

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



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



Editorial

Sans prise de risques excessifs, j'avais annoncé dans la version 2018 de cet éditorial que « 2019 sera une année exceptionnelle, car elle marque notre 20^e anniversaire »...

Il est certain que ces journées des 18-21 juin à Bayeux marqueront l'histoire de notre association car redisons le « *on n'a pas tous les jours 20 ans* » ! et la richesse, la diversité des communications tenues à Bayeux contribueront à la réalisation d'un mémoire volumineux (au moins 700 pages) qui marquera aussi cette année 2019 pour l'âge du Bronze en France.

Le colloque a regroupé une assemblée internationale de 150 scientifiques avec une majorité de participants français, mais nous avons eu le plaisir d'accueillir des collègues belges, suisses, britanniques, allemands, espagnols, portugais, italiens, russe. Les sessions consacrées aux thématiques actuelles de la recherche sur l'âge du Bronze en France et dans les pays limitrophes européens se sont tenues dans l'Auditorium de Bayeux. Elles ont illustré les cinq thèmes retenus : approches historiques et épistémologiques ; productions matérielles (métalliques et autres), économie de production et subsistance ; habitat et occupation du sol ; paysages funéraires et pratiques funéraires ; structures sociales, croyances et représentations. Au cours des cinq demi-journées de travail, il a été délivré 41 communications orales et présenté 17 posters.

L'organisation de cet événement a été en tous points réussie et il faut saluer une fois encore la cordialité avec laquelle la ville de Bayeux nous a accueillis... avec une mention particulière à Cyril Marcigny, Emmanuel Ghesquière, nos chevilles ouvrières locales.

La réalisation de la plaquette anniversaire supervisée par Isabelle Kerouanton marquera aussi une étape pour l'Association car elle retrace notre égohistoire de ces deux dernières décennies. Cette publication doit beaucoup de son attrait aux illustrations inspirées de Kewin Peche-Quilichini. Grand merci également à notre mécène OREP car il n'est pas si fréquent qu'un éditeur se prenne de passion pour l'âge du Bronze...

Par ailleurs, dans le domaine des productions matérielles, le colloque aura été à l'origine de la réalisation exceptionnelle d'une épée de bronze du type en langue de carpe avec son fourreau, d'une *zip pouch* en cuir avec son équipement de pesée (trébuchet à fléau en os et poids de bronze) (*voir infra*, article de S. Boulud-Gazo et Rebecca Peake) ; vous avez eu la grande gentillesse de m'en confier la garde... Merci encore pour cette bienveillante attention.

2020, année paire de colloque, débutera avec nos deux journées annuelles au Musée d'Archéologie nationale : le 6 mars 2020, la journée thématique traitera de la mesure du temps de l'âge du Bronze, suivie le 7 de la journée d'information et de notre assemblée générale.

La rencontre internationale « *Âge du Bronze, Âge de Guerre. Violence organisée et expressions de la force au II^e millénaire* » se tiendra du 14 au 17 octobre 2020 à Ajaccio.

Le comité d'organisation regroupe autour de Kewin Peche-Quilichini et Hélène Saez-Paolini, Thibault Lachenal, Anne Lehoërff, Bénédicte Quilliec et Claude Mordant. L'organisation de ce colloque est soutenue par la Direction des Affaires culturelles de Corse et la Collectivité de Corse, le Musée de Sartène. Nous vous espérons nombreux pour cet événement qui traitera largement de ce phénomène de la guerre dans l'espace européen, de la Méditerranée à la Baltique.



Pour clore ce propos liminaire annuel, il m'est une nouvelle fois agréable de remercier le Musée d'Archéologie nationale pour la qualité et cordialité de son accueil lors de nos journées, son Directeur Hilaire Multon, notre collègue Rolande Simon-Millot, les membres du personnel du Musée qui nous apportent leur concours lors de nos journées.

Merci aux artisans fidèles du Bulletin, à Isabelle Kerouanton qui en gère la lourde charge d'harmonisation et de mise en page, merci à Pierre-Yves Milcent, organisateur de la journée annuelle d'information dont la qualité préfigure la richesse du Bulletin de l'année suivante. Merci aux membres du Conseil d'administration pour leur investissement et merci à tous les collègues bronziers qui font cette belle famille de l'APRAB.

Et encore et toujours, une excellente année 2020 pour 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 2 mars 2019**



Occupations funéraires et domestiques protohistoriques à Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir)

EMILIE FENCKE,

avec la collaboration de QUENTIN BORDERIE, NANCY MARCOUX et JEAN-YVES NOËL *

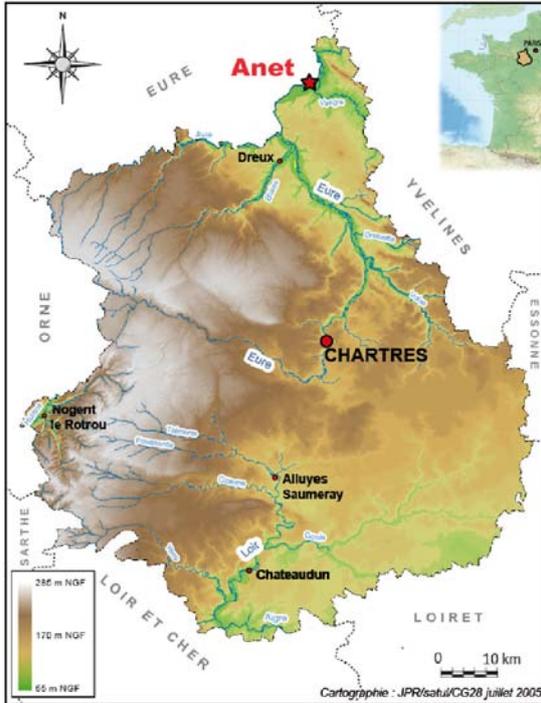


Fig. 1- Carte de localisation de la commune d'Anet (DAO : Q. Borderie et A. Louis - CD28 Archéologie préventive).

À l'occasion de l'aménagement d'une déviation routière, le Service archéologique départemental d'Eure-et-Loir est intervenu durant l'été 2017 sur la commune d'Anet (fig. 1). Ce secteur de la vallée de l'Eure est particulièrement riche en découvertes archéologiques, liées notamment aux nombreuses campagnes de prospections aériennes. Aux Durvys, ces dernières avaient permis d'identifier, avant même la phase de diagnostic, la présence d'un enclos trapézoïdal d'environ 1 ha correspondant à un habitat rural de l'extrême fin de la période gauloise, abandonné dans le courant du 1^{er} s. ap. J.-C.

(Fencke 2016). Ces prospections ont aussi documenté plusieurs nécropoles tumulaires dans ce secteur, mais rares sont celles qui ont fait l'objet de fouilles archéologiques préventives.

Sur la fouille des Durvys, outre une structure de combustion datée du Néolithique moyen II qui témoigne de la fréquentation du secteur dès cette époque, plusieurs occupations se succèdent durant la Protohistoire : les marges d'une zone d'habitat sont perçues à l'est de l'emprise, tandis que deux enclos circulaires, distants de 5 m l'un de l'autre, sont implantés sur une moyenne terrasse de la vallée de l'Eure, secteur réoccupé à La Tène finale par l'établissement rural précédemment évoqué (fig. 2).

Sur la totalité de l'emprise, des séries de fosses oblongues discontinues, organisées selon deux orientations distinctes, perturbent parfois la lisibilité des structures plus anciennes. Elles témoignent d'une pratique de la viticulture remontant pour la phase la plus ancienne au XIV^e s. Les plus récentes s'inscrivent dans le parcellaire du cadastre de 1833 et sont par ailleurs attestées par des sources écrites jusqu'au début du XX^e s. dans ce secteur du département.

1. Les enclos funéraires protohistoriques

1.1 - L'enclos 1

De dimensions modestes, il mesure 10 m de diamètre et possède une interruption vers le nord-est (fig. 3, n° 1-2). Son creusement au profil en V, large de 0,80 m environ, est

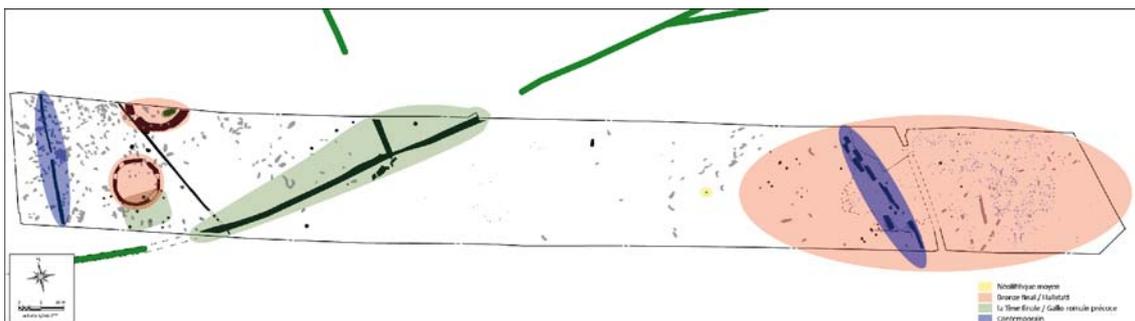


Fig. 2- Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir). Plan général des vestiges mis au jour (Topographie et DAO : A. Bénichou et A. Louis - CD28 Archéologie préventive).



conservé sur une profondeur moyenne de 0,45 m. Malgré la présence de quelques zones charbonneuses dans les comblements du fossé et de quelques petites fosses situées en périphérie immédiate de l'enclos, aucun indice à caractère funéraire n'a été retrouvé dans le fossé, ni sur l'aire enclose ou aux abords immédiats.

Le remplissage du fossé livre un ensemble céramique quantitativement peu important

comprenant un petit bord de forme basse ouverte à panse arrondie, un fragment de forme basse ouverte légèrement galbée de type bol, la partie haute d'un gobelet à col et à panse segmentée (probablement du type en bulbe d'oignon), auquel s'ajoute un fond d'assiette ou de jatte tronconique mis au jour lors du diagnostic (Fencke 2016 ; fig. 3, n° 3). Ce petit ensemble est cependant homogène et renvoie plutôt à une phase évoluée du

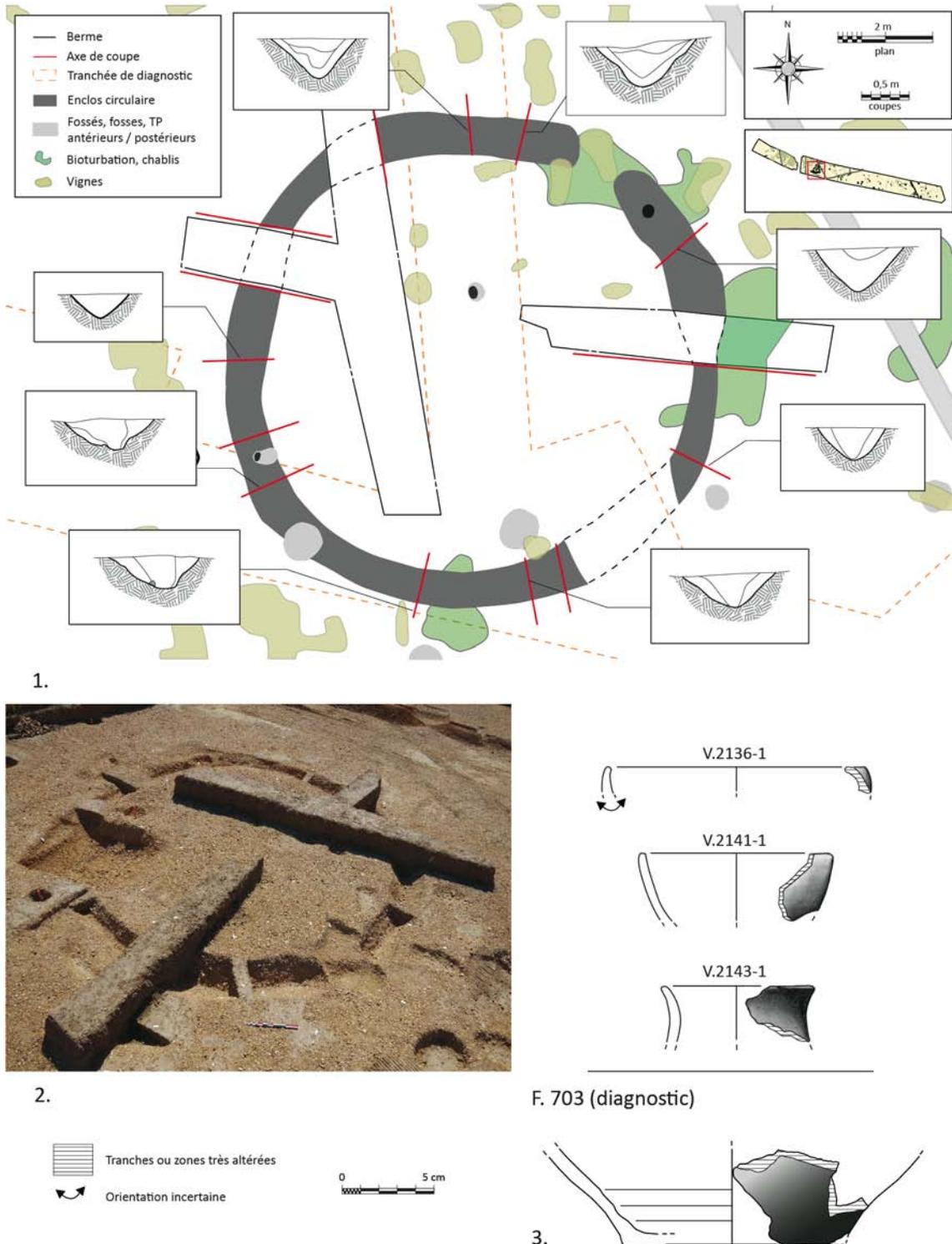


Fig. 3- Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir). Enclos 1. Plan général et coupes du fossé (n°1), vue d'ensemble après fouille (n°2) et mobilier céramique (n°3) (DAO et cliché : CD28 Archéologie préventive ; dessins : J.-Y. Noël).

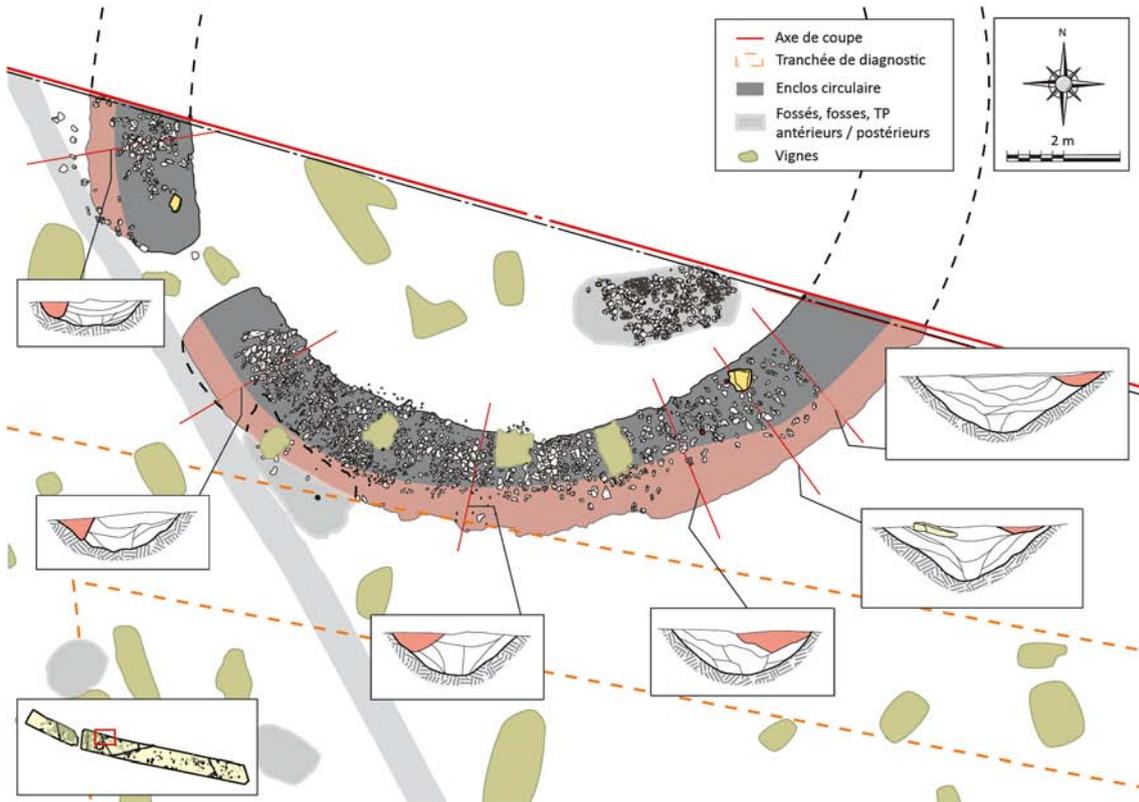
Bronze final (fin de l'étape 2 ou étape 3 de P. Brun 1986).

Les observations micromorphologiques réalisées sur les bermes-témoins conservées à l'aplomb du fossé et vers l'intérieur de l'aire enclose, couplées à l'analyse des dynamiques de comblement des fossés, n'ont pas permis de mettre en évidence des indices de la présence éventuelle d'un tertre. L'arasement de ce dernier pourrait cependant aisément s'expliquer par les pratiques agricoles

anciennes et récentes subies par ces terrains, qui ont pu accentuer les processus d'érosion liés au versant.

1.2 - L'enclos 2

Le second, observé partiellement, se prolonge au-delà de la berme nord de l'emprise de fouille. Son diamètre, observé sur 13,75 m, peut être estimé à 14,40 m (fig. 4, n° 1-2). L'interruption est orientée vers le



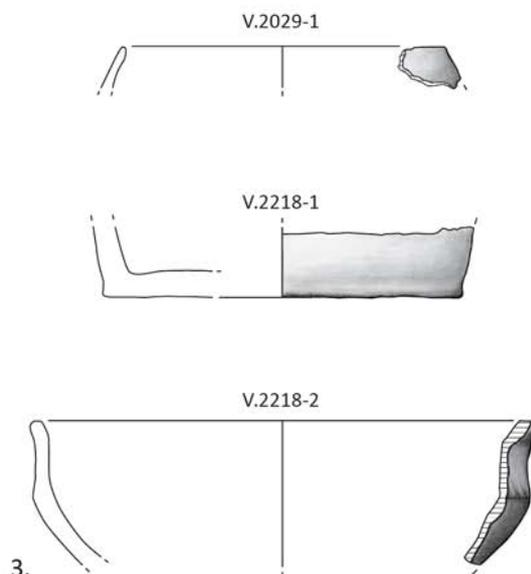
1.



2.

 Tranches, ou zones très altérées

 0 5 cm



3.

Fig. 4- Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir). Enclos 2. Plan général et coupes du fossé (n°1), vue d'ensemble après fouille (n°2) et mobilier céramique (n°3) (DAO et cliché : CD28 Archéologie préventive ; dessins : J.-Y. Noël).



sud-ouest, en vis-à-vis de celle de l'enclos 1. Son creusement au profil en V évasé et à fond arrondi possède des dimensions plus imposantes : une largeur moyenne de 1,95 m pour une profondeur moyenne de 0,70 m. L'analyse des coupes et des observations en plan réalisées au cours de la fouille permettent de restituer quatre états successifs à ce monument (**fig. 5**). Dans un premier temps, le fossé nouvellement aménagé semble fonctionner en aire ouverte ; dans un second, une palissade, visiblement non jointive, est mise en place à l'aide d'un blocage de cailloux et blocs de silex ; cette phase pourrait témoigner d'une certaine volonté de monumentalisation de l'aménagement dans le paysage. À la suite du retrait de cette palissade, on observe un apport massif de matériaux siliceux de gros calibre venant de l'intérieur de l'enclos interprété comme résultant de l'arasement d'un possible terre central constitué des matériaux extraits au moment de l'aménagement initial de l'enclos. Ce troisième état pourrait témoigner d'une phase d'abandon temporaire du monument. Enfin, le recreusement d'un fossé de

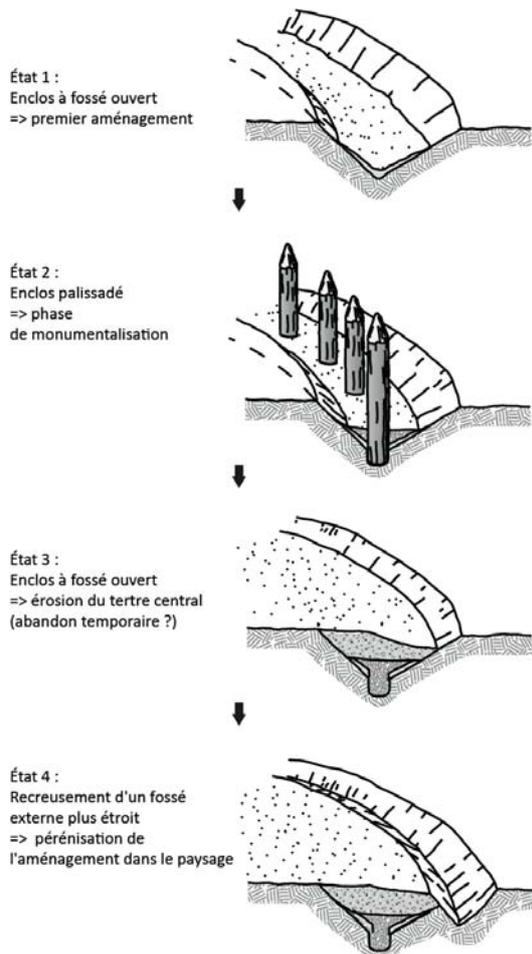


Fig. 5- Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir). Restitution des différents états identifiés de l'enclos 2 (DAO : A. Louis - CD28 Archéologie préventive).

plus petites dimensions sur l'extérieur du tracé de l'enclos initial matérialise un dernier état, témoignant de la pérennité du lieu dans le paysage. Le seul indice matériel pouvant conforter la vocation funéraire de la structure est un unique fragment d'humérus humain, non brûlé, mis au jour dans le comblement médian du fossé.

Parmi les rares éléments céramiques mis au jour, issus des comblements terminaux, seuls trois éléments de forme sont identifiables. Ils correspondent à un bord légèrement rentrant appartenant à un bol ou une jatte, un fond plat ubiquiste et un profil archéologiquement complet de jatte segmentée (**fig. 4, n° 3**). Ces quelques restes renvoient à la phase moyenne ou au début de la phase finale du 1^{er} âge du Fer (Ha D1), datation par ailleurs corroborée par des datations radiocarbone qui fournissent une fourchette chronologique centrée sur le Hallstatt moyen, entre 750 et 500 av. J.-C.

L'analyse anthracologique menée sur 57 restes charbonneux issus des comblements de ce fossé atteste la présence de trois taxons : le chêne et l'érable, qui sont en proportions équivalentes, accompagnés d'une Maloïdée de type alisier/cormier. Un fragment d'écorce a également été observé. Comme en témoignent les calibres et les croissances radiales mesurés sur les charbons de chêne, un perchis dense se trouve dans l'environnement de l'enclos, pouvant correspondre à une recolonisation d'un terrain abandonné. Un taillis très jeune de chêne est aussi présent.

1.3 - La nécropole des Durvys dans son contexte local

Les deux enclos circulaires mis au jour pourraient appartenir à une nécropole tumulaire plus vaste, perçue partiellement dans le cadre de la présente opération. Cette nécropole aurait fonctionné de la fin du Bronze final jusqu'au milieu du 1^{er} âge du Fer, durée d'occupation illustrée notamment par les états successifs mis en évidence pour l'enclos 2.

À l'échelle du territoire de la commune d'Anet, ces enclos s'inscrivent dans un maillage relativement dense d'occupations de même nature puisque dans un rayon de 3 km², on ne dénombre en effet pas moins de dix enclos circulaires (**fig. 6**) : sept au Débucher, deux aux Durvys et un aux Grandes Vallées sur la commune voisine de Saussay. Ajoutons à cela la proximité de l'éperon

barré de Fort-Harrouard sur la commune de Sorel-Moussel, situé à 5 km au sud-ouest, autour duquel plusieurs enclos circulaires sont également répertoriés (Krausz 2016, p. 81, fig. 30), de même que sur les communes limitrophes de l'Eure (Croth notamment).

Si la plupart de ces enclos sont connus uniquement par prospection aérienne et sont pour certains détruits par de récents aménagements, d'autres ont pu bénéficier récemment de fouilles préventives. Celui fouillé par le Service départemental en 2008 au Débucher (Dupagne 2010), attribué au Bronze final, présente un certain nombre de similitudes avec ceux des Durvys, notamment concernant ses dimensions (11,20 m de diamètre) et l'absence notable d'indices funéraires dans et aux abords de l'enclos, mais il s'en distingue aussi par le caractère continu de son creusement. Le site étudié sur le même lieu-dit par S. Lardé (Lardé *et al.* 2007, p.90-99 ; Lardé, Le Goff 2010) présente en revanche une structuration plus importante et une diversité des gestes funéraires reflétant sans doute l'évolution chronologique de la nécropole du Débucher : à l'enclos circulaire de 17,40 m de diamètre sont associées cinq sépultures (inhumations primaires, secondaires et incinérations) cou-

vrant une large fourchette chronologique allant du Néolithique récent à la fin du Bronze final / début du 1^{er} âge du Fer.

Plus largement, et de manière assez récurrente dans la moitié nord de la France, on observe une localisation privilégiée des nécropoles tumulaires en contexte de vallée, ce que les observations réalisées dans la vallée de l'Eure, principalement par prospections aériennes, viennent confirmer (fig. 7). Dans le sud du département d'Eure-et-Loir, la vallée du Loir semble également constituer un catalyseur de ce type d'occupation, à l'instar de la nécropole d'Alluyes-Saumeray, fouillée depuis le milieu des années 1990 et qui s'étend sur plus d'une trentaine d'hectares (Lelong 1991 ; Georges, Hamon 2004 ; Hamon, Detante 2011).

2. Les marges d'une zone d'habitat du Bronze final-Hallstatt ?

À l'extrémité est de l'emprise de fouille, une zone d'environ 1000 m² livre un mobilier céramique, lithique et faunique conservé dans un horizon pédologique scellé par des colluvions holocènes de nature limono-sableuse. Plus de 850 isolats ont ainsi été géo-référencés. Parmi la trentaine de trous de

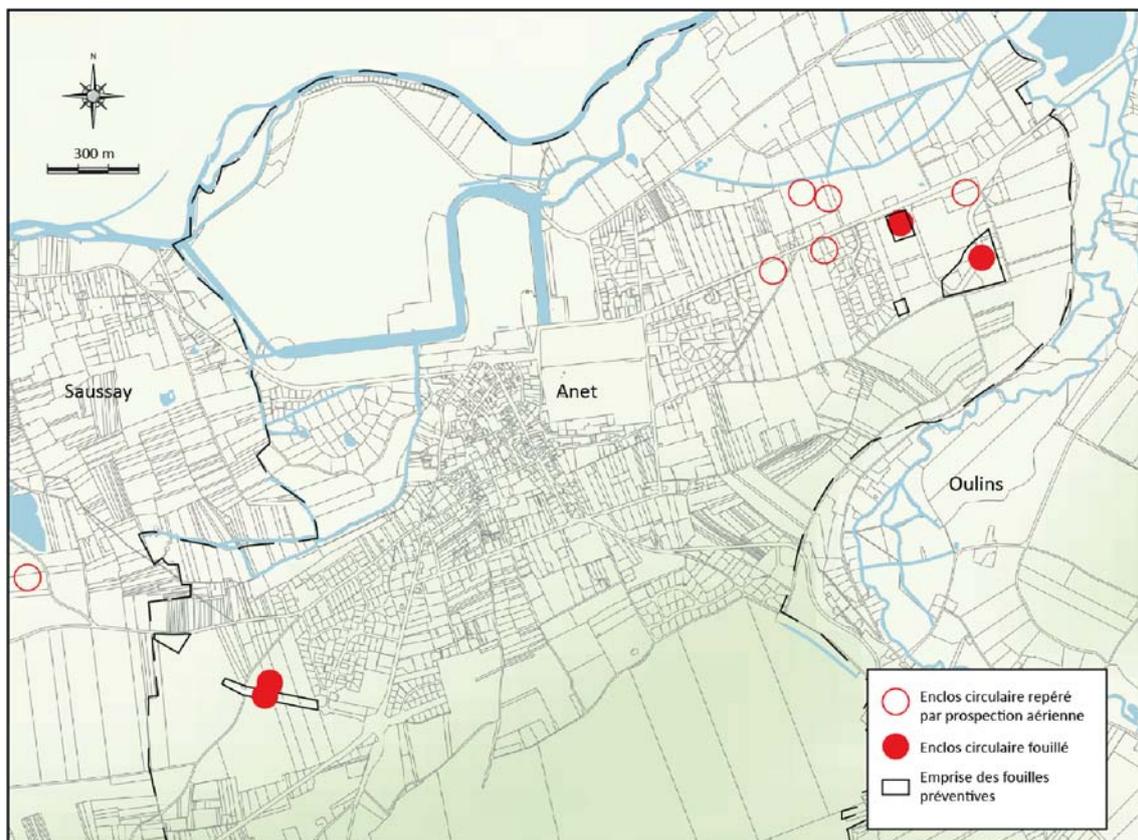


Fig. 6- Carte des enclos circulaires connus sur la commune d'Anet et ses abords immédiats (Fond de carte : MNT départemental - CD 28 Archéologie).



poteau identifiés dans ce secteur, aucun plan de bâtiment ne se dessine et seuls quelques alignements pourraient évoquer des aménagements de type clôture.
Le mobilier céramique découvert dans cette

zone, dans et hors des trous de poteau, est dans l'ensemble très fragmenté et largement ubiquiste. Il renvoie à la phase finale du Bronze final et au 1^{er} âge du Fer, ce que viennent conforter les datations radiométriques entreprises dans ce secteur. Trois analyses radiocarbones réalisées sur des charbons issus de trous de poteau de cette zone fournissent ainsi une datation centrée sur le Bronze final III (fig. 8) ; deux datations O.S.L. (Vartanian 2018) réalisées dans les colluvions scellant le sol livrant le mobilier (fig. 9), permettent de situer la mise en place de ces dépôts entre la fin du 1^{er} âge du Fer et le début du 2^d âge du Fer (-500/-290). L'analyse anthracologique menée sur les charbons issus des trous de poteau de cette zone met en évidence le fait que si le chêne demeure le principal bois répertorié, ses croissances et ses calibres ne font plus référence à des chênaies en massif forestier, ce sont plutôt des stades jeunes de développement de formations boisées à base de chênes. Une jeune futaie caractérise ainsi ce secteur ; elle est plutôt claire et son maintien implique une activité en sous-bois qui empêche les semis de se développer telle du sylvopastoralisme. Plusieurs interprétations fonctionnelles peuvent être proposées pour cette zone : ces

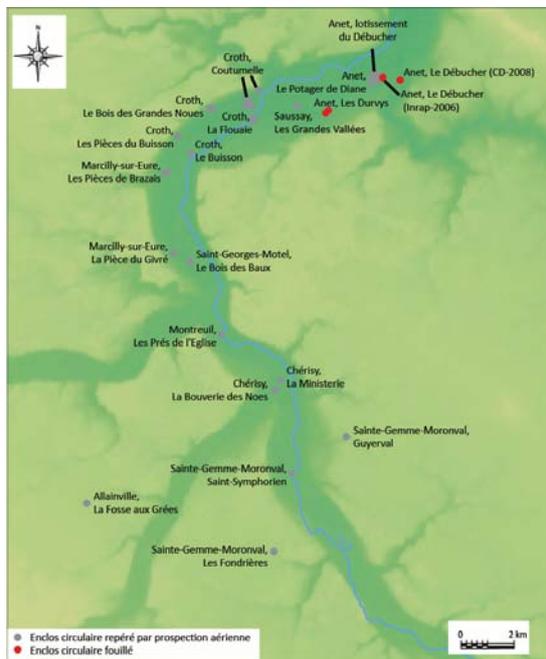


Fig. 7- Carte des enclos circulaires répertoriés en vallée de l'Eure, au sud d'Anet (Fond de carte : IGN, DAO : N. Payraud, CD28 – Archéologie).

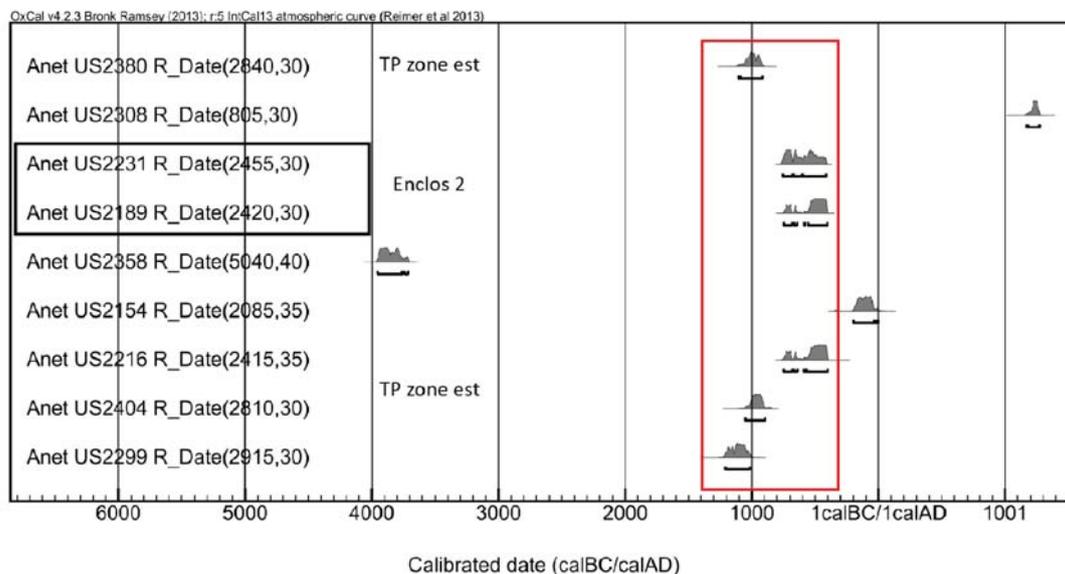


Fig. 8- Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir). Datations radiocarbones de l'enclos 2 et des trous de poteau de la zone est.

Echantillon	Code labo	I ^{cosmique} (mGy/an)	I ^{matériaux} (mGy/an)	I ^{total} (mGy/an)	Q nat. (Gy)	Age (ka)
1	S218002	0,191 ± 0,010	2,515 ± 0,081	2,706 ± 0,081	6,53 ± 0,08	2410 ± 100 ans
2	S218003	0,198 ± 0,010	2,464 ± 0,082	2,662 ± 0,083	3,02 ± 0,05	1140 ± 60 ans

Fig. 9- Anet - Les Durvys (Eure-et-Loir). Datations OSL des colluvions limoneuses scellant l'horizon pédologique livrant le mobilier en zone est.

vestiges pourraient attester de la proximité d'une occupation à caractère domestique de la fin de l'âge du Bronze et du 1^{er} âge du Fer, dont il n'aurait été appréhendé que les marges dans l'emprise de la présente opération, ou bien correspondre à des aménagements connexes à la nécropole se développant sur le rebord de la moyenne terrasse.

3. Conclusion

Aux confins septentrionaux du département d'Eure-et-Loir, la commune d'Anet et ses marges immédiates constituent, avec les découvertes des nécropoles du Débucher (Lardé *et al.* 2007 ; Dupagne 2010) et maintenant celle des Durvys, un secteur privilégié dont le potentiel d'étude reste encore à exploiter. Cette nouvelle découverte confirme la multiplication des nécropoles au Bronze final, tendance déjà connue ailleurs, mais mise en évidence que très récemment en région Centre-Val de Loire (Frénée *et al.* 2017). Elle vient aussi étendre les limites géographiques de l'ensemble funéraire qui semble se développer sur la commune d'Anet dès le Néolithique récent. Cet ensemble serait alors à rapprocher de celui, emblématique et aujourd'hui mieux documenté d'Alluyes-Saumeray connu plus au sud dans la vallée du Loir.

Bibliographie :

Brun P. 1986 : *La civilisation des Champs d'Urnes, étude critique dans le Bassin Parisien*. Documents d'Archéologie Française, Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Dupagne J. 2010 : *Anet (Centre – Eure-et-Loir) « Allée Droite d'Oulins » ZA « Le Débucher ». Une occupation rurale de La Tène moyenne et finale. Aménagement d'une zone d'activité*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, Conseil Général d'Eure-et-Loir, Service régional de l'archéologie du Centre, Orléans.

Fencke E. 2016 : *Anet - Saussay - Liaison routière RD928-RD116 (Centre - Val de Loire ; Eure-et-Loir). Des occupations de la Protohistoire ancienne à l'époque contemporaine*, Rapport de diagnostic d'archéologie préventive, Conseil départemental d'Eure-et-Loir Chartres, Service régional de l'archéologie du Centre, Orléans.

Frénée E., Froquet-Uzel H., 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. et Talon M (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du*

Bronze et au début du premier âge du Fer, CNRS-Editions Inrap, Paris.

Georges P., Hamon T. 2004 : La nécropole de l'âge du Bronze des Pâtures à Saumeray (Eure-et-Loir) : mise en évidence de gestes funéraires originaux, *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], t. 43 | mis en ligne le 01 mai 2006, consulté le 28 janvier 2019. URL : <http://journals.openedition.org/racf/53>

Hamon T., Detante M. 2011 : *Alluyes, Eure-et-Loir, "La Pierre Aigüe", Zone 3, une nécropole monumentale du Ve millénaire au VIIe siècle*, Rapport de fouille préventive, INRAP et Service régional de l'archéologie du Centre, Orléans.

Krausz S. 2016 : *Des premières communautés paysannes à la naissance de l'État dans le Centre de la France : 5000-50 a.C.*, coll. « Scripta antiqua », vol. 86, Ausonius Editions, Bordeaux.

Lardé S. (dir.), Robert G., Bourne S., Coubray S., Di Napoli, F., Fontaine A., Hamon T., Irribarria R., Le Goff I., Liard M., Mercey F. 2007 : *Anet (Eure-et-Loir) « Allée Droite d'Oulins » ZA « Le Débucher » Tranche 1*, Rapport final d'opération, 2 volumes, Inrap, Service régional de l'archéologie du Centre, Orléans.

Lardé S., Le Goff I. 2010 : Une fenêtre ouverte sur la nécropole d'Anet « Le Débucher » (Eure-et-Loir), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n°7, p. 60-65.

Lelong A. 1991 : Alluyes-Saumeray. Les enclos protohistoriques de la vallée du Loir, *CAEL, Chartres, 15 années de recherches archéologiques en Eure-et-Loir*, p.13-16.

Vartanian E. 2018 : *Rapport d'analyse R 243049A*, Bordeaux, Re.S.Artes.

*

Emilie Fencke
Responsable d'opération,
Service archéologie préventive - Conseil départemental d'Eure-et-Loir,
emilie.fencke@eurelien.fr

Quentin Borderie
géomorphologue,
Service archéologie préventive - Conseil départemental d'Eure-et-Loir,
quentin.borderie@eurelien.fr

Nancy Marcou
anthracologue,
CRéAAH - Université de Rennes I,
nancy.marcoux@univ-rennes1.fr

Jean-Yves Noël
archéologue, céramologue, Archéo pour tous,
Service archéologie préventive - Conseil départemental d'Eure-et-Loir
jean-yves.noel@eurelien.fr



Un exemple de moulage du Musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye : l'épée perdue de Cléry-Saint-André (Loiret)

LÉONARD DUMONT et ROLANDE SIMON-MILLOT *

Lors d'un séjour de recherches en juillet 2018, il nous a été possible d'étudier une partie de la collection de moulages en plâtre d'objets de l'âge du Bronze conservée par le Musée d'Archéologie Nationale. Parmi eux figurent une série de copies d'objets du musée d'Orléans qui fut détruit par les bombardements allemands en juin 1940. Ces moulages permettent ainsi de documenter un certain nombre de pièces aujourd'hui disparues. Après avoir présenté les activités de moulages au Musée d'Archéologie Nationale, nous nous attarderons ici sur une épée de l'âge du Bronze provenant de Cléry-Saint-André (Loiret), qui fait partie des rares représentants des « épées à fusée à trois bourrelets » à l'ouest du Rhin.

1. Les ateliers de moulages au Musée d'Archéologie Nationale

Par bien des aspects, l'atelier de moulages, qui a précédé de quelques années le musée archéologique de Saint-Germain-en-Laye, permet de comprendre les bases conceptuelles qui prévalurent à la fondation du musée. L'atelier fut créé en 1861 dans le cadre de la Commission de Topographie des Gaules (CTG) qui avait pour objectif principal de vérifier concrètement et le plus scientifiquement possible les Commentaires sur la Guerre des Gaules de César. Fondée en juillet 1858 sur décision de l'empereur Napoléon III, elle devait permettre de réunir les preuves matérielles du « passé national » de la France.

Les membres de la Commission aidés d'un vaste réseau de correspondants et de sociétés savantes étaient officiellement missionnés pour dresser trois cartes et rédiger deux dictionnaires sur la topographie antique de la France. Officiers, ingénieurs, archivistes, professeurs de lycée, hommes d'église et autres notables furent ainsi mobilisés pour mener des recherches dans leurs régions respectives et faire remonter ces informations à Paris, au Ministère de l'Instruction publique dont dépendait la Commission (Jouys-Barbelin, Louboutin 2017). À cette occasion

ne remontèrent pas que des informations, mais également des caisses de données beaucoup plus concrètes. Ainsi la CTG se trouvait-elle en quelques années confrontée à deux problèmes pratiques : d'abord la plupart des « preuves matérielles » qui lui étaient adressées en témoignage de la Guerre des Gaules étaient en métal, en bronze et surtout en fer (Proust 2017) ; beaucoup étaient très mal conservées et continuaient de se détériorer après leur découverte. Ensuite certains éléments mis au jour, notamment sur les anciens sites militaires romains, provenaient de machines de guerre dont le fonctionnement pratique restait parfois hasardeux et nécessitait d'être testé.

En 1861, pour répondre à ces deux problématiques, Napoléon III décida de créer un atelier d'étude et de restauration, « l'Atelier d'Étude de l'Empereur », à la tête duquel il plaça un homme de confiance, également passionné d'archéologie, son officier d'ordonnance personnel : Jean-Baptiste Auguste Verchère de Reffye (fig. 1). Il choisit pour site un grand haras ayant appartenu au duc d'Orléans abandonné depuis onze ans situé près de Meudon (fig. 2). Le site disposait de beaucoup d'espaces : onze écuries, un grand logis et un vaste hangar. Ces ateliers devaient servir à la mise au point de nouvelles armes comme la mitrailleuse « Reffye », à la reconstitution d'armes antiques comme les balistes, et enfin à la restauration des objets archéologiques découverts lors des fouilles réalisées à Alise-Sainte-Reine. Parallèlement à ces missions et toujours dans l'idée de conserver une version « originelle » de l'objet archéologique avant son inéluctable dégradation, Verchère de Reffye embaucha un sculpteur pour réaliser des moulages des pièces qui passaient par les ateliers. Il choisit pour ce faire un ancien élève d'Antoine-Louis Barye, Abel Maître (fig. 3), qui travaillait aux ateliers de moulages du Louvre. C'est à Meudon, dans l'atelier d'étude de l'Empereur qu'Abel Maître développa pleinement son art du moulage des objets archéologiques.

En 1862, quand se concrétisa l'idée de créer un musée pour accueillir, conserver et pré-



Fig. 1- Portrait de Jean-Baptiste Auguste Verchère de Reffye par Émilie Robert (MAN, Centre des archives, ©MAN).



Fig. 3- Portrait d'Abel Maître (MAN, Centre des archives, ©MAN).



Fig. 2- Ateliers de Meudon, épreuve photographique (MAN, Centre des archives, ©MAN).



sender « des documents sur la vie de nos pères »¹, le travail de la CTG connaissait un tel succès que l'atelier tournait à plein. La Commission regorgeait de « preuves matérielles », maquettes et moulages de toutes sortes.... Le concept qui prévalait alors était que le musée devait exposer des objets de « provenance authentique », mais pas forcément des originaux. En effet la copie comme l'objet original avaient aux yeux des « savants de la Commission » une égale valeur de documents. Il est ainsi très révélateur qu'il ait fallu attendre 1888 et le n° 31502 de l'inventaire du musée pour que soient distingués par une astérisque les plâtres et galvanoplasties des collections originales. En cela, il est clair que le modèle du musée d'archéologie relevait plus du muséum d'histoire naturelle que des Beaux-Arts. Il importait avant tout d'être pédagogique et de présenter des séries complètes. La collection de l'Empereur n'était pas exhaustive ? Qu'à cela ne tienne, l'atelier de moulage de Meudon avait pour mission de combler ses lacunes.

De nombreux musées et collectionneurs furent sollicités pour prêter leurs œuvres le temps du moulage. Il s'agissait d'être efficace et d'aller vite pour combler les nombreux manques du musée avant son inauguration en 1867. La copie répondait également à une crainte exprimée dès 1861 par Arcisse de Caumont, fondateur de la Société française d'archéologie : la peur que les musées de province se trouvent « dépouillés » pour enrichir le musée impérial. Or, grâce à l'atelier de Meudon, le musée pouvait « sans appauvrir aucune collection, réunir au moyen de moulages tous les monuments français et étrangers dignes d'y figurer »².

Cette conception du moulage comme moyen de compléter les séries lacunaires et permettre les juxtapositions les plus pertinentes et pédagogiques fut très présente dès la naissance du MAN. Verchère de Refyfe défendit dès 1864 la création d'un atelier au sein même du musée. Il soutint notamment l'idée que l'atelier pourrait échanger ses productions avec d'autres musées ou même les vendre pour faire quelques bénéfices. Ce dernier argument ainsi que le souci d'exhaustivité emporta la décision et l'atelier du musée de Saint-Germain-en-Laye fut créé en 1866 avec à sa tête... M. Abel Maître. Il devint vite un atout essentiel, offrit de nombreux bénéfices financiers dont le musée avait bien besoin ainsi que des moyens d'échange avec d'autres institutions.

Les objets en métal, le fer d'abord et le bronze ensuite, furent évidemment les plus moulés au sein de l'atelier et ceux qui furent commercialisés en priorité. D'après l'inventaire numérique non exhaustif des collections de l'âge du Bronze, le musée compte encore aujourd'hui dans les réserves de l'âge du Bronze 605 moulages dont 96 galvanoplasties. Il s'agit pour un tiers d'armes (dont plus de la moitié des épées), pour un tiers des outils (dont plus de la moitié de haches) et enfin pour un tiers des parures (dont presque la moitié sont des bracelets et le quart des épingles).

Parmi les 48 copies d'épées de l'âge du Bronze inventoriées et reconditionnées en juillet 2018, une épée dont l'original a aujourd'hui disparu a pu faire l'objet d'une étude rapide : l'épée de Saint-André, près de Cléry (Loiret), anciennement conservée au Musée d'histoire et d'archéologie d'Orléans (**fig. 4**). Le moulage de cette épée a été réalisé sur place, à Orléans, par l'équipe de l'atelier d'Abel Maître en 1886. Ce genre de déplacements en région était alors fréquent et permettait au musée de compléter ses vitrines typologiques tout en honorant ainsi les collections de province, généralement ravies de trouver une vitrine accueillante à Paris au sein du musée national. À noter la présence d'un petit carré doré sur la lame de l'épée. Ce carré, qui signale au visiteur du musée les pièces importantes parmi les ensembles exposés, signifie par ailleurs, comme le rappelle Salomon Reinach dans son Catalogue sommaire de 1901, p. 49, « qu'une gravure de l'objet a paru ou paraîtra dans le catalogue illustré en préparation ».

2. Le moulage de l'épée de Cléry-Saint-André

Cette épée (**fig. 4**) fait donc partie de la cinquantaine d'objets moulés par le musée de Saint-Germain-en-Laye au musée d'Orléans en octobre et novembre 1886. La copie en question porte le numéro d'inventaire 29816. Le registre nous apprend que l'originale a été trouvée en 1860 dans le cimetière de Saint-André, près de Cléry (Loiret), sans plus de détails. Ces informations sont conformes à la mention dans l'inventaire du musée d'Orléans établi par l'abbé Desnoyers (1882, n°1 p. 206). L'actuelle commune de Cléry-Saint-André étant située à quelques centaines de mètres du cours contemporain de la Loire, il n'est pas à exclure que l'arme puisse avoir

été déposée dans un ancien lit de la rivière. L'épée est en outre mentionnée dans le travail de l'archéologue normand Léon Coutil, qui la décrit néanmoins de manière erronée, tantôt comme un poignard « *étroit à deux rivets* » (Coutil 1927, p. 282), tantôt comme une épée courte et étroite de 22 cm de long (Coutil 1928, p. 19).

La copie est constituée de deux pièces moulées séparément : la poignée, dont il manque une partie de la garde, et la lame, en meilleur état de conservation. En assemblant les deux pièces, l'épée avait une longueur totale de 63,4 cm. La lame pistilliforme, dépourvue de *ricasso*, est longue de 57,2 cm, languette comprise, tandis que la partie visible une fois emmanchée n'était que de 51 cm. Sa largeur maximale est de 2,7 cm dans le tiers inférieur et son épaisseur de 0,8 cm. La section de la languette est lenticulaire tandis que la lame présente un léger renflement médian. Finalement, la poignée mesure 12,4 cm. Elle est constituée d'un pommeau ovale de 4,8

sur 5,3 cm, non percé et surmonté par un petit bouton sommital tronconique, d'une fusée bombée parcourue de trois bourrelets transversaux fortement abrasés et d'une garde aux épaulements arrondis, à la base droite et à large échancrure semi-circulaire. La partie échancrée devait être encadrée de deux trous de rivets afin d'assurer la fixation à la lame, sur laquelle les encoches destinées à accueillir les rivets sont visibles, bien que détériorées.

L'épée de Cléry-Saint-André fait partie de la famille des épées dites « à fusée à trois bourrelets » (*Dreiwulstschwerter*). Il s'agit d'un groupe typologique identifié de longue date dont la typologie a été mise en place, dans un premier temps, dans les années 1960 (Müller-Karpe 1961, p. 7-32), puis affinée dans le cadre des *Prähistorische Bronzefunde* (voir notamment Quillfeldt 1995, p. 133-188). Au total, une douzaine de types a été identifiée pour cette famille (Stockhammer 2004, fig. 6, p. 44). Cette classification est essentiellement fondée sur le décor du pommeau et de la garde : celui de l'épée de Cléry-Saint-André étant absent, ou du moins illisible sur le moulage, il demeure impossible de classer cette arme au sein de la typologie actuelle.

En ne considérant que les caractères morphologiques énumérés précédemment, les éléments de comparaison à l'épée de Cléry-Saint-André sont rares : huit épées de la même famille partagent ces caractéristiques, essentiellement d'Europe centrale et centro-orientale. L'exemplaire dont la poignée est la plus proche est sans doute celui de Karlsbach (Autriche ; Krämer 1985, pl. 12, 69). Néanmoins, le manche de cette épée est monté sur une lame de section losangique avec un *ricasso* à crans, très différente de celle de l'épée au centre de notre attention. Les épées à fusée à trois bourrelets équipées d'une lame pistilliforme avec un bourrelet médian et sans *ricasso* sont peu courantes et aucune ne correspond réellement à celle de l'épée de Cléry-Saint-André, qui est particulièrement étroite. Ce caractère lui confère une silhouette élancée, tandis que les autres épées de ce type sont plus trapues, avec une lame généralement large de 4 cm. Cette épée, bien que caractéristique de cette famille, possède une morphologie inhabituelle qui, en l'absence de décor, reste inclassable au sein de la typologie existante et ne trouve que peu d'éléments de comparaison.

Les épées à fusée à trois bourrelets sont généralement datées du Ha A / Bronze final II (Müller-Karpe 1961, p. 12 ; Kemenczei

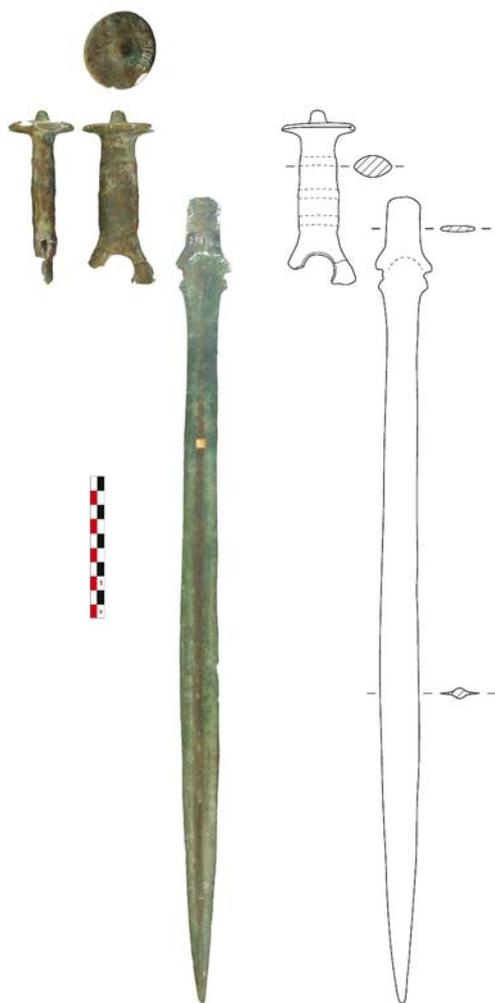


Fig. 4- Moulage en plâtre de l'épée de Cléry-Saint-André (MAN, 29816). (Clichés et DAO : L. Dumont).



1991, p. 33-34 ; Quillfeldt 1995, p. 17), soit entre les XIII^e et XI^e s. av. J.-C., bien que quelques-unes puissent être trouvées dans des contextes datés du Ha B1 / Bronze final IIIa (X^e s. av. J.-C.), en particulier dans l'est de l'Europe (Kemenczei 1991, p. 45 ; Novotna 2014, p. 46). En l'absence de mobilier associé et de comparaison satisfaisante, une datation dans le courant du Bronze final II peut être retenue, sans qu'il soit possible de la préciser pour le moment.

3. Les épées à fusée à trois bourrelets en France

Elles sont rares en France : sur les 432 référencées à l'heure actuelle en Europe, seules 7 proviennent de l'Hexagone (fig. 5 et 6). La forme des poignées est clairement à rattacher à une tradition morphologique qui semble prendre racine dans la zone nord alpine au Bronze moyen : celle-ci est inaugurée par le type *Spatzenhausen* puis perdure et évolue au cours du temps avec les épées à fusée octogonale à la fin du Bronze moyen, les épées du type *Riegsee* au Bronze final I, les

épées à fusée à trois bourrelets au Bronze final II et enfin les épées à pommeau en coupelle au Bronze final III (fig. 7). Ces types possèdent leurs caractères propres, mais à chaque étape, ils conservent une partie des traits du type précédent, formant ainsi un ensemble cohérent. Certains éléments ornementaux perdurent également tout au long du Bronze final, participant à cette homogénéité.

Les épées à fusée à trois bourrelets découvertes en France ne sont, à l'exception de celle de Tournus (fig. 5, n° 7), pas décorées ou très peu. Il n'est pas évident de savoir si cette absence de décor est à imputer à une préférence de la part des utilisateurs de ces épées ou bien à leur contexte de découverte. Elles proviennent en effet en majorité de cours d'eau (fig. 6), pouvant être à l'origine d'une forte usure de la surface de l'épée par l'action du courant et des sédiments transportés par celui-ci.

Si l'argument de l'ornementation ne peut pas être utilisé pour plaider en faveur d'une origine nord-alpine de ces armes, les radiographies réalisées sur celles d'Angers (fig. 5 n° 1) et de Ray-sur-Saône (fig. 5 n° 5)

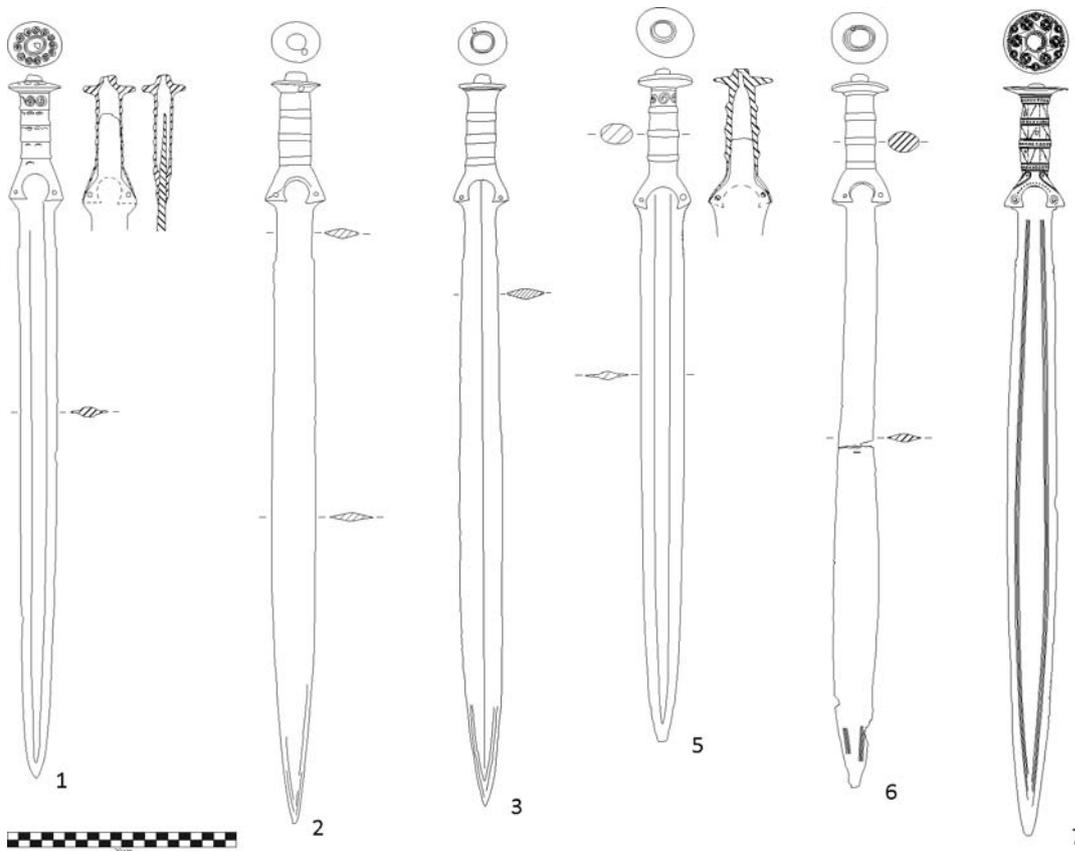


Fig. 5- Autres épées à fusée à trois bourrelets découvertes en France. 1. Angers (Maine-et-Loire, Cordier et Gruet 1975, fig. 45, p. 233). 2. Anse (Saône-et-Loire, d'après un dessin inédit de Louis Bonnamour). 3. Chalon-sur-Saône, Port-Ferrier (Saône-et-Loire, Bonnamour 1990, n°32, p. 36). 5. Ray-sur-Saône (Haute-Saône, dessin : L. Dumont). 6. Tarascon (Bouches-du-Rhône, dessin : L. Dumont). 7. Tournus (Saône-et-Loire, Bonnamour 1990, n°26, p. 34). DAO : L. Dumont.

montrent une relation évidente avec les épées découvertes en Europe centrale. Les poignées des épées à fusée à trois bourrelets sont en effet en grande majorité fixées à la

lame selon le principe dit de « l'épée à fusée octogonale », d'après le type éponyme du Bronze moyen : le manche est fixé à la lame par blocage grâce à l'allongement de la lan-

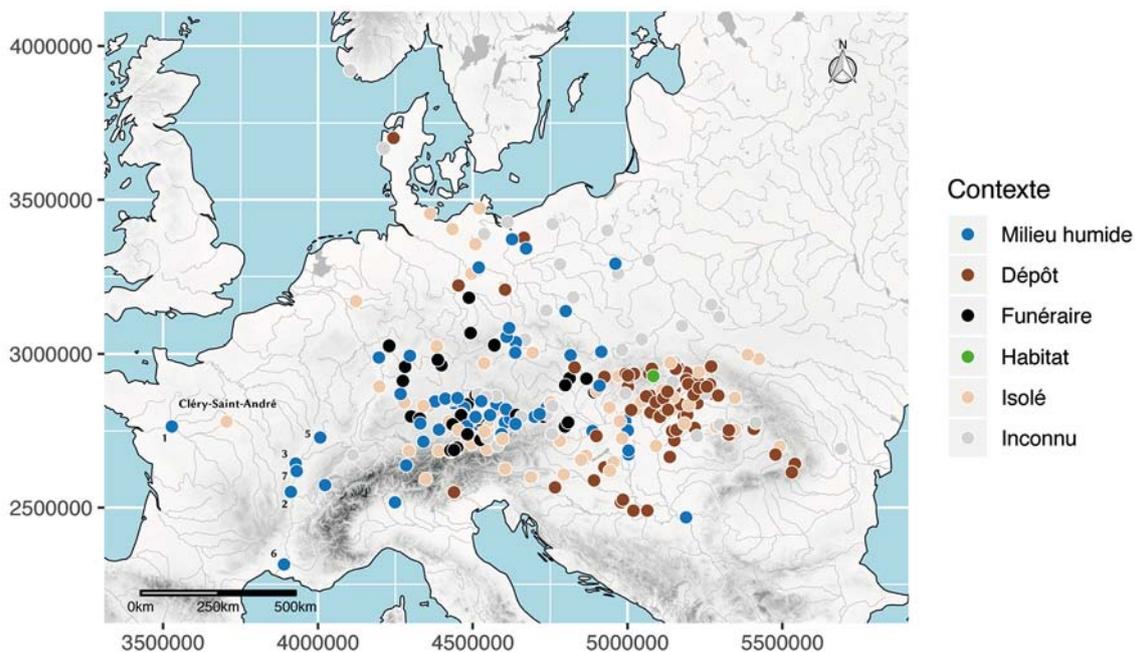


Fig. 6- Carte de répartition des épées à fusée à trois bourrelets en Europe. Les numéros renvoient à la fig. 5. Données : Müller-Karpe 1961 ; Thrane 1968 ; Bianco Peroni 1970 ; Krämer 1985 ; Bader 1991 ; Kemenczei 1991 ; Harding 1995 ; Quillfeldt 1995 ; Kobal' 2000 ; Wüstemann 2004 ; Čivilytė 2009 ; Novotná 2014 ; Winiker 2015. DAO : L. Dumont.

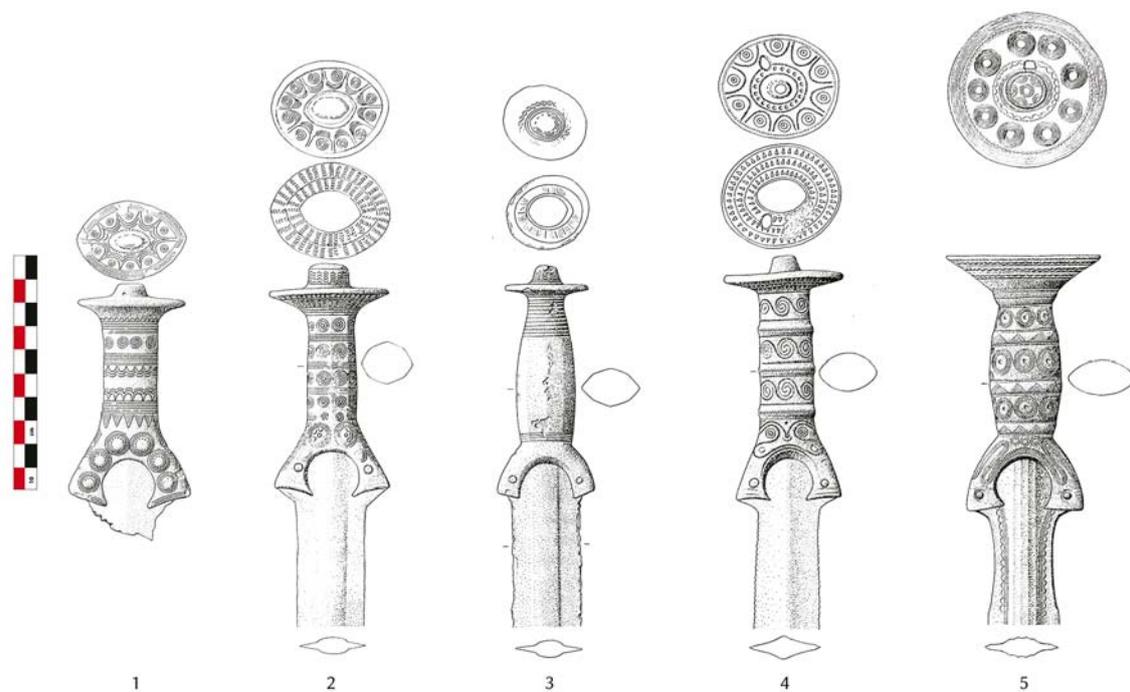


Fig. 7- Principaux types d'épées à poignée métallique dans le sud de l'Allemagne entre le Bronze moyen et le Bronze final III. 1. Type Spatzenhausen (Spatzenhausen, Allemagne, Bavière, Quillfeldt 1995 pl. 1, 2) ; 2. Épée à fusée octogonale (Hausmoning, Allemagne, Bavière, Quillfeldt 1995 pl. 11, 33) ; 3. Épée de type Riegsee (Riegsee, Allemagne, Bavière, Quillfeldt 1995 pl. 38, 114) ; 4. Épée à fusée à trois bourrelets (Erding, Allemagne, Bavière, Quillfeldt 1995 pl. 45, 135) ; 5. Épée à pommeau en coupelle (Königsdorf, Allemagne, Bavière, Quillfeldt 1995 pl. 67, 199). DAO : L. Dumont.



guette qui s'insère à l'intérieur de la poignée (languette bipartite), ainsi que par l'ajout de deux rivets de part et d'autre de la garde. Ce principe est commun à l'ensemble des épées de tradition nord-alpine produites à partir de la fin du Bronze moyen, y compris donc les épées à fusée à trois bourrelets (Hundt 1965). Dans le cas de l'épée de Cléry-Saint-André, cette méthode a très probablement été utilisée, comme en témoigne la languette bipartite et quadrangulaire de la lame (fig. 4), destinée à être coincée à l'intérieur de la poignée. S'il demeure délicat de proposer une région dans laquelle ces épées ont pu être fabriquées, l'emploi de cette technique suggère que l'arme découverte à Cléry pourrait avoir la même origine que celles retrouvées au nord des Alpes.

La présence à l'ouest de l'axe rhénan au Bronze final II de ces épées à fusée à trois bourrelets, caractéristiques d'Europe centrale, contraste avec les périodes précédentes. Le début du Bronze final est en effet caractérisé, en ce qui concerne les épées en bronze, par de nettes frontières : les épées à poignée métallique, déjà courantes dans la région nord-alpine, ne franchissent qu'exceptionnellement le Rhin et sont absentes de la région atlantique. Les populations occupant les régions à l'ouest de l'axe rhénan semblent alors privilégier des épées à poignée en matières périssables, par exemple représentées par le type *Rixheim*. À partir du Bronze final II, quelques armes caractéristiques de la région nord-alpine réalisent une incursion vers l'ouest. C'est évidemment le cas des épées à fusée à trois bourrelets, comme nous l'avons vu (fig. 6), mais il existe d'autres exemples, comme les épées du type *Hemigkofen* (Cowen 1955, carte D, p. 83), qui pourraient être à l'origine de l'introduction des lames pistilliformes en Europe atlantique (Briard 1965, p. 185). Ce phénomène débuté à partir du XIII^e s. av. J.-C. continuera de s'accroître au Bronze final III, où les types nord-alpins d'épées à poignée métallique gagnent encore un peu plus l'Europe occidentale, jusqu'à la côte atlantique.

Conclusion

L'épée de Cléry-Saint-André porte ainsi le nombre d'épées à fusée à trois bourrelets en France à sept. Sa situation dans la vallée de la Loire constitue un jalon supplémentaire témoignant de la diffusion vers l'ouest de cette forme nord-alpine typique du Bronze

final II, l'exemplaire le plus occidental demeurant celui d'Angers. Cette diffusion s'est probablement faite en deux temps : déjà en direction de la vallée de la Saône, puis vers la vallée de la Loire, le passage entre les deux se faisant aisément par la dépression Dheune-Bourbince. L'origine de ces armes demeurent néanmoins incertaine en l'absence de traces laissées par les artisans à l'origine de leur fabrication. L'homogénéité technique révélée par les 63 épées de ce type radiographiées jusqu'à présent (15 % des 432 exemplaires référencés) tendrait à indiquer une production par des artisans partageant le même savoir-faire et pouvant potentiellement appartenir à la même culture matérielle. Seule une étude plus exhaustive et systématique pourra nous en apprendre plus à ce sujet. Outre son intérêt archéologique, ce moulage révèle le potentiel informatif des reproductions réalisées au musée de Saint-Germain-en-Laye, qui documentent de nombreux objets inédits aujourd'hui disparus.

Notes :

1) Verchère de Reffye. «*Note sur l'organisation du musée historique* », 5 octobre 1864, Archives Nationales 20144782/3.

2) Lettre d'Arcisse de Caumont au surintendant des Beaux-Arts, 30 octobre 1861. Archives nationales, 20144782/1 et réponse de Nieuwerkerke, 16 mai 1862. Archives nationales, 20144782/1.

Bibliographie :

Bader T. 1991 : *Die Schwerter in Rumänien*, Prähistorische Bronzefunde, IV, 8, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.

Bianco Peroni V. 1970 : *Die Schwerter in Italien. Le spade nell'Italia continentale*, Prähistorische Bronzefunde, IV, C. H. Beck, Munich.

Bonnamour L. 1990 : *Du silex à la poudre : 4 000 ans d'armement en val de Saône*, Editions Monique Mergoïl, Montagnac.

Briard J. 1965 : *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*, Laboratoire d'Anthropologie préhistorique, Rennes.

Čivilytė A. 2009 : *Wahl der Waffen. Studien zur Deutung der bronzezeitlichen Waffendeponierungen im nördlichen Mitteleuropa*, Universitätsforschungen zur



- prähistorischen Archäologie, 167, Rudolf Habelt, Bonn.
- Cordier G., Gruet M. 1975 : L'Âge du Bronze et le Premier Âge du Fer en Anjou, *Gallia Préhistoire*, vol. 18, n° 1, p. 157-287.
- Coutil L. 1927 : Poignards, rapières et épées de l'âge du Bronze, *L'Homme préhistorique*, 1927, n° 11, p. 280-299.
- Coutil L. 1928 : Poignards, rapières et épées de l'âge du Bronze, *L'Homme préhistorique*, 1928, n°1-2, p. 11-64.
- Cowen J. D. 1955 : Eine Einführung in die Geschichte der bronzen Griffzungenschwerter in Süddeutschland und den angrenzenden Gebieten, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, vol. 36, p. 52-155.
- Desnoyers F.-E. 1882 : *Catalogue du musée historique de la ville d'Orléans*, Orléans, H. Herluison.
- Harding A. 1995 : *Die Schwerter im ehemaligen Jugoslawien*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 14, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Hundt H.-J. 1965 : Produktionsgeschichtliche Untersuchungen über den bronzezeitlichen Schwertguss, *Jahrbuch des Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz*, vol. 12, p. 41-58.
- Jouys-Barbelin C., Louboutin C. 2017 : Cent cinquante ans d'enrichissement : politique d'acquisition et de gestion des collections du Musée d'Archéologie nationale, *Antiquités nationales*, 2016-2017, vol. 47, p. 7-32.
- Kemenzei T. 1991 : *Die Schwerter in Ungarn II (Vollgriffschwerter)*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 9, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Kobal' J. 2000 : *Bronzezeitliche Depotfunde aus Transkarpatien (Ukraine)*, *Prähistorische Bronzefunde*, XX, 4, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Krämer W. 1985 : *Die Vollgriffschwerter in Österreich und der Schweiz*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 10, C. H. Beck, Munich.
- Müller-Karpe H. 1961 : *Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern*, *Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte*, 6, C. H. Beck, Munich.
- Novotná M. 2014 : *Die Vollgriffschwerter in der Slowakei*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 18, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Proust C. 2017 : Les ateliers du musée des Antiquités nationales. Aux origines de la restauration en archéologie, *Antiquités nationales*, 2016-2017, vol. 47, p. 211-222.
- Quillfeldt I. von 1995 : *Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 11, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Stockhammer P. 2004 : *Zur Chronologie, Verbreitung und Interpretation urnenfelderzeitlicher Vollgriffschwerter*, *Tübinger Texte*, 5, Marie Leidorf, Rahden/Westf.
- Thrane H. 1968 : Eingeführte Bronzeschwerter aus Dänemarks jüngerer Bronzezeit, *Acta Archaeologica*, vol. 39, p. 143-218.
- Winiker J. 2015 : *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter in Böhmen*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 19, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Wüstemann H. 2004 : *Die Schwerter in Ostdeutschland*, *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 15, Franz Steiner Verlag, Stuttgart.

*

Léonard Dumont
doctorant, Université Gent et Université de Bourgogne, UMR 6298 ARTEHIS,
leonard.dumont@ugent.be

Rolande Simon-Millot
conservatrice en chef, Musée d'Archéologie Nationale,
rolande.simon-millot@culture.gouv.fr



Les Sablons, à Gond-Pontouvre (Charente, Nouvelle-Aquitaine) : fosses profondes, enclos funéraire et habitat(s) ouvert(s). Un secteur fréquenté du Mésolithique à l'âge du Bronze final.

ISABELLE KEROUANTON,
avec la collaboration de VALÉRIE AUDÉ *

Placé au centre de la Charente, quelques kilomètres au nord d'Angoulême, le site des Sablons, à Gond-Pontouvre, est implanté à la confluence du fleuve Charente et de son affluent la Touvre, sur la limite méridionale des terrains jurassiques charentais (fig. 1-3). Dans le cadre de l'aménagement d'un lotissement sur 5 ha, il a fait l'objet d'un diagnostic en 2014 sous la responsabilité de Nelly

Connet (Connet 2014), suivi d'une fouille, sur 1 ha, à l'hiver 2014 / 2015, sous la responsabilité de Valérie Audé (Audé 2017). Malgré l'expansion urbaine angoumoise dans ce secteur, les opérations d'archéologie préventive font défaut, mais il convient de rappeler la présence de deux épées pistilliformes recueillies anciennement, pour l'une dans la Charente, au gué de Roffit, et pour l'autre, dans la Touvre, au pied du pont du Gond (fig. 4).



Fig. 1- Situation géographique du site des Sablons à Gond-Pontouvre, en Charente (DAO M. Coutureau, Inrap).

