leur taux de fragmentation, liées aux conditions de fonctionnement qu'il est donc possible de reconstituer *via* leur analyse. La chaleur cause également une altération colorimétrique du sédiment, variable selon sa composition et les modalités de chauffe (durée de la combustion, intensité et récurrence). Ces mêmes facteurs impactent le matériel lithique qui se craquelle, se fissure et se fragmente, et subit également des changements de couleur et d'aspect. Ces témoins, résidus de combustion, rubéfaction et altération des roches, constituent donc trois points cruciaux dans l'analyse d'une structure foyère.

Les pierres soumises à la chaleur s'apparentent finalement à un véritable matériel archéologique signifiant, à l'instar des éléments céramiques, osseux ou métalliques. Pour leur

analyse, un protocole avec sa méthode de traitement et d'enregistrement a été appliqué en même temps qu'il s'appliquait à quatre corpus lithiques alsaciens et lorrains. Cette méthode qui se cantonne à une dimension macroscopique reste néanmoins en constante évolution. L'idée principale était d'optimiser et d'homogénéiser le vocabulaire en proposant des systèmes de classement des types de fragments ou d'altération permettant de pallier la subjectivité des descriptions et de pouvoir comparer les corpus, que nous recommandons d'ailleurs de systématiquement photographier. Il semble cependant opportun de garder une certaine adaptabilité, à la fois pour les corpus qui peuvent présenter des caractéristiques différentes, mais également en fonction des conditions d'études parfois contraintes (**fig. 5** et annexes volume 2).



Principales problématiques abordables

- > **Identification** de la structure : réelle structure foyère ou structure de rejet
<=> roches en position primaire ou secondaire ?
- > Quelles **modalités de chauffe** (température, durée) ?
- > **Nombre de chauffés** subies par les roches du corpus ?
- > Quels **gestes** opérés dans la structure ?
- > Y a-t-il eu **sélection des roches** ?
- > Quelles **caractéristiques de la structure** foyère ?
- + **Comparaison de plusieurs structures** entre-elles selon différents critères (densité de roches, proportions d'entiers et fragments, type de roches dominant, coefficient de fragmentation moyen etc.)

Liste des traitements et analyses possibles

- > **Comptage** des entiers et des fragments
 - > **Pesée** des entiers et des fragments
 - > Calcul de la **densité** globale ou en entiers et en fragments
 - > Calcul de la **proportion entiers / fragments**
 - > **Traitement des entiers**
 - Détermination du poids moyen
 - Mesure (L, l, e)
 - Calcul du rapport l/L, de la taille moyenne, du coefficient d'aplatissement
 - Catégorisation et comptage selon les types de stigmates de chauffe
 - Localisation des stigmates de chauffe
 - > **Traitement des fragments**
 - Détermination du coefficient de fragmentation
 - Catégorisation et comptage selon les types de stigmates de chauffe
 - Localisation des stigmates de chauffe
 - Catégorisation et comptage selon les types de fragments / de fragmentation
 - Mesure (L, l, e)
 - Détermination de la taille moyenne
 - Détermination du poids moyen
- (tous ces traitements peuvent se réaliser à l'échelle de la structure et/ou suivant les découpages de terrain)
- > Détermination de la **forme (bloc, dalle, galet)** et du **type de roche** et comptage et pesée selon ces derniers
 - > Recherche de **remontages intra-structure et/ou inter-structure**

Fig. 5 - Problématiques abordables par l'étude des pierres chauffées et différents traitements applicables à ces dernières (réalisation et photographies : P Hart). Pierres chauffées du site de Hauconcourt, La Raffinerie Moselle (Hart 2022, annexe 1E)

Dans un second niveau d'analyse, globale, ont été mises en évidence des catégories morphologiques de structures ou types archéologiques qui regroupent les dispositifs possédant des caractéristiques architecturales communes – profil identique ou présence de bordure par exemple – ou présentant des indices matériels témoignant d'un fonctionnement similaire – même type de résidus, altération semblable etc. (**fig. 4**). Ce premier niveau de classement, correspondant à l'état de découverte des structures foyères, est donc purement descriptif, sans interprétation. Des restitutions d'organisation ou d'élévation peuvent ensuite être effectuées pour restituer les types initiaux ou fonctionnels des dispositifs, directement interprétables en matière de fonctionnement et de fonction (deux exemples en **fig. 6**). On observe ainsi que plusieurs catégories morphologiques peuvent bénéficier d'une

restitution identique et que plusieurs types fonctionnels peuvent se manifester par une seule catégorie morphologique.

Pour ce passage à la sphère interprétative *via* les propositions de restitution, nous souscrivons aux travaux de J.-C. Gardin et A. Gallay qui visent à rationaliser les liens unissant description et interprétation (Gardin 1979 ; Gallay 1986). L'attribution des catégories morphologiques aux types fonctionnels s'est ainsi opérée en deux temps. Un premier a consisté à élaborer une typologie théorique, considérant que le foyer est envisagé comme un équipement composé de différents éléments – creusement, bordure, sole, pierres chauffées etc. – volontairement sélectionnés et associés pour permettre le bon fonctionnement en réponse au besoin identifié (Hart 2020). Sur cette base systématique des différents éléments associés, il est

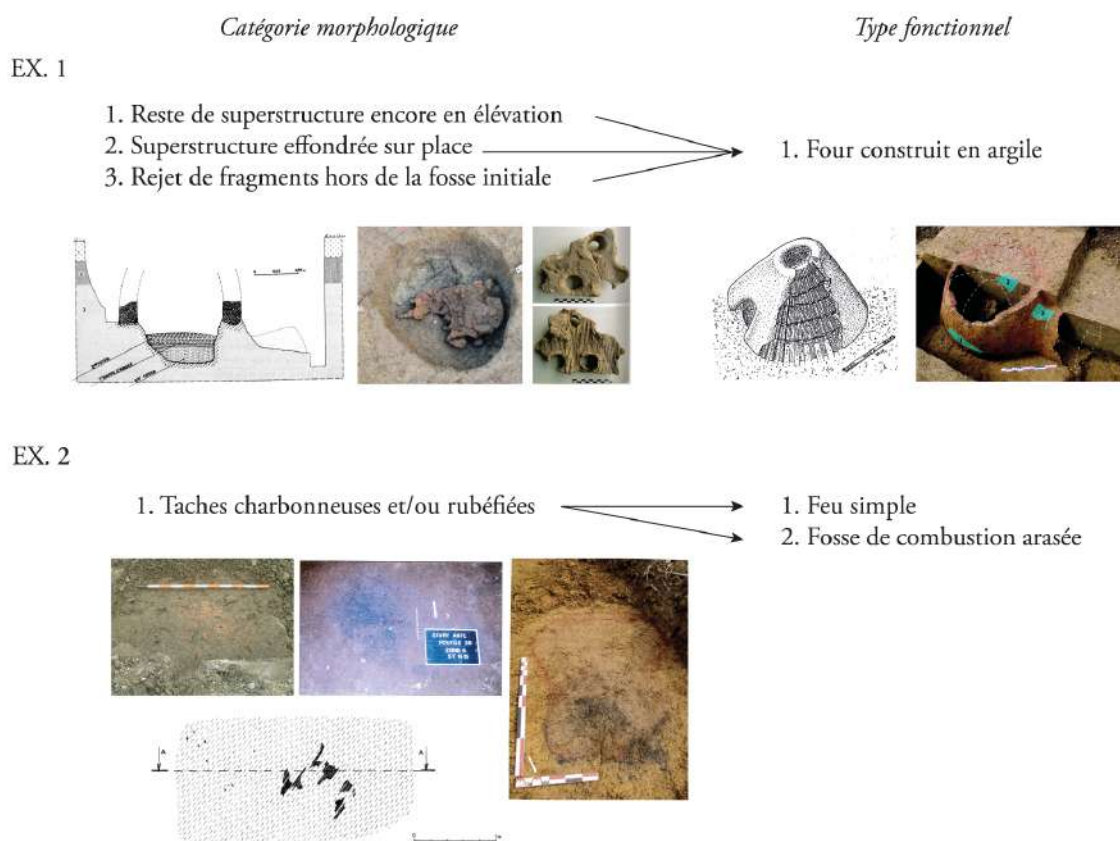


Fig. 6 - Deux exemples d'attributions type(s) fonctionnel(s) / catégorie(s) morphologique(s) (réalisation : P. Hart). De gauche à droite et de bas en haut : four de Rosheim, sablière Helmbacher (Bas-Rhin), Hallstatt (Sainty et al. 1974, fig. 2) ; structure SAW 10 d'Illange, Auf der Sauer-wiese (Moselle), Hallstatt D3 (Martin 2014, fig. 14) ; fragments de terre cuite provenant de la structure D19 F0692 de Buchères – Moussey - Saint-Léger-près-Troyes, Parc logistique de l'Aube (Aube), La Tène A (Riquier, Grisard dir. 2014, Vol. 5 étude spécialisée n° 15, fig. 5) ; reconstitution du four laténien des Grands Delots à Saint-Loup, Allier (Pion et al. 2002, fig. 9) ; structure 1057 de Sandouville, Route du Vachat, Seine-Maritime (Martin 2014, fig. 24, d'après Michel 2011, fig. 7) ; structure 46 de Nuits-Saint-Georges, Pré de Nuits (Côte-d'Or), Hallstatt B2-3/C (Rossi dir. 2005, fig. 11) ; structure 14-15 de Sivry-Ante, La Queue des Yvarts (Marne), Bronze final IIIa-b (Frangin 2003, fig. 23 et photo 5) ; structure 1005 de Méréville-Marthéchamps (Meurthe-et-Moselle), transition Bronze / Fer (Faye 1998, fig. 5) ; structure 6101 de Mirebeau-sur-Bèze, déviation de la D70 (Côte-d'Or), La Tène / Augustéen (Venault dir. 2009, photo 14)



possible d'obtenir une liste de tous les types fonctionnels possibles – sans pour autant pré-supposer de leur existence réelle – à laquelle se référer pour proposer des reconstitutions (fig. 7). Le second moyen permettant de bénéficier d'un cadre interprétatif consiste à recourir à l'ethnologie. À l'instar de la typologie théo-

rique, l'inventaire élargi des foyers documentés par l'ethnologie fournit en effet un panel de types fonctionnels – avérés cette fois – qui peuvent aider à l'interprétation des catégories morphologiques (fig. 4).

Si la fonction avérée d'une structure ne peut être déduite que par des résultats d'analyses physi-

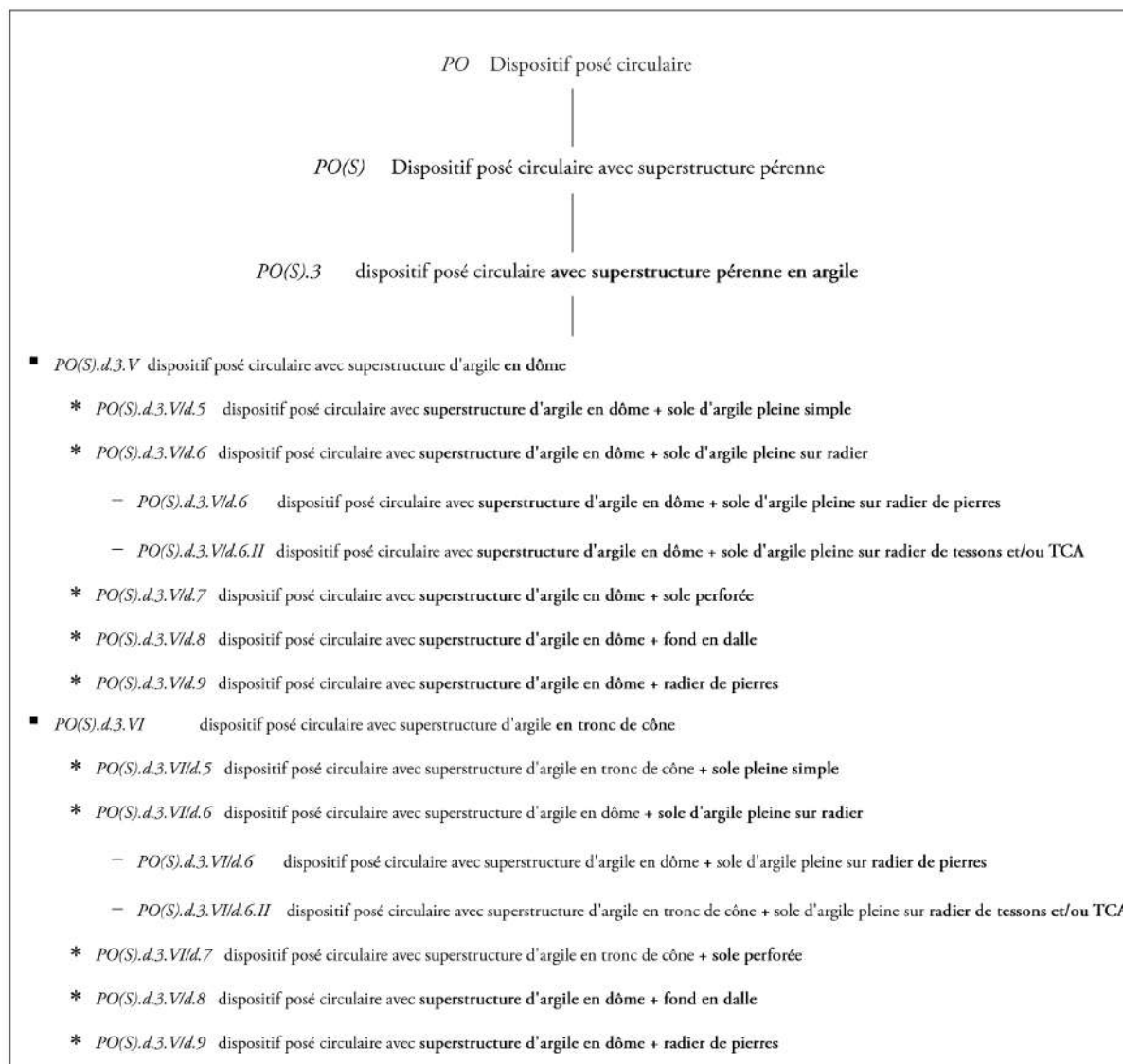


Fig. 7 - Illustration de la méthode de codage permettant d'élaborer une typologie théorique des dispositifs posés circulaires avec superstructure pérenne et pouvant servir de référentiel à la restitution des vestiges archéologiques (réalisation : P. Hart).

Niveau de classement n° 1 : P pour « posé » ou C pour « creusé ». **Niveau 2, la forme :** O pour « circulaire » ; o pour « ovale » ; R pour « quadrangulaire » ; i pour « indéterminé ». **Niveau 3, les aménagements :** a pour « sans aménagement » ; b pour « avec pierres de calage » ; c pour « bordé » ; d pour « avec surface plane » ; e pour « pierres en comblement » ; f pour « pierres en tapissage » ; S pour « superstructure pérenne » ; C pour « couverture temporaire ». **Niveau 4, caractéristiques des aménagements :** 1 pour « bordure de pierres » ; 2 pour « bordure d'argile » ; 3 pour « superstructure ou couverture en argile » ; 4 pour « superstructure ou couverture de pierres » ; 5 pour « sole pleine en argile sans radier » ; 6 pour « sole pleine en argile simple sur radier » ; 7 pour « sole en argile perforée » ; 8 pour « sur dalle » ; 9 pour « avec pierres en lit unique (radier) » ; 10 pour « tapissage du fond » ; 11 pour « tapissage des parois » ; 12 pour « tapissage du fond et des parois ». **Niveau 5, détails :** I pour « sole argile sur radier de pierres » ; II pour « sole sur radier de tessons ou terre cuite » ; III pour « tapissage de pierres » ; IV pour « tapissage de tessons et/ou de TCA » ; V pour « superstructure en dôme » ; VI pour « superstructure en tronc de cône » ; VII pour « creusement en sape ». En cas de creusement > 1 : D « pour creusement double » et M pour « creusements multiples »

co-chimiques, la découverte de résidus alimentaires ou de mobilier spécifique associé, il n'en demeure pas moins que le mode de fonctionnement se traduit par des dispositifs spécifiques responsables de leur efficacité fonctionnelle. Dans un premier temps, les fonctions potentielles ou fonctionnalités des structures foyères seront proposées sur la base de leur seule morphologie, hypothèse pouvant ensuite être validée par les trois moyens susmentionnés pour obtenir une fonction avérée.

Ce sont bien les référentiels externes qui interviennent là puisque l'expérimentation ou l'observation ethnologique révèlent directement les fonctionnements. Cette relation forme du dispositif / mode de fonctionnement doit néanmoins être nuancée car différents types fonctionnels mis en évidence par l'analyse globale ont pu être réunis en groupes fonctionnels lorsque leur fonctionnement ne diffèrait pas fondamentalement. Par exemple, les foyers simples établis à même le sol ou en petite cuvette peu profonde, dénués d'aménagement, à éléments de calage ou à bordure basse présentent un mode de fonctionnement similaire. Ils fonctionnent en milieu ouvert et peuvent mobiliser la flamme et les braises, l'un assurant une chauffe vive et l'autre douce. Le creusement peu profond ne change pas ce fonctionnement global, il ne fait que faciliter le contrôle de l'oxygénation et la gestion du combustible avec un tirage moindre. Il sert aussi à circonscrire le feu et les résidus de combustion, tout comme la bordure basse qui semble n'avoir eu aucun rôle actif dans la chauffe, bien qu'elle apporte un peu de chaleur radiante. Elle peut également servir à caler des ustensiles, à l'instar des pierres de calage. Les fonctionnalités attribuées à ces différents foyers s'avèrent donc similaires.

Le référentiel ethnologique a été utilisé d'une autre manière, dans le cadre d'une approche hypothético-déductive. Les comparaisons entre dispositifs ethnologiques ont en effet mis en évidence des constantes dans la morphologie, l'usage et la fonction de structures pourtant éloignées géographiquement et culturellement, validant ainsi la conception du foyer-outil. Il existe donc un nombre restreint de grands types universels définis par ces constantes et au fonctionnement similaire (fig. 8). La différence entre ethnologie et archéologie ne s'avère finalement qu'une question de perspective temporelle et de méthode ; il n'y a fondamentalement aucune différence entre un foyer documenté par l'une ou par l'autre. Ainsi, les grandes catégories de dispositifs définies par l'ethnologie sont également valables en contexte archéologique et leurs constantes peuvent permettre d'y rattacher les

structures foyères archéologiques. Puisqu'on ne peut observer ces constantes directement, il est nécessaire de déterminer les restes matériels identifiables sur le terrain qui peuvent, théoriquement, en résulter. La présence de ces signatures permet ensuite de rattacher une structure archéologique à un grand type de structure foyère et, par extension, à un certain mode de fonctionnement et à une fonction (Hart, *à paraître*).

4. Application de la méthode d'analyse et principaux résultats

La prise en compte de la composante temporelle s'est avérée particulièrement utile à l'étude des structures contenant des pierres mobilisées comme éléments calorifères (fig. 3). La variabilité de leur comblement, surtout dans l'organisation et la quantité de roches en jeu, témoigne de gestes de brassage, de phénomènes de récupération de pierres plus ou moins importants ou du prélèvement des éléments chauffés (nourriture ou autre), laissant des zones vides. Cette différence de remplissage n'apparaît donc pas typologique et il devient même envisageable de classer des fosses « vides » dans la catégorie morphologique des fosses à comblement de pierres chauffées. Au sein de ces structures, des éclats lithiques oubliés lors de ces vidanges, des couches de résidus ou de terre altérée résultent bien d'usages antérieurs ; un contraste entre l'état d'altération poussé de la fosse et celui du matériel lithique peut également témoigner d'une réutilisation.

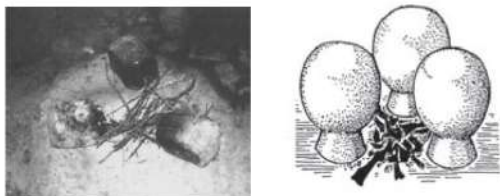
Ces structures, dans leur forme quadrangulaire à ovale, se distinguent également dans l'analyse globale du fait de leur grande homogénéité formelle et de leurs caractéristiques récurrentes, ce qui laisse supposer un usage similaire à l'échelle de la zone géographique considérée. On mentionnera notamment la présence récurrente de charbons et de bûches en fond de fosse, des proportions récurrentes (rapport I/L avoisinant 0,50), mais surtout la découverte de fragments de terre rubéfiée ou cuite dans le comblement, de terre intrusive rubéfiée contre ou accumulée le long des parois ou encore formant un bourrelet au sommet de ces dernières (fig. 4). Il existe parfois de véritables enduits volontaires des parois. D'un point de vue fonctionnel, cette catégorie morphologique peut être reconnue comme un four de terre, soit une fosse scellée pendant son fonctionnement par une couverture temporaire de sédiment, système très largement attesté en contexte ethnologique (Hart, *à paraître*).



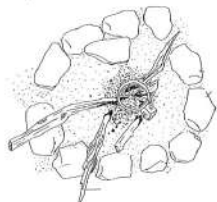
- Foyer simple sans aménagement architectural



- Foyer à 3 pierres (ou autres éléments de calage)



- Foyer à bordure de pierres basse, circulaire



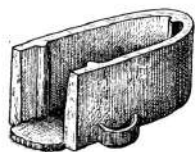
- Foyer à bordure de pierres haute, à 3 côtés (en U)



- Foyer à bordure d'argile basse, à 3 côtés (en U)



- Foyer à bordure d'argile haute, à 3 côtés (en U)



- Foyer avec construction d'argile à 3 côtés, en partie fermée au sommet pour pouvoir poser des récipients



- Lit de pierres posé ou en léger creusement



- Dalle
- Amas de pierres



Les pierres chauffées (galets ou dalles) se retrouvent également dans d'autres configurations, en un lit ou plusieurs, établis à même le sol, mais aussi au sommet de petites fosses de forme circulaire cette fois. Ces catégories morphologiques sont rattachées aux types fonctionnels de la surface ou de l'amas chauffants. Une utilisation des pierres chauffantes comme éléments mobiles reste aussi envisageable, bien qu'un tel usage soit plus difficile à démontrer. Leur découverte fréquente en situation de rejet au sein des habitats, laisse penser qu'il s'agit d'un vestige domestique d'usage banal et généralisé et, en définitive, le recours à des éléments calorifères mobilisés dans le cadre d'une chauffe indirecte constitue une pratique technique discriminante.

D'autres types d'aménagements sont observables au sein des catégories morphologiques identifiées ; par exemple avec bordure basse ou haute (foyer en « coffre »), aplats d'argile déposée crue à même le sol ou sur radier de pierres ou de tessons puis cuite lors des utilisations, lit de pierres ou de tessons venant tapisser le fond de certaines fosses ou encore banquette ou bourrelet d'argile suivant leur pourtour. Une catégorie spécifique a été retenue pour les pierres

Fig. 8 - Listes de foyers contemporains documentés par l'ethnologie et pouvant servir de référentiel à la restitution des vestiges archéologiques : structures non creusées, fonctionnant en milieu ouvert et de fonction culinaire hors procédé de conservation (réalisation : P. Hart).

De haut en bas : méchoui algérien, Courbin s.d. ; asado géant réalisé dans la province de La Pampa en Argentine en 2011 (Wikimedia Commons, licence CC BY-SA 3.0) ; foyer (kanun) d'hiver à Tefraouen, Jebala, Maroc (Zapata Peña 2003 fig. 4) ; foyer fait de trois marmites retournées emplies de terre au Cameroun (Lieberherr 2006 fig. 4) ; foyer à entourage de pierres et à bordure haute de dalles en Thaïlande du nord (Pautreau et al., 2003 fig. 4 et 7) ; foyer d'été Jbala bordé d'argile au Maroc (Zapata Peña 2003, fig. 1) ; foyer fixe de Massakiné au Cameroun (Faublée 1942, fig. 17) ; foyers à trois pierres revêtues à Dhaka au Bangladesh ; foyer bolivien en banco du village de Potosi en Bolivie ; chulha en forme de U et chulha couvert en Inde (Westhoff, Germann 1995, p. 70, 100, 72 et 71) ; cuisson du pain berbère abadir sur lit de pierres chauffées (Amazigh community, facebook et fruits de l'arbre à pain cuisant sur un dispositif tahitien, Wikimedia Commons, licence CC BY-SA 4.0)

éparses dont la configuration initiale n'a peut-être pas été conservée et qui peuvent s'apparenter à des éléments de calage, des restes de bordure ou de lits(s) démantelés. Des restes de superstructures peuvent exister encore partiellement en élévation, effondrées sur place souvent dans une fosse associée ou sous forme de fragments de terre cuite découverts en rejets. Vient ensuite toute une série de catégories morphologiques correspondant à des fosses circulaires ou ovales dénuées de pierres chauffantes ou d'aménagements architecturaux, et donc plus difficilement interprétables. L'analyse des données démontre l'existence de cuvettes circulaires cendreuse peu profondes, de fosses ovales charbonneuses, de fosses circulaires cylindriques avec fragments de terre cuite et de fosses quadrangulaires rubéfiées à fond plat. Enfin, la catégorie morphologique la plus simple consiste en des zones rubéfiées ou charbonneuses plus ou moins régulières et étendues. Si ce dernier cas peut correspondre au type fonctionnel du foyer simple allumé à même le sol et sans aménagement, elle peut aussi constituer les restes d'un dispositif de type meule (amas) quand la tache est étendue, ou correspondre à une structure initialement creusée, mais fortement arasée. Les cuvettes cendreuse semblent avoir connu un mode de fonctionnement en milieu ouvert, similaire au simple feu, de même que les foyers à éléments de calage ou bordure de pierres voire d'argile. Ils composent donc le premier groupe fonctionnel, d'usage très polyvalent, culinaire, mais pas exclusivement. L'étude ethnologique a en effet montré que ces foyers servent à éclairer, à chauffer, et sont également mobilisés pour de nombreux petits travaux du quotidien nécessitant l'usage de chaleur ou pour éliminer les déchets. La variabilité s'exprime donc par le mobilier associé (récipient divers, grilles, piques etc.) plus que par la structure elle-même, très simple. L'hypothèse de fonctions multiples pour les structures archéologiques semble validée par la présence, au sein des plusieurs dispositifs, de restes dits domestiques car très variés (éléments de faune fragmentés et brûlés sans doute rejetés, tessons, fragments de silex, de terre cuite, graines, etc.). Le deuxième groupe fonctionnel correspond aux foyers coffrés, donc à bordure haute posée ou enterrée (le fond du creusement est alors parfois aussi tapissé). Cette configuration permet de concentrer la chaleur et de monter en température. Si les parallèles ethnologiques sont rares, une comparaison avec des dispositifs hors corpus ayant livré des déchets métallurgiques ou associés à des tuyères semble leur conférer une aptitude artisanale pour le travail du métal.

Les soles d'argile crue ont été rattachées au type fonctionnel de la surface chauffante comprenant déjà les lits ou amas de pierres. Il en va de même des fosses au seul fond tapissé de pierres ou de tessons (la surface active étant ici placée dans un creusement) qui viennent compléter le groupe fonctionnel. D'après les données ethnologiques, ces surfaces ou ces amas ont un usage presque exclusivement culinaire et s'avèrent particulièrement aptes à griller. Les structures archéologiques présentent en outre toutes les signatures des dispositifs servant à griller, observées en contexte ethnologique. Cette hypothèse semble d'ailleurs confirmée par la découverte, dans plusieurs cas du corpus, de restes de céréales en assez grand nombre pour être significatifs.

Les fours construits en argile sont représentés par les catégories morphologiques qui possèdent des restes de superstructures encore en élévation ou effondrées sur place, fragments de terre cuite en situation de rejet, mais également par les fosses circulaires cylindriques contenant des fragments d'argile ou avec bordures d'argile qui composent le quatrième groupe fonctionnel (fig. 6). La plupart de ces structures archéologiques – notamment celles avec encore une élévation et découvertes anciennement – ont été interprétées assez rapidement comme des fours artisanaux sans réel argument à l'appui. L'hypothèse culinaire serait à envisager de plus en plus souvent, d'autant que les comparaisons ethnographiques révèlent qu'il s'agit là de la fonction majoritaire de ce type de dispositif et que de nombreuses structures du corpus ont effectivement livré des restes de graines. Une utilisation pour la cuisson de galettes et de pain constitue en outre une constante fonctionnelle en ethnologie, mais demeure à ce jour une hypothèse en archéologie. Il faut également rapprocher des fours construits un certain nombre de fosses de plan et profil complexes appartenant à plusieurs catégories morphologiques du corpus mais dont la forme, souvent difficilement restituable, les rend aptes à un usage culinaire aussi bien qu'artisanal.

Le cinquième et dernier groupe fonctionnel correspond au type fonctionnel du four de terre. En plus des structures avec comblements pierreux évoqués précédemment, il est possible d'y rattacher des fosses quadrangulaires ou ovales aux caractéristiques similaires, mais dénuées de pierres, qui ont pu être extraites ou qui ont fonctionné de manière similaire, fermée, mais sans éléments calorifères associés. Si les hypothèses fonctionnelles évoquées dans la littérature et relative à ces structures à comblement de pierres chauffées sont nombreuses, les fours de terre



5. *Quid* du contexte ?

Cette double distinction témoignant d'une particularité indéniable a donc justifié l'élargissement géographique et chronologique évoqué en introduction. Ce recensement démontre en premier lieu que l'usage des pierres chauffées s'est perpétué dans le temps et qu'il s'agit d'un véritable procédé technologique universel, peu ou pas considéré jusqu'alors. On remarque en second lieu l'existence de sites spécialisés liés à leur usage, caractérisés par la présence exclusive de ces fosses à pierres chauffées de taille et d'organisation standardisées, souvent présentes en nombre et organisées, et cela à une échelle européenne et sur le temps long, au moins du Néolithique à La Tène. Les modalités d'usage de ces sites demandent encore à être définies par l'analyse plus détaillée des structures inventoriées, mais ils semblent en tout cas témoigner d'un phénomène extra-domestique de grande ampleur.

La principale question abordée dans cette thèse est la suivante : comment comprendre les structures foyères ? Il a donc fallu sans cesse s'adapter à l'objet d'étude et ses particularités. Afin de répondre aux besoins concrets de la recherche et de l'archéologie de terrain, de nouvelles méthodes analytiques ont été mises au point en intégrant les référentiels expérimentaux et ethnologiques tout en développant les approches antérieures. Une grande quantité de données pluridisciplinaires a été brassée en conjuguant différentes échelles et des questionnements variés, des réflexions théoriques aux questions concrètes de terrain. Les multiples ramifications de ce travail expliquent la forme du manuscrit, avec ses nombreuses annexes venant éclairer le cœur du propos.

Bibliographie

- Aldeias V., Dibble H. L., Sandgathe D., Goldberg P., McPherron S. J. P. 2016 : How heat alters underlying deposits and implications for archaeological fire features : a controlled experiment, *Journal of Archaeological Science*, n° 67, p. 64-79.
- Bailey G. 1981 : Concepts, timescales and explanations in economic prehistory, in Sheridan A., Bailey G. (éd.) : *Economic archaeology : towards an integration of ecological and social approaches*, Oxford, British Archaeological Reports, p. 97-117.
- Bailey G. 2007 : Time perspectives, palimpsests and the archaeology of time, *Journal of Anthropological Archaeology*, n° 26, 2, p. 198-223.
- Beeching A., Gascó J. 1989 : Les foyers de la Préhistoire récente du Sud de la France (descriptions, analyses, et essais d'interprétation, in Olive M., Taborin Y. (éd.) : *Nature et fonction des foyers préhistoriques*, Actes du Colloque international de Nemours, (Nemours, 12-13-14 mai 1987), Nemours, A.P.R.A.I.F, p. 275-292.
- Binford L. R. 1981 : Behavioral Archaeology and the "Pompeii Premise", *Journal of Anthropological Research*, n° 13, 4, p. 725-753.
- Braudel F. 1958 : Histoire et Sciences sociales : La longue durée, *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, n° 13, 4, p. 725-753.
- Faulée J. 1942 : Foyers kotoko, *Journal de la Société des Africanistes*, n° 12, p. 260-265.
- Faye O. 1998 : *Déviations Bainville-sur-Madon-Maizières* »



Pautreau J.-P., Mornais P., Mataro i Pladelasala M. 2003 : Foyers domestiques et artisanaux traditionnels en Thaïlande du Nord, in Frère-Sautot M.-C. (éd.) : *Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux*, Actes du colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, (7 et 8 octobre 2000), Montagnac, M. Mergoïl, p. 319-336.

Perlès C. 1977 : *Préhistoire du feu*, Paris, Masson, 180 p.

Roth-Zehner M. (dir.) 2016 : *Hoerdt, Bas-Rhin. Birken / Micro-Zone d'activités : une batterie de fours de combustion à pierres chauffantes de la Tène finale*, Rapport de fouilles, PAIR : Sélestat, Service régional de l'Archéologie du Grand Est, Strasbourg.

Pion P., Genty P. 2002 : Pain pita et pain gaulois : un four domestique laténien du genre tannur à la Ferté-Hauterive (Allier), in Méniel P., Lambot B. (éd.) : *Repas des vivants et nourriture pour les morts en Gaule. Découvertes récentes à l'âge du Fer dans le massif des Ardennes et ses marges*, Actes du 25^e colloque international de l'AFEAF (Charleville-Mézières, 24-27 mai 2001), Reims, Société archéologique champenoise, p. 209-229.

Riquier V., Grisard J. (dir.) 2014 : *Buchères, Moussey, Saint-Léger-près-Troyes (Aube), Parc logistique de l'Aube. L'évolution d'un terroir dans la plaine de Troyes. I et II : campagnes de fouille 2005 et 2006*, Rapport de fouille archéologique, INRAP Grand Est nord, Service régional de l'Archéologie de Champagne-Ardenne, Châlons-en-Champagne.

Rossi F. (dir.) 2005 : *Nuits-Saint-Georges « Pré de Nuits » (Côte-d'Or)*, Rapport de fouille, Archéodunum : Chaponnay, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne, Dijon.

Sainty J., Jeunesse C., Schneider M.-L., Rapp J. 1974 : Découverte de deux fours de potiers de l'époque hallstattiennne à l'ouest de Strasbourg, *Cahiers alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, n° XIX, p. 13-21.

Schweitzer J. 1989 : Structures empierrées à Battenheim, in Musée d'Unterlinden (éd.) *L'Alsace celtique : 20 ans de recherches*, Colmar, Musée d'Unterlinden, p. 42.

Testart A. 2006 : Comment concevoir une collaboration entre anthropologie sociale et archéologie ? À quel prix ? Et pourquoi ?, *Bulletin de la Société préhistorique française*, n° 13, p. 385-395.

Thomas Y. (dir.) 2020 : *Eckwersheim Kleine Breite COS site 5.2. Indice de fréquentation au Mésolithique, dispositifs néolithiques de Schlitzgruben et vestiges d'habitats du Néolithique ancien au premier âge du Fer*, Rapport de fouilles, INRAP Grand Est sud Dijon, Service régional de l'Archéologie d'Alsace, Stasbourg.

Valentin B. 2008 : *Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs : XIV^e-VI^e millénaire avant J. -C.*, Paris, Publications de la Sorbonne, 325 p.

Venault S. (dir.) 2009 : *Mirebeau-sur-Bèze, Côte d'Or, déviation de la route départementale n° 70. Occupations protohistoriques et gallo-romaines autour de Mirebeau-sur-Bèze*, Rapport de diagnostic archéologique, INRAP Grand Est sud, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne, Dijon.

Westhoff B., Germann D. 1995 : *Foyers en Images. Une documentation sur les foyers améliorés et traditionnels en Afrique, Asie et Amérique Latine*, Frankfurt am Main, Brandes & Apsel Verlag GmbH, 216 p.

Zapata Peña L., Peña-Chocarr L., Ibañez Estévez J. 2003 : Ethoarchaeology in the Moroccan Jebala (western Rif) : Wood and dung as fuel », in Neumann K., Butler A., Kahlheber S. (dir.) : *Africa praehistorica*, Köln, Heinrich-Barth-Institut, p. 163-175.

Sitographie :

Courbin Y., s.d. « Méchoui ».

<http://www.algeriemesracines.com/recettes/page-recette-famille.php?id=111&titre=mechoui&idfamille=etienne-courbin-saint-denis-du-sig>. [Consulté le 01 août 2022].

*

Pauline Hart

Docteure en archéologie protohistorique – Université de Strasbourg
hartpauline@yahoo.fr

Du nouveau sur le Bronze ancien et moyen dans les Landes : les sites de Haut-Mauco et de Bellocq à Saint-Geours-de-Maremne

ANTOINE DUMAS, JEAN-FANÇOIS CHOPIN, VANESSA ELIZAGOYEN*

1. Introduction

Cet article a pour objectif de présenter quelques-uns des résultats préliminaires obtenus lors de deux fouilles préventives réalisées en 2018 sur des vestiges attribuables aux phases anciennes de l'âge du Bronze. Ces découvertes renouvèlent opportunément un corpus régional assez peu étoffé, avec plusieurs informations décisives quant à la chronologie relative et absolue du Bronze ancien et moyen aquitain. En plus d'informations générales sur les deux sites concernés, l'attention se concentrera ici sur le mobilier céramique car les deux opérations ont mis au jour des lots volumineux et bien contextualisés.

2. La technopole Agrolandes de Haut-Mauco

L'intervention, motivée par le projet d'aménagement d'une technopole agricole à quelques kilomètres au sud de la ville de Mont-de-Marsan, a été dirigée par J.-F. Chopin sur un peu moins de 6 ha pour ce qui est de l'emprise principale (fig. 1). Le décapage a mis en évidence des vestiges représentatifs de plusieurs périodes, du Paléolithique à l'époque moderne (Chopin *dir.* 2023), mais la majorité des découvertes se rapporte cependant à la Protohistoire, avec une petite série de sépultures de l'âge du Fer (non traitées ici), et de nombreuses structures et mobiliers attribuables à l'âge du Bronze. Ces vestiges se présentent sous diverses formes : des structures fossoyées, dont certaines ont livré des lots importants de mobilier ; de nombreux vases de grandes dimensions découverts en position primaire, plus ou moins démantelés par les activités agricoles récentes, correspondant probablement dans de nombreux cas à des vases-silos ; des épandages de mobilier lithique et céramique.

2.1 - Le mobilier céramique

Il provient, pour moitié environ, du comblement de structures fossoyées diverses, mais une proportion significative du matériel est issue de ramassages d'isolats de matériel, ou lors de la réalisation des tranchées de diagnostic. Au total,

13561 tessons céramiques ont été mis au jour tous contextes confondus, pour un NMI de 440 individus. La répartition spatiale de la céramique permet d'identifier, au sein d'une grande « nappe » quasiment continue de vestiges, plusieurs concentrations marquées par une plus forte densité, que ce soit en termes de nombre de points de découverte ou de quantité de fragments recueillis (fig. 1).

Le diagnostic de 2017 avait proposé l'identification d'une occupation principale datée du Bronze moyen 2, avec une autre plus lâche attribuée au Bronze final en partie nord, à proximité des sépultures de l'âge du Fer. La fouille et l'étude complète du mobilier ont permis de préciser ces attributions, tout en modifiant notablement le tableau. On s'en tiendra ici aux phases anciennes de l'âge du Bronze, qui sont les mieux représentées. En s'appuyant sur le contenu des structures les mieux caractérisées sur le plan archéologique, il est en effet possible de proposer une chronologie différente et plus étendue. Les associations de caractères morpho-stylistiques permettent de construire une sériation sommaire, laquelle conduit à distinguer deux faciès différents (fig. 2A).

Le premier, illustré par le mobilier des ST4330, 6170 ou 6300 (fig. 3), est d'abord défini par la présence récurrente d'une variante de vases ovoïdes dont le bord est légèrement redressé ou tend à la verticalité. Ils sont presque toujours dotés d'un unique cordon préoral, lisse ou marqué de petites impressions généralement irrégulières (fig. 3, n^{os} 1, 5-6, 11). Ces récipients, souvent de grande taille (hauteur égale ou supérieure à 40 cm), possèdent cependant des modules variables avec de petits exemplaires attestés. Ces vases sont aussi associés à quelques autres formes, dont notamment un plat épais à bord redressé (fig. 3, n^o 4), mais dans l'ensemble, la variété typologique est assez réduite. Les éléments de préhension consistent en des boutons, languettes et anses rubanées et un exemplaire de relief en arceau (fig. 3, n^{os} 2, 7, 9). Les décors très rares se limitent aux cordons (pour autant qu'on les considère comme tels) et à quelques impressions. Un autre point saillant de ce premier faciès typologique porte sur la forte fréquence des surfaces crépies, par une



couche d'épaisseur très variable d'argile, peu ou pas du tout travaillée, laissant souvent voir des traces de doigts. Ce type de traitement de surface est associé à quelques rares cas de pastillages où les pastilles sont alors plutôt grandes et irrégulières (fig. 3, n^{os} 12-15).

Le second faciès typologique, bien illustré par le mobilier des ST3760, 4190, 6170, 6270 ou encore F2011L, se situe dans la continuité du premier, mais avec une tendance générale à la complexification des formes (fig. 4). Elles sont plus diversifiées, avec l'apparition de vases cylindriques ou tronconiques, à côté des vases

ovoïdes, dont les bords ont tendance à être plus simples, sans tendre à la verticalité (fig. 4, n^{os} 1-3, 16). Ce second faciès livre aussi de rares occurrences de fonds polypodes. Les décors sont plus nombreux et un peu plus variés. Les cordons, qui apparaissent souvent par deux ou plus, sont par exemple mobilisés dans des compositions orthogonales ou rayonnantes. Pour les traitements de surface, une raréfaction notable des crépissages s'observe avec la multiplication concomitante des pastillages, associée à l'apparition de tessons dont les surfaces sont couvertes d'incisions linéaires subparallèles (fig. 4, n^{os} 16,

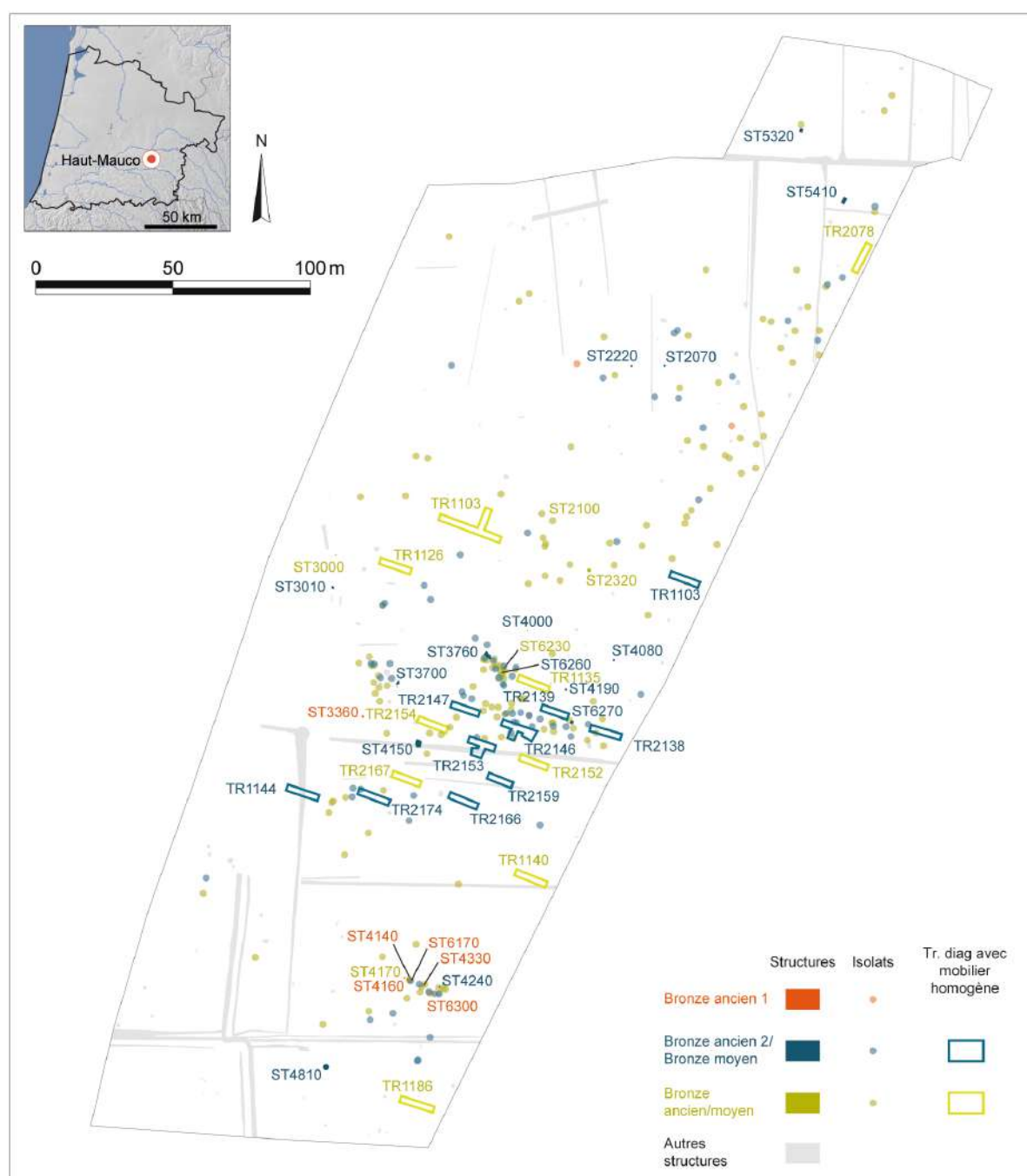


Fig. 1 : Haut-Mauco, technopole Agrolandes, plan des vestiges du Bronze ancien et moyen (DAO A. Dumas, Inrap)

19-20). Quelques tessons porteurs de ce type d'incisions et de pastillages suggèrent d'ailleurs que les incisions ont pu servir de structures d'accroche pour les pastilles (**fig. 4, n° 8**).

2.2 - Chronologie de l'occupation

Ces deux faciès sont compatibles avec l'idée d'une évolution dans le temps des caractères typologiques, et posent donc la question de l'existence de deux phases successives d'occupations, dont la durée et les limites restent à préciser. Plusieurs datations radiocarbone effectuées sur

certaines des ensembles sériés tendent à confirmer cette proposition : les structures 4330 et 6170, représentatives du premier faciès, se voient ainsi datées de la fin du 3^e millénaire av. J.-C., soit le tout début du Bronze ancien, tandis que les structures 4190 et 3760 se placent au début du Bronze moyen pour la première, et de la fin du Bronze moyen, voire du début du Bronze final pour la seconde (**fig. 2B**). Sur le plan typologique, il est effectivement possible de rapprocher les ensembles du premier faciès d'autres lots attribuables d'une manière générale au Bronze ancien. Les crépissages sont par

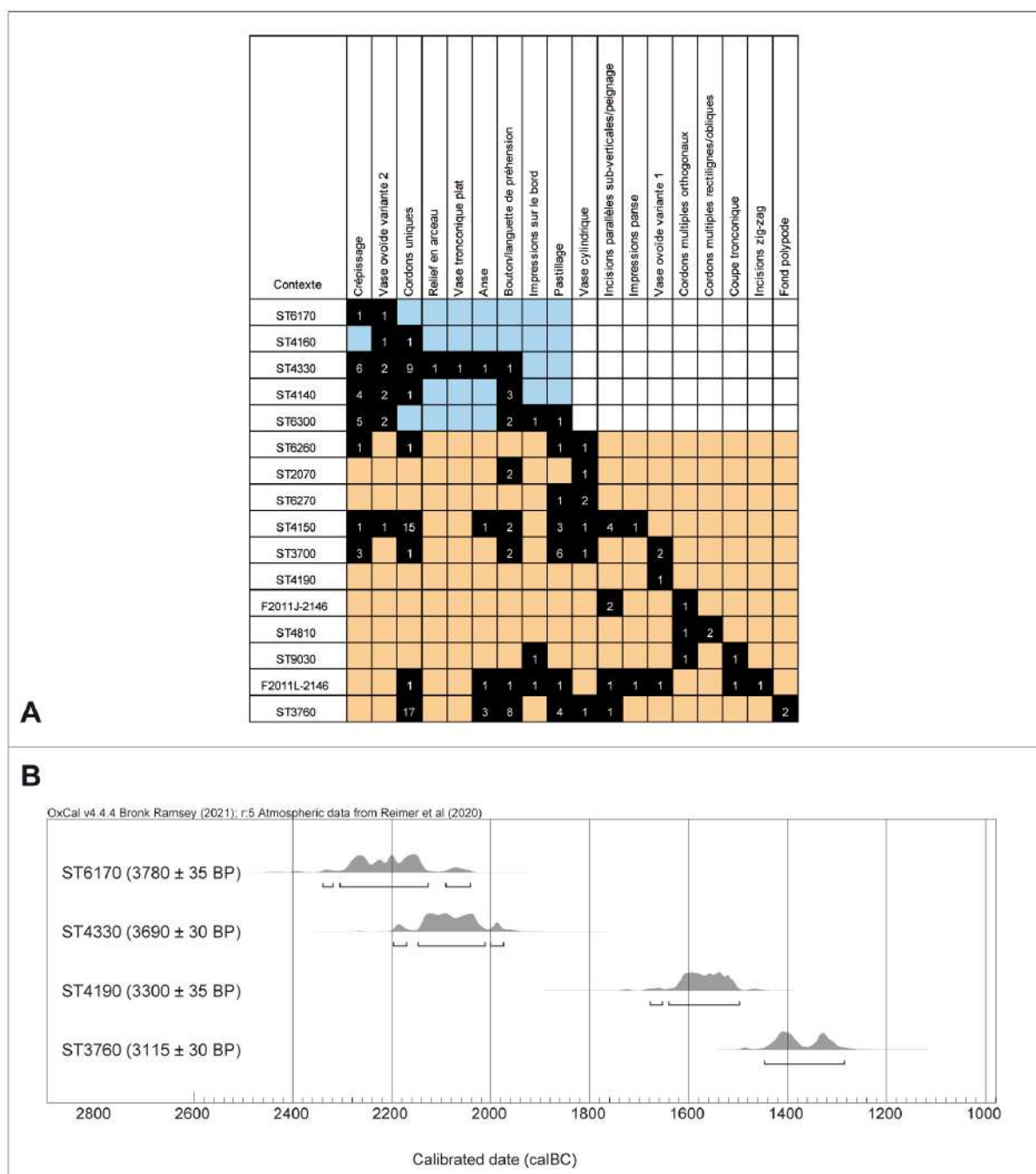


Fig. 2 : Sériation des caractères morpho-stylistiques du mobilier céramique de Haut-Mauco (A) et datations radiocarbone associées (B) (DAO A. Dumas, Inrap)

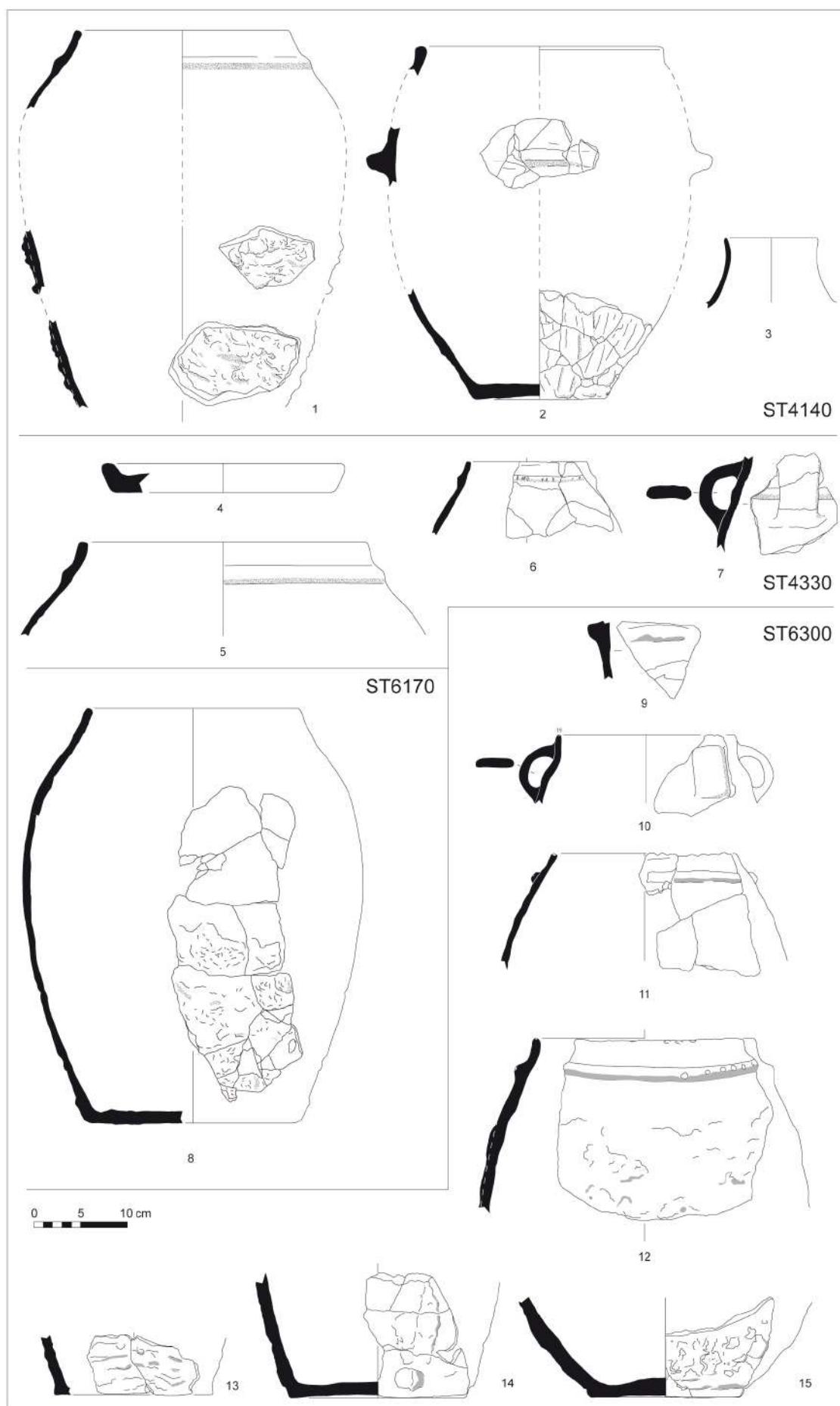


Fig. 3 : Sélection de mobilier représentatif du faciès Bronze ancien 1 de Haut-Mauco (DAO A. Dumas, Inrap)

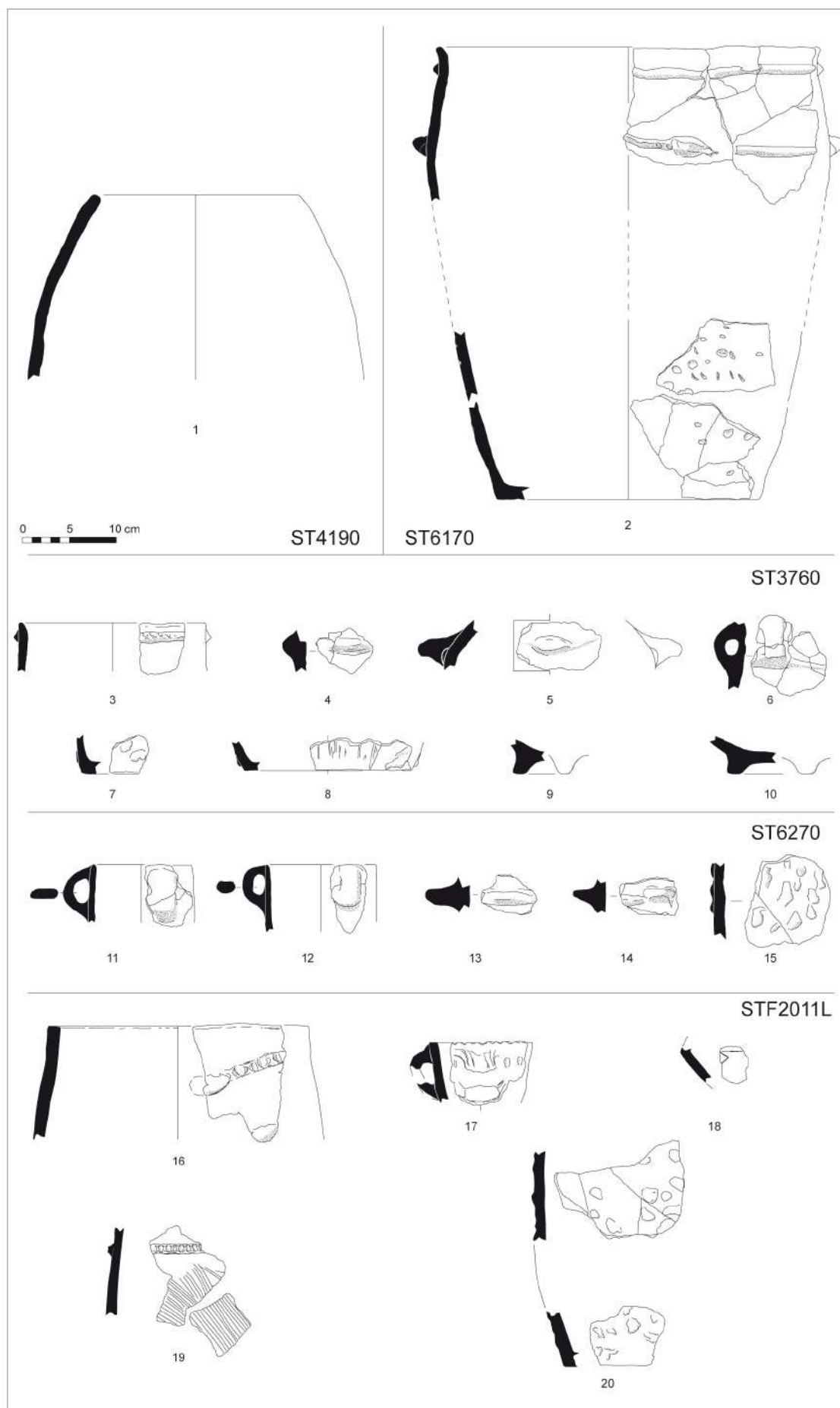


Fig. 4 : Sélection de mobilier représentatif du faciès Bronze ancien 2/Bronze moyen de Haut-Mauco (DAO. A Dumas, Inrap)



exemple connus dans le sud ou l'ouest de la France, sur les sites du Camp del Viver à Baho (Pyrénées-Orientales) ou des Champs Battazards à Jarnac (Charente), en association avec des dates radiocarbone du Bronze ancien (Tolado i Mur, Lagarrigue 2016 ; Ranché *et al.* 2006). Les vases ovoïdes à bord redressé et cordon préoral peuvent également être rapprochés d'éléments découverts à Uchacq (Landes) ou à Brioux-sur-Boutonne (Deux-Sèvres), attribués eux-aussi au début de l'âge du Bronze (Gellibert 1991; Ranché *et al.* 2009).

Les ensembles du second faciès peuvent, pour leur part, être comparés, en raison de la multiplication des pastillages, des cordons et des incisions couvrantes, de divers sites régionaux, parmi lesquels Périllet 2 à Canenx-et-Réaut ou le Moulin de Caillaou à Cère (Landes) attribués de façon générale au Bronze moyen (Gellibert, Merlet 2003 ; Gellibert, Merlet 2010-2011). Par ailleurs, le mobilier céramique provenant des couches de l'âge du Bronze du site de la Lède du Gulp à Grayan-et-l'Hôpital (Gironde) évolue de façon similaire à ce que l'on observe à Haut-Mauco : l'US 1018, datée de la fin du III^e millénaire av. J.-C. par radiocarbone, a fourni un répertoire peu varié et peu décoré proche de celui du faciès ancien de Haut-Mauco, marqué entre autres par la présence d'engobes irréguliers étirés au doigt ; l'US 1004, datée par radiocarbone du milieu du II^e millénaire av. J.-C., a livré, quant à elle, un mobilier morphologiquement plus diversifié, aux décors plus nombreux, et où les pastillages supplantent les engobes étirés au doigt, à l'image des éléments du faciès récent de Haut-Mauco (Verdin *et al.* 2018, p. 218-219).

Ainsi, le faciès ancien de Haut-Mauco pourrait donc être considéré comme représentatif d'un Bronze ancien précoce, datable entre 2200 et 1800 av. J.-C. environ, tandis que le faciès récent renverrait à la fin du Bronze ancien et à tout le Bronze moyen, soit entre 1800 et 1400 av. J.-C. environ. Il est tout à fait envisageable que ce second faciès recouvre en réalité plusieurs sous-faciès correspondant par hypothèse à la fin du Bronze ancien d'une part et aux deux étapes du Bronze moyen, reconnues par ailleurs. Certaines des structures sériées laissent en effet supposer l'existence d'un groupe intermédiaire marqué par la présence conjointe de caractères propres au faciès ancien et d'autres éléments plus tardifs, à l'image notamment de la ST4150 (fig. 2A). En l'état actuel des investigations, il n'est guère possible de confirmer cette hypothèse, qui nécessiterait un travail plus ample portant sur l'ensemble de la documentation régionale. En dépit de ces limites, ces résultats préliminaires, et notamment l'identification

d'un faciès du Bronze ancien 1, représentent une vraie amélioration des connaissances sur les horizons précoces de l'âge du Bronze du sud-ouest de la France.

3. Le site de Bellocq à Saint-Geours-de-Maremne

Il se trouve au sud-ouest du département des Landes et sa fouille a été dirigée par V. Elizagoyen, en amont de la réalisation d'un bassin de rétention d'eaux pluviales en bordure d'autoroute, sur une surface de 8800 m² (Elizagoyen *dir.* 2022)¹. Les vestiges identifiés appartiennent, là encore, à différentes périodes, du Paléolithique à l'Antiquité, parmi lesquels une part non négligeable des structures et du mobilier relève de la Protohistoire. L'étude consécutive au diagnostic avait permis d'identifier une occupation du Bronze moyen, coiffée par une occupation du premier âge du Fer, attributions qui se sont confirmées à la fouille.

Les vestiges du Bronze moyen, concentrés dans un secteur limité, dans la partie nord-est du décapage consistaient en des fosses et trous de poteau. Un mobilier abondant a été récolté dans le comblement des structures, ou sous la forme d'isolats ramassés au fil du décapage, ou encore dans le cadre d'une fouille carroyée dans la zone la plus dense en vestiges (fig. 5). Au total, 8394 tessons céramiques ont été recueillis, pour un NMI de 391 individus (soit une fragmentation moindre qu'à Haut-Mauco).

Sur le plan morpho-stylistique, le mobilier céramique se situe dans la même ambiance typologique que les ensembles vus précédemment. Le répertoire des formes se compose de vases ovoïdes, parfois de grandes dimensions (fig. 5, n^{os} 4, 6, 7), de formes tronconiques plus ou moins plates ou profondes (fig. 5, n^{os} 1, 2, 5), ainsi que de nombreux vases cylindriques de modules divers (fig. 5, n^o 8). Les éléments de préhension incluent des boutons, des languettes et des anses (fig. 5, n^{os} 3, 5, 9-11, 14, 22). Les décors consistent majoritairement en cordons horizontaux, très souvent multiples (jusqu'à huit exemplaires superposés : fig. 5, n^{os} 3, 5-8, 13), et assez fréquemment employés dans des compositions complexes, orthogonales ou rayonnantes (fig. 5, n^{os} 12, 17-20). Ces cordons sont associés à des pastillages nombreux et des incisions linéaires subparallèles couvrantes (fig. 5, n^{os} 5, 6, 11, 15-19). On note également la présence d'une petite série de tessons avec des décors exécutés à la cordelette (fig. 5 n^{os} 21-27).

Le corpus de Bellocq, très homogène, possède de nombreux points en commun avec le faciès



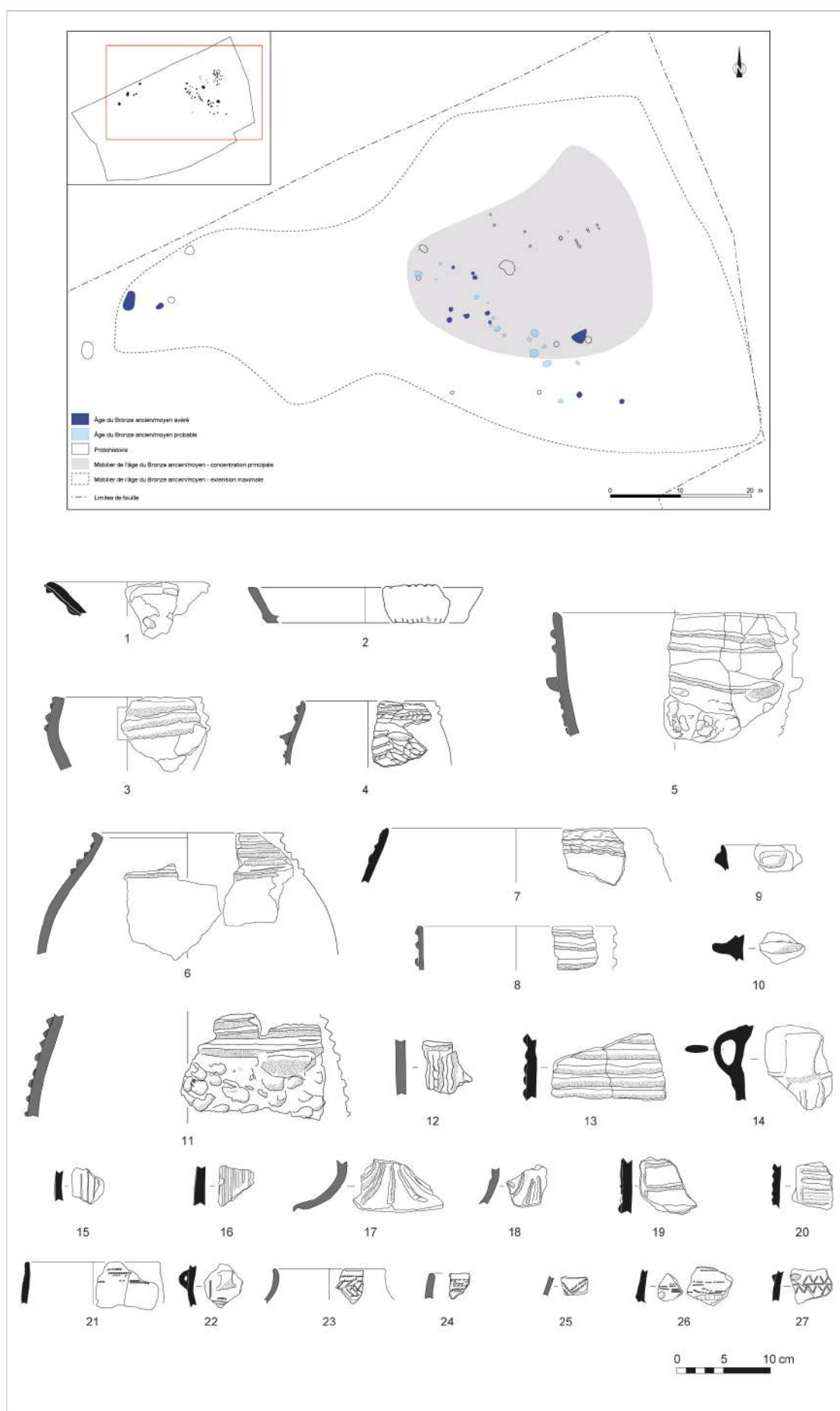


Fig. 5 : Saint-Geours-de-Maremne, Bellocq, plan des vestiges protohistoriques et sélection de mobilier représentatif du Bronze moyen (DAO A. Dumas, Inrap)



récent de Haut-Mauco, et se compare très bien au mobilier issu d'ensembles régionaux attribués au Bronze moyen. On mentionnera plus particulièrement les sites du Truc du Bourdiou à Mios en Gironde et du Moulin de Caillaou à Cère, du Grand Séouguès et de Périllet, locus 2 à Canenx-et-Réaut, ou encore de Beaussiet à Mazerolles dans les Landes, qui ont livré des séries très proches de celle de Bellocq (Gomez de Soto 1995, pl. 69-70 ; Gellibert, Merlet 1992 ; Gellibert, Merlet 2003 ; Gellibert, Merlet 2010-2011 ; Cavalin *dir.* 2015). L'US 1004 de la Lède du Gup à Grayan-et-l'Hôpital (Gironde), évoquée plus haut, constitue également un bon parallèle (Verdin *et al.* 2018). Il est à noter qu'une datation radiocarbone effectuée sur un charbon prélevé dans le comblement d'un trou de poteau du premier âge du Fer ayant perforé les niveaux sous-jacents, et donnant un résultat autour de 1500 av. J.-C. peut confirmer, quoique de manière indirecte, l'attribution de la série de Bellocq à l'âge du Bronze moyen.

4. Le contexte local : Bronze ancien et moyen dans les Landes

Les opérations préventives menées à Haut-Mauco et à Saint-Geours-de-Maremne présentent l'intérêt d'avoir permis d'appréhender, par la fouille et sur de grandes surfaces, deux occupations à caractère domestique du Bronze ancien et moyen. Ce type de site n'était pas totalement inconnu dans le secteur, mais il était jusqu'ici principalement documenté par des prospections de surface et des fouilles d'ampleur limitée, notamment à l'initiative des archéologues bénévoles du Centre de Recherches archéologiques sur les Landes (CRAL), ou bien de diagnostics préventifs restés sans suite.

Il est intéressant de constater que le signal obtenu par la fouille de plusieurs hectares à Haut-Mauco ne diffère pas fondamentalement de celui résultant des prospections menées sur diverses communes landaises telles que Cère, Uchacq, Ousse-Suzan ou encore Ygos-et-Saint-Saturnin (Gellibert, Merlet 1991 ; Gellibert, Merlet 2003 ; Vignaud, inédit, diapos 78 et 79). Dans tous les cas, les occupations de l'âge du Bronze se présentent sous la forme d'épandages plus ou moins lâches de vestiges sur de grandes surfaces, souvent longues de plusieurs centaines de mètres, éventuellement en association avec des niveaux archéologiques ou des structures fossoyées. La dispersion des vestiges liés aux labours et les caractéristiques pédo-sédimentaires défavorables à la conservation de la matière organique (luvisols acides) compliquent la

détection des structures, mais il semble tout de même que les sites stratifiés soient très rares, pour ne pas dire inexistant. La chronologie des sites repérés par prospection, telle qu'elle peut être approchée par le mobilier recueilli en surface, s'avère en revanche souvent multiphasée, avec du matériel représentatif du Bronze ancien, du Bronze moyen, mais aussi parfois du Néolithique final. L'impression dominante est celle d'occupations longues, mais pas forcément densément structurées, ni très intensément investies par les groupes humains de la Protohistoire ancienne.

5. Conclusion

Les sites de Haut-Mauco et de Saint-Geours-de-Maremne ont fourni des données qui revêtent, à l'échelle régionale, un intérêt considérable pour plusieurs raisons. En ce qui concerne la nature des occupations et l'organisation spatiale des sites, ces deux fouilles illustrent un mode d'occupation particulier, peu dense et se développant souvent sur la longue durée, ce qui fait écho aux connaissances disponibles suite aux prospections de surface ou fouilles ponctuelles.

Au plan de la chronologie, les abondantes séries de mobilier mises au jour dans les deux cas, en association avec des dates ¹⁴C fiables à Haut-Mauco, viennent consolider un référentiel régional jusqu'ici fort lacunaire. L'identification d'un faciès céramique du début du Bronze ancien (Haut-Mauco), et les ensembles de la fin du Bronze ancien et du Bronze moyen (Haut-Mauco et Saint-Geours-de-Maremne) sont des jalons importants, pour améliorer un cadre typo-chronologique régional encore incomplet.

Des publications plus exhaustives pour chacun des deux sites, sont désormais requises pour tirer tout le bénéfice de ces découvertes significatives.

Notes

1 : La fouille des niveaux protohistoriques a été supervisée par F. Marembert.

Bibliographie

Cavalin F. 2015 : *Mazerolles, Beaussiet*, Rapport de diagnostic préventif, Inrap Nouvelle-Aquitaine et Outre-Mer, Bègles, Service archéologique régional de Nouvelle-Aquitaine, Bordeaux.

Chopin J.-F. (dir.) 2023 : *Haut-Mauco, Agrolandes (Nou-*



velle Aquitaine, Landes). *Des occupations paléolithiques, protohistoriques et historiques au sud de Mont-de-Marsan*. Rapport de fouille préventive, Inrap Nouvelle-Aquitaine et Outre-Mer, Bègles, Service archéologique régional de Nouvelle-Aquitaine, Bordeaux.

Elizagoyen V. (dir.) 2022 : *Saint-Geours-de-Maremne, Bellocq (Nouvelle-Aquitaine, Landes). Occupations diverses sur un promontoire en rive droite de l'Adour, de l'Épipaléolithique au haut Moyen Âge*. Rapport de fouille préventive, Inrap Nouvelle-Aquitaine et Outre-Mer, Bègles, Service archéologique régional de Nouvelle Aquitaine, Bordeaux.

Gellibert B. 1991 : Un habitat du Bronze à Uchacq, *Bulletin de la Société de Borda*, 422, p. 267-286.

Gellibert B., Merlet J.-C. 1991 : L'habitat protohistorique du Grand Séouguès à Canenx-et-Réaut. Fouilles 1991, *Bulletin de la Société de Borda*, 422, p. 219-241.

Gellibert B., Merlet J.-C. 2003 : Le gisement du Moulin de Caillaou à Cère (Landes), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 22, p. 113-134.

Gellibert B., Merlet J.-C. 2010 : Le locus 2 de Périllet à Canenx-et-Réaut, Landes : un habitat du Bronze moyen, *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 29, p. 67-70.

Ranché, C., Gomez De Soto, J., Audé, V. 2009 : Brioux-sur-Boutonne « Saint-Martin » (Deux-Sèvres), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 6, p. 87-91.

Ranché C., Gomez De Soto J., Millard N., Bourgueil B., Loiselier L., Miaillhe V. 2006 : Les Champs Battazards à Jarnac (Charente). Apport à la typo-chronologie céramique du Bronze ancien en Centre-Ouest, in Fouéré P., Chevillot C., Courtaud P., Ferullo O., Leroyer C. (dir.) : *Paysages et peuplement. Aspects culturels et chronologiques en France méridionale. Actes des VI^e Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Périgueux, 14-16 octobre 2004*, Périgueux, p. 305-318.

Toledo i Mur A., Lagarrigue A. 2016 : Les ensembles céramiques du Bronze ancien et du Bronze final IIIa d'El Camp del Viver (Baho, Pyrénées-Orientales), *Documents d'Archéologie méridionale*, 39, p. 9-40.

Verdin F., Ard V., Carrère I., Eynaud F., Hoffmann A., Manen C., Marchand G., Saint-Sever G. 2018 : Nouvelles recherches sur le site de la Lède du Gulp (Grayan-et-l'Hôpital, Gironde). Résultats préliminaires, in Marticorena P., Ard V., Hasler A., Cauliez J., Gilabert C., Sénépart I. (dir.) : *Entre deux mers & actualité de la recherche : actes des 12^e Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Bayonne, Pyrénées-Atlantiques, du 27 septembre au 1er octobre 2016*, Toulouse, p. 209-220.

Vignaud D. inédit : Les Landes : ce que vous ne saviez pas, ou comment détruire le mythe du désert landais. Diaporama issu d'une conférence, en ligne :

https://www.academia.edu/30932991/Les_Landes_Ce_que_vous_ne_saviez_pas_Ou_comment_d%C3%A9truire_le_mythe_d%C3%A9sert_landais_2017 (consulté le 25/07/2023).

*

Antoine Dumas
Responsable d'opération, Inrap NAOM
antoine.dumas@inrap.fr

Jean-François Chopin
Responsable d'opération, Inrap NAOM
jean-francois.chopin@inrap.fr

Vanessa Elizagoyen
Responsable d'opération, Inrap NAOM
vanessa.elizagoyen@inrap.fr



KEWIN PECHE-QUILICHINI, PATRICK FERREIRA, LAURENT VIDAL*

Le site de Mezana se situe dans le centre-ouest de la Corse, sur la commune de Sarrola-Carcopino, en rive droite (nord-ouest) sur une terrasse ancienne du fleuve Gravona, à quelques dizaines de mètres du cours d'eau. Le secteur est plan à légèrement pentu vers le thalweg et culmine à 40 m d'altitude moyenne. Les sous-sols sont ici granitiques, comme l'ensemble du bassin versant. La Gravona coule actuellement dans une gorge située au pied du site, 26 m plus

Préalablement à l'installation d'équipements électriques, un diagnostic réalisé en mars 2017 sous la direction de L. Vidal avait permis de détecter sur ce secteur deux occupations du Bronze final 1 et du milieu du Moyen Âge. C'est cette dernière qui a motivé la prescription d'une fouille de 1844 m² menée à l'automne 2017 par P. Ferreira.

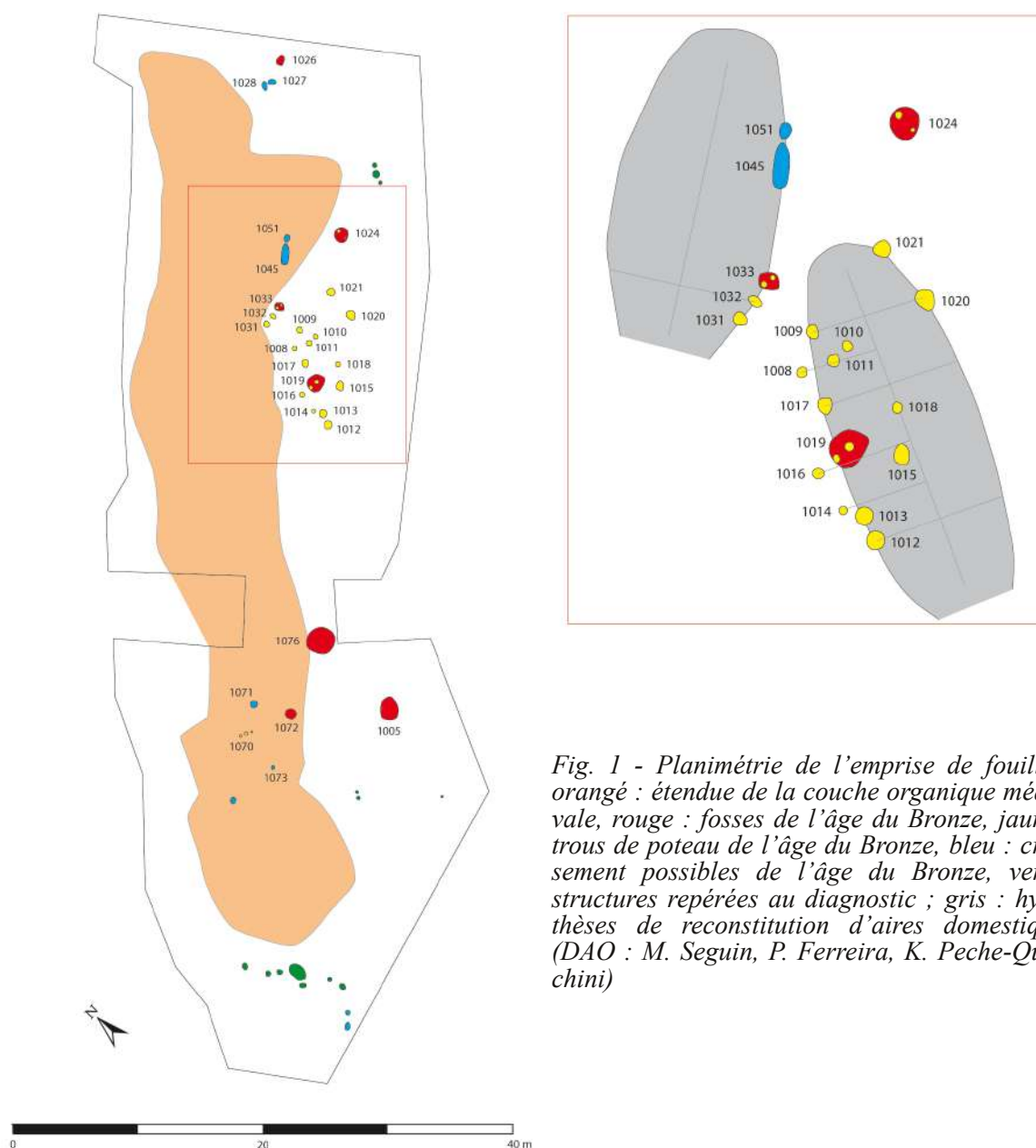


Fig. 1 - Planimétrie de l'emprise de fouille ; orange : étendue de la couche organique médiévale, rouge : fosses de l'âge du Bronze, jaune : trous de poteau de l'âge du Bronze, bleu : creusement possibles de l'âge du Bronze, vert : structures repérées au diagnostic ; gris : hypothèses de reconstitution d'aires domestiques (DAO : M. Seguin, P. Ferreira, K. Peche-Quilichini)

Les niveaux médiévaux se présentent comme une couche unique de limons sableux gris foncé, très charbonneuse, d'une épaisseur atteignant parfois 40 cm, recouvrant la bande centrale de l'emprise, qui constituait originellement un paléo-vallon. Aucune structure, à l'exception d'un mur de terrassement, ne paraît lui être associée. Cet horizon est daté entre le VIII^e et le XII^e s. apr. J.-C. par plusieurs dates ¹⁴C. Il correspond vraisemblablement à une aire de décharge et/ou de colluvionnement (depuis le nord-est) de rejets organiques pour l'amendement, la jachère ou autre pratique agricole (essartage), sur un temps long, dans une zone où l'habitat médiéval demeure très mal connu avant la fin du XII^e s. Sous cette couche, des structures excavées dans une matrice de limons grossiers à galets forment un groupe assez homogène daté du Bronze récent à final par les mobiliers et les datations radiométriques.

2. Les structures

Les structures en creux, au nombre de 25 (sûres) à 34 (possibles), se répartissent dans la moitié sud-est de l'emprise (**fig. 1**).

2.1 - Morphologie des fosses

Les fosses présentent des plans subovalaires à subcirculaires, des parois obliques et des fonds plats à concaves (**fig. 2**). Leur grand axe varie entre 70 et 165 cm. Aucun niveau d'ouverture n'est documenté et elles sont généralement peu profondes. Certaines portent des traces de rubéfaction de leurs parois et/ou d'éléments du remplissage (FS 1076, 1005). La fosse 1076 présente un ombilic central surcreusé, possiblement un trou de poteau. Certains creusements, comme les fosses 1033 et 1019, pourraient résulter de la dégradation de deux trous de poteau quasi juxtaposés, pour former une dépression

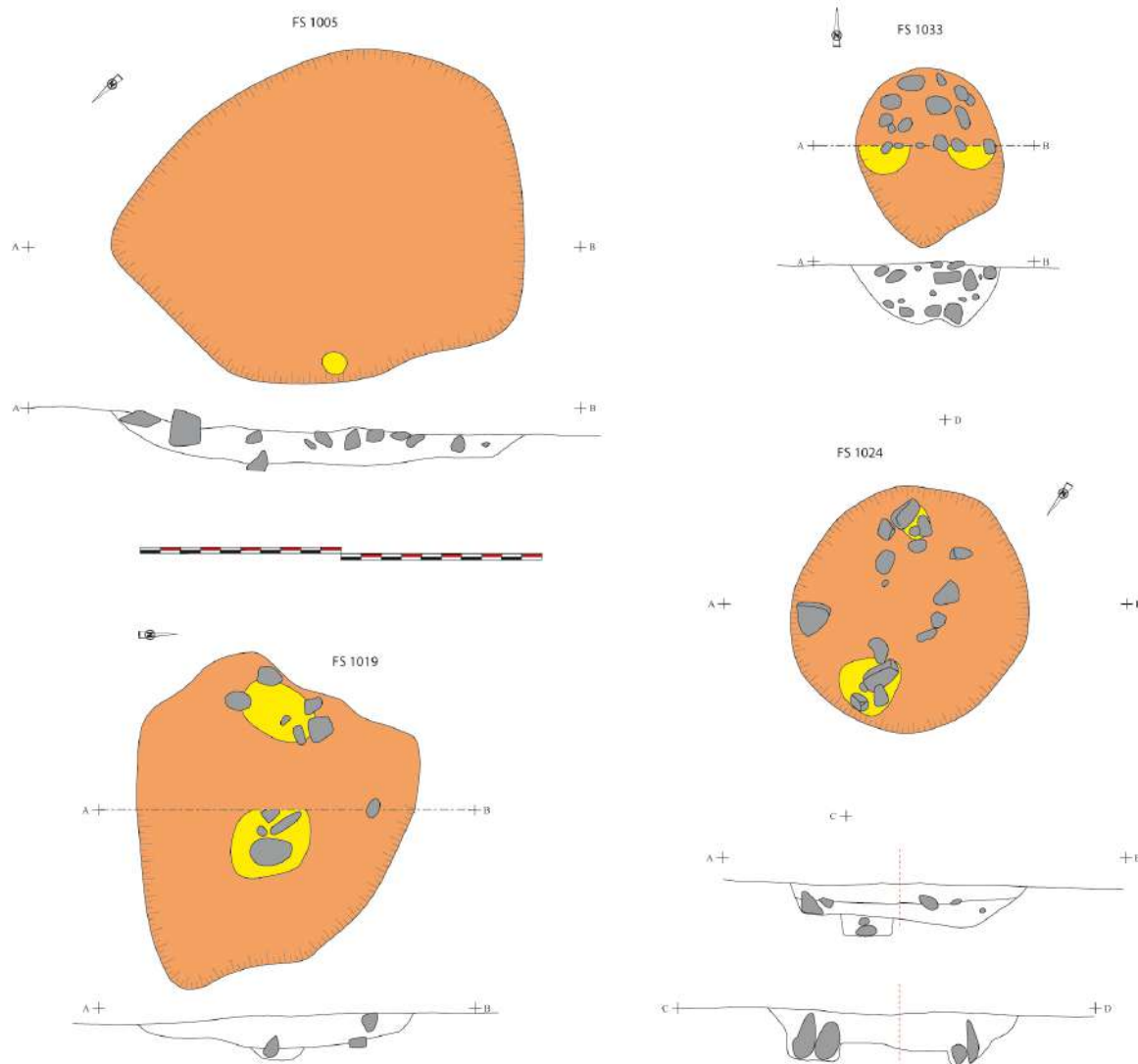


Fig. 2 - Panel de fosses à trous de poteau ; jaune : trou de poteau, gris : blocs ; échelle : 100 cm (DAO : K. Pêche-Quilichini)

agrandie par les différents agents taphonomiques.

2.2 - Morphologie des trous de poteau

Les trous de poteau sont de plan subcirculaire, de diamètre compris entre 15 et 60 cm (**fig. 3**). Leur paroi est le plus souvent oblique à verticale et le fond est plat ou conique. Beaucoup incluent des galets verticalisés utilisés pour le calage de la pièce de bois. Certains trous de poteau semblent fonctionner en relation avec une fosse (FS 1024, 1005).

2.3 - Organisation générale

Les aménagements du site de Mezana ne permettent pas d'établir avec certitude la fonction de l'occupation. Quelques pistes d'interpréta-

tion sont possibles à partir de la lecture des quelques vestiges fouillés et de leur répartition spatiale. Ainsi, l'ensemble de trous de poteau 1070A-1070B-1070C constitue un réseau cohérent appartenant à une palissade, une clôture, un mur d'habitation ou autre, en lien avec deux fosses ayant constitué des structures de combustion, voire peut-être des fosses d'extraction dans leur état originel. Plus au nord, les trous de poteau 1020, 1021, 1009, 1017, 1013 et 1012 pourraient former un ensemble correspondant à un plan partiel d'habitation elliptique sur poteaux de 14 x 5 m, soit des dimensions assez classiques pour l'âge du Bronze corse. Dans cette hypothèse (**fig. 1**), les trous de poteau 1014, 1016 et 1008 pourraient avoir servi à l'insertion des chevrons et le creusement 1018 au support de la charpente créant une double nef longitudinale. Immédiatement au nord, un autre

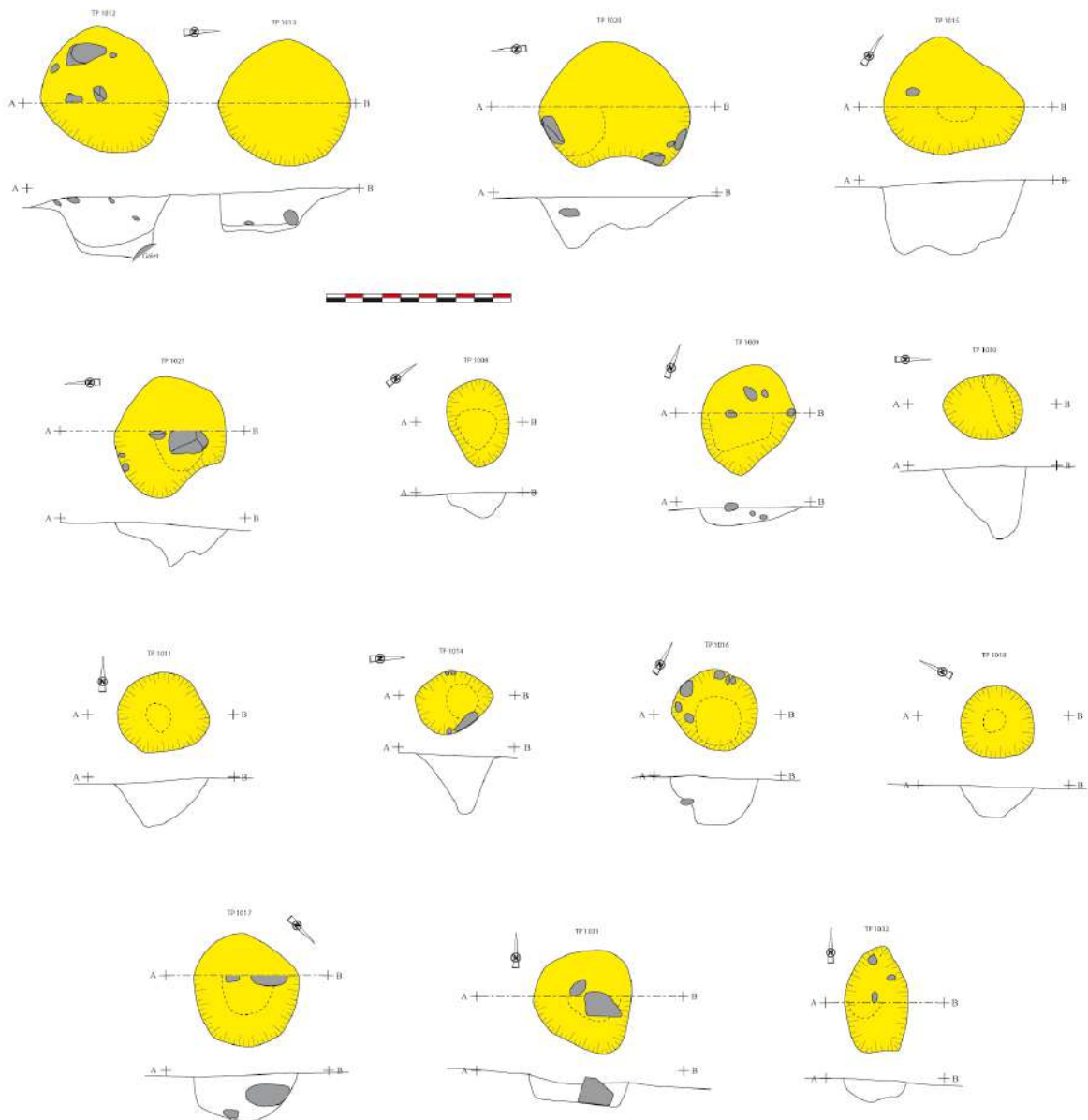


Fig. 3 - Panel de trous de poteau ; pointillé : emplacement supposé du poteau, gris : blocs ; échelle : 100 cm (DAO : K. Peche-Quilichini)

plan se dessine à moitié avec les structures en creux 1031, 1032 et 1033, voire 1045 et 1051. La disparition totale des sols, et probablement de la plupart des trous de poteau les moins profonds, rend difficile la lecture de ce qui constitue vraisemblablement un ensemble domestique sur poteaux porteurs. Néanmoins, les indices en présence permettent de supposer ce type d'implantation, pour l'heure assez mal documenté sur l'île. On note, pour compléter cette esquisse, que les grandes fosses se distribuent à l'extérieur des bâtiments.

3. Les mobiliers

3.1 - Les vaisselles : technologie

Le corpus céramique regroupe 727 tessons. Sur certains fragments, quelques desquamations de paroi (altérations dues aux ruissellements) illustrent un séjour prolongé en surface. La série ne montre cependant pas de stigmatisme de roulage, ce qui plaide pour un déplacement quasi négligeable. Dans l'ensemble, les vestiges céramiques sont bien conservés, avec des fractures vives et des articulations anguleuses.

Les matrices argileuses sont dégraissées avec des sables issus de l'arénisation du granite local. Quelques tessons montrent également la présence de petits nodules d'oxyde ferrique arrondis, probablement naturellement distribués dans l'argile. La plupart des pâtes inclut des éléments non plastiques calibrés autour de 0,5 à 2 mm, même si on observe çà et là des grains isolés dont la taille peut atteindre 8 mm. Cinq cas de chamotte ont été identifiés (un dans l'US 1050, quatre dans l'US 1072). Les éléments non plastiques sont généralement plus rares près des parois en raison d'un traitement superficiel prolongé et abouti, réalisé sur pâte humide, qui s'apparente à un lissage soigné.

Les fonds sont le plus souvent façonnés en galettes dans la masse. Ceux obtenus par la superposition de deux disques sont moins fréquents. Ils sont plus épais au centre qu'en périphérie, où un canal superficiel est aménagé pour accueillir le premier colombin de paroi. Très rares sont les cas de collage des parois contre le côté externe du fond. Le spectre d'épaisseur des fonds varie entre 4 et 13 mm. Les surfaces portent quelques cupules de pression laissées lors du montage.

À l'exception d'un vase (US 1076), l'intégralité de la production est façonnée par la méthode des colombins superposés, comme en témoignent les nombreuses fractures au niveau des emboitements. Dans l'ensemble, les jointures sont bien effacées par lissage sur la paroi

externe. Souvent, les parois internes sont bien plus irrégulières en raison de manipulations postérieures de type brunissage. Le polissage mono-pariétal (paroi interne ou externe) est rare, mais présent ; le polissage bi-pariétal également. Ce dernier ne concerne que des vases à dégraissant submillimétrique, à paroi fine (environ 4 mm) et cuits en atmosphère réductrice (US 1037, 1050, 1052, 1057). À cette exception près, l'épaisseur des parois varie toujours entre 5 et 9 mm.

La partie inférieure et ouverte d'un vase à fond plat, matérialisée par 28 tessons de la fosse 1076, présente des caractères différents du reste de la production :

- dans 24 cas, la paroi interne a été arrachée, toujours de façon hétérogène (**fig. 4a**), comme si elle était « restée accrochée¹ » sur un support convexe (tronconique) ; 4 tessons conservent un fragment de paroi interne (**fig. 4b**), illustrant une épaisseur à peu près constante autour de 7-8 mm,
 - les lignes de fracture sont anguleuses ou arquées,
 - dans un cas où elle est conservée, la paroi interne porte une ligne de petites impressions presque jointives (**fig. 4c**),
 - la paroi externe est bien conservée et montre une surface rythmée par des méplats et finement brunie (**fig. 4e**) de façon croisée,
- un tesson montre une paroi externe sur laquelle on observe trois champs linéaires obtenus par frotage après cuisson (**fig. 4d**),
- les tranches fraîches montrent une structure en feuillet très marquée qui semble exclure un montage au colombin.

Ce vase (**fig. 8, n° 5**) à fond plat a été obtenu dans une pâte épurée où se distinguent quelques grains de quartz submillimétriques et quelques fragments d'oxydes ferriques en boule. Sa cuisson a été réalisée en atmosphère oxydante. L'analyse des tranches, des fractures et de l'arrachage de la paroi interne sont autant d'éléments montrant que ce récipient a été façonné par étirement de masse, probablement par martelage sur matrice convexe, comme le prouvent les traces de pression digitale. Les impressions sur paroi interne peuvent en conséquence être interprétées comme des marques présentes sur le moule. Jamais mentionnée en Corse², l'identification des techniques de moulage sur forme convexe ou concave a fait l'objet de nombreux commentaires et discussions (Foster 1948 ; Rye 1981 ; Livingstone Smith 2007 ; Van Doorslaere 2005, p. 189)³. Il semble qu'elles soient ici mobilisées dans le cadre de la production de la partie inférieure (et ouverte, par définition) d'un récipient dont la partie supérieure était vraisem-



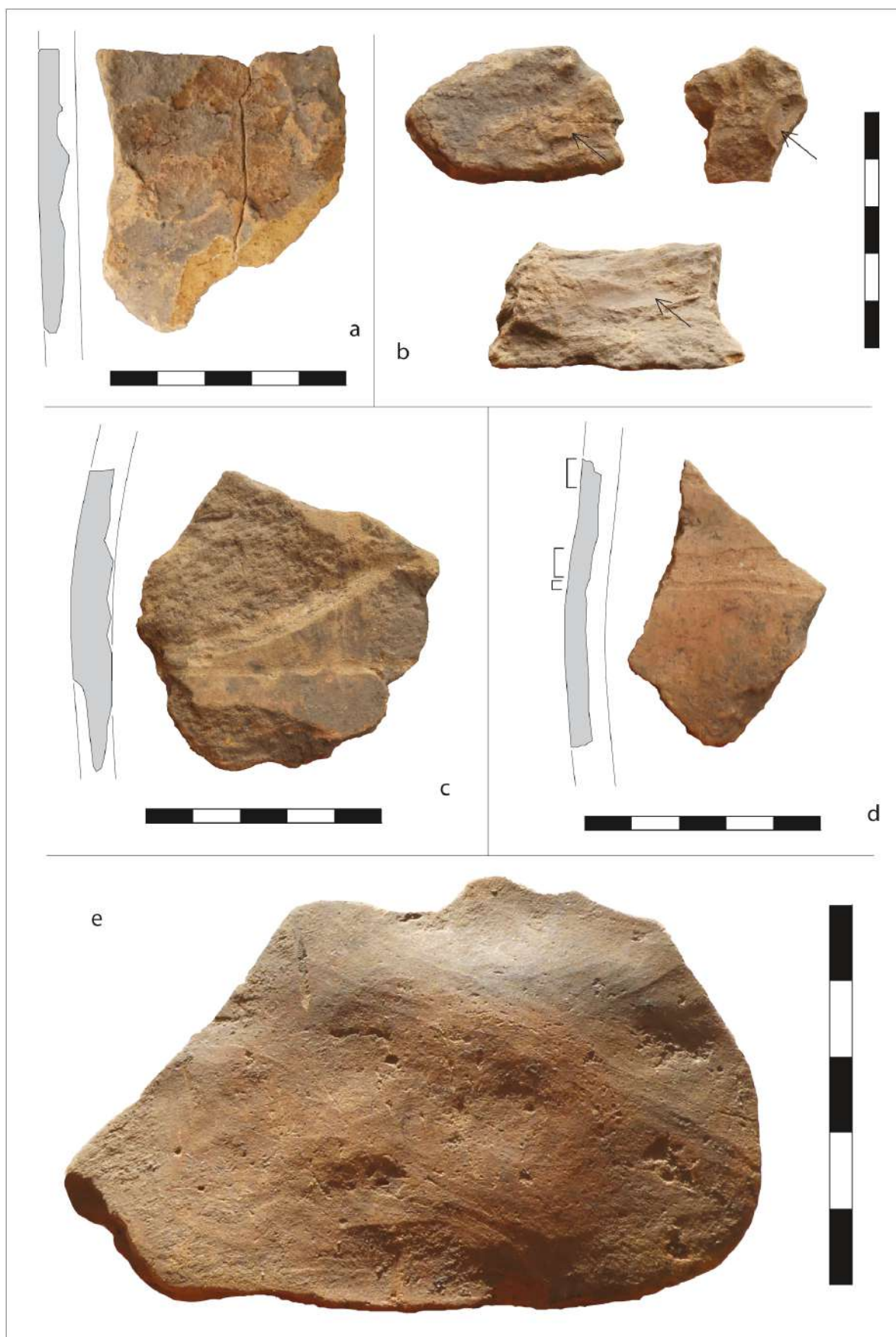


Fig. 4 - Vase moulé de l'US 1076 : a. Arrachage hétérogène et alvéolaire de la paroi interne, b. Restes conservés de la paroi interne, c. Paroi interne avec impressions jointives linéaires, d. Paroi externe avec marques allongées et parallèles de raclage post-cuisson, e. Paroi externe avec pressions digitales et brunissage croisé (DAO : K. Peche-Quilichini)

blement élaborée selon des protocoles plus classiques à l'échelle de l'île. Cette partie du vase n'est cependant pas présente. Le fait que la base du vase, pourtant ratée, ait été cuite et ait fait l'objet de traitements superficiels, est étonnant, d'autant que ces derniers sont totalement inédits à l'échelle de l'île. En conséquence, il se pourrait que cet élément, du fait de ses originalités, caractérise une expérience ou une fonction très spécifique impossible à déterminer en l'état. La plupart des cuissons a été réalisée en atmosphère oxydante, durant tout ou partie de la fournée, illustrée par une couleur jaune orangé largement majoritaire. Certains tessons montrent une tranche noire à l'extérieur, rougeâtre à l'intérieur, témoignant d'un étouffement de la meule durant le refroidissement. Deux éléments surcuits ont été observés dans l'US 1072.