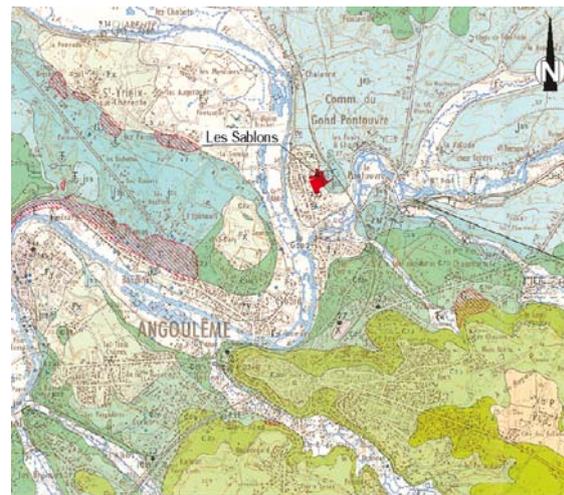


Fig. 3- Localisation du site des Sablons, à Gond-Pontouvre, sur fond géologique © BRGM

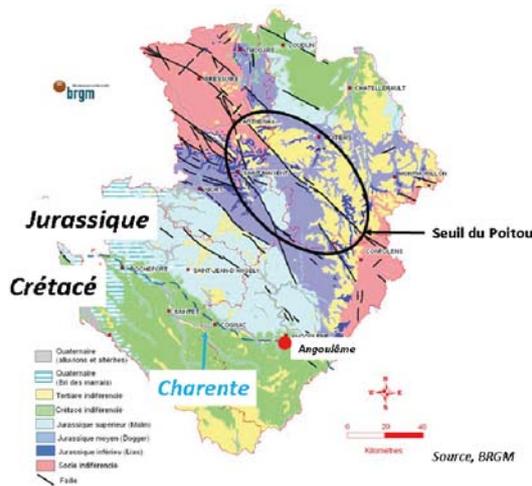


Fig. 2. Carte géologique générale

Fig. 2- Contexte géologique de Poitou-Charentes © BRGM

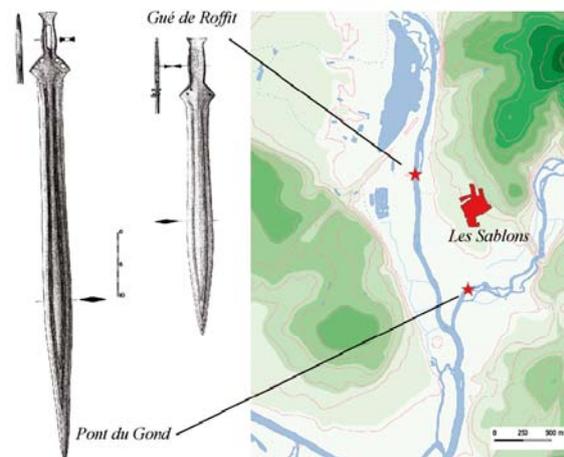


Fig. 4- Epées trouvées dans la Charente ou la Touvre (dessins épées : Gomez 1980 ; carte : DAO I. Kerouanton, Inrap)



1. Un enclos funéraire du Bronze ancien isolé ?

À l'occasion du diagnostic, dans la partie la plus basse, une, voire deux, inhumations du Bronze ancien déposées en fosses recouvertes de dalles calcaires, ont été identifiées

au centre d'un enclos *a priori* circulaire (fig. 5). Seuls quelques ossements ont été recueillis en surface de l'une des deux fosses (Connet 2014). L'ensemble avait été préservé dans l'optique d'une fouille, mais, positionnée dans l'angle du lotissement, près d'une des entrées, la zone a été exclue du projet

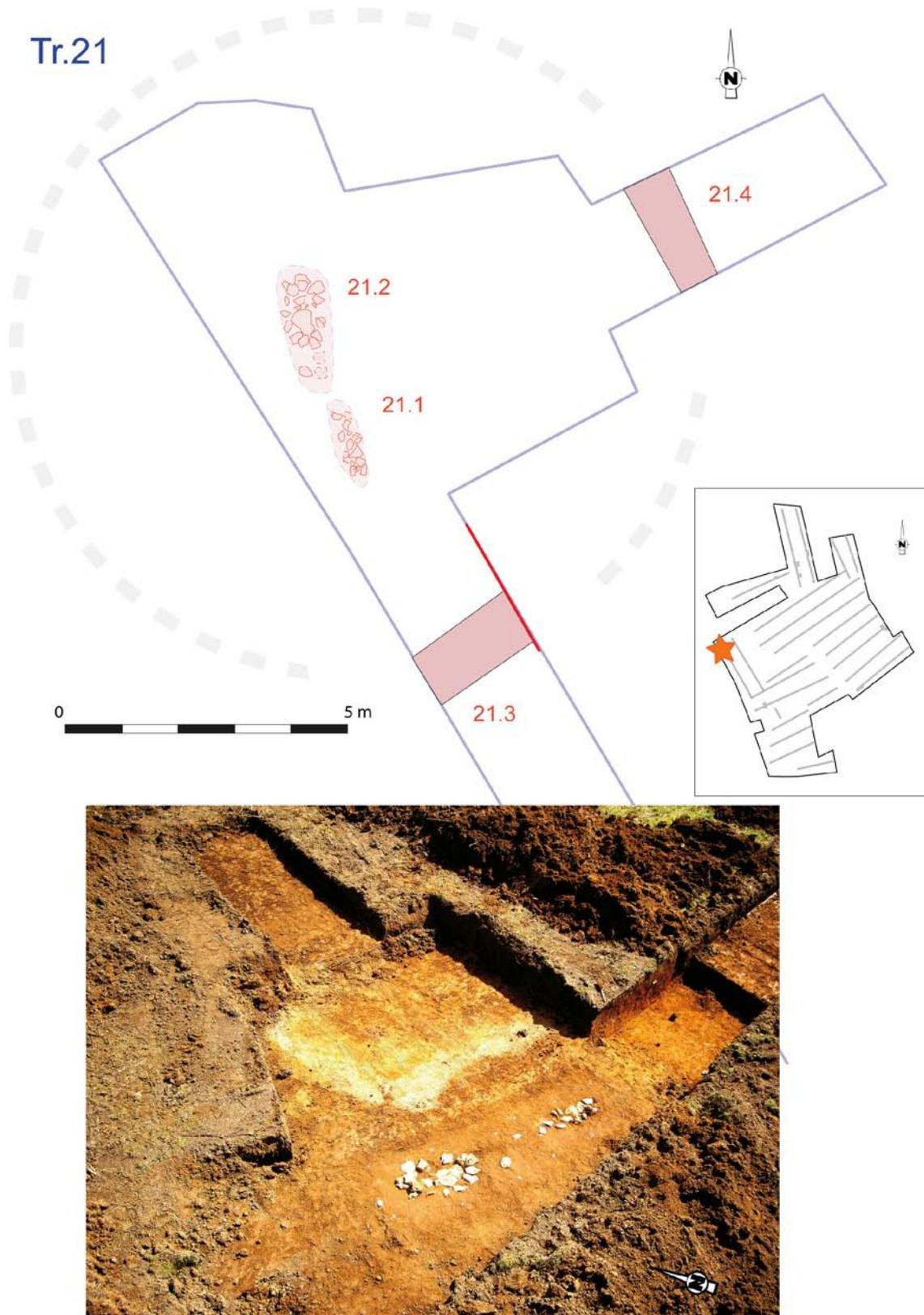


Fig. 5- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). Enclos du Bronze ancien (Connet 2014)



d'aménagement et fait l'objet d'une mesure conservatoire. Il conviendrait d'y mener une fouille programmée pour préciser aménagement et datation de l'ensemble. Dans l'emprise de la fouille, séparée en deux

secteurs (fig. 6), aucune autre sépulture, ni enclos, n'ont été relevés, mais plusieurs concentrations de trous de poteau ou de piquets, de fosses à multiples creusements, et au moins onze fosses profondes à profil en



Fig. 6- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). Emprise générale de la fouille (Audé 2017)



U, en V ou en escalier, essentiellement dans le secteur nord de la fouille (**fig. 7**), ont été fouillées, mécaniquement et manuellement,

avec des datations radiocarbones réalisées pour bon nombre d'entre elles (Audé 2017).



Fig. 7- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). Localisation des fosses profondes (d'après Audé 2017)



2. Des fosses profondes, du Néolithique à l'âge du Bronze final

2.1 - La fosse 23

Bien que de comblement différent des autres (beaucoup plus induré), signalons tout d'abord la fosse 23. À l'exception d'un frag-

ment de planche en chêne caducifolié, aucun élément mobilier n'a été recueilli dans le comblement, malgré le tamisage des sédiments. La datation radiocarbone réalisée sur charbons de bois place cette fosse au 8^e millénaire (Beta-409248 : 8330±30 BP, soit 7490-7330 cal BC).

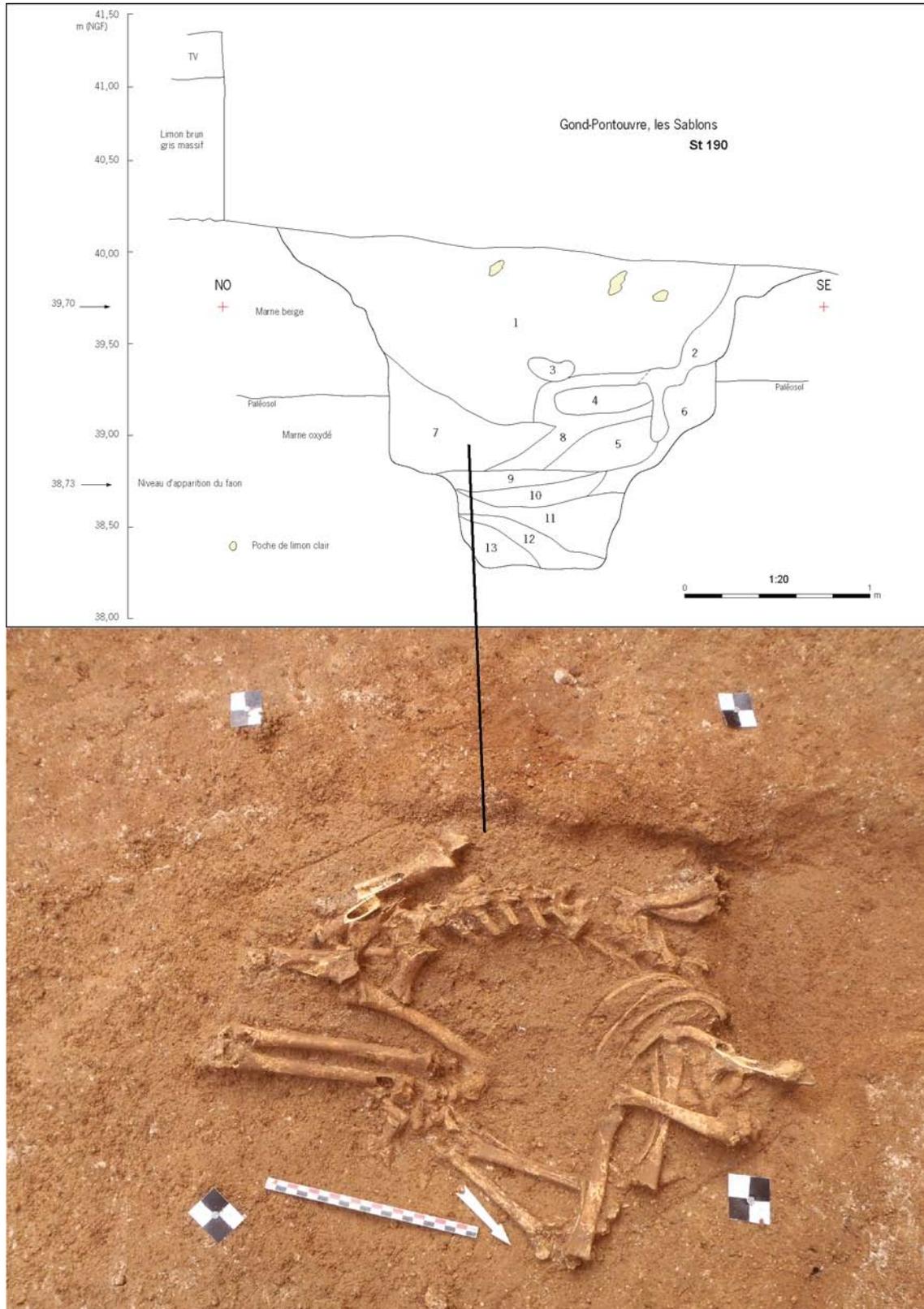


Fig. 8- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). La structure 190 (Audé 2017)

2.2 - Les fosses à cervidés

Un peu plus au sud, la fosse 190, large de 2,40 à 3 m et profonde d'1,70 m, présente un profil en escalier (**fig. 8**). Au niveau de la première marche, le squelette d'un faon (5 à 13 mois), daté par ^{14}C du 4^e millénaire (Beta-412821 : 4560±30 BP, soit 3370-3120 cal BC), était déposé en position latérale gauche. Une partie de la connexion anatomique est encore visible, mais elle n'est pas continue étant donné que les scapulas sont absentes ainsi que les vertèbres cervicales et quelques éléments de petite taille. Le crâne est également absent et les héli-mandibules sont déplacées au niveau des vertèbres thoraciques. Aucune trace de découpe, de désarticulation, de dépeçage ou de contact avec le feu n'ont été relevées.

A quelques mètres, le squelette, entier, d'un jeune cerf adulte (24 à 27 mois) est, lui, déposé près du fond de la structure 13, large d'1 à 1,70 m et profonde d'1,95 m (**fig. 9**). La connexion anatomique est attestée uniquement au niveau des vertèbres lombaires et

des pattes postérieures. La désorganisation anatomique semble pouvoir être associée à un rejet de type secondaire (cerf jeté du haut de la fosse ?). Une couche sédimentaire vient sceller ce premier ensemble, tandis que, une dizaine de centimètres plus haut, une partie du crâne (frontal et bois) est déposée ultérieurement. Là encore, aucune trace anthropique n'est relevée sur les os. L'animal a été déposé peu de temps après sa mort, alors que la phase de décomposition avait débuté. Si le squelette de faon a pu être daté du Néolithique (voir *supra*), les dates réalisées sur charbons prélevés dans la fosse ou sur les os de ce cerf nous amènent aux XIV^e ou XIII^e s. av. J.-C. (Beta-409247 : 3030±30 BP, soit 1390-1210 cal BC, et Beta-409250 : 3040±30BP, soit 1395-1215 cal BC). Les quelques tessons recueillis dans les comblements, essentiellement supérieurs, sont hétérogènes, du Bronze ancien au Bronze final I.

Un dernier squelette de cerf adulte âgé (12-13 ans), est retrouvé juste au-dessus d'un petit ressaut au fond de la structure 46, possiblement dans une petite fosse (creusée, donc



Fig. 9- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). La structure 13 (Audé 2017)

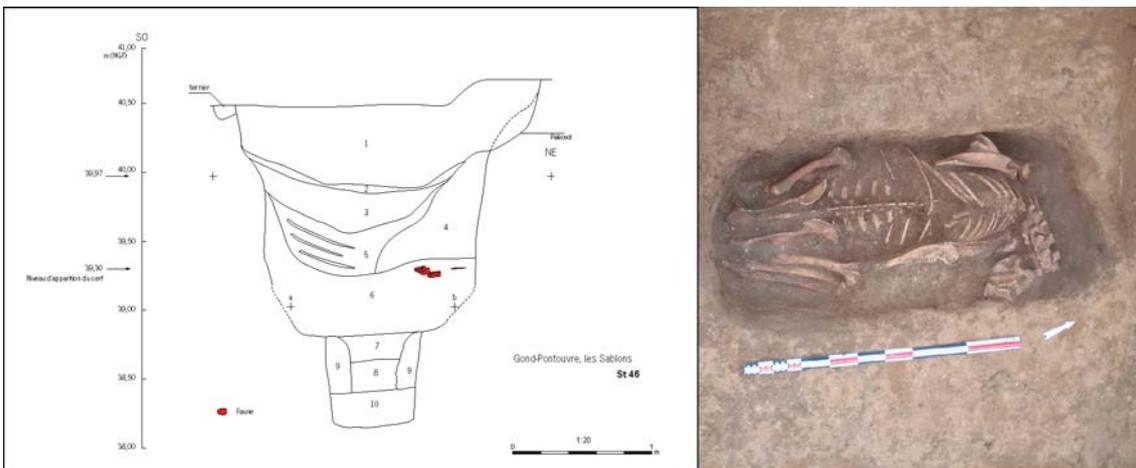


Fig. 10- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). La structure 46 (Audé 2017)



dans un ancien comblement ?), et, peut-être, sur un plancher (observation de terrain). Le squelette est en connexion, excepté pour les deux premières cervicales et la mandibule. Il est déposé en position dorsale, les quatre membres repliés, fortement contraint (**fig. 10**). Des fragments de crâne et de bois ont été recueillis au-dessus, comme pour la fosse précédente, mais leur position stratigraphique est moins assurée. La date ^{14}C , réalisée sur os, nous place ici au XII^e ou XI^e s. av. J.-C. (Beta-41822 : 2960±30 BP, soit 1260-1055 cal BC).

2.3 - Les autres fosses profondes

Cinq autres fosses profondes ont été fouillées dans ce secteur nord, mais sans découvertes d'ossements, et avec peu de mobilier, ou du matériel hétérogène (st 112), recueilli essentiellement dans les niveaux de comblements terminaux.

Si ces neuf premières fosses profondes (avec ou sans animal) sont concentrées dans le secteur nord, le diagnostic comme la fouille du secteur sud révèle que ces structures y sont aussi présentes, à plus de 150 m (**fig. 7**).

3. Au cœur ou à proximité de l'habitat ?

Si cette pratique de dépôt, volontaire, de squelettes de cervidés, vraisemblablement avec mise en scène, semble avoir perduré sur le secteur entre le Néolithique et l'âge du Bronze final, elle s'inscrit au cœur d'un ensemble de structures excavées, trous de poteau et fosses polylobées, qui restent, malheureusement de datation imprécise pour l'essentiel, faute de mobilier ou d'élément stratigraphique datants, essentiellement en secteur nord car les structures au sud sont beaucoup plus rares.

La fouille a permis d'identifier des ensembles de trous de poteau, plus ou moins cohérents. Mais rien ne permet d'attester la contemporanéité de ces différents ensembles, ni même des différents trous de poteau entre eux.

De même, plusieurs trous de poteau ou de piquets ont été relevés au fond des structures polylobées. Notons pour exemple la structure 10, dans laquelle la céramique ne constitue pas un ensemble homogène (**fig. 11**). La fonction de ces structures reste difficile à établir sur ce site. Creusées dans les dépôts de versants calcaires, peut-on imaginer que leur vocation première soit l'extraction de matière première (pour la construction ?), ou bien de structures volontairement légèrement



Fig. 11- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). La structure 10 en fin de fouille (Audé 2017)

surcreusées pour des besoins artisanaux (textile) ? Mais sans doute aussi faut-il prendre en compte des phénomènes de décarbonatation, qui ont pu perturber une bonne lecture des creusements.

Il est d'autant plus difficile de préciser la fonction de ces structures, que, dans le secteur sud, la fosse 205 contenait, outre un tesson arténacien ou campaniforme isolé, un ensemble d'au moins trois jarres de stockage, probablement du début du Bronze final (fig. 12). Les jarres de la fin du Bronze final, en Charente, sont de profil similaire à celles-ci (col bien individualisé, panse rebondie), avec lèvre qui peut être digitée, mais les cordons digités rapportés, placés souvent à l'angle du col et de la panse, parfois sur l'épaule, les impressions à l'outil, les larges cannelures et les lignes incisées sont largement préférées aux lignes d'impressions digitales. En revanche, une jarre de la grotte supérieure des Duffaits, à La Rochette, datée du Bronze moyen, présente la même organi-

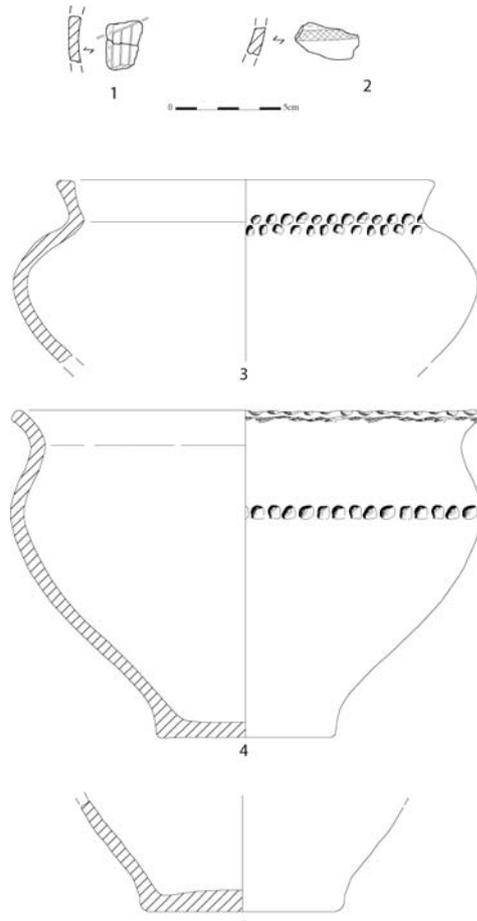


Fig. 12- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente).
Céramiques de la structure 205 (dessins I.
Kerouanton, in Audé 2017)

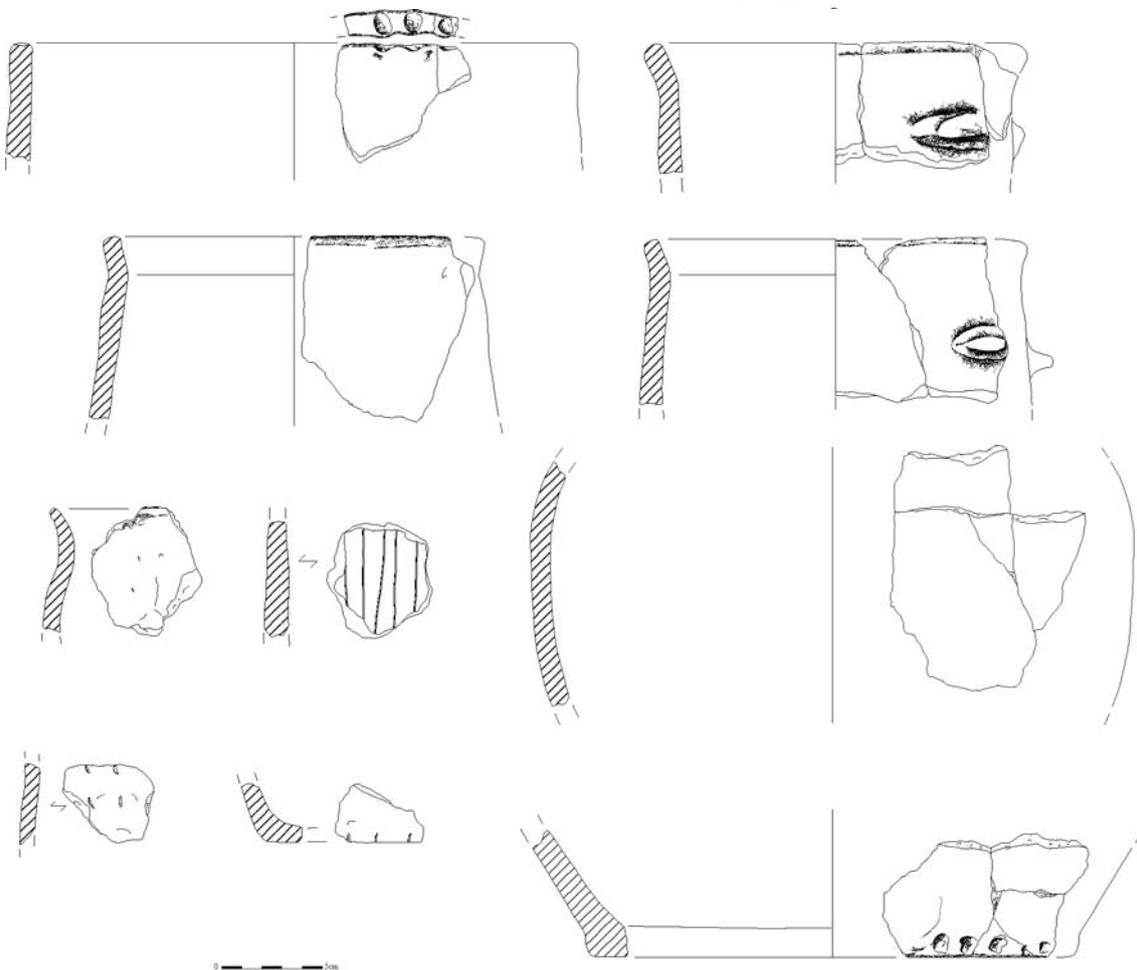


Fig. 13- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). Céramiques des couches inférieures de la structure 220 (dessins I. Kerouanton, in Audé 2017)



sation et le même type de décor qu'aux Sablons, bien que plus étroite et refermée (Gomez de Soto 1995, pl. 77).

Quant à la grande fosse 220, elle présente plusieurs états de fonctionnement et si la céramique recueillie dans les couches inférieures peut être datée des phases anciennes de l'âge du Bronze (fig. 13), ce n'est pas le cas des gobelets, en céramique fine, des couches supérieures (fig. 14). Ces gobelets sont connus en Charente dans les phases ancienne et moyenne du Bronze final, ainsi que, par exemple, dans les niveaux Bronze final IIa de la grotte des Perrats à Agris (Gomez de Soto, Boulestin 1996, fig. 49 n° 16 ; Gomez de Soto *et al.* 2009 ; Gomez, Kerouanton, inédit).

De manière générale, le mobilier recueilli dans le secteur nord est beaucoup plus fragmenté et hétérogène que dans le secteur sud, où il est, proportionnellement au nombre de structures, beaucoup plus abondant. Tout semble indiquer que, en secteur sud, les vases sont en position de rejet direct (voire en position primaire ?) tandis qu'en secteur nord, il s'agit de tessons rejetés avec les terres de comblement, présents essentiellement dans la structure polylobée n°10 et dans les couches de comblement supérieures des fosses profondes.

Ainsi, dans ce secteur de confluence Touvre – Charente, le statut du site des Sablons à Gond-Pontouvre reste assez atypique et il pose finalement de nombreuses questions, liées tant aux structures profondes (avec ou sans cervidés mis en scène) qu'à la fonction des autres structures.

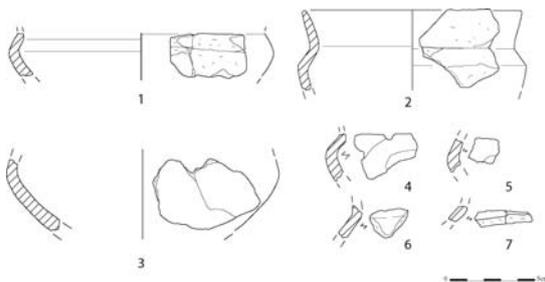


Fig. 14- Gond-Pontouvre, les Sablons (Charente). Céramiques des couches supérieures de la structure 220 (dessins I. Kerouanton, in Audé 2017)

Bibliographie :

Audé V., avec la collaboration de Baudry A., Billy B., Chaussée Ch., Le Bailly M., Maicher C., Kerouanton I., Poirier Ph. 2017 : *Gond-Pontouvre, Les Sablons, Charente. Des fosses en I, V et Y du Mésolithique à l'âge du Bronze et un habitat rural protohistorique*, rapport de fouille, Inrap Grand-Sud-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes, Poitiers, 252 p.

Connet N., avec la collaboration de Maitay Ch. 2014 : *Gond-Pontouvre, Les Sablons, Charente. Un probable enclos funéraire du Bronze ancien aux Sablons*, rapport de diagnostic, Inrap Grand-Sud-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes, Poitiers, 56 pages.

Gomez J. 1980 : *Les cultures de l'âge du Bronze dans le bassin de la Charente*, Périgieux, Fanlac, 120 p.

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), 375 p.

Gomez de Soto J., Boulestin B. 1996 : *Grotte des Perrats à Agris (Charente). 1981-1994*, Chauvigny : Association des Publications chauvinoises (Dossier n°4), 139 p. et pl.

Gomez de Soto J., Kerouanton I., Marchadier E. 2009 : La transition du Bronze final au premier âge du Fer (XIII^e-VII^e siècles av. J.-C.) 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, co-organisé avec l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), p. 267-282 (27^e suppl. à la RAE).

*

Isabelle Kerouanton
responsable d'opération, Inrap
isabelle.kerouanton@inrap.fr

Valérie Audé
responsable d'opération, Inrap
valerie.aude@inrap.fr

Le site du Grand Brécharde à Soullans (Vendée, Pays de la Loire) : apports des opérations archéologiques sur le lieu de découverte d'un nouveau dépôt métallique du Bronze final atlantique 2

SYLVIE BOULUD-GAZO et FRANCIS BORDAS,

en collaboration avec THOMAS VIGNEAU, VIVIEN MATHÉ et YANN LETHO DUCLOS *

Le présent article constitue une synthèse partielle des premiers résultats, en aucun cas une présentation exhaustive. Le site du Grand Brécharde à Soullans sera présenté de manière complète dans le cadre d'un article actuellement en cours de préparation.

1. La découverte du premier dépôt

Le site du Grand Brécharde, à Soullans (Vendée) est localisé dans le nord-ouest de la Vendée, à proximité de la ville de Challans, en bordure du Marais breton. En 2004, un dépôt métallique de l'âge du Bronze y a été mis au jour par deux prospecteurs clandestins équipés d'un détecteur de métaux. Découverts illégalement, les objets et fragments en alliage cuivreux ont été séparés en deux lots : plus d'une vingtaine d'objets ont été offerts au maire de la commune de Soullans et une cinquantaine d'objets ont été conservés par l'un des deux inventeurs. En 2016, soit plus de dix ans après la mise au jour du dépôt, un concours de circonstances a permis de porter à notre connaissance les objets détenus par le prospecteur. Celui-ci a immédiatement coopéré et fait don de cet ensemble pour étude. Parmi les objets déposés à la mairie de Soullans, et malgré l'absence de changement d'équipe municipale depuis 2004, seuls deux objets ont pu être récupérés, sans qu'il soit possible de savoir ce qu'il est advenu du reste des vestiges pourtant remis en mains propres et confiés aux bons soins de l'édile. L'enquête menée auprès des protagonistes impliqués dans la mise au jour du dépôt a permis d'estimer à 77 le nombre minimum de restes initialement mis au jour. Le nombre d'objets et fragments à notre disposition pour l'étude étant de 49, cela suppose la dispersion et/ou la disparition d'au moins 28 pièces. La masse totale des objets et fragments constituant ce premier lot représente un peu plus de 5 kg de métal. Plusieurs objets entiers et des fragments de lingots ayant été donnés au maire de la commune, on peut supposer que cette masse était au moins supérieure d'un ou deux kilos à l'origine. Les découvreurs

nous ont fourni un grand nombre d'informations concernant la mise au jour du dépôt et nous ont indiqué le lieu précis de son enfouissement dont ils avaient enregistré les coordonnées GPS grâce à leur téléphone mobile. La précision de ces données permettait dès lors d'envisager une opération de vérification sur le terrain.

Les objets mis au jour par les détectoristes sur le site du Grand Brécharde à Soullans sont majoritairement caractéristiques de l'horizon métallique de Saint-Brieuc-des-Iffs, autorisant une datation du dépôt au cours de la deuxième étape du Bronze final atlantique, soit entre 1150 et 950 av. J.-C. Bien que présentant certaines singularités, la composition du dépôt et l'état des objets sont en grande partie conformes aux ensembles contemporains connus jusqu'à lors (Briard, Onnée 1972 ; Coffyn 1985 ; Le Saint-Ferrière 2008 ; Milcent 2012), constitués majoritairement de fragments de lames d'épées pistilliformes, de bouterolles losangiques, de différentes haches et autres outils et de déchets de fonderie (**fig. 1**). Une pointe de lance complète et deux extrémités de pointes de lance s'ajoutaient aux objets habituels de cet horizon métallique, mais elles font malheureusement partie des éléments disparus. La présence d'une hache à talon apparentée au type normand (**fig. 1, n° 1**) et d'un fragment de talon provenant probablement d'un outil du même type pourrait paraître surprenante, mais il n'est finalement pas si rare que ces objets « anciens » du Bronze moyen 2 apparaissent dans des dépôts du Bronze final 2 atlantique. Le dépôt du Grand Brécharde à Soullans présente par contre une vraie originalité, puisqu'il a livré un nombre important de fragments de lingots-barres à section en D (**fig. 1, n° 11-12**) dont l'aspect extérieur et la masse permettaient immédiatement de supposer l'utilisation d'un alliage au plomb. Les analyses de composition élémentaire des objets du dépôt n'ont pas encore été réalisées¹, mais un premier dosage de surface par fluorescence X a permis de mettre en évidence la présence de plomb, en quantités apparemment importantes, en plus du cuivre





Fig. 1- Sélection d'objets et fragments caractéristiques du dépôt 1 de Soullans, le Grand Bréchar d (Vendée).

Clichés F. Bordas ; dessins et DAO S. Boulud-Gazo.

1. Hache à talon apparentée au type normand ; 2. Fragment de hache à talon de type Rosnoën ; 3. Herminette (ou hache ?) à douille ; 4. Outil multifonctionnel (marteau et ciseau ?) ; 5. Ciseau à douille ; 6. Fragment d'épingle à tête cylindro-conique décorée ; 7. Hache à ailerons subterminaux ; 8. Fragment de languette d'épée (type pistilliforme atlantique ?) ; 9. Fragment de lame d'épée de type pistilliforme atlantique ; 10. Fragment de bouterolette losangique ; 11-12. Fragments de lingots-barres ; 13. Fragment de lingot plano-convexe.

et de l'étain, dans tous les lingots-barres du dépôt. Parmi les autres objets testés par fluorescence X, la plupart semblent également être des bronzes au plomb, à l'exception de la hache à talon apparentée au type normand sur laquelle aucune trace de plomb n'est en tout cas détectable en surface. Les analyses à venir permettront de préciser la composition d'une partie des objets du dépôt.

Les dépôts appartenant à la deuxième étape du Bronze final sont extrêmement rares dans notre région et la présence de lingots-barres, des objets peu fréquents et encore très mal documentés, renforce encore l'intérêt scientifique de cette découverte. De plus, l'existence d'informations précises sur le lieu d'enfouissement autorisait la mise en place d'un projet plus ambitieux qu'une simple fouille de vérification sur le site, cette option restant malheureusement la plus fréquemment choisie dans le cas des découvertes « fortuites » de dépôt(s). Dans le cas présent, nous avons décidé d'explorer une surface ne se limitant pas au seul lieu d'enfouissement, afin d'appréhender non seulement la zone du dépôt, mais aussi une partie de son environnement.

2. Les enjeux des opérations archéologiques et les premiers résultats

Les opérations archéologiques, organisées en étroite collaboration avec le Service régional de l'Archéologie des Pays de la Loire, ont eu lieu en mai et juillet 2018. Elles ont consisté en une campagne de prospections géophysiques² (2 jours), suivie d'une prospection fine au détecteur à métaux et de l'implantation de plusieurs sondages archéologiques³ (5 jours). Les principaux enjeux de ces opérations étaient les suivants :

- identification du lieu exact d'enfouissement du dépôt et, le cas échéant, localisation d'objets encore en place au fond de la fosse ;
- localisation d'objets et/ou de fragments appartenant initialement au dépôt mis au jour, mais oubliés ou rejetés par les détecteurs ;
- identifications de structures et/ou traces d'occupation de l'âge du Bronze à proximité du lieu d'enfouissement du dépôt ;
- identification d'un ou plusieurs autres dépôts à proximité du premier.

Afin de tenter de répondre à ces objectifs, une opération de prospection géophysique a

été mise en place dans un premier temps. Deux approches géophysiques complémentaires ont été retenues afin d'obtenir une cartographie des anomalies magnétiques et une cartographie de conductivité électrique et des signaux en phase par prospection électromagnétique. Ces prospections n'ont pas permis l'identification de structures contemporaines du dépôt, mais elles ont mis en évidence plusieurs anomalies potentiellement magnétiques et non ferreuses. Testées lors de l'opération de fouille, celles-ci se sont cependant avérées d'origine naturelle, possiblement dues à la présence de pisolithes ou de poches argileuses dans le substrat en place.

Les opérations de prospection au détecteur de métaux et de fouille archéologique ont eu lieu quelques semaines plus tard. Le détecteur à métaux a été passé de manière exhaustive et à plusieurs reprises sur l'ensemble de la parcelle ayant livré le premier dépôt. Faute de temps, les parcelles voisines n'ont pu être prospectées de manière aussi précise, mais elles ont tout de même été parcourues avec le détecteur à métaux. Un premier sondage manuel a été mis en place au niveau de l'emplacement indiqué par les prospecteurs, mais leurs indications se sont révélées insuffisamment précises, ne correspondant pas, en réalité, au lieu de découverte des objets. Le détecteur à métaux s'est avéré totalement indispensable à l'opération de terrain et à l'identification du lieu réel d'enfouissement du dépôt : son utilisation a très rapidement conduit à la découverte de nombreux objets et fragments qui ont tous été précisément géoréférencés avant d'être prélevés. Hormis plusieurs monnaies médiévales et/ou modernes mises au jour et quelques déchets métalliques plus ou moins récents, l'écrasante majorité des pièces identifiables a pu être attribuée à un horizon chronologique compatible avec celui des objets du dépôt initial.

2.1 - L'identification du lieu d'enfouissement du dépôt 1 et les restes métalliques complémentaires

Rapidement, la répartition spatiale des objets et fragments métalliques datés de l'âge du Bronze, tous trouvés sans exception grâce au détecteur de métaux, a conduit à l'identification de deux zones de concentration (**fig. 2**) ; la première a livré 86 fragments de très petites dimensions pour la plupart, correspondant à des éléments laissés par les



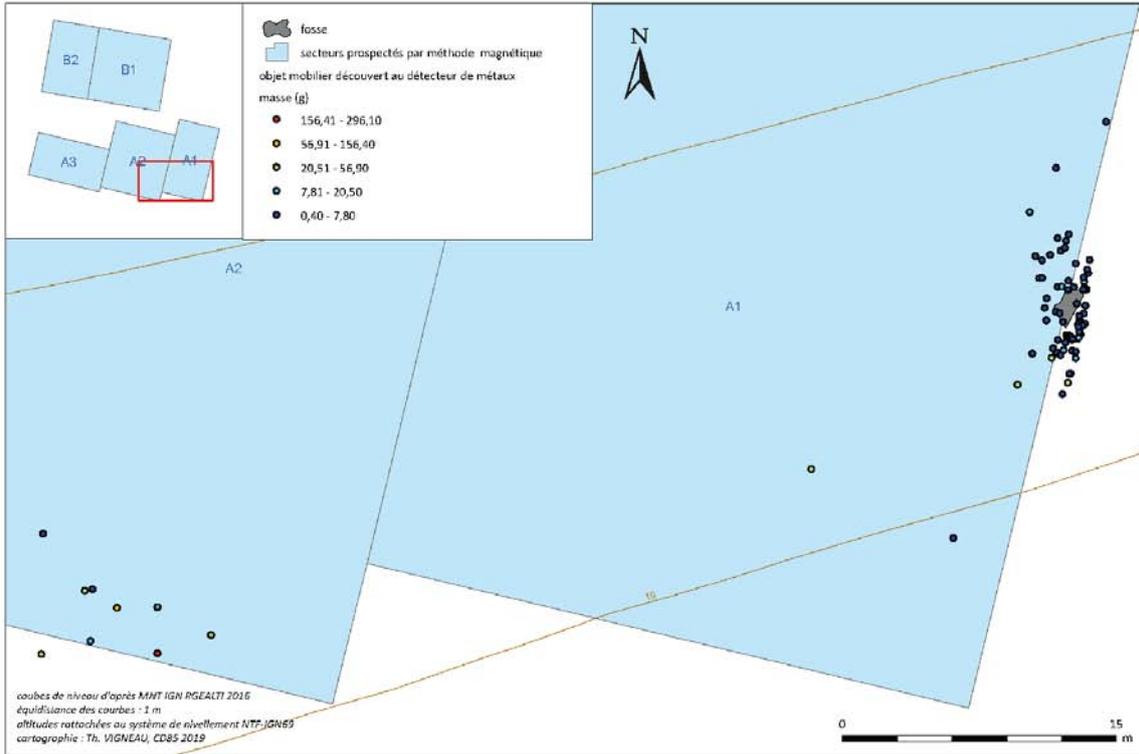


Fig. 2- Répartition spatiale des fragments et objets mis au jour lors de la prospection au détecteur à métaux sur le site du Grand Bréchar, à Soullans (Vendée).

La plupart des fragments sont localisés à proximité de la fosse (en gris) ayant livré la première partie du dépôt, mais une seconde concentration apparaît à une cinquantaine de mètres au sud-ouest, correspondant à un second dépôt métallique. DAO Th. Vigneau, CD 85.

détectoristes au moment où ils ont prélevé le dépôt. Ces petits fragments n'ont vraisemblablement pas été vus, ou n'ont pas été considérés comme pouvant faire partie du même ensemble, et sont donc restés sur place. La fosse creusée par les détectoristes a finalement pu être retrouvée grâce à la localisation dense de ces fragments, à une dizaine de mètres au sud de l'emplacement supposé. Sa fouille minutieuse a montré que le creusement initial réalisé pour la mise en place du dépôt avait été totalement détruit et qu'aucun objet ne subsistait en place.

Le lot d'objets exhumés lors de cette fouille, soit 86 restes représentant une masse totale de 608 g seulement, est majoritairement constitué de minuscules fragments bien trop lacunaires pour pouvoir être identifiés (tôles, plaques, masses informes, déchets, etc.). Toutefois, plusieurs pièces assurent directement un lien avec les objets initialement découverts et permettent par ailleurs de compléter certaines catégories non représentées dans le premier lot. Pour l'armement, on relèvera tout d'abord la présence d'au moins six fragments de pointes de lance, armes que

nous savions être présentes dans le dépôt, mais qui n'avaient pas été conservées (fig. 3, n° 5-6), et de neuf fragments de bouterolles losangiques (fig. 3, n° 1). Il faut également y ajouter un fragment médian de languette d'épée et deux rivets (fig. 3, n° 2). Plusieurs restes de haches ont été identifiés, dont deux fragments proximaux. L'outillage n'est complété, quant à lui, que par un petit fragment de scie (fig. 3, n° 9), dont la rareté dans les dépôts du BFa 2 se doit d'être soulignée. Concernant la catégorie des demi-produits et des résidus de production, nous retrouvons entre sept et neuf nouveaux fragments de lingots-barres (fig. 3, n° 10-11) accompagnés de divers résidus de fonderie et d'une masselotte à trois canaux de coulée, typique du BFa 2 (fig. 3, n° 7). La principale source d'informations complémentaires vient ici des objets liés à la parure et à la toilette, quasiment absents du premier lot découvert, à l'exception d'une tête d'épingle (fig. 1, n° 6). La surprise vient tout d'abord d'un fragment de bracelet décoré que l'on peut rattacher au type de Larnaud (fig. 3, n° 4; Simon-Millot 1998, pl. 13-14). Par ailleurs, un fragment de manche ajouré de rasoir a été

identifié (**fig. 3, n° 3**) ; il fait partie de productions apparaissant en France dès l'étape de Saint-Briec-des-Iffs (Jockenhövel 1980, pl. 14-16). On relèvera également la présence d'une tige à tête conique arrondie, de forte épaisseur (**fig. 3, n° 8**), dont la fonction précise reste indéterminée.

L'objectif consistant à trouver de nouveaux éléments appartenant au dépôt du Grand Bréchar à Soullans, afin d'en parfaire notre connaissance, est largement atteint. En effet, nous avons pu compléter son inventaire initial et documenter une matière souvent négligée par les découvertes anciennes, à savoir les « grenailles » ou les petits déchets et fragments régulièrement mentionnés, mais rare-

ment conservés. Or ces vestiges, bien que modestes, méritent toute notre attention, car leur état particulier d'immobilisation dénote des gestes et des choix qui participent à la pratique des dépôts. En appliquant ici un protocole basé sur une détection fine de tous les vestiges métalliques, le choix d'enfouir de très petits fragments a pu être mis en évidence. À notre connaissance, un tel lot n'est pas commun pour le BFa 2. La position géographique de cet ensemble, éloignée des zones préférentielles d'enfouissement de la façade atlantique pour cette période, pourrait éventuellement en être la cause. L'étude typologique fine des objets constituant ce premier dépôt, qui ne peut être présentée ici dans son intégralité, a démontré que certains objets viennent de régions assez éloignées de leurs lieux habituels de circulation (le fragment de bracelet de type Larnaud, notamment). Dans cette hypothèse, qui demande évidemment à être plus amplement testée, on aurait possiblement affaire à un allongement du circuit du métal et donc à une probabilité d'usures, de cassures et de manipulations successives importantes (Milcent 2017, fig. 10 et p. 724). Un examen statistique précis de tous les dépôts du BFa 2 (masse des objets, état de fragmentation, etc.) devrait à l'avenir permettre d'alimenter ce débat.

2. 2- L'identification d'un second dépôt

Une seconde concentration a pu être mise en évidence : située à une cinquantaine de mètres au sud-ouest du premier dépôt, elle est constituée de neuf fragments de dimensions plus importantes que ceux qui viennent d'être évoqués (**fig. 2**). Ces neuf fragments représentent en effet une masse totale de 605 g, soit quasiment la même que celle des 86 restes découverts à proximité de la fosse ayant livré le dépôt 1. Malgré un décapage de l'ensemble de la surface ayant livré ces fragments, aucune fosse pouvant correspondre à l'enfouissement d'origine n'a pu être découverte. Les objets se trouvaient tous à une profondeur peu importante, inférieure à 20 cm, à l'intérieur de la couche de labour ; aucun d'eux n'a été découvert en place.

Deux observations nous permettent d'interpréter ces vestiges comme constituant un second dépôt :

– la distance séparant l'emplacement du dépôt 1 et cette seconde concentration, environ 50 mètres, ne peut raisonnablement s'expli-

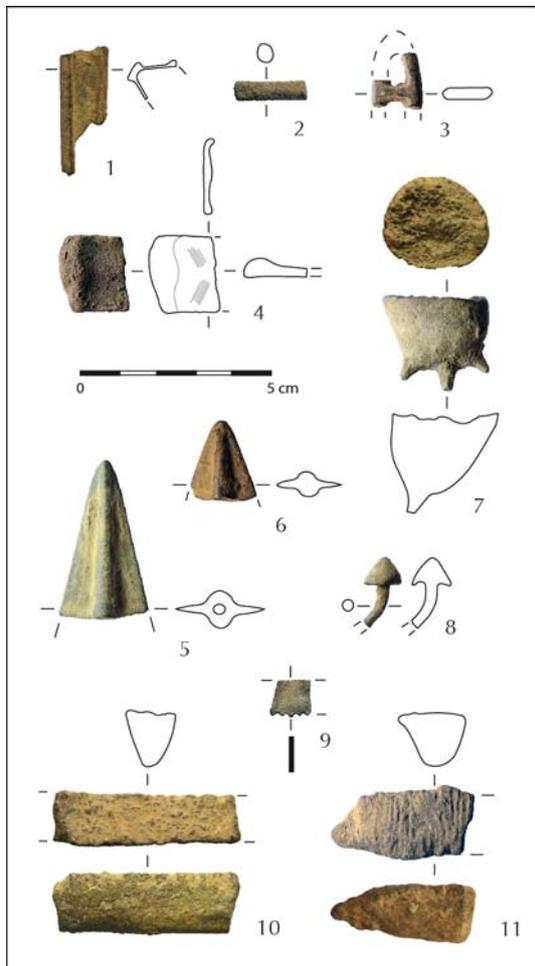


Fig. 3- Sélection de fragments et d'objets appartenant au dépôt 1 de Soullans, le Grand Bréchar (Vendée), découverts à l'aide d'un détecteur de métaux lors de l'opération programmée de 2018. Clichés F. Bordas et S. Boulud-Gazo ; dessins et DAO S. Boulud-Gazo.

1. Fragment de bouterolle losangique ; 2. Rivet ; 3. Fragment de manche ajouré de rasoir ; 4. Extrémité de bracelet de type Larnaud ; 5-6. Fragments de pointes de lance ; 7. Masselotte à trois canaux de coulée ; 8. Fragment de tige à tête conique arrondie ; 9-10. Fragments de lingots-barres.



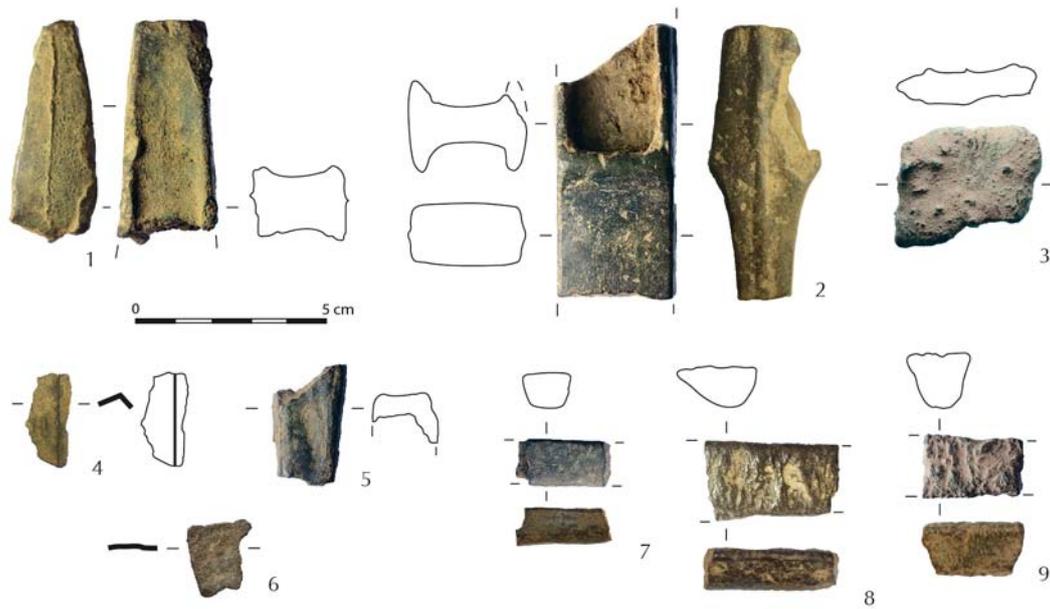


Fig. 4- Objets constituant le dépôt 2 de Soullans, le Grand Brécharde (Vendée).

Clichés F. Bordas et S. Boulud-Gazo ; dessins et DAO S. Boulud-Gazo.

1. Fragment de hache à talon étroit (type normand probable) ; 2. Fragment de hache à talon de type Rosnoën ; 3. Couleure sur sol ; 4. Fragment de bouterolle losangique (nervure centrale) ; 5. Fragment d'outil à douille (marteau ?) ; 6. Fragment de plaque indéterminée ; 7-9. Fragments de lingots-barres.

quer par une dispersion due aux labours ;
– le schéma de composition de cet ensemble fait étrangement écho à celle du dépôt 1.

Les neuf éléments constituant le dépôt 2 peuvent être datés du Bronze final atlantique 2 et leur association rappelle, de manière assez troublante, la composition du dépôt 1 mis au jour sur la même parcelle (fig. 4). On y trouve en effet un fragment de hache à talon de type Rosnoën (fig. 4, n° 2), un fragment de hache à talon appartenant probablement à une hache apparentée au type normand (fig. 4, n° 1), un fragment de bouterolle losangique (fig. 4, n° 4), trois fragments de lingots-barres (fig. 4, n° 7-9), une couleure sur sol (fig. 3, n° 3), un fragment d'outil à douille, possiblement un marteau (fig. 3, n° 5) et un fragment de plaque indéterminée (fig. 4, n° 6). Bien que de dimension beaucoup plus modeste, ce deuxième ensemble apparaît comme une sorte de « jumeau » en réduction du dépôt 1. Une composition aussi proche peut difficilement relever du simple hasard. À notre sens, il s'agit bien d'un second dépôt, enfoui probablement peu profondément, et dont les objets ont été en partie déplacés, mais sur des distances très modestes, par les labours successifs. Mis à part leur même schéma de

composition et leur proximité spatiale, aucun lien direct ne peut être établi entre ces deux ensembles, les fragments d'objets ne recollant pas les uns avec les autres. La chronologie de mise en place de ces deux dépôts ne pourra jamais être établie avec certitude. Il est possible que les deux dépôts aient été enfouis en même temps ; le dépôt 2 aurait alors pu être constitué en prélevant quelques objets emblématiques du dépôt 1. Mais il est tout aussi possible que les dépôts aient été constitués de manière successive, le laps de temps les séparant pouvant être très court comme correspondre à plusieurs décennies. Dans ce cas, il faut supposer un marquage du territoire au niveau du premier dépôt enfoui et/ou la présence d'un élément remarquable dans le paysage jouant un rôle attractif pour l'enfouissement de dépôt(s).

3. Conclusion et perspectives

Cette présentation rapide des recherches archéologiques effectuées sur le lieu de découverte d'un dépôt métallique mis au jour par des détectoristes non autorisés montre bien tout l'intérêt de ce type d'opération. Les prospections et les fouilles réalisées sur le site du Grand Brécharde à Soullans se sont

*

Sylvie Boulud-Gazo
Maitre de conférences en archéologie protohistorique, université de Nantes – UMR CReAAH, Rennes/LARA, Nantes
sylvie.boulud@wanadoo.fr

Francis Bordas
Doctorant, universités de Toulouse Jean Jaurès et de Nantes - UMR 5608 Laboratoire TRACES, Toulouse
francis.bordas@hotmail.fr

Thomas Vigneau
Archéologue responsable d'opération, topographe, géomaticien – Pôle Territoires, Secteur Patrimoine et Archéologie, Conseil départemental de la Vendée
thomas.vigneau@vendee.fr

Vivien Mathé
Maitre de conférences en géophysique HDR, université de la Rochelle – UMR 7266 LIENSs, La Rochelle
vivien.mathe@univ-lr.fr

Yann Letho Duclos
Responsable d'opération Inrap Grand Ouest
yann.letho-duclos@inrap.fr



The Hurstbourne Priors hoard in its wider context. Recent finds of Middle Bronze Age from Hampshire, England

BRENDAN O'CONNOR *

The English contribution to the proceedings of our 2014 Strasbourg conference on the Middle Bronze Age in western Europe (O'Connor *et al.* 2017) highlighted three hoards containing bronze ornaments characteristic of the Taunton metal assemblage in Britain, also known as the Ornament Horizon: Wylve in Wiltshire, and West Ashling and near Lewes in Sussex. Since that article was written, no fewer than four ornaments hoards containing decorated bracelets have been found in the county of Hampshire, between Wiltshire and Sussex, and recorded by the Portable Antiquities Scheme (<https://finds.org.uk/>).

In January 2017, a hoard was recovered at Hurstbourne Priors in the valley of the River Test, just east of Andover (fig. 1 ; Treasure Case 2017 T160 ; SUR-590F5D ; <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/831393>). The hoard contains three decorated bracelets of annular form, though one is broken, with panels of decoration separated by simpler patterns. The decoration on the

Hurstbourne Priors bracelets is unusually well preserved (fig. 2). These bracelets are known in Britain as the Liss type, after another find from Hampshire (Needham 1989, 36-7). The hoard also contains a small spiral ring, perhaps a finger-ring (O'Connor *et al.* 2017, fig. 3, 7) and a small fragment of a twisted torc (*ibid.*, fig. 3, 1). In addition to these ornaments, there is a palstave and a socketed hammer.

The other three hoards come from the east of the county, where they form an extensive group with hoards found across the border in Sussex, including West Ashling (*ibid.*, 276), which contain decorated bracelets, in contrast to hoards further east in Sussex (Wilkin 2017, fig. 2.5), where decorated bracelets are replaced by ornaments of a different form, the Sussex loops found, for example, in the hoard from near Lewes (O'Connor *et al.* 2017, 272-4, fig. 3, 3, fig. 4).



Fig. 1- Hoard from Hurstbourne Priors, Hampshire, England (Portable Antiquities Scheme / Trustees of the British Museum).



From north to south, the first find was made at Winchfield in 2016: (Treasure Case 2016 T940; HAMP-EF62CF; <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/815381>).

Remains of eight or nine separate ornaments were recovered in about 20 fragments. There are four bracelets, but only one belongs to the Liss type ; one of the other three is annular, two are penannular. The remaining objects are twisted torcs or bracelets but breakage and corrosion makes it difficult to be sure how many objects are represented – probably at least three torcs - and whether torcs could have been reused as bracelets. The second hoard was also found in 2016, at Buriton, near Petersfield and less than 10km from Liss (Treasure Case 2016 T402; SUR-9A711C; <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/783921>). This appears to be a set of two decorated bracelets and two twisted torcs with hooked terminals, although neither of the bracelets or the torcs is identical in form. In each case, the bracelet was found ‘nested’ in the centre of the torc (Wilkin 2017, 31-3). The fourth find was made as recently as April 2018 in Fareham (Treasure Case 2018 T222; HAMP-4B38A6 ; <https://finds.org.uk/database/artefacts/record/id/897719>). This findspot lies at the head of Portsmouth Harbour, near the Roman, Anglo-Saxon and medieval fortification of Portchester Castle. There are

two annular decorated bracelets and a quoit-headed pin. These pins (O’Connor *et al.* 2017, fig. 3, 8) are a distinctively English component of the Ornament Horizon in contrast to the decorated bracelets which are also common in France. This one has hatched decoration on its head, laid out so as to form a pattern of alternately plain and filled triangles. In addition to small fragments of a spearhead and a double-edged blade, the Fareham hoard also contains an unlooped palstave of Norman type.

The Hurstbourne Priors hoard has been acquired by the British Museum (2018 8020.1-7). Neil Wilkin and the present writer hope to publish it using Marilou Nordez’s excellent thesis (Nordez 2019) to shed new light on the decorated bracelets in southern England and their relationship with France. I am most grateful to Neil for showing me these hoards and for providing the images of Hurstbourne Priors.

Bibliographie :

O’Connor B., Roberts B., Wilkin N. 2017 : The Ornament Horizon revisited. New and old finds of Middle Bronze Age ornaments in southern England, in : Lachenal T., Mordant C., Nicolas T., Vérber C. (ed.), *Le Bronze moyen et l’origine du Bronze final en*



Fig. 2- Decorated bracelets in hoard from Hurstbourne Priors, Hampshire, England (Portable Antiquities Scheme / Trustees of the British Museum).



Europe occidentale (XVII^e – XIII^e siècle av. J.-C.), Colloque international de l'APRAB, Strasbourg, 17-20 Juin 2014, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 1, Strasbourg, p. 267-80.

Needham S. P. 1989 : The bronze hoard, in : Ellis, P., Norton Fitzwarren hillfort : a report on the excavations by Nancy and Philip Langmaid between 1968 and 1971, *Somerset Archaeology and Natural History*, vol. 133, p. 29-39.

Nordez M. 2019 : *La parure en métal de l'âge du Bronze moyen atlantique (XV^e-XIV^e siècles avant notre ère)*, Mémoire de la Société préhistorique française, n° 65, Paris.

Wilkin N. 2017 : Combination, composition and context : readdressing British Middle Bronze Age ornament hoards (c.1400-1100 cal. BC), in : Martin T. F., Weetch R. (eds.), *Dress and society : contributions from archaeology*, Oxbow Books, Oxford, p. 14-47.

*

Brendan O'Connor
Edinburgh, Ecosse
BrendanJOC@aol.com



L'Homme et la moyenne montagne durant l'âge du Bronze dans le Massif central. Nouveau regard sur les données disponibles en Haute-Auvergne et Montagne limousine (Cantal, Corrèze et Creuse)

FLORIE-ANNE AUXERRE-GÉRON *

Cette présentation a pour objectif de livrer les grandes lignes d'une thèse de doctorat soutenue en décembre 2017, sous la direction de Pierre-Yves Milcent, à l'Université de Toulouse Jean Jaurès, intitulée « *L'Homme et la moyenne montagne durant la Protohistoire dans le Massif central. Enquête en Haute-Auvergne et Limousin* » (Auxerre-Géron 2017).

1. Le cadre géographique : des contextes de moyenne montagne dans le centre-ouest du Massif central

Ce point sur le cadre géographique est indispensable, car les particularités topographiques, mais aussi climatiques sont à prendre en considération. Les recherches ont été menées dans le centre-ouest du Massif central. En région Auvergne, elles ont concerné la quasi-totalité du département du Cantal, mais aussi le sud-ouest du Puy-de-

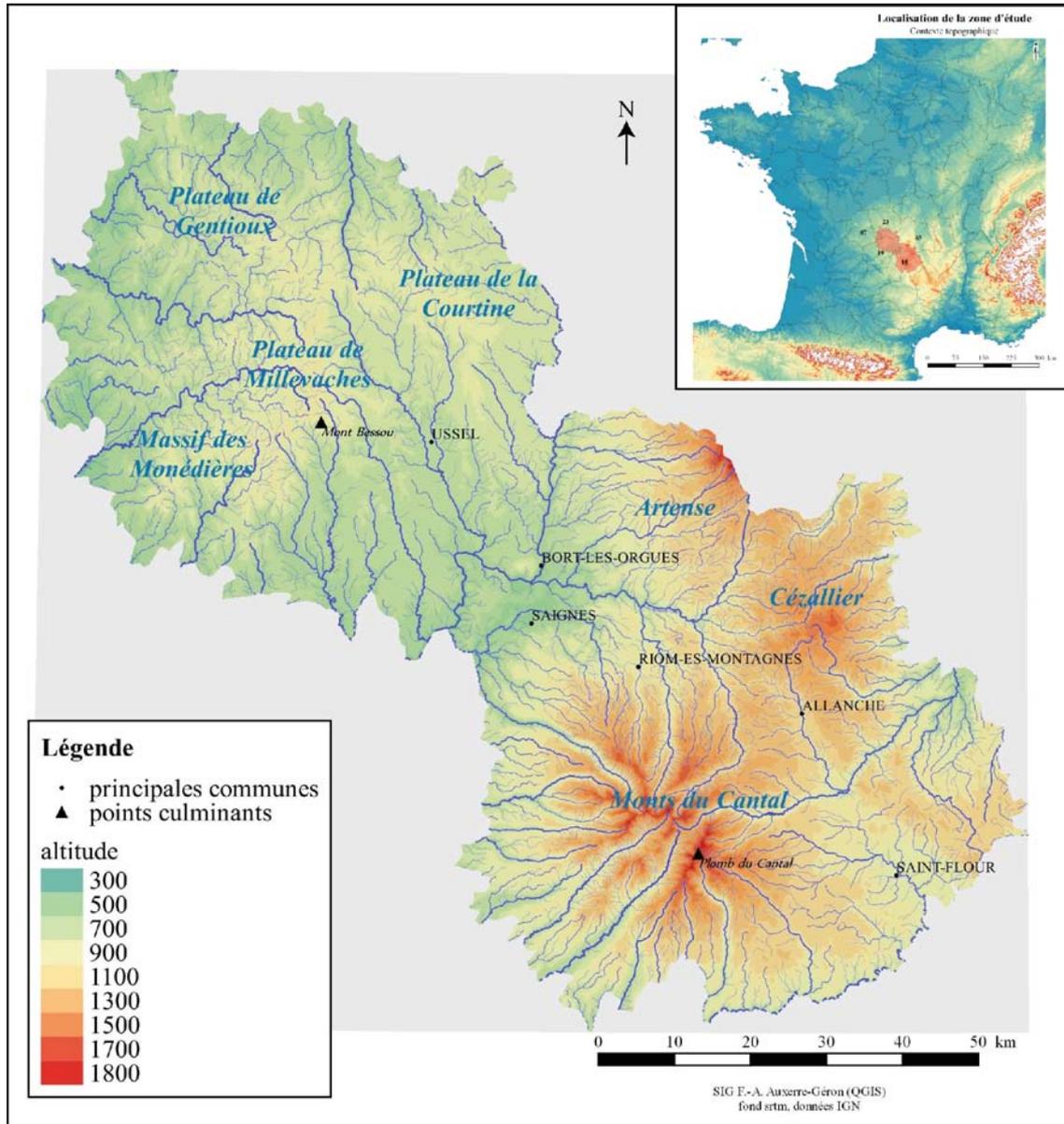


Fig. 1- Localisation de la zone étudiée, topographie et principales entités géographiques (CAO F.-A. Auxerre-Géron).

Dôme et géologiquement, ces secteurs présentent essentiellement des formations volcaniques implantées sur un socle cristallin. Le massif cantalien prend une place centrale dans cette zone d'étude et il est découpé par une quinzaine de vallées encaissées qui rayonnent depuis les principaux sommets et crêtes ; le Plomb du Cantal culmine à 1855 m (**fig. 1**). La composante principale du paysage cantalien est la planèze, nom donné aux plateaux basaltiques grossièrement triangulaires, à déclivité douce qui se développent entre 900 et 1300 m d'altitude et qui constituent aujourd'hui des secteurs de pâturages. D'autre part, l'étude a concerné la Montagne limousine, c'est-à-dire principalement la Corrèze, la Creuse et dans une moindre mesure la Haute-Vienne. Les altitudes sont bien moins élevées qu'en Auvergne, l'altitude moyenne avoisinant les 800 m. La Montagne limousine est composée de plusieurs régions granitiques : les plateaux de Millevaches, du Gentioux, de Pigerolles et du Massif des Monédières. Ce secteur présente un réseau hydrographique très dense et des vallées encaissées.

Les territoires étudiés sont donc en moyenne montagne avec un relief parfois chaotique, souvent contraignant pour les déplacements et les installations humaines. Le climat peut être aussi capricieux et difficile, notamment du fait du haut niveau de précipitations sur la frange occidentale. Mais, ces territoires représentent un incroyable conservatoire pour les vestiges archéologiques de toutes époques et notamment pour les tumulus pro-

tohistoriques épargnés par la mécanisation de l'agriculture.

2. Base du travail : quelles données ont été insérées à l'étude ?

Un des objectifs était de réunir toutes les données disponibles pour ces secteurs assez délaissés par la recherche : ainsi ont été pris en compte le mobilier métallique issu de découvertes isolées ou de dépôts non funéraires, les sites d'habitats, les lieux funéraires et les données paléoenvironnementales issues de différents travaux. Un important travail d'inventaire a été effectué, complété par des opérations de terrain, menées afin de vérifier ou de compléter des informations. Un regard critique a aussi été porté sur certaines datations ou interprétations pour quelques sites et des collections de mobilier ont aussi pu être revues ou étudiées de manière inédite. L'objectif était en somme de disposer du corpus le plus exhaustif possible, mais aussi d'un maximum d'informations fiables et précises pour traiter les données dans un second temps.

3. Le traitement des données : analyses spatiales

Dans l'optique de proposer une géographie protohistorique, les analyses spatiales ont été au cœur du traitement des données. Plusieurs cartes de répartition thématiques ont permis

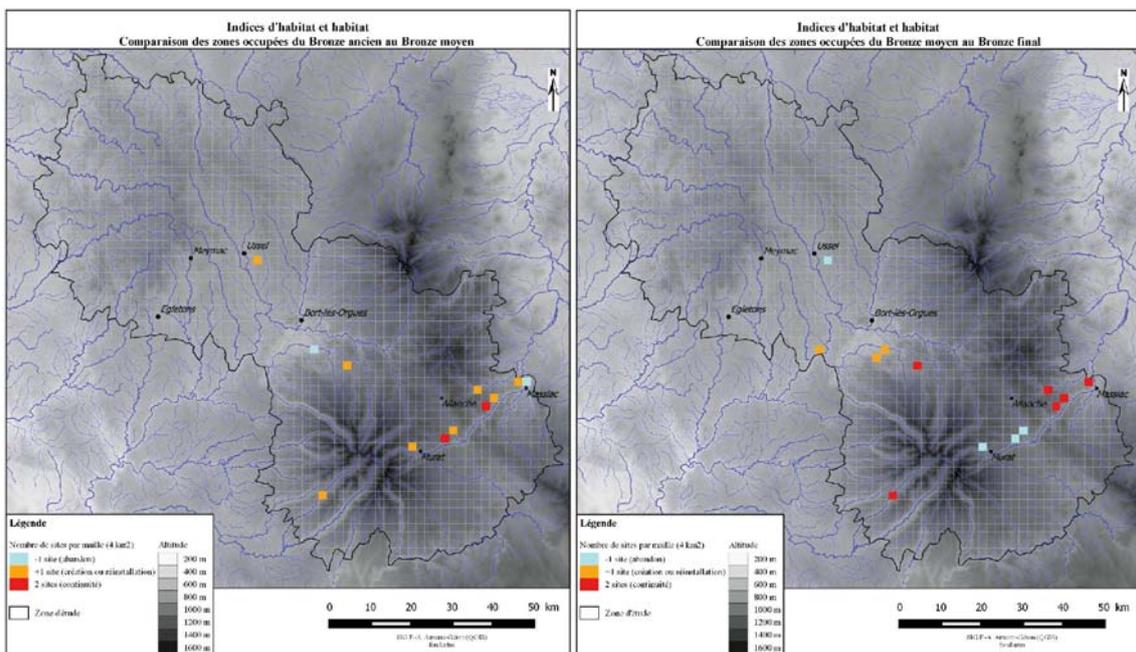


Fig. 2- Comparaison des zones fréquentées, de l'âge du Bronze ancien au Bronze final (méthode des sommes focales, décompte par maillage) (SIG F.-A. Auxerre-Géron).



de répondre à un certain nombre de questions et de faire de premiers constats sur les caractéristiques des données aujourd'hui disponibles. Ainsi ont pu être mises en évidence des dichotomies spatiale et temporelle ou encore des zones de concentrations des données. Des analyses poussées ont été menées pour proposer une vision temporelle dynamique de ce travail de recherche qui portait sur toute la durée de la Protohistoire. Ainsi, le comptage de sites suivant un maillage préalablement défini a permis de faire des constats intéressants : des « opéra-

tions » sont effectuées entre les différentes périodes considérées, pour mettre en évidence les abandons par exemple et d'une manière générale, les rythmes d'occupation (fig. 2). Enfin un vif intérêt a été porté aux contextes topographiques. La position relative par rapport à l'environnement direct a notamment été étudiée, en particulier pour les dépôts d'objets métalliques. L'influence de la topographie pour les déplacements à pied, la visibilité des sites et depuis ces derniers, a constitué aussi un axe de recherche privilégié. Grâce au logiciel de SIG QGIS,

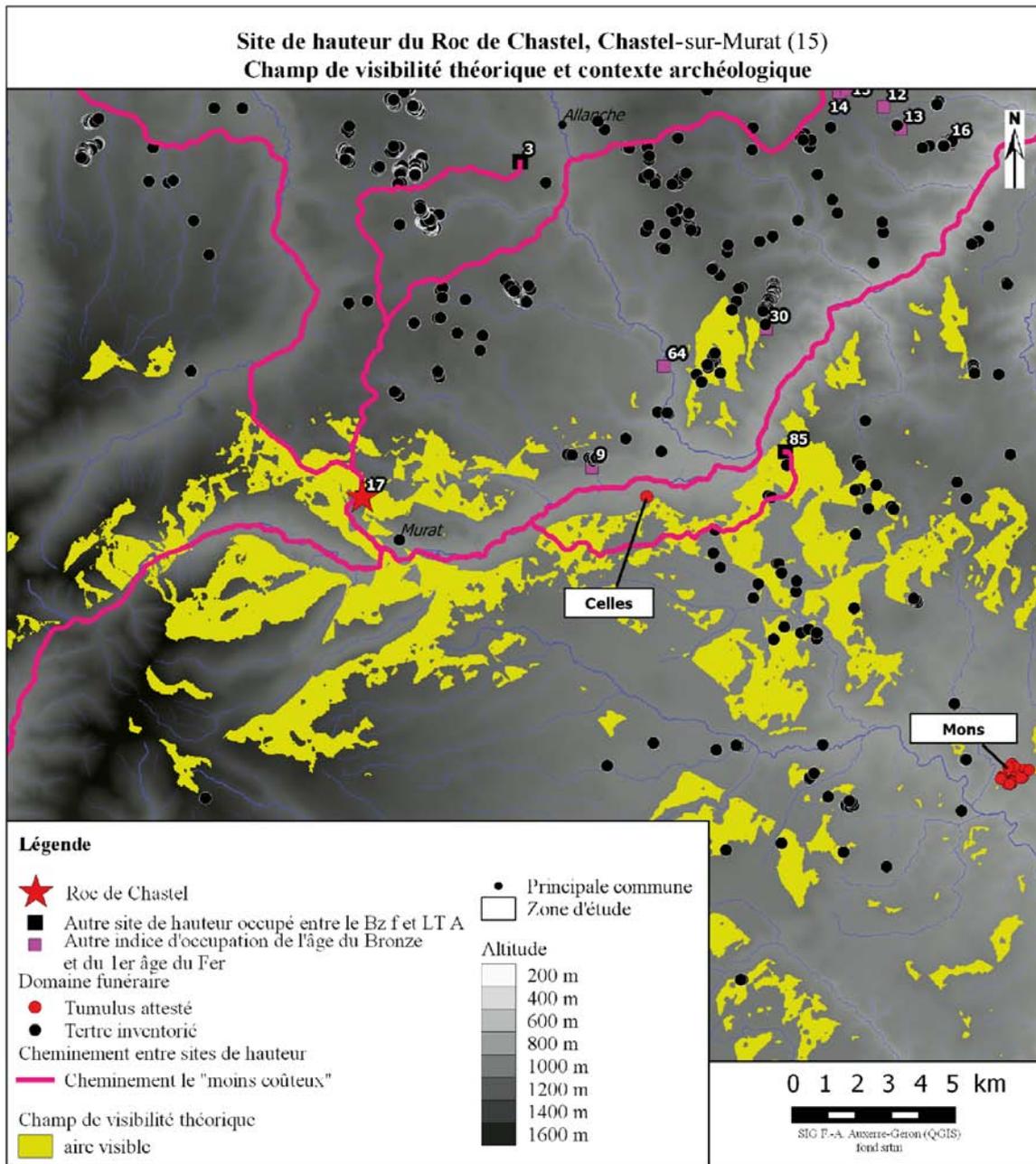


Fig. 3- Site de hauteur du Roc de Chastel à Chastel-sur-Murat (Cantal). Champ de visibilité théorique depuis le site et contexte archéologique. Les numéros correspondent à d'autres sites d'habitat ou indices d'habitat : n°3, Bois du Chay, Allanche ; n°9, Abri du Cheylat, Chalinargues ; n°12, Les Alots, Charmensac ; n°13, La Richard, Charmensac ; n°14, Le Vau, Charmensac ; n°16, Le Couderc des Morts, Charmensac ; n°30, L'Arbre Lachat, Joursac ; n°64, Cuzes de Neussargues, Sainte-Anastasia ; n°85, Les Charmilles, Talizat (SIG F.-A. Auxerre-Géron).

ces questionnements ont été abordés par des calculs des chemins de moindre coût, c'est-à-dire les cheminements les plus faciles à emprunter, entre les différents sites possiblement contemporains (**fig. 3**). Soulignons que les observations faites au fur et à mesure des analyses ont permis progressivement d'apporter des éléments de réflexion, des pistes d'interprétation pour esquisser une géographie protohistorique qui aille au delà d'un simple catalogage des données.

4. Âge du Bronze ancien

Le début de la Protohistoire est renseigné dans la zone étudiée par quelques indices archéologiques, rares mais néanmoins intéressants. Un des principaux points à retenir, déjà mis en évidence bien avant cette étude, est que le Bronze ancien marque la première séquence de construction et d'utilisation des tumulus en Haute-Auvergne et il s'agit parfois de la naissance de nécropoles qui perdureront tout au long de la Protohistoire.

La pratique du dépôt non funéraire est attestée dès le Bronze ancien 2, et le mobilier métallique conservé indique une légère prédominance des affinités méridionales et



Fig. 4- Dépôt de haches en bronze de Château-neuf, Riom-ès-Montagnes (Cantal). En haut, n°1, d'après Daugas 1976, p. 507 et n°2, dessin et DAO, F.-A. Auxerre-Géron. En bas clichés F.-A. Auxerre-Géron, collection privée famille Bourgeade-Noyer.

orientales (**fig. 4**). De ce seul point de vue, une certaine unité culturelle transparait en Haute-Auvergne et en Haute Corrèze et, plus largement, entre le Limousin et le sud de l'Auvergne. Soulignons que les dépôts métalliques de la Montagne limousine, couplés aux indices paléoenvironnementaux (Miras *et al.* 2010, p. 107), suggèrent une occupation et une exploitation agricole de ces secteurs, initiées au Néolithique final et qui semblent ensuite faiblir au Bronze moyen.

5. Âge du Bronze moyen

Cette période correspond à un accroissement des dépôts métalliques qui fait écho à ce qui est connu alors ailleurs en France. Sur le plan de la culture matérielle et du métal en particulier, un basculement s'effectue par rapport au Bronze ancien, car les secteurs étudiés semblent alors appartenir à la sphère atlantique. Ceci s'illustre notamment avec l'exemple du dépôt exceptionnel de parures annulaires en or massif du Bois du Treins à Chaveroche (Corrèze), qui trouve quelques comparaisons dans le domaine atlantique. Elles peuvent être datées toutefois de l'âge du Bronze moyen (dépôt de Towednack, Cornouailles, conservé au British Museum) mais aussi du Bronze final atlantique (dépôt de Créhen, Côte-d'Armor ; Milcent 2012, p. 118). En parallèle, de nombreuses haches à talons de type Centre-Ouest attestent aussi de contacts et affinités avec cette zone.

L'analyse de la répartition du mobilier métallique, sa remise en contexte archéologique, mais aussi un regard critique sur le contexte topographique de ces objets abandonnés, permettent d'apporter des informations complémentaires aux seules considérations typologiques. Ces analyses ouvrent sur les premières pistes de compréhension de l'organisation de l'occupation humaine et du rôle que peuvent avoir les dépôts dans le rapport des communautés protohistoriques à l'environnement et à leurs territoires. Ainsi, à l'âge du Bronze moyen, une dichotomie spatiale a pu être observée entre les sites d'habitats et les découvertes de mobilier métallique, en particulier en Montagne limousine (**fig. 5**). En parallèle, les informations fournies par les analyses palynologiques font état d'une baisse des signes d'anthropisation et d'une certaine déprise. Se trouve donc posée la question d'un possible bouleversement des modalités de l'occupation, en particulier sur les plateaux grani-



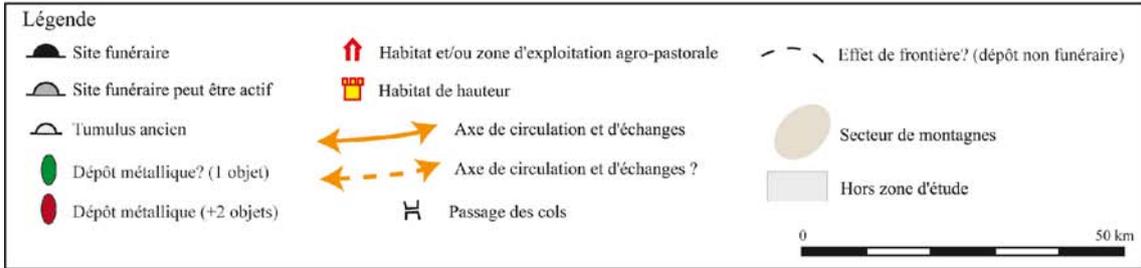
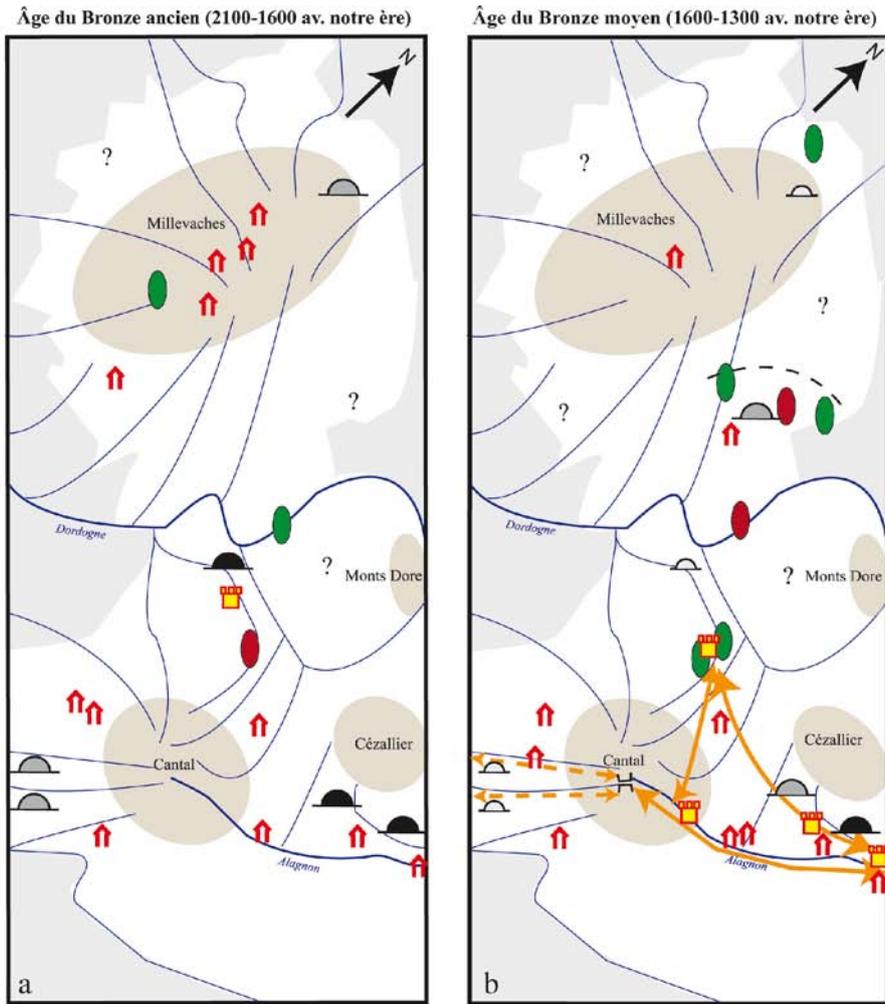


Fig. 5- Schéma récapitulatif des modalités d'occupation en montagnes limousine et cantalienne au cours de l'âge du Bronze ancien et moyen (DAO F.-A. Auxerre-Géron).

tiques. Alors qu'à la période précédente, une population assez nombreuse a pu y pratiquer l'agriculture et l'élevage, un désintérêt pour ces territoires pourraient s'être exprimé au cours du Bronze moyen. La présence de dépôts non funéraires sur les marges des plateaux granitiques pourrait alors jaloner une frontière entre les secteurs habités et exploités, et les secteurs « marginalisés », peut-être réservés à des rôles plus culturels.

Côté Cantal, c'est à cette période que l'on peut observer la mise en place et la structuration d'un réseau d'échanges et de circulation, jalonné de sites de hauteur et de nécropoles tumulaires, en particulier dans le nord-est de la zone étudiée. L'étude des sites de hauteur, occupés au Bronze moyen, mais aussi aux

périodes suivantes, a permis d'observer que ces derniers sont toujours en position de transition entre des zones naturellement simples à emprunter, et d'autres plus difficiles d'accès. Par exemple, le site du Roc de Chastel (fig. 6), est idéalement situé au carrefour de deux vallées et au pied d'un col permettant le passage sur le versant sud du massif.

6. Âge du Bronze final

C'est essentiellement le Bronze final 3 qui est pour l'heure connu dans la zone étudiée. Le cas des dépôts métalliques est intéressant, car s'ils ne sont pas nombreux alors que cette



Fig. 6- Site de hauteur du Roc de Chastel à Chastel-sur-Murat (Cantal). Vue du site, face ouest (cliché F.-A. Auxerre-Géron).

période est habituellement considérée comme un pic dans la pratique des dépôts non funéraires (Milcent 2004, p. 63), ils peuvent être en revanche remarquables qualitativement parlant : c'est le cas du dépôt d'épées d'Aliès à Menet (nord-ouest Cantal). Le but n'est pas ici de revenir sur les observations typologiques, mais d'évoquer ce qu'a pu apporter l'étude des contextes de ces dépôts non funéraires.

Quelques constantes mises en évidence permettent d'appréhender les motivations à l'origine de ces gestes. Le nombre d'objets déposés semble avoir une signification et un rôle dans le processus de dépôt et ainsi témoigner de préoccupations différentes. Par exemple, les dépôts en milieu sec, en contact direct avec la roche, se composent de plus de deux objets métalliques et ils sont systématiquement placés en des places dominantes. C'est le cas pour les épées d'Aliès, dépôt prestigieux d'autant plus intéressant qu'il est situé en limite de visibilité de sites de hauteur contemporains, mais aussi en limite du territoire théorique modélisé grâce aux temps de parcours inter-sites. Cette observation rejoint l'hypothèse avancée dans la région de Salins (Jura) selon laquelle les dépôts auraient eu un rôle de marqueurs du territoire, dans un contexte où une élite locale assez

puissante peut se permettre de mobiliser, pour cette fonction, des objets parfois venus de loin (Piningre, Gauthier 2016). Cette situation fait aussi écho à ce qui se passe en Basse Auvergne et plus généralement en France centrale au Bronze final 3 (Mennesier-Jouannet, Milcent 2007, p. 82). Dans tous les cas, ces gestes attestent du lien étroit entre paysage et pratiques culturelles et de l'importance allouée en particulier aux reliefs.

Dans le nord-est du Cantal, le secteur de la vallée de l'Alagnon a été étudié en détail, notamment du fait du nombre important de sites d'habitats occupés au Bronze final 3. À l'âge du Bronze, mais aussi au cours des âges du Fer, cette vallée se caractérise par une occupation cyclique avec une alternance assez nette entre fréquentation et « abandon » de la haute vallée. Au cours du Bronze moyen, cette vallée a sans doute constitué un axe de circulation primordial, qui a ensuite perdu de son importance, en particulier au Bronze final 3. En revanche, un autre axe est-ouest s'est semble-t-il activé, sur le plateau du Bru, entre les gorges de la Sianne et de l'Alagnon (fig. 7). Cet itinéraire permettrait notamment de circuler aisément entre d'une part, les contreforts méridionaux du Cézaillier et la plaine de Massiac (et donc par



extension, avec un accès au bassin hydrographique de l'Allier), et d'autre part, vers les versants septentrionaux du massif cantalien. De plus, cet axe pourrait s'être prolongé vers l'ouest, si l'on considère les sites de hauteur alors occupés dans le nord-ouest du Cantal, mais aussi sur les gorges de la Dordogne. Ce chapelet de sites de hauteur pourrait ainsi matérialiser un axe fort d'échanges et de contacts contournant au nord le massif cantalien, tandis que la traversée du massif, *via* les vallées de l'Alagnon et de la Cère et par les cols, pourrait avoir perdu en importance.

Conclusion

Pour conclure cette présentation succincte des résultats de l'étude, il faut avant tout rappeler que l'objectif était en quelque sorte de faire parler autrement les données aujourd'hui disponibles, après une remise à plat de la documentation. Ainsi, beaucoup plus de questions sont aujourd'hui posées au terme de cette étude, que de réponses réellement apportées. Les analyses menées, notamment spatiales, permettent d'appréhender pleinement les territoires et leur structuration et ainsi de fournir des pistes de compréhension des modalités d'occupation. Pour l'âge du Bronze, il a été essentiellement confirmé,

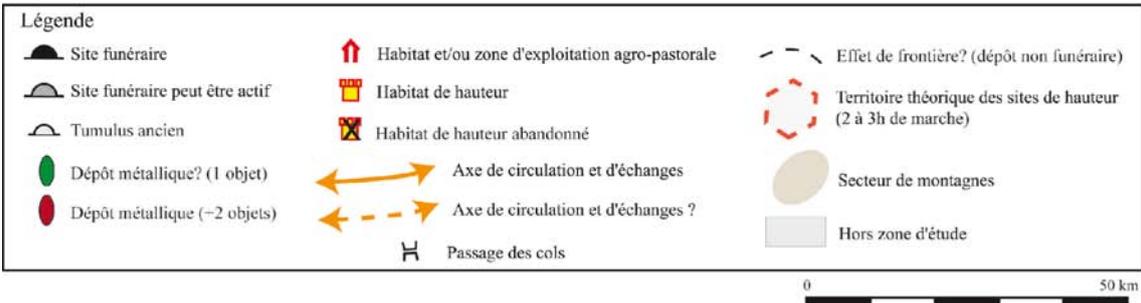
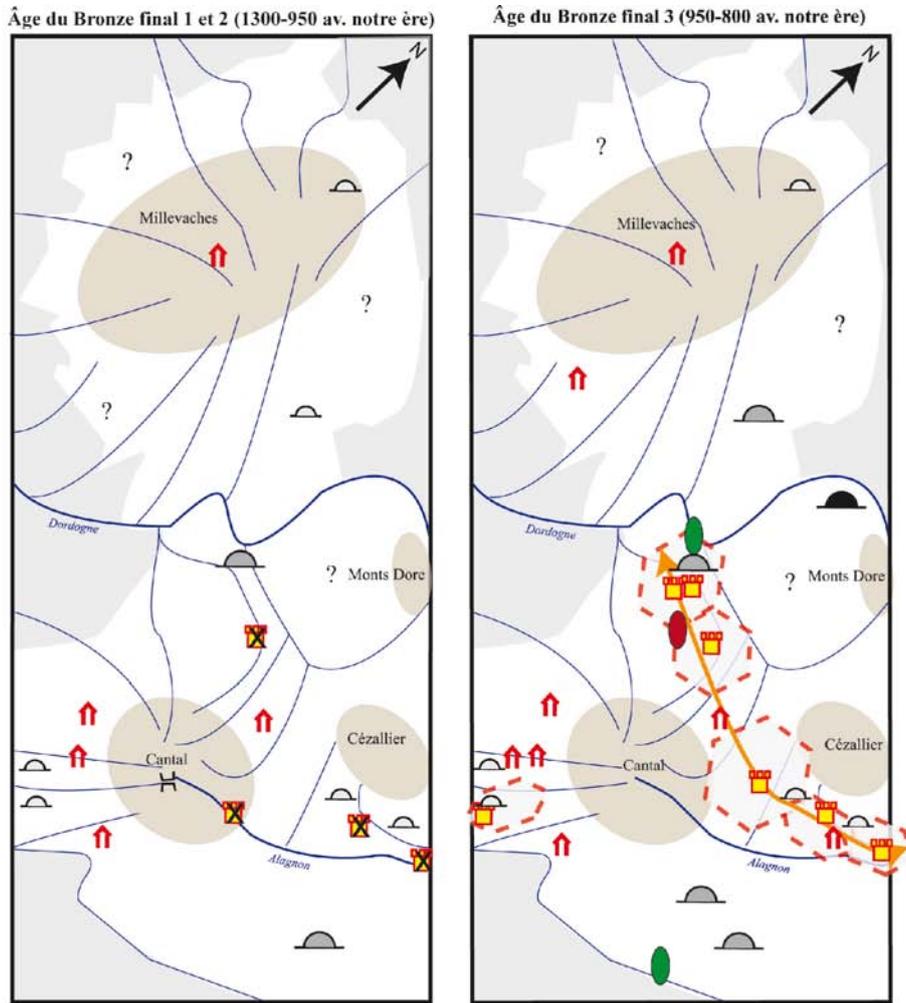


Fig. 7- Schéma récapitulatif des modalités d'occupation en montagnes limousine et cantalienne au cours de l'âge du Bronze final (DAO F.-A. Auxerre-Géron).



Pérouges « La Cotette » (Ain) : nouvelles données sur l'occupation de la plaine de l'Ain à l'âge du Bronze

JEAN-MICHEL TREFFORT *

Fouillé de février à avril 2017 sous la direction de Catherine Coquidé (Inrap), le site de Pérouges « La Cotette » est localisé dans la plaine de l'Ain, à 25 km au nord-est de Lyon (fig. 1). Trois secteurs indépendants, totalisant 3,5 ha en incluant le décapage systématique des fossés antiques, y ont été fouillés, sur les 25 ha d'un projet d'extension de carrière de granulats. Implanté sur une terrasse fluvio-glaciaire, le site est dominé par une côte morainique abrupte, au pied de laquelle se développe un paléovallon holocène (fig. 2). Sur la majeure partie du terrain, sous le plancher des labours, le substrat est directement constitué d'alluvions fluvio-glaciaires graveleuses, recouvertes localement par des placages résiduels de sols rouges fersialli-

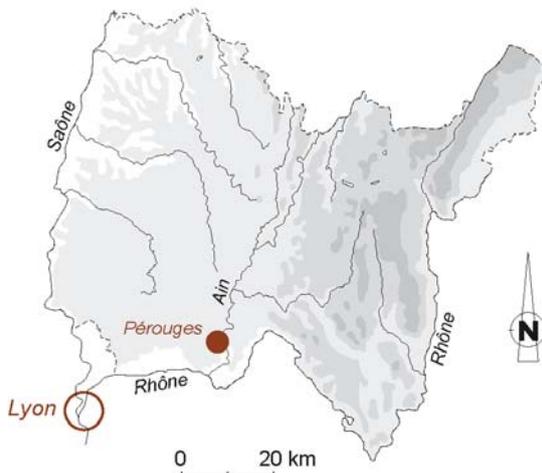


Fig. 1- Pérouges « La Cotette » (Ain). Localisation géographique du site (DAO J.M. Treffort).

tiques postglaciaires. Seul le paléovallon, au sud de l'emprise, présente un comblement stratifié de plusieurs mètres d'épaisseur.

Les témoins archéologiques en lien avec l'occupation préromaine du site se répartissent sur l'ensemble des secteurs décapés et couvrent un large intervalle chronologique compris entre le Néolithique moyen II et la fin du Bronze final. L'occupation protohistorique est essentiellement représentée par un habitat du Bronze ancien 1, par un ensemble funéraire du Bronze moyen / Bronze final I et par les vestiges stratifiés du paléovallon, très incomplètement explorés faute de temps, qui s'échelonnent entre le Bronze ancien 1 et le Bronze final IIB-IIIa.

À côté de ces faits majeurs, plusieurs structures attestent une fréquentation plus anecdotique du secteur, dans le cadre d'activités ponctuelles ou marginales par rapport à des pôles d'occupation localisés en dehors de l'emprise sondée. Certaines d'entre elles pourraient renvoyer à des faits archéologiques plus importants, très diminués par l'érosion. Enfin, plusieurs nébuleuses de structures non datées (trous de poteau) pourraient correspondre à d'autres pôles d'occupation pré-protohistoriques.

1. Le Bronze ancien

Les vestiges du Bronze ancien 1 sont présents à la fois au nord du secteur 3 et dans le vallon (fig. 3).

1.1 - Le bâtiment A

Au nord du secteur 3, trente trous de poteau dessinent le plan d'une construction longue et étroite, orientée est-ouest, de 25 m de longueur pour une largeur de 4,5 m à l'est contre 3 m à l'ouest (fig. 4 et 5). Son emprise totale au sol peut être estimée aux alentours de 103 m².

Sa conception architecturale est simple : six gros trous de poteau déterminent l'axe de la faitière, qui divise l'espace interne en deux nefs, avec des portées comprises entre 3 et 5,5 m. Les murs gouttereaux sont matériali-

sés par deux séries de dix trous de poteau de calibres légèrement inférieurs, régulièrement espacés (entraxe compris entre 2,3 et 2,8 m) et symétriques par rapport à l'axe médian. À peu près au centre de la construction, quatre trous de poteau de taille comparable à celle de ceux des longs côtés forment un carré de 2,5 à 3 m de côté, qui détermine l'existence d'un dispositif central complémentaire. On pourrait croire en première analyse que ces quatre structures viennent renforcer les poteaux 3500, 3501, 3505 et 3498 sur le côté interne des murs gouttereaux ; le référentiel régional et extra-régional (*cf. infra*) permet

de les interpréter avec certitude comme les éléments verticaux d'un dispositif récurrent dans les grandes architectures du Bronze ancien du centre-est de la France, qui joue probablement un rôle important dans le maintien du bâtiment et, au-delà, dans l'organisation pratique et/ou symbolique de son espace interne.

À l'est du bâtiment, le dernier support de faîtière est très légèrement décentré par rapport à l'axe qui relie les deux poteaux corniers. Le décalage est cependant infime, et si l'on considère par ailleurs l'état très résiduel du trou de poteau 3778, dû au surdécapage de la

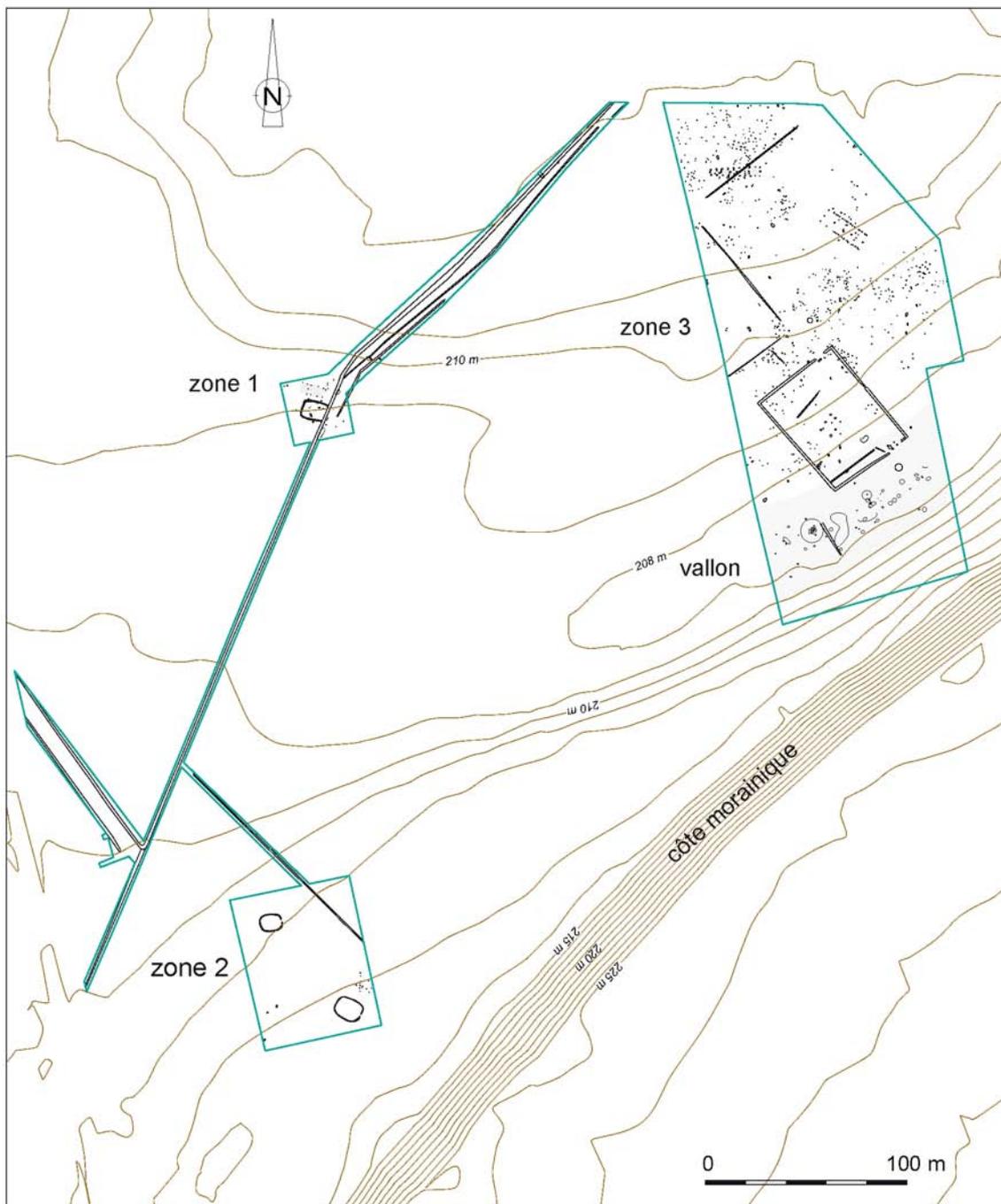


Fig. 2- Pérourges « La Cotette » (Ain). Plan général du site. Levé topographique P. Larrieu et S. Cousteau / Inrap.



partie orientale du bâtiment ; on peut admettre, à cette extrémité, l'existence d'un pignon droit de 4,5 m de largeur. À l'ouest de la construction, le support de faîtière 3342 forme en revanche un angle très ouvert avec les poteaux corniers 3341 et 3496, ce qui induit l'existence d'une paroi segmentée ou légèrement bombée, si ces trois structures déterminent bien l'emplacement de son extrémité.

Les trous de poteau des murs gouttereaux présentent un diamètre compris entre 0,50 et 0,70 m, pour une profondeur moyenne conservée de 0,15 à 0,30 m. Le diamètre moyen des quatre structures du dispositif central est plus proche de 0,50 m, mais leur profondeur n'est jamais inférieure à 0,25 m et peut aller jusqu'à 0,36 m. Quant aux trous de poteau de l'axe faîtier, leur diamètre est compris entre 0,50 et 0,80 m, pour une profondeur comprise entre 0,22 à 0,42 m ; quatre d'entre eux conservent en outre des éléments de calage latéral, sous la forme de gros galets plus ou moins nombreux (3342,

3337, 3506, 3248) et l'empreinte d'une base de poteau vertical (« fantôme »), d'un diamètre de 0,20 m, est attestée (3506). Les supports de faîtière sont donc globalement mieux implantés que ceux des longs côtés et ils font ponctuellement l'objet d'un calage. S'ils ne se distinguent pas par un diamètre supérieur à la moyenne, ceux du dispositif central sont également bien ancrés au sol, aucun des creusements n'étant inférieur à 0,25 m.

1.2 - Mobilier associé au bâtiment A et datation

Quatre trous de poteau, localisés dans le même secteur, ont livré des éléments de mobilier ou des inclusions particulières : un support de faîtière (3337), un poteau du mur gouttereau sud (3505) et deux poteaux appartenant au dispositif central (3502 et 3504), dont l'un jouxte 3505 (fig. 5).

La structure 3337 a livré neuf petits fragments de céramique, tous dépourvus de caractéristiques typologiques. Un seul tesson, un petit fragment de rebord, a été découvert dans le comblement de 3502. 3505 a livré un fragment appartenant à un petit vase décoré d'un cordon lisse. Quant à 3504, il a livré 33,5 g d'esquilles d'os humains calcinés, un petit fragment de céramique atypique et deux fragments appartenant à une armature triangulaire sur éclat laminaire, dont la fragmentation est due à son exposition au feu (cupules thermiques) ; d'après les observations de terrain, le dépôt osseux est bien associé au comblement du trou de poteau.

Un fragment d'os calciné a été soumis à analyse radiocarbone. Le résultat (Beta-436432

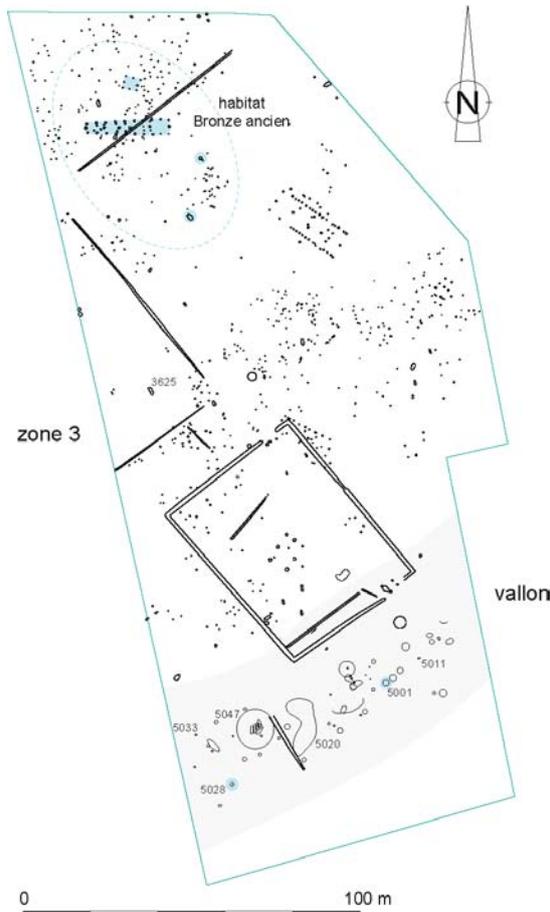


Fig. 3- Pérouges « La Cotette » (Ain). Plan général de la zone 3 et localisation des structures évoquées dans le texte. Les ensembles surlignés en bleu relèvent de l'occupation du Bronze ancien. Levé topographique P. Larrieu et S. Couteau / Inrap.

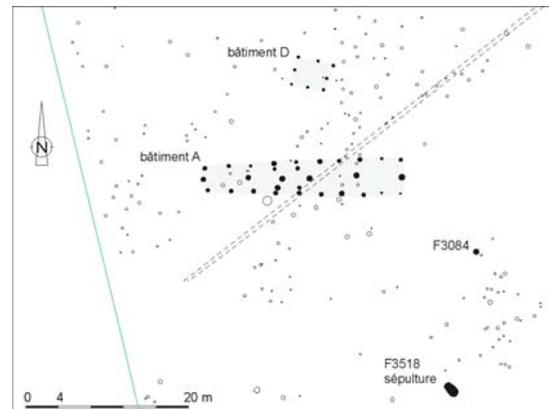
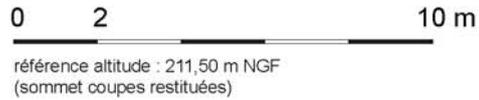
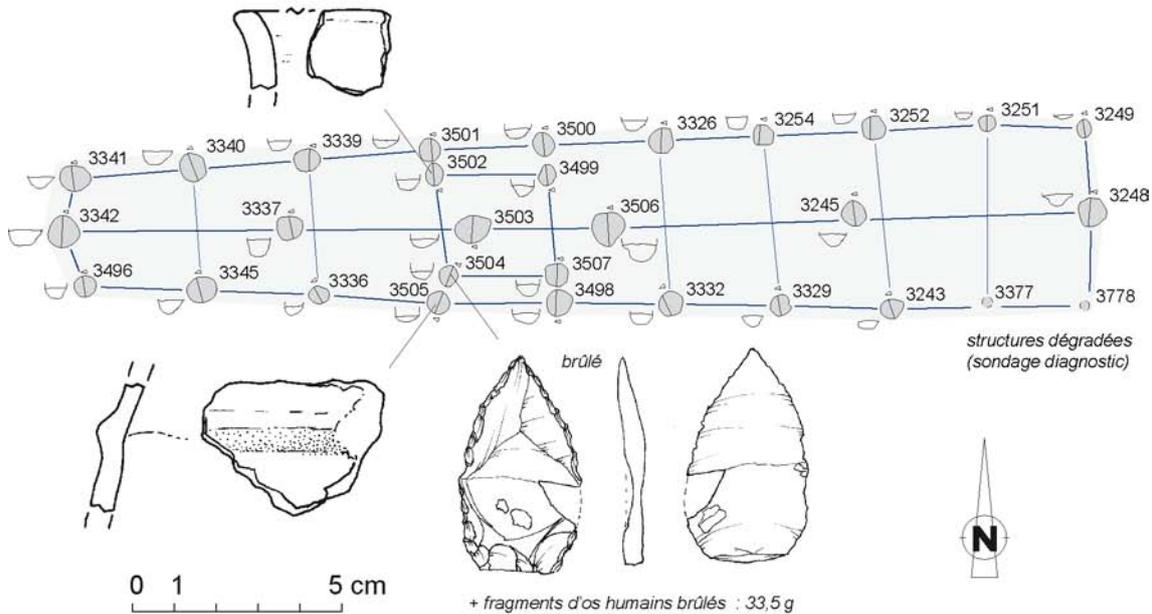


Fig. 4- Pérouges « La Cotette » (Ain). Zoom sur la partie nord-ouest de la zone 3 ; les structures du Bronze ancien. Levé topographique P. Larrieu, S. Couteau ; DAO A. Valois, J.-M. Treffort / Inrap.

= 3640 ± 30 BP, soit 2130-1930 av. J.-C. en probabilité maximale) fournit une fourchette couvrant les XXI^e et XX^e s. av. J.-C., ce qui

renvoie à la phase ancienne du Bronze ancien dans la région lyonnaise (Vital 2008, p. 552 et fig. 8).



Péruges (01)
La Cotette

Vaise (69)
35 rue Auguste Isaac

Saint-Vulbas (01)
PIPA Lima
(plans d'après Lemaitre, Argant 2018)

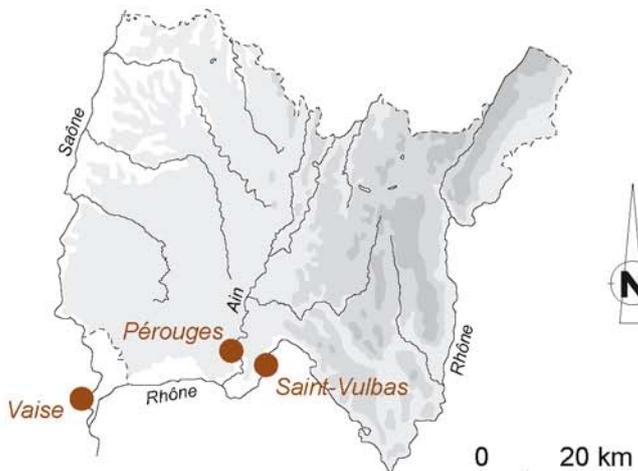
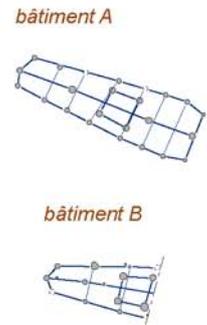
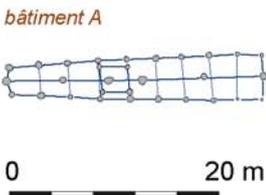


Fig. 5- Péruges « La Cotette » (Ain). Plan général du bâtiment A et comparaison avec les principaux plans de grands bâtiments allongés du Bronze ancien de la région lyonnaise. Relevé F. Pont (bâtiment A), dessin du mobilier S. Saintot (silex) et J.-M. Treffort (céramique), DAO et synthèse J.-M. Treffort / Inrap.



1.3 - La périphérie du bâtiment A

Dans la nébuleuse assez dense des structures qui entourent le bâtiment A (**fig. 4**) et dont il n'est guère douteux qu'au moins quelques-unes d'entre elles se rapportent à la même phase d'occupation, huit trous de poteau permettent de composer un ensemble cohérent, de forme subrectangulaire, qui renvoie probablement à un petit édifice de 4,5 x 3,5 m (bâtiment D). Matérialisée par des structures de diamètre et de profondeur relativement modestes, cette construction non datée présente une emprise au sol de 16 m² environ.

Une fosse réutilisée comme dépotoir (F3084), localisée à 11 m au sud-est du bâtiment A, se rattache sans doute à la même phase d'occupation. À 25 m du même bâtiment, une sépulture contenant les restes de deux squelettes, qui résultent de deux inhumations successives (F3518), renvoie également au début de l'âge du Bronze par le mobilier qu'elle a livré et par sa morphologie ; sa contemporanéité avec le locus d'habitat est possible, mais ne peut être démontrée.

1.4 - Le vallon

À 150 m au sud du bâtiment A, dans le fond du vallon, deux structures de combustion à pierres chauffées en fosse profonde, espacées de plus de 50 m (**fig. 3**), sont datées dans un intervalle chronologique quasi identique (F5001 : Ly-14156(GrM) = 3725 ± 30 BP, soit 2203-2033 av. J.-C. en probabilité maximale ; F5028 : Ly-14148(GrM) = 3705 ± 30 BP, soit 2200-1985) ; quelques éléments de mobilier céramique épars, qui renvoient tous à de grosses jarres dotées de préhensions en languettes, sont également présents. Des épandages de thermofracts de quartzite pourraient relever de la même phase de fréquentation, et d'autres structures contemporaines n'ont sans doute pas été détectées dans les zones imparfaitement ou non explorées du vallon. Comme aux périodes précédentes (Néolithique moyen et final), l'activité de cette zone semble avant tout focalisée sur la mise en œuvre et l'utilisation de structures de combustion à pierres chauffées, à distance des lieux d'habitation. La proximité des datations radiocarbone du bâtiment A et des fosses à pierres chauffées permet d'envisager la possibilité d'une contemporanéité stricte entre ces deux ensembles et, partant de là, d'une complémentarité. Il n'est cependant

pas exclu que le vallon constitue un espace annexe en lien avec un ou plusieurs locus d'habitat non identifiés, voire qu'il s'agisse d'un lieu partagé.

1.5 - Comparaisons et discussion

Le bâtiment A se rattache à une famille d'édifices assez bien connue dans les contextes Bronze ancien des régions nord-orientales, ainsi qu'en Bourgogne, et dont deux fouilles récentes ont livré d'excellents exemples de comparaison dans la région lyonnaise (**fig. 5**), à Vaise (Rhône) « 35 rue Auguste Isaac » (Treffort 2015 ; Treffort *dir.* 2017) et, dans la plaine de l'Ain même, à Saint-Vulbas (Ain) « PIPA-Lima » (Argant, Lemaître 2017 ; Lemaître, Argant 2018). Le site de Vaise a livré deux plans de bâtiments, dont un complet ; tous deux sont datés de l'étape ancienne du Bronze ancien. À Saint-Vulbas, ce sont quatre bâtiments qui ont été fouillés, dont deux sont complets ; deux datages radiocarbone, engagés sur des charbons de bois provenant d'un même édifice, ont donné deux résultats légèrement différents, respectivement centrés sur le Campaniforme ou le début du Bronze ancien et sur la seconde moitié de cette période.

Si l'on excepte quelques différences portant essentiellement sur la taille et l'emprise au sol, ces constructions présentent d'étonnantes similitudes, qui attestent l'existence d'un modèle architectural régional relativement stéréotypé pour l'habitat domestique de cette période. Parmi les caractères récurrents, on note : le plan allongé et étroit, à deux neufs, avec un axe faitier matérialisé par un alignement de forts poteaux moins nombreux que ceux des murs gouttereaux ; ces derniers formés de supports régulièrement espacés fonctionnant par couples ; la présence d'un dispositif central carré ayant sans doute un rôle architectonique important ; ainsi que l'orientation systématiquement est-ouest.

Après ces deux fouilles rhônalpines, plusieurs sites bourguignons constituent le référentiel le plus pertinent et le plus proche, d'un point de vue géographique et chronologique, pour le bâtiment A de Pérouges. En effet, si pendant près d'une vingtaine d'années, le site de Genlis-Izier « Le Joannot » (Côte-d'Or) a pratiquement constitué la seule comparaison disponible dans l'est de la France pour ce type d'architecture (Darteville 1992), le corpus s'est considérablement enrichi ces dernières années. Différents chantiers de l'est et du sud-est dijonnais ont



ainsi livré une quinzaine de plans de grands bâtiments datés entre 2200 et 1700 av. J.-C. (Ducieux, Gaston 2018), qui présentent de nombreux points communs avec le bâtiment A : proportions générales, extrémité généralement rétrécie et/ou absidiale opposée à un grand pignon droit, présence quasi systématique d'un dispositif central à quatre poteaux, symétrie des poteaux des longs côtés par rapport à l'axe central. En revanche, ils s'en différencient par la présence systématique de poteaux doubles sur les longs côtés, signe d'une tradition architecturale légèrement différente, sans doute marquée par des influences nord-orientales.

Par ses proportions et par son architecture relativement simple, qui met en œuvre des supports verticaux de dimensions modestes, le bâtiment D (**fig. 4**) est très proche du bâtiment C de Vaise « 35 rue Auguste Isaac », petit ensemble subrectangulaire de 4,30 x 3,50 m d'orientation proche de celle du grand bâtiment d'habitation voisin, dont il constitue vraisemblablement une annexe (grenier, fenil, étable, bergerie...). On peut également le comparer avec l'annexe au bâtiment 1 de Magny-sur-Tille « Le Grand Pré » (Côte-d'Or : Ducieux, Gaston 2018, fig. 3, n° 6), ou avec l'ensemble 2 du secteur 1 de Genlis-Izier « Le Joannot » (Côte-d'Or : Darteville 1992, fig. 3 et 9), considéré comme un grenier et non daté ; cet ensemble architectural est également voisin d'un grand bâtiment du Bronze ancien (ensemble 8), dont il reprend strictement l'orientation.

En conclusion, le bâtiment A peut être identifié avec certitude comme un grand bâtiment domestique de la phase ancienne du Bronze ancien, peut-être associé à une petite construction annexe localisée à faible distance au nord. Deux structures de combustion à pierres chauffées en fosse et quelques éléments de mobilier céramique erratique, mis au jour dans le comblement du vallon, se rattachent également au Bronze ancien 1 ; ce pourrait également être le cas de la sépulture F3518, mais sans certitude. Ces vestiges architecturaux apparaissent isolés sur l'emprise décapée, ce qui n'assure en rien leur isolement réel : sur les deux sites de référence régionaux, Lyon-Vaise « 35 rue Auguste Isaac » et Saint-Vulbas « PIPA-Lima », les bâtiments, qui présentent tous la même orientation, sont organisés en regroupements très lâches, avec un espacement entre eux d'une cinquantaine de mètres dans le premier cas, et de 60 m au minimum dans

le second (Treffort *dir.* 2017, fig. 348 ; Argant, Lemaître 2017, pl. 11 et p. 13). Cette configuration se retrouve par ailleurs sur plusieurs sites de Côte-d'Or fouillés extensivement (Ducieux, Gaston 2018, fig. 2). Compte tenu de la géométrie des zones prescrites, il est tout à fait possible, sinon probable, que des vestiges de bâtiments similaires soient conservés à proximité, en dehors de l'emprise diagnostiquée, voire sur l'emprise même, entre deux sondages.

On soulignera pour finir l'originalité du dépôt mis au jour dans le comblement du trou de poteau 3504, qui associe 33,5 g d'os humains incinérés et une armature en silex brûlée et fragmentée. En lien avec le dispositif central carré, récurrent dans l'architecture du Bronze ancien du centre-est de la France et marquant peut-être à la fois le noyau structural et le centre symbolique de la construction, ce dépôt revêt à l'évidence une signification particulière (rituel de fondation ?).

2. Le Bronze moyen

2.1 - Un ensemble funéraire du Bronze moyen ou du début du Bronze final

Dans les secteurs 1 et 2, trois enclos subrectangulaires à angles arrondis, dotés d'une entrée étroite sur leur petit côté oriental, peuvent être identifiés comme des structures funéraires dont les tombes ont disparu sous l'effet de l'érosion (**fig. 6** et **7**). Quelques rares éléments de mobilier céramique permettent de les dater du Bronze moyen, ou au plus tard du début du Bronze final I (**fig. 7**). Deux d'entre eux (F2007, F2009) sont entourés d'une palissade continue formée de gros poteaux jointifs (**fig. 8**), la même configuration étant possible, mais non démontrée, pour le troisième (F1024). Ce dernier est associé à une construction rectangulaire à deux nefs de 11 x 4,8 m (bâtiment E, *circa* 53 m²), comparable sinon identique au bâtiment A du 25-29 rue Joannès Carret à Vaise (Rhône), daté du Bronze final I, qui constitue l'une des rares références régionales pour l'architecture domestique du début du Bronze final (Treffort 2015, p. 130-132 et fig. 2). Compte tenu du contexte dans lequel s'insère le bâtiment E, il s'agit ici davantage d'un bâtiment annexe, appartenant à l'ensemble funéraire, mais dépourvu de fonction sépulcrale et dévolu à des pratiques rituelles, éventuellement en lien



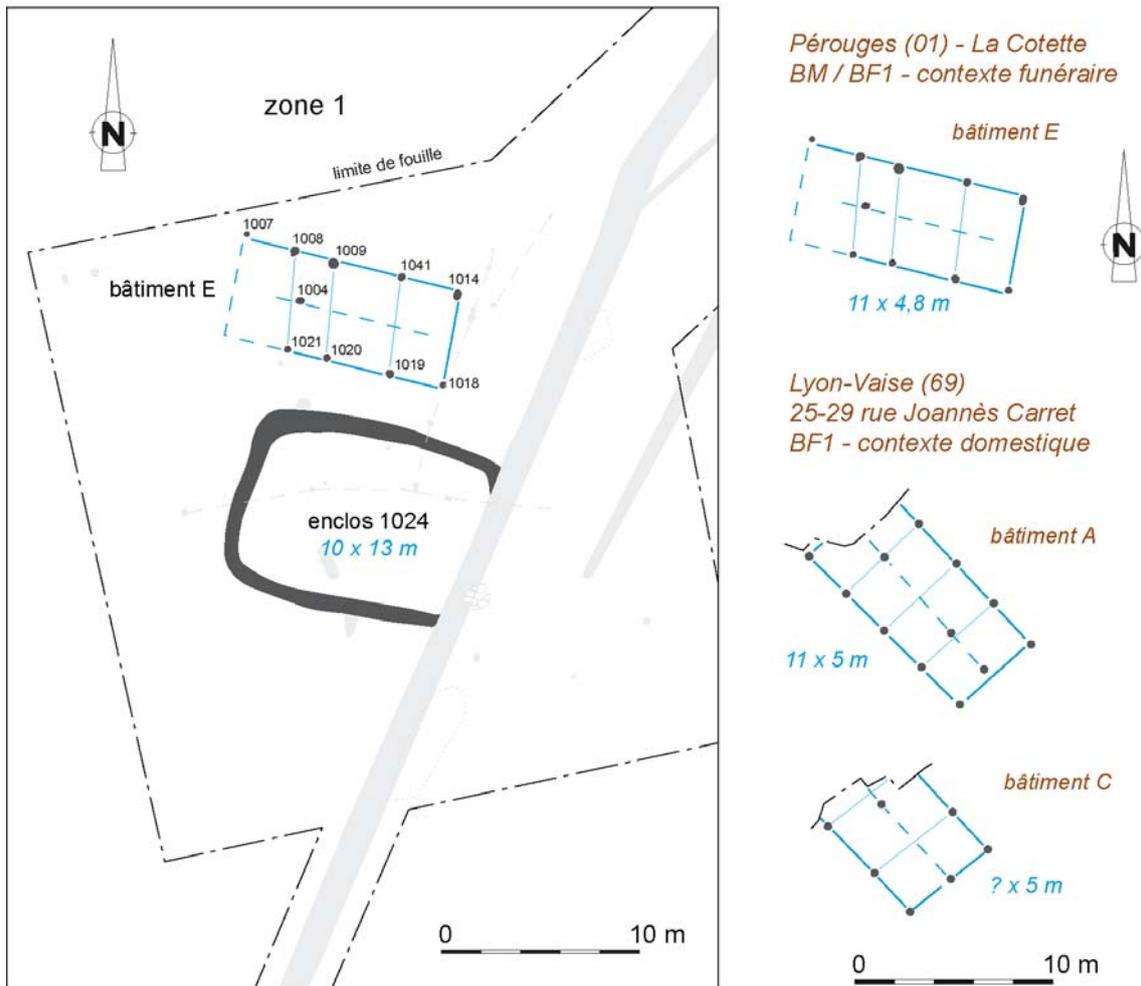


Fig. 6- Pérouges « La Cotette » (Ain). Aperçu des vestiges protohistoriques de la zone 1 (Bronze moyen / Bronze final I) et comparaison du bâtiment E avec les bâtiments du 25-29 rue Joannès Carret (Lyon-Vaise). Les structures en gris relèvent de phases d'occupation postérieures (période historique). Relevé équipe de fouille, DAO A. Valois, F. Notier, J.-M. Treffort / Inrap.

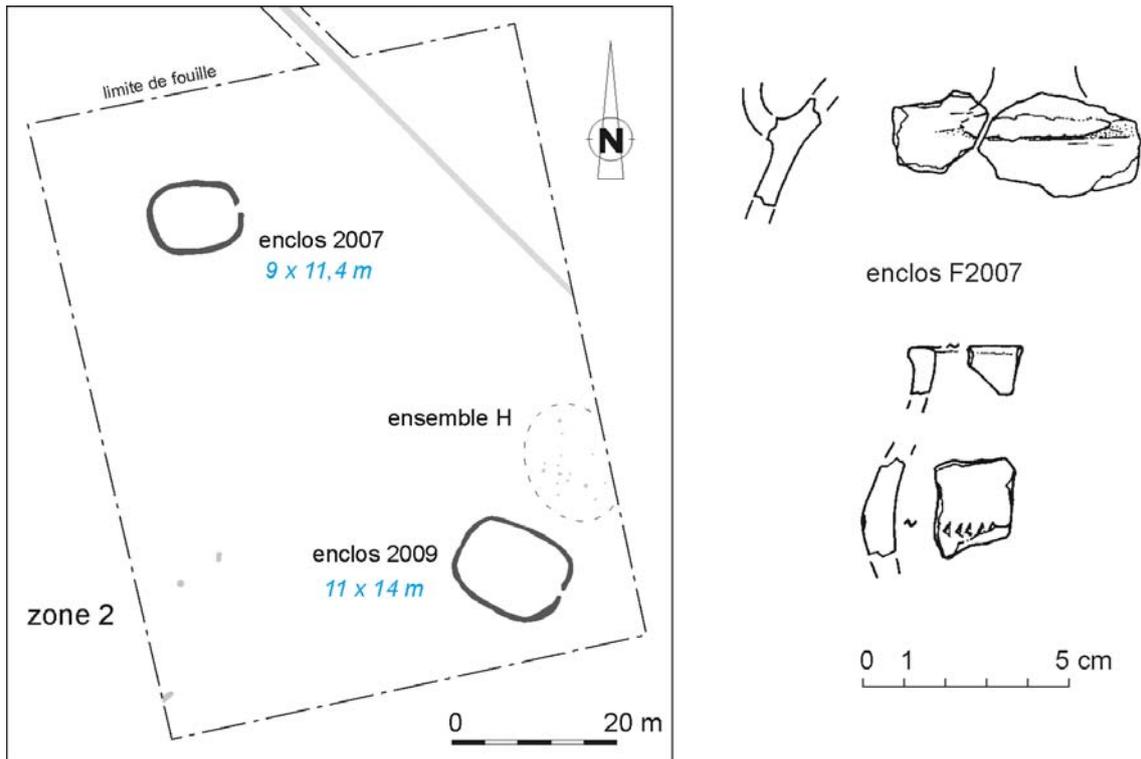


Fig. 7- Pérouges « La Cotette » (Ain). Aperçu des vestiges protohistoriques de la zone 2 (Bronze moyen / Bronze final I). Les structures en gris restent non datées ou relèvent de phases d'occupation postérieures (période historique). Relevé équipe de fouille, DAO A. Valois, F. Notier, J.-M. Treffort / Inrap.



Fig. 8- Pérourges « La Cotette » (Ain). Vue d'un segment surdécapé du « fossé » de l'enclos F2009, illustrant le caractère jointif et le diamètre des pieux, dont il constitue en réalité la tranchée de fondation. Cliché équipe de fouille / Inrap.

avec un culte funéraire. On pourrait y voir, toutes proportions gardées, un dispositif un peu comparable à celui qui a peut-être existé sur le site du 35 rue Auguste Isaac, toujours à Vaise, où un monument sépulcral contenant un dépôt de crémation daté du Bronze moyen II avoisine une autre construction, à l'architecture très spécifique, dont la destination strictement sépulcrale n'est pas prouvée. On peut aussi voir, dans cette structure E, un bâtiment sépulcral, construit au-dessus d'une tombe aujourd'hui disparue : sur le même site du 35 rue Auguste Isaac, il existe de fortes probabilités pour que le monument sépulcral évoqué précédemment ait été surmonté d'une architecture en matériau périssable, protégeant le dépôt lui-même installé dans un petit tertre. S'il apparaît aujourd'hui impossible de trancher, l'énoncé de ces problématiques permet d'ouvrir un large champ de recherche, sur une période et sur un sujet qui restent sous-documentés dans la région.

Un ensemble de trous de poteau non fouillés au plan confus (substrat peu lisible en l'absence d'un nettoyage systématique), localisé à proximité d'un autre de ces enclos (F2009), suggère l'existence possible d'un second bâtiment de ce type (ensemble H).

Sur les différents locus archéologiques diagnostiqués ou sondés du Parc Industriel de la

Plaine de l'Ain à Saint-Vulbas (Ain), pour l'instant unique référence régionale pour ce type de structure, ces enclos s'organisent sous la forme de chapelets ou d'alignements lâches, qui se développent sur de très longues distances et parfois de regroupements (fig. 9). Compte tenu des espaces subsistant entre les sondages du diagnostic et de la taille assez modeste de ces enclos, il est très possible que d'autres monuments du même type aient été initialement présents sur l'emprise sondée. Il faut donc peut-être considérer les vestiges fouillés dans les secteurs 1 et 2 comme un échantillon, reflet partiel d'un fait archéologique plus complexe.

On insistera sur la révélation inattendue que les fossés délimitant les enclos, dans au moins deux cas sur trois, correspondent en fait à des tranchées de fondation destinées à l'implantation d'une robuste palissade (fig. 8). Ce fait est étonnant, dans la mesure où aucun des enclos de ce type fouillés jusqu'à présent dans la plaine de l'Ain n'a révélé de structuration comparable. Peut-être faut-il y voir le reflet d'une certaine variabilité, ne portant en l'occurrence que sur l'élévation des monuments, compte tenu de la similitude des plans et des orientations. Des raisons d'ordre taphonomique peuvent également expliquer que, dans certains contextes, les poteaux appartenant à d'éventuels sys-



tèmes palissadés ne laissent que peu de traces, difficiles à mettre en évidence. Peut-être enfin faut-il s'interroger sur les limites des protocoles « standards » appliqués à la fouille des structures excavées linéaires identifiées *a priori* comme des fossés, dans le cadre de plus en plus contraint des opérations d'archéologie préventive.

2.2 - Les autres vestiges du Bronze moyen

Plusieurs structures *a priori* non contemporaines attestent la fréquentation du site dans le courant du Bronze moyen (fig. 3).

Une fosse très arasée, contenant un squelette de bovidé adulte en connexion anatomique, a été mise au jour au centre-ouest de la zone 3 (F3625). Une analyse radiocarbone (Ly-17333 = 3200 ± 30, soit 1526-1417 av. J.-C. en probabilité maximale) permet de la dater dans une étape plutôt ancienne du Bronze moyen (Bronze moyen I ou II), mais l'inter-

prétation de cette structure isolée reste problématique (mortalité d'origine pathologique ou dépôt en fosse d'un animal sacrifié ?).

Dans le comblement du vallon, une fosse contenant une quinzaine de gros galets entiers chauffés a été datée par analyse ¹⁴C dans une fourchette fin Bronze ancien / Bronze moyen I (F5033 : Ly-14153(GrM) = 3330 ± 30 BP, soit 1689-1528 av. J.-C. en probabilité maximale). Il n'est pas exclu que plusieurs structures comparables reconnues dans le même secteur se rattachent à la même période (ainsi que d'autres structures non datées ou de datation imprécise, et toutes celles qui n'ont pas été découvertes dans les zones mal ou non explorées...). On note dans tous les cas que cette unique structure du vallon relevant avec certitude de cette phase d'occupation est en lien direct avec l'utilisation de pierres chauffées, comme celles des autres périodes.

Dans le vallon, aucune structure ne peut être

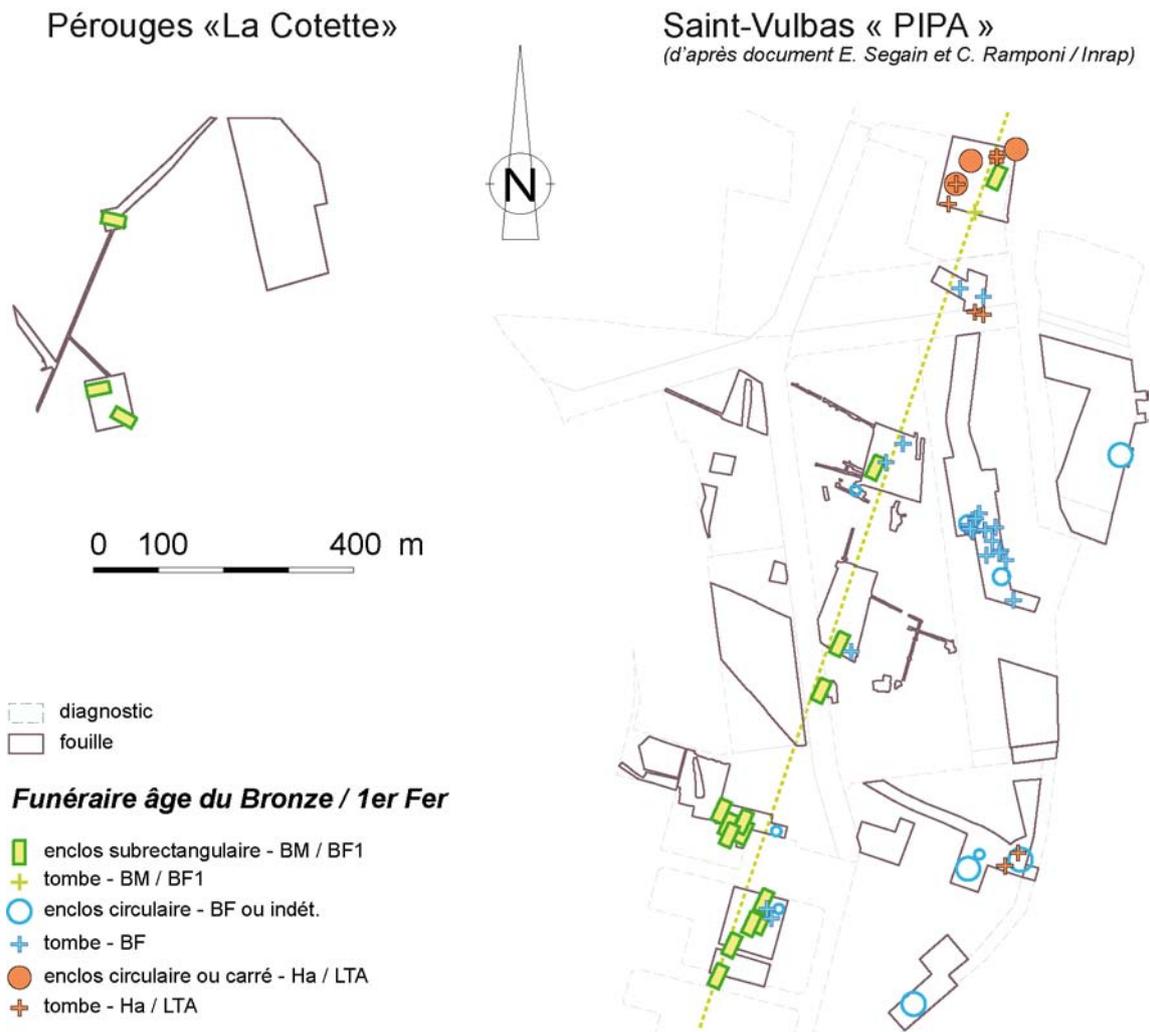


Fig. 9- Pérouges « La Cotette » (Ain). Comparaison de l'organisation des enclos funéraires subrectangulaires Bronze moyen / Bronze final I de Pérouges « La Cotette » avec ceux du vaste ensemble funéraire de Saint-Vulbas « Parc Industriel de la Plaine de l'Ain » (PIPA). Plan général des fouilles et diagnostics du PIPA (état fin 2018) : document E. Segain et C. Ramponi / Inrap, modifié.

Bibliographie :

Argant T., Lemaître S. 2017 : *Saint-Vulbas (01), PIPA-Lima, avenue de La Verpillière*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Eveha - Etudes et valorisations archéologiques, Limoges et Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 3 vol.

Coquidé C., Treffort J.-M. dir. 2018 : *Pérouges, Ain, Auvergne-Rhône-Alpes : La Cotette, Sur la Côte de Chânes*, Rapport de fouille Inrap Auvergne-Rhône-Alpes et Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Darteville H. 1992 : Genlis - Izier (Côte-d'Or) « Le Joannot » : structures domestiques et funéraires protohistoriques en Bourgogne orientale, *Revue archéologique de l'Est*, 43, p. 225-268.

Ducreux F., Gaston C. 2018 : L'habitat du Bronze ancien dans l'est dijonnais (Côte-d'Or, Bourgogne) : architecture, terroir et territoire, in : Lemerrier O., Sénépart I., Besse M., Mordant C. dir. *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, Actes des 2^e Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Dijon, 19-21 novembre 2015, Archives d'Ecologie préhistorique, Toulouse, p. 373-386.

Lemaître S., Argant T. 2018 : PIPA Lima, in : Sénépart et al. Dir., *Corpus interactif* (Bronze ancien, fiche 1), document numérique fourni en annexe du volume *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, Actes des 2^e Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Dijon, 19-21 novembre 2015, Archives d'Ecologie préhistorique, Toulouse.

Treffort J.-M. 2015 : Lyon-Vaise (Rhône) : 25-29 rue Joannès Carret et 35 rue Auguste Isaac. L'apport de trois fouilles préventives récentes à la connaissance de l'occupation de l'âge du Bronze dans la plaine de Vaise (habitat, funéraire), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 13, p. 130-137.

Treffort J.-M. dir. 2017 : *Lyon 9^e, Rhône, Auvergne-Rhône-Alpes : 35 rue Auguste Isaac, tranche 3*, Rapport de fouille Inrap Auvergne-Rhône-Alpes, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 3 vol.

Vital J. 2008 : La séquence Néolithique final - Bronze ancien dans l'axe rhodanien : enseignements chronométriques et perspectives culturelles, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 3, p. 539-554.

*

Jean-Michel Treffort
Inrap Auvergne-Rhône-Alpes / UMR 5138 ArAr
Lyon
Jean-michel.treffort@inrap.fr



PIPA Lot 9 secteur sud-ouest : un ensemble funéraire du Bronze final sur le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (Saint-Vulbas, Ain, Auvergne-Rhône-Alpes)

STÉPHANE LENDA, JEAN-MICHEL TREFFORT, ELLÉBORE SEGAIN *

Le site « PIPA lot 9 secteur sud-ouest » est situé dans la plaine de l'Ain, en rive droite du Rhône, sur la commune de Saint-Vulbas, dans le sud du département de l'Ain (fig. 1). Il s'agit de l'un des nombreux locus fouillés dans le cadre de l'extension du Parc industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) qui concerne au départ une surface globale de 258 ha. Suite aux nombreux diagnostics menés, dix fouilles ont pour l'instant été effectuées, correspondant à 14 ha cumulés, et d'autres sont à venir. Une première synthèse a été présentée à l'APRAB en 2017 sur les fouilles réalisées à proximité par les sociétés

Eveha et Paléotime (Lemaître *et al.* 2018).

Le site est localisé à environ un kilomètre au nord du centre-bourg de Saint-Vulbas, sur la terrasse fluvio-glaciaire qui est incisée de part et d'autre par les vallées de l'Ain et du Rhône. Dans ce contexte, les vestiges archéologiques sont en position subaffleurrante, et souvent arasés.

La présence de l'homme, dans ce secteur de la vallée du Rhône et dans la plaine de l'Ain, est attestée dès la Préhistoire. Les éléments les mieux documentés jusqu'à présent concernaient la période antique, mais les découvertes réalisées récemment dans le cadre

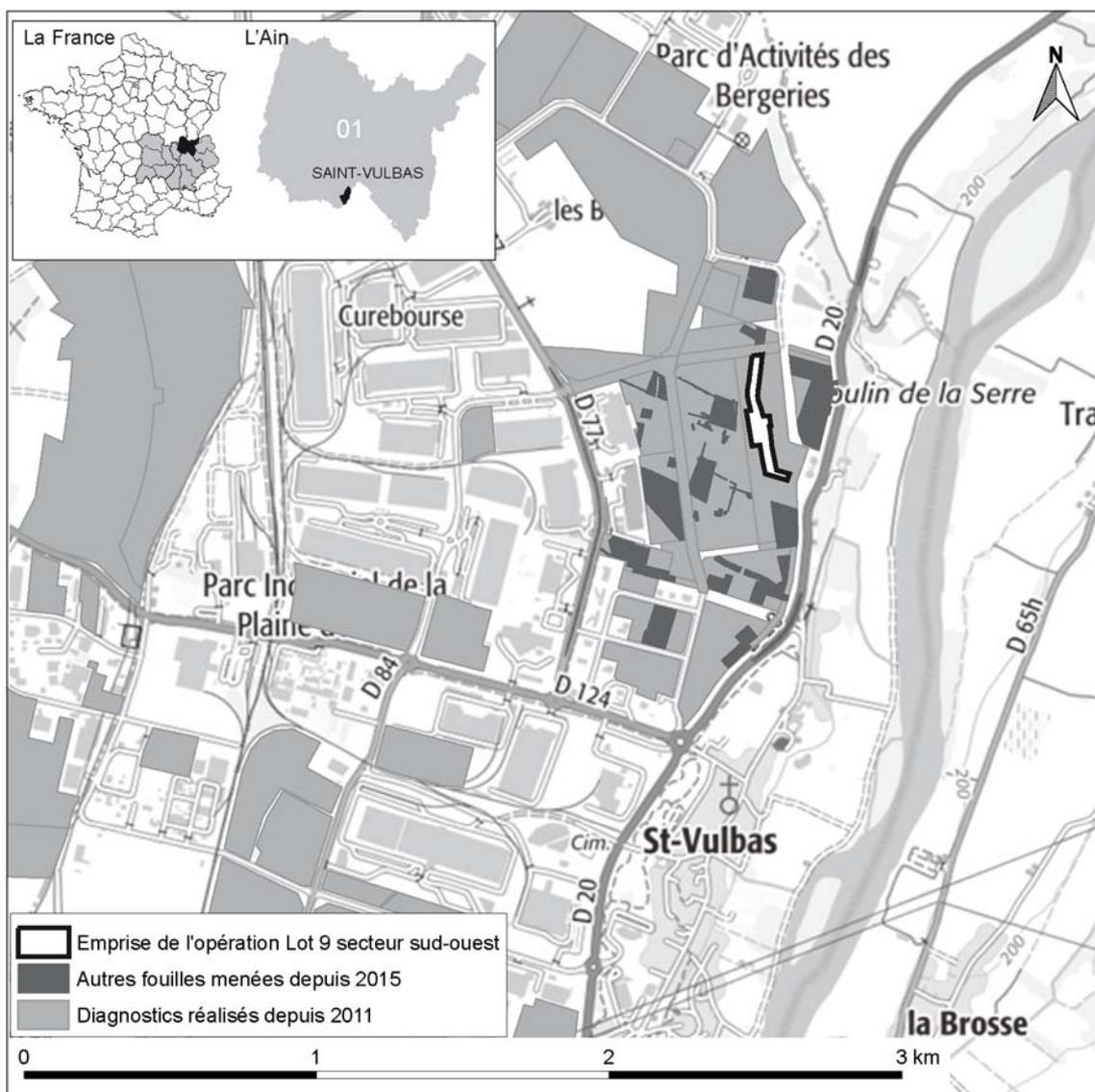


Fig. 1- Localisation du site de Saint-Vulbas « PIPA, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain) sur la carte IGN à 1/25000. Source : Service WMS Raster Géoportail, IGN 2019. DAO : E. Segain / Inrap.



des fouilles du PIPA ont permis de mettre au jour un important complexe funéraire. De grands monuments s'implantent ainsi dès le Néolithique, sur le rebord de la terrasse (Saintot *et al.* 2018), et différentes structures funéraires sont attestées entre le milieu de l'âge du Bronze et le 1^{er} âge du Fer (Ramponi *et al.* 2019). De nombreux enclos circulaires ou quadrangulaires, auxquels sont parfois associés des sépultures à inhumation ou des dépôts de crémation et des bûchers, ont ainsi été mis au jour sur les différents locus fouillés jusqu'à présent sur le PIPA (Lemaître *et al.* 2018 ; Ramponi *et al.* 2019 ; Saintot *et al.* 2018 ; Segain *et al.* 2017 ; Segain *et al.*, *en cours 1* ; Segain *et al.*, *en cours 2*).

1. La fouille

L'emprise concernée par l'opération de fouille, réalisée en 2017 et 2018, correspond à un linéaire qui suit la voie antique, objectif principal de la prescription. Elle mesure environ 450 m de longueur pour 40 m de largeur en moyenne, soit une superficie totale décapée de 1,92 ha.

200 vestiges diachroniques, échelonnés entre le Néolithique moyen et l'époque antique, ont été mis au jour. Une vingtaine d'entre eux peuvent être datés du Bronze final par le mobilier associé ou par les résultats des datages ¹⁴C. Il s'agit essentiellement de structures funéraires (tombes et monuments), qui sont dispersées dans la moitié sud de l'opération, avec quelques regroupements identifiables (**fig. 2**).

Sur l'emprise fouillée, quinze à seize structures funéraires attribuables au Bronze final ont ainsi été mises au jour. Il s'agit de huit dépôts de crémation, de six inhumations et de deux enclos circulaires, dont un seul peut être daté avec certitude du Bronze final (présence d'une tombe en position centrale dans son aire interne ; **fig. 3**). Ces structures se répartissent sur une surface de 7000 m² environ sur l'emprise du chantier, 150 mètres séparant la plus septentrionale (dépôt de crémation F5042) et la plus méridionale (inhumation F5132). Compte tenu du découpage de la zone prescrite à la fouille, les limites de cet ensemble funéraire restent ce-

pendant inconnues, notamment à l'est et à l'ouest. Les découvertes effectuées sur les chantiers périphériques, comme le « lot 9 secteur centre site 2 » au nord ou « PIPA Lima » à l'ouest, montrent par ailleurs que des tombes du Bronze final sont présentes sur une aire beaucoup plus vaste, le locus « PIPA lot 9 secteur sud-ouest » ne constituant sans doute en réalité qu'une partie d'un complexe beaucoup plus vaste. Enfin, l'arasement très important dont le site a fait l'objet, dès l'Antiquité (aménagement de la voie), puis du fait des façons culturelles, dont l'action s'est intensifiée après le remembrement des années 1970, a probablement fait disparaître un certain nombre de structures funéraires.

2. Les sépultures du Bronze final

2.1 - Les crémations

Sur les huit dépôts de crémation identifiés, six sont ainsi très déstructurés, incomplets, voire carrément résiduels pour certains d'entre eux. Parmi ces dépôts, quatre peuvent être attribués à l'étape moyenne du Bronze final, et quatre ont livré un mobilier trop indigent et dégradé pour pouvoir être daté précisément ; compte tenu du contexte général et de l'aspect de la céramique, ils se rattachent très probablement à la même fourchette chronologique. Au sein des quatre ensembles de l'étape moyenne du Bronze final, deux dépôts (5077, 5094) dénotent une tendance plutôt ancienne (Bronze final IIb), qui se traduit à la fois par la typologie de certains éléments du mobilier céramique (coupe à bord décroché et décor interne au peigne à dents métalliques) et par celle du mobilier métallique (épingle grosse tête vasiforme côtelée, *cf. infra*). Deux autres renvoient plutôt à une tendance récente (Bronze final IIIa), illustrée notamment par de petits gobelets cannelés à col ou à rebord, ou par une petite coupe décorée à l'étain.

Pour autant que l'on puisse en juger eu égard à leur état de conservation, tous les dépôts correspondent à des ossuaires en urne. Celles-ci sont déposées dans des fosses en cuvette de plan circulaire à ovalaire, et parfois calées sur leur périphérie par une couronne de galets d'origine alluviale (5077). La

Fig. 2- Saint-Vulbas « PIPA, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain). Localisation des vestiges : A - plan du site au 1/2500 ; B - localisation du regroupement nord au 1/500 ; C - localisation du regroupement central au 1/500 ; D - localisation de l'enclos F5093 au 1/500 ; E - localisation de l'inhumation F5132 au 1/500.

DAO : E. Segain / Inrap.



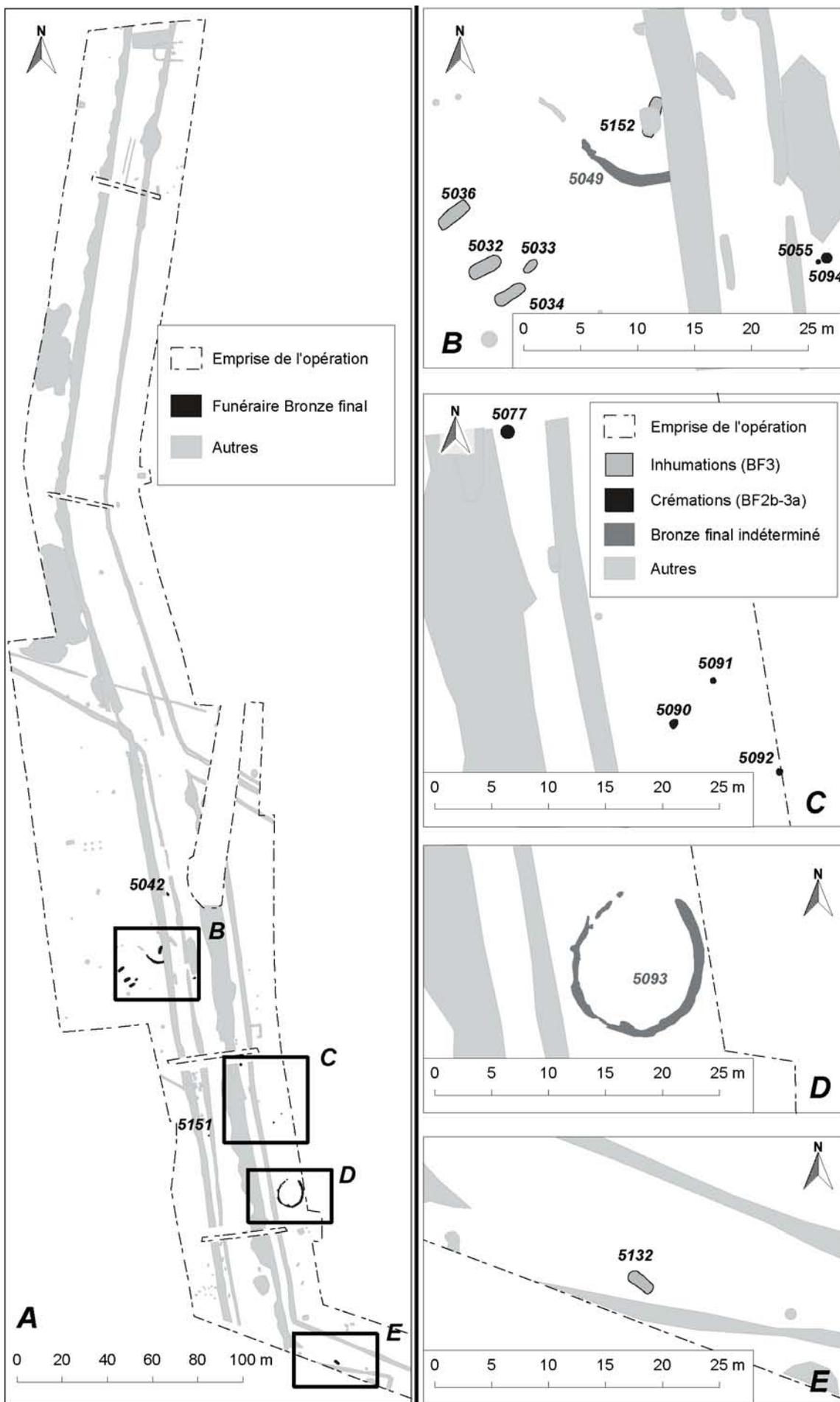




Fig. 3- Saint-Vulbas « Pipa, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain). L'enclos circulaire F5049. Au centre, on distingue la structure de combustion à pierres chauffées, implantée dans la masse du terte à l'âge du Fer, qui se superpose à l'inhumation F5152. Cliché S. Lenda / Inrap.



Fig. 5- Saint-Vulbas « Pipa, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain). Aperçu du dépôt de crémation F5094 en cours de fouille. Cliché S. Lenda / Inrap.



fosse est comblée par les résidus du bûcher, incluant des cendres et charbons de bois avec quelques ossements brûlés (fig. 4).



Fig. 4- Saint-Vulbas « PIPA, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain). Différentes étapes de la fouille du dépôt de crémation F5077. Clichés S. Lenda / Inrap.

La plupart des dépôts sont effectués dans une urne unique, qui peut être accompagnée d'un vase accessoire non brûlé. Dans le cas de la fosse sépulcrale 5094, le vase accessoire est placé à côté de l'urne, sa carène reposant sur l'épaule de cette dernière (fig. 5). Dans l'urne 5077, une tasse a été déposée sur l'amas osseux, ainsi que les éléments de parure métallique (épingles, rasoir, anneau) préalablement placés sur le bûcher (fig. 4). Dans la partie supérieure remaniée de ces deux dépôts, qui sont les mieux conservés, la présence de fragments de coupe suggère l'existence initiale d'un couvercle sur le dessus de l'urne.

Ces pratiques sont assez classiques dans la sphère RSFO. Même s'il est mal conservé, l'intérêt documentaire du site n'en reste pas moins grand, compte tenu du déficit régional de données concernant le fait funéraire au Bronze final. Dans le contexte de la plaine de l'Ain, le locus « PIPA lot 9 secteur sud-ouest » vient ainsi abonder un corpus assez réduit de dépôts de crémation de l'étape moyenne du Bronze final, à la suite des ensembles de Péruges « Croix-Tombée » (Vital 1988) et des quelques dépôts fouillés récemment à l'ouest du chantier, sur le locus « PIPA Lima » (Lemaître *et al.*, 2018).