3.2 - Les vaisselles : morphologie et éléments de chronologie

La série n'étant que peu fournie (NMI : 49 unités), la quasi-intégralité des éléments morphologiques a pu être dessinée. 21 vases appartiennent à sept catégories de récipients identifiés à partir de critères morphométriques. 28 autres vases, de forme indéterminée, ont été

enregistrés. La collection étant technologiquement et chronologiquement homogène, on a pris ici le parti de présenter les formes selon un ordonnancement typologique et non par lots contextuels.

3.2.1 - Assiette

Une assiette ouverte à rebord droit et lèvre aplatie (**fig. 5, n° 1**), dont la rupture panse/fond est adoucie, provient de l'US 1076. C'est l'unique forme basse identifiée sur le site, et il pourrait s'agir d'un couvercle (Pêche-Quilichini 2016b) ou d'une coupe de cuisson. Les meilleures comparaisons se trouvent à Araghju, Cuccuraccia (Pêche-Quilichini 2016a, fig. 5, n° 5) et Cucuruzzu, des lots mal calés chronologiquement mais à replacer entre le Bronze moyen 3 et le Bronze final 1 (Pêche-Quilichini 2014).

3.2.2 - Écuëlle à col rentrant non articulé

Un unique exemplaire, que l'on suppose assez bas, a été répertorié dans l'US 1072 (**fig. 5, n° 2**). Bien que plus large, ce type de profil est fréquent dans le sud-ouest de la Corse entre Bronze moyen 1 et Bronze moyen 3, et peut se manifester avec des profils à rebord moins convergent, à Filitosa (Pêche-Quilichini 2012,

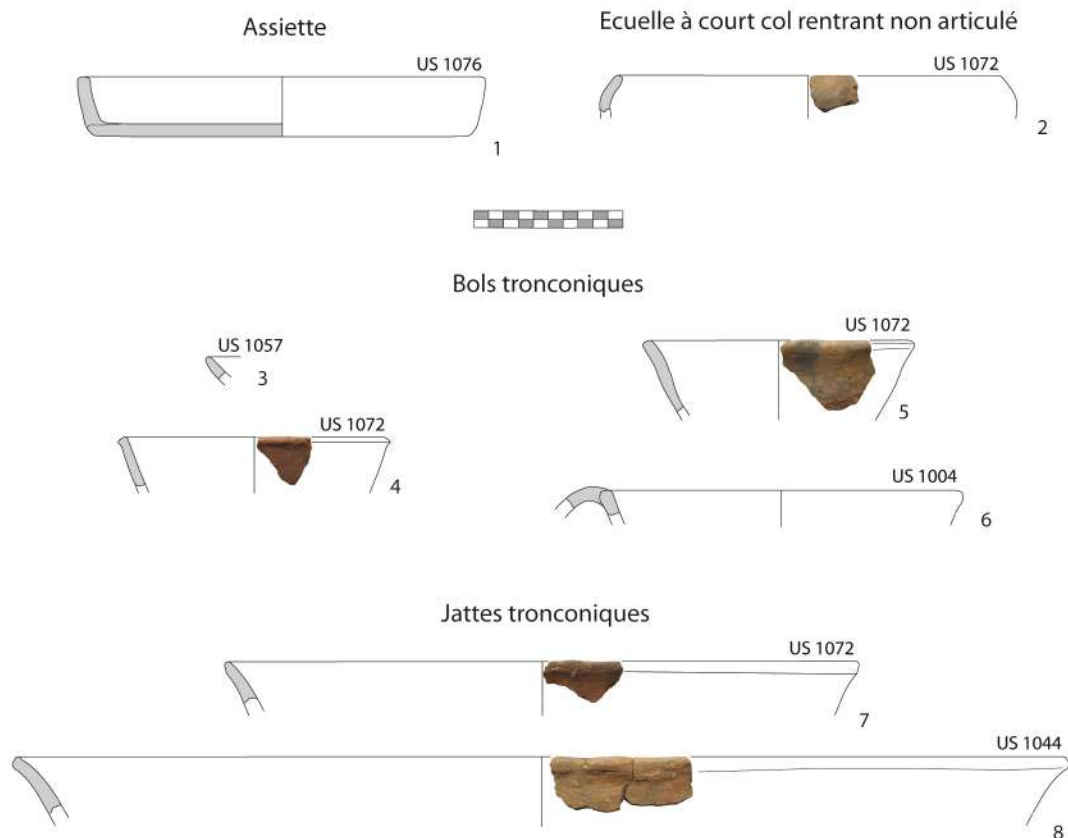


Fig. 5 - Formes de la vaisselle (DAO : K. Pêche-Quilichini)



pl. B, n° 18), Monti Barbatu (Pêche-Quilichini *et al.* 2019, fig. 6B, n° 4) ou Tusiu (Lanfranchi 1998, fig. 5, n° 13). L'absence, ici, d'oreilles saillantes de l'ouverture et le diamètre élargi nous poussent cependant à placer ce récipient dans une phase très avancée du Bronze moyen, voire au Bronze récent.

3.2.3 - Bols tronconiques

Quatre bols tronconiques ouverts ont été reconnus (fig. 5, n°s 3-6). L'un d'entre eux (fig. 5, n° 3) est un très petit récipient à lèvre convexe dont la forme pourrait aussi être hémisphérique. On retrouve ces formes à Apazzu Vecchju, et Castiglione (Cesari *et al.* 2021, fig. 6, n° 1), dans des contextes du milieu ou de la fin du Bronze moyen et du Bronze récent. Deux autres bols, plus grands, qui proviennent de l'US 1072, montrent un profil à paroi rectiligne et bord légèrement éversé à lèvre aplatie (fig. 5, n°s 4-5) que l'on retrouve, avec une lèvre légèrement différente, à Castiglione (Cesari *et al.* 2021, fig. 6, n° 1) autour du Bronze moyen 3. On retrouve le type plus large à anse labiale (fig. 5, n° 6) à Filitosa (Pêche-Quilichini 2012, pl. B, n° 38) et Cucuruzzu du Bronze moyen 2 au Bronze final 1, mais le profil s'accorde mieux avec le Bronze moyen 2 ou 3.

3.2.4 - Jattes tronconiques

Deux exemplaires à rebord légèrement concave et méplat préoral (fig. 5, n°s 7-8) renvoient au Bronze moyen de Basì (chantier 2, us IIc ; Bailloud 1969, fig. 4, n° 1).

3.2.5 - Pots tronconiques à col évasé non articulé

Avec plus de 45 % des formes identifiées, ils sont les mieux représentés sur le site. La structure est tronconique, non articulée, avec, au quart supérieur, un étranglement qui définit un épaulement et un col ouvert, rectiligne ou concave (fig. 6, n°s 1-9). La lèvre est aplatie, parfois éversée vers

l'extérieur. Ces récipients ne semblent pas munis d'éléments de préhension. Les gabarits varient du simple au double. La principale limite à la recherche d'occurrences est l'absence des parties inférieures, qui empêche d'estimer la hauteur des vases. Des profils trapus existent vers le milieu ou la fin du Bronze moyen, voire le début du Bronze final, à Castiglione (Cesari *et al.*, 2021, fig. 6, n° 1). Des structures plus élancées sont connues au Bronze moyen à Campu Stefanu, à Castiglione (Cesari *et al.* 2021, fig. 6, n° 1) et à Castidetta-Pozzone.

3.2.6 - Récipients à rebord droit ou convergent

Deux vases ont été identifiés (fig. 7, n°s 1-2). Leur partie supérieure s'achève par une lèvre aplatie. L'un d'entre eux (fig. 7, n° 2) trouve une très bonne comparaison au Bronze moyen *lato sensu* à Alo-Bisughjè (torra ouest, extérieur ; Pêche-Quilichini 2008, fig. 1, n° 10). Leur état de conservation n'autorise cependant aucune certitude typochronologique.

Pots tronconiques à col évasé non articulé

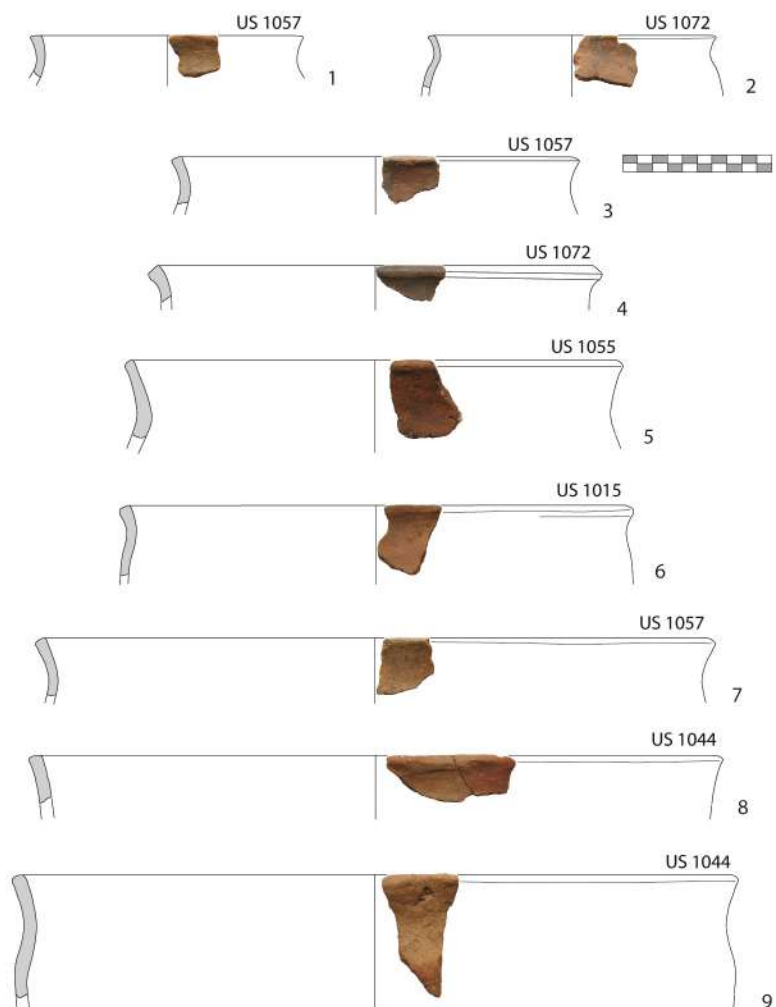


Fig. 6 - Formes de la vaisselle : pots tronconiques à col évasé non articulé (DAO : K. Pêche-Quilichini)

3.2.7 - Récipient biconique caréné

Ce type de pot est unique sur le site, avec une carène relativement franche qui s'articule avec une partie inférieure très ouverte et une partie supérieure fermée avant un col qui semble non segmenté (**fig. 7, n° 3**). De tels récipients sont connus entre la seconde moitié du Bronze moyen et le début du Bronze final à Torracone (Cesari *et al.* 2017, fig. 2, n° 12) et à Ceccia (Pêche-Quilichini 2017, fig. 2, n° 5). Ce type de profil semble annoncer l'une des formes les plus caractéristiques du Bronze final 1 (Pêche-Quilichini 2014) et pourrait dater du Bronze récent 2.

3.2.8 - Dispositifs de préhension

Onze éléments appartiennent à des moyens de préhension : un cordon digité, six anses rubanées (**fig. 5, n° 6 ; fig. 7, n° 7**), une anse en bobine et trois languettes (**fig. 7, n°s 4-6**). Les rubans présentent une section rectangulaire à angles adoucis. Les sections rectangulaires du Bronze final sont absentes. L'anse en bobine est un élément typique du Bronze moyen et récent (US 1076, non dessinée car très endommagée). Les languettes sont horizontales et légèrement courbées dans le sens de préhension. Leurs extrémités sont proéminentes. Elles étaient vrai-

semblablement disposées par couples en opposition diamétrale, sur des vases de gabarit petit à moyen. Ces caractères renvoient au Bronze moyen 2-3 et au Bronze récent, avec de bonnes comparaisons à Filitosa et Castiglione.

3.2.9 - Fonds

Tous les fonds identifiés (n = 22) sont plats (**fig. 5, n° 1 ; fig. 11, n°s 2-8**), à l'exception d'un exemplaire légèrement concave (**fig. 8, n° 1**). Près de 30 % des fonds sont talonnés (**fig. 8, n° 6-8**). Le fond de l'US 1076 est moulé (**fig. 8, n° 5**).

3.2.10 - Entretien

La paroi interne d'un tesson muni d'une anse rubanée (**fig. 7, n° 7**) porte un encroutement noir dont l'aspect évoque celui d'un brai de bouleau utilisé comme adhésif, comme cela est fréquemment le cas dans le sud de la Corse au Bronze final et au premier âge du Fer (Rageot *et al.* 2015). La pièce a fait l'objet d'une datation ^{14}C (Poz-109066 / FS 1076 : 2965 ± 30 BP, 1268-1056 cal. BC) qui place la réparation du vase entre le Bronze récent 2 et le Bronze final 1. Elle constitue à ce jour le troisième plus ancien témoignage d'usage de ce type de colle

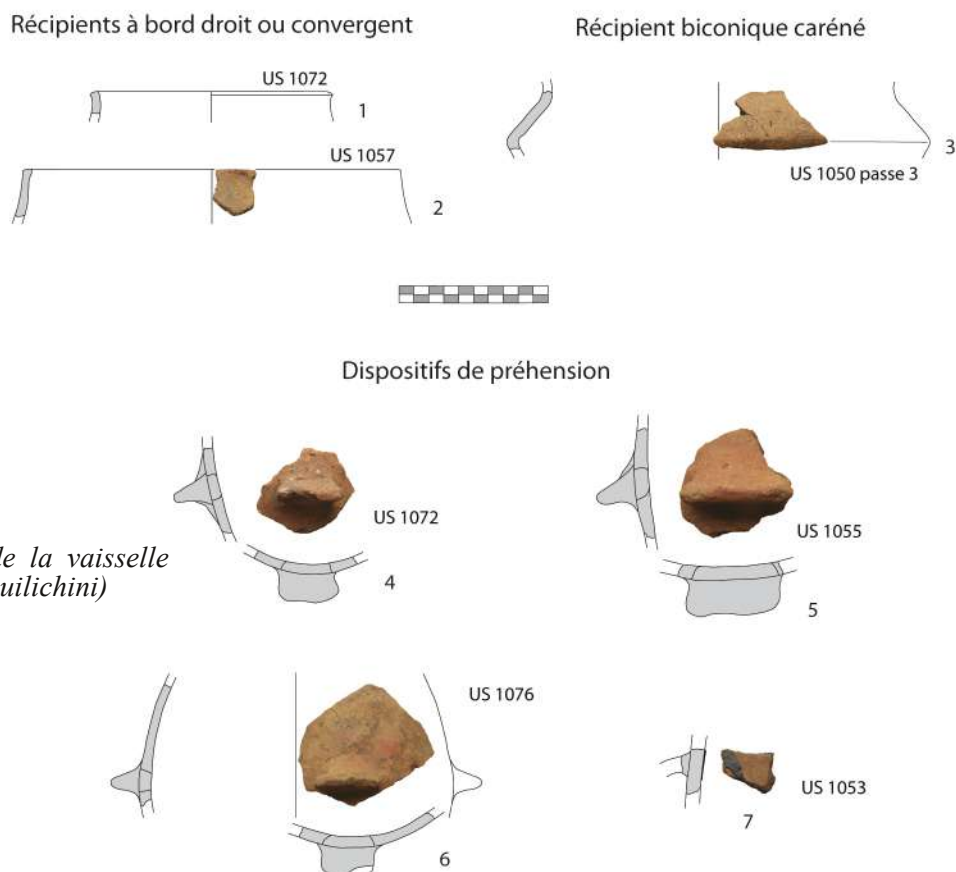


Fig. 7 - Formes de la vaisselle
(DAO : K. Pêche-Quilichini)



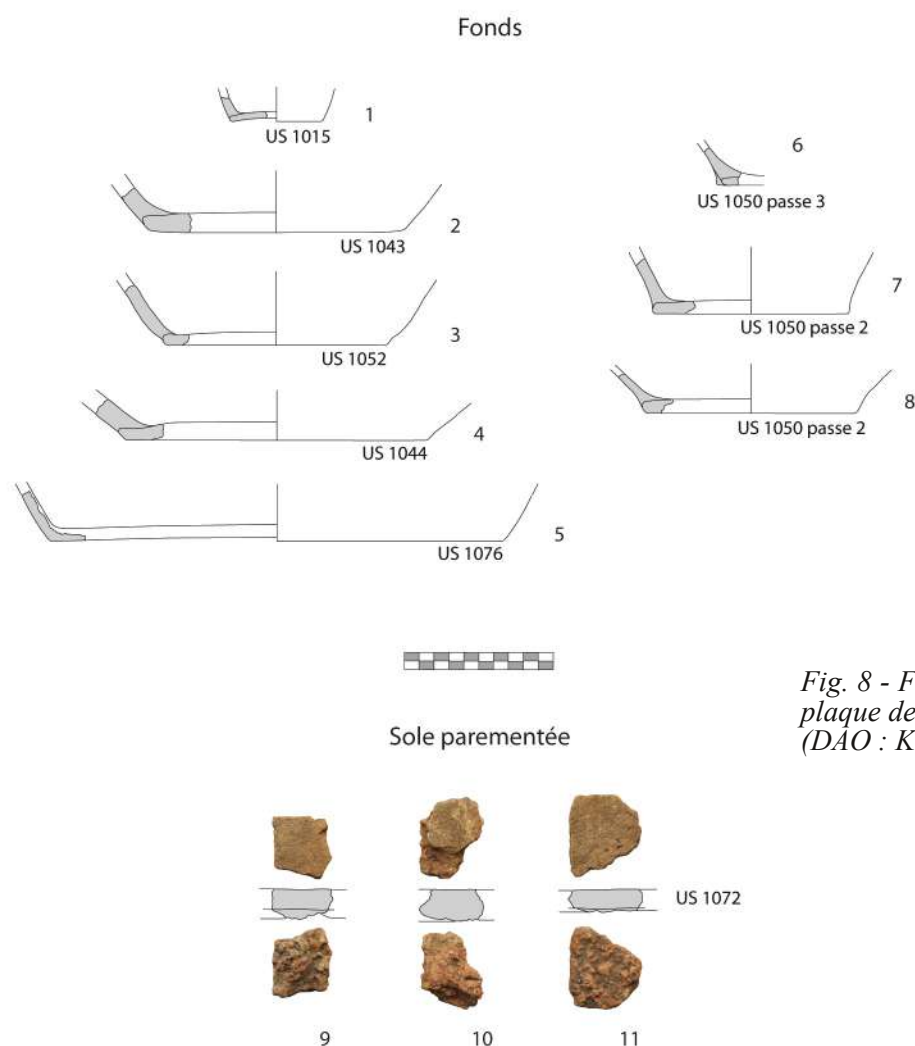


Fig. 8 - Formes de la vaisselle et plaque de terre cuite (DAO : K. Peche-Quilichini)

dans l'île après ceux de la structure A de Monti Barbatu, daté du Bronze récent 1, et de Coscia, attribué au Bronze moyen.

3.3 - Conclusions sur les vaisselles

Les vaisselles présentes à Mezana témoignent d'une grande homogénéité. Celle-ci s'exprime aux niveaux technique (même si l'individualisation d'un vase moulé constitue une originalité notable) et morphologique puisque les récipients ne montrent qu'une faible variabilité de profils et de gabarits. Les vases en présence appartiennent pour la plupart, si ce n'est tous, à de la vaisselle de table et de petit stockage. Les grands vases sont absents. La présence d'un récipient réparé au brai de bouleau permet d'ajouter une ligne sur la liste des sites où cette technique est répertoriée entre le Bronze moyen et la fin du premier âge du Fer (Rageot *et al.* 2015) : Cuciurpula, Cucuruzzu, Santa Barbara, Albitrone, U Grecu, Monti Barbatu, I Casteddi, Filitosa, Coscia et donc Mezana. Cette distribution est à ce jour uniquement sud-occidentale. La plupart des vestiges céramiques représente

des dépôts secondaires, des déchets retrouvés dans des creusements. Du point de vue chronologique et contextuel, les affinités stylistiques révélées par l'analyse morphométrique matérialisent des connexions qui s'expriment surtout avec des sites présents dans un rayon de 25 km (Filitosa, Basi, Cuccuraccia et surtout Castiglione), à un moment qui semble centré sur le Bronze moyen 3 (1450-1350 av. J.-C.) et le Bronze récent (1350-1200 av. J.-C.), soit l'un des horizons chronologiques les moins documentés de la Protohistoire corse (Peche-Quilichini 2013), d'où l'intérêt majeur du site. Quelques éléments annoncent le début du Bronze final. Aucune occurrence ne vient lier le site de Mezana aux contextes du nord de l'île, ce qui semble en partie dû à une méconnaissance de la période concernée pour ces régions.

3.4 - Les terres cuites

3.4.1 - Sole d'argile

La fosse US 1072 a fourni seize fragments d'une plaque d'argile épaisse de 13 à 21 mm

présentant un parement supérieur damé et un parement inférieur lissé (**fig. 8, n^{os} 9-11**). Sous ce dernier, une couche d'argile semi-liquide et grossière (avec oxydes ferriques) a été projetée. Cet aménagement devait être plaqué au sol pour la réalisation d'un foyer ou d'un niveau de circulation, comme c'est fréquemment le cas durant la Protohistoire insulaire (Pêche-Quilichini *et al.* 2012).

3.4.2 - Terres cuites architecturales

Des fragments de torchis clayonné semi-cuit à gros dégraissant sont présents dans la plupart des structures du site. Le diamètre des claies est constant autour de 12 mm. Ces éléments témoignent de la proximité de constructions réalisées dans ce matériau. Bien qu'absent (ou simplement mentionné) dans la bibliographie, le torchis est fréquent sur les sites de l'âge du Bronze insulaire. L'organisation et les dimensions des claies présentes ici est tout à fait classique. En revanche, la faible densité de ces modules implique une composition différente de celle généralement constatée, plus lourde. On suppose l'emploi de matière organique (excréments animaux ?) dans le mélange.

3.5 - Les mobiliers lithiques

En surface a été prélevé un bloc de granite blanc facetté, présentant une forte densité et des microcristallisations grises et brillantes. Il s'agit vraisemblablement d'un bloc de minerai, qui

reste indéterminé (plomb ?). Un bloc fracturé de granite blanc de l'US 1005 présente des faces polies par usure, telle la face active d'une meule ou plutôt d'un polissoir/aiguiseur. Un épais résidu scorifié, gris et patiné, s'étale sur la face plane la plus large (**fig. 9**). Il s'agit sans conteste d'un vestige d'activité métallurgique. Le métal ne peut cependant pas être déterminé macroscopiquement. De la même US provient un bloc de granite scorifié (**fig. 10**). Du mobilier de mouture en granite avait également été mis en évidence lors du diagnostic sur les terrains alentours.

Une industrie lithique taillée est également présente :

- un éclat cortical de galet de rhyolite avec possible retouche monolatérale afin d'obtenir un tranchant (US 1014),
- un fragment trapu et allongé d'obsidienne obtenu durant une phase de ravivage d'un nucleus à éclats, attestant d'une fréquentation au cours du Néolithique (récent ?),
- un éclat de quartz laiteux qui résulte d'un débitage par simple percussion d'un bloc plus volumineux dans le but d'obtenir rapidement un tranchant à usage expédient.

4. Chronologie et intégration

Malgré son état de conservation permettant d'analyser seulement la partie inférieure d'une vingtaine de structures en creux, le site de Mezana offre quelques informations sur l'âge du



Fig. 9 - US 1005, bloc de granite avec résidu scorifié (photo : K. Pêche-Quilichini)



Bronze dans les plaines de l'ouest de la Corse. La chronologie de l'occupation est calée entre le Bronze moyen 3 et le Bronze final 1, soit entre 1450 et 1100 av. J.-C. par le mobilier céramique. Trois datations radiométriques viennent confirmer une chronologie centrée sur la fin du Bronze récent et le début du Bronze final⁴. L'organisation des structures, partiellement interprétable, révèle vraisemblablement un site domestique dont une, deux ou trois habitations se trouvent dans l'emprise fouillée. Ces maisons paraissent de plan elliptique allongé, avec une surface interne comprise entre 50 et 60 m² et elles correspondent aux modèles identifiés dans le sud de l'île pour la période antérieure au Bronze final. Les meilleures comparaisons renvoient aux fouilles préventives récentes d'I



Fig. 10 - US 1005, bloc de granite scorifié (photo : K. Peche-Quilichini)

Stantari di u Frati è a Sora (str. 1125 ; Peche-Quilichini *à paraître*) et de Parmentile 2 (str. 1019 ; inédit), où des habitations entièrement sur poteaux ont été identifiées, respectivement pour le Bronze moyen 1 et pour le Bronze récent. Ce modèle, non détectable en surface, n'a été identifié que grâce à des fouilles préventives extensives. Jusqu'ici, seules des maisons à soubassements orthostatiques ou maçonnés avaient été décrites (Peche-Quilichini, Cesari 2021).

Ces découvertes modifient donc considérablement la perception des habitats du II^e millénaire, probablement bien plus étendus et nombreux que l'analyse de surface ne le laisse penser.

Du point de vue microrégional, le site de Mezana s'intègre dans un ensemble d'occupations de l'âge du Bronze mieux connu depuis une dizaine d'années (Cesari 1992 ; Peche-Quilichini 2016a ; Cesari *et al.* 2021 ; Paolini-Saez *et al.* 2021, *à paraître*). À moins d'un kilomètre à l'ouest, la torra de Mortetu est installée au sommet d'une butte. Plus à l'est, les occupations du Bronze récent de Monti di a Torra et du Bronze final 1 d'I Casteddi sont contemporaines de Mezana. L'installation, caractérisée par son implantation sur un site non naturellement défensif et en bordure de cours d'eau, paraît originale mais cette configuration particulière résulte probablement de carences de la recherche que le développement insulaire de l'archéologie préventive tend à estomper seulement depuis peu. Dans le sud-ouest de la Corse, au Bronze récent, le territoire paraît dominé par des habitats fortifiés moins nombreux mais plus étendus qu'au Bronze moyen. Parallèlement, des habitats ouverts se développent près des étangs, sur les piémonts et donc ici près des fleuves et des voies de passage naturelles de fond de vallée.

L'insertion des données de Mezana contribue donc à une meilleure connaissance des organisations domestiques du dernier tiers du II^e millénaire sur l'île, dont elles participent à révéler la complexité.

Notes

1. Ce qui témoignerait de l'absence d'utilisation d'un antiadhésif ou d'un problème survenu lors de la rétractation au séchage.

2. Il existe cependant une suspicion pour les vaiselles du Bronze final 1 de Valchiria, notamment pour les parties basses des vases carénés.

3. Sur ce point particulier : « A nuestro entender, sobre este sistema, existe cierta confusión entre los investigadores franceses quienes consideran diferentes técnicas ciertas variantes del molde sobre forma cóncava. Nos referimos al “martilleado sobre forma cóncava” (Huysecom 1994), “martilleo” (Livingstone Smith 2007) o “paleta y yunque” (Martineau 2005). Estas técnicas consisten en utilizar un molde donde se coloca un terrón de arcilla que se va golpeando con un percutor, generalmente de arcilla cocida (Mossi de Burkina Faso), piedra (Bissa de Togo) o un trozo de cerámica fracturada (Kusasi de Norte de Ghana). Este sistema también ha sido docu-

mentado en el norte de la India (Sarawasty, Behura 1966, p. 89-91). La única diferencia respecto a lo comúnmente considerado molde sobre forma cóncava es la utilización de un percutor y la posterior homogeneización del cuerpo mediante este o una paleta y un yunque. Nosotros consideramos que la primera parte de la secuencia puede adscribirse a la técnica de molde, que estamos tratando, donde la única diferencia radica en la utilización de un percutor que presiona la arcilla sobre el molde. La segunda parte de la secuencia, momento en el que se aplica el percutor y el yunque, sólo pretende mejorar la forma conseguida mediante otra técnica. Por ello la consideramos un tratamiento de superficie primario destinado a conseguir la forma final del cuerpo. » (García Rosseló, Calvo Trias 2013, p. 58).

4. Beta-462814 / US 1004 : 2870 ± 30 BP (1120-970 cal. BC) ; Poz-109066 / FS 1076 : 2965 ± 30 BP (1268-1056 cal. BC) ; Beta-532281 / US 1003 : 3020 ± 30 BP (1322-1191 cal. BC).

Bibliographie

- Bailloud G. 1969 : Fouille d'un habitat néolithique et torréen à Basi, *Bulletin de la Société préhistorique française*, n° LXVI, p. 367-383.
- Cesari J. 1992 : Préhistoire du territoire d'Ajaccio, in Pomponi F. (dir.) : *Histoire d'Ajaccio*, La Marge, Ajaccio, p. 18-24.
- Cesari J., Pêche-Quilichini K., Leandri F., Nebbia P. 2017 : Le site fortifié de l'âge du Bronze de Torracone (Foce-Bilzese, Corse-du-Sud), *Bulletin de l'Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze*, n° 15, p. 155-160.
- Cesari J., Pêche-Quilichini K., Vigne J.-D. 2021 : Castiglione-Terra Bella (Porticcio, Grosseto-Prugna, Corse-du-Sud) : un habitat de l'âge du Bronze moyen en bordure du golfe d'Ajaccio, in Cicilloni R., Lugliè C. (dir.) : *Mediterranea. Studi e ricerche di preistoria e protostoria in onore di Giuseppa Tanda*, Morlacchi, Cagliari-Pérouse, p. 253-266.
- Foster G. M. 1948 : Some Implications of Modern Mexican Mold-Made Pottery, *Southwestern Journal of Anthropology*, n° 4 (4), p. 356-370.
- García Rosseló J., Calvo Trias M. 2013 : Making Pots: el modelado de la cerámica a mano y su potencial interpretativo, *BAR International Series*, n° 2540, 479 p.
- Huysecom E. 1994 : Identification technique des céramiques africaines", in *Terre Cuite et Société. La céramique comme document technique, économique, culturel*, Actes des XV^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (Antibes, octobre 1993), APDCA, Juan-les-Pins, p. 31-44.
- Lanfranchi (de) F. 1998 : La torre de Tusiù (Altagène/Altaghjè). Contribution à la connaissance des monuments circulaires de la Corse-du-Sud, in D'Anna A., Binder D. (dir.) : *Production et identité culturelle*, Actes des II^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (Arles, novembre 1996), APDCA, Antibes, p. 265-277.
- Livingstone-Smith A. 2007 : *Chaîne Opératoire de la Poterie*, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, 203 p.
- Martineau R. 2005 : Identification of the "Beater and Anvil" Technique in neolithic Context: Experimental approach, in Livingstone-Smith A., Bosquet D., Martineau R. (dir.) : Pottery manufacturing processes : reconstitution and interpretation, Actes du XIV^e Congrès de l'UISPP (Liège, septembre 2001), *BAR International Series*, n° 1349, p. 247-256.
- Paolini-Saez H., Ameziane-Federzoni N., Arobba D., Comiti P., Jamai-Chipon A., Lambert M., Lechenault M., Le Flecher T., Marcel M., Pêche-Quilichini K., Villat X. 2021 : L'occupation protohistorique d'I Casteddi de Tavera (Corse-du-Sud), in Paolini-Saez H., Pereira E. (dir.) : Six millénaires en Balagne, Actes du III^e colloque du LRA (Belgodère, octobre 2016), *Cahiers Corsica*, n° 281-301, p. 249-264.
- Paolini-Saez H., Gratuze B., Le Bourdonnec F.-X., Leck A., Le Flecher T. à paraître : Le territoire du site perché d'I Casteddi à Tavera, Corse-du-Sud : premières réflexions, in Pêche-Quilichini K., Paolini-Saez H., Blitte H., Lachenal T., Leandri F., Lehoërff A., Quilliec B. (dir.) – « Âge du Bronze, Âge de Guerre ». *Violence organisée et expressions de la force au II^e millénaire avant J.-C.*, Actes du congrès de l'APRAB (Ajaccio-Porticcio, octobre 2020).
- Pêche-Quilichini K. 2008 : Les fouilles Grosjean à Alo-Bisughjè (Bilia, Corse-du-Sud). Le mobilier céramique, *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse*, n° 718-719, p. 101-129.
- Pêche-Quilichini K. 2012 : Révision chrono-culturelle des vaiselles de l'âge du Bronze de Filitosa-Turricchiu (Sollacaro, Corse-du-Sud), *Documents d'Archéologie Méridionale*, n° 32, p. 161-210.
- Pêche-Quilichini K. 2013 : Chronologie, productions matérielles et dynamiques socio-culturelles : le point sur le séquençage de l'âge du Bronze de la Corse, in *Quoi de neuf en archéologie ?* Actes des XII^e Rencontres Culturelles du Musée de l'Alta Rocca (Levie, novembre 2011), Levie, p. 33-77.
- Pêche-Quilichini K. 2014 : Protohistoire d'une île. Vaiselles céramiques du Bronze final et du premier âge du Fer



de Corse (1200-550 av. J.-C.), *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, n° 34, 280 p.

Pecche-Quilichini K. 2016a : Découverte d'un site « torréen » dans l'ouest de la Corse : Alzolu-Cuccuraccia (Cauaro, Corse-du-Sud), *Bulletin de l'Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze*, n° 14, p. 130-135.

Pecche-Quilichini K. 2016b : Ceci n'est pas (qu')une assiette. Ambiguïtés et ambivalences fonctionnelles des formes basses de la vaisselle de la fin de l'âge du Bronze de Corse méridionale, in Cauliez J., Sénépart I., Jallot L., Delabriffe P.-A., Gilabert C., Guthertz X. (dir.) : « *De la tombe au territoire* ». *Actualités de la recherche*, Actes des XI^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (Montpellier, septembre 2014), AEP, Toulouse, p. 587-596.

Pecche-Quilichini K. 2017 : Le mobilier des fouilles de Roger Grosjean à Ceccia (Porto-Vecchio, Corse-du-Sud) : une série céramique de référence pour l'âge du Bronze de la Corse, in Brandherm D. (dir.) : *Memento dierum antiquorum*, Festschrift für Majolie Lenerz-de Wilde zum 70. Geburtstag, Texts in honor of Majolie Lenerz de Wilde, *Archæologia Atlantica Monographiae*, n° I, p. 71-82.

Pecche-Quilichini K. à paraître : Quand la pierre cache la forêt : l'utilisation architecturale du bois en contexte domestique en Corse au Bronze moyen, in Onfray M., Péfau P., Peinetti A. (dir.) : *Dépasser les plans et révéler l'architecture invisible : de l'identification à la restitution des constructions du Néolithique à l'âge du Fer*, Actes du 29^e Congrès Préhistorique de France « Hiatus, lacunes et absences : identifier et interpréter les vides archéologiques » (Toulouse, mai-juin 2021).

Pecche-Quilichini K., Cesari J. 2021 : *Sò elli è simu noi, macchjaghjoli è cappiaghji*. Habitats, habitations et utilisations du territoire dans le sud de la Corse à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer : historiographie, terminologie et résultats, in Leroy-Langelin E., Lorin Y. (dir.) : *Méthodologie et interprétation des habitats. Approches multiscalaires des types et formes d'occupation du territoire dans l'Europe du nord-ouest de la fin du Néolithique à La Tène ancienne*, Actes du VLIV^e colloque d'HALMA, PCR HABATA (Lille, octobre 2019), Collection Art et Archéologie, n° 29, Lille, p. 139-152.

Pecche-Quilichini K., Bergerot L., Lachenal T., Martinetti D., Py V., Regert M. 2012 : Les fouilles de Cucurpula : la structure 1, in Pecche-Quilichini K. (dir.) : *L'âge du Fer en Corse – Acquis et perspectives*, Actes de la table ronde de Serra-di-Scopamène (août 2009), Associu Cucurpula, Ajaccio, p. 35-57.

Pecche-Quilichini K., Cesari J., Jamai-Chipon A., Lemerrier O., Seguin M. 2019 Les fouilles de Monti Barbatu (Olimeto, Corse-du-Sud). L'âge du Bronze de la terrasse

sub-sommitale, *Bulletin de l'Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze*, n° 17, p. 92-99.

Rageot M., Pecche-Quilichini K., Py V., Filippi J.-J., Fernandez X., Regert M. 2015 : Exploitation of beehive products, plant exudates and tars in Corsica during early Iron Age, *Archaeometry*, n° 58 (2), p. 315-332.

Rye O. S. 1981 : Pottery technology. Principles and reconstruction, *Manuals on Archaeology*, n° 4, 150 p.

Saraswati B., Behura N. K. 1966 : Pottery techniques in peasant India, Anthropological survey of India, *Memoir*, n° 13, 208 p.

Van Doosselaere B. 2005 : Perception stylistique et technologie céramique : reconstitution et interprétation des techniques de façonnage des poteries archéologiques de Koumbi Saleh (Mauritanie, IX^eème -XV^eème siècles), in Livingstone-Smith A., Bosquet D., Martineau R. (dir.) : Pottery manufacturing processes : reconstitution and interpretation, Actes du XIV^e Congrès de l'UISPP (Liège, septembre 2001), *BAR International Series*, n° 1349, p. 179-199.

*

Kewin Pecche-Quilichini
Collectivité de Corse, Musée de l'Alta Rocca
ASM UMR 5140, Université Paul-Valéry, Montpellier, France
baiucheddu@gmx.fr

Patrick Ferreira
Inrap Méditerranée-Corse
Hisoma UMR 5189, Université Jean-Moulin Lyon 3, Lyon, France
patrick.ferreira@inrap.fr

Laurent Vidal
Inrap Méditerranée-Corse
ADES UMR 7268, Aix-Marseille Universités, Aix-en-Provence, France
laurent.vidal@inrap.fr



Une nécropole protohistorique millénaire en Haute-Alsace : Sierentz « Grassweg » (fouille 2021)

MARIE PHILIPPE, SÉBASTIEN GOEPFERT, HÉLÈNE BARRAND-EMAM, LÉONARD DUMONT*

Une fouille de grande ampleur réalisée sur la commune de Sierentz (Haut-Rhin) en 2021 a mis au jour un vaste espace funéraire quasi complet, occupé durant toute la Protohistoire. L'occupation du Bronze final, essentiellement centrée sur le Bz D fait l'objet de cet article. Différents types de structures liées à la crémation des corps sont présentés. Ces données, encore en cours d'étude à l'heure actuelle, viennent renouveler de manière significative les connaissances des pratiques funéraires de cette période. Les nombreux dépôts de mobilier, en particulier les services en céramique et les parures en alliage cuivreux du costume funéraire, permettent d'interroger la place et le statut des objets au sein du rituel des funérailles. Ces assemblages révèlent aussi la situation de carrefour occupée par le site, où différentes influences culturelles se côtoient tout au long des phases d'occupation.

1. Présentation du site

Le site du Grassweg occupe l'entrée sud du couloir rhénan, secteur où celui-ci est le plus étroit puisqu'il ne mesure ici que 7 à 10 km de largeur. Cette position privilégiée, à la croisée des influences issues des domaines centre-européens, nordiques et rhodaniens, explique en partie la richesse archéologique du secteur. Ainsi, le site fouillé préalablement à l'exploitation d'une gravière, se situe à proximité d'un carrefour de voies antiques importantes, marqué par un *vicus* connu depuis 1977 (Wolf *et al.* 1985). Ces fouilles préalables ont mis au jour un important habitat du Rubané, ainsi que divers indices d'occupation protohistorique dont une nécropole à crémation occupée entre les étapes initiale et moyenne du Bronze final (Roth-Zehner 2007) et une grande autre tumulaire (Naue 1905, p. 498-199 ; Goepfert 2022, p. 247).

La fouille du Grassweg, sur près de 9 ha, a révélé diverses occupations entre la fin du Néolithique et le haut Moyen Âge. Outre la nécropole de l'âge du Bronze, ont été découverts des vestiges ténus d'un habitat du Bronze ancien et deux enclos trapézoïdaux de La Tène C-D, associés à quelques bâtiments sur poteaux. Deux imposants creusements linéaires en Y de la période

romaine traversent le terrain de part en part ; ils résultent d'une exploitation de graviers le long des voies, en marge orientale du *vicus* de Sierentz. Le comblement de ces structures a livré plusieurs dépôts funéraires des premiers siècles apr. J.-C. (inhumations et crémations), *a priori* déconnectés de la nécropole protohistorique. L'occupation du secteur prend fin avec l'implantation d'un complexe de bâtiments sur poteaux du haut Moyen Âge, au bord de la voie antique.

La découverte la plus spectaculaire a été la zone funéraire occupée de manière discontinue sur plus de deux millénaires, témoignant de l'évolution des pratiques funéraires de la transition entre le Néolithique final et le Bronze ancien jusqu'aux premiers siècles apr. J.-C. Sur une surface d'environ 1,8 ha, on compte près de 62 tombes à inhumations et 96 dépôts liés à la crémation, datés de l'extrême fin du Néolithique à l'époque romaine (fig. 1). À ces sépultures s'ajoutent des constructions de type monumental : quatre fossés d'enclos circulaires (probables tumuli arasés), deux enclos rectangulaires palissadés, ainsi qu'une structure singulière reposant sur trois creusements allongés parallèles.

2. Les structures funéraires du Bronze final

Le Bronze final, et essentiellement l'étape initiale de ce dernier, correspond à l'une des séquences majeures de la zone funéraire, tant par la quantité des vestiges que par leur qualité et leur diversité. Près d'une centaine de structures liées à la crémation sont ainsi implantées au centre de l'emprise de fouille. La plupart des limites de cette occupation sont cernées, mais un prolongement vers le nord n'est pas exclu. La zone sud, bien que perturbée par le grand creusement antique, montre une disposition plus lâche des structures, témoignant probablement d'une situation aux marges de l'espace funéraire.

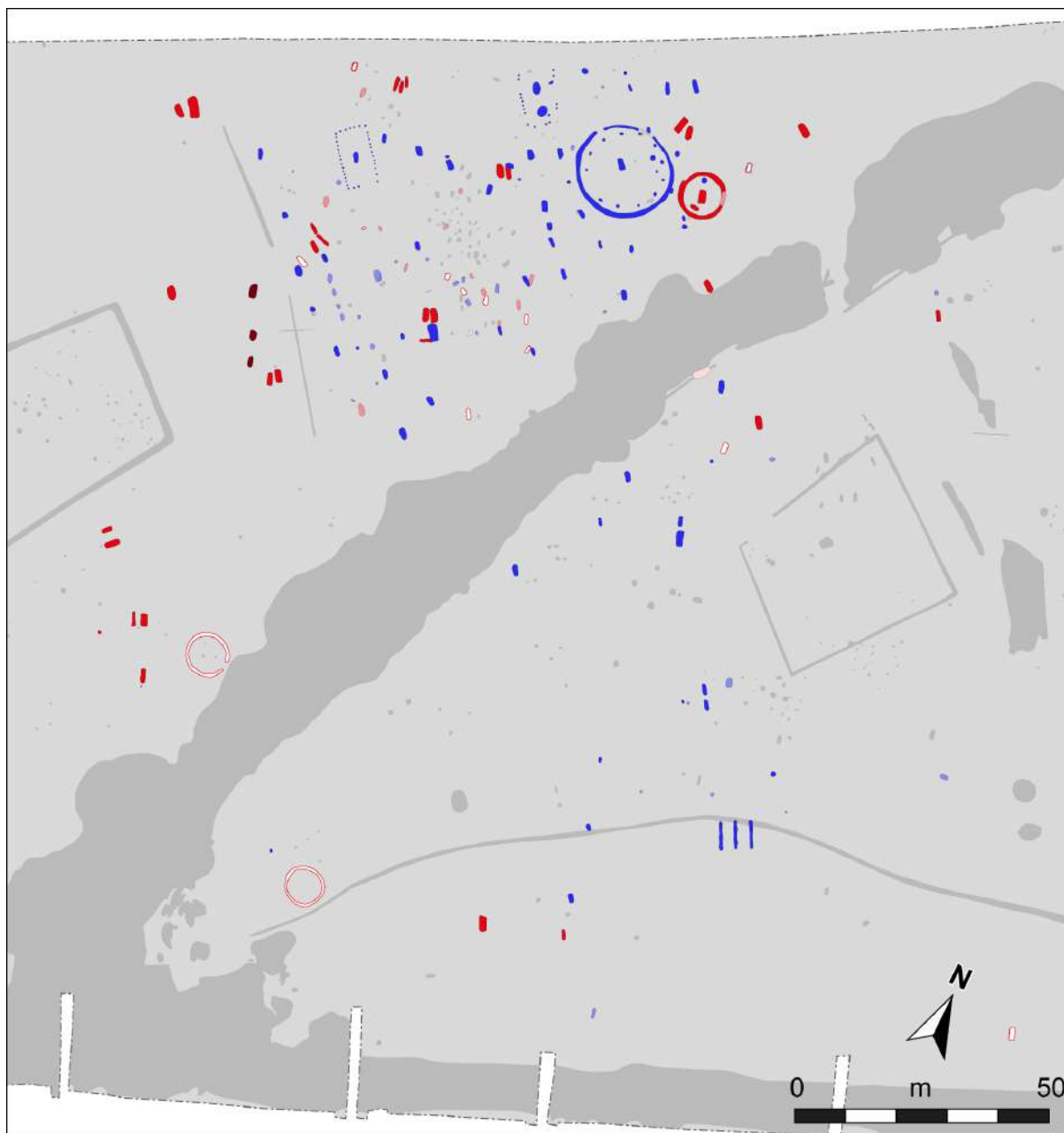
Le site semble illustrer parfaitement la variabilité des structures funéraires connues en région (Boës *et al.* 2007 ; Roscio 2018, p. 343-344). L'observation préliminaire des caractéristiques de chaque structure (composition du dépôt, or-



ganisation interne, taille, localisation...) permet ainsi de distinguer les quatre types suivants (**fig. 2**) :

- les *sépultures secondaires à crémation* correspondent au lieu de conservation définitif des restes du défunt, différent de celui où a été brûlé le corps. On en dénombre 51. Un quart des tombes possèdent un creusement circulaire plus ou moins ajusté, qui accueille exclusivement un dépôt de crémation en vase ossuaire (**fig. 2 A**), mais un second type de creusement, largement

majoritaire, correspond une fosse allongée oblongue ou quadrangulaire pouvant atteindre jusqu'à 3 mètres de longueur (**fig. 2 B**). Des aménagements internes se présentent sous la forme de coffrages rectangulaires composés de plusieurs planches de bois. Les ossements peuvent être placés dans un vase ossuaire, déversés dans la fosse et recouverts par un vase retourné, déposé en amas concentré, sur le fond de la fosse ou du coffrage, dans un contenant souple ou rigide (**fig. 2 B**) ;



Sierentz «Grassweg» - 2021. Plan général de la nécropole protohistorique

- : structures liées à la crémation, Bronze final (sépultures, dépôts de résidus de crémation, structures monumentales)
- : structures liées à la crémation, autres périodes (La Tène C-D) ou non datées
- ■ ■ ■ ■ : tombes à inhumation (1 : néo. final/ Bronze A1, 2 : Hallstatt C2-D1, 3 : La Tène C-D, 4 : gallo-romain, 5 : non datées)
- : autres structures archéologiques

Fig. 1 - Sierentz « Grassweg » (Haut-Rhin). Plan général des découvertes. © S. Goepfert

- les dépôts de résidus de crémation en fosse, au nombre de 50, correspondent à de petites fosses contenant une partie des résidus issus de la crémation ;
- une probable *tombe-bûcher*. Son fonctionnement est encore à préciser, mais cette structure funéraire se différencie par sa composition et son agencement des autres sépultures secondaires à crémation (cf. *infra* st. 657) ;
- enfin, trois structures probablement liées à la crémation des corps. Deux d'entre elles sont entourées d'un enclos rectangulaire palissadé

(fig. 2 C) et implantées à l'extrémité septentrionale de l'espace funéraire. Elles ne connaissent aucun parallèle régional, mais des comparaisons sont possibles en Bavière (Wiesner 2009, Abb. 173 et communication orale de Stefan Wirth).

Un seul enclos fossoyé circulaire doublé par une série de douze poteaux interne a été observé sur le site (fig. 2 D). Il contenait une sépulture secondaire à crémation et une fosse à rejet de crémation. Les comparaisons sont, à ce jour, rares en Alsace.

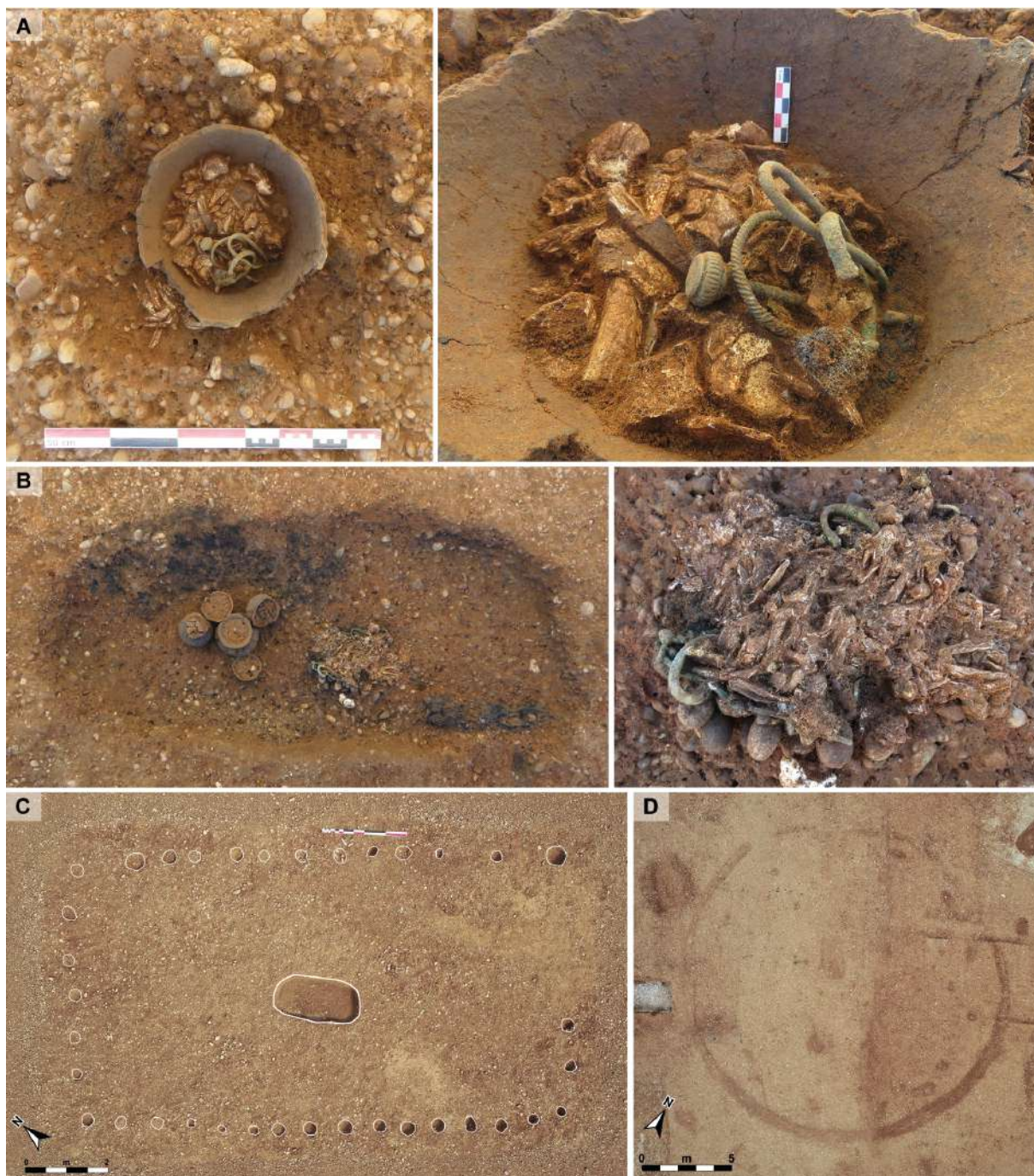


Fig. 2 - Sierentz « Grassweg » (Haut-Rhin). Exemples des différentes structures funéraires de l'étape initiale du Bronze final, liées à la crémation des corps. A- Sépulture secondaire à crémation en vase ossuaire ; B- Sépulture secondaire à crémation en fosse allongée ; C- Structure liée à la crémation des corps cernée d'un enclos palissadé rectangulaire ; D- Enclos composé d'un fossé circulaire doublé par une série concentrique de trous de poteaux, cernant la sépulture 547. © ANTEA-Archéologie



3. Le mobilier métallique

Les sépultures du Bronze final ont livré 358 objets en or et en bronze, encore en cours d'étude. Parmi eux, 72 correspondent à des masses indéterminées altérées par le feu et 106 à des fragments de tige non identifiables. Le reste du mobilier se répartit en trois catégories principales : la parure, les armes et les outils.

3.1 - Les parures

La plupart des artefacts métalliques découverts dans les structures de la nécropole sont des éléments de parure (épingles et bracelets) en alliage cuivreux. La majeure partie des restes a été retrouvée parmi les résidus de crémation ou au contact de l'amas osseux. Une altération importante indique que ces objets étaient portés par le défunt lors de la crémation du corps, mais elle ne permet pas de les identifier systématiquement. Parmi les épingles, des fossiles directeurs du Bz D1 ont toutefois été reconnus, notamment des exemplaires à volumineuse tête de pavot (une dizaine identifiée *a minima*, **fig. 3 A, st. 806**). Un fragment, très brûlé, pourrait provenir d'une épingle à tête évasée et sommet plat du type Yonne (**fig. 3 A, st. 660**). Une paire d'épingles du type Binningen (**fig. 3 A, st. 793**) et quelques exemplaires à tête pyramidale (**fig. 3 A, st. 722**) appartenant à la forme III d'A. Beck (Beck 1980, p. 44-45) indiquent une seconde phase plus tardive, datée du Bz D2/Ha A1 (Beck 1980, p. 101-105 ; Roscio 2018, p. 101), à laquelle appartient également une épingle à tête cylindro-bitronconique.

Les bracelets (au moins 9 occurrences) appartiennent à quatre catégories principales : à jonc torsadé, à jonc de section plano-convexe à décor de côtes obliques (type Guyans-Vennes) ou tripartite (types Allendorf et Spiez, **fig. 3 A, st. 836**) et à jonc de section circulaire décoré de fines incisions (type Wallertheim). Dans au moins cinq sépultures où ils sont facilement reconnaissables, les bracelets et épingles sont déposés par paire. La fréquence des dépôts en symétrie des bracelets a déjà été observée dans le Bassin parisien (Rottier 2012, p. 180-181), tandis que celui d'une paire d'épingles semble caractéristique de notre région frontalière de la Suisse et du Bade-Wurtemberg (Roscio 2018, p. 313).

D'autres éléments de parures métalliques plus exceptionnels ont été recensés. Deux crochets ou agrafes constitués d'une tige en forme de S terminée par des enroulements en spirales, ou encore deux ceintures composées d'anneaux engagés dans des maillons plats (**fig. 3 A, st. 806 et 722**) sont caractéristiques du Bronze final ini-

tial dans la haute vallée du Rhin. Un fragment de résille en fil de bronze appartient probablement à un pendentif qui enchâssait une dent animale, à l'image des célèbres parures arciformes du Bassin parisien, dont on connaît quelques exemplaires orientaux dans les régions du Rhin supérieur et moyen (**fig. 3 A, st. 657** ; Piette *et al.* 2012, p. 121-128 ; Roscio 2018, p. 146-148). Enfin, une tige sinusoïdale provient peut-être d'une ceinture ou d'une fibule à arc serpentiforme.

Quelques autres éléments figurent encore à l'inventaire des parures. Il s'agit notamment de perles tubulaires formées d'un fin ruban de bronze enroulé de manière hélicoïdale, trouvées dans quatre sépultures, et d'une perle tubulaire en or formée d'un très fin fil enroulé. À cela s'ajoutent au minimum trois petites boucles composées d'un fil d'or enroulé en spirale, constituant probablement des ornements d'oreilles ou de cheveux (Roscio 2018, p. 133-134), une pendeloque triangulaire perforée en roche grise, trois perles en ambre et sept fragments de verre bleu provenant vraisemblablement de perles.

3.2 - Les armes et outils

La catégorie des armes est également représentée dans trois sépultures de Sierentz. On répertorie ainsi deux poignards (**fig. 3 B**). L'un est à languette tripartite et appartient à la grande famille du modèle Peschiera et plus spécifiquement au type Bertatina (Bianco Peroni 1994, p. 157-161). L'autre est doté d'une languette allongée avec rivets (Roscio 2018, p. 156-157). Cinq armatures de flèches, quatre à soie et une à douille (**fig. 3 B, st. 657**) ont également été découvertes.

Les outils et objets d'artisanat sont rares. Un couteau caractéristique du Bz D est doté d'une languette avec deux rivets (**fig. 3 C, st. 722**). Enfin, un nécessaire de pesée est issu de la sépulture 657 (*cf. infra*). Des poids ont également été retrouvés de manière isolée, comme le poids sphérique de la sépulture 538 (16,39 g), celui discoïde de la crémation 851 (6,00 g) ou encore celui bitronconique de la tombe 173 (1,92 g ; **fig. 3 C**).

4. Le mobilier céramique

Il est constitué de 164 récipients au moins, correspondant à plusieurs phases d'occupation : 50 structures datent de l'étape initiale du Bronze final, une seule de l'étape moyenne (*cf. infra*, st. 167), et trois structures de l'étape finale du Bronze final.

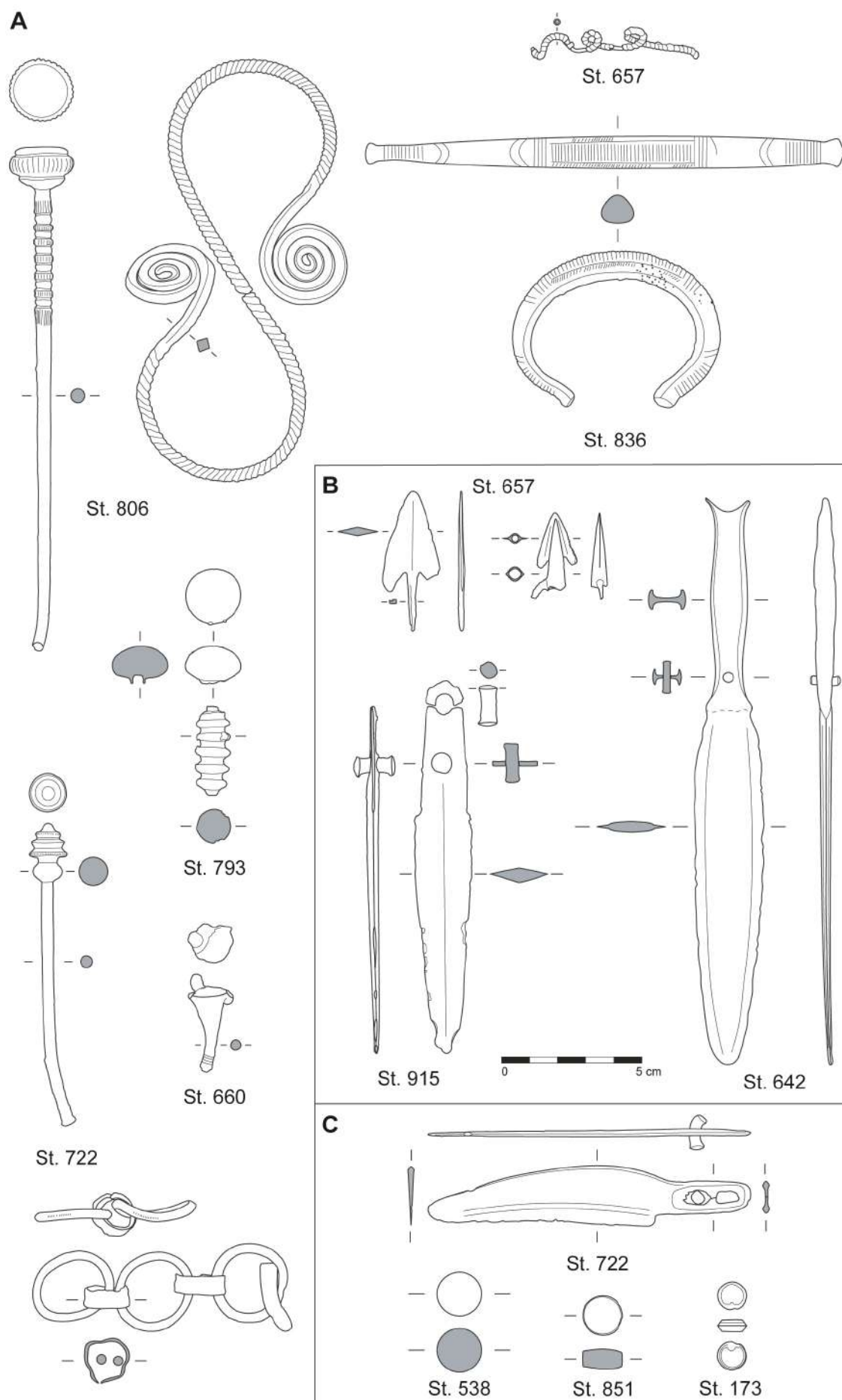


Fig. 3 - Sierentz « Grassweg » (Haut-Rhin). Principaux types d'objets en bronze de l'étape initiale du Bronze final. A- Parure ; B- Armement ; C- Outils et artisanat. © L. Dumont



4.1 Les dépôts funéraires

On dénombre au moins 55 vases d'accompagnement déposés complets près de l'amas osseux. Dix récipients ont servi de réceptacle pour l'ossuaire ou les résidus de crémation, ou ont servi à recouvrir ceux-ci. Un récipient a été fragmenté pour construire un coffrage (*cf infra*, st. 167) et recouvrir l'ossuaire. Au moins 16 vases identifiables et 12 autres réduits à un ou quelques tessons, portant souvent des traces de chauffe, se trouvaient parmi le dépôt osseux ou des résidus de crémation. Enfin, 18 récipients au moins, essentiellement des gobelets, se trouvaient dans la fosse mais hors du contenant où étaient déposés les restes du défunt. Pour les autres exemplaires, tous fragmentaires, la fonction du récipient au sein de la structure n'a pas pu être définie. Des traces de chauffe intense (couleur bleue, crevasses, boursouflures, déformation...) sont présentes sur 51 récipients, qui constituent à ce titre des mobiliers primaires, déposés puis crématisés sur le bûcher. Sur 62 autres vases, des traces d'altération thermique sont également observables (couleur grise, hétérogène, concrétions, fissures, éclats...), mais elles peuvent être sujettes à d'autres interprétations (stigmates de cuisson initiale, fonctionnement culinaire, chauffe indirecte par des résidus de bûcher...). Les référentiels d'interprétation des stigmates en lien avec le bûcher funéraire restent toutefois à construire. Enfin, 25 autres récipients ne portent aucune trace de chauffe et peuvent constituer des mobiliers secondaires, rapportés au moment du dépôt définitif des restes osseux. En principe, cette catégorie inclut aussi peut-être des mobiliers présents sur le bûcher (primaires), mais protégés de l'altération thermique par un élément isolant. Sur le reste du mobilier (26 récipients), la fragmentation ou l'état des surfaces ne permettait pas d'observer de traces. Par ailleurs, 61 récipients portent des traces d'utilisation : dépôts carbonisés, plages érodées ou desquamées, ébréchures, dépôts blancs... Elles témoignent de l'emploi répété de certains vases, suggérant une utilisation domestique préalable au dépôt dans la sépulture. Elles seront ultérieurement interprétées en lien avec une analyse chimique des résidus menée par A. Charrié (UMR 7140, Université de Strasbourg-CNRS).

4.2 – Le corpus de l'étape initiale du Bronze final

Les formes de l'étape initiale du Bronze final (typologie selon Roscio 2018) comptent essentiellement des cruches (33 exemplaires), cou-

pelles (23), pot (19), gobelets (16), jattes (9), jarres (9), coupes (5), et vases de petite taille (3 ; **fig. 4**). Le type est indéterminé pour 29 récipients au moins. Si certaines catégories sont assez hétérogènes (jattes, gobelets), d'autres sont fournies et cohérentes, comme les coupelles qui présentent souvent un profil sinueux et une série de lignes horizontales incisées, interrompues par une petite languette ou un motif particulier. Le groupe des cruches rassemble surtout des éléments à col assez haut, dotés d'une anse « en X » joignant le bas du col au haut de panse et de motifs richement incisés. Si chaque composition est différente, les décors associent de manière récurrente les séries de lignes horizontales et les dents de loup, ainsi que les godrons repoussés et cannelés. Les groupes des pots et jarres se déclinent en sous-groupes de céramique fine, peu décorée, et grossière, crépée à la barbotine et ornée de cordons et/ou d'impressions alignées.

Il semble exister dans les sépultures deux types de « services » qui s'excluent mutuellement : celui comprenant une cruche et une coupelle (6 cas certains) et celui associant un gobelet à une jarre ou à un pot (8 cas certains). Certains ensembles ont d'ailleurs une décoration assortie. Leur fonction dans le cadre funéraire reste à définir.

Formes et décors traduisent un héritage fort du Bronze moyen. L'ensemble de Sierentz comprend d'ailleurs une cruche excisée, et une écuelle et un fragment de panse imprimés (pseudo-excision), qui sont des décors traditionnels du Bronze moyen. Quoique minoritaires, les cruches à col court (5), les coupelles tronconiques (4), les jarres (4) et gobelets (3) à col cylindrique, les coupes segmentées (3), les pots à panse biconique (3) et un gobelet à ressaut, constituent des nouveautés. Ce décalage indique la présence de deux phases d'occupation.

Cette continuité se lit aussi dans l'association des styles décoratifs, qui traduisent par ailleurs différentes influences. Les décors incisés sont très typiques du Bade-Wurtemberg, de la Bavière méridionale et du nord de la Suisse, tandis que les décors cannelés sont surtout caractéristiques de l'Est de la France (Roscio 2018, p. 41-48). Si ces styles sont en partie contemporains, on observe dans le sud de la haute vallée du Rhin que les cannelures se multiplient et diversifient durant une étape récente, correspondant vraisemblablement avec l'horizon de Binningen (Roscio 2018, p. 228-236).



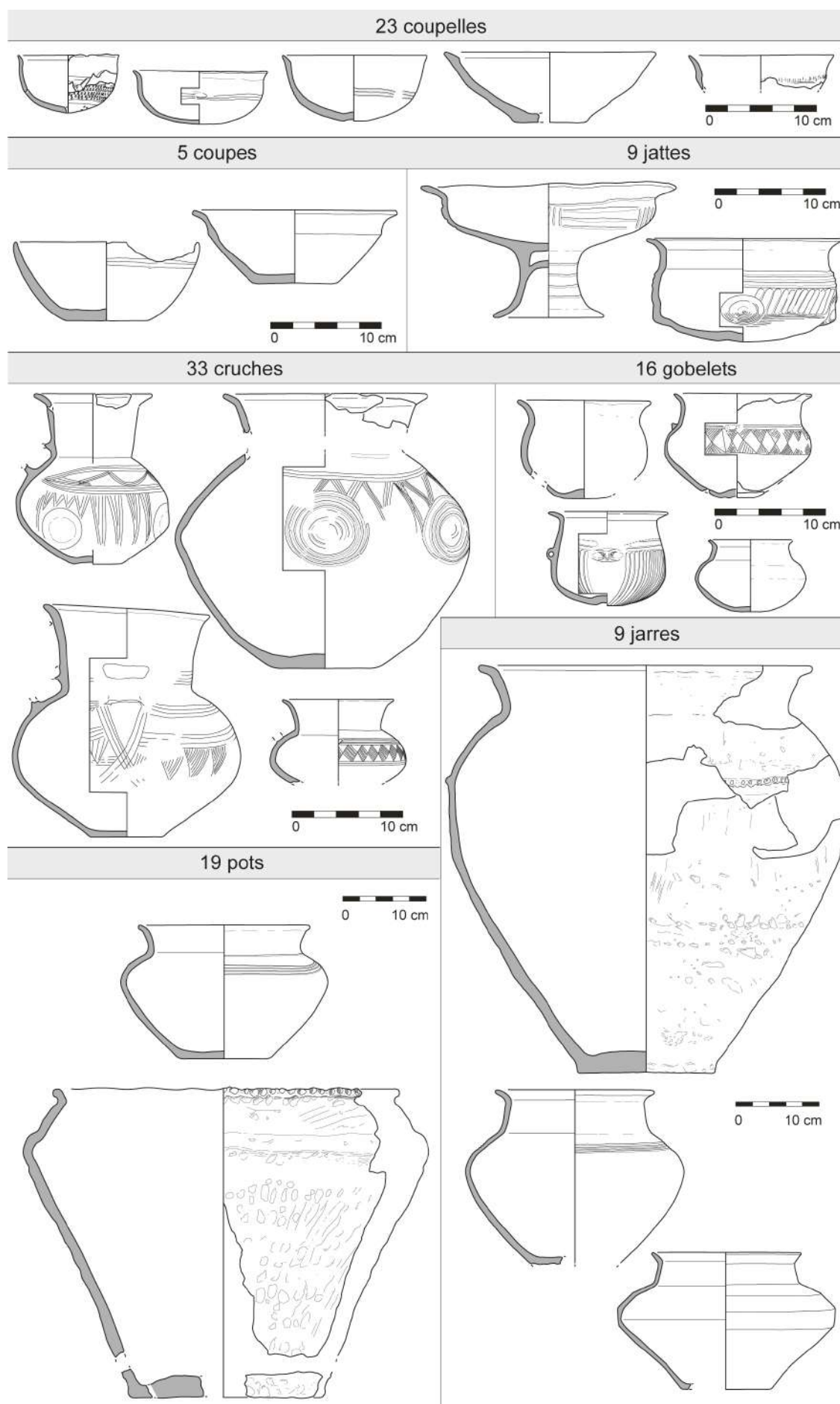


Fig. 4 - Sierentz « Grassweg » (Haut-Rhin). Synthèse typologique des céramiques de l'étape initiale du Bronze final © M. Philippe



5. Exemple d'assemblages

Trois exemples particulièrement riches illustrent la variété des dépôts observés. Les sépultures 941 et 657 datent de l'étape initiale du Bronze final, tandis que la sépulture 167 est plus récente (BF IIb).

5.1 – La sépulture 941

La sépulture 941 est installée dans une fosse allongée de plan subrectangulaire, où subsiste un aménagement en bois dans l'angle nord-est (fig. 5 A-C). Un amas de résidus de crémation occupe l'angle sud-ouest de la fosse. Au centre du creusement, un amas osseux peu dispersé, montre des effets de parois de plan rectangulaire : il se trouvait certainement dans un coffre rigide en matière périssable. Si aucun agencement particulier des ossements n'a été perçu à la fouille, un dépôt de parures altérées par la chaleur est en revanche disposé d'une manière bien symétrique. Il est constitué d'une paire d'épingles à tête de pavot et d'une paire de bracelets de type Spiez, déposés de part et d'autre de l'amas osseux. Parmi les ossements ont également été prélevés de minuscules fragments de verre bleu, très altérés par la chaleur, suggérant la présence de perles lors de la crémation. A une vingtaine de centimètres des os, un dépôt de cinq vases d'accompagnement complets porte les traces d'un passage sur le bûcher. Il comprend deux cruches, dont une à anse en X et frise de chevrons incisés, et une à anse en ruban et décors de « panneaux rainurés », deux coupelles à profil sinueux et languette, dont une cannelée et une incisée, et une petite jatte à godrons et motifs incisés. Le mobilier date la sépulture du début du Bz D1 (selon Billot-Bride 2017 ; Roscio 2018, p. 89-90 et 112-116).

5.2 La « tombe-bûcher » 657

La sépulture 657 contenait une épaisse strate charbonneuse contre les parois nord et ouest, dont les limites internes traçaient en plan un angle droit (fig. 5 D-F). Ce comblement différentiel indique qu'une paroi séparait autrefois les résidus de crémation de l'intérieur de la sépulture, où a été rassemblé l'amas osseux. Contre la paroi orientale, les fragments de deux grands pots grossiers étaient positionnés en alternance et de manière peu ordonnée, suggérant que l'on a libéré l'espace central en poussant les éléments contre les parois. Ces observations indiquent qu'il pourrait s'agir d'une tombe-bûcher, similaire à celle observée à Ungersheim

dans le Haut-Rhin (Boës *et al.* 2007), où le corps a été brûlé à l'endroit même de la sépulture.

L'amas osseux, abondant et très étalé, a été concentré au centre de la structure, contre un pot à rebord oblique. Complet et sans trace de chauffe, c'est un vase d'accompagnement et un mobilier secondaire. Une cruche et une coupelle se trouvaient parmi les résidus de crémation. Les vases sont incomplets et présentent des traces de chauffe, ce qui indique une exposition sur le bûcher. Le mobilier métallique était dispersé entre la couche de résidus de crémation et l'amas osseux collecté. Il comprend un bracelet à jonc torsadé et petits tampons apparenté au type Binzen, une parure arciforme enchâssant une dent de sanglier, un anneau, trois épingles (à tête biconique lisse, à tête bitronconique et à tête globuleuse et fût doté de côtes et d'un renflement sphéroïde) altérées par la chaleur, des fragments de perles spiralées en bronze, deux crochets et deux viroles, une boucle en bronze, quatre armatures de flèches (initialement, un carquois chargé ?), ainsi qu'un nécessaire de pesée constitué d'un fléau de trébuchet et de huit poids en alliage de cuivreux (fig. 5 F). Il s'agit de deux poids losangiques (4,67 g et 19,10 g), dont le plus petit porte une marque cruciforme, un poids cylindrique (6,21 g), deux poids quadrangulaires (4,91 et 6,46 g) et trois issus de fragments de tiges d'épingles cannelées (2,01, 9,65 et 19,01 g), dont un auquel un fil de bronze a été ajouté. À ces objets en bronze s'ajoutent quelques éléments en or, dont une perle spiralée formée d'un mince fil enroulé, associée à des fragments de fils, de tôles et de feuilles d'or ainsi qu'à une petite pièce coulée présentant un rebord et de fines incisions.

Les nécessaires de pesée sont désormais bien reconnus (Poigt 2022). Les viroles et crochets peuvent constituer les éléments de fermeture et de suspension d'un coffret en matériau périssable, contenant initialement la balance et ses poids. Seule une partie du fléau en os a pour l'instant été identifiée parmi le dépôt de crémation. De type « Marolles » (Roscio *et al.* 2018), il est constitué d'une tige fusiforme à perforation médiane, largement déformée par la chaleur du bûcher, et terminée par des disques ellipsoïdaux perforés où étaient suspendus les plateaux. Le nécessaire de pesée de la sépulture 657 est comparable à ceux trouvés dans le Bassin parisien à l'étape initiale du Bronze final, ceux-ci étant également associés à des pointes de flèche et des éléments de parure (Roscio *et al.* 2011). Cependant, l'association avec une parure arciforme en dent de suidé est tout à fait originale.

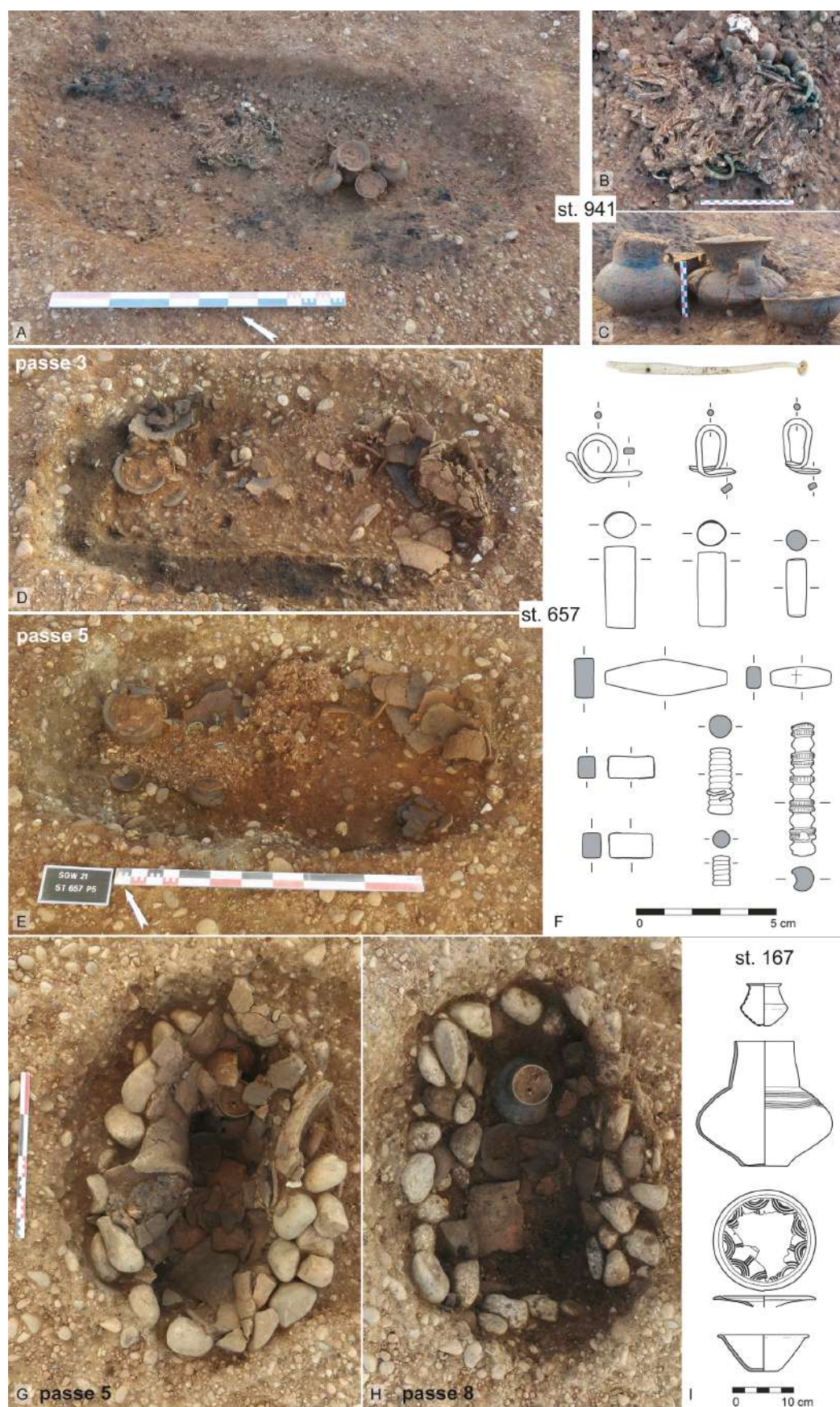


Fig. 5 - Sierentz « Grassweg » (Haut-Rhin). Exemples de trois structures du Bronze final ; St. 941 : A- Vue générale de la structure en fin de fouille ; B- Détail de l'amas osseux ; C- Détail du service en céramique ; St 657 : D- Vue générale de la structure en passe 3 (en haut du contenant) ; E- Vue générale de la structure en passe 5 (en fond de fosse) ; F- Nécessaire de pesée issu de la structure 657 ; St. 167 : G- Vue générale de la structure en passe 5 ; H- Vue générale de la structure en passe 8, après démontage du coffrage en tessons ; I- Mobilier céramique déposé dans le coffrage de la st. 167 © ANTEA-Archéologie



Piette J., Mordant C., Rottier S. 2012 : Le mobilier métallique : étude typochronologique, in : Rottier S., Piette J., Mordant C. (dir.), *Archéologie funéraire du Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la Haute Seine : les nécropoles de Barbey, Barbuise et La Saulsotte*, Dijon, Editions Universitaires de Dijon (Art, Archéologie et Patrimoine), p. 75-142.

Piningre J.-F. 1988 : Le groupe Rhin-Suisse-France orientale en Alsace : genèse et évolution, in : Brun P., Mordant C. (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international (Nemours, 1986), Nemours, Association pour la Promotion de la Recherche archéologique en Ile-de-France - Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France 1), p. 179-191.

Poigt T. 2022 : *De poids et de Mesure. Les instruments de pesée en Europe occidentale durant les âges des Métaux (XIV^e-III^e s. a.C.) : conception, usages et utilisateurs*, Pes-sac, Ausonius Editions (DAN 8), 486 p.

Roscio M. 2018 : *Les nécropoles de l'étape ancienne du Bronze final du Bassin parisien au Jura souabe. XIV^e-XIII^e siècle avant notre ère*, Dijon, Éditions Universitaires de Dijon, 781 p.

Roscio M. 2021 : Les morts ont-ils un sexe ? Genres et assemblages funéraires du Bronze final initial dans le Centre-Est de la France », in : Marcigny C., Mordant C. (dir.), *Bronze 2019, 20 ans de recherches*, Actes du colloque international anniversaire de l'Association pour la promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze, (Bayeux, juin 2019), Nonant, OREP (Supplément au Bulletin de l'APRAB 7), p. 453-465.

Roscio M., Delor J.-P., Muller F. 2011 : Late Bronze Age graves with weighing equipment from Eastern France. The example of Migennes « Le Petit Moulin » (départ. Yonne), burial n°298, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, n° 41, p. 173-187.

Roscio M., Peake R., Mordant C. 2018 : Les instruments de pesée de l'âge du Bronze dans les vallées de la Haute Seine et de l'Yonne, in : Dohrmann N., Riquier V. (dir.), *Archéologie dans l'Aube. Des premiers paysans au prince de Lavau 5300 à 450 avant notre ère*, Gand, Snoeck, p. 192-195.

Roth-Zehner M. 2007 : *Sierentz 2006/2007 « ZAC Hoell », Alsace, Haut-Rhin (68)*, Rapport final d'opération archéologique, ANTEA-Archéologie, Service régional de l'Archéologie d'Alsace, Strasbourg, 1286 p.

Rottier S. 2012 : Associations et assemblages du mobilier au sein de la population funéraire, in : Rottier S., Piette J., Mordant C. (dir.), *Archéologie funéraire du Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la haute Seine : les nécro-*

poles de Barbey, Barbuise et La Saulsotte, Dijon, Éditions Universitaires de Dijon (Art Archéologie et Patrimoine), p. 175-198.

Wiesner N. 2009 : *Grabbau und Bestattungssitten während der Urnenfelderzeit im südlichen Mitteleuropa*, Rahden, Verlag Marie Leidorf (Internationale Archäologie 110), 1635 p.

Wolf J.-J., Heidinger A., Viroulet J.-J. 1985 : *Sierentz : 5000 ans d'Histoire. État des recherches archéologiques 1977-1985*, Sierentz, Société d'Histoire de la Hochkirch, 103 p.

*

Marie Philippe

Céramologue - ANTEA-Archéologie, membre associé à l'UMR 6298 ARTEHIS
marie.philippe@antea-archeologie.com

Sébastien Goepfert

Responsable d'opération - ANTEA-Archéologie, membre de l'UMR 7044 Archimède
sebastien.goepfert@antea-archeologie.com

Hélène Barrand-Emam

Archéo-Anthropologue - ANTEA-Archéologie, membre de l'UMR 7044 Archimède
helene.barrand@antea-archeologie.com

Léonard Dumont

Spécialiste du mobilier métallique - ANTEA-Archéologie, membre associé à l'UMR 6298 ARTEHIS et au Department of Archaeology de la Ghent University
leonard.dumont@u-bourgogne.fr



Une importante nécropole du Bronze ancien sur les rives de la Moselle à Richemont, Devant Pont (Moselle), fouille 2020

LUC VERGNAUD, MATHILDE BOLOU, MARIE PHILIPPE, SÉBASTIEN GOEPFERT, MAGALI FABRE, NINA HENRY*

La commune de Richemont se situe dans le département de la Moselle, à une vingtaine de kilomètres au nord de Metz, à la confluence de l'Orne et de la Moselle (fig. 1). Les fouilles se sont déroulées entre 2013 et 2020, au lieu-dit « Devant le Pont » sur une surface de 8 ha (Goepfert *et al.* 2022).

L'occupation du Bronze ancien est matérialisée par 35 sépultures regroupées au sud d'un paléo-chenal qui traverse l'emprise d'est en ouest (fig. 2). Si les limites nord, ouest et sud semblent avoir été atteintes, il est possible que l'ensemble se poursuive plus à l'est, au-delà de la limite de la prescription. Toutefois, une sépulture (st. 6), localisée à près de 200 m à l'ouest, semble isolée. L'espace funéraire est marqué par la présence de trois enclos (fig. 3). Seules deux sépultures sont positionnées au centre des enclos 1 et 3, implantés aux extrémités est et ouest de la nécropole ; quatre inhumations ont été installées dans les fossés d'enclos.

1. Les datations

L'ensemble funéraire étant peu doté en mobilier d'accompagnement, une série de 19 datations ^{14}C a été réalisée sur les restes osseux (fig. 4). Les résultats montrent que la nécropole a été utilisée sur une longue période couvrant un peu moins d'un millénaire, entre 2450 et 1500 av. J.-C. Cette période correspond pour la chronologie régionale à l'extrême fin du Néolithique et aux débuts de l'âge du Bronze (Campaniforme : 2400 – 2100 av. J.-C. ; Bz A1 : 2100 – 1800 av. J.-C. ; Bz A2 : 1800 – 1550 av. J.-C. ; Blouet *et al.* 2019).

Les valeurs semblent se répartir en quatre séquences, interprétées ici comme autant de phases d'utilisation de la nécropole :

- La première correspond à deux sépultures dont les datations concernent essentiellement à la période du Campaniforme ;
- Les deuxième et troisième phases semblent correspondre à l'utilisation principale de la nécropole, entre environ 2200 et 1750 av. J.-C.,

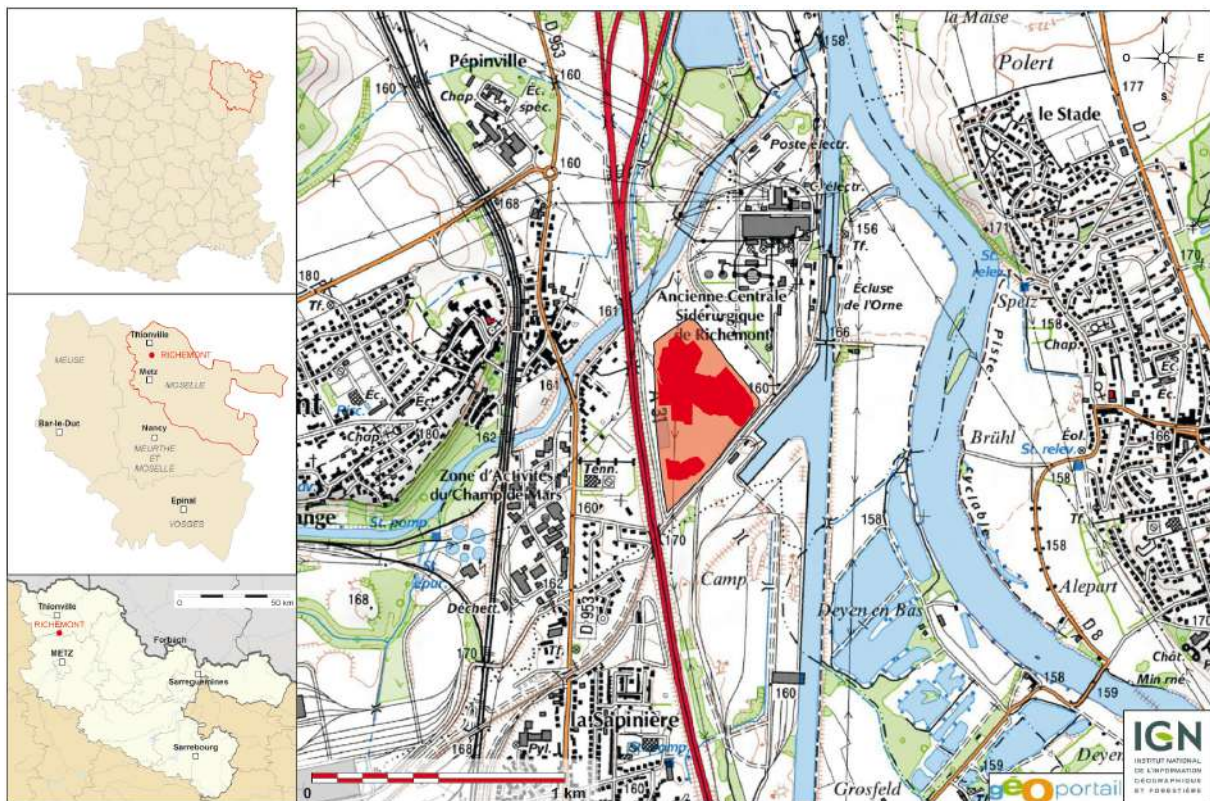


Fig. 1 - Localisation de l'opération archéologique de Richemont « Devant le Pont », Moselle (DAO : S. Goepfert ; Fond de carte IGN : <http://www.geoportail.gouv.fr>)



Fig. 2 - Plan général des structures du Néolithique final / Bronze ancien de Richemont « Devant le Pont », Moselle (DAO : S. Goepfert, L. Vergnaud)

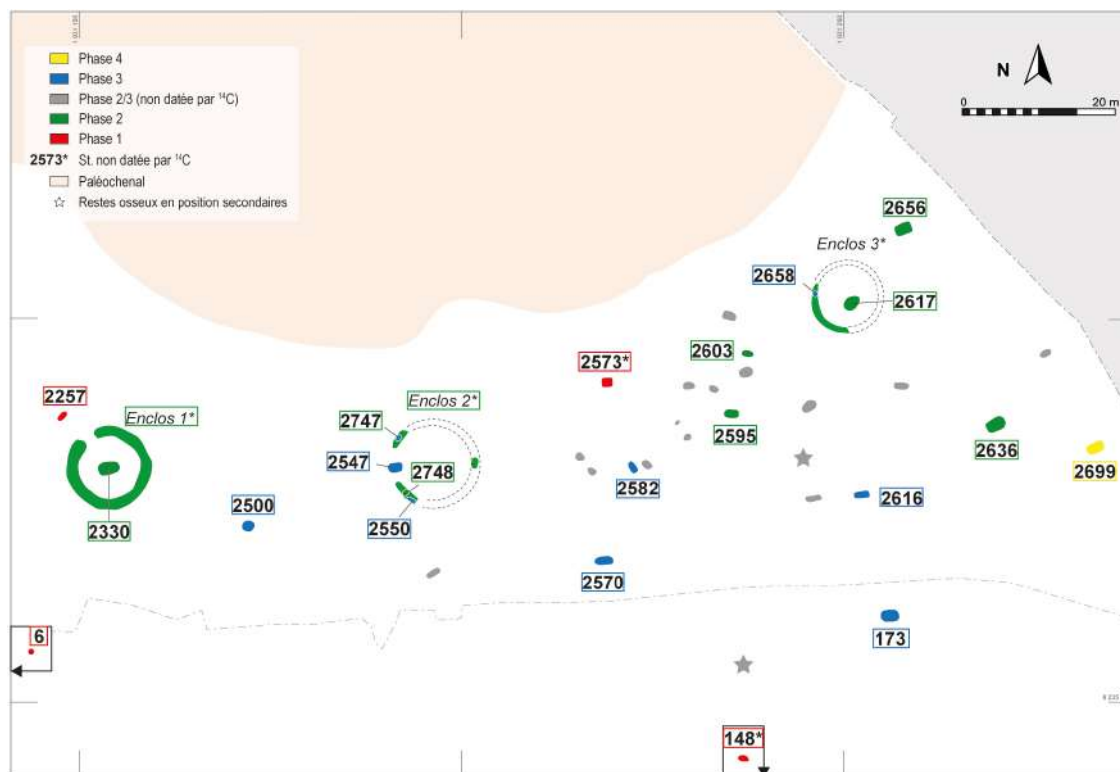


Fig. 3 - Plan général phasé de l'ensemble funéraire du Néolithique final / Bronze ancien de Richemont « Devant le pont », Moselle (DAO : S. Goepfert, L. Vergnaud)



soit toute la phase A1 du Bronze ancien régional. Un premier bloc de dates, centrées sur la première moitié du Bz A1, concerne sept sépultures tandis qu'un second englobe neuf mesures réparties sur la seconde moitié du Bz A1 et le tout début du Bz A2 ;

- Enfin la quatrième et dernière phase n'est représentée que par une seule date qui se place

dans la seconde moitié du Bz A2, voire au début du Bronze moyen.

Il apparaît donc que la nécropole est utilisée de manière récurrente (mais aussi ponctuelle) depuis le Campaniforme et durant tout le Bz A1. Un hiatus, couvrant au moins la première moitié du Bz A2, semble perceptible, à la suite duquel une seule sépulture est implantée.

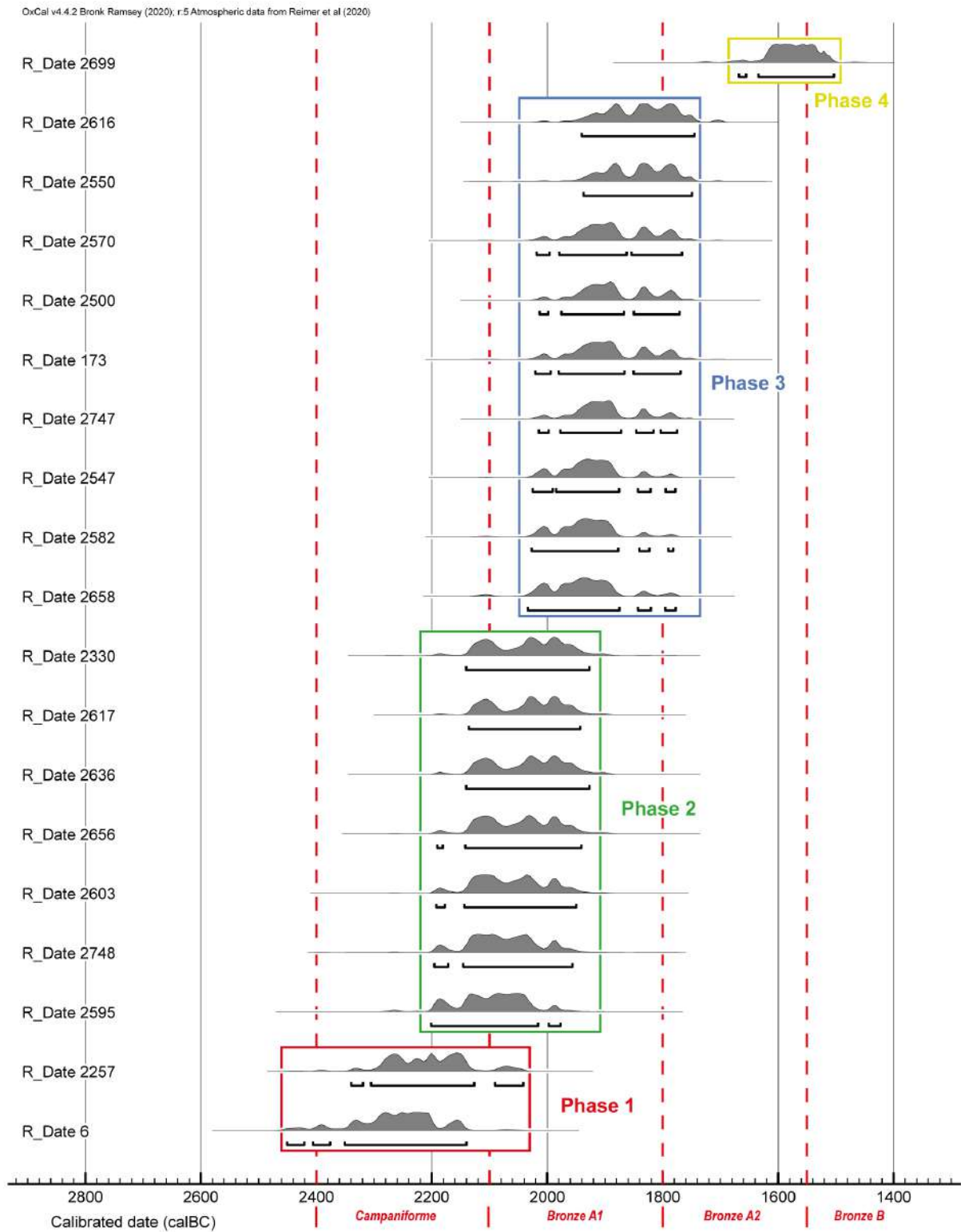


Fig. 4 - Diagramme des datations radiocarbones des sépultures de Richemont (Moselle) et proposition de phasage (DAO : S. Goepfert, L. Vergnaud)

2. Données biologiques générales

L'étude biologique, réalisée par l'une de nous (M. Bolou), a porté sur un corpus de 37 individus, dont 2 ne sont représentés que par quelques fragments osseux mis au jour en position secondaire dans le comblement de structures non funéraires plus récentes.

Le sexe a été déterminé pour 3 femmes et 12 hommes, soit 15 individus au total ne laissant ainsi que 8 défunts adultes ou adolescents trop peu représentés et/ou conservés pour qu'une telle attribution sexuée soit envisageable.

Pour ce qui est des âges au décès, la population inhumée est composée de 21 adultes, 13 immatures et 3 périnataux. Bien que les différentes grandes classes d'âge soient toutes représentées, on note un déséquilibre dans le recrutement puisque la population est composée à 76 % d'immatures. Ainsi, il manquerait des adultes pour correspondre à un recrutement dit « normal » au sein de cette nécropole.

3. L'occupation funéraire

3.1 - L'ensemble funéraire du Campaniforme (phase 1)

Il se compose des deux structures (st. 6 et 2257) attribuées à la phase 1 par le ^{14}C , auxquelles il faut ajouter les probables sépultures 2573 et 148 (fig. 3). Bien que n'ayant livré aucun corps, un gobelet campaniforme quasi complet a en effet été retrouvé déposé dans la première et ce type de vase ne se retrouve dans un tel état de conservation dans la région que dans les sépultures de cette période. L'absence de restes osseux humains pose bien entendu question et plusieurs explications à ce manque peuvent être proposées sans qu'il ne soit possible de trancher entre prélèvement du corps, sépulture symbolique de type cénotaphe, influence de la nature du sol... En revanche, dans le cas de la sépulture 148, l'absence de restes osseux peut s'expliquer par la très mauvaise préservation de la fosse, avec moins d'une dizaine de centimètres de profondeur conservée.