Dans les deux ensembles les mieux conservés (5077, 5094), pour lesquels on dispose *a priori* de la totalité du dépôt sépulcral proprement dit (ossuaire et éléments directement associés), on note la présence de mobilier métallique exogène (fig. 6). Un rasoir, associé à l'ossuaire du dépôt 5077, est ainsi étroitement apparenté au type *Castellaro di Gottolengo*, dont tous les exemplaires de comparaison disponibles à ce jour sont localisés en Italie du Nord, dans la plaine du Pô (Bianco-Peroni 1979, pl. 1-2 et 111). Dans le dépôt 5094, une épingle à grosse tête vasi-forme côtelée renvoie directement à une zone de production localisée en Haute-Bavière et au Tyrol, secteur en périphérie duquel la fréquence de découverte du type décroît très rapidement. Sur le territoire français, un seul exemplaire de typologie proche est connu ; il a été mis au jour en 2013, dans un dépôt de crémation fouillé à Villemanoche, dans l'Yonne (Granier 2015, fig. 5). La présence de ces éléments de parure importés dans les deux dépôts les mieux conservés permet d'envisager la possibilité que d'autres objets comparables aient existé dans les dépôts détruits ou dégradés, mais comment interpréter



ter ce fait ? En première analyse, les formes céramiques associées sont conformes au vaisselier régional du Bronze final IIB-IIIa mais dans sa zone d'origine, l'épingle est typique de l'étape initiale du Bronze final (Bronze final IIa) ; l'achèvement du traitement des vases en très mauvais état du dépôt 5094 et leur analyse typologique devraient permettre d'en préciser la datation, et de déterminer si l'épingle est archaïque dans son contexte ou si la tombe est plus ancienne que nous le supposons. La présence *a priori* non anecdotique de ces parures exotiques (deux exemplaires dans deux tombes différentes) conduit en tout cas à s'interroger sur l'identité des défunts incinérés.

2.2 - Les inhumations

Les six inhumations, attribuables au Bronze final IIIa et IIIb par analyse radiocarbone, sont localisées dans le même secteur que les dépôts de crémation (moitié sud de l'emprise). Au nord, l'une d'entre elles est implantée au centre d'un petit enclos circulaire

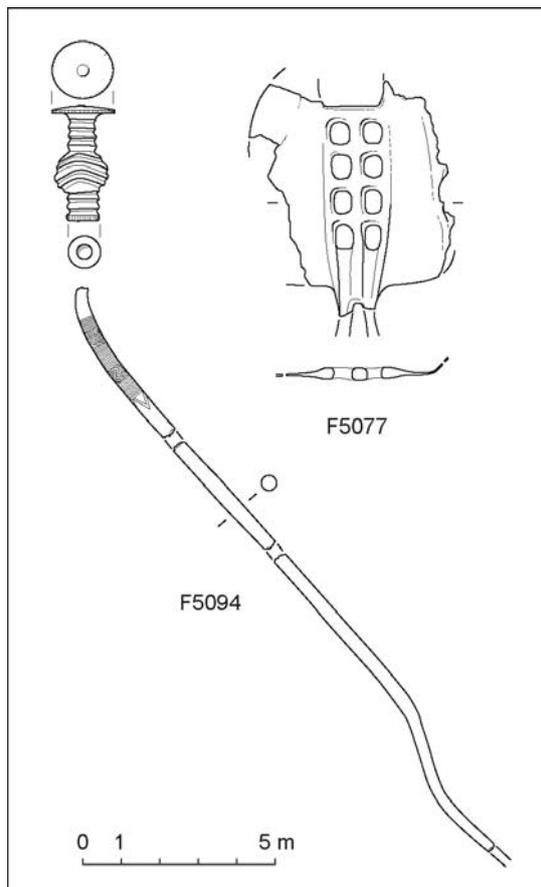


Fig. 6- Saint-Vulbas « Pipa, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain). Eléments de parure importés (alliage cuivreux) issus des dépôts de crémation 5077 et 5094. Dessin et DAO : J.-M. Treffort / Inrap.

(fig. 3), à proximité duquel quatre autres tombes sont regroupées. Tout à fait au sud de l'emprise, une sépulture à inhumation double de sujets immatures vient compléter cet ensemble, et atteste l'extension méridionale de ces inhumations tardives (fig. 7).

Le groupe de quatre sépultures à inhumation est implanté au nord-ouest de l'espace sépulcral du Bronze final tel qu'il a été identifié sur l'emprise décapée. Il est très limité spatialement, et occupe une surface de 50 m² environ. Les fosses sont implantées parallèlement, suivant un axe sud-ouest / nord-est, et la distance entre elles n'excède pas trois mètres.

Les individus adultes sont inhumés sur le dos, les membres inférieurs en rectitude, les chevilles croisées dans un cas. Les membres supérieurs ont des positions plus variées, allant de l'extension latéralement au corps à l'hyperflexion, sans qu'il y ait nécessairement symétrie.

Les analyses taphonomiques attestent des dépôts en espace vide maintenu par un système de fermeture des fosses par des planches.

Un individu est paré d'anneaux en alliage cuivreux disposés sur la circonférence du front. Il pourrait s'agir d'éléments appartenant à une coiffe, cette configuration ne trouvant pas à ce jour de comparaison directe.

La tombe de sujet immature est implantée dans l'axe des précédentes, vers les pieds, avec une orientation opposée. L'enfant est placé sur son côté gauche, dans une position hyper-fléchiée. Un lit de galets alluviaux a été aménagé sur le fond de la fosse.

Le monumentalisme de l'ensemble suivant tranche avec la configuration précédente. La tombe 5152 est implantée au centre d'un enclos circulaire, sous une masse tumulaire dont le sommet a été perforé ultérieurement par une fosse à pierres chauffées hallstattiennes. Le corps a été placé contraint dans un espace vide, les membres en rectitude.

A 130 m plus au sud, une sépulture à inhumation double contient les squelettes de deux enfants déposés simultanément. Placés sur le dos, leurs visages sont en contact et se font face ; les mains sont placées sur le thorax (fig. 7).

Conclusion

La fouille du site « PIPA lot 9 secteur sud-ouest » a permis d'ouvrir une fenêtre d'observation supplémentaire sur le vaste complexe funéraire protohistorique de



Fig. 7- Saint-Vulbas « Pipa, lot 9 secteur sud-ouest » (Ain). Vue générale de l'inhumation double F5132. Cliché S. Lenda / Inrap.

Saint-Vulbas « PIPA », dont la fréquentation est attestée au minimum depuis le Bronze moyen et jusqu'au 1^{er} âge du Fer.

Ce nouveau pôle sépulcral, dont l'utilisation se développe sur trois siècles environ, sans doute entre le XII^e et le IX^e s. av. J.-C., regroupe plusieurs ensembles dont le premier, daté du Bronze final IIb-IIIa, est caractérisée par la pratique de la crémation des corps avec dépôts des restes en urne, hors monument fossoyé. Par la suite, sans doute dès la fin du Bronze final IIIa d'après certaines dates ¹⁴C et au Bronze final IIIb, la pratique de l'inhumation supplante localement la précédente et le panel des fosses sépulcrales se diversifie, avec des regroupements de fosses sans monument et l'implantation de tombes dans des masses tumulaires. Si pour les cas étudiés, la crémation est exclusive pour les sujets adultes, l'inhumation est adoptée pour l'ensemble de la population funéraire observée.

Bibliographie :

Bianco Peroni V. 1979 : *I rasoi nell'Italia continentale*, Prähistorische Bronzefunde, VIII, 2. C.H.Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 211 p., 118 fig.

Granier F. 2015 : Les occupations protohistoriques de Villemanoche « Prés la Grande Borne », « Les Quatre Merles » (Yonne) : premiers résultats, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge*

du Bronze, n° 13, p. 65-70.

Lemaître S., Duny A., Roscio M., Argant T., Corbora A.-G. 2018 : Premières données sur les vestiges funéraires de l'âge du Bronze à Saint-Vulbas (Ain), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 16, p. 26-38.

Ramponi C., Lenda S., Treffort J.-M., Bonnet C., Bigot S. 2019 : *Saint-Vulbas, Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) – lot 9 secteur centre, site 1*, Rapport de fouille archéologique, Inrap, Bron et SRA Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Saintot S. et al. 2019 : *Saint-Vulbas (Ain), Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) – Lot 9 secteur sud-est*. Rapport de fouille archéologique, Inrap, Bron et SRA Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Segain E., Madec E., Bonnet C., Bigot S., Cécillon C. 2017 : *Saint-Vulbas, Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) – lot 10 – phase 1*, Rapport de fouille archéologique, Inrap, Bron et SRA Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Segain E., Ramponi C., Gleize Y., Treffort J.-M., Bonnet C., Lalaï D., Bigot S., Guerit M., en cours 1 : *Saint-Vulbas, Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) – lot 7 secteur 2000 zone 2 et secteur 3000*, Rapport de fouille archéologique, Inrap, Bron et SRA Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Segain E., Lenda S., Treffort J.-M., Bonnet C., Bigot S., Guerit M., en cours 2 : *Saint-Vulbas, Parc Indus-*



triel de la Plaine de l'Ain (PIPA) – lot 9 secteur sud-ouest, Rapport de fouille archéologique, Inrap, Bron, SRA Auvergne-Rhône-Alpes,

Vital J. 1988 : Le groupe Rhin-Suisse-France orientale dans la moyenne vallée du Rhône, in : Brun P., Mor-dant C. dir. *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque de Nemours, 1986, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 1, p. 445-457.

*

Stéphane Lenda
INRAP Bourgogne-Franche-Comté
UMR 6298 ArTeHiS
stephane.lenda@inrap.fr

Jean-Michel Treffort
INRAP Auvergne-Rhône-Alpes
UMR 5138 ArAr
jean-michel.treffort@inrap.fr

Ellébore Segain
INRAP Auvergne-Rhône-Alpes
UMR 5138 ArAr
ellebore.segain@inrap.fr



L'habitat Rhin-Suisse-France orientale du « Mont Saint-Pierre » à Champigny (Marne)

NICOLAS GARMOND, SOPHIE BINDER, LOÏC DAULNY, MIKEL ETCHART-SALAS, FRÉDÉRIC POUPON *

Suite à la construction d'un lotissement sur la commune de Champigny (Marne), deux diagnostics puis une fouille archéologique préventive ont été réalisés par le service archéologie du Grand Reims (Garmond, Binder 2019). La fouille, d'une superficie de 3,7 ha, a révélé la présence de multiples occupations archéologiques sur le versant rive gauche de la Vesle, en aval de Reims, dont de nombreux vestiges attribuables au Bronze final.

1. Les vestiges du Bronze final

Ils occupent une surface d'au moins 2 ha et se répartissent sur deux secteurs distincts, séparés par une bande de sables de lecture archéologique difficile où pouvaient se trouver d'autres structures (fig. 1). La présence de plusieurs grandes carrières, ayant détruit une partie du site anciennement, est également à signaler. Les vestiges retrouvés sont constitués d'une aire d'habitat, localisée sur la partie haute, plane, du versant et d'un secteur avec des fosses, localisé sur la pente basse du versant, en contrebas.

L'aire d'habitat comprend de nombreuses structures sur poteaux, livrant relativement peu de mobilier archéologique. La présence d'une occupation du Ha D au même endroit a rendu complexe la compréhension de ce secteur. Deux bâtiments sont néanmoins attribuables au Bronze final, en raison de leur typologie, mais aussi des correspondances des groupes de pâtes des céramiques retrouvées dans les comblements de ces derniers avec celles, plus nombreuses, du secteur des fosses.

Le plus grand bâtiment à abside mesure 17 m de longueur pour 10 de largeur et il est défini par au moins 21 trous de poteau. Ce plan trouve de nombreuses correspondances au sein du Bronze final, notamment sur le site Rhin-Suisse-France orientale de Perthes (Haute-Marne, Lepage 1992, fig. 3) ou à Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne, Lafage *et al.* 2006, fig. 8).

Le second bâtiment, incomplet, est rectangu-

laire à pignon et les 18 trous de poteau dessinent un plan de 11 m de longueur pour 9 m de largeur ; il trouve également de bonnes comparaisons à Changis-sur-Marne (*ibid.*). Parmi les autres trous de poteau retrouvés dans ce secteur, notons qu'aucun grenier sur poteau n'a été repéré. Un petit silo en fosse, très arasé, a aussi été mis au jour sur la partie haute du versant.

La seconde zone, en bas du versant, a livré de nombreuses fosses, contenant du mobilier en plus ou moins grande abondance. La plupart de ces fosses, creusées dans des loëss, sont liées à l'extraction, peut-être à des fins domestiques. La plus grande fosse, de 26 m de longueur par 6 m de largeur et 1,2 m de profondeur, présente une forme polylobée. D'autres fosses plus modestes possèdent des morphologies comparables.

Au milieu de ces creusements, trois structures excavées à pierres chauffantes ont été mises au jour. La première pourrait correspondre à une réserve de pierres, destinée à alimenter les deux autres structures de plan quadrangulaire. Ces dernières mesurent 1,13 x 0,63 x 0,22 m et 1,12 x 0,68 x 0,15 m. Elles sont comblées de nombreuses pierres meulières, reposant sur un limon noir comportant de rares charbons. L'étude a permis de démontrer plusieurs phases d'utilisation, avec des recharges, au sein de chaque fosse. La finalité de ces structures de combustion reste indéterminée : s'agit-il de structures culinaires ou artisanales ?

Un grand silo de forme ovale (2,4 x 1,7 x 1,5 m), à parois obliques et fond plat, vient compléter cet ensemble. Il a livré dans sa partie supérieure un dépotoir, qui comportait du mobilier céramique en abondance. Notons également la présence d'un vaste paléosol, au sein duquel ont été creusées plusieurs de ces fosses. Il a livré un mobilier hétérogène (et mélangé) attribuable au Bronze final, mais aussi au Néolithique final et au Mésolithique, autres périodes également représentées sur le site.





Fig. 1- Plan de l'occupation du Bronze final du « Mont Saint-Pierre » à Champigny (Marne). D.A.O. N. Garmond.

2. Le mobilier du Bronze final

Le corpus céramique est constitué d'un ensemble de 604 tessons, soit un poids total de 6,95 kg. L'état de conservation est variable selon les faits ; des profils complets sont néanmoins présents et ils sont issus pour la plupart du grand silo (25 % du corpus) : 85 individus-vases ont été identifiés. De manière générale, les formes fermées prédominent et constituent 79 % du corpus. On constate surtout une forte proportion de vases à panse bitronconique et à proto épaulement marqué au niveau de l'épaule par un amincissement net de la paroi (21% du corpus). Les décors d'incisions présents sous différentes formes sont tous à rattacher à ce type de vase (**fig. 2 b**). Viennent ensuite les urnes à épaulement large et col vertical (**fig. 2 h**) ainsi que les gobelets et vases à épaulement marqué ou peu marqué (9 % du corpus ; **fig. 2 c et d**). Seule l'urne à col vertical présente un décor d'incisions obliques irrégulières sur le bord, une lèvre ourlée assez épaisse (**fig. 2 h**). Les vases à panse globuleuse sont aussi présents (6 %), ainsi que les vases à panse bitronconique (2 % ; **fig. 2 f**). Les décors sont rares. Les formes

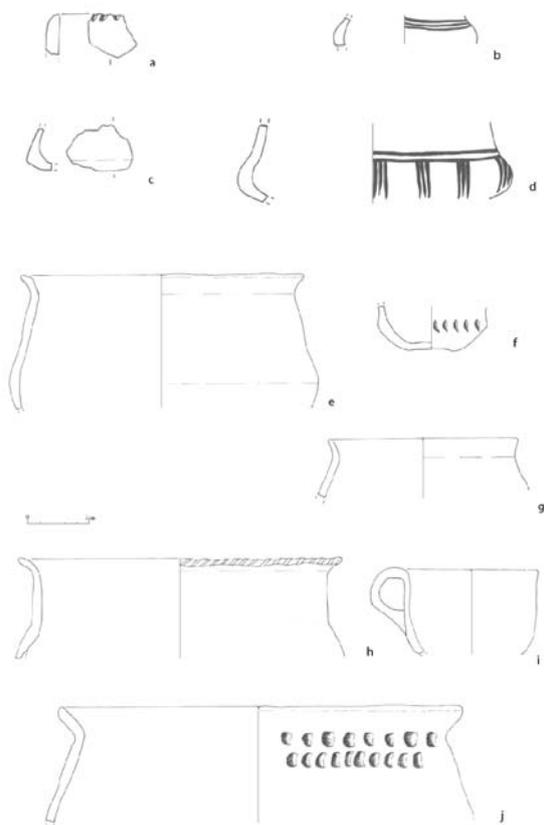


Fig. 2- Planche de synthèse de la céramique RS-FO du « Mont Saint-Pierre » à Champigny (Marne). Dessins S. Binder.

ouvertes sont moins présentes (21 % du corpus) et cette catégorie est surtout représentée par les bols, les tasses ainsi que quatre jattes hémisphériques, à profils légèrement rentrants (**fig. 2 i**). Aucun de ces vases ne présente un décor.

Les observations typologiques et stylistiques (prédominance des incisions et thèmes décoratifs associés) du corpus de Champigny font écho aux productions de l'étape moyenne du Bronze final (BF IIb/IIIa) telles qu'identifiées par T. Nicolas et R. Peake pour les corpus céramiques du Bronze final dans l'est du Bassin parisien (Nicolas, Peake 2013). Les parallèles sont nombreux ; les éléments du Ha A2 sont toujours présents, notamment les coupes tronconiques, les gobelets à épaulement et col rectiligne rentrant tout comme dans les assemblages de Champigny. Des nouveautés apparaissent au sein du même assemblage durant cette phase du Bronze final comme les gobelets à épaulement, les tasses et les motifs géométriques. L'étude du corpus Bronze final RSFO de Champigny vient donc corroborer « une évolution asynchrone » (notamment par l'absence de décors caractéristiques) déjà pressentie et avancée par T. Nicolas et R. Peake pour le secteur Bassée/Champagne par rapport aux évolutions de la vallée du Rhin et de la Suisse occidentale (*ibid.*).

Les ossements de faune sont peu nombreux, avec 264 restes pour un poids de 1,9 kg. Ils appartiennent majoritairement à des taxons domestiques (NR=61) : pour la moitié du porc, suivi des bovins et des caprinés. Notons également la présence, au sommet de la grande fosse polylobée, de restes d'un chien qui a été consommé. La faune sauvage est réduite à sept os de cerfs et un d'aurochs.

Le macro-outillage comprend neuf outils : deux fragments de meules dormantes ou de molettes, une meule dormante ayant également servi d'enclume (qui n'est pas marquée de stigmates qui pourraient permettre de préciser son utilisation), un polissoir/abra-seur, une table de broyage, deux probables brunissoirs et deux outils dont la fonction est indéterminée. Les matériaux sont des galets de silex de provenance locale (0 à 5 km) pour les brunissoirs, du calcaire sublithographique de provenance micro-régionale (6 à 20 km) pour un des outils de fonction indéterminée et des grès fin à moyen de provenance locale pour tous les autres outils. Ce corpus est caractérisé par une absence de ma-



tériaux importés et par un faible investissement technique, qui se traduit par une mise en forme minimale par des enlèvements d'éclats.

3. Synthèse

Le site du Bronze final mis au jour au « Mont Saint-Pierre » s'étend sur une surface d'environ 2 ha. Si deux concentrations de vestiges sont perceptibles, rappelons que notre vision est tronquée par l'érosion du versant, la bande de sables où les structures n'étaient pas visibles ainsi que les carrières ayant détruit une large partie du site. Il est donc probable que l'occupation ait été initialement plus vaste et plus dense que les seuls vestiges repérés lors de la fouille.

Les deux ensembles mis au jour n'ont manifestement pas la même vocation : la partie haute du versant correspond à l'habitat à proprement parler, la partie basse, près de la rivière, a servi à des activités domestiques et artisanales variées (extraction, combustion...). Le mobilier retrouvé dans les fosses, notamment céramique, est attribuable au Bronze final IIb/IIIa de tradition RSFO. Bien que moins abondant, le mobilier retrouvé dans les bâtiments trouve de bonnes correspondances avec celui des fosses.

Nous sommes ici en présence d'un vaste habitat occupant le versant rive gauche de la Vesle, avec au moins deux aires spécialisées. Ce schéma d'implantation diffère de ce qui est actuellement connu en Champagne pour le Bronze final IIb/IIIa, où les sites, dont les superficies ne dépassent pas 1 ha, présentent généralement des bâtiments de stockage (absents à Champigny), associés à de nombreuses fosses et des nuages de trous de poteau formant parfois un plan d'habitation (Riquier *et al.* 2017). Néanmoins, le site RSFO de Perthes (Lepage 1992) présente un schéma d'occupation assez comparable, avec une aire comprenant deux bâtiments (dont un à abside) et une seconde zone associant fosses et greniers sur poteaux.

Dans la Marne, les sites RSFO sont inégalement documentés. Un ensemble vient, lentement, se structurer dans la vallée de la Vesle, avec deux petits habitats à Bezannes « les Marsillers » (Verbrugghe *et al.* 1997) et Cormontreuil « les Grands Godets » (Bündgen 2014) ainsi que la vaste nécropole récem-

ment mise au jour à Saint-Léonard « la Croix Faille » (Bouquin, Bündgen 2019). Le site de Champigny vient désormais s'ajouter à cette liste. Ces implantations sont toujours le long de cours d'eau principaux (la Vesle) ou secondaires (la Muire, le Rouillat), ce qui indique une colonisation encore partielle de la vallée de la Vesle à la fin de l'âge du Bronze (Garmond, Bündgen à paraître).

Bibliographie :

Bouquin D., Bündgen S. 2019 : la nécropole à incinération de l'âge du Bronze final de Saint-Léonard « la Croix Faille » (Marne) : premiers résultats, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n°17, p. 68-72.

Bündgen S. 2014 : Une ferme « Rhin Suisse France Orientale » dans le nord du département de la Marne : le site de Cormontreuil « les Grands Godets », *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n°12, p. 34-41.

Garmond N., Binder S. (dir.) 2019 : *Champigny « au-dessus des Caves », « le Mont Saint-Pierre » et « le Pré de l'Isle », Marne, Grand Est, Rapport final d'opération, Communauté Urbaine du Grand Reims, Service régional de l'Archéologie Grand Est, Châlons-en-Champagne, 3 vol.*

Garmond N., Bündgen S. à paraître : Diagnostics des aires sauvages néolithiques et protohistoriques dans la moyenne vallée de la Vesle (Marne), in : *Le diagnostic comme outil de recherche*, actes du colloque de Caen, 2017.

Lafage F. Auxiette G., Brunet P., Martial E., Matterné V. 2006 : Premières tentatives d'interprétation spatiale d'un site rural du Bronze final à Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, n°2, p. 323-377.

Lepage L. 1992 : Un site d'habitat de l'âge du Bronze : « Les Grèverats-Ouest » à Perthes (Haute-Marne), in : Mordant C. et Richard A. (dir.), *l'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990, Editions du CTHS, Paris, p. 165-176.



Nicolas T., Peake R. 2013 : Entre espace funéraire et habitat domestique ; assemblages céramiques des étapes moyenne et finale du Bronze final dans l'est du Bassin parisien, *in* : Leclercq W. et Warmenbol E. (Ed.), *Echanges de bons procédés ; la céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe*, Actes du colloque de Bruxelles, Octobre 2010, Université libre de Bruxelles, p. 85-110.

Riquier V., Grisard J., Le Goff I. 2017 : L'âge du Bronze et le premier âge du Fer en Champagne-Ardenne : l'occupation du sol vue sous l'angle de l'archéologie préventive, *in* : Carroza L., Marcigny C. et Talon M. (Dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer*, Recherches archéologiques, CNRS/INRAP, 12, p. 213-240.

Verbrugge G., Villes A., Munaut A.-V., Tesnier-Hermetey C., Paicheler J.-C., 1997 : Un habitat rural de la fin de l'Âge du Bronze (Bronze final III) : les Marsillers à Bezannes (Marne) », *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 90, n° 4, p. 31-80.

*

Nicolas Garmond
Responsable scientifique d'opération - Grand Reims, UMR 8215 Trajectoires
nicolas.garmond@grandreims.fr

Sophie Binder
Responsable adjointe – céramologue - Grand Reims
sophie.binder@grandreims.fr

Loïc Daulny
Grand Reims

Mikel Etchart-Salas
Macrolithicien - Cellule archéologique CD08
mikel.etchart-salas@cd08.fr

Frédéric Poupon
Archéozoologue - Grand Reims, UMR 7324 CITERES-LAT
frederic.poupon@grandreims.fr



Le suivi des palafittes Unesco de la rive lémanique française (Haute-Savoie). Etat des stations Bronze final du secteur de Tougues, nouvelles données et perspectives.

YVES BILLAUD

avec la collaboration de ROBIN BRIGAND, MORGANE CAYRE, ANAÏS DIMEGLIO, YAJAIRA VARGAS *

1. Cadre de l'intervention

1.1 - L'inscription Unesco

En 2011, l'Unesco a inscrit au patrimoine mondial de l'humanité le bien sériel et transnational « *Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes* », constitué de 111 sites, au sens de l'Unesco, répartis dans 6 pays de l'arc alpin. La Suisse, à l'origine du projet d'inscription, est représentée par 45 sites et la France par 9 sites dont 2 dans les lacs du Jura et 7 dans les lacs savoyards.

L'inscription implique pour chacun des six états la protection, le suivi et la valorisation des sites inscrits. Le premier point s'est traduit par le classement au titre des Monuments Historiques des stations concernées. Ce travail a été mené par les Services Régionaux de l'Archéologie de Bourgogne-

Franche-Comté et d'Auvergne-Rhône-Alpes. Pour le suivi, le *monitoring* au sens de l'Unesco, la situation est différente entre les deux régions. Si les sites du Jura sont en zone humide, ceux de Savoie sont tous recouverts par une tranche d'eau de 1 à 6 m impliquant le recours à la plongée. Pour ces stations, la réalisation du suivi a donc été confiée au DRASSM. Grâce à un crédit dédié de la Sous-direction des Monuments Historiques et des Espaces Protégés, il a été possible de procéder à un bilan documentaire reprenant les archives des opérations antérieures dont une bonne partie était en déshérence. À la fin 2018, plus de 12000 pages ou documents ont été numérisés et référencés. Sur la base des informations recueillies, des campagnes de terrain ont été menées de 2015 à 2018, sur les lacs d'Annecy, d'Aiguebelette, du Bourget et sur le Léman ; les objectifs étant de retrouver les repères des opérations antérieures, de les positionner, de compléter si nécessaire les observations et de réaliser un bilan sanitaire en termes de conservation et d'atteintes avérées ou potentielles. Au total, 40 stations palafittiques ont été revues avec celles inscrites par l'Unesco, celles comprises dans les zones tampons les entourant et également plusieurs stations classées au titre des Monuments Historiques en France, mais non inscrites Unesco. Pour gérer l'ensemble des données, un SIG dédié a été développé : PaLaS, Palafittes des Lacs de Savoie.



Fig. 1- Littoral de Chens-sur-Léman (Haute-Savoie), implantation générale des sites palafittiques.

Tirets rouges : limite de la zone tampon (d'après SIG PaLaS, traitement R. Brigand).

1.2 - Situation et historique des recherches

Pour la rive française du Léman, le seul site inscrit par l'Unesco est celui du « *littoral de Chens-sur-Léman* ». Il comprend la station de Tougues avec une large zone tampon de près de 93 ha, intégrant toute la plateforme sous-lacustre sur une bande de rive de 4 km de longueur dans le Petit lac, de la frontière suisse jusqu'au début de la commune voisine de Messery (fig. 1). Dans ce vaste espace, sept stations sont recensées à ce jour. Deux sont rapportées au Néolithique, Beaugerard 1 et 3, et six à l'âge du Bronze final. Ces dernières sont disposées de part et

d'autre de la station de Tougues avec une certaine symétrie : au nord à 600 m, Beauregard 2 puis 1000 m au-delà La Vorze et, au sud à 600 m, La Fabrique puis 1000 m au-delà, Sous le Moulin.

Dès 1854, date de la première découverte de palafittes dans le lac de Zurich, des recherches sont menées sur les rivages lémaniques. Les « emplacements » du secteur de Tougues sont rapidement repérées : « *sous le Moulin* », « *Fabrique Canton* », « *Beauregard* » et « *Creux de la Tougue* » considéré comme « *le plus important* » (Troyon 1860, p. 126). Par la suite, la présence d'une station à « *la Vorze* » est envisagée mais elle n'est « *pas encore explorée* » (Revon 1878, p. 27). D'autre part, le constat est déjà fait que pour ces stations, « *Tout cela est ordinairement confondu sous le nom de stations de Tougue, et pêcheurs et archéologues ne prennent pas la peine de distinguer ce qui vient de l'un ou l'autre endroit* » (Revon 1878, p. 25). À ce manque de distinction dans les ramassages s'ajoutent de plus des confusions dans la position et la dénomination des stations avec une inversion dans les inventaires entre les stations de Beauregard et de Tougues. Cette dernière pouvant de plus être placée très au nord, probablement confondue avec la Vorze. Ces confusions seront reprises dans de nombreuses publications et non des moindres comme dans l'ouvrage considéré comme fondateur de la limnologie (Forel 1904, p. 435 et pl. 11).

Les premières investigations en plongée sont très précoces (Pittard 1930), mais n'auront pas de suite si ce ne sont des incursions pour des ramassages non autorisés. Les opérations subaquatiques ne reprennent qu'en 1987 avec l'évaluation de la station de Tougues (Billaud, Marguet 1992), opération préventive motivée par un vaste projet d'aménagement touristique. Par la suite, les rives lémaniques feront l'objet de prospections en 1988, 1989 et surtout de 1995 à 1997 (Marguet 2001). Durant ces opérations, un grand axe longitudinal a été implanté sur chacun des sites et un, voire deux, triangles de 5 m de côté découpés pour récolter du mobilier et échantillonner des pieux pour datation. Par la suite, en 2006 et 2008, des repères ont été posés sur Tougues, pour suivre l'évolution de la couverture sédimentaire.

2. Résultats 2019

Après une semaine de préparation, l'opéra-

tion de terrain a été réalisée du 19 mars au 6 juin. Les conditions hivernales du début de campagne ont permis de bénéficier d'une excellente clarté de l'eau, facilitant la recherche des repères de nos prédécesseurs. À l'inverse, le développement récent d'une espèce opportuniste de moule d'eau douce, donne un véritable tapis sur le fond arrivant à masquer les vestiges. Un mois a ensuite été consacré à la poursuite de la numérisation des archives et à la mise en forme des résultats.

2.1 - Tougues

L'opération de 1987 a montré que la station de Tougues présentait encore des couches organiques, à la différence de la plupart des stations du Léman. Dans un sondage de 15 m², trois niveaux d'occupation ont été mis en évidence et ont livré un abondant mobilier céramique. Des abattages sont identifiés par la dendrochronologie de -1071 à -859. Cette opération reste à ce jour la plus importante menée sur la rive française du Léman.

En 2018, la totalité des repères des opérations antérieures ont été retrouvés (fig. 2). En se basant sur ceux implantés en 2006 et 2008, il s'avère que l'évolution de la couverture sédimentaire n'est pas du tout alarmante,

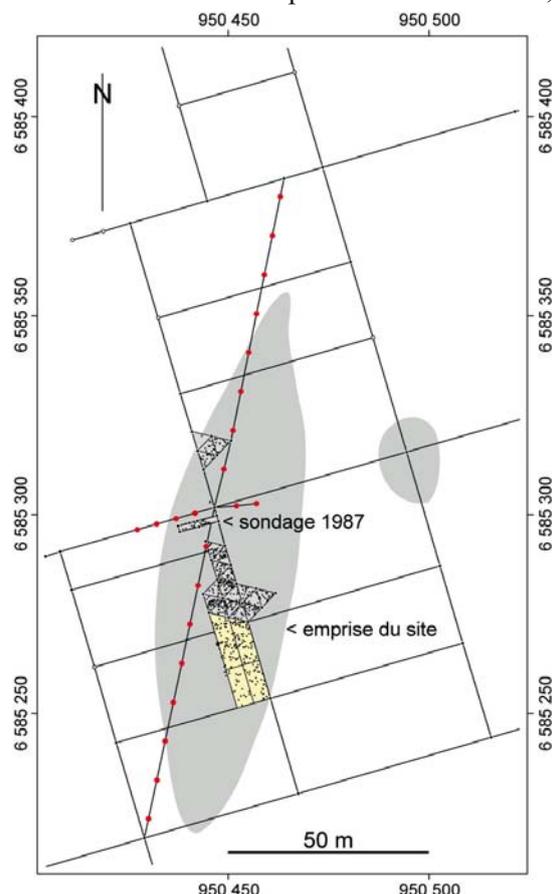


Fig. 2- Tougues (Haute-Savoie). Plan masse ; axes, tubes repères 2006 et 2008 (points rouges), emprise des vestiges (d'après SIG PaLaS).



contrairement à ce qui avait pu être annoncé. Les variations sont d'ordre centimétrique tant en plus qu'en moins.

Dans la partie sud du site, les pieux avaient été topographiés par trilatération sur 162 m². Le levé a été poursuivi en direction du sud afin de tester les possibilités d'emploi d'un GNSS sur ce type de site. Une surface de 195 m² a été traitée. Le plan synthétique montre la diminution de densité des pieux en s'éloignant du centre du site. Comme pour tous les sites à occupations longues, aucune structure n'apparaît directement. En revanche, les orientations principales de l'organisation intra-site sont conservées. Il est à noter deux linéaments quasiment vides de pieux pouvant correspondre à des espaces de circulation (**fig. 3**).

La richesse de cette station est illustrée par la découverte de différents mobiliers au cours de nos déplacements en plongée avec pour le lithique plusieurs meules et un perceur,

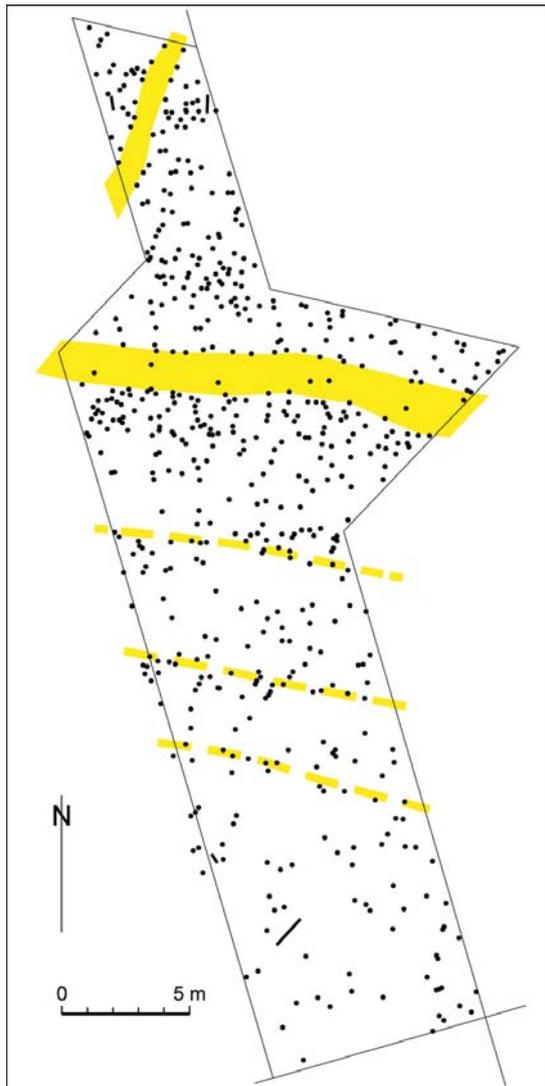


Fig. 3- Tougues (Haute-Savoie). Topographie de pieux dans la partie sud de la station ; en jaune, espaces de circulation probables (d'après SIG PaLaS).

pour la céramique un petit gobelet à épaulement parmi de nombreux tessons, pour le bronze un anneau et une épingle à tête massive.

2.2 - La Vorze

Dans les années 1930, la station de la Vorze a fait l'objet d'un travail précurseur mettant en œuvre la photographie aérienne (Pittard 1939). Mais les plans obtenus, sans échelle, ni orientation, ne sont guère exploitables. Les prospections de 1995, complétées en 1997, ne donnent que la plus grande dimension du site, à savoir 180 m. Les dates obtenues par la dendrochronologie, en l'absence d'aubier sur les bois, ne sont pas plus précises que postérieures respectivement à -975, -930 et -905.

En 2018, l'emprise des pieux a pu être précisée en repartant de l'axe longitudinal et en implantant une série de repères. La station se présente comme une bande étroite, longue de 190 m pour 35 m de largeur maximale, avec des pieux aux longs cônes d'érosion et une tenevière peu dense. L'érosion semble active sur le site avec le dégagement, probablement récent, de certains pieux (**fig. 4**). Quelques-uns sont même déchaussés. Aucune couche organique n'est conservée. Dans le niveau de réduction, les tessons de céramique sont quasiment absents. Du lithique est encore présent comme l'atteste la découverte de deux perceurs discoïdes sur galet de quartzite.

2.3 - Beauregard 2

Quelques données dendrochronologiques ont été obtenues en 1995, mais comme pour la Vorze, en l'absence d'aubier sur les échantillons, elles ne peuvent être plus précises que postérieures à, respectivement -1085, -950 et -911. Elles indiqueraient toutefois deux phases d'occupation.

L'érosion est particulièrement marquée sur la station de Beauregard 2 ; sur une emprise de 55 m par 25 m, ne subsistent que des pieux, en faible densité et dont certains sont érodés jusqu'à leur pointe.

2.4 - La Fabrique

En 1995, deux triangles ont été implantés à 110 m de distance, le long de l'axe longitudinal. L'analyse dendrochronologique des échantillons prélevés dans celui au sud ont donné des abattages en -1050 et pour le triangle au nord, postérieurs à -950 et à -901.

En 2018, comme sur la Vorze, une série de repères a été implantée en s'appuyant sur l'axe longitudinal. Deux ensembles séparés d'une centaine de mètres sont nettement individualisés. Au sud, les pieux sont particulièrement visibles, avec des hauteurs de plus d'un mètre. Ils constituent deux groupes couvrant une emprise totale de 50 m par 20 m. Leur densité est très faible. Seulement 50 pieux ont été positionnés au GNSS. La présence de pieux déchaussés montre là aussi l'intensité de l'érosion.

L'ensemble nord est dans l'alignement des



Fig. 4- La Vorze (Haute-Savoie). Aspect de la tenevière et des pieux (cliché Y. Billaud / MCC-DRASSM, 2018).

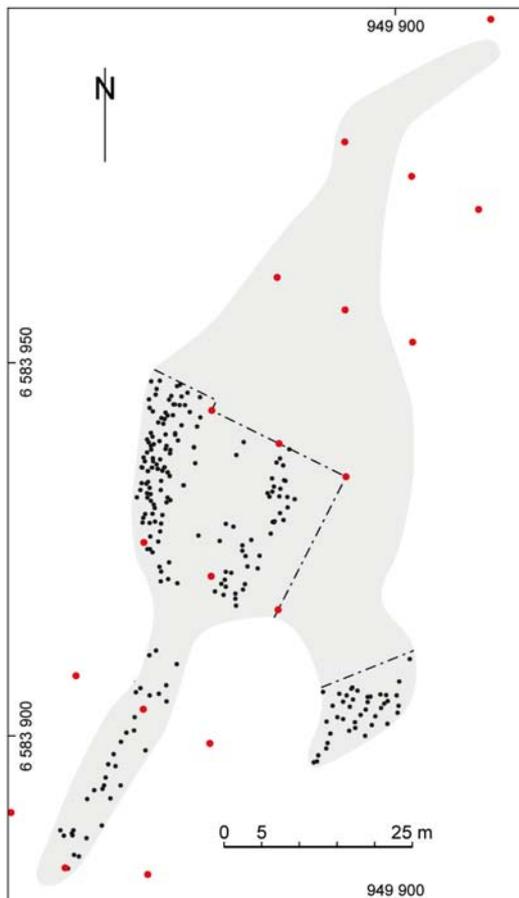


Fig. 5- Sous le Moulin (Haute-Savoie). Plan masse ; emprise des vestiges (en gris), tubes repères (points rouges), pieux (d'après SIG PaLaS).

groupes précédents. Les pieux ont un aspect très différent, très érodés, dépassant peu des sédiments. La question se pose de l'existence de deux ensembles indépendants ou de l'érosion d'une partie importante du site.

2.4 - Sous le Moulin

Dès 1988, un axe longitudinal de 130 m est implanté sur le site. En 1995, l'analyse des échantillons de pieux prélevés dans un triangle implanté dans la partie centrale de la station donne, une nouvelle fois en l'absence d'aubier ou de dernier cerne, des dates indicatives : abattages postérieurs à -1050, environ -995, postérieurs à -980 et à -965.

L'opération de 2018 a permis de cerner l'emprise du site qui comprend, comme pour les stations précédentes, une partie parallèle au tombant, mais ici se développant largement en fuseau dans la partie centrale et se poursuivant en direction de la berge en une sorte d'appendice marqué par des pieux et une tenevière dense (fig. 5). Les pieux visibles ont été topographiés dans la moitié sud de l'emprise (197 sur 925 m²) et dans le secteur côté berge (40 sur 160 m²). La densité est faible, mais la répartition n'est pas quelconque avec un linéament selon l'axe central et un autre, côté large, en arc de cercle. Cette disposition rappelle celle récemment observée sur le site Bronze final du Plonjon dans la rade de Genève (Corboud 2017). Côté berge actuelle, il est possible de proposer, à titre d'hypothèse, le plan d'une structure carrée de 4,5 m de côté, à 16 poteaux (fig. 6).

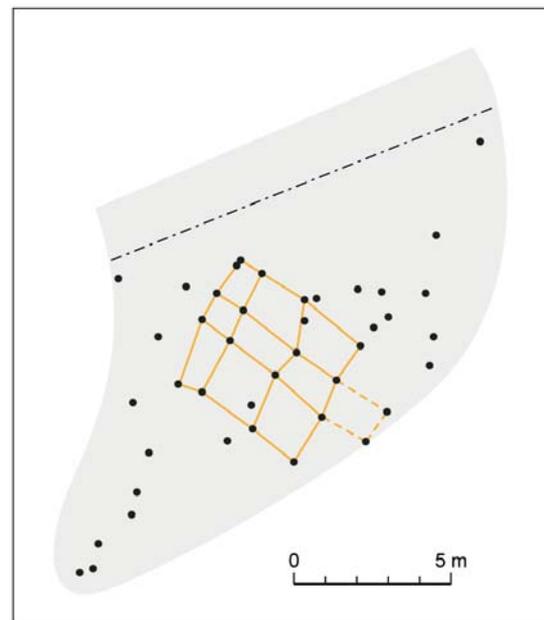


Fig. 6- Sous le Moulin (Haute-Savoie). Proposition d'interprétation du secteur "Rive" (d'après SIG PaLaS).



Un ensemble méconnu de l'arrière-pays thononais. Le dépôt de bronzes d'Allinges (Haute-Savoie).

CHRISTOPHE LANDRY, LAURIE TREMBLAY CORMIER,
avec la collaboration de L. BERMAN, B. CROLA, J. TICON *

En 2015-2016, dans le cadre du travail de réexamen des données anciennes concernant la Protohistoire dans les environs de Thonon-les-Bains (Landry *et al.*, 2019 ; *sous presse*), le dossier des dépôts d'objets de l'âge du Bronze a été ouvert en collaboration avec l'équipe du Groupe de Recherches archéologiques de Thonon (GRAT). L'inventaire des collections archéologiques du Musée du Chablais, initié par L. Berman, a permis de faire le point sur des ensembles méconnus ou partiellement documentés, dont l'étude est désormais en cours.

1. Contexte de découverte

1.1 - Historique

Le dépôt de bronzes d'Allinges (le seul répertorié pour l'heure dans la commune) fut mis au jour fortuitement en 1984 par M. Buitruille, aujourd'hui décédé. J.-P. Mudry et

B. Crola obtinrent rapidement l'autorisation de l'État d'aller identifier le lieu de découverte, au nom du GRAT. Le découvreur reconstitua alors devant eux la disposition approximative des objets (**fig. 1A**) : ils étaient pour la plupart dispersés sur quelques décimètres de largeur à l'aplomb d'un rocher déversant, seulement recouverts par une fine couche d'humus et de feuilles mortes. Certains se trouvaient dans une anfractuosité lézardant le rocher.

Le mobilier resta stocké pendant vingt-huit ans dans le dépôt archéologique du GRAT, maintes fois déménagé et dont la gestion revint au cours des années 2000 à la Municipalité de Thonon *via* le musée du Chablais. Dans le cadre de son inventaire, L. Berman parvint à faire restaurer en 2012 deux éléments de ce dépôt (des pendeloques en « clef de contact ») et publia dans un magazine local un premier descriptif de la composition du lot (Berman 2012). La même année, une notice mentionnait le dépôt dans un ou-

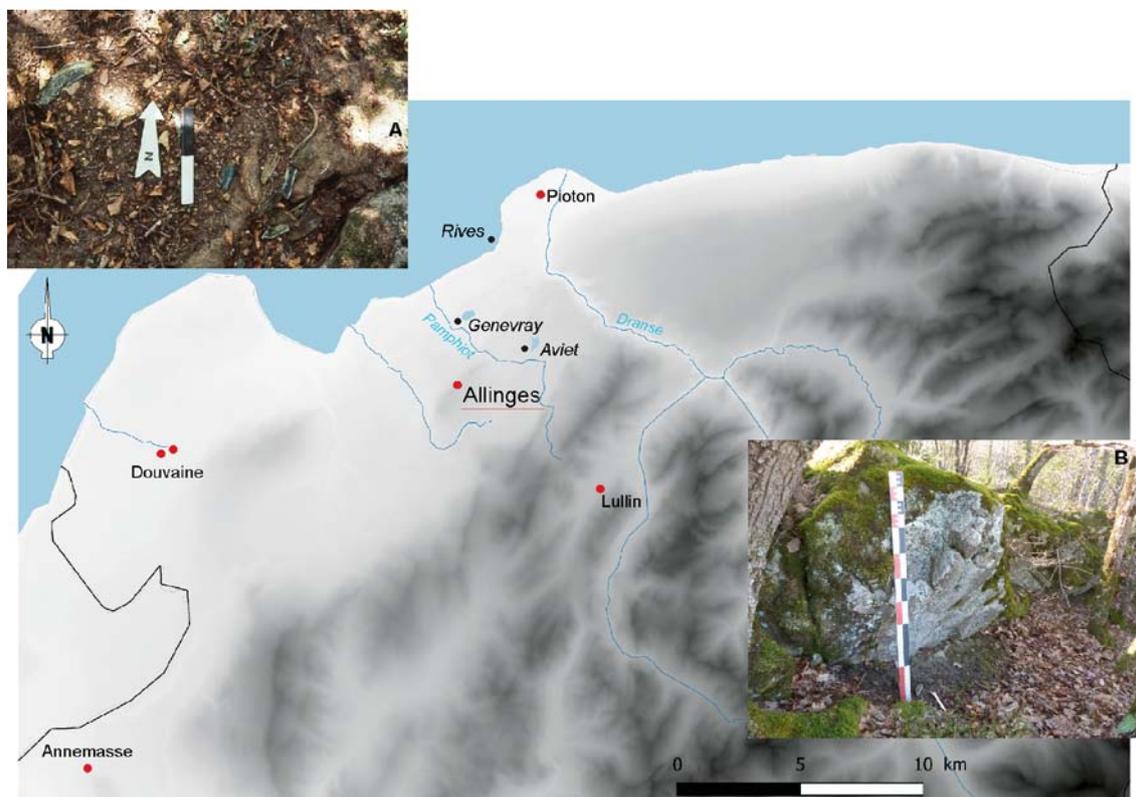


Fig 1- Carte de localisation du dépôt d'Allinges et des autres dépôts chablaisiens. 1A : reconstitution du dépôt après la découverte en 1984 (cliché : B. Crola) ; 1B : photo du site en 2019 (cliché : C. Landry).



vrage relatant l'historique des découvertes archéologiques en Chablais (Ticon, Crola 2012, p. 25). Au cours de l'hiver 2019, nous avons pu retrouver le site exact de la découverte grâce à la mémoire de B. Crola, au prix d'une première tentative freinée par la neige et de quelques heures de recherche (fig. 1B).

1.2 - Contexte topographique

Le site se trouve au lieu-dit « La Mouille » sur la crête de la colline des Allinges, qui domine les basses terrasses lémaniques (fig. 1). Cette petite éminence rocheuse, qui a fourni le Bas-Chablais en meules et blocs de grès au moins depuis l'époque romaine, constitue un contrefort du massif du Chablais, et clôt au nord-ouest le vaste plateau qui s'étire du marais d'Aviet jusqu'à Bons-en-Chablais. La crête forme une succession de trois bosses dont la première, à l'est, dite Colline des Châteaux d'Allinges, culminant à 714 m, surplombe le cours du Pamphiot, et fut amplement fortifiée au Moyen Âge. Ce site, avec les vestiges affrontés de Châteauneuf et Châteaunivieux, constitue aujourd'hui un des symboles les plus visibles de l'arrière-pays thononais. Un petit col sépare cette partie de la crête d'un second sommet, moins élevé, puis d'un troisième plus marqué, dit de La Maladière, dont l'altitude atteint 754 m.

La crête présente alors une largeur réduite à quelques mètres, avec un versant méridional assez pentu et une face nord beaucoup plus abrupte, surplombée par des rochers légèrement déversants. L'accès est malaisé ; il se fait de préférence par le fil de l'arête, même si aucun sentier n'y est aménagé. L'ensemble de la colline est aujourd'hui boisé, de feuillus essentiellement. Le rocher ayant abrité le dépôt se situe immédiatement à l'ouest de la seconde bosse, au bord du léger replat sommital, dominant le versant nord, à 708 m d'altitude soit environ 300 m à l'amont de la terrasse qui porte le centre urbain de Thonon.

Le bloc présente des dimensions modestes (1,50 m de hauteur, fig. 1B) qui ne le distinguent pas particulièrement des autres rochers émergeant de la crête. En revanche, il s'agit d'un des seuls que l'on peut aisément enjambrer côté nord, les arbres retenant les terres pour former une étroite corniche. Ailleurs, la pente ne permet pas de se tenir debout sans aide. En hiver, la végétation endormie permet d'apercevoir les terrasses lacustres, mais le reste de l'année le site disparaît sous une dense canopée.

2. Composition du dépôt

Le dépôt d'Allinges pèse 2,33 kg, pour un nombre de restes de 35. Parmi ceux-ci, les outils sont les plus nombreux (fig. 2A et 3), exclusivement représentés par les faucilles (13 fragments) ; ils sont suivis de près par des éléments de fonderie (10 fragments), parmi lesquels plusieurs fragments de lingots plano-convexes, deux morceaux de tôle et un entonnoir de coulée. Viennent ensuite les parures, dont deux torques, une épingle et trois pendeloques, les haches (4 fragments) et un fragment de lame de poignard. Toutefois, en termes de poids, les témoins de fonderie représentent la part la plus importante du dépôt (fig. 2B), suivis par les haches et les outils. L'ensemble des pièces présente une forte homogénéité typologique, avec peu de variation des formes au sein d'une même famille d'objets. La majorité se rapporte à l'étape ancienne du Bronze final, les torques et les haches rappelant toutefois la fin du Bronze moyen.

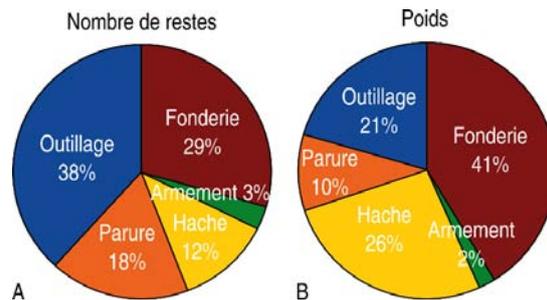


Fig. 2 - A : Dépôt de bronzes d'Allinges (Haute-Savoie). Répartition des catégories fonctionnelles dans le dépôt en nombre de restes (DAO : L. Tremblay Cormier) ; B : Dépôt de bronzes d'Allinges (Hte-Savoie). Répartition des catégories fonctionnelles dans le dépôt selon le poids (DAO : L. Tremblay Cormier).

2.1 - Attributions typologiques

2.1.1 - Faucilles (fig. 4, n°1-13)

Bien qu'elles soient représentées à l'état de fragments, elles semblent principalement appartenir à la famille des faucilles à courbure haute et symétrique (*gleichmäßig hochgewölbte Knopfsicheln*), en raison de leur poids et de leurs dimensions réduites. Le fragment n° 5 peut être attribué au type Bevaix, dont il partage la base large et rectangulaire ; il est probable que le fragment n° 2 constitue une variante à trois nervures de ce type. Les fragments n° 1 et 4 peuvent être

rattachés au type Genève, grâce à leur bouton positionné au centre d'une base étroite ; le fragment n° 6 partage une forme similaire, avec six nervures obliques sous le bouton. Ces formes sont caractéristiques de la Haute-Savoie et des stations lacustres des lacs Léman et de Neuchâtel, autant dans les dépôts qu'en contexte d'habitats (Primas 1986, p. 74-75). Les dimensions et la forme du fragment n° 3 s'apparentent à un petit manche de faucille, sans comparaisons pour l'instant.

L'état des pièces est variable : le fragment n° 4 semble brut de fonte et pourrait cor-

respondre à un raté de coulée en raison de l'irrégularité de ses bords, tandis que le tranchant des fragments n° 8 et 9 est aiguisé. De petites bulles, trahissant des défauts de coulée, sont visibles dans les cassures et sur la surface des fragments n° 3 et 9.

2.1.2 - Haches (fig. 4, n°24-27)

Les quatre fragments correspondent à deux talons et deux parties centrales, avec les ailerons. Il s'agit visiblement de haches à talon à encoche et ailerons médians peu développés ; dans l'ouest de la Suisse, cette forme est plu-

No	Désignation	Catégorie	Description	Défauts de coulée ?	Déformation	Poids (g)
1	Faucille	Outil	À bouton (manche)	Oui	Aucune	55,8
2	Faucille	Outil	À bouton (manche)	Non	Aucune	29,5
3	Faucille	Outil	Digité (manche)	Oui	Aucune	17,8
4	Faucille	Outil	À bouton (moitié proximale)	Oui	Aucune	87
5	Faucille	Outil	À bouton (tiers proximal)	Non	Aucune	84,2
6	Faucille	Outil	À bouton et nervures (tiers proximal)	Non	Pliage	36
7	Faucille	Outil	Tronçon de lame à deux nervures	Non	Aucune	6,3
8	Faucille	Outil	Tronçon de lame à deux nervures	Non	Aucune	26
9	Faucille	Outil	Tronçon de lame à deux nervures	Oui	Pliage	55,1
10	Faucille	Outil	Tronçon de lame à deux nervures	Non	Aucune	54,6
11	Faucille	Outil	Pointe	Non	Aucune	4,7
12	Faucille	Outil	Pointe	Non	Aucune	6,4
13	Faucille	Outil	Pointe	Non	Aucune	16,9
14	Entonnoir de coulée	Fonderie	Avec départ de deux canaux	-	Aucune	94
15	Lingot	Fonderie	Plano-convexe	-	Aucune	139,5
16	Lingot	Fonderie	Plano-convexe	-	Aucune	297,3
17	Lingot	Fonderie	Plano-convexe	-	Aucune	168,3
18	Lingot	Fonderie	Plano-convexe	-	Aucune	124,2
19	Lingot	Fonderie	Plano-convexe	-	Aucune	84,5
20	Lingot ?	Fonderie		-	Aucune	28,5
21	Lingot ?	Fonderie		-	Aucune	17,9
22	Tôle	Fonderie	Triangulaire à extrémité perforée	Non	Repli	3,7
23	Tôle	Fonderie	Replié	Non	Repli	5,4
24	Hache	Hache	À talon à encoche	Non	Pliage	52,4
25	Hache	Hache	À talon à encoche	Non	Aucune	205,4
26	Hache	Hache	À ailerons médians courts	Oui	Aucune	136,5
27	Hache	Hache	À ailerons médians courts	Oui	Aucune	223,3
28	Torque	Parure	Torsadé à extrémité droite	Non	Ouverture	62,1
28	Torque	Parure	Torsadé à extrémité droite	Non	Ouverture	58,3
29	Torque	Parure	Torsadé à extrémité décorée de stries transversales	Non	Aucune	33,7
30	Torque	Parure	Torsadé à extrémité droite	Non	Repli	52,8
31	Pendeloques	Parure ?	En clé de contact	Non	Aucune	6,8
32	Pendeloque	Parure	En croissant ?	Non	Aucune	9,5
33	Épingle	Parure	À tête en crosse	Non	Ouverture	3,9
34	Poignard	Armement	Tronçon de lame décoré d'une ligne de points	Non	Aucune	47,7

Fig. 3- Dépôt de bronzes d'Allinges (Hte-Savoie). Inventaire du dépôt.



tôt rattachée à la fin du Bronze moyen (Bz D) qu'au début du Bronze final (David-Elbiali 2000, p. 132). Comme les faucilles, les deux fragments médians présentent des bulles dans les cassures et les ailerons.

2.1.3 - Pendeloques

Deux pendeloques coulées dans un moule

univalve (**fig. 4, n°31**), en forme de tige de section triangulaire terminée par deux fortes nervures et suspendues par un grand anneau de section losangique, sont accrochées à deux anneaux similaires. Cette forme « en clé de contact » est connue dans le dépôt des Planches à Optevoz (Isère), également à l'extrémité d'une chaîne d'anneaux de section losangique (Bocquet 1970 ; Verney,

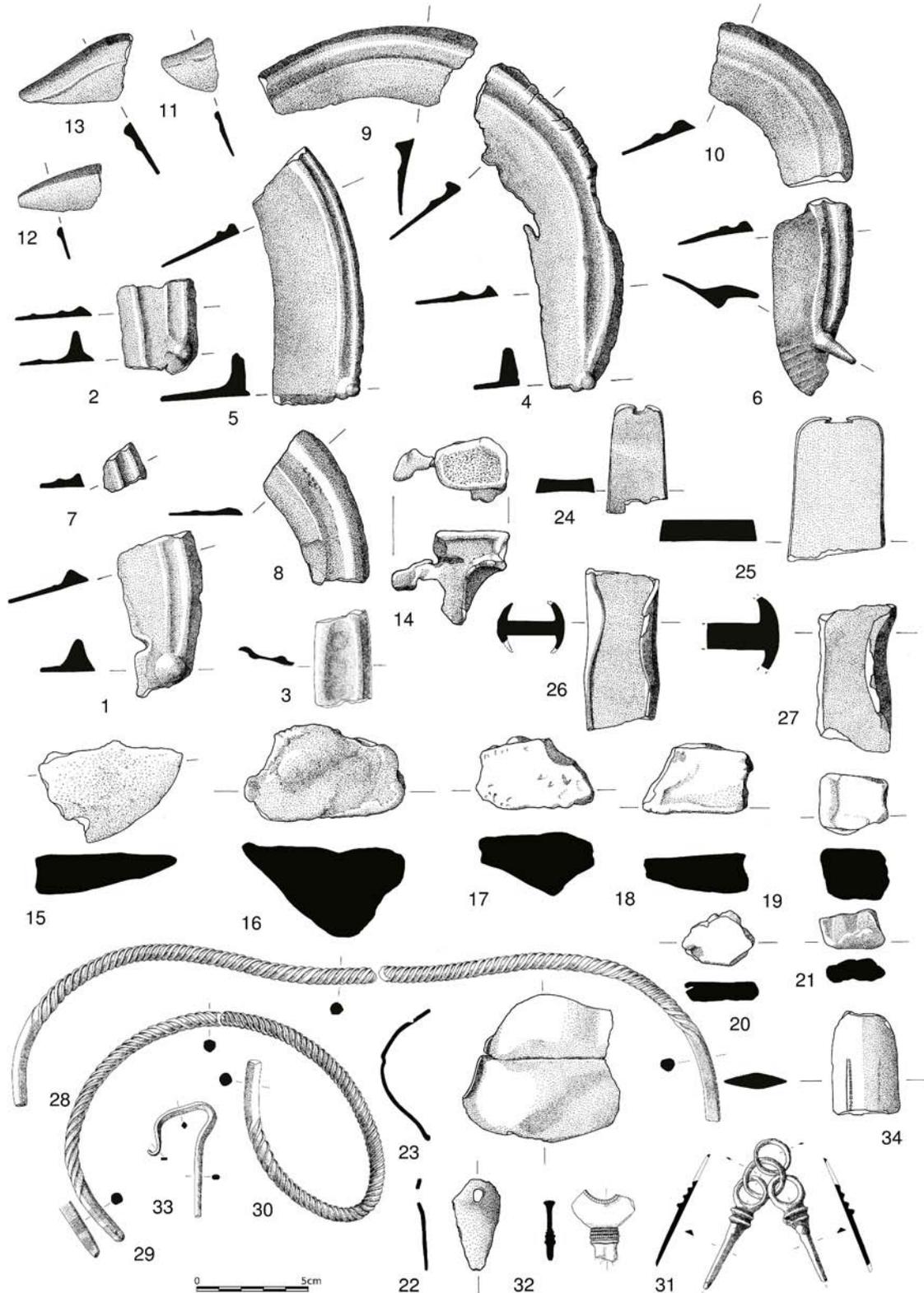


Fig. 4- Dépôt de bronzes d'Allinges (Hte-Savoie) (dessin : C. Plantevin).

Une déformation subséquente à la fragmentation est observée sur plusieurs pièces. Pour deux faucilles et une hache, il s'agit d'un pliage du profil parallèle à la cassure (n° 6, 9, 24). La déformation par étirement de la pièce concerne l'épingle à tête en crosse et le torque n° 28, qui a littéralement été « ouvert » ; de son côté, le fragment n° 30, appartenant au second torque, a simplement été replié. Cette dernière déformation par pliage pourrait ne pas s'expliquer par la cassure de l'objet par l'artisan, mais peut être en lien avec l'insertion du dépôt dans un contenant de dimension réduites.

La fragmentation des objets montre une certaine cohérence, puisque celle-ci n'a pas été faite au hasard, mais en respectant « l'anatomie » de l'objet. On retrouve ainsi trois manches de faucilles, trois parties proximales (premier tiers ou moitié de l'objet), trois pointes et quatre tronçons de lame. Les fragments de haches se répartissent entre deux talons et deux parties médianes, tandis que les torques ont été coupés en leur centre en deux fragments équivalents en dimensions et poids. Une analyse de la composition élémentaire permettra d'identifier les fragments appartenant à un même objet, notamment dans le cas des lingots, et d'affiner l'appréhension de la fragmentation grâce au nombre minimum d'individus.

La distribution des poids trahit également l'application d'une certaine régularité dans la fragmentation et la composition du dépôt (fig. 5). Elle se répartit en 5 modules séparés par des seuils, dont les 4 premiers regroupent exactement 8 fragments chacun. On retrouve ainsi un premier module avec de petites pièces jusqu'à 9,5 g, puis deux groupes de poids moyens contenant surtout des faucilles, les torques et de petits fragments de lingots (16,9 à 36 g et 47,7 à 62,1 g) et enfin un quatrième groupe de fragments lourds, comportant notamment 4 fragments de lingots (84,2 à 168,3 g). Le cinquième module est composé des valeurs extrêmes (205,4 à 297,3 g), représentées par deux haches et un gros fragment de lingot.

3. Contexte régional

Certains dépôts contemporains présentent un assemblage similaire en Haute-Savoie et dans l'ouest de la Suisse voisine : à Optevoz (Isère ; Bocquet 1969, p. 137-138 ; 1970, pl. 35-36), Meythet (Haute-Savoie ; Bocquet, Lebascle 1976, p. 47, fig. 4 ; Oberkamp

1997, p. 159-164) et à Genève, Fonderie du Rhône et Maison Butin en l'Île (David-Elbiali 2000, p. 40, pl. 42 et 44). C'est toutefois avec le dépôt de Lullin « Couvaloup » (Haute-Savoie), le plus proche géographiquement, que les comparaisons sont les plus fortes. On sait peu de choses sur son contexte de découverte hormis qu'il fut mis au jour au XIX^e s. (Quiblier 1905), au lieu-dit « Couvaloup » (aujourd'hui « Covaloup » sur le cadastre) vers 840 m d'altitude. Dans son inventaire des sites et mobiliers haut-savoyards, B. Ruffet précise : « sous un rocher, le long de la route de Lullin à Bellevaux » (Ruffet 1972, d'après Grillon 1958).

3.1 - Le lot D du dépôt de Lullin « Couvaloup »

En septembre 2018, L. Berman rassembla les objets qui se trouvaient dispersés entre deux sites : un lot A de 18 objets dans le dépôt du GRAT, et deux lots B et C de 42 et 29 objets dans les réserves du Musée du Chablais. Un quatrième lot de 34 objets (nommé D), inédit, fut exhumé du grenier du château de Sonnaz, qui abrite le Musée du Chablais. Le nombre total d'objets du dépôt de Lullin

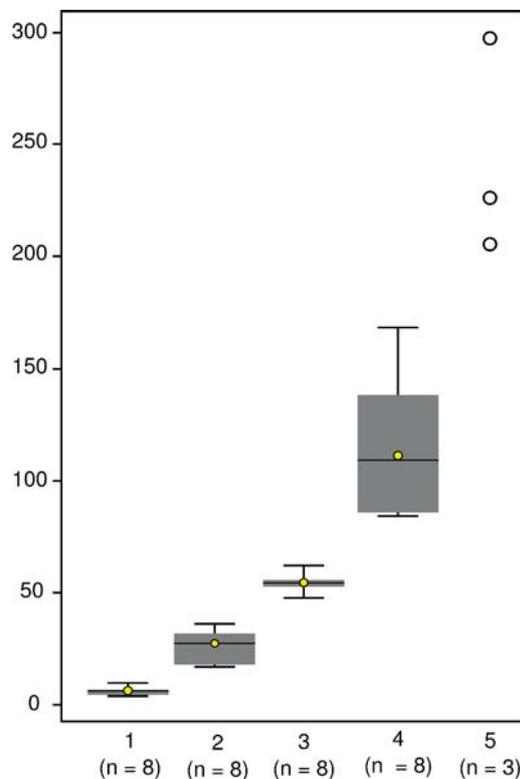


Fig. 5- Dépôt de bronzes d'Allinges (Hte-Savoie). Distribution des poids par modules (DAO : L. Tremblay Cormier).

s'élève désormais à 106, contre 72 objets publiés à l'origine (Oberkampff 1997, p. 141-149).

Le principal apport du lot D (fig. 6) concerne le domaine de la fonderie : des fragments de lingots plano-convexes, des tiges pouvant correspondre à des semi-produits et des fragments indéterminés. Les cinq fragments de haches augmentent également la présence de cette catégorie dans le dépôt, tandis que les huit fragments de faucilles appuient ce groupe déjà bien représenté.

Catégorie	Nombre de restes		Poids (g)	
	Lot D	Total	Lot D	Total
Armement	0	7	0	163,9
Fonderie	20	34	702,4	866,8
Hache	5	8	196,6	950,5
Outil	8	48	34,7	683
Parure	1	9	3,8	42,4
Total	34	106	937,5	2706,6

Fig. 6- Dépôt de Lullin (Hte-Savoie). Inventaire du lot D du dépôt conservé au Musée du Chablais à Thonon.

Cette image plus complète permet d'affiner les comparaisons avec le dépôt d'Allinges. Le poids du dépôt de Lullin est proche (2,7 kg), malgré un nombre de restes plus important dû à la grande quantité de fragments de tôle et de faucilles (106 restes). À nouveau, la fonderie et l'outillage sont les plus importants, la parure et l'armement se retrouvant au dernier rang. La ressemblance touche également la fragmentation, avec une faible proportion d'objets entiers, ainsi que la présence de types similaires : les faucilles à bouton et deux nervures, haches à ailerons médians courts et talon à encoche, lingots plano-convexes, et une pendeloque suspendue à une chaînette. À première vue, les dépôts d'Allinges et de Lullin, non seulement contemporains, sont ainsi composés selon des schémas très similaires de catégories fonctionnelles et de types d'objets. Une étude plus approfondie, à venir, permettra de comparer plus en détail les taux de fragmentation, l'état des objets et les matières premières utilisées.

3.2 - Dépôts et territoire

La crête où se trouvait le dépôt domine les terrasses de Thonon et les sites du Genevray (458 m d'altitude) et de Rives (370 m environ), qui marquent le territoire depuis le Néolithique moyen. La crête des Allinges constitue un point de repère que l'on distingue depuis la terrasse principale de

Thonon (mais pas de la rive, la vue étant cachée par la forte pente dominant le port).

Vers l'intérieur des terres, elle représente également un marqueur incontournable depuis le plateau bordant le marais d'Aviet, dont l'occupation est attestée depuis le Bronze ancien. Le plateau d'Aviet offre une voie naturelle permettant de contourner le massif par le sud-ouest et les terrasses hautes. Il constitue également une étape sur certaines voies de pénétration du massif, dont celle menant au col de Jambaz par Lullin et Bellevaux. Les dépôts d'Allinges et de Lullin sont ainsi distants de 7,2 km à vol d'oiseau.

Si la question de l'intervisibilité de ces deux sites de dépôts contemporains (Piningre, Garnard 2017, p. 175-179 ; Gauthier, Piningre 2017) ne se pose pas et encore moins pour les rares dépôts connus du Chablais (Douvaine, Oberkampff 1997, p.110-113 ; « entre Thonon et Douvaine », *ibid.*, p. 104 et 109), celle du lien visuel entre celui d'Allinges et le dépôt Pioton est envisageable. Ce dernier est le seul autre dépôt connu à Thonon même. Il est certes plus tardif puisque daté de la fin du Bronze final, mais il se situe proche du rivage, sur la terrasse de Ripaille, où des mobiliers du Bronze ancien ont été découverts (Oberkampff, p. 184 et 187 ; Landry *et al.* 2019 ; *sous presse*).

Si la crête d'Allinges est donc visible depuis un vaste territoire, l'inverse paraît plus problématique : la vue depuis le site, dans toutes les directions, est malaisée en hiver et impossible en été, en raison de la densité de végétation. Les données paléoenvironnementales attestent la déforestation des terrasses basses à partir du XII^e s. av. J.-C. Les carotages du marais du Genevray en fournissent des indices (Landry *et al.*, *sous presse*), de même que l'étude des glissements de terrain ayant affecté le versant dominant le village de Massongy (Landry *et al.* 2017), où la pente est fortement fragilisée postérieurement à une date située entre -1123 et -930 cal. À 95,4 % de probabilité (2865 ± 30 BP, Poz-90952). Cependant, nous ne disposons pas encore de données concernant le début du Bronze final sur les versants des premiers contreforts, comme les pentes de la colline des Allinges.

Dans l'hypothèse où la crête serait alors déboisée, la vue porterait vers tous les sites majeurs évoqués. Mais il est peu probable que la colline ait pu être entièrement exploitée, vu les difficultés d'accès ; de plus, la déforestation du versant nord aurait entraîné de



tels phénomènes d'érosion que les blocs, comme celui abritant le dépôt, se seraient probablement déchaussés. Il faut dès lors plutôt envisager le site du dépôt d'Allinges comme un site aveugle, mais un marqueur bien visible dans le territoire.

4. Interprétation du dépôt : cachette de fondeur ou offrande ?

Par plusieurs de ses aspects, le dépôt d'Allinges peut être interprété comme un stock de fondeur en vue du recyclage de la matière première : objets bruts de fonte, fonctionnels ou avec des défauts de coulée, fragmentation suivant une logique de dimensions et de poids et présence d'éléments du domaine de la fonderie (Bradley 1990, p. 12). Cependant, le lieu d'enfouissement paraît peu propice à la pratique de la métallurgie en raison de sa topographie, à moins qu'il ne s'agisse d'une cachette faite en des temps d'insécurité, pour mettre les ressources à l'abri.

Il entre toutefois dans un schéma de composition identifié à l'échelle européenne au début du Bronze final, regroupant des objets liés à la fonderie, de nombreux outils, quelques armes et parures, mais surtout des objets présentant des défauts de coulée, des fragments de lingots et une importante fragmentation. La structure répétitive de ces dépôts et la régularité des mutilations subies par les objets peut ainsi évoquer des pratiques rituelles, éventuellement sacrificielles (Nebelsick 2000). Cette interprétation est supportée par la topographie du lieu d'enfouissement, situé sur un relief en limite des zones de visibilité, à l'image des dépôts de crête de Franche-Comté (Piningre, Gauthier 2017). Ainsi, bien que la fonction primaire des objets puisse être liée à la fonderie et au recyclage du bronze, leur dernière utilisation serait celle d'un acte de nature sociale ou culturelle, s'inscrivant dans des pratiques liées à la mémoire communautaire et à leur inscription dans le paysage.

Bibliographie :

Berman L. 2012 : Un dépôt de l'âge du Bronze découvert sur la commune d'Allinges, *Nature et Patrimoine en pays de Savoie*, 37, p. 10-11.

Bocquet A. 1969 : *Catalogue des collections préhisto-*

riques et protohistoriques du Musée dauphinois, vol. 1 Texte, Musée dauphinois Grenoble.

Bocquet A. 1970 : *Catalogue des collections préhistoriques et protohistoriques du Musée dauphinois*, vol. 2 Planches, Musée dauphinois, Grenoble.

Bocquet A., Lebascle M.-C. 1976 : Les dépôts et la chronologie du Bronze final dans les Alpes du Nord, in *Colloque XXVI : Les âges des métaux dans les Alpes*, Grenoble, 10-11 sept 1976, Union internationale des Sciences pré et protohistoriques, IXe Congrès, Nice, Prétirages, p. 35-71.

Bradley R. 1990 : *The passage of arms. An archaeological analysis of prehistoric hoards and votive deposits*, Oxbow Books, Oxford.

David-Elbiali M. 2000 : *La Suisse occidentale au II^e millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne*, Cahiers d'archéologie romande, 80, Lausanne.

Gaucher G., Robert Y. 1967 : Les dépôts de bronze de Cannes-Écluse (Seine-et-Marne), *Gallia Préhistoire*, t. 10, fasc.1, p. 169-223.

Gauthier E., Piningre J.-F. 2017 : Dépôts de bronzes et relations visuelles autour du Camp du Château à Salins-les-Bains (Jura, France) à la fin du Bronze moyen et au début du Bronze final, in : Lachenal T., Mordant C., Nicolas T., Véber C. (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVII^e-XIII^e siècle av. J.-C.)*, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, t.1, Association pour la Valorisation de l'Archéologie du Grand Est, Strasbourg, p. 906-913.

Grillon P. 1958 : *Mémoires et documents de l'Académie chablaisienne*, LIII, p. VII.

Landry Chr., Boës X., Treffort J.-M. 2017 : *Massongy (Haute-Savoie), Route du Bourg, Les Combes*, Rapport de diagnostic, Inrap et Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Landry Chr., Treffort J.-M., Tremblay Cormier L., Gisclon J.-L., Hénon P., Morin E., Lalaï D., Etienne D., Doyen E., Crola B., Berman L., Ticon J. 2019 : Entre Alpes et Léman, Thonon aux âges des Métaux, in : Bintz P., Griggo C., Martin L., Picavet R. (dir.) *L'Homme dans les Alpes, de la pierre au métal*, Edytem, Chambéry, p. 285-294.

Landry Chr., Marguet A., Treffort J.-M., *sous presse* : Le village lacustre de Rives 2 et l'occupation des terrasses de Thonon (Haute-Savoie) à l'âge du Bronze, in : *Entre terres et eaux : les sites littoraux de l'âge du Bronze, spécificités et relations avec l'arrière-pays*, Actes du colloque de l'APRAB et de la SPF, 20-21 oc-



L'apparition des tombes plates à crémation à l'âge du Bronze en Belgique

GUY DE MULDER *

Traditionnellement, il est souligné que les pratiques funéraires du Bronze ancien et moyen se caractérisent par la présence de tombelles. La construction de ces monuments atteint son apogée en Flandre entre 1700-1500-1400 av. J.-C. (De Reu 2014). Ce phénomène est aussi documenté dans le Nord de la France et dans la région du Kent, au sud de l'Angleterre. Les datations de ces tombelles correspondent à celles de leurs homologues retrouvées en Flandre bien que le phénomène dans le Kent soit déjà présent au Néolithique final (De Reu *et al.* 2012 ; Buchez *et al.* 2017). Le paysage funéraire du Bronze final en Flandre semble se modifier avec l'apparition des « Champs d'Urnes » et des tombes dites plates autour de 1200-1100 av. J.-C. (Bourgeois 1989). Cependant, les fouilles récentes démontrent que les premières tombes plates apparaissent déjà au Néolithique final.

1. Les premières découvertes

Dans les anciennes fouilles du XIX^e et début XX^e s., les tombes étaient difficiles à dater en l'absence d'urnes ou d'offrandes funéraires comme des gobelets ou des jattes, les objets métalliques étant plutôt rares. Les premières indications relatives à des tombes plates datant d'avant le Bronze final remontent aux premières années suivant la Deuxième Guerre mondiale. Selon les fouilleurs de la tombelle de Ruien/Kluisberg, le monument avait couvert une tombe plate contenant les restes osseux d'une incinération (**fig. 1** et **fig. 2**, n° 14 ; De Laet, Roosens 1952). Malheureusement, cette sépulture n'est pas datable et nous manquons d'informations concernant la conservation des ossements incinérés dans un musée ou autre dépôt archéologique.

Il faut attendre le début des années 1970 pour qu'une nouvelle découverte de tombe plate ait lieu à Kruishoutem/Wijkhuis où une tombe plate à crémation fut fouillée lors d'une intervention de sauvetage (**fig. 2**, n° 1) Le gobelet campaniforme retrouvé est classé au Néolithique final et une datation radiocarbone sur des fragments de charbon de bois confirme cette proposition (**fig. 3**). Après calibration, la tombe peut être située au III^e millénaire av. J.-C. (De Laet, Rogge 1972). Deux décennies plus tard, une nouvelle tombe plate fut découverte à Kruishoutem/Kapellekouter (**fig. 2**, n° 2) et cette tombe à inhumation, probablement celle d'un métallurgiste, contenait deux gobelets campaniformes et deux outils en pierres, un percuteur et une table de broyage (De Mulder 2019, *sous presse*). Une datation radiocarbone sur charbon de bois fait remonter cette sépulture à la deuxième moitié du III^e millénaire av. J.-C. (**fig. 3** ; Braeckman 1991). Deux possibles tombes à inhumation sont également attestées sur le site de Rebaix/Couture-Saint-Vaast (**fig. 2**, n° 3) et une datation radiocarbone sur un fragment de charbon de bois permet de dater le site du Bronze ancien (**fig. 3** ; Cammaert *et al.* 1996).

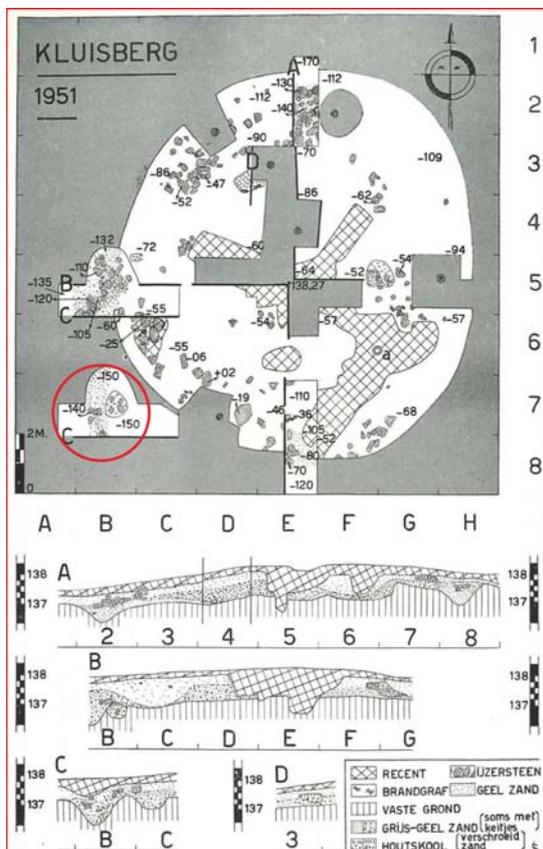


Fig. 1- Localisation de la supposée tombe plate (en rouge) sur le site de Ruien/Kluisberg (d'après De Laet et Roosens 1952).

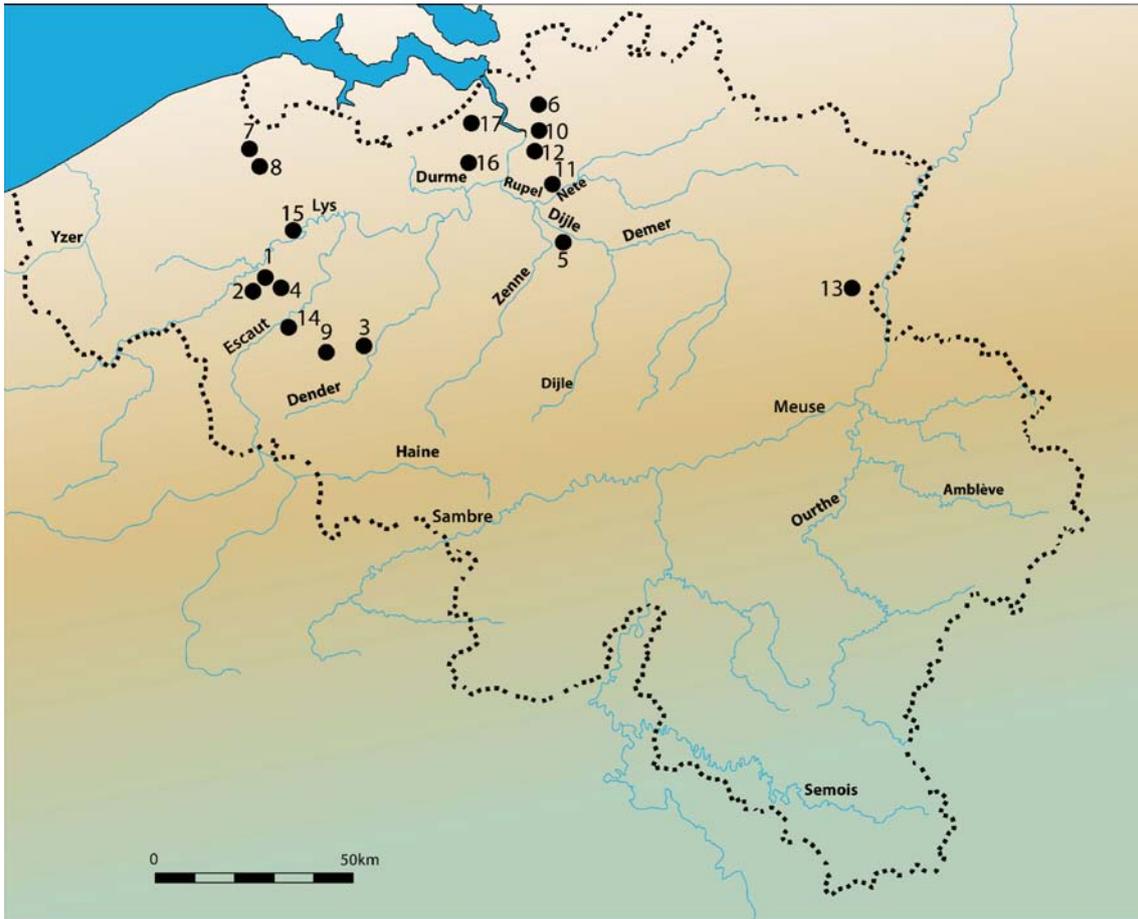


Fig. 2- Localisation des sites à tombes plates mentionnés dans le texte (DAO Angenon – De Mulder).

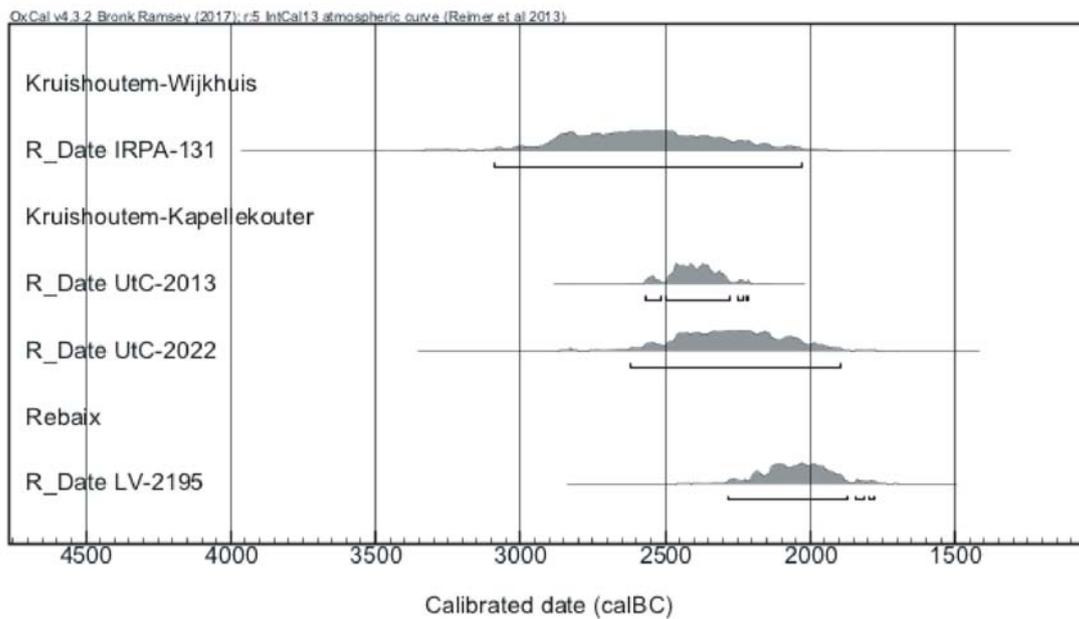


Fig. 3- Les anciennes datations radiocarbones sur charbon de bois.

2. Les tombes plates précoces

Deux facteurs ont permis d’enrichir nos connaissances sur les tombes plates précoces. D’une part, le développement de l’archéologie commerciale en Flandres de-

puis 2005 nous a renseigné sur l’apparition de ce type de tombes à incinération et actuellement, nous en connaissons 25, dispersées sur 13 sites. Certaines de ces tombes sont isolées ou trouvées en petits groupes dans le paysage, d’autres font partie de nécropoles



Site	Tombes précoces	Nécropole
Kruishoutem/Moerasstraat	1	-
Sint-Gillis-Waas/Kluizenmolen	1	-
Kampenhout/Tritsstraat	1	-
Beernem	2	-
Bachte-Maria-Leerne	2	-
Waasmunter/Sombeke	2	-
Duffel/Lisstraat	3	-
Brecht/Ringlaan	1	86
Wijnegem/Blikstraat	4	24
Aalter/Oostergem	1	25
Blicquy	3	32
Boechout	1	60
Neerharen-Rekem	3	236

Tableau 1- La répartition des tombes plates à crémation par site.

plus vastes (**tabl. 1**). D'autre part, depuis 1999, la datation sur ossements incinérés est possible et elle a permis de livrer de nouvelles informations sur l'apparition des premières tombes plates, plus particulièrement au sujet des sépultures sans urnes auparavant indatables.

La présence d'une tombe isolée est attestée dans trois sites. La première, à Kruishoutem/Moerasstraat, correspond à une tombe avec urne, datée du Bronze moyen (**fig. 2, n° 4** et **fig. 4** ; De Mulder 2011). La seconde, une

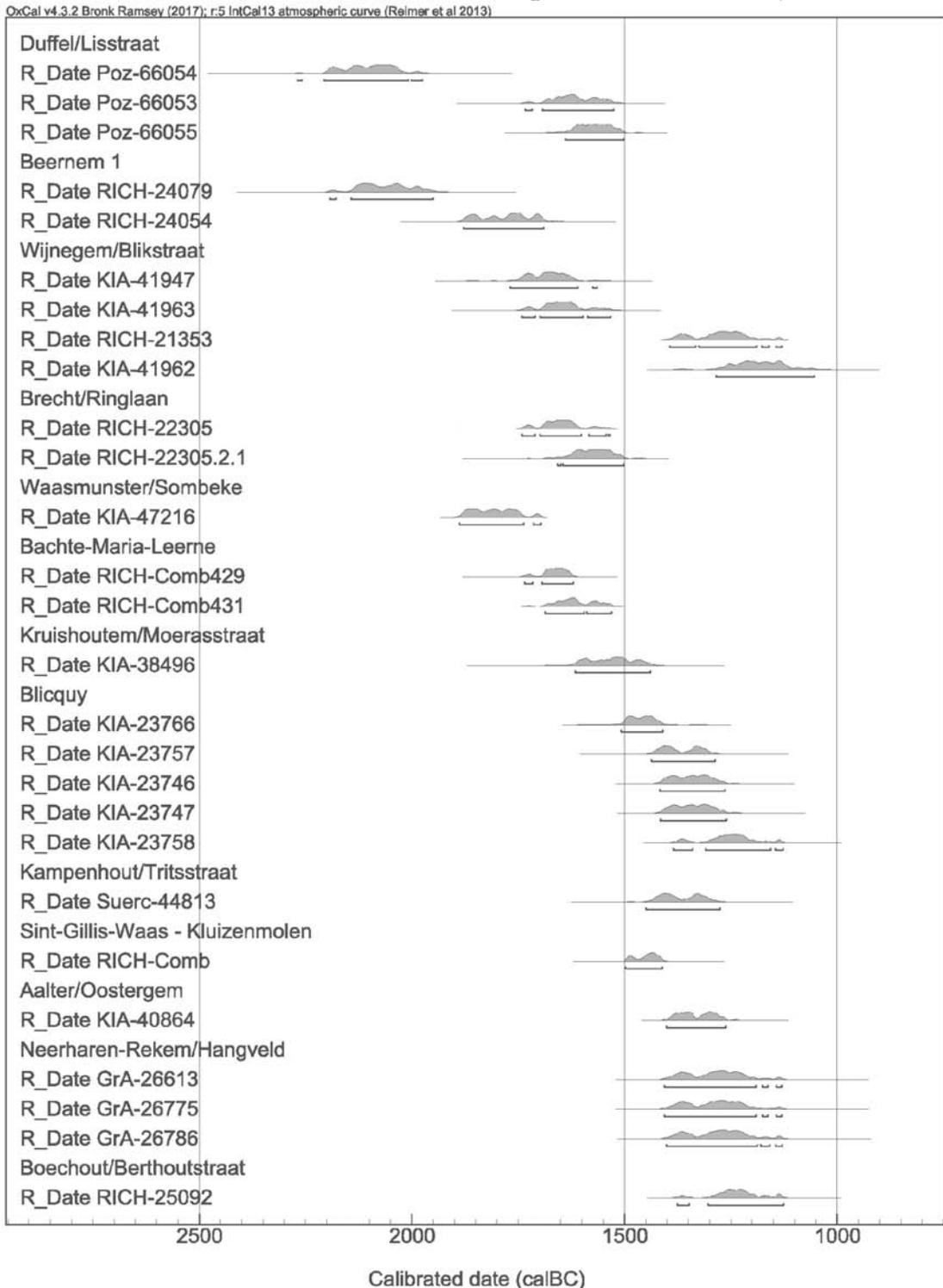


Fig. 4- Les datations radiocarbone par site.



tombe à restes de bûcher, accompagnée d'une tasse, est placée entre deux bâtiments du Bronze moyen à Kampenhout/Tritsstraat (fig. 2, n° 5 et fig. 5). Une datation radiocarbone sur un os la situe dans la deuxième moitié du Bronze moyen (Hazen, Drenth 2014). Une situation identique se retrouve à Sint-Gillis-Waas/Kluisenmolen où une tombe à restes de bûcher fut découverte dans les environs d'un bâtiment du Bronze moyen (fig. 2, n° 17, fig. 6) ; les deux datations radiocarbone situent cette incinération vers 1500-1400 av. J.-C. (Lauwers *et al.* 2016). Enfin, à Bachte-Maria-Lerne, trois individus ont été identifiées dans deux blocs d'ossements crématisés (type C de la classification des tombes à incinération ; fig. 2, n° 15) et les datations radiocarbone indiquent le début du Bronze moyen (De Logi, Hoorne 2019). Un autre groupe de



Fig. 5- La tombe plate de Kampenhout/Tritsstraat (photo Hazen - Drenth).



Fig. 6- La tombe à restes de bûcher de Sint-Gillis-Waas (photo B. Lauwers).

deux tombes plates a été mis au jour sur la fouille du tracé d'un gazoduc à Beernem (fig. 2, n° 7). Les deux crémations peuvent être attribuées au type de Wijnegem (type G), site éponyme sur lequel cette façon de déposer les os incinérés a été reconnue pour la première fois. Ce type de tombes se caractérise par le dépôt d'un faible nombre d'ossements incinérés dans la fosse funéraire. Les deux trouvailles de Beernem datent du Bronze ancien-moyen (Baeyens *et al.* 2019). À Duffel-Lisstraat, trois crémations ont été fouillées, deux sont attribuables de façon sûre au type des « tombes à restes de bûcher » et la troisième l'est probablement également (fig. 2, n° 11). Une autre structure funéraire a peut-être été identifiée sur ce site, une tombe dite « à urne », mais elle était très perturbée. Deux datations placent le site de Duffel-Lisstraat au début du Bronze moyen. La troisième possible tombe à restes de bûcher du site a livré une datation radiocarbone calée à la transition Néolithique final - Bronze ancien (Cleda *et al.* 2014). Enfin, deux possibles tombes à incinérations ont été découvertes à Waasmunster-Sombeke (fig. 2, n° 16). Une des structures contenait des ossements incinérés sur lesquels une datation radiocarbone a été effectuée avec une attribution au Bronze moyen, confirmée par des tessons céramiques de type Hilversum. Dans le remplissage de l'autre structure du site, seul un fragment d'os incinéré a été retrouvé (Mestdagh, Bradt 2013).

Les autres tombes plates précoces font quant à elles partie de nécropoles plus larges où elles figurent parmi les plus anciennes sépultures. L'exemple d'occupation le plus complexe d'une nécropole s'observe sur le site de Wij-



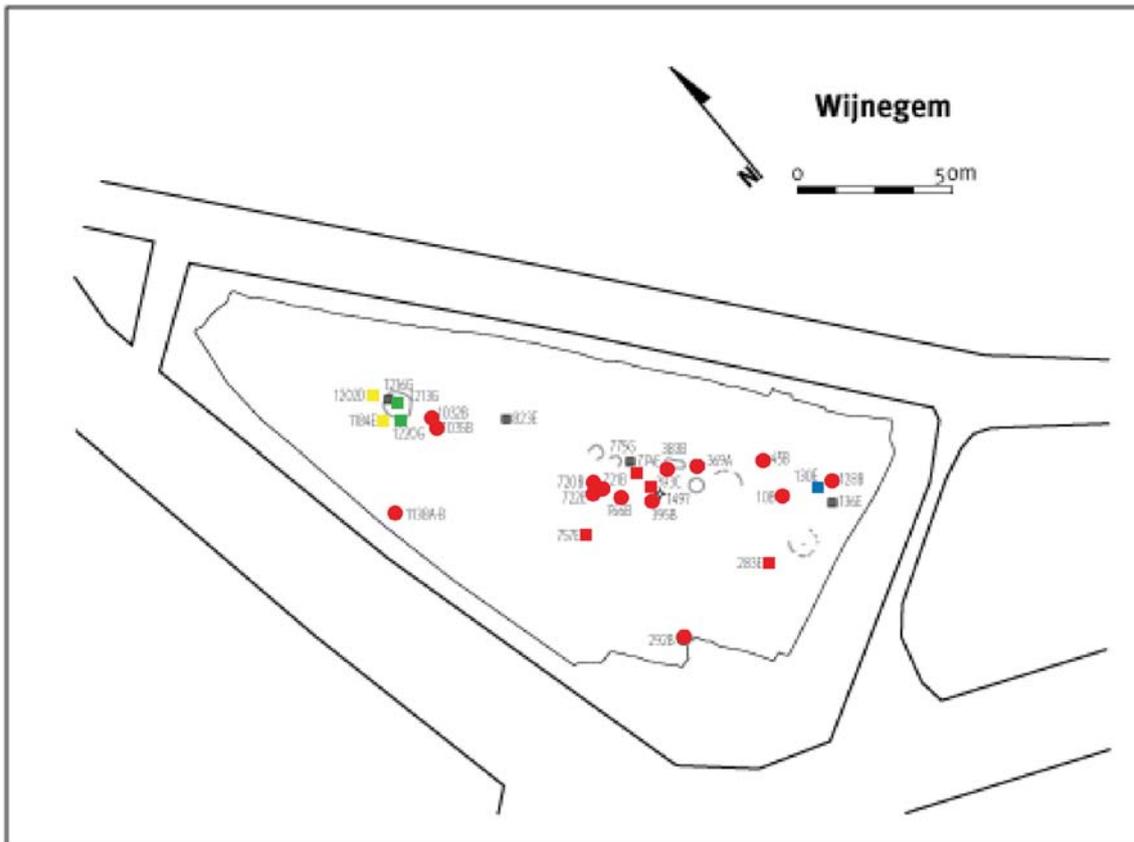


Fig. 7- Les tombes plates précoces dans la nécropole de Wijnegem. Phase 1 (vert) et phase 2 (jaune) (DAO Lievens – De Mulder).

negem-Blikstraat (fig. 2, n° 10). Quatre phases différentes y ont été établies, dont deux datant de l'âge du Bronze (fig. 7). La première occupation est représentée par deux tombes de type Wijnegem (type G) qui remontent au début du Bronze moyen ; la seconde phase livre également deux tombes à incinération, associées à la transition Bronze moyen - Bronze final. L'une d'entre elles est une tombe à restes de bûcher datée entre 1394-1131 av. J.-C. après calibration ; l'autre correspond à la première tombe de type Destelbergen (type D) retrouvée dans nos régions, avec un âge calibré entre 1296-1054 av. J.-C. L'utilisation la plus importante de la nécropole ne débute qu'en 900 av. J.-C. et elle couvre ensuite tout le 1^{er} âge du Fer (De Mulder *et al* 2017). La nécropole de Blicquy, qui connaît sa plus importante occupation au Bronze final, se caractérise aussi par quelques tombes précoces datant du Bronze moyen (fig. 2, n° 9). La crémation la plus ancienne de Blicquy datée de 1500 av. J.-C. se présente comme un bloc d'ossements (type C). Les deux autres tombes possèdent des urnes avec des lots d'ossements crématisés mélangés avec les restes du bûcher (type B ; De Mulder *et al*. 2007). Quelques datations radiocarbone ont également été réalisées sur la nécropole de Neerharen-Rekem, où 236 tombes à incinération ont été

fouillées (fig. 2, n° 13). Trois tombes à urnes du site datent du Bronze moyen alors que l'apogée du « Champs d'Urnes » se situe au Bronze final – 1^{er} âge du Fer (Temmerman 2007).

Les derniers sites évoqués ne contiennent qu'une seule tombe ancienne. Celui de Brecht/Ringlaan correspond à une nécropole du 1^{er} âge du Fer avec en son centre un bloc d'ossements daté du Bronze moyen par deux datations radiocarbone sur os (fig. 2, n° 6). Aux alentours de cette tombe, se trouvait également un bâtiment daté au Bronze moyen ou Bronze final, mais la contemporanéité entre la tombe et le bâtiment est cependant difficile à prouver (Bracke *et al* 2017). Dans les environs du site de Brecht, se trouve la nécropole de Boechout/Berthoutstraat, surtout fréquentée au Bronze final, mais qui contient néanmoins une tombe à urne (type B), ensevelie ici au Bronze moyen (fig. 2, n° 12 ; Hiddink 2019). Pour finir, une tombe à urne (type B) est datée du Bronze moyen dans la nécropole d'Aalter/Oostergem sur la base d'une datation d'un petit fragment de branche brûlée (fig. 2, n° 8). Néanmoins, une seule date est disponible pour ce cimetière. Notons également que dans cette tombe, les os sont placés dans une urne présentant des traits atlantiques (Vanhee, De Mulder 2013).

3. Les types de tombes et leurs datations

Parmi les tombes plates précoces, seules trois sont identifiées comme des inhumations possibles (Rebaix et Kruishoutem/Kapellekouter). Vingt-sept structures ont quant à elles été reconnues comme des tombes à crémation (**fig. 8**). Ces dépôts funéraires d'os incinérés peuvent être divisés en différents types, basés sur les rites attestés dans la vallée de l'Escaut (De Mulder 2014). Dans ce groupe, les tombes à urnes (8 exemplaires) ne représentent que 29 % du total (types A-B). Parmi les tombes sans urne, les tombes à restes de bûcher sont dominantes (type E). Les blocs d'ossements crématisés (type C) et le type Wijnegem (type G) sont quant à eux représentés par quatre exemplaires. Un seul dépôt de type Destelbergen a été reconnu (type D). Le type de la tombe anciennement fouillée à Ruien demeure indéterminé.

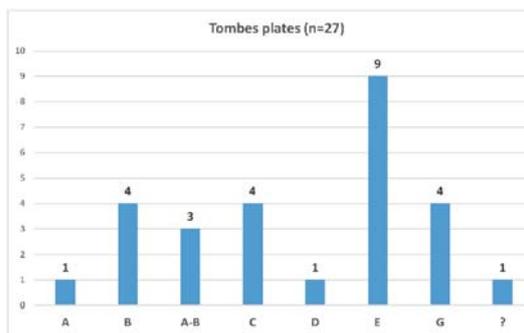


Fig. 8- Les différents types de déposition parmi les tombes plates précoces (DAO De Mulder).

Les premières tombes plates reconnues appartiennent au type à restes de bûcher (type E ; **fig. 9**). La plus ancienne est celle du Néolithique final de Kruishoutem/Wijkhuis. Malheureusement, la datation sur charbon de bois des années 1970 comprend une grande marge d'erreur. Cette datation ancienne du type E est corroborée par une date récente obtenue à Duffel qui se situe dans la phase de transition Néolithique final - Bronze ancien. La même observation peut être faite pour les tombes de type Wijnegem (type G). Une datation radiocarbone à Beernem place également ce type de crémations à la transition Néolithique final - Bronze ancien. Les autres datations disponibles appartiennent au début du Bronze moyen.

Le bloc d'ossements (type C) correspond quant à lui à la première phase du Bronze moyen.

Les deux types de tombes en urne sont eux plus récents. Une datation disponible pour une sépulture en urne de type A se situe au-

tour de 1500 av. J.-C. ; les autres tombes datées sont postérieures à 1500 av. J.-C.

Finalement, la tombe de type Destelbergen ne fait son apparition qu'à la fin du Bronze moyen ou au début du Bronze final dans la nécropole de Wijnegem/Blikstraat. Une variante du type Destelbergen a cependant été retrouvée dans une tombe secondaire d'une des tombelles de Renaix/De Stadstuin. Au lieu d'un dépôt « classique » d'os incinérés en paquet couverts par une couche de cendres du bûcher, cette tombe de Renaix présente des ossements incinérés déposés sur la couche de cendres. La combinaison de deux datations, sur charbons de bois et os incinérés, situe ce type à la fin du Bronze ancien - début Bronze moyen (**fig. 10** ; Pede *et al.* 2014).

4. Le contexte interrégional

L'apparition des tombes plates avant le Bronze final est un phénomène attesté pour d'autres régions. Dans le sud des Pays-Bas, des datations radiocarbone sur des tombes plates à incinération sont connues pour les nécropoles de Lent/Smitjesland, Sint-Oedenrode et Sittard/Hoogveld. Ces quelques sépultures remontent toutes à la phase 3050-2900 BP soit la deuxième moitié du Bronze moyen (**fig. 11** ; Lanting, Van der Plicht 2001/2002). Le même phénomène est attesté en France. Dans la nécropole de Marolles-sur-Seine/La Croix de la Mission (Seine-et-Marne), des tombes plates à inhumation et à crémation datent de la transition du troisième au deuxième millénaire et ce site sera utilisé de 2000 à 800 av. J.-C. ; des incinérations existent pour toute la période d'utilisation (Peake, Delattre 2005). Un même constat est fait pour le site de Changis-sur-Marne (Seine-et-Marne) où les inhumations datent du Bronze ancien et du Bronze moyen avec des tombes plates à incinération qui sont quant à elles introduites au XV^e s. av. J.-C. (Lafage *et al.* 2007). À Verneuil-en-Halatte (Oise), deux sur les treize incinérations présentes datent d'avant 3000 BP (Gaufrey, Le Goff 2004). Ces petites nécropoles à incinération du Bronze moyen sont considérées comme le début d'une tradition de cimetières dits familiaux (Peake *et al.* 2017).

Il faut noter que la majorité de ces tombes plates précoces font partie du groupe des tombes sans urne. Au Bronze final, une tradition dite atlantique de « petites » nécropoles



dominées par des dépôts d'ossements sans urne est caractéristique pour la région Manche - Mer du Nord (De Mulder 2015, Billand *et al.* 2017). La préférence pour ce type de tombes constatée par les trouvailles en Flandre au Bronze ancien et moyen semble préfigurer cette tradition. Les fouilles futures permettront d'étayer cette hypothèse pour cette région Manche - Mer du Nord.

Conclusion

L'apparition des tombes plates à crémation apparaît plus ancienne que ce qui avait été précédemment supposé. Sur la base des datations radiocarbone disponibles, nous constatons que les premières tombes plates apparaissent déjà au Néolithique final. Leur nombre augmente progressivement au cours du Bronze ancien et moyen - néanmoins, il reste limité en comparaison des tombelles connues. Ce n'est qu'à partir de 1200 av. J.-C. que la tombe plate à crémation devient domi-

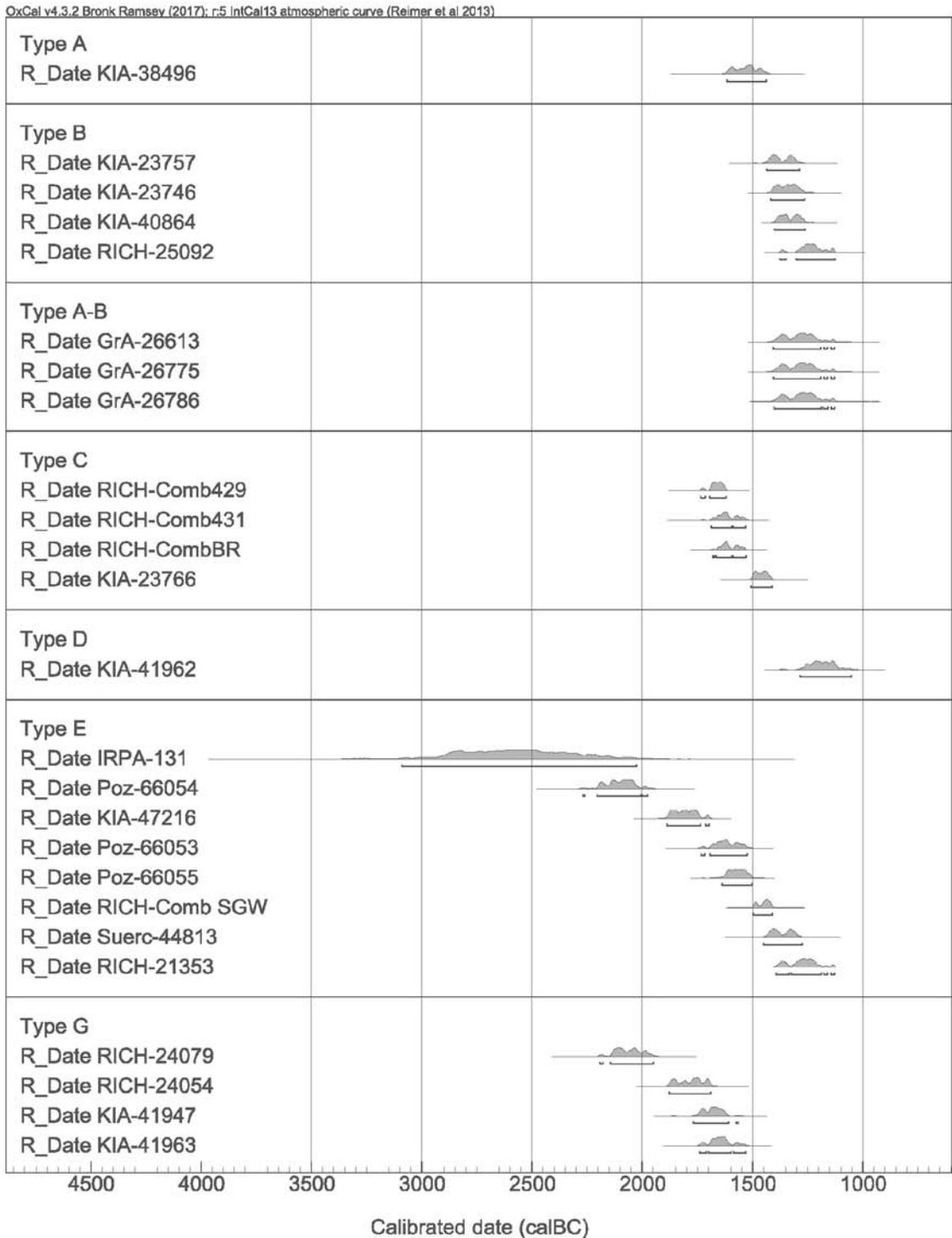


Fig. 9- Les datations radiocarbone des différents types de déposition dans la fosse funéraire.



nante, en lien avec le phénomène dit des « Champs d'Urnes ». En ce qui concerne le choix de dépôts des os incinérés issus du bûcher, nous constatons que les différents types de tombes sans urne sont plus anciens que celles qui en sont dotées. Les premiers apparaissent déjà à la transition Néolithique final - Bronze ancien alors que le deuxième groupe ne se développe qu'après 1500 av. J.-C. La seule exception est le type D, dit Destelbergen, qui est attesté pour la première fois à la fin du Bronze moyen. D'un autre côté, la tombe de type G n'est connue qu'au Bronze ancien - moyen. On constate donc un manque de données pour le Bronze final et le 1^{er} âge du Fer.

Remerciements :

Nous souhaitons remercier Charlotte Sabaux et Léonard Dumont pour la relecture de ce texte français.

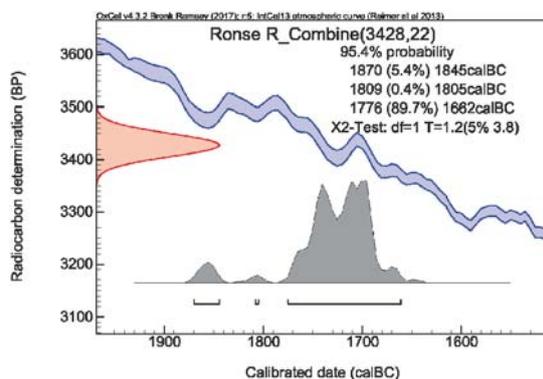


Fig. 10- Les datations radiocarbones combinées de Renaix/De Stadstuin.

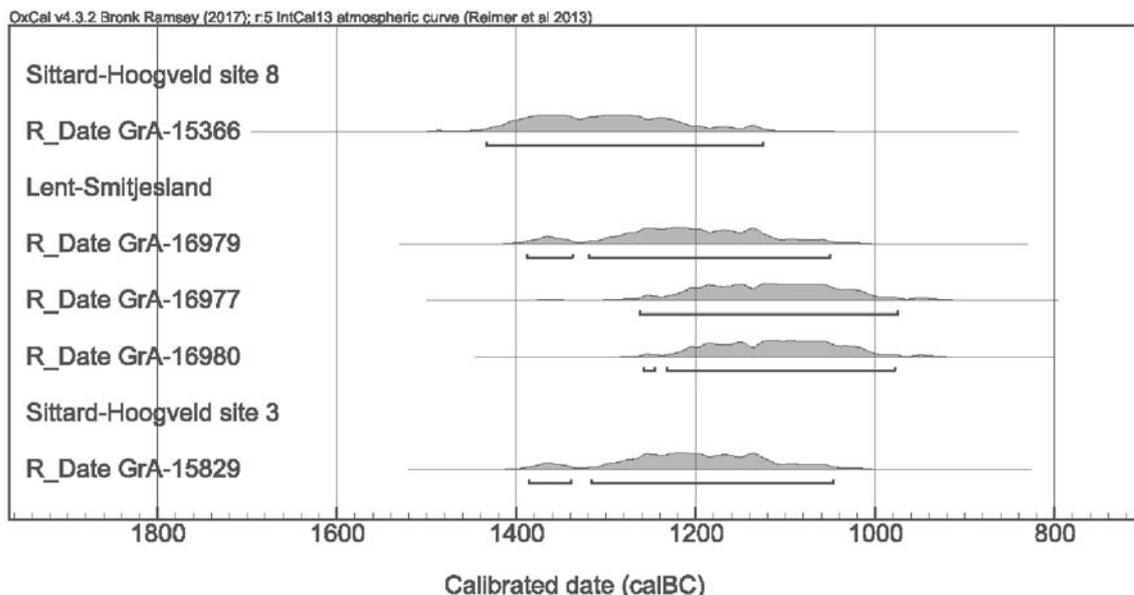


Fig. 11- Les datations précoces dans le sud des Pays-Bas.

Bibliographie :

Baeyens N., Dyselinck T., Van Remoorter O., De Mulder J., Janssens N., Vanden Borre J. 2019 : *Archeologisch onderzoek Alveringem – Maldegem Lot 3: Fluxys – Aanleg van een aardgasvervoersinfrastructuur*, BAAC Vlaanderen Rapport 577, Gent.

Billand G., Buchez N., Henton A., Leroy-Langelin E., Lamotte D., Le Goff I., Lorin Y., Marcigny C., Sergent A., Talon M. 2017 : Entre Bronze moyen et Bronze final : la deuxième moitié du II^e millénaire de la Normandie au Nord 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 (XVII^e-XII^e siècle av. J.-C.)*, Monographies d'Archéologie du Grand Est 1, Strasbourg, p. 217-236.

Bourgeois J. 1989 : De ontdekking van nieuwe grondstoffen en de eerste metaalbewerkers in Temse en in het Waasland, in : Thoen H. (red.), *Temse en de Schelde. Van IJstijd tot de Romeinen*, Brussel, p. 44-68.

Bracke M., Mestdagh B., Scheltjens S., Wyns G. 2017 : *Archeologische opgraving Brecht AZ Ringlaan (prov. Antwerpen), Basisrapport*, Ingelmunster.

Braeckman K. 1991 : Laat-neolithisch bekermateriaal te Kruishoutem-Kapellekouter, *Handelingen van het Zottegems Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde*, V, p. 250-254.

Buchez N., Lorin Y., Leroy-Langelin E., Masse A., Sergent A., Toron S. en collaboration avec Brenot J., Fechner K., Lecher E., 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 : Lehoërf, Talon M. (eds.), *Movement, exchange and identity in Europe in the 2nd and 1st millen-*



nia BC: beyond frontiers, Oxbow Editions, Oxford/Philadelphia, p.119-132.

Cammaert L., Clarys B., Van Assche M., Gailly L., Bloch N., Mathieu S. 1996 : Un ensemble funéraire de l'âge du Bronze ancien/moyen à Rebaix "Couture-Saint-Vaast" (Ath, Ht.), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, IV, p. 12-15.

Cleda B., Bruggeman J., Reyns N. 2014 : *Archeologische opgraving Duffel-Lisstraat*, Rapporten All-Archeo 229, Temse.

De Laet S.J., Rogge M. 1972 : Une tombe à incinération de la civilisation aux gobelets campaniformes trouvée à Kruishoutem, Flandre orientale, *Helinium*, 12, p. 209-224.

De Logi A., Hoorne J. 2019 : Twee beenderpakgraven uit de Midden Bronstijd A in Bachte-Maria-Leerne – Meirebekestraat (Deinze, prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXVII, p. 35-38.

De Laet S.J., Roosens H. 1951 : Opgraving van een bronstijdgrafheuvel op de Kluisberg (gem. Ruien, prov. Oost-Vlaanderen), *Cultureel Jaarboek voor de Provincie Oost-Vlaanderen*, p. 45-59.

De Mulder G. 2011 : *Funeraire rituelen in het Scheldebekken tijdens de late bronstijd en de vroege ijzertijd. De grafvelden in hun maatschappelijke en sociale context*, Universiteit Gent, thèse de doctorat inédite.

De Mulder G. 2014 : Les rites funéraires dans le nord du bassin de l'Escaut à l'âge du Bronze final et au premier âge du Fer, in : Cahen-Delhay, De Mulder G. (dir.), *Des espaces aux esprits. L'organisation de la mort aux âges des Métaux dans le nord-ouest de l'Europe. Actes du colloque de la C.A.M. et de la S.B.E.C., Moulins de Beez à Namur, les 24 et 25 février 2012*, Etudes et Documents. Archéologie, 32, Namur, p. 27-58.

De Mulder G. 2015 : Het crematiegrafveld van Den Haag in het licht van 'Atlantische' funeraire rituelen, *Metaaltijden. Bijdragen in de studie van de Metaaltijden*, 2, p. 135-147.

De Mulder G. 2019 : Een nieuwe interpretatie van het finaal-neolithisch klokbekegraf te Kruishoutem-Kapellekouter, *Handelingen van het Zottegems Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde*, XIX, sous presse.

De Mulder G., Van Strydonck M., Boudin M., Warmenbol E., Leclercq W., Paridaens N. 2007 : Re-evaluation of the Late Bronze Age and Early Iron Age chronology of the western Belgian urnfields based on *Bulletin APRAB*, n° 18, 2020

the ¹⁴C dating of cremated bones, *Radiocarbon*, 49/2, p. 499-514.

De Mulder G., Van Strydonck M., Boudin M., Bourgeois I. 2017 : Unravelling the occupation history of the cremation cemetery at Wijnegem/Blikstraat (Belgium), *Radiocarbon*, 59/6, p. 1645-1656.

De Reu J. 2014 : The Northwest Belgian Bronze Age barrow in context: a review of the ¹⁴C chronology from the late Neolithic to the Bronze Age, *Radiocarbon*, 56/2, p. 479-488.

De Reu J., Hammond J., Toron S., Bougeois J. 2012 : Spatial and chronological continuities of Bronze Age cemeteries of north-western Europe in : Bérenger D., Bourgeois J., Talon M., Wirth S. (eds.), *Gräberlandschaften der Bronzezeit - Paysages funéraires de l'âge du Bronze. Internationales Kolloquium zur Bronzezeit, Bodenaltertümer Westfalens 51*, Darmstadt, p. 265-282.

Hazen P., Drenth E. 2014 : Bewoningssporen en een crematiegraf uit de bronstijd en ijzertijd aan de Tritsstraat te Kampenhout (prov. Vlaams-Brabant, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXII, p. 89-92.

Gaufrey S., Le Goff I. 2004 : La nécropole du début du Bronze final de Verneuil-en-Halatte (Oise), *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 19-32.

Hiddink H. 2019 : *Een urnenveld aan de Berthoutstraat te Boechout (prov. Antwerpen)*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 73, Amsterdam.

Lafage F., Auxiette G., Brunet P., Delattre V., Le Jeune J., Martial E., Matterné V. (avec la collaboration de Praud I.) 2007 : Changis-sur-Marne «Les Pétreaux»: trois siècles d'évolution d'établissements ruraux de la fin du Bronze final au début du premier âge du Fer, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104/2, p. 302-341.

Lanting J.N., Van der Plicht J. 2001/2002 : De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre en protohistorie IV: bronstijd en vroege ijzertijd, *Palaeohistoria*, 43/44, p. 117-262.

Lauwers B., Veselka B., Van Strydonck M., Boudin M. 2016 : Een brandrestengraf uit de midden-bronstijd te St-Gillis-Waas – Kluizenmolen III (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIV, p. 41-46.

Mestdagh B., Bradt Th. 2013 : Twee mogelijke graven uit de midden-bronstijd en een grote ijzertijdurn uit Sombeke (gem. Waasmunster, prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXI, p. 43-45.



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*, 44, p. 5-25.

Peake R., Delattre V., Le Goff I., Billand G. 2017 : Lecture des pratiques funéraires du Bronze moyen et du début du Bronze final dans le centre-nord 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 (XVII^e-XII^e siècle av. J.-C.)*, Monographies d'Archéologie du Grand Est 1, Strasbourg, p. 761-784.

Pede R., Clement C., Cheretté B. 2014 : Naar een absolute chronologie van de grafcircels in De Stadstuin te Ronse (prov. O.-Vl., België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXII, p. 41-44.

Temmerman B. 2007 : *Het urnenveld van Neerharen-Rekem. Reconstructie en betekenis van grafrituelen in de late bronstijd-vroege ijzertijd*, ULB Brussel, thèse de doctorat inédite.

*

Guy De Mulder
Département d'Archéologie, Université de Gand,
Sint-Pietersnieuwstraat 35, B-9000 Gent, Belgique.
mail : guy.demulder@ugent.be



Une occupation du Bronze final et sa nécropole à Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Un cas particulier de stabilisation d'un habitat

THIERRY KLAG, JULIAN WIETHOLD *

1. Présentation du site

La ZAC du Sansonnet est localisée en zone urbaine, à 3 km environ au nord-ouest du centre de Metz, en limite de la commune de Woippy. Implantée dans la plaine alluviale de la Moselle, sur la rive gauche, elle s'étend sur une douzaine d'hectares dont trois localisés en zone inondable (fig. 1). Sur ce secteur, les sédiments, essentiellement d'origine fluviale, se composent de graviers siliceux correspondant à la très basse terrasse de la Moselle qui apparaissent, suivant le cas, entre 0,80 m et 1,50 m sous le sol actuel. Ces alluvions ont été creusées récemment par deux ruisseaux provenant des côtes de Moselle qui traversent la zone d'ouest en est et ont fortement impacté le substrat. Ils rejoignent au sud-est une vaste dépression, aujourd'hui en zone inondable, correspondant à un chenal fossile de la Moselle, qui entaille les graviers sur plus d'un mètre.

Suite à l'opération de diagnostic, réalisée par le Pôle Archéologie Préventive de Metz Métropole (Brkojewitsch *et al.* 2010), deux campagnes de fouilles (en 2012 et 2013) ont été menées par l'Institut national de Recherches archéologiques préventives (Inrap) sur une surface totale de 2,2 ha (Klag *et al.* 2016). Les découvertes s'échelonnent du Néolithique moyen (Grossgartach/Roessen ancien) jusqu'au tout début de l'époque ro-

maine. La fouille a été accompagnée par un échantillonnage systématique des remplissages de structures en creux pour l'analyse carpologique. Cet article se concentrera sur la période de l'âge du Bronze qui est la mieux documentée.

2. Les vestiges du Bronze final

2.1 - Les traces d'habitat

Sur les cinq secteurs décapés, quatre ont livré des vestiges du Bronze final (fig. 2). Il s'agit pour l'essentiel de fosses et de quelques poteaux correspondant à six occupations qui s'échelonnent du Bz D au Ha B3 (phases 2 à 14 de la chronologie régionale). Le Bronze final I (deux occupations) et IIb sont présents sur la zone B, le Bronze final IIb/IIIa est présent sur la zone D et sur la zone A ; deux phases du Bronze final IIIb sont attestées. Il est probable qu'il s'agisse ici d'une seule unité familiale exploitant un petit territoire et dont l'habitation s'est régulièrement déplacée comme cela a été observé sur l'Aéroport régional de Lorraine ou à Maizières-lès-Metz (Blouet *et al.* 1992, p. 187-188). Dans l'hypothèse d'une durée de vie de 25 ans par habitation, il manque donc une douzaine d'occupations pour couvrir toute la période du Bronze final soit 450 ans. On peut cependant supposer que les vestiges manquants sont localisés hors de l'emprise de la ZAC (secteur fortement urbanisé pour lequel il n'existe aucune donnée) car la surface habitable explorée, n'est que de 9 ha. Si l'on reprend le mode d'occupation du sol communément admis pour la Lorraine (Blouet *et al.* 1992), la surface du domaine exploité sur la ZAC du Sansonnet peut être estimée ici à une quarantaine d'hectares. Or, les valeurs mesurées sur l'Aéroport régional de Lorraine, comprises entre 120 et 330 ha, sont bien supérieures. La superficie réduite relevée pour la ZAC du Sansonnet peut s'expliquer par la configuration du terrain qui est localisé entre la côte de Moselle, à l'ouest et le chenal fossile correspondant à la zone inondable à l'est.



Fig. 1- Carte de localisation de la ZAC du Sansonnet à Metz (Moselle) (DAO T. Klag).



2.2 - La nécropole

En Lorraine, les nécropoles regroupent rarement plus d'une dizaine d'individus. Celle de la ZAC du Sansonnet (zone E) compte 28 incinérations réparties sur une surface de 5600 m² (fig. 2 et 3). Elle est implantée à l'est de la ZAC, secteur où le pendage est presque nul, mais il s'accroît légèrement (1,5 %) vers le sud, aux abords du chenal fossile de la Moselle qui marque sa limite dans cette direction. L'érosion due aux activités agricoles semble relativement importante à en juger par la hauteur conservée de certaines structures. L'incinération 5084 notamment n'est préservée que sur quelques centimètres et il ne subsiste que le fond de la 5048. Les datations relatives obtenues à partir de la typochronologie du mobilier montrent que la nécropole est occupée du Bronze final I jusqu'au début du Bronze final IIIb, soit approximativement sur 400 ans : les 28 tombes représentent donc

1,75 décès par tranche de 25 ans. Ce chiffre peut paraître relativement faible, mais il est à nuancer car il est obtenu à partir des incinérations retrouvées sur le site et il s'avère vraisemblable que plusieurs ont été détruites du fait de l'érosion et son extension débordé probablement de l'emprise vers l'est. On peut comparer cette valeur de 1,75 avec celles obtenues pour d'autres nécropoles lorraines. Sur le site de Maizières-lès-Metz, seules cinq tombes sont avérées pour une durée de 250 ans, soit un *ratio* d'une incinération par tranche de 50 ans (Faye, Faye 1990). Les nécropoles fouillées sur le contournement de Yutz (Klag 1998a) donnent un taux de 1,25 pour le site 9 (10 tombes) et de 1,4 pour le site 16 (6 tombes). Sur la nécropole de Jouyaux-Arches (Gébus 1990), ce *ratio* est également de 1,25. Ces valeurs sont donc proches de celle observée pour la nécropole de la ZAC du Sansonnet.

Les tombes étudiées correspondent à des incinérations où les restes osseux sont

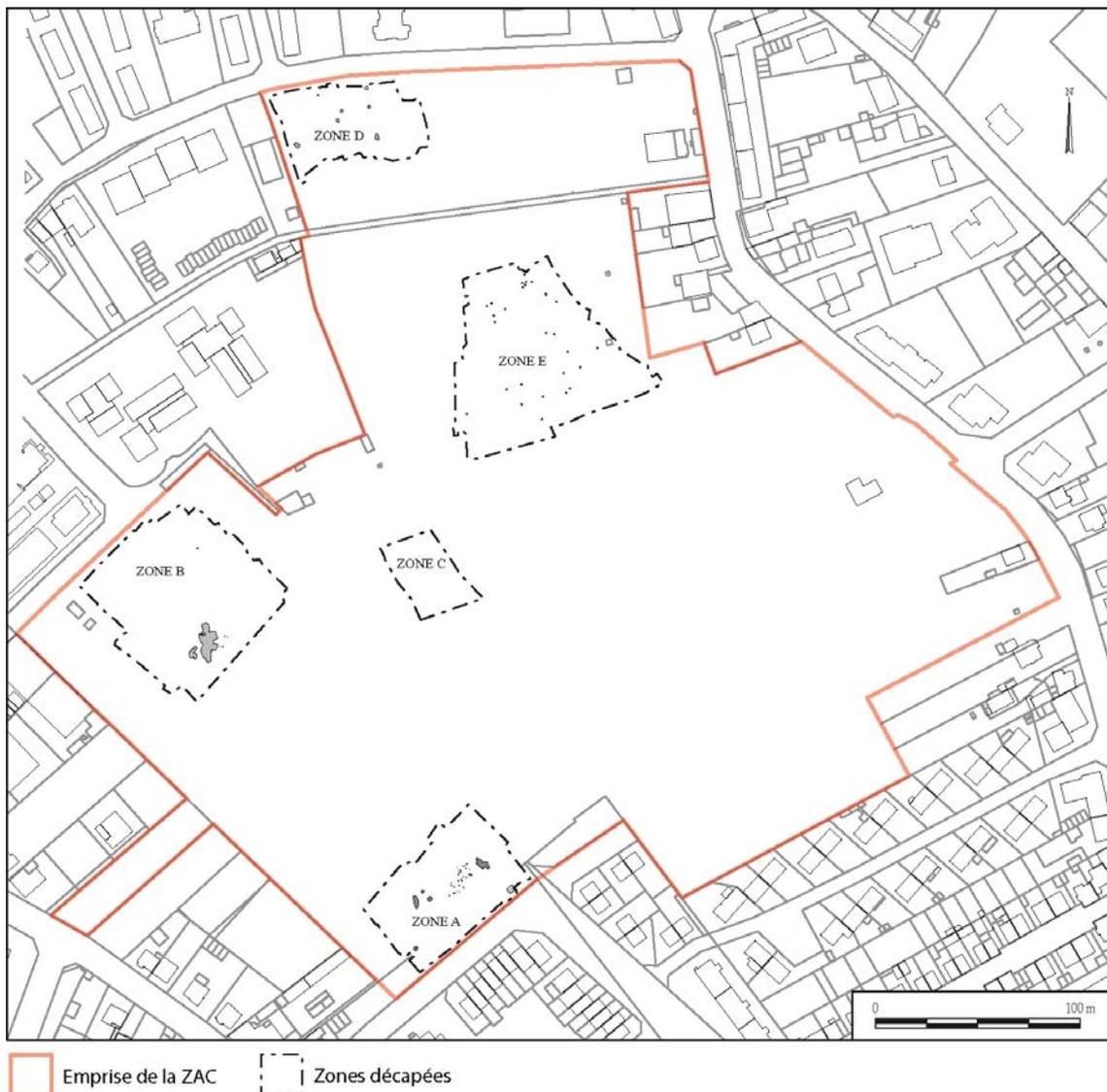


Fig. 2- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Localisation des zones fouillées (DAO T. Klag).



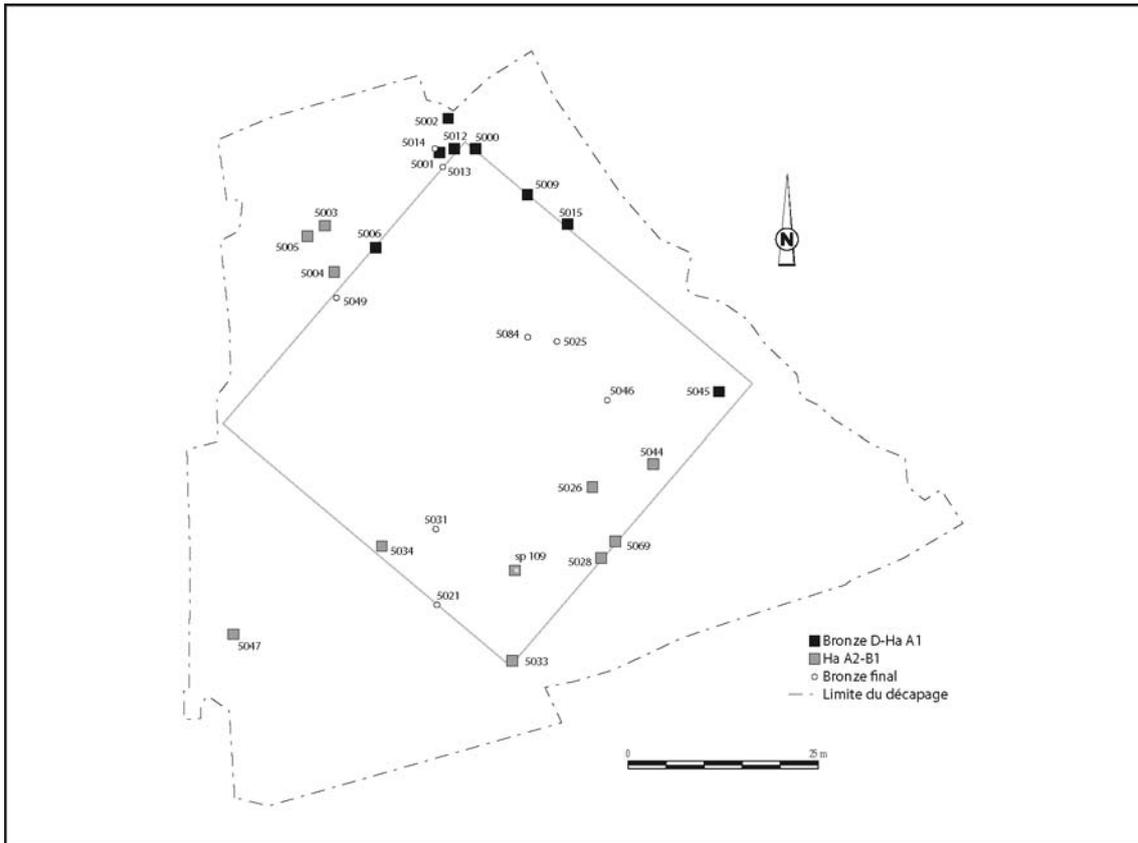


Fig. 3- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Plan de la nécropole Bronze du final sur la zone E. Les tombes semblent s'organiser à partir du carré en grisé (DAO T. Klag).



Fig. 4- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Vue de la tombe 5003 en cours de fouille au laboratoire ; on distingue sur la gauche l'incinération initiale qui a basculé lors de l'installation de la seconde incinération (à droite) (© P. Vidal, inrap).

conservés en urne, à l'exception de la structure 5047 pour laquelle un contenant périssable a pu être utilisé. La structure 5003 présente un cas particulier puisqu'elle regroupe deux incinérations, l'une ayant bouleversé l'autre (fig. 4). Cette opération a eu lieu alors que l'espace entourant la première tombe n'était pas encore comblé, permettant à l'urne initiale de basculer sur le côté. Il faut envisager l'existence d'un contenant en matériau périssable qui a duré un certain temps et permis à l'urne de la première incinération de basculer dans un espace vide de sédiment. Ce type de contenant est du reste attesté pour de nombreuses tombes de cette période (Klag 1998b, p. 93). Le fait que l'urne déposée initialement ait basculé à cette occasion semble exclure une action délibérée et penche plutôt pour l'hypothèse d'un « accident ». Il est donc possible d'envisager ici l'absence d'un indicateur, en matériau périssable ou non, qui indiquait en surface l'existence d'une sépulture. Enfin, concernant l'architecture des sépultures, on peut noter l'absence de tout coffre en pierres comme certains ont pu être observés sur la nécropole de la rue des Intendants Joba à Metz localisée à quelques centaines de mètres vers l'est (Klag 1998b) ou à Jouy-aux-Arches (Gébus 1990).

L'étude de l'organisation interne de la nécropole permet de constater un déplacement des tombes au cours du temps du nord-est vers le sud-ouest, entre le début (Bz D-Ha A1) et la phase moyenne de l'étape Ha A2-B1 (fig. 3). Il n'est malheureusement pas possible de pousser plus loin cette analyse car le nombre d'incinérations détruites est inconnu et la datation de certaines d'entre elles reste trop imprécise pour suivre plus finement ce déplacement.

On remarque également une réelle dispersion des sépultures car rapporté à la surface occupée par la nécropole (4000 m² environ), on compte une tombe pour 160 m². Si l'on écarte les espaces vides car la nécropole présente de vastes zones inoccupées, cette valeur peut être ramenée à 90 m² ce qui constitue encore un espace important. En outre, si l'on examine les distances entre les structures, en retenant la plus courte distance calculée d'une incinération à toutes les autres, l'écart minimum entre deux incinérations est de 1,45 m, la distance moyenne de 12 m et la maximum étant de 47 m.

Une possible organisation s'observe dans la disposition des tombes avec plusieurs alignements : les tombes 5049, 5006, 5013 et 5012

au nord-ouest et, parallèlement, les incinérations 5033, 5028 et 5069 au sud-est. Perpendiculairement à ces deux axes, s'implantent les structures 5000, 5009/5019 et 5015 au nord-est et parallèlement à cet axe, les tombes 5034, 5021 et 5033. Ces incinérations s'inscrivent ainsi dans un carré de 98 m de côté dont le centre correspond au secteur où l'érosion est la plus marquée. Les autres tombes, exception faite de l'incinération 5049, sont disposées dans ou à proximité immédiate de ce quadrilatère (fig. 3). Il n'est pas possible d'aller plus loin dans ces propositions par manque d'éléments de comparaison à l'échelon local. De tels alignements sont mentionnés au Bronze final, comme par exemple ceux de Barbuise - Grèves de Frécul (Aube), de Barbey - Cent Arpents (Seine-et-Marne) (Rottier *et al.* 2012, fig. 188) ou de Kelheim en Allemagne (Sperber 1987, pl. 110 et 111).

En conclusion, le fait qu'une urne ait été perturbée par une autre plus récente permet d'envisager ici l'absence de marqueur au sol (il faut rappeler à ce sujet qu'aucun indice de la présence d'un marqueur n'est actuellement attesté en Lorraine). Dans cette hypothèse, le déplacement dans le temps du nord-est vers le sud-est et la relative dispersion des incinérations correspondent, dans un espace réservé aux tombes, à un moyen d'éviter la destruction des tombes anciennes par les plus récentes.

L'analyse carpologique de la nécropole du Bronze final a été menée sur 17 prélèvements provenant de onze incinérations différentes, soit un volume de 70,5 l de sédiment brut. Quatre prélèvements seulement ont fourni 29 macro-restes végétaux carbonisés (fig. 5). Il s'agit pour la plupart de fragments de matière organique carbonisée (MOC), qui représentent vraisemblablement les restes de préparations céréaliers (pain, galette, bouillie). À cela s'ajoutent des caryopses isolés d'orge vêtue polystique et d'un blé indéterminé. Un pépin de vigne cultivée représente sans doute une contamination plus récente. Ces résultats témoignent des très faibles traces d'offrandes alimentaires présentes dans ces incinérations du Bronze final.

3. Les témoins d'activité métallurgique

L'une des découvertes majeures est localisée sur la zone B qui regroupe quelques fosses et poteaux du Bronze final I (phase 2 de la



ZAC Sansonnet	N° structure	5000	5014	5016	5028	5069	Totaux	2038	2039	2060	2062	Habitat	Totaux
Fouille 2013	Type de structure	Inclé-ration	Inclé-ration	Inclé-ration	Inclé-ration	Inclé-ration	Nécropole	Fosse	Fosse	Forge	Fosse		Bronze final
R.O. : Th. Klag, Inrap	Couche/US							c. 1	17+2067	1+2			
F035238	Volume/l	10,0	5,0	10,0	6,0	7,0	38,0	7,0	18,0	3,0	7,0	33,0	71,0
	Datation	Bz final (Bz D)	Bz final	Bz final	Bz final (Ha A2/B1)	Bz final (Ha A2/B1)	Bz final	Bz final	Bz final	Bz final	Bz final		Bz final
Céréales													
<i>Triticum</i> sp.	Blé, indéterminé					1	1	4		3	1	8	9
<i>Triticum aestivum</i> s.l./ <i>durum</i> / <i>turgidum</i>	Blé tendre/blé dur/blé barbu							4			6	10	10
<i>Hordeum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	Orge vètte polystyque					1	1	1				1	2
<i>Triticum dicoccon</i> , bases d'épillet	Amidonnier								39			39	39
<i>Triticum dicoccon</i> , bases de glume	Amidonnier								13			13	13
<i>Triticum spelta</i> , bases de glume	Epeautre								3			3	3
<i>Triticum spelta</i> , bases d'épillet	Epeautre								2			2	2
<i>Panicum miliaceum</i>	Millet commun								1			1	1
Céréales indéterminées	Céréales indéterminées					1	1	3	1		1	5	6
Matière amorphe carbonisée (MOC)	Pain/galette/bouillie	2	2	13	3	4	24		2			2	26
Fruits cultivés													
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>vinifera</i> pépin		1					1						1
Mesquites et autre végétation synanthrope													
<i>Rumex crispus</i> / <i>R. obtusifolius</i>	Patience crépue/P. à feuilles obtuses				1		1						1
<i>Vicia hirsuta</i> / <i>tetrasperma</i> agg.	Vece hirsée/V. à quatre graines								1			1	1
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés							1				1	1
<i>Galium</i> sp.	Gaillet								1			1	1
Total		3	2	13	4	7	29	13	5	61	8	87	=100%

Fig. 5- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Tableau de décompte des restes végétaux (© J. Wiethold).

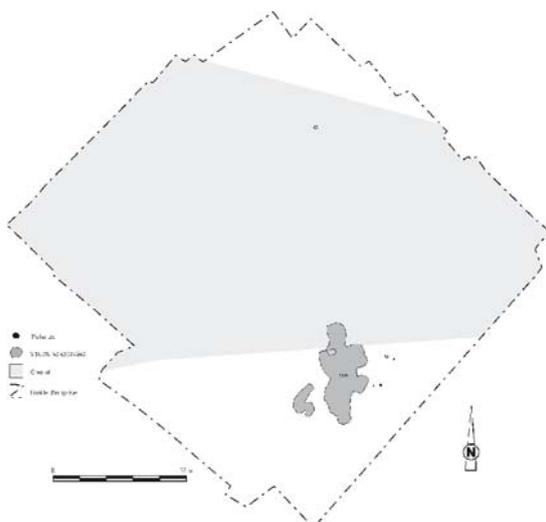


Fig. 6- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Plan général de la zone B (DAO T. Klag).

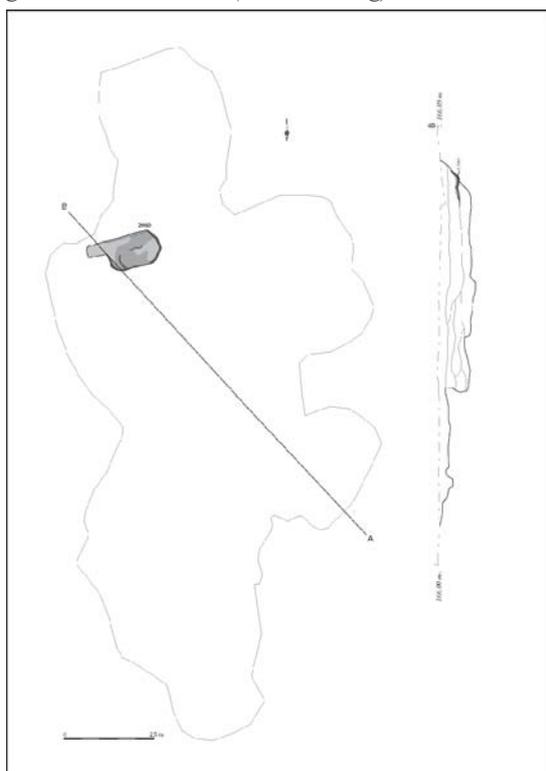


Fig. 7- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Plan et coupe de la fosse 2039 et localisation du foyer 2060 (DAO T. Klag).

chronologie régionale ; **fig. 2** et **6**). L'un de ces aménagements (structure 2039) correspond à une vaste fosse polylobée dans laquelle un foyer d'artisan bronzier est conservé (**fig. 7-8**). Cette excavation, profonde de 1 m maximum, est déjà en partie comblée lorsque se fait l'implantation de ce foyer qui apparaît à 0,50 m sous le niveau du décapage. C'est dans cette dépression que sont conservées les traces d'une importante activité métallurgique.

3.1 - Description du foyer

La structure 2060 se présente sous la forme d'une aire de terre rubéfiée installée dans le comblement de la fosse 2039 contre la paroi de celle-ci (**fig. 8-9**). Elle est plane, plus ou moins rectangulaire, d'une longueur de 1,47 m pour une largeur de 0,83 m. Le bord de la fosse 2039 est entaillé de façon à aménager une paroi verticale rectiligne, haute de 0,36 m au moins, qui limite le foyer vers le nord. Cette paroi trouve des comparaisons au Fort Harrouard (commune de Sorel-Moussel, Eure-et-Loir) où une telle configuration est interprétée comme étant destinée à accueillir la partie incandescente du foyer et où devaient être localisées les tuyères (Mohen *et al.* 1989, p. 405 : [...] une fosse asymétrique permettait d'abriter la partie incandescente près de la paroi verticale où étaient disposées les tuyères [...]).

La sole est fortement rubéfiée et le substrat est littéralement « cuit » sur une épaisseur de 5 cm (**fig. 8**). Les différentes coupes pratiquées témoignent de trois aménagements successifs de celle-ci, le dernier correspondant à une petite tranchée large de 0,30 m, longeant la paroi au nord sur 1,82 m. Celle-ci entaille ce substrat rubéfié sur une dizaine de centimètres de profondeur et elle se prolonge en dehors de la sole initiale sur 0,50 m. Son

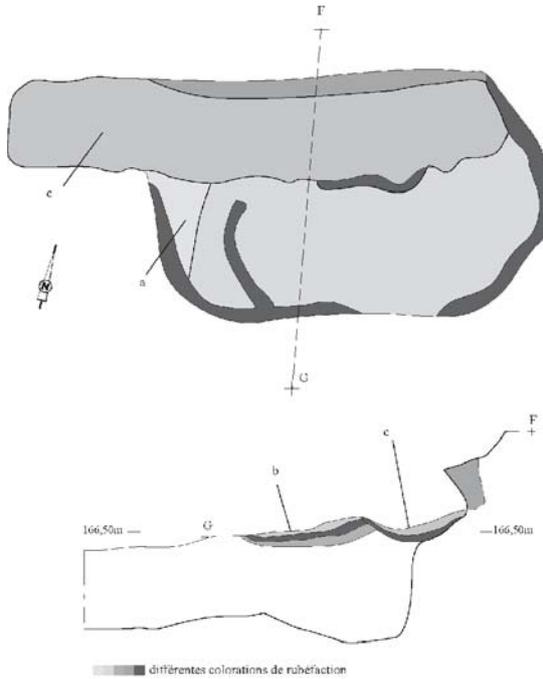


Fig. 8- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Plan et coupe du foyer 2060 : a ; état initial de la sole ; b, deuxième état ; c, dernier aménagement du foyer. Les grisés correspondent à différentes teintes de rubéfaction du substrat allant du rouge orangé au noir (DAO T. Klag).



Fig. 9- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Vue du foyer 2060 ; on distingue les trois états de la sole avec, à gauche, la paroi verticale (© L. Mocci, inrap).

comblement se compose d'un petit lit charbonneux surmonté d'une chape de limons sableux rubéfiés (fig. 8).

3.2 - Le creuset

Une couche très charbonneuse, présente à proximité du foyer, tapisse une grande partie de la fosse 2039 et elle correspond vraisemblablement aux cendres produites par l'activité métallurgique. C'est dans ce niveau qu'étaient conservés les restes de plusieurs creusets utilisés pour la fonte d'objets en bronze. L'un d'eux présente des dimensions assez inhabituelles, bien plus importantes que ce qui est généralement constaté sur les habitats lorrains. En outre, il possède sur la face interne, les traces de trois recharges qui apparaissent sous la forme de lits de scories fondues superposées (fig. 10). Sa contenance est d'un peu plus de 3 l de métal ce qui est considérable.

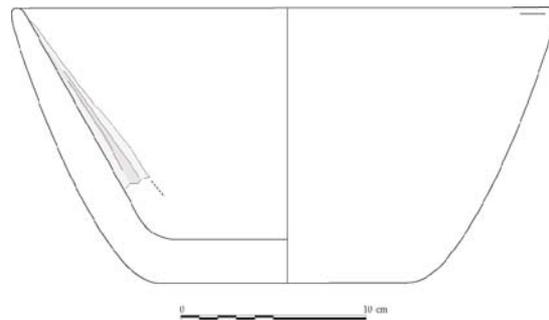


Fig. 10- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Dessin du creuset associé au foyer de forge (Jacky Dolata, Inrap).

D'autres fragments d'objets de ce type ont été collectés lors du tamisage des sédiments provenant de la fosse 2039. À partir du poids de ces fragments et en le comparant à celui de l'exemplaire complet, il est possible d'estimer le nombre de creusets utilisés à un minimum de trois individus.

Le mobilier céramique associé à la structure 2060 permet de dater cette activité de la phase 2 de la chronologie régionale soit le milieu du Bronze final I (Klag, Koenig, à paraître). Une datation radiocarbone par accélérateur (Poz-72783 : 2985±35 BP), réalisée sur les charbons de bois en relation avec ce foyer, donne une fourchette entre 1378 et 1089 BC (calibrée à 2 sigma).

Six échantillons de cette occupation du Bronze final ont fait l'objet d'une étude carpologique. Les cinq prélèvements positifs ont révélé 87 macro-restes végétaux, tous conservés par carbonisation (fig. 5). 61 de ces 87 carporestes proviennent du foyer arti-



sanal st. 2060. Il s'agit de 57 éléments des vannes de deux blés vêtus. L'amidonnier est représenté par 39 bases d'épillet et 13 bases de glumes et l'épeautre par trois bases de glumes et deux bases d'épillets. À cela s'ajoutent quelques caryopses d'un blé indéterminé et un grain de millet commun. Quelques diaspores témoignent des plantes adventices qui ont accompagné les cultures céréalières. Ces restes de plantes sauvages se trouvaient probablement aussi dans les déchets de décortiquage. Dans le cas de ce foyer artisanal, on constate un taux de déchets de décorticages des céréales, notamment de l'amidonnier (*Triticum dicoccum*) supérieur à la normale. Le foyer n'étant pas en relation directe avec ce type d'activités de décorticage lors de la chaîne opératoire post-récolte, on supposera donc que la présence de ces déchets résulte d'une utilisation comme allume feu ou pour entretenir le foyer hors des périodes d'utilisation. C'est d'ailleurs ce type de combustible qui est envisagé pour les foyers de bronzier au Fort Harrouard (Mohen, Walter 1998).