Ces quatre sépultures se répartissent de façon très lâche, sans aucune organisation particulière. Le sujet de la sépulture 6 est un enfant tandis que celui de la structure 2257 est un adolescent. Ce dernier est le seul dont la position anatomique est connue, en position fléchie sur le côté gauche, tête au nord-est. Aucune dotation non périssable n'était déposée à ses côtés. La forte dispersion des tombes (au point que certaines pourraient être considérées comme isolées) et,

d'une manière générale, l'ensemble des pratiques funéraires observées correspondent à ce qui est connu dans la région (Lefebvre *et al.* 2011). Bien que les sépultures campaniformes sans aucun mobilier soient rares, un exemple existe à Pouilly (Moselle) et sur ce même site, la découverte d'une « sépulture sans corps » ressemblant fortement à la st. 2573 pose les mêmes problèmes quant à son interprétation (Lefebvre *et al.* 2011). À Richemont, il faut signaler que les sépultures du Bronze ancien (phases 2 et 3) implantées à proximité de la structure 2573 pourraient s'organiser selon un arc de cercle dont elle serait le centre. Il n'est pas impossible qu'il s'agisse là d'un indice signalant l'existence d'un aménagement (fossé circulaire/tumulus) aujourd'hui totalement disparu. Peu fréquent en France, l'existence de ce type d'architecture est bien attestée dans le Campaniforme à l'échelle européenne (Drente, Lohoff 2005).

3.2 - La nécropole du Bronze ancien (phase 2, 3 et 4)

Durant le Bronze ancien, la nécropole de Richemont va se développer autour des sépultures 2257 et 2573 de la phase précédente (fig. 3). 17 structures sont attribuées par le ^{14}C à cette période, qui apparaît donc comme la principale phase d'utilisation de la nécropole. En outre, en tenant compte du caractère exceptionnel de la découverte en région de sépultures de l'extrême fin du Néolithique sans mobilier céramique, il semble raisonnable d'attribuer au Bronze ancien également les 14 sépultures n'ayant pas bénéficié de datations ^{14}C .

Parmi les sépultures attribuées à la phase 2, on retrouve en particulier les structures 2330 et 2617, localisées au centre des enclos funéraires 1 et 3 (fig. 3 et 5). Logiquement, ces aménagements peuvent être considérés comme contemporains (au moins en partie) des sépultures qu'ils enclosent. L'enclos 2 n'a pas livré de tombe centrale. Toutefois, le sujet de l'inhumation 2748 (attribué à la phase 2 par le ^{14}C) a été déposé sur le fond du fossé et aucun creusement recoupant le comblement du fossé n'a été perçu lors de la fouille. L'installation de ce corps a donc probablement été réalisée peu de temps après le creusement du fossé. Ainsi, l'enclos 2 aurait été mis en place au cours de la même phase que les deux autres. Plusieurs structures funéraires de cette période sont installées à proximité de deux sépultures de la phase précédente : les enclos 2 et 3 à équidistance de la probable sépulture 2573, et l'enclos 1 au voisinage immédiat de la tombe 2257. On note par ailleurs que l'interruption de ce dernier enclos est dispo-



sée en direction de cette sépulture.

Lors de la troisième phase d'utilisation, qui concerne au moins neuf structures, quatre d'entre elles sont disposées en relation directe avec les enclos funéraires de la phase précédente (**fig. 3**). Trois inhumations sont ainsi localisées dans le comblement des fossés et la sépulture 2547 est installée dans l'ouverture de l'enclos 2.

Enfin, après au moins un siècle de ce qui ressemble à un abandon, une sépulture (st. 2699) est implantée non loin de la tombe 2636 attribuée à la phase 2. Légèrement en périphérie de la zone de concentration principale, elle se place néanmoins dans la continuité directe de la nécropole (**fig. 3**).

L'organisation spatiale montre une concentration des sépultures entre les enclos 2 et 3. Elles semblent à cet endroit s'organiser selon un arc de cercle dont le centre serait la probable sépulture campaniforme 2573 (*cf. supra*). De plus, les structures semblent ici parfois disposées en

« binômes » de deux sépultures, l'une à côté de l'autre, et partageant la même orientation. Hormis ce point particulier et, d'une manière générale, l'implantation de la nécropole, le long de la rive sud du paléochenal, ne présente aucune disposition préférentielle des sépultures.

Près de la moitié des sépultures de Richemont ont livré des indices d'architecture funéraire et, en plus des enclos signalant l'existence d'un possible tumulus au-dessus de la tombe centrale, il s'agit la plupart du temps de probables contenants rigides en bois. Ce type d'aménagement interne est régulièrement mis en évidence dans les sépultures du Bronze ancien régional (Blouet *et al.* 2019 ; Lefebvre *et al.* 2011). L'hypothèse de la présence de calages céphaliques a aussi été documentée dans la région, notamment sur la nécropole de la Sente à Mondelange (Gazenbeek *et al.* 2017).

À Richemont, comme dans le Bronze ancien lorrain en général, le recours à la sépulture individuelle est la pratique largement dominante.

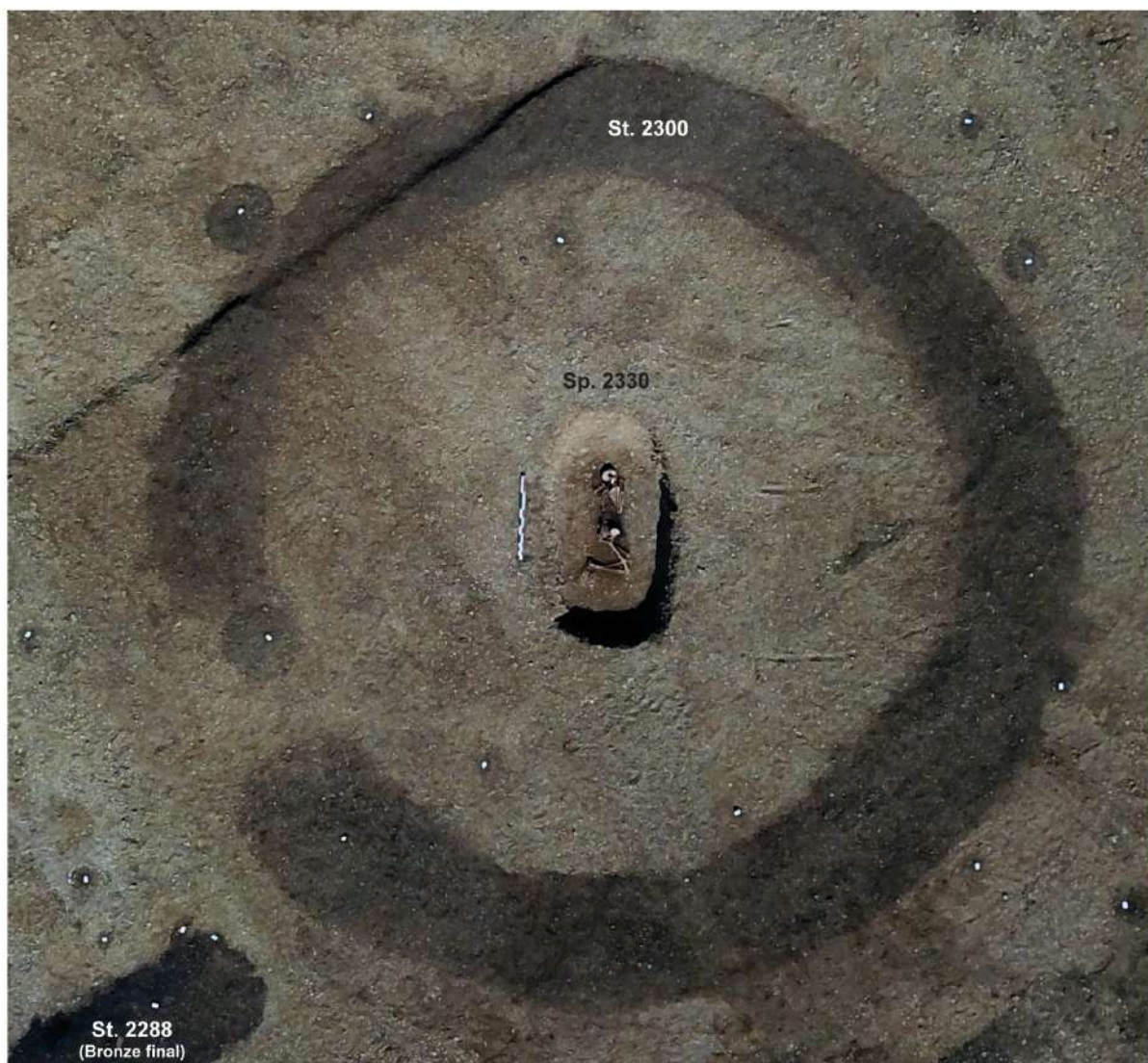


Fig. 5 - Richemont « Devant le pont » (Moselle). Photographie de l'enclos 2300 et de la sépulture 2330. Les autres structures alentour sont bien plus récentes (Cliché et DAO : S. Goepfert)

Toutefois, deux sépultures ont livré les restes de deux individus. Si le second sujet de la sépulture 2550 n'est représenté que par la moitié d'une mandibule immature, ce qui pose la question du statut pluriel de cette tombe, la fosse sépulcrale 2547, installée au centre de l'interruption du fossé d'enclos 2, contenait bien, elle, les restes complets de deux individus : un homme, reposant dans un contenant rigide, et un sujet périnatal, déposé, lui, en dehors du contenant. Au sein des ensembles funéraires du Bronze ancien, des sépultures doubles sont régulièrement mises au jour, tant dans la région qu'à plus large échelle (Lefranc *et al.* 2019 ; Ruckdeschel 1978 ; Lisfranc, Vital 2018).

Dans la continuité de la pratique funéraire du Campaniforme, une attention particulière semble attachée à la position et l'orientation des corps, pour lesquelles le sexe du défunt paraît déterminant (Lefebvre *et al.* 2011). À Richemont, le croisement de ces données fait apparaître une prédominance de l'axe global est/ouest. Les défunts déposés tête à l'est sont généralement fléchis ou sur le dos, les membres ramenés sur le côté gauche, tandis que les individus dont la tête est à l'ouest ont leurs membres fléchis sur leur droite. Ces dispositions correspondent à la pratique classique du Bronze ancien régional. En revanche, aucune différence de traitement des corps en fonction du sexe n'est perceptible à Richemont, contrairement à ce qui a été observé dans plusieurs nécropoles de la région où les femmes étaient très majoritairement déposées tête à l'ouest et les hommes, tête à l'est. Ici, six hommes et une femme ont leur tête globalement vers l'est et six hommes et deux femmes sont orientés tête à l'ouest. Il en va de même pour le côté sur lequel les membres des défunts sont ramenés : sur les dix-sept corps fléchis sur la gauche, sept appartiennent à des hommes et un à une femme, tandis que cinq hommes et deux femmes ont les leurs ramenés sur le côté droit.

Le sexe des individus déposés dans les enclos n'a pu être déterminé du fait de la conservation et/ou représentation médiocre du squelette, mais par ailleurs, les modalités de dépôt de leur corps suivent le même schéma que l'ensemble des défunts de la nécropole. Les observations effectuées sur l'ensemble des tombes du Bronze ancien semblent valables pour chacune des phases définies. Aucune transformation particulière du mode de dépôt des corps n'est ainsi perceptible, mais pour l'influence du sexe des défunts, les données disponibles pour chacune des phases restent trop restreintes pour les commenter plus avant.

3. Le mobilier

3.1 - Présentation générale

Six individus sont accompagnés de mobilier et à cela, il faut également ajouter les dépôts de vases mis au jour dans les deux probables sépultures de la phase 1 ; il s'agit dans les deux cas de fragments de fond appartenant à des gobelets. L'exemplaire de la structure 2573 est décoré de registres horizontaux de bandes et de lignes d'impressions réalisées au peigne (**fig. 6, n° 1**), typiques du Campaniforme. En région, une bonne comparaison existe avec un exemplaire trouvé à Vitry-sur-Orne (Blouet *et al.* 2019). Bien qu'aucun décor n'orne le second fragment issu de la structure 148, ses caractéristiques techniques extrêmement proches amènent à proposer une attribution identique. Par ailleurs, ces deux structures ont livré un outil denticulé (st. 2573 ; **fig. 6, n° 2**) et un éclat brut (st. 148) en silex.

La grande majorité des dotations funéraires concerne les sépultures de la phase 2. L'individu de la tombe 2595 était accompagné des deux outils en silex, une lame brute et un fragment de couteau (**fig. 6, nos 8-9**). Une pendeloque arciforme en matière dure animale, perforée à l'une de ses extrémités, a été retrouvée dans la sépulture 2748 (**fig. 6, n° 3**). Le sujet de la sépulture 2330 est aussi doté de trois perles en os (**fig. 6, nos 4-6**). Les observations réalisées suggèrent qu'elles devaient, à l'origine, appartenir à deux parures distinctes. Cet individu disposait aussi d'une lame métallique apparentée à un poignard (**fig. 6, n° 7 ; cf. infra**). Deux sépultures seulement, attribuées à la phase 3, ont livré du mobilier sous la forme de deux éléments lithiques : un outil microdenticulé pour la femme de la sépulture 2570 (**fig. 6, n° 10**) et un simple éclat brut au côté de l'homme de la tombe 173. Enfin, dans l'unique sépulture de la phase 4, un petit anneau ou spirale en alliage cuivreux (**fig. 6, n° 11**) a été retrouvé entre le maxillaire et les vertèbres cervicales de la femme inhumée, suggérant son utilisation comme boucle d'oreille ou ornement de cheveux.

Les dotations funéraires des sépultures des phases 2 à 4 de Richemont trouvent quelques comparaisons ponctuelles avec d'autres nécropoles de la région, comme celle de Mondelange « PAC de la Sente » (Moselle) où la tombe 442 a livré des perles en os comparables avec celles de la sépulture 2330 (Gazenbeek *et al.* 2017 ; Lefebvre *et al.* 2011). La même structure contenait par ailleurs un grattoir en silex, seule occurrence régionale d'un dépôt d'objet en silex qui ne soit pas une armature de flèche. La présence



de ces outils lithiques dans les dotations est par ailleurs l'une des originalités de la nécropole de Richemont car ce type de dépôt n'est en effet que très rarement recensé dans les tombes du Bronze ancien, tant en France orientale que dans les régions du Bodensee et du Danube supérieur.

À plus large échelle, l'ensemble des éléments de parures, tant métallique qu'en matière dure animale, se retrouve dans les ensembles sépulcraux des groupes du Rhin supérieur, du sud-ouest de l'Allemagne et du nord de la Suisse (Lefranc *et al.* 2019 ; Krause 1988 ; Lißner 2004). Dans

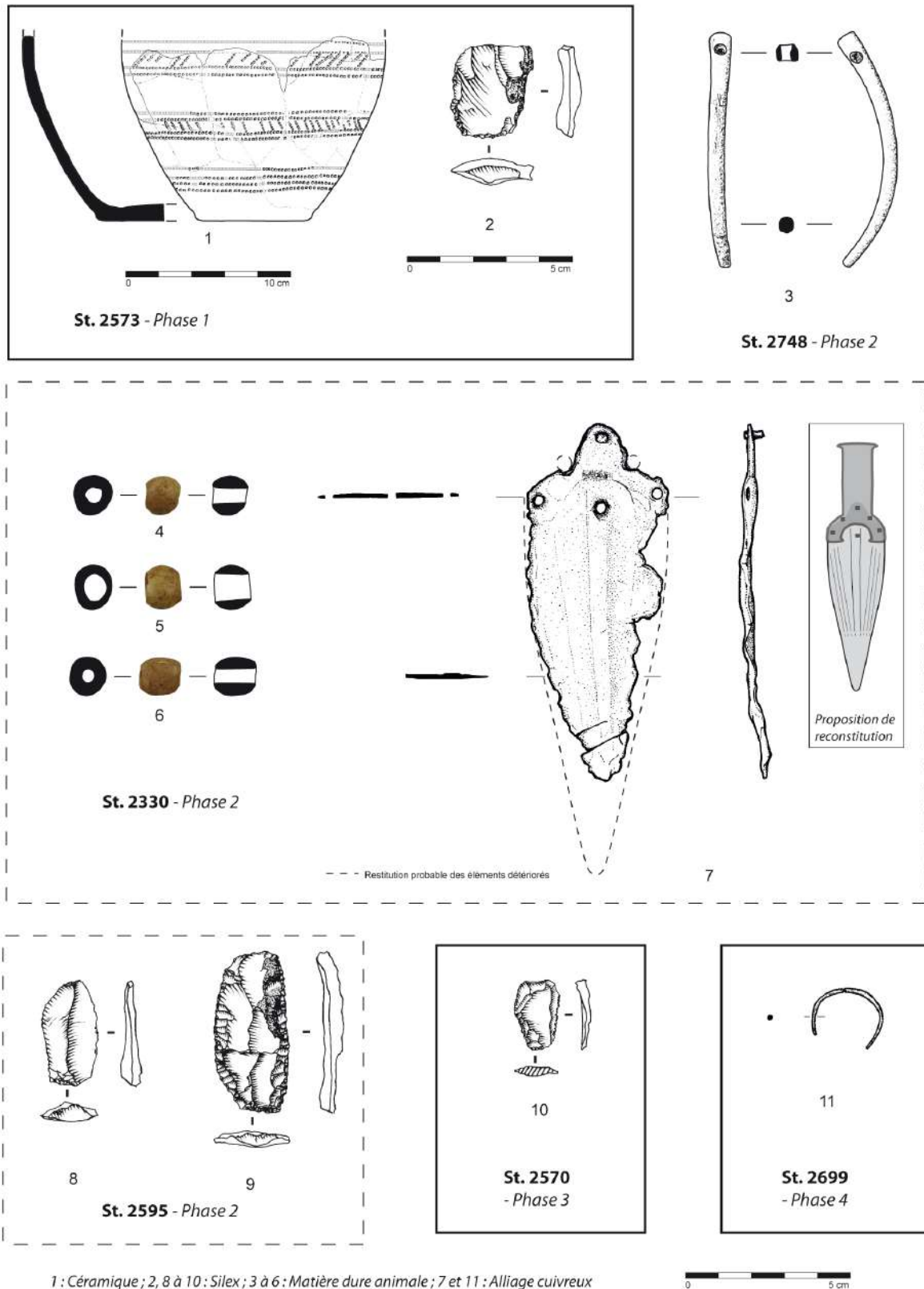


Fig. 6 - Planche synthétique du mobilier des sépultures du Néolithique final et du Bronze ancien de Richemont « Devant le Pont », Moselle (1 et 3- Dessins et DAO : L. Vergnaud ; 2, 8 à 10- Dessins et DAO : N. Henry ; 4 à 6- Cliché : M. Fabre, DAO : L. Vergnaud ; 7- Dessin : O. Chifflet, DAO : M. Philippe ; 11- Dessin : O. Chifflet)

cette dernière région, sur les rives du lac de Constance, la nécropole de Singen (Krause 1988), datée du Bz A1, offre les éléments de comparaisons les plus intéressants pour tous les types de mobilier funéraire présents à Richemont.

3.2 - Le poignard de la st. 2330

En avant de l'abdomen du défunt, un sédiment très organique de couleur sombre recelait une lame en métal, extrêmement fine (1,7 mm au maximum), mesurant une dizaine de centimètres de longueur pour environ quatre de largeur (**fig. 6**, n° 7 et **fig. 7**). Un sédiment verdâtre prolongeait la lame, suggérant qu'elle était initialement plus longue. En l'absence d'analyse, il n'est pas possible de préciser s'il s'agit de cuivre ou d'alliage cuivreux. L'extrémité proximale de cette lame est prolongée par une petite languette et elle conserve le négatif d'une échancrure semi-circulaire correspondant à l'emplacement de la garde. Une nervure longitudinale s'apparentant à un bourrelet axial très peu développé est observable. De part et d'autre, la lame est ornée de fines cannelures parallèles au tranchant et disposées symétriquement par rapport à ce bourrelet. La présence de restes de matière organique minéralisée sur la languette suggère l'existence d'un manche en bois. Les fibres étaient par ailleurs orientées dans le même axe que la lame. Cette observation, associée à la position de la lame le long du corps, suggère un emmanchement de poignard et non de hallebarde, du moins au moment des funérailles du défunt.

Trois des quatre perforations visibles contenaient à l'origine des rivets de section carrée. Deux d'entre eux se sont désolidarisés lors du prélèvement de l'objet, ne laissant en place que celui présent dans la languette. Une quatrième perforation se situe dans l'échancrure formée par la garde, légèrement désaxée par rapport au centre de celle-ci. Enfin, on note la présence, à la base de la languette de deux petites encoches, peut-être des vestiges de deux perforations supplémentaires. Ces multiples perforations ne présentent pas toutes les mêmes caractéristiques et pourraient ne pas avoir fonctionné ensemble. On pourrait notamment envisager un état d'utilisation avec une garde échancrée, et un autre avec une garde rectiligne. Lors des funérailles, le poignard était emmanché avec sa garde échancrée, ainsi que l'indique la position des rivets. D'ailleurs, une petite plaquette métallique très altérée présente sur la lame lors de la fouille, évoque une réparation, mais il pourrait aussi s'agir d'un élément d'étui. Dans ce cas, il

nous faut préciser qu'aucune matière organique minéralisée provenant d'un fourreau n'a été identifiée sur la lame, ni par Fabienne Médard (ArAr/Anatex) ni par Clothilde Proust (Archeo-CR). Cette plaquette ne présente aujourd'hui aucune forme reconnaissable.

Autre particularité de ce poignard, certaines altérations observées sur les tranchants ne semblent pas être dues à des aléas de conservation d'origine taphonomique. À plusieurs endroits en effet, le taillant est enfoncé et le métal est rebroussé, ce qui suggère une déformation causée par un ou plusieurs impacts volontaires pour dénaturer la fonctionnalité de l'arme (**fig. 7 C**). Ces observations indiquent donc que ce poignard a été utilisé, ré-emmanché et intentionnellement abîmé avant d'être déposé dans cette tombe. Son histoire semble faire écho à celle de son porteur, qui présente un état sanitaire relativement dégradé (perte dentaire, arthrose rachidienne...). En particulier, l'ossification des cartilages suggère qu'il puisse s'agir d'un individu plutôt âgé, dont le sexe biologique n'a pas pu être déterminé. Cette utilisation intensive ainsi que les dégradations d'une partie de la lame expliquent probablement, au moins en partie, la difficulté à lui trouver des comparaisons typologiques strictes. Les exemplaires les plus proches s'observent dans la nécropole de Singen « am Hohentwiel » (Bade-Wurtemberg) à environ 350 km au sud-est du site, dans un contexte daté du Bz A1 (Krause 1988, p. 49-63). Sur ce site, les poignards présentent trois à cinq rivets, et toujours une excroissance de la languette perforée, à l'instar de la lame de Richemont.

4. Conclusion

Si la nécropole de Richemont s'inscrit plutôt bien dans le contexte de la fin du Campaniforme et du Bronze ancien en Lorraine, elle s'individualise toutefois par plusieurs aspects. L'un des plus significatifs est le fait que le sexe des défunts ne semble pas influencer sur l'orientation des corps, contrairement à ce qui a été observé sur les autres nécropoles régionales (Blouet *et al.* 2019 ; Lefebvre *et al.* 2011).

D'autre part, la présence de trois enclos funéraires et de plusieurs tombes livrant du mobilier, détonne quelque peu dans la région et renvoie une image d'une nécropole assez « riche ». Il convient de revenir sur le cas particulier de l'inhumé de la tombe 2330 (**fig. 5**). De nombreux éléments concourent en effet à penser qu'il avait un statut social particulier : la présence d'un enclos circulaire, sa position topographique légèrement surélevée, son relatif isolement par





Fig. 7 - Richemont « Devant le pont » (Moselle). Différentes vues du poignard de la structure 2330 : A- La lame est apparue en avant de l'abdomen du défunt dans une épaisse couche organique de plan quadrangulaire (ici après démontage de l'os coxal et du fémur droit de l'individu) ; B- Après dégagement, on observe que la pointe s'est dégradée, et qu'une petite plaquette se trouvait sur et au contact de la lame, juste avant la garde ; C- Trois rivets étaient encore en place sur la languette, et la plaquette supérieure se trouvait au contact de la lame ; D et E- Détails d'enfoncements du fil ; F- Vue de la lame après restauration, avec localisation des détails en D et E (Clichés : M. Bolou et M. Philippe)

rapport au reste de l'ensemble funéraire et enfin la présence d'un mobilier d'accompagnement riche (fig. 6, nos 4-7). Si l'inhumation au sein d'un enclos fossoyé, témoin d'un éventuel tumulus, est couramment interprétée comme un signe de distinction sociale, c'est ici l'association du monument et du poignard en métal qui donne tout son relief au statut social du personnage inhumé. Le poignard constitue l'un des rares éléments de mobilier accompagnant les défunts dans cette nécropole, et surtout l'un des deux seuls éléments en métal. Un statut privilégié, marqué par cet objet, est donc tout à fait crédible. Les impacts observés sur le fil ainsi que les modifications apportées à cette lame suggèrent qu'elle ait été utilisée, peut-être pendant une longue durée, et éventuellement réparée, ce qui renforce l'idée d'un objet de valeur conservé dans le temps et sur plusieurs générations. La détérioration marquée du tranchant pourrait aussi suggérer une dénaturation volontaire de l'objet avant son dépôt dans la tombe. Il s'agit en outre d'une arme, attribut de pouvoir et de protection. L'importance de ces notions pour évaluer le statut de l'individu inhumé reste difficile à estimer et surtout délicate à prouver. En revanche, le caractère exogène du poignard, qui reste pour l'heure inédit dans sa forme, est indéniable. L'ensemble de ces éléments incite à reconnaître cet individu comme un personnage d'exception, probablement impliqué dans les réseaux d'échanges avec les individus des cultures nord-occidentales du continent et/ou de la culture d'Arbon ainsi que le suggèrent les (maigres) correspondances typologiques du poignard.

Le nombre élevé de sépultures, la présence d'enclos circulaires et de tombes centrales, dont l'une témoigne clairement d'un statut social élevé, l'amplitude chronologique de son utilisation (qui illustre, encore une fois, la continuité culturelle qui relie Campaniforme et Bronze ancien, tout du moins dans les pratiques funéraires), font de la nécropole de Richemont l'une des plus importantes découvertes funéraires pour le début de l'âge du Bronze dans l'Est de la France.

Remerciements

Nous tenons à remercier les membres de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze et tout particulièrement Claude Mordant, José Gomez de Soto et Léonard Dumont, pour leurs remarques et conseils lors de l'étude du poignard de la sépulture 2330.

Bibliographie

- Blouet V., Brénon J.-C., Franck J., Klag T., Koenig M.-P., Pernot P., Petitdidier M.-P., Thiériot F., Thomashausen L., Vanmoerkerke J. 2019 : Le troisième millénaire entre la Sarre et la Meuse française, in Montoya C., Fagnart J.-P., Loch J.-L. (dir.) : *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest : Mobilités, climat et identités culturelles*. Actes du XXVIII^e Congrès préhistorique de France (Amiens, 30 mai – 4 juin 2016), Société préhistorique française, Paris, Volume 3 : Néolithique - Âge du Bronze, p. 321-344.
- Drenthe E., Lohof E. 2005 : Mounds for the dead. Funerary and burial ritual in Beaker period, Early and Middle Bronze Age, in LouweKooijmans L. P., Van den Broeke P. W., Fokkens H., Van Gijn A. L. (ed.) : *The Prehistory of the Netherlands*, Amsterdam University Press, Amsterdam, Vol. 1, p. 433-454.
- Gazenbeek M., Lefebvre A., Pernot P. 2017 : Habitats et sépultures pré- et protohistoriques sur les rives de la Moselle : le site de Mondelange « La Sente » (Moselle, France), in Koch M. (dir.) : *Beiträge des internationalen Symposiums zur Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen vom 14. - 17. 04. 2016*, Archäologentage Otzenhausen 3, Archäologie in der Großregion. Nonweiler : Europäische Akademie Otzenhausen GmbH.
- Goepfert S. (dir.), Bonte M.-L., Bolou M., Fabre M., Fischbach T., Flottes L., Henry N., Houssier J., Orgeval M., Perrin B., Philippe M., Schotte-Toullec L., Vergnaud L. 2022 : *Richemont Devant le Pont, Lorraine, Moselle (57). Site 1-4 et synthèse site 1 (fouille 2013-2020)*, rapport final d'opération d'archéologie préventive. Habsheim : ANTEA Archéologie, Service régional de l'Archéologie du Grand Est, Metz.
- Krause R. 1988 : *Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Bordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 32, Stuttgart.
- Lefebvre A., Franck J., Véber C. 2011 : Les sépultures individuelles campaniformes en Lorraine : l'exemple de Pouilly (Moselle) et d'Hatriz (Meurthe-et-Moselle) in Salanova L., Tchérémissinoff Y. (dir.) : *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. Paris, CNRS (Suppl. à Gallia Préhistoire, XLI), p. 97-113.
- Lefranc Ph., Vergnaud L., Denaire A., Chenal F., Feliu C., Treffort J.-M. 2019 : Les rites funéraires du Campaniforme et du Bronze ancien dans le sud de la plaine du Rhin supérieur, in Montoya C., Fagnart J.-P., Loch J.-L. (dir.) : *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest : Mobilités, climat et identités culturelles*. Actes du XXVIII^e Congrès préhistorique de France (Amiens, 30 mai – 4 juin 2016), Paris, Société préhistorique française, Volume 3 : Néolithique - Âge du Bronze, p. 345-363.



Lisfranc R., Vital J. (dir.) 2018 : *La nécropole Bronze ancien de Gerzat, Chantemerle (Puy-de- Dôme) : Architectures, pratiques funéraires, composantes anthropologiques, dynamiques spatiales, chronoculturelles et sociales*, Lyon, Alpara, coll. « DARA ».

Lißner B. 2004 : *Zu den frühbronzezeitlichen Gruppen in Süddeutschland*. Leipziger online-Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie, 13, Leipzig.

Ruckdeschel W. 1978 : *Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns. Ein Beitrag zur Kenntnis der Straubinger Kultur*, Bonn (Antiqua II, 11).

Véber C. 2003 : *Rosières-aux-Salines 1998 (Meurthe-et-Moselle). Zone industrielle Rosières-aux-Salines/Dombasle, zones 1, 2, 3, 4 et 5. Habitat du Bronze final*, Document final de synthèse de fouilles d'archéologie préventive, sauvetage urgent. Metz : AFAN/Service régional de l'archéologie de Lorraine.

*

Luc Vergnaud
Responsable d'opération - INRAP GE
UMR 7044 ArcHiMèdE Strasbourg
luc.vergnaud@inrap.fr

Mathilde Bolou
Responsable d'opération – ANTEA-Archéologie
mathilde.bolou@antea-archeologie.com

Marie Philippe
Spécialiste de l'âge du Bronze - ANTEA-Archéologie,
UMR 6298 ARTEHIS Dijon
marie.philippe@antea-archeologie.com

Sébastien Goepfert
Responsable d'opération – ANTEA-Archéologie,
UMR 7044 ArcHiMèdE Strasbourg
sebastien.goepfert@antea-archeologie.com

Magali Fabre
Archéo-zoologue – ANTEA-Archéologie
UMR 7044 ArcHiMèdE Strasbourg
magali.fabre@antea-archeologie.com

Nina Henry
Lithicienne – ANTEA-Archéologie
UMR 7044 ArcHiMèdE Strasbourg
nina.henry@antea-archeologie.com



Le double enclos circulaire de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny (Val-d'Oise). Architecture et fonctionnement d'un monument funéraire au cours de l'âge du Bronze

YANNICK PROUIN, MARINE LAFORGE, MAFALDA ROSCIO, GAËLLE-ANNE DENAT*

Le site d'Osny - Zac de la Demi-Lieue est localisé à une trentaine de kilomètres au nord-ouest de Paris (**fig. 1**). En amont de la fouille, un diagnostic de 5,7 ha a été réalisé par Aurélia Alligri du Service départemental de l'Archéologie du Val-d'Oise en 2018 (Alligri 2018). Neuf tranchées ont été ouvertes sur une surface de 7400 m², ce qui a permis de documenter des occupations du Bronze ancien à l'époque moderne, avec comme principale découverte un double enclos circulaire fossoyé. Le Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France a prescrit une fouille centrée sur cet enclos, sur une surface totale de 3000 m².

Le site, en bordure du Vexin français à la confluence Oise/Viosne, est installé en position de promontoire sur les hauteurs d'un plateau calcaire, à une altitude de 92 à 94 m NGF. Le substrat se compose de limons de plateaux pédogénésés reposant sur des niveaux calcaires. L'étude géoarchéologique a permis de déterminer que l'érosion cumulée des horizons supérieurs du luvisol développé sur les lœss pourrait représenter une troncature de 0,50 à 0,70 m. Le sol protohistorique aujourd'hui disparu était donc plus haut que l'actuel.

La fouille a permis de documenter une possible fosse en fente du Néolithique final (st. 102), le double enclos circulaire de l'âge du Bronze et des chablis non datés (**fig. 1** ; Prouin *et al.* 2022).

1. Description du monument

Il est constitué de deux fossés circulaires concentriques. Le fossé externe (st. 100) mesure 37,50 m de diamètre externe pour une aire interne de 890 m². Sa largeur est comprise entre 1,53 m et 2,42 m et sa profondeur conservée varie entre 0,56 m et 0,90 m. L'enclos interne (st. 101) mesure 21,50 m de diamètre externe soit une aire interne de 273 m². Sa largeur varie de 0,68 m à 1,74 m pour une profondeur conservée de 0,40 m à 0,84 m.

Les 33 coupes documentées indiquent que le profil des fossés est homogène, avec des parois évasées et un fond en cuvette étroit ou large (**fig. 2**). Certains transects présentent un ressaut interne ou externe dans leur partie haute. L'observation des coupes longitudinales permet

d'exclure l'existence d'une palissade.

Aucune interruption de fossé n'existe. En revanche, de plus petites dimensions dans le creusement du fossé externe, à l'est (Sd 25 et Sd 26), avec un fond de fossé plus haut de 0,20 à 0,40 m, pourraient témoigner de l'aménagement d'un système de franchissement pour accéder à l'aire interne du monument.

Compte tenu de l'érosion actuelle du site, les fossés étaient à l'origine presque deux fois plus profonds qu'aujourd'hui. La construction de ce monument a donc nécessité la mobilisation de plusieurs centaines de m³ de sédiment, ce qui implique l'existence d'une communauté structurée bien implantée et prête à investir une importante énergie pour honorer un ou plusieurs défunts et marquer sa présence dans le paysage. Par ailleurs, la réalisation de deux cercles concentriques presque parfaits implique la réalisation d'un tracé préalable au creusement des fossés. Ce monument a donc été réalisé avec soin par la communauté des vivants, avec la volonté de circonscrire une aire parfaitement circulaire.

2. Analyse micromorphologique des dynamiques de comblements des fossés

Afin d'analyser les dynamiques de comblement des fossés de l'enclos, deux colonnes sédimentaires non perturbées ont été prélevées en coupe dans le sondage 20 pour le fossé F100 (MM-03) et dans le sondage 21 pour F101 (MM-02). La description sous microscope polarisant est fondée sur les terminologies et le système descriptif issus des manuels de référence en micromorphologie des sols (Bullock *et al.* 1985 ; Courty *et al.* 1989 ; Stoops 2003 ; Goldberg, Macphail 2006 ; Stoops *et al.* 2010).

Pour analyser le remplissage de ces structures archéologiques, les séquences ont été décrites selon une succession d'unités micro-stratigraphiques individualisées et décrites en tenant compte de la texture (taille des particules), de la microstructure (relation vides-solides), de la porosité, de la nature des constituants (minéraux, anthropiques et organiques) et des traits pédosédimentaires (traits texturaux, ferrugineux, biologiques, sédimentaires...).

L'analyse a permis d'identifier quatre phases



d'occupation du monument, depuis sa construction jusqu'à son abandon (**fig. 3**).

La première phase de comblement débute par un épisode lié à l'ouverture de la structure. Mis en place à l'état boueux avec des apports provenant des déblais de creusement de ce fossé ou-

vert, ce premier dépôt a subi un vraisemblable piétinement. Peu de temps après, une succession de lamines se déposent progressivement par ruissellement de l'eau le long des parois et décantation dans le fond du fossé depuis les sols de surface environnants, alors anthropisés et dé-

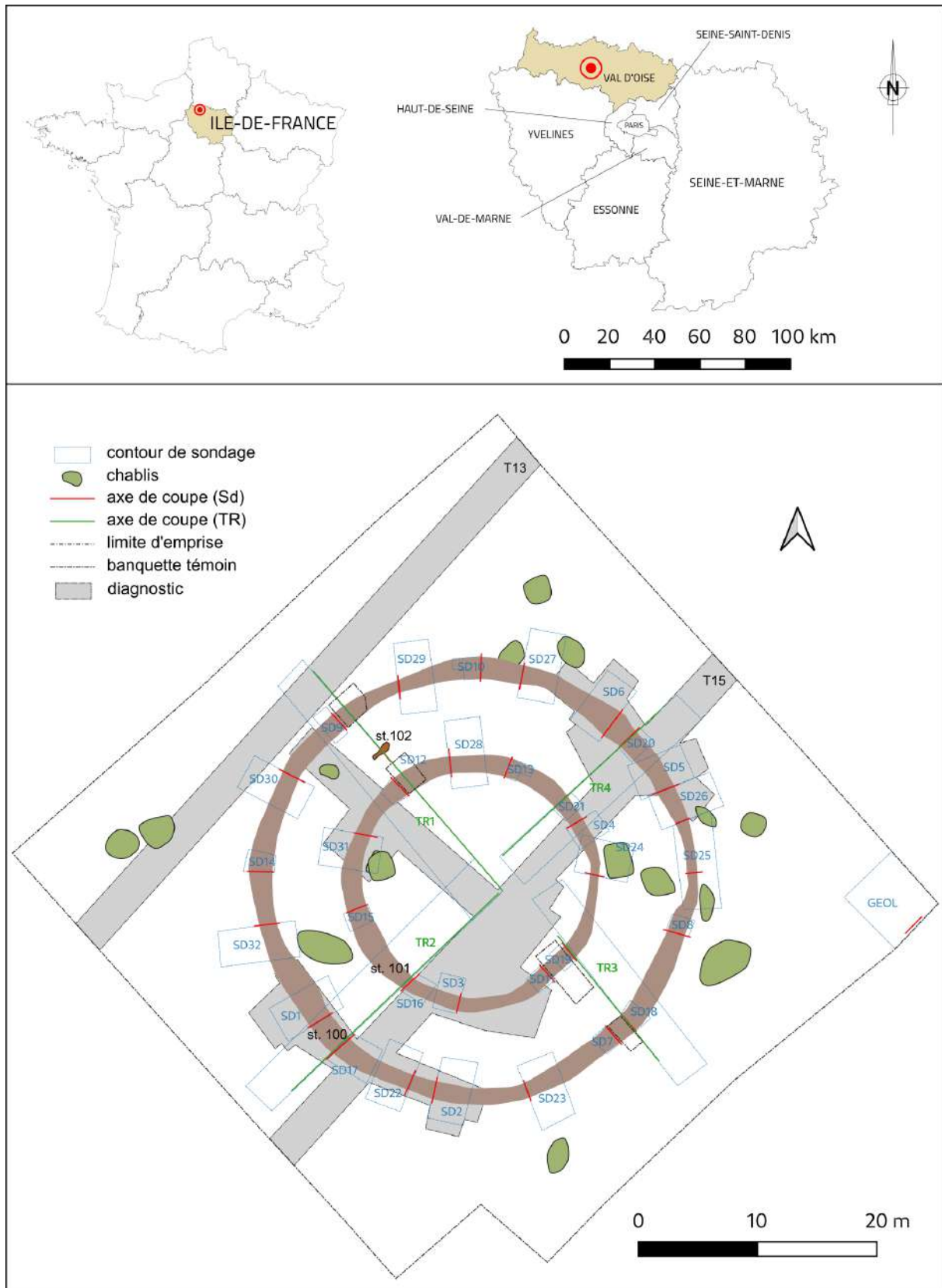


Fig. 1 - Localisation et plan général de l'occupation de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny (Val d'Oise). Cartographie, Topographie et DAO : S. Hutson © Éveha, 2021

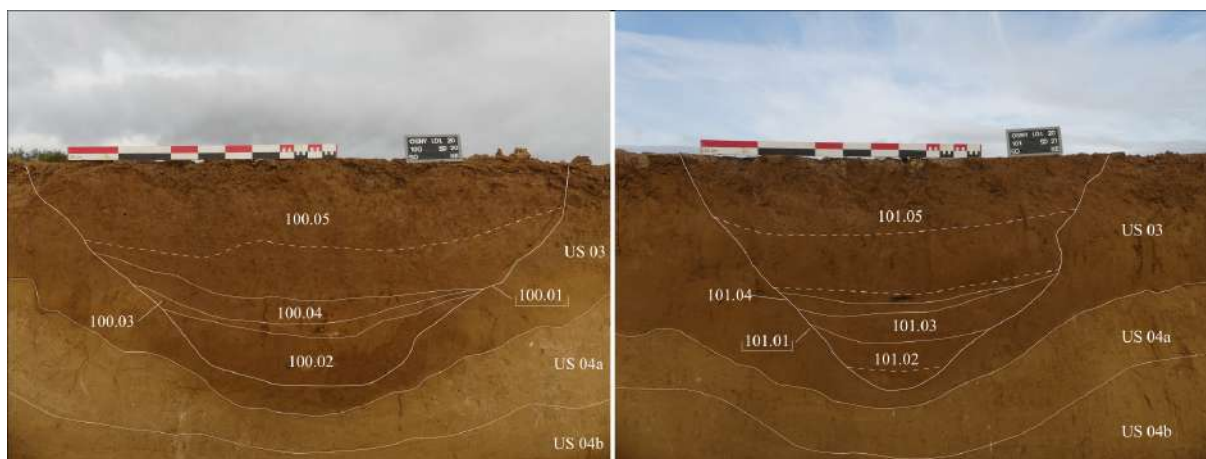


Fig. 2 - Osny - ZAC de la Demi-Lieue (Val d'Oise). À gauche, vue du sondage 20 du fossé 100 ; à droite, vue du sondage 21 du fossé 101 (© Éveha, 2021)

pourvus de couvert végétal.

La seconde phase débute par un possible recreusement matérialisé par une limite nette d'allure courbe. Cet épisode d'entretien du fossé est surmonté par de nouveaux apports ruisselés puis décantés en eaux stagnantes dans le fond de la structure. Cette seconde phase de comblement se poursuit par la mise en place d'apports composites, alternant dépôts rapides et lents, témoins des premières traces d'effondrement de parois et de glissements boueux de terres issues de talus et des sols environnants, toujours dépourvus de couvert végétal. À l'issue de cette séquence de comblement, un état stable s'installe, caractérisé par une multiplication des vides d'origine biologique témoignant d'un impact accru de l'activité biologique à ce niveau.

La troisième phase correspond à un nouvel entretien potentiel du fossé ayant pour but de maintenir cet espace ouvert et visible dans le paysage. Suite à un probable recreusement bioturbé, mais discernable par la nette apparition de laminations limoneuses et argileuses, une phase d'effondrement de parois et/ou d'un talus est enregistrée. Elle est caractérisée par un sédiment homogène et compact où dominent très largement les traits significatifs d'un apport rapide de sédiments issus d'un horizon Bt de sol brun lessivé. En partie sommitale, la matrice humifère et la porosité conséquente acquise par cette unité semblent attester une nouvelle phase de stabilité de la structure au fond de laquelle se développe probablement un couvert végétal.

La quatrième et dernière phase de comblement débute, à la manière des précédentes, par un mince horizon peu poreux ruisselé avec figures de décantation. Ce dernier peut marquer une nouvelle intervention humaine sur le fossé, avec un recreusement d'entretien. Le colmatage de la structure reprend ensuite, sous forme de collu-

vions humifères transportant des éléments des sols anthropisés environnants. Il s'achève par une phase de stabilité paysagère plus longue, sans doute consécutive à l'abandon du monument.

Les grandes étapes de fonctionnement des fossés semblent tout à fait correspondre aux caractéristiques récurrentes de comblement de ces structures ouvertes en domaine loessique (Petite 2015). Suite à l'installation initiale des fossés suivie des premiers ruissellements et effondrements de parois et/ou de talus adjacents, ces structures connaissent une succession de phases d'entretien témoignant d'un réaménagement récurrent afin de les maintenir ouvertes et visibles dans le paysage.

Le grand nombre de revêtements poussiéreux, de fragments de croûtes de décantation et de lames de limons lavés, relevés dans la quasi-totalité des unités de comblement doivent leur formation aux chutes de pluie sur un sol dénudé (Fedoroff, Courty 1994, 2002 ; Gebhardt 1996). Ils indiquent que l'ensemble de l'espace occupé par le monument a été régulièrement entretenu, désherbé. Les phases de stabilité et d'interruption dans la sédimentation liées à des reprises de végétation sont exprimées à la fin de chacune des phases du remplissage.

3. Étude de la variation de la limite de décarbonatation

Afin de restituer l'architecture originelle du monument, il a été également réalisé des transects débordant les profils des fossés afin d'enregistrer en coupe les variations altimétriques de la limite de décarbonatation (fig. 1). Ces dernières se traduisent par des anomalies négatives et positives, déterminées par rapport à l'altitude et au profil naturels de ce front relevé en sondage en





Fig. 3 - Osny - ZAC de la Demi-Lieue (Val d'Oise). Interprétation de la séquence microstratigraphique du comblement du fossé 101 (scans des lames minces). M. Laforge © Éveha, 2022

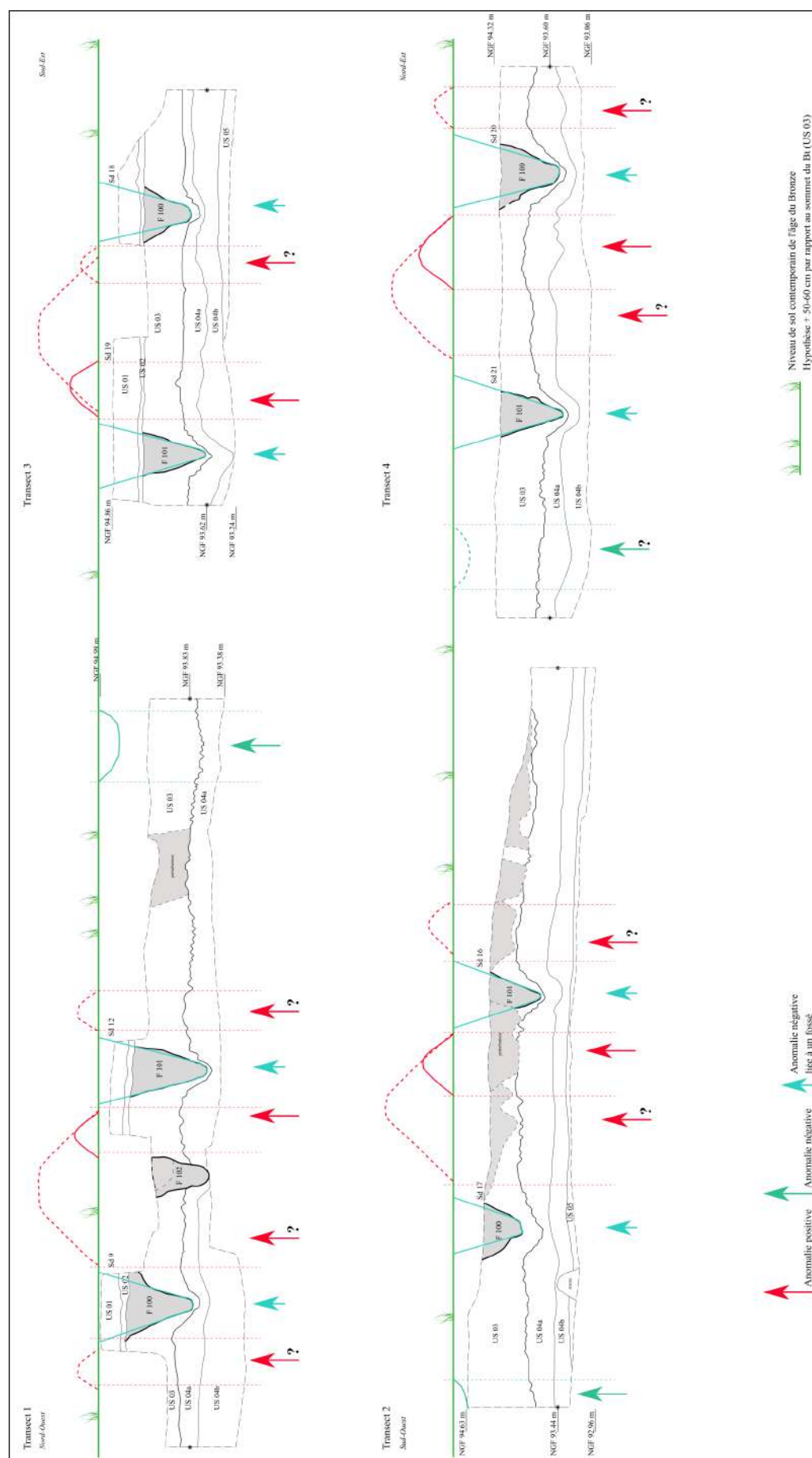


Fig. 4 - Osny - ZAC de la Demi-Lieue (Val d'Oise). Relevé des anomalies altimétriques positives et négatives du front de décarbonatation sur les transects, et proposition de restitution des élévations et structures en creux du monument funéraire. M. Laforge © Éveha 2022

dehors de l'aire d'influence des structures archéologiques. Cette méthodologie est classique en contexte lœssique, avec de nombreux exemples d'études géopédologiques initiées dès 2008 par O. Collette dans les Hauts-de-France (Leroy-Langelin, Collette 2011 ; Buchez *et al.* 2017 ; Boulen *et al.* 2020 ; Lebrun *et al.* 2021

L'étude des variations altimétriques du front de décarbonatation permet de proposer une restitution de l'architecture du monument funéraire avant son arasement par l'érosion et les labours récents. Plusieurs indices intéressants quant à l'architecture originelle de ce monument sont ainsi relevés (fig. 4).

En premier lieu, d'autres anomalies négatives, distinctes de celles associées aux fossés sont relevées. Il semblerait en effet que l'enregistrement par le front de décarbonatation d'un possible creusement soit perceptible en partie centrale du monument. On observe en effet un abaissement assez net du front de décarbonatation en transect 1. Cet emplacement correspond précisément au centre du cercle funéraire et pourrait indiquer l'implantation d'une sépulture en fosse. Aussi, mais dans une moindre mesure, un second creusement pourrait être enregistré en transect 4. Ce dernier est bien moins marqué que le précédent, et davantage visible au niveau du contact entre le lœss à carbonatations secon-

daires et le lœss typique. Pourrait-il s'agir de la trace d'une seconde sépulture creusée au centre de l'enclos ? Moins profondes que les fossés, ces possibles structures en creux présentes dans l'enclos ont aujourd'hui disparu, arasées par l'érosion et les labours récents, et n'ont donc pu être identifiées au cours de la fouille.

D'autre part, la lecture des profils permet de mettre en évidence plusieurs anomalies positives du contact entre le Bt et les lœss carbonatés. Trois bombements plutôt bien exprimés sont enregistrés à l'extérieur du fossé interne en transects 1, 2 et 3. Ces derniers pourraient témoigner de l'emplacement d'un talus bordant celui-ci sur son bord externe. Néanmoins, au niveau du transect 4, ce bombement à l'extérieur du fossé interne reste très peu visible. Au contraire, à cet endroit, c'est à l'intérieur du fossé externe que ce talus pourrait avoir été érigé. Une autre hypothèse semble envisageable : on constate en effet un bombement général dans le profil altimétrique du front de décarbonatation entre les fossés, et ce, sur les quatre transects relevés. Cette élévation est particulièrement visible en transects 2 et 4 où elle paraît couvrir toute la distance séparant les deux fossés. L'hypothèse d'une levée de terre occupant tout l'espace disponible entre les fossés est donc proposée.



Fig. 5 - Osny - ZAC de la Demi-Lieue (Val d'Oise). Proposition de restitution de l'architecture originelle du monument de la ZAC de la Demi-Lieue. Aquarelle : G. Rousset

Enfin, deux autres talus sont suspectés. Une légère surélévation du front de décarbonatation est visible à l'extérieur de l'enclos dans son quart septentrional : le fossé externe pourrait être doublé d'un talus au niveau des transects 1 et 4. Aussi, et cette fois à l'intérieur de l'enclos dans son quart occidental de l'enclos, le fossé interne semble doublé d'un talus dont l'empreinte est remarquée dans les transects 1 et 2.

Avec des fossés circulaires sans tertre central et ceinturés par un ou plusieurs talus (fig. 5), le monument d'Osny appartient donc au groupe des *Ring Barrows* ou des *Pond Barrows* de la typologie britannique (Ashbee 1960 ; Woodward 2002 ; Theunissen 2009 ; Rassat 2011, p. 511 ; Petite, Leroy-Langelin 2013 ; Lebrun *et al.* 2022).

4. Mobilier et datations par le radiocarbone

Les fossés ont livré très peu de mobilier : quelques éclats de silex taillé dont deux fragments de nucléus et un outil, des pièces macro-lithiques dont un fragment d'élément de mouture et une épingle en alliage cuivreux avec une tête annulaire simple et très large (fig. 6). Ces artefacts ont été découverts dans le comblement supérieur des fossés. Ceci indique une présence humaine ponctuelle peut-être liée à l'entretien du monument. Si la population ne semble pas vivre sur place, un habitat contemporain se trouve vraisemblablement à proximité. Les datations par le radiocarbone réalisées sur des charbons prélevés dans le comblement des fossés indiquent que ces deux structures sont contemporaines (fig. 7). Ces datations permettent de placer la construction du monument entre 1918 et 1707 av. J.-C. soit au Bronze ancien II, et son abandon entre 1505 et 1126 av. J.-C. soit entre le Bronze moyen II et le Bronze final IIb. La chronostratigraphie de ce double enclos témoigne donc d'une occupation longue du site, sur plus de 500 ans. Ceci implique la persistance de la visibilité du monument dans le paysage et la présence de communautés qui en reconnaissent l'importance au point de l'entretenir longtemps.

L'épingle en alliage cuivreux est du type *Quoit-headed pin* du Bronze moyen du sud de l'Angleterre (Lawson 1979, fig. 2 ; Nordez 2019, fig. 27). Les sites de Barton Bendish, Norfolk (Smith 1959, fig. 3 n° 1) et de Boxford « Ash street », Suffolk (Lawson 1981, p. fig. 21) fournissent de bons exemples de comparaison. En France, de telles découvertes sont très rares



Fig. 6 - Osny - ZAC de la Demi-Lieue (Val d'Oise).
Épingle de type *Quoit-headed pin* en alliage cuivreux. Cliché : M. Roscio © Éveha, 2021

(Nordez 2019, fig. 27) et seulement connues par deux empreintes sur des moules en pierre, au sein de dépôts datés respectivement du Bronze moyen 1 (dépôt de Plumieux, Côtes-d'Armor, association avec haches de type Tréboul : Briard 1984, fig. 2 n° 2) et du Bronze moyen 2 (Ussatles-Bains, Ariège, association avec un moule de pointe de lance et un autre pour bracelets massifs ; Guilaine 1972, fig. 78, n° 4), mais aussi par une découverte ancienne isolée dans le Marais de Donges, en Loire-Atlantique (Nordez 2019, fig. 29 n° 3 ; Athénas 1828, p. 286, n° 10).

Cette épingle permet de rattacher le site de La Demi-Lieue au complexe Manche-Mer du Nord (Bourgeois, Talon 2009). Cette entité culturelle est marquée par des échanges privilégiés de part et d'autre de la Manche, entre le nord-ouest de la France, la Belgique, les Pays-Bas et le sud-est de l'Angleterre.

5. Contexte chrono-culturel

En Île-de-France, les sites funéraires du Bronze ancien longtemps mal documentés, se sont multipliés ces dernières années grâce à l'archéologie préventive. On dénombre aujourd'hui une



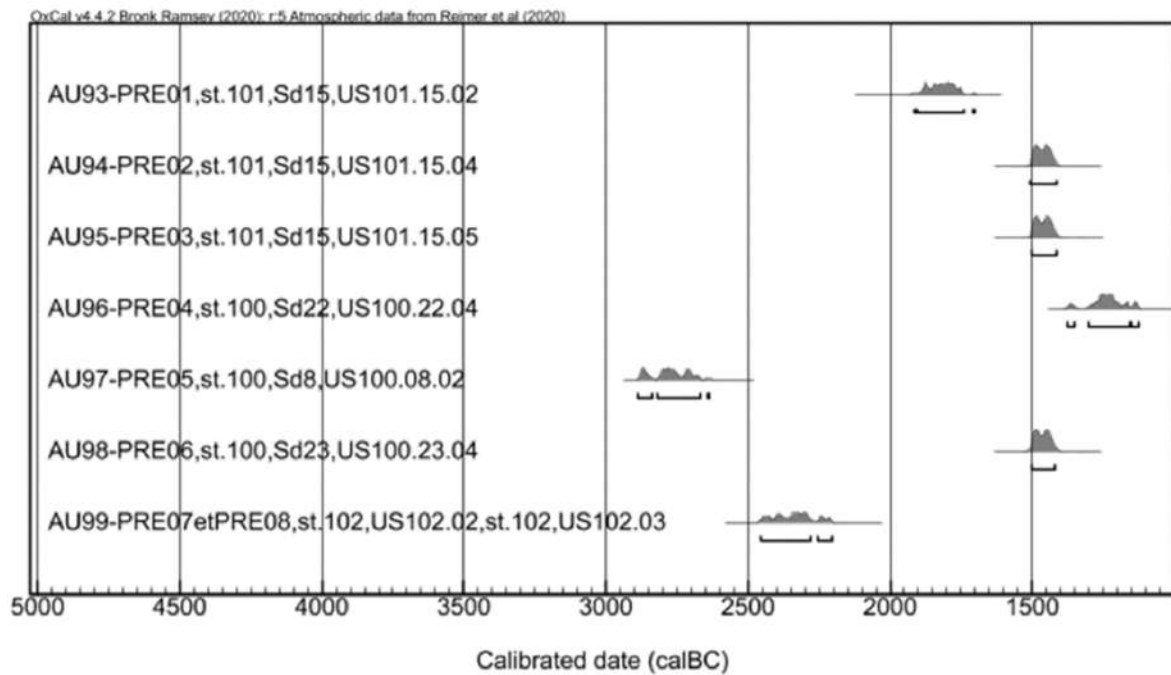


Fig. 7- Osny - ZAC de la Demi-Lieue (Val d'Oise). Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les structures datées de ZAC de la Demi-Lieue. Labo. CIRAM, Bordeaux © Éveha, 2021

trentaine d'occurrences constituées d'enclos circulaires, de petits groupes funéraires ou de sépultures isolées (fig. 8). Le monument d'Osny est le premier exemple de *Ring Barrow* ou de *Pond Barrows* répertorié dans la région.

Le nord-ouest francilien a livré un grand enclos de 80 m de diamètre à Saint-Martin-la-Garenne - Derrière la Chapelle (Yvelines), qui faute de mobilier a été attribué par défaut au Bronze ancien (Durand *et al.* 2011). Les auteurs privilégient néanmoins une fonction domestique de type Ring Fort.

Au nord de la région, on peut citer l'enclos de Gonesse - La Fosse aux Larrons (Val-d'Oise) avec une inhumation centrale (adulte masculin en position fléchée sur le côté droit, tête à l'ouest), sous un tumulus à couronne de pierres (diamètre interne de 8 m ; Tarrête *et al.* 2012). Les mobiliers céramique, lithique (armatures, grattoirs, racloirs, pointes, etc.) et faunique découverts dans le monument permettent de dater son édification à la charnière Bronze ancien/Bronze moyen. À proximité se trouvent également les enclos de Roissy-en-France - Vallée Verte, Val-d'Oise (Pariat 2017), de Moussy-le-Neuf - La Fontaine de Brie, Seine-et-Marne (Desforbes *et al.* 2015, p. 41-46) et de Mitry-Mory - Poste EDF, Le Sausset (Rochart *et al.* 2022, p. 157), découverts lors de diagnostics. Avec ses 36 m de diamètre externe, le second appartient à la catégorie des enclos de grandes dimensions. Il est implanté en haut de pente et

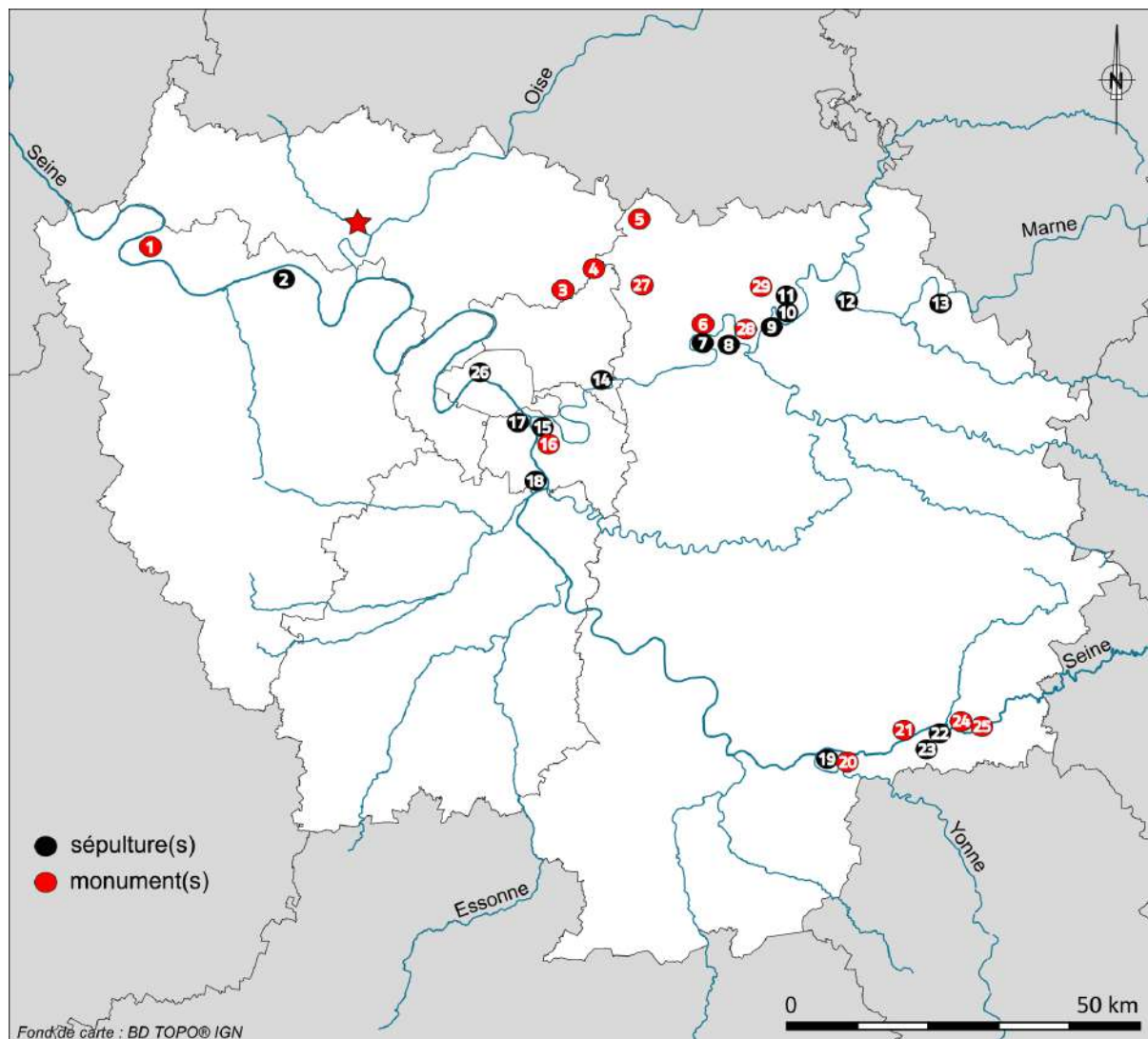
ne présente aucune interruption. L'implantation de ces enclos, en dehors des vallées, est rarement observée en Île-de-France (Rochart *et al.* 2022, p. 170-171).

Dans la vallée de la Marne, une vingtaine de monuments funéraires ont été repérés par photo interprétation (Brunet *et al.* 2009b ; Brunet *et al.* 2019). Celui de Maisons-Alfort - La Butte de Grammont (Val-de-Marne), implanté à la confluence Seine-Marne, a fait l'objet d'une fouille exhaustive au milieu du XIX^e s. (Durbet, Nallier 2009). Cet immense monument daté du Bronze ancien ou du début du Bronze moyen, est conservé sur 3,5 m de hauteur et environ 150 m de diamètre ; il possède deux fossés concentriques de 60 et 120 m de diamètre ainsi que douze défunts. Un cercle fossoyé de 28 m de diamètre a été mis au jour à Chauconin-Neufmontiers - Le Blamont (Seine-et-Marne) ; seul un outil sur éclat en silex découvert dans les niveaux supérieurs indique un abandon du site au cours du Bronze moyen (Couturier 2006). À Vignely - La Grande Pièce des Hayettes (Seine-et-Marne), un enclos subcirculaire de 26,5 m de diamètre appartient à une nécropole à crémations, une sépulture se trouve dans son aire interne (Lanchon, Delattre 1995). Trois enclos dont un double de 44 et 28 m de diamètre et sans tumulus conservé, ont été partiellement décapés lors d'un diagnostic réalisé à Fresnes-sur-Marne - Les Vieilles Fourches, Seine-et-Marne (Brunet *et al.* 2009a). Une crémation du BFIb-IIIa mise au jour dans le com-

blement supérieur d'un fossé atteste une occupation longue du site.

Au sud-est de la région, la Bassée compte onze occupations funéraires du Bronze ancien/moyen ayant livré une vingtaine de sépultures, souvent sans mobilier (Ameye *et al.* 2016). À Mouy-sur-Seine - Le Grand Gué (Seine-et-Marne), ont été

dégagés deux enclos circulaires (diamètre : 8 m et 6 m) avec une sépulture centrale : une inhumation (1,88 x 1,64 m ; sans mobilier, position fléchée sur le côté gauche, tête au nord-ouest, adulte mature, possible coffrage en bois) et une crémation en contenant périssable (885 g d'os brûlés et nombreux charbons, adulte mature). Le



1. Saint-Martin-la-Garenne (78), *Derrière la Chapelle*
2. Les Mureaux (78), *Les Herbages*
3. Gonesse (95), *La Fosse aux Larrons*
4. Roissy-en-France (95), *Vallée Verte*
5. Moussy-le-Neuf (77), *La Fontaine de Brie*
6. Fresnes-sur-Marne (77), *Les Vieilles Fourches*
7. Jablines (77), *Le Haut Château*
8. Lesches (77), *Les Prés du Refuge*
9. Mareuil-lès-Meaux (77), *Les Vignolles*
10. Meaux (77), *Route de Varreddes*
11. Meaux (77), *Barreau Routier*
12. Changis-sur-Marne (77), *Les Pêtaux*
13. Méry-sur-Marne (77), *La Remise*
14. Neuilly-sur-Marne (93)
15. Maisons-Alfort (94), *ZAC d'Alfort II*

16. Maisons-Alfort (94), *La Butte de Grammont*
17. Ivry-sur-Seine (94), *ZAC des Bords de Seine*
18. Villeneuve-le-Roi (94), *Le Grand Godet*
19. Marolles-sur-Seine (77), *Les Prés Hauts*
20. Marolles-sur-Seine (77), *La Croix de la Mission*
21. Eligny (77), *La Pêcherie*
22. Bazoches-les-Bray (77), *Les Demi-Arpents*
23. Bazoches-les-Bray (77), *Les Champs Virlois*
24. Mouy-sur-Seine (77), *Le Grand Gué*
25. Jaulnes (77), *Le Bas des Hauts Champs*
26. Paris (75), *Les Jardins du Carroussel*
27. Mitry-Mory (77), *Poste EDF, Le Sausset*
28. Vignely (77), *La Grande Pièce des Hayettes*
29. Chauconin-Neufmontiers (77), *Le Blamont*

Fig. 8 - Carte des principaux sites funéraires franciliens fondés au Bronze ancien en Ile-de-France (l'étoile rouge indique la localisation du site d'Osny La Demi-Lieue). Y. Prouin © Éveha, 2022

mobilier est constitué d'une lame de hallebarde en alliage cuivreux et d'une perle en os (Ameye *et al.* 2016). Les sites d'Egligny - La Pêcherie (Seine-et-Marne) et de Bazoches-lès-Bray - Les Champs Virlois (Seine-et-Marne) comprennent respectivement cinq enclos circulaires de 5 à 6 m de diamètre associés à cinq inhumations (Gouge, Peake 2005) et trois enclos de 22 à 28 m de diamètre associés à trois inhumations dont une interne (Valero 2008). La nécropole de Marolles-sur-Seine - La Croix de la Mission (Seine-et-Marne) est fondée par un monument daté du Bronze ancien et reste fréquentée jusqu'au Bronze final avec le dépôt de nombreuses crémations (Peake *et al.* 1999 ; Peake, Delattre 2005).

À plus large échelle, le Nord-Ouest de l'Europe est marqué par la construction de monuments funéraires circulaires avec fossé périphérique et/ou levées de terre (Toron 2006a ; Toron 2006b ; Bourgeois, Talon 2009, p. 39-43 ; Buchez 2011, p. 176-180 ; De Reu *et al.* 2012 ; Buchez *et al.* 2017). La construction d'enclos circulaires débute dès la fin du Néolithique - les plus anciens exemples connus sont ceux de Deinze, d'Ursel et d'Evergem, en Flandre-Orientale - avec un pic autour de 1800-1700 av. J.-C. et jusque 1500 av. J.-C., soit à la transition Bronze ancien/Bronze moyen. À partir de 1500 av. J.-C., les fondations de monuments sont moins fréquentes malgré une occupation intense jusqu'au début du Bronze final (Toron 2006a ; Bourgeois, Talon 2009). Des milliers de monuments ont aussi été repérés en photographie aérienne, mais seulement quelques dizaines ont été intégralement fouillées. La datation de l'enclos d'Osny coïncide donc avec la période majeure d'édification de ces monuments.

Ces monuments implantés préférentiellement en bordure de plateau, en rupture de pente et/ou en surplomb d'une rivière, sont visibles dans le paysage et servent de marqueurs du territoire. Bien que généralement isolés, les enclos circulaires peuvent être regroupés par 2 à 8 monuments, divisés en groupes ou en alignements sur 300 à 500 m. Des habitats contemporains peuvent également exister à quelques centaines de mètres, ce qui souligne l'intérêt de prescriptions archéologiques larges, au delà des limites strictes des monuments.

La morphologie des enclos circulaires est homogène : plus de la moitié mesure entre 10 et 25 m de diamètre, les monuments plus grands sont moins fréquents et très rares à partir de 50 m de diamètre et plus. La grande majorité des enclos possède un seul fossé, les enclos doubles voire triples sont exceptionnels.

Les superstructures, tels le tertre central et les

levées de terre périphériques, sont rarement conservées en raison de l'érosion. Néanmoins, différentes études des variations de la limite de décarbonatation témoignent de leur diversité : existence ou non d'un tertre central dont le volume varie, merlons interne et externe, etc. Le monument 3 de Lambres-lez-Douai (Nord) offre un bon exemple de comparaison avec celui d'Osny La Demi-Lieue, à savoir un *ring barrow* à deux fossés annulaires et talus interne (Lebrun *et al.* 2021).

Si les sépultures sont rarement conservées dans les enclos circulaires, quelques exemples fournissent des informations quant à la pratique funéraire utilisée. Au Bronze ancien, les inhumations sont majoritaires avec le défunt déposé sur le côté droit et les membres fléchis ; la fin du Bronze ancien voit aussi la réapparition de la pratique de la crémation avec dépôt des os dans un contenant périssable parfois retourné ou en pleine terre (De Reu *et al.* 2012 ; Billand *et al.* 2017 ; Buchez *et al.* 2017).

Conclusion

La fouille exhaustive du double enclos circulaire d'Osny, avec la réalisation conjointe d'une étude de la variation de la limite de décarbonatation et d'une analyse micromorphologique des dynamiques de comblement des fossés, est un fait rare en Île-de-France. Cette démarche, réelle volonté méthodologique, a permis de restituer aussi précisément que possible l'architecture originelle du monument d'Osny et les phases de cette occupation. La multiplication des datations radiocarbone comble également en partie une carence régionale en datations absolues.

La fouille de ce monument revêt donc un réel intérêt régional puisque comme le soulignaient récemment Xavier Rochart et ses collègues (Rochart *et al.* 2022, p. 173) : « Si nous voulons étudier finement comme nos collègues des Hauts-de-France, de Belgique et de Hollande ces monuments, il faudra systématiser le prélèvement d'échantillons pertinents pour les datations radiocarbone, fouiller les sites et, dans les cas extrêmes, fouiller mécaniquement à 100 % les monuments. Sans quoi l'archéologie francilienne éludera une partie importante des connaissances sur le II^e millénaire av. n. è. ».

Bibliographie

Alligri A. (dir.) 2018 : *Osny, Zac de la Demi-Lieue – Tranche 2*, rapport de diagnostic, Service départemental de l'Archéologie du Val-d'Oise, Pontoise, Service régional de



l'Archéologie d'Île-de-France, Paris, 91 p.

Ameye N., Delattre V., Peake R., Valero C., Gouge P. 2016 : L'ensemble funéraire du Bronze ancien à Mouy-sur-Seine « Le Grand Gué » (Seine-et-Marne), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 14, p. 116-122.

Ashbee P. 1960 : *The Bronze Age Round Barrow in Britain*, Letchworth, Phoenix House, London, 222 p.

Athénas P. 1828 : Mémoire sur trois épées de bronze antiques et sur quelques autres armes du même métal trouvées dans les marais de Montoire, *Le Lycée armoricain*, XI, p. 279-287.

Billand G., Le Goff I., Talon M. 2017 : Evolution of rites and funerary systems during the Early and Middle Bronze Age in the north-west of France, in Lehoërff A., Talon M. (éd.) : *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC : Beyond Frontiers*, Oxford & Philadelphia : Oxbow books, p. 133-158.

Boulen M., Broes F., Cammas C., Clavel B., Coubray S., Deschodt L., Figueiral I., Frère S., Le Bailly M., Lecomte-Schmitt B., Martin S., Verdin P., Yvinec J.-H. 2020 : Le stage « Archéologie environnementale » : une approche thématique et transversale des sciences naturelles appliquées à l'archéologie préventive, in Carpentier C., Arbogast R.-M., Kuchler P. (dir.) : *Bioarchéologie : minimums méthodologiques, référentiels communs et nouvelles approches*, Actes du 4^e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, 28-29 nov. 2019, Sélestat, p. 1-20.

Bourgeois J., Talon M. 2009 : From Picardy to Flanders : Transmanche connections in the Bronze Age, in Clark P. (éd.) : *Bronze Age Connections. Cultural Contact in Prehistoric Europe*, Oxford & Philadelphia : Oxbow books, p. 38-59.

Brunet P., Charamond C., Charamond C., Cottiaux R., Couturier D., Delattre V., Durand J.-C., Durbet G., Gosselin R., Lafage F., Lanchon Y., Monchablon C., Samzun A. 2009a : De la fin du Campaniforme à l'aube du Bronze moyen dans la basse vallée de Marne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 106, 2, p. 329-356.

Brunet P., Pariat J.-G., Cottiaux R. 2009b : Sépultures et céramiques du Bronze ancien à Meaux « Route de Varedes/Chemin de Flandre » (Seine-et-Marne), *Revue archéologique d'Île-de-France*, n° 2, p. 3-21.

Brunet P., Irribarria R., Buquet-Marcon C. 2019 : Du Néolithique final au Bronze ancien en Île-de-France septentrionale, in Montoya C., Fagnart J.-P., Loch J.-L. (dir.) : *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest : mobilités, climats et identités culturelles*. XXVIII^e Congrès préhistorique de France, Volume 3 : Néolithique – Âge du Bronze, Amiens,

30 mai-4 juin 2016, p. 307-319.

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 », in Bayard D., Buchez N., Depaepe P. (dir.) : *Quinze ans d'archéologie préventive sur les grands tracés linéaires en Picardie*. Première Partie. *Revue Archéologique de Picardie*, 3-4, p. 121-200.

Buchez N., Lorin Y., Leroy-Langelin E., Massé A., Sergent A., Toron S., avec la coll. de Brenot J., Fechner K., Lecher É., Martial E., Petite Y. 2017 : Circular funerary monuments at the beginning of the Bronze Age in the north of France: architecture and duration of use, in Lehoërff A., Talon M. (éds.) : *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC : Beyond Frontiers*, Oxford & Philadelphia : Oxbow books, p. 119-131.

Bullock P., Fedoroff N., Jongerius A., Stoops B., Tursina T., et coll. 1985 : *Handbook for soil thin section description*, Waine Research Publications, 152 p.

Courty M.-A., Goldberg P., Macphail R. I. 1989 : *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge, 344 p.

Couturier D. (dir), Bauchet O., Brunet P., Cornu J., Gomes N., Guinchard-Panseri P., Lepareux-Couturier S., Paccard N. 2006 : *Chauconin-Neufmontiers (Seine-et-Marne, Île-de-France)*, *Le Blamont*, rapport de diagnostic, Pantin, Inrap Centre Ile de France, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, Paris.

De Reu J., Hammond J., Toron S., Bourgeois J. 2012 : Spatial and chronological continuities of Bronze Age cemeteries of north-western Europe », in Berenger D., Bourgeois J., Talon M., Wirth S. : *Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, *Bodenaltertümer Westfalens*, 51, Münster, p. 265-282.

Desforges G., Alligri A., Blaser F., Brunet P. 2015 : *Moussy-le-Neuf (Seine-et-Marne)*, *La Fontaine de Brie*, rapport de diagnostic, Pantin, Inrap Centre Ile de France, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, Paris.

Durand J.-C., Durand J., Durand S. 2011 : *Saint-Martin-la-Garenne « Derrière la Chapelle, Les Fonciers » (Yvelines, Île-de-France)*. *Habitats néolithique et La Tène finale*, rapport final d'opération de fouille, Pantin, Inrap Centre Île de France, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, Paris, 195 p.

Durbet G., Nallier R. 2009 : Le tumulus d'Alfort à Maisons-Alfort (Val-de-Marne) : un monument funéraire remarquable du Bronze ancien à la confluence de la Seine et de la Marne ?, *Revue archéologique d'Île-de-France*, n° 2, p. 23-31.



Fedoroff N., Courty M.-A. 1994 : Organisation du sol aux échelles microscopiques, *in* Bonneau M., Souchier B. (éds.) : *Pédologie, Constituants et propriétés des sols*, 2^e éd., Paris, p. 349-375.

Gebhardt A. 1996 : Fossés parcellaires et micromorphologie des sols : une aide à l'interprétation archéologique d'un paysage agraire ?, in Castelletti L., Cremaschi M. (éds.) : *Numerical analysis and image processing in archaeobotany*, Paleoecology, ABACO Ed., p.107-114.

Goldberg P., Macphail R.I., 2006 : *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Blackwell Publishing, 455 p. et 12 pl. hors-texte.

Gouge P., Peake R. 2005 : Aux marges du Bronze atlantique, sites et chronologies de la région du confluent Seine-Yonne, in Bourgeois J., Talon M. (dir.) : *L'âge du Bronze du Nord de la France dans son contexte européen*. Actes du 125^e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Lille, 2000, Paris, éditions du CTHS, p. 333-359.

Guilaine J. 1972 : *L'âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*, Mémoires de la Société préhistorique française, t. 9, Paris, Klincksieck, 460 p.

Lanchon Y., Delattre V. 1995 : La nécropole à incinérations de Vignely « La Grande Pièce des Hayettes », rapport de sauvetage archéologique, Saint-Denis / Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France / Afan Centre-nord.

Lawson A.J. 1979 : Notes : Two quoit-headed pins in the British Museum, *The Antiquaries Journal*, vol. 59, Issue 1, p. 121-124.

Lawson A.J. 1981 : Shorter contributions: a Bronze age pin from Boxford, *Proceedings of the Suffolk Institute of Archaeology and History*, Vol. XXXV, Part 1, p. 61-62.

Lebrun M., Petite Y., Rousseaux M.-H., avec la coll. de Henton A., Sergent A. 2021 : Un ensemble de monuments funéraires de l'âge du Bronze à Lambres-lès-Douai (Nord) et Brebières (Pas-de-Calais). Synthèse des données des ZAC de l'Hermitage 2 et des Béliers, in Marcigny C., Mordant C. (ed) : *Bronze 2019, 20 ans de recherches*, Actes du colloque international anniversaire de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (Bayeux, 19-22 juin 2019), Supplément au Bulletin de l'APRAB, n° 7, OREP, Nonant, p. 509-519.

Leroy-Langelin E., Collette O. 2011 : La fouille des enclos circulaires de l'âge du Bronze : une nouvelle approche ? Contribution géopédologique à l'étude des monuments arasés sur substrat limoneux de Lauwin-Planque (Nord), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 108, 1, p. 127-138.

Nordez M. 2019 : *La parure en métal de l'âge du Bronze*

moyen atlantique, Mémoires Société préhistorique française, Paris, t. 65.

Pariat J.-G. 2017 : *Roissy-en-France, Département du Val d'Oise (95) « La Vallée Verte - phase 2 »*, rapport de diagnostic archéologique, Paris, Saint-Ouen l'Aumône, Service départemental de l'Archéologie du Val-d'Oise, Pontoise, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, Paris.

Peake R., Delattre V., Pihuit P. 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*, t. 96, 4, p. 581-605.

Peake R., Delattre V. 2005 : L'apport des analyses ^{14}C à l'étude de la nécropole de l'âge du Bronze de « La Croix de la Mission » à Marolles-sur-Seine, *Revue archéologique du Centre de la France*, n° 44, p. 5-25.

Petite Y. 2015 : Méthode appliquée à la description des fossés, in Leroy-Langelin E., Sergent A. (dir.), *ZAC Lauwin-Planque, L'âge du Bronze, Section II (vol. 3a)*, Rapport final d'opération, Communauté d'agglomération du Douaisis, Service régional de l'Archéologie du Nord-Pas-de-Calais, p. 28-34.

Petite Y., Leroy-Langelin E. 2013 : *L'apport de l'observation pédologique dans la compréhension des cercles funéraires de l'âge du Bronze dans le Nord de la France*, poster, XIX^e colloque d'Archéométrie du GMPCA, Caen, 2013.

Prouin Y., Le Clézio L., Denat G.-A., Hutson S., Laforge M., Roscio M. 2022 : *Osny (95), Secteur Sainte-Marie - Tranche 2, ZAC multi-sites de La Demi-Lieue*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Éveha – Études et valorisations archéologiques (Limoges), 1 vol., Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, Paris.

Rassat S. 2011 : Les variations volumétriques des tumulus du Wessex au Bronze ancien, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 8, p. 89-94.

Rochart X., Berthier A., Brunet V., Granchon P., Legriel J. 2022 : Les enclos circulaires de l'âge du Bronze de Chalifert « ZAC du Clos des Haies Saint-Éloi » (Seine-et-Marne) dans leur contexte du nord de l'Île-de-France, *Revue archéologique d'Île-de-France*, n° 13, p. 141-177.

Smith M.A. 1959 : Some Somerset hoards and their place in the Bronze Age of Southern Britain, *Proceedings of the Pre-historic Society*, 25, p. 144.187.

Stoops G. 2003 : Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections, *Soil Society of America*, 184 p.

Stoops G., Marcellino V., Mees F. (eds) 2010 : *Interpreta-*

tion of Micromorphological Features of Soils and Regoliths, Elsevier, Netherlands, 720 p.

Tarrête J., Krier V., Puissegur J.-J., Limondin-Lozouet N., Leroyer C., Firmin G., Arbogast R.-M., Duda H. 2012 : Une inhumation sous tumulus de l'Âge du Bronze et une occupation de la fin du Néolithique à Gonesse, La Fosse aux Larrons (Val-d'Oise), *Gallia Préhistoire*, t. 54, p. 239-289.

Theunissen L. 2009 : *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen ; Een evaluatie van het begrip « Hilversum-cultuur »*, Leiden.

Toron S. 2006a : De la Picardie aux Flandres belges : une approche comparative des enclos circulaires de l'âge du Bronze ancien et moyen, *Lunula Archaeologia protohistorica*, XIV (Mariemont), p. 71-76.

Toron S. 2006b : Les enclos circulaires à caractère funéraire dans le nord de la France au sein des groupes culturels d'Europe nord occidentale au début de l'âge du Bronze, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, 3, p. 5-8.

Valero C. 2008 : Bazoches-lès-Bray (Seine-et-Marne), Champ Virlois : enclos circulaires de l'âge du Bronze, habitat du 1^{er} âge du Fer, sépultures préhistoriques, rapport de fouille, Pantin, Inrap Centre Ile de France, Service régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, Paris.

Woodward A. 2002 : *British Barrows. A Matter of Life and Death*, Stroud, 176 p.

*

Yannick Prouin
Responsable d'opération – Éveha
UMR 7268 ADES
yannick.prouin@eveha.fr

Marine Laforge
Géoarchéologue – Éveha
UMR 6566 CReAAH
marine.laforge@eveha.fr

Mafalda Roscio
Céramologue – Éveha
UMR 5138 ArAr
mafalda.rosocio@eveha.fr

Gaëlle-Anne Denat
Lithicienne – Éveha
UMR 6566 CreAAH
gaelle-anne.denat@eveha.fr



Le long de la route, l'enceinte et la nécropole du Bronze ancien de la ZAC du Lazzaro 3 à Colombelles (Calvados)

CLÉMENT NICOLAS, GINETTE AUXIETTE, DORIANE BARRACO, FRANÇOIS CHARRAUD,
EMMANUEL GHESQUIÈRE, CAROLINE HAMON, LORRAINE MANCEAU, CAROLINE MOUGNE,
HÉLÈNE SEIGNAC*

La fouille préventive de la ZAC du Lazzaro 3 à Colombelles (Calvados), en périphérie de Caen, a été menée par l'Inrap à l'automne 2018. Cette opération, ainsi que d'autres effectuées dans le même secteur font suite à plusieurs diagnostics sur le plateau de Giberville/Colombelles qui ont permis d'évaluer les différentes occupations sur une surface de 115 ha d'un seul tenant. La fouille du Lazzaro 3 a permis de mettre en évidence plusieurs occupations de ce plateau calcaire surmonté de riches terres limono-lössiques, bordé à 2 km à l'ouest par la basse vallée de l'Orne et situé à 11 km de la Manche. Ces sites comprennent des fosses-dépotoirs du Néolithique ancien (B/VSG) associées à quelques trous de poteau, des *schlitzgrüben* du Néolithique moyen, trois enclos du Second âge du Fer (LTA ?, LTA/M, LTF), deux enclos antiques (I^{er}-III^e s.) et des témoins de la bataille de Caen en 1944 (Nicolas 2021). Outre ces vestiges, l'occupation du Bronze ancien présentée ici montre au sud-est de l'emprise une accréation remarquable de structures domestiques, funéraires, viaires et parcellaires, centrées sur la période 1900-1750 av. J.-C. (fig. 1).

1. L'enceinte domestique

Cette enceinte curvilinéaire (st. 300) prend une forme patatoïde, avec un élargissement dans sa partie sud (fig. 2). Elle mesure 42 m selon l'axe nord / sud et 41 m est / ouest. Elle est close par un fossé de 125 m de longueur et d'1,75 m de largeur en moyenne, soit une surface de 1170 m², correspondant à la moyenne basse des enceintes bas-normandes du Bronze ancien (800-2000 m²). Le creusement de ce fossé s'est généralement arrêté sur le substrat calcaire, qui adopte globalement un pendage ouest-est. Selon les portions de fossé, le creusement adopte un profil tantôt en cuvette, tantôt trapézoïdal avec un large fond plat mettant le calcaire à nu. Enfin de part et d'autre de l'entrée, deux rigoles entaillant le calcaire ont été aménagées dans le fond du fossé (fig. 2). Compte-tenu de l'épaisseur de sédiments (c. 0,70 m) qui a été décapé pour arriver au niveau lössique, le fossé d'enceinte devait mesurer originellement 0,75 à 1,70 m de profondeur pour une largeur moyenne de

4 m ; l'entrée au sud-est étant réduite à c. 1,20 m de largeur.

Le creusement du fossé s'étant arrêté presque partout sur le calcaire, le fond de ce fossé suit le pendage ouest-est du substrat rocheux, de telle sorte qu'il présente une pente régulière (c. 1 % en moyenne). Dans le secteur oriental de l'enceinte, les rigoles ont nettement approfondi le fossé avec une pente de 30 % au nord et de 3,6 % au sud. Compte-tenu de la pente régulière du fossé, il est vraisemblable que les eaux pluviales aient été conduites vers la partie orientale du fossé, au niveau de l'entrée. Ainsi, les deux rigoles auraient eu une double fonction. Outre leur rôle de monumentalisation en accentuant la profondeur du fossé, elles auraient servi à canaliser l'eau. Lors de pluies moyennes à fortes, plusieurs m³ d'eau devaient être drainés au niveau de l'entrée. Toutefois le substrat calcaire étant relativement perméable, cette eau finit par s'infiltrer dans le sous-sol. Ceci étant dit, il est probable qu'au creux de l'hiver, lorsque les épisodes pluvieux se succèdent, le fossé de part et d'autre de l'entrée devait être en eau régulièrement.

D'une manière générale, le fossé d'enceinte est comblé par un limon brun argileux homogène, sans signes de recreusement ou de comblement préférentiel qui serait dû à la présence d'un talus. Seule la portion au nord de l'entrée montre des couches caillouteuses correspondant à l'équilibrage des parois et, dans la partie intermédiaire, un niveau bien plus organique et charbonneux que la moyenne. C'est d'ailleurs là que se trouvait la plus grande concentration de rejets détritiques. Ces derniers comprennent des céramiques, de la terre cuite, des silex, un peu de macro-outillage (meules ou sur galets), de la faune, des coquillages, des charbons de bois en concentration variable et des pierres calcaires éparses (quelques-unes étant chauffées). La majorité de ces dépôts semblent être secondaires, comme en témoignent la distribution des coquillages, qui se trouvent souvent isolés et de manière diffuse. En marge de cette dynamique, il y a également quelques dépôts de céramiques écrasées en place, mais aussi un dépôt de coques, pouvant correspondre aux reliefs d'un

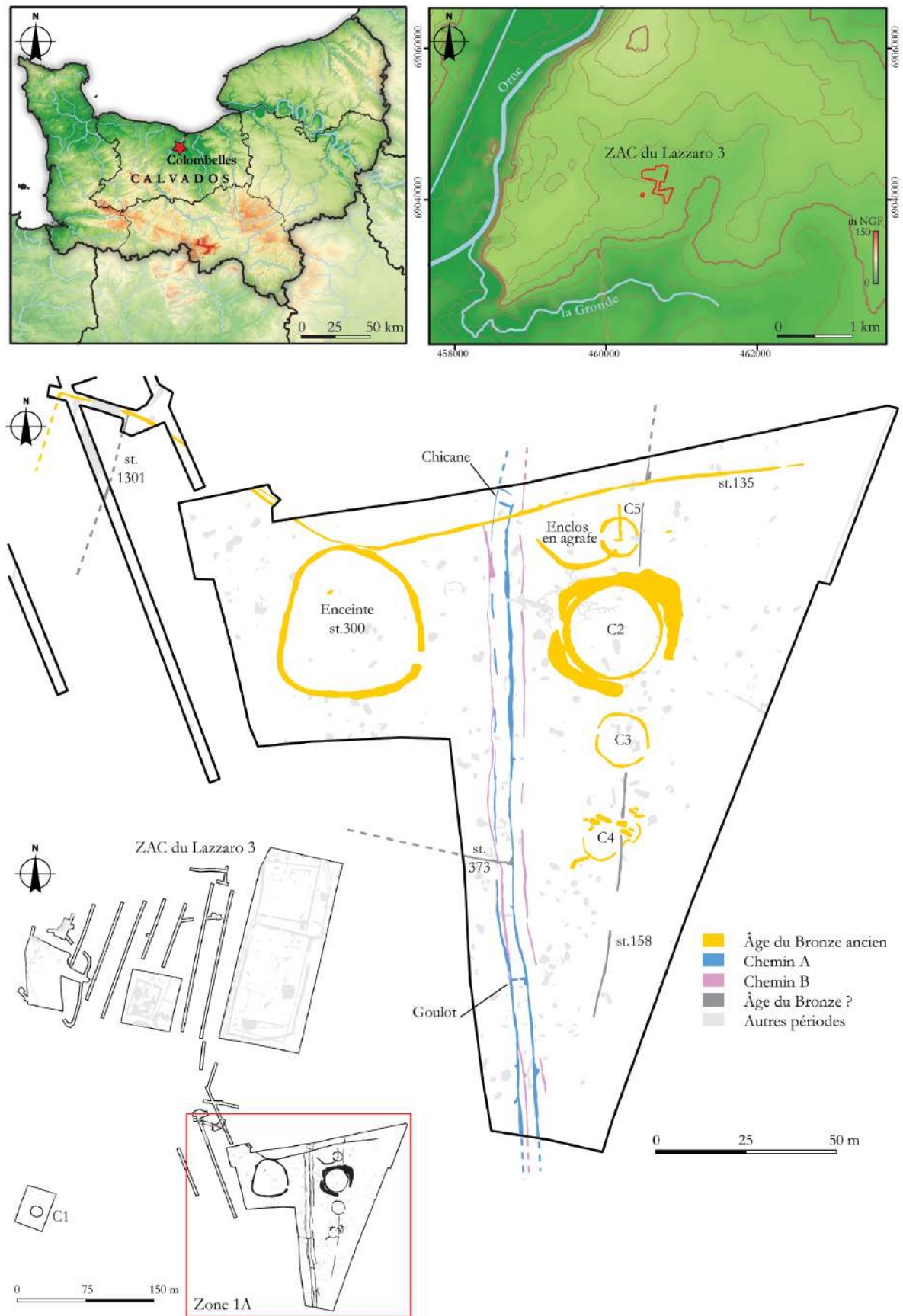


Fig. 1- Colombelles (Calvados). Localisation et plan général de la fouille de la ZAC du Lazzaro 3. Topographie M. Besnard, DAO C. Nicolas

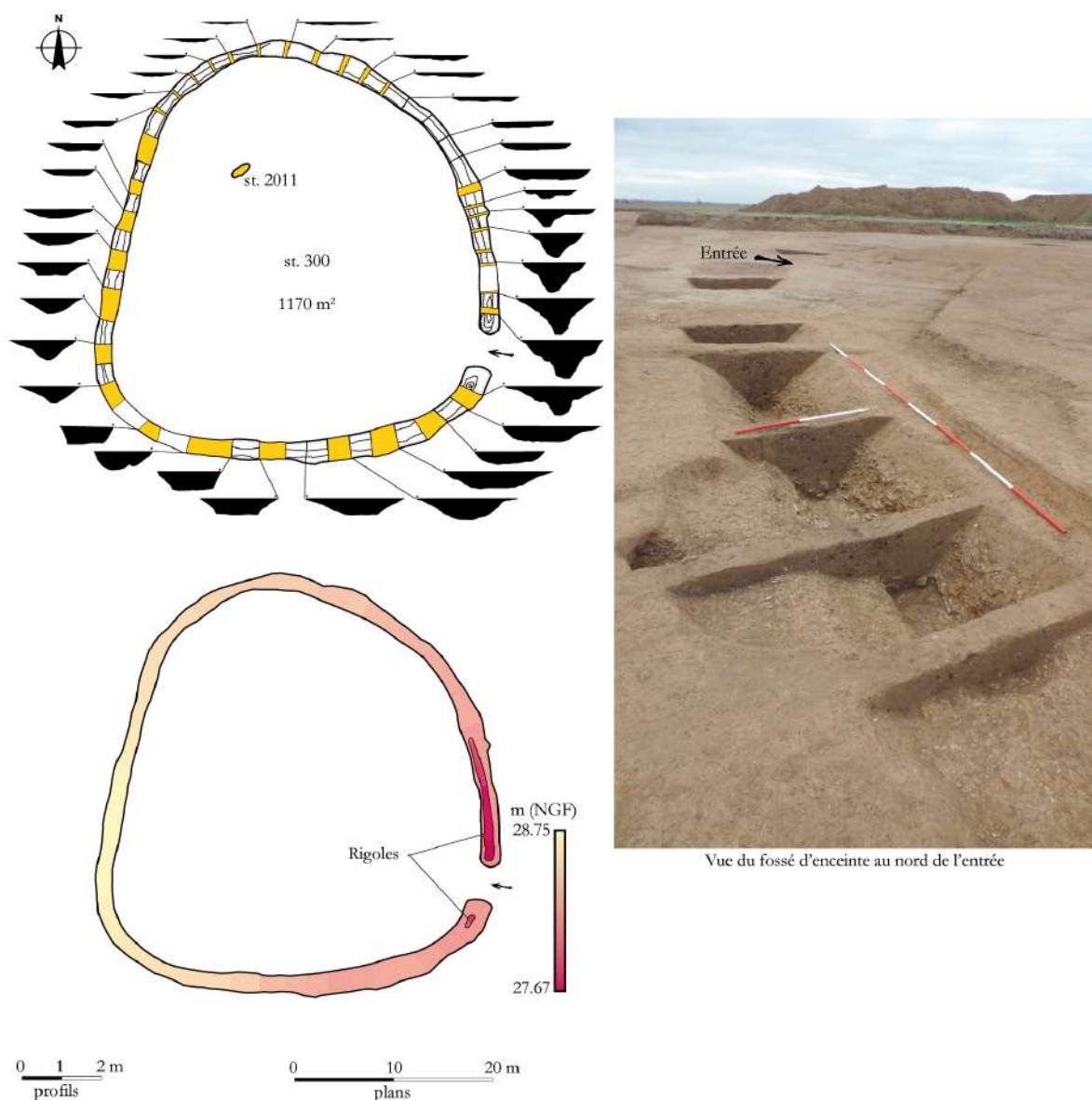


Fig. 2- Colombelles - ZAC du Lazzaro 3 (Calvados). Plan et profils de l'enceinte st. 300, topographie du fond du fossé et vue de celui-ci au nord de l'entrée. Topographie M. Besnard, DAO et cliché C. Nicolas

repas. Aucune structure interne n'a pu être mise au jour malgré un décapage en deux temps, à l'exception d'une possible fosse oblongue. Enfin, le fossé st. 300 croise plusieurs chablis, sans que l'on puisse établir leur relation stratigraphique.