3.3 - Les autres éléments pouvant être mis en relation avec l'activité de métallurgie

Divers petits objets en métal ont également été découverts dans et à proximité de la fosse 2039. On notera la présence de quelques gouttelettes de bronze (fig. 11, n°7) et plusieurs fragments de tige de bronze qui présentent des traces de martelage parfois marquées (fig. 11, n°1-6) peuvent représenter des chutes ou des objets en cours de fabrication. Un objet incomplet est, quant à lui, brut de coulée et provient sans doute d'un pendentif en cours de fabrication (fig. 11, n° 8). Signalons enfin la présence d'une goutte d'or (1,58 g) qui atteste que le bronze n'est pas le seul métal travaillé sur le site (fig. 11, n°11). Deux poids de balance complètent cet inventaire. Le premier correspond à un petit élément de bronze plat de section rectangulaire à bords incurvés (fig. 11, n°10). Long de 27,5 mm, épais de 4 mm et large en son centre de 9,1 mm (7,1 mm à ses extrémités), il pèse 6,94 g. La forme de l'objet est en tous points comparable à celles des exemplaires

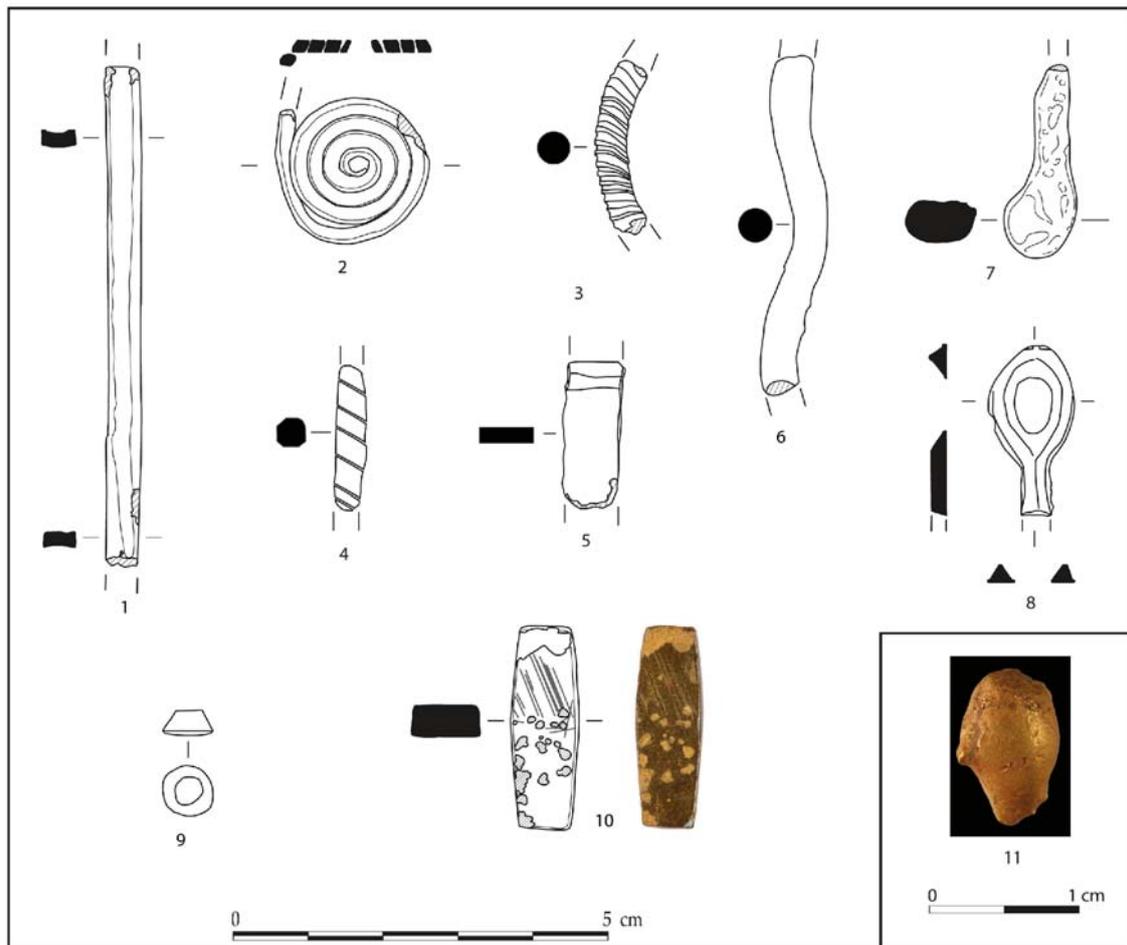


Fig. 11- Metz - ZAC du Sansonnet (Moselle). Petits objets provenant de la fosse 2039 (n° 1 à 6) ou de ses abords immédiats (n° 7 à 11) ; tiges et fragments de bronze en cours de fabrication présentant des traces de martelage (n° 1 à 6) ; fragment de pendentif brute de coulée (n° 8), poids de bronze (n° 9 et 10) et gouttes de bronze (n° 7) et d'or (n° 11) (DAO F. Verdelet, Inrap).

de Horušany en République Tchèque (Pare 1999, fig. 11, n°1, p. 435) et de Goldensheim en Allemagne (Pare 1999, fig. 12, n°1 et 2, p. 436) qui affichent respectivement des poids de 6,50 et 7,51 g. Il se rapproche également de ceux découverts dans les tombes 1 et 7 de Barbuise -Courtavant (Aube) (Rottier *et al.* 2012, fig. 67, p. 139) ou de ceux de Richemont-Ferme de Pépinville (Moselle) (Véber 1993, pl. 102 1, n°13 et 14, respectivement 7,86 et 39,27 g).

Le second est un petit objet en bronze de forme tronconique à base légèrement convexe (**fig. 11, n°9**) ; la partie supérieure présente des traces de martelage. Le diamètre de base est de 6,9 mm, son diamètre supérieur est de 3,7 mm pour une hauteur de 4 mm ; il pèse 0,4 g. Ce petit objet peut également correspondre à un poids de balance comparable à celui de Barbuise - Grèves de Frécul (Aube ; Rottier *et al.* 2012, fig. 67, p. 139).

3.4 - Interprétation

La structure 2060 se distingue donc par ses dimensions et particulièrement celles de la tranchée qui longe la paroi nord qui sont bien supérieures aux besoins pour le travail d'objets courants comme des haches, faucilles ou pour la parure. La présence d'un creuset de grande dimension conduit également à s'interroger sur la nature de l'activité métallurgique pratiquée sur le site. Il est en effet possible d'envisager la mise en œuvre de plusieurs centaines de kilos de métal. À titre d'exemple, il est possible, avec 2,5 l de métal (soit le contenu approximatif du creuset presque intact), de couler environ 40 haches (pour des objets de 500 g) et le creuset a été utilisé au moins quatre fois. De tels volumes mis en œuvre sont donc plus compatibles avec une production en série, quasi de masse, qu'avec une activité artisanale ponctuelle comme cela doit souvent être le cas sur de nombreux sites d'habitats régionaux. Il est fréquent en effet que des fragments de moules, des gouttes de coulée et des scories révèlent cette activité qui paraît alors bien plus limitée (Blouet *et al.* 1992, p. 186). Sur la ZAC du Sansonnet, il pourrait donc s'agir vraisemblablement d'un atelier de production d'objets dont l'activité dépasse les simples besoins locaux pour permettre une plus large redistribution de produits par échanges.

Le foyer lui-même n'a sans doute pas servi qu'à la fonte de métal, mais il a du intervenir

aussi pour le recuit d'objets destinés au martelage. La déformation plastique des objets en bronze, à la différence de ceux en fer, ne s'effectue pas à chaud, mais à froid, après une chauffe autour de 700° (Pernot 1998, p. 110) et trempe (Véber 2009, p. 27), opérations qui visent à redonner aux grains de métal leur capacité originelle à la déformation et à éviter les fissurations. Or, la longueur du foyer est bien supérieure à ce qui est nécessaire pour la mise en forme finale d'une hache ou d'un bracelet. Elle est, en revanche, suffisante pour accueillir une épée de type Pépinville par exemple, dont la longueur est de 0,53 m pour l'exemplaire du site régional éponyme et elle peut atteindre jusqu'à 0,66 m pour certains exemplaires de ce type du Bronze final 1 (Véber 1993). Le réaménagement en tranchée, le long de la paroi nord, lors du troisième aménagement du foyer, renforce cette idée d'une utilisation pour le recuit d'objets longs et étroits comme les épées.

4. Conclusion

Les fouilles réalisées sur la ZAC du Sansonnet ont mis au jour un important atelier de métallurgie remontant au début du Bronze final. Il a été à l'origine d'une production quasi massive, vus les volumes de bronze qui y ont été mis en œuvre. La forme du foyer suggère également son usage pour la production d'épées.

Plusieurs habitats couvrant presque toute la durée du Bronze final appartiennent vraisemblablement à une seule unité d'habitation qui s'est déplacée sur une surface relativement restreinte, entre la côte de Moselle et un chenal fossile de la rivière. Cette particularité pourrait expliquer la stabilisation de la nécropole relative à cet habitat. Celle-ci, compte 28 incinérations et se classe parmi les plus importantes de la région.

Dans un contexte plus large, la nécropole de la ZAC du Sansonnet à Metz permet de répondre, en partie au moins, à la question posée par la celle de la rue des intendants Joba distante de quelques centaines de mètres à l'ouest (Klag 1998b). Celle-ci en effet regroupe plus d'une centaine de tombes avérées, mais son potentiel est sans doute supérieur à 200 (un tiers de sa surface n'étant pas encore fouillée). Ces sépultures correspondent à onze décès au moins par tranche de 25 ans, valeur bien supérieure à ce que l'on rencontre habituellement (*cf. supra*).



Une telle concentration suppose que la nécropole de la rue des intendants Joba réunit les défunts de sept ou huit unités familiales. Pour expliquer une telle concentration, on peut imaginer que plusieurs fermes gravitant autour de la nécropole ont regroupé leurs défunts en un même lieu. Or, celle localisée sur la ZAC du Sansonnet devrait être, par sa position géographique, l'une de celles qui utilisent cette nécropole de la rue des intendants Joba. Il faut donc envisager la seconde hypothèse proposée qui attribue cette nécropole à un habitat groupé qui reste à découvrir (Klag 1998b). À ce jour, un seul habitat de ce type est avéré en Lorraine pour cette période : il s'agit de l'habitat de hauteur, à Sion, 80 km plus au sud de Metz. Il devait jouir d'un statut privilégié au Bronze final avec une position dominante qui renvoie aux sites « princiers » de l'âge du Fer (Olivier 2002, p. 33). Ainsi, si la nécropole de la rue des intendants Joba est bien celle d'un habitat groupé, ce dernier pourrait se localiser sur le mont Saint Quentin ou le Tignomont, qui dominant la vallée de la Moselle de près de 200 m à moins de trois kilomètres au sud-ouest (fig. 12). Ces deux éperons sont aujourd'hui occupés par des ouvrages fortifiés modernes et contemporains et il est donc

malheureusement impossible de confirmer l'existence d'une occupation au Bronze final sur l'un ou l'autre de ces sites. Cependant, la découverte en 1868 sur le Tignomont, d'un dépôt de 14 haches à douille carrée, dont une est encore conservée au musée de Metz pourrait conforter cette hypothèse (Millotte 1965, p. 110). L'existence d'un habitat de hauteur, offrant protection ou représentant une clientèle potentielle, pourrait expliquer la présence d'une activité métallurgique bronzienne de grande ampleur sur la ZAC du Sansonnet.

Bibliographie :

Blouet V., Buzzi P., Dreidemy Ch., Faye C., Faye O., Gébus L., Klag T., Koenig M.-P., Maggi C., Mangin G., Mervelet Ph., Vanmoerkerke J. 1992 : Données récentes sur l'habitat de l'âge du Bronze en Lorraine, in : Mordant C., Richard A. (éd.) *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe*, Actes du colloque international de Lons-Le-Saunier, 1990, Documents préhistoriques, 4, CTHS, Paris, p. 177-193.

Brkojewitsch G. avec la coll. de Asselin G., Marquie S., Naji S. 2010 : *Metz-Devant-les-Ponts (57) ZAC du Sansonnet*, Rapport de diagnostic, Pôle archéo-

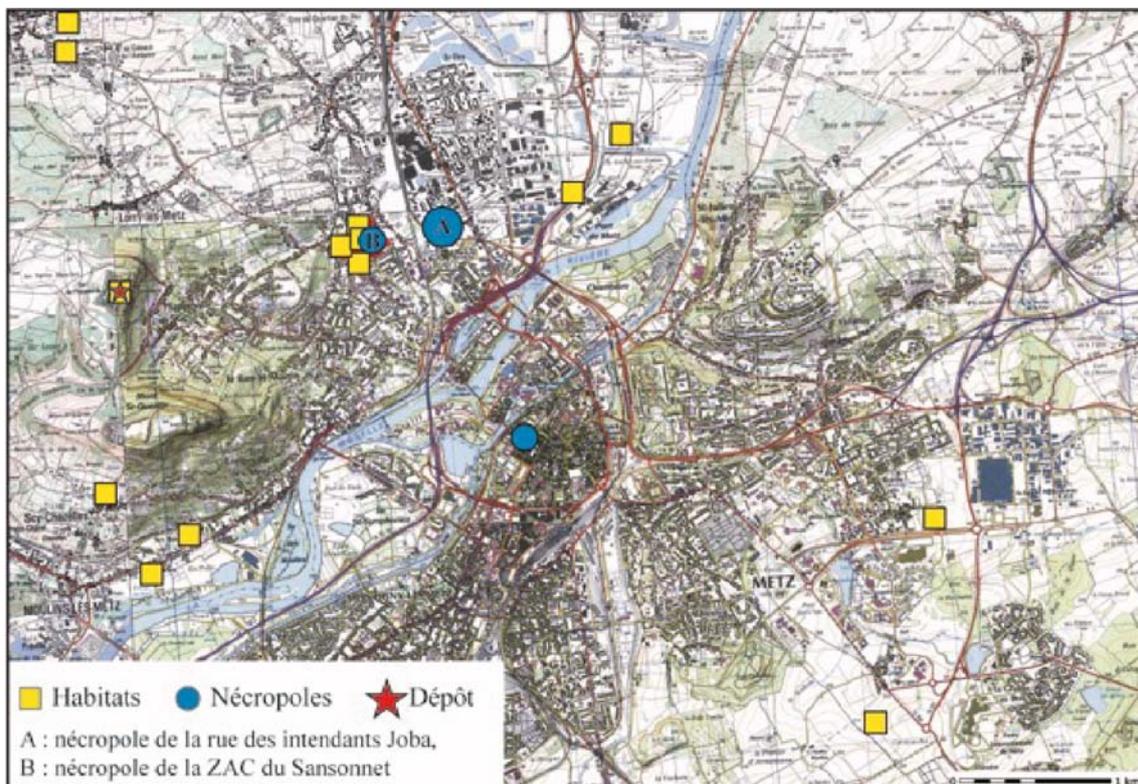


Fig. 12- Carte de localisation des principaux sites autour de la nécropole de la ZAC du Sansonnet (DAO T. Klag).

- logique de Metz Métropole, Service régional de l'Archéologie de Lorraine, Metz.
- Faye O., Faye, Ch. 1990 : *Maizières-lès-Metz (Moselle) 1990 : sauvetage programmé*, Direction des Antiquités de Lorraine, Metz.
- Gébus L. 1990 : *Jouy-aux-Arches "La Machotte"*, Direction des Antiquités de Lorraine, Metz.
- Klag T. 1998a : *Fouilles archéologiques sur le tracé du contournement sud-est de Yutz (Moselle) : campagnes 1994-1995*, Document final de synthèse, Afan Grand-Est Nancy et Service régional de l'archéologie de Lorraine Metz.
- Klag T. 1998b : *Fouilles archéologiques sur le complexe sportif de la rue des Intendants Joba à Metz (Moselle)*, Document final de synthèse, Afan Grand-Est Nancy et Service régional de l'archéologie de Lorraine, Metz.
- Klag T., Blouet V., Lansival R., Michel K., Ollive V., Pernot P., Petitdidier M.-P., Vidal Ph., Wiethold J. 2016 : *Metz, Moselle, Chemin de la Corvée, rue de la Folie, ZAC du Sansonnet. Un habitat du Bronze final et sa nécropole*, Rapport d'opération de fouille archéologique, Inrap Grand Est nord et Service régional de l'Archéologie de Lorraine, Metz.
- Millotte J.-P. 1965 : *Carte archéologique de la Lorraine (Âges du Bronze et du Fer)*, Annales littéraires de l'université de Besançon, 73, Les Belles Lettres, Paris.
- Mohen J.-P., Aufaure C., Bouet B., Collin V., Courty M.-A., Eluère Ch., Maillard C., Marguerie D., Menu M., Queixalos I., Robbiola L., Verney A., Walter Ph. 1998 : Ateliers, métallurgiques dans l'habitat proto-historique du Fort-Harrouard, Actes de la séance SPF-GMPCA du Congrès préhistorique de France, Paris 1989, Du terrain au laboratoire : pour un meilleur dialogue en archéologie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 86, n°10-12, p. 404-408.
- Mohen J.-P., Walter P. 1998 : La métallurgie de l'âge du Bronze sur le Fort Harrouard, 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, t. II, CTHS, Paris, p. 117-122.
- Olivier L. avec la coll. de Béague-Thaon N., Dechezleprêtre T., Egg M., Giuliano G., Guillaume J., Legendre J.-P., Lehnert R., Lemaire F., Vial E. 2002 : *Princesses celtes en Lorraine, Sion, trois millénaires d'archéologie d'une territoire*, Catalogue de l'exposition, Musée de l'histoire du Fer – CCSTI du Fer et de la métallurgie, Jarville-La-Malgrange, Nancy.
- Pare C.F.E. 1999 : Weights and weighing in Bronze Age Central Europe, in : Kilian-Dirlmeier I., Egg M. (dir.), *Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*, Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 43, Mainz, p. 421-514.
- Pernot M. 1998 : L'organisation de l'atelier de bronzier, 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, t. II, CTHS, Paris, p. 107-116.
- Rottier S., Piette J., Mordant C. 2012 : *Archéologie funéraire du Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la Haute Seine : les nécropoles de Barbey, Barbuise et La Saulsotte*, Éditions universitaires de Dijon, Dijon.
- Sperber L. 1987 : *Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich*, Antiquitas, 3, 29, Rudolf Habelt, Bonn.
- Véber C. 1993 : *Étude du mobilier métallique de la Moselle à l'âge du Bronze*, Mémoire de maîtrise, université de Paris I - Panthéon Sorbonne Paris.
- Véber C. 2009 : *Métallurgie des dépôts de bronzes à la fin de l'Age du Bronze final (IX^e-VIII^e av. J.-C.) dans le domaine Sarre-Lorraine : Essai de caractérisation d'une production bronzière au travers des études techniques : formatage et analyses élémentaires*, BAR International Series, 2024, Archaeopress, Oxford.

*

Thierry Klag
 Centre de recherches archéologiques de Metz,
 Inrap
 Direction régionale Grand Est
 12, rue de Méric
 57063 Metz cedex 2
 thierry.klag@inrap.fr

Julian Wiethold
 Laboratoire archéobotanique
 Centre de recherches archéologiques de Metz,
 Inrap
 Direction régionale Grand Est
 UMR 6298 ArTeHiS
 12, rue de Méric
 57063 Metz cedex 2
 Julian.wiethold@inrap.fr



Découverte d'un dépôt d'objets métalliques du Bronze final IIa en milieu humide à Hauconcourt (Moselle) : un cas particulier de dépôt ?

THIERRY KLAG *

Le diagnostic réalisé en 2016 à Hauconcourt sur le projet d'extension de la sablière GSM (phase 3) a porté sur 39,80 ha toutes phases confondues ; il termine une série d'opérations de sondages archéologiques démarrées

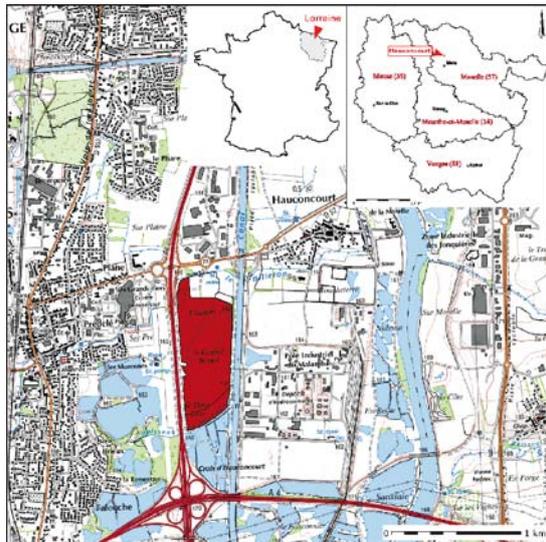


Fig. 1- Hauconcourt (Moselle). Carte de localisation de la zone sondée (DAO T. Klag).



Fig. 2- Hauconcourt (Moselle). Vue aérienne du secteur et localisation des chenaux fossiles (DAO Anaïs Champougny, Inrap).
Bulletin APRAB, n° 18, 2020

en 2013 (Schembri 2014) et 2015 (Mangin 2016). Les parcelles touchées sont localisées à 10 km au nord de Metz, sur la rive gauche de la Moselle, entre l'autoroute A31, à l'ouest et le « Canal des Mines de Fer de la Moselle » à l'est (fig. 1).

L'ensemble de la zone est traversé par plusieurs chenaux fossiles qui représentent une surface totale de 16,80 ha soit 47 % de la surface explorée lors des diagnostics (fig. 2). L'hydrographie a donc joué un très grand rôle dans les implantations humaines et la conservation des vestiges.

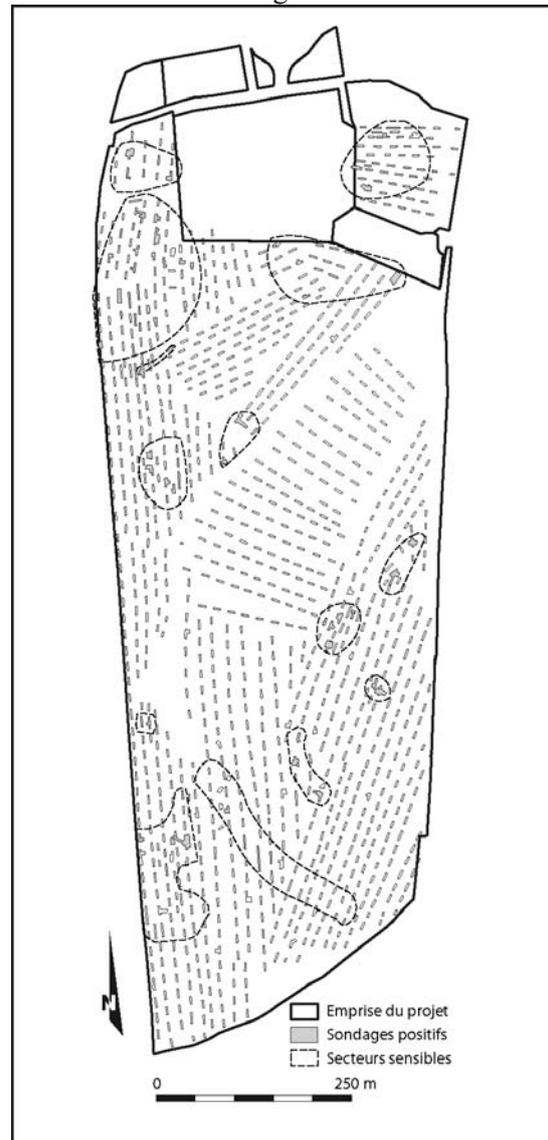


Fig. 3- Hauconcourt (Moselle). Plan général des sondages et localisation des secteurs positifs (DAO T. Klag).



Répartis sur quatorze secteurs (**fig. 3**), une centaine de sondages se sont révélés positifs et ont permis de repérer les vestiges d'habitats du Mésolithique, du Néolithique (probable), du Bronze final et de l'âge du Fer.

1. Les découvertes sur le secteur 9

D'une surface de 10,90 ha environ, le secteur 9 englobe une partie d'un lit fossile de la Moselle (**fig. 4**). Les tranchées ont toutes été

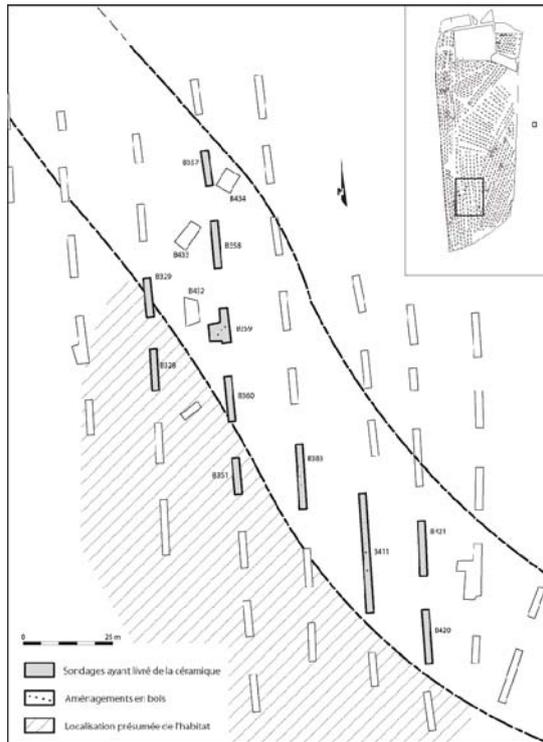


Fig. 4- Hauconcourt (Moselle). Plan du secteur 9 (DAO T. Klag).

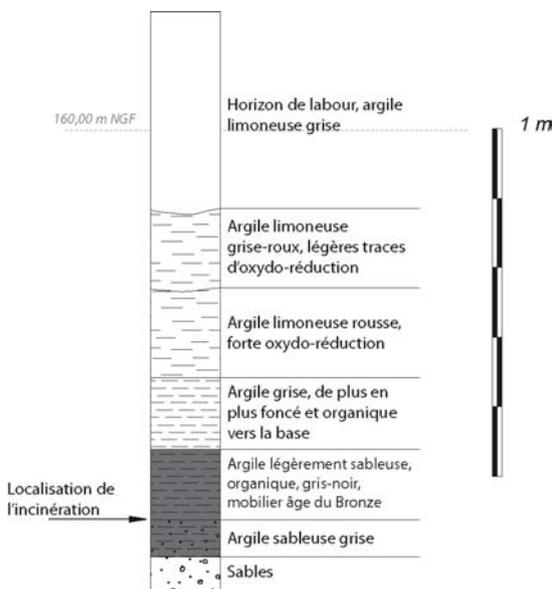


Fig. 5- Hauconcourt (Moselle). Stratigraphie schématique au niveau du sondage B421 (DAO T. Klag).

réalisées jusqu'à -1,30 m de profondeur, afin d'atteindre le sommet d'un niveau organique de type *gyttia* qui constitue le premier niveau de comblement du chenal. À cette cote, le niveau de la nappe phréatique est dépassé de près de 1 m. Cette strate organique est scellée par des argiles fines grises qui contiennent, en inclusion, des fragments de céramique, d'os et éléments de mouture (bouchardes, fragments de meules, **fig. 5**). Ce mobilier, présent dans treize sondages semble provenir d'un habitat localisé plus au sud (**fig. 4**), en bordure du chenal. Il a été collecté manuellement dans le fond du sondage, sous quelques centimètres d'eau parfois, et il n'a pas fait l'objet d'un relevé de détail vu les conditions de fouille. Quelques éléments caractéristiques dont deux fragments de pots à panse globuleuse décorés de cannelures légères verticales (**fig. 6**, n° 1, 3), un gobelet biconique (**fig. 6**, n° 2) datent vraisemblablement du Bronze final I et une jatte à bord rentrant évoque les productions du Bronze final III. On note également la présence, dans cinq sondages, d'aménagements composés de pieux de chêne et de bois blanc, en général plantés et conservés dans ces niveaux organiques (**fig. 4**). Ils appartiennent probablement à des aménagements de type palissade ou clôture, mais certainement pas à des constructions car les poteaux appointés se seraient enfoncés rapidement dans le sédiment organique sous le poids de la charge, déstabilisant ainsi l'édifice. Les dates radiocarbone pratiquées sur des pieux provenant des sondages B342, B359 B421 et B411 (les datations par la dendrochronologie s'étant révélées négatives) situent ces aménagements respectivement entre 3079-2916 BC, 3080-2915 BC, 1429-1303 BC et 788-551 BC¹. Ces poteaux sont donc les témoins d'activités pratiquées sur une longue période et plutôt hors habitat.

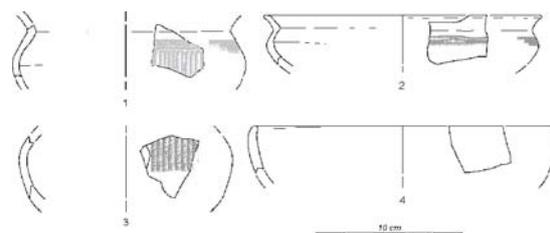


Fig. 6- Hauconcourt (Moselle). Mobilier du secteur 9 : 1-2, sondage B383 ; 3, sondage B361 ; 4, sondage B421 ; 5, sondage B360 (DAO Franck Thiériot, Inrap).



2. Les découvertes du sondage B421

2.1 - Le mobilier

C'est lors de l'échantillonnage dans le sondage B421 qu'est apparu un petit ensemble qui mérite notre attention. Il s'agit de deux épingles, espacées d'une trentaine de centimètres (fig. 7, n° 5-6), reposant à plat sur de gros fragments d'un vase à col (fig. 7, n° 4). La première est une épingle à tête enroulée, la seconde est de type Wollmesheim, variante Mosbach (Kubach 1977, p. 428). Le récipient, dans lequel ces épingles étaient contenues à l'origine, renfermait également deux petits gobelets à panse bitronconique décorés de cannelures horizontales (fig. 7, n° 2-3). Une écuelle à profil segmenté correspond vraisemblablement au couvercle du vase à col et devait fermer l'ensemble (fig. 7, n° 1). Enfin, un pieu, posé à plat et reposant également sur une partie du vase à col, accompagne cet ensemble (fig. 8). L'épingle de type Wollmesheim peut être attribuée au Bronze final IIa, ce que confirme le mobilier céramique qui se rapporte à l'étape 4 ou 5 de la chronologie régionale (Klag 2016). La localisation de ces épingles fait écho aux découvertes en rivière, ou en « milieu humide », habituellement considérées comme des offrandes (Hochuli 1998, p. 334) ou des « abandons ostentatoires » (Milcent 2004, p. 62). Il s'agit donc là d'un cas unique de

dépôt dans un chenal fossile accompagné de nombreux éléments de datation ce qui est rarement le cas.

Toutefois, à bien y regarder, on relève plusieurs anachronismes à commencer par la céramique présente au même niveau que cet ensemble. De même, la datation radiocarbone du pieu, 1429-1303 BC, qui pourrait correspondre à l'occupation Bronze final I attestée dans le niveau de céramique recouvrant les *gyttia*, est trop ancienne d'environ 200 ans. Pourtant, le bois est stratigraphiquement postérieur à l'ensemble.

2.2 - Interprétation

Si l'on prend en considération les pieux datés du Néolithique, le fait qu'ils soient plantés dans le dépôt organique implique que le chenal est déjà suffisamment comblé pour permettre cette opération. En effet les dépôts de matière organique ne peuvent, à eux seuls, permettre de les maintenir en position. Ces dépôts sont donc bien plus anciens que la date de 3080-2915 BC fournie par le bois du sondage B342. En outre, il ne reste que la pointe de l'un des pieux du sondage B359. Le sommet des *gyttia* ne correspond donc pas au fond de la rivière au Néolithique et donc une partie des dépôts manque au moment où la céramique du Bronze final I se met en place. On peut proposer, vus ces éléments, le scénario suivant : le chenal de la Moselle est en

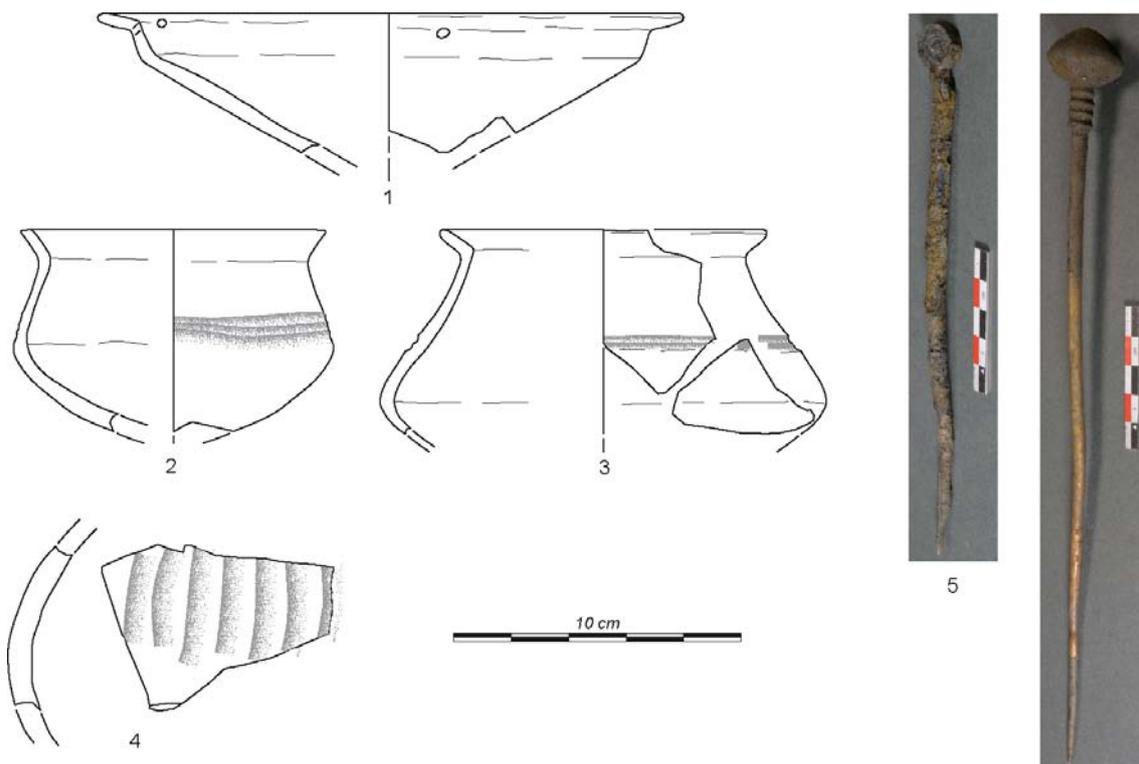


Fig. 7- Hauconcourt (Moselle). Mobilier provenant de l'incinération (DAO Franck Thiériot, Inrap).

phase de comblement déjà bien avancé lorsque les pieux sont plantés (fig. 9a). Au Bronze final, un habitat se développe en bordure du chenal, suivi par une petite nécropole (fig. 9b). En effet, l'urne, son couvercle, les gobelets et les épingles correspondent très vraisemblablement aux restes d'une tombe à incinération. Les restes osseux plus légers ont sans doute été emportés par l'eau ou n'ont pas été vus lors du prélèvement de ce mobilier car mélangés à l'eau et la boue. La présence dans l'angle du sondage voisin (B411) d'un vase complet, seconde incinération, conforte cette hypothèse. Le comblement se poursuit, jusqu'au 1^{er} âge du Fer au moins puisqu'un poteau est daté de 788-551 BC (fig. 9c). Par la suite, peut-être après plusieurs siècles, la rivière réemprunte son ancien lit et lessive les particules les plus fines. Le courant est cependant insuffisant pour déplacer les objets les plus lourds (galets, faune, céramique) qui restent sur place ou sont peu mobilisés (fig. 9d). À cette occasion, certains pieux sont tout de même arrachés et déplacés par l'eau. C'est ainsi que du mobilier de différentes périodes, Néolithique, Bronze final I, Bronze final IIa, Bronze final III et 1^{er} âge du Fer se retrouvent au même niveau stratigraphique. Pour finir, suite à un nouveau déplacement de la rivière, le comblement reprend son cours normal avant que la totalité du comblement ancien ne soit érodé (fig. 9e).

Un tel phénomène n'est pas unique et a déjà été étudié à Saint-Remimont (Meurthe-et-Moselle) où un ancien lit de la Moselle est là aussi repris par la rivière après son comblement. À la base de ce bras de la rivière, des fragments de céramique, du mobilier lithique et métallique (une pointe de lance notamment) se trouvent rassemblés sur un même



Fig. 8- Hauconcourt (Moselle). Vue en cours de dégagement du bois recouvrant les restes de l'incinération. Cette dernière est apparue au fond de la petite rigole creusée pour l'évacuation de l'eau. (© T. Klag)

niveau. Les mobiliers mélangés appartiennent au Bronze moyen, au Bronze final, au 1^{er} et 2^d âge du Fer et enfin à l'époque carolingienne (Klag, *en cours*).

Conclusion

Sans l'abandon du lit par la rivière, ayant entraîné interruption du processus d'érosion, le mobilier céramique et métallique aurait continué de descendre et auraient rejoint les graviers sous-jacents formant le fond du lit fossile. Ce mobilier aurait pu être découvert lors de dragages ou de l'exploitation des graviers. Dans le cas présent, le courant a été insuffisant pour déplacer les éléments les plus lourds, mais que se serait-il passé dans le cas contraire ? Quelle distance les deux épingles auraient-elles parcouru avant leur arrêt définitif dans les sédiments ? Il s'agit donc ici d'un dépôt de bronzes en rivière de type particulier.

Un tel phénomène est probablement à l'origine d'un certain nombre de découvertes faites en rivière, à moins d'envisager que le

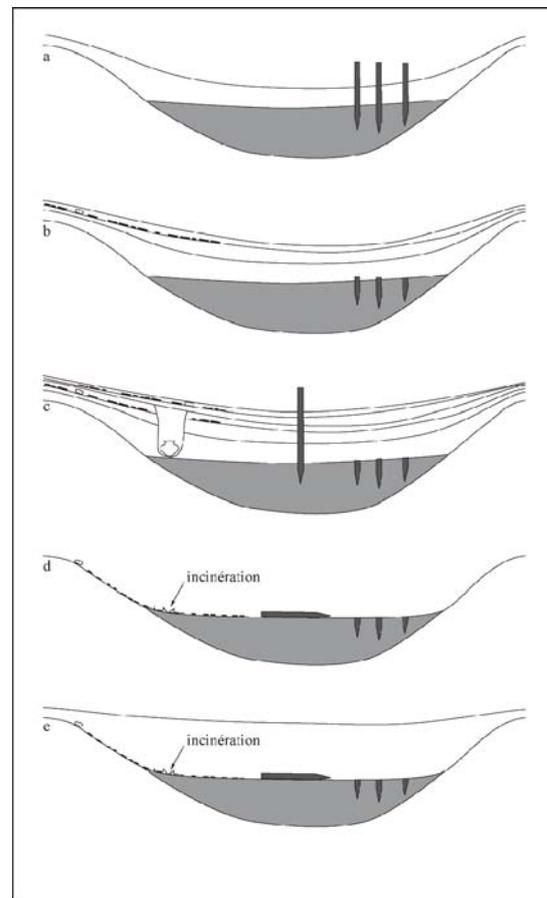


Fig. 9- Hauconcourt (Moselle). Schéma présentant l'évolution du chenal de la Moselle : a, au Néolithique ; b, au Bronze final I ; c, à L'âge du Fer ; d, phase d'érosion d'époque indéterminée ; e, époque actuelle (DAO T. Klag).



cours des rivières ne s'est pas déplacé. La question se pose alors de faire la distinction entre ces « dépôts » mis en place suite à des processus naturels liés à l'érosion et ceux volontaires d'origine anthropique. En interprétant presque systématiquement les dépôts en rivière comme le résultat d'une action anthropique, ne risque-t-on pas de se priver d'autres champs d'interprétations et d'investigations ? Les découvertes faites en milieu humide (lacustres, en tourbière ou en rivière) relèvent-elles toutes du même processus ? S'il est vrai que les découvertes d'armes sont plus fréquentes en rivière, et si celles-ci proviennent de tombes ou de dépôts terrestres érodés, il faut trouver une autre explication à leur concentration plus importante en plaine alluviale.

Milcent P.-Y. 2004 : *Le premier âge du Fer en France centrale*, Mémoire de la Société préhistorique française, XXXIV, Vol. 1, Paris.

Schembri F. 2014 : *Hauconcourt, (Moselle), Route de Maizières, phase 1*, Rapport de diagnostic, Inrap Grand Est nord et Service régional de l'archéologie de Lorraine, Metz.

*

Thierry Klag
Centre de recherches archéologiques de Metz,
Inrap
Direction régionale Grand Est
12, rue de Méric
57063 Metz cedex 2
thierry.klag@inrap.fr

Notes :

1) Les datations radiocarbone ont été réalisées à l'initiative de W. Tegel par l'université d'Heidelberg. Echantillons n° 30385 (4371 ±20), 30386 (2522 ±18), 30387 (3109 ±18) et 30388 (4372 ±19). Les dates sont calibrées à 2 sigma.

Bibliographie :

Hochuli S. 1998 : Offrandes votives et cachettes : dépôts et trouvailles isolées, in : Hochuli U., Niffeler U., Rychner V. (éd.), *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen Âge, SPM III : âge du Bronze*, Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel, p. 327-336.

Klag T. *en cours* : *Saint-Remimont, campagne de 2000*, D.F.S. de fouille archéologique préventive, Inrap Grand Est et Service régional de l'Archéologie, Metz.

Klag T., Koenig M.-P., Thiériot F. (avec la collaboration de J.-C. Brenon, H. Delnef et P. Mervelet) 2012 : Typochronologie du Bronze final en Lorraine : premiers éléments de synthèse, *Bulletin de l'Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze*, n°10, p.11-16.

Kubach W. 1977 : *Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen*, *Prähistorische Bronzefunde*, XIII, 3, München.

Mangin G. 2016 : *Hautconcourt (Moselle), Haut-Bois-Cugnot, Pré-du-Jeune-Bois, Entre-Deux-Bois, Phase 2*, Rapport d'opération de diagnostic archéologique, Inrap Grand Est nord et Service régional de l'Archéologie de Lorraine, Metz.



Le site fortifié du Sängersberg près de Bad Salzschlirf (Hesse, Allemagne). Premiers résultats de fouilles.

HÉLÈNE BLITTE *

Dans le cadre du projet de recherche dédié aux conflits préhistoriques conduit par l'université Goethe de Francfort présenté lors de la journée d'actualités 2018 (Blitte 2019), le site fortifié du Sängersberg, près de Bad Salzschlirf (Hesse, Allemagne), a fait l'objet de plusieurs campagnes de fouilles. Cet article propose une approche du site et de sa fortification en présentant les premiers résultats issus de nos recherches. Après une brève introduction sur les fouilles réalisées dans l'est de la région, nous exposerons les problématiques générales du projet puis présenterons le site du Sängersberg. Les prospections menées ainsi que les principaux résultats des fouilles, à savoir le matériel découvert et les structures mises au jour au sein de la fortification, seront enfin abordées.

1. Les sites fouillés en Hesse orientale

Cette région et plus particulièrement l'arrondissement de Fulda constituent une des zones de recherche de terrain retenue pour le projet. Quatre sites ont ainsi pu bénéficier de prospections et d'une ou de plusieurs campagnes de fouilles (**fig. 1**) : dans le massif du Rhön les sites du Stallberg près d'Hünfeld et du Kleinberg près de Rasdorf, le site d'Haim-



Fig. 1- Localisation des sites fouillés en Hesse orientale (LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).

berg près de Fulda et celui du Sängersberg près de Bad Salzschlirf. Ce dernier a livré non seulement des témoins datés de l'âge du Bronze, mais également des traces de conflit, correspondant ainsi à nos principaux critères de recherche. C'est pourquoi il était important de présenter ici les premiers résultats de ce site. Pour diverses raisons, les sites de Stallberg et Kleinberg n'ont pas retenu l'attention, de même que le Haimberg, bien que très probablement occupé à la fin de l'âge du Bronze mais malheureusement presque entièrement détruit par l'implantation d'une carrière de basalte. Les résultats de ces fouilles ont déjà fait l'objet de publications (Verse *et al.* 2018, Blitte et Blitte *et al.*, *sous presse*).

2. Problématiques de recherche

L'objectif principal des travaux de terrain menés dans le cadre de ce projet consiste à améliorer l'état de la recherche sur les sites fortifiés de l'âge du Bronze européen. Les réflexions menées aussi bien par les doctorants dans leurs travaux de thèse que par les post-docs sur le terrain permettent d'aborder les problématiques générales suivantes :

- Fonction et rôle du site fortifié au sein du réseau d'habitats ;
- Rôle dans l'organisation du pouvoir ;
- Relation entre ces sites fortifiés et des événements guerriers ;
- Rôle spécifique dans la chaîne opératoire métallurgique ;
- Contrôle d'importantes voies de transport et d'échanges.

À celles-ci s'ajoutent évidemment des problématiques propres à chaque site fouillé. La question de la datation et de la structure de la fortification font partie des éléments qu'il faut clarifier pour chacun d'entre eux.

3. Le site du Sängersberg

Le site « vitrifié » (*Schlackenwall*) du Sängersberg se situe à 18 km au nord-ouest de Fulda, sur les communes de Bad Salzschlirf



et Schlitz. D'une superficie de 6,7 ha, il possède une fortification en grès et roche magmatique de 1,1 km de longueur, qui ceint les deux sommets. Le site est établi à 494 m d'altitude, non loin de la vallée de la Lüder, particulièrement riche en sources salées. Plusieurs tumuli, datant probablement du Bronze moyen, sont implantés au pied du Sängersberg, mais peu d'entre eux ont fait l'objet de fouilles jusqu'à présent.

Nous avons organisé 3 campagnes de fouilles (15 semaines) et ouvert 4 tranchées et un sondage dans la zone nord-est de la fortification, soit une aire totale de 168 m² fouillée. Une coupe du mur, déjà existante car créée lors de la construction du chemin forestier, a également été rafraîchie puis documentée. L'équipe était constituée d'étudiants, d'archéologues professionnels et de bénévoles.

Quatre problématiques de recherche ont été définies pour ce site : de quand date-t-il ? Comment est construite la fortification ? Y-a-t-il eu un incendie ? Si oui, existe-t-il des traces de conflit ?

3.1 - Prospections

Les travaux de terrain ont commencé par diverses prospections aux abords de la fortification, mais également à l'intérieur de celle-ci. Les prospections terrestres ont été menées à l'aide de détecteurs de métaux, permettant ainsi la découverte de plusieurs armes en alliage cuivreux - nombreuses pointes de flèches et une pointe de lance - aux abords directs de la fortification (fig. 2) ; elles seront présentées dans leur ensemble dans la partie suivante de cet article.

Les campagnes de prospection géomagnétique ont couvert quant à elles 8000 m² du site (fig. 3), mettant en évidence une forte résonance magnétique de la fortification en différents endroits (anomalie très sombre) et confirmant la présence d'une sorte de pré-rempart dans la zone nord-est du site, repéré en amont sur le Lidar Scan.

3.2 - Premiers résultats de fouilles

La structure interne de la fortification du Sängersberg a pu être en partie observée dans plusieurs tranchées. Le mur se compose de roche magmatique indéterminée et de grès ainsi que d'une armature en bois, comme en attestent les quelques trous de poteau découverts dans les tranchées 2 et 3. Certains d'entre eux étaient également dotés de

pierres de calage. D'une largeur estimée entre 3 et 4 mètres, ce mur de fortification est constitué dans sa partie externe, tournée vers l'extérieur du site, par un rang de très gros blocs de roche magmatique atteignant 42x90 cm (fig. 4). Seule la base étant conservée, il n'est pas possible de savoir à l'heure actuelle si l'ensemble du front du mur était construit avec ce type de blocs ou seulement son rang de fondation. De nombreux morceaux de roche fondue ont été également observés dans la construction, soulevant la question de leur origine, sur laquelle nous reviendrons ci-dessous.

La découverte la plus marquante de ces campagnes est sans nul doute la mise au jour de 23 pointes de flèches (fig. 5) ainsi que d'une pointe de lance en alliage cuivreux (sûrement du bronze) devant le mur de fortification, dispersées dans les différentes zones fouillées et prospectées, au nord et à l'est du site. Parmi ces pointes de flèches, 17 possèdent une simple douille, 3 présentent un crochet latéral sur la douille et 3 sont à languette. Cette variété de types reflète bien ce que l'on connaît sur d'autres sites pour l'âge du Bronze final. Elles mesurent environ 4 cm et ont la particularité d'avoir la pointe cassée ou recourbée, probablement en raison de l'impact du tir sur le mur. Ces flèches témoignent donc d'un conflit armé sur le Sängersberg et correspondraient aux armes des agresseurs. La pointe de lance, découverte lors d'une prospection, complète la liste. D'une longueur de 16 cm, elle possède une douille à œillets à peine plus courte que sa flamme, ce qui pose question et nous invite à y voir la possibilité d'une fracture de la pointe suivie d'un nouvel aiguisage, la raccourcissant considérablement (fig. 6).

Quelques tessons de céramique ont été trouvés dans la tranchée 3, au nord du site, au pied du mur de fortification, à l'intérieur de l'enceinte. Cette vaisselle grossière est attribuable à la protohistoire, mais une datation plus précise s'avère difficile, en raison de l'absence d'éléments caractéristiques. Toutefois, un bord évasé pourrait être rattaché à l'âge du Bronze ou au début de l'âge du Fer.

3.3 - Un fort « vitrifié » ?

Connu depuis un siècle sous le terme de *Schlackenwall* (Vonderau 1901), le Sängersberg a encore livré de nombreux morceaux de roche fondue dans son mur de fortification, ce qui invite à se pencher plus en détail sur cette question. Certains exemplaires



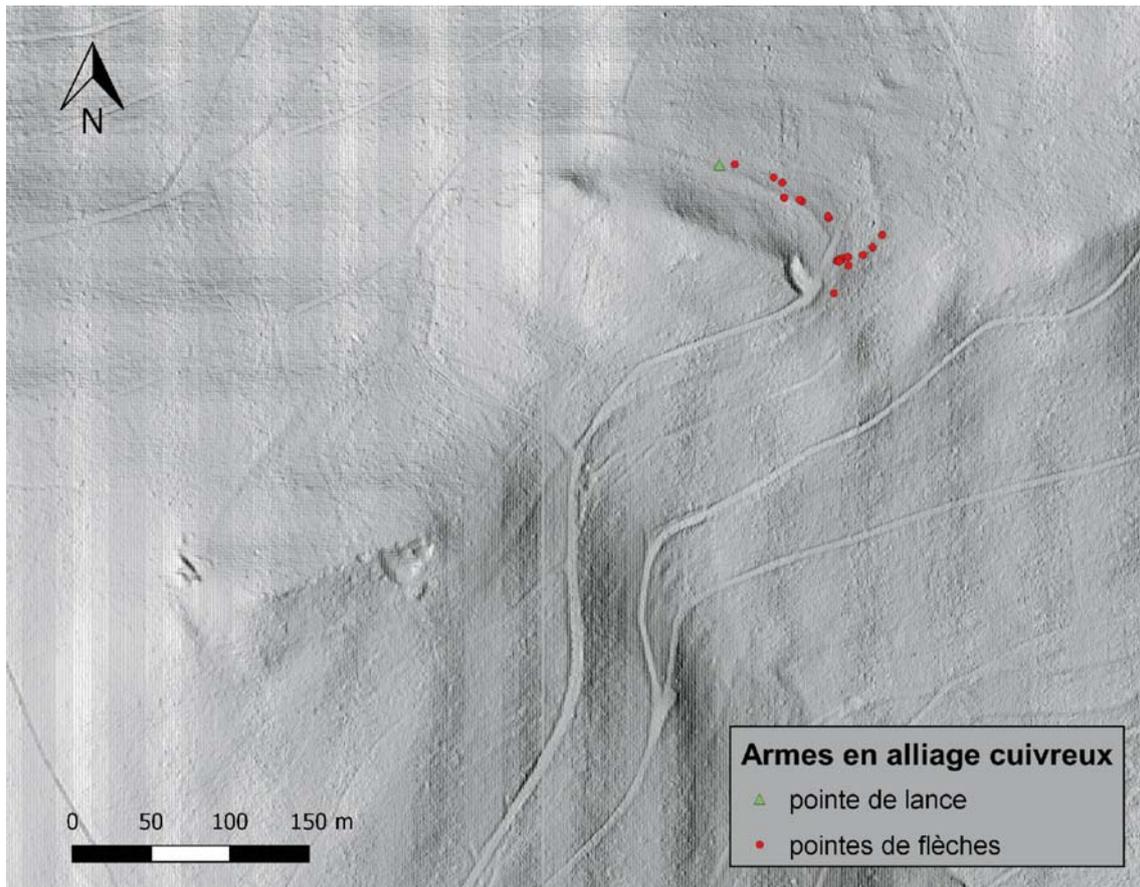


Fig. 2- Site fortifié du Sängersberg. Localisation des armes en alliage cuivreux découvertes (LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).

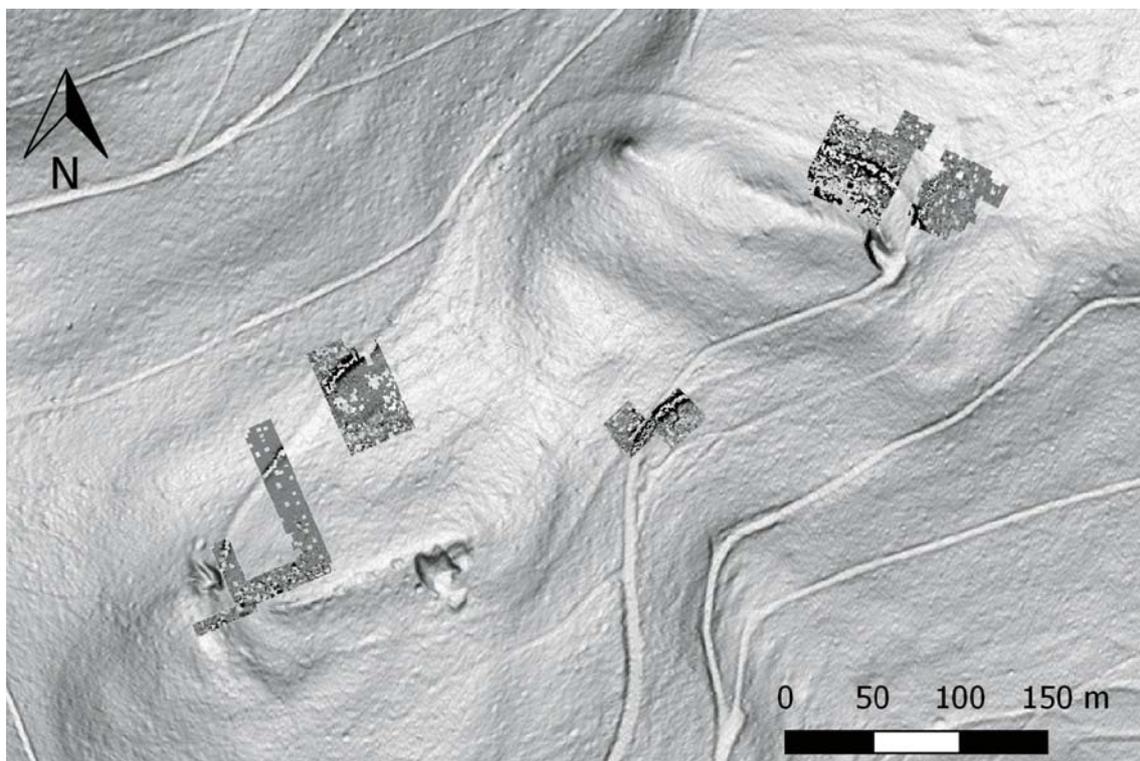


Fig. 3- Site fortifié du Sängersberg. Résultat des prospections géomagnétiques réalisées (prospections par Posselt&Zickgraf, DAO LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).





Fig. 4- Site fortifié du Säengersberg. Alignement de gros blocs formant le front du mur de fortification (cliché LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).

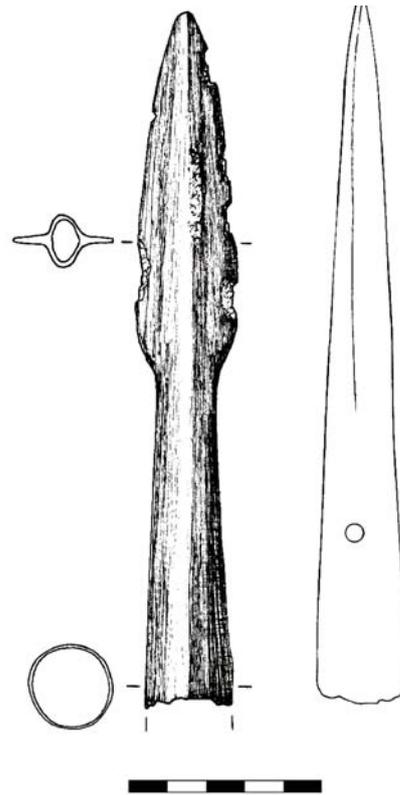


Fig. 6- Site fortifié du Säengersberg. Pointe de lance découverte lors d'une prospection (dessin B. Voss, LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).



Fig. 5- Site fortifié du Säengersberg. Pointes de flèches découvertes (LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).



pèsent plusieurs kilos, tel que celui dégagé dans le Profil 1 près du chemin forestier (entre 15 et 20 kg, **fig. 7**). En premier lieu, il est nécessaire de déterminer si cette fusion est primaire, c'est-à-dire naturelle et liée à la formation géologique du massif, ou secondaire et donc possiblement d'origine anthropique. Les premières observations des géologues penchent plutôt pour une fusion secondaire, d'après la présence de très nombreuses bulles à l'intérieur des échantillons sciés de la roche magmatique. Sa détermination exacte est actuellement en cours. Dans le cas de phonolithes, il est intéressant de rappeler que le point de fusion se situe dans des conditions normales à 750°, ce qui permet de pouvoir envisager une cause humaine à sa fusion. Néanmoins, il est actuellement difficile d'y voir la propagation d'un incendie dans le mur, puisque les trous de poteau ne sont pas carbonisés et que le sol sous la fortification n'est pas rubéfié. L'origine et la présence de ces blocs de roche fondue restent donc à éclaircir.



Fig. 7- Site fortifié du Sängersberg. Bloc de roche magmatique fondue découverte dans le Profil 1 (cliché LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).

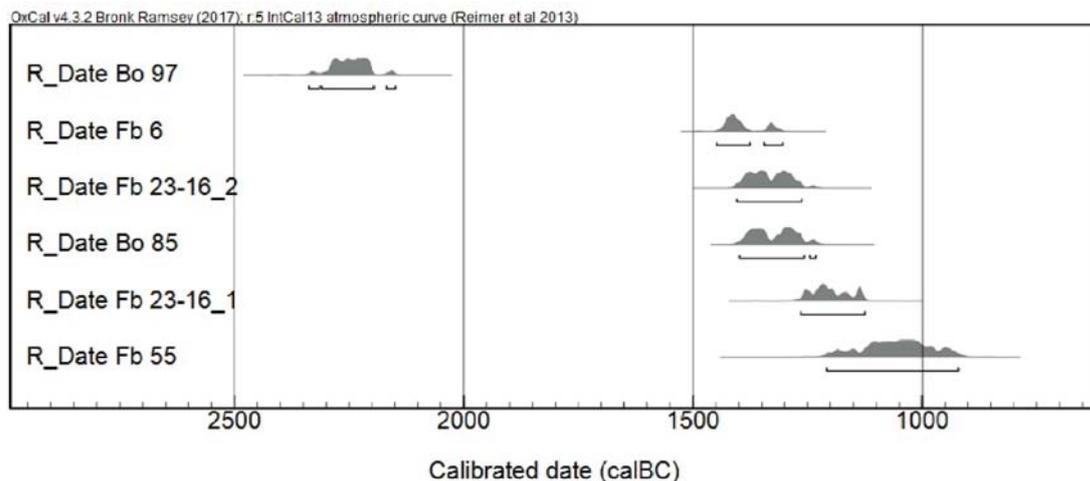


Fig. 8- Site fortifié du Sängersberg. Graphique OxCal regroupant les datations de l'âge du Bronze obtenues pour le site (LOEWE Schwerpunkt, Goethe Universität).

3.4 - Datation

Quelques éléments de datation du site doivent être mentionnés : les pointes de flèches en alliage cuivreux et le bord de céramique découverts au cours de ces campagnes de recherche invitent à attribuer l'ensemble au Bronze final. Plusieurs datations au ^{14}C ont pu être réalisées sur des charbons de bois provenant du site et dans les douilles de la pointe de lance et de deux pointes de flèches (**fig. 8**). La plus ancienne date remonte au Bronze ancien et provient du niveau situé sous le mur de fortification. Les armes ont été fabriquées quant à elles sur une fourchette de temps qui s'étire de la transition Bronze moyen-Bronze final jusqu'à la fin de l'âge du Bronze. Une graine de céréale carbonisée a pu également être daté par cette méthode et elle témoigne d'une fréquentation du site au cours du Moyen Âge (XI^e s.). Ainsi, le conflit armé aurait bien eu lieu au Bronze final, mais la fortification elle-même ne peut être datée. Bien qu'il puisse s'agir d'une construction contemporaine à l'événement évoqué, une construction médiévale ne peut être écartée. Cependant, une simple réutilisation du mur de fortification à cette époque peut également être envisagée.

Le nombre de pointes de flèches découvertes sur le site du Sängersberg en fait un site de l'âge du Bronze unique et exceptionnel pour la région de Hesse. Ces vestiges d'un conflit armé ayant eu lieu peut-être dès le début du Bronze final font écho avec le site de la vallée de Tollense dans le nord-est de l'Allemagne (Mecklenbourg-Vorpommern, Jantzen *et al.* 2014) et ils ouvrent de nouvelles perspectives quant au développement des sites fortifiés à l'âge du Bronze dans la région de Hesse.



Nouvelles recherches sur les chars cérémoniels de l'âge du Bronze final en Europe

CLAUDIA PANKAU *

Les chars dits « de cérémonie » du Bronze final en Europe sont connus en particulier par leurs garnitures en bronze, qui ont été classées en six groupes typologiques par Chr. Pare (1987 ; 1992, 19-42 ; 2004). Un projet d'habilitation en cours, se propose de reconsidérer tous les sites en Europe ayant livré des garnitures de char datées du Bronze final, soit actuellement environ 300 sites. L'approche de ces garnitures est rendue difficile par le fait que la grande majorité d'entre elles est issue de dépôts et pas de sépultures (**fig. 1**) et c'est pourquoi l'identification et la reconstruction d'un char entier s'avèrent beaucoup plus difficiles qu'à l'âge du Fer.

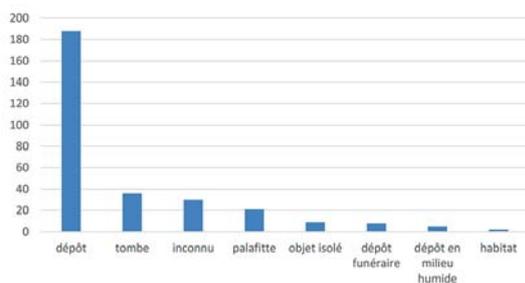


Fig. 1- Histogramme de répartition des garnitures de chars du Bronze final en fonction de la nature des contextes. Nombre total de sites : 299 (DAO C. Pankau).

Les tombes à char, très rares au Bronze final, sont surtout connues par le groupe « Hart an der Alz » (cf. Pankau 2013 sur ce groupe) ; il s'agit toujours dans ce cas d'incinérations où les bronzes sont brûlés, cassés et souvent déposés en tas dans un secteur de la tombe. Ainsi, même dans les sépultures, on ne trouve jamais les garnitures de char en positions fonctionnelles. Au Bronze final, il y a de fait très peu de types : par exemple, les roues massives en bronze du type Coulon ou les boîtes et clavettes d'essieu pour lesquelles il est certain qu'il s'agit d'éléments de char. Plus souvent, l'identification d'un objet comme élément de char ne peut être déduite que grâce à sa combinaison avec d'autres pièces dont l'attribution comme élément de char ou d'attelage est plus sûre. L'incertitude pesant alors sur l'identification correcte de nombreuses potentielles garni-

tures de char doit toujours être prise en compte pour ces catégories d'objets.

1. Répartition des sites du Bronze final avec garnitures métalliques de char en Europe

La carte de la **fig. 2** présente tous les sites connus ayant livré des garnitures métalliques de char au Bronze final en Europe. Ils sont classés chronologiquement, de manière simplifiée, en trois étapes. Cet état de la recherche, encore provisoire, explique l'absence de références et d'argumentation typo-chronologique.

Une répartition très claire et spécifique apparaît, autant pour l'appartenance culturelle que géographique : les garnitures de char en bronze sont communes dans toute l'aire de la Civilisation des Champs d'Urnes et les cultures apparentées du bassin des Carpates ainsi que dans le nord des Balkans. Elles existent aussi dans l'aire du Bronze nordique (sauf en Norvège) et dans celle du Bronze atlantique, mais seulement en France et en Grande-Bretagne ; elles sont absentes en Irlande et dans la péninsule Ibérique. Elles ne sont pas connues non plus dans la Culture lusacienne, ni en Europe orientale, en Italie ou en Grèce. La grande lacune dans la partie de la Plaine d'Europe du Nord qui n'appartient pas à l'aire du Bronze nordique est assez frappante ; elle peut s'expliquer en partie par le manque de trouvailles de bronze en général dans ces régions, mais il faut y voir aussi, pour ma part, une raison culturelle. La répartition des garnitures de char semble refléter surtout les liens culturels forts entre les trois grandes aires de la Civilisation des Champs d'Urnes, du Bronze atlantique et du Bronze nordique.

Le tableau devient plus différencié si on considère la répartition selon les étapes chronologiques et globalement, on constate qu'au cours du temps, l'idée du char cérémoniel semble se déplacer de l'est vers l'ouest de l'Europe.

Au cours de l'étape ancienne du Bronze final, (Bz D/Ha A1), les garnitures de char ne



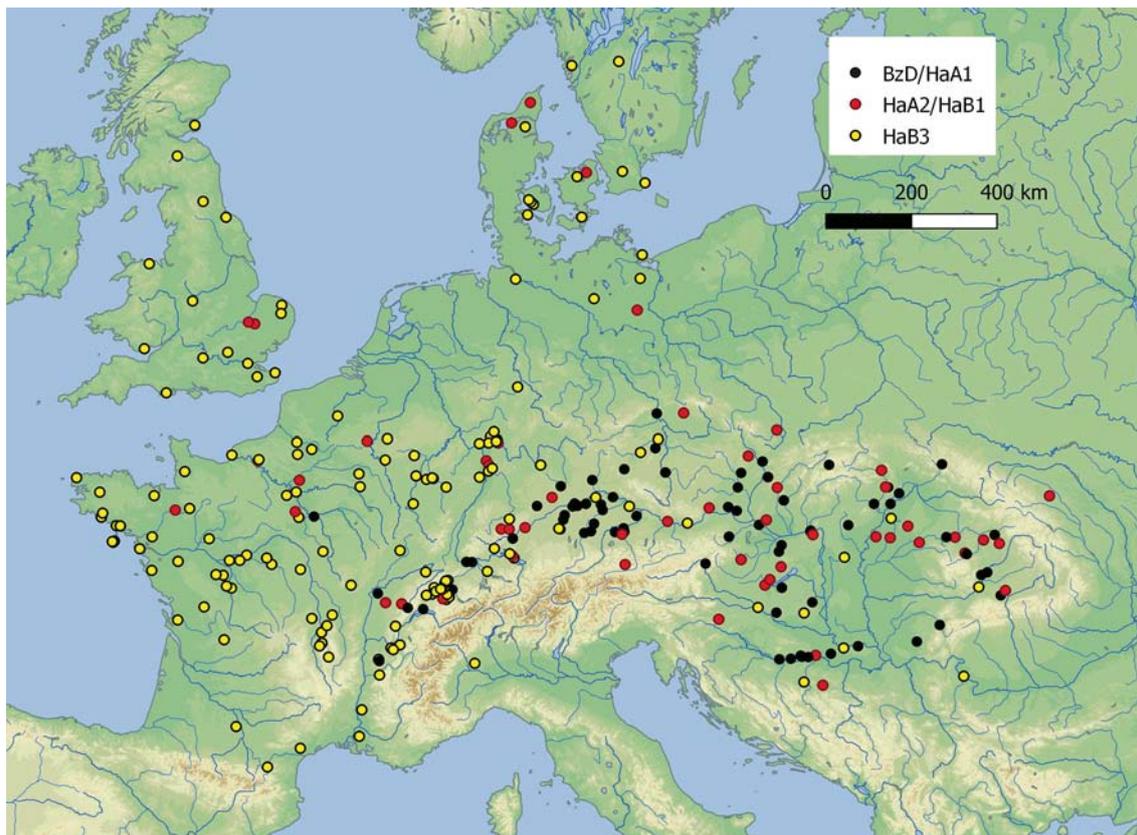


Fig. 2- Répartition des sites du Bronze final avec garnitures métalliques de chars en Europe. Nombre total : 299 sites (Base de données pour le fond de carte CGIAR SRTM et Natural Earth Data ; DAO C. Pankau).

sont représentées que dans la zone des Champs d'Urnes, aussi bien au nord des Alpes que dans le bassin des Carpates.

À l'étape moyenne du Bronze final (Ha A2/B1), la répartition des sites souligne deux choses : d'une part, l'affirmation que dans cet horizon, le char n'est presque pas connu est devenue obsolète ; d'autre part, la répartition des sites correspond à celle de l'étape ancienne, mais avec quelques sites qui existent aussi maintenant dans le Bronze atlantique et le Bronze nordique. Deux nouveaux sites sont récemment connus pour cette étape : le dépôt de Petigny en Belgique (Genvier, Nicolas, Warmenbol 2019) et la petite nécropole du Ha B1 de Tarsdorf en Haute-Autriche qui a livré quelques éléments de char, dont cinq embouts cylindriques ornés de nervures concentriques (Schumann 2017, Abb. 8 ; 10,5) qui correspondent presque parfaitement au type connu dans plusieurs dépôts du Bronze final III atlantique (Pankau 2018, Abb. 7). Cette trouvaille fournit un bel indice pour penser que l'inspiration créatrice du char atlantique est probablement venue d'Europe centrale.

Pour l'étape finale, la plus grosse concentration de garnitures des chars se trouve en Europe de l'ouest, surtout dans les dépôts de

l'horizon des épées à langue de carpe en France. Au cours de cette étape, il semble qu'on puisse parler d'un groupe atlantique de chars du Bronze final et celui représenté dans le dépôt d'Onzain (Loir-et-Cher) en constitue le plus bel exemple (Milcent, Leroy 2004).

La répartition des chars cérémoniels en Europe au Bronze final apparaît spatialement très spécifique et liée évidemment aux échanges que certains groupes culturels ont établi entre eux : des comparaisons typologiques peuvent être ainsi établies sur de grandes distances spatio-temporelles.

2. Les tombes du groupe de Hart an der Alz du début du Bronze final : manifestation d'une élite sociale

Regardons de plus près maintenant les débuts du char de cérémonie à quatre roues. Les données les plus significatives du phénomène proviennent des tombes et des soi-disant « dépôts funéraires » définis par C. Schütz-Tillmann (1997) du groupe de Hart an der Alz, qui renferment des pièces de char et d'attelage et quelquefois aussi des armes présentes à proximité, mais séparées des sépultures. Ces sites qui marquent le début du

Bronze final, font partie du *package* Champs d'Urnes et ils sont directement liés au nouveau rite de l'incinération.

Les tombes présentent souvent les traits typiques de tombes d'élite et quelquefois elles semblent appartenir à des sépultures d'homme et de femme (*Doppelbestattung*), dont voici quelques exemples.

L'ensemble de Königsbronn (Lkr. Heidenheim, Bade-Wurtemberg), contient entre autres, une pointe de lance et peut-être les garnitures d'un fourreau de poignard (Pankau 2015, taf. 2), mais aussi quelques éléments de parure qui évoquent une femme : une épingle à tête de pavot, les fragments d'une jambière, un disque spirale complet et les fragments d'un second (Pankau 2015, taf. 3 ; 4,31-37). Les disques spirale de Königsbronn ont des parallèles dans quelques tombes féminines en Suisse (Bz D) à Bern-Kirchfeld et Moosseedorf (Berne) (Beck 1980, taf. 1, A2 ; C1). À Bern-Kirchfeld, on connaît aussi un ensemble d'éléments de char et un disque en spirale ; il n'est pas certain, mais tout à fait possible, qu'initialement ces deux types soient associés dans le même contexte et qu'ils reflètent alors aussi une sépulture double d'homme et de femme (Bolliger Schreyer, Müller 2012).

Une autre interprétation serait qu'il s'agit d'une sépulture de femme et d'un dépôt funéraire du modèle décrit ci-dessus.

Le dernier exemple est représenté par les deux ensembles à éléments de char de Münchsmünster, Lkr. Pfaffenhofen an der Ilm, en Bavière (Schütz-Tillmann 1997) : l'un contenait une pointe de lance, l'autre a livré, en plus d'une céramique et quelques objets plutôt uniques (**fig. 3, n° 1-11**), un fragment (**fig. 3, n° 12**) qui pourrait être une tête d'épingle d'un type similaire, mais des dimensions beaucoup plus petites, à celui de l'exemplaire trouvé à Bern-Kirchfeld en association avec le disque spirale (Beck 1980, Taf. 1, A 1-2).

Ces similitudes dans la composition des assemblages soulignent l'impression que dans les tombes à char du groupe de Hart an der Alz, une élite sociale se manifeste en se présentant de la même manière, sur des distances spatiales assez grandes.

3. Le développement du char de cérémonie au Bronze final : vue d'ensemble

Le char ne réapparaît comme un élément funéraire règlementaire que dans les sépultures

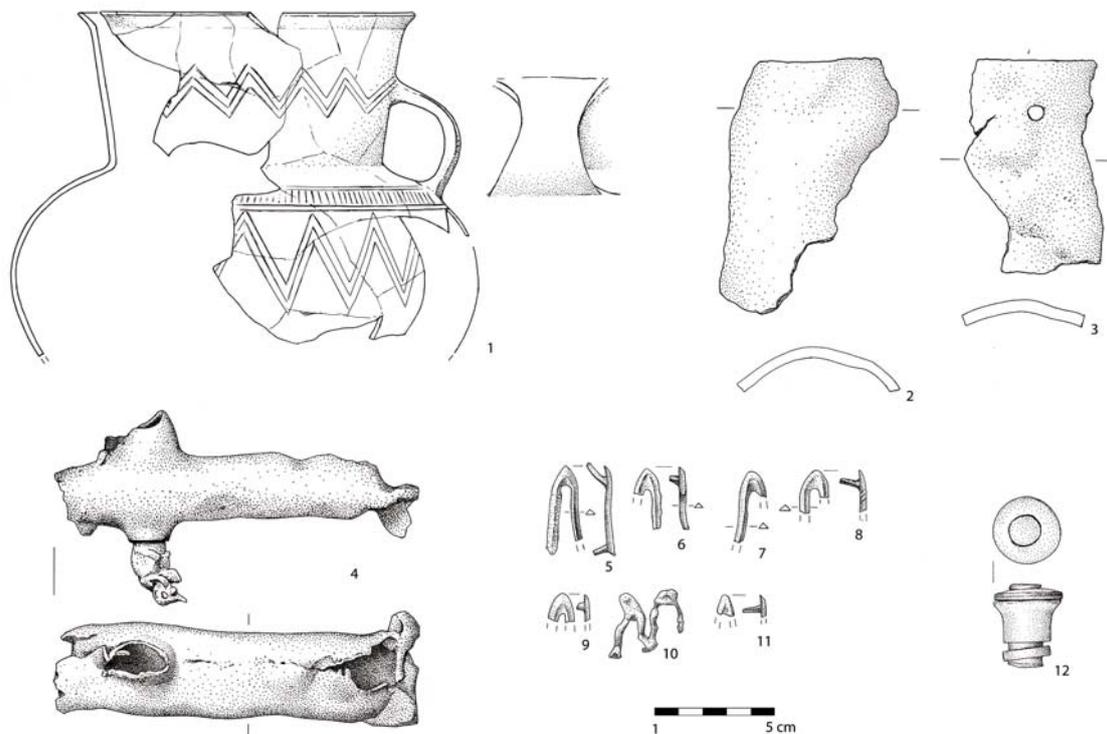


Fig. 3- Sélection de quelques objets du site de Münchsmünster 2, Lkr. Pfaffenhofen an der Ilm, en Bavière, datant du Bz D : 1, cruche en céramique ; 2-3, deux fragments possibles de garnitures de moyen ; 4, tube de fonction inconnue ; 5-11, plusieurs garnitures en forme de V, avec des crochets en arrière ; 12, tête d'épingle?

Le site de Münchsmünster 2 a été découvert à environ 50 m plus à l'est du site Münchsmünster 1 qui a livré beaucoup de garnitures de char et aussi, entre autre, une pointe de lance (Schütz-Tillmann 1997).

(Dessins H. Stölzl).



du Ha C, apparemment comme une résurgence d'une pratique jamais tout à fait oubliée. Le char cérémoniel qui fait partie du mobilier funéraire au sein des tombes du groupe de Hart an der Alz illustre une coutume qui a été maintenue seulement sur une courte période et dans une région spécifique. La plupart des garnitures de char de l'étape Bz D/Ha A1 sont issues cependant des dépôts. Au cours des étapes moyenne et finale, on trouve aussi occasionnellement quelques éléments de char dans les tombes, mais pas du tout avec un nombre comparable à celles du groupe de Hart an der Alz. La pratique de *pars pro toto*, qui affecte également de nombreuses tombes de char au Hallstatt, prévaut. M. Augstein (2017) a abordé récemment en détail les diverses références à la période des Champs d'Urnes qui se manifestent dans quelques tombes à char du Ha C en Bavière, en particulier dans les pratiques culturelles : pratique de *pars pro toto*, manipulation et fragmentation intentionnelle du mobilier funéraire.