La céramique est représentée par 27 vases, mais un seul est archéologiquement complet (**fig. 3, A**). Les pâtes contiennent majoritairement des coquilles, associées dans quelques cas à de la chamotte ou du silex. Les couleurs des surfaces sont majoritairement foncées, les vases ayant bénéficié de cuissons à dominante réductrice. Le lissage est le seul traitement de surface reconnu. Il est majoritairement moyennement investi, on note des traces d'outil et des inclusions visibles sur la surface des vases. Les fonds sont plats et principalement façonnés aux colombins,

parfois par plaques ou modelé. Les panses sont toutes réalisées avec des colombins, le plus souvent en les disposant sur la face externe puis interne, de manière alternée etc., tandis que le montage de cols admet une plus grande diversité de mise en œuvre. Les lèvres sont principalement épaissies à section arrondie. La plupart sont dans la continuité du col ou, dans une moindre mesure, évasées. D'un point de vue morphologique, un vase présente un profil fortement segmenté. Le profil archéologiquement complet est peu infléchi. Deux panses semblent globulaires. La grande majorité des cols conservés sont droits et courts. Deux types d'éléments plastiques peuvent être distingués sur la base de critères technologiques : les cordons horizontaux ou orthogonaux sont plus ou moins proéminents et ajoutés à la paroi, tandis que les nervures simples ou multiples sont obtenues par

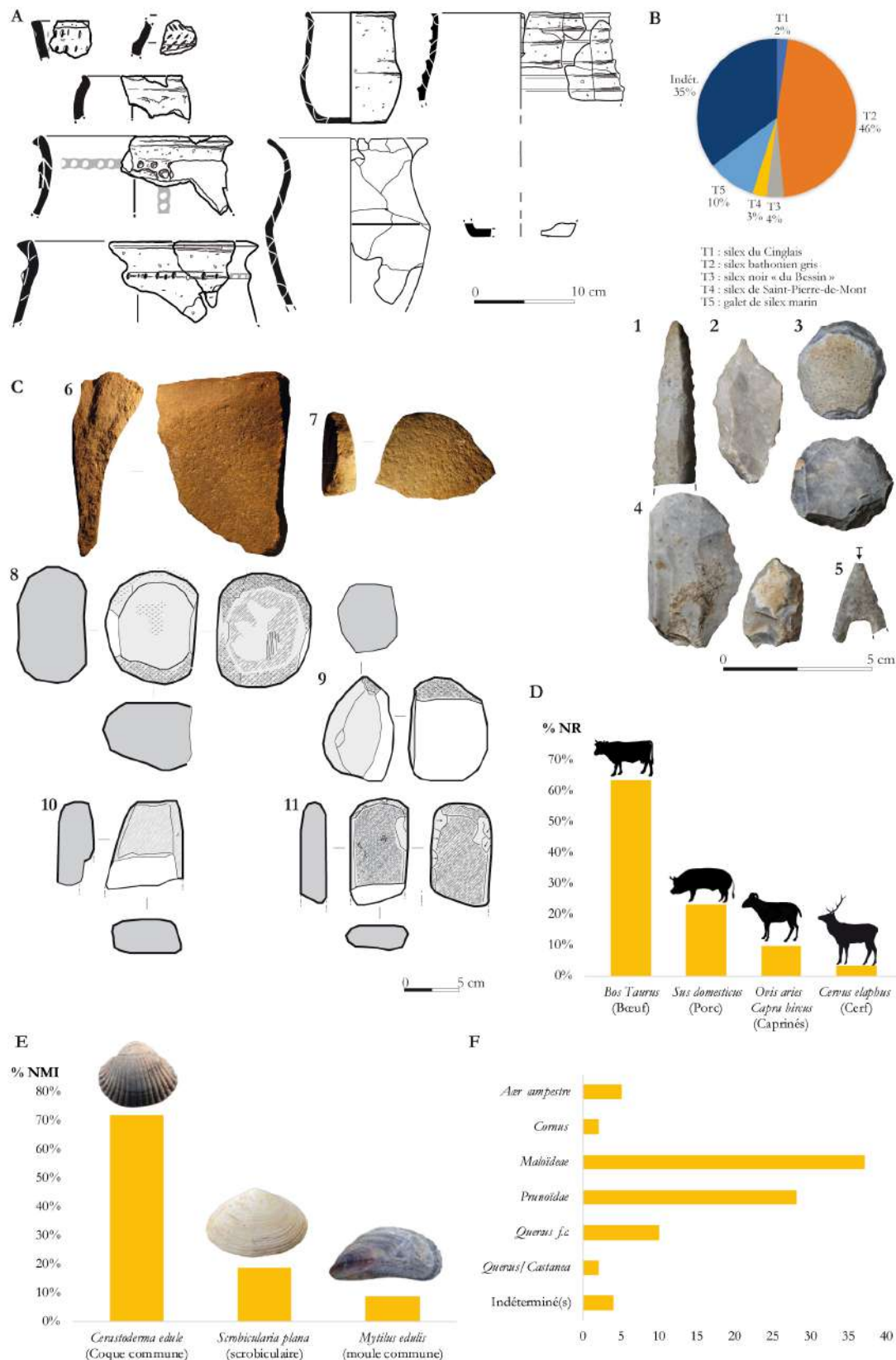


Fig. 3 - Colombelles - ZAC du Lazzaro 3 (Calvados). Culture matérielle et vestiges fauniques du fossé d'enceinte st. 300. A : synthèse des productions céramiques, dessins E. Ghesquière, L. Manceau ; B : origine des silex et outillage en silex, étude F. Charraud, photographies C. Nicolas ; C : macro-outillage, clichés et dessins C. Hamon ; D : faune terrestre, étude G. Auxiette ; E : malacofaune, étude C. Mougne ; F : résultats anthracologiques, dénombrement des taxons (sondage 21), étude H. Seignac. 1 : fragment distal de poignard pressignien ; 2 : perceur ; 3 : grattoirs ; 4 : éclats retouchés ; 5 : pointe de flèche ; 6 : fragment de meule en cuvette ; 7 : fragment de molette ; 8 : marteau-percuteur (de métallurgiste ?) ; 9 : percuteur biseauté ; 10-11 : aiguisoirs

pincement de pâte et sont donc moins proéminentes. Les décors comprennent des impressions à l'ongle et des encoches en grain de riz. Ce corpus s'intègre à ceux du début du II^e millénaire av. J.-C. en plaine de Caen (Marcigny 2012 ; Ghesquière 2019) et, plus largement, dans le Nord-Ouest de la France (Brunet *et al.* 2011 ; Escats 2013). Cependant, un gobelet à carène haute et col concave très prononcé se rapproche de productions de la fin du III^e millénaire documentées à Fleury-sur-Orne (Jahier, Billard 2001 ; **fig. 3, A**).

L'industrie en silex montre une grande diversité d'approvisionnement en matériaux (silex bathonien gris, galet de silex marin, silex nord « du Bessin », silex de Saint-Pierre-du-Mont), malgré un effectif limité (163 objets ; **fig. 3, B**). Trois lames en silex du Cinglais provenant vraisemblablement de l'occupation voisine du Néolithique ancien et un fragment distal de poignard en silex du Grand-Pressigny, fortement réaffûté, pourraient correspondre à des éléments intrusifs ou bien à des réutilisations (Rousseau 2021). Mis à part ces éléments, les déchets de taille renvoient principalement à un débitage d'éclats simples, multidirectionnel, effectué à la percussion directe dure. L'outillage comprend des éclats retouchés (12) ou utilisés (3), des grattoirs (8), un perçoir et une armature perçante. Cette dernière présente une profonde base concave et des ailerons longs de 8 mm, dont l'extrémité est grossièrement équerrie pour celui qui subsiste (**fig. 3, B**). Ce type d'armatures à base concave et ailerons équerries est principalement connu en contexte campaniforme en Europe centrale (Bailly 2014). Néanmoins, la pointe de flèche du Lazzaro 3 s'intègre assez bien dans une tradition d'armatures à base concave et, le plus souvent, ailerons taillés en obliques, qui semble se développer au Bronze ancien dans le Nord-Ouest de la France (Verron 1980 ; Simon 1986 ; Villes 1987). Bien que cette série ne soit pas parfaitement homogène, l'approvisionnement local à régional (10 à 30 km) ainsi que la faible diversité typologique, dominée par les grattoirs, correspondent à ce que l'on rencontre communément sur les sites d'habitat du Bronze ancien (Rousseau 2021).

Trente-sept éléments macrolithiques proviennent du fossé d'enceinte de la st. 300 (**fig. 3, C**). Ils sont confectionnés dans des matières premières d'origine locale à régionale (granite, gneiss, grès, grès schisteux, quartz, quartzite, chaille, silex). La plupart de ces matériaux lithiques étaient disponibles à proximité du site, en particulier dans les nappes alluviales de la

basse vallée de l'Orne (Hamon 2014). Ils comprennent entre autres un outillage de mouture en grès (6) dont une meule en cuvette (**fig. 3, n^{os} 6 et 7**) et des outils liés à l'entretien, voire la transformation d'objets métalliques (possible marteau-percuteur de métallurgiste, percuteurs biseautés, aiguisoirs : **fig. 3, n^{os} 8-11**) ; à cela s'ajoutent des fragments de polissoir, un percuteur massif (1 kg), un petit bloc de calcaire dont la perforation naturelle présente des traces d'usure et un lissoir/affûtoir.

L'enceinte a livré un total de 245 restes osseux (4,5 kg) dont 134 ont été déterminés au niveau de l'espèce et de la partie anatomique, soit 55 %. C'est un pourcentage relativement élevé d'ossements déterminés pour ces périodes de la Protohistoire malgré l'altération de toutes les surfaces osseuses. Le spectre faunique est très nettement dominé par le bœuf (*Bos taurus*) avec 63,4 % des restes ; le porc (*Sus domesticus*) tient la deuxième place avec 23,1 % et les caprinés (*Ovis aries/Capra hircus*) la troisième avec 9,7 % (**fig. 3, D**). Les mammifères sauvages, exclusivement représentés par le cerf (*Cervus elaphus*) sont nettement en retrait (3,7 %). La répartition des ossements de bœuf par grandes régions anatomiques met en exergue l'importance des éléments du crâne et plus particulièrement les mandibules, des ceintures scapulaires et des côtes. L'excellente conservation des scapulas permet d'établir un Nombre Minimum d'Individus (NMI) à 18 bœufs, ce qui, compte tenu du nombre de restes, est très élevé en contexte d'habitat. Le NMI identifié à partir des mandibules atteint la douzaine. Parmi les bœufs, l'estimation des âges d'abattage à partir des tables dentaires a permis d'isoler quatre individus immatures (5-6, 16-17, 16-24, < 24 mois) et trois individus réformés très âgés (> 15 ans). L'estimation des âges d'abattage des porcs montre une certaine variabilité (1,5-2, 8, 17-19, > 20 mois). Le bœuf s'impose dans la consommation, même si certains facteurs taphonomiques ont modifié le rapport entre grands et petits mammifères depuis l'enfouissement jusqu'à la mise au jour. Le bœuf comme espèce dominante est une constante sur l'ensemble des sites protohistoriques de la Plaine de Caen (Auxiette *et al.* 2011 ; Auxiette, Hachem 2021). Les différences fondamentales entre le site de la ZAC du Lazzaro 3 et la plupart des autres sites du Bronze final repose sur les valeurs élevées du NMI par rapport au Nombre de Restes (NR) conjointement au traitement des carcasses en grosses pièces de viande (os peu fragmentés). Ces particularités renvoient probablement à des pratiques commensales collectives bien docu-

mentées pour les occupations laténiennes, mais plus discrètes ou plus difficilement lisibles pour l'âge du Bronze (*ibid.* ; Auxiette 2023).

Du point de vue de la malacofaune (NR = 2224 ; NMI = 245), trois espèces de mollusques ont été identifiées dans la st. 300. La coque commune (*Cerastoderma edule*) est le coquillage marin le plus représenté (NMI = 176) ; la scrobiculaire (*Scrobicularia plana*) arrive en deuxième position (NMI = 46) ; la moule (*Mytilus edulis*) est également présente, mais en plus faible quantité (NMI = 23 ; **fig. 3, E**). De rares traces de chauffe ont pu être observées sur le matériel coquillier, la chair ayant pu être consommée cuite, mais aussi crue. Ces espèces sont collectées dans différentes zones du littoral à marée basse : milieux sableux à sableux envasés pour les coques, vaseux pour les scrobiculaires et rocheux à rocheux envasés pour les moules.

Enfin, l'analyse de 88 charbons provenant du sondage au nord de l'entrée a permis l'identification de six taxons : l'érable champêtre (*Acer campestre*), le cornouiller (*Cornus*), les Maloïdées (*Maloïdeae*), les Prunoïdées (*Prunoïdeae*), le chêne caducifolié (*Quercus f.c.*) et le chêne/châtaignier (*Quercus/Castanea* ; **fig. 3, F**). Dans le secteur géographique étudié, les Maloïdées regroupent des fruitiers sauvages comme l'aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le pommier sauvage (*Malus sylvestris*), le néflier (*Mespilus germanica*), le poirier commun (*Pyrus pyrastrer*) et le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) tandis que les Prunoïdées sont représentées par du merisier (*Prunus avium*) et/ou du prunellier (*Prunus spinosa*). Malgré le peu de charbons observés, le cortège anthracologique révèle un paysage plus diversifié qu'au Néolithique ancien. La chênaie caducifoliée est toujours une source d'approvisionnement en bois, mais elle est moins fréquentée au profit de zones semi-ouvertes à ouvertes comme des lisières, voire des friches qui sont peuplées d'espèces comme les Maloïdées, merisier, prunellier, cornouiller et érable champêtre (Rameau *et al.* 1989). L'apparition plus fréquente de ces taxons dans les assemblages anthracologiques révèle l'anthropisation progressive du paysage, déjà remarquée dès le Néolithique moyen sur d'autres sites bas-normands comme Mondeville Grentheville ZI sud (Chancerel *et al.* 2006), La Haie du Coq à Biéville-Beuville (Marcoux, 2013), Fontenay-le-Marmion (Gaudin 2005), La Pierre Tourneresse en Cairon (Marguerie et Seignac 2011) et La Bruyère du Hamel à Condé-sur-Ifs (Marguerie *et al.* 2016).

Sur le site de la Haie du Coq à Biéville-Beuville, situé sur la rive opposée de Colombelles, les ensembles boisés apparaissent déjà très dégradés dès le Néolithique moyen, soulignant une ouverture du paysage importante qui se poursuit et s'accroît à l'âge du Bronze (Marcoux 2013).

Trois échantillons de l'enceinte st. 300 ont pu faire l'objet de datations ^{14}C (**fig. 4**) : deux dates sur des ossements de bovidés à la base et au sommet du remplissage du fossé au sud de l'entrée et une troisième date ^{14}C effectuée sur un charbon provenant du comblement intermédiaire organique au nord de l'entrée. Ces trois mesures très proches les unes des autres suggèrent un comblement du fossé en un siècle tout au plus dans un intervalle compris entre 1885 et 1745 cal BC.

2. La nécropole

Une nécropole de quatre enclos circulaires disposés en ligne s'implante à 35 m en face de l'enceinte (**fig. 1**). Le premier enclos (C2), l'un des plus grands de la région avec un diamètre interne de 24,80 m semble fonder la nécropole (**fig. 5**). Il est délimité par un premier fossé circulaire sans interruption de 1,60 à 2,50 m de largeur et de 0,35 à 1 m de profondeur (après décapage). À l'ouest face à l'enceinte, le creusement en V apparaît nettement plus massif, jusqu'à entailler le calcaire. Ce premier état est recoupé par deux larges fossés au nord et au sud, bien plus larges (3 à 8 m) mais moins profonds (0,45 à 0,70 m) et qui s'inscrivent dans un trapèze. Dans le fossé nord, un petit foyer à pierres chauffées a été mis au jour. L'aménagement d'une berme-témoin a permis d'étudier le front de décarbonatation du loess (Leroy-Langelin, Collette 2011). Ce dernier assez uniforme montre un niveau de 24 à 65 cm plus élevé à l'intérieur de l'enclos, suggérant la présence d'un tumulus aujourd'hui arasé. Celui-ci est également suggéré par des galeries de fouisseurs au nord-ouest de l'enclos. Le volume de terres extrait de chaque tronçon de fossés peut être estimé à c. 175 m³ pour le tertre dans son premier état et à c. 592 m³ dans son second état. Les hauteurs correspondantes, en considérant le volume d'une calotte sphérique (hypothèse basse ; Rassat 2011) ou d'un cône (hypothèse haute), seraient respectivement de 1,05 ± 0,21 m et 3,53 ± 0,74 m (Nicolas 2021). Bien qu'une fonction funéraire soit présumée pour ce monument, aucune sépulture n'y a été mise au jour.



Code labo	Type Structure	Structure	Échantillon	Âge ¹⁴ C (BP)	cal BC (95,4 %) IntCal13
ULA-8566	enceinte	st. 300, sd. 21 (comblement intermédiaire)	charbon	3490 ± 20	1883-1751
ULA-8574	enceinte	st. 300, sd. 18 (base)	os de bovidé	3480 ± 20	1882-1745
ULA-8576	enceinte	st. 300, sd. 18 (sommet)	os de bovidé	3495 ± 20	1885-1752
ULA-8569	foyer	st. 2002 (enclos C2)	charbon	3080 ± 15	1408-1292
ULA-8573	sépulture	st. 199bis (enclos C4)	os humain (fémur)	3495 ± 20	1885-1752
ULA-8575	sépulture	st. 247 (enclos C4)	os humain (fémur)	3490 ± 20	1883-1751
ULA-8577	sépulture	st. 174 (enclos C5)	os humain (fémur)	3460 ± 20	1879-1694
ULA-8579	sépulture	st. 2050 (enclos C3)	os humain (fémur)	3515 ± 15	1896-1771
ULA-8580	sépulture	st. 401 (enclos C3)	os humain (fémur)	3490 ± 20	1883-1751

Fig. 4 - Colombelles - ZAC du Lazzaro 3 (Calvados). Inventaire des datations radiocarbone pour l'âge du Bronze

Immédiatement au sud, l'enclos C3 est formé par deux fossés semi-circulaires interrompus selon un axe O-NO / E-SE. Les fossés larges de 0,50 à 0,90 m et profond de 0,10 à 0,40 m, délimitent une aire de 13,50 m de diamètre. Trois sépultures (st. 401, 441 et 2050) ont été mises au jour dans les fossés, dans les portions nord et sud, qui montrent une orientation globalement est-ouest (fig. 5).

En poursuivant vers le sud, l'enclos C4, mal conservé présente au sud un fossé semi-circulaire, large de 25 à 50 cm et profond de 5 à 10 cm et au nord une portion d'arc-de-cercle, dans laquelle se trouvait une sépulture (st. 247). Le tout forme un cercle de 9,50 m de diamètre interne. Deux fosses oblongues, semblent s'inscrire dans le tracé de cet enclos circulaire, l'une contenant les restes d'un squelette (st. 313) et l'autre n'étant qu'une tombe hypothétique (st. 245). Au sud-ouest et à l'est de l'enclos, trois fossés en arc-de-cercle viennent se greffer sur l'enclos circulaire. Ceux de l'est viennent délimiter partiellement sept fosses oblongues orientées O-NO / E-SE dont cinq contenaient un squelette (st. 196, 197, 243, 244 et 312). Enfin, un groupe de trois fosses oblongues, dont deux sépultures avérées (st. 199 et 199bis), est un peu plus éloigné au nord-est (fig. 5).

L'enclos C5, au nord de l'enclos C2, est composé de deux fossés semi-circulaires, interrompus selon un axe O-NO / E-SE. Les fossés, un peu

plus marqués à l'ouest, mesurent 0,50 à 1,30 m de largeur pour 0,45 m de profondeur et enserrant une aire de 9 m de diamètre. C'est le seul monument à posséder une tombe centrale (st. 174), orientée est-ouest, et présentant la particularité d'avoir livré les vestiges d'un cercueil en bois (fig. 5). À 7,50 m à l'est de cet enclos, a été mise au jour une seconde sépulture (st. 155).

Enfin un cinquième enclos « en agrafe » paraît recouper l'enclos C5 (fig. 1 et 5). Mesurant 26,50 m de longueur, il est formé par un fossé assez large (jusqu'à 2,15 m) et profond de 0,50 m. Bien que la fonction d'une telle structure reste incertaine, plusieurs enclos ouverts similaires sont connus dans des nécropoles du Bronze ancien de la plaine de Caen.

Quatorze sépultures avérées ont été mises au jour, auxquelles s'ajoutent quatre probables, dépourvus de squelette, probablement en raison de la mauvaise conservation des restes osseux dans les comblements limoneux. Elles sont orientées E-O (5), O-NO / E-SE (4), NO-SE (3) et, dans une moindre mesure, O-SO / E-NE (1) et NE-SO (1). Les dimensions des fosses sont très variables, de 1,25 à 3,10 m de longueur pour 0,40 à 1,50 m de largeur. Les profondeurs sont comprises entre 0,10 et 0,30 m mais, compte-tenu de l'épaisseur des sédiments décapés, elles devaient atteindre originellement un minimum de 0,70 à 1 m de profondeur. Globalement, les di-

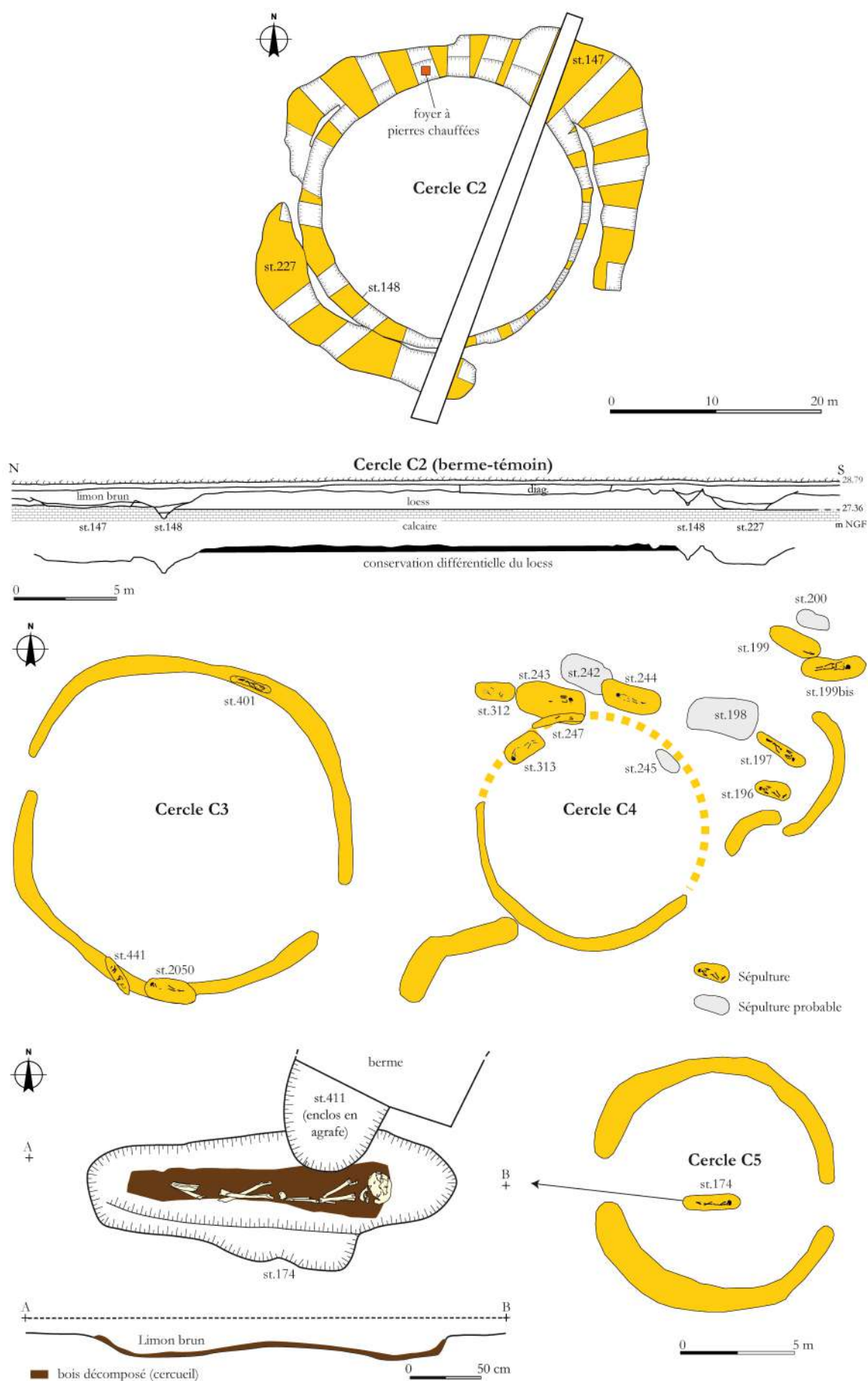


Fig. 5 - Colombelles - ZAC du Lazzaro 3 (Calvados). Plans et coupes des enclos funéraires. Topographie M. Besnard, DAO C. Nicolas, D. Barraco

mensions des fosses paraissent inadaptées à la taille du défunt qu'elles contiennent. D'un point de vue longitudinal, trois sépultures (st. 196, 313 et 441) montrent un creusement trop court par rapport à la taille de la dépouille, la tête et les membres inférieurs, étant en contact avec les parois de la cavité et dans ce cas, les individus sont en position fléchie, voire contractée. Ces trois sépultures ont livré des indices de décomposition en espace colmaté, suggérant une inhumation des individus en « pleine terre ». Deux autres sépultures (st. 247 et 401) présentent cette fois-ci un creusement trop étroit par rapport à la place occupée par le défunt, qui par conséquent a été déposé en décubitus latéral. *A contrario*, huit sépultures (st. 174, 197, 199, 199bis, 243, 244, 312 et 2050) présentent un creusement surdimensionné en largeur ou en longueur, ou les deux à la fois.

Du point de vue de l'orientation des défunts, le corpus peut se partager en deux groupes, composés chacun de sept individus : la tête orientée au levant ou au couchant. La posture a pu être déterminée pour douze individus : cinq sont en décubitus dorsal, deux en procubitus et deux autres probablement en décubitus latéral ; les trois derniers adoptent des schémas intermédiaires. Les membres supérieurs et inférieurs montrent des positions assez hétérogènes, mais toutefois, la moitié des individus présente des jambes fléchies (quatre sur la droite et deux sur la gauche). Les individus sont exclusivement des sujets adultes (> 15 ans) et seuls deux d'entre eux ont pu être sexués, il s'agit de deux femmes dont la tête est disposée à l'est. Ce fait pourrait éventuellement suggérer une opposition genrée entre femmes (tête à l'est) et hommes (tête à l'ouest ?), à l'instar de ce que l'on connaît pour le Campaniforme (Salanova 2011) ; toutefois, cette règle, si c'en est une, ne se vérifie pas à l'échelle de la plaine de Caen (Pillault, Parra-Prieto 2019 ; Giraud, Coupard 2014 ; Billard *et al.* 2014 ; Le Saint Allain 2013). Pour sept individus, suffisamment bien conservés, l'hygiène bucco-dentaire des individus est globalement bonne (absence de lésion carieuse, de dépôt de tartre ou de pathologie dentaire). Trois individus montrent des usures particulières sur les incisives (st. 313 et 2050) ou sur les premières molaires supérieures (st. 243), qui suggèrent l'utilisation de ces dents pour des activités extra-alimentaires. Deux autres sujets (st. 174 et 199bis) présentent une dentition saine, mais extrêmement abrasée dans son ensemble. Cette attrition dentaire est de plan tabulaire et semble être en rapport avec l'activité masticatrice alimentaire quotidienne,

sans doute corrélée à un âge mature, voire âgé (> 30 ans, voire > 50 ans).

Cinq sépultures provenant de trois enclos (C3 à C5) ont pu être datées avec des résultats ¹⁴C très homogènes, qui se tiennent tous dans une fourchette de 55 années BP, de 3515 à 3460 BP, soit 1896-1694 cal BC (**fig. 4**). La nécropole apparaît donc comme strictement contemporaine de l'enceinte. Une sixième date, obtenue sur un charbon du foyer à pierres chauffées (st. 2002), donne un *terminus ante quem* au début du Bronze final pour le creusement du fossé trapézoïdal de l'enclos C2. Plus précisément, les datations radiocarbone semblent fonctionner avec l'agencement des monuments funéraires et suggèrent que les diamètres des enclos se sont réduits au fil des générations. On peut émettre l'hypothèse que l'enclos C2, le plus grand (ø 24,80 m), situé face à l'enceinte soit le plus ancien. La nécropole paraît s'être étendue vers le sud avec l'enclos C3 (ø 13,50 m, fondé vers 3515 BP) puis l'enclos C4 (ø 9,50 m fondé vers 3490 BP). Ensuite, c'est au nord que l'enclos C5 (ø 9 m) est érigé vers 3460 BP, lui-même étant recoupé par l'enclos « en agrafe ». Bien que ce scénario demande à être confirmé par de nouvelles datations, un tel développement linéaire à un rythme générationnel ou bi-générationnel se rencontre également outre-Manche dans les nécropoles tumulaires de Barrow Hills (Barclay, Halpin 1999) et de Low Grounds (Garrow *et al.* 2014). L'intervalle 1900-1700 cal BC correspond à un pic de fondation de nécropoles tumulaires en plaine de Caen, mais cependant, le cimetière de la ZAC du Lazzaro 3 présente la particularité d'avoir été utilisé sur une période très courte (un siècle ?), tandis que les autres continuent à être utilisés jusqu'au Bronze moyen voire final (Marcigny *et al.* 2004 ; Le Saint Allain 2013 ; Giraud, Coupard 2014 ; Besnard-Vauterin 2019).

3. Le chemin et la trame parcellaire

Repéré dès le diagnostic (Flotté 2010), un ensemble de fossés parallèles et orientés nord-sud a pu être suivi sur 180 m de longueur et se poursuit dans les parcelles voisines (Ghesquière 2022).

Certains d'entre eux sont continus de bout en bout, mais d'autres, peu profonds, sont intermittents. Leur tracé est généralement sinueux, bien que certaines portions puissent être plus rectilignes (**fig. 1**). Ces structures fonctionnent par paires pour former les fossés bordiers de deux états successifs d'un chemin. Le chemin A,



large d'environ 3,50 m, est associé à deux systèmes de barrage à hauteur de l'enceinte. Celui du nord est composé de deux petits fossés perpendiculaires, faiblement ancrés, formant une chicane, tandis que celui du sud est constitué de deux creusements en vis-à-vis, qui forment un goulot d'étranglement. Ces systèmes de barrage peuvent être éventuellement compris comme des moyens de gestion du bétail ou pour empêcher leur accès à cette portion du chemin. Le chemin B, moins bien conservé, s'avère plus large (5 à 9 m). Aucun élément mobilier n'a été mis au jour. Cependant, l'implantation du chemin entre l'enceinte et la nécropole et le développement parallèle de cette dernière suggèrent que l'un des deux états du chemin ait fonctionné au Bronze ancien.

À ce chemin, s'ajoutent trois fossés qui viennent diviser l'espace. Le premier (st. 135), au nord, orienté E-NE / O-SO, tangente l'enceinte sans la recouper, puis adopte une orientation E-SE / O-NO. Il a pu être suivi sur 220 m de longueur et mesure 0,30 à 1,20 m de largeur pour 0,05 à 0,30 m de profondeur. Toutefois, compte-tenu du décapage, il devait originellement mesurer 1 m de profondeur en moyenne. Les quelques éléments mobiliers (tessons, grattoirs en silex entre autres) évoquent ceux mis au jour dans le fossé de l'enceinte et paraissent confirmer que les deux structures ont fonctionné ensemble. Par ailleurs, le fossé st. 135 croise les fossés bordiers de chemin, sans que leur chronologie relative ait pu être établie, en raison de la faible puissance stratigraphique. Toutefois, la chicane se trouvant juste au nord du fossé st. 135, il est probable que les deux aient fonctionné un temps ensemble. Vers le milieu de la fenêtre de fouille, un second fossé (st. 373), orienté O-NO / E-SE prend appui sur le fossé oriental du chemin A. Un troisième fossé (st. 1301), observé dans les tranchées complémentaires et non daté, pourrait avoir fermé le tout à l'ouest, délimitant une parcelle de près d'1 ha, dans laquelle aurait été inscrite l'enceinte. Enfin, un dernier fossé (st. 158), intermittent, paraît postérieur à la nécropole ; en effet, il s'interrompt largement à l'approche des enclos C2 et C3.

4. Un enclos isolé

À 230 m à l'ouest de l'enceinte, un enclos isolé (C1), de forme légèrement ovalaire et ouvert au nord (fig. 1) mesure 12 m et 10,60 m d'axes. Aucun élément matériel n'a permis de préciser sa datation et il peut être attribué par défaut à l'âge du Bronze.

5. Discussion

L'intrication étroite de structures domestiques, funéraires, viaires et parcellaires apparaît ici comme inédite. Toutefois, elle s'inscrit dans le contexte des découvertes de l'âge du Bronze ancien en plaine de Caen effectuées depuis une vingtaine d'années, qui attestent d'un paysage largement façonné par l'Homme (Marcigny 2019 ; Marcigny, Ghesquière 2023). L'opération de la ZAC du Lazzaro 3 n'est qu'une portion d'un site plus vaste, qui se poursuit notamment au sud sur la commune de Giberville (Ghesquière 2022 ; Ghesquière, Nicolas, à paraître ; fig. 6), avec deux autres petites enceintes, quatre groupes funéraires, des fossés de parcellaires, ainsi qu'une zone de fours. Les différentes limites de fossés suggèrent l'existence de parcelles dédiées aux espaces domestiques, funéraires et agraires. Elles s'accordent avec les données anthracologiques qui attestent l'exploitation de zones semi-ouvertes et évoquent ainsi des aires dédiées aux cultures ou au pacage. Bien que toutes ces structures ne soient pas strictement contemporaines, elles paraissent centrées sur la période 1900-1750 cal BC. Parmi les tombes de Giberville, se trouve notamment une fosse surdimensionnée qui a livré un dépôt funéraire caractéristique des « Princes d'Armorique », comprenant un poignard en bronze, quatorze pointes de flèche aux ailerons longs (sous-type Limbabu) et des fragments d'ambre. Cette tombe souligne la dimension élitare de l'ensemble et explique sans doute la concentration d'aménagements sur ce secteur du plateau ainsi que certaines pratiques observées dans les rejets de l'enceinte du Lazzaro 3 – consommation (commensale ?) de sujets juvéniles, consommation (et production ?) du métal. Néanmoins, les individus de la nécropole du Lazzaro 3, inhumés sans richesses, ne se différencient que dans l'accès au tumulus, entre l'unique sépulture centrale à coffrage en bois et les autres implantées dans les fossés circulaires ou en périphérie : faut-il y voir les témoins d'une hiérarchie sociale où s'exprimeraient des liens de parenté, d'affinité ou de servitude ? Dans un rayon de 500 m autour du Lazzaro 3, se trouvent encore plusieurs autres groupes funéraires du Bronze ancien/moyen (Billard *et al.* 2014 ; Pillault 2022 ; Fouilles C.-C. Besnard-Vauterin), qui suggèrent que l'on soit au cœur d'un vaste domaine, installé le long d'un axe routier nord-sud reliant la mer à l'intérieur des terres. Cette configuration n'est pas sans rappeler celle de Lannion (Côtes-d'Armor), où une enceinte bien plus vaste (3,7 ha) est également associée à une nécropole tumulaire, installée le



long d'une voie ancienne, et, à 1 km de là, à la tombe princière de La Motta (Butler, Waterbolk 1974 ; Escats 2013). Ces domaines « princiers » semblent constituer le centre de plus vastes territoires de plusieurs centaines de km², comme le suggèrent les polygones de Thiessen (Léon 1997 ; Brun 1998 ; Nicolas 2016). La matérialité de telles entités politiques semble être confirmée par la dalle gravée de Saint-Bélec,

interprétée comme la figuration cartographique d'un territoire du Bronze ancien. D'ailleurs, cette carte en pierre comporte en son centre un motif patatoïde qui n'est pas sans rappeler le plan des enceintes du Lazzaro 3 ou de Lannion (Nicolas *et al.* 2021, 2023) et confirmerait un peu plus le triptyque associant tombes de l'élite dirigeante, enceintes et centres d'entités politiques.

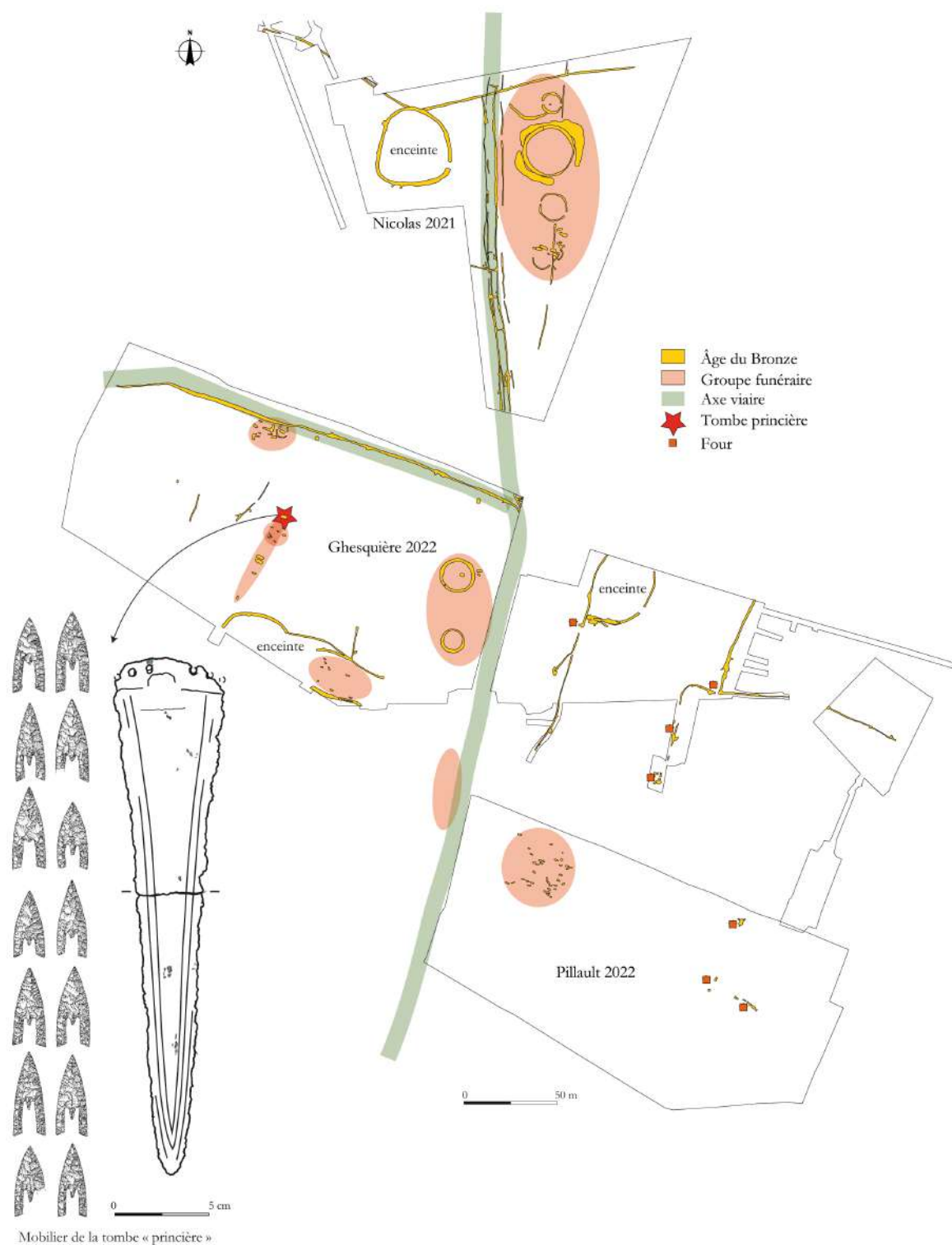


Fig. 6 - Vue d'ensemble des occupations de l'âge du Bronze à la limite des communes de Colombelles et Giberville (Calvados). D'après Ghesquière, Nicolas à paraître

Bibliographie

- Auxiette G. 2023 : The fauna of Bronze Age ditched enclosures: evidence for collective consumption? Faunal assemblages from Bronze Age enclosure sites in Calvados, Pas-de-Calais and the Somme (France), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 120, 2, p. 207-218.
- Auxiette G., Baudry A., Méniel P. 2011 : Une histoire de l'élevage dans l'ouest de la Normandie : les sites de Mondeville, Ifs, Fleury, Creully (Calvados) et les autres, in Baral P., Dedet B., Delrieu F., Giraud P., Le Goff I., Marion S., Villard-Le Tiec A. (dir.) : *L'âge du Fer en Basse Normandie*, Actes du XXXIII^e colloque international de l'AFEAF, Caen 2009, Presses universitaires de Franche-Comté (Annales littéraires, Série « Environnement, sociétés et archéologie », Volume I, p. 185-202.
- Auxiette G., Hachem L. 2021 : *Farm, hunt, feast, celebrate: animals and society in Neolithic Bronze and Iron Age*, northern France, Leiden, Sidestone Press, 341 p.
- Bailly M. 2014 : Discordance des temps, concordance des espaces ? Remarques sur les armatures de flèches en contexte campaniforme. De l'Arc jurassien à l'Isthme européen, in Arbogast R.-M., Greffier-Richard A. (dir.) : *Entre archéologie et écologie, une Préhistoire de tous les milieux. Mélanges offerts à Pierre Pétrequin*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté, 928, série « Environnement, société et archéologie », 18), p. 355-385.
- Barclay A., Halpin C., dir 1999 : *Excavations at Barrow Hills, Radley, Oxfordshire, volume I, the Neolithic and Bronze Age monument complex*, Oxford, Oxbow Books (Thames Valley Landscape 11), 390 p.
- Besnard-Vauterin C.-C., dir. 2019 : *Douvres-la-Délivrande, Calvados, ZAC des Hauts Prés : monuments funéraires de l'âge du Bronze et sépultures et parcellaire de l'âge du Fer, vestiges de la seconde Guerre Mondiale*, RFO, Fouille archéologique, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional de l'Archéologie de Normandie, 187 p.
- Billard C., Bostyn F., Hamon C., Meunier K., dir. 2014 : *L'habitat du Néolithique ancien de Colombelles « Le Lazaro » (Calvados)*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 58), 407 p.
- Brun P. 1998 : Le complexe culturel atlantique : entre le cristal et la fumée, in Jorge S. (dir.) : *Existe uma idade do Bronze atlântico ?*, Actes du colloque de Lisbonne, 1995, Lisbonne, éd. Instituto Portugues de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 10), p. 40-51.
- Brunet P., Hamon T., Irribarria R. 2011 : Nouvelle approche de la céramique post-campaniforme et du Bronze ancien en Île-de-France, *Revue archéologique d'Île-de-France*, vol. 4, p. 109-136.
- Butler J. J., Waterbolk H. 1974 : La fouille de A.-E. Van Giffen à la Motta, un tumulus de l'âge du Bronze ancien à Lannion (Bretagne), *Palaeohistoria*, vol. 16, p. 107-167.
- Chancerel A., Marcigny C., San Juan G. 2006 : La double enceinte de l'âge du Bronze moyen de la ZI sud (Mondeville, Gretheville), in Chancerel A., Marcigny C., Ghesquière E. (dir.) : *Le plateau de Mondeville (Calvados) du Néolithique à l'âge du Bronze*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'Archéologie française, 99), p. 139-172.
- Escats Y., dir. 2013 : *Lannion, Côtes-d'Armor; Z. A. de Bel Air : une vaste enceinte et deux tumulus de l'âge du Bronze*, Rapport final d'opération, Fouille archéologique, Inrap Grand-Ouest, Rennes, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, 501 p.
- Flotté D., dir. 2010 : *Colombelles, Calvados : projet de ZAC à usage d'activités. Section AP n°8, 9, 14 à 21, 46 à 61, 72 et 76*, Rapport final d'opération, Diagnostic archéologique, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional de l'Archéologie de Normandie, 95 p.
- Garrow D., Meadows J., Evans C., Tabor J. 2014 : Dating the dead : a high-resolution radiocarbon chronology of burial within an Early Bronze Age barrow cemetery at Over, Cambridgeshire, *Proceedings of the prehistoric Society*, vol. 80, p. 207-236.
- Gaudin L. 2005 : *Rapport d'étude anthracologique du site de Fontenay-le-Marmion, au lieu-dit « La Grande Pièce » (Fontenay-le-Marmion, Calvados)*, Rennes, UMR 6566 – CREAAH, Université de Rennes 1, 2005, 53 p.
- Ghesquière E., dir. (2019) - *Blainville-sur-Orne « ZAC Terres d'Avenir » zones 1A et 1B, Calvados. Un enclos elliptique de l'âge du Bronze ancien*, Rapport final d'opération, Fouille archéologique, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional d'Archéologie de Normandie, 222 p.
- Ghesquière E., dir. 2022 : *Giberville, Calvados (14) « Les Jardins de clopée, zones 3 et 4 »*, Rapport final d'opération, Bourguébus, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Normandie, 807 p.
- Ghesquière E., Nicolas C. à paraître : Fouilles archéologiques sur le plateau de Giberville/Colombelles : une occupation de l'âge du Bronze ancien, in : *Journées archéologiques régionales de Normandie*, Rouen, 3-4 juin 2022, Mont-Saint-Aignan, Presses universitaires de Rouen et du Havre.
- Giraud P., 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*



vice régional de l'Archéologie, vol. 2, p. 25-49.

Marguerie D., Aoustin D., Marcoux N., Seignac H. 2016 : Les données anthracologiques du site de « La Bruyère du Hamel » à Condé-sur-Iffs (Calvados, Basse-Normandie), in Dron J.-L., Charraud F., Gâche D., Le Goff I. (dir.) : *Les occupations néolithiques de « La Bruyère du Hamel » à Condé-sur-Iffs (Calvados) : site domestique, puis nécropole monumentale*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 62), p. 252-261.

Marguerie D., Seignac H. 2011 : Les restes anthracologiques sur le site de la Pierre Tourneresse (Cairon, Calvados), in Ghesquière E., Marcigny C. (dir.) : *Cairon, vivre et mourir au Néolithique, la Pierre Tourneresse en Calvados*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 159-166.

Nicolas C. 2016 : *Flèches de pouvoir à l'aube de la métallurgie, de la Bretagne au Danemark (2500-1700 av. n. è.)*, Leiden. Sidestone Press, 2 vol., 951 p.

Nicolas C., dir. 2021 : *Colombelles « Lazzaro 3 » (Calvados) : À la croisée des chemins, habitat du Néolithique ancien et enclos protohistoriques et antiques*, Rapport final d'opération, Fouille archéologique, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional de l'Archéologie de Normandie, 3 vol., 931 p.

Nicolas C., Pailler Y., Aubry L., Freiesleben T. H., Galinand C., Guérin G., Guitton V., Hamon C., Le Gall B., Manceau L., Munoz O., Olesen H., Onfray M., Sagory T., Seignac H., Simon-Millot R., Thomsen K. J. 2023 : Première campagne de fouille du tumulus de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique française*, vol. 120, n° 1, p. 65-69.

Nicolas C., Pailler Y., Stéphan P., Aubry L., Le Gall B., Lacombe V., Rolet J. 2021 : La carte et le territoire : la dalle gravée du Bronze ancien de Saint-Bélec (Leuhan, Finistère), *Bulletin de la Société préhistorique française*, vol. 118, n° 1, p. 99-146.

Pillault S., dir. 2022 : *Chemin de Clopée, Zone 1, Giber-ville (Calvados)*, Rapport final d'opération, Fouille archéo-logique, Inrap Grand-Ouest, Caen, Service régional de l'Archéologie de Normandie, 3 vol., 878 p.

Pillault S., Parra-Prieto C. 2019 : De l'âge du Bronze à l'Antiquité : 2 000 ans d'occupation aux abords du sanctuaire gallo-romain de Baron-sur-Odon (Calvados), in : *Journées archéologiques de Haute-Normandie*, Harfleur 23-25 avril 2010, Rouen, Presses universitaires de Rouen et du Havre, p. 37-50.

Rameau J.-C., Mansion D., Dume G. 1989 : *Flore forestière française*. Paris, Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.

Bulletin APRAB, n° 22, 2024



Rassat S. 2011 : Les variations volumétriques des tumulus du Wessex au Bronze ancien, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, vol. 8, p. 89-94.

Rousseau L. 2021 : *Des dernières sociétés néolithiques aux premières sociétés métallurgiques : productions lithiques du quart nord-ouest de la France, III^e-II^e millénaires avant notre ère*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 69), 241 p.

Salanova L. 2011 : Chronologie et facteurs d'évolution des sépultures individuelles campaniformes dans le nord de la France, in : Salanova L., Tchérémissinoff Y. (dir.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire*, 41), p. 125-142.

Simon P. 1986 : Le site protohistorique de « Pousse Motte » à Maule (Yvelines), *Bulletin de la Société préhistorique française*, vol. 83, n° 9, p. 271-285.

Verron G. 1980 : Les pointes de flèches à base concave avec ailerons coupés obliquement : à propos de quelques exemplaires trouvés en Normandie, in : *Études sur le Néolithique de la région Centre*, Actes du Colloque interrégional sur le Néolithique tenue à Saint-Amand-Montrond (Cher), 28-29-30 octobre 1977, Saint-Amand-Montrond, Association des Amis du Musée de Saint-Vic, p. 67-74.

Villes A. 1987 : Un aperçu de l'industrie lithique des niveaux de l'âge du Bronze au Fort-Harrouard, in Blanchet J.-C. (dir.) : *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du Colloque de Lille dans le cadre du 22^{ème} Congrès préhistorique de France, 2-7 septembre 1984, Amiens, Revue archéologique de Picardie (Revue archéologique de Picardie, numéro spécial, 4), p. 275-305.

*

Clément NICOLAS
CNRS UMR 8215 Trajectoires
clement.nicolas@cnrs.fr

Ginette AUXIETTE
Inrap UMR 8215 Trajectoires
ginette.auxiette@inrap.fr

Doriane BARRACO
Inrap
doriane.barraco69@orange.fr

François CHARRAUD
Inrap UMR 8215 Trajectoires
francois.charraud@inrap.fr

Emmanuel GHESQUIÈRE
Inrap UMR 6566 CReAAH
emmanuel.ghesquiere@inrap.fr

Caroline HAMON
CNRS UMR 8215 Trajectoires
caroline.hamon@cnrs.fr

Lorraine MANCEAU
Inrap UMR 8215 Trajectoires
lorraine.manceau@inrap.fr

Caroline MOUGNE
Archéologue contractuelle UMR 7209 AASPE
caroline.mougne@gmail.com

Hélène SEIGNAC
Inrap UMR 6566 CReAAH
helene.seignac@inrap.fr



La nécropole et les dépôts de crémation de l'âge du Bronze du site de Pincevent à La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne)

ASTRID SUAUD-PRÉAULT*

Bien connu pour son occupation magdalénienne fouillée à partir de 1964 par André Leroi-Gourhan, le site de Pincevent a également livré des traces d'occupations surmontant ces niveaux anciens. Outre une nécropole mérovingienne signalée dans un secteur détruit avant 1964, différents espaces funéraires ont notamment été découverts, s'échelonnant de manière discontinue depuis l'âge du Bronze jusqu'à l'époque romaine. Lors de différentes opérations de fouilles menées entre 2005 et 2011, des dépôts de crémation datés du Bronze moyen ont été mis au jour et ont récemment fait l'objet d'une nouvelle étude.

Le site de Pincevent est situé en rive gauche de la Seine entre la confluence Seine-Yonne en amont et la confluence Seine-Loing en aval. Il marque l'extrémité ouest de la zone du confluent Seine-Yonne (fig. 1). Comme beaucoup d'autres cours d'eau, ces zones fluviales, voies d'approvisionnement, deviennent des lieux de passage obligés qui vont connaître un essor important à l'âge du Bronze. Par ailleurs, le secteur du confluent se situe sur une zone de contact et d'interactions est-ouest (Brun, Mor-

dant 1988), secteur où les influences multiples (complexes atlantique et nord-alpin) peuvent notamment se traduire par des gestes funéraires différents.

Le site présente une stratigraphie de 10 m d'alluvions reposant sur de la craie avec six niveaux sédimentaires constitués d'une alternance sable, graviers et limons. Le niveau supérieur (horizon I) pouvant atteindre jusqu'à 2 m d'épaisseur renferme les niveaux archéologiques récents, allant du Néolithique au Moyen Âge (Gaucher 1996), mis au jour à la faveur des décapages mécaniques pour atteindre les niveaux magdaléniens.

1. Contexte historique des recherches

1.1 - Les fouilles anciennes

L'exploitation des gravières a été un moteur de la recherche archéologique dans la région ; les alluvions détritiques des dépôts sédimentaires de Pincevent ont en effet été de longue date exploitées pour leurs sables et graviers. Leur exploitation reprend sur le site, après plusieurs interruptions, en 1953. Plusieurs correspondances et rapports établis entre 1953 et 1957 témoignent des destructions de bâtiments gallo-romains, d'un cimetière attribué au premier Moyen Âge ainsi que de tombes gauloises (Paul 1953 ; Jalmain, Paul 1956 ; Jalmain, Colas 1957).

En 1963, dans les niveaux recouvrant directement les graviers exploitables apparaissent des foyers magdaléniens (entre 17 000 et 14 000 BP) et au printemps de l'année suivante, les travaux de la carrière touchent à nouveau des zones de foyers paléolithiques. Début mai, André Leroi-Gourhan est sollicité par les bénévoles locaux pour constater l'ampleur de la « catastrophe scientifique » (Leroi-Gourhan, Brézillon 1966). Le ministère des Affaires culturelles est aussitôt sollicité et un arrêté préfectoral suspend alors l'exploitation dans la zone où étaient apparus les foyers magdaléniens. Le site est acheté par l'État en 1965, puis classé au titre des Monuments historiques en septembre 1988. Des fouilles seront menées par André Leroi-Gourhan de 1964 à 1984 (fig. 2), puis par différentes équipes jusqu'en 2019.

Hormis la présence de quelques tessons et de

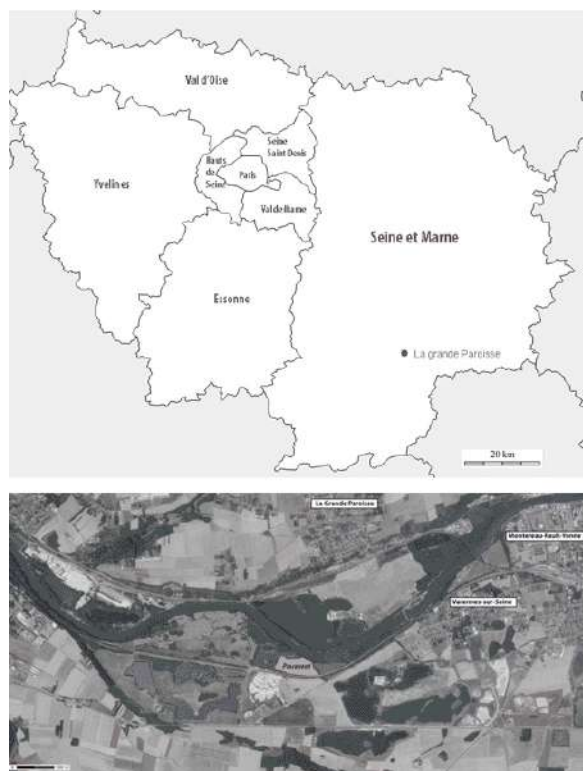


Fig.1 - Localisation de la commune de La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne) et du site de Pincevent (DAO, A. Suaud-Préault)



Bulletin APRAB, n° 22, 2024

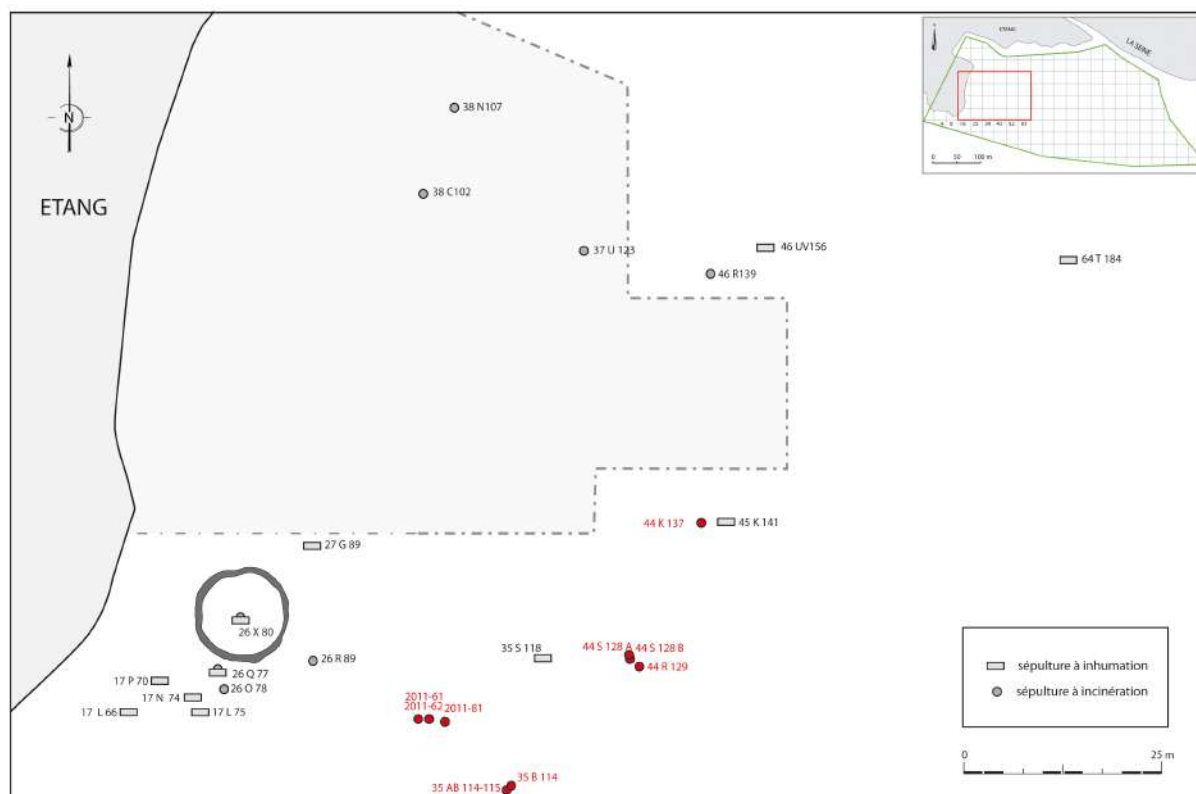


Fig. 3 - La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Pincevent : localisation des dépôts de crémation mis au jour entre 2005 et 2011, sur le plan général (DAO A. Suaud-Préault d'après Gaucher 1996 et Gouge, Peake 2005)

tualisé à la lumière de la mise au jour des neuf nouveaux dépôts de crémations lors des campagnes de fouilles récentes (fig. 7).

Cette actualisation repose sur l'intégration des données de fouilles récentes ainsi que le retour à la bibliographie ancienne, les datations ^{14}C , la typologie, la localisation des dépôts (Suaud-Préault 2015).

Dans la partie occidentale du site, plusieurs sépultures ne sont pas datées, mais ce secteur comprend quelques sépultures attribuées à la période romaine, avec des tombes de jeunes enfants ou périnataux (17L66, 17L75, 27G89). La sépulture 26X80, fouillée en 1965, correspond à une inhumation d'une part et à une incinération d'autre part, situées au centre d'un enclos circulaire. La sépulture à inhumation a vraisemblablement été pillée. Le creusement de la fosse n'était pas visible, mais des blocs placés de chant délimitaient la sépulture au nord ; dans la partie sud, largement perturbée, les os sont très fragmentés et dispersés au sein du remplissage. L'attribution chronologique au début de la période laténienne repose sur la découverte de deux bracelets en fer dans la tombe. Cependant des fragments d'os incinérés d'un individu adulte et une coupe attribuée au Bronze final-Hallstatt ancien ont également été retrouvés au sein de cette sépulture. Ce type de coupe est très fréquemment associé à des dépôts de crémation et incite à voir une première sépulture à inciné-

ration datée de la fin de l'âge du Bronze et une réoccupation de cet espace funéraire à La Tène (Leroi Gourhan 1965 ; Gaucher 1996). Ainsi sur le plan actualisé figurent séparément l'inhumation et la crémation trouvées au centre de l'enclos.

Dans ce secteur, une seconde sépulture, 26Q77, signalée comme une inhumation s'avère finalement contenir aussi les restes d'une incinération. Gilles Gaucher écrit qu'il s'agit d'« une inhumation de sujet périnatal ». Il évoque aussi, sans plus de précisions, « les restes d'une incinération d'enfant » (Gaucher 1996). Le rapport de fouille (Leroi-Gourhan 1977) évoque quant à lui « une incinération en pleine terre, assez bouleversée » se trouvant mêlée à l'inhumation. Pour cet ensemble aussi, les deux types de traitement sont figurés sur le plan.

Par ailleurs, figure également sur ce plan la zone mentionnée par Gilles Gaucher comme ayant été détruite avant la fouille, par l'exploitation de la carrière (Gaucher 1996, p. 152). Ses limites vers l'ouest, extrapolées jusqu'à l'étang, donnent une image potentielle de la situation avant 1964 qui explique l'absence de vestiges dans ce secteur alors même qu'elle est signalée comme zone des « Champs d'Urnes » (Gaucher 1996). La partie septentrionale de l'espace funéraire a en effet été très largement impactée par l'exploitation de la gravière et ce secteur recèle

principalement des vestiges de crémation en contenant céramique qui pourraient être datés du Bronze final. Le dépôt funéraire 46R139, constitué d'une jarre biconique contenant les restes incinérés, une coupe faisant office de couvercle et quatre vases accessoires placés à l'intérieur de l'urne avec un vase annexe retrouvé à l'extérieur est attribué à l'étape moyenne du Bronze final (Gaucher 1996). Trois autres dépôts, découverts lors de l'exploitation de la carrière avant 1964 et décrits comme déposés dans des vases au sein d'une nécropole à incinération, ont donc été attribués à ce même ensemble, bien que n'ayant pu être étudiés (Gouge, Peake 2005 ; Suaud-Préault 2015).

Une autre inhumation ajoutée au plan (46UV146) ne figurait pas sur les précédents, mais elle est mentionnée dans le rapport de fouille de 1988 parmi les découvertes réalisées lors de travaux de terrassement : « un squelette humain a été découvert dans la section 46

(carrés UV 146) ; enfoui en décubitus dorsal, il gisait dans l'horizon II, à une cinquantaine de centimètres de la surface du sol» (Baffier *et al.* 1988). Les parois de la fosse n'étaient pas visibles et aucun élément datant n'a été découvert ; le seul indice chronologique repose sur le fait que les pieds ont été recoupés par une structure probablement gallo-romaine.

La partie méridionale du site concentre les dépôts secondaires à crémation attribués au Bronze moyen, dont la majorité a été mise au jour à partir de 2005, ainsi que des découvertes plus anciennes, comme le dépôt en urne n° 26O78 à l'ouest¹. Les trois dates obtenues par le radiocarbone, la morphologie et la proximité immédiate des dépôts, la céramique ainsi que la stratigraphie permettent de proposer une attribution similaire pour tout cet ensemble de sépultures à crémation. On peut y adjoindre l'incinération 26R89 dont l'amas d'ossements incinérés fouillé en 1977 était très bio-perturbé,

N° DÉPÔT		ANNEE DE PRELEVEMENT	QUANTITE OSSEMENTS	CONSERVATION DU DÉPÔT	NMI ET BIOLOGIE	TYPE DE DÉPÔT	CRÉMATION
44S128A		2005	1161 g	COMPLET	1 adulte	Contenant organique circulaire	hétérogène
44S127-128B		2005	1064 g	COMPLET	1 Immature (grand adolescent)	Contenant organique circulaire Perturbé	hétérogène
44 RS 129D		2005	1069 g	COMPLET	1 Immature (grand adolescent)	Contenant organique circulaire sous dalle de meulière	homogène poussée
45 K 137		2007	288 g	INCOMPLET	1 Juvenis (13 - 16 ans)	Contenant céramique	assez poussée (rares fragments moins chauffés)
35 B 114		2007	765 g	INCOMPLET	2 1 Infans I (3-6 ans) 1 adulte	Contenant organique circulaire	hétérogène
34-35 AB114-115		2008	192 g	INCOMPLET	1 immature	-	homogène poussée
34 PLV N° 2011-81		2011	1170 g	COMPLET	1 adulte	Contenant organique circulaire	hétérogène
34 PLV N° 2011-61		2011	240 g	? PERTURBÉ	1 adulte	-	hétérogène
34 PLV N° 2011-62		2011	369 g	? PERTURBÉ	1 immature	-	homogène poussée

Fig. 4 - La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Pincevent : tableau synthétique de la fouille et l'étude des neuf dépôts de crémation prélevés entre 2005 et 2011 © A. Suaud-Préault



mais la ligne courbe régulière formée par les fragments osseux suggère la présence probable d'un contenant en matériau périssable (Leroi-Gourhan 1977).

3. Fouille des incinérations et datations absolues inédites

Tous les prélèvements réalisés entre 2005 et 2011, fouillés et étudiés d'abord le cadre d'un master 2 (Suaud-Préault 2015) puis sporadiquement jusqu'en 2022, viennent compléter le corpus des tombes de l'âge du Bronze du site de Pincevent (fig. 4).

Au moins cinq des dépôts de crémation ont été déposés en contenant organique de forme circulaire. Ils contiennent une quantité d'ossements assez similaire avec un peu plus de 1000 g d'os à chaque fois. L'un d'entre eux n'en contient que 765 g, mais il a été tronqué lors du prélève-

ment. Pour trois dépôts très perturbés par des passages de galeries de fousseurs, il n'a pas été possible de confirmer ou d'infirmer la présence d'un éventuel contenant, ni sa morphologie. Ils pourraient également correspondre à des ossements déposés en fosse, sans contenant. La quantité d'ossements est naturellement moindre sur ces dépôts perturbés et incomplets. Le dernier se trouvait quant à lui dans un contenant céramique. Bien que tronqué et donc incomplet, ce dépôt en vase (n° 45K137) n'a livré des os que dans sa partie inférieure laissant supposer que la quantité d'ossements extraite du vase à la fouille correspondrait peu ou prou à la quantité de fragments collectés (fig. 5).

Sur ces neuf dépôts, dix individus ont été identifiés : quatre adultes, quatre immatures, un individu dont l'âge est compris entre 13 et 16 ans et un enfant dont l'âge estimé d'après la maturation dentaire se situe entre 3 et 6 ans. Cependant ce dixième individu n'est représenté que par un germe de canine, de rares fragments de crâne et de diaphyses. Il n'est donc pas possible de dire s'il s'agit d'un geste volontaire d'associer quelques éléments de l'enfant à l'adulte déposé. En effet, le choix peut être fait de n'inhumer que quelques fragments d'ossements incinérés (Le Goff, Guichard 2005), mais la présence de plusieurs individus au sein d'un même amas peut également correspondre à la collecte involontaire d'ossements résiduels d'une précédente crémation ou au dépôt volontaire de plusieurs individus incinérés simultanément ou non. Le taux de représentativité de chaque individu et leur répartition respective ne permettent pas ici de plaider en faveur de l'une ou l'autre des hypothèses (Duday 2006). Hormis quelques charbons résiduels, aucun de ces dépôts n'était associé dans la tombe à des résidus de combustion prélevés sur l'aire de crémation, les restes osseux ont été séparés de ces restes de bûcher.

Trois de ces dépôts ont pu faire l'objet d'une datation ^{14}C sur ossements incinérés² (fig. 6). Le dépôt 45K137 en contenant céramique, isolé au nord du secteur, a donné une date calibrée comprise entre 1495 et 1300 av. J.-C., confirmant l'attribution chronologique du vase réalisée par Paul Brunet (INRAP CIF). La datation du dépôt 2011-81, le place dans un intervalle compris entre 1511 et 1321 av. J.-C. Le troisième dépôt a donné une date un peu plus précoce dans le Bronze moyen comprise entre 1644 et 1460 av. J.-C.

Malgré un corpus bien moindre, les dépôts funéraires de l'âge du Bronze moyen du site de Pincevent peuvent être comparés à ceux du site de la Plaine du Moulin à Vent à Cesson (Seine-et-Marne) où plus de 170 sépultures, datées entre



Dépôt secondaire 45K137



Dépôt secondaire 2011-81



Dépôt secondaire 2011-61

Fig. 5 - La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Pincevent : exemples de dépôts secondaires à crémation en contenant céramique, en contenant périssable circulaire et très largement perturbé © A. Suaud-Préault

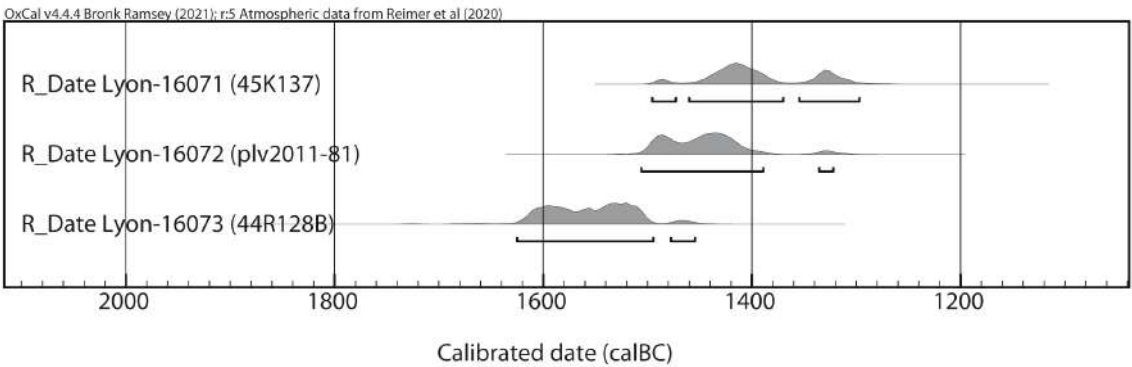


Fig. 6 - La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Pincevent : tableau des dates ¹⁴C réalisées pour trois dépôts de crémation, BC et calibrées. Artémis

les XV^e et XIV^e s. av. J.-C., ont été mises au jour. Sur ce site, 75 % des dépôts étaient placés en contenant périssable, le plus souvent de forme circulaire, 20 % correspondaient à des os déversés en fosse, et 5 % à des dépôts en urne (Legrief *et al.* 2010 et 2011). Il y a également été observée la présence régulière de dépôts avec une pierre de couverture, à l’instar du dépôt 44R129 de Pincevent.

Conclusion

Les occupations funéraires de Pincevent présentent *a priori* d’importantes lacunes inhérentes à l’exploitation de la carrière avant l’intervention des archéologues et au manque de marqueurs chronologiques fiables. Le site est fréquenté de manière discontinue, dès le début de l’âge du Bronze et jusqu’à l’époque gallo-romaine, mais on se heurte au manque de certitudes quant à la chronologie de nombreuses

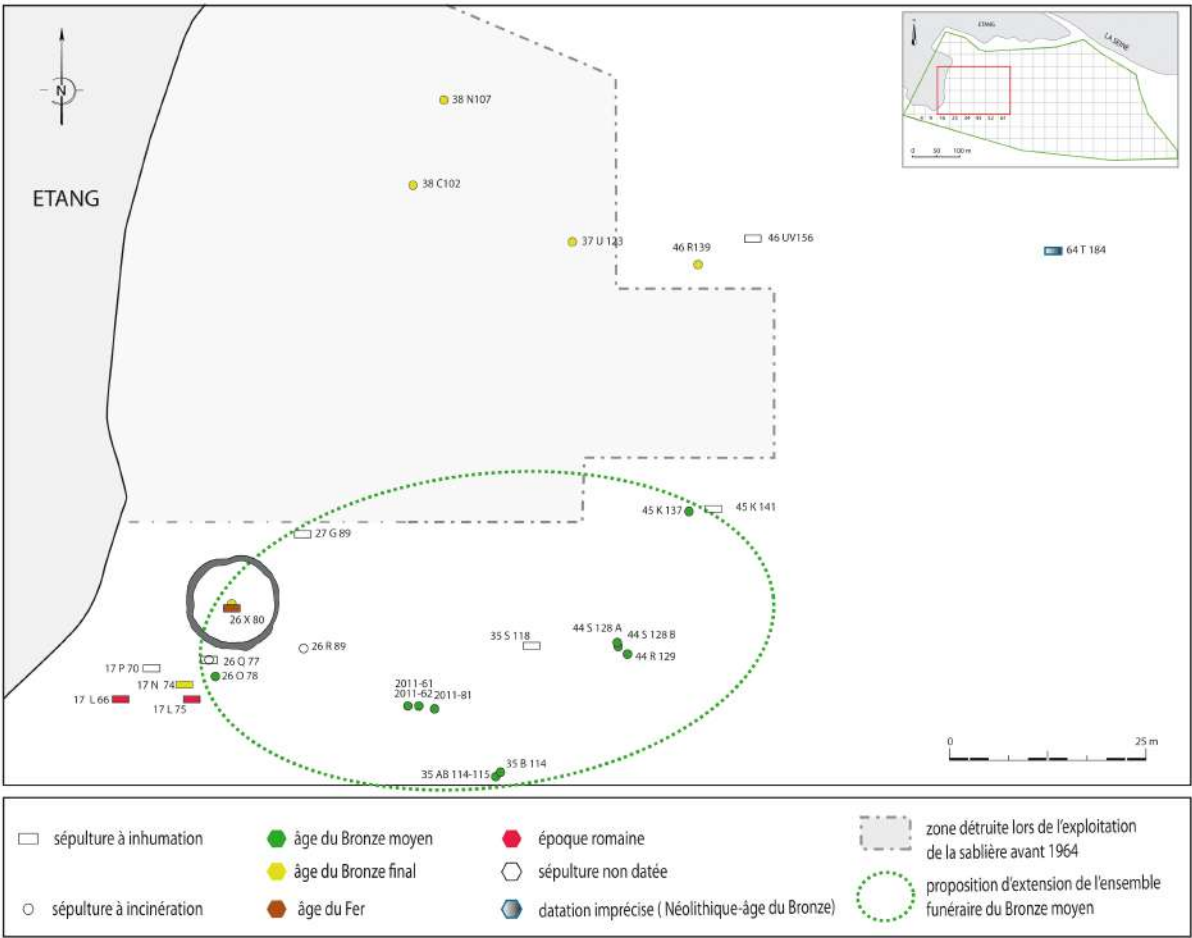


Fig. 7 - La Grande-Paroisse (Seine-et-Marne). Pincevent : plan de répartition diachronique des sépultures à la lumière des nouvelles datations radiocarbones (DAO A. Suaud-Préault)

Leroi-Gourhan A. 1965 : *Rapport sur les fouilles de Pinchevent (La Grande-Paroisse, Seine et Marne), campagne 1965*, Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, np.

Debout G. 2009 : *Pincevent site 77210001 AP (La Grande-Paroisse, Seine-et-Marne, fouille programmée, Rapport intermédiaire, UMR 7041, ArScAn, Centre archéologique de Pincevent, Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, 143 p.*

Leroi-Gourhan A. 1977 : *Rapport sur les fouilles de Pincevent (La Grande-Paroisse, Seine et Marne), campagne 1977*, Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, 11 p.

Leroi-Gourhan A., Brézillon M. 1966 : L'habitation magdalénienne n°1 de Pincevent près Montereau (Seine et Marne), *Gallia Préhistoire*, t. 9, fasc. 2, p. 263-267.

Orliac M. 2007 : *Pincevent site n°77210001 AP (La Grande Paroisse, Seine et Marne)*, Fouille programmée, Rapport sur les travaux de l'année 2006, Autorisation triennale 2005-2007 UMR 7041, ArScAn Equipe d'ethnologie préhistorique, Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, 24 p.

Orliac M (dir.), Bodu P., Debout G., Malgarani R., Peschaux C. Souday C., Beyries S. 2011 : *Fouille programmée du site de Pincevent (La Grande Paroisse, Seine-et-Marne)*, Rapport sur les travaux de l'année 2006, Autorisation triennale 2011- 2013 – 2011 travaux de terrain et études : un francilien ... magdalénien, UMR 7041 – ArScAn, Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, 101 p.

Paul J. 1953 : *Courrier du 3 mai 1953 concernant le cimetière antique de Pincevent*, Paris, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France, np.

Suaud-Préault-A. 2015 : *Traitements funéraires sur le site de Pincevent à l'âge du Bronze : diversité des pratiques et des gestes*, mémoire de master de Recherche : Archéologie préhistorique et protohistorique, Université Paris I Panthéon-Sorbonne, 127 p.

*

Astrid Suaud-Préault

Département du Morbihan, membre associée UMR 6566 CReAAH

astrid.suaud-preault@morbihan.fr



L'absence de brai de bouleau à l'âge du Bronze.
Biais de recherche ou réalité archéologique ?

TABEA J. KOCH, MAÏLYS TURINI, ARNAUD MAZUY, PATRICK FERREIRA, HÉLÈNE PAOLINI-SAEZ, KEWIN PECHE-QUILICHINI, MARTINE REGERT*

1. Introduction

Le brai de bouleau est une substance adhésive obtenue par distillation à chaud de l'écorce de bouleau. En Europe, il s'agit du premier adhésif fabriqué et utilisé par les Néandertaliens dès le Paléolithique moyen (Grünberg *et al.* 1999 ; Mazza *et al.* 2006 ; Niekus *et al.* 2019 ; Schmidt *et al.* 2023). Même si d'autres matériaux ont été utilisés par la suite durant la Préhistoire (pour un aperçu général et global des adhésifs archéologiques, voir : Langejans *et al.* 2022), le brai de bouleau demeure l'adhésif prédominant dans l'Europe préhistorique. Ce matériau a servi à emmancher des outils lithiques (Osipowicz 2005), des outils en os (Kabaciński *et al.* 2023), ou encore à décorer des artefacts en ambre (Petersen 2013 ; Toft, Petersen 2013). Des hypothèses ont été proposées sur la mastication intentionnelle de ce matériau, suite à la découverte d'artefacts portant des empreintes dentaires (Aveling, Heron 1998 ; Jensen *et al.* 2019 ; Kashuba *et al.* 2019). Un nombre accru de découvertes de brai de bouleau peut être attribué aux sites mésolithiques des zones humides, qui favorisent la préservation des

matériaux organiques. C'est également le cas pour le Néolithique, au cours duquel le nombre d'artefacts contenant du brai de bouleau est significatif sur les sites lacustres (Regert *et al.* 1998, 2000 ; Rageot *et al.* 2021), mais aussi en contexte gelé (Sauter *et al.* 2000 ; Wierer *et al.* 2018). À partir de cette période, des objets et des récipients en céramique témoignent d'utilisations plus diversifiées du brai de bouleau (Regert *et al.* 2003 ; Morandi *et al.* 2018 ; Rageot *et al.* 2021). L'avènement de la technologie céramique pourrait être un facteur ayant favorisé la conservation d'un plus grand nombre de résidus organiques amorphes adhérent à la surface de récipients. En particulier, la réparation de poteries est régulièrement attestée à partir du Néolithique. Des céramiques cassées ou fissurées sont réparées par la technique d'une double perforation pour le passage d'un lien solidarissant les deux parties, souvent associée à un adhésif assurant la cohésion de la réparation (Bosquet *et al.* 2001 ; Pêche-Quilichini *et al.* 2017). Avec l'émergence de la métallurgie, le brai de bouleau est attesté dans la fabrication d'outils, d'armes et d'ornements en métal (Stacey 2004 ; Courel *et al.* 2018 ; Langlois *et al.* 2023). Par exemple, la

Site archéologique	Pays	Datation/Période	Type d'adhésifs	Contexte	Analyse effectué	Référence
Pitten	Autriche	Âge du Bronze	Brai de bouleau	Réparation	GC-MS	(Hayek et al., 1990)
Buchsberg	Autriche	Âge du Bronze	Brai de bouleau	Traitement de surface	GC-MS	(Hayek et al., 1990)
Kirchspiel	Danemark	Âge du Bronze	Brai de bouleau	Fragment libre	GC-MS	(Hayek et al., 1990)
Spjald	Autriche	Âge du Bronze	Brai de bouleau	Traitement de surface	GC-MS	(Hayek et al., 1990)
Stillfried	Autriche	Âge du Bronze	Brai de bouleau	Traitement de surface (4) et fragment libre (1)	GC-MS	(Hayek et al., 1990)
Cà Nove di Cavaion	Italie	1800-1500 BCE	Brai de bouleau	Résidu sur céramiques (2) et fragments libres roulés	GC-MS*	(Chelidonio, 1997)
Heroy	Norvège	1690-1520 BCE	Brai de bouleau	2 fragments libres	GC-MS	(Nordby and Sørsgaard, 2020)
Dőge – Záportározó	Hongrie	Âge du Bronze ancien	Brai de bouleau	Vase fragmenté de production	Spectrométrie infrarouge	(Jakucs and Sándorné Kovács, 2012)

*Les résultats d'analyse ne sont pas rapportés dans la référence

Fig. 1 - Liste des sites de l'âge du Bronze où le brai de bouleau a été identifié à l'aide d'analyses chimiques

préservation exceptionnelle des artefacts de la momie glaciaire trouvée dans l'Ötztal a permis la conservation de cette colle sur une hache en cuivre fixée à un manche en bois (Sauter *et al.* 2000).

Bien qu'un grand nombre d'analyses ait été effectuée pour des contextes archéologiques du Néolithique et de l'âge du Fer, les évidences archéologiques sont plutôt rares pour l'âge du Bronze. Seules quelques études ont utilisé des techniques de caractérisation biomoléculaire pour identifier le brai de bouleau en tant que tel (**fig. 1**). L'étude la plus complète a été réalisée par Hayek *et al.* (1990) à l'aide de la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS). Les auteurs ont identifié le brai de bouleau comme le principal composant de la matière organique prélevée sur plusieurs types d'artefacts. Ceci démontre la diversité des utilisations du brai de bouleau à l'échelle européenne au cours de l'âge du Bronze, mais seulement sur un petit nombre d'artefacts. Nordby et Sørgaard (2020) ont identifié du brai de bouleau comme le principal constituant de deux « pains de brai » provenant de Herøy (Norvège), qui étaient probablement mélangés à de l'écorce de bouleau et à du charbon de bois. À Cà Nove di Cavaion (Vérone-I), dans le nord de l'Italie, plusieurs artefacts ont été mis au jour : des tessons de poterie avec de la colle, de longs morceaux goudronneux, des bâtons en bois de cerf et des galets avec une matière noire qui a été considérée comme du brai de bouleau (Rottländer 1988, cité par Chelidonio 1997). Des sites voisins ont livré des vestiges similaires dont la nature reste à déterminer, car aucune analyse chimique n'a été menée (Perini 1987 ; Chelidonio 1990). D'autres études ont utilisé des méthodes spectroscopiques pour caractériser ces adhésifs. Par exemple, l'une des premières études a montré que le brai de bouleau était probablement le matériau utilisé pour imperméabiliser les récipients en terre cuite sur un certain nombre de sites en Suède (Sandermann 1965), mais ces spectres sont difficiles à distinguer de ceux de résines de conifère. C. Nicolas (2016) a noté que les pointes de flèches armoricaines du nord de la France pourraient avoir été emmanchées avec du brai de bouleau, mais une caractérisation moléculaire reste délicate compte-tenu de la faible quantité de matière organique préservée. Au sein du petit nombre de témoignages de brai de bouleau à l'âge du Bronze, la plupart des découvertes confirment l'utilisation de ce matériau. À noter toutefois la mention d'une base de récipient perforé trouvée en Hongrie potentiellement associée à la production du brai de bouleau

(Jakucs, Sándorné Kovács 2012).

Ces quelques études montrent que le brai de bouleau a été utilisé et produit à l'âge du Bronze, mais les preuves disponibles sont très sporadiques et aucune étude à large échelle n'a été menée jusqu'à présent. En revanche, de nombreuses recherches systématiques se sont concentrées sur le Néolithique (Urem-Kotsou *et al.* 2018 ; Rageot *et al.* 2021) ou sur des objets prestigieux de l'âge du Fer (Stacey 2004 ; Courel *et al.* 2018 ; Langlois *et al.* 2023). La question que l'on peut se poser alors est pourquoi les résidus organiques amorphes de type adhésif de l'âge du Bronze sont moins nombreux. Est-ce lié à de mauvaises conditions de préservation ou bien à la manipulation des artefacts durant et après la fouille (lavage, stockage) ? Ou encore, ce fait pourrait-il témoigner d'un changement technologique et de l'utilisation d'autres matériaux se conservant moins bien que le brai de bouleau ? En effet, d'autres matériaux ayant des propriétés adhésives auraient pu être utilisés de manière prédominante au cours de cette période avec une pauvre préservation en contexte archéologique (par exemple : colle d'os, gommes végétales, etc.). Ou au contraire, les substances adhésives sont bien présentes, mais n'ont pas fait l'objet de prélèvement, d'inventaire ou d'analyses chimiques systématiques.

Les analyses de deux artefacts adhésifs des sites corses de Mezzana et d'I Casteddi datant de l'âge du Bronze constituent un commencement de réponse à ces questions. Les deux objets sont des résidus organiques adhérent à des tessons de céramique, l'un d'eux ayant été employé pour réparer une poterie. Des analyses chimiques ont été effectuées pour identifier la nature de ces substances organiques. Les résultats obtenus seront ensuite mis en relation avec des études antérieures sur les substances adhésives en Corse et enfin, la sous-représentation de ce type de vestige à l'âge du Bronze sera interrogée afin d'ouvrir une discussion sur ce qu'implique la quasi-absence d'adhésifs à cette période.

2. Étude de cas : utilisation du brai de bouleau en Corse

2.1 - Les sites archéologiques

Dans le cadre de cette étude de cas, des résidus d'adhésifs ont été analysés en provenance de deux sites archéologiques de Corse (**fig. 2**). Celui de Mezzana (responsable de fouille : P. Ferreira) est situé en Corse-du-Sud sur la commune de Sarrola-Carcopino à 40 mètres d'altitude (Vidal *et al.* 2017). Pour l'âge du Bronze, 25 à 34



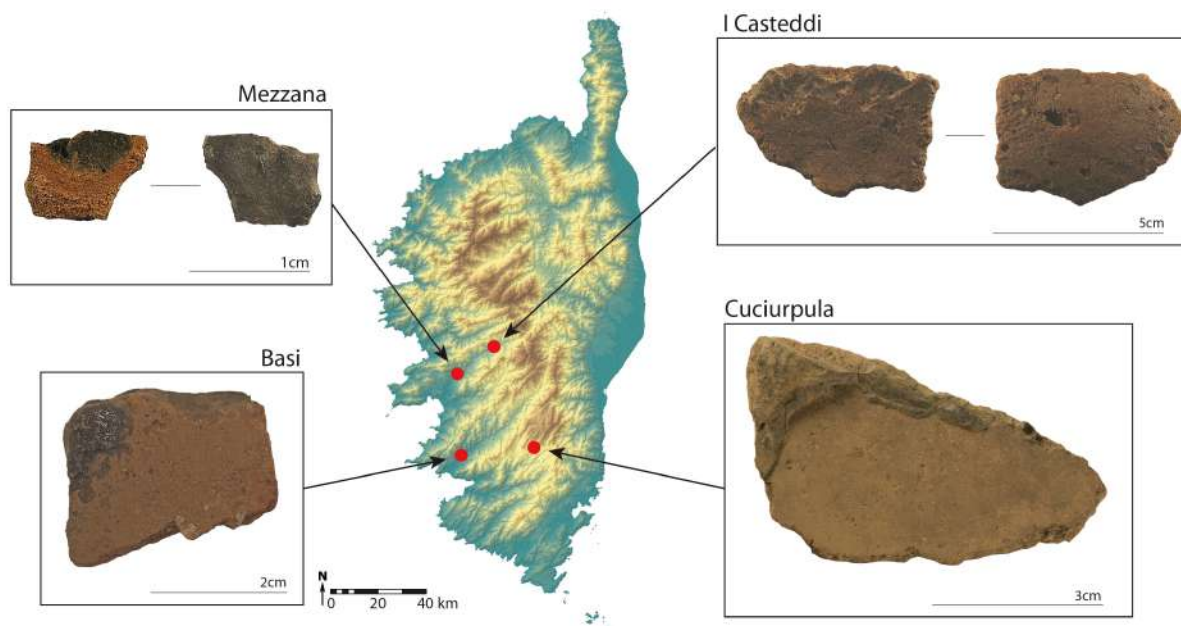


Fig. 2 - Carte de la Corse indiquant les sites archéologiques mentionnés où d'éventuels résidus adhésifs ont été découverts (photos : M. Turini ; carte : K. Peche-Quilichini ; DAO : T. Koch)

structures en creux (fosses et/ou trous de poteau) ont été identifiées et des galets, des charbons de bois, des tessons de céramique et des pierres de calage y ont été mis au jour. L'échantillon a été prélevé sur un tesson de céramique qui montrait des traces d'un résidu sombre et noirâtre, retrouvé dans une fosse interprétée comme dépotoir (âge du Bronze récent 2 / âge du Bronze final 1). Le site d'I Casteddi (responsable de fouille : H. Paolini-Saez) se situe sur la commune de Tavera en Corse-du-Sud, à 423 mètres d'altitude, dans la vallée de la Gravona (Paolini-Saez *et al.* 2019). Il s'agit d'un site occupé dès le Néolithique moyen et la présence d'habitations se poursuit à l'âge du Bronze moyen, puis final et à l'âge du Fer. Le tesson avec un résidu de réparation appartient à un récipient (vase silo) retrouvé entier dans une fosse. Le vase se situait dans une zone d'habitation occupée durant le Bronze moyen, puis au second âge du Fer dans un secteur artisanal pour le travail du métal. Deux autres tessons ont été découverts sur les sites de Basi (situé dans la commune de Serra-di-Ferro à 100 m d'altitude ; responsable de fouille : T. Perrin), et de Cuciurpula (situé entre les communes de Serra-di-Scopamena et Sorbollano entre 955 et 1085 m d'altitude ; responsable de fouille : K. Peche-Quilichini) avec des traces de résidu pouvant être une substance adhésive (fig. 2). Le tesson de Basi montrait des traces sombres et noirâtres sur une des surfaces et le tesson de Cuciurpula présentait des traces issues d'un résidu de réparation le long d'une cassure. Les échantillons de Basi et de Cuciurpula sont en cours d'analyse et les résultats ne seront pas présentés ici.

2.2 - Méthodes de prélèvements des échantillons

Les résidus d'adhésifs ont été prélevés sur les tessons de céramique à l'aide d'une lame de scalpel stérile, environ 2 mg sont nécessaires pour la caractérisation chimique. L'échantillonnage de ces matériaux doit être réalisé dans les meilleures conditions possibles dès leur découverte sur le site ou peu après la fouille pour éviter toute contamination ou dégradation post-découverte. De préférence, les tessons et/ou les échantillons ne doivent pas être stockés dans des sacs ou des contenants en plastique et doivent être manipulés avec des gants pour éviter toute contamination.

2.3 - Techniques analytiques mises en œuvre

L'origine naturelle des résidus de colle ne peut être identifiée que par une caractérisation chimique. Des composés organiques spécifiques sont caractéristiques des différentes colles naturelles ou artificielles, telles que le brai de bouleau, la résine de conifère, le bitume ou la cire d'abeille. En accord avec les protocoles établis dans des publications antérieures (Rageot 2015 ; Rageot *et al.* 2019, 2021), une analyse des résidus organiques par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) a été conduite afin d'identifier les composés moléculaires préservés dans les échantillons et de déterminer la composition des adhésifs de Mezzana et I Casteddi.

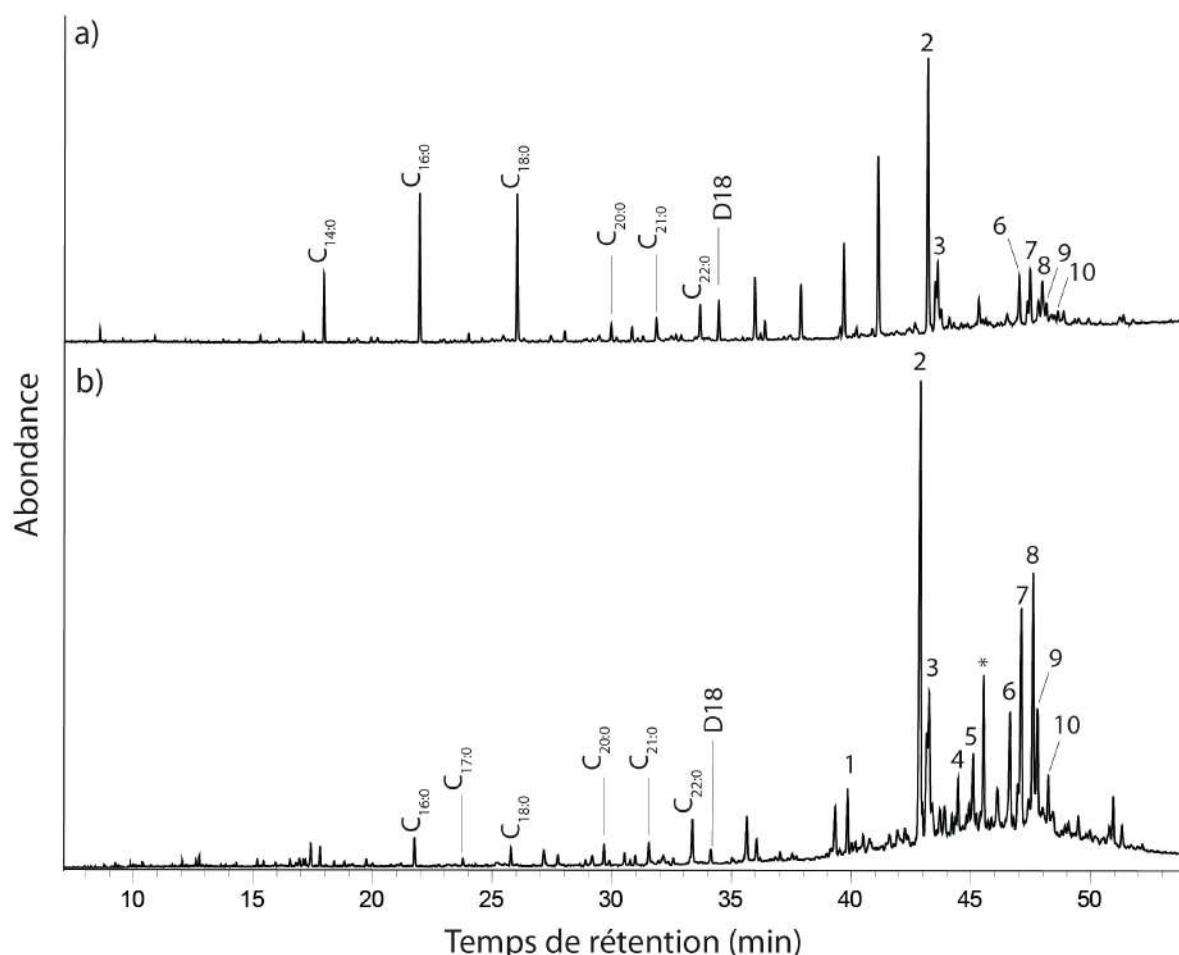


Fig. 3 - Chromatogrammes des résidus identifiés comme du brai de bouleau prélevés sur les tessons de : a) I Casteddi et b) Mezzana. $C_{x,y}$ = acides gras (x = nombre d'atomes de carbone ; y = nombre d'insaturations), DX = diacide (X = nombre d'atomes de carbone), 1 = lupa-2,20(29)-diène, 2 = lupa-2,20(29)-dien-28-ol, 3 = allobétul-2-ène, 4 = lupénone, 5 = lupéol, 6 = 28-oxoallobetulène, 7 = bétulone, 8 = bétuline, 9 = 3-oxoallobétulane, 10 = allobétuline, * = standard interne

2.4 - Résultats

Dans les deux échantillons analysés, le cortège de constituants moléculaires identifiés comprend majoritairement des triterpènes de la famille des lupanes, accompagnés d'acides gras issus de l'écorce. Cet assemblage moléculaire (fig. 3) est typique du brai de bouleau (Reunanen *et al.* 1993 ; Aveling et Heron, 1998 ; Rageot *et al.* 2019).

3. Discussion

3.1 - Continuité de l'utilisation du brai de bouleau en Corse tout au long des âges des métaux

L'emploi d'adhésifs en Corse a déjà été le sujet de plusieurs études. Jusqu'à présent, pour l'âge du Bronze en Corse, la technique de réparation des poteries était reconnue grâce à des trous réalisés de part et d'autre d'une fissure ou d'une fracture, sans qu'un quelconque lien ou résidu

d'adhésif n'ait été conservé. Les résultats présents montrent que le brai de bouleau était aussi utilisé pour réparer des récipients à l'âge du Bronze, comme cela a déjà été discuté pour l'âge du Fer (Rageot *et al.* 2016 ; Peche-Quilichini *et al.* 2017). Le matériau utilisé dans ces réparations est majoritairement du brai de bouleau sans lien avec d'autres substances comme la résine de conifère ou la cire d'abeille. Le brai de bouleau a également été découvert sous forme de fragments libres sur le site de l'âge du Fer de Cuciurpula, pouvant être liés à la production ou au stockage de ce matériau (Rageot *et al.* 2016). Bien que la présence et l'utilisation d'autres produits ayant des propriétés adhésives soient attestés en Corse pour l'âge du Fer (Rageot *et al.* 2016 ; Drieu *et al.* 2018), le brai de bouleau semble être le matériau privilégié utilisé pour réparer les récipients en céramique.

L'identification de ce matériau sur les sites de Mezzana et I Casteddi montre de façon indubitable que sa fabrication et son usage, déjà connus pour l'âge du Fer puisent leurs racines

au moins à l'âge du Bronze sur l'île. Ces conclusions pourraient être soutenues par les futurs résultats des analyses chimiques en cours des artefacts de Basi et de Cuciurpula. Bien que des technologies similaires soient attestées sur le continent du nord-ouest méditerranéen pour le Néolithique (Rageot *et al.* 2021), les preuves archéologiques de la production et de l'utilisation du brai de bouleau restent une question ouverte pour la Corse, et plus largement pour l'ensemble des îles du nord-ouest méditerranéen. De même, l'origine de l'écorce utilisée pour fabriquer le brai est aussi une question intéressante à explorer car la Corse, avec ses massifs montagneux, fournissent naturellement cette matière première (Reille *et al.* 1999 ; Peche-Quilichini *et al.* 2010 ; Rageot *et al.* 2016).

3.2 - Biais de recherche ou réalité archéologique ?

Les publications antérieures sur les résidus d'adhésifs à l'âge du Bronze sont peu nombreuses en regard des résultats publiés sur le Néolithique ou l'âge du Fer. Cependant, les résultats présentés ici sur deux sites en Corse montrent que ce savoir-faire peut être retracé jusqu'à l'âge du Bronze dans ce contexte géographique.

Outre les données sur les adhésifs de l'âge du Bronze dans la littérature, certaines études font référence à des objets potentiellement de nature adhésive, mais sans pour autant que des analyses chimiques aient été effectuées. Dans certains cas, cela est dû à la faible quantité de résidus conservés sur les artefacts, ce qui est souvent le cas pour les outils lithiques (Nicolas 2016). Bien que parfois la quantité de matière organique soit insuffisante pour mettre en œuvre des analyses en GC-MS, d'autres méthodes micro-destructives telles que l'introduction directe en spectrométrie de masse (DI-MS) ou la spectroscopie infrarouge peuvent apporter des informations préliminaires sur la nature de l'échantillon et permettre d'évaluer si un échantillonnage supplémentaire est nécessaire (Regert, Rolando 2002 ; Rageot *et al.* 2016 ; Chen *et al.* 2021).

Quelques articles font cependant état d'une plus grande quantité de matériau adhésif préservé. C'est le cas des adhésifs d'emmanchement conservés sur les outils lithiques des sites lacustres du nord de l'Italie (Perini 1987). Cependant, aucune analyse chimique n'a été effectuée pour déterminer la nature de l'adhésif et le fait que certains de ces objets aient été restaurés complique les analyses potentielles. Les publications citées précédemment attestant d'adhé-

sifs non-analysés démontrent que leur exploitation a bien persisté pendant l'âge du Bronze. Les lacunes constatées pour cette période ne sont donc probablement pas dues à un défaut de matériel archéologique, mais plus vraisemblablement à un manque d'orientation de la recherche, qui semble s'être davantage concentrée sur d'autres périodes ou encore sur des objets prestigieux.

Les futures analyses chimiques d'artefacts de l'âge du Bronze permettront de mieux comprendre les techniques de collage et d'assemblage utilisées à cette époque et les liens qu'elles entretiennent avec les périodes précédentes et suivantes. Les artefacts qui pourraient être découverts seront les adhésifs liés à la réparation de la céramique (comme les artefacts supplémentaires de Basi et Curciurpula), les matériaux d'emmanchement des outils en pierre et en os, ou les adhésifs liés aux objets en métal (à des fins d'assemblage ou de décoration). Ces résidus sont souvent de couleur foncée et adhèrent à l'objet auquel ils sont associés (céramique, os, métal, matériaux périssables, etc.), mais il est parfois difficile de les distinguer du sédiment encaissant ou des matériaux végétaux modernes qui pourraient s'accrocher à l'objet. Ils peuvent être également préservés sous forme d'agrégat libre dans le sédiment. Ces résidus peuvent par ailleurs être perdus lors du traitement post-fouille. Idéalement, l'objet en question ne doit pas être lavé rigoureusement (surtout éviter de brosser les tessons), de sorte que les résidus restent sur l'objet. Si nécessaire, il peut être rincé à l'eau. Lorsque les résidus organiques adhérant à des objets, outils ou ustensiles ne sont pas échantillonnés sur place au moment de leur découverte, la meilleure façon d'éviter toute contamination par des plastifiants pour des analyses ultérieures est d'éviter tout contact direct avec des sachets en plastique. Les objets peuvent être conservés dans des récipients en verre (par exemple pour les agrégats libres) ou enveloppés pas trop serrés dans du papier d'aluminium (pour les tessons de céramique avec des résidus d'adhésif) avant d'être mis dans des sachets en plastique. C'est grâce à un recensement systématique de ce type de vestiges au moment de la découverte ou des études post-fouilles et à des approches interdisciplinaires systématiques à l'interface de l'archéologie et de la chimie organique analytique que sera comblé le déficit actuel de connaissances sur les techniques de fabrication, les usages et les savoir-faire liés aux adhésifs organiques de l'âge du Bronze en Europe.

Remerciements

Nous remercions la Collectivité de Corse pour le financement du projet doctoral “INVISARCH : L’usage des substances organiques révélé par la chimie en Corse, du Néolithique à l’âge du Fer” (MT). Que Thomas Perrin soit également remercié pour la collaboration fructueuse sur le site de Basi. Nous tenons aussi à remercier les financeurs ayant permis la réalisation des opérations archéologiques mentionnées dans cet article : la Direction régionale des Affaires culturelles de Corse, la Collectivité de Corse et la Communauté de communes Celavu Prunelli. T. Koch a reçu un financement du programme de recherche et d’innovation Horizon 2020 de l’Union européenne dans le cadre de la convention de subvention Marie Skłodowska-Curie n° 956351.

Bibliographie

- Aveling E., Heron C. 1998 : Identification of Birch Bark Tar at the Mesolithic Site of Star Carr, *Ancient Biomolecules*, 2, p. 69-80.
- Bosquet D., Regert M., Dubois N., Jadin I. 2001 : Identification de brai de bouleau sur quatre vases du site rubané de Fexhe-le-Haut-Clocher « Podri l'Cortri ». Premiers résultats, *Notae Praehistoricae*, 21, p. 119-127.
- Chelidonio G. 1990 : *L'utilizzo della selce nell'eta del Bronzo: appunti per un inquadramento prolematico. Nuovi scavi nella palafitta di Cisano*. Verona, Comune di Bardolino, p. 37-52.
- Chelidonio G. 1997 : Preliminary Approach to Birch Tar Use in Cà Nove di Cavaion (Verona-I) Bronze Age Site, in Brzezinski W., Piotrowski W. (dir.) : *Proceeding of the First International Symposium on Wood Tar and Pitch*. State Archaeological Museum, Warsaw, p. 45-50.
- Chen S., Vahur S., Teearu A., Juus T., Zhilin M., Savchenko S.N., Oshibkina S., Asheichyk V., Vashanau A., Lychagina E., Kashina E., German K., Dubovtseva E., Kriiska A., Leito I., Oras E. 2021 : Classification of archaeological adhesives from Eastern Europe and Urals by ATR-FT-IR spectroscopy and chemometric analysis, *Archaeometry*, n° 64 , p. 1-18.
- Courel B., Schaeffer P., Féliu C., Thomas Y., Adam P. 2018 : Birch bark tar and jewellery: The case study of a necklace from the Iron Age (Eckwersheim, NE France), *Journal of Archaeological Science: Reports*, 20, p. 72–79.
- Drieu L., Peche-Quilichini K., Lachenal T., Regert M. 2018 : Domestic activities and pottery use in the Iron Age Corsican settlement of Cuciurpula revealed by organic residue analysis, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 19, p. 213–223.
- Fabre, Langejans G., Fajardo S., Kozowyk P., Kozłowski J., A.J., Nielsen S.H., Dee M.W., Mortensen M.N., Christensen M.C., Sørensen S.A., Collins M.J., Gilbert M.T.P., Sikora M., Rasmussen S., Schroeder H. 2019 : A 5700 year-old human genome and oral microbiome from chewed birch pitch, *Nature Communications*, 10, p. 1-10.
- Kabaciński J., Henry A., David É., Rageot M., Cheval C., Winiarska-Kabacińska M., Regert M., Mazuy A., Orange F. 2023 : Expedient and efficient: an Early Mesolithic composite implement from Krzyż Wielkopolski, *Antiquity*, 97, p. 295–313.
- Kashuba N., Kirdök E., Damlien H., Manninen M.A., Nordqvist B., Persson P., Götherström A. 2019 : Ancient DNA from mastics solidifies connection between material culture and genetics of mesolithic hunter–gatherers in Scandinavia, *Communications Biology*, 2, p. 1-10.
- Langejans G., Aleo A., Fajardo S., Kozowyk P. 2022 : Archaeological Adhesives, Oxford *Research Encyclopedia of Anthropology*, p. 1-54.
- Langlois J., Rageot M., Regert M. 2023 : Approche archéométrique des harnais, in Lepaumier H. (dir.) : *Environnement archéologique d'une tombe à Char*, Éditions des Presses universitaires de Rennes, p. 232–235.
- Mazza P., Martini F., Sala B., Magi M., Colombini M., Giachi G., Landucci F., Lemorini C., Modugno F., Ribechini E. 2006 : A new Palaeolithic discovery: tar-hafted stone tools in a European Mid-Pleistocene bone-bearing bed, *Journal of Archaeological Science*, 33, p. 1310–1318.
- Morandi L.F., Porta S.N., Ribechini E. 2018 : Evidence for Birch Bark Tar Use as an Adhesive and Decorative Element in Early Iron Age Central Italy: Technological and Socio-Economic Implications, *Archaeometry*, 60, p. 1077–1087.



the prehistoric adhesive used by “Tyrolean Icemen” to fix his weapons, *Arkivoc*, V, p. 735–747.

Schmidt P., Koch T.J., Blessing M.A., Karakostis F.A., Harvati K., Dresely V., Charrié-Duhaut A. 2023 : Production method of the Königsauke birch tar documents cumulative culture in Neanderthals, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 15, p. 1-13.

Stacey R. 2004 : Evidence for use of birch-bark tar from Iron Age Britain, *The newsletter of the Prehistoric Society*, 47, p. 1-2.

Toft P.A., Petersen E.B. 2013 : Five Thousand Years of Decorated Amber Pendants from the Danish Mesolithic, *Die Kunde*, 64, p. 197–217.

Urem-Kotsou D., Mitkidou S., Dimitrakoudi E., Kokkinos N., Ntinou M. 2018 : Following their tears: Production and use of plant exudates in the Neolithic of North Aegean and the Balkans, *Quaternary International*, 496, p. 68–79.

Vidal L., Bonnaud S., Peche-Quilichini K., Seguin M. 2017 : *Rapport final d'opération, diagnostic archéologique 2017 : Mezzana – Tranche 1 (Corse, Corse-du-Sud (2A), Sarrola-Carcopino)*, Service régional d'archéologie Corse, Ajaccio.

Wierer U., Arrighi S., Bertola S., Kaufmann G., Baumgarten B., Pedrotti A., Pernter P., Pelegrin J. 2018 : The Ice-man's lithic toolkit: Raw material, technology, typology and use, *PLOS ONE*, 13, e0198292.

*

Tabea J. Koch

Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM, Nice, France.

YEAR Centre/PalaeoHub, Department of Archaeology, University of York, York, UK.

tabeakoch@palaeome.org

Maïlys Turini

Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM, Nice, France.

mailys.turini@etu.univ-cotedazur.fr

Arnaud Mazuy

Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM, Nice, France.

arnaud.mazuy@cepam.cnrs.fr

Patrick Ferreira

Inrap Méditerranée/Corse & Hisoma/UMR 5189

patrick.ferreira@inrap.fr

Hélène Paolini-Saez

Laboratoire régional d'Archéologie – Corse & UMR 5608 TRACES.

lra20.paolinisaez@gmail.com

Kewin Peche-Quilichini

Musée de Lévie et UMR 5140 ASM.

kewin.peche@isula.corsica

Martine Regert

Université Côte d'Azur, CNRS, CEPAM, Nice, France.

martine.regert@cepam.cnrs.fr





Glanes

L'armata di l'ombra.

Réflexions morphologiques, ergonomiques et symboliques sur les figurations de fourreaux protohistoriques en Corse et en Sardaigne

KEWIN PECHE-QUILICHINI*

Vous ne le savez pas encore, mais ces jours-ci le monde est plein d'une fausse sagesse qui ressemble à cette épée de bois. Aussi longtemps que vous la gardez dans son fourreau, elle a l'air vraie, avec une belle lame, mais si vous l'en tirez, vous constatez que ce n'est qu'un bout de bois. Elle ne peut pas tuer les gens, encore moins préserver la vie.

Ikkyū Sōjun « Nuage fou » (1394-1481)

L'armement des communautés protohistoriques sardes et corses incluait, entre autres, des poignards et des épées en bronze. Ces éléments sont documentés par des artefacts en alliage cuivreux provenant essentiellement de dépôts, funéraires ou non, par des moules de coulée mais aussi par une riche iconographie. En Sardaigne, les armes sont ainsi largement représentées sur les *bronzetti*, anthropomorphes ou non, mais également dans la statuaire monumentale, comme à Mont'e Prama. En Corse, les statues-menhirs constituent l'unique source venant alimenter l'étude iconographique des armes de taille et d'estoc. Dans la plupart des cas – en fait à l'exception des *faretrine votive* – l'arme est directement associée à un individu, permettant de renseigner son maniement (Sardaigne) et/ou son port hors situation de combat (Sardaigne et Corse). Pour ce dernier cas de figure se pose la question hoplologique du système d'accroche du poignard ou de l'épée par la personne armée. En effet, contrairement aux stèles protohistoriques d'Estrémadure ou de Lunigiana, qui portent des armes « nues » (et toujours associées à un port de droitier dans ce dernier cas), les figurations insulaires permettent d'observer fourreaux, bouterolles et lanières de baudriers, et révèlent de précieuses indications sur les matériaux mobilisés et sur l'ergonomie du dégaine. En effet, la façon dont l'arme est portée détermine grandement celle dont elle est maniée et les gestuelles corollaires lors du combat. Comme souvent, il faut toutefois ici tenir compte de codes iconographiques riches de maniérismes et de symboliques probablement déformantes qui compliquent l'analyse.

Cette contribution vise à présenter un état des connaissances sur les représentations de fourreaux en Corse et en Sardaigne pour une période comprise entre le Bronze moyen 3 et le début de l'âge du Fer. Il s'agira également de proposer une réflexion sur le contraste entre ce qui est figuré et mesurable, ce qui est perçu par l'archéologie et ce qui pouvait hypothétiquement être signifié par les artistes d'alors.

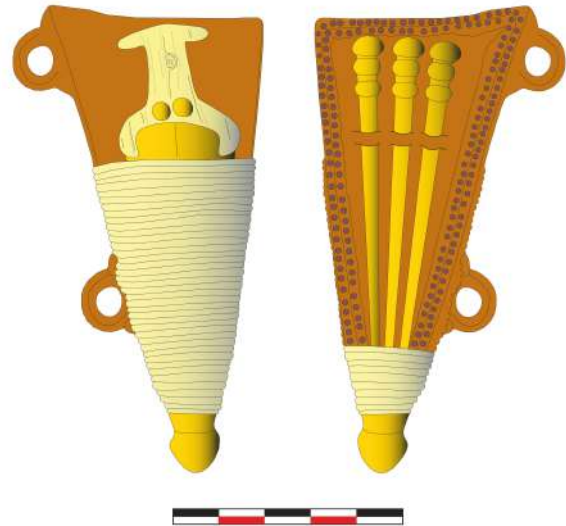


Fig. 1 - Représentation d'une faretrina votiva typique (sur un modèle provenant de Tharros) et recoloration en fonction des matériaux utilisés supposément pour les objets réels (DAO : K. Pêche-Quilichini)

1. Les *faretrine votive*

Les *faretrine votive* (litt. « petits carquois votifs » ; sur l'origine de l'erreur fonctionnelle originelle, voir : Pais 1894) constituent une catégorie de bronzes à la cire perdue figurant des fourreaux, de production sarde, voire, pour certains, d'imitation tardo-villanovienne (Falchi 2008, p. 44). Elles sont datées du premier âge du Fer pour celles retrouvées en contexte, mais on suppose leur apparition dès le Bronze final. Il s'agit d'objets formant un groupe stylistiquement homogène, essentiellement diffusés en Sardaigne centro-méridionale (avec une concentration dans le secteur d'Oristano) et en Etrurie, où ils sont exportés pour figurer dans les dotations sépulcrales des riches nécropoles de Populonia et Vetulonia. En Sardaigne, quand leur origine n'est pas incertaine, ils proviennent de sites cultuels où ils servaient d'ex-voto, d'où leur qualificatif de *votive*.

Moins d'une cinquantaine de ces *faretrine* sont aujourd'hui recensées (Falchi 2008, p. 41). Ces



pièces présentent une forme triangulaire allongée et une longueur moyenne de 12 cm, soit une échelle comprise entre 1/3 et 1/2 par rapport aux pièces réelles qu'elles figurent, même s'il existe au moins un cas d'échelle 1/1. Toujours ornées sur leurs deux faces (fig. 1), ces plaques présentent des attributs en relief.

La face « principale » montre systématiquement un poignard, dont la typologie est assez variée mais renvoie toujours à des formes d'armes réelles et bien documentées. Le poignard est représenté frontalement avec le manche (pommeau, fusée et garde) dans la moitié large du triangle. La lame est soit entièrement visible, soit totalement dissimulée par un rabat, soit partiellement cachée derrière une gaine de cordelette, de vannerie tressée ou de fil métallique. Lorsque la lame n'est pas visible, on devine l'ondulation verticale de sa nervure centrale sous la pièce rabattue. Une bouterolle à tête sphérique, en métal (non documentée archéologiquement) ou en bois, coiffe l'apex du fourreau. Dans 95 % des cas, deux anneaux de suspension (substitués parfois par des perforations, notamment après cassure de l'anneau) sont placés sur la bordure gauche de la pièce, en général un à l'angle supérieur et l'autre à mi-hauteur. Cette récurrence permet de supposer que ce type d'organisation convenait à des droitiers, sans toutefois que l'on sache sur quelle partie du corps le fourreau était porté (poitrine, ceinture ou autre). Trois *faretrine* de Villanovaforru (Badas 1987, p. 133), Oristano (Lilliu 1966, p. 456) et Vetulonia (Falchi 2008, p. 80) constituent des contre-exemples, que l'on pourrait corollairement mettre en lien avec une ergonomie de gaucher. Cependant, ces deux dernières pièces portent aussi un poignard (du type *ad elsa gammata*, peu ou prou assimilable à un stylet) sur leur revers et étaient donc interchangeables et inclusives.

La face supposée dorsale porte toujours, sauf donc dans ces derniers cas, un nombre variable (de 1 à 4, voire 5, le plus souvent 3) d'épingles à tête renflée précédée de plusieurs collerettes, dans lesquelles la littérature archéologique voit de fins stylets. Ces objets ne sont que très rarement maintenus en place par une gaine de sparterie, de hauteur très limitée, près de la bouterolle. La différence de profondeur entre cette poche et celle qui accueille le poignard est assez systématique et se retrouve sur un des deux seuls fourreaux réels retrouvés en Sardaigne (à Forraxi Nioi¹ ; Lo Schiavo 1981, fig. 377-378 ; l'autre pièce, plus fragmentaire, provient d'Antigori, voir Usai *et al.* 2020, p. 242). Elle peut s'expliquer par la disposition des cordelettes entre les pièces de cuir formant l'armature.

Le plus souvent, une lanière centrale ou disposée près de la tête permettait leur accroche à la surface du fourreau. Cette face présente un degré de détail généralement plus important que l'autre. Ainsi, un ou deux réseau(x) périphérique(s) de pastilles parai(ssen)t figurer la couture d'une doublure, confirmant l'idée que les fourreaux réels étaient en cuir, peut-être disposé sur une structure plus rigide de type éclisse de bois. Cette représentation est presque toujours absente sur la face du poignard, où il faut plutôt deviner l'esquisse du rabat de la pièce de cuir de la face aux aiguilles.

L'association systématique du poignard et des épingles/stylets correspond vraisemblablement à un symbolisme précis mais dont la signification nous échappe. Les *faretrine votive* nous renseignent toutefois de façon assez précise sur les caractères techniques des fourreaux de poignards en circulation en Sardaigne au début du I^{er} millénaire av. J.-C. Malheureusement, aucune figuration d'épée n'est concernée par cette production spécifique.

2. Les *bronzetti* et les sculptures de Mont'e Prama

Les *bronzetti* constituent une production à la cire perdue de bronzes anthropomorphes, naviformes, nuraghiformes et autres (incluant les *faretrine*), qui caractérise la Sardaigne au Bronze final et au premier âge du Fer et qui était parfois exportée en Etrurie aux époques villanovienne puis étrusque. Parmi les représentations figurant des personnes, une majorité (incluant les catégories des « chefs de tribu », des guerriers, des orants, des « démons » et des lutteurs) est dotée d'un poignard dans son fourreau porté sur la poitrine. À tel point qu'il est légitime de se demander si le port de cette arme ne rentre pas simplement dans la catégorie des codes vestimentaires et/ou de parure, toutefois limité aux hommes (aux élites masculines selon P. Falchi 2008, p. 41), dont une grande majorité de droitiers, puisque l'arme pointe vers l'aine gauche. La mise en lumière de cette norme permet de résoudre la question du mode de suspension des *faretrine votive* ; en effet, la confrontation des modèles permet d'observer que les fourreaux sont exposés « coté poignard » et reliés à une lanière scapulaire qui repose sur l'épaule droite : ainsi, le poignard est disposé au niveau du foie, pointant vers le nombril, manche vers l'épaule droite, ce qui correspondrait à une préhension de type « pic à glace » (ou *oberstich* ; Bas 2015), adaptée à l'usage du stylet, par des droitiers. Comme on le verra plus bas, ce mode



d'accroche se retrouve sur les statues-menhirs corses.

Les épées portées par les *bronzetti* présentent une lame pistilliforme ou droite et sont généralement présentées dans la main droite, posées sur l'épaule, en position d'attente active. Le « guerrier cuirassé » de Teti salue cependant de la main droite, ce qui correspond à un principe immuable quand le personnage adopte cette posture, et porte en conséquence sa longue rapière dans la gauche. Des épées de réserve sont calées derrière le bouclier. Ces sculptures ne portent malheureusement aucun fourreau, mais l'aspect des gaines dorsales destinées à maintenir une masse, un propulseur ou un redresseur d'arc, fournit quelques indications indirectes.

Quant aux statues de Mont'e Prama, elles constituent un groupe de sculptures monumentales figurant – entre autres – des guerriers reprenant les codes des *bronzetti*, associées à une nécropole qui se développe entre Bronze final et premier âge du Fer (Minoja, Usai 2020). Curieusement, aucune ne porte de poignard. Quelques épées figurent en revanche dans la panoplie de ces personnages, en position dégainée dans la main droite. Aucun fourreau n'est répertorié.

3. Les statues-menhirs

3.1 - Quelques chiffres

Les statues-menhirs corses apparaissent et se développent entre le Bronze moyen 3 et le Bronze final 1 (Pêche-Quilichini, Cesari à paraître), soit entre 1400 et 1100 av. J.-C. La majorité se distribue dans le sud de l'île, avec des concentrations particulièrement fortes dans la basse vallée du Taravu et le Sartenais ; elles sont érigées dans des alignements, dans certains habitats ou sur des articulations du réseau viaire naturel, souvent en lien avec des sources et autres zones humides (Cesari, Leandri 2007 ; D'Anna *et al.* 1998, 2006, 2007). Au moins 38 monuments (tous dans le sud de l'île à une exception près ; **fig. 2**) portent *a minima* une arme figurée en bas-relief, soit plus du tiers du corpus. Les armes en présence sont dans vingt-huit cas des épées, dans neuf cas des poignards et dans un cas (Cauria IV) un objet long et épaissi à son extrémité (masse, casse-tête, hache, javelot, flèche, sceptre ou autre ? ; **fig. 2, n° 38**). Quelques exemplaires dotés d'une épée portent également un poignard. Cet équipement est donc réaliste et correspond à une dotation individuelle, souvent complétée par un armement

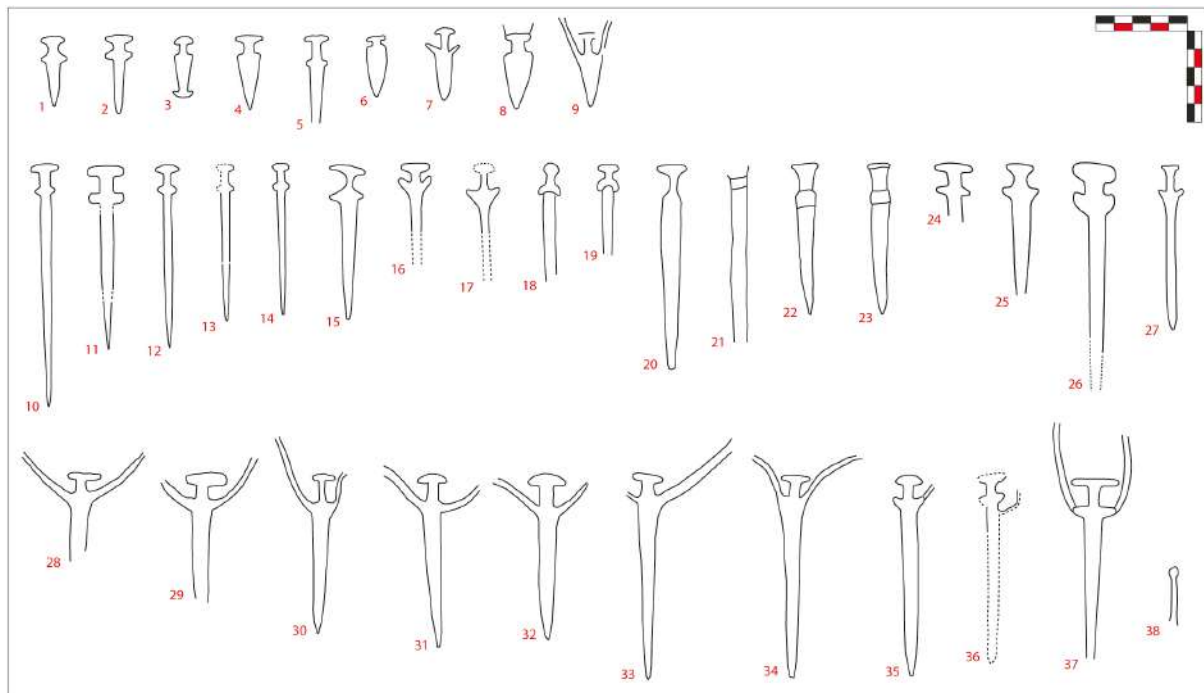


Fig. 2 - Armes offensives représentées sur les statues-menhirs de Corse méridionale ; 1 : Filitosa III ; 2 : Filitosa IV ; 3 : Filitosa V ; 4 : Filitosa XIII ; 5 : Filitosa fragment 1 ; 6 : Iesjola ; 7 : Vallarghe ; 8 : Apazzu II ; 9 : Portigliolu ; 10 : Filitosa V ; 11 : Filitosa VI ; 12 : Vaddi ; 13 : Petra Pinzuta ; 14 : Filitosa I ; 15 : Castidetta-Pozzone ; 16 : Scalsa Murta ; 17 : Filitosa VII ; 18 : Isula ; 19 : Castaldu ; 20 : Rinaiu ; 21 : Pallaghju III ; 22 : Pallaghju I ; 23 : Pallaghju II ; 24 : Monti Barbatu I ; 25 : Monti Barbatu II ; 26 : Monti Barbatu IV ; 27 : Capula ; 28 : Cauria VIII ; 29 : Tramezzu ; 30 : Apazzu I ; 31 : Cauria IV ; 32 : Cauria II ; 33 : Cauria VII ; 34 : Cauria V ; 35 : Santa Naria ; 36 : Cauria VI ; 37 : Aravina ; 38 : Cauria IV ; échelle 50 cm (DAO : F. Leandri, K. Pêche-Quilichini, J. Graziani)



défensif (Mödlinger *et al.* 2018). L'hypothèse d'armes peintes et celle qui voit l'épée dans la silhouette du monolithe ne peuvent être écartées (Pêche-Quilichini *et al.*, à paraître 1).

3.2 - Les poignards

Les poignards sont généralement portés à la poitrine ou à la ceinture et représentés de façon frontale en position oblique, pointant vers l'aîne gauche du personnage sculpté dans le granite, de manière à être dégainés par un droitier, catégorie de personnes dont on peut légitimement supposer qu'elle était déjà majoritaire à l'âge du Bronze. Filitosa V (fig. 2, n° 3 et fig. 3) est un parfait contre-exemple, avec son poignard figuré côté droit et pointant sur l'aîne droite. Ce poignard est en outre doté d'une large bouterolle à son apex, ce qui montre que l'arme est figurée dans un fourreau à base renforcée, probablement optimisé pour le port.

Les figurations de poignards laissent le plus souvent voir le pommeau et la garde (fig. 2, n°s 1, 2, 5). Cependant, dans plusieurs cas

(fig. 2, n°s 3, 4, 6, 8, 9), la garde est remplacée par un épaulement et la lame a un aspect triangulaire anachronique pour ces périodes. Parmi ces représentations, deux sont dotées d'un baudrier (fig. 2, n°s 8, 9). Dans un autre exemple (fig. 2, n° 7), la double extension de la garde est assez longue pour faire penser qu'elle est reliée à une lanière de baudrier, mais il pourrait tout aussi bien s'agir d'une poignée de modèle méditerranéen oriental. À la lueur de ces données, on peut légitimement penser que le remplacement de la garde par un épaulement du bas-relief renvoie à la présence d'un fourreau, lui-même relié ou non à un baudrier. Ces fourreaux ne portent aucun ornement particulier.

3.3 - Les épées

Les épées portées par les statues-menhirs et statues-stèles de Corse sont vraisemblablement des modèles à languette, avec pommeau large (droit ou arqué) et ensemble garde/fusée caractérisé par un manche (en bois) monté à plate-semelle et fixé par au moins cinq rivets. Ces armes sont très souvent représentées à la verticale, pointant vers le bas, au milieu de la largeur du monolithe, soit une organisation de type héraldique. Au-delà du fait que ce type de port fonctionnellement aberrant (sauf s'il s'agit de poignards représentés plus longs qu'ils ne l'étaient réellement) constitue un procédé artistique, on note que quelques-unes pointent vers l'aîne gauche et témoignent de fait du caractère droitier de leur possesseur.

La plupart des statues-menhirs dont la figuration de l'épée inclut une garde bien apparente et dégagée ne sont pas dotées d'un baudrier. À l'inverse, pour les épées munies d'un baudrier, la garde n'est pas marquée, sauf dans deux voire trois cas (fig. 2, n°s 35-37). D'autres exemples attestent de choix iconographiques qui ne permettent pas de se faire une idée précise (fig. 2, n°s 20-23). Dans l'ensemble, même s'il semble exister des combinaisons divergentes et peut-être liées à des recyclages, on peut considérer que la figuration du baudrier implique logiquement la suspension de l'épée par l'intermédiaire d'un fourreau. Ce dernier, comme pour les poignards, a vraisemblablement une incidence sur la figuration artistique de la lame, qu'il recouvre et cache. Les lames sont en effet toujours un peu plus larges sur les statues-menhirs avec baudrier. Ceci explique aussi pourquoi les lames des épées corses en circulation, légèrement pistilliformes (Pêche-Quilichini *et al.*, à paraître 2), et donc dédiées au combat de taille (Jüng 2013) sont assez différentes de celles portées par les monolithes, qui présentent



Fig. 3 - Statue-stèle Filitosa V (photo : F. Leandri)

des profils adaptés à l'estoc avec des bords droits ou convergeant vers l'apex, incluant toutefois une exception en langue de carpe (**fig. 2, n° 11**) et un exemplaire très légèrement pistilli-forme (**fig. 2, n° 12**). Notons en complément que des épées figurées *a priori* sans fourreau portent également une lame triangulaire simple. Au final, pour résoudre ces problèmes interprétatifs, il suffirait de répondre à une question simple : la présence d'un baudrier implique-t-elle systématiquement celle d'un fourreau ? Si les représentations sont réalistes, il semble que oui.

Pour les poignards comme pour les épées, la véritable nature des fourreaux figurés reste fuyante. Hormis peut-être dans le cas particulier à plus d'un titre de Filitosa V et de sa bouterolle arquée, les informations manquent et les attestations matérielles sont absentes. En l'état, et de la même façon que pour les casques, spallières, cuirasses et éventuelles cnémides, il faut donc se contenter d'imaginer l'emploi de matériau périssables (tissu, cuir, sparterie, bois de noisetier ou autre, écorce de bouleau, etc.) pour la réalisation de gaines pour ces lames, même si on sait que la proche péninsule italique livre pour ces époques nombre de fourreaux en alliage cuivreux (Bianco Peroni 1970, p. 125-139 et fig. 52-56, 59-62, 64-66). Dans ce cadre général, on note l'identification récente d'une

ligne longitudinale de dépressions équidistantes, mal conservées, sur toute la longueur de la lame de l'épée de la statue-stèle d'Aravina (**fig. 4**). Un examen détaillé permettrait probablement de préciser la nature de ce motif qui pourrait évoquer une couture ou un rivetage de fourreau.

4. Combat des chefs et autres affaires sérieuses

À l'échelle européenne et méditerranéenne, rares (mais aussi incertaines et/ou décontextualisées, notamment dans les Îles Britanniques) sont les attestations matérielles directes de fourreaux (Coles *et al.* 1964 ; Bianco Peroni 1970 ; Milcent 2004 ; Kröger 2012 ; Bunnefeld 2016 ; Hermann *et al.* 2020 ; Caricola *et al.* 2022) dont, sauf cas exceptionnel, ne sont conservés que les exemplaires totalement métalliques ou seulement les pièces de bronze (bouterolle et parfois embouchure). Même si l'art rupestre fournit des informations partielles, la statuaire mégalithique et miniature reste l'unique source à même de documenter une catégorie d'objet qui semble pourtant se généraliser à partir du milieu du II^e millénaire, parallèlement au succès de l'épée. À l'est de notre cadre d'étude, d'autres sources peuvent être mobilisées : fresques égyptiennes et sceaux minoens (**fig. 5**) montrent fréquemment des scènes de combat de spadassins dont le fourreau à bouterolle est attaché à la ceinture (Stocker, Davis 2017). En d'autres contextes, ce type de port est complété par une bandoulière scapulaire (Beylier 2012, p. 31).

Les cas de la Corse et de la Sardaigne proposent des solutions divergentes entre elles. Les guerriers nuragiques figurés par les *bronzetti* portent leur poignard dans un fourreau de poitrine maintenu par un baudrier à une seule lanière. Quant aux épées, comme au Mont'e Prama, elles se trouvent soit dans leur main droite



Fig. 4 - Statue-stèle d'Aravina, vue en lumière rasante (photo : K. Pêche-Quilichini)



Fig. 5 - Pylos, tombe du Griffon, sceau minoen en agate avec scène de combat, XV^e siècle av. J.-C. (Stocker S.R., Davis J.L., 2017)



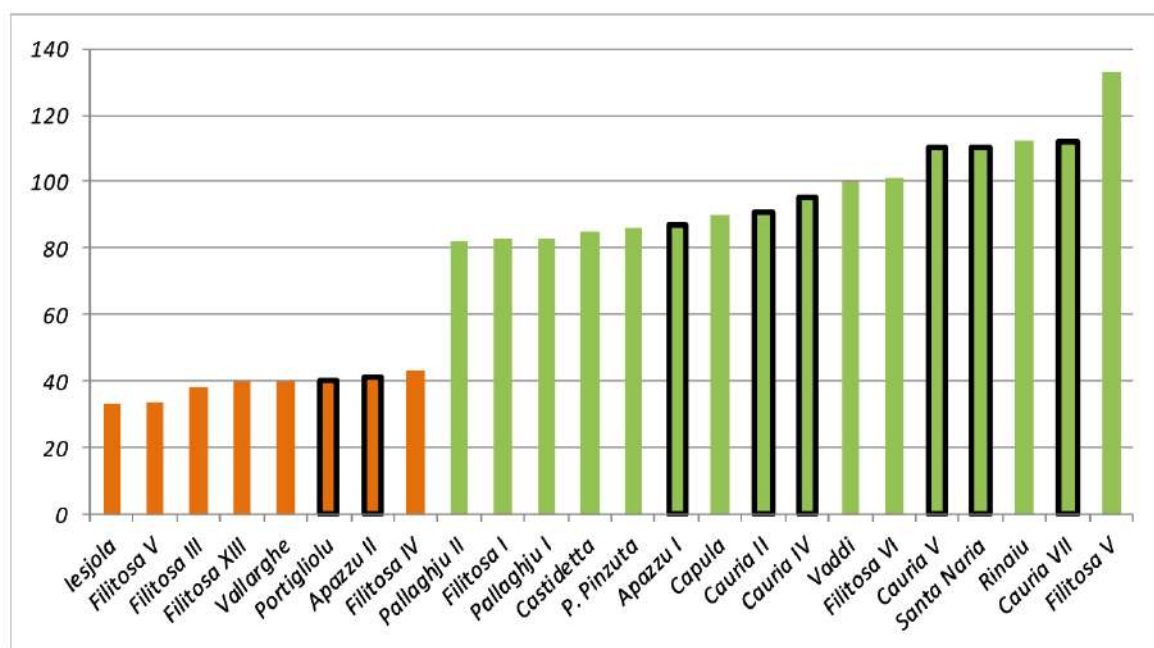


Fig. 6 - Longueur comparée (en cm) par ordonnancement croissant des armes de poing présentes sur les statues-menhirs et statues-stèles de Corse ; orange : poignards, vert : épées, cerclage : présence d'un fourreau (graphie : K. Peche-Quilichini)

(sans, malheureusement, qu'un fourreau ne complète leur costume), soit derrière un (lourd) bouclier porte-dagues qui suggère plus la mise en scène d'une ordalie théâtrale ou d'un duel iliadique qu'un combat. Sur les statues-menhirs corses, la position étonnante de l'épée semble résulter soit d'une exagération de la longueur de l'arme, ce qui renverrait *de facto* au mode d'accroche du poignard sur les costumes des personnages figurés par les *bronzetti*, soit d'une posture liée à des contraintes iconographiques voire symboliques, comme d'ailleurs tend à le démontrer le baudrier scapulaire lâche qui porte l'épée du monument d'Aravina (fig. 2, n° 37; fig. 4). Un argument en faveur de cette seconde hypothèse réside dans la nette dichotomie des classes de longueur entre poignard et rapière sur les monolithes corses, du simple au double (fig. 6), qui nous autorise à les discriminer en termes de terminologie. À ces questionnements se greffe la problématique des fourreaux corses : s'il semble évident que des statues-menhirs sont ornées d'une épée nue, un certain nombre d'entre elles, essentiellement celles supportées par un baudrier à deux lanières scapulaires (qui contraste avec celui des *bronzetti*, qui est monoscapulaire), sont représentées dans leur fourreau, comme d'ailleurs le sont près d'une moitié des poignards. Si les représentations d'armes constituent un symbole de puissance et de parure martiale, on se doit donc de s'interroger sur la dualité du message véhiculé par les épées figurées de Corse : la métaphore a-t-elle une valeur similaire avec ou sans l'étui (orné ou

non) ? En allant plus loin dans la provocation, et en reprenant l'hypothèse que les statues-menhirs corses – du moins leur face dorsale – constituent des représentations phalliques, leur accorderait-on une signification analogue si le sexe en érection était recouvert d'un étui pénien (orné ou non) ou non ? La question mérite d'être posée afin d'esquiver tout coup fourré interprétatif.

Au final, cette révision rapide des données disponibles montre que la contextualisation des données, illustrée par la confrontation entre éléments matériels et figurés, offre plus de diversité que de convergence, plus de solutions techniques et culturelles que de véritables rapprochements interinsulaire. Ainsi, le système sarde est fortement codifié et l'iconographie renvoie, dans l'ensemble, une image assez fidèle des armes, des fourreaux, et donc probablement des modes de port en vigueur à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer. Pour la Corse, on a montré ici que le décalage entre la forme des épées réelles et celle des épées figurées pouvait être dû à la présence d'un fourreau, qui transforme n'importe quelle lame en triangle allongé et rend donc partiellement caduques les tentatives de comparaisons typologiques (Grosjean 1962). La représentation de ces étuis est en outre confirmée par la présence des systèmes de suspension accrochés au niveau de la garde et possiblement aussi par les résultats de la relecture en lumière rasante de l'épée de la statue-stèle d'Aravina, dont la lame porte un motif pouvant rappeler un fourreau. La question du mode de port souffre du maniérisme sty-

listique des monolithes anthropomorphes, probablement dicté par les contraintes imposées par ce type de statuaire sur roche dure et grenue. Si on sait malgré tout que certains poignards étaient portés fourrés à la ceinture (Filitosa V), le mode de suspension scapulaire, centré et vertical des épées n'obéit à aucune logique ergonomique. On doit donc en déduire qu'il s'agit là simplement de montrer la présence d'une épée, symbole de force martiale et de pouvoir, soit une « arme » au sens héraldique du terme, dont l'intérêt est d'identifier une personne, une lignée ou un rang. L'homogénéité de ces programmes iconographiques et la cohérence des attributs durant la seconde moitié du second millénaire dans le sud de la Corse suggère, comme en Sardaigne, l'existence d'une certaine norme socio-stylistique. En prenant de la hauteur, on s'aperçoit que la prédominance de l'épée exprimée par les statues-menhirs dans l'armement contraste assez fortement avec les réalités supposées du combat, dont les témoins matériels montrent une représentation bien plus forte de la lance et du poignard, armes d'ailleurs mieux adaptées à la prise et à la défense des sites fortifiés typiques des vallées méridionales de l'île (Pêche-Quilichini *et al.*, à paraître 2). L'équipement réalisé sur les mégalithes anthropomorphes renvoie donc à des codes symboliques : en ce sens, il est légitime de penser que l'idée-maîtresse n'y réside pas dans la représentation d'un guerrier, mais plutôt dans celle d'un chef de guerre, d'une élite à pouvoir de coercition, dont les artistes tailleurs de pierre ont traduit l'influence par un ensemble combiné de symboles formant un emblème.

Pour cette levée de boucliers, je tiens à remercier Ralph Araque, Hélène Blitte, Isabella Caricola, Andrea Dolfini, Léonard Dumont, Fulvia Lo Schiavo, Pierre-Yves Milcent, Barry Molloy, Laura Pau, Mauro Perra, Bénédicte Quilliec, Francesco Rubat Borel, Marion Uckelmann et Alessandro Usai, dont l'aide m'a été précieuse pour rédiger ces lignes avec mon bras armé.

Notes

1. Ce fourreau est entièrement en bronze. Il ne présente qu'un seul côté gainé, un anneau médian et une perforation dans l'angle gauche en haut. Il ne porte aucune bouterolle, ni réelle ni factice. Trois perforations évoquent un mode d'accroche des épingles-stylets par insertion d'un lacet. Le revers est caractérisé par un liseré formé d'un bandeau à double rangée de barrettes. L'ensemble ressemble trait pour trait aux *faretrine*, échelle 1,5/1.

Bibliographie

- Badas U. 1987 : Genna Maria – Villanovaforru (Cagliari) I vani 10/18. Nouveaux apports au studio delle abitazioni a corte centrale, in : *Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo*, Atti del II Convegno di studi (Selargius-Cagliari, novembre 1986), Cagliari, p. 133-155.
- Bas P.-H. 2015 : Entre mouvements intuitifs et gestes techniques : « poignarder » un homme (XV^e-XVI^e siècles), *e-Phaistos*, IV-1, p. 43-55.
- Beylier A. 2012 : L'armement et le guerrier en Méditerranée nord-occidentale au premier âge du Fer, *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 31, 504 p.
- Bianco Peroni V. 1970 : *Le spade nell'Italia continentale*, Praehistorische Bronzefunde, IV-1, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, Munich, 149 p.
- Bunnefeld J.-H. 2016 : Älterbronzezeitliche Vollgriffschwerter in Dänemark und Schleswig-Holstein: Studien zu form, verzierung, technik und funktion, *Studien zur nord-europäischen Bronzezeit*, 3, 602 p.
- Cesari J., Leandri F. 2007 : Recherches récentes sur la statuaire mégalithique corse, in D'Anna A., Cesari J., Ogel L., Vaquer J. (dir.) : *Corse et Sardaigne préhistoriques relations et échanges dans le contexte méditerranéen*, Actes du 128^e Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques (Bastia, avril 2003), CTHS, Paris, p. 199-209.
- Cesari J., Peche-Quilichini K. à paraître : Dater le contexte ou contextualiser la datation ? Réflexions sur la chronologie des statues-menhirs de la Corse, in Perra M., Lo Schiavo F., Pau L. (dir.) : *La capanna e il villaggio: abitare nel Mediterraneo occidentale dell'Età del Bronzo*, Atti del convegno del VI Festival della Civiltà Nuragica (Orroli, septembre 2022).
- Coles J.M., Coutts H., Ryder M.L. 1964 : A Late Bronze Age Find from Pyotdykes, Angus, Scotland, with associated Gold, Cloth, Leather and Wood Remains, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 30, p. 186-198.
- D'Anna A., Cesari J., Leandri F., Marchesi H. 1998 : Les mégalithes de Corse, un état de la question. Dans : Soulier P. (dir.), *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 av. J.-C.)*. Bilans documentaires régionaux, Errance, Paris, p. 90-105.
- D'Anna A., Guendon J.-L., Pinet L., Tramon P. 2006 : Espaces, territoires et mégalithes : le plateau de Cauria (Sartène, Corse-du-Sud) au Néolithique et à l'âge du Bronze, in Duhamel P. (dir.) : Impacts interculturels au Néolithique moyen : du terroir au territoire : sociétés et espaces, Actes du Colloque Interrégional sur le Néolithique (Dijon, octobre 2001), *Revue Archéologique de l'Est*, 25^e supplé-



ment, p. 191-213.

D'Anna A., Guendon J.-L., Pinet L., Tramonì P. 2007 : Le plateau de Cauria à l'âge du Bronze : de la lecture événementielle à l'approche pluridisciplinaire anthropologique, hommage à Roger Grosjean, in : *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire, Actes du XXVI^e Congrès Préhistorique de France « Congrès du Centenaire »* (Avignon, septembre 2004), SPF, Paris, p. 331-346.

Falchi P. 2008 : Le faretrine, in Lo Schiavo F., Falchi P., Milletti M. (dir.) : *Gli Etruschi e la Sardegna. Un'antica civiltà rivelata*, Sa Corona Arrùbia, Contemporanea, p. 41-47.

Grosjean R. 1962 : Les armes portées par les statues-menhirs de Corse, *Revue Archéologique*, 5, p. 1-15.

Hermann R., Crellin R.J., Uckelmann M., Wang Q., Dolfini A. 2000 : Bronze Age Combat, An experimental approach, *BAR International series*, 2967, 158 p.

Kröger H. 2012 : Eines der reichsten bronzezeitlichen Gräber Westfalens: das Brandgrab in Barkhausen, dans : *Archäologie in Westfalen-Lippe*, 2012, p. 60-63.

Jüng R. 2013 : Mycenaean Greece and Bronze Age Italy: Cooperation, Trade or War?, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 43, p. 175-193.

Lilliu G. 1966 : Le sculpture della Sardegna Nuragica, Cagliari-Vérone, 500 p.

Lo Schiavo F. 1981 : Economia e società nell'età dei nuraghi, in : *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica*, Milan, Scheiwiller, p. 295-347.

Milcent P.-Y. 2004 : *Le premier âge du Fer en France*, Mémoire de la S.P.F., 34, 608 p.

Minoja M., Usai A. 2020 : Le sculpture nuragiche di Mont'e Prama nel quadro dei rapporti mediterranei della Sardegna dell'età del Ferro, *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXX, p. 401-410

Mödlinger M., Leandri F., Peche-Quilichini K. 2018 : Boys don't cry. Considérations sur les figurations de protections céphaliques et pectorales des statues-menhirs corses, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 48-4, p. 473-492.

Pais E. 1884 : Il ripostiglio di Bronzi di Abini presso Teti, *Bullettino Archeologico Sardo*, n.s. I, p. 67-181.

Peche-Quilichini K., Graziani J., Paolini-Saez H., Pinet L., Quilliec B. à paraître 1 : Guerriers, phallus, what else ? De la pierre dressée à la pierre plantée et de l'épée figurée à l'épée suggérée. Réflexions sur l'interprétation morphologique des statues-menhirs de Corse, in Peche-Quilichini

K., Paolini-Saez H., Blitte H., Lachenal T., Leandri F., Lehoërff A., Quilliec B. (dir.) : « *Âge du Bronze, Âge de Guerre ?* ». *Violence organisée et expressions de la force au II^e millénaire avant J.-C.*, Actes du colloque de l'APRAB (Ajaccio-Porticcio, octobre 2020), Ajaccio, Piazzola, supplément au Bulletin de l'APRAB.

Peche-Quilichini K., Leandri F., Cesari J., Mödlinger M. à paraître 2 : Prendre les armes dans le sud de la Corse durant la seconde moitié du II^e millénaire av. J.-C.: sens figurés vs sens propres, in Peche-Quilichini K., Paolini-Saez H., Blitte H., Lachenal T., Leandri F., Lehoërff A., Quilliec B. (dir.) : « *Âge du Bronze, Âge de Guerre ?* ». *Violence organisée et expressions de la force au II^e millénaire avant J.-C.*, Actes du colloque de l'APRAB (Ajaccio-Porticcio, octobre 2020), Ajaccio, Piazzola, supplément au Bulletin de l'APRAB.

Stocker S.R., Davis J.L., 2017 : The Combat Agate from the Grave of the Griffin Warrior at Pylos, *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 86 (4), p. 583-605

Usai A., Michela V.G., Migaleddu M., Manca G. 2020 : Scavo e restauro del vano d'ingresso del nuraghe Antigori (Sarroch), in Paglietti G., Porcedda F., Gaviano S. A. (dir.) : *Notizie e scavi della Sardegna nuragica*, Atti del Congresso (Serri, avril 2017), p. 17-30.

*

Kewin Peche-Quilichini*

Musée de l'Alta Rocca, Collectivité de Corse

Chercheur associé, ASM UMR 5140, Université Paul-Valéry, Montpellier, France

baiucheddu@gmx.fr

Deux lames de haches à douille du Bronze final à Wissant : exhumation d'une découverte ancienne

STEVEN MATTHEWS, HENRI GANDOIS, EMMANUEL GHESQUIÈRE,
EMMANUELLE LEROY-LANGELIN, CYRIL MARCIGNY, VINCENT RIQUIER*

Dans le cadre du PCR Escalles dans le Pas-de-Calais (dir. E. Leroy-Langelin), un travail de recensement des différents dépôts de l'âge du Bronze est entrepris sur une zone de 28 communes. Le hasard de nos investigations sur place nous a mené en 2023 à rencontrer un érudit local, M. Jean-Pierre Delpierre Lefetz, passionné d'archéologie et co-auteur de petits livrets d'histoire locale (Dufossé 2015). Après différents échanges, il nous a fait part de découvertes anciennes d'objets en bronze sur la commune de Wissant, et il avait lui-même en sa possession (avec accord du SRA) deux petites haches à douille. Les deux exemplaires dont il est question ici sont inédits à ce jour.

L'inventaire du mobilier métallique contemporain pour l'âge du Bronze européen reflète mal l'ampleur réelle de l'industrie du bronze d'alors (cf. Needham, 1993), impliquant qu'il nous incombe de tenter au moins des attributions régionales et typo-chronologiques pour de telles découvertes à chaque fois que cela est possible. De plus, des découvertes modestes comme celle-ci peuvent parfois offrir des opportunités de réflexion bien plus larges sur des aspects systémiques de l'attribution et de la chronologie des objets en bronze (Burgess 1979 ; Gomez 1991 ; Cowen 1971). Aussi intéressantes que soient les problématiques des dépôts rituels, les cycles de vie et d'utilisation des objets demeurent un aspect important et sous-exploité des études contemporaines sur la métallurgie du bronze, même s'ils semblent mal représentés dans les assemblages des dépôts et leur distribution (Barret, Needham 1988, p. 136-139 ; Needham 1993, p. 166, fig. 16-3). C'est dans cette optique que nous présentons les objets de Wissant, afin d'envisager quelques aspects de la circulation et de la transmission du métal lors du BFa 3.

1. Rappel du contexte de découverte

Ces deux haches ont été découvertes dans les tourbières fossiles littorales qui affleurent sous la plage au niveau de la dune du Châtelet au sud-ouest de la commune (fig. 1) et qui sont découvertes ou recouvertes par le sable au rythme des marées et des coups de mer. Dans ces mêmes anciennes tourbières, une pointe de lance, un rasoir et un ciseau ont été découverts ; ces objets ont été attribués au Bronze final, vers 1200 av. J.-C., mais il ne nous a pas été possible de les voir et donc de confirmer leur attribution chronologique (Dufossé 2015, p. 6). Ces tourbières semblent particulièrement riches car elles auraient également livré du mobilier attribué au premier âge du Fer (*ibid.*), mais l'ensemble est peu documenté et reste donc sujet à caution.

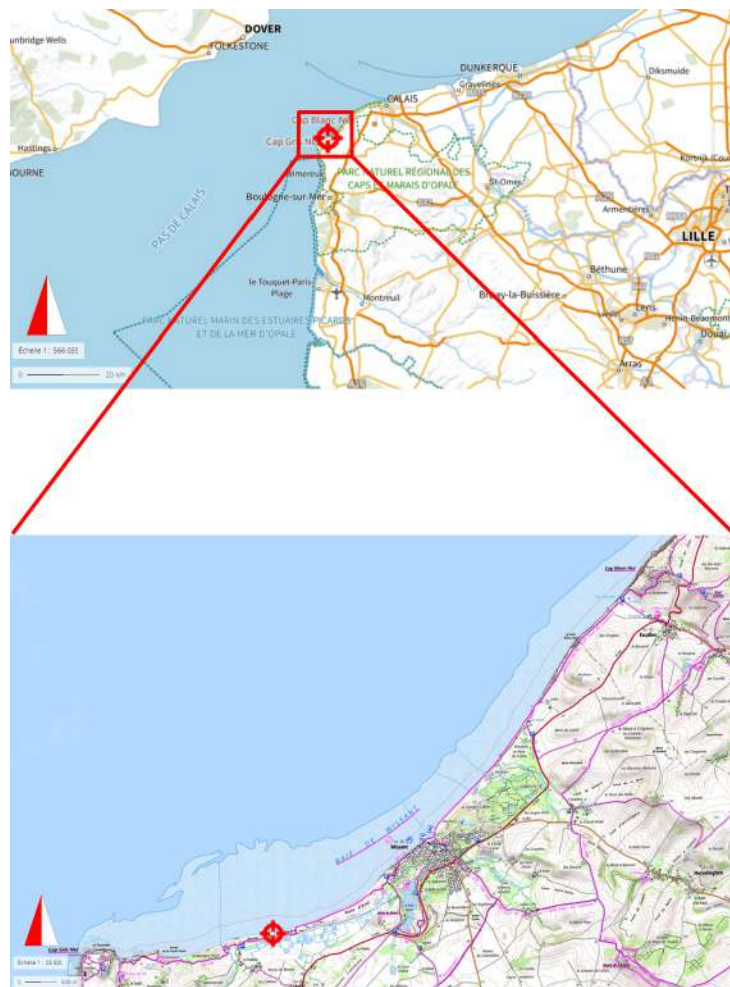


Fig. 1 – Localisation de Wissant et des tourbières devant la dune du Châtelet (source : Géoportail IGN)



2. Description des objets

Les deux haches offrent un état de conservation moyen, elles sont abîmées par la corrosion. La terminologie (fig. 2) utilisée pour la description des objets est basée sur celle développée par Butler et Steegstra (2001-2002, fig. 3).

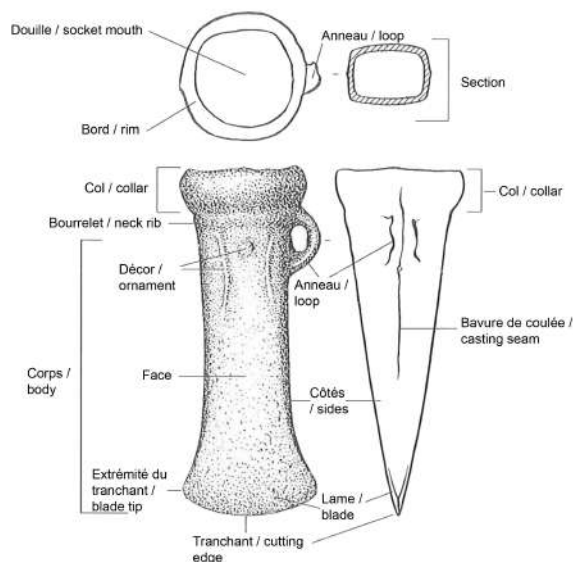


Fig. 2 – Terminologie descriptive des haches à douille d'après Butler et Steegstra (2001-2002, fig. 3)

La plus petite (fig. 3, n° 1) mesure 80 mm de longueur, le diamètre d'ouverture de la douille est de 30 x 32 mm, le tranchant est large de 37 mm, la largeur avec l'anneau est de 40 mm, l'anneau seul étant large de 8 mm sur 21 mm de

longueur. Cette hache pèse 77 g.

L'objet possède un col court et renflé avec un bord aplati. Le col et la douille sont tous deux sub-rectangulaires et le bord de la lèvre est étroit. Un bourrelet se distingue sur le côté interne de chaque face. Sous le col se trouve un unique bourrelet arrondi, assez nettement séparé de ce dernier. Le contour général du corps de la hache offre des côtés droits qui s'effilent vers l'intérieur et vers le tranchant. Le point le plus étroit de la hache est assez bas, immédiatement après l'endroit où la lame s'élargit vers le tranchant. L'anneau est étroit, en forme de D, et émerge du bourrelet sous le col. L'état de conservation de l'objet ne permet pas d'observer d'éventuelles bavures de coulée, de même aucun décor n'est visible. Cette hache, d'un point de vue typologique, appartient au type « South-Eastern », variante « Isle of Harty » (Schmidt, Burgess 1981, p. 213, pl. 84, n° 1267-1270).

La seconde hache (fig. 3, n° 2) mesure 88 mm de longueur, le diamètre d'ouverture de la douille est de 42 x 49 mm, ce qui subsiste du tranchant est large d'au moins 44 mm, la lame semblant partiellement fracturée ; la largeur avec l'anneau est de 46 mm, l'anneau seul étant large de 8 mm sur 22 mm de longueur. Elle pèse 127 g.

L'objet possède un unique col assez renflé avec de rares restes de bavures de coulée encore visibles. Le col et l'ouverture de la douille sont sub-circulaires, aucun bourrelet sous le col n'est observable. Le contour général du corps de la hache offre des côtés droits qui s'évasent pour



Fig. 3 – Les deux haches à douille des tourbières littorales de Wissant (dessins, clichés et DAO E. Ghesquière)

former le tranchant. L'anneau est également en forme de D, mais plus épais que sur le précédent objet. Aucune bavure de coulée sur le corps de la hache n'est visible étant donnée la conservation. Enfin les faces de l'objet sont plates et sans décor. Cette hache est une variante non décorée du type Plainseau (Butler, Steegstra 2001-2002, p. 282-283 (cat. 5.2.1), fig. 11, n° 501-502).

3. Discussion

Les deux haches de Wissant appartiennent à une large famille de haches à douille du complexe Manche – Mer du Nord qui comprend le type South-Eastern et le type Plainseau. Ce groupe de haches à douille a été identifié pour la première fois par J. Butler (1963, p. 82-86) qui l'a alors nommé type « South-Eastern » (Schmidt, Burgess 1981, p. 212-217 ; Needham 1990, p. 28-30 ; Butler, Steegstra 2005-2006, p. 223-224). Par la suite, il a été noté que la plupart des exemplaires français de cette famille différaient légèrement des artefacts du sud-est de l'Angleterre ; ils ont été renommés type Plainseau (Gaucher, Mohen 1974, p. 62 ; Briard, Verron 1976, p. 35-36, type 711).

Les principales différences entre les deux types se résument au fait que le type South-Eastern possède de manière caractéristique une ouverture de douille carrée ou quadrangulaire, mais également des corps plus larges et plus droits. Le type Plainseau, en revanche, offre plus généralement une ouverture de douille ronde et des profils généraux plus étroits et concaves (O'Connor 1980, p. 161-162).

On peut également noter d'autres différences morphologiques entre les types (Butler, Steegstra 2001-2002, p. 280), elles incluent pour le type South-Eastern :

- des extrémités de tranchant qui se recourbent pour former presque un angle droit avec le corps de la hache,
- un espace entre le col et le bourrelet,
- un bourrelet interne dans la douille.

Tous ces éléments sont communs pour le type britannique et rares ou complètement absents pour le type Plainseau.

Les deux types mettent ainsi l'accent sur des différences régionales bien distinctes qui les différencient chacun, tout en partageant des caractéristiques communes en termes de forme générale et de décor. Néanmoins, aucun des attributs typologiques n'est exclusif d'un point de vue régional, pas même la forme de la douille,

et des caractéristiques communes à un type peuvent facilement se retrouver dans l'autre, y compris la forme de la douille ou le profil général.

À titre d'exemple, certaines des haches trouvées dans le dépôt de Coye-la-Forêt, Oise (Blanchet 2001 ; Butler, Steegstra 2001-2002, p. 280) combinent les caractéristiques des deux types. Par conséquent, la subdivision de cette grande famille de haches à douille sur des bases typologiques reste problématique, et aucun des deux types n'englobe complètement le degré complet de variabilité offert par l'ensemble de la famille (Needham 1990, p. 30).

4. Répartition

Les deux types sont inégalement distribués sur la zone Manche – Mer du Nord. La répartition du type Plainseau est globalement ininterrompue sur les côtes de France et du sud des Pays-Bas (Butler, Steegstra 2001-2002, p. 280-281). Cependant, si le type South-Eastern est relativement fréquent dans le nord de la France, le type Plainseau est lui extrêmement rare dans le sud-est de l'Angleterre (O'Connor 1980, p. 162).

Malgré le grand nombre de haches des deux types présentes dans le nord de la France et le sud des Pays-Bas, il est difficile de trouver des exemples vraiment proches des deux haches de Wissant dans les dépôts du Bronze final Atlantique 3 du Nord-Pas-de-Calais (voir Blanchet 1984, p. 385, fig. 184, n° 10 : Saint-Omer, Lyzel ; n° 11 : Heuchin ; n° 12 : Coquelles). En revanche des haches similaires sont connues dans des dépôts de la moitié nord de la France et au-delà.

Le dépôt de Coye-la-Forêt dans l'Oise (Blanchet 2001) a donc livré des haches à douille du sud-est de l'Angleterre similaires à celle de Wissant (fig. 3, n° 1). Ce dépôt contenait plusieurs haches du type South-Eastern, dont deux parfaits exemples (*ibid.*, fig. 1, n° 4 et 6) de la variante Isle of Harty (Schmidt, Burgess 1981, p. 213). Elles se distinguent par la partie la plus étroite du corps se trouvant assez bas sur l'axe de l'objet, proche de l'endroit où le tranchant commence à s'évaser. Néanmoins les exemples de Coye-la-Forêt possèdent un col plus renflé que celui de la hache de Wissant et pourraient représenter des modèles un peu plus tardifs. Dans le sud-est de l'Angleterre ces variantes du type South-Eastern se retrouvent dans des dépôts importants, y compris le dépôt éponyme de l'île d'Harty, Kent (Hawkes, Smith 1956, G.B.



18), et le dépôt de Forty Acre Brickfield, Sussex (Smith 1958, G.B. 37).

Des objets similaires à la seconde hache de Wissant (**fig. 3, n° 2**) sont moins faciles à identifier car l'éventail complet des variations du type Plainseau n'a pas encore été documenté. La majorité des haches du type Plainseau « classique » ont des caractéristiques uniformes : un col épais et rond avec un bourrelet en dessous, un corps étroit avec un profil concave, et souvent un décor en forme d'ailerons ou de pastille (O'Connor 1980, p. 162). Butler et Steegstra (2001-2002, p. 278-292) ont accompli un travail remarquable en identifiant un nombre conséquent de variantes – pour la plupart dans les gammes présentées par les formes classiques – parmi les haches des Pays-Bas.

Cependant, des haches de type Plainseau, plus courtes et avec des corps plus larges et d'autres caractéristiques plus rares, semblables à la seconde hache de Wissant ne sont pas rares dans les dépôts de cette période. Le dépôt éponyme du Plainseau, Amiens, Somme (Blanchet 1984, p. 272-282, fig. 154-156) est particulièrement instructif en raison de la diversité des types Plainseau, y compris certaines haches sans aucun bourrelet (*ibid.*, fig. 155, nos 1-3, 15, 34-35). Les ouvertures des douilles des haches illustrées sont pour la plupart rondes, et certaines, comme

la hache n° 22, sont également de petite taille (moins de 10 cm). On peut noter d'autres exemples dans les dépôts de Lacroix-Saint-Ouen, Oise (Blanchet 2001), Azay-le-Rideau, Indre-et-Loire (Cordier 2009) et Juvincourt-et-Damary, Aisne (Jockenhövel, Smolla 1975). Un équivalent de cette variante du type Plainseau peut être identifié en Angleterre dans le type South-Eastern, mais alors avec des douilles quadrangulaires (Schmidt, Burgess 1981, p. 217-2118, pl. 86, n° 1295-1303).

5. Chronologie

Les haches à douille de Wissant sont les deux types les plus communs du Bronze final Atlantique 3 : le type South-Eastern, originaire du sud de l'Angleterre, et le type Plainseau représentant son alter ego de l'autre côté du Channel dans le nord de la France et le sud des Pays-Bas. Une chronologie interne au Bronze final Atlantique 3 reste insaisissable et ce malgré la division de cette période entre une phase précoce (BFa 3 ancien / Longueville) et une phase plus tardive (BFa 3 récent / Vénat). Ceci est partiellement dû au fait que les types anciens et leurs variantes côtoient dans les dépôts des formes plus tardives qui se rattachent principalement à la fin de la période (**fig. 4**). Les dépôts anciens, sans ces éléments plus tardifs, sont rares ou difficiles à

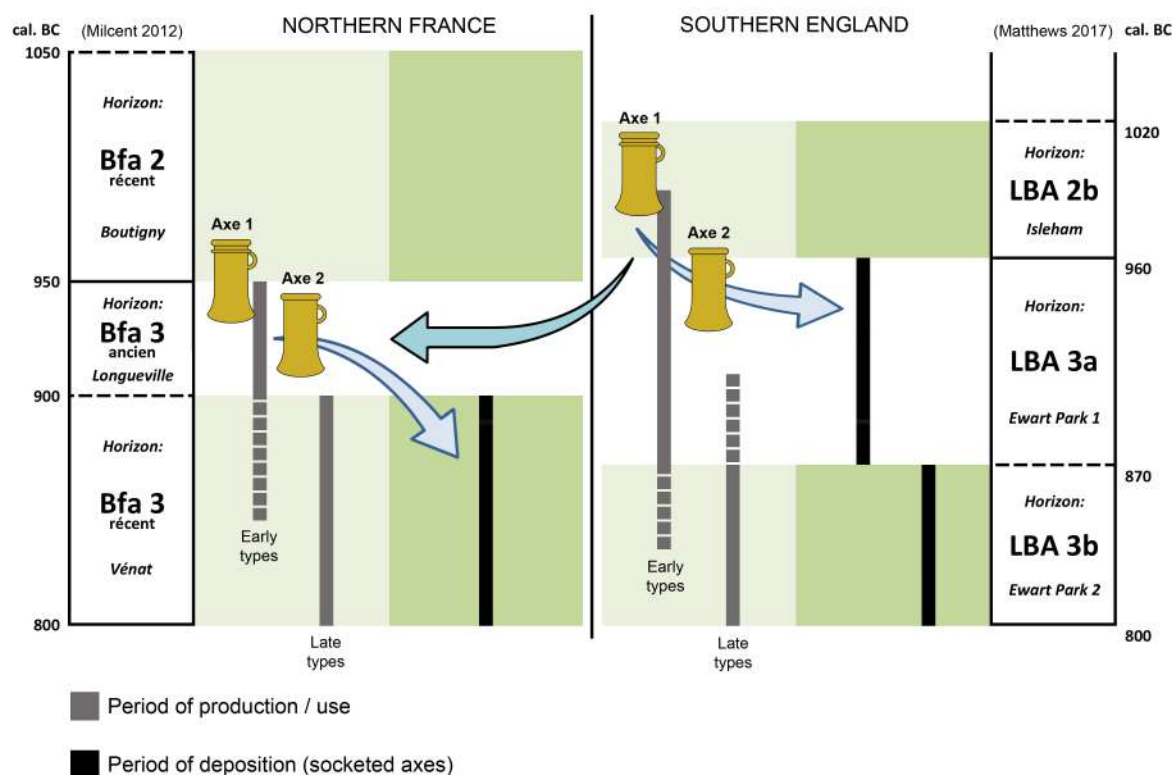


Fig. 4 – Typo-chronologie et période de dépôt des deux haches de Wissant (DAO S. Matthews)

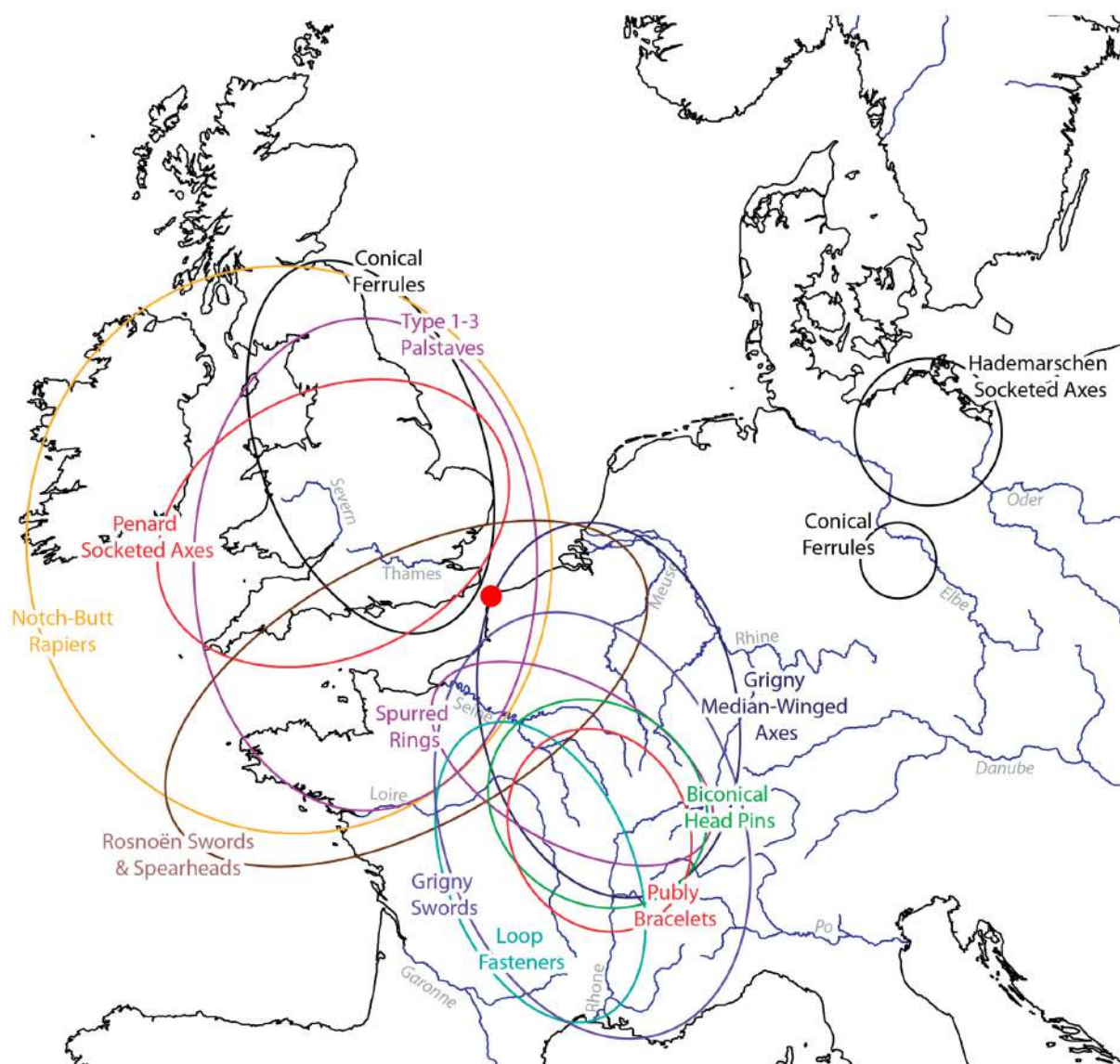


Fig. 5 – Zones d'occurrence les plus fréquentes pour les principaux types d'objets trouvés dans l'épave de Langdon Bay, le point rouge indique la zone autour d'Escalles (d'après Needham et al. 2013, fig. 5.5, p. 163)

deux haches, et les associations connues pour des exemples similaires, soulèvent également la question de la « circulation des objets » confrontée à celle de la « transmission des idées » dans cette région de la Manche et au-delà.

Ces deux exemples montrent désormais l'importance de l'étude de ce petit territoire (les 28 communes formant le cadre géographique du PCR Escalles), qui fournit également des preuves de ces contacts pour les étapes initiales de l'âge du Bronze, avec le très important dépôt de haches plates britanniques pour le Bronze ancien à Escalles (Leroy-Langelin et al. 2022), mais également les deux grandes haches à rebords décorées également d'origine britannique (Leclercq 1975 ; Dufossé 2015, p. 15), et proba-

blement issues d'un même dépôt démantelé par l'érosion (et les pillages ?). Cette zone de contact transmanche s'inscrit donc dans le temps long, au moins sur toute la durée de l'âge du Bronze.

Bibliographie

Barrett J. C., Needham S. 1988 : Production, circulation and exchange: Problems in the interpretation of Bronze Age bronzework, in Barrett J. C., Kinnes I. A. (eds) : *The Archaeology of Context in the Neolithic and Bronze Age: Recent Trends*, University of Sheffield, Sheffield, p. 127-140.

Blanchet J.-C. 1984 : *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France, Chalcolithique, âge du*

Bronze et début du premier âge du Fer, Mémoires de la Société préhistorique française, t. 17, 608 p.

Blanchet J.-C. 2001 : Dépôt de la fin de l'âge du Bronze de Coye-la-Forêt (Oise), in Metz W. H., van Beek B. L., Steegstra H. (eds) : *Patina : Essays Presented to Jay Jordan Butler on the Occasion of his 80th Birthday*, Donkel and Donkel, Drachten, p. 85-93.

Briard J., Verron G. 1976 : *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France. Fascicule IV : haches (2), herminettes*, Société préhistorique française (commission du Bronze), Paris, 90 p.

Burgess C., Coombs D., Davies G. 1972 : The Broadward complex and barbed spearheads, in Lynch F., Burgess C. (eds) : *Prehistoric man in Wales and the West : Essays in Honour of Lily F. Chitty*, Adams & Dart, Bath, p. 211-283.

Burgess C. 1979 : A find from Boyton, Suffolk, and the end of the Bronze Age in Britain and Ireland, in Burgess C., Coombs D. (eds) : *Bronze Age Hoards: Some Finds Old and New*, Oxford : BAR British Series, n° 67, p. 269-282.

Butler J. J. 1963 : Bronze Age connections across the North Sea. A study in prehistoric trade and industrial relations between the British Isles, the Netherlands, North Germany and Scandinavia - c. 1700-700 B.C., *Palaeohistoria*, n° 9, p. 1-286.

Butler J. J., Steegstra H. 2001-2002 : Bronze Age metal and amber In the Netherlands (III: 2) : Catalogue of the socketed axes, Part A, *Palaeohistoria*, n°s 43-44, p. 263-319.

Butler J. J., Steegstra H. 2005-2006 : Bronze Age metal and amber In the Netherlands (III: 2) : Catalogue of the socketed axes, Part C., *Palaeohistoria*, n°s 47-48, p. 207-240.

Coombs D. G. 1971 : *Late Bronze Age Metal Work in the south Of England: Typology, Associations, Distribution, Chronology and Industrial Traditions*, unpublished PhD thesis, University of Cambridge.

Cordier G. 2009 : *L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne*, Ed. La Simarre, Joué-les-Tours, 702 p.

Cowen J.D. 1971 : A striking maritime distribution pattern, *Proceedings of the Prehistoric Society*, vol. 37, p. 154-166.

Dufossé F. 2015 : *Wissant de la Préhistoire aux Gallo-Romains*, *Cahier Wissantais*, n° 1, Association Art & Histoire de Wissant, 16 p.

Gaucher G., Mohen J.-P. 1974 : *L'Age du Bronze dans le nord de la France*, Musée de Picardie, Amiens, 144 p.

Gomez J. 1991 : Le fondeur, le trafiquant et les cuisiniers : La broche d'Amathonte de Chypre et la chronologie absolue du Bronze Finale Atlantique, in Chevillot C., Coffyn A. (eds) : *L'Âge du Bronze Atlantique*, Actes du 1^{er} Colloque de Beynac, Publication de l'Association des Musées du Sarladais, Beynac-et-Cazenac, p. 369-373.

Hawkes C. F. C., Smith M. A. 1956 : Grave-groups and Hoards of the British Bronze Age (2), *Inventaria Archaeologica* (3rd set : GB. 14-18), Garraway, London, 10 p.

Jockenhövel A., Smolla G. 1975 : Le dépôt de Juvincourt-Damaray (Aisne), *Gallia Préhistoire*, n° 18, p. 289-313.

Leclercq P. 1975 : Deux objets inédits de l'âge du Bronze, *Septentrion*, n° 5, p. 68-69.

Leroy-Langelin E., Marcigny C., Gandois H., Ghesquière E., Lehoerff A., Meurisse-Fort M. 2022 : Au nord, en regardant vers l'ouest : présentation liminaire du dépôt d'Escalles (Pas-de-calais, Hauts-de-France), in Ard V., Boulestin B., Boulud-Gazo S., Kerouanton I., Maitay C., Mélin M., Nordez M. (dir.) : *A l'ouest sans perdre le nord, liber amicorum José Gomez de Soto*, APC, Mémoire LVII, p. 197-210.

Maraszek R. 2006 : *Spätbronzezeitliche Hortfundlandschaften in atlantischer und nordischer Metalltradition*, Halle : Landesmuseum für Vorgeschichte, 60:1, .

Matthews S. 2017 : At World's End : the Channel Bronze Age and the emergence and limits of the Atlantic complex, in Lehoerff A., Talon M. (eds) : *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC : Beyond Frontiers*, Oxbow, Oxford, p. 49-62.

Milcent P.-Y. 2012 : *Le temps des élites en Gaule atlantique : Chronologie des mobiliers et rythmes de constitution des dépôts métalliques dans le contexte européen (XIIIe-VIIe s. av. J.-C.)*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 253 p.

Needham S. 1990 : *The Petters Late Bronze Age metal-work: an analytical study of Thames Valley Metalworking in its settlement context*, London : British Museum Occasional Paper 70, 146 p.

Needham S. 1993 : Displacement and exchange in archaeological methodology, in Scarre C., Healy F. (eds) : *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, Proceedings of a Conference held at the University of Bristol, April 1992, Oxbow, Oxford, p. 161-169.

Needham S., Parham D., Frieman C.J. (dir.), avec les contributions de Bates M., Dean M., Gehrels R., Northover P., O'Connor B., Oldham N., Palmer M., Parfitt K. 2013 : *Claimed by the Sea, Salcombe, Langdon Bay, and other marine finds of the Bronze Age*, Council for British Ar-



chaeology, Research Report n° 173, 212 p.

O'Connor B. 1980 : *Cross-Channel Relations in the Later Bronze Age*, BAR International Series, 91, Oxford, 894 p.

Schmidt P. K., Burgess C. B. 1981 : *The Axes of Scotland and Northern England*. Munich, *Prähistorische Bronzefunde* IX/7, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München, 297 p.

Smith M. A. 1958 : Late Bronze Hoards in the British Museum, *Inventaria Archaeologica* (6th set: GB. 35-41), British Museum, London, 6 p.

*

Steven Matthews
Groningen Institute of Archaeology
stevematthews99@gmail.com

Henri Gandois
UMR 8215 – Trajectoires, Chercheur associé UMR 6566 – CReAAh
henri.gandois@gmail.com

Emmanuel Ghesquière
Inrap Grand Ouest, UMR 6566 – CreAAh
emmanuel.ghesquiere@inrap.fr

Emmanuelle Leroy-Langelin
Département du Pas-de-Calais, UMR 8164 (CNRS, Lille 3, MCC)
Leroy.Langelin.Emmanuelle@pasdecals.fr

Cyril Marcigny
Inrap Grand Ouest, UMR 6566 – CreAAh
cyril.marcigny@inrap.fr

Vincent Riquier
Inrap Grand Est, UMR 8215 – Trajectoires
vincent.riquier@inrap.fr



Occupation et dépôt de bronzes du Bronze final à Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise)

NATHALIE BUCHEZ, GINETTE AUXIETTE, MARTINE DERBOIS*

Introduction

Lors d'un diagnostic à Précy-sur-Oise « Rue du Martray » révélant la présence d'un habitat du Haut Moyen Âge, un dépôt de haches de bronze daté de la fin de l'étape moyenne ou de l'étape finale du Bronze final a été mis au jour (Duvette 2001). La fouille de cet habitat en 2002 a permis de documenter les alentours du dépôt et révéler une phase d'occupation plus ancienne du Bronze final.

La commune de Précy-sur-Oise s'étend en grande partie sur une vaste basse-terrasse (notée Fya-b sur la carte géologique « Creil » 1/50 000 BRGM) en rive droite de l'Oise, à la confluence avec un vallon sec d'axe nord-ouest/sud-est. Ce dernier marque plus ou moins la limite entre le plateau tertiaire (constitué essentiellement de sables et de calcaires) au nord-est et le Pays de Thelle crayeux au sud-ouest.

Situé à environ 300 m au nord de la rivière actuelle, le site du Martray s'inscrit sur la bordure de la basse terrasse à la rupture de pente et à hauteur d'une dépression (fig. 1). La couverture de la basse terrasse observée lors de la fouille est composée de haut en bas de « terre de jardin » (20 cm d'épaisseur), de remblais de démolition vers la rue et de colluvions limoneuses brunes vers la vallée (0,40 à 2,50 m) sous et entre lesquels apparaissent les structures archéologiques, de limon argileux brun orangé (horizon de type Bt) puis de limons sableux

calcaires. Les formations grossières de la basse terrasse, si elles existent, n'ont pas été atteintes. Les quelques fosses naturelles et anthropiques d'où provient l'essentiel des mobiliers de l'âge du Bronze sont concentrées sur un secteur de 200 m² en limite de l'emprise de fouille (fig. 2). Il est possible qu'il s'agisse là des vestiges d'un site se développant au-delà vers le sud-ouest. Toutefois, quelques tessons appartenant au Bronze final *lato sensu* proviennent également de structures alto-médiévales situées au nord-est, laissant aussi supposer une occupation du secteur également de ce côté. Le groupe de fosses peut aussi témoigner d'une conservation différentielle des structures archéologiques car une haie ou un talus placé à la rupture de versant a pu conduire localement à leur préservation. Au-delà de la rupture de pente, vers le sud et la vallée, l'érosion est très marquée.

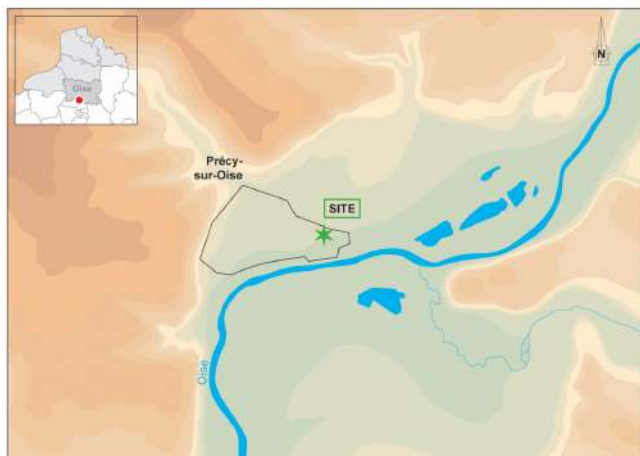


Fig. 1 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise). Situation de la zone de fouille sur le fond topographique de la vallée (@ R. Kaddeche)

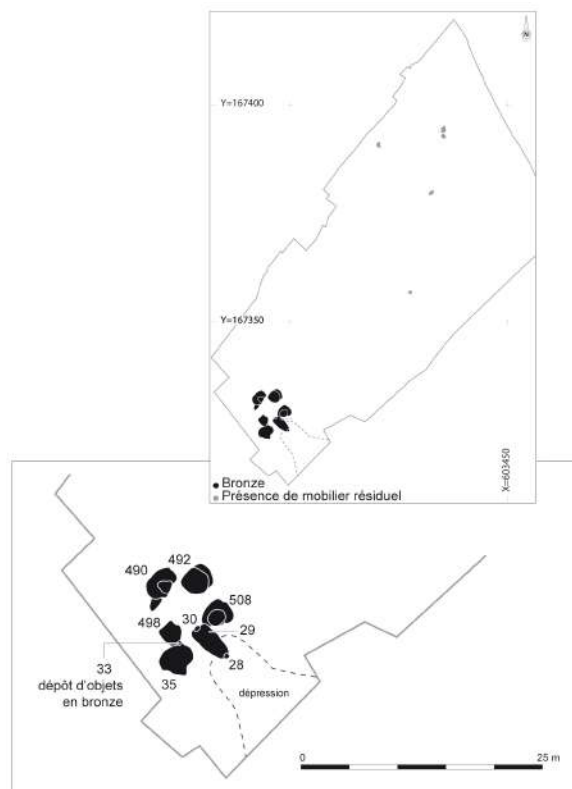
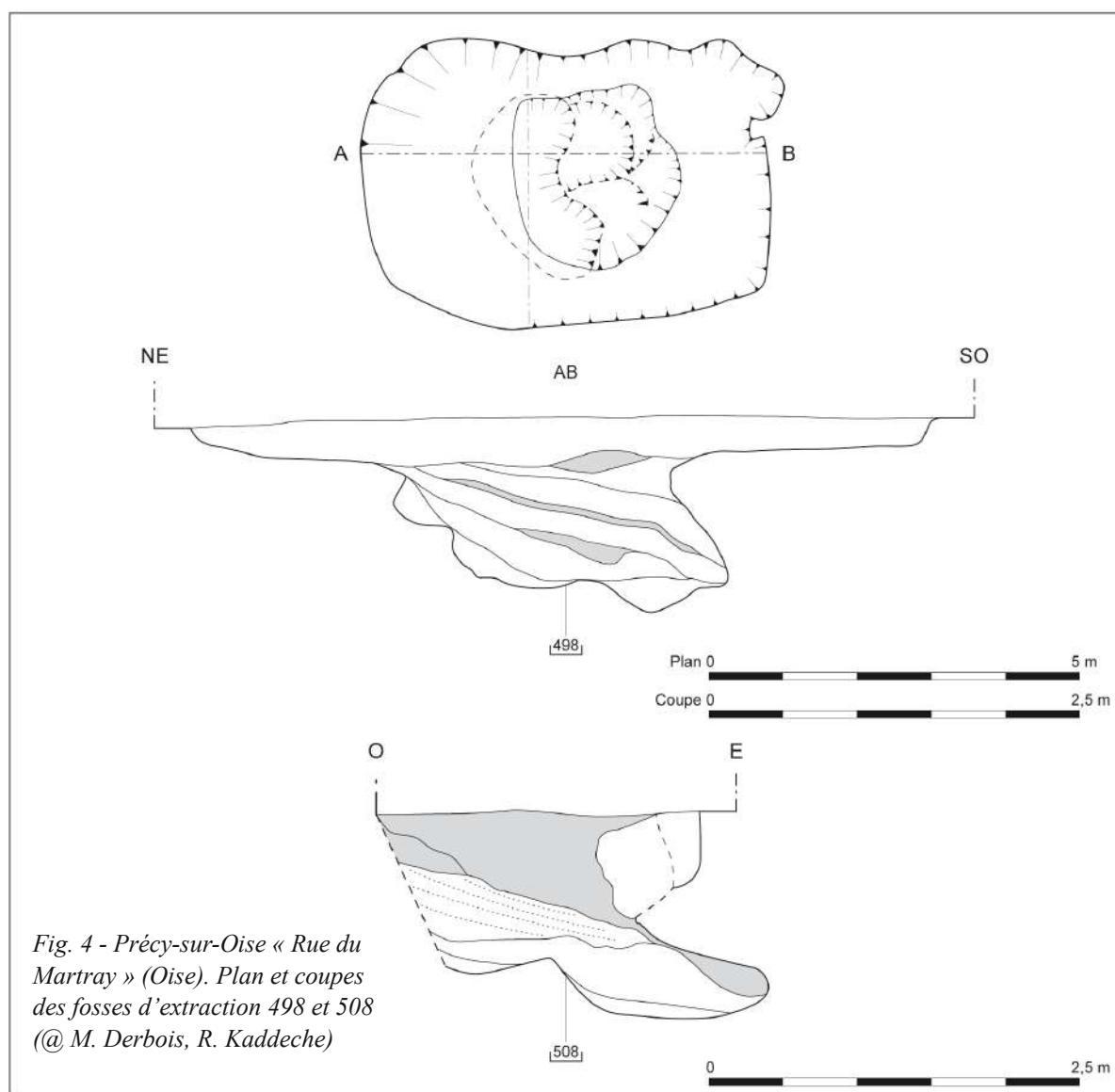
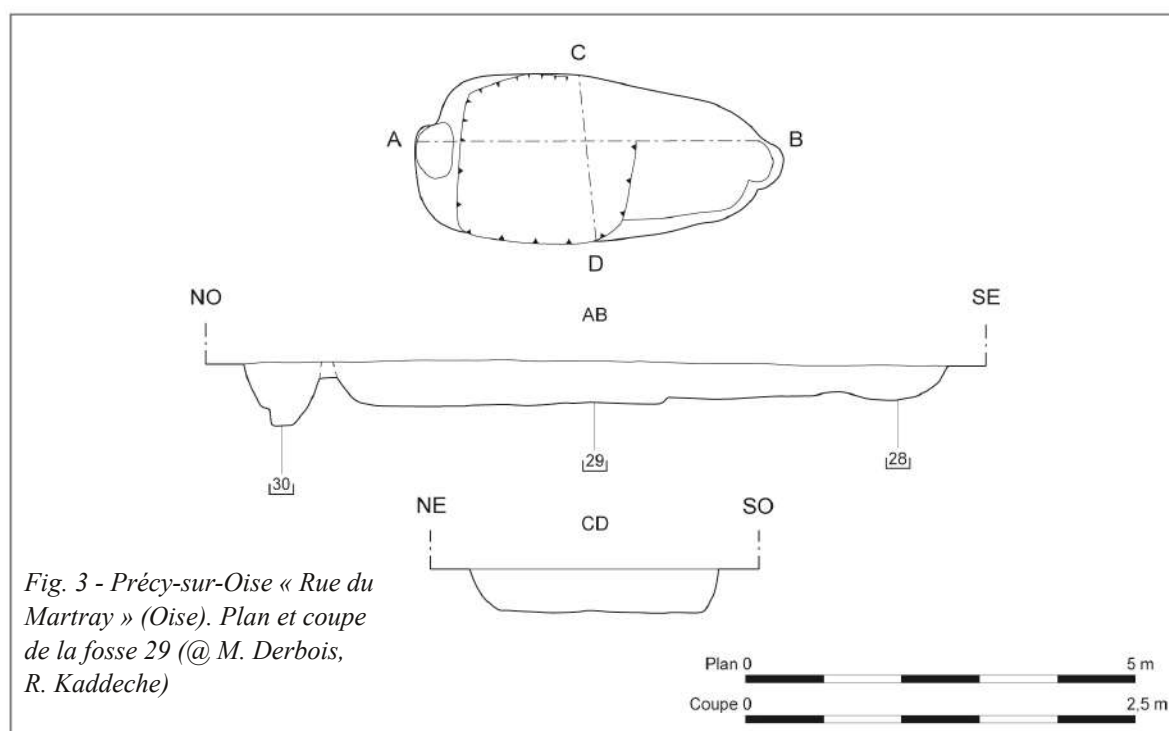


Fig. 2 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise). plan général de la fouille (@ M. Derbois, R. Kaddeche)





Ce petit ensemble est constitué, pour partie, de dépressions naturelles et chablis (st. 35 et 490, 492) et de creusements profonds en rapport avec une activité d'extraction de matériau (st. 498 et 508) et, d'autre part, de structures plus superficielles (dont une possible fosse de travail, st 29, et un dépôt de haches en bronze, st. 33).

1. Description des vestiges

La structure 29 se présente comme un creusement oblong à fond plat de 4 m de longueur pour 2,30 m de largeur et 0,30 m de profondeur, comportant à chaque extrémité une excroissance ovoïde pouvant s'apparenter à un trou de poteau (st. 28 et 30, **fig. 3**). L'interprétation vaut en tout cas pour l'extrémité nord-ouest où l'on distingue clairement le trou de poteau (st. 30), en avant de l'ensemble et légèrement plus profond (0,60 m). Aucun indice d'altération thermique n'a été constaté. Quelques fragments de torchis (dont un à surface enduite ?), issus des fosses environnantes, sont à mettre en relation avec la superstructure associée à cet aménagement ou avec une ou plusieurs autres constructions n'ayant pas laissé de trace au sol. Le comblement des structures 29-28 a livré une cinquantaine de tessons (représentant 10 % de l'assemblage total) et 14 restes de faune (représentant également près de 10 % de l'assemblage total) dont l'un (en st. 29) a fourni une datation : $2988 \pm 24\text{BP}$ (RICH-32393), $2988 \pm 24\text{BP}$, soit 1370-1350, 1300-1120 BC (à 95,4 %) et 1300-1120 (à 93,2 %), ce qui placerait ces mobiliers, et fort probablement la structure, exempte d'indices plus récents, à la fin du Bronze final I-Bronze final IIa. Les fosses oblongues ou rectangulaires sont répertoriées sur les sites de l'âge du Bronze régional, mais pas la configuration avec poteaux axiaux. Celle-ci est éventuellement identifiée sur des sites plus récents de la fin du premier Fer/La Tène ancienne (Bitry « Le Bord du Ru » dans l'Oise, Malrain *dir.* 2021, **fig. 6**).

La fosse 37 est plus ubiquiste. Ovalaire (1,38 m sur 0,88 m pour une profondeur conservée de 0,74 m), elle possède des parois quasi verticales et un fond en cuvette. Son colmatage montre une alternance de coulées de substrat issues des parois et de limon brun avec cinq tessons de l'âge du Bronze.

Les fosses 498 et 508, plus vastes (respectivement 2,80/2,40 m et 2,25 m pour une même profondeur conservée aux environs de 1,30 m), montrent un profil similaire avec creusement en sape d'un côté suggérant une activité d'extrac-

tion du limon (**fig. 4**). Les comblements sont là aussi constitués d'une alternance d'effondrements de parois et d'unités plus organiques comprenant des restes anthropiques. À elles deux, ces fosses ont livré près de 65 % du mobilier. Les tessons d'un vase bien identifiable par sa facture (n° 24) proviennent, d'une part, de la fosse 498 et, d'autre part, de l'aménagement avec poteaux pour lequel on dispose d'une datation ^{14}C (*cf. supra*, st. 29). Plusieurs vases sont en outre représentés par de larges fragments. Ceci laisse à penser qu'il s'agit bien de mobiliers évacués dans ou à proximité des fosses en cours de comblement et non pas d'accumulations secondaires fortement remaniées.

La structure 33, de 0,30 m de diamètre et d'une dizaine de centimètres de profondeur est installée à l'intersection de la fosse d'extraction 498 et de la dépression naturelle 35 (**fig. 2**). Elle semble postérieure. Une année s'étant écoulée entre l'intervention sur cette structure en diagnostic et la fouille des fosses environnantes, la lecture du terrain proposée est à considérer avec prudence du fait d'une altération des sols. Elle est cependant cohérente avec les datations avancées sur la base des mobiliers céramiques et de la datation ^{14}C pour la fosse 498, et sur la base des mobiliers métalliques, pour la structure 33. Sans trace d'aménagement spécifique, celle-ci correspond au dépôt de cinq objets de bronze (**fig. 5a**) : un fragment proximal de hache à ailerons sub-terminaux (**fig. 5b**, n° 2), un tronçon médian d'une hache à douille (**fig. 5b**, n° 3), un tranchant de hache à douille (**fig. 5b**, n° 1) et un fragment médian de hache de même type qui pourrait être un raté de coulée (**fig. 5b**, n° 4). Il contenait aussi un fragment de tôle de bronze (non figuré).

La hache à ailerons subterminaux est commune à l'étape moyenne du Bronze final, mais aussi durant son étape finale. Les modèles à douille pourraient appartenir au type régional du Plainseau daté de l'étape finale du Bronze final. Ces dernières sont contemporaines du « groupe de l'épée à langue de carpe » et plus particulièrement pour le nord-ouest de la France, au sous-groupe dit du « Plainseau » au Bronze final IIIb (Blanchet *in* Duvette 2001). Ce petit dépôt est numériquement modeste en comparaison d'ensembles plus volumineux et plus diversifiés découverts dans l'Oise : 19 objets à Coye-la-Forêt, 28 à Verberie « La Fosse Creusette », 228 sur le site « Le Carrefour des Rossignols » à Compiègne et 44 à La Croix-Saint-Ouen « La Haute Queue » (Blanchet 2001a, b ; Blanchet, Talon 2005). Pour les relations entre ce dépôt, la céramique recueillie et la date ^{14}C , *cf. infra*.



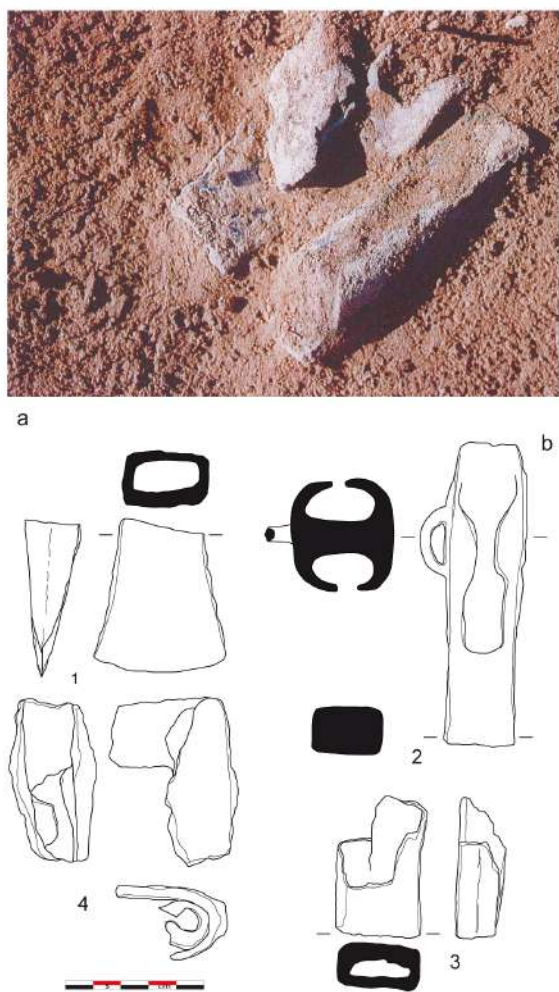


Fig. 5 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise).
a- photo du dépôt (@ L. Duvette) ; b- dessin des
objets (@ d'après J.-C. Blanchet)

2. La céramique

2.1 – Observations technologiques

En tout, un peu plus de 450 tessons ont été collectés et un tri des tessons selon les traces observables ou traits diagnostiques informant sur les techniques¹ a été engagé.

Pour autant que l'on puisse en juger à partir de ce petit lot dont les surfaces sont souvent au moins partiellement érodées, deux groupes (n° 1a et b) se différencieraient par une étape de brunissage (n° 1b) et un autre (voire deux) par les modalités de préparation de la pâte et de cuisson (n° 2 et 3).

Dans le cas des deux premiers groupes, les parois marquées par une succession d'ondulations (fig. 6b) suggèrent, pour au moins une partie haute du profil, un montage au colombin et leur pose par pincement, ce dont

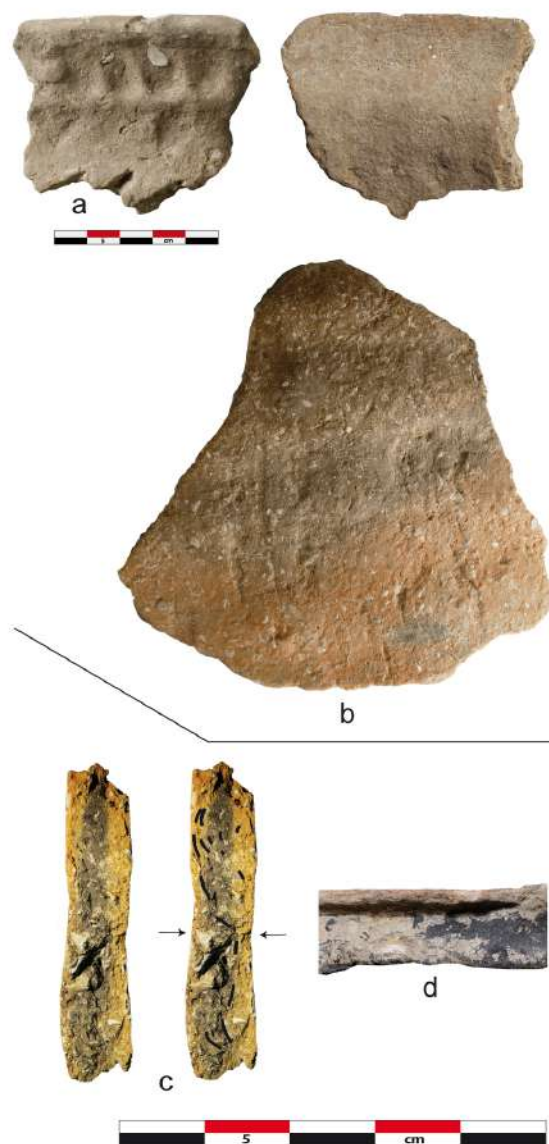


Fig. 6 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise).
Céramique, traces diagnostiques de fabrication. a-
lignes superposées d'empreintes de doigts ; b-
ondulations régulièrement espacées ici
photographiées en externe, mais également
perceptibles en interne ; c- jointure de colombins
droite visible en section radiale ; d- fracture en U
(@ N. Buchez, Stéphane Lancelot)

témoigne une cassure en U (fig. 6d), des zones de compaction en section radiale (fig. 6c) et les lignes horizontales d'empreintes de doigts observées en externe et en interne plus ou moins effacées par la suite des opérations (fig. 6a et fig. 8, nos 1, 2, 5 et 13). Le montage des fonds n'a pas pu être documenté.

Certaines empreintes en externe, plus allongées, pourraient découler d'un maintien de la paroi pendant une opération de raclage en interne. Les surfaces internes sont traversées par des bandes de stries (raclage ou lissage en humide, fig. 7a) surmontées ou non de facettes à micro-

topographie compacte et à bords festonnés (brunissage couvrant ou non, **fig. 7b**).

Les parois externes des vases sont souvent plus irrégulières (empreintes plus présentes, surépaisseurs, stries pour partie nervurée ou empâtée, **fig. 7c**) et portent - ou non ? - les traces d'un brunissage réalisé sur une surface encore humide à cuire (**fig. 7d**).

Une partie des vases comporte un décor, les mêmes ou partiellement les mêmes pour les deux groupes, soit des incisions profondes sur pâte humide (comme l'indiquent les contours empâtés) sur le bord (**fig. 8, n° 1**) ou formant une ligne à la jonction entre le col et la panse (**fig. 8, n°s 2 et 6**). Un décor modelé de fin cordon plat rapporté est aussi relevé (**fig. 8, n° 8**).