Au premier abord, il apparaît contradictoire que les chars précoces du Ha C, comme par exemple celui de la tombe de Wehringen-Hexenbergle (Lkr. Augsburg) (Hennig 2001, 259-268), semblent continuer typologiquement la tradition de construction de char d'Europe occidentale (groupes atlantiques, Bad Homburg et Coulon) alors qu'ils se concentrent à l'est, en Bavière et Bohême. Ce n'est qu'au Ha D que la répartition s'accroît vers l'ouest, dans le Bade-Wurtemberg et l'est de la France. Cependant, cela semble souligner avant tout que le concept du char de cérémonie était certes connu à travers un espace de communication très large, mais qu'il ne s'est pas manifesté matériellement de la même manière partout.

La première apparition du char de cérémonie au Bz D dans le bassin des Carpates et au nord des Alpes constitue une innovation très probablement liée aux nouvelles notions religieuses de la Civilisation des Champs d'Urnes. Au cours des siècles suivants, le char de cérémonie se répand surtout dans l'aire du Bronze atlantique et nordique, certainement dans le cadre des liens culturels déjà existants sur ces grands espaces. Au Ha C, il correspond, encore une fois, à une importante partie du mobilier funéraire d'une classe sociale élevée, jusqu'à ce qu'il soit remplacé lentement, à partir du Ha D3, par le chariot à deux roues, probablement à la suite d'influences méditerranéennes.

Bibliographie :

Augstein M. 2017 : 'Elite graves' in Bavaria. Considerations of practices, status and communication of early Hallstatt communities, in : Schumann et van der Vaart-Verschoof (éd.), *Connecting Elites and Regions. Perspectives on contacts, relations and differentiation during the Early Iron Age Hallstatt C period in Northwest and Central Europe*, Leiden, p. 237-253.

Beck A. 1980 : *Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland*, Prähistorische Bronzefunde, n° XX/2, C.H. Beck, München.

Bolliger Schreyer S., Müller F. 2012 : Das bronzezeitliche Wagengrab ante Portas - eine Spurensuche rund um den Berner Helvetiaplatz, in : Boschetti-Maradi et al. (éd.), *Form, Zeit und Raum. Grundlagen für eine Geschichte aus dem Boden. Festschrift für Werner E. Stöckli zu seinem 65. Geburtstag*, Antiqua, n° 50, Basel, p. 159-168.

Genvier S., Nicolas R., Warmenbol E. 2019 : Le dépôt du Bronze final atlantique 2 découvert à Petigny (Couvin, prov. de Namur, Belgique) : notes préliminaires, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n° 17, p. 79-84.

Hennig H. 2001 : *Gräber der Hallstattzeit in Bayerisch-Schwaben*, Monographien der Archäologischen Staatssammlung München, n° 2, Stuttgart.

Milcent P.-Y., Leroy D. 2004 : Le dépôt à éléments de char du Bronze final d'Onzain (Loir-et-Cher, Centre, France) : présentation préliminaire, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, n° 50/1, p. 207-230.

Pankau C. 2013 : Neue Forschungen zu den Wagengräbern der Hart an der Alz-Gruppe, in Husty et Schmotz (éd.), *Vorträge des 31. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/Westf., p. 113-147.

Pankau C. 2015 : Das spätbronzezeitliche Wagengrab von Königsbronn (Lkr. Heidenheim). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, n° 60/1, p. 1-103.

Pankau C. 2018 : Typologie und Chronologie einiger urnenfelderzeitlicher Wagenbronzen : Tüllen und Kapfen, in : Nessel, Neumann et Bartelheim (éd.), *Bronzezeitlicher Transport. Akteure, Mittel und Wege*, RessourcenKulturen, n° 8, Tübingen, p. 167-185.

Pare C. F. E. 1987 : Der Zeremonialwagen der Bronze- und Urnenfelderzeit. Seine Entstehung, Form und Verbreitung, in : *Vierrädrige Wagen der Hallstattzeit. Un-*

tersuchungen zu Geschichte und Technik, Monographien RGZM, n° 12, Mainz, p. 25–67.

Pare C. F. E. 1992 : *Wagons and wagon-graves of the Early Iron Age in Central Europe*, Oxford.

Pare C. F. E. 2004 : Die Wagen der Bronzezeit in Mitteleuropa, in : Fansa et Burmeister (éd.), *Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation. Wagen im Vorderen Orient und Europa*, Ausstellungskatalog Oldenburg, Beiheft der Archäologischen Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, n° 40, Mainz, p. 355–372.

Schumann R. 2017 : Ein außergewöhnliches Fundensemble aus dem Bereich eines spätbronze-/urnenfelderzeitlichen Bestattungsortes bei Tarsdorf, Bezirk Braunau am Inn, Oberösterreich. Vorbericht zur Fundbergung 2010 und zur Grabung 2012, *Archaeologia Austriaca*, n° 101, p. 145-158.

Schütz-Tillmann C. 1997 : Das urnenfelderzeitliche Grabdepot von Münchsmünster, Lkr. Pfaffenhofen a. d. Ilm, *Germania*, n° 75/1, p. 19-44.

*

Claudia Pankau
Goethe-Universität Frankfurt am Main, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abt. III Vor- und Frühgeschichte
Pankau@em.uni-frankfurt.de



Les traditions techniques céramiques de la vallée du Rhin supérieur entre les X^e et VIII^e s. av. J.-C. Essai d'un outil automatisé de partitionnement de chaînes opératoires (PACO)

MARIE PHILIPPE *

L'article proposé ici synthétise les grandes lignes de la thèse de doctorat soutenue le 28 novembre 2018 à l'Université de Bourgogne - Franche-Comté (Philippe 2018).

Les épées, les équipements de chars et de chevaux focalisent l'attention des protohistoriens depuis plus d'un siècle. Ils permettent de caractériser des membres des sociétés anciennes et de les nommer : porteurs d'épée, cavaliers, faute de mieux. Toutefois ces produits métalliques sont réservés à une minorité de personnes et le quotidien de l'ensemble de la population nous échappe encore. Mais de quel moyen dispose le chercheur pour toucher à la mixité sociale sans se confiner aux manifestations des élites ?

La production céramique est une ressource intéressante dans cette perspective car la poterie constitue un accessoire du quotidien présent à tous les niveaux sociaux, de la sphère domestique aux contextes funéraires et rituels. Bien qu'il s'agisse d'un vestige extrêmement répandu, sa production est étonnamment méconnue autant sur le plan des techniques et des outils que de l'organisation de la fabrication. Il s'agit pourtant d'un marqueur social unique, dans le sens où la fabrication d'un vase fait appel à un savoir-faire transmis entre membres d'une même communauté.

Comme le biologiste découvre l'activité de micro-organismes sous l'objectif du microscope, cette analyse a pour idéal de zoomer sur l'action des hommes et des femmes qui ont alimenté les cultures archéologiques. Elle s'appuie sur les théories de l'anthropologie des techniques, qui mettent en lumière l'aspect socialisé de l'apprentissage technique.

1. Une approche de l'identité collective par la technique

La série des opérations menant de la matière première au produit fini constitue la *chaîne opératoire* de fabrication de l'objet. C'est un concept fondamental de l'anthropologie des techniques, initialement formulé par André

Leroi-Gourhan (1964, p. 164) puis redéfini et discuté à travers les réflexions de ses élèves (synthèse dans Roux 2016b).

Plusieurs techniques constituant des alternatives fonctionnellement équivalentes peuvent être employées à chaque étape du processus de fabrication : lors de la préparation de l'argile, du façonnage du récipient, des finitions, ou encore de la cuisson. Dans la théorie, il existe ainsi une infinité de chaînes opératoires possibles pour réaliser un même récipient. Dans la pratique, seules certaines manières de faire sont mises en œuvre ; elles sont propres au contexte social au sein duquel la production prend place. Les parallèles actuels démontrent un lien récurrent entre la manière de faire du potier et son appartenance à un groupe social, quelle que soit la nature de ce dernier (un exemple au Cameroun avec des groupes ethnolinguistiques dans Gosselain 2002). L'école française explique ce lien grâce aux mécanismes de l'apprentissage. Le savoir-faire est transmis entre membres d'un même groupe social, selon des règles propres à celui-ci (par exemple : auprès d'un tuteur, par imprégnation, etc. ; voir notamment Chevallier 1991).

Il devient ainsi possible d'appréhender des communautés de pratique anciennes à partir d'une analyse technique des productions matérielles. Toutefois les recherches récentes en anthropologie et psychologie envisagent l'identité comme un phénomène dynamique et multiple (Barth 1969 rééd. 1998 ; Vinsonneau 2005). Les études ethnographiques illustrent aussi différents facteurs de modification des manières de faire au cours de la vie du potier (post-apprentissage) : par exemple la demande des consommateurs, les emprunts techniques, les innovations (Gelbert 2003). Dans ce sens, il est apparu indispensable de se focaliser sur les récurrences qui apparaissent dans les opérations techniques et dans les mécanismes d'adaptation de ces opérations à des facteurs internes et externes. Ces récurrences sont l'expression de traditions techniques, c'est-à-dire de manières de faire héritées (Roux 2016a, p. 21).

Il s'agit ici de rechercher les macrotraces de



fabrication apparentes sur les fragments de céramique pour déduire les comportements des potiers : les dépressions laissées par les doigts dans l'argile, l'orientation des cassures, les variations d'épaisseur des parois, indiquent par exemple comment plusieurs masses d'argile ont été assemblées pour créer la forme du récipient (**fig. 1** ; exemple dans Manem 2008).

La fonction PACO est spécialement mise au point pour faciliter et optimiser le traitement des données collectées sous le logiciel *R* (R Development Core Team 2017). Cet outil n'est pas présenté ici.

2. Le Bronze final rhénan, un cas d'étude original

Par sa nature géologique et géographique, le fossé rhénan est un large couloir de circulation au cœur de l'Europe. Les grands réseaux d'échanges du continent ont longé et traversé ce fossé d'effondrement tectonique durant les âges des Métaux (Sherratt 1993, p. 33-40). C'est dans ce rift, entre Bâle et Karlsruhe, que se situe probablement l'un des centres d'innovation et de diffusion du style céramique Rhin-Suisse-France Orientale (RSFO), qui concerne tout l'ouest du continent entre XI^e et X^e s. av. J.-C (Brun 1988,



Fig. 1- Macrotraces indiquant un ébauchage au colombin (clichés M. Philippe) :

- En surface, ondulations formées par des alternances de dépressions et surépaisseurs de pâte organisées en registres horizontaux superposés correspondant aux colombins ; a) vue interne de la panse supérieure d'un pot, Bad Buchau ; b) vue externe de la panse inférieure d'un pot, Burkheim.
- En tranche, orientation subcirculaire ou oblique des cassures, pores et inclusions c) dans la tranche d'une jatte à anse de Burkheim ; d) fracture arrondie dévoilant la surface supérieure d'un colombin peu déformé sur un tesson de Wettolsheim.
- En surface, sillons marquant les jonctions des masses d'argile e) sur l'extérieur de la panse supérieure et du bord d'une coupe à Sainte-Croix-en-Plaine ; f) sur l'intérieur de la panse supérieure d'un pot à col évasé de Bad Buchau.



2013). Le passage à l'âge du Fer est marqué par une réorganisation sociale, qui valorise certains individus dominant de nouvelles sphères politiques et/ou économiques au sein d'un vaste complexe culturel nord-alpin (Pare 1996, p. 39-42). Une problématique essentielle à la compréhension de ces phénomènes réside dans le rapport entre délimitations sociales et culturelles. Par exemple, les membres de ce grand complexe nord-alpin faisaient-ils partie d'une seule et même grande communauté ? Ils n'ont pas pu tous se côtoyer ; quelles étaient la nature et l'étendue de leurs réseaux de relations sociales ?

Une étude inédite a été menée sur une sélection de tessons provenant de seize habitats de la vallée du Rhin supérieur et environs proches. Les sites de plaine, essentiellement connus par les travaux d'archéologie préventive récents, mais également les habitats de hauteur et de zones humides sont intégrés. Trois sites funéraires sont aussi pris en compte. Cette volonté d'échantillonnage est un défi en soi, puisque les vestiges d'habitats terrestres sont principalement constitués de fosses de rejet détritique (Michler *et al.* 2017, p. 269-270). Il s'agit ainsi des contextes les plus fragmentaires. Ce sont pourtant les plus nombreux ; ils permettent de toucher directement au quotidien des populations anciennes. La gestion des données manquantes est prévue dans le cadre du protocole de PACO.

La zone d'étude est une section du couloir d'effondrement rhénan, délimité par les massifs des Vosges et de la Forêt Noire. Il a semblé évident de considérer ce paysage en soi, de part et d'autre de la frontière franco-allemande. Pourtant les événements historiques du siècle dernier n'ont pas toujours favorisé les travaux transfrontaliers. En particulier, les différentes écoles n'ont pas défini le temps relatif de manière identique. Il en résulte des situations paradoxales, dans lesquelles le temps ancien n'est « pas le même » de part et d'autre du Rhin, où se confrontent les systèmes chronologiques traditionnels français et allemands (notamment Hatt 1961 ; Müller-Karpe 1959 ; voir Wirth 2009). Le travail bibliographique exhaustif et critique mené dans le cadre de la thèse a abouti à la constitution d'un système hybride, permettant de dater les artefacts sans distinction.

La sélection des sites recouvre la fin de l'âge du Bronze (BF IIIa et IIIb) ainsi que le tout début de l'âge du Fer (Ha C). Il s'agit ici en-

core d'un challenge puisque les céramiques de cette période sont réputées soigneusement finies et décorées ; c'est une contrainte pour la lecture des traces de fabrication permettant la reconstitution des chaînes opératoires. Ce sont également ces céramiques qui questionnent, par leurs formes anguleuses et exubérantes : comment ont-elles été produites ?

3. Les traditions techniques du Bronze final rhénan

Une sélection de 829 poteries les mieux conservées et les plus lisibles possibles constitue le corpus de travail. Il est démontré que l'échantillon est équilibré et représentatif sur le plan des formes des récipients, de leur datation et de leur provenance géographique. Les artefacts sont décrits par 34 variables techniques, correspondant aux opérations ou aux procédés de la chaîne opératoire (par exemple : la technique d'ébauchage du bord, la finition de la surface interne et externe, etc). Ces opérations et procédés sont spécifiés pour quatre phases de fabrication, correspondant au bord, aux parties supérieure et inférieure de la panse, et à la base du récipient. Les indéterminations représentent 63 % des données.

La fonction PACO distingue 75 chaînes opératoires dans le corpus. Elles peuvent être judicieusement rassemblées en quinze groupes techniques définis par les inclusions intégrées à l'argile, la technique d'ébauchage de la panse supérieure et du bord (**fig. 2**). Ainsi 68 % des tessons sont classés dans une typologie de qualité (selon les critères statistiques de Kaufman, Rousseeuw 1990 rééd. 2005, p. 68). Celle-ci apparaît fortement corrélée à la provenance géographique des tessons, à leur datation et aux techniques de décoration employées, bien que ces données n'aient pas été utilisées dans la construction des groupes. Ce sont des pistes interprétatives à explorer en priorité.

Une étape préalable consiste à préciser la nature de ces groupes. Ils sont construits dans le but de refléter des traditions techniques, transmises entre potiers, c'est-à-dire des manières de faire récurrentes qui persistent dans le temps (Roux 2016a, p. 21). Certains sont constitués d'un seul récipient ; ils témoignent d'un processus de fabrication dont la reproduction n'est pas assurée et peuvent seulement être qualifiés de « chaînes opératoires ». En revanche sept groupes persistent



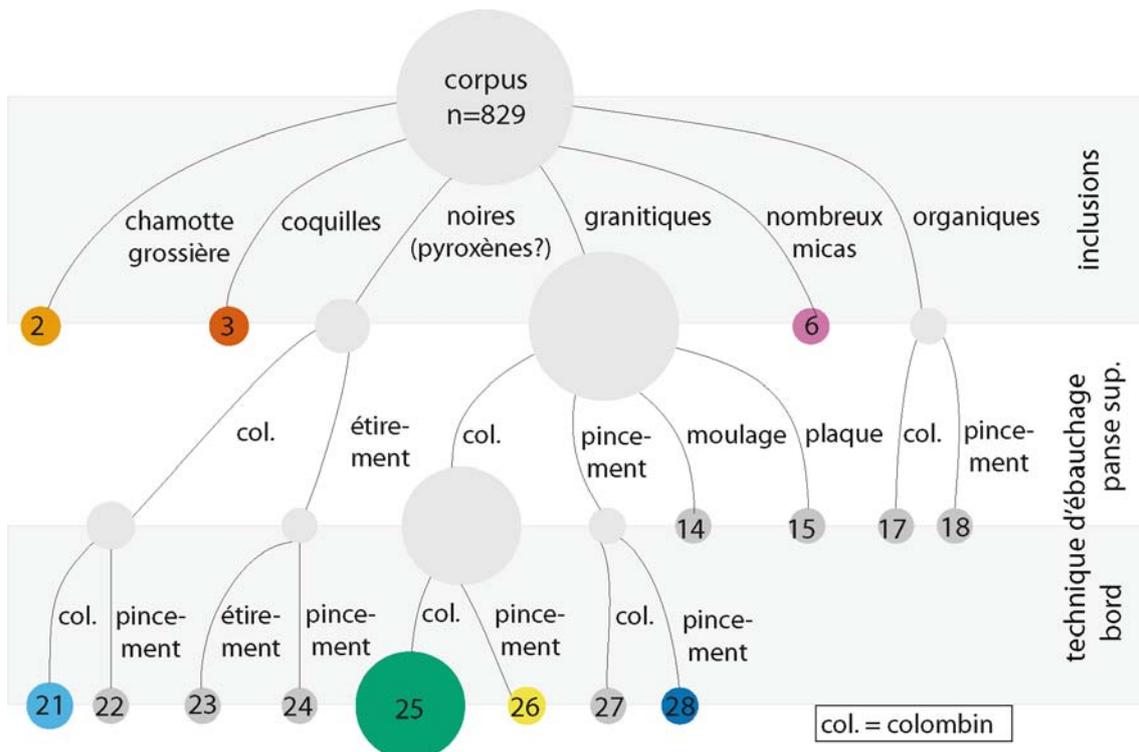


Fig. 2- Arbre schématisant la construction des groupes techniques (avec PACO). Le corpus initial (racine) est subdivisé selon trois variables techniques (à droite), dont les modalités sont indiquées le long des branches. La taille des nœuds est relative au nombre de récipients classés. Les feuilles contiennent le nom du groupe qu'elles symbolisent ; elles sont colorées lorsqu'il s'agit d'une tradition technique (DAO M. Philippe).

dans le temps, à l'échelle régionale comme à l'échelle du site : le terme de « traditions techniques » leur est donc bien adapté.

4. Un patrimoine technique régional

La majorité des chaînes opératoires est rattachée à la tradition technique 25 (52 % du corpus). Elle se caractérise par la préparation d'une argile à inclusions granitiques très souvent associées à de la chamotte (terre cuite pilée), et par l'ébauchage aux colombins de la panse supérieure et du bord des récipients. Cela consiste à assembler des rouleaux de pâte argileuse de manière à façonner progressivement la circonférence et accroître la hauteur du récipient (Roux 2016a, p. 79-80 ; Rye 1981, p. 67).

La tradition 21 (8 % du corpus) se différencie de la tradition 25 par l'utilisation d'une argile à inclusions noires, interprétées comme des pyroxènes.

Les traditions 2, 3, 6, et les chaînes opératoires 17 et 18 se distinguent par l'utilisation de matériaux particuliers, respectivement une chamotte très grossière, des coquilles fossiles, de nombreux micas et des éléments organiques. Ces groupes réunissent 6 % du corpus.

Les traditions 26, 28 et les chaînes opéra-

toires 22, 23, 24, 27, 14 et 15 se singularisent par des techniques relativement rares, telles que le modelage par pincement ou par étirement, le moulage ou l'assemblage de plaques. Elles représentent 2 % du corpus.

La tradition technique 25 est omniprésente et elle est le plus souvent majoritaire sur les sites (fig. 3). Il s'agit même de la seule tradition technique représentée à Wettolsheim (fouille Antea-Archéologie : Goepfert 2013). Elle constitue un véritable patrimoine technique qui unit les habitants du contexte étudié. Elle caractérise probablement un groupe social dominant à l'échelle de la vallée.

Pourtant d'autres manières de faire coexistent : la plupart des assemblages sont hétérogènes. Les traditions techniques sont documentées sur plusieurs habitats. On remarque toutefois que la tradition 21 est centrée sur une région particulière au sud de la vallée, tandis que les traditions 3 et 26 sont plutôt propres au nord (fig. 3).

Finalement ce ne sont pas vraiment les traits distinctifs, mais plutôt les partages entre occupations qui s'imposent à l'observateur à l'échelle régionale. Cependant peu d'assemblages céramiques se ressemblent : ils sont tous caractérisés par une proportion variable des différentes traditions techniques. Mesurer leur similarité s'avère alors utile pour la définition de traits identitaires.



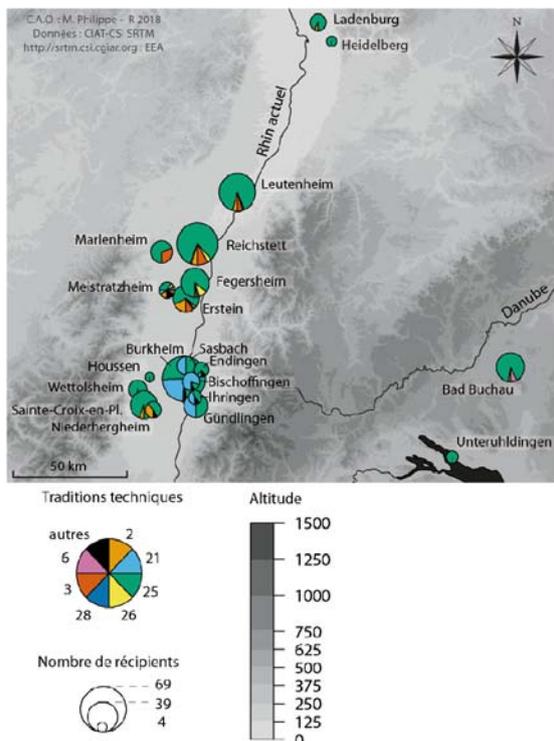


Fig. 3- Représentation des groupes techniques dans les assemblages rhénans (Carte et DAO M. Philippe).

5. Identités rhénanes et réseaux du quotidien à l'âge du Bronze

Les recherches menées sur le Bronze final de la vallée du Rhin supérieur depuis un siècle posent régulièrement la question des identités, relations, organisations et frontières sociales (Kraft 1926 ; Kimmig 1940 ; les réponses n'ont d'ailleurs pas toujours été dénuées d'intentions politiques : voir Sørensen, Rebay-Salisbury 2008). L'identité sociale est ici investiguée sous la perspective d'un réseau de relations (dans la lignée de Barth 1969 rééd. 1998). Il s'agit notamment des relations établies entre potiers d'une même filière d'apprentissage.

Une première étape de l'analyse consiste à observer des réseaux d'interactions (au sens de Nakoinz 2013, p. 108 : « Interaction is the joint action of at least two partners. [...] It does not mean that the partners have to have the same intention and it does not mean that the action must be aimed at the partner. »). La dimension identitaire de l'espace géographique est discutée à l'aide de notions empruntées à la sociologie et à la géographie sociale et culturelle. C'est notamment le cas de la « communauté de lieu », qui naît des fréquentations multiples et régulières imposées par la cohabitation et qui se caractérise par des interactions fortes entre les individus (Claval 2012, p. 85-87).

Le coefficient probabiliste de Goodall (1964 ; Legendre, Legendre 1998, p. 269-273) est utilisé de manière à mesurer les relations entre les différentes communautés de lieux. Il s'agit de calculer la similarité entre les assemblages tout en prenant en compte les déséquilibres des effectifs propres à chaque tradition (par exemple il y a très peu de tessons du groupe 6 en comparaison au groupe 25). L'hypothèse de travail est la suivante : les communautés ayant des assemblages très similaires sur le plan technique doivent entretenir des liens socio-économiques forts et/ou récurrents. Les relations apparaissent globalement fortes et probables à l'échelle régionale. Certaines semblent cependant plus marquées que d'autres. Ces variations ne sont pas toujours fonction de la distance géographique séparant les sites. La nature de ces relations est précisée selon deux angles d'approche : l'origine des matériaux et la fonction des récipients.

6. Des productions locales et exogènes

Les céramiques domestiques sont retrouvées en position de rejet dans des fosses détritiques. Mais ont-elles été fabriquées sur leur site d'abandon ? Les ateliers de potiers seraient le meilleur indice d'une production sur place, mais ils demeurent inconnus.

L'exemple de Wettolsheim est représentatif des préconceptions que nous avons en matière de production céramique pour l'âge du Bronze (Goepfert 2013). Il s'agit d'un habitat où la manière de faire la poterie est très codifiée, avec une norme opératoire très simple et uniforme. Les différentes formes de récipients sont fabriquées par colombinage et lissées, selon une séquence d'opérations qui n'est attestée sur aucun autre site du corpus. Cela indique que les producteurs sont vraisemblablement sur place et qu'ils ne produisent que pour leur communauté de lieu. L'homogénéité technique de cet habitat révèle que tous les occupants adoptent les codes d'un même groupe social (Roux 2016a).

Ce cas reste exceptionnel puisque plusieurs traditions techniques coexistent sur les autres habitats. L'analyse élémentaire des matériaux argileux apporte alors des informations sur l'origine des récipients. L'argile et les inclusions granitiques sont omniprésentes et ne constituent donc pas des marqueurs précis. En revanche les pyroxènes de la tradition 21 et les fossiles de la tradition 3 sont des



indiquent parfois un déplacement excédant une journée de trajet à pied (aller-retour). Les échanges d'objets témoignent de l'établissement ou de l'entretien de relations sociales et/ou politiques entre individus (Mauss 1925 rééd. 2012 ; Testart 2007, p. 145). Dans une perspective économique, ces déplacements d'objets indiquent une production supérieure aux besoins des potiers. Des analyses élémentaires menées à plus large échelle permettraient d'estimer quelle proportion cette surproduction atteint, et peut-être d'envisager, déjà, les prémices d'une spécialisation artisanale et d'une économie marchande à l'aube de l'âge du Fer.

Bibliographie :

Arnold D. E. 2005 : Linking society with the compositional analyses of pottery: a model from comparative ethnography, in : A. Livingstone-Smith, D. Bosquet et R. Martineau (dir.), *Pottery manufacturing processes : reconstitution and interpretation*, Oxford, Archaeopress, p. 15–22.

Barth F. 1969 rééd. 1998 (dir.) : *Ethnic groups and boundaries. The social organization of culture difference*, Long Grove, Waveland Press.

Brun P. 1988 : L'entité Rhin-Suisse-France orientale. Nature et évolution, in : P. Brun, C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours 1986, Mémoire du Musée de Préhistoire de Nemours, n°1, Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Ile-de-France, Nemours, p. 599–620.

Chevallier D. 1991 (dir.) : *Savoir faire et pouvoir transmettre*, Editions de la Maison des sciences de l'homme, Paris.

Claval P. 2012 : *Géographie culturelle. Une nouvelle approche des sociétés et des milieux*, Armand Colin, Paris.

Eller von J.-P. 1976 : *Vosges-Alsace*, Masson, Paris.

Fisher R. A. 1934 : *Statistical Methods for Research Workers*, Oliver and Boyd, Edinburgh.

Gallay A. 2012 : *Potières du Sahel. À la découverte des traditions céramiques de la boucle du Niger (Mali)*, Infolio, Gollion.

Gelbert A. 2003 : *Traditions céramiques et emprunts techniques dans la vallée du fleuve Sénégal*, Editions

de la Maison des sciences de l'homme, Epistèmes, Paris.

Goepfert S. 2013 : *Wettolsheim « Clos Driesbach », Alsace, Haut-Rhin (68). Alignements de fosses de combustion à pierres chauffées du Bronze final IIIb et fosses de transition Bronze final IIb-IIIa*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, Antea-Archéologie Habsheim et Service régional de l'Archéologie d'Alsace, Strasbourg.

Goodall D. W. 1964 : A probabilistic similarity ind, x, *Nature*, vol. 203, p. 1098.

Gosselain O. P. 2002 : *Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité*, CNRS Editions, Paris.

Hatt J.-J. 1961 : Chronique de Protohistoire V. Une nouvelle chronologie de l'âge du Bronze Final. Exposé critique du système chronologique de H. Müller-Karpe, *Bulletin de la Société préhistorique française*, vol. 58, n°3-4, p. 184–195.

Kaufman L., Rousseeuw P. J. 2005 : *Finding groups in data: an introduction to cluster analysis*, Wiley-Interscience, Hoboken.

Kimmig W. 1940 : *Die Urnenfelderkultur in Baden. Untersucht auf Grund der Gräberfunde*, Walter De Gruyter, Berlin.

Kraft G. 1926 : Beiträge zur Kenntnis der Urnenfelderkultur in Süddeutschland ("Hallstatt A"), *Bonner Jahrbücher*, vol. 131, p. 154–212.

Legendre P., Legendre L. 1998 : *Numerical ecology*, Elsevier Science B.V., Amsterdam.

Leroi-Gourhan A. 1964 : *Le geste et la parole [I] : Technique et langage*, Albin Michel, Paris.

Manem S. 2008 : *Les fondements technologiques de la culture des Duffaits (âge du Bronze moyen)*, Thèse de doctorat, Paris, Université Paris X Nanterre.

Mauss M. 1925 rééd. 2012 : *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*, Presses Universitaires de France, Paris.

Michler M., Schneikert F., Véber C. 2017 : L'Alsace et l'âge du Bronze : bilan et perspectives, in : L. Carozza, C. Marcigny et M. Talon (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du Premier âge du Fer*, INRAP/CNRS éditions, Paris, p. 261-273.

Müller-Karpe H. 1959 : *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*, Walter de Gruyter, Berlin.



- Nakoinz O. 2013 : Spatial models of interaction and economic archaeology, *Metalla*, vol. 20, n°2, p. 87-115.
- Pare C. 1996 : Fünf hallstattzeitliche Wagengräber am südlichen Oberrheingraben. Cinq tombes à char hallstattiennes du Rhin supérieur, in : S. Plouin, C. Dunning et P. Jud (dir.), *Trésors Celtes et Gaulois. Le Rhin supérieur entre 800 et 50 avant J.-C.* Exposition présentée au musée d'Unterlinden du 16 mars au 2 juin 1996, Colmar, Musée d'Unterlinden, p. 31-43.
- Philippe M. 2018 : *Les traditions techniques céramiques de la vallée du Rhin supérieur entre Xe et VIIIe siècles avant J.-C. Essai d'un outil automatisé de partitionnement de chaînes opératoires (PACO)*, thèse de doctorat, Université de Bourgogne Franche-Comté, Dijon.
- R Development Core Team 2017 : R : *A Language and Environment for Statistical Computing*, Vienna, R Foundation for Statistical Computing, URL <http://www.R-project.org>
- Roux V. 2016a : *Des céramiques et des hommes. Décoder les assemblages archéologiques*, Presses universitaires de Paris Ouest, Nanterre.
- Roux V. 2016b : Ceramic Manufacture: the Chaîne Opératoire Approach, *The Oxford Handbook of Archaeological Ceramic Analysis*, Oxford, Oxford University Press, p. 101–113.
- Rye O. S. 1981 : *Pottery technology: principles and reconstruction*, Taraxacum, Washington D.C.
- Schneiderhöhn H. 1949 : Der Kaiserstuhl, *Führer zu Petrographisch-Geologischen Exkursionen im Schwarzwald und Kaiserstuhl*, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele), Stuttgart, p. 31–45.
- Sherratt A. 1993 : What would a Bronze Age World System look like ? Relations between temperate Europe and the Mediterranean in later Prehistory, *Journal of European Archaeology*, vol. 1.2, p. 1-58.
- Skibo J. M. 2013 : *Understanding Pottery Function*, Springer, New York.
- Sørensen M. L. S., Rebay-Salisbury K. C. 2008 : The impact of 19th Century Ideas on the Construction of « Urnfields » as a Chronological and Cultural Concept: Tales from Northern and Central Europe, in : A. Lehoërff (dir.), *Construire le temps. Histoire et méthodes des chronologies et calendriers des derniers millénaires avant notre ère en Europe occidentale*. Actes du XXXe colloque international de Halma-Ipel UMR 8164, 7-9 décembre 2006, Lille, Bibracte, 16, Glux-en-Glenne, p. 57-68.
- Testart A. 2007 : *Critique du don. Etudes sur la circulation non marchande*, Syllepse, Paris.
- Vinsonneau G. 2005 (dir.) : *Contextes pluriculturels et identités*, SIDES éditions, Fontenay-sous-Bois.
- Wirth S. 2009 : Quelques considérations à propos de la chronologie de la « Période des Champs d'Urnes », in : A. Richard, P. Barral et A. Daubigney (dir.), *L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire : approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre Milotte*, Besançon octobre 2006, Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, p. 185-194.

*

Marie Philippe
 chercheuse associée à l'UMR 6298 ARTEHIS,
 6 bd Gabriel, 21000 Dijon
marie.philippe@antea-archeologie.com





La contribution de l'archéologie expérimentale à l'étude des installations domestiques en terre destinées à la préparation d'aliments à l'âge du Bronze en Italie : techniques de mise en œuvre, fonctionnement et processus de dégradation

ALESSANDRO PEINETTI, FLORENCIA DEBANDI et MAURIZIO CATTANI *

Résumé

Cet article présente les premiers résultats d'une recherche expérimentale consacrée à l'étude des installations domestiques en terre destinées à la préparation d'aliments à l'âge du Bronze. Des fours et des soles de foyer ont été réalisés afin d'évaluer différentes hypothèses relatives à leur fonctionnement. L'étude fonctionnelle a été complétée par des observations sur les techniques de façonnage de ces structures et sur les processus d'altération et de dégradation qui entrent en jeu pendant et après leur utilisation. Le but est d'évaluer les modalités de conservation dans le dépôt archéologique et de reconnaître des marqueurs fonctionnels spécifiques.

Abstract

This paper displays the first results of an ongoing experimental research relating to Bronze Age ovens and constructed fireplaces. Several experimental features have been realized to test different hypothesis about the cooking activities and recognize specific functional markers. The functional approach is coupled with a technological and taphonomical analysis, for a better understanding of the archaeological record.

La découverte de fours et de soles de foyer est courante lors des fouilles d'habitats préprotohistoriques. Un des intérêts majeurs des installations liées au traitement d'aliments par le feu réside dans le fait qu'elles se situent au croisement entre plusieurs chaînes opératoires (fig. 1). Leur analyse peut fournir des données sur différents aspects techniques, économiques et sociaux. La caracté-

risation des techniques de réalisation et des modalités de fonctionnement des fours et des soles de foyer demeure donc centrale. Néanmoins, la conservation des restes archéologiques est parfois mauvaise et les traces d'utilisation peu lisibles. Une approche transdisciplinaire de ces installations est donc recommandable¹. En ce sens, l'archéologie expérimentale peut aider à mettre en

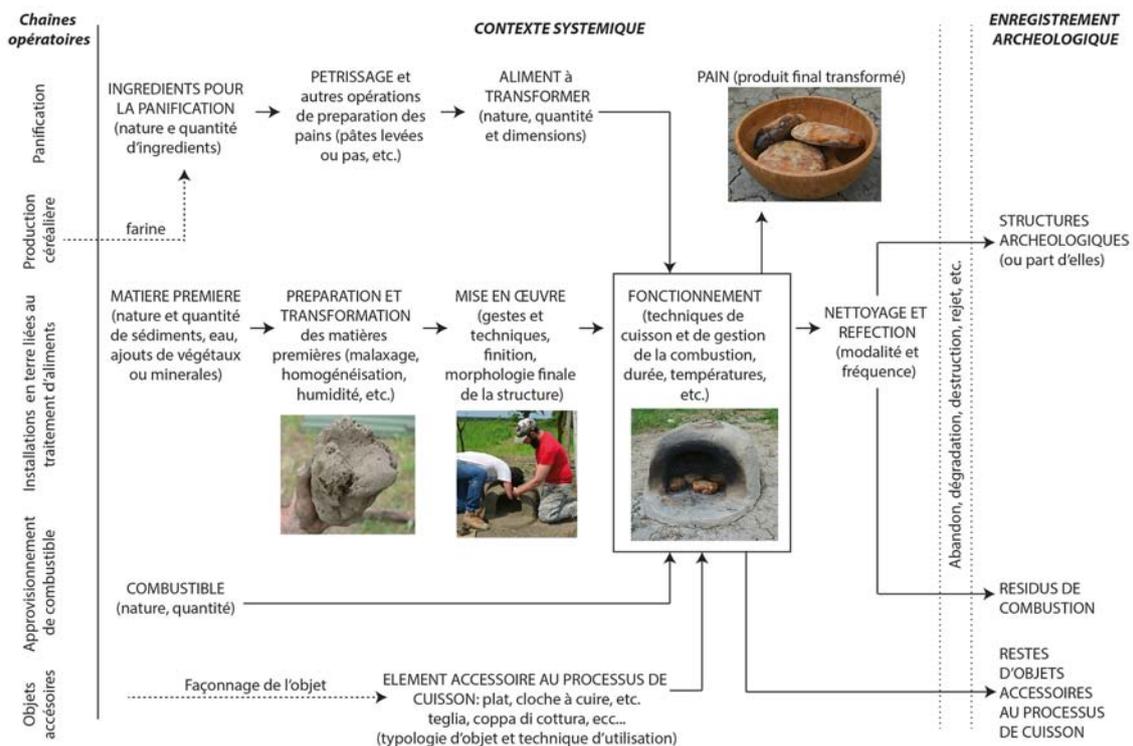


Fig. 1- Exemple du système relatif à la panification et ses installations, au croisement entre plusieurs chaînes opératoires et d'approvisionnement (A. Peinetti).



place un solide cadre interprétatif des vestiges et donner des pistes de réflexion aux archéologues.

L'Université de Bologne a créé dans ce but un laboratoire d'archéologie expérimentale consacré à l'interprétation des structures découvertes en fouille et à l'analyse des chaînes opératoires relatives à diverses catégories de biens et d'objets (Cattani 2016). Un des axes principaux concerne l'étude de la production céréalière et la transformation des aliments, avec un intérêt tout particulier pour les structures liées à la panification (Carra *et al.* 2012 ; Cattani *et al.* 2015)². On souhaite présenter par la suite une synthèse des premières observations expérimentales effectuées sur les techniques de construction, l'utilisation et les processus d'altération et de dégradation des soles de foyer et des fours en terre.

1. Fours et soles de foyer des fouilles de l'Université de Bologne : description et hypothèses de fonctionnement

Les recherches expérimentales ont commencé suite à la découverte de plusieurs installations domestiques utilisées pour la cuisson d'aliments dans des sites fouillés par l'Université de Bologne en Italie. Ces installations montrent des morphologies et des degrés de conservation variables. Il s'agit donc de comprendre si cette variabilité correspond à des modalités d'utilisation différentes et, dans certains cas, de reconstituer la morphologie d'origine de ces aménagements.

Le premier site concerné est celui de Via Ordiera à Solarolo (Ravenna, Émilie-Romagne), dont la stratigraphie date essentiellement du Bronze moyen 2 (1650-1550 av. J.-C. ; Cattani 2009). Les restes d'une structure de combustion interprétée comme un four pour la cuisson d'aliments y ont été découverts (Cattani *et al.* 2015, p. 13). Cet aménagement de forme ovale, caractérisé par une cuvette qui porte des traces d'altération thermique, est associé à des restes charbonneux, eux-mêmes couverts de sédiments partiellement rubéfiés et interprétés comme la dégradation de la voûte du four (fig. 2).

L'utilisation des fours pour la panification semble un fait avéré, mais ces installations pourraient également servir à la cuisson de viandes ou d'autres aliments, éventuellement placés dans des récipients (Gascó 2002, p. 286). La cuisson à l'intérieur de ces installations se fonde sur la capacité de la

structure, lors de son réchauffement, à stocker la chaleur qui est ensuite transmise à l'aliment par des mécanismes de conduction, de convection et de rayonnement thermique. Suite à la dégradation de la structure, ces restes peuvent être difficilement lisibles sur le terrain, spécialement dans les contextes à climat tempéré ou continental.

Les soles de foyer sont des types de foyers particuliers, structurés et construits. Elles se caractérisent par la présence d'une surface lisse, aménagée avec des sédiments travaillés, qui montre des traces de combustion liées au fonctionnement même de la structure (Cattani *et al.* 2015 ; Matarazzo *et al.* 2017). Une seule sole de foyer a été identifiée à Via Ordiera. Elle demeure mal conservée, de forme vaguement circulaire, sans radier de fondation, plane au centre et légèrement convexe vers les bords. Le sommet porte des traces d'altération thermique (fig. 3).

Le deuxième site de référence est celui de Mursia (île de Pantelleria, Sicile), occupé entre le XVIII^e et le XV^e s. av. J.-C. (Cattani *et al.* 2012). La documentation concernant les soles de foyer est ici très riche³. Elles se présentent comme des structures souvent circulaires, d'aspect soigné, avec une surface plane ou légèrement concave et un bord vertical, lorsque ce dernier est conservé (fig. 4). Les radiers sont réalisés avec des petites pierres, des graviers et des fragments de céramique. D'ordinaire, l'altération thermique des surfaces est très intense.

La cuisson d'aliments par contact direct avec la sole chauffée est souvent évoquée (Gascó 2002). Cette technique permet de cuire des viandes et des pains de faible épaisseur (D'Oronzo 2017). L'utilisation de combustible peut être optimisée grâce au recours à des cloches à cuire, sorte de fours mobiles, comme cela a été documenté à Mursia. Une utilisation des soles pour la tor-



Fig. 2- Site de Via Ordiera à Solarolo (Italie) : structure de combustion interprétée comme un four, en cours de fouille (F. Debandi).

2. Protocole expérimental

L'analyse expérimentale des aménagements destinés au traitement d'aliments demeure assez complexe. Compte tenu des différentes modalités de réalisation et d'utilisation des structures (type d'installation et caractère monofonctionnel ou polyvalente, aliment à transformer, technique de cuisson, etc.), la quantité de variables et de facteurs à prendre en compte est assez élevée. Un protocole expérimental a été mis en place, afin d'obtenir des résultats à moyen et à long terme. Trois grands ensembles de variables dépendantes,

relatifs à la construction, au fonctionnement et aux modifications taphonomiques ou post-dépositionnelles, ont été mis en évidence (fig. 5).

L'enregistrement des données concernant le processus de réalisation a été adapté à partir d'un protocole existant, consacré aux architectures en terre (Peinetti *et al.* 2017). Afin d'améliorer le contrôle des variables fonctionnelles, leur nombre a été limité pour certains cycles expérimentaux. Dans d'autres cas, les installations ont été utilisées de manière plus variée, ou pour des périodes très courtes, afin d'effectuer des observations

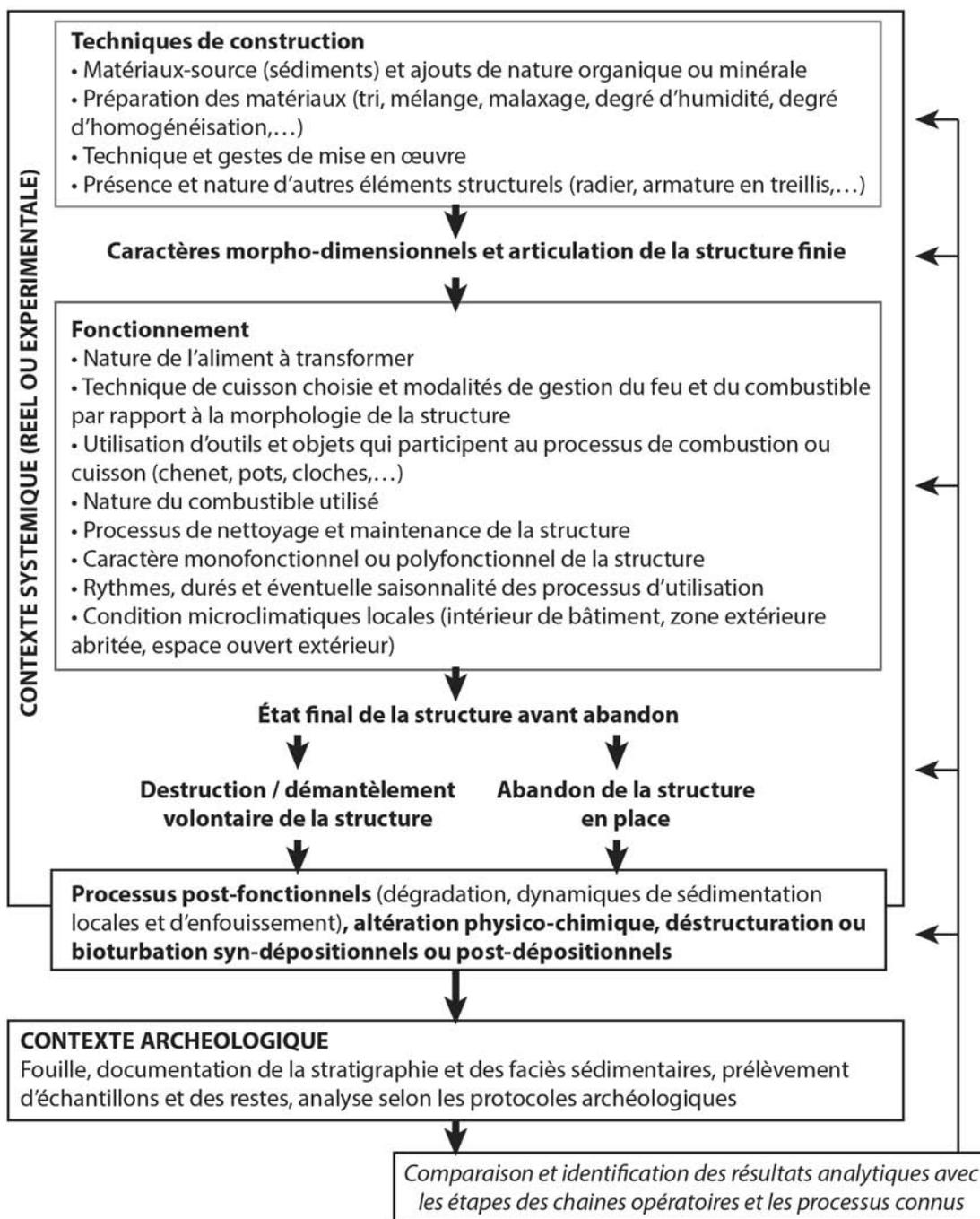


Fig. 5- Protocole expérimental élaboré pour analyser les processus de construction, fonctionnement et dégradation des fours et des soles de foyer : variables principales et facteurs à prendre en compte (A. Peinetti).

plus générales (Mathieu 2002, p. 7).

Le but de l'expérimentation est, avant tout, d'identifier et de classer les traces et les altérations typiques selon les modalités d'utilisation. De plus, l'ensemble des installations réalisées a été abandonné après une période de fonctionnement plus ou moins longue, pour procéder à l'évaluation des processus de dégradation. Dans un deuxième temps, il s'agira également de fouiller les vestiges et d'analyser les restes afin de comparer les structures archéologiques et expérimentales (Reynolds 1999, p. 160).

3. Expérimentation des fours

Un premier four a été réalisé en 2013⁴. Il s'agit d'un four en terre légèrement ovale, avec une courte embouchure et une coupole hémisphérique dotée d'une cheminée centrale (fig. 6). Un sédiment limono-argileux a été utilisé pour sa construction, avec d'abondants ajouts de végétaux (paille et balle de céréales). Pour la réalisation de la coupole autoportante, montée par bandes, la terre crue malaxée a été laissée au repos pendant une journée. Ceci permet la redistribution de l'eau dans le mélange et l'obtention d'une pâte plastique mais ferme, ce qui évite l'effondrement de la voûte sous son propre poids. Une fois terminé, le four a été utilisé de manière ponctuelle (une vingtaine de fois sur deux ans). Des petits pains ont été cuits avec le four complètement fermé et les braises poussées au fond de la structure. La cuisson du pain en présence d'un feu vif a été aussi tentée à deux reprises (fig. 6b)⁵. Ce deuxième cas de figure a conduit à une cuisson trop rapide du produit, partiellement cru au centre et parfois légèrement brûlé en surface. Des résultats satisfaisants ont été obtenus pour la cuisson de viandes enfournées dans un plat. L'abri qui protégeait le four a été éliminé en 2018, après trois ans d'inutilisation au cours desquels le four avait déjà commencé à s'effondrer. On peut d'ores et déjà remarquer que les altérations thermiques majeures sont concentrées sur la partie sommitale intérieure de la coupole, proche de la cheminée. Une altération thermique formée en ambiance principalement oxydante est visible sur le fond de la chambre de cuisson. Elle concerne une faible épaisseur de la paroi et est couverte par un dépôt de suie écaillé. La terre constituant le four, largement crue ou semi-crue, a commencé à se dégrader lentement (fig. 6c).

Un deuxième four en terre a été construit dans le cadre du Laboratoire d'archéologie expérimentale de l'Université de Bologne en 2015. Il se base sur le modèle archéologique des fours découverts à Nola – Croce del Papa, l'exemple de four de l'âge du Bronze le mieux conservé en Italie (Albore Livadie *et al.* 2005)⁶. Un sédiment limono-argileux a été malaxé avec un abondant ajout de végétaux et un apport d'eau modéré. Une fois laissé au repos, le mélange à l'état plastique a été à nouveau malaxé et modelé pour procéder à la mise en forme du four. La sole repose sur un radier de tessons. Les parois et la voûte autoportantes ont été réalisées avec un montage de bandes épaisses 3 à 5 cm (fig. 7). Dans le four de Nola, la cheminée n'est pas attestée mais une coupelle à bords relevés est



Fig. 6- Four expérimental : réalisation de la base (a) ; tentative de cuisson du pain en présence de feu vif (b) ; état de la structure en 2018, peu après avoir éliminé l'abri qui le protégeait (c) (A. Peinetti).



observable sur le sommet extérieur de la coupole⁷.

Une fois le four terminé et après un temps de séchage, la structure a été chauffée pour procéder à une première cuisson de pain. L'ouverture antérieure a servi à l'insertion du combustible puis des aliments. Elle crée en même temps un appel d'air et permet l'évacuation de la fumée lors de la phase de chauffe, produisant des mouvements de convection qui réchauffent l'intérieur du four. La cuisson du pain a été effectuée à la fois en laissant les braises au fond de la structure ou, au contraire, en retirant les braises après la phase de chauffe et avant l'enfournement des aliments (**fig. 7 b-d**). Le pain est cuit de manière optimale après environ une demi-heure. Le contrôle des températures est plus difficile quand les

braises sont laissées à l'intérieur de la structure⁸.

Le relevé des températures en quatre points différents du four a mis en évidence une dispersion rapide de la chaleur au cours du processus de cuisson sans permettre la réalisation de plusieurs enfournements successifs (**fig. 8**)⁹. Certains défauts de réalisation peuvent être à l'origine de cette perte de température, notamment la faible herméticité de la trappe antérieure et l'apparition d'un certain nombre de fissures sur les parois du four¹⁰.

Des résidus bruns sont observables dans la zone réservée à l'emplacement des pains pendant la cuisson (**fig. 7d**). Néanmoins les cycles d'utilisation répétés effacent au moins partiellement ces traces. Ce four a été abandonné en 2017, essentiellement à cause des



Fig. 7- Four expérimental sur le modèle archéologique de Nola : façonnage par bandes (a) ; four fermé en cours d'utilisation (b) ; fin de cuisson avec braises sur le fond du four (c) ; four après trois cycles de panification, remarquer les traces brunes sur la sole (d) ; four en avril 2018, abandonné depuis un an et fortement endommagé (e) ; four en septembre 2018, six mois après l'enlèvement de l'abri de protection (f) (F. Debandi, A. Peinetti).



dommages subis par l'humidité et le gel hivernal, après une trentaine d'utilisations effectuées de manière saisonnière et entièrement consacrées à la panification. L'abri réalisé pour protéger la structure a été retiré et la dégradation du four est documentée par une couverture photographique périodique (fig. 7 e-f).

4. Expérimentation des soles de foyer

Au cours de ces dernières années (2012-2016), sept soles de foyer expérimentales ont été construites. Du point de vue des techniques de réalisation, les meilleurs résultats ont été obtenus en mélangeant grossièrement des sédiments limono-sableux et limono-argileux avec un faible apport d'eau. Ce mélange, qui n'a pas subi un vrai processus de malaxage, est répandu sur la surface à aménager puis compacté et lissé avec une asper-

sion d'eau supplémentaire (fig. 9)¹¹. Le résultat est une sole plate avec des bords légèrement convexes descendants vers l'extérieur, similaire à l'exemplaire archéologique découvert à Solarolo (fig. 3). La capacité de conduction de la chaleur et la réaction des matériaux lors de l'utilisation sont meilleures par rapport aux soles réalisées avec un malaxage fin et très soigné de sédiments boueux, en présence ou non de radier de fondation.

En ce qui concerne le fonctionnement, certaines structures ont été réservées à une seule technique de cuisson et à un même type d'aliment. D'autres ont fonctionné de manière plus variée. La durée et la fréquence d'utilisation varient également d'une structure à l'autre. La cuisson de pains et de viandes par contact avec la surface chaude de la sole a été testée positivement dans le cas de produits à transformer d'épaisseur limitée. Le processus de panification n'a pas laissé de

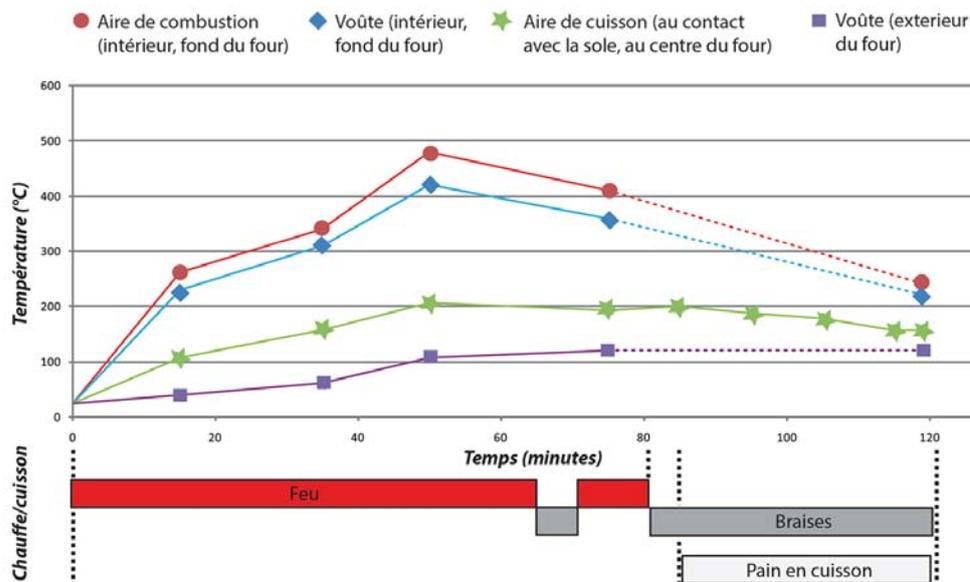


Fig. 8- Relevé des températures dans les phases de chauffe du four et cuisson du pain (A. Peinetti, relevé P. Bonometti, A. La Torre, d'après Cattani et al. 2015).



Fig. 9- Sole de foyer expérimentale : radier (a) ; sédiments mélangés grossièrement et compactés pour construire la sole, noter en bas à droite la pierre qui a servi pour compacter la surface (b) ; état de la surface quinze jours après la première utilisation et résidus de cuisson de viande par contact (c) (A. Peinetti).



traces macroscopiques évidentes. La cuisson de viandes a par contre montré la formation d'un résidu noirâtre à brun-orangé, avec des restes de braises incrustées à la surface de la sole (fig. 9c). Néanmoins ces traces ne pourraient pas être exclusives de la cuisson de viandes par contact même si leur formation n'a pas été observée de manière décisive sur une sole de foyer utilisée exclusivement pour griller des viandes avec des broches (fig. 10). Dans ce dernier cas, l'utilisation répétée de chenets, positionnés systématiquement au même emplacement, a produit une variabilité chromatique des surfaces après plusieurs cycles de cuisson (fig. 10a)¹². Un autre cas intéressant de variabilité chromatique des surfaces est observé sur une sole utilisée pour la panification avec une cloche à cuire (fig. 11a). Dans ce cas, l'activité a été concentrée sur une journée, avec plusieurs cycles de cuisson. Un mois après, on a pu observer une aire circulaire très peu altérée à l'emplacement de la cloche et une couronne qui se caractérise par des taches noirâtres à rougeâtres à l'endroit où le combustible était placé (fig. 11b). Il faut néanmoins remarquer que les indicateurs d'altération thermique ou les autres traces d'utilisation peuvent se superposer, s'effacer mutuellement ou devenir plus confus. Ceci est particulièrement vrai dans le cas d'une standardisation mineure des processus de combustion et de cuisson, à la fois en contexte expérimental et archéologique. Il reste aussi à évaluer la persistance ou l'altération des traces d'utilisation après les processus de nettoyage ou de dégradation des structures, même si le processus expérimental montre la possibilité de repérer ces marqueurs fugaces (fig. 10-11). Un autre type de dépôt régulièrement observé est une croûte cendreuse blanchâtre à gris clair, d'épaisseur inférieure au millimètre (fig. 10b-12). Elle est le résultat du proces-

sus de nettoyage récurrent des surfaces et de la fusion des cendres résiduelles par plusieurs séquences de chauffe. Des stries peuvent se former aussi à la suite du balayage des surfaces.

Conclusions

Il est probable que les fours et, plus encore les soles de foyer, avaient un usage polyfonctionnel, destiné à transformer différents types d'aliments avec l'emploi de différentes techniques. Il est donc nécessaire d'identifier expérimentalement et archéologiquement les marqueurs d'activités ou d'usages spécifiques.

Il est néanmoins nécessaire de souligner la limite de cette recherche. La plupart des fours et des soles de foyer étaient vraisemblablement utilisés quotidiennement ou au moins très fréquemment. De plus, ils étaient réalisés de préférence à l'intérieur d'édifices ou dans des espaces extérieurs abrités et fréquentés régulièrement. Par contre, les structures expérimentales de Solarolo ont été utilisées pour de courtes périodes ou de manière intermittente. Leurs abris étaient limités à des structures légères et amovibles. Tous ces aspects et ces limites doivent entrer dans l'évaluation des résultats expérimentaux, surtout en ce qui concerne l'étendue des altérations fonctionnelles et la conservation des traces ou des structures. Ces problématiques sont communes à beaucoup de recherches expérimentales qui traitent des structures d'habitat ou artisanales du point de vue de leur utilisation et de leur conservation dans l'enregistrement archéologique.

De plus, il faut prendre en compte la complexité des dynamiques de sédimentation d'un site. Elles peuvent contribuer à un enfouissement rapide des structures et contri-



Fig. 10- Sole de foyer expérimentale : surface après plusieurs cycles de grillade avec le combustible contenu entre des chenets (a) ; légère dégradation de la sole à cause de l'humidité et traces d'utilisation superposés et peu lisibles (b) (A. Peinetti).

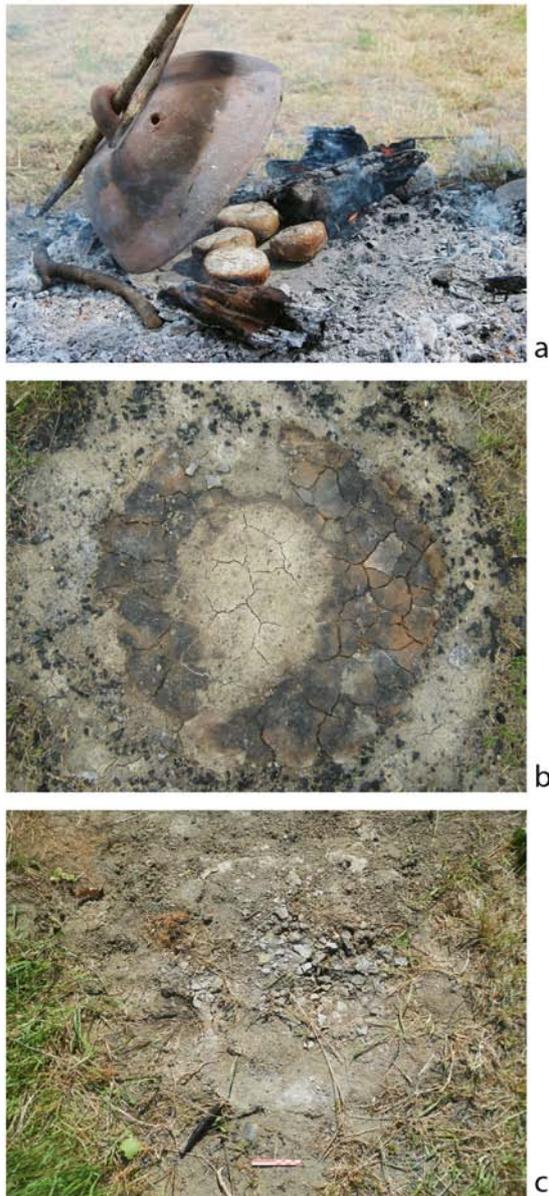


Fig. 11- Sole de foyer expérimentale : panification avec cloche à cuire (a) ; altérations de la surface après une journée d'utilisation avec la cloche (b) ; état de la sole (utilisée une seule journée) après une année d'exposition aux agents atmosphériques et à la bioturbation (c) (A. Peinetti).

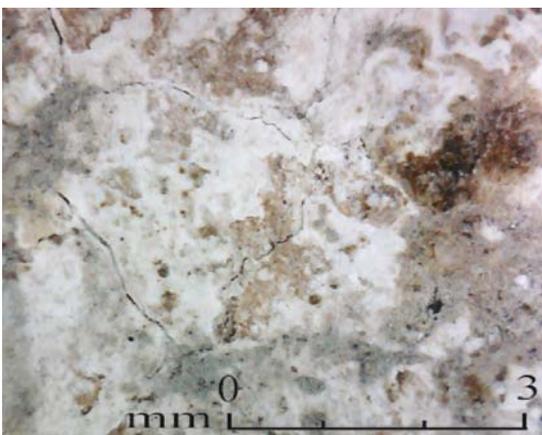


Fig. 12- Site de Via Ordiera à Solarolo (Italie) : fragment de possible sole avec une croûte blanchâtre et des résidus d'activités (A. Peinetti).

buer à leur conservation, en diminuant les effets des processus de dégradation. On peut avoir aussi le cas contraire d'une démolition volontaire, suivie du rejet des restes des installations. L'étude des phénomènes de dégradation et de conservation des structures est centrale pour la compréhension des vestiges archéologiques.

Les recherches futures devront porter sur l'expérimentation d'un plus grand nombre de techniques de transformation d'aliments en intégrant, dans le processus, plusieurs éléments accessoires (plats, jattes, marmites, chenets, braseros, etc.). L'analyse des installations pourra progresser d'un point de vue technologique et fonctionnel. La réalisation de structures utilisées régulièrement tout au long de l'année est aussi prévue. Il faudra également prendre en compte les résidus de combustion (charbons, cendres) à travers des analyses macroscopiques, paléobotaniques et micromorphologiques.

Seule une approche multidisciplinaire, qui intègre la recherche de terrain, l'expérimentation, l'ethnoarchéologie, l'archéométrie et la géoarchéologie, peut espérer ouvrir de nouvelles perspectives de recherche et résoudre certains questionnements relatifs à la réalisation et à l'usage des installations préprotohistoriques destinées à la préparation d'aliments.

Notes

1) Pour une revue bibliographique sur l'étude et la classification des fours et des soles de foyer preprotohistoriques, v. Cattani *et al.* 2015.

2) La création du laboratoire d'archéologie expérimentale a permis d'intégrer des études expérimentales déjà en cours (Peinetti 2013 et données inédites).

3) Les soles de foyer de Mursia sont habituellement associées, au sein d'un même espace, à des installations foyères de forme carrée dont le périmètre est réalisé avec des dalles verticales. De plus, des chenets et d'autres récipients de céramique sont couramment associés aux soles dans les phases d'abandon du site.

4) Four réalisé à Turin hors du cadre du Laboratoire d'archéologie expérimentale destiné aux étudiants de l'université de Bologne (données inédites, A. Peinetti).

5) Le feu était positionné vers le fond de la structure et les pains au centre et proches de l'embouchure. Le tirage était régulé grâce à un tesson posé sur la cheminée.



6) Le four de Nola choisi comme exemple pour l'expérimentation est conservé en hauteur. Sa morphologie et ses dimensions sont connues à partir de la littérature (forme ovale avec voûte en berceau et ouverture antérieure dotée de trappe en terre ; axe majeur 90 cm x largeur 65 cm x hauteur totale 55 cm). Le four n'a pas été étudié d'un point de vue technologique. Nous avons donc procédé par hypothèses concernant les techniques de construction et le type de montage.

7) Dans la réplique expérimentale, un trou pour la cheminée a d'abord été réalisé, mais il a été comblé par une sorte de bouchon d'argile afin de tester le fonctionnement du four sans cheminée et de réaliser la coupelle sommitale à cet emplacement. Ce même bouchon pouvait être retiré en cas de mauvais fonctionnement du four sans cheminée. L'expérimentation a confirmé le bon fonctionnement du four sans cheminée et tirage sommital.

8) La cuisson du pain est peu homogène si l'enfournement advient lorsque le four est encore trop chaud.

9) Un même type de combustible (bois de chêne) a été utilisé lors du relevé des températures afin d'harmoniser la variable correspondant à l'apport calorifique du type de bois brûlé. Des espèces de bois hétérogènes ont été utilisées lors des utilisations suivantes du four.

10) Un temps de séchage trop court avant l'utilisation du four semble être en partie la cause de la formation des fissures.

11) Cette technique est observée sur des restes architecturaux en terre de Via Ordiera à Solarolo (Peinetti *et al.* sous presse).

12) Colorations principalement oxydantes entre les chenets, dans l'aire de combustion principale. Un liseré noirâtre marque les contours des chenets. L'altération est moindre sur les bords de la sole.

Bibliographie :

Albore Livadie C., Castaldo E., Castaldo N., Vecchio G. 2005 : Sur l'architecture des cabanes du Bronze ancien final de Nola (Naples-Campanie), in : Buchsenschutz O., Mordant C. (dir.), *Architectures protohistoriques en Europe Occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, Paris, Éd. CTHS, p. 487-512.

Carra M., Cattani M., Debandi F. 2012 : Coltivazioni sperimentali per una valutazione della produttività agricola dell'Età del Bronze nell'area padana, *Ipotesi di Preistoria*, 5 (1), p. 79-100.

Cattani M. 2009 : Gli scavi nell'abitato di via Ordiera a Solarolo (RA) e il progetto di ricerca sull'età del Bronze *Bulletin APRAB*, n° 18, 2020

zo in Romagna, *Ipotesi di Preistoria*, 2 (1), p. 115-130.

Cattani M. 2016 : Experimental archaeology at the University of Bologna, widening and opening archaeological research, *Groma*, 1, p.1-11.

Cattani M., Nicoletti F., Tusa S. 2012 : Resoconto preliminare degli scavi dell'insediamento di Mursia (Pantelleria), *Atti della XLI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, p. 637-651.

Cattani M., Debandi F., Peinetti A. 2015 : Le strutture di combustione ad uso alimentare nell'età del Bronzo. Dal record archeologico all'archeologia sperimentale, *OCNUS*, 23, p. 9-43.

Cazzella A., Recchia G. 2008 : A fuoco lento: strutture di combustione nell'abitato dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata (Manfredonia - FG), *3rd International Meeting of Anthracology*, BAR I. S., 1807, Oxford, p. 53-61.

D'Oronzo C. 2017 : La cottura degli alimenti durante l'età del Bronzo: la riproduzione sperimentale delle piastre di cottura, *Atti della XLVII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, p. 875-882,

Gascó J. 2002 : Structures de combustion et préparation des végétaux de la Préhistoire récente et de la Protohistoire en France méditerranéenne, *Civilisations*, 49, p. 285-309.

Matarazzo T., Berna F., Goldberg P. 2017 : Micromorphological Study of Concotto Surfaces Protected by the Avellino Eruption in 3945 ± 10 cal. BP at the Early Bronze Age of Afragola Village in Southern Italy, *Environmental Archaeology*, 22 (4), p. 365-380.

Mathieu J.R. 2002 : *Experimental archaeology: replicating past objects, behaviors and processes*, BAR I. S., 1035, Oxford, 158 p.

Peinetti A. 2013 : Esperimenti di prima generazione su processi di combustione e strutture domestiche in terra, *Seminari dei Giovani Archeologi dell'Università di Bologna*, 1, p. 2-14.

Peinetti A., Aprile G., Caruso K., Speciale C. 2017 : Looking for a Scientific Protocol in Prehistoric Daub Experimental Project. Alonso R., Baena J., Canales D. (dir.), *Playing with the time. Experimental archeology and the study of the past*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, p. 307-312.

Peinetti A., Riccardi M.P., Watez J., Cattani M. sous presse : Existe-t-il un « proto-ciment » au cours de la Préhistoire récente en Europe occidentale ? L'exemple



du site de l'âge du Bronze moyen de Solarolo-via Ordiere (Italie), in : O. Lemerrier, I. Sénépart, M. Besse, C. Mordant (dir.), *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, Toulouse, Éd. AEP.

Reynolds P.J. 1999 : The Nature of Experiment in Archaeology, in : A.F. Harding (dir.), *Experiment and Design in Archaeology*, Oxford, Oxbow Books, p. 156-162.

*

Peinetti Alessandro,
Université Paul-Valéry Montpellier 3, CNRS,
UPVM3, MCC, ASM -Archéologie des sociétés
méditerranéennes- UMR 5140, Montpellier
(France) ; LabEx ARCHIMEDE - PIA ANR-11-
LABX-0032-01 ; Università di Bologna (Italie).
alessandro.peinetti@gmail.com

Debandi Florencia,
Università di Bologna (Italie) – Dipartimento Sto-
ria Culture Civiltà.
florencia.debandi@gmail.com

Cattani Maurizio,
Università di Bologna (Italie) – Dipartimento Sto-
ria Culture Civiltà.
maurizio.cattani@unibo.it



between two postholes suggests a small loom of *c.* 42 cm in width, yet the postholes have also been interpreted as possible remains of a cupboard (Wiencke 2000, p. 140–142, Plan 26). In the M/LBA *Casa delle Sfere Fittili* at Ayia Triada, the distance between the postholes is 110 cm (Militello 2012, p. 206). In room M, House I at Kastelli, Chania the width of the loom has been reconstructed at 89.5–100 cm on the basis of the concentration of loom weights (Brunn-Lundgren *et al.* 2015, p. 200). The reconstructed width of these looms is quite narrow if compared, *e.g.* to the Scandinavian looms analysed by Hoffmann (1964), yet similar widths are attested by remains of the warp-weighted looms from pre-Roman Italy (Gleba 2008, p. 124–127, fig. 89–90). The good light that was required in weaving may have been provided by placing the loom close to a hearth (Chania, Brunn-Lundgren *et al.* 2015, p. 198) or opposite to an entrance (EBA Kastanas, Aslanis 1985, p. 49–53, Abb. 23–24). Moreover, in Crete and on the Cycladic islands, *e.g.* Thera and Keos, the apparently common practice of locating weaving activities on the upper storeys of buildings has also been connected to the lighting provided by windows (Tzachili 1990 ; Militello *et al.* 2015, p. 223 ; Poursat *et al.* 2015 ; Gorogianni *et al.* 2015, p. 900–902).

2. Functionality of the warp-weighted loom

The warp-weighted loom is an expedient implement for weaving large-size textiles in tabby and twill weaves, tapestry, as well as in other patterning techniques, such as supplemental weft (Hoffmann 1964 ; Barber 1991).

The loom is generally made by two uprights, joined by a shed bar and a cloth beam. From one to three heddle bars may be added, according to the produced type of weave: one heddle bar is required for a tabby, two or three for twill weaves (**fig. 1**). An appropriate tension of the warp threads is provided by loom weights.

The maximal width of a fabric woven on the warp-weighted loom is related to the width of the cloth beam and, in the case of the loom from Ayia Triada, it may be estimated to have been 60–80 cm. The length of fabrics produced in Bronze Age Greece is unknown, yet it had to be related to the length of the warp threads. It may exceed the height of the loom if the additional length of the warps was stored above the loom weights (**fig. 2 c**). The density of the fabric, expressed by the number of threads per cm in warp and weft, depends on the diameter of the threads, the type of weave, the tension and a form of the loom weights (Andersson Strand & Nosch 2015a ; Olofsson *et al.* 2015).

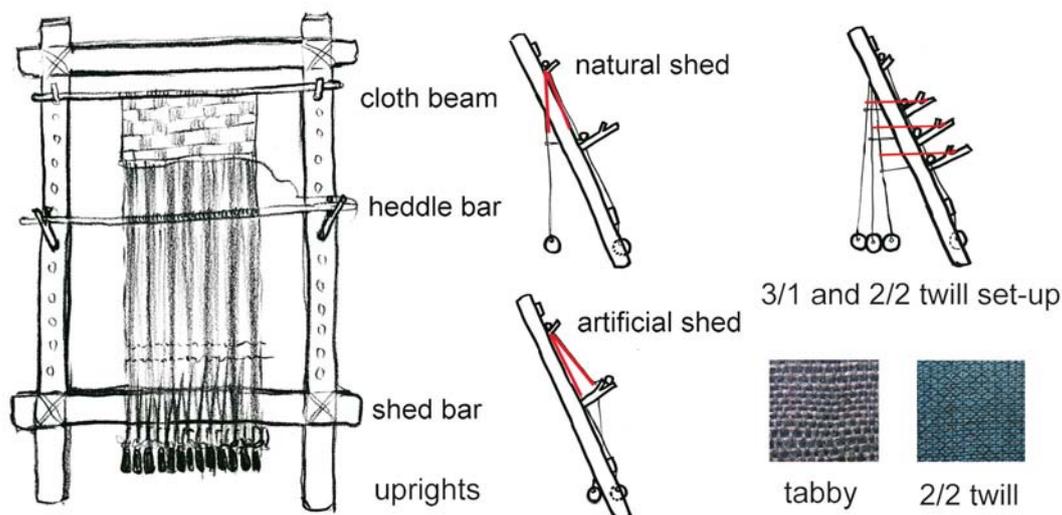


Fig. 1- Construction of the warp-weighted loom and mechanics of weaving (drawing and photos by Agata Ulanowska).



Weaving may be performed by one person, although wide looms in Iron Age Europe, Ancient Greece, and Scandinavia were operated by more weavers (Hoffmann 1964 ; Grömer 2016). A weaver has to work standing. They move along the loom when the weft is picked and beaten, and move back and forth when the shed is changed. The fabric is woven from the top of the loom downwards.

3. The warp-weighted loom in action

Observations on the use of the warp-weighted loom and the specific spatial requirements for this implement discussed herein, result from the hands-on experience of the students attending the academic courses and experimental archaeology

workshops I have conducted at the University of Warsaw, and experiments I have undertaken myself, and in a collaboration with weavers from the Biskupin Archaeological Museum. Although the hands-on experience of weaving on the warp-weighted loom is not always fully included in the regular documentation system of the hands-on activities (Ulanowska 2016a, 2016b), the significant number of about 116 persons observed during seven consecutive years and the repetitiveness of the activities performed (each actor was weaving on the warp-weighted loom for between three and nine hours), make it possible to note some regularities on how a modern version of this implement is operated.