Les formes sont également les mêmes, soit des formes simples ouvertes de type bol (**fig. 8, n°s 4, 10, 11 et 12**) et des grands pots à col (**fig. 8, n°s 1, 2, 3, 6 et 7**). D'un point de vue

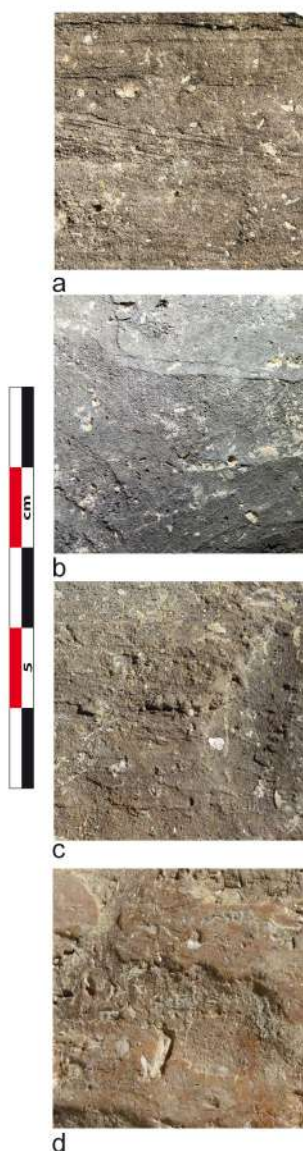


Fig. 7 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise). Céramique, traces diagnostiques de fabrication. a, marques d'outil perpendiculaires aux bandes de stries en interne (de raclage ou lissage) ; b, macrotraces de brunissage recouvrant une étape de lissage en interne ; c, stries empâtées, surépaisseur, et empreinte antérieure ; d, macrotraces de brunissage sur surface à consistance encore humide à cuir en externe (@ N. Buchez)

stylistique, les formes simples sont tronconiques à tronco-curviligne, les cols des pots sont cylindriques ou en tronc de cône rentrant pouvant être marqué en interne par une rupture qui matérialise une lèvre légèrement oblique (**fig. 8, n° 2 et 6**) ou en biseau (**fig. 8, n° 3**). La morphologie de la panse des pots n'est connue que dans un cas, de petite dimension (**fig. 8, n° 13**).

Les pâtes de ces deux groupes contiennent des éléments carbonatés, en plus ou moins abondants et grossiers généralement identifiables comme des fragments de coquille (**fig. 9a**). Des quartz ronds à arrondis (d'une taille $\leq 0,8/1$ mm) sont observés de façon anecdotique ou en petite quantité. L'utilisation de la chamotte est attestée, mais il est difficile de dire à partir de ces petits tessons si elle est systématique ou non.

Le(s) groupe(s) 2 (et 3 ?) se distinguent des précédents, par les modalités de préparation de la pâte, voire de cuisson. Les éléments carbonatés sont à la fois plus fins et moins fréquents (**fig. 9b**), y compris dans le cas de pâtes très quartzueuses (**fig. 9c**). Des grains de chamotte ont également été observés.

Les tessons ne sont pas assez nombreux pour identifier les techniques de fabrication, mais un montage au colombin à joint plat peut-être supposé à partir du mode de cassure. La configuration du fond n° 23 (**fig. 8**) évoque la pose d'un colombin en périphérie de la base.

Les surfaces sont à grains insérés et plus ou moins brillantes en lien avec un brunissage couvrant qui laisse toutefois voir, dans certains cas, une striation fine antérieure (lissage).

Même si la couleur des surfaces n'est pas totalement homogène, un groupe (n° 2) à tendance sombre (à la différence des groupes 1a et 1b, à tendance claire) pourrait être distingué d'un groupe (n° 3), à surfaces sombres et tranche claire.

Une partie des vases du groupe 2 comporte un décor. La technique décorative répertoriée est pour partie la même que dans le cas des groupes 1a et 1b, à savoir l'incision réalisée sur pâte fraîche, i.e. avant brunissage (comme le suggère l'aspect empâté des bords de l'incision, ensuite « aplatis » par le brunissage). Différents outils semblent avoir été utilisés. Sur le vase n° 22 (**fig. 8**), de courts tracés profondément incisés à l'outil tranchant forment un motif en faisceau et des tracés continus, plus larges, qui prennent l'aspect de cannelures délimitent ce registre de motifs. Les bords empâtés de ces « cannelures » témoignent d'un travail sur pâte fraîche. Les fines incisions linéaires superposées de l'un des



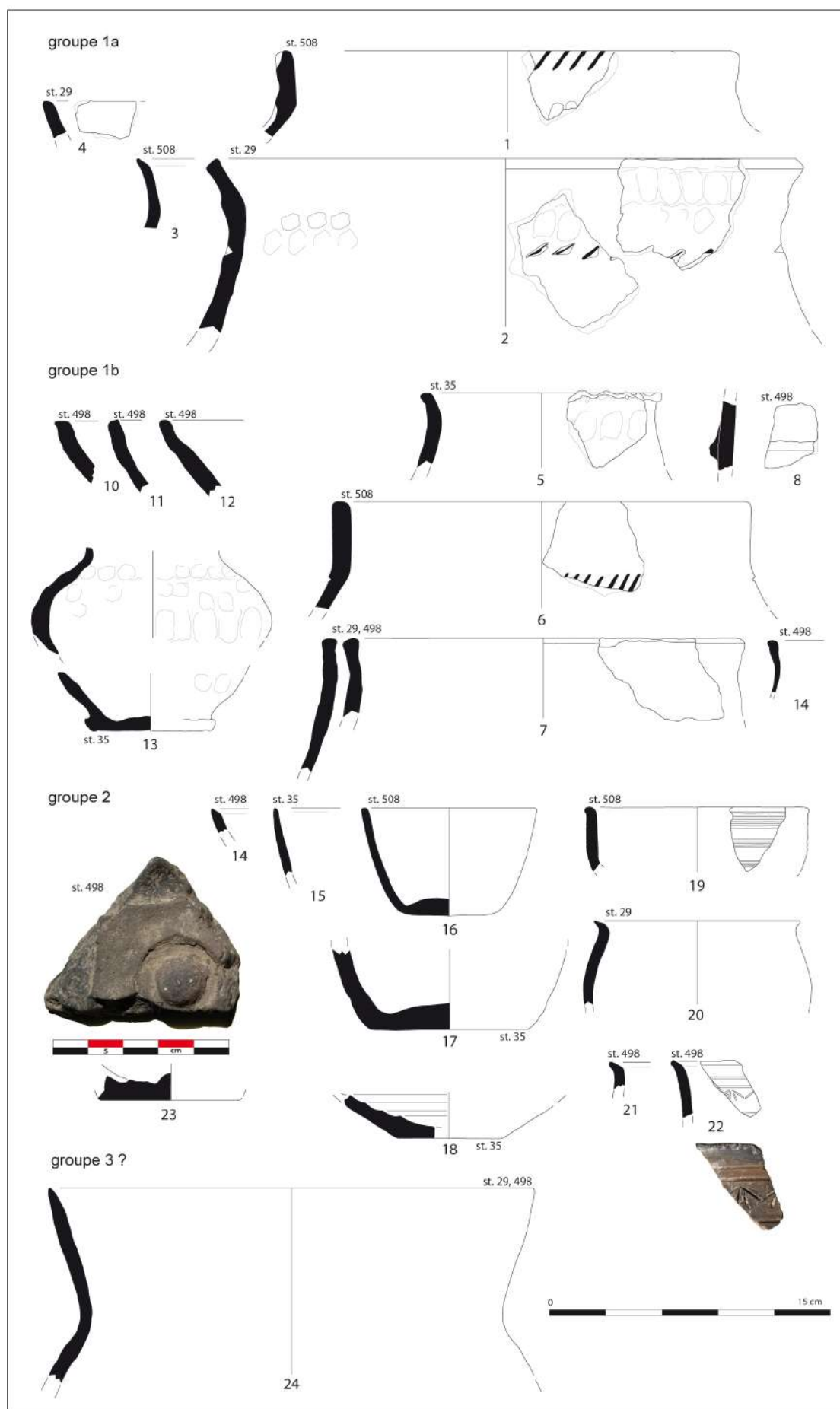


Fig. 8 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise). Pâtes céramiques. a, groupe 1 ; b et c, groupe 2 (c, quartzreuse) (@ N. Buchez, prises avec microscope numérique DinoLite©)

vases (**fig. 8, n° 19**) supposent l'utilisation de peignes (sur pâte cuir ?, fond compact, brillant). Le décor par modelage est également répertorié : cannelures larges internes dans un cas (**fig. 8, n° 18**), bouton rapporté dans une coupe ?, dans un autre (**fig. 8, n° 23**).

Plusieurs catégories morphologiques sont répertoriées : la forme simple tronco-curveiligne (**fig. 8, n°s 14-16**), la forme curveiligne fermée mais à ouverture large, sans col, et à lèvre individualisée arrondie ou amincie et oblique (**fig. 8, respectivement n°s 19-20**), et probablement différentes formes à col (de type gobelet ?, **fig. 8, n°s 21-22**) et grand vase, en l'occurrence à long col oblique (**fig. 8, n° 24**).

Pour conclure, en dehors des formes les plus simples répertoriées dans les groupes 1a-b et 2, les registres morphologiques diffèrent. D'un côté, dans les groupes 1a et 1b qui se distinguent uniquement - et éventuellement - au niveau d'une étape de finition, on trouve de grands récipients à col que l'on peut supposer essentiellement liés au stockage et au transfert. De l'autre le groupe 2 offre un répertoire plus diversifié, mais surtout des récipients de plus petites dimensions (notamment gobelets et écuelles dédiés à la consommation ?). Les pâtes, toutes caractérisées par la présence d'inclusions carbonatées / coquillées, suggèrent une production locale, y compris dans le cas des vases décorés du groupe 2 (**fig. 9**).

Pour autant, ces observations sont trop ponctuelles en l'état pour conclure à une homogénéité technique. À l'échelle régionale, les approches visant à restituer les chaînes opératoires afin d'appréhender les identités culturelles, les interactions entre groupes, les systèmes socio-économiques et leurs évolutions sont encore balbutiantes. Les informations disponibles sont généralement partielles, restreintes aux traces les plus évidentes comme les lignes superposées d'empreintes de doigts,

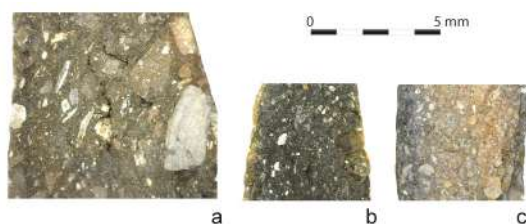


Fig. 9 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise).
Formes et décors céramiques (@ N. Buchez).

plus particulièrement visibles sur les surfaces externes des vases. Notamment relevés à Pont-de-Metz « Le Champ Pillard » dans la Somme (Buchez, Talon 2005, fig. 7), ces stigmates que l'on retrouve sur plusieurs vases de Précy-sur-Oise sont récurrents sur les sites du groupe culturel Manche-Mer-du-Nord dans une étape moyenne du Bronze final² (ex. Beurion, Billard 2005, fig. 5, n° 9).

2.2 - Comparaisons

D'un point de vue morpho-stylistique également, les lèvres obliques peu développées de l'assemblage de Précy-sur-Oise trouvent des parallèles à Pont-de-Metz « Le Champ Pillard » ainsi que, plus près, dans ceux du Bronze final IIb-IIIa de l'Oise (ex. Chevrières « La Plaine du Marais », Blanchet, Talon 2005, fig. 8, n° 19). Les formes à long col et courte lèvre oblique ou en biseau (**fig. 8, n° 22**), de même que les formes larges curveilignes à courte lèvre oblique ou en biseau (**fig. 8, n° 21**) sont référencées dans ce même faciès (cf. respectivement Chevrières « La Plaine du Marais », Blanchet, Talon 2005, fig. 8, n°s 1 à 4 et Longueil-Sainte-Marie « L'Ormeon III », Blanchet, Talon 2005, fig. 7, n°s 13-14).

La datation ¹⁴C obtenue à Précy-sur-Oise peut sembler un peu haute puisqu'elle se situe au début du Bronze final, évoquant un positionnement au début de l'étape moyenne du Bronze final (Bronze final IIa). On peut faire état régionalement de quelques datations similaires, associées à de petits lots céramiques qui sont proches, stylistiquement, de celui de Précy-sur-Oise (structure H310 de Aire-sur-La-Lys « ZAC du Hameau Saint-Martin », dans le Pas-de-Calais, Lorin dir. 2002, p. 256 et 617 ; structures 53-58 de Breuil « La Sablière » dans la Somme, Buchez *et al.* 2017). Globalement au plan régional, des discordances subsistent entre la chronologie relative fondée sur les études comparatives des mobiliers et la chronologie absolue.

Seul le long col évasé (**fig. 8, n° 24**) ne paraît pas ici à sa place bien que ses fragments aient été trouvés mêlés à ceux des autres vases, aussi bien dans le remblai de la fosse de travail 29 que dans le comblement de la fosse d'extraction voisine. Son matériau ne le distingue pas (*a priori*, à l'œil nu) des productions locales à pâte carbonatée, mais il se différencie peut-être techniquement, au moins par sa cuisson.



	Bœuf	Porc	Caprinés	Cerf	Chevreuril	Sanglier	Lièvre	Total dét.	Indet.	Total
Str. 28	2	3				1		6	3	9
Str. 29		1						1	4	5
str. 35	7	8	4	5				24	11	35
str. 492								0	3	3
Str. 498	7	7	2	6				22	33	55
Str. 508*	2	10	1	1	1		2	17	24	41
Total	18	29	7	12	1	1	2	70	78	148

Fig. 10 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise). Nombre de restes par espèce et par structure. L'astérisque signale la présence du bois de cerf travaillé. S'ajoutent à ces ossements un fragment de crâne humain dans la structure 28 et un fragment d'os long humain dans la structure 498

3. Les restes fauniques

La faune est dans l'ensemble très bien conservée : de couleur beige clair avec parfois des zones plus grises, les surfaces sont peu affectées par des empreintes de vermiculures et rares sont les indices d'altérations post-dépositionnelles.

Parmi les espèces domestiques, le bœuf (*Bos taurus*), le porc (*Sus domesticus*) et les caprinés (*Ovis aries/Capra hircus*) ont été identifiés. Parmi les grands mammifères sauvages, des cervidés, cerf (*Cervus elaphus*) et chevreuil (*Capreolus capreolus*) sont présents, ainsi que le sanglier (*Sus scrofa*) ; pour les petits mammifères, seul le lièvre (*Lepus europaeus*) a été reconnu.

La faune recueillie provient de six structures. 148 ossements ont été recueillis, parmi lesquels 70 ont été déterminés au niveau de l'espèce et de la partie anatomique, soit 47,3 % (fig. 10). Une part importante des os a pu être identifiée malgré la présence de nombreux éclats de diaphyses révélant une forte action anthropique. Le spectre faunique est dominé par le porc et les ossements sont fragmentaires et correspondent tous à des rejets de préparations culinaires.

Parmi les parties anatomiques de porc, plusieurs

mandibules proviennent de sujets d'âges variables appartenant à cinq individus : deux truies juvéniles - fosse 28, 9/10 mois et fosse 508, 8/9 mois - un sujet de 19/21 mois dans la fosse 35, un autre de 25/27 mois dans la fosse 498 et un individu de 3 à 4 ans (structure 35). La présence d'un radius d'un fœtus atteste un élevage *in situ*. La part des mammifères sauvages est élevée (22,8 %) et le cerf est indéniablement l'espèce la mieux représentée, en nombre de restes et en diversité des parties anatomiques. La préparation des morceaux de viande pour cuisiner des ragoûts est semblable à celle mise en évidence pour les animaux domestiques (fragments de diaphyses d'os longs).

Un andouiller de glace complet d'un animal robuste (structure 508) présente à sa base des traces de découpe liées au détachement du merrain ainsi qu'une perforation circulaire en cours d'élaboration. Le mode opératoire consiste à faire tourner un outil pointu jusqu'à obtenir la perforation souhaitée (fig. 11).

Les corpus fauniques des étapes moyenne et finale du Bronze final ne sont pas documentés dans la région. Les comparaisons reposent sur des ensembles du Bronze final IIIb, mais encore peu connus dans le département de l'Oise ; à Choisy-au-Bac, un site d'exception avec un corpus très étoffé a permis de mettre en évidence l'importance de la consommation du porc et du bœuf (Auxiette, Bedault *in* Riche dir. 2015). Sur le site de Catenoy « le Camp de César », les bovinés sont largement dominants et sur le site de Compiègne « le Fond Pernant », caprinés et porcs constituent l'essentiel des assemblages (Méniel 1984).

Plus globalement en Picardie, les petits sites du Bronze final IIIb offrent des assemblages constitués de quelques dizaines à quelques centaines d'os et le porc y est plutôt majoritaire.



Fig. 11 - Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise). Structure 508, bois de cerf perforé (@ G. Auxiette)

L'image de la consommation carnée renvoyée par les sites picards et franciliens montre la variabilité des choix d'élevage d'un site à l'autre, même si des tendances sont perceptibles. Ces variations reflèteraient des fonctionnements autonomes où chaque unité domestique élève son cheptel en fonction de ses besoins propres. Chaque famille dispose d'un troupeau constitué de quelques têtes des trois espèces domestiques principales. La chasse contribue en général pour une infime part au régime alimentaire et peut varier considérablement entre les sites ; on observe parfois une part plus importante dans les petits corpus (ce qui est le cas sur le site de Précy-sur-Oise) ou dans les ensembles plus fournis qui correspondent à des modes de consommation sortant de l'ordinaire (Auxiette 1997 ; Auxiette 2017 ; Auxiette, Hachem 2021).

En conclusion, cet assemblage s'accorde avec les connaissances déjà acquises sur le Bronze final en Picardie, avec une part non négligeable du porc dans la consommation carnée et une présence affirmée de la faune sauvage, en particulier ici à Précy-sur-Oise.

Conclusion

On ne dispose quasiment pas de données structurales pour apprécier la nature de l'occupation : habitat temporaire, et saisonnier, unité d'exploitation ou secteur d'un habitat plus étendu, mais non identifié sur l'emprise du projet de construction ou largement érodé ? Toutefois, la variabilité techno-fonctionnelle de l'assemblage céramique et le spectre faunique s'accordent avec le matériel d'une petite unité domestique. La présence d'ossements humains « erratiques » - ici deux restes (cf. **fig. 10**) - rappelle plutôt une particularité des habitats du Bronze final IIIb qui ne fournit pas, par ailleurs, à la différence des étapes antérieures du Bronze final, de sépultures (inhumation comme incinérations) clairement identifiées³. Toutefois, ces périodes, et tout particulièrement les débuts du Bronze final, sont peu documentées pour ce qui est de l'habitat, dans l'Oise comme plus globalement à l'échelle des Hauts-de-France. L'intérêt du site réside donc dans sa datation ¹⁴C qui tendrait à placer sa céramique dans une phase quasiment pas documentée à l'échelle régionale en dehors du funéraire. Les données techniques relevées sont différentes de ce qui est observé à la fin du Bronze moyen (dans les modes de traitement de la pâte et de montage notamment⁴) suggérant des discontinuités culturelles dont il importe de préciser à quel moment elles prennent place au travers d'une

caractérisation plus systématique des chaînes opératoires céramiques en lien avec une base ¹⁴C consolidée.

Selon la datation retenue pour les vestiges d'habitat, le lot d'objets métalliques enregistré sur le même secteur peut-être sub-contemporain ou un peu plus récent et déconnecté de ces vestiges. Il pourrait alors s'intégrer à ces ensembles « hors contexte » globalement à rattacher à la pratique votive des dépôts non funéraires, y compris dans le cas des dépôts simples à modestes sans doute issus d'une intention individuelle ou familiale (*a contrario* des dépôts pluriels qui témoignent d'un investissement plus collectif, Blitte 2015).

Notes

1. Ces traces sont interprétées en se reposant sur les données de référence expérimentales et ethnographiques publiées par Valentine Roux (Roux 2016).
2. Où ils sont parfois considérés comme des décors.
3. Étude collective à paraître dans les actes du colloque SPF de Toulouse 2021.
4. Étude en cours.

Bibliographie

- Auxiette G. 1997 : La faune des établissements ruraux du Bronze final au Hallstatt final/La Tène ancienne dans la vallée de l'Aisne, *Revue archéologique de Picardie*, n° 3/4, p. 29-71.
- Auxiette G. 2017 : Les consommations carnées à l'âge du Bronze : bilan et perspectives, in Carozza L., Marcigny C., Talon M. (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Actes du colloque de Bayeux (2011), Recherches archéologiques INRAP-CNRS, p. 327-336.
- Auxiette G., Hachem L. 2021 : *Farm, Hunt, Feast, Celebrate. Animals and Society in Neolithic, Bronze and Iron Age in Northern France*. Sidestone Press, 342 pages.
- Blanchet J.-C., Talon M. 2005 : L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents, in Bourgeois J., Talon M. (ed.) : *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du 125^e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques (Lille 2000), Éditions du CTHS, Paris, p. 227-268.
- Beurion C., Billard C. 2005 : L'occupation de l'âge du Bronze final de Quièvre-court « L'Hôpital » (Seine-Maritime), in Bourgeois J., Talon M. (ed.) : *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du 125^e Congrès national des Sociétés historiques et



scientifiques (Lille 2000), Éditions du CTHS, Paris, p. 269-286.

Blanchet J.-C. 2001a : 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, in *Hommages scientifiques à la mémoire de Jean L'Helgouac'h et aux travaux de Jacques Briard. Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes*, Revue archéologique de l'Ouest, supplément n° 9, p. 171-180.

Blanchet J.-C. 2001b : Dépôt de la fin de l'âge du Bronze de Coye-la-Forêt (Oise), in Metz W. H., van Beeck B. L., Steegstra H. (Eds) : *Patina, Hommages présentés à Jay Jordan Butler à l'occasion de son 80^e anniversaire*, Groningen, Amsterdam, p. 85-93.

Blitte H. 2015 : *De la richesse pour les dieux...et pour la reproduction sociale. Les dépôts non funéraires de l'âge du Bronze en Europe*, thèse de doctorat, Paris 1.

Buchez N., Talon M., 2005 : L'âge du Bronze dans le bassin de la Somme. Bilan et périodisation du mobilier céramique, in Bourgeois J., Talon M. (ed.) : *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du 125^e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques (Lille 2000), Éditions du CTHS, Paris, p. 159-188.

Buchez N., Deckers M., Gutierrez C., Henton A., Talon M. 2017 : Les découvertes récentes de mobilier céramique Bronze ancien-début du Bronze final dans le Nord-Ouest de la France, in Lehoërff A., Talon M. (ed.) : *Beyond frontiers. Travel, Exchange and Communication in Europe from the end of the 3rd to the beginning of the 1st millennium BC*, Proceedings of the conference held in Boulogne-sur-Mer October 2012, Oxbow Books, Oxford, p. 190-226.

Duvette L. 2001 : *Précy-sur-Oise « Rue du Martray »*, rapport d'évaluation, Afan antenne inter-régionale Nord-Picardie, Service régional de l'Archéologie de Picardie, Amiens.

Lorin Y. dir. 2022 : *Aire-sur-La-Lys « ZAC du hameau Saint-Martin » (tranche 1)*, vol. 3, rapport de fouille, Inrap Hauts-de-France, Service régional de l'Archéologie des Hauts-de-France, Amiens.

Malrain F. dir. 2021 : *Bitry, Oise, « Le Bord du Ru », secteur nord - Habitats et nécropole de la protohistoire*, rapport de fouille, Inrap Hauts-de-France, Service régional de l'Archéologie des Hauts-de-France, Amiens.

Méniel P. 1984 : *Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie. Du Néolithique à l'âge du Fer*, Revue archéologique de Picardie, n° spécial 3, 56 pages.

Riche C. dir. 2015 : *Choisy-au-Bac, à la confluence de*

l'Aisne et de l'Oise : 10 000 ans d'histoire du Paléolithique à l'âge du Fer. Canal Seine-Nord Europe, fouille 42, Picardie, Oise, Choisy-au-Bac, Le Confluent, La Bouche d'Oise, Rapport de fouille, Inrap Nord-Picardie, 6 volumes, Service régional de l'Archéologie des Hauts-de-France, Amiens.

Roux V. 2016 : *Des céramiques et des hommes. Décoder les assemblages céramiques*, Presses universitaires de Paris-ouest, Paris, 415 p.

*

Buchez Nathalie
Inrap Hauts-de-France, UMR 5608 – TRACES,
nathalie.buchez@inrap.fr

Ginette Auxiette
Inrap Hauts-de-France, UMR 8215 – Trajectoires
ginette.auxiette@inrap.fr

Derbois Martine
Inrap Hauts-de-France,
martine.derbois@inrap.fr



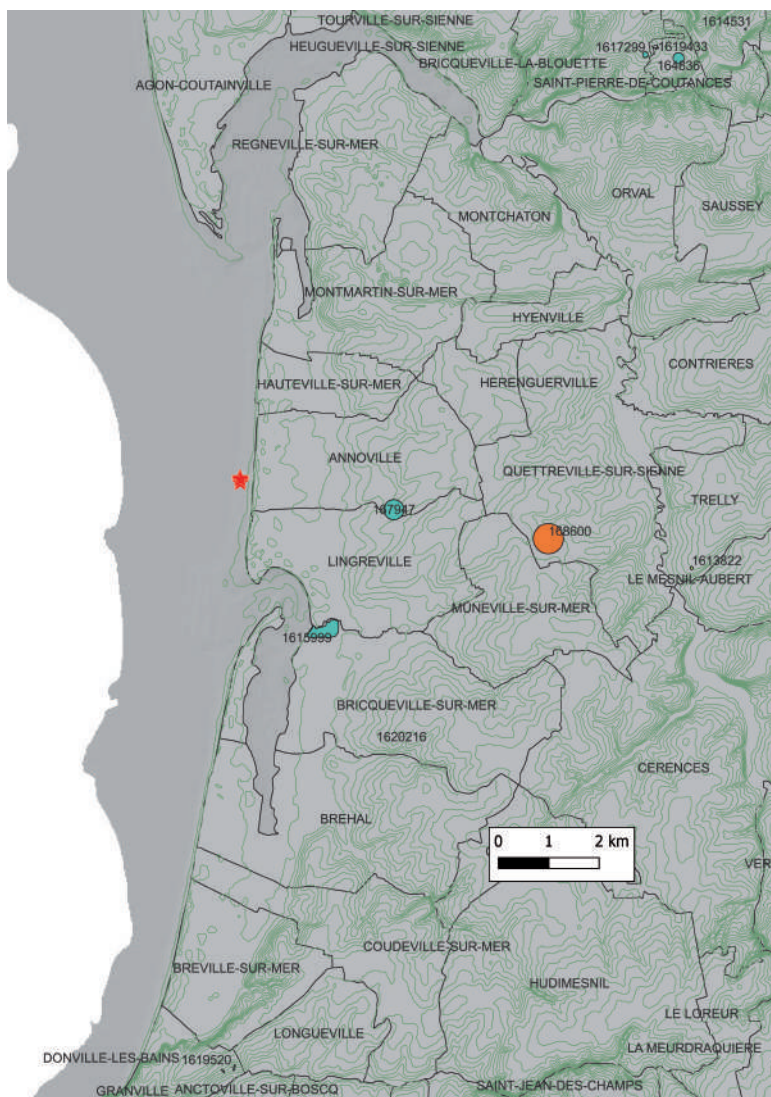
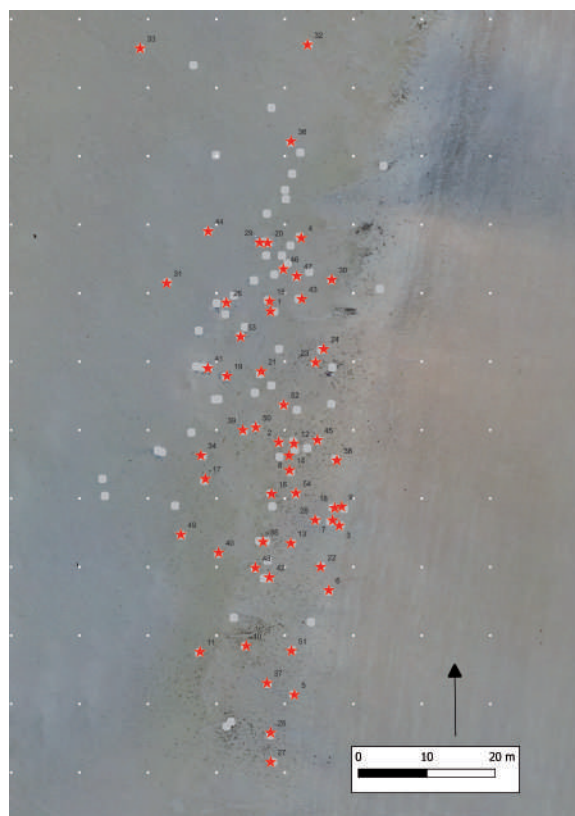
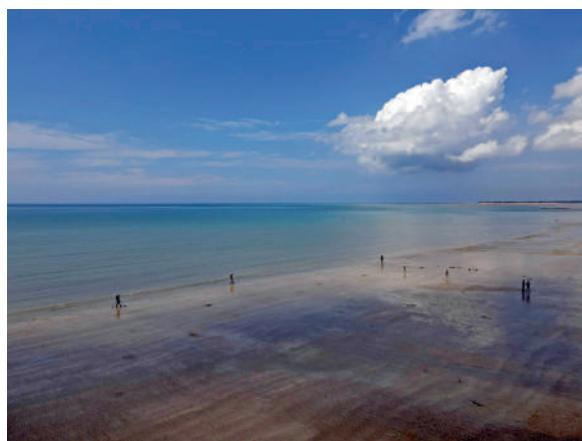


Fig. 2 – Localisation des objets du dépôt d'Annoville « Les Dunes » et des sites contemporains limitrophes (données Carte Archéologique, modifié)

Fig. 3a et b – Détail de la répartition des haches, aucune concentration n'est véritablement visible (cliché et DAO C. Lemièr)



autour du point de localisation du site).

Pour la Protohistoire, et plus particulièrement le premier âge du Fer, ce secteur est déjà bien connu avec trois dépôts de haches à douille du type armoricain :

- à Annoville « Hameau de Tournaville » qui en 1828 a livré un dépôt de haches dont le type reste inconnu (fig. 2, n° 167947, Voisin A. 1900, p. 104),

- à Quettreville-sur-Sienne « sur la route de Coutances à Granville » où 180 haches à douille (37 kg, dont des types Tréhou et Couville) ont été découvertes en 1803 (fig. 2, n° 168600, Voisin A. 1900, p. 104),

- à Trelly « Le Torvet » où une fouille récente (Verney, Desloges 1998) a permis de découvrir en prospection vingt-deux haches à douille du type armoricain (type Plurien, Tréhou, Couville), quatre fragments de bracelets (dont un à engrenage), une masselotte, une bague, un anneau et des débris de bronze. Ce dernier dépôt qui a fait l'objet d'un échantillonnage pour étude métallographique (Aranda *et al.* 2013) est un des rares dépôts bien datés du Hallstatt D1-D2 (fig. 2, n° 1613822),

- contemporain de ces dépôts, un habitat a été très partiellement étudié entre Lingreville et Bricqueville-sur-Mer « Havre de la Vanlée » dans les années 1990 (Billard *et al.* 1995 ; **fig. 2**, n° 1615999). Et un second à Bricqueville-sur-Mer (**fig. 2**, n° 1620216).

L'ensemble constitue donc une zone très importante pour les connaissances des modalités d'implantation des sites aux VII^e et VI^e s. av. J.C. et la relation habitat-dépôts.

L'ensemble de la prospection a été effectuée aux détecteurs de métaux (prospection par induction magnétique) avec trois appareils dont deux XP Deus, aidé d'un pointeur (**fig. 3a**). Chaque nouvel objet a été repéré au GPS et un relevé au drone de la zone a permis, après redressement et géoréférencement des clichés, de relever les emplacements des premières découvertes (**fig. 3b**).

À l'issue de ces deux journées de prospections, ce sont près de 106 sondages qui ont été effectués (20 x 20 cm en moyenne, une largeur de bêche) à l'emplacement de sons positifs, dont 54 se sont révélés être liés à la présence de haches à douille du type armoricains (au total 55 haches, 20 mises au jour en juin, les autres en septembre). Les autres vestiges vont de quelques douilles de la seconde Guerre Mondiale à des morceaux d'objets en lien avec la pêche (hameçons, leurres, plomb, etc...), en passant par de nombreux déchets informes (bout d'aluminium, capsule, etc...).

2. Résultats

Les 55 haches mises au jour appartiennent vraisemblablement à un ou plusieurs dépôts particulièrement bouleversés par les flux et reflux des marées (**fig. 3b**). Les objets sont enfouis sous une dizaine de centimètres de sable (lors des prospections mais cette couverture sableuse doit

être très variable) et seulement deux objets ont été découverts lors du même sondage. Dans l'état il est impossible de localiser avec exactitude l'emplacement du (ou des) dépôt et il est de même impossible de considérer cet ensemble comme complet.

Le milieu d'enfouissement a particulièrement abîmé la plupart des haches prélevées, limitant de fait une étude fine des éléments du dépôt. Si certaines haches sont en bon état comme la hache 45 (**fig. 4**), d'autres sont très endommagées, les cassures étant souvent très fraîches et résultent des mouvements des marées qui brassent systématiquement l'estran. La très grande majorité des objets montre aussi de nombreuses concrétions et un remplissage des douilles lié à la taphonomie : concrétions sableuses, coquillages, micro-galets, etc. Le poids des objets est donc fortement modifié par la présence ou non de ces comblements d'origine maritime. Les mesures prises pour l'étude des haches sont donc à prendre avec précaution.

D'une manière générale et lorsqu'il a été possible d'examiner correctement l'épiderme des haches, l'ensemble paraît brut de fonte avec de nombreuses erreurs de coulées (comme la hache 42, **fig. 5**, par exemple) et la présence de noyaux d'argile rubéfiés correspondant aux moules ayant servi à la fonte des haches (comme la hache 28, **fig. 6**).

Les haches sont toutes du même type (à l'exception peut-être de la hache n° 41) et appartiennent à la classe Dahouët définie par J. Briard et G. Verron (Briard, Verron 1976, p. 51). Ce type est le modèle sur-moyen de hache à douille armoricaine. Il s'intercale par ses dimensions entre le grand type de Brandivy et le type moyen ou du Tréhou. La datation de ces modèles est désormais calée dans la seconde partie du premier âge du Fer, au Hallstatt D1-D2 (Gomez de Soto *et al.* 2009 ; Gomez de Soto 2015). Les haches du type de Dahouët se distinguent par leurs caractères typologiques. L'ouverture de



Fig. 4 – La hache n° 45 (cliché C. Marcigny)



Fig. 5 – La hache n° 42 (cliché C. Marcigny)





Fig. 6 – La hache n° 28, l'intérieur de la douille est ici très visible, avec le noyau en argile au niveau du tranchant et sur une moitié de la douille, puis les concrétions « maritimes » jusqu'à l'embouchure de la hache. Cette « stratigraphie » est visible sur plusieurs objets du dépôt (cliché C. Marcigny)

la douille est nettement rectangulaire et le bourrelet anguleux, avec la présence juste en dessous d'un anneau large. Ce type montre par ailleurs la même nature plombreuse que les autres haches armoricaines. On retrouve très nettement ces caractéristiques sur les haches d'Annoville (fig. 7 à 11), seule la hache n° 41 pourrait appartenir à un autre type (Brandivy peut-être ?) mais l'aspect de cet objet, très détérioré par le milieu d'enfouissement, interdit d'être tout à fait catégorique (on le maintiendra donc parmi les Dahouët). Il n'a pas été possible de réaliser d'analyses élémentaires des alliages, mais les haches semblent riches en plomb, voire, pour l'une d'entre elles, très riche si l'on en juge par la couleur grisâtre de l'objet (hache n° 34, parmi les haches lourdes du corpus avec 139,4 g).

La longueur moyenne de ce type de haches est estimée par J. Rivallain (2012) à 133,5 mm, pour un poids compris entre 215 et 330 g. Une forme diminutive du type de Dahouët existe aussi. Il a été dénommé type intermédiaire par J. Rivallain. Cette variante montre les mêmes caractères typologiques que le type de Dahouët : bords anguleux, ouverture carrée et bourrelet également anguleux. Ses dimensions sont légèrement inférieures, autour de 130 mm. Cette forme dérivée de la précédente n'a été retrouvée que dans deux dépôts (Saint-Bugan à Loudéac et Quelenesse, Morbihan ; Briard 1965).

Les mesures prises sur les haches d'Annoville correspondent bien à ces standards, malgré les incertitudes discutées plus haut. Les longueurs des haches bien conservées montrent une concentration autour de 134 mm et les masses sont comprises entre 245 et 290 g. Deux haches pourraient appartenir à la forme diminutive pro-

posée par J. Rivallain : la hache 31 de 129,2 mm pour 243 g et la hache 46, de 129,3 mm pour 239 g.

À titre exploratoire, il a aussi été essayé de vérifier la présence de haches dont les modules témoigneraient de l'utilisation d'un même moule (fig. 12). Cette expérimentation a été tentée malgré l'état des objets, et douze modules sont proposés. Les modules 7, 8, 10, 11 et 12 semblent correspondre à des exemplaires uniques au sein de l'assemblage. Le module 9 est représenté par trois haches (H31, H30 et H35) comme le module 1 (H4, H14 et H16). Les modules 2, 3, 4, 5, 6 associent le plus d'objets avec six haches en moyenne. Confronté à l'observation des restes de noyaux en terre, on peut noter que les exemplaires uniques sont débarrassés de leurs noyaux, alors que les exemplaires multiples présentent encore fréquemment des restes de terre rubéfiée. On pourrait peut-être ici voir un lien de causalité avec des centres de production proches, pour les modules bien représentés et peu nettoyés, et distants pour les haches en un seul exemplaire (débarrassées de leurs moules internes). Un travail qu'il resterait, bien entendu, à confirmer ou invalider à l'issue d'un nettoyage poussé de l'ensemble du corpus, mais il y a peut-être ici une piste de recherche rarement exploitée.

3. En guise de conclusion

Les haches du type de Dahouët sont essentiellement connues dans le département des Côtes-d'Armor. Sur 1 249 haches inventoriées aujourd'hui (Tribouillard 2016) et appartenant à ce type, 94 % ont été découvertes dans ce département, proposé par plusieurs auteurs comme la zone atelier (Briard 1965, p. 254 ; Briard, Veron 1976, p. 51 ; Rivallain 2012, p. 44). Cette hypothèse est également soutenue par le fait que ces haches ne sont présentes ailleurs qu'accompagnées par d'autres types de haches ou sous forme de dépôts isolés comme dans l'Eure à Brionne, à Saint-Pierre-Église dans la Manche, ou encore à Ploërmel dans le Morbihan et désormais à Annoville. Il faut toutefois noter que le seul moule en bronze, de type Dahouët, a été découvert à Bricquebec dans le département de la Manche.

Le site d'Annoville constitue désormais un nouveau jalon dans la distribution des haches du type Dahouët sur la côte ouest de la Manche (fig. 13). Il vient abonder les hypothèses émises par J. Briard puis plus récemment E. Tribouillard qui voit dans cette diffusion un élément plaçant pour l'identification d'échanges

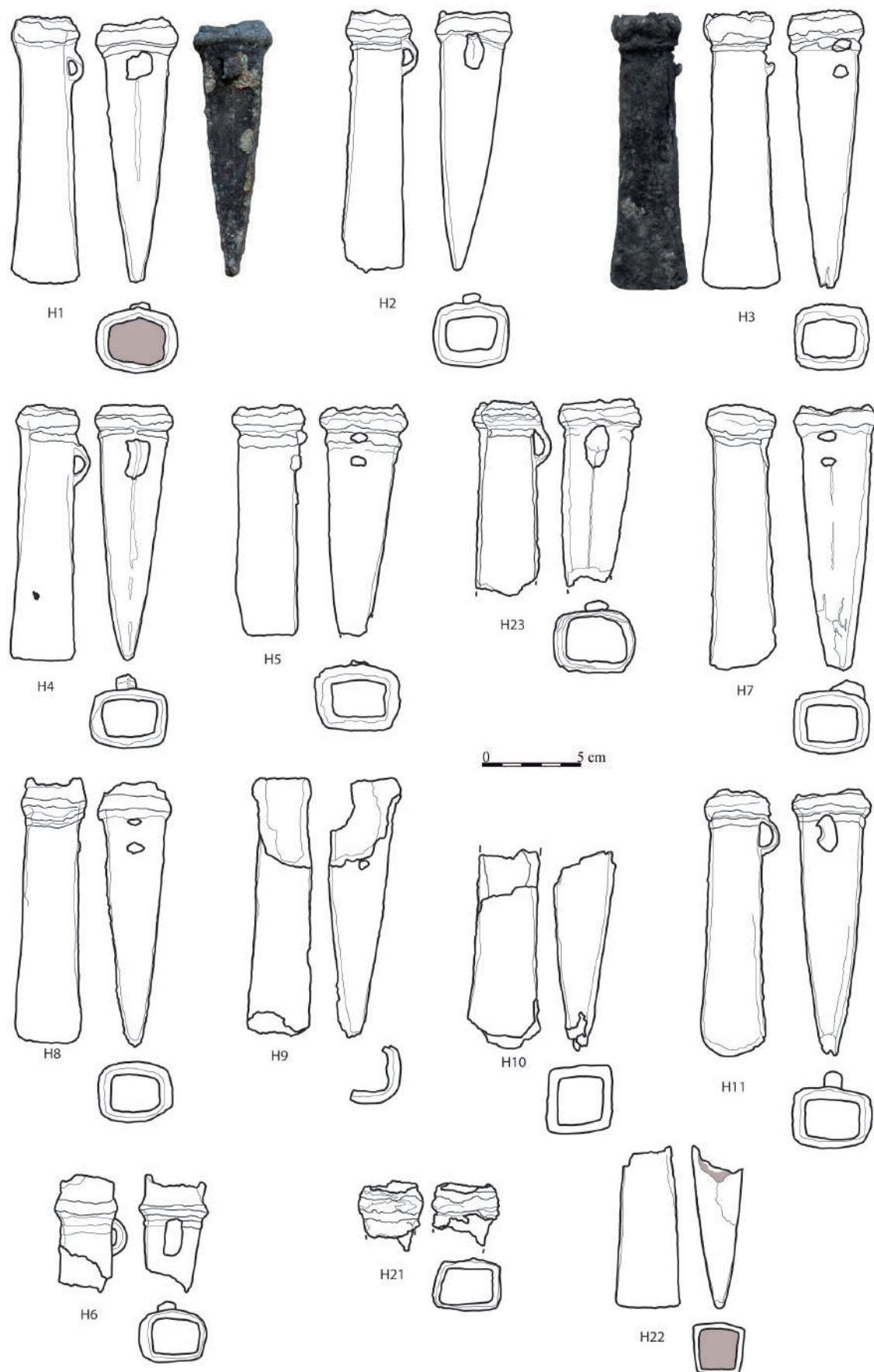


Fig. 7 – Les haches découvertes à Annoville (DAO, E. Ghesquière)



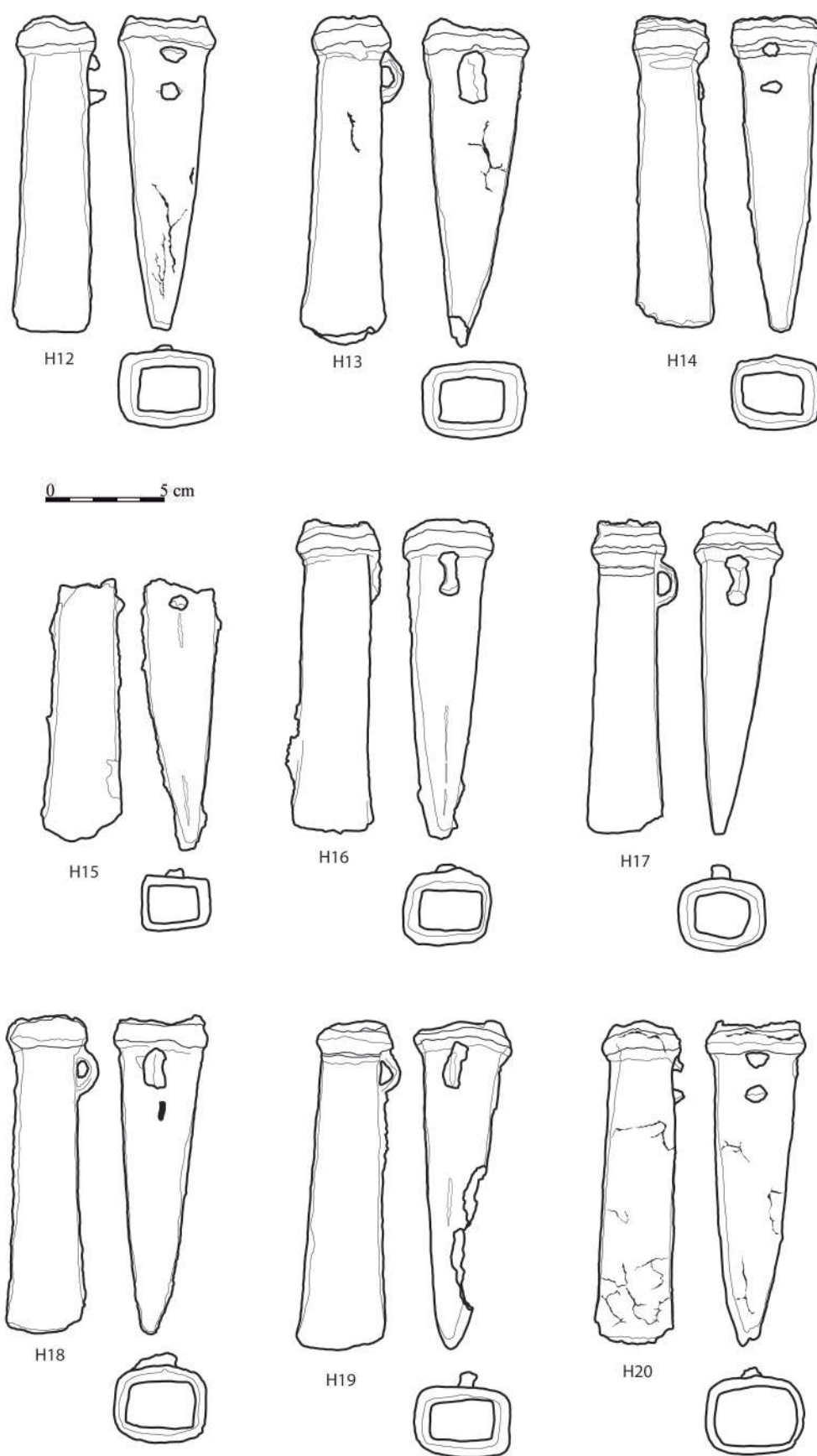


Fig. 8 – Les haches découvertes à Annville (DAO, E. Ghesquière)



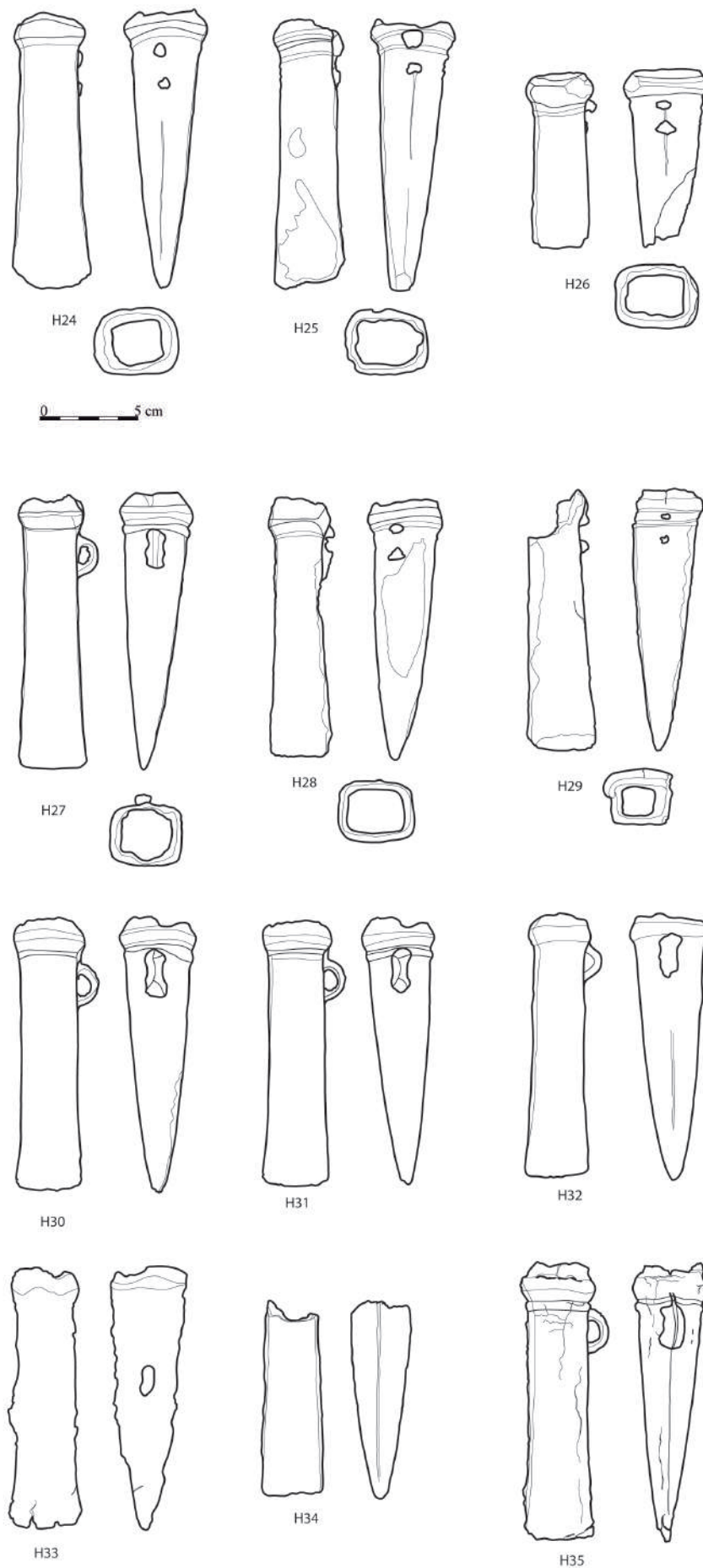


Fig. 9 – Les haches découvertes à Annoville (DAO, E. Ghesquière)



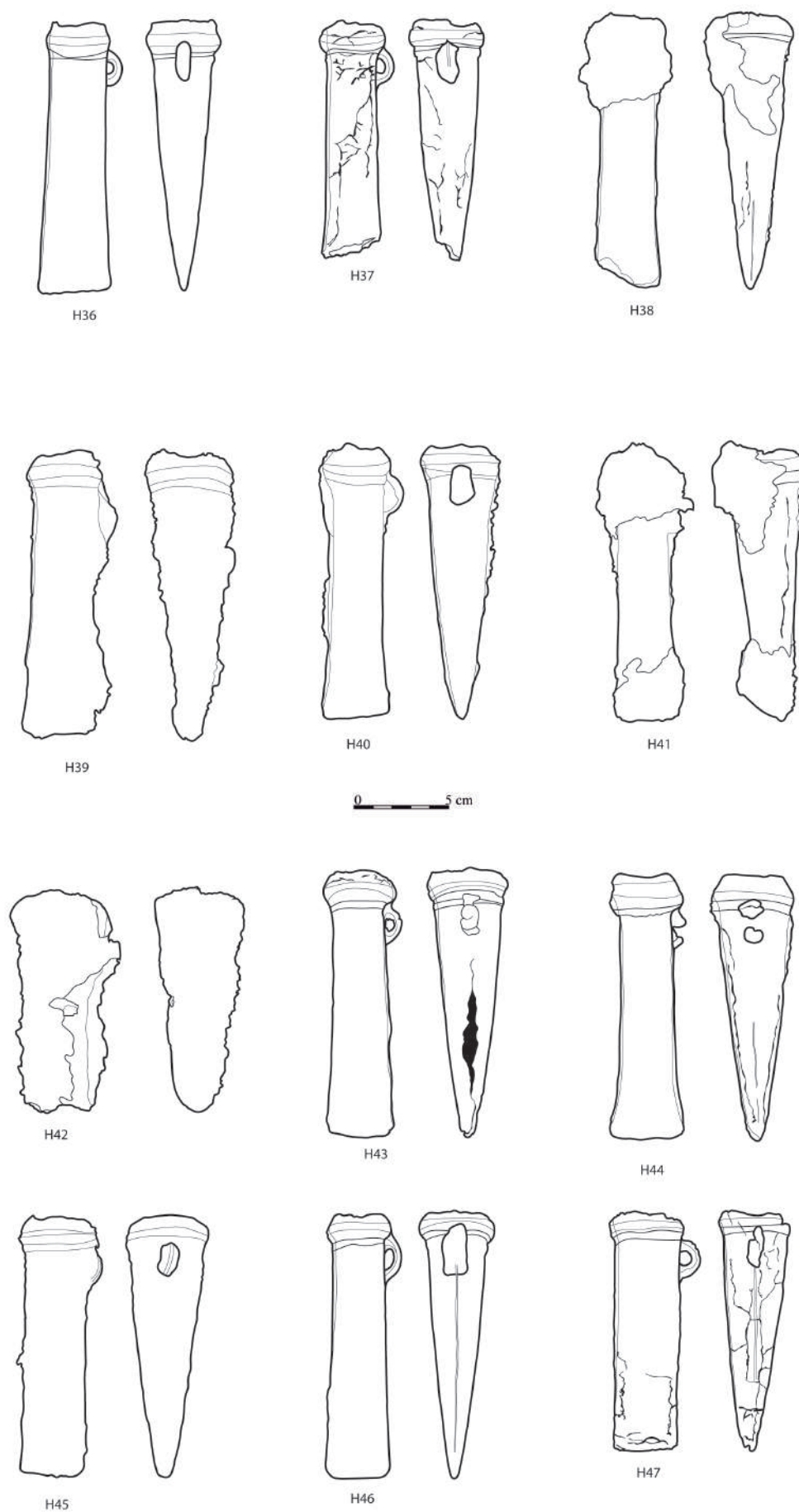


Fig. 10 – Les haches découvertes à Annoville (DAO, E. Ghesquière)

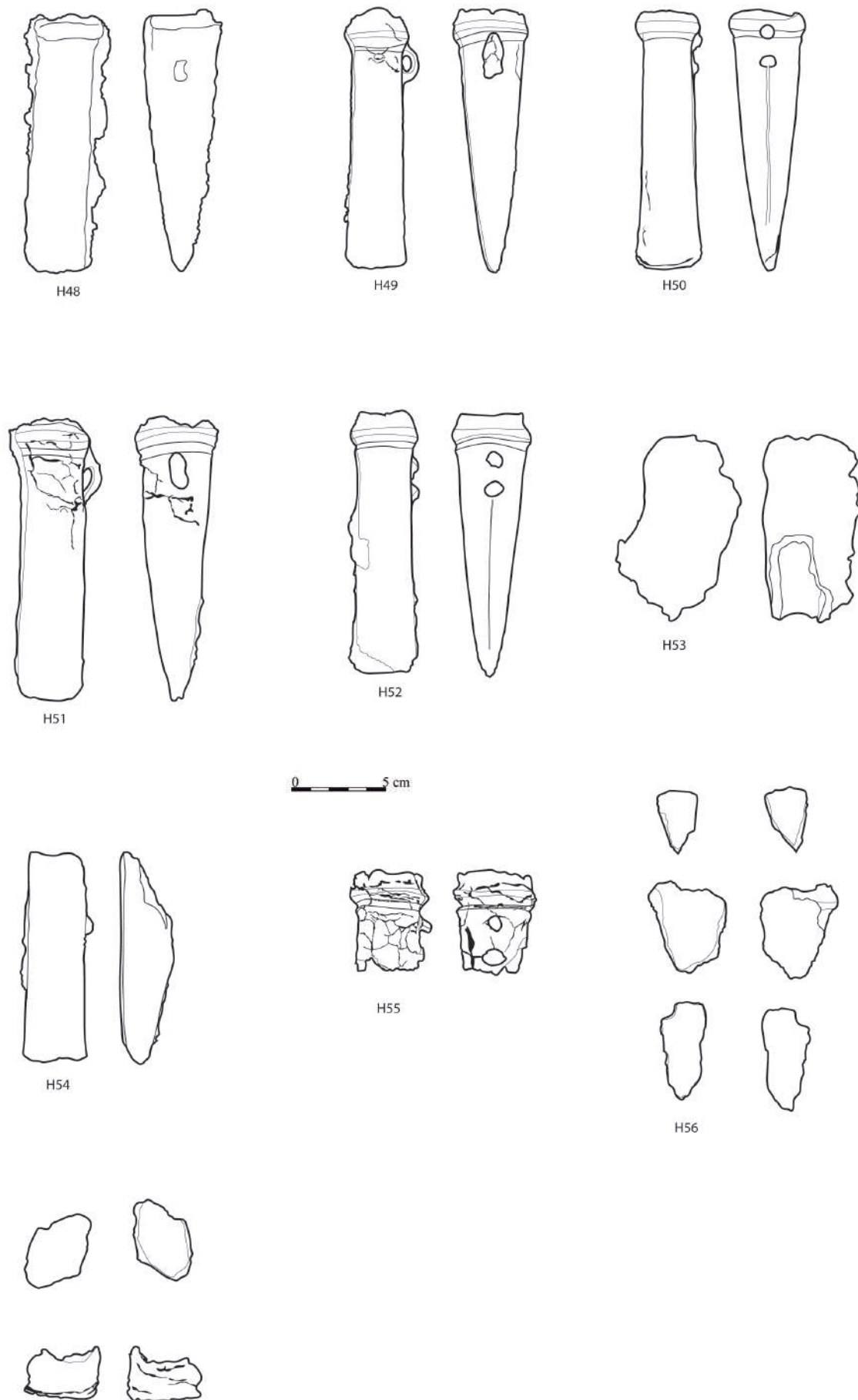


Fig. 11 – Les haches découvertes à Annoville (DAO, E. Ghesquière)



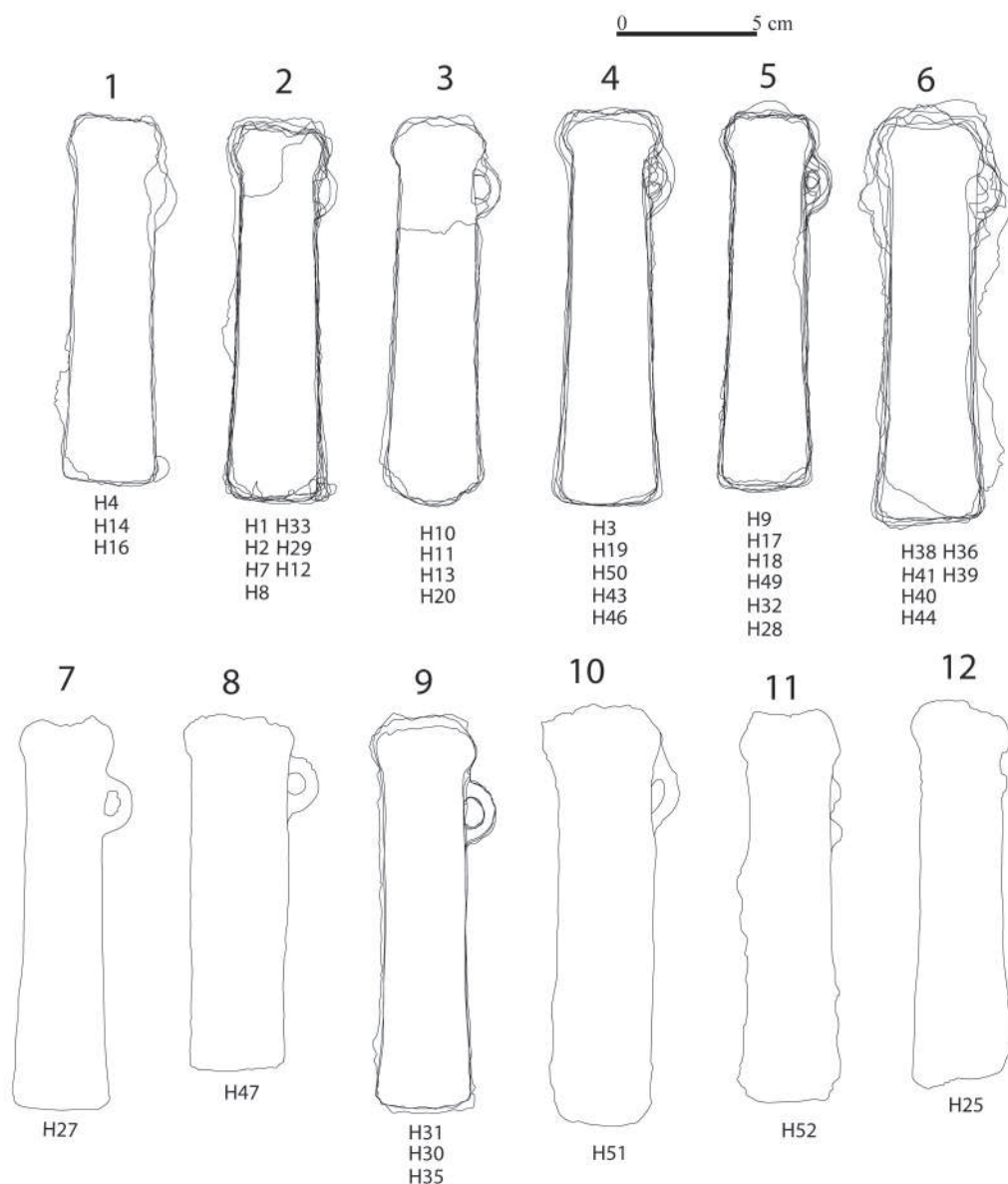


Fig. 12 – Tentative de distinction de modules de haches similaires

maritimes soutenus, dans la seconde moitié du premier âge du Fer, entre la côte nord de la Bretagne et la façade ouest de la Normandie, jusqu'à Cherbourg. La présence à 500 m du site d'un habitat pour partie contemporain à Lingreville « Havre de la Vanlée » (Billard *et al.* 1995) est aussi une piste de réflexion intéressante, la proximité entre les habitats et les dépôts étant particulièrement rarement documentée. La poursuite d'une attention soutenue sur cette portion du littoral normand devrait à terme nous apporter des éléments de comparaison avec des secteurs géographiques mieux étudiés comme le Val-de-Saire (travaux en cours sous la conduite d'H. Gandois).

Bibliographie

Aranda B., Le Carlier de Veslud C., Marcigny C., Le Bannier J.-C. 2013 : Le dépôt de haches à douille de type armoricain du Hallstatt D1-D2 de Trelly (Manche), Interprétations à partir des analyses chimiques élémentaires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 110, n° 1, p. 105-119.

Billard C., Clet-Pellerin M., 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.

Briard J. 1965 : *Les dépôts bretons et l'Age du Bronze atlantique*, Rennes, Laboratoire d'Anthropologie préhistorique, 353 p.

Briard J., Verron G. 1976 : *Typologie des objets de l'âge du*

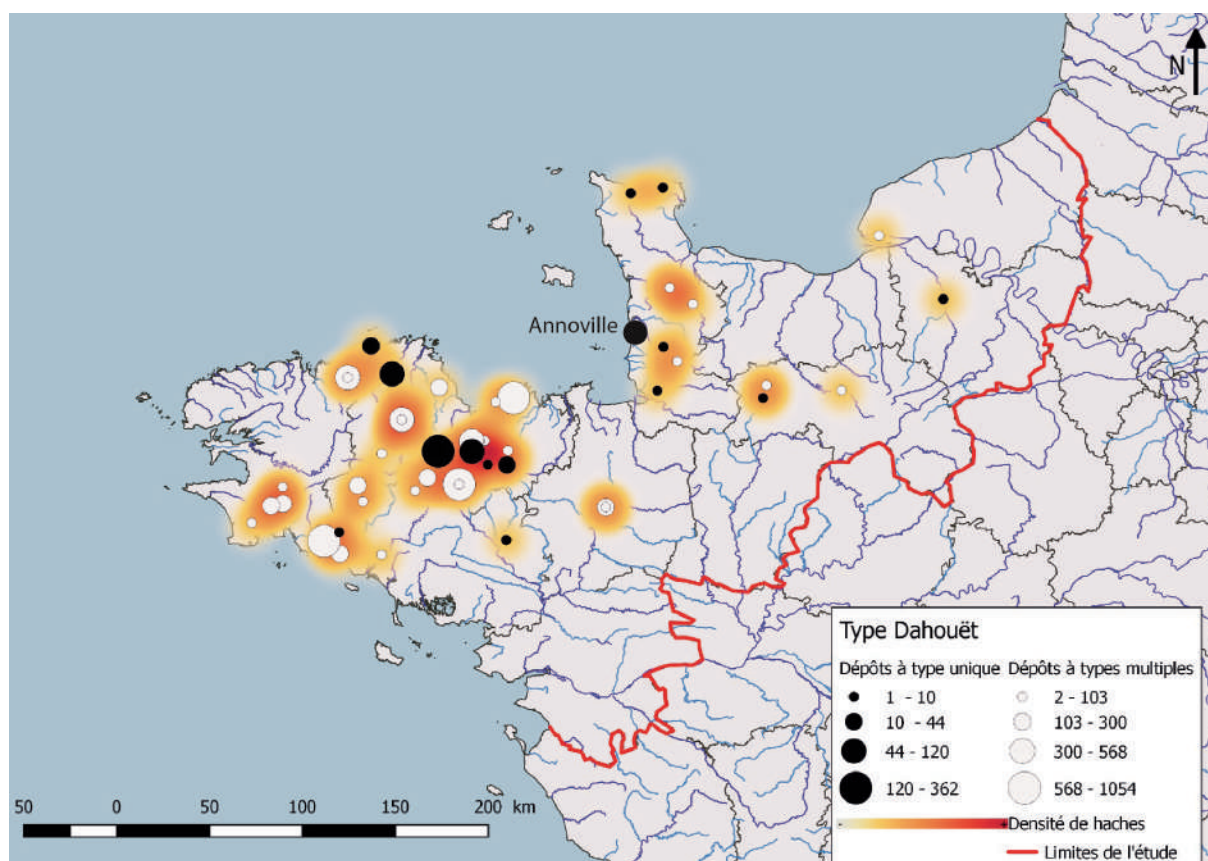


Fig. 13 - Carte de dispersion et de densité des dépôts de haches à douille du type armoricain type Dahouët (DAO, E. Tribouillard, modifié)

Bronze en France. Fascicule IV : haches (2), herminettes, Paris, Société préhistorique française (commission du Bronze), 90 p.

Gomez de Soto J., Bourhis J.R., Marcigny C., Menez Y., Rivallain J., Verron G. 2009 : Pour en finir avec le Bronze final ? Les haches à douille de type armoricain en France, in : *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 coorganisé par l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal 2006), Revue archéologique de l'Est, 27^e supplément, Besançon, 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*, tome 112, n° 1, p. 117-136.

Rivallain J. 2012 : *Les haches à douille revisitées : apports des travaux et des études de la deuxième moitié du XX^e siècle en Bretagne (France)*, Saint-Malo, Centre régional d'archéologie d'Alet (Les dossiers du centre régional archéologique d'Alet, numéro spécial).

Tribouillard E. 2016 : *Les dépôts de haches à douille de type armoricain dans l'Ouest de la France*, Mémoire de Master 1, Paris 1 Panthéon Sorbonne, France.

Verney A., Desloges J. 1998 : Trelly, Le Torvet, in : *Bilan scientifique de la région Basse-Normandie*, SRA-DRAC Basse-Normandie, ministère de la Culture et de la Communication, Caen, p. 70.

Voisin A. 1900 : Inventaire des découvertes archéologiques du département de la Manche, *Bulletin de la Société artistique et industrielle de Cherbourg*, 24, 1900, p. 17-198.

*

Cyril Marcigny
Inrap Normandie, UMR 6566-CReAAH, Le Chaos,
14400 Longues-sur-mer
cyril.marcigny@inrap.fr

Henri Gandois
UMR 8215-Trajectoires et chercheur associé UMR
6566-CReAAH
henri.gandois@gmail.com

Emmanuel Ghesquière
Inrap Normandie, UMR 6566-CReAAH, 4 Boule-
vard de l'Europe, 14540 Bourguébus
emmanuel.ghesquiere@inrap.fr

Christophe Lemièr
prospection, 50660 Annoville
christophe.lemiere.50660@laposte.net



Une fosse du Bronze final 3b à Èze (Alpes-Maritimes)

ROMUALD MERCURIN, BRICE CHEVAUX*

Dans le cadre d'une fouille archéologique préventive conduite en 2020 par le Service d'Archéologie de Nice Côte d'Azur (Chevaux 2021), une petite fosse de la fin de l'âge du Bronze a été mise au jour au pied du village perché d'Èze, dans les Alpes-Maritimes. Cette structure constitue l'indice d'occupation le plus ancien d'un site dont les vestiges, qui s'échelonnent entre le II^e s. av. J.-C. et le VI^e s. apr. J.-C., té-

moignent de l'évolution d'un établissement rural antique. La commune d'Èze, localisée à environ 12 kilomètres à l'est de l'agglomération niçoise et à une quinzaine de kilomètres de la frontière avec la province italienne de Ligurie, se situe à la terminaison méridionale de l'arc subalpin de Nice, lequel possède la caractéristique de plonger brusquement dans la Méditerranée donnant ainsi naissance à des paysages

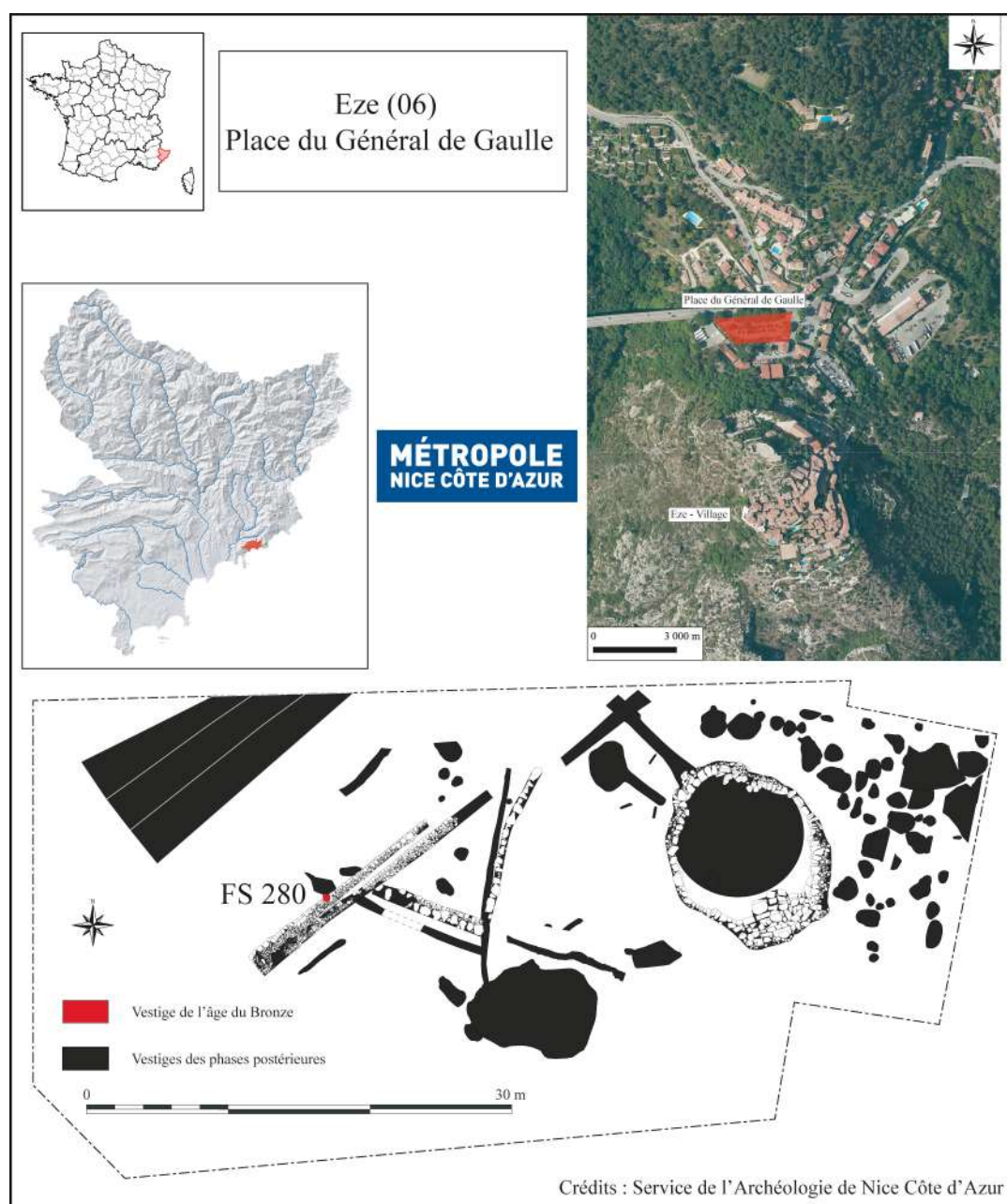


Fig. 1 - Localisations du site de la place du Général de Gaulle, à Èze (06), et de la fosse FS 280 ; © SANCA

pouvant prendre, comme c'est le cas à Èze, un caractère spectaculaire, avec de hautes falaises de calcaire dominant la mer de plusieurs centaines de mètres. La fosse dont il est question ici a été installée à 350 m d'altitude sur l'interfluve de deux minuscules fleuves côtiers et sur un replat (actuelle place du Général De Gaulle) bordant directement au nord le piton rocheux sur lequel se dresse le village (**fig. 1**).

1. Description de la structure

La fosse (FS 280), tronquée par une structure de la période républicaine, est de plan sub-ovale et adopte un profil en cuvette à parois évasées (**fig. 2**). Le fond est irrégulier, en légère déclivité vers le nord-ouest. Creusée dans une formation de marne jaune blanchâtre du Priabonien supérieur, la structure est conservée sur 0,50 m de longueur, 0,46 m de largeur et seulement 0,12 m de profondeur. Son colmatage unique (US 281) est caractérisé par une couche à matrice limoneuse brun foncé contenant de nombreux charbons de bois, des pierres calcaires centimétriques, du cailloutis et des fragments de céramique modelée.

L'intégralité du comblement de la fosse (soit 4 litres de sédiment) a été prélevée puis tamisée par flottation. Les restes charbonneux ont fait l'objet d'une analyse anthracologique¹ ayant mis en évidence la présence de chênes sclérophylles (*Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Quercus coccifera*). L'observation des courbures de cerne permet d'identifier des restes de bois de moyen à petit calibre de type petite branche. Au regard du calibre assez modeste des bois employés, il semble s'agir de restes de combustible utilisés dans un foyer ouvert.

Les caractéristiques du remplissage de cette fosse, qui associe des fragments de vases et des charbons de bois issus d'un foyer, orientent vers une interprétation comme fosse-dépotoir probablement liée à une occupation du site dont la nature exacte reste toutefois indéterminée.

2. Le mobilier céramique

Il est représenté par 47 fragments appartenant à un nombre minimal de 3 individus. Deux des trois individus recensés appartiennent à la catégorie des pots. Tous deux sont à panse convexe et col divergent, ne se différenciant l'un de l'autre que par la hauteur de ce dernier, court dans le premier cas (**fig. 3, n° 1**), long dans le

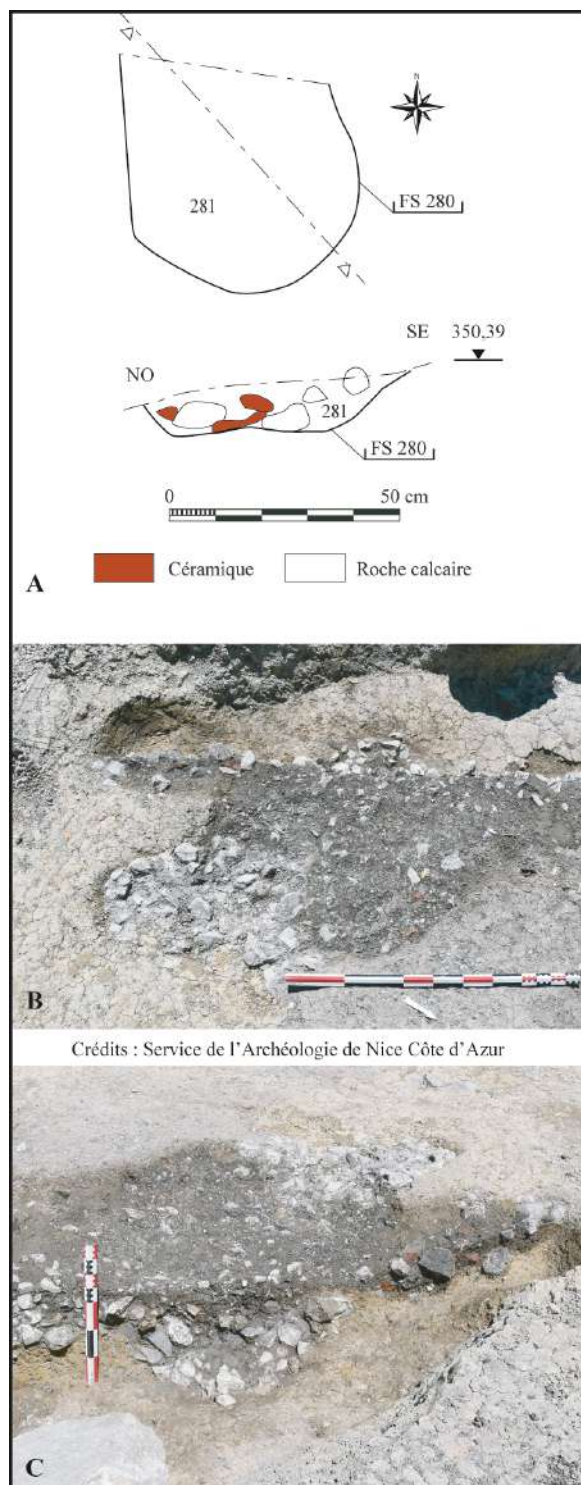


Fig. 2 - Plan, coupe (A) et vues en plan (B) et en coupe (C) de la fosse FS 280 ; © SANCA

second (**fig. 3, n° 2**). Ces deux individus ont également en commun la présence d'un cordon digité de section semi-circulaire ou triangulaire, localisé à la jonction col-panse. Le troisième individu (**fig. 3, n° 3**), représenté par un bord dont le diamètre n'a pas pu être déterminé, semble plutôt appartenir à un vase de grandes dimen-

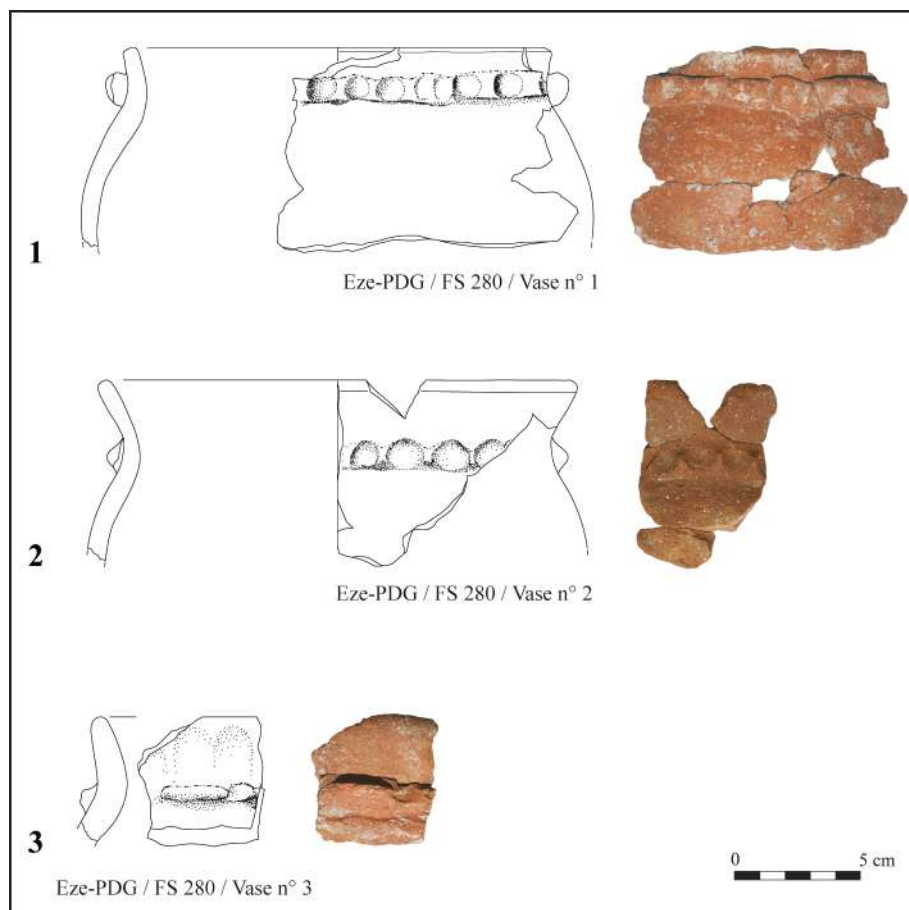


Fig. 3 - Mobilier céramique de la fosse FS 280 ; dess. L. Damotte (© SANCA)

sions (jarre), mais possède des caractéristiques similaires aux deux individus précédents (col court divergent, cordon à la jonction col-panse).

Les trois vases possèdent des caractéristiques physiques très similaires, constat qui tend vers une homogénéité chronologique de ce petit ensemble. Les pâtes contiennent des éléments carbonatés blanchâtres en grand nombre ainsi que des fragments de roche grise et de quartz. La taille de ces inclusions est très variable (de moins d'1 mm à 5 mm). La couleur entièrement brun orangé (vases 1 et 3) ou brun clair (vase 2) des pâtes révèle une cuisson en atmosphère oxydante menée à son terme. Les surfaces externes des vases 1 et 3 ont été soigneusement lissées. Le bord de jarre présente en outre des plages de pression sur sa face externe, détail se retrouvant sur un bord du Camp de La Sarrée, au Bar-sur-Loup (fig. 4, n° 9), et des traces de lissage horizontales sur sa face interne.

Les deux pots peuvent être rapprochés du type 89 de la classification de Thibault Lachenal (2010) qui regroupe des vases de moyennes dimensions à panse convexe et col divergent. La présence d'un cordon digité à la jonction col-panse permet en outre de solliciter le type 149 (jarre galbée à col divergent), ce dernier constituant un type générique comportant plusieurs

variantes, dont une se distingue justement par la présence d'un cordon digité à la jonction col-panse (Mercurin 2017, p. 449, variante 2). Le bord de jarre pourrait être rapproché plus précisément de ce dernier type.

Dans les Alpes-Maritimes, de bonnes comparaisons morphologiques pour les deux pots d'Èze, mais sans cordon digité, proviennent du site littoral de la colline du Château à Nice et plus particulièrement d'une cavité ouverte sur son flanc oriental (Lachenal 2016, fig. 9 n°s 22-23 ; fig. 4, n°s 4-5), contexte qui a également fourni deux bords à cordon digité pouvant appartenir au même type (*ibid.*, fig. 10 n°s 3-4 ; fig. 4, n°s 6-7). De façon plus générale, les vases à col divergent dotés d'un cordon digité à la jonction col-panse sont bien représentés dans le département, quoi qu'ils ne soient illustrés que par des exemplaires très fragmentaires (fig. 4, n°s 8-11). Outre le site de la colline du Château, ils sont ainsi présents sur le Rocher d'Antibes (Cave Biénès : Marsolat 2003, pl. 23 n° 121, pl. 28 n° 165), ainsi que dans le bassin du Loup, au Camp de La Sarrée (Bar-sur-Loup : Binder 1977, pl. VI n°s 1-2) et à la grotte de la Haute-Valette (Andon : Lautier, Lepère 2007). Tous ces spécimens proviennent de fouilles anciennes ou de prospections et sont, pour la plupart, dénués de contexte chrono-stratigraphique. La grotte de la

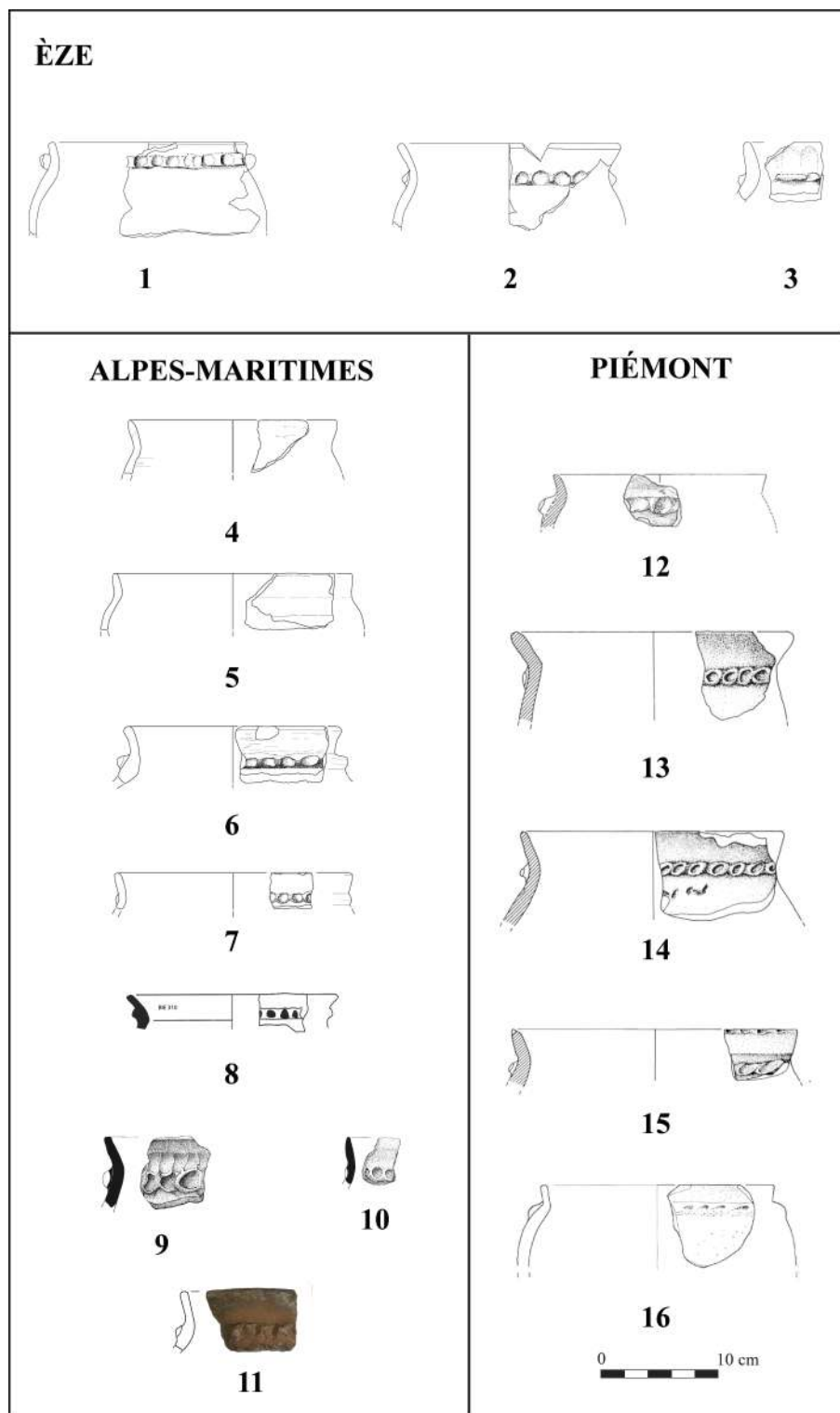


Fig. 4 - Éléments de comparaison pour le mobilier du BF 3b d'Èze (n° 1-3) : colline du Château (n° 4-7) ; cave Biénès (n° 8) ; camp de La Sarrée (n° 9-10) ; grotte de la Haute-Valette (n° 11) ; Bec Berciassa (n° 12) ; Fonti di Villaromagnano (n° 13-15) ; Belmonte (n° 16) / 1-3, dess. L. Damotte (© SANCA) ; 4-15 : références dans le texte

colline du Château a cependant livré une datation au radiocarbone sur cheville osseuse de capriné témoignant de sa fréquentation au IX^e s. av. J.-C. (Mercurin 2016, p. 23).

Bien que n'étant pas strictement associable au mobilier céramique issu de cette dernière cavité, cette datation est compatible avec celle envisagée pour le type 89 de Th. Lachenal. Celui-ci apparaît, en effet, dans plusieurs ensembles caractéristiques du BF 3b en Provence centrale et occidentale, comme dans l'ensemble 3 du Jardin

du Capitaine (Sainte-Croix-de-Verdon), à la grotte Murée (Montpezat), à La Calade (Fontvieille) ainsi que dans la couche 5 du Domaine de l'Etoile (Simiane-Collongue) et à la grotte Basse, à Cheval-Blanc (Lachenal 2011, fig. 3 n° 26 et 28-30, fig. 4 n° 29, fig. 5 n° 26, fig. 6 n° 6-7 ; Vital 2002, fig. 95 n° 2, 4, 7). Les comparaisons extra-régionales pour ce type orientent principalement vers le Languedoc et le bassin médio-rhodanien (Lachenal 2010 ; 2011). Les deux pots d'Èze se distinguent cependant des spécimens du type 89 par la présence d'un cor-

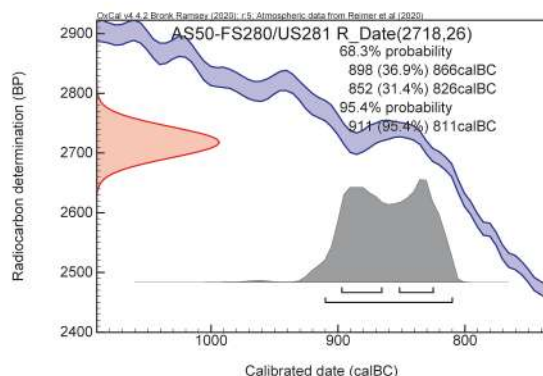


Fig. 5 - Mesure radiométrique sur charbon de l'US 281 de la fosse FS 280 (OxCal v. 4.4.2)

don digité à la jonction col-panse. Il s'agit là d'un trait qui est néanmoins fréquent tout au long du Bronze final 3 sur des vases de moyennes à grandes dimensions et qui se rencontre dans l'ensemble du Sud-Est de la France mais aussi en Italie nord-occidentale (Mercurin 2017, p. 450). De bons parallèles pour les spécimens d'Èze, tant sur le plan morphologique que par la présence d'un cordon digité, proviennent ainsi du Piémont et des habitats du Bec Berciasa, à Roccavione (CN), de Fonti di Villaromagnano (AL) ou encore de Belmonte, à Valperga (TO), au IX^e s. av. J.-C. (Ferrero, Venturino Gambari 2008, fig. 8 n° 4 ; Cappelli, Serafino 1998, fig. n° 3 nos 1-2 ; Rubat Borel 2006, fig. 5 n° B70 ; fig. 4, nos 12-16).

L'analyse typo-chronologique permet donc de rattacher les trois individus issus de la fosse FS 280 à la dernière étape de l'âge du Bronze provençal (BF 3b) correspondant en Italie nord-occidentale à la première étape de l'âge du Fer (Ligure IA / Golasecca IA). Cette attribution est compatible avec une datation au radiocarbone obtenue sur un charbon du remplissage de la fosse, laquelle livre un résultat de 2718 ± 26 BP, soit entre 911 et 811 calBC à 95,4 % de confiance (fig. 5). Sur le plan culturel, si la morphologie des pots d'Èze est finalement assez ubiquiste et oriente vers un large quart sud-est de la France, la présence d'un cordon digité soulignant le col semble représenter, au BF 3b, un trait distinguant visiblement les productions de Provence orientale de celles de Provence centrale et occidentale, tout en les rapprochant de celles du Piémont et notamment de la Ligurie interne (Bec Berciasa et Fonti di Villaromagnano). Cette image est ainsi fidèle à celle renvoyée par le faciès céramique des Alpes maritimes à la fin de l'âge du Bronze, lequel partage des traits communs avec les styles de Provence centrale et occidentale mais qui témoigne également de connexions avec l'entité culturelle ligure (Mercurin, Lachenal 2023, p. 304).

3. Un nouveau témoignage du peuplement du littoral des Alpes-Maritimes à la fin de l'âge du Bronze

Le caractère isolé de la fosse mis au jour à Èze offre peu d'éléments d'interprétation quant à la nature de l'occupation à laquelle elle était liée. Sa situation topographique, en contrebas du village médiéval et moderne d'Èze, pourrait suggérer une occupation de pied de pente. Il n'est cependant pas exclu qu'elle puisse également dépendre d'un habitat situé sur le piton rocheux aujourd'hui occupé par le village. L'étude malacologique réalisée sur les refus de tamis du remplissage² offre quant à elle un aperçu de l'environnement du site à la fin de l'âge du Bronze. Huit individus répartis en trois espèces ont ainsi été identifiés (*Bithynia* sp., *Clausilia rugosa*, *Pomatias elegans*). Bien que le spectre malacologique soit représenté par peu d'individus, il est possible d'en déduire un environnement plus ou moins ombragé et humide. La composition malacologique pourrait correspondre à un milieu boisé et rocheux avec des arbustes sous forme de haie ou de friche. Rien ne laisse imaginer un espace totalement ouvert ou dominé par une forêt dense.

La mise en évidence d'une occupation de la toute fin de l'âge du Bronze à Èze permet par ailleurs d'enrichir la carte du peuplement des Alpes-Maritimes (fig. 6) pour une période qui reste mal connue dans le département et ce malgré un nombre relativement important de sites recensés (Mercurin 2017). Il est notamment difficile de définir un style céramique propre au BF 3b qui se différencierait de celui du BF 3a et le mobilier métallique est peu abondant. En matière de peuplement, la fin de l'âge du Bronze (BF 3a et 3b) se caractérise en particulier par un attrait pour les sites littoraux (Saint-Cassien à Cannes, Antibes, Saint-Andrieu à Villeneuve-Loubet, Nice) et par la volonté accrue d'exercer un contrôle sur les voies de communication

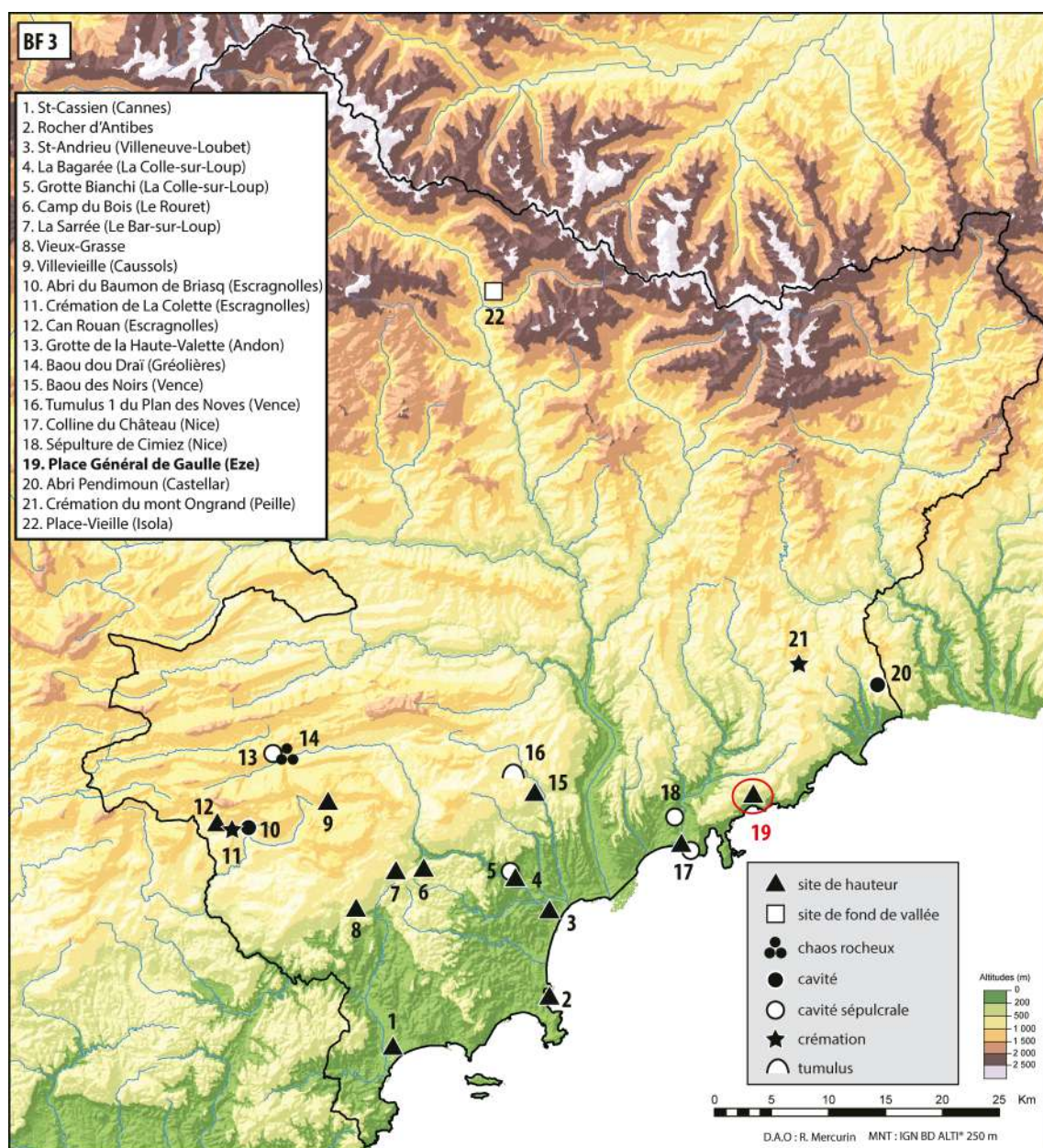


Fig. 6 - Carte de répartition des principaux sites du Bronze final 3 dans les Alpes-Maritimes (élab. R. Mercurin ; fond de carte IGN).

(Mercurin, Lachenal 2023, p. 304). L'identification d'une occupation sur le site d'Èze renforce ce constat puisque ce dernier domine la portion du littoral comprise entre les caps d'Ail et Ferrat et qu'il contrôle en même temps un point de passage obligé sur un des itinéraires terrestres majeurs permettant de relier la Ligurie occidentale à la région niçoise. Cette évolution vers un contrôle territorial accru, amorcée dès le début du Bronze final, se manifeste notamment par la multiplication des habitats de hauteur, tendance également observée en Ligurie et en Basse-Provence occidentale (Del Lucchese *et al.* 2023, p. 131 ; Lachenal 2018) et qui annonce la situation qui prévaudra à l'âge du Fer.

Conclusion

Malgré le caractère ténu des vestiges de l'âge du Bronze mis en évidence, l'intérêt du site de la place du Général de Gaulle, à Èze, est double puisqu'il apporte des précisions sur le faciès céramique du BF 3b dans les Alpes-Maritimes et qu'il vient compléter le réseau des sites littoraux qui, à la fin de l'âge du Bronze, s'étendent en chapelet du massif de l'Estérel à la Ligurie occidentale.

Notes

1. Réalisée par Loïc Gaudin, Arkéomap, UMR 6566 CReAAH.
2. Réalisée par Yann Petite, géo-archéologue, Service d'Archéologie de Nice Côte d'Azur.

Bibliographie

Binder D. 1977 : *Le bassin moyen du Loup (A.-M.) du Néolithique à l'Âge du fer*, mémoire de Maîtrise, Nice, Université de Nice, 2 vol.

Cappelli C., Serafino C. 1998 : Il sito protostorico di Fonti di Villaromagnano (AL). In : *Preistoria et protostoria del Piemonte. Atti della XXXII Riunione Scientifica dell'IIPP (Alba 29-30 settembre-1 ottobre 1995)*, Florence, IIPP, p. 265-278.

Chevaux B. dir. 2021 : Eze (06) – « Place du Général de Gaulle ». *Un domaine rural antique situé à la frontière entre la IX^e région italienne et la province des Alpes maritimes (II^e s. av. - VI^e s. apr. J.-C.)*, rapport de fouille préventive, Service d'Archéologie de Nice Côte d'Azur, SRA PACA, 3 vol.

Del Lucchese A., Lachenal T., Putzolu C., Rubat Borel F. 2023 : L'età del Bronzo in Liguria, lungo le coste e al di là dei monti, in Negrino F., Tiné V. (dir.) : *Preistoria e Protostoria della Liguria, Rivista di scienze preistoriche*, LXXIII, S3, p. 111-143.

Ferrero L., Venturino Gambari M. 2008 : Preistoria e protostoria nella valle del Gesso, in Venturino Gambari M. (dir.) : *Ai piedi delle montagne. La necropoli protostorica di Valdieri*, Alessandria, LineLab. edizioni, 2008, p. 15-40.

Lachenal T. 2010 : *L'âge du Bronze en Provence : productions céramiques et dynamiques culturelles*, thèse de doctorat, Aix-en-Provence, Université de Provence / CCJ, 3 vol.

Lachenal T. 2011 : Entre Alpes et Méditerranée. Productions céramiques et dynamiques culturelles de la fin de l'âge du Bronze en Provence (X^e-IX^e siècles av. J.-C.), *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 29, p. 231-267.

Lachenal T. 2016 : Le mobilier de l'âge du Bronze des sites de la colline du Château à Nice (Alpes-Maritimes), *Archéam*, 22, p. 33-52.

Lachenal T. 2018 : Les établissements de hauteur de l'âge du Bronze en Provence, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 40 (2017), p. 145-162.

Lautier L., Lepère C. 2007 : *Prospection-Inventaire des vallées du Loup, de la Cagne et du Malvan*, rapport de prospection-inventaire, Aix-en-Provence / Valbonne, DRAC PACA/CEPAM, 7 vol.

Marsolat A.-L. 2003 : *La cave Biénès (Antibes, Alpes-Maritimes). Inventaire et étude du matériel céramique*, mémoire de Maîtrise, Aix-en-Provence, Université de Provence, 95 p., 31 pl.

Mercurin R. 2016 : L'âge du Bronze final sur le territoire niçois : peuplement et dynamiques culturelles à la lumière des recherches récentes, *Archéam*, 22, p. 16-30.

Mercurin R. 2017 : *Les Alpes maritimes à l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer : bilan documentaire critique, mobiliers céramique et métallique, dynamiques*, thèse de doctorat, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université / CCJ, 4 vol.

Mercurin R., Lachenal T. 2023 : Les Alpes maritimes françaises à l'âge du Bronze : bilan chrono-culturel, in Negrino F., Tiné V. (dir.) : *Preistoria e Protostoria della Liguria, Rivista di scienze preistoriche*, LXXIII, S3, p. 277-314.

Rubat Borel F. 2006 : Contributo per la definizione dell'areale Taurino-Salasso : i reperti dell'età del Ferro di Belmonte e della Paraj àuta, *Bulletin d'Études Préhistoriques et Archéologiques Alpines*, 17, p. 9-36.

Vital J. 2002 : Le Bronze final 3, in Buisson-Catil J., Vital J. (dir.) : *Âges du Bronze en Vaucluse*, Avignon, Éditions Barthélemy, p. 200-206 (Notices d'archéologie vauclusienne ; 5 / Travaux du CAP de Valence ; 4).

*

Romuald Mercurin

Attaché de conservation du patrimoine, Service d'Archéologie de Nice Côte d'Azur
romuald.mercurin@nicecotedazur.org

Brice Chevaux

Responsable de recherches archéologiques, Inrap
brice.chevaux@inrap.fr

Deux nouvelles hallebardes et une hache plate issues d'un rejet de dragage dans la Loire, entre Tours et Langeais (Indre-et-Loire)

HENRI GANDOIS, FÉLIX LE DU, CÉCILE LE CARLIER DE VESLUD*

Un collectionneur (Y.-M. M) nous a confié cette année pour étude deux hallebardes et une hache plate, ensemble dont il s'était récemment porté acquéreur. Ces trois objets, jusqu'alors totalement inédits, ont donc pu être observés rapidement et ont également bénéficié d'une analyse élémentaire de surface avec la méthode p-XRF (fluorescence des Rayons-X portable) réalisée au laboratoire de l'Université de Rennes 1.

1. Évocation du « contexte » de découverte

« L'histoire » ainsi que les circonstances de découverte des objets nous ont été rapportées de la manière suivante. Les trois artefacts ont été trouvés anciennement dans des rejets de dragage de la Loire, entre Tours et Langeais (Indre-et-Loire) ; il faut noter qu'ils proviennent *a priori* du même rejet de dragage. Il convient de rester prudent pour des objets provenant de tels rejets, car ils sont tout autant associés à des objets par-

faitement modernes, néanmoins leur association est possible voire probable, hypothèse qui sera confortée au vu des résultats des analyses élémentaires (cf. *infra*). L'ensemble a été ensuite vendu par le fils des inventeurs à une tierce personne, cette dernière l'a par la suite à son tour cédé à son propriétaire actuel. Il n'a malheureusement pas été possible d'obtenir plus de précisions.

Les objets du Chalcolithique et de l'âge du Bronze trouvés dans les rejets de dragage de la Loire sont légion (Mélin 2011), mais parmi tous ceux-ci, on peut citer la hallebarde découverte en 1965 dans la Loire à Luynes (Cordier 1969, p. 47) ou bien encore une découverte récente et chronologiquement proche des objets présentés ici : deux longs poignards campaniformes trouvés à Cinq-Mars-la-Pile ou Villandry (Chevillot *et al.* 2020). Les communes de Luynes, Cinq-Mars-la-Pile et Villandry se situent précisément entre Tours et Langeais (fig. 1).

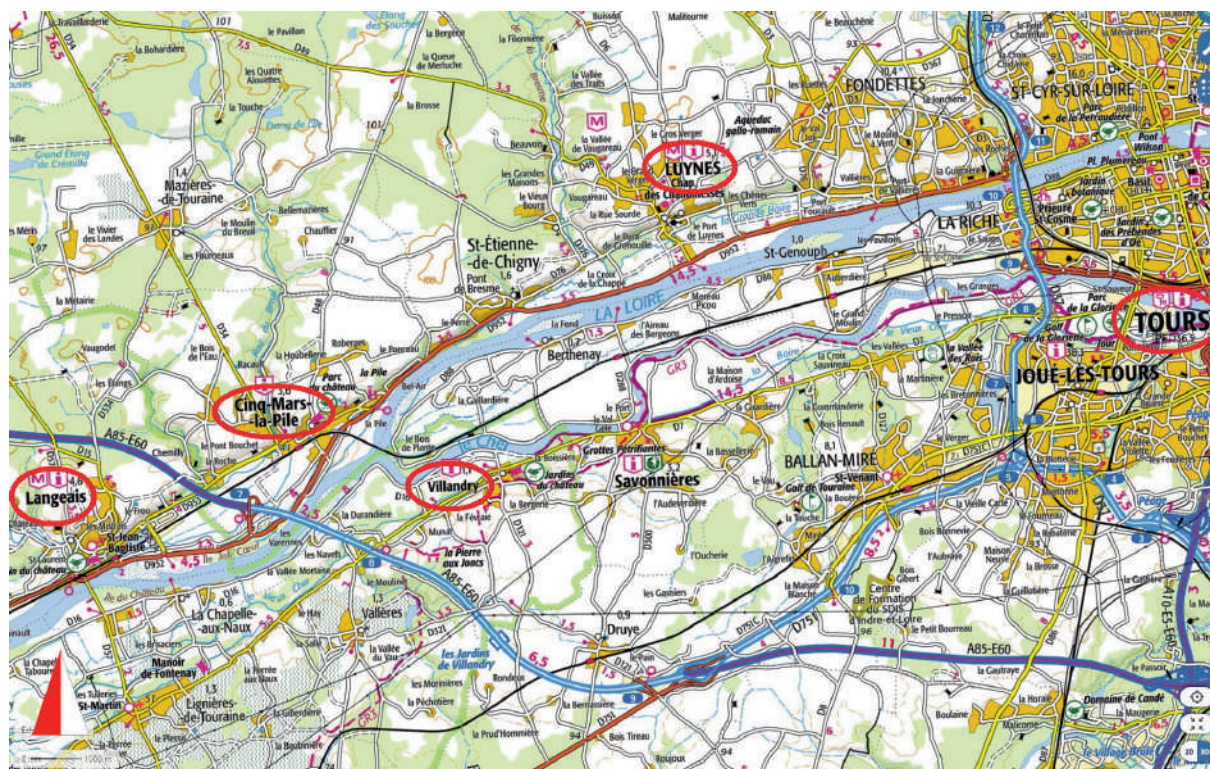


Fig. 1 – Partie de la Loire moyenne d'où proviennent les objets, les communes évoquées dans le texte sont entourées en rouge (source : Géoportail IGN)

2. Description des objets

2.1 – La hache plate (fig. 2)

Longueur : 172,5 mm
 Largeur au tranchant : 78 mm
 Largeur au talon : 35 mm
 Épaisseur : 15 mm
 Poids : 763,5 g
 Forme générale : trapézoïdale
 Flancs : convexes, s'évasant assez nettement au niveau du tranchant
 Talon : légèrement arrondi, fin
 Tranchant : assez fortement évasé à ses extrémités, flèche de 17 mm, encore fonctionnel, aucune trace d'impact
 Section longitudinale : lenticulaire
 Section transversale : sub rectangulaire
 Traces de mise en forme : martelage du fil du tranchant sur les deux faces
 Patine / oxydation : marron-brun, très homogène, traces de carbonates sur une face seulement
 Localisation de l'analyse : au milieu d'une face

Un classement typologique fin des haches plates s'est toujours heurté à la très grande variété de formes et de dimensions de ces objets, et souvent la subdivision est très sommaire. Gustave Chauvet distinguait en 1902 un type A « rappelant la forme des haches polies en pierre » et un type B « s'élargissant en demi-cercle vers le tranchant ». Une dichotomie semblable a été adoptée très peu de temps après avec une distinction entre des haches plates rugueuses et des

haches plates polies (du Châtellier 1903 ; Baudouin 1911) ; une telle séparation a encore été reprise très récemment (Cordier 2009) pour distinguer les haches plates entre Type I et Type II correspondant aux types A et B de Chauvet (1902) ou aux types « primitif » et « évolué » de Baudouin (1911). En l'absence de critères précis, une telle distinction laisse bien sûr la porte ouverte à la plus grande subjectivité dans le classement. D'autres auteurs ne se sont même pas risqués à entreprendre un quelconque classement dans les haches plates, celles-ci ne représentant qu'une seule et même catégorie (Chardenoux, Courtois 1979). Cependant Joseph Déchelette s'est attaché dès 1910 à faire une classification plus fine selon la morphologie générale des objets (1910), une typologie générale qui a été un peu affinée dans les fiches typologiques de la Société préhistorique française qui distinguent les haches à section transversale bi-convexe de celles à section transversale rectangulaire ou sub-rectangulaire. Ce dernier groupe est ensuite subdivisé entre formes à sommet aminci (ou triangulaire), rectangulaires et trapézoïdales (Briard, Verron 1976), c'est à ce dernier sous-groupe que se rattache la hache présentée ici. Ce type très ubiquiste se retrouve dans toute la France avec une forte représentation dans le domaine atlantique, mais c'est également dans cette zone que se concentrent le plus de haches plates tous types confondus. Il faut aussi noter qu'avec 763,5 g, cette hache fait partie des plus massives du corpus français.

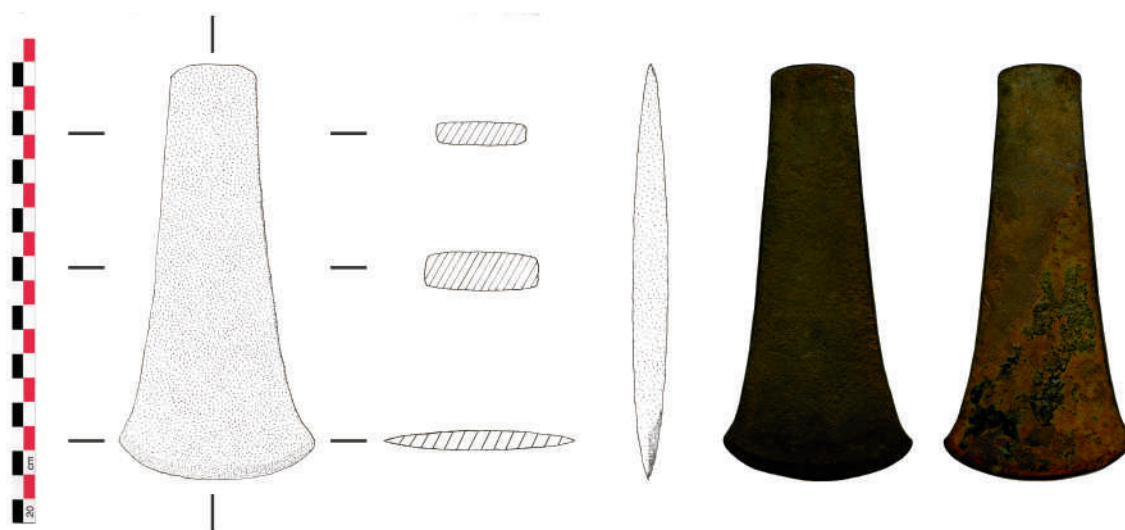


Fig. 2 – Hache plate (dessin H. Gandois)

2.2 - La hallebarde intacte (fig. 3)

Longueur : 371,5 mm
 Largeur : 120,5 mm
 Épaisseur : 7,5 mm
 Poids : 713,9 g
 Traces de mise en forme : martelage / aiguisage des deux tranchants sur presque toute la longueur du fil
 Patine / oxydation : marron-brun, très homogène, presque identique à celle de la hache plate, mais aucune trace de carbonates de cuivre n'est visible
 Localisation de l'analyse : au milieu d'une face

L'objet ne présente aucun stigmat d'utilisation ou d'usure, tout au plus peut-on signaler deux très fines encoches au niveau du sommet de la languette (**fig. 4**), pouvant peut-être correspondre à des impacts, même s'il ne s'agit pas là de la partie active de l'objet. Sur une face, de très fins bourrelets en relief sont visibles autour des trous de rivets (**fig. 4**). Ceux-ci ne semblent pas avoir été obtenus à la fonte, mais plus vraisemblablement lors d'un travail post-fonte de régularisation des trous, ou bien sont la conséquence d'une déformation plastique lors de la mise en place des rivets (ou bien lors de leur retrait). Les fils des tranchants de la hallebarde ont été martelés et/ou aiguisés sur presque toute leur longueur. L'objet est très bien fini, dans un état de conservation parfait, il apparaît même comme quasi neuf, ce qui a fait un moment douter de son authenticité. Néanmoins cette dernière se verra validée par l'analyse élémentaire (cf. *infra*).

Il s'agit d'une hallebarde à renflement médian rectiligne et à languette sub-triangulaire, mesurant 371,5 mm. Cette dimension la place d'emblée parmi les plus grands exemplaires connus actuellement en France. Il s'agit d'une hallebarde de type Rouans (Gallay 1981), variante Saumur (Le Du 2023), elle peut être rapprochée des exemplaires retrouvés à Saumur, Maine-et-Loire (**fig. 5, n° 2**) ou à Avoine, Indre-et-Loire (**fig. 5, n° 3**) également à languette triangulaire et de grande taille (plus de 350 mm) mais aussi dans une certaine mesure des hallebardes de la variante Ferrière-Haut-Clocher (Le Du 2023). Concernant cette dernière variante, il est intéressant de remarquer la ressemblance entre la hallebarde étudiée ici et celle retrouvée à Saint-Denis-en-Val, Loiret (**fig. 5, n° 4**) entre 1975 et 1978 (Cordier 2009) dont elle semble être une version hypertrophiée. Ces deux objets présentent effectivement les mêmes traits qualitatifs, notamment un léger évasement des tranchants au niveau de la languette.

2.3 - La hallebarde endommagée (fig. 6)

Longueur : 409 mm (possiblement 455 mm de longueur totale pour l'objet intact)
 Largeur : 118,5 mm
 Épaisseur : 6,5 mm
 Poids : 684,8 g
 Traces de mise en forme : néant
 Patine / oxydation : vert clair à vert sombre (principalement sur le renflement médian), traces de carbonates de cuivre sur les deux faces
 Localisation de l'analyse : au milieu d'une face

À la différence de la hallebarde précédente, celle-ci est très endommagée sur tout son contour, tout au plus peut-on distinguer les restes d'un trou de rivet (9,5 mm de diamètre environ) dans la partie centrale de la languette. Les principaux manques concernent la languette et l'extrémité de la lame, mais le fil des tranchants n'est jamais conservé. De nombreux impacts et/ou encoches sont visibles sur les fils, mais ils présentent un aspect très roulé, indiquant une utilisation sur une période longue. Ils sont peut-être autant de potentielles marques d'utilisations dans un contexte guerrier, comme cela a déjà pu être démontré en Irlande (O'Flaherty 2007 ; O'Flaherty *et al.* 2011). En l'absence d'éléments morphologiques discriminants au niveau de la languette étant donné son état de conservation, il n'est pas prudent de proposer une attribution typologique précise. Il s'agit cependant d'un exemplaire particulièrement imposant, même incomplet, il se hisse sans difficulté parmi les individus les plus longs du corpus connu en France. Les hallebardes découvertes en France sont systématiquement dotées d'une languette importante représentant entre 12 % et 27 % de la longueur totale de l'objet (Le Du 2023, p. 25). Il est ainsi possible de proposer des estimations de longueur pour notre objet. Intact, celui-ci serait compris le plus probablement entre 424 et 455 mm de long. Il serait alors la deuxième plus longue hallebarde du corpus, juste derrière celle découverte à Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais) mesurant 456 mm (Gallay 1981, p. 128, pl. 38, n° 531). Toutefois, cette dernière est bien plus étroite et bien moins imposante. Il existe d'autres hallebardes de grande taille, notamment à Épône (Yvelines), malheureusement disparues, ou encore au sein du type Rouans variante Saumur (Le Du 2023). Tant par leur proximité géographique que par leur même caractère imposant il est possible d'esquisser un rapprochement entre notre individu et les hallebardes découvertes à Saumur, en Maine-et-Loire, et Avoine, en Indre-et-Loire (*ibid.*).





Fig. 3 – Hallebarde intacte (dessin Chloé M. et H. Gandois)

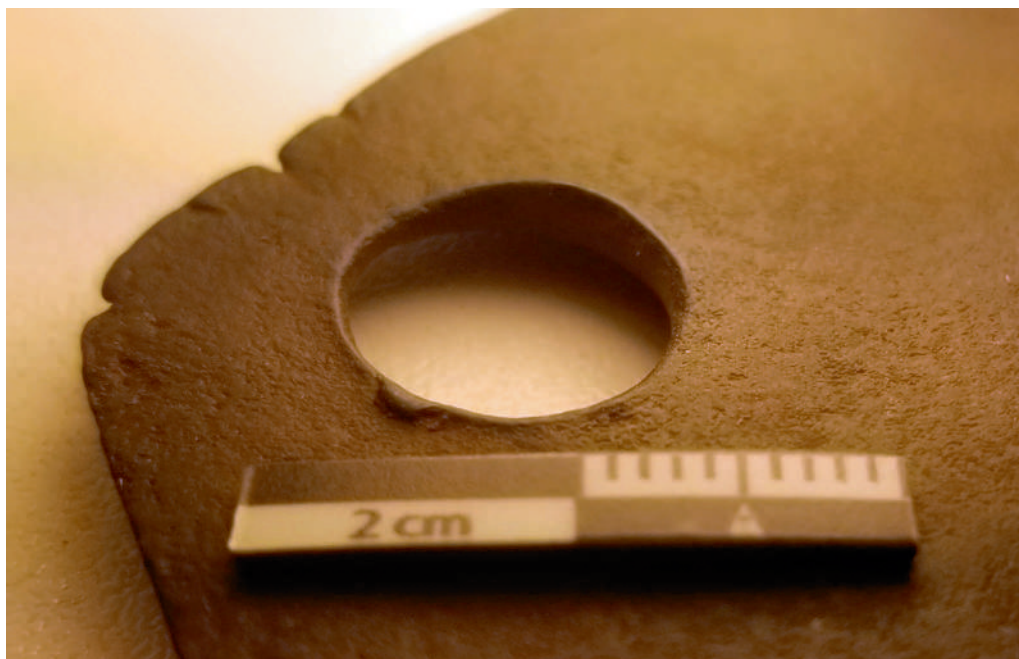


Fig. 4 – Vue de détail des impacts sur l'extrémité de la languette et d'un léger bourrelet en relief autour d'un trou de rivet de la hallebarde intacte (© H. Gandois)

Fig. 5 – Hallebardes de type Rouans, variante Saumur :

1- Dragage entre Tours et Langeais, Indre-et-Loire (dessin Chloé M.) ;

2- Saumur, Maine-et-Loire (d'après Gallay 1981, Pl. 36, n° 519) ;

3- Avoine Indre-et-Loire (d'après Cordier 2009, p. 244) ;

4- Saint-Denis-en-Val, Loiret (d'après Cordier 2009, p. 56, fig. 27-3)

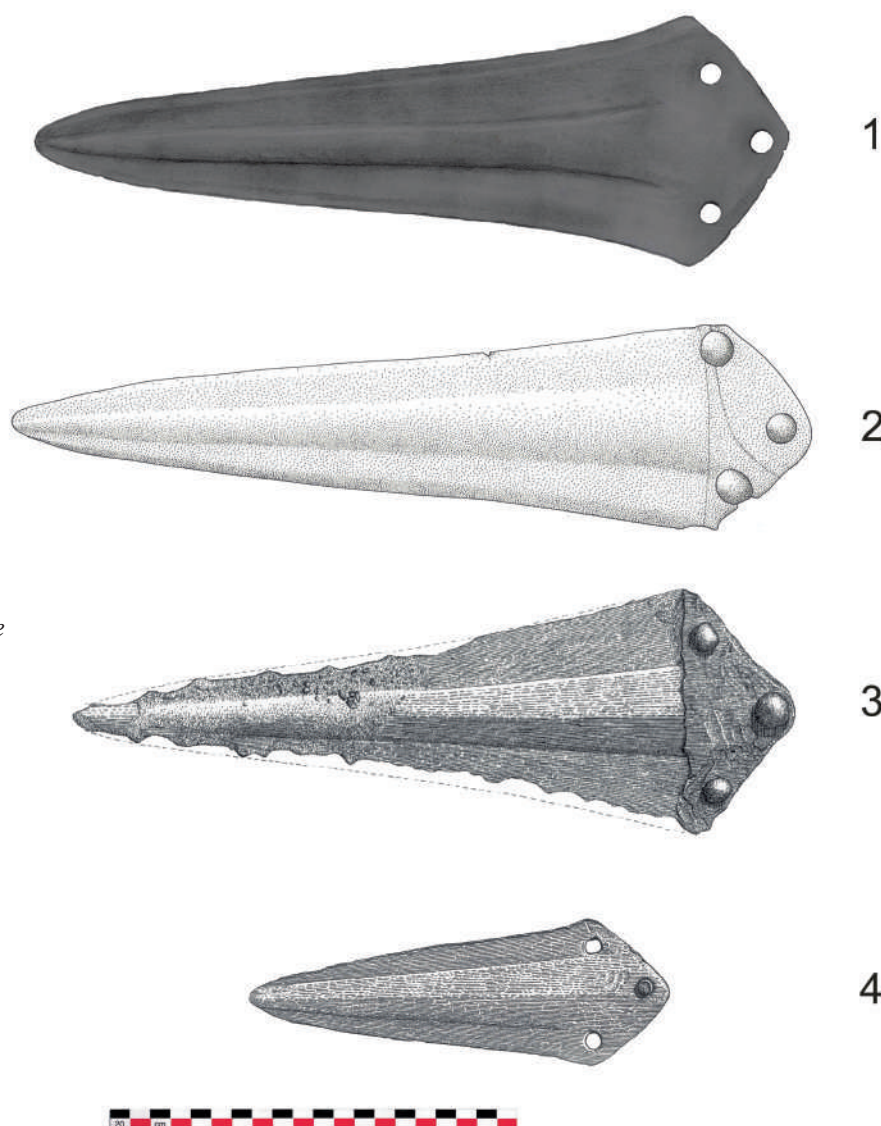




Fig. 6 – Hallebarde endommagée
(dessin Chloé M. et H. Gandois)

3. Composition élémentaire

Les trois objets ont pu bénéficier d'une analyse élémentaire au laboratoire de Rennes 1 avec la méthode de Fluorescence des Rayons-X (XRF). Il s'agit là d'une analyse de surface dont les biais sont bien connus avec notamment l'analyse des produits de corrosion, de la patine et des éventuels vernis (d'autant que les surfaces n'ont pas été nettoyées), les problèmes de ségrégation inverse lors du refroidissement (Mille, Bourgarit 2000), etc. Néanmoins c'est une

chance que les objets aient pu être analysés, notamment la hallebarde intacte, étant donné les quelques doutes sur son authenticité en raison de son état de conservation et de l'absence de carbonates de cuivre. Les résultats sont présentés en trois colonnes par objet (**fig. 7**), la première donnant les résultats bruts, la seconde l'erreur liée à chaque élément, et la troisième les résultats retraités en ôtant les éléments S, Al et Si, liés aux produits de corrosion en surface et à la patine.

	Hache plate			Hallebarde intacte			Hallebarde endommagée		
	Résultat brut	Erreur	Résultat hors S, Al et Si	Résultat brut	Erreur	Résultat hors S, Al et Si	Résultat brut	Erreur	Résultat hors S, Al et Si
Ni	0,03	0,02	0,03	0,05	0,02	0,05	0,04	0,02	0,04
Cu	98,01	0,32	99,61	98,65	0,29	99,48	97,02	0,41	98,79
Zn	0,12	0,04	0,12	0,12	0,05	0,12	0,13	0,05	0,13
Sn	0		0	0		0	0		0
Pb	0		0	0		0	0		0
Fe	0,03	0,01	0,03	0,08	0,01	0,08	0,03	0,01	0,03
As	0,2	0,02	0,20	0,27	0,03	0,27	0,96	0,05	0,98
Ag	0		0	0		0	0		0
Sb	0		0	0		0	0,03	0,02	0,03
S	0,13	0,06		0,12	0,05		0,19	0,06	
Si	0,86	0,07		0,45	0,06		1,25	0,08	
Al	0,32	0,3		0			0		
Total	99,7	N/A	100	99,74	N/A	100	99,65	N/A	100

Fig. 7 – Résultats de l'analyse élémentaire de surface pour les trois objets.

Les trois objets sont composés d'un cuivre très pur, la somme des éléments traces (une fois soufre, aluminium et silice enlevés) ne dépasse que très légèrement 1 % seulement dans le cas de la hallebarde endommagée avec un total de 1,4 % dont presque 1 % d'arsenic (0,98 %). Il faut noter l'absence d'élément d'alliage pouvant traduire une production moderne (étain, zinc, plomb). La composition élémentaire des artefacts est légèrement enrichie en arsenic, principal élément après le cuivre.

Il faut dans le même temps souligner la très forte ressemblance de composition entre les trois objets, hormis pour la teneur en arsenic légèrement plus forte de la hallebarde endommagée, mais cet élément reste très volatile et donc assez difficile à estimer précisément, surtout avec la méthode d'analyse utilisée ici.

Ce type de composition est parfaitement compatible avec celles d'autres objets similaires (cf. *infra*) : l'authenticité de la hallebarde intacte se trouve ainsi confirmée. La très forte ressemblance de la composition élémentaire des trois objets plaide aussi en faveur d'un dépôt unique et donc d'une association stricte, chose très rare pour ce type d'objet. En effet, les hallebardes trouvées en France sont à de rares exceptions près des objets isolés, et hormis la possible association en contexte funéraire à Glomel, Côtes-d'Armor (Micault 1883 ; Déchelette 1910 ; Briard 1965 ; Gallay 1981 ; Le Du 2023), les autres dépôts : Epône, Yvelines (Briard, Mohen 1983) et Saint-Denis-en-Val, Loiret (Cordier 1976) sont monotypes ; ils ne contiennent que des hallebardes. De plus seul celui du Loiret est convenablement documenté, les autres issus de découvertes anciennes ont une documentation nettement plus sujette à caution.

4. Chronologie

Concernant les haches plates, outre la difficulté du classement typologique de ces objets, il existe pour leur étude deux autres obstacles majeurs, régulièrement soulignés (Déchelette 1910 ; Baudouin 1911 ; Millote 1963 ; Briard 1965 ; Klassen *et al.* 2007 ; Gandois, Barthet 2013 ; Gandois 2018,...) :

- une absence quasi systématique de contexte (il s'agit en plus souvent de découvertes anciennes très peu ou pas du tout documentées) ;
- un manque criant d'association, dans l'immense majorité ce sont des découvertes isolées, et, quand il s'agit de dépôts, ceux-ci sont monotypes.

Ces éléments font que toute proposition de datation précise des haches est très hasardeuse, d'autant plus que ce type d'objet est connu depuis les débuts de la métallurgie au V^{ème} millénaire av. J.-C. dans les Balkans et dès cette époque les objets pouvaient voyager en Europe et parvenir jusqu'en France (Klassen *et al.* 2017). De plus, s'agissant d'objets très ubiquistes, il est souvent très difficile, voire impossible de préciser, sur les seuls critères typologiques, s'il s'agit d'une production locale ou d'une importation.

Les hallebardes sont également des objets difficiles à dater en raison une fois encore du manque d'association probante, mais ces objets ont bénéficié d'un regain d'intérêt au niveau européen avec deux grandes synthèses à cette échelle (Horn 2014 ; Needham *et al.* 2015 ; Needham 2016) et d'une étude universitaire très récente (Le Du 2023) pour la France. Ces travaux permettent de proposer une fourchette de datation pour la hallebarde de type Rouans, variante Saumur comprise entre -2500 et -2200



(fig. 8). L'association de hallebardes et d'une autre catégorie fonctionnelle, principalement poignards et haches plates, est documentée dans les îles britanniques avec quelques cas (Frankford, Co. Offaly ; Castell Noch, Glamorgan par exemple). Ces ensembles sont plutôt datés de la fin du Chalcolithique (-2250/-2100) et pourraient ainsi être un indice pour orienter notre dépôt plutôt vers la fin du III^e millénaire (Needham *et al.* 2015, annexe 4)

5. Discussion

Le contexte de découverte, objets tirés d'un dragage en Loire, est bien connu pour les hallebardes en France, de même que pour les haches plates, même si ces dernières sont proportionnellement nettement moins nombreuses. La Loire a livré un grand nombre de hallebardes, essentiellement sur son aval (Paimboeuf ou Rouans en Loire-Atlantique) et sa partie moyenne. Ce dernier segment du fleuve rassemble la majeure partie des quelques exemplaires constituant la variante Saumur, auquel vient se rajouter la hallebarde intacte présentée ici. Celle-ci pourrait ainsi être reconnue comme une variante régionale, caractéristique de la Loire moyenne. En ce sens la découverte est donc particulièrement intéressante puisque la répartition des hallebardes retrouvées en France laissait jusqu'à présent peu de place à la reconnaissance de groupes régionaux.

Concernant les haches plates trouvées dans la Loire, il faut citer l'important dépôt de neuf haches trouvé à Trentemoult (Rézé, Loire-Atlantique ; Baudouin 1923) peut-être associées à une pointe de Palmela, mais la composition des cuivres diffère assez nettement (Hurtel, Menu 1981) et celui de l'île Lemaire à Nantes avec quatre haches (Baudouin 1922). On peut également citer une hache plate isolée trouvée dans une sablière le long de la Loire à Saint-Denis-en-Val (Cordier 2009, p. 42), soit non loin du dépôt des deux hallebardes (Cordier 1976), mais sans aucune association.

L'analyse élémentaire du métal a permis de confirmer que le cuivre composant les trois objets est « cohérent » avec la période considérée ici, et que donc l'authenticité de la hallebarde intacte ne peut être remise en cause. Plusieurs hallebardes découvertes en France ont été analysées, *via* un prélèvement à cœur et à l'aide d'un spectromètre d'émission optique aux laboratoires de Stuttgart et de Rennes. Si bien sûr les méthodes d'analyses diffèrent, cela permet néanmoins une première comparaison des cuivres de ces objets (fig. 9).

On constate que sur les seize hallebardes déjà analysées, presque la moitié (sept) offrent des compositions du cuivre tout à fait comparables à celles des deux hallebardes présentées ici. Et si l'on fait abstraction des deux haches non originaires de France, c'est exactement 50 % du corpus qui présente un cuivre similaire. D'un point

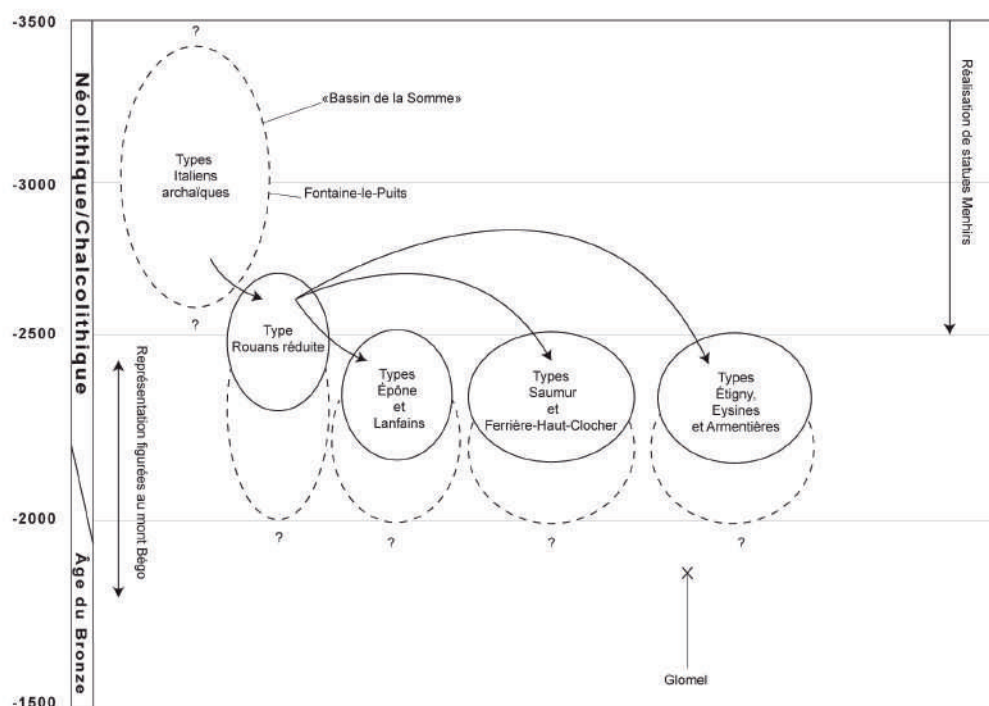


Fig. 8 – Proposition de typochronologie pour les hallebardes découvertes en France (d'après Le Du 2023, p. 73, fig. 46)

de vue typologique, quatre types et variantes possèdent cette composition : Lanfains, Ferrières-Haut-Clocher, Eysines et Rouans (Le Du 2023) ; tous appartiennent au même horizon chronologique.

Ces cuivres où l'arsenic est la principale impureté ont été définis par S. Needham (2002, p. 107-109) comme « Arsenic-only metal » ; ils se caractérisent ainsi :

Pb $\leq$ 0,43 % ; 0,14% $\Rightarrow$ As ; Sb $\leq$ 0,08 % ; Ag $\leq$ 0,08 % ; Ni $\leq$ 0,043 % ; Bi $\leq$ 0,08 % ; Fe $\leq$ 0,43 %.

Les sept hallebardes mentionnées, sans tenir compte des deux nouveaux objets évoqués ici, ont une composition qui s'inscrit parfaitement dans ces critères.

Les taux d'étain peuvent parfois être importants (*ibid.*), mais dans le cas présent, toutes les hallebardes françaises analysées présentent des taux extrêmement bas sous forme de traces. Dans la recherche d'éléments de comparaison de ce type de cuivre, nous retiendrons un taux prudent de 1 % d'étain au maximum, seuil communément admis pour étayer un apport volontaire de cet élément (Déchelette 1910, p. 179-190 ; Müller-Karpe 1989, p. 183 ; Primas 2002, p. 304).

Une base de données regroupant les analyses élémentaires des objets base cuivre mis au jour en France pour le Chalcolithique et le Bronze ancien a été établie et compte maintenant plus de 2 000 résultats (Gandois 2009). Ces analyses proviennent de presque 30 laboratoires différents, et certaines ont été menées dès le XIX^e s., mais néanmoins la très grande majorité (plus de 80 %) provient des laboratoires de Rennes et Stuttgart déjà mentionnés. De plus, plusieurs études ont prouvé la validité de comparaison des analyses basées sur des méthodes et des laboratoires différents (Chase 1975 ; Northover, Rychner 1998 ; Bray 2009). En appliquant les critères du « Arsenic-only metal » à la base de données, c'est un total de 212 objets / fragments d'objets qui correspondent à cette composition. Le tri porte donc sur des objets du Chalcolithique jusqu'à la fin de Bronze ancien (mais avec moins de 1 % d'étain comme précisé).

On retrouve des objets qui n'ont manifestement aucun lien (à part la composition du cuivre) avec les hallebardes, notamment des artefacts de l'est de la France qui appartiennent aux cultures néolithiques de Cortaillod et Pfyn récent. De même dans le sud de la France certains objets se

Fig. 9 – Résultats des analyses élémentaires des hallebardes trouvées en France, en vert : objets ayant des compositions comparables (~ : environ ; tr. : traces ; nr : non recherché ; indét. : indéterminé)

Laboratoire	N° d'analyse	Cu	Sn	Pb	As	Sb	Ag	Ni	Bi	Fe	Mn	Zn	Département	Commune	Lieu-dit	Type	Commentaires
Rennes	Rennes 1841	98	tr.	0,002	1,5~	0,01	0,006	0,002	0,008	0,01	0,003	-	Charente-Maritime	Saint-Savinien	Geay	Lanfains	
Rennes	20	94	0,001	0,06	4,7	0,18	0,05	0,4	0,004	tr.	-	-	Côtes-d'Armor	Lanfains		Lanfains	
Rennes	1711	97,0	tr.	0,001	2~	-	tr.	-	0,005	tr.	-	-	Eure	Ferrières-Haut-Clocher	Chemin bas d'Avignon	Ferrières-Haut-Clocher	
Stuttgart	SAM7000		0	0	2,8	0	0	0,001	0,006	0	-	0	Gard	Nîmes		Indét.	
Rennes	2008	99~	0,005	tr.	0,25	0,30	0,15	0,02	0,003	-	0,001	-	Gironde	Eysines		Eysines	
Rennes	623/44	96,9	0,01	0,005	2~	-	tr.	-	tr.	-	-	-	Gironde	Talais	Jean l'Ouille	Indét.	
Rennes	3804	97	-	-	2,5~	-	0,005	-	0,005	0,001	-	-	Hautes-Pyrénées	Sost	Herèdeche	Rouans	
Rennes	250	98,9	<0,001	0,01	1,0	0,005	0,01	0,055	0,01	-	0,001	-	Indre-et-Loire	Luyne		Eysines	
Rennes	ren-000751	97,37	0	0	2,4574	0,0359	0,0091	0,0249	0,0663	0	nr.	0,0344	Indre-et-Loire	Luyne		Eysines	Analyse en double
Rennes	429/22	98		0,005	0,85	1~	0,08	0,001	0,015				Loire-Atlantique	Paimboeuf		Etranger	
Rennes	2850	94,9	0,003	0,02	4,5	0,05	0,007	0,50	0,01	0,001	-	-	Loiret	Saint-Denis-en-Val	Alluvion de la Loire	Ferrières-Haut-Clocher	
Rennes	476/44	94,60	0,001	0,01	5~	0,008	0,07	0,20	0,10	-	-	-	Loiret	Saint-Denis-en-Val	Alluvion de la Loire	Ferrières-Haut-Clocher	Analyse en double
Rennes	2851	93,0	0,001	0,01	2,5	0,50	0,009	2	tr.	0,05	0,003	-	Loiret	Saint-Denis-en-Val	Alluvion de la Loire	Etigny	
Rennes	3870	92,6		0,001	5~	0,002	0,005	0,01	0,001	tr.			Morbihan	Larmor-Baden	Gavrins	Indét.	
Rennes	3871	92,4		0,003	5~	0,005	0,015	0,01	0,002	tr.			Morbihan	Larmor-Baden	Gavrins	Indét.	Analyse en double
Stuttgart	SAM9797		0	2,8	0,08	0,21	0,33	0,001	0,062	0		0	Nord	Armentières		Armentières	
Stuttgart	SAM4036		0	0	0	0	0,01	0,001	0			0	Savoie	Fontaine-le-Puits		Etranger	
Rennes	3209	94,0	0,001	0,50	4	1	0,10	0,04	-	0,004	tr.	0,005	Seine-et-Marne	La Grande-Paroisse	Pincevent	Epône	
Rennes	3223	95,0	0,005	0,003	2,5	0,10	0,003	0,50	0,06	0,10	0,001	tr.	Yonne	Etigny		Etigny	
Rennes	XRF-1	99,48	0	0	0,27	0	0	0,05	nr	0,08	nr	0,12	Indre-et-Loire	Entre Tours et Langeais		Rouans	Hallebarde intacte
Rennes	XRF-2	98,79	0	0	0,98	0,03	0	0,04	nr	0,03	nr	0,13	Indre-et-Loire	Entre Tours et Langeais		Indét.	Hallebarde endommagée

rattachent aux groupes culturels de Fontbousse, Remedello ou Véraza. Sur les 212 objets, 35 dépendent de la sphère campaniforme, dont 11 poignards et 11 pointes de Palmela. Concernant la typologie, 100 objets, soit presque la moitié, sont des haches plates, toujours très difficiles à dater avec précision. On retrouve également 34 poignards, 11 pointes de Palmela, 12 alènes et 10 perles.

Comme l'avait remarqué Stuart Needham (2002, p. 109), la majorité des objets possède une distribution atlantique (fig. 10), encore renforcée si les objets néolithiques alsaciens et du sud de la France sont ôtés de l'inventaire. L'origine de ce cuivre n'est pas connue avec précision, et absolument rien ne permet d'avancer d'ailleurs qu'il n'y ait qu'une seule origine. Il n'est pas à exclure que même en disposant d'un référentiel précis de signatures de mines de cuivre protohistoriques, certaines mines non connues, effacées par les exploitations postérieures ou certains gisements simplement épuisés et dont il n'en reste aucune trace aient pu produire du cuivre. Une mine de cuivre est ainsi signalée en Vendée au XVIII^e s. : « Au milieu du XVIII^e siècle, Charles-René Girard de Villars, né en 1698, écrivait : « On a trouvé une mine de cuivre peu riche dans les villages de Choux et des Chaffaux, paroisse de Chantonay et Sainte-Cécile. » L'information, si elle est exacte, indiquerait un minerai relativement accessible, et donc potentiellement exploitable dès la Protohistoire. » (Poissonnier, 1997, p. 277). Sachant qu'à moins de 50 km de là, sur le site de la République à Talmont-Saint-Hilaire (Ven-

dée), une activité de réduction de minerai de cuivre par les Campaniformes a été constatée (Gandois *et al.* 2020). Néanmoins en l'état actuel des connaissances (qui évoluent constamment et rapidement), ce type de métal est très présent pour le Chalcolithique et le début de l'âge du Bronze en péninsule ibérique (Needham 2002), ce qui pourrait constituer une origine potentielle. Il convient néanmoins de rester prudent tant ce cuivre apparaît à des époques et dans des contextes différents.

L'échantillon des hallebardes ayant bénéficié d'analyses élémentaires est forcément limité (16 sur 56, soit moins de 30 %), donc assez peu représentatif. Il serait souhaitable de multiplier les analyses élémentaires sur ces objets (si possible avec prélèvement de métal à cœur) afin d'approfondir les recherches sur les cuivres utilisés dans la fonte des hallebardes et d'identifier d'éventuelles familles.

On ne peut aussi que déplorer le fait que les deux longs poignards campaniformes de Cinq-Mars-la-Pile / Villandry (Chevillot *et al.* 2020) n'aient pas pu être analysés. Leur lieu de découverte se situe entre Tours et Langeais, soit là où les deux hallebardes et la hache plate ont été mis au jour. La hallebarde de Luynes, ayant la même provenance, possède pour sa part un cuivre identique aux objets exposés ici, ce qui n'est peut-être pas fortuit. On peut noter l'utilisation d'un cuivre nettement différent (présence de nickel) pour les deux hallebardes du dépôt de Saint-Denis-en-Val (Loiret), situé à 130 km à vol d'oiseau.

Autre élément remarquable dans cet ensemble : le poids des objets. Avec 763,5 g, 713,9 g et 684,8 g, les trois objets ont un poids très proche, sachant que de plus l'objet le plus léger est la hallebarde endommagée dont il manque une partie non négligeable (elle devait nécessairement peser plus à l'origine). On peut émettre l'hypothèse que les trois objets ont été fondus dans le même temps et par un même fondeur utilisant peut-être un même creuset (environ 110 cl de contenance pour 1 kg de cuivre) pour les trois fontes. L'état de conservation et le travail post fonte (ébarbage, suppression du cône de coulée,

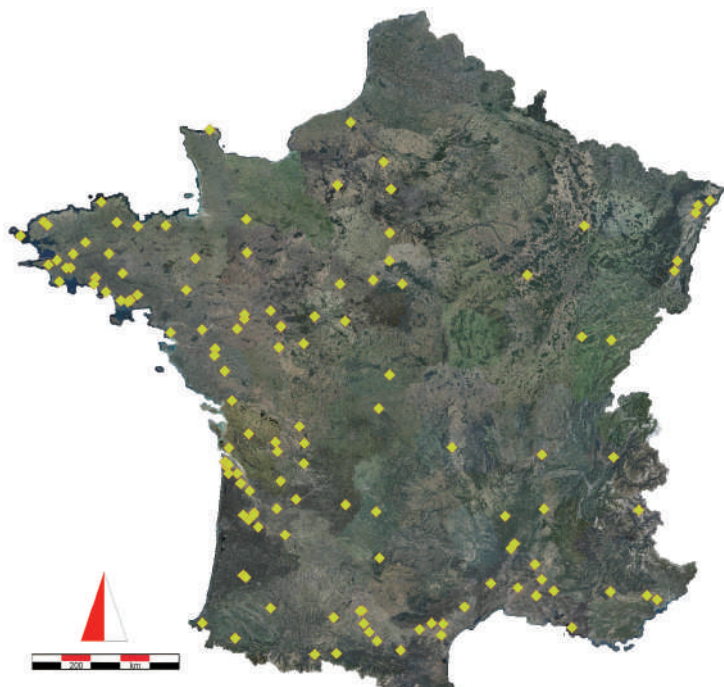


Fig. 10 – Carte de répartition des objets du Chalcolithique et du Bronze ancien offrant un cuivre de type « As-only metal » (fond de carte : Géoportail IGN)

etc..) participent également à la différence de poids finale. Si la fonte des hallebardes, objets formellement assez complexes notamment en raison de leur renflement médian, nécessite l'utilisation de moules bivalves au sable ou en terre cuite (Needham 2016, p. 46), il est généralement admis que les haches plates sont pour la plupart coulées dans des moules ouverts (*ibid.*). L'association ici de ces objets permet de tempérer cette vision. Les hallebardes ont été coulées dans des moules bivalves, et la fonte d'une hache telle que celle de la Loire dans un moule monovalve engendrerait un travail post-fonte extrêmement conséquent pour passer d'un objet de profil plano-convexe à un objet de profil lentillaire. La confection d'un moule au sable ou en argile demande un temps très limité comparé à l'intense travail de martelage et de recuit dans le cas d'une fonte dans un moule ouvert. Il y a donc fort à parier que le fondeur ait utilisé la même technique pour les trois objets. Ceci permet donc également de s'interroger sur les techniques de fonte des autres haches plates de modèle évolué comme celui-ci. L'utilisation de moules bivalves au sable ou en terre cuite devait en fait être très largement en usage, affirmation renforcée par le fait que le nombre de moules ouverts découverts en France est dérisoire :

- moule en granite de Beg ar Loued, île Molène, Finistère (Gandois *et al.* 2019),
- moule en granite de Plouharnel, Morbihan (Déchelette 1910, p. 181 ; Briard, L'Helgouach 1957),
- deux fragments de moules en terre cuite de La Roche-Blanche/Les Vignes, Puy-de-Dôme (Loison 2003, p. 45, fig. 48),
- un fragment de moule en pierre de Saint-Romain-du-Benet, Charente-Maritime, décrit ainsi dans les années 1960 : « Un fragment de moule de hache plate, en pierre, se trouvait à l'école. Il a disparu et malgré toutes mes recherches, je n'ai pu savoir ce qu'il est devenu. » (Colle 1964, p. 365), objet qui reste donc très douteux,
- un fragment de moule de la grotte du Singla, Greffeil, Aude : « un moule de hache plate aurait été trouvé accompagnant deux haches plates en cuivre, mais là encore l'objet reste douteux » (Guilaine 1972, p. 97).

6. Conclusion

Malgré les incertitudes liées à l'absence de témoignage direct et précises sur les conditions de découverte, et le contexte même de dragage qui ne permet jamais d'être assuré de l'association des objets, la composition identique du métal

permet de supposer que les trois objets appartiennent à un même dépôt. Hormis la découverte ancienne de Glomel en contexte funéraire, il s'agirait du seul dépôt de hallebarde avec un objet associé typologiquement différent en France (les trois autres dépôts connus sont monotypes), ce qui renforce d'autant plus l'intérêt de l'ensemble. Le nouvel exemplaire de la variante Saumur du type Rouans pourrait indiquer la présence d'une variante régionale caractéristique de la Loire moyenne, groupes toujours difficiles à mettre en évidence pour les hallebardes. Ces données seraient intéressantes à croiser avec de nouveaux résultats d'analyses élémentaires sur ce type d'objet.

La présence, entre Tours et Langeais (15 km de distance) de la hallebarde de Luynes (Cordier 1969, p. 47) et de deux longs poignards campaniformes (Chevillot *et al.* 2020) permet aussi de s'interroger sur la nature de l'exclusion entre les hallebardes et les Campaniformes évoquée récemment (Needham 2016). Ce cas s'ajoute à plusieurs découvertes récentes et bien documentées de hallebardes en contexte campaniforme comme à Humanejos, Madrid, Espagne (Garrido-Pena *et al.* 2022) ou bien Szigetszentmiklós en Hongrie (Patay 2013), ce qui tend à relativiser l'hypothèse précédente.

Ce petit ensemble interpelle aussi par la différence d'usure des deux hallebardes, l'une est presque neuve alors que l'autre a manifestement été très utilisée avec de nombreux impacts sur la totalité de l'objet. Une étude comparative de ce type de marques d'usure sur les hallebardes reste à ce jour à mener en France. Celle-ci nous permettrait de mieux comprendre les trajectoires biographiques individuelles des objets, mais aussi les différents *scenarii* mis en jeu dans la constitution des dépôts. Dans notre cas, l'hypothèse d'une fonte simultanée des trois objets impliquerait que la hallebarde intacte ait été mise de côté dès l'origine et/ou qu'elle n'avait qu'un rôle non fonctionnel à jouer, contrairement à son homologue endommagée. Il est clair que la biographie des deux objets a été très différente, mais ils ont été finalement regroupés dans un même dépôt pour des raisons et selon des critères qui restent encore à identifier.

Bibliographie

- Baudouin M. 1911 : *L'âge du Cuivre. Les haches plates en Vendée*, Mémoires de la Société Préhistorique Française, t. 1, 113 p.
- Baudouin M. 1922 : La cachette de haches plates de l'Île Lemaire, dans la Loire, à Nantes, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. XIX-2, p. 54-55.



Baudouin M. 1923 : Neuf haches plates et une pointe de javeline, en cuivre pur, trouvées en Loire, près de Trentemoult (Loire-Inférieure), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. XX-11, p. 326-329.

Bray P.J. 2009 : *Exploring the social basis of technology: re-analysing regional archaeometric studies of the first copper and tin-bronze use in Britain and Ireland*. Unpublished PhD thesis, Oxford University.

Briard J., L'Helgouach J. 1957 : *Chalcolithique, néolithique secondaire, survivances néolithiques à l'âge du bronze ancien en Armorique*, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie Préhistorique, Rennes, Faculté des Sciences, 72 p.

Briard J. 1965 : *Les dépôts bretons et l'Âge du Bronze atlantique*, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie de Rennes, Rennes, 352 p.

Briard J., Verron G. 1976 : *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France ; Fascicule III : Haches (I)*, Paris, Société préhistorique française (commission du Bronze), 122 p.

Briard J., Mohen J.-P. 1983 : *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France ; Fascicule II : Poignards, Hallebardes, Pointes de lance, Pointes de flèches, Armement défensif*, Paris, Société préhistorique française (commission du Bronze), 160 p.

Chardenoux M.-B., Courtois J.-C. 1979 : *Les haches dans la France Méridionale*, *Prähistorische Bronzefunde* IX, 11, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München, 187 p.

Chase W. T. 1975 : Comparative analysis of archaeological bronzes, *Archaeological chemistry*, éd. Beck C. W., Washington D.C.: The American Chemical Society, p. 148-185.

Châtellier du P. 1903 : Un Âge du Cuivre ayant précédé un Âge du Bronze a-t-il existé en Armorique ?, *Revue de l'École d'Anthropologie*, 13^{ème} année, p. 169-172.

Chauvet G. 1902 : Haches plates : la cachette de Mondouzil (Charente), *Association Française pour l'Avancement des Sciences*, Compte-rendu de la 31^{ème} session, Montauban, seconde partie, notes et mémoires, p. 757-765.

Chevillot C., Gandois H., Gomez De Soto J. 2020 : Deux longs poignards campaniformes à Cinq-Mars-la-Pile ou Villandry (dépt. Indre-et-Loire / France), *Archäologisches Korrespondenzblatt*, vol. 50, p. 9-21.

Colle J.-R. 1964 : Le Chalcolithique et le Bronze ancien en Charente-Maritime, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. LXI, p. 355-378.

Cordier G. 1969 : Deux nouvelles hallebardes du Bronze ancien de la vallée de la Loire, *Antiquités Nationales*, t. 1, p. 47-52.

Cordier G. 1976 : Deux nouvelles hallebardes du Bronze ancien dans la vallée de la Loire (Saint-Denis-en-Val, Loiret), *Revue Archéologique du Loiret*, n° 2, p. 13-15.

Cordier G. 2009 : *L'âge du Bronze dans les Pays de la Loire moyenne*, Ed. La Simarre, Joué-lès-Tours, 702 p.

Déchelette J. 1910 : *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine, t. II, Archéologie celtique ou protohistorique. Première partie : Âge du Bronze (et Appendices)*, Paris : Librairie Alphonse Picard et fils, 512 p.

Gallay G. 1981 : *Die kupfer – und altbronzezeitlichen Dolche und Stabdolche in Frankreich*, *Prähistorische Bronzefunde* VI, 5, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München, 164 p.

Gandois H. 2009 : *L'adoption du bronze à l'étain en France*, Mémoire de DEA, Univ. Paris I, P. Brun dir., 241 p.

Gandois H., Barthet L. 2013 : La collection Jolly et la réattribution de quelques haches plates du Musée Dobrée, *Bulletin du Groupe Vendéen d'Etudes Préhistoriques*, n°49, p. 1-13.

Gandois H. 2018 : L'adoption du bronze à l'étain en France, in Boulud-Gazo S., 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, Supplément n°4 au bulletin de l'APRAB, Le Poiré-sur-Vie, p. 117-126.

Gandois H., Le Carlier de Veslud C., Bourgarit D., Coquinot Y. 2019 : La métallurgie : artefacts et indices d'activité ?, in Y. Pailler Y., Nicolas C. (dir.), *Une maison sous les dunes, Beg ar Loued, île Molène, Finistère*, Sidestone Press, Leiden, p. 521-547.

Gandois H., Rousseau L., Gehres B., Le Carlier de Veslud C., Querré G., Poissonnier B., Gilbert J.-M. 2020 : New Hints of Metallurgical Activity on the Atlantic Coast of France in the mid Third Millenium : Overview and Perspectives on Beaker Metallurgy in Western Europe, *The Antiquaries Journal*, vol. 100, p. 1-32.

Garrido-Pena R., Flores Fernandez R., Herrero-Corral A. M., Munoz Moro P., Gutierrez Saez C., Paulos-Bravo R. 2022 : Atlantic Halberds as Bell Beaker weapons in Iberia : Tomb 1 of Humanejos (Parla, Madrid, Spain), *Oxford Journal of Archaeology*, vol. 41-3, p. 252-277.

Horn C. 2014 : *Studien zu den europäischen Stabdolchen*, thèse de doctorat, Berlin, Universität Berlin, 519 p.

Hurtel L.P., Menu M. 1981 : *Rapport 950 : analyse d'objets métalliques appartenant au Musée Dobrée – Nantes*, Archives du C.2.R.M.F., inédit.

Guilaine J. 1972 : *L'Âge du bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*, Mémoires de la Société préhistorique française, IX, Paris : Klincksieck, CNRS, 460 p.

Klassen L., Pétrequin P., Grut H. 2007 : Haches plates en cuivre dans le Jura français. Transferts à longue distance de biens socialement valorisés pendant les IV^e et III^e millénaires, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. CIV, p. 101-124.



- Klassen L., Gandois H., Pétrequin P., Villes A., Pernicka E. 2017 : Outils en cuivre du sud-est de l'Europe des Ve et IV^e millénaires dans les collections françaises. Étude de leurs lieux de découverte, origines et signification, in Pétrequin P., Gauthier E., Pétrequin A.-M. (dir.) : *Jade – Objets-signes et interprétations sociales des jades alpins dans l'Europe néolithique*, Cahiers de la MSHE Ledoux, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté et Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Ain, t.4, p. 933-949.
- Le Du F. 2023 : *Les hallebardes du Chalcolithique et du Bronze ancien en France et dans les îles Anglo-Normandes : approche typologique, technique et anthropologique*, mémoire de Master II, Université de Nantes, S. Boulud-Gazo dir., t. I, 126 p. ; t. II, 129 p.
- Loison G. 2003 : *L'Âge du Bronze ancien en Auvergne*, Ecoles des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Toulouse, Archives d'Ecologie Préhistoriques, 156 p.
- Mélin M. 2011 : *Les dépôts d'objets métalliques en milieu humide pendant l'âge du Bronze en France. Caractérisation des pratiques d'immersion*, thèse de doctorat en archéologie, Université de Rennes 1, J. Gomez de Soto dir., 479 p.
- Micault V. 1883 : Épées et poignards de bronze des Côtes-du-Nord, Finistère et Ille-et-Vilaine, *Bulletin de la Société d'Émulation des Côtes-du-Nord*, t. XXI, p. 71-123.
- Mille B., 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*, n° 24, p. 13-26.
- Millotte J.-P. 1963 : *Le Jura et les Plaines de Saône aux âges des métaux*, thèse présentée à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Strasbourg, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, vol. 59, Archéologie 16, Ed. 'Les Belles Lettres', Paris, 452 p.
- Müller-Karpe M. 1989 : Neue Forschungen zur frühen Metallverarbeitung in Mesopotamien, *Jarbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, Mainz, t. 36, p. 179-192.
- Needham S. 2002 : Analytical implications for Beaker metallurgy in North-West Europe, in Pernicka E., Bartelheim M. (dir.) : *The Beginnings of Metallurgy in the Old World*, Rahden: Verlag Marie Leidorf, p. 99-133.
- Needham S., Davis M., Gwilt A., Lodwick M., Parkes P., Reavill P. 2015 : A Hafted Halberd Excavated at Trecastell, Powys : from Undercurrent to Uptake – the Emergence and Contextualisation of Halberds in Wales and North-west Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society*, t. 81, p. 1-41.
- Needham S. 2016 : The lost Cultures of the Halberd Bearers : a non-Beaker Ideology in later third Millenium Atlantic Europe, in Koch J. T., Cunliffe B. (eds.) : *Celtic from the West 3, Atlantic Europe in the Metal Ages : questions of shared language*, Oxbow Books, Oxford, p. 41-81.
- Northover J. P., Rychner V. 1998 : Bronze analysis : experience of a comparative program, in Mordant C., Pernot M., Rychner V. (dir.) : *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère*, Actes du colloque international « Bronze'96 » Neuchâtel et Dijon, 1996, Tome I (session de Neuchâtel), publié avec le concours du ministère de la Culture, Sous-direction de l'archéologie et du Comité régional de la recherche archéologique en Bourgogne, p. 19-40.
- O'Flaherty R. 2007 : A Weapon of Choice – Experiments with Replica EBA Halberd, *Antiquity*, n°81, p. 423-434.
- O'Flaherty R., Gilchrist D., Cowie T. 2011 : Ceremonial or Deadly Serious? New Insight into the Function of the Irish Early Bronze Age Halberds, in Uckelmann M., Mödler M. (eds.) : *Bronze Age Warfare : Manufacture and Use of Weaponry*, BAR International Series, Archaeopress, Oxford, n°2255, p. 39-52.
- Patay R. 2013 : Bell Beaker Cemetery and Settlement at Szigetszentmiklos : First Results, in Heyd V., Kulcsar G., Szeverenyi V. (eds.) : *Transitions to the Bronze Age. Interregional Interaction and Socio-Cultural Change in the Third Millenium BC in the Carpathian Basin and the Neighbouring Regions*, Budapest, Archaeolingua, p. 287-317.
- Poissonnier B. 1997 : *La Vendée préhistorique*, Geste Ed., la Mothe-Achard, 397 p.
- Primas M. 2002 : Early tin bronze in Central and Southern Europe, in Bartelheim M., Pernicka E., Krause R. (dir.) : *Die Anfänge des Metallurgie in der Alten Welt*, Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Wetsf, p. 303-314.
- *
- Henri Gandois
UMR8215 – Trajectoires, Chercheur associé UMR 6566 – CReAAH
henri.gandois@gmail.com
- Félix Le Du
felixledu@free.fr
- Cécile Le Carlier de Veslud
CNRS, UMR6566 – CReAAH
cecile.lecarlier@univ-rennes1.fr



Aux origines de la cité des Pictons.

Un tesson du Bronze moyen/Bronze final I ancien du quartier de la Médiathèque à Poitiers (Vienne)

CHRISTOPHE MAITAY, avec la collaboration de ISABELLE KEROUANTON, JOSÉ GOMEZ DE SOTO*

Le tourbillon destructeur de l'histoire, en balayant à tous vents les cultures en miettes, disperse aussi des spores

Edgar Morin,

Le paradigme perdu : la nature humaine (Paris, Le Seuil, 1973)

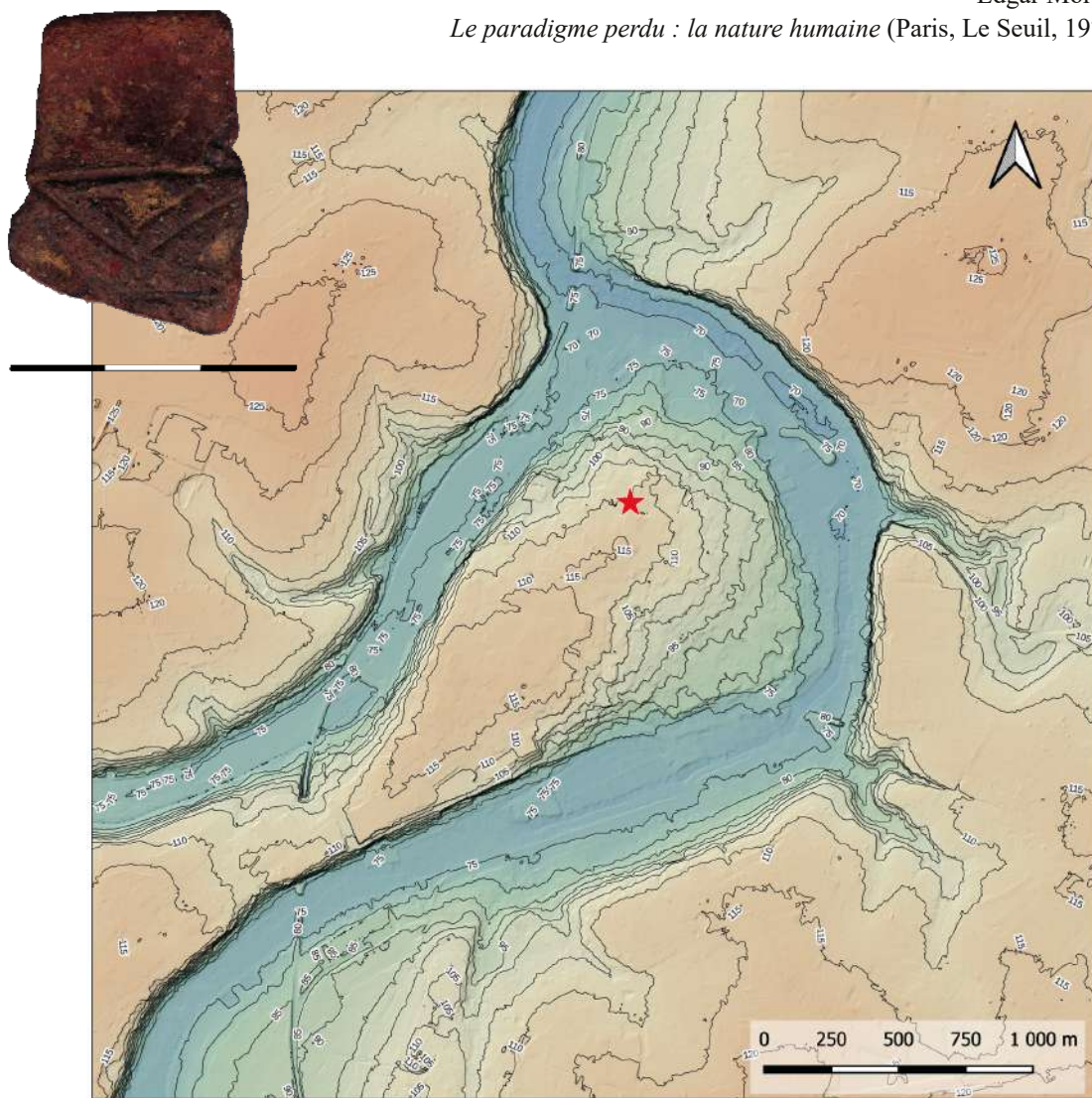


Fig. 1 - Localisation de la découverte (© IGN, 2023) et photographie du fragment de vase de l'âge du Bronze (C. Maitay, Inrap)

Introduction

Afin de répondre aux projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire, certains secteurs de l'ancienne région Poitou-Charentes ont vu se multiplier les opérations d'archéologie préventive (Kerouanton *et al.* 2017). Poitiers et sa couronne urbaine sont évidemment impactées par ce phénomène et bénéficient *ipso facto* d'un accroissement des données archéologiques disponibles. Si ces opérations préventives ont surtout

permis de mettre au jour le passé antique de *Le-monum*, les témoins des occupations antérieures peinent à être exhumés. Plusieurs fouilles ont néanmoins livré des mobiliers de la fin du second âge du Fer (informations orales D. Guitton).

Une fouille préventive réalisée au début des années 1990 a entraîné la découverte de quelques structures arasées et de niveaux protohistoriques amputés par les occupations postérieures. Parmi

le mobilier céramique initialement attribué à l'âge du Bronze ou au début de l'âge du Fer figure au moins un tesson à décor excisé dont l'attribution à l'âge du Bronze moyen ou au tout début du Bronze final ne fait aucun doute. Bien que très modeste, cette découverte n'en reste pas moins importante, tant les vestiges de cette période sont extrêmement rares dans le Poitou, où on ne connaît actuellement, en sus du tesson de Poitiers que, tous dans la Vienne, ceux du dolmen de Briande à Arçay, de Château-Larcher, et surtout le bel ensemble de la fosse de Civaux (Gomez de Soto 1995, pl. 22-23), justifiant ainsi sa publication dans les pages de notre bulletin.

1. Circonstances de la découverte

Dans le cadre de la construction de la médiathèque municipale François Mitterrand à Poitiers, une première phase d'évaluation a été réalisée en 1992 sous la direction d'É. Bayen (AFAN). Le projet est localisé à l'extrémité nord du plateau de Poitiers, un promontoire jurassique défini par la confluence des vallées du Clain, affluent de la Vienne, et de la Boivre (fig. 1). Les travaux d'aménagement affectent un vaste îlot urbain défini par les rues des Vieilles-Boucheries et de l'Université et le passage de la Petite Roue, et autrefois occupé par la Bibliothèque municipale et des bâtiments de la Faculté de Droit. Les observations effectuées à cet emplacement lors de la construction au XIX^e s. des Facultés des Lettres et des Sciences, de travaux d'adduction ou de la construction de la Bibliothèque universitaire, ont mis en évidence des vestiges du *Lemonum* antique. L'opération de fouille préventive a été conduite par C. Pironnet et K. Robin de juillet 1992 à octobre 1993 (Pironnet dir. 1994).

2. Une occupation de l'âge du Bronze ?

Plusieurs indices d'une ou de plusieurs occupations protohistoriques ont été mis en évidence au cours de cette opération. Plusieurs fragments de céramique non tournée attribués par les fouilleurs à l'âge du Bronze ou au début de l'âge du Fer ont effectivement été découverts dans des lambeaux de niveaux d'occupation ou bien en position résiduelle dans des couches et des aménagements postérieurs. L'Us 4241 par exemple, un niveau de terre marron clair granuleuse, a livré de la céramique antique et le tesson dont il est question ici. Une couche de sédiments argileux de couleur marron, l'Us

3116, observée dans la coupe stratigraphique relevée sur le bord sud d'une des tranchées, a également livré des tessons de céramique pouvant appartenir à une même poterie non tournée ornée d'un décor de digitations. Aucun niveau ni structure connue n'est associé à cette Us fortement perturbée par les aménagements postérieurs (*ibid.*, p. 9 et fig. 24). Son mobilier, qui n'a pas fait l'objet d'une étude exhaustive, avait été attribué à la fin de l'âge du Bronze ou au début de l'âge du Fer.

3. Description du tesson

Le fragment de poterie du BM-BF1a / Bz C-D1 présenté ici¹ appartient à un vase de forme basse et complexe, à panse ovoïde, bord concave subvertical et lèvre arrondie (fig. 2). La taille du tesson n'autorise pas à restituer les dimensions précises du récipient, mais un diamètre à l'ouverture compris entre 15 et 20 cm peut néanmoins être proposé. La partie la plus large de la panse est rehaussée de deux filets horizontaux incisés encadrant un registre de triangles excisés disposés tête-bêche. La pâte, de texture semi-fine, contient de nombreux grains émoussés de quartz translucides à blanchâtres, des inclusions de chamotte de couleur rouge brique, quelques petites paillettes de mica et de rares petits nodules noirs et brillants, probablement d'oxyde de fer. Les vestiges d'un lissage assez soigné subsistent sur les parties interne et externe du col. La cuisson, oxydante, est incomplète.

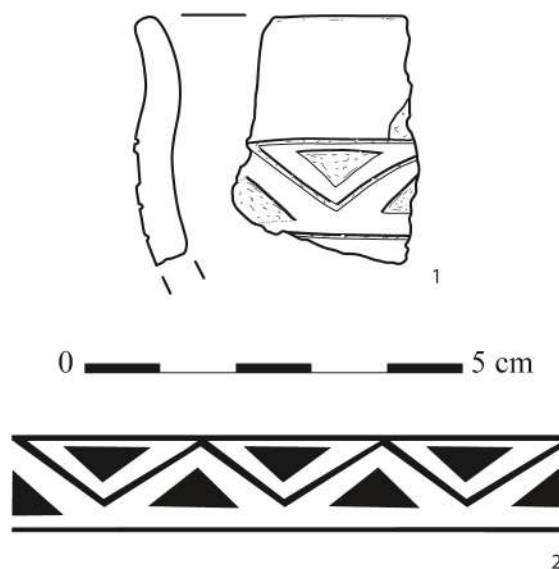


Fig. 2 - Site de la Médiathèque François Mitterrand à Poitiers (Vienne). Le mobilier céramique de l'âge du Bronze (dessin et DAO I. Kerouanton, Inrap)



4. Comparaisons et datation

Malgré l'absence d'anse conservée ou d'une zone d'arrachement sur la partie externe de la paroi, le tesson de la Médiathèque de Poitiers pourrait appartenir à la forme 10 de la typologie de la céramique de la culture des Duffaits², à savoir une tasse à profil à rupture de pente douce et peu marquée, au col subcylindrique ou légèrement évasé et à la lèvre arrondie ou amincie (Gomez de Soto 1995, p. 61 et tabl. 6). Cette forme est caractéristique de la culture des Duffaits. Des tasses de ce type proviennent de Charente (grottes des Duffaits à La Rochette, du Quéroy à Chazelles, des Perrats à Agris ou encore de Rancogne, etc. ; *ibid.*, pl. 27-28 ; pl. 1, n° 1, pl. 6, n° 15 ; pl. 9, n° 6, pl. 10, n° 1 ; pl. 20, n° B3), mais aussi de la Roque-Saint-Christophe à Peyzac-le-Moustier (*ibid.*, pl. 21, n° A1), en Dordogne. Cette forme de tasse n'était jusqu'à présent attestée dans le département de la Vienne et plus généralement en Poitou intérieur que par un unique tesson de Château-Larcher (*ibid.*, pl. 22, B1), mais force est de reconnaître que les sites du Bronze moyen et/ou du début du Bronze final dans le Haut-Poitou sont très peu nombreux et, de fait, extrêmement mal connus (Gomez de Soto 1995 ; Gomez de Soto *et al.* 2017 ; Maitay 2021, p. 63-64).

Le décor associe deux techniques différentes, l'incision et l'excision, utilisées conjointement sur des céramiques du BM-BF1a / Bz C-Bz D1. L'estampage, pourtant fréquent sur ce type de tasse, n'a pas été utilisé ici. Les motifs de triangles excisés tête-bêche rehaussés de lignes brisées et horizontales ornant les réceptacles de tasses à rupture de pente adoucie sont connus sur un très grand nombre d'exemplaires, par exemple dans les grottes du Quéroy à Chazelles ou des Perrats à Agris en Charente (Gomez de Soto 1995, pl. 6, n° 15 et pl. 16, n° 1). On les retrouve également sur le col d'un récipient du BM 2/Bz C2 ou plus probablement du BF 1a/Bz D1 du Bois du Roc à Vilhonneur (*ibid.*, pl. 16, n° 6), également en Charente. À date plus récente, il apparaît encore sur un gobelet biconique du Bronze final I/IIa de Roucadour à Thémines, dans le Lot (*ibid.*, fig. 74).

5. Perspectives

Bien que modeste et issue d'un contexte stratigraphique qu'il va falloir préciser, la découverte de ce tesson n'en est pas pour autant dénuée d'intérêt. Le plateau de Poitiers, dont la configuration – un plateau resserré au sud-ouest et

protégé derrière de hautes falaises – a certainement présenté un attrait pour les populations de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer, n'avait jusqu'à présent livré aucun élément clairement attribué à l'âge du Bronze. Les vestiges les plus anciens jusque-là connus remontaient à la fin du second âge du Fer et seules quelques rares et imprécises mentions de céramique de facture protohistorique sont disponibles dans la littérature grise. La fouille de l'îlot des Cordeliers aurait par exemple livré du mobilier céramique de l'âge du Bronze (Jouquand *dir.* 2000), sans pour autant que cet ensemble fasse l'objet d'une étude exhaustive et encore moins d'une publication. La reprise de l'ensemble de ces mobiliers et de leurs contextes de découverte doit aujourd'hui être envisagée si l'on souhaite prétendre définir précisément les origines de la ville. Ce projet, fastidieux mais ambitieux, devrait être mis en place dans les années à venir, avec l'aide de collègues protohistoriens et antiquisants du service régional de l'Archéologie (É. Veau) et de l'Inrap (D. Guitton, P. Maguer).

Notes

1. Référence du tesson : MEDIA 93 - 86.194.100 - Us 4241 - iso 1.
2. Forme T2 / T3 de la grotte des Perrats (Manem 2001).

Bibliographie

Gomez de Soto J. 1995 : *Le Bronze moyen en Occident : la culture des Duffaits et la civilisation des tumulus*. Paris, Picard (L'âge du Bronze en France, 5).

Gomez de Soto J., Kerouanton I., Maitay C. 2017 : Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final dans le centre-ouest de la France (région Poitou-Charentes et ses marges), *in* Lachenal T., Mordant C., Nicolas T., Véber C. *dir.* : *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale, de la Méditerranée aux pays nordiques (XVII-XIII^e s. av. J.-C.), actes du colloque APRAB « Bronze 2014 » (Strasbourg, 17-20 juin 2014)*, Strasbourg, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est 1, p. 345-363.

Jouquand A.-M. *dir.*, Bernard R., Champagne F., Dumont A., Farago B., Lotti P., Mornais P., Véquaud B., Wittmann A. 2000 : *La fouille de l'îlot des Cordeliers, Poitiers (86-194-113 AH) (Vienne)*, document final de synthèse, Poitiers, AFAN, SRA de Poitou-Charentes, 492 p.

Kerouanton I., Maitay C., Beausoleil J.-M. 2017 : L'habitat et l'occupation du sol dans le centre-ouest de la France (Poitou, Charentes et Limousin), *in* Carozza L., Marcigny

C., Talon M. dir. : *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Paris, Inrap-CNRS éditions (coll. Recherches archéologiques 12), p. 131-146.

Maitay C. 2021 : L'âge du Bronze, in Provost M. dir. : *Carte archéologique de la Gaule. La Vienne*, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Maison des Sciences de l'Homme, 86/1, p. 61-66.

Manem S. 2001 : *Étude typochronologique de la céramique de transfert du Bronze moyen de la grotte des Per-rats à Agris (Charente)*, mémoire de maîtrise, Université de Poitiers, Faculté des Sciences humaines et Arts, 107 p.

Pironnet C. dir. 1994 : *Le site de la Médiathèque à Poitiers (86-094-100), Vienne. Campagnes 1992-1993, vol. 1, Présentation du site et analyses des structures*, rapport final d'opération, Poitiers, AFAN, SRA Poitou-Charentes.

*

Christophe Maitay
Inrap NA&OM, UMR 5608 TRACES
christophe.maitay@inrap.fr

Isabelle Kerouanton
Inrap NA&OM, UMR 6566 CReAAH
isabelle.kerouanton@inrap.fr

José Gomez de Soto
CNRS, UMR 6566 CReAAH
jgzdsoto@free.fr



Une hache à douille de l'âge du Bronze chez les Romains...

MURIEL MÉLIN, DEBORAH SEBAG, SÉBASTIEN DARÉ*

Un fragment proximal de hache à douille de l'âge du Bronze final atlantique 3 a été retrouvé en contexte antique lors d'une fouille de sauvetage menée à Vannes (Morbihan) en 1982. Il comprend un anneau latéral et présente un bourrelet unique à l'ouverture de la douille (**fig. 1**). L'objet est un fragment de 42 mm par 36, qui pèse 20 g.

Il a été nouvellement identifié lors du récolement du mobilier anciennement découvert (n° 550). Si le contexte antique duquel il provient est assuré, sa position exacte n'est malheureusement pas connue avec précision : il provient soit d'une fosse, soit d'un épais niveau noir (carré A6). Dans les deux cas ce fragment était associé à du mobilier antique en grand nombre (objets en alliage cuivreux, céramiques, ...) daté du I^{er} s. apr. J.-C.

Ces fouilles ont été menées en préalable à une action de rénovation-réhabilitation immobilière au 31 rue du Four à Vannes, en plein secteur de la ville antique, en 1981 et 1982. Elles ont eu lieu dans un jardin en friche d'environ 400 m², situé à l'arrière d'un immeuble, avant sa destruction. Ces opérations de sauvetage programmé ont été réalisées par l'association CERAM

(Centre d'études et de recherches archéologiques du Morbihan) sous la responsabilité de P. André et A. Triste (1981 ; 1982).

La rue du Four se situe sur la colline de Bois-moreau où s'est développée, au Haut-Empire, la ville romaine de *Darioritum*, capitale de cité des Vénètes. Les opérations archéologiques ont mis au jour un très important mobilier métallique ; c'est d'ailleurs jusqu'à ce jour la plus grande collection de mobilier en alliage cuivreux retrouvé lors d'une opération archéologique sur un site antique à Vannes. Ainsi, près de 270 artefacts en alliage cuivreux ont été retrouvés, dont ce fragment de hache à douille. À l'exception de celui-ci et d'un crochet décoré d'époque moderne, l'ensemble du mobilier recueilli est daté du I^{er} s. apr. J.-C. La datation est fournie par l'étude céramique (Brunie 2017) et confirmée par la typologie des quelque 73 fibules retrouvées sur place.

Bien que la reprise des données de fouille soit complexe (problème de localisation du mobilier, de leur situation stratigraphique, description succincte de la stratigraphie et des structures), la présence de cet élément daté de l'âge du Bronze en contexte antique est assurée. Son état fait invariablement penser aux dépôts métalliques ter-

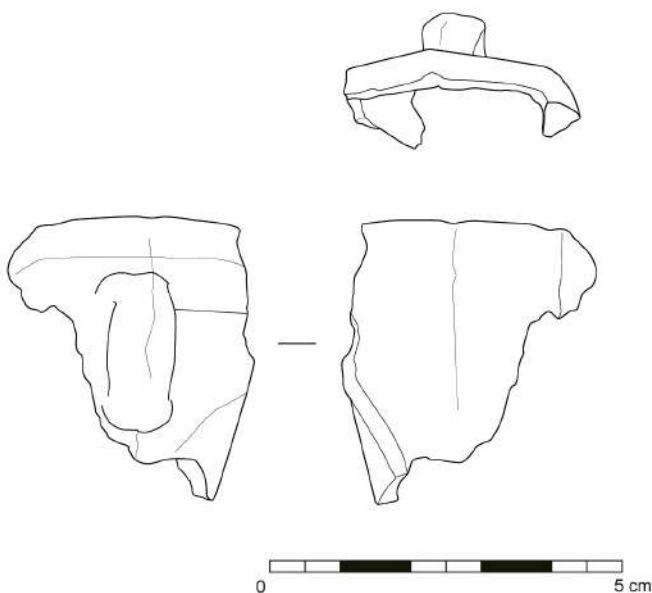


Fig. 1 - Petit fragment de hache à douille du Bronze final provenant de niveaux antiques (photo, dessin M. Mélin)

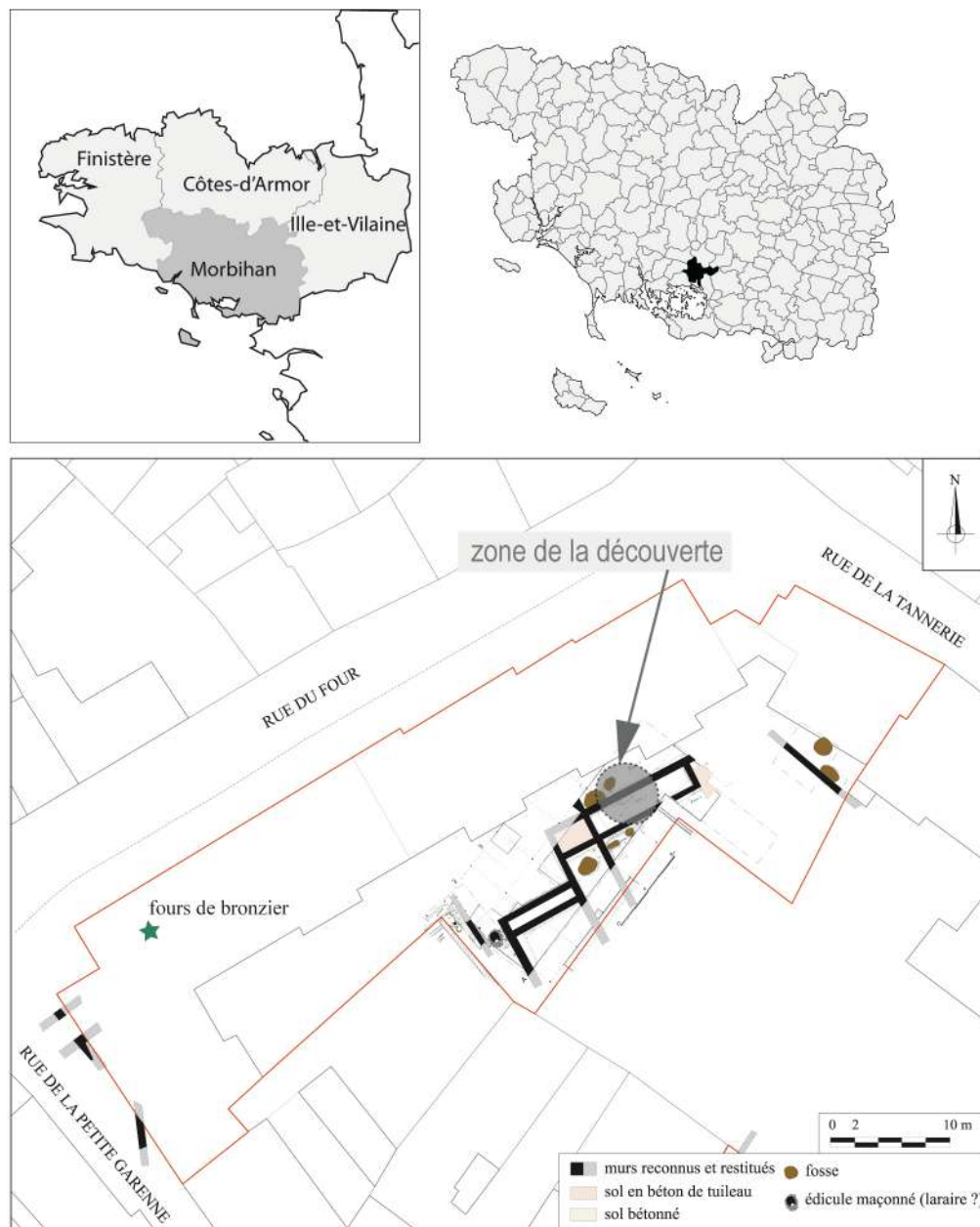


Fig. 2 - Localisation de la découverte. Plan de la fouille de sauvetage Rue du Four à Vannes (S. Daré (Ceram) d'après André et Triste, 1982)

restes de la fin de l'âge du Bronze comprenant souvent des haches sous forme de fragment : s'agit-il ici de l'ultime élément d'un dépôt plus important ? Celui-ci aurait pu être récupéré à l'époque gallo-romaine pour être refondu. Les objets métalliques antiques associés auraient eux aussi été destinés au recyclage : 50 % sont des déchets et un quart est constitué par des fibules en majorité incomplètes. La zone abritait donc peut-être un atelier de bronzier antique. Signalons en effet la présence à quelques dizaines de mètres de distance d'un four de bronzier, probablement antique, qui a été mis au jour lors de la même opération et qui a livré un nombre

important de creusets. Le caractère artisanal du secteur a d'ailleurs été confirmé par la fouille réalisée en 2017 à proximité, rue de la Tannerie, qui a livré d'importants vestiges d'ateliers de bronzier de la Vannes antique (Le Martret 2020).

Bien que ce fragment de hache soit très anecdotique, il n'en constitue pas moins un indice de présence humaine à Vannes durant l'âge du Bronze final, par ailleurs unique indice dans ce secteur très urbanisé.



Bibliographie

André P., Triste A. 1981 : *Sauvetage archéologique, rue du Four à Vannes*, rapport d'opération archéologique/ SRA Bretagne, 25 p.

André P., Triste A. 1982 : *Fouilles archéologiques (sauvetage programmé) rue du four à Vannes*, Morbihan, rapport d'opération archéologique/ SRA Bretagne, 74 p.

Brunie I. 2017 : *La céramique gallo-romaine de la péninsule armoricaine de la fin du 1er siècle av. J.-C. au IVème ap. J.-C.* Thèse de doctorat, Université Rennes 2, 1538 p.

Le Martret A. (dir.) 2020 : *Vannes (56), 6-8 rue de la tannerie. Occupation artisanale, domestique et cultuelle d'un secteur de la ville antique*, Rapport de fouille archéologique, Eveha/ SRA Bretagne, 595 p.

*

Muriel Mélin
Service départemental d'archéologie du Morbihan
UMR6566 CReAAH

Deborah Sebag
Service archéologie du département de Loire-Atlantique
UMR6566 CReAAH

Sébastien Daré
Centre d'études et de recherches archéologiques du Morbihan (Ceram)



La Vieille Garenne à Courcôme (Charente). Indices d'un site de plein air de la culture des Duffaits

JOSÉ GOMEZ DE SOTO*

Dans les années 1990, un petit lot de tessons de poterie fut recueilli en surface des labours au lieu-dit la Vieille Garenne, commune de Courcôme en Charente, par M. Damien Olivier, de Villefagnan. Son oncle, feu Marius Gagnère, archéologue bénévole local, que nous remercions, nous confia cette série pour examen puis la rendit à son inventeur.

1. Les tessons de céramique

La série utilisable est modeste : seuls une dizaine de tessons présentent un caractère significatif, décor ou élément de forme de récipient, mais certains sont néanmoins peu diagnostics : deux tessons de bords d'écuelles (**fig. 1, n°s 3 et 7**), un type attesté depuis le Bronze ancien en Angoumois (Funay 2005) et largement au-delà ; deux tessons d'ouverture de grands récipients (**fig. 1, n°s 4 et 5**), le second conservant semblait-il la trace d'un cordon ; quelques tessons portant des cordons digités.

Deux tessons jointifs proviennent d'un vase de grand diamètre à paroi épaisse portant un cordon digité en faible relief (**fig. 1, n° 6**). Ce qui subsiste du profil indiquerait un vase à panse

ovoïde en tonnelet, forme 24 de la céramique de la culture des Duffaits (Gomez de Soto 1995, tabl. 6, p. 60), dont la grotte des Perrats à Agris a donné nombre d'exemplaires (Gomez de Soto, Boulestin 1996, p. 63 sq.).

Les tessons les plus significatifs sont deux de céramique fine ne provenant pas du même récipient (**fig. 1, n°s 1 et 2**). Le premier porte une bande excisée parcourue par un ruban ondulé lisse entaillé d'une incision centrale, surmontant une plage lisse conservant les parties supérieures de deux estampages en forme de gros points. Le second tesson s'orne d'une plage de trois lignes horizontales de semblables estampages, d'où part une autre ligne d'estampages, oblique cette dernière. Qu'il s'agisse pour cette ligne de l'ultime vestige d'un motif en pendentif triangulaire est plausible. Ces éléments de décor sont abondamment représentés sur la vaisselle de la culture des Duffaits, en particulier sur la céramique dite de présentation (Gomez de Soto 1995, p. 64 sq. ; Manem 2001). Malheureusement, la trop petite dimension de ces fragments et l'impossibilité de proposer pour eux une inclinaison n'autorise pas à proposer quelque forme de récipient que ce soit, même si les deux hypothèses les plus vraisemblables seraient la

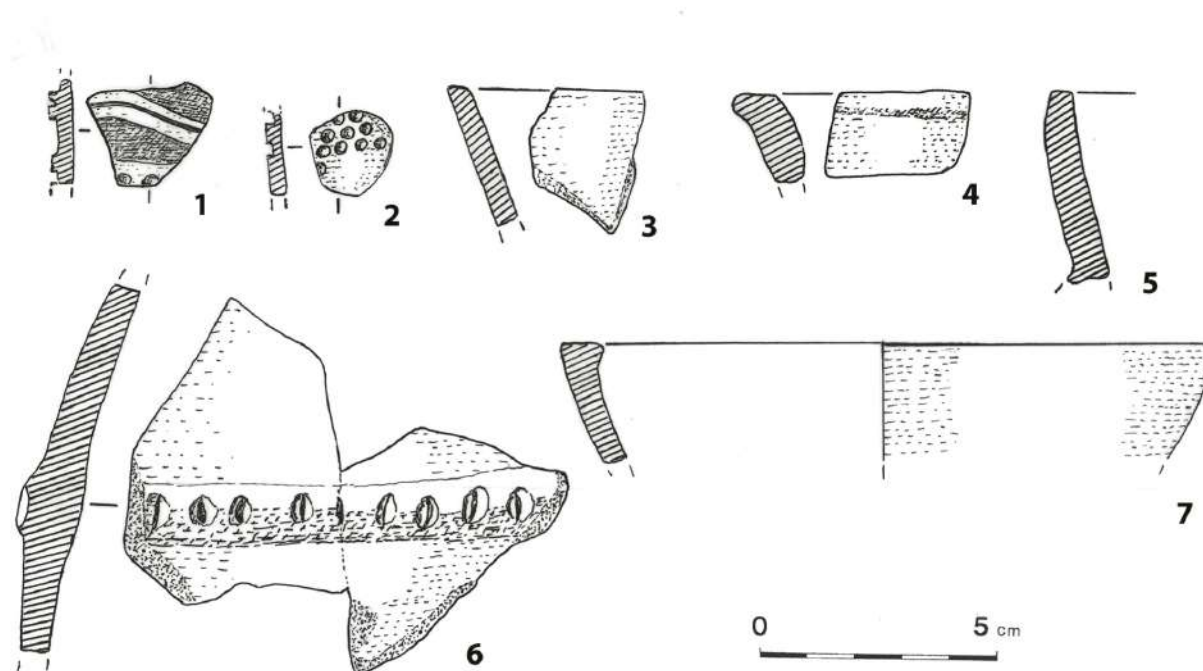


Fig. 1 - La Vieille Garenne à Courcôme (Charente). Céramique (Dessins J. Gomez de Soto)



tasse et la cruche, les deux modèles de réceptifs de la culture des Duffaits portant le plus fréquemment de tels décors.

2. Conclusion

L'aire de la culture des Duffaits (Bronze moyen et début du Bronze final / Bz B à D1) en Centre-Ouest (Poitou intérieur, Angoumois) est relativement riche en dépôts de bronze, mais en dehors des cavités karstiques, les sites de plein air y demeurent, sinon inconnus, des plus rares : la butte-témoin du Bois du Roc à Vilhonneur en Charente, et en particulier à son pied au bord de la Tardoire, l'abri – à l'auvent effondré depuis le Paléolithique récent – dit « abri du Bronze », reste par sa grande richesse en mobiliers variés, une exception (Gomez de Soto 1980 et 1995). En revanche, dans la région de La Rochefoucauld en Charente, les cavités karstiques sont nombreuses à receler des sites de la culture des Duffaits. Elles furent utilisées comme complément d'un habitat extérieur (grotte des Perrats à Agris), pour pratiquer des dépôts funéraires (grotte éponyme des Duffaits à La Rochette, Fosse Limousine à Agris, Fontéchevade à Orgeuil) ou cultuels (grotte de l'Ammonite à Vilhonneur) ; pour certaines, la nature de l'utilisation n'est pas clairement définie (grotte du Quérois à Chazelles, grotte du Trou Amiaut à La Rochette, etc.) (Gomez de Soto 1980 et 1995).

En Centre-Ouest intérieur, des indices de sites de la culture des Duffaits sont notés dans la Vienne sur le plateau de Poitiers (Maitay *et al.*, ce volume), et en Charente sur le cairn de la Petite Pérotte à Fontenille, pour lequel il est clair que la fréquentation fut non funéraire (Maitay 2013 ; Ard 2013, p. 138), le site détruit du camp de Bois Menu à L'Isle d'Espagnac (Gomez de Soto 1980, p. 43) et peut-être le camp de Recoux à Soyaux (Favraud, 1899, n° 69 ; Gomez de Soto 1980, p. 43 et 1995, p. 210, note 7). À ce bien modeste inventaire, nous ajouterons, dans la Marche, le site creusoise du Bois Neuf à Marsac (Cadot *et al.* 1999).

Malgré leur modestie, ces indices de site paraissent susceptibles de susciter des recherches plus approfondies sur le terrain, et de ce fait, justifier mention dans notre revue.

Bibliographie

Ard V. 2013 : Premières réflexions sur l'architecture et les dépôts du dolmen de la Petite Pérotte, in Ard V. (dir.) : *Fontenille, dolmen de la Petite Pérotte (Charente) : étude*

d'une tombe de type angoumois, rapport de fouilles, Poitiers, SRA de Poitou-Charentes, et Toulouse, Université Toulouse-Le Mirail, p. 133-141.

Cadot R., Giraud C., Large J.-M. 1999 : Prospection au Bois Neuf (Commune de Marsac), *Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 47, 1, p. 54-58.

Favraud A. 1899 : Le camp de Recoux, commune de Soyaux (Charente), *Bulletin et mémoires de la Société archéologique et historique de la Charente*, p. 321-355.

Funay L. 2005 : *Étude de la céramique du Bronze ancien de la grotte des Perrats à Agris (Charente). Apport à l'interprétation de l'occupation funéraire du site*, mémoire de maîtrise, université de Poitiers, UFR des Sciences humaines et Arts, 2 vol., 129 et 107 p.

Gomez de Soto J. 1980 : *Les Cultures de l'Age du Bronze dans le Bassin de la Charente*, Fanlac, Périgueux, 119 p.

Gomez de Soto J. 1995 : *Le Bronze moyen en Occident. La culture des Duffaits et la civilisation des Tumulus (l'Age du Bronze en France, 5)*, Paris, Picard, 375 p.

Gomez de Soto J., Boulestin B. 1996 : *Grotte des Perrats à Agris (Charente). 1981-1994. Étude préliminaire*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises, 1996 (Dossier n° 4), 139 p.

Maitay C. 2013 : La céramique protohistorique, in Ard V. (dir.) : *Fontenille, dolmen de la Petite Pérotte (Charente) : étude d'une tombe de type angoumois, rapport de fouilles*, Poitiers, SRA de Poitou-Charentes, et Toulouse, Université Toulouse-Le Mirail, p. 101-107.

Manem S. 2001 : *Étude typochronologique de la céramique de transfert du Bronze moyen de la grotte des Perrats à Agris (Charente)*. Mémoire de maîtrise, UFR des Sciences humaines et Arts, Université de Poitiers, 107 p.

*

José Gomez de Soto
Directeur de recherche émérite au CNRS
UMR 6566 « CReAAH », université de Rennes
jgzdsoto@free.fr

Une occupation de l'âge du Bronze à Amilly (Eure-et-Loir)

BRUNO LECOMTE, DELPHINE CAPRON*

1. Contexte

Le site de Pécante est localisé en limite est de la commune d'Amilly. Les parcelles prescrites sont implantées sur le départ du plateau beauceron à l'ouest de Chartres, à environ 5 km de la vallée de l'Eure (Lecomte, Capron 2023).

Le terrain suit un pendage vers le sud, mais traverse un tout petit interfluve qui sépare deux têtes de vallons qui servent d'amorce au ruisseau des Vauroux qui circule d'ouest en est (De-wolf 1976).

Ce contexte hydromorphique original induit la présence d'une légère butte au nord de l'emprise lisible grâce à la courbe de niveau 161. Cette légère surélévation ne se constate qu'au niveau de la surface et de l'épaisseur des limons : l'apparition du toit du substrat suit une légère pente régulière du nord au sud. Selon la carte géologique au 1/50 000^e, le substrat anté-quaternaire présent est composé d'argiles à silex résiduelles (RS). Ces argiles à silex résiduelles (RS) sont recouvertes par des limons de plateaux (LP), des formations éoliennes déposées lors des glaciations successives du Pléistocène.

Outre des occupations datées du Néolithique et de l'époque antique, la fouille a permis d'identifier plusieurs structures de l'âge du Bronze.

2. La ou les occupations protohistoriques

Les vestiges identifiés correspondent à des fosses et plusieurs ensembles de trous de poteau. Ces possibles bâtiments, non datés, peuvent éventuellement être associés à cette/ces occupation(s) fugace(s).

2.1 - Le Bronze ancien II / moyen I

Cette phase est matérialisée par une unique fosse (7079).

Elle correspond à un creusement plus ou moins circulaire de 187 cm de longueur sur 160 cm de largeur (**fig. 1**). Son profil en cuvette à fond plat est conservé sur une profondeur de 22 cm. Elle est comblée par une matrice limoneuse à sableuse de couleur grise (US 7078). Une datation par ¹⁴C de la couche indique une date calibrée entre 1620 et 1497 BC (3569 - 3446 cal BP). Cette datation correspond à la fin du Bronze an-

cien II ou au Bronze moyen I d'après le système français septentrional (Buche et al. 2017).

Le comblement a livré 328 silex taillés. Les pièces lithiques sont exploitées dans les ressources locales. L'état des surfaces présente un léger voile post-dépositionnel. Cet indicateur de taphonomie permet d'attester un ensemble ayant subi une même altération et clos depuis son abandon. Le taux de fragmentation correspond à 67 % de la collection. Il est constitué essentiellement de pièces fracturées par flexion et dans une moindre mesure par chauffe (4,9 % de la série). La série est constituée de 1 bloc, 2 débris, 6 éclats laminaires, 104 éclats et 215 fragments. Elle est constituée principalement de déchets de taille avec une production d'éclats obtenus par percussion directe au percuteur dur principalement. Les talons sont divers, lisses, dièdres, corticaux et dans une moindre mesure linéaire. Un seul nucléus sur bloc à éclat compose cet assemblage (**fig. 2, n° 1**). Les quatre éclats laminaires sont obtenus aussi par percussion directe au percuteur dur. L'outillage est constitué d'outils sur éclat : un burin, deux éclats retouchés incomplets et un éclat utilisé.

On note une faible fréquence des produits allongés ou de sous-produits indiquant une exploitation laminaire, un savoir-faire technique moins maîtrisé qu'aux périodes précédentes, des outils peu soignés et une récurrence des mêmes types de support retouchés épais (**fig. 2, n° 1**).

Les séries lithiques de comparaison du territoire départemental sont peu nombreuses. Elles ont en commun une exploitation locale des ressources naturelles et un mode opératoire simple.

2.2 - Le Bronze moyen II / Bronze final I

Cette phase est matérialisée par deux fosses (7044 et 7048) à la morphologie très semblable.

La fosse 7044 correspond à un creusement oblong de 166 cm de longueur sur 74 cm de largeur au maximum. Son profil en cuvette à bord quasi vertical est conservé sur 26 cm de profondeur (**fig. 3**). Il possède deux surcreusements de forme irrégulière (7063 et 7064). Elle est comblée par du limon argileux brun gris, très compact et hétérogène, avec de nombreuses



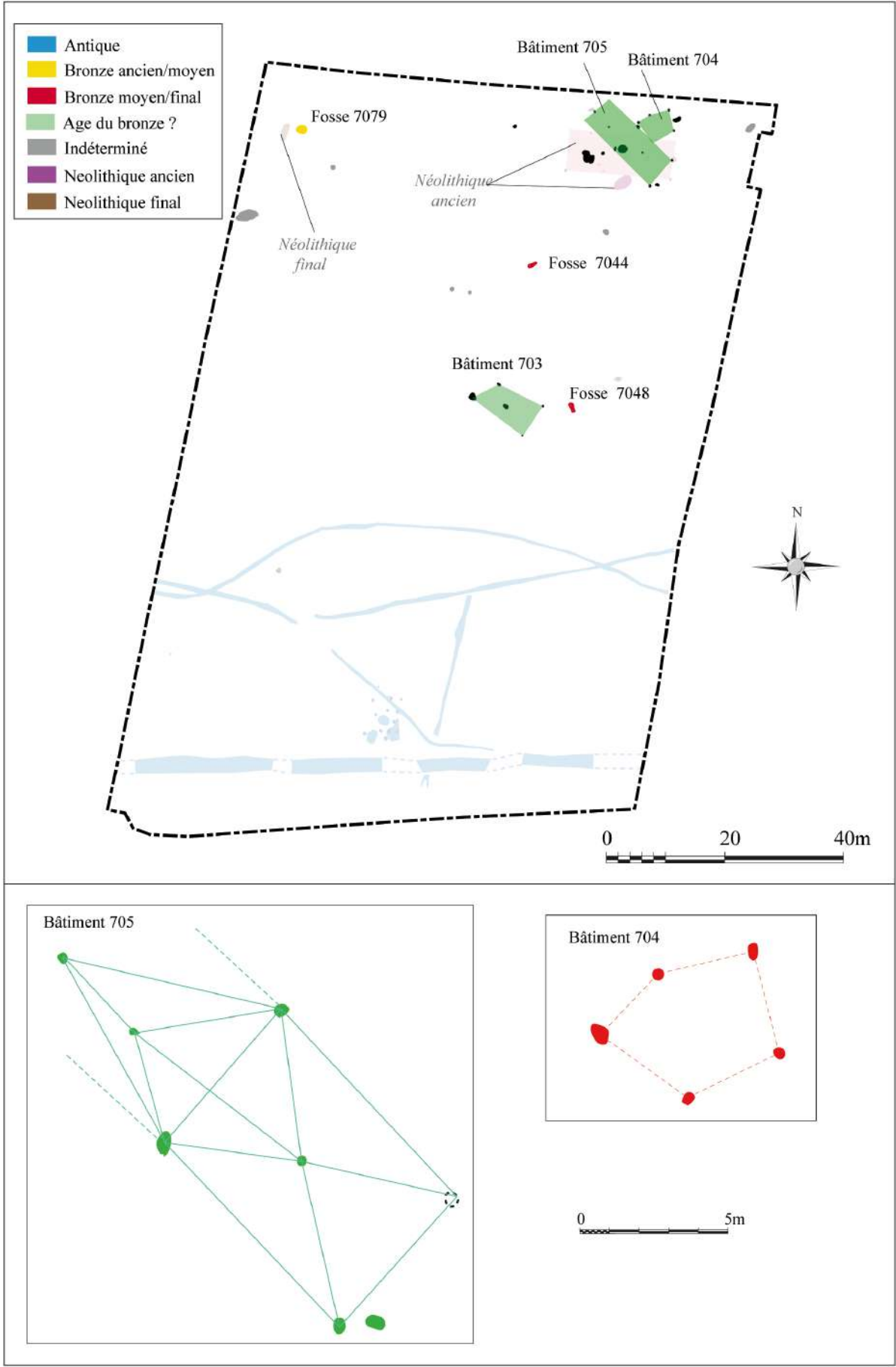


Fig. 1 - plan général (DAO : B. Lecomte)

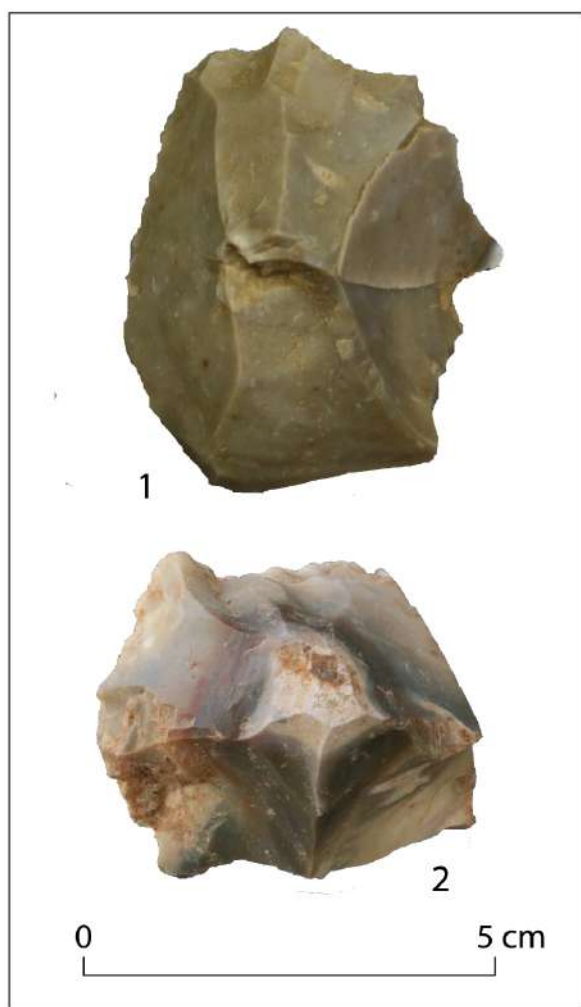


Fig. 2 - silex issus de la fosse 7079 (clichés : D. Capron)

inclusions de petites poches de sable blanc, quelques nodules de torchis, de particules de charbon de bois, de rares cailloux et graviers de silex et quelques nodules de limon argileux orange et jaunâtre (US 7045). La couche a livré de la céramique (NR : 21) et des silex taillés (NR : 8). Un charbon de bois prélevé dans la couche est daté entre 1434 et 1278 BC (3383 – 3227 BP). Cette datation correspond à la fin du Bronze moyen II et au tout début du Bronze final I d'après le système français septentrional (Buchez *et al.* 2017). Le mobilier céramique, peu caractéristique, collecté dans cette structure corrobore cette datation bien qu'elle ne permette pas d'être plus précis (étude R. Irribarria).

La fosse 7048 correspond à un creusement oblong de 179 cm de longueur sur 78 cm de largeur maximum (fig. 3). Son profil en cuvette à fond plat est conservé sur 22 cm de profondeur. Il comprend, au nord et au sud, deux surcreusements 7057 et 7058. La fosse est comblée par du limon argileux brun gris, très compact et hétérogène contenant de petits nodules de torchis, des particules de charbon de bois, quelques cailloux et graviers de silex et de petites poches de sable blanc (US 7049). La couche a livré de la céramique (NR : 3), un silex taillé et quinze fragments de torchis représentant une masse de 34 g. La céramique, peu abondante, se rapproche, par son aspect, du mobilier collecté dans la structure 7044.

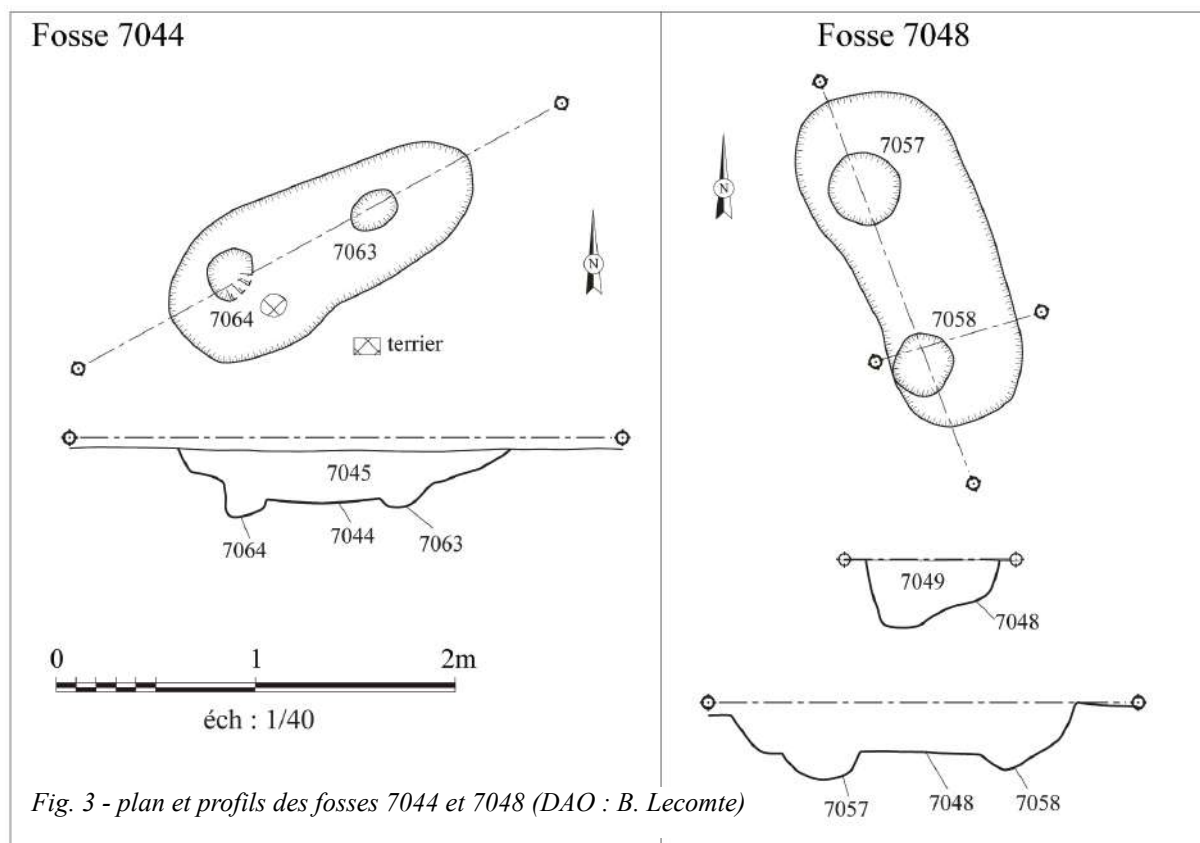


Fig. 3 - plan et profils des fosses 7044 et 7048 (DAO : B. Lecomte)

2.3 - Un ou plusieurs bâtiments associés à l'âge du Bronze ?

Plusieurs structures pouvant correspondre à des trous de poteau ont été identifiées à proximité des fosses 7044 et 7048 (**fig. 1**). Bien qu'aucun plan n'ait pu être identifié avec certitude, la présence de constructions sur poteau est probable.

2.3.1 - L'ensemble de structures 703

Ces structures, difficilement lisibles en plan, peuvent correspondre à une construction dont le plan n'est pas établi de manière certaine. Les cinq creusements qui la composent forment un rectangle de 6 m de largeur pour une longueur minimale de 8,2 m. La fosse 7076 peut correspondre à un poteau central visant à soutenir une charpente.

À l'exception de sept silex taillés et de la céramique (NR : 13) collectés dans le creusement 7076, aucun mobilier ne permet d'affirmer une datation de l'âge du Bronze.

2.3.2 - Le bâtiment 704

Le bâtiment 704 est composé de 4 ou 5 poteaux (le poteau 7102 peut aussi appartenir au bâtiment néolithique 702). La construction, de forme trapézoïdale, mesure 4 m (nord-ouest sud-est) sur 6 m (sud-ouest nord-est). Cette petite construction, hypothétique, est probablement plus grande.

2.3.3 - Le bâtiment 705

La construction, située au sud-ouest du bâtiment 704, est composée de huit creusements. Certains, dont le contour et le profil étaient difficilement restituables ont été considérés comme des anomalies (7158). Au sud-est, une tache plus charbonneuse avait été identifiée en surface du trou de poteau 7100. Elle peut correspondre à un trou de poteau postérieur à cette structure du Néolithique. Les poteaux 7139, 7149, 7183 et l'US 7165 forment un rectangle de 5,9 m sur 8 environ. Le poteau 7115 est situé au centre de ce rectangle. Il peut correspondre à un soutien de la toiture. Le trou de poteau 7137 et l'anomalie 7158 peuvent indiquer une extension du bâtiment vers le nord-ouest. Le poteau 7116 a livré des petits fragments de torchis (NR : 2 ; 6,2 g).

2.3.4 - Comparaison

Ces trois ensembles de poteaux ne sont pas datés. Ils sont probablement postérieurs à la

construction 702 attribuée au Néolithique. Les fosses datées de l'âge du Bronze sont probablement associées à des bâtiments. En l'absence de datation, les comparaisons ne sont pas assurées. Les constructions connues de la région ne sont pas comparables à celles d'Amilly. Seul le bâtiment 705 peut être éventuellement comparé à l'entité 2.46 de Sublaines en Indre-et-Loire (Frénée *et al.* 2017).

3. Conclusion

Les sites datés de cette période en Eure-et-Loir sont peu nombreux. Ils concernent principalement le site du Fort-Harrouard (Mohen, Bailoud 1987) et une fosse de piégeage identifiée sur le plateau de Rechèvres à Chartres (Gauthier 2020, p. 104). Quelques dépôts (Gué-de-Longroi, Landelles et Saint-Denis-les-Ponts : Cordier 2009, p. 105, 110 et 134) et objets isolés (Lumeau, Varize, Ozoir-le-Breuil et Bazoches-Hautes (Cordier 2009, p. 168, 172 et 192) sont connus à travers les découvertes anciennes. Des habitats ayant des datations proches sont connus à Châtres-sur-le-Cher, Tours et Sublaines (Frénée *et al.* 2017, p. 168). Le peu de structures identifiées à Amilly ne permettent pas de comparaisons. Les hypothétiques constructions semblent, en tout cas, obéir à la même orientation que celles identifiées sur ces occupations c'est-à-dire nord-ouest sud-est (Frénée *et al.* 2017, p. 186).

3.1 - Des métiers à tisser ?

Les fosses 7044 et 7048 peuvent s'apparenter à des empreintes de métiers à tisser (**fig. 3**). Les deux surcreusements pourraient correspondre aux montants verticaux du métier à tisser. Les poteaux sont ici espacés de 100 cm (fosse 7048) et 80 cm (fosse 7044). Des structures comportant des surcreusements ont été identifiées à Mont-Saint-Aignan en Seine-Maritime (Marcigny 2015, p. 165). Elles sont datées du Bronze final II et III. À Amilly, aucun élément ne permet d'être affirmatif quant à la fonction de ces structures.

3.2 - Deux occupations successives ?

La question de deux occupations successives de l'âge du Bronze peut être posée. Les deux datations par ¹⁴C sont très proches même si elles ne se superposent pas. Le second pic de la courbe radiocarbone de la fosse 7079 est situé 150 ans environ avant le premier pic de la courbe de la fosse 7045. L'effet « vieux bois » de la fosse

7079 ne peut être totalement exclu. Cette hypothèse inciterait à dater l'ensemble de ces structures au Bronze moyen II. Cependant la superposition et la proximité de plusieurs constructions sur poteaux (704 et 705) laissent envisager plusieurs occupations ou tout du moins des réaménagements au sein du même site.

3.3 - Une industrie lithique

Pour la période de l'âge du Bronze, l'utilisation de l'outillage en silex est importante dans les activités quotidiennes. Sur notre territoire, trop peu de sites fouillés permettent des comparaisons. Les sites d'occupations connus en Eure-et-Loir, hors nécropoles, sont situés à Saumeray « Les Pâtures » (Ranger 1997) et à Sorel-Mousiel « Fort Harrouard » (Mohen, Bailloud 1987). Les autres sites connus dans la région sont situés à Tours « le Petit Beauséjour » (Froquet-Uzel *et al.* 2008) et à Sublaines « le Grand Ormeau » (Frénée *et al.* 2008).

Ces collections mettent en avant une stratégie d'approvisionnement des matériaux tournée vers une sélection de silex locaux, une production d'éclats avec les caractéristiques technologiques du débitage direct au percuteur dur et expédient pour un outillage simple.

Si l'occupation d'Amilly n'a livré que peu de mobilier céramique, on notera ce lot intéressant de silex issu de la fosse 7079. Moins connue que pour le Néolithique, cette utilisation du silex durant l'âge du Bronze constitue un axe de recherche intéressant. Les lots importants pour la période demeurent encore trop peu nombreux pour ébaucher une synthèse et identifier une évolution de la taille et de l'utilisation de ce matériau au cours de la Protohistoire et de l'âge du Bronze en particulier.

Bibliographie

- Buchez N., Henton A., Le Guen P., Talon M. 2017 : L'habitat et l'occupation du sol en Nord Picardie, in Carozza L., Marcigny C., Talon M. (dir.) : *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Paris, CNRS éditions, Inrap (Recherches Archéologiques 12), p. 33-52.
- Cordier G. 2009 : *L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne*, Joué-lès-Tours, Édition la Simarre, 642 p.
- Dewolf Y. 1976 : *Notice explicative de la carte géomorphologique (XXI-16) détaillée de la France au 1/50 000*. Feuille de Chartres (255), Paris, Service de documentation et de cartographie du CNRS, 40 p.
- Frénée E., Froquet-Uzel E., Hamon T., Mercey F., Noël J.-Y. 2017 : Habitats, nécropoles et territoire à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer en région Centre, in Carozza L., Marcigny C., Talon M. (dir.) : *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Paris, CNRS éditions, Inrap (Recherches Archéologiques 12), p. 161-186.
- Frénée E., Aubier M., Baguenier J.-Ph., Baray L., Boeckler S., Chambon Ph., Coubray S., David F., Di Napoli F., Fourré A., Guérit M., Liard M., Lusson D., Mercey F., Poupon F., Pradat B., Riquier S., Saget E., Texier M., Thierry G., Troubady M., Verdin P. 2008 : *A85, Sublaines "Le Grand Ormeau" (Indre-et-Loire)*, Document Final de Synthèse, Inrap Centre-Île-de-France, 3 vol.
- Froquet-Uzel H., Liard M., Mortreau F., Di Napoli F., Robert G. 2008 : *Tours "Le Petit Beauséjour", site 37-261-079AH. Rapport final d'opération de fouille*, SRA Centre, Orléans.
- Gauthier F. 2020 : *Une occupation discontinue depuis l'Âge du Bronze jusqu'à la période industrielle, quartier de Rechèvres à Chartres (Eure-et-Loir - Centre-Val de Loire)*. Rapport de diagnostic archéologique. Site 033.28.085.0273, opération 22. N° Patriarche : 0610779 Prescription : n° 16/0094 du 18 février 2016. Dates d'intervention : du 19/03 au 15/06/2018. Volume II, Programme 19 - Le fait urbain, Chartres métropole, Direction de l'archéologie, 296 p.
- Lecomte B., Capron D. 2023 : *Des occupations néolithiques, protohistoriques et antiques sur le site de Pécante à Amilly (Eure-et-Loir, Centre-Val de Loire)*. Rapport de fouille archéologique. Site 033.28.006.0101 Opération 2, n° patriarche : 0613153. Prescription n° 21/0658 du 8 octobre 2021, dates d'intervention : du 12 septembre au 31 octobre 2022., Chartres métropole, Direction de l'archéologie, 466 p.
- Marcigny C. 2015 : Les activités textiles à l'âge du Bronze en Normandie : premiers éléments de réflexion, *Archéologie du textile en Europe à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer*, Actes de la journée d'étude de l'APRAB (Musée d'Archéologie nationale, 6 mars 2015), APRAB (Bulletin ; Supplément n° 5), p. 159-167
- Mohen J.-P., Bailloud G. 1987 : *La vie quotidienne, les fouilles du Fort-Harrouard*, Paris, Picard (L'âge du Bronze en France, t. 4).
- Ranger O. 1997 : Saumeray – Les Pâtures » [notice archéologique], *ADLFI. Archéologie de la France - Informations* [En ligne], Centre-Val de Loire, mis en ligne le 14 octobre 2014, consulté le 28 mars 2023. URL : <http://journals.openedition.org/adlfi/13589>



*

Bruno Lecomte

Direction de l'archéologie - Chartres Métropole

2, rue Georges Brassens 28000 Chartres

Tel : 02.37.23.42.20

Mail : bruno.lecomte@agglo-ville.chartres.fr

Delphine Capron

Direction de l'archéologie - Chartres Métropole

2, rue Georges Brassens 28000 Chartres

Tel : 02.37.23.42.20

Mail : delphine.capron@agglo-ville.chartres.fr

Dépôt de deux céramiques complètes du Bronze final IIIb à Seveux-Motey (Haute-Saône)

VÉRONIQUE BOURSON, BÉNÉDICTE MARTIN*

À la mémoire de notre collègue et ami Grégory Videau qui a pris tant de plaisir à participer à cette découverte.

Deux céramiques de l'âge du Bronze final IIIb, une urne à col en entonnoir décorée de cannelures recouverte d'une assiette à décor géométrique interne, ont été retrouvées entières, *in situ*, à Seveux-Motey (Haute-Saône). Une fosse attenante contenait des tessons céramiques de la même période.

1. Contexte de découverte

Lors du diagnostic réalisé rue communale n° 4 de la Vierge par l'Inrap (Martin 2021a), les céramiques sont apparues à la surface d'un horizon de sable moyen situé juste au-dessus du terrain naturel. Suite à la mise au jour de cet ensemble de céramiques complètes (fig. 1), le sondage a été étendu vers l'ouest et l'est afin de rechercher la présence d'éléments similaires. Une fosse oblongue a été découverte à proximité immédiate mais la relation stratigraphique entre la fosse et les deux céramiques n'a pu être reconnue en raison de la difficile lisibilité du terrain. Toutefois, d'après sa forme, la fosse englobait sans doute les deux céramiques (fig. 2). De la céramique également datée du Bronze final IIIb faisait partie de son remplissage. Il s'agit de fragments issus de plusieurs récipients dont aucun n'a pu être reconstitué ne serait-ce qu'un profil archéologiquement complet. Les céramiques et la fosse étaient recouvertes d'un niveau de colluvions post-antiques.

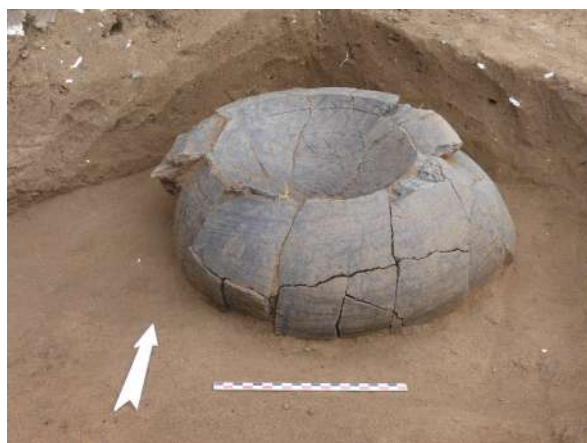


Fig. 1 - Photo des vases en place. Cliché B.Martin

2. Les céramiques du Bronze final IIIb

2.1 – Ensemble de céramiques complètes

L'ensemble est constitué d'une urne à col entonnoir et d'une assiette à marli. Ces céramiques sont à pâte fine, non tournée et présentent des décors. L'urne est décorée de cannelures horizontales sur le haut de la panse galbée. Le col est assez court, largement évasé. Sa surface est de couleur noire, finement lissée. Le diamètre à l'ouverture est de 38 cm, avec un diamètre maximal de 41 cm, pour une hauteur de 33 cm (fig. 3). Régionalement, ce type de récipient est présent dans les ensembles datés du Bronze final IIIb comme, par exemple, sur le site d'habitat de Ruffey-sur-Seille à Daupharde (Séara, Ganard 1996, fig. 36 n° 20). Il est également présent dans les tombes à inhumation sous tumulus, comme dans le tumulus 1 de Planquecet à Dompierre-les-Tilleuls daté du Bronze final IIIb récent (Bichet, Millotte 1992, fig. 19 n° 1a). L'assiette présente un profil légèrement convexe avec un marli facetté. Elle est décorée à l'intérieur de motifs géométriques incisés et de fines cannelures horizontales (fig. 4). Elle était disposée sur le dessus de l'urne, dans sa position d'utilisation, face interne visible (fig. 1). Ce type d'assiette est attesté dès l'étape moyenne du Bronze final, mais la présence d'un marli facetté est plutôt caractéristique de la fin du Bronze final. Il est présent sur les sites régionaux de Franche-Comté datés du Bronze final IIIb, comme à Tavaux « Aérodrome » (Ganard 2005, fig. 23 n° 14) ou à Ruffey-sur-Seille à Daupharde (Séara, Ganard fig. 8.55 n° 2), dans des contextes d'habitat. Un récipient de même type mais non décoré est également présent dans le tumulus 1 du Planquecet à Dompierre-les-Tilleuls (Bichet, Millotte 1992, fig. 19 n° 1c) daté dans une phase récente du Bronze final IIIb, ou Ha B3 récent, entre 850 et 800 av. J.-C. (Dunning, Piningre 2009, p. 336).

2.2 - Contenu de l'urne

Considérées dès leur découverte comme faisant partie d'un ensemble funéraire, une fouille mi-



Log stratigraphique sondage 7.

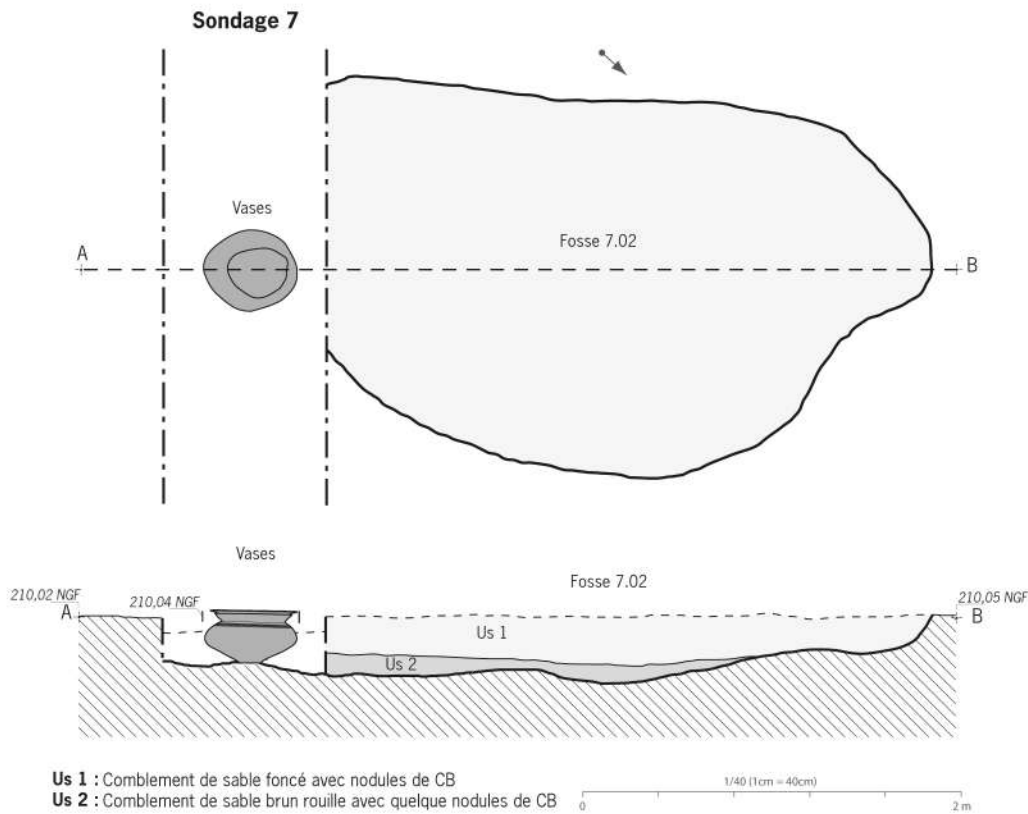
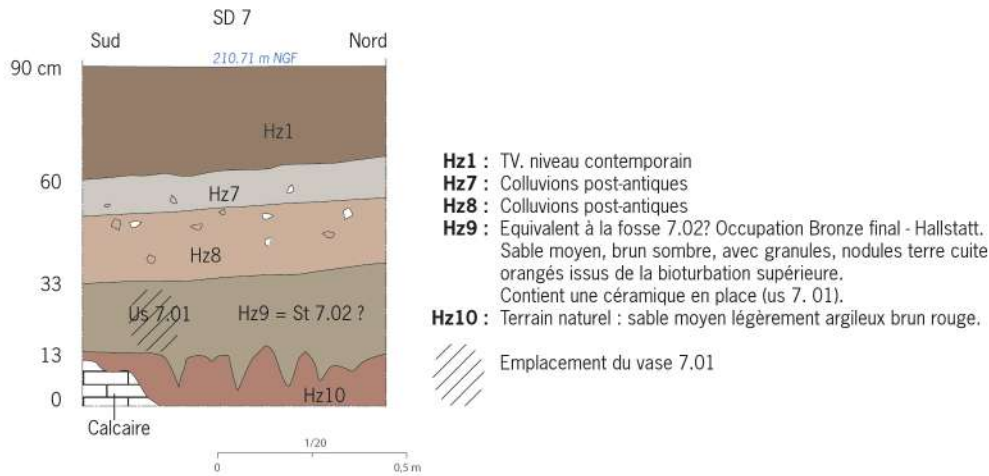


Fig. 2 - Le sondage 7



Fig. 3 - L'urne



Fig. 4 - L'assiette

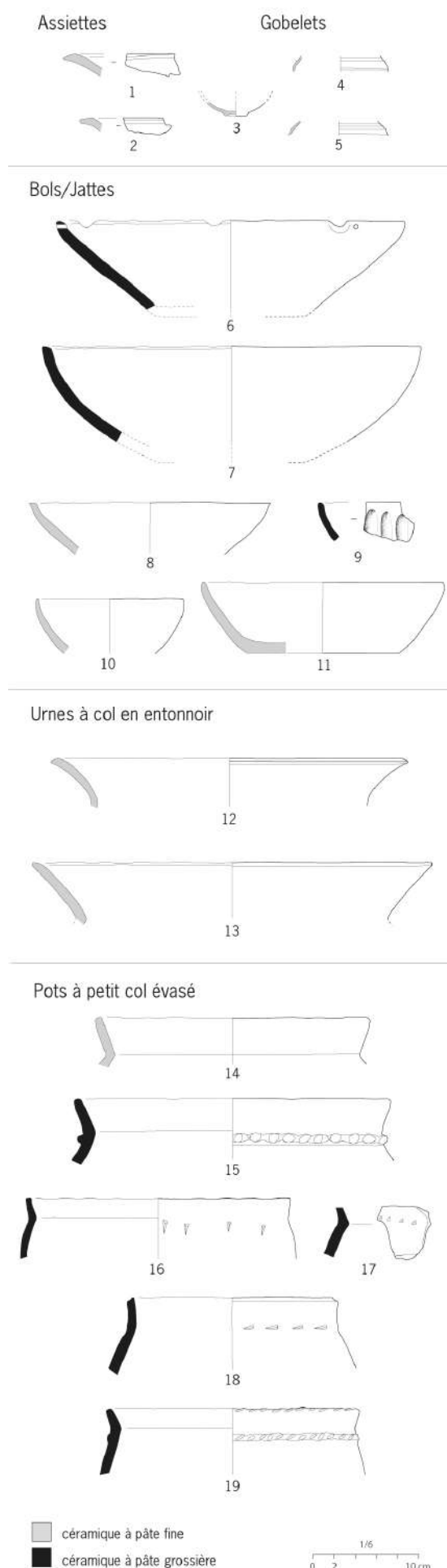


Fig. 5 - Ossements et graines.
B. Martin

	céramiques à pâte fine					céramiques à pâte grossière			
	formes ouvertes		formes fermées			forme ouverte	formes hautes		
	assiette	jatte	gobelet à panse ovoïde	vase à profil galbé	pot à col court évasé	jatte	pot à col court évasé	pot à col évasé	Pots de stockage
Sondage 7									
St 2	2	13	2	3	2	3	3	5	3

Fig. 6 - Décompte des
céramiques de la st 7.02





nutieuse du comblement intérieur de l'urne a été réalisée par un anthropologue, S. Lenda (Inrap, Dijon), afin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse d'une incinération. Les sédiments recueillis ont ensuite été tamisés et quelques débris d'os (4 g) ainsi que quelques graines de blé ont été retrouvés (fig. 5). Parmi les os, quatre fragments sont brûlés et semblent appartenir à de la faune. Les autres fragments ne sont pas brûlés (une quinzaine) mais sont trop petits pour être déterminés.

2.3 - Une fosse associée contenant de la céramique du Bronze final IIIb

Les céramiques complètes ont été découvertes à proximité immédiate d'une fosse, ou dans son remplissage. Le haut de l'urne et son assiette se situaient au niveau de l'ouverture de la fosse mais aucun lien stratigraphique n'a pu être établi, les sédiments ne permettant pas de bien distinguer des limites de creusement. La fosse a surtout été reconnue par la présence de céramiques dans son remplissage. Près de 9 kg de céramiques ont été prélevés, de même datation que les deux vases entiers. Les fragments sont assez grands et bien conservés, les surfaces ne sont pas érodées. Les différentes formes que l'on rencontre à la fin du Bronze final sont représentées avec une prédominance pour les jattes (fig. 6) : assiettes à marli facetté (fig. 7, n°s 1 et 2), gobelets en bulbe d'oignon (fig. 7, n°s 3 à 5), jattes à profil convexe (fig. 7, n°s 6 à 11), à pâte fine ou grossière dont l'une de ces dernières présente une encoche et un trou de réparation (fig. 17, n° 6), urne à col en entonnoir (fig. 7, n°s 12 et 13), pots à petit col évasé (fig. 7, n°s 14 à 19). Cet ensemble trouve des comparaisons avec le matériel issu de fosses d'habitat sur le site de Ruffey-sur-Seille à Daupharde (Jura) daté du Bronze final IIIb (Séara, Ganard 1996). Même si les fragments sont d'assez grande dimension, peu de recollages ont pu être réalisés et le nombre de tessons par individu reste très restreint, compris entre 1 et 5 fragments par vase. Ces céramiques n'ont pas pu être déposées entières dans la fosse et être fragmentées par la suite, surtout compte-tenu de la présence des deux céramiques complètes. Il s'agit plutôt de fragments de récipients rejetés lors du comblement de la fosse. Aucune autre structure permettant d'envisager la présence d'un habitat à proximité (silo, trou de poteau) n'a été repérée autour de cet ensemble.

Fig. 7 - Céramiques de la fosse 7.02

3. Interprétations

3.1 – Un ensemble funéraire ?

Les deux récipients complets placés sur le bord d'une fosse oblongue peut nous amener à penser à une tombe. D'autant plus que les deux types de récipients associés sont souvent utilisés comme urne funéraire. Des tombes à incinération découvertes dans la nécropole du Bronze récent de Alle-Les Aiges (Canton du Jura, Suisse) se présentent sous forme d'une fosse allongée dans laquelle deux vases sont déposés sur le bord, à l'ouest de l'ossuaire composé des restes d'os brûlés issus de l'incinération (Othenin-Girard *et al.* 2012, p. 25). Toutefois, les fosses de ce site font moins de 2 m de longueur pour 1 m de largeur, et sont donc bien plus petites que celle de Seveux (4 m x 2 m). Cette dernière ne contenait pas d'os dans son remplissage sableux provenant d'alluvions anciennes. Un test à l'acide chlorhydrique froid réalisé sur les sédiments a révélé quelques très légères réactions mais cette légère acidité du sol ne semble pas avoir pu faire disparaître complètement des ossements. Les très faibles restes d'os de faune contenus dans l'urne ne plaident pas non plus en faveur d'un dépôt funéraire.

3.2 – Un vase-silo ?

La découverte de récipients enterrés ou semi-enterrés est assez commune sur les sites de l'âge du Bronze et du Premier âge du Fer. L'utilisation de grands vases pour le stockage de denrées alimentaires ou de boissons à l'intérieur des maisons dans les sites d'habitat est en effet fréquente à ces périodes. Toutefois, il s'agit de grands récipients à pâte grossière et non de céramiques fines. À une quinzaine de kilomètres de Seveux-Motey, à Soing-Cubry-Charentenais sur le site du Champs des Griottières (Haute-Saône), un vase de stockage à pâte grossière, daté du Bronze final IIb/IIIa, a été retrouvé écrasé en place (Martin 2021b). Là aussi, il semble avoir été enterré loin de toutes structures (Martin 2021). Sur le site de Scey-sur-Saône « rue du Duez », plusieurs fonds de céramiques enterrés ont été découverts distants de 10 à 15 m l'un de l'autre dans un niveau d'alluvions (Éil de Saleys 2022). Aucune structure d'habitat n'a pu être mis en relation avec ces récipients. L'érosion du site en lien avec, notamment, des occupations plus récentes a toutefois pu faire disparaître ces structures. Dans un autre site, à Tavaux « Prés Monseigneur » dans le Jura, deux vases-silos du Bronze final et dont il ne restait que les fonds enterrés dans le sol ont été trouvés

en place, isolés et distants de 20 m l'un de l'autre (Nowicki 2003). Dans tous ces cas, il s'agit de vases de stockage à pâte grossière, ce qui n'est pas le cas du récipient de Seveux-Motey.

3.3 – Un dépôt rituel ?

À Seveux-Motey, nous avons affaire à de la vaisselle fine, associant un récipient à boisson et un récipient pour servir ou présenter de la nourriture. L'hypothèse d'un dépôt intentionnel de vaisselle effectué dans le cadre d'un rituel lié à un contexte particulier est peut-être à envisager : dépôt de fondation, offrande religieuse. Ce type de dépôt de céramiques est connu sur d'autres sites, comme à Entzheim « In der Klamm » (Bas-Rhin) pour le début du Bronze final où une dizaine de céramiques ont été déposées dans une grande fosse (Landolt, Van Es 2009, fig. 2), ou à Vix au Bronze final IIIb (Chaume *et al.* 2011). Toutefois, sur ces sites, les céramiques déposées étaient retournées vers le sol. À Seveux-Motey, les deux récipients sont en position d'utilisation, l'urne debout, l'assiette placée au-dessus. Les récipients devaient donc être pleins lors de leur enfouissement. La présence d'une fosse à côté avec des fragments de céramique de vaisselle du même horizon chronologique pourrait participer à l'hypothèse de « festin rituel » lors du dépôt des vases. Toutefois, le faible nombre de restes de céramique comparé au nombre de récipients ainsi que l'absence de restes de faune ne permettent pas de valider cette interprétation.

Conclusion

Les deux céramiques retrouvées complètes à Seveux-Motey ont été enterrées au Bronze final IIIb, loin de toute structure d'habitat. Il ne peut s'agir de vases-silos comme l'on en trouve dans les habitats à cette période. Il ne semble pas non plus s'agir d'une tombe, aucun élément probant ne pouvant confirmer cette hypothèse. Il est aussi possible que ces céramiques aient été enterrées à cet endroit en guise d'offrande, dans le cadre d'un rituel. En l'absence d'autres éléments permettant d'aller plus loin dans l'interprétation, cette découverte reste toutefois exceptionnelle. Il est d'ailleurs dommage qu'aucune prescription de fouille n'ait suivi, ce qui nous aurait peut-être permis de découvrir d'autres dépôts du même type et d'avoir d'autres éléments de compréhension.



Bibliographie

Bichet P., Millotte J.-P. 1992 : *L'âge du Fer dans le haut Jura. Les tumulus de la région de Pontarlier (Doubs)*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 34), 159 p. et ill.

Chaume B., Nieszery N., Reinhard W., Ballmer A. 2011 : Un dépôt céramique de l'âge du Bronze final IIIb in Chaume B., Mordant Cl. : *Le complexe aristocratique de Vix. Nouvelles recherches sur l'habitat, le système de fortification et l'environnement du mont Lassois*, Dijon, Éditions Universitaires de Dijon, vol. 2, p. 487 à 502.

Dunning C., Piningre J.-F. 2009 : Le début de l'âge du Fer vu des deux versants du Jura : analyse des formes céramiques et développement des parures, in : *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et 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 (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), coorganisé avec l'APRAB, Revue archéologique de l'Est (27^e supplément), p. 317-341.

Ganard V. 2005 : Le site de Tavaux Aérodrome et l'évolution du Bronze final au premier âge du Fer dans le Jura, *Revue archéologique de l'Est*, t. 53, p. 21-84.

Landolt M., Van Es M. 2009 : Le dépôt de céramiques du début du Bronze final d'Entzheim In der Klam (Alsace, Bas-Rhin), in Bonnardin S., Hamon C., Lauwers M., Quilliec B. (dir.) : *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*, XXIX^e Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes (16-18 octobre 2009), Antibes, éd. APDCA, p. 212-220.

Martin B. 2021a : *Bourgogne - Franche-Comté, Haute-Saône, Seveux-Motey, voie communale n°4 de la Vierge. Ensemble de céramiques de la transition Bronze final/Hallstatt et indices d'occupation de La Tène finale et gallo-romaine*, Rapport de diagnostic, Dijon, Inrap Bourgogne-Franche-Comté, 92 p., 41 fig.

Martin B. 2021b : *Bourgogne - Franche-Comté, Haute-Saône, Soing-Cubry-Charentenay, Champs de Griottières. Indices de fréquentation à l'âge du Bronze et d'aménagement du Moyen Âge*, Rapport de diagnostic, Dijon, Inrap Bourgogne-Franche-Comté, 120 p., 45 fig.

Nowicki P. 2003 : *Tavaux, Prés Monseigneur*, Rapport de diagnostic, Dijon, Inrap Grand Est sud, 55 p., 26 fig.

Œil-de-Saleys S. 2023 : *Bourgogne - Franche Comté, Haute-Saône, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, rue de Duez, Chenevière du Duez. Des abords d'une occupation protohistorique aux aménagements périphériques d'une maison médiévale*, Rapport final d'opération de fouille

archéologique, Dijon, Inrap Bourgogne-Franche-Comté, 294 p., 123 fig.

Othenin-Girard B., Elyaqnine M., Gaume I. (dir.) 2012 : *Nécropole à incinérations du bronze récent à Alle - Les Aiges*, Cahiers d'archéologie jurassienne, 29, 191 p.

Séara F., Ganard V. 1996 : *Les gisements de Choisey Aux Champins et de Ruffey-sur-Seille A Daupharde (Jura) : étude des occupations mésolithiques, néolithiques et protohistoriques de deux sites de plaine alluviale*, D.F.S., S.R.A. de Franche-Comté, 2 vol., 569 p.

*

Véronique Bourson

Inrap, assistante de recherche archéologique – céramologue
veronique.bourson@inrap.fr

Bénédicte Martin

Inrap, responsable d'opération
benedicte.martin@inrap.fr

«The Bay of Biscay as a sphere of interaction (2900-1100 BC): big data and big thinking in the Bronze age» : Résumé de thèse de doctorat

JUAN LATORRE-RUIZ*

Une thèse sur la connectivité dans le Golfe de Gascogne (« Bay of Biscay » en anglais) a été déposée en février 2022¹ à l'Université d'Oxford sous la direction conjointe du professeur Chris Gosden et du professeur Barry Cunliffe. Les périodes étudiées étaient le Chalcolithique, le Bronze ancien et le Bronze moyen (environ entre 2900-1100 av. J.-C.). Le Golfe de Gascogne au sens large est défini comme le littoral compris entre l'embouchure du fleuve Douro au nord du Portugal et l'entrée de la Manche au nord de la Bretagne, ainsi que le nord de l'Espagne et l'Aquitaine. La principale méthode d'étude a été l'analyse de la distribution des artefacts métalliques avec une attention particulière à leur typo-chronologie et à leur contexte. Le Golfe de Gascogne est une zone importante de l'Europe Atlantique qui a été négligée dans la recherche, à l'exception d'un petit nombre d'études (Milcent 2012 ; Bradley 2014 ; Kerouanton *et al.* 2017 ; Callaghan, Scarre 2017), contrairement à d'autres zones comme la Manche (Marcigny, Ghesquière 2003 ; Needham 2006), la mer d'Irlande (Waddell 1992 ; Frieman 2008) et la mer du Nord (Butler 1963 ; Van de Noort 2011).

L'étude est structurée en six chapitres. Le chapitre 2 se concentre sur la géographie et l'évidence du transport maritime et terrestre. Les principaux résultats ont déjà été publiés (Latorre-Ruiz 2021). Les chapitres 3, 4 et 5, les plus importants, présentent la méthodologie et la chronologie de l'étude et analyse les vestiges métalliques. Les conclusions les plus importantes sont sur le point d'être publiées (Latorre-Ruiz, sous presse). Finalement, le chapitre 6 est consacrée à l'interprétation sociale. Il discute des processus historiques qui auraient pu créer la distribution des artefacts métalliques étudiés dans les chapitres précédents en utilisant les deux principales écoles d'interprétation de l'âge du Bronze européen (du moins dans la communauté archéologique anglophone) : l'économie politique de Kristian Kristiansen et Timothy Earle, et l'approche plus culturelle (« économie morale ») de Joanna Brück et autres. Un article sur les idées fondamentales de ce chapitre est en cours de rédaction.

Le chapitre 2 analyse les interactions entre géographie et voyageurs sur la longue durée dans le but d'identifier les itinéraires suivis aux diffé-

rentes périodes de la Préhistoire et de l'Antiquité, dont celles étudiées ici. Ces itinéraires peuvent nous aider à mieux comprendre la répartition des artefacts métalliques de l'âge du Bronze dans la zone étudiée. L'étude de la connectivité sur la longue durée commence avec le Néolithique, lorsque le niveau de la mer atteint le niveau actuel, et s'étend jusqu'au Moyen Âge, lorsque de nouvelles techniques de navigation, différentes de celles utilisées durant la Préhistoire et l'Antiquité, sont introduites. Entre ces deux époques, les voyageurs partageaient un « *travellerscape* » similaire qui se transmettait de génération en génération. *Travellerscape* fait référence aux connaissances pratiques et théoriques de navigation et d'orientation nécessaires pour pouvoir se déplacer entre deux points de la zone étudiée. Par exemple, les changements de direction du vent et de météo entre les saisons, les points de repère à suivre et leur ordre, les endroits sûrs le long du chemin, etc. Ces connaissances auraient été transmises de maîtres à apprentis à différentes époques, créant une manière interculturelle d'appréhender le paysage partagé par les voyageurs finalement remplacée au Moyen Âge par la « navigation quantitative » basée sur la boussole (McGrail 2014, p. 284). Cela n'implique pas que les voyageurs utilisaient toujours les mêmes itinéraires, mais qu'ils les utilisaient à des moments différents selon les besoins. Ainsi, bien qu'ils voyageaient pour des raisons diverses, ils utilisaient les mêmes indications pour s'orienter. Les résultats de cette étude montrent que les voyageurs empruntaient les mêmes itinéraires maritimes et terrestres pour se déplacer dans le Golfe de Gascogne entre le Néolithique et le Moyen Âge (fig. 1). Certaines de ces routes étaient les mêmes que celles utilisées durant l'âge du Bronze pour transporter le métal étudié dans cette étude.

Le chapitre 3 se concentre sur la méthodologie. Il explique comment la base de données des objets métalliques a été constituée et comment les objets ont été organisés dans l'espace et dans le temps pour analyser leur apparence et leur répartition dans le Golfe de Gascogne. Le chapitre 4 se concentre sur le Chalcolithique et le Bronze ancien et le chapitre 5 sur le Bronze moyen. Le Golfe de Gascogne est divisé en six régions archéologiques : le nord-ouest de la Péninsule Ibérique, la région Cantabrique, l'Adour, la Ga-



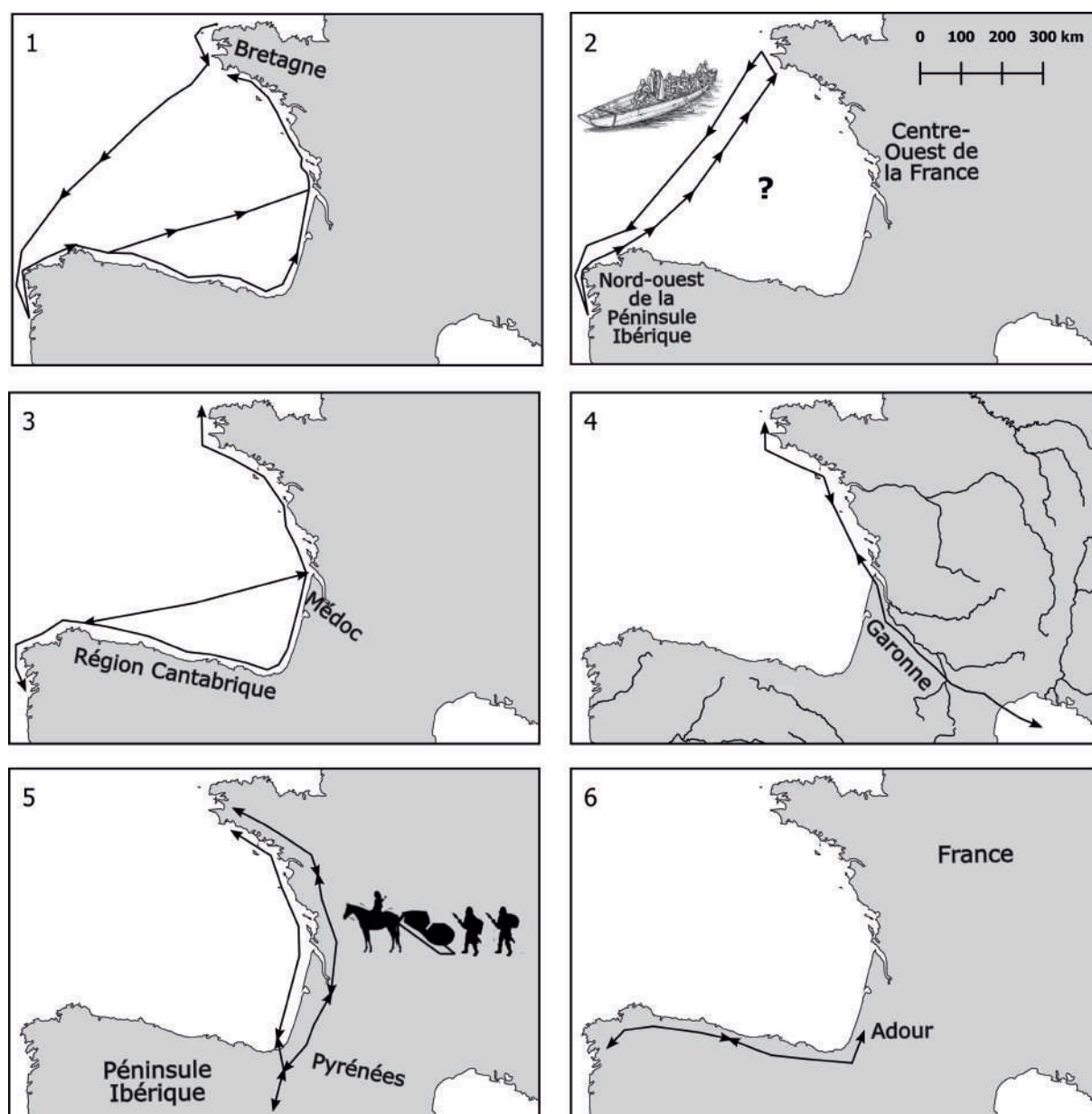


Fig. 1 - Itinéraires potentiels suivis pour se déplacer dans le Golfe de Gascogne. © Latorre-Ruiz

ronne, le Centre-Ouest de la France et la Bretagne. La typologie et la chronologie des objets métalliques sont discutées avant de les regrouper en « ensembles ». « Ensemble » est un terme que j'ai choisi pour classer des types d'objets contemporains trouvés groupés dans les mêmes régions, suggérant ainsi des relations entre eux. Ainsi, les ensembles représentent des régions étroitement liées à certaines périodes, comme en témoigne le fait que leurs habitants ont décidé de déposer des objets métalliques similaires de la même manière. Le résultat est que les objets métalliques du Golfe de Gascogne ont été regroupés en cinq ensembles nommés d'après des lettres grecques. Trois ensembles datant du Chalcolithique et du Bronze ancien (Kappa, Gamma et Chi), et deux du Bronze moyen (Tau et Iota). La figure 2 représente la composition des types d'objets métalliques de

chaque ensemble et la figure 3 leur chronologie et leur distribution. Chaque ensemble est brièvement discuté.

L'ensemble Kappa, présent dans tout le Golfe de Gascogne au Chalcolithique, contient des objets simples (alènes, poignards à languette, pointes de Pamela, etc.) trouvés principalement dans des sépultures collectives et des petits dépôts (1 à 5 objets). Il est interprété comme une continuation des sociétés égalitaires néolithiques précédentes et de leur tradition d'échange d'objets remarquables, tels que des haches de jade, pour reproduire des identités existantes (chasseur, aîné, mère...) et non pour souligner de nouvelles identités inégales (guerrier, chef, etc.). Son origine pourrait se répartir entre les communautés métallurgiques néolithiques du sud de la péninsule Ibérique et du sud-est de la France.

Au début du Bronze ancien, l'ensemble Gamma

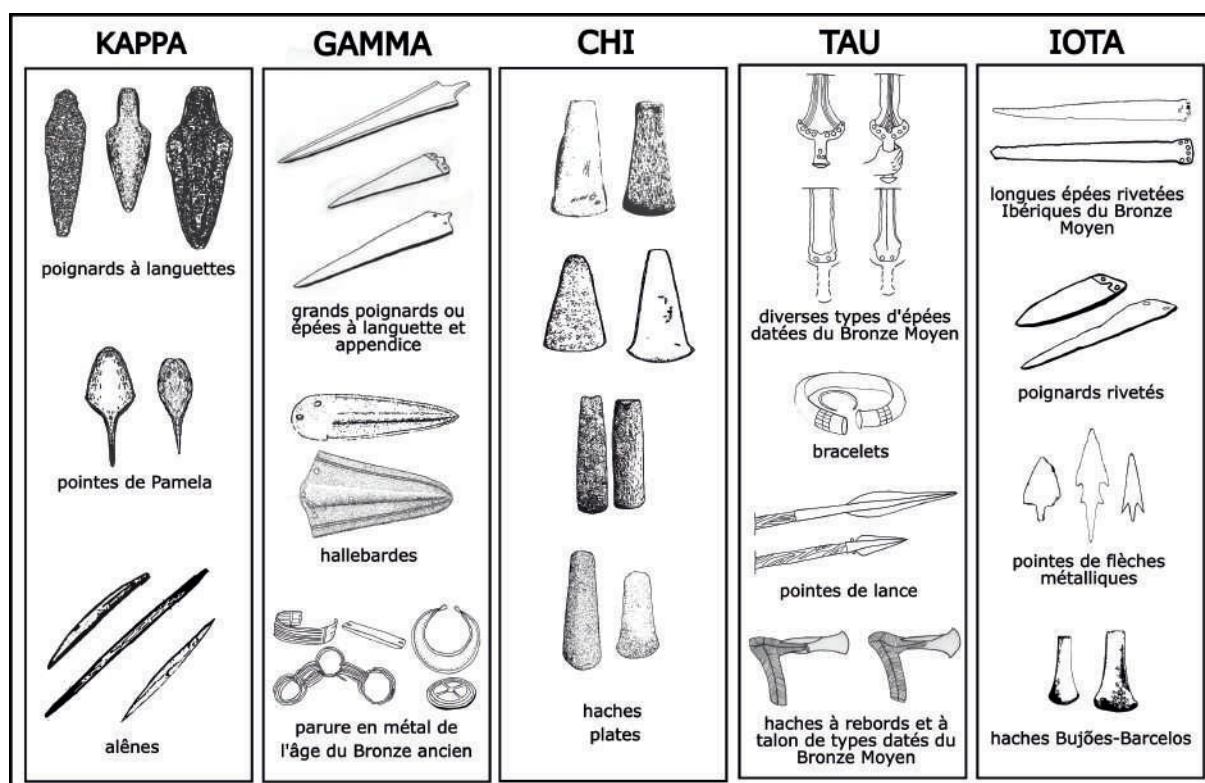


Fig. 2 - Composition des principaux objets des cinq « ensembles » d'outils métalliques identifiés dans le Golfe de Gascogne. © Latorre-Ruiz

apparaît dans le nord-ouest de la péninsule Ibérique et en Bretagne. Parallèlement, dans les autres régions du Golfe de Gascogne, l'ensemble Kappa est toujours utilisé. L'ensemble Gamma est associé à des sépultures individuelles et contient de nouvelles armes (hallebardes et grands poignards ou épées à languette et appendice) et des ornements ostentatoires (diadèmes en or, lunules, petits gorgerins ou « gargantillas », etc.). Il pourrait être le résultat de contacts entre les membres du groupe Vilavella-Atios (Brandherm 2007) dans le nord-ouest de la péninsule Ibérique et les dirigeants du groupe des Tumulus armoricains en Bretagne. L'ensemble Gamma est interprété comme le résultat d'un mode de vie élitiste accompagné d'une société stratifiée en Bretagne, qui n'a cependant pas été mis en œuvre avec succès dans le nord-ouest de la péninsule Ibérique.

La distribution et la chronologie de l'ensemble Chi, qui comprend toutes les haches plates, chevauchent les deux précédentes. Les haches plates étaient principalement déposées en petits dépôts (1 à 5 haches) et rarement avec d'autres objets dans tout le Golfe de Gascogne. Cet ensemble est interprété comme la continuation de la tradition néolithique d'échange de haches polies. Il est suggéré que les haches plates circulaient à travers un système d'échanges indépendant de ceux utilisés pour distribuer les deux ensembles précédents.

Au Bronze moyen, les objets métalliques du Golfe de Gascogne peuvent être divisés en deux ensembles. L'ensemble Tau contient des objets traditionnellement utilisés pour définir cette période (pointes de lance, haches à talon, bracelets, etc.) et également répartis dans la Manche, l'Europe centrale et peut-être la Méditerranée orientale. Bien que présent sur toute la côte ouest de la France, la répartition de l'ensemble Tau est concentrée dans le Médoc et la Bretagne. Beaucoup de ces objets ont été récupérés dans des grands (6 à 20 objets) ou très grands dépôts (+ de 21 objets). L'ensemble Tau est interprété comme le résultat d'un nouveau mode de vie élitiste qui a conduit au remplacement des hallebardes par des lances et des sépultures individuelles de l'ensemble Gamma par de grands dépôts.

L'autre ensemble du Bronze moyen, désigné Iota, comprend des artefacts trouvés dans le nord de la péninsule Ibérique, bien que quelques-uns aient été récupérés dans le sud-ouest de la France, indiquant ainsi des contacts sporadiques à travers les Pyrénées occidentales. L'ensemble Iota contient moins d'objets que l'ensemble Tau et la plupart d'entre eux ont été récupérés dans de petits dépôts (1 à 5 objets) qui n'incluent pas d'objets tels que des lances ou des bracelets, trouvés dans le reste de l'Europe, mais pas dans l'Ibérie atlantique avant le Bronze final. De plus, la morphologie de ces objets est « ar-

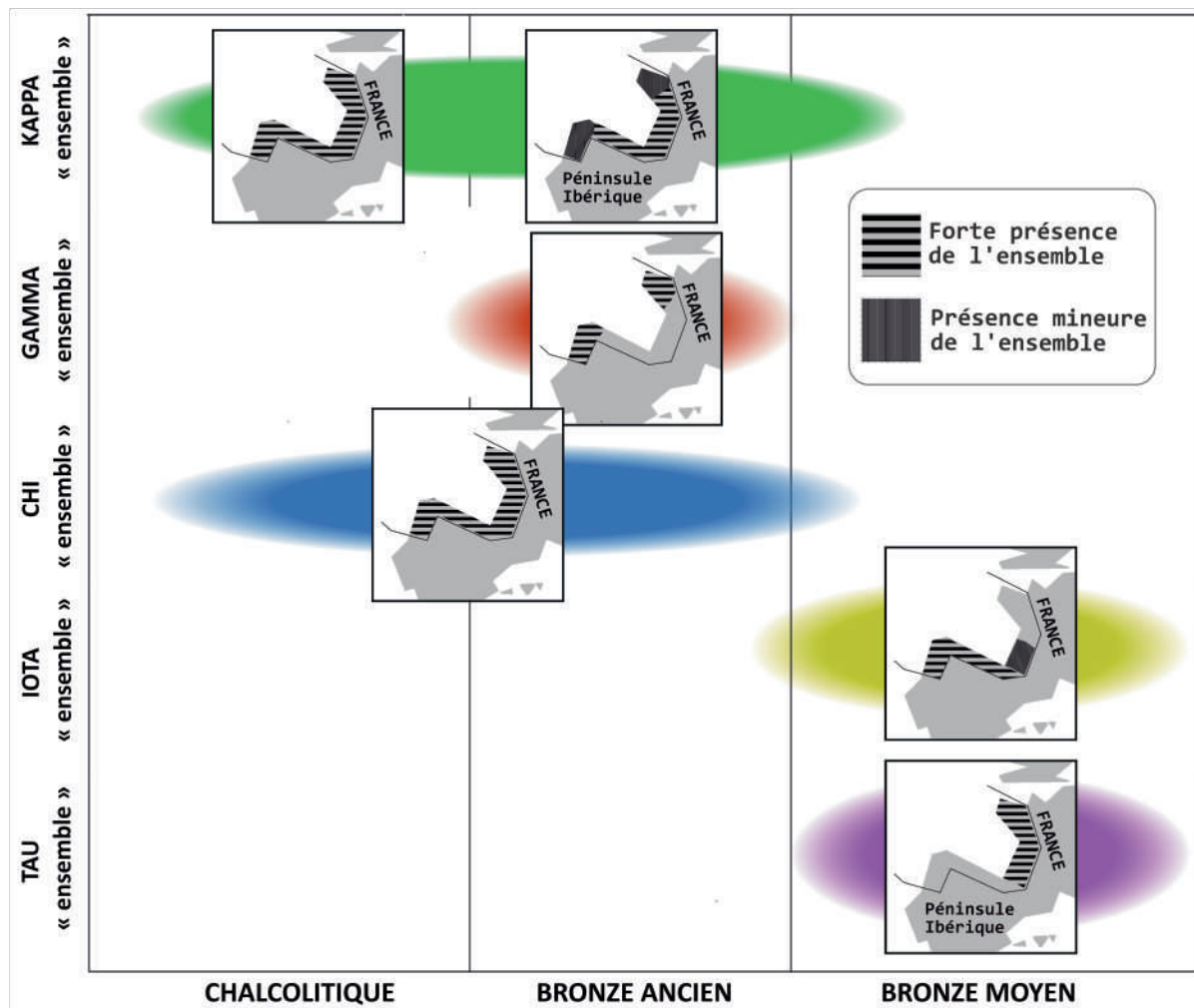


Fig. 3 - La chronologie et la distribution des cinq ensembles d'objets métalliques identifiés dans les chapitres 4 et 5. © Latorre-Ruiz

chaïque » et rappelle celle du Bronze ancien. Tout cela confirme l'idée selon laquelle la péninsule Ibérique était isolée du reste de l'Europe atlantique durant le Bronze moyen (Gibson 2000). Il est suggéré que cela était le résultat de l'ouverture d'une nouvelle route reliant les nouvelles mines de cuivre du Pays de Galles (Williams, Veslud 2019) à la Manche et à la Méditerranée à travers la Garonne, laissant l'Ibérie atlantique isolée. Parce que les preuves de peuplement sont faibles dans le nord de la péninsule Ibérique durant le Bronze moyen, l'ensemble Iota est interprété comme le résultat de groupes égalitaires mobiles qui ont déposé des objets métalliques pour marquer les itinéraires de transhumance vers les meilleurs pâturages saisonniers.

Dans le chapitre 6, ces ensembles sont discutés en relation avec les deux approches anglo-saxonnes actuellement les plus importantes pour l'âge du Bronze européen : l'école d'économie morale de Joanna Brück et autres, et le modèle d'économie politique de Kristian Kristiansen et Timothy Earle (Fontijn 2019, p. 13). La pre-

mière reprend les idées de philosophes spinoziens français comme Bruno Latour et Gilles Deleuze et le second s'inspire du marxisme structuraliste des années soixante d'auteurs comme Maurice Godelier et Louis Althusser. Les deux ont leurs mérites, mais je ne suis pas d'accord avec elles sur certains points.

Les projets de Latour et Deleuze, malgré leurs différences, ont des caractéristiques en commune : a) le défi de la séparation cartésienne entre pensée et réalité ou sujet et objet ; b) l'acceptation ultime de la conception panthéiste spinozienne de la réalité comme un tout connecté composé d'unités qui ne sont différentes et/ou indépendantes qu'en apparence ; c) ainsi, ils acceptent que la pensée humaine a la capacité de comprendre la réalité (en surmontant les problèmes présentés par la « postmodernité ») tant qu'elle se considère comme faisant partie d'une multiplicité (« la réalité ») englobante, en constante évolution et interconnectée ; d) la complexité de cette réalité ne peut être appréhendée qu'à travers des systèmes de connaissances comme « l'empirisme transcendantal » et

« la Constitution non moderne » (voir Deleuze 1993, p. 78-82 ; Latour 1997, p. 67-68, 190-198 ; et aussi Karsenti 2016, p. 440 ; Müller, Schurr 2016). Cette manière de voir est liée à l'étude anthropologique des mentalités non cartésiennes (« animistes ») des sociétés non occidentales actuelles au point qu'il est très difficile de savoir laquelle fut la première : la philosophie ou l'anthropologie « post-humaniste » (voir Descola 2005, p. 162 ; Viveiros de Castro 2012, p. 91, 99 ; Holbrand, Pedersen 2017, p. 31, 187, 158). Dans ce cas, « humaniste » fait référence à la séparation de Descartes entre l'humanité et la réalité.

Brück plaide en faveur d'un âge du Bronze dominé par une mentalité post-humaniste, spécifiquement non moderne et relationnelle (« relational »), interprétant l'évidence archéologique en évitant du point de vue moderne (Brück, Fontijn 2013, p. 202). Cela lui permet d'interpréter les contextes archéologiques de manière peu orthodoxe et elle a rassemblé un grand nombre d'études de cas en Grande-Bretagne et en Irlande pour faire valoir son point de vue (Brück 2019). Son point le plus important est la critique de la séparation moderne entre le sujet et l'objet d'où émergent de nombreuses autres séparations insoupçonnées : nature et culture, don et commodité, rituel et raison, mort et au-delà, homme et femme, etc. (voir par exemple Brück 1999, Brück 2009, Brück 2015). Elle soutient que dans la mentalité de l'âge du Bronze, il n'y avait pas de séparation entre l'humain et un monde inerte non humain (« la nature »). Au contraire, les deux étaient compris comme faisant partie de la même multiplicité. Cela a des implications intéressantes. En ce qui concerne les objets métalliques, cela signifie qu'ils ne peuvent pas être compris comme de simples commodités (c'est-à-dire des objets non humains et inertes) mais qu'ils ont été anthropomorphisés (Brück 2019, p. 112). Cela pourrait expliquer pourquoi des objets métalliques « très coûteux » ont été abandonnés dans des enterrements ou des dépôts. Leur vie devait prendre fin à un moment donné et ils devaient être « enterrés ». Ainsi, la vie des humains et des artefacts (dans ce cas objets métalliques mais aussi d'autres objets ; Brück, Davies 2018) est considérée comme identique ou analogue. De plus, cela signifie que les échanges économiques purs n'auraient pas pu exister car ils impliquent une séparation entre l'économie et la société qui pourrait même ne pas exister dans la modernité (Brück 2015, p. 51). En conclusion, Brück utilise le questionnement philosophique et anthropologique des catégories cartésiennes de la modernité pour comprendre le comportement de

l'âge du Bronze en évitant les explications mercantilistes de bon sens.

D'un autre côté, Kristiansen et Earle plaident en faveur d'un âge du Bronze européen radicalement différent et dominé par la production et la circulation du cuivre, de l'étain et d'autres commodités (sel, ambre, fourrure, etc. ; Earle *et al.* 2015). Ces commodités circulaient des zones de production vers les zones de consommation reliant toute l'Europe (Kristiansen 2018). Contrôler la circulation de ces commodités aurait provoqué l'apparition d'une nouvelle classe de chefs et de soldats (Kristiansen, Earle 2014). Leur statut supérieur légitimé par une idéologie guerrière fondée, entre autres, sur la consommation de commodités somptueuses. Ainsi, leur interprétation de l'âge du Bronze européen est celle d'un continent couvert par une série de chefferies légèrement différentes liées directement ou indirectement entre elles et avec d'autres régions de l'Eurasie (Earle *et al.* 2015, p. 641, 650). Il est important de noter que dans un article récent, ils ont mis à jour leur modèle en précisant les origines et la diffusion des différents « modes de production » qui auraient existé en Europe (Kristiansen, Earle 2022).

Cette vision de l'âge du Bronze a été critiquée comme « proto-capitaliste » (Brück, Fontijn 2013, p. 202). Cela ne doit pas être considéré comme une critique mais plutôt comme une description précise. La pensée de Kristiansen et d'Earle a été influencée par Michael Rowlands et Jonathan Friedman, qui ont été influencés à leur tour par le structuralisme marxiste français, en particulier par Althusser et le jeune Godelier (Friedman 1974 ; Friedman, Rowlands 1978 ; Kristiansen, Rowlands 1998, p. 4-11 ; Kristiansen, Earle 2022, p. 132-33). Il est bien connu que le cœur des projets d'Althusser et le jeune Godelier consistait dans l'interprétation de la logique de « Le Capital » de Marx et du capitalisme en général comme la logique de l'Histoire (Godelier 1966 ; Althusser 1996, p. 305-15 ; voir aussi Kahn, Llovera 1980, p. 89-95). C'est la vision de l'économie politique de Marx non pas comme une étude du capitalisme, mais comme un modèle universel utilisé pour étudier une époque particulière et avec le pouvoir d'analyser tout comportement humain de n'importe quelle période.

Ainsi, tandis que Brück déconstruit la modernité pour interpréter l'âge du Bronze, Kristiansen et Earle utilisent la logique économique de la modernité pour faire la même chose. Dans ma thèse, j'ai défendu la nécessité de synthétiser ces deux points de vue (pour un exemple remarquable concernant les dépôts de l'âge du Bronze voir Fontijn 2019). En résumé, ma « solution »



consistait à considérer ces deux manières de comprendre l'âge du Bronze comme deux mentalités contemporaines opposés. Ça c'est la vision de l'âge du Bronze comme une époque de lutte idéologique entre l'ancien monde du Néolithique (plus proche des idées de Brück) et une nouvelle façon de penser, plus proche des idées de Kristiansen et Earle. L'âge du Bronze comme époque de changement ou « interrègne » où un vieux monde résistait à mourir et un nouveau luttait pour naître. En ce sens, certains de mes « assemblages » dans le golfe de Gascogne, comme Kappa et Chi, peuvent être mieux compris dans une perspective « Brückienne », mais ce n'est peut-être pas le cas d'autres comme l'assemblage Tau.

En conclusion, cette thèse tente de montrer qu'une analyse comparative des artefacts de plusieurs régions et périodes, malgré ses problèmes, a le potentiel, en particulier en coordination avec des études sur d'autres preuves (ADN ancien, poterie, habitats, etc.), de mettre en lumière les processus historiques qui ont façonné les vestiges archéologiques de notre continent.

Notes

1. Thèse soutenue en novembre 2021 devant un jury composé du professeur Rick Schulting (« internal examiner »), de l'Université d'Oxford, et du professeur Richard Bradley (« external examiner »), de l'Université de Reading.

Bibliographie

Althusser L. 1996 : L'objet du « Capital », in Althusser L., Balibar E., Establet R., Macherey P., Rancière, J. (dir.) : *Lire le capital*, Paris, Quadrige, p. 245-418.

Bradley R. 2014 : Donde Termina La Tierra: Aislamiento e Identidad En El Borde Occidental de La Europa Prehistórica, *Complutum*, n° 25 (1), p. 129-137.

Brandherm D. 2007 : Algunas Reflexiones Sobre El Bronce Inicial En El Noroeste Peninsular. La Cuestión Del Llamado Horizonte "Montelavar", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, n° 33, p. 69-90.

Brück J. 1999 : Ritual and Rationality, *European Journal of Archaeology*, n° 2 (3), p. 313-44.

Brück J. 2009 : Women, Death and Social Change in the British Bronze Age, *Norwegian Archaeological Review*, n° 42 (1), p. 1-23.

Brück J. 2015 : Gifts or commodities?, in Suchowska-

Ducke P. (dir.) : *Forging Identities*, London, BAR, p. 47-56.

Brück J. 2019 : *Personifying prehistory*, Oxford, Oxford University Press, 328 p.

Brück J., Davies A. 2018 : The Social Role of Non-metal 'Valuables', *Cambridge Archaeological Journal*, n° 28 (4), p. 665-668.

Brück J., Fontijn D. 2013 : The Myth of the Chief, in Fokkens H., Harding A. (dir.) : *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, Oxford University Press, p. 198-215.

Butler J. 1963 : *Bronze Age Connections across the North Sea: A Study in Prehistoric Trade and Industrial Relations between the British Isles, the Netherlands, North Germany and Scandinavia c. 1700-700 B.C.*, Groningen, JBWolters, 286 p.

Callaghan R., Scarre C. 2017 : Biscay and Beyond? Prehistoric Voyaging between Two Finisterres, *Oxford Journal of Archaeology*, n° 36 (4), p. 355-73.

Deleuze G. 1993 : *Différence et répétition*, Paris, Presses Universitaires de France, 409 p.

Descola P. 2005 : *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, 796 p.

Earle T., Ling J., Uhnér C., Stos-Gale Z., Melheim L. 2015 : The Political Economy and Metal Trade in Bronze Age Europe, *European Journal of Archaeology*, n° 18 (4), p. 633-57.

Fontijn D. 2019 : *Economies of Destruction: How the Systematic Destruction of Valuables Created Value in Bronze Age Europe, c. 2300-500 BC*, London, Routledge, 202 p.

Friedman J. 1974 : Marxism, Structuralism and Vulgar Materialism, *Man*, n° 9 (3), p. 444-69.

Friedman J., Rowlands M. 1978 : Notes towards and epigenetic model of the evolution of 'civilization', in Friedman J., Rowlands M. (dir.) : *The Evolution of Social Systems*, London, Duckworth, p. 201-276.

Frieman C. 2008 : Islandscapes and "Islandness": The Prehistoric Isle of Man in the Irish Seascape, *Oxford Journal of Archaeology*, n° 27 (2), p. 135-151.

Gibson C. 2000 : Plain Sailing? Later Bronze Age Western Iberia at the Cross-Roads of the Atlantic and Mediterranean, in Henderson P. (dir.) : *The Prehistory and Early History of Atlantic Europe*, Oxford, Archaeopress, p. 73-99.

Godelier M. 1966 : Remarques sur les concepts de struc-



London, Routledge, 324 p.

Holbrand M., Pedersen M. A. 2017 : *The Ontological Turn*, London, Cambridge University Press, 339 p.

Milcent P.-Y. 2012 : *Le temps des élites en Gaule atlantique: chronologie des mobiliers et rythmes de constitution des dépôts métalliques dans le contexte européen, XIIIe-VIIe s. av. J.-C.*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 254 p.

Kahn J., Llovera J. 1980 : French Marxist anthropology: Twenty years after, *The Journal of Peasant Studies*. n° 8 (1), p. 81-100.

Müller M., Schurr C. 2016 : Assemblage thinking and actor-network theory, *Transactions of the Institute of British Geographers*, n° 41 (3), p. 217-229.

Karsenti B. 2016 : A philosophy of attention, in Latour B. (dir.) : *Reset Modernity!*, London, MIT Press, p. 433–44.

Needham S. 2006 : Networks of Contact, Exchange and Meaning; the Beginning of the Channel Bronze Age, in Needham S., Parfitt K., Varndell G. (dir.): *The Ringlemere Cup: Precious Cups and the Beginning of the Channel Bronze Age*. London, British Museum, p. 75-81.

Kerouanton I., Blanchet S., Frénée E., Froquet-Uzel H., Nicolas T., Gabillot M., Gomez De Soto J. *et al.* 2017 : Du Finistère au Golfe de Gascogne : Le Bronze Moyen et le début du Bronze Final dans l'ouest de la France, *in* Lachenal T., Mordant C., Nicolas T., Véber C. (dir.) : *Le Bronze Moyen et l'origine du Bronze Final en Europe Occidentale (XVIIe-XIIIe siècle av. J.-C.)*, Strasbourg, MAGE, p. 285-305.

Van de Noort R. 2011 : *North Sea Archaeologies: A Maritime Biography, 10,000 BC to AD 1500*, Oxford, Oxford University Press, 296 p.

Kristiansen K. 2018 : The Rise of Bronze Age Peripheries and the Expansion of International Trade, in Myrdal J., Kristiansen K., Lindkvist T. (dir.) : *Trade and Civilization*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 87-112.

Viveiros de Castro E. 2012 : *Cosmological perspectivism*, London, HAU Masterclass Series, 169 p.

Kristiansen K., Earle T. 2014 : Neolithic versus Bronze Age social formations, in Kristiansen K., Ladislav S., Turek J. (dir.) : *Paradigm found. Archaeological Theory Present, Past and Future*, Oxford, Oxbow Books, p. 234-47.

Waddell J. 1992 : The Irish Sea in Prehistory, *The Journal of Irish Archaeology*, n° 6, p. 29–40.

Kristiansen K., Earle T. 2022 : Modelling Modes of Production, in Frangipane M., Poettinger M., Schefold B. (dir.) : *Ancient Economies*, London, Springer, p. 131-63.

Williams R., Veslud C. 2019 : Boom and Bust in Bronze Age Britain: Major Copper Production from the Great Orme Mine and European Trade, c. 1600–1400 BC, *Antiquity*, n° 93 (371), p. 1178–1196.

Kristiansen K., Rowlands M. 1998 : Introduction, in Kristiansen K., Rowlands M. (dir.) : *Social transformations in archaeology*. London, Routledge, p. 1-27.

*
 Juan Latorre-Ruiz
 Chercheur postdoctoral (Département d'Archéologie,
 Université de Durham)
 juan.latorre-ruiz@durham.ac.uk

Latorre-Ruiz J. 2021 : Knowledge-Scapes as an Alternative to Long-Term Geodeterminism in Travelling and Movement, *Archaeological Review from Cambridge*, n° 35 (2), p. 146–163.

Latorre-Ruiz J. sous presse : Connectivity Between Northern Iberia and Western France (2900–1100 cal BC): The Flux of Metalwork in the Bay of Biscay Modelled by Multivariate Clustering. *European Journal of Archaeology*.

Latour B. 1997 : *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La Découverte, 212 p.

Marcigny C., Ghesquière E. (dir.) 2003 : *L'Île Tatihou (Manche) à l'âge du Bronze : Habitats et occupation du sol*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie Française, 96), 192 p.

McGrail S. 2014 : *Ancient Boats in North-West Europe*,





APRAB





Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze

Association type loi de 1901

Cette association a pour but de concourir à la mise en valeur des études archéologiques et de la recherche sur la protohistoire européenne et particulièrement sur l'âge du Bronze.

L'association se propose de mettre en œuvre ou de soutenir toute action visant notamment à :

- Diffuser auprès du public la connaissance de l'archéologie protohistorique en général, et en particulier sur l'âge du Bronze européen ;
- Favoriser les échanges entre les chercheurs à l'échelon européen qu'il s'agisse de professionnels ou d'amateurs.

Adresse du secrétariat :

Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze
UMR 6298 ARTEHIS
Université de Bourgogne – Faculté des Sciences
6, Bd Gabriel 21000 DIJON
stefan.wirth@u-bourgogne.fr
Site internet : <http://www.aprab.org/>

Conseil d'administration 2023

Président : Claude Mordant

Vice-présidente : Emmanuelle Leroy-Langelin

Trésorier : Sylvie Boulud-Gazo

Secrétaire : Stefan Wirth

Administration :

Mireille David-Elbiali
Isabelle Kerouanton
Thibault Lachenal
Anne Lehoerff
Emmanuelle Leroy-Langelin
Pierre-Yves Milcent
Théophile Nicolas
Marilou Nordez
Rebecca Peake
Kewin Peche-Quilichini
Mafalda Roscio
Marc Talon

Membre invité représentant le Musée d'Archéologie Nationale :
Rolande Simon-Millot

Tiers renouvelable en 2024

Mireille David-Elbiali, Thibault Lachenal,
Théophile Nicolas, Kewin Peche-Quilichini,
Stefan Wirth

Organisation de la journée d'actualités :
Emmanuelle Leroy-Langelin

Bulletin

Directeur de publication : Claude Mordant
Secrétaire d'édition et PAO : Isabelle Kerouanton
Comité de rédaction : Pierre-Yves Milcent (Glans), Claude Mordant, Emmanuelle Leroy-Langelin, Rebecca Peake, Sylvie Boulud-Gazo, Isabelle Kerouanton.

Supplément au Bulletin

Directeur de publication : Claude Mordant
Secrétaire d'édition et du comité de lecture : Rebecca Peake

Liste de diffusion, réseaux sociaux
Marilou Nordez

Site internet

Thibault Lachenal





Contacts**Adresse secrétariat**

Association pour la Promotion des
Recherches sur l'Âge du Bronze
UMR 6298 ARTEHIS
Université de Bourgogne – Faculté des
Sciences
6, Bd Gabriel 21000 DIJON
stefan.wirth@u-bourgogne.fr

Site internet

Site internet : <http://www.aprab.org/>

Liste de diffusion

aprab@framalistes.org

**Comité de lecture des Suppléments au Bulletin de l'Aprab**

Sophia Adams (British Museum)
Barbara Armbruster (CNRS, Toulouse)
Ginette Auxiette (Archéozologue, Inrap Haut-de-France)
Maria Bernabò Brea (Institut Italien de Pré-Protohistoire)
Yves Billaud (Ministère de la Culture, DRASSM Marseille)
Jean Bourgeois (Professeur émérite, Université de Gand)
Dirk Brandherm (Université de Belfast, Secrétaire Commission « Âges des Métaux en Europe de l'UISPP »)
Valérie Delattre (Anthropologue, Inrap Ile-de-France)
Emilie Gauthier (Université de Franche-Comté, Besançon)
José Gomez de Soto (CNRS émérite, Angoulême)
Alexis Gorgues (Université de Bordeaux 3)
Estelle Herscher (CNRS, Aix-en-Provence)
Christoph Huth (Université de Fribourg-en-Brisgau)
Marc-Antoine Kaeser (Directeur du Laténium et Université de Neuchâtel)
Marie-Pierre Koenig (responsable d'opération, Inrap Grand Est)
Chantal Leroyer (Palynologue, Ministère de la Culture Rennes)
Regine Maraszek (Musée Halle)
Cyril Marcigny (DAST Normandie, Inrap Grand Ouest)
Guy de Mulder (Université de Gand)
Brendan O'Connor (Spécialiste âge du Bronze Edinbourg)
Jean-François Piningre (Conservateur du Patrimoine honoraire, Besançon)
Bénédicte Quilliec (Ministère de la Culture, SRA Bretagne)
Katharina Rebay-Salisbury (Austrian Archaeological Institute)
Samantha Reiter-Scott (Musée national Copenhague)
Brigitte Röder (Université de Bâle)
Francesco Rubat-Borel (Surintendant archéologique du Piémont)
Jean-Michel Treffort (Responsable d'opération, Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon)
Marion Uckelmann (Secrétaire du Bronze Age Studies Group, Durham)
Joël Vital (CNRS honoraire, Lyon)
Eugène Warmenbol (Professeur émérite, Université libre de Bruxelles)

Secrétaire d'édition et du Comité de lecture des Suppléments au Bulletin de l'APRAB :

Rebecca Peake



Publications de l'APRAB

Suppléments du Bulletin



Peche-Quilichini K., Paolini-Saez H., Blitte H., Lachenal T., Leandri F., Lehoërff A., Quilliec B. 2023 : *Âge du Bronze, âge de guerre. Violence organisée et expressions de la force au II^e millénaire av. J.-C.* (Ajaccio-Porticcio, Corse, 14-17 octobre 2020), Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 12), 453 p.

ISBN : 978-2-36479-156-5



Leroy-Langelin E. 2023 : *Lauwin-Planque à l'âge du Bronze. Les occupations de l'âge du Bronze de la ZAC de Lauwin-Planque (Nord)*, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 10), 239 p.

ISBN : 978-2-958503-51-2



Marcigny C., Lachenal T., Milcent P.-Y., Mordant C., Peake R., Talon M. (dir.) 2022 : *Mesurer le temps de l'âge du Bronze*, Actes de la journée thématique de l'APRAB du 6 mars 2020 à Saint-Germain-en-Laye, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 8), 218 p.

ISBN : 978-2-9572241-0-4



Auxiette G., Mougne C., Peake R., Toulemonde F. (dir.) 2020 : *Autour de la table : l'alimentation à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer*, Actes de la journée thématique du 3 mars 2017 à Saint Germain-en-Laye, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 6), 208 p.



Boulud-Gazo S., Mélin M. (dir.) 2018 : *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), Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 4), 238 p.



Issenmann R., Nicolas Th. (dir.) 2016 : *L'usage de la terre à bâtir en France non méditerranéenne durant la Protohistoire : du petit mobilier à l'architecture*, Actes de la journée d'étude de l'APRAB, 1er Mars 2013, Musée d'Archéologie Nationale, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 2), 117 p.



Kerouanton I., 2023 : *Les stations littorales immergées du lac du Bourget (Savoie) à l'âge du Bronze final*. Collections anciennes, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 11), 266 p.

ISBN : 978-2-958503-52-9



Treffort J.-M., Roscio M. (dir.) 2023 : *L'âge du Bronze en Auvergne-Rhône-Alpes. Nouvelles données, nouvelles perspectives*, Actes du 5^e Séminaire de Protohistoire rhônalpine de l'UMR 5138 ArAr – Université Lumière Lyon 2, 21 novembre 2019, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 9), 228 p.

ISBN : 978-2-958503-50-5



Marcigny C., Mordant C. (dir.) 2021, *Bronze 2019, 20 ans de recherches*, Actes du colloque international anniversaire de l'APRAB (Bayeux 19-22 juin 2019), Bulletin de l'APRAB ; Supplément n° 7, 688 p.

ISBN : 978-2-8151-0613-9



Lorin Y., Peake R. (dir.) 2019 : *Archéologie du textile en Europe à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer*, Actes de la journée d'étude de l'APRAB, Musée d'Archéologie nationale, 6 mars 2015, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 5), 248 p.



Boulud-Gazo S., 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 (2005), Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 3), 360 p.



Nordez M., Rousseau L., Cervel M. (dir.) 2015 : *Recherches sur l'âge du Bronze. Nouvelles approches et perspectives*, Actes de la journée d'étude de l'APRAB, 28 février 2014, Musée d'Archéologie Nationale, Bulletin de l'APRAB (Supplément n° 1), 186 p.

Autres publications



Billaud Y., Lachenal T. (dir.) 2020 : *Entre terres et eaux. Les sites littoraux de l'âge du Bronze : spécificités et relations avec l'arrière-pays*, Actes de la séance de la Société préhistorique française (Agde, 20-21 octobre 2017), Paris, APRAB et Société préhistorique française (Séances, 14), 377 p.



Le Cozanet T., Moulin C., Nordez M. 2019 : *Interactions et échanges durant la protohistoire*, Actes des III^e rencontres doctorales internationales, Bibracte EPCC, 3, Collection EEPB, Bibracte – École Européenne de Protohistoire de Bibracte, 978-2-490601-02-8.



Colloque international anniversaire de l'APRAB. Bayeux, 19-22 juin 2019 de notre ère. *Bronze 2019, 20 ans de recherche*, APRAB et OREP éditions, 64 p.



Lemercier O., Sénépart I., Besse M., Mordant C. 2018 : *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, Actes des secondes rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente (Dijon, 19-21 novembre 2015), Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, 718 p.



Lehoërff A., Talon M. (éd.) 2017 : *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC: Beyond Frontiers*, Oxford, Oxbow Books, 256 p.



Lachenal T., Mordant C., Nicolas T., Véber C. (dir.) 2017 : *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale, de la Méditerranée aux pays nordiques (XVII^e-XIII^e siècle avant notre ère)*, Actes du colloque APRAB "Bronze 2014" (Strasbourg, 17-20 juin 2014), Strasbourg, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 1, 940 p.



Mordant C., Wirth S. (dir.) 2017 : *Normes et variabilités au sein de la culture matérielle des sociétés de l'Âge du Bronze*, Actes de la journée thématique de la Société préhistorique française (Dijon, 15 juin 2013), Paris, APRAB et Société préhistorique française (Séances, 10), 2017, 136 p.



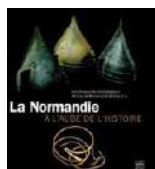
Boulud-Gazo S., Nicolas Th. (dir.) 2015 : *Artisanats et productions à l'âge du Bronze*. Actes de la journée de la Société Préhistorique Française (Nantes, 8 octobre 2011), Paris, APRAB et Société préhistorique française (Séances, 4), 153 p.



Bérenger D., Bourgeois J., Talon M., Wirth S. (dir.) 2012 : *Gräberlandschaften der Bronzezeit = Paysages funéraires de l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Herne, 2008, Herne (Deutschland) - 15-18 octobre 2008 - Darmstadt : P. von Zabern (Bodenaltertümer Westfalens ; 51)



Daubigny A., Milcent P.-Y., Talon M., Vital J. (dir.) 2009 : *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIe s. 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), Revue Archéologique de l'Est, supplément 27, 575 p.



Marcigny C., Colonna C., Ghesquière E. et Verron G. (dir.) 2005 : *La Normandie à l'aube de l'histoire. Les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300-800 av. J.-C.* Somogy, Ed. d'Art, 152 p.



Buschenschütz O., Mordant C. (dir.) 2005 : *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, Actes du colloque CTHS de Nancy (2002), Paris, CTHS, 550 p.



Bourgeois J., Talon M. (dir.) 2005 : *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du colloque CTHS de Lille (2000), Paris, CTHS, 378 p.





Contacts

Adresse secrétariat

Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze
UMR 6298 ARTEHIS
Université de Bourgogne – Faculté des Sciences
6, Bd Gabriel 21000 DIJON
stefan.wirth@u-bourgogne.fr

Trésorière (envoi des cotisations)

Mme Sylvie Boulud-Gazo
Université de Nantes – UFR Histoire, Histoire de l'art, Archéologie
Chemin de la Censive du Tertre – BP 81227
44312 Nantes Cedex 3, France

Journée d'information

manuelangelin@hotmail.fr

Site internet

Site internet : <http://www.aprab.org/>

Liste de diffusion

aprab@framalistes.org





Adhésion

La cotisation annuelle comprend l'adhésion à l'association, le bulletin annuel et l'inscription sur la liste de diffusion de l'APRAB.

Le montant de la cotisation s'élève à **25 €** (plein tarif). Les étudiants et demandeurs d'emploi bénéficient d'un tarif préférentiel : **10 €** (sur présentation d'un justificatif).

Le bulletin est remis aux adhérents lors des journées annuelles de l'association ou, à défaut, envoyé par courrier postal (frais postaux : **7 €**).

Envoi du règlement (prioriser les deux premiers modes de règlement) :

- par paiement en ligne :

<https://www.helloasso.com/associations/aprab/adhesions/adhesion>

- par virement :

IBAN : FR76 1551 9390 3100 0234 5370 197

BIC : CMCIFR2A

- par chèque à :

Mme Sylvie Boulud-Gazo

Université de Nantes – UFR Histoire, Histoire de l'art, Archéologie

Chemin de la Censive du Tertre – BP 81227

44312 Nantes Cedex 3, France

APRAB, adhésion 2024

(à joindre à votre chèque, ou à envoyer par mail pour les virements : sylvie.boulud@wanadoo.fr).

Nom :

Prénom :

Coordonnées (préciser personnel et/ou professionnel) :

.....

.....

Adresse électronique :

Le règlement de ma cotisation pour **2024** s'élève à

- ☐ **32 €** - plein tarif (25 €) majoré de ma participation aux frais d'envois du bulletin (7 €)
☐ **25 €** - plein tarif (25 €) sans frais de port. Cette adhésion est possible uniquement pour les personnes présentes au MAN à Saint-Germain-en-Laye en mars 2024
☐ **10 €** - tarif préférentiel étudiants et demandeurs d'emploi (frais d'envoi du bulletin offerts)

Je choisis de régler

- ☐ **en ligne**
☐ **par virement**
☐ **par chèque**



Journée annuelle d'actualités 2023 5

C. MOREAU <i>et al.</i> : Saint-Genis-Laval (Rhône) - Le Vallon des Hôpitaux. Une importante occupation du Bronze final au sud de Lyon	7
A. TRAMON <i>et al.</i> : Livron-sur-Drôme : l'occupation de La Lauze au Bronze final 2. Des balanophages sur la RN 7	19
F. DUCREUX, C. LACHICHE : L'âge du Bronze à Pierre-de-Bresse, la Bottière (Saône-et-Loire) : une histoire de chenaux et des chenaux à histoires... Les occupations des chenaux II et III du Bz C2 au Ha A1	32
E. MAIRE <i>et al.</i> : Les occupations en bordure de paléochenaux dans la vallée de la Moselle, du Bronze final à La Tène, sur le site de La Raffinerie à Hauconcourt (Moselle)	52
S. GENTNER : Les occupations du Brotschberg pendant la Protohistoire ancienne (Haegen, Bas-Rhin)	66
D. BOUTTEAU, E. LEROY-LANGELIN : Des fours à pierres chauffées de l'âge du Bronze sur la base aérienne 103, Épinoy (Pas-de-Calais)	80
P. HART : Foyers et structures de chauffe domestiques des âges des Métaux. De la méthode d'analyse dynamique des structures à l'apport de l'ethnologie et au cas particulier des structures à pierres chauffées, Résumé de thèse	88
A. DUMAS, J.-Fr. CHOPIN, V. ELIZAGOYEN : Du nouveau sur le Bronze ancien et moyen dans les Landes : les sites de Haut-Mauco et de Bellocq à Saint-Geours-de-Maremne	101
K. PECHE-QUILICHINI, P. FERREIRA, L. VIDAL : Mezana (Sarrola-Carcopino, Corse-du-Sud) : une installation de plaine du Bronze récent / Bronze final 1 dans l'ouest de la Corse	110
M. PHILIPPE <i>et al.</i> : Une nécropole protohistorique millénaire en Haute-Alsace : Sierentz « Grassweg » (fouille 2021)	123
L. VERGNAUD <i>et al.</i> : Une importante nécropole du Bronze ancien sur les rives de la Moselle à Richemont, Devant Pont (Moselle), fouille 2020	134
Y. PROUIN <i>et al.</i> : Le double enclos circulaire de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny (Val-d'Oise). Architecture et fonctionnement d'un monument funéraire au cours de l'âge du Bronze	145
C. NICOLAS <i>et al.</i> : Le long de la route, l'enceinte et la nécropole du Bronze ancien de la ZAC du Lazzaro 3 à Colombelles (Calvados)	158
A. SUAUD-PRÉAULT : La nécropole et les dépôts de crémation de l'âge du Bronze du site de Pincevent à La Grande-Pairie (Seine-et-Marne)	172
T. J. KOCH <i>et al.</i> : L'absence de brai de bouleau à l'âge du Bronze. Biais de recherche ou réalité archéologique ?	180

Glanes 189

K. PECHE-QUILICHINI : L'armata di l'ombra. Réflexions morphologiques, ergonomiques et symboliques sur les figurations de fourreaux protohistoriques en Corse et en Sardaigne	191
S. MATTHEWS <i>et al.</i> : Deux haches à douille du Bronze final à Wissant : exhumation d'une découverte ancienne	199
N. BUCHEZ, G. AUXIETTE, M. DERBOIS : Occupation et dépôt de bronzes du Bronze final à Précy-sur-Oise « Rue du Martray » (Oise)	207
C. MARCIGNY <i>et al.</i> : Un dépôt sur la plage ! Le dépôt de haches à douille du type armoricain d'Annoville (Manche)	217
R. MERCURIN, Br. CHEVAUX : Une fosse du Bronze final 3b à Èze (Alpes-Maritimes)	228
H. GANDOIS, F. LE DU, C. LE CARLIER DE VESLUD : Deux nouvelles hallebardes et une hache plate issues d'un rejet de dragage dans la Loire, entre Tours et Langeais (Indre-et-Loire)	235
Chr. MAITAY, avec la collaboration de I. KEROUANTON, J. GOMEZ DE SOTO : Aux origines de la cité des Pictons. Un tesson du Bronze moyen/Bronze final I ancien du quartier de la Médiathèque à Poitiers (Vienne)	248
M. MÉLIN, D. SEBAG, S. DARÉ : Une hache à douille de l'âge du Bronze chez les Romains... ..	252
J. GOMEZ DE SOTO : La Garenne à Courcôme (Charente) : indices d'un site de plein air de la culture des Duffaits	255
Br. LECOMTE, D. CAPRON : Une occupation de l'âge du Bronze à Amilly (Eure-et-Loir)	257
V. BOURSON, B. MARTIN : Dépôt de deux céramiques complètes du Bronze final IIIb à Seveux-Motey (Haute-Saône)	263
J. LATORRE-RUIZ : «The Bay of Biscay as a sphere of interaction (2900-1100 bc): big data and big thinking in the Bronze age» Résumé de thèse de doctorat	269

APRAB 277

Association pour la Promotion des recherches sur l'Âge du Bronze
UMR 6298 ARTEHIS Université de Bourgogne - Faculté des Sciences
6, Bld Gabriel 21000 Dijon
aprab@free.fr



<http://www.aprab.org/>
ISSN 2257-1248 (imprimé)
ISSN 2803-8754 (en ligne)
Prix de vente au numéro : 32 €