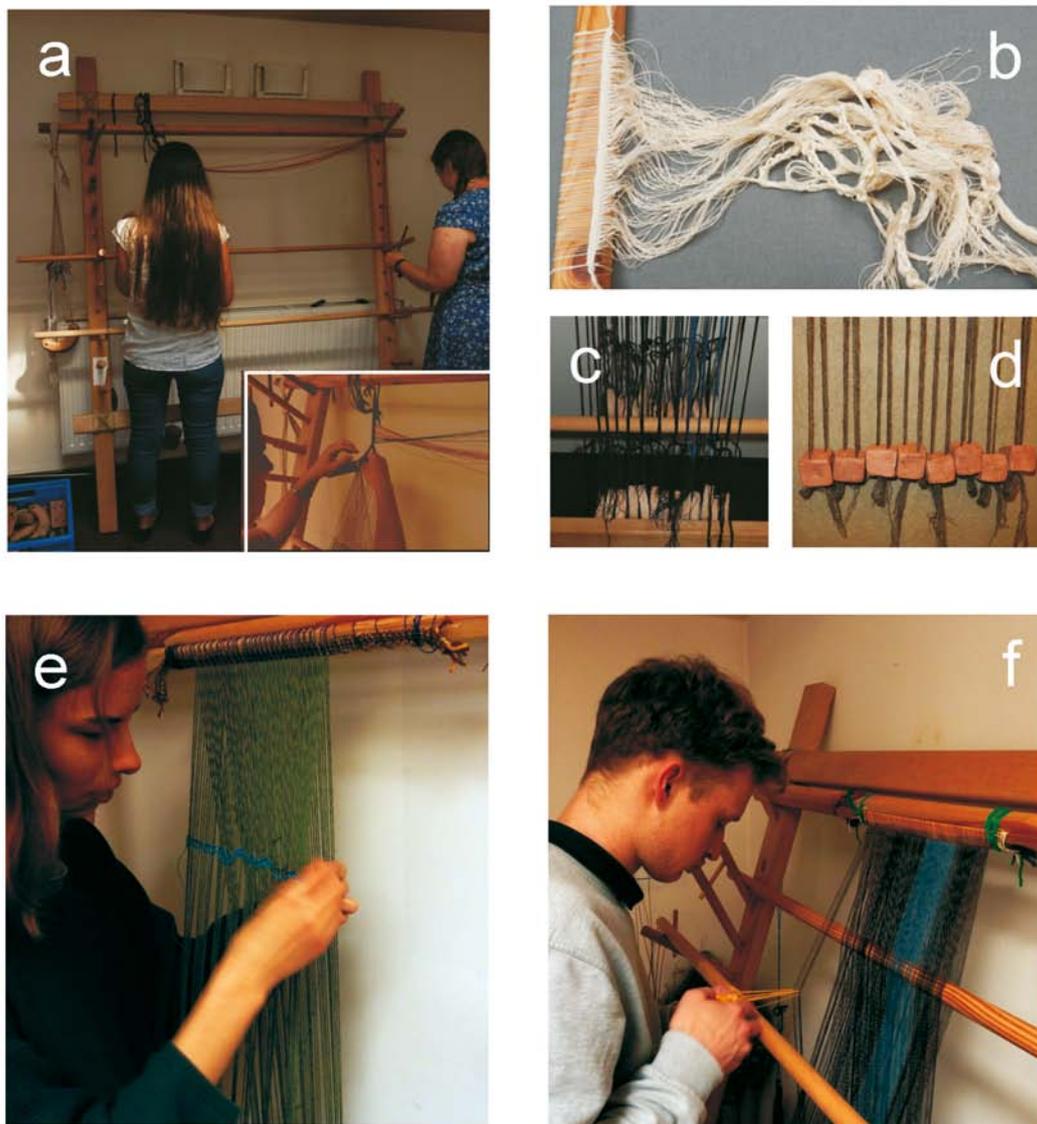


Fig. 2- Operational steps of setting-up the warp-weighted loom: a, weaving a starting border; b, fixing the starting border to a cloth beam; c-d, tensioning warps; e, chaining; f, knitting the heddles (photos by Agata Ulanowska).

3.1 - Constructing the warp-weighted loom

There are two warp-weighted looms of Scandinavian type at our disposal, designed by me as the most simple implements. Two non-professionals with basic skills in woodworking, using prefabricated beech and alder beams, traditional tools (knives, chisels, strings) and lap joints, as well as modern tools such as an electric drill, built both looms. The height of the uprights is 190 cm, the width is 120 cm, and 90 cm respectively (**fig. 3**). In the uprights, several holes were drilled at a distance of 7 cm apart. Sets of forked pegs are placed in these perforations as heddle bar supports. By this, the position of a heddle bar may be regulated and more heddle bars may be added (**fig. 3**). The heddle bars consist of prefabricated pine rods. Beams that are square in cross-section are used as cloth beams. Due to this form, no other mechanism is required to keep the beam stable when a fabric is wound around it. Both looms are portable and may be moved by one person (or two persons if looms are set-up with heavy loom weights). All loom weights were modelled by the students as copies of Bronze Age tools from Greece. Their forms, i.e. discoidal, cylindrical,

spherical, conical, crescent-shaped, cuboid, pyramidal truncated, spools, are representative of the types of loom weights used in the Bronze Age Aegean (on specific artefacts that were used as templates for the loom weights and the process of modelling, see Ulanowska 2016a, p. 322–325 ; *forthcoming*).

3.2 - Setting-up the warp-weighted loom and the optimal number of workers

The basic skill of setting the loom up and weaving was transmitted to me in 2011, by Anna Grossman from the Biskupin Archaeological Museum, an archaeologist and experienced weaver. With time, a few modifications were introduced to improve the ergonomics.

In the first operational step, a starting border is woven using a band loom, e.g. a rigid heddle. This is a separately produced band that forms the upper selvedge of a large fabric, with long loops of threads left at one side (**fig. 2 a** ; Hoffmann 1964, Grömer *et al.* 2013 ; Grömer 2016). These loops are used as the warp threads of the large fabric. While weaving, the warp is separated into a designed number of layers (two for a tabby, three or four for twills) and successively



Fig. 3- The spatial requirements for operating the warp-weighted loom (photo by Agata Ulanowska).



The organization of Middle Bronze Age Aeolian textile production in the light of recent experiments¹

KATARZYNA ŻEBROWSKA *

Résumé

Dans cet article, les résultats d'une expérimentation de filage et les données quantitatives, contextuelles et de répartition obtenues à partir de méthodes archéologiques traditionnelles sont combinées en vue de reconstruire différents aspects de la production textile de l'Âge du Bronze moyen (c. 1400-1250 av. J.-C.) dans les Îles Eoliennes (ME, Italie). Une approche expérimentale visant à déterminer les fonctions potentielles d'un groupe d'outils textiles en céramique – qui pourraient avoir été soit des fuseäoles soit des pesons – a montré que les objets les plus lourds (165-222 g) étaient probablement des outils de filage. Par conséquent, le tissage sur le métier à tisser vertical à pesons n'était probablement pas pratiqué du tout. En outre, d'autres données suggèrent que dans les îles, le fil était fabriqué à l'échelle domestique tandis que l'activité du filage était exécutée tout à la fois dans l'habitat et dans les espaces non résidentiels.

Abstract

In this paper the results of a spinning experiment and quantitative, distributional, and contextual data obtained through the use of traditional archaeological methods are combined in an attempt to reconstruct different aspects of the Middle Bronze Age (c. 1400-1250 BC) textile production in the Aeolian Archipelago (ME, Italy). An experimental approach applied to determine the potential functions of a group of ceramic textile tools that could have been either spindle whorls or loom weights, proved that the heaviest implements (165-222 g) could be considered potential heavy spinning tools and, as a consequence, that weaving on the warp weighted loom was probably not practiced at all. Additionally, the results of remaining data analyses suggest that in the islands, yarn was manufactured on the household level and that the activity of spinning was executed in both the habitations and non-residential spaces.

Almost 100 ceramic textile tools have been unearthed from Middle Bronze Age ([MBA], c. 1400-1250 BC) layers of four prehistoric sites in the Aeolian Archipelago (**fig. 1**), north of Sicily (Bernabò Brea, Cavalier 1968; 1980; 1991; Martinelli 2005; 2010). The typological classification and analysis of the functional parameters of 58 of them has shown that a diversified repertoire of forms was in use in the islands. Six weight groups and seven shape types including spherical,

cylindrical, biconical, discoid, conical, lenticular, and convex forms were distinguished for tools weighing between 54 and 222 g (Żebrowska forthcoming b). While the original classification of tools as spindle whorls seems correct for most of the re-examined artefacts, it cannot unambiguously be stated whether the objects (12 spherical, cylindrical, and truncated conical) belonging to the heaviest weight categories, i.e. between 165 and 222 g, were used as spindle whorls or loom weights. This paper presents the results of a spinning experiment designed to determine the potential function of the tools in question. Furthermore, it demonstrates how the outcome of this test, together with the results of the analysis of the broader contexts of the tool findspots, also in relation to traces of other crafts, can help reconstruct further aspects of textile production, going beyond functional and technological issues.

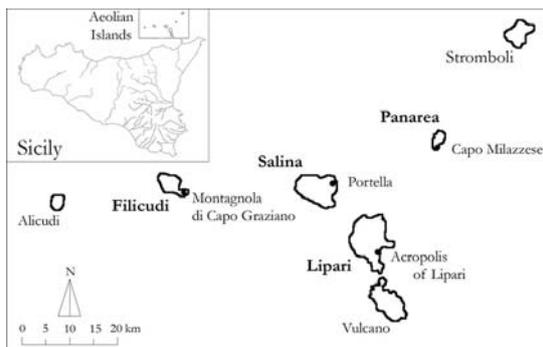


Fig. 1- The location of sites within the Aeolian Archipelago.



1. Research problem

The weights of the heaviest tools are high enough to classify them as loom weights, although no traces of wear characteristic for such weaving implements, i.e. grooves around perforations, are present on the artefacts. Their shapes, however, are more related to spinning tools – centrally pierced, symmetrical items which, once set on a spindle, provide the weight and tension required to spin fibres into yarn. Even though there are many factors that affect spinning and impact the quality of the manufactured yarn, such as the morphological features of the tools, the type and quality of the raw material used, the spinner's skills and preferences (e.g. Chmielewski, Gardyński 2010; Kania 2013; Ciccarelli, Perilli 2017), weight is believed to be the most important parameter influencing a spindle whorl's functionality. Spindle whorls weighing between 100 and 150 g are thought to be suitable for spinning flax, much lighter tools are preferred for spinning wool, whereas whorls heavier than 150 g could be used for plying, i.e. twisting together many previously spun yarns in order to obtain coarser threads or twines (Barber 1991, p. 52; Smith 2007, p. 230). Could the excessively heavy tools have functioned as potential heavy spindle whorls, despite their atypical weight values?

2. The experimental approach

A spinning experiment was conducted on ceramic copies (fig. 2) of chosen Aeolian textile tools to check whether it was possible to spin fibres and ply yarns with the use of the heaviest implements, and which raw material (wool or full-length flax, or both), was more likely to have been used with these tools. Single yarns were spun in the drop-spindle technique with a low whorl. The spinners were able to spin good quality yarns (0.5-0.7 and 0.5-2.0 mm diameter, spin angles between 45° and 55°, depending on the spinners' skill level and type of raw material) and ply firmly twisted yarns (average spin angle is c. 50°) (Żebrowska forthcoming a).

The experiment proved that these objects could be considered potential heavy spindle whorls used for spinning both wool and flax fibres, and for plying yarns. Moreover, these versatile tools allow a differentiated, good

quality final product to be obtained, regardless of the chosen raw material.

Comparable results in terms of yarn quality and parameters were observed during a spinning experiment testing the functionality of spindle whorls heavier than 100 g. In this trial, the best quality woollen yarns had diameter range similar to the yarns obtained with even heavier Aeolian tools, i.e. 0.5-2 mm (Grömer 2005, p. 111, Fig. 6).

3. Textile production in relation to space

Some assumptions about the organization of yarn manufacture in the islands can be made on the basis of the spatial distribution of tools and the character of their findspots.

3.1- Identification of workplaces

The number of huts unearthed in the MBA layers of the four Aeolian sites cannot be considered definite due to the fragmentary character of the excavations (Lipari) and marine or wind erosion damaging the peninsular and terraced sites. The character of preserved structures, either residential or utilitarian, can be determined on the basis of the artefactual evidence found inside the huts, as well as the huts' dimensions, assuming that the minimal floor surface per nuclear family should not be less than 15 m² (Cazzella, Recchia 2009, p. 76). In Filicudi, where only two structures were interpreted as residential, working activities, cooking, and storing food were performed in numerous utilitarian huts surrounding the dwellings; also in Lipari a small grouping of huts used for diverse non-residential activities was identified within the settlement; whereas in Panarea the situation was different – huts of

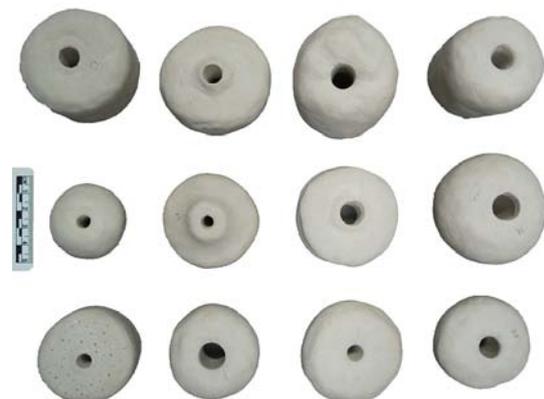


Fig. 2- Ceramic copies of chosen Aeolian textile tools.

utilitarian character outnumbered habitations and each residential unit was probably linked to at least one non-habitation structure (Alberti 2017, p. 321, 325). Twenty-five huts discovered in Salina were initially interpreted as part of residential quarter to some extent devoted to other activities, such as working and processing of raw materials or storing food (Martinelli 2010, p. 254-255), but considering the huts' small dimensions (c. 5-12 m²), the typology and high quantities of various types of archaeological material found inside, it has been proposed that the huts did not belong to a village, but to a strictly "industrial" quarter placed away from the settlement area (Cazzella, Recchia 2009, p. 78-79; Alberti 2012, p. 215, 219).

3.2- Spatial distribution of finds

Textile tools were found distributed in an uneven manner throughout the Aeolian sites, in most cases not confined to residential or industrial structures (**fig. 3**). In Filicudi for instance, although they were accumulated in both living and working spaces, they prevailed in the latter. In Panarea, only single items come from huts interpreted as non-residential, whereas a greater quantity was unearthed in habitations. More numerous finds are reported in houses at Lipari too. The situation observed in Salina is exceptional in terms of the quantity and distribution of textile implements that were mostly found in workshop-huts, although only in a few structures were there larger accumulations (5-9 items per hut). At the same time, the majority of the heavy tools in question (c. 70%) were found on this island

scattered in 5 different structures, in quantities from 1 to 3 items per hut.

4. Discussion

4.1- Type of production

The majority of the MBA textile tools found in the Aeolian Islands show that yarn manufacture with the use of spindle and whorl was practiced throughout the archipelago. The experiment has proved that the Aeolian implements of unclear function, heavy enough to be considered loom weights, but morphologically closer to spinning tools, could have worked well as spindle whorls in both spinning fibres and plying yarns. Thus in the light of the recent experiments, it can be stated that the evidence of weaving on a warp-weighted loom is scarce, if not inexistent, and comes mostly from one island (Salina). It is in general extremely difficult to prove the function of a pierced object in weaving if it was not found in one spot in quantities pointing to its use on a loom, usually 6-30 pieces (Gleba 2008, p. 133). Ceramic weights may in fact serve many other purposes, e.g. weighing down fishnets (Mazāre 2014, p. 22).

4.2- Level of production

On the basis of the available quantitative, distributional, and contextual data, it can be stated that spinning and plying was executed within the scheme of domestic production that did not exceed the needs of the manufacturers (Andersson 2003, p. 47).

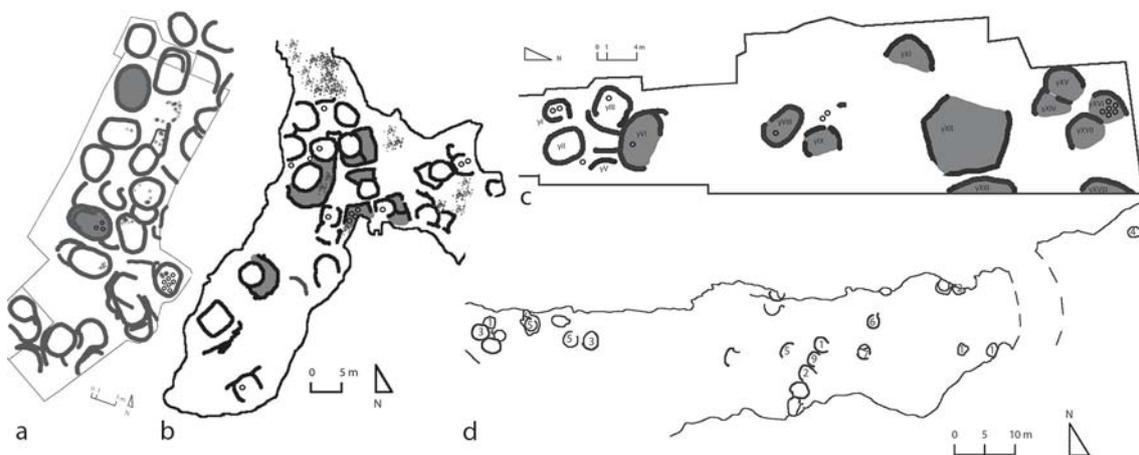


Fig. 3- Distribution of tools at a. Capo Graziano in Filicudi, b. Punta Milazzese in Panarea, c. the Acropolis of Lipari, d. Portella in Salina (after: Bernabò Brea, Cavalier 1968, Fig. 16a-b; 1980; 1991, Fig. 1; Martinelli 2010, 217, Fig. 113; Alberti 2017). Residential structures in grey.



Partial accumulation of spinning tools in some of the huts in Salina is more likely to indicate where the tools were stored, rather than point to intensification of production, given the multi-purpose character of these huts. Here, yarn production could be carried out on the individual household level as well, but with the manufacture process moved to respective “workshops” located in the industrial area.

4.3- Manufacturers and labour division

Spinning with spindle and whorl does not require a lot of space or any other devices. In order to increase the efficiency of production, it does, however, require the presence of skilled craftspeople (spinners) that possess the necessary knowledge about yarn manufacture. The differences observed in the quality of execution of Aeolian textile tools, the great variety of shapes and weights, and the existence of marks incised on some of them before firing, may reflect the individual preferences and/or skills of their makers and users. Unfortunately, in the case of non-literate prehistoric populations, such as the MBA Aeolian, which also produced no figurative art, it is extremely difficult to reconstruct the patterns of labour division and impossible to determine the gender division of work.

5. Concluding remarks

The general prevalence of heavier tools in the MBA material (71-153 g = 76%) from the archipelago could suggest that yarn manufacture using a spindle and whorl technique was oriented towards obtaining coarser or heavier products, from yarns and threads to twines, or maybe even cords. The spinning test, on the other hand, proved that the heaviest implements (165-222 g), now considered to potentially have been heavy spindle whorls, could successfully have been used for spinning both wool and flax fibres, and to obtain yarns with a wide spectrum of thicknesses, or for plying yarns. The use of this rare type of tool could depend on individual preferences or the skills of the spinners. It can also be stated that, in the light of this experiment, there is no (or at the most scarce), direct evidence of weaving on the warp-weighted loom in the MBA in the Aeolian Islands.

The experiment verified the assumptions

about functional and technological aspects of the examined tools. When the spatial distribution of the finds and the character of their findspots is also taken into consideration while reconstructing the organization of the Aeolian MBA textile production, it can be additionally stated that yarn manufacture was executed on the individual household level, although the activity could have been carried out in spaces dedicated strictly to working, such as the huts serving as workshops bringing together different crafts.

Notes :

1) The research project is supervised by prof. Pietro Maria Militello from the University of Catania, Italy. The author would like to thank Mrs. Maria Amalia Mastelloni, the former director of the Luigi Bernabò Brea Archaeological Museum in Lipari, for permission to study this material, Mrs. Maria Clara Martinelli for her assistance in the Museum, and dr Angélique Labrude for translating the abstract into French.

Bibliographie :

Alberti G. 2012 : *Organizzazione Sociale e Pratiche Comunitarie. Analisi per una Ricostruzione del Quadro Sociale delle Comunità Eoliane nella Media età del Bronzo*, Unpublished PhD thesis, University of Udine.

Alberti G. 2017 : New light on old data : Toward understanding settlement and social organization in Middle Bronze Age Aeolian Islands (Sicily) through quantitative and multivariate analysis, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 11, p. 310-329.

Andersson E. 2003 : Textile production in Scandinavia during the Viking Age, in : L. Bender Jørgensen, J. Banck-Burgess, A. Rast-Eicher (eds.), *Textilien aus Archäologie und Geschichte*, Neumünster, Wachholtz, p. 46-62.

Barber E.J.W. 1991 : *Prehistoric Textiles. The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages*, Princeton, Princeton University Press.

Bernabò Brea L., Cavalier M. 1968 : *Meligunis Lipàra, Vol. III, Stazioni preistoriche delle isole Panarea, Salina e Stromboli*, Palermo, S.F. Flaccovio Editore.

Bernabò Brea L., Cavalier M. 1980 : *Meligunis Lipàra, Vol. IV, L'acropoli di Lipari nella Preistoria*, Palermo, S.F. Flaccovio Editore.



première phase d'occupation, entre 850 et 770 av. J.-C. Au cours de cette phase, les murs externes s'élèvent avec des adobes directement depuis le sol (sans socle), et pour certaines parties, à double face, avec des poteaux à l'intérieur pour supporter la charpente du toit qui semble être à deux pentes (Munilla, Gracia 1995, p. 56-57). Ce système de construction perdurera tout au long de la deuxième phase d'occupation, les changements ne se manifestant que dans la dimension des adobes, la superficie des maisons, ainsi que leur compartimentation interne (*ibid.*, p. 43, 45). Ce n'est que dans la troisième phase d'occupation que l'on trouve un exemple de division tripartite de l'espace intérieur (650-550 av. J.-C.) et cette organisation se généralise à partir de 550 av. J.-C. (*ibid.*, p. 53). Les fonctions de ces espaces correspondent généralement à un espace d'entrée, une salle centrale avec foyer et une chambre de stockage au fond.

Pour le site El Cerro de la Cruz (Picazo y Rodanés 2009), situé dans la moyenne vallée de l'Ebre, les témoins de construction en adobes présentent une architecture similaire à celle du site précédent, mais dans un contexte urbanistique différent : durant la première phase d'occupation, entre les X^e et IX^e s., les maisons s'alignent depuis le haut de la colline vers la partie inférieure en ter-

rases. Les premiers vestiges en adobes concernent une maison quadrangulaire du Bronze final, avec des murs en adobes sans socle (*ibid.*, p. 234-235). Pendant le 1^{er} âge du Fer, l'emploi des adobes se répand et les maisons suivent un plan rectangulaire similaire, avec un vestibule séparé de la salle centrale (*ibid.*, p. 274 – 275). Au cours des phases d'occupation suivantes, jusqu'à l'abandon au V^e s. av. J.-C., la construction en adobes perdure avec des modifications qui portent sur une augmentation de la superficie des maisons, ainsi que dans le système de fondation avec des assises en pierre.

Ces exemples de la vallée de l'Ebre, sans précédents dans la région, ont été considérés comme étant à l'origine de la tradition architectonique de l'âge du Fer (Asensio 1995, p. 32). Celle-ci se caractérise par des plans quadrangulaires assez simples, avec une division tripartite de l'espace intérieur⁷. Au-delà de l'origine de la construction en adobes, il convient également de comprendre les enjeux aux niveaux technique et social qu'entraîne sa mise en place et dans la seconde partie, d'explorer le processus de construction et les pratiques sociales liés à ce type de construction, à partir d'une expérience de production et de construction en adobes menée par le Projet Segeda.

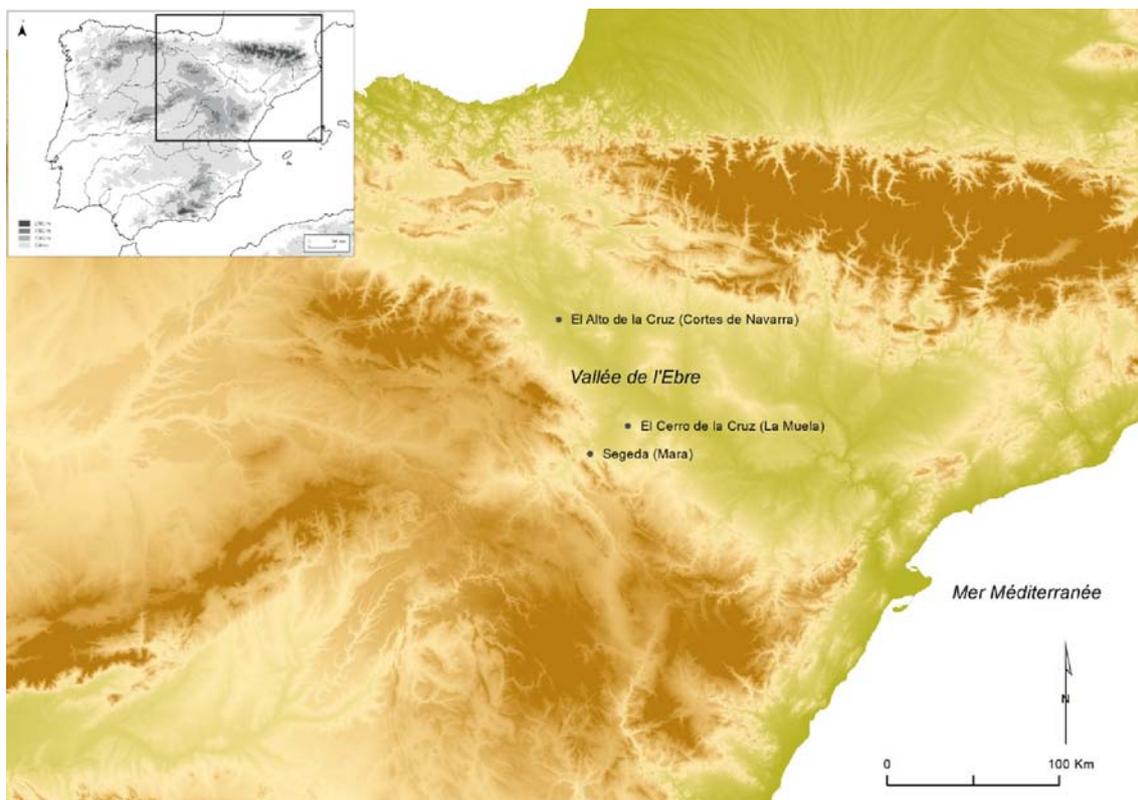


Fig. 1- Localisation des sites archéologiques de El Alto de la Cruz et El Cerro de la Cruz.



2. Une expérience de production et de construction en adobes sur le site de Segeda (Mara, Saragosse)

L'expérience s'est développée au cours des activités de recherche menées sur le site de Segeda, un *oppidum* de la fin de l'âge du Fer du sud de la moyenne vallée de l'Ebre (Burillo 2006). Au cours des fouilles, il a été mis en évidence que le système de construction employé dans les maisons combine la pierre et la terre. Cette dernière, en particulier, se présente sous la forme d'adobes et de pisé, bien que les évidences de construction en pisé soient beaucoup plus vagues que celles en adobes (Burillo 2009 ; Fernández *et al.*, *sous presse*).

C'est à partir de cette observation qu'est née l'idée de mener un projet expérimental de construction en adobes reposant sur les mêmes techniques et ressources identifiées dans ce contexte archéologique⁸. Son développement⁹ s'est articulé en quatre phases :

- 1 - Préparation et documentation,
- 2 - Elaboration des adobes,
- 3 - Construction de la maison et de la toiture,
- 4 - Finitions et tâches de maintenance.

2.1 - Phase 1 : les exemples contemporains comme source d'information

La phase de préparation a tout d'abord consisté en une documentation de cette technique de construction à partir d'exemples des alentours du site archéologique, où l'emploi de l'adobe a perduré jusqu'au milieu du XX^e s. (**fig. 2**). Cette perduration peut s'expliquer en partie par le fait que l'architecture en terre est généralement conçue en relation avec le milieu géologique local d'où proviennent les matériaux nécessaires : la terre et l'eau. Il n'est en effet possible de mettre en œuvre cette technique que dans des emplacements proches de terrains sédimentaires où peuvent être récupérées de l'argile et de l'eau et elle a bien prospéré dans des milieux dépourvus de pierres.

Par conséquent, les matériaux de construction – l'argile, l'eau et la paille – sont issus des ressources locales. Segeda étant située dans une zone sédimentaire, l'argile a été extraite non loin de l'emplacement du chantier. L'eau provient d'un puits, et la paille, selon la pratique traditionnelle, provient des céréales cultivées. Ces trois éléments doivent se mélanger dans une fosse ou un récipient. Concernant les outils, les

moules pour les adobes ont été fabriqués en suivant les dimensions des adobes découverts lors de la fouille (environ 40 x 20 x 10 cm) et des outils aratoires ont été utilisés pour malaxer la pâte.

2.2 - Phase 2 : l'élaboration des adobes

Après la préparation du terrain et de la matière première, la phase d'élaboration des adobes a duré sept jours. Pour ce travail, deux personnes mélangeaient la pâte d'argile, d'eau et de paille (**fig. 3a-b**), deux autres moulaient les briques (**fig. 3c**) et deux autres coupaient les bordures des adobes et les tournaient pour favoriser leur séchage partiel (**fig. 3d**). Cette activité a pris cinq jours, avec une production moyenne de 166 adobes par jour, pour une équipe de six personnes travaillant 8 heures par jour. La production totale a été de 900 adobes, mais environ 70 se sont révélées inutilisables, soit une production utile de 830. Ensuite, il a fallu les empiler, les préparer pour le séchage et les protéger d'éventuelles intempéries, ce qui a pris deux autres jours supplémentaires (**fig. 4**). Après cette phase, un arrêt d'un mois a été observé, correspondant au temps de séchage complet des briques, afin de pouvoir finalement commencer la construction. Cette interruption nécessaire révèle l'importance du choix de la période de l'année, loin de la saison des pluies, afin que les adobes puissent sécher au soleil pendant au moins un mois.

2.3 - Phase 3 : la construction de la maison

Elle s'est déroulée pendant dix jours. Le plan de la maison, d'environ 2 x 4 m, a été défini en fonction du nombre d'adobes disponibles. Sa hauteur a été conditionnée par les dimensions de la porte : 1,90 m de hauteur et 0,80 m de large. Les tranchées de fondation ont été creusées sur 20 cm de profondeur avec des assises en pierre de 70 cm de hauteur et 45 cm d'épaisseur (**fig. 5**). Comme les adobes mesurent 40 cm de long, les 5 cm restants correspondent à l'application d'enduits de part et d'autre du mur.

Il a été considéré nécessaire de réaliser une assise en pierres, du fait de l'emplacement de notre expérience à proximité d'une rivière, dans des terrains alluvionnaires. Dans cette zone, l'humidité peut atteindre les murs par capillarité, alors que dans les exemples situés sur le haut d'une colline cette humidité généralement est moindre. Les témoins archéolo-





Fig. 2- Construction en adobes aux alentours du site Segeda, à Mara (Saragosse).



Fig. 4- La production d'adobes lors de leur séchage.



Fig. 3- Phases d'élaboration des adobes : préparation de la pâte (a) dans des récipients ou (b) dans une dépression du terrain ; (c) moulage des briques de terre crue ; (d) préparation des adobes au séchage partiel.



Fig. 6- Élévation des murs en carreau et boutisses.



Fig. 5- Délimitation du plan de la maison (a) et élévation du socle en pierres (b).





Fig. 7- Emplacement des poutres pour la toiture et leur ancrage au mur.

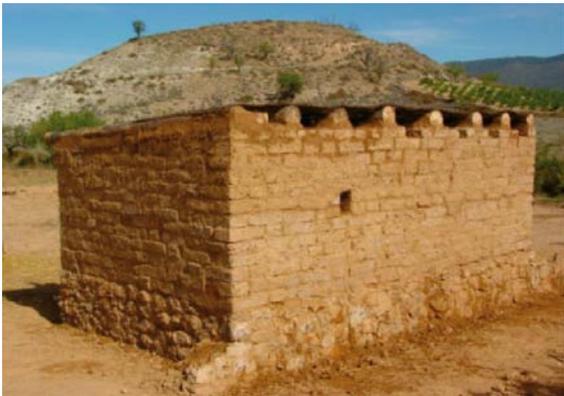


Fig. 8- La maison avant l'application des enduits d'argile et de chaux.



Fig. 10- Aménagement de l'espace intérieur avec un foyer.



Fig. 9- Finitions des murs en appliquant : (a) une couche d'argile et (b) une couche d'enduit de chaux pour la partie inférieure.

giques montrent que ces socles de pierres ont été progressivement intégrés aux constructions au cours de l'âge de Fer.

La technique employée pour élever le mur a été en carreau et boutisses (fig. 6), en conformité avec les exemples ethnographiques de la région, afin d'apporter plus de stabilité à la construction. Cela permet par ailleurs de comprendre pourquoi les murs en adobes de certains sites archéologiques sont renforcés avec des poteaux verticaux, lorsque les adobes étaient placés sur une seule ligne.

L'absence d'évidences archéologiques at-

testant la présence de cheminées à l'âge de Fer a motivé, également sur la base des exemples ethnographiques, la construction de deux petites fenêtres de 10 x 20 cm, afin de non seulement favoriser la sortie de la fumée du foyer, mais aussi l'éclairage et l'aération de l'intérieur. Après l'élévation des murs, huit poutres ont été placées en guise de charpente pour la toiture (fig. 7). Cette dernière a été réalisée en entrelaçant des branches de genévrier et en y déposant une couche de terre, afin de laisser pousser la végétation.



banisme dans le monde grec de la fin des palais mycéniens à la prise de Milet (Colloque international), *Pallas*, 58, p. 329-356.

Moret, P. 2010 : La diffusion du village clos dans le Nord-Est de la péninsule Ibérique et le problème architectural de la *palaia polis* d'Emporion, in : Tréziny H. (ed.), *Grecs et indigènes de la Catalogne à la Mer Noire*, Publications du Centre Camille-Jullian, p. 329-332.

Munilla Carillana G., Gracia Alonso F. 1995 : Evolución arquitectónica del poblado protohistórico del Alto de la Cruz (Cortes de Navarra), *Poblamiento celtibérico, Institución Fernando el Católico*, p. 41-57.

Pérez Lambán F., Fanlo Loras J., Picazo Millán J. V. 2010 : El poblamiento en el valle del río Huerva. Resultados de las campañas de prospección de 2007-2009, *Saldvie*, nº 10, p. 285 – 315.

Picazo Millán J. V., Rodanés Vicente J. M. 2009 : *Los poblados del Bronce Final y Primera Edad del Hierro. Cabezo de la Cruz (La Muela, Zaragoza)*, Gobierno de Aragón.

Sauvage M. 2009 : Les débuts de l'architecture de terre au Proche-Orient, *Mediterra 2009, 1ª Conferenza mediterranea sulla architettura in terra cruda*, Edicom Edizioni, p. 189-198.

Treuil R. 1983 : *Le Néolithique et le Bronze ancien égéens. Les problèmes stratigraphiques et chronologiques, les techniques, les hommes*, Athènes, École française d'Athènes, BEFAR, 248.

*

Jose Miguel Gallego Cañamero
ARTIFEX, entreprise de conservation et
recréation du patrimoine archéologique,
Barcelone
eina.gip@gmail.com

Francisco Burillo Mozota
Département des sciences de l'Antiquité,
Université de Saragosse
fburillo@unizar.es

Gloria Fernández García
Département des sciences de l'Antiquité,
Université de Saragosse
fggloria@gmail.com







Glanes



La céramique du Bronze moyen 1 de la source de la Grand-Font, Le Douhet (Charente-Maritime)

JOSÉ GOMEZ DE SOTO, JEAN-LOUIS HILLAIRET et JÉRÔME ROUSSEAU, avec la collaboration de PHILIPPE FORRÉ *

La connaissance de la céramique de l'âge du Bronze ancien et de l'âge du Bronze moyen en Centre-Ouest, longtemps ignorée, a beaucoup progressé depuis les années 1970, mais connaît encore bien des lacunes. L'identité des productions de ses provinces maritimes, Aunis, Saintonge et Vendée, reste encore déficitaire, en fort contraste avec celles de l'intérieur des terres, mieux définies (Gomez de Soto 1995 ; Kerouanton *et al.* 2017 ; Kerouanton *et al.* à paraître). Les séries limitées de poteries du Centre-Ouest maritime attribuables au Bronze moyen présentent encore peu d'éléments caractéristiques originaux. La série du Grand-Font du Douhet apporte de nouveaux éléments au débat.

1. Le site de la Grand-Font au Douhet : circonstances de la découverte

La source de la Grand-Font n'est distante que d'une quinzaine de kilomètres au nord-est de la ville de Saintes, l'ancienne *Mediolanum*. L'intervention archéologique y était partie

d'un programme d'étude systématique des aqueducs antiques de *Mediolanum*. L'opération, dirigée par l'un d'entre nous (J.-L. H.) comprenait le dégagement et l'étude architecturale du monument avant sa mise en valeur (**fig. 1**). Dans l'angle sud-est d'une salle, dite A (bassin de décantation antique), comblée de remblais modernes des XIX^e et XX^e s., puis d'une importante couche du Moyen Âge (US 107), fut réalisé un sondage destiné à vérifier l'épaisseur du remblai restant (Hillairet 1994 et 2017, p. 22). Il a fait apparaître sous l'US 107, une couche contenant de la céramique attribuable aux X^e et XI^e s. À partir de là est apparue une arrivée d'eau provenant du dessous du mur est (M9) et s'évacuant en profondeur. Poursuivi plus bas encore dans des conditions très difficiles en milieu immergé et malgré la mise en action de deux pompes en extrayant 20 m³ d'eau à l'heure chacune, le niveau aquifère restait à une hauteur importante. Il a toutefois été possible de descendre à 1,50 m sous le niveau de l'US 107, grâce à des plongeurs de la Société d'Archéologie et d'Histoire de la

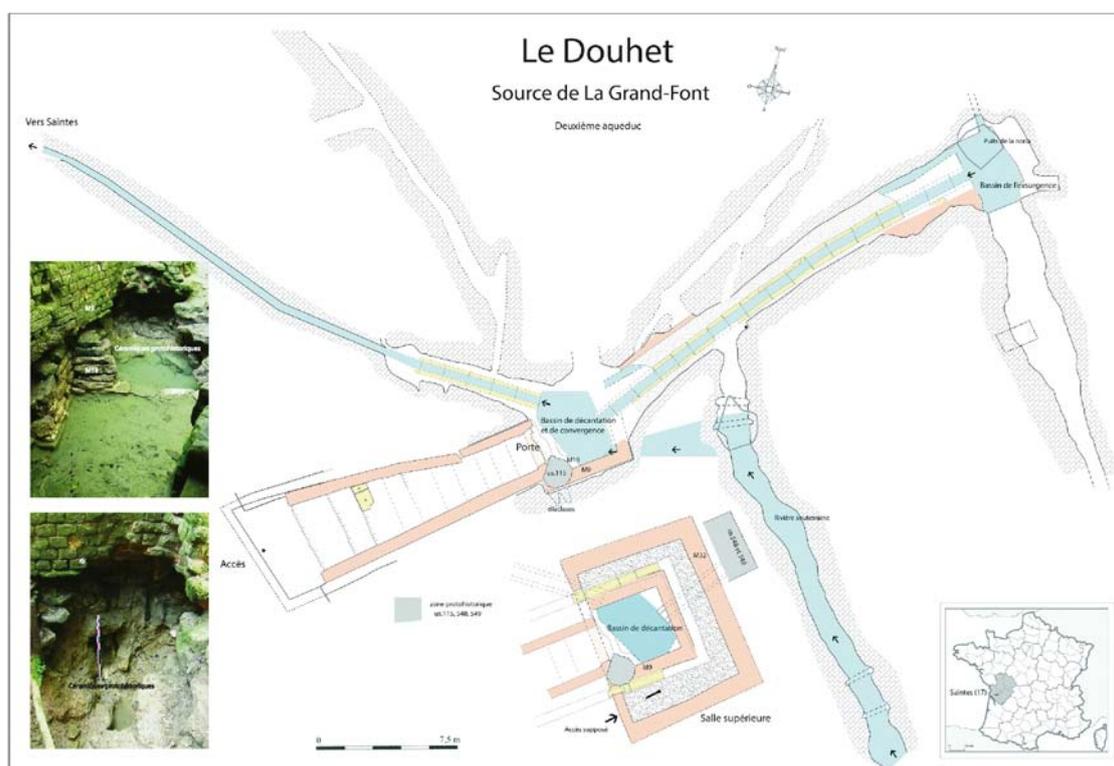


Fig. 1- Source de la Grand-Font, Le Douhet (Charente-Maritime). Plan de la source et photographies de détail de la source (documents J.-L. Hillairet).



Charente-Maritime. Le mobilier dont il est ici question fut remonté du fond du sondage (US 115). En 2005, la fouille a été reprise dans cet espace. Après avoir fouillé les niveaux médiévaux, ont été mis au jour, du côté du sondage précédent, les restes d'un muret en béton antique (M19) correspondant à une paroi du bassin de décantation de la source antique. La poursuite de la fouille à partir du sondage réalisé en 1994 n'a pas permis de recueillir plus de céramique.

Ainsi, nous pouvons dire que les travaux antiques pour construire le bassin ont sans doute éliminé une partie du niveau qui nous occupe. Quoique, à l'emplacement du bassin nous ne connaissons pas la profondeur de la fosse, mais plus de 2 m, au moins (zone non fouillée). En effet, celle-ci se trouve plus profonde que la zone fouillée en 1994 et faisait un ressaut. Il y a donc une possibilité que de la céramique de cette époque soit tombée dans cette fosse, avant les travaux romains. Une précision : les Romains ont réutilisé, pour faire leur installation, les cavités naturelles karstiques existantes et l'emplacement du sondage se trouve en dessous d'une faille naturelle.

Par ailleurs, a été effectué un autre sondage limité en surface et en largeur, à l'arrière du mur M32, pour en connaître sa constitution. À 0,50 m de profondeur a été rencontrée une couche de terre noire (US 548) contenant des tessons de céramiques protohistoriques au sens large. En-dessous, le niveau US 549 constituée de terre argileuse brune, qui repose sur le substrat calcaire, contenait encore des fragments de céramique protohistoriques atypiques. La faible largeur du sondage n'a pas permis de mettre en évidence un quelconque aménagement protohistorique. Toutefois, l'existence de ces niveaux, coupés par les travaux antiques pour la création de la salle supérieure des installations de la source-sanctuaire de la Grand-Font, est à mettre en relation avec la découverte à quelques mètres de ce lot important de céramique.

2. Le mobilier de l'âge du Bronze

Mis à part un éclat de silex patiné et des restes d'une mandibule, ainsi que quelques dents isolées dont une défense de sanglier (*Sus scrofa ferus*), et un fragment de torchis surcuit, le mobilier recueilli est céramique. Cette céramique est très fragmentée : 598

tessons, dont environ 300 non assemblables ou non attribuables à un récipient au profil partiellement connu.

2.1 - Observations techniques

Beaucoup de ces céramiques présentent une surface, voire une pâte devenue friable, une classique conséquence de leur séjour multi-séculaire en milieu humide. Quelques tessons portent un léger film de calcite, d'autres, la trace d'une précipitation ferrugineuse brune et un petit nombre sont surcuits. Un certain nombre montrent une usure de surface et des cassures. On note deux catégories principales de céramiques :

- les vases d'aspect grossier, à paroi de 8 à 10 mm d'épaisseur, à surface externe rugueuse parfois couverte d'impressions digitales (ex., **fig. 2, n° 1 et 6**) ;
- les vases d'aspect plus soigné, à paroi de 4 à 7 mm d'épaisseur et surface externe mieux lissée.

Quelques décollements en biseau indiquent un montage aux colombins. Le dégraissant est exclusivement constitué de grains de quartz émoussés, à l'exception d'une particule osseuse observée une seule fois.

Les trois-quarts environ des teintes se répartissent de façon à peu près équivalente entre rouges, bruns-rouges et bruns. Les nuances restantes se regroupent par ordre de fréquence entre les noirs, puis les beiges et les bruns-gris. Les teintes rouge et brun-rouge indiquent une cuisson oxydante, pour les autres une atmosphère plutôt réductrice. Toutefois, certaines céramiques à surface interne sombre et épiderme à coloration vive supposent une phase finale oxydante. Les teintes beiges sont la conséquence d'une cuisson précocement interrompue.

Sur une cassure, une discrète échancrure semi-circulaire produite à partir de l'extérieur du vase à en juger par son évasement interne semble le vestige d'un trou de réparation (**fig. 2, n° 5**).

2.2 - Encolures

Les cols présentent des orientations diverses : longs et concaves à ouverture verticale ou subverticale (**fig. 2, n° 3, 5**) ou évasée (**fig. 2, n° 4**) ; courts et verticaux (**fig. 2, n° 9, 11, 14**) ; légèrement (**fig. 2, n° 2, 6, 10, 12**) voire fortement éversés (**fig. 2, n° 1, 8, 13**) ; le tesson n° 8 provient peut-être de

l'embouchure d'un vase tronconique) ; refermé (fig. 2, n° 10). Certains fragments de cols conservent la trace de l'arrachement d'une anse à leur jonction avec la panse (fig. 2, n° 9). Les lèvres, conservées pour dix-sept céramiques, peuvent être équerries pour les plus épaisses ou simplement arrondies, voire débordantes (fig. 2, n° 5). Une porte des im-

pressions digitales (fig. 2, n° 1).

2.3 - Panses, anses, fonds

Les panses sont piriformes (fig. 2, n° 3, 6), ovoïdes (fig. 3, n° 2) et séparées du col par un ressaut ou une angulation (fig. 2, n° 2, 3, 5, 16 ; fig. 3, n° 1 et probablement 2), peu

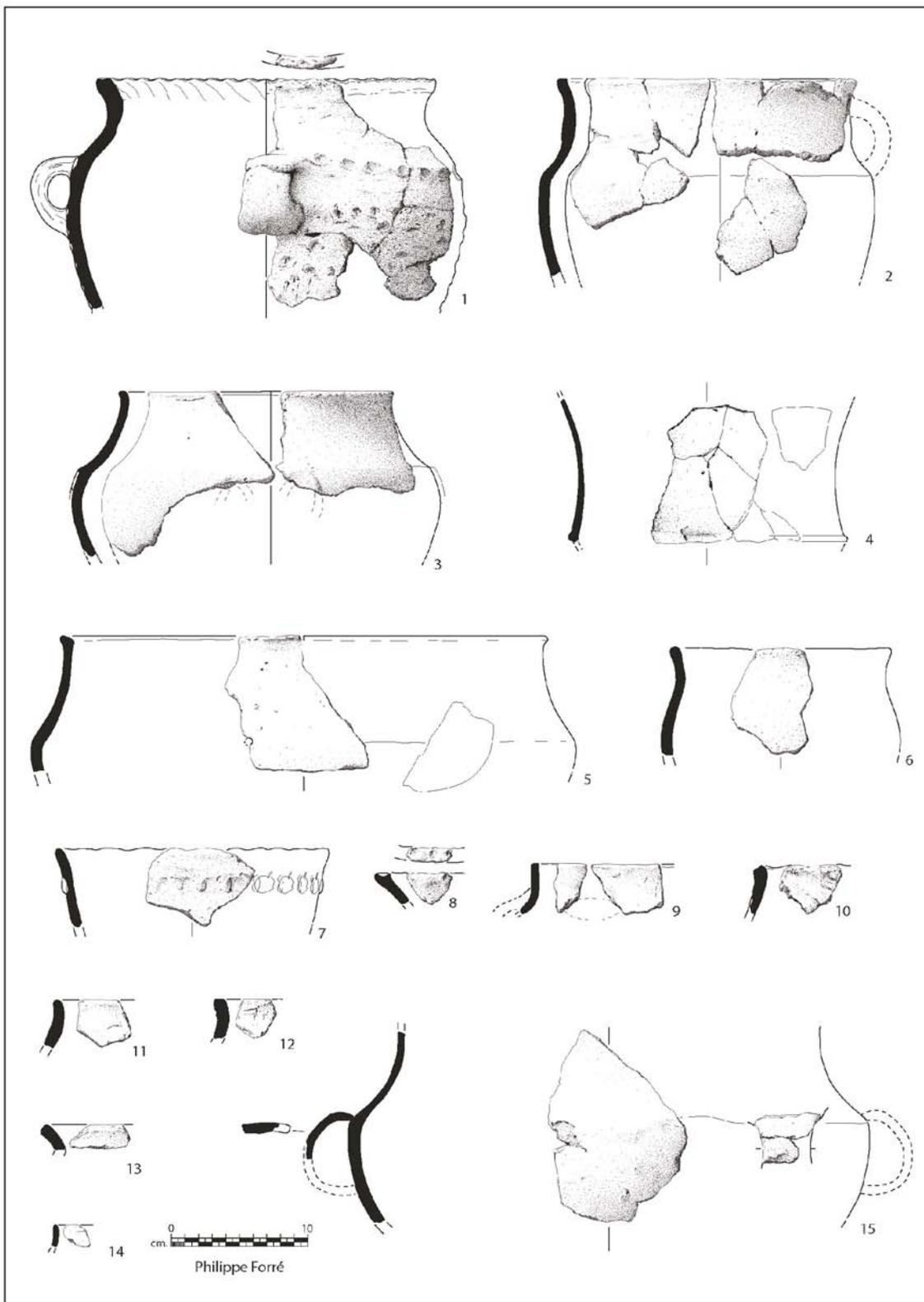


Fig. 2- Céramique de la source de la Grand-Font, Le Douhet (Charente-Maritime) (dessins P. Forré et J.-L. Hilairret).



galbée, en tonnelet (**fig. 3, n° 4**) ou tronconique (**fig. 2, n° 7 et peut-être 8**).

Les moyens de préhension, une quinzaine, la plupart fragmentaires, consistent en anses cylindriques en ruban épais (**fig. 2, n° 1**) ou mince (**fig. 3, n° 11-14, 17-18**), dont une légèrement ensellée (**n° 11**). Certains fragments d'anses détachées montrent leur tenon d'implantation dans la paroi du vase (**fig. 2, n° 16**). Quelques tessons conservent angles d'attaches ou stigmates d'arrachements d'anses (**fig. 2, n° 9** et tessons non fig. des vases, **fig. 2, n° 2, 15**).

Les fonds plats, une vingtaine d'exemplaires, ne sont jamais débordants (**fig. 3, n° 5-6, 15-16, 20**) ; un unique exemplaire est annulaire (**fig. 3, n° 19**).

24 - Décors

À l'exception d'une ligne incisée soulignant un cordon lisse (**fig. 3, n° 4**), les décors sont plastiques. On ne note aucun cordon à impressions digitales. Un récipient portait des cordons arciformes de modeste épaisseur, dont deux partiellement conservés subsistent (**fig. 2, n° 3**). En sus, n'existent que des im-

pressions digitales (**fig. 2, n° 1, 7-8, 10 ; fig. 3, n° 5-10**). L'application du doigt, suffisamment profonde, peut laisser un bourrelet externe et, parfois, l'empreinte de l'ongle (**fig. 3, n° 9**). Sur le vase le plus complet, le décor digité s'organise comme suit : des impressions sur la lèvre, une ligne horizontale au niveau de chacune des attaches de l'anse et en dessous, des digitations distribuées de façon anarchique sur la panse (**fig. 2, n° 1**). Des digitations sur la lèvre se retrouvent encore sur deux autres récipients (**fig. 2, n° 8, 10**) et couvrent également de petits fragments impossibles à situer sur la panse des récipients (**fig. 3, n° 7-10**). Sur un vase au moins, elles pouvaient s'étaler jusqu'à l'angle avec le fond (**fig. 3, n° 6**), voire couvrir le fond lui-même (**fig. 3, n° 5**).

2.5 - Typologie des récipients

Aucun récipient ne présente de forme complète au sens archéologique du terme, mais un certain nombre de profils sont suffisamment complets pour autoriser une typologie. Celle-ci ne saurait rendre complètement compte de la série céramique de la Grand-

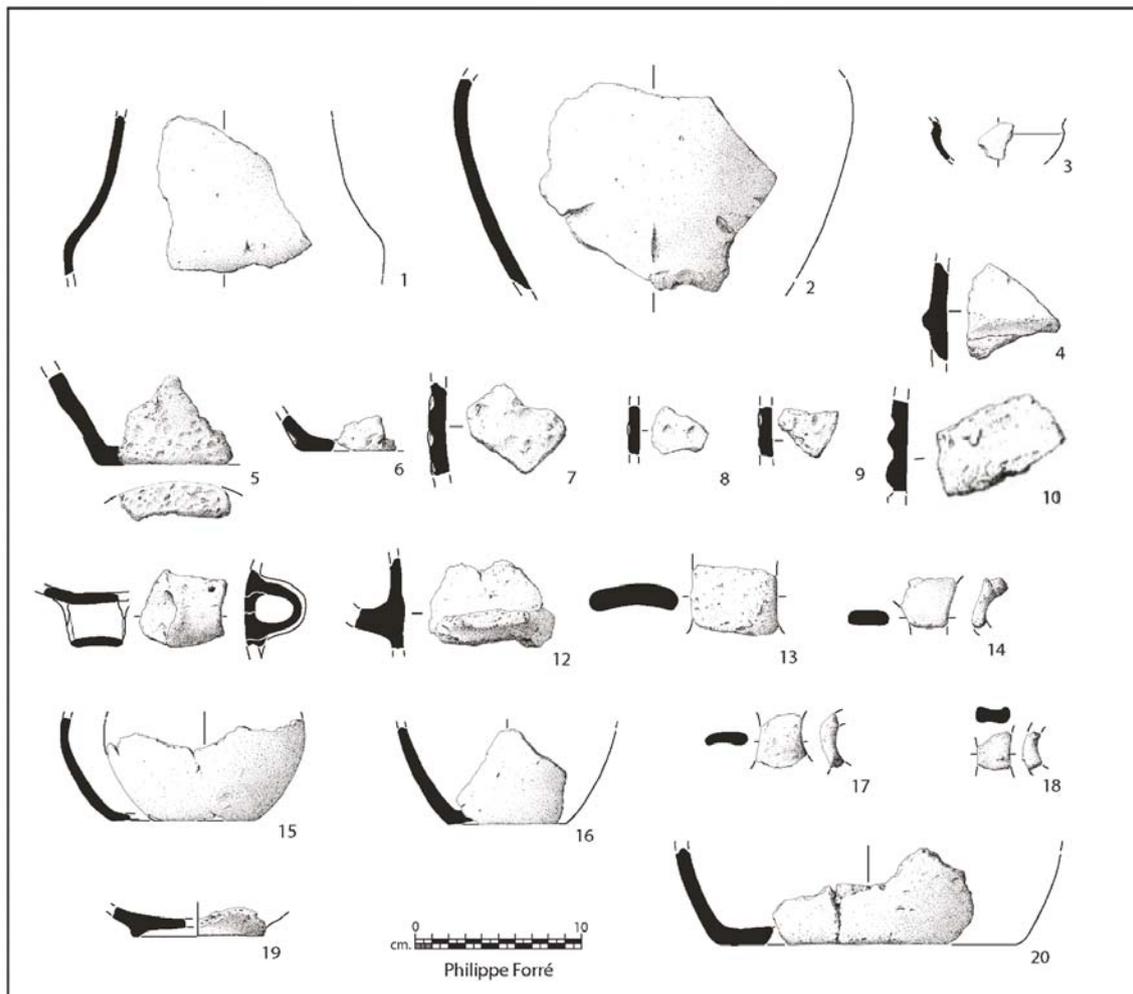


Fig. 3- Céramique de la Grand-Font Le Douhet (Charente-Maritime) (dessins P. Forré et J.-L. Hilaret).

Font, en particulier à propos de la présence ou l'absence d'anse(s) et du fait que les tessons de bords isolés n'autorisent pas, pour la plupart, de proposition typologique fiable quant au modèle du récipient dont ils proviennent.

- formes basses ouvertes

- Tasse ou gobelet caréné (**fig. 3, n° 3**) : petit récipient de 8 cm environ de diamètre, dont ne subsiste qu'un unique tesson.

- formes hautes ouvertes

- Vases tronconiques (**fig. 2, n° 7 et peut-être 8**).

- formes hautes fermées

- Vase en tonnelet. Un tesson venant d'un vase à paroi très légèrement galbée paraît provenir d'un vase à panse en tonnelet (**fig. 3, n° 4**). Un autre tesson (**fig. 2, n° 10**) paraît lui aussi venir d'un vase en tonnelet à décor de digitations couvrant la totalité de sa surface, celui-ci sans encolure.

- Cruche (**fig. 3, n° 1**). Son encolure refermée est séparée de la panse par une carène adoucie.

- Vase à panse ovoïde et encolure subverticale concave, à épaulement anguleux (**fig. 2, n° 2**). De ce vase subsistent deux tessons, dont un de son ouverture, les deux autres de la panse, conservant des arrachements d'anse, dont ils indiquent l'emplacement précis. Il est probable que ce vase possédait deux anses symétriques, comme c'est généralement le cas pour les vases comparables du Centre-Ouest intérieur (Gomez de Soto 1995, tabl. 6 ; Gomez de Soto *et al.* 2017 ; Kerouanton *et al.* 2017).

- Vase à panse ovoïde et courte encolure concave, à épaulement arrondi (**fig. 2, n° 1**). Le large fragment reconstituable qui nous en est parvenu conserve une anse fixée sur le sommet de la panse. Comme pour le précédent, on peut conjecturer qu'il en portait une seconde placée symétriquement. Un vase (**fig. 2, n° 6**) paraît une version réduite, mais plus élancée, de ce modèle de récipient.

- Vase à panse ovoïde et longue encolure oblique légèrement concave (**fig. 2, n° 3, 5, 15**). La jonction entre le col et la panse s'effectue

par une angulation marquée, mais à arête légèrement mousse. Les deux lèvres conservées sont pour l'une, plate (**n° 3**), pour l'autre oblique et débordante (**n° 5**). Un de ces récipients (**n° 3**) portait un décor de cordons arciformes en faible relief, dont deux sont partiellement préservés ; leur nombre d'origine ne peut être déterminé, les tessons conservés n'étant pas jointifs. Un autre vase (**fig. 2, n° 15**) possédait des anses rubanées en nombre indéterminé - probablement deux symétriques - fixées sur le sommet de la panse, dont une détachée nous est parvenue. Un grand fragment de panse (**fig. 3, n° 2**) peut provenir d'un vase de cette catégorie.

- Vase à longue encolure évasée légèrement concave, de type indéterminé (**fig. 2, n° 4**). Le modèle de la panse, dont aucun tesson ne subsiste, ne peut être déterminé. L'épaule du vase est soulignée par un cordon lisse rapporté peu proéminent, à section hémisphérique. L'amincissement progressif du col de la base vers le sommet suggère que ce dernier s'achevait probablement par une lèvre mince. On ne peut préciser si ce récipient était ou non muni d'anse(s).

3. Remarques

3.1 - Statut du site

Des céramiques retrouvées dans une source peuvent prêter à diverses interprétations, d'un dépôt à caractère cultuel à une banale perte de matériel de puisage et de consommation de l'eau, deux interprétations pouvant d'ailleurs se combiner.

La céramique de la Grand-Fond présente un aspect détritique apparemment peu conforme ni avec une hypothèse cultuelle, ni avec celle d'un matériel de puisage. Mais ces remarques doivent être tempérées : des curages de la source et les aménagements de la période romaine ont pu évacuer une grande partie des matériaux déposés ou perdus. On constatera l'absence de fragments de ces grandes jarres de stockage en tonnelet très communes en Saintonge sur des habitats tels ceux des Piloquets à Barzan (Coffyn 1972 ; Gomez de Soto 1995, pl. 67) ou de la Garde à Saint-George-des-Agouts (Gaillard, Herbault, 1984 ; Gomez de Soto, 1995, pl. 64) et des sites funéraires et/ou culturels tel l'enclos fossoyé de Consac (Gaillard 1976 ; Gomez de Soto 1995, pl. 68). Ces jarres n'étaient guère appropriées au puisage, ce qui n'était



pas le cas des récipients de taille moyenne présents : l'hypothèse du matériel de puisage brisé et abandonné pourrait ainsi être retenue, d'autant plus que les vases munis d'anses, équipées de liens de suspension, se prêtaient particulièrement bien à cette fonction, et la tasse ou gobelet et les vases tronconiques à la consommation de l'eau.

Il faut encore tenir compte des possibles apports accidentels de matériaux depuis les abords de la source, dont certains depuis le plateau sur lequel, comme nous l'indiquons *supra*, un sondage a révélé quelques tessons protohistoriques malheureusement atypiques : iraient dans ce sens le fragment d'argile cuite, le fragment de torchis et les quelques tessons surcuits, tandis que l'usure de surface et des cassures de certains tessons témoignent probablement d'une exposition aux intempéries.

3.2 - Analyse typo-chronologique et attribution culturelle

Les vases de la Grand-Font sont tous, archéologiquement parlant, incomplets. Une douzaine seulement offrent une forme suffisamment complète pour ce corpus retenu pour l'analyse typo-chronologique et culturelle.

Une première remarque est l'absence tant de fragments de céramiques du Bronze final, maintenant assez bien connues en Centre-Ouest (Gomez de Soto *et al.* 2009 ; Gomez de Soto 2013), que d'éléments emblématiques du Bronze ancien, tels qu'écuellés biconiques décorés ou non, vases biconiques à angulation haut placée, décors par impression de cordelette ou riches décors incisés ou poinçonnés, nombreux à la Palut à Saint-Léger en Charente-Maritime (Bouchet *et al.* 1990) ou dans la grotte des Perrats à Agris en Charente (Gomez de Soto 1995 pl. 14-15 ; Gomez de Soto, Boulestin 1996), etc. (Kerouanton *et al.* à paraître). Même s'il faut rester prudent devant un argumentaire *a silentio* par rapport au Bronze ancien et au Bronze final, une impression d'homogénéité semble se dégager, qui invite à une proposition de datation à l'âge du Bronze moyen de la céramique de la Grand-Font. Mais la rareté des ensembles céramiques bien datés de cette période dans la zone occidentale du Centre-Ouest en général, et en Charente-Maritime en particulier (Gomez de Soto 1980 et 1995 ; Kerouanton *et al.* 2017 ; Gomez de Soto *et al.* 2017), n'est pas pour faciliter le diagnostic chronologique. En Charente-Ma-

ritime, les principaux ensembles clos du Bronze moyen de quelque importance sont ceux des Piloquets à Barzan, encore très incomplètement étudié, de la Garde à Saint-Georges-des-Agouts et de Consac, mentionnés ci-dessus. D'autre part, une partie de la céramique de la Palut à Saint-Léger, dont le mobilier ne constitue pas un ensemble clos, remonte probablement au Bronze moyen.

- Les cruches apparaissent tôt en Centre-Ouest *lato sensu*, les plus anciens spécimens dérivant clairement des productions arténaciennes et/ou campaniformes, telles celles de la Palut (Boucher *et al.* 1990, fig. 8, n° 1, 3) ou d'Amboise, Indre-et-Loire (Cordier 2009, fig. 33, n° 3). Différentes variantes à long col peu différencié de la panse, proches de celle de la Grand-Font (**fig. 3, n° 1**), sont attestées, mais de datation incertaine à la Palut (Boucher *et al.* 1990, fig. 8, n° 5), en contexte du Bronze ancien dans les ensembles funéraires des Renardières aux Pins et des Marais à Puyréaux, Charente (Boulestin et Gomez de Soto 2003, fig. 15, n° 14 ; Coupey *et al.* 2013) et du Bronze moyen à Saint-Georges-des-Agouts (Gomez de Soto 1995, pl. 66, n°s 1 et 2 ; ici, **fig. 4, n° 1**). Celle de ce dernier site possède une carène à peine plus marquée que la cruche de la Grand-Font. Une du Fort des Anglais à Moutiers-sur-Boëme, Charente, bien datée du Bronze moyen, se rapproche de celle de la Grand-Font, une autre, de date plus incertaine, présente en revanche une angulation très fortement marquée (Gomez de Soto 1995, pl. 74, n° 1 et 75, n° 8). Les cruches constituent un modèle de vases emblématique du Bronze moyen du Centre-Ouest et sont particulièrement nombreuses dans la culture continentale des Duffaits. Les exemplaires de cette culture diffèrent de celles de l'aire occidentale par leur panse nettement plus bombée (Gomez de Soto 1995, p. 61 et tabl. 6, type 17 ; Gomez de Soto *et al.* 2017).

- La tasse ou gobelet (**fig. 3, n° 3**) appartient à une série de petits vases carénés largement répandus pendant le Bronze moyen, du Languedoc (Guilaine 1972, fig. 46) au Centre-Ouest (Gomez de Soto *et al.* 2017). Les tasses demeurent rares dans l'aire maritime de cette dernière région, où l'on ne signale guère que celle d'Avrillé (Cadot, Joussaume 1987 ; Gomez de Soto 1995, pl. 58, n° 1)¹. En revanche, elles sont emblématiques de la culture continentale des Duffaits qui les connaît dès sa phase ancienne, au Bronze



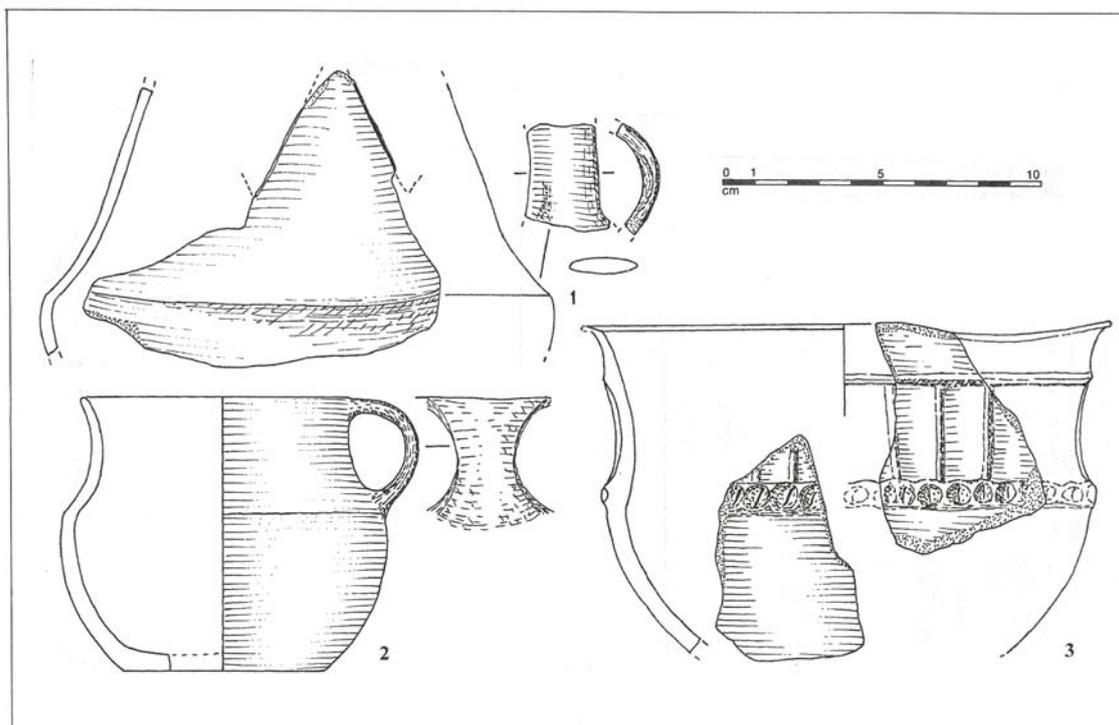


Fig. 4- Quelques céramiques de la Garde à Saint-Georges-des-Agouts (Charente-Maritime) (dessin J. Gomez de Soto).

moyen 1 / Bz B (Gomez de Soto 1980 et 1995, tabl. 6, type 11 ; Gomez de Soto *et al.* 2017 ; Kerouanton *et al.* 2017, fig. 5). Quant aux gobelets carénés, ils sont de même répandus du Languedoc (Guilaine 1972, fig. 52) à l'Atlantique. En Gaule méridionale, leurs prototypes apparaissent dès le Bronze ancien (Guilaine 1972, fig. 25), ainsi qu'en Centre-Ouest comme le montre l'exemplaire de Piédemont à Port-des-Barques, Charente-Maritime (Gabet, Gomez de Soto 1982 ; Gomez de Soto 1995, pl. 63, n° 17). Attribuables au Bronze moyen dans l'aire maritime d'Aquitaine septentrionale et du Centre-Ouest sont ceux en Gironde de Blaison (Roussot-Larroque 1989, fig. 5, n° 5) et du Truc du Bourdiou à Mios (Gomez de Soto 1995, pl. 70, n° 13), en Vendée du Chiron-Bordeaux à Oulmes (Poissonnier 2016, fig. 11, n° 100) et en Charente-Maritime de Saint-Georges-des-Agouts (Gomez de Soto 1995, pl. 66, n° 3 ; ici, **fig. 4, n° 2**). Les gobelets carénés sont également présents lors de la phase ancienne de la culture des Duffaits (Gomez de Soto 1995, tabl. 6, type 18).

- Les vases tronconiques (**fig. 2, n° 7 et peut-être 8**) sont à rapprocher de celui de Consac, complet et porté par un petit pied creux, et des fragments de Saint-Georges-des-Agouts (Gomez de Soto 1995, pl. 69, n° B1 ; pl. 64, n° 3 ; pl. 65, n° 13 ; pl. 66, n° 8-

9) et de de la Palut (Bouchet *et al.* 1990, fig. 6, n° 14-15). L'exemplaire certain de la Grand-Font (**fig. 2, n° 7**) diffère de la plupart de ces derniers par un décor de digitations non couvrant, mais limité à une bande. Un de Saint-Georges-des-Agouts est quant à lui dépourvu de décor.

- Les vases à panse peu galbée, dite en tonnelet, sont représentés par deux fragments : un tesson (**fig. 3, n° 4**) dont l'absence de témoin d'ouverture ne permet pas de savoir si le vase était ou non pourvu d'une encolure, et un autre tesson (**fig. 2, n° 10**), celui-ci d'un récipient sans encolure. Ces vases, sont déclinés en dimensions très diverses, des gobelets aux jarres de stockage fréquemment ornées de cordons lisses ou digités, de pastillages ou de digitations. Le modèle de ces récipients apparaît dans des contextes du Bronze ancien et leur production se poursuit pendant le Bronze moyen tant dans la culture des Duffaits que dans la province maritime du Centre-Ouest, les décors de pastillages disparaissant dans la première des deux provinces pour perdurer dans la seconde (Gomez de Soto 1995, p. 120 ; Kerouanton *et al.* 2017 ; Gomez de Soto *et al.* 2017). Certains de dimensions petites ou moyennes de la culture des Duffaits peuvent être pourvus d'une courte encolure (Gomez de Soto 1995, tabl. 6, type 24), de même que d'autres de l'aire maritime, l'un d'Oulmes, par exemple



(Poissonnier 2016, fig. 11, n° 74), ce qui put être le cas du vase **fig. 3, n° 4**, de la Grand-Font. Quant aux décors de digitations couvrant tout ou partie de la surface de certains de ces vases, nous y reviendrons *infra*.

- Les vases à panse piriforme et courte encochure évasée (**fig. 2, n° 1-2**) ne diffèrent que peu morphologiquement : absence pour l'un, présence pour l'autre, d'une angulation à la jonction du col et de la panse ; inversement, présence ou absence de décor. Les deux étaient munis d'anses, probablement en paire. Les récipients apparentés sont très nombreux dans les ensembles du Bronze moyen. Dans l'aire maritime du Bronze moyen du Centre-Ouest et d'Aquitaine septentrionale, ce modèle de récipient, probablement représenté par un unique fragment à Saint-Georges-des-Agouts (Gomez de Soto 1995, pl. 65, n° 1), est attesté au Truc du Bourdiou à Mios, Gironde (Roussot-Larroque 1989, fig. 4, n° 7 ; Gomez de Soto 1995, pl. 70, n° 17) ou au Fort des Anglais à Mouthiers-sur-Boëme, Charente (*ibid.*, pl. 72). Dans l'aire de la culture des Duffaits, si ceux de la grotte supérieure des Duffaits à La Rochette, Charente (*ibid.*, pl. 77), restent difficiles à dater précisément, on en connaît nombre d'exemplaires en contexte certain (*ibid.*, tabl. 60, types 25 et 26), y compris dans le site éponyme (*ibid.*, pl. 24, n° 4).

Le décor du vase **fig. 2, n° 1**, connaît nombre de correspondants en Gaule de l'Ouest. L'application du doigt en réseau dense sur la panse, figurant aussi sur divers tessons du Douhet (**fig. 3, n° 7-10**) paraît peu significative : même si elle est couramment usitée dans l'ornementation des poteries à paroi épaisse du Bronze ancien et du Bronze moyen (Roussot-Larroque 1987 ; Gomez de Soto 1980 et 1995), son usage persiste, modestement il est vrai, au Bronze final, par exemple sur un vase du Bronze final Ib-IIa / Bz D2-Ha A1 de la grotte des Perrats à Agris (inédit). Les applications digitales couvrant les fonds ne sont pas exceptionnelles, présentes à la Palut (Bouchet *et al.* 1990, fig. 7, n° 28), ou en contexte assuré du Bronze moyen au Fort des Anglais (Gomez de Soto 1995, pl. 72, n° 6). Les impressions digitales ordonnées en bandes parallèles à partir des angles des anses trouvent des correspondants sous la même présentation que sur le vase de la Grand-Font, mais le plus souvent sous celle de cordons digités ou modelés à la Palut (Gomez de Soto 1995, pl. 64), au Fort des Anglais (*ibid.*, pl. 72), ou au Truc du

Bourdiou (*ibid.*, pl. 70), etc.

- Les vases à panse piriforme et col resserré (**fig. 2, n° 3, 5, 15**) trouvent leur genèse dès le Bronze ancien, période pendant laquelle des antécédents possibles existent à Piémont à Port-des-Barques, Charente-Maritime (Gabet, Gomez de Soto 1982 ; Gomez de Soto 1995, pl. 62-63). Un fragment² est associé à une tasse carénée à Avrillé (Cadot et Jousaume 1987), ce qui lui assure d'une date du Bronze moyen. Ce type de récipient est représenté dans la culture des Duffaits (Gomez de Soto 1995, tabl. 6, type 26, variantes ; Gomez de Soto, Boulestin 1996, fig. 39, n° 1 et 4).

- Le fond annulaire (**fig. 3, n° 19**) est peu significatif. Celui d'un vase à panse tronconique de la Roque Saint-Christophe à Peyzac-le-Moustier, Dordogne, orné d'impressions de cordelette, est à dater du Bronze ancien (Chevillot 1989, pl. 166, n° 5). En Centre-Ouest au Bronze moyen, les exemples ne manquent pas. Dans l'aire maritime, on en note à Saint-Georges-des-Agouts (Gomez de Soto 1995, pl. 65, n° 6) ou au Fort des Anglais (*ibid.*, pl. 74, n° 15), et un fond annulaire des Piloquets à Barzan porte de petites échancrures rappelant – ou imitant ? - les pieds des vases polypodes (Cofryn 1972, fig. 4, n° 4 ; Gomez de Soto 1995, pl. 67, n° 6). Dans l'aire des Duffaits, on connaît un exemple sur une petite écuelle de la grotte du Quéroy à Chazelles, Charente (Gomez de Soto 1995, pl. 5, n° 3). Quant aux fonds annulaires portant plusieurs récipients de la grotte Vaufrey à Cénac-et-Saint-Julien, Dordogne (Roussot-Larroque 1993), ils relèvent de la culture du Noyer centrée sur le Quercy (Giraud 1989 ; Thauvin-Boulestin 1998).

- Si le cordon lisse horizontal porté par le vase **fig. 3, n° 4**, est trop ubiquiste pour être significatif d'un point de vue chronoculturel, il n'en va pas de même des cordons en croissant non fonctionnels du vase **fig. 2, n° 3**. Très largement répartis en France dans l'arc Manche – Atlantique au cours du Bronze ancien, et connus par de nombreuses occurrences en Centre-Ouest (Kerouanton *et al.* à paraître), on en trouve encore pendant le Bronze moyen I / Bz B dans le Nord (Billand *et al.* 2017). Un vase du Fort des Anglais en portait (Gomez de Soto, 1995, fig. 36). En retrouver un sur un vase présumé du Bronze moyen à la Grand-Fond ne constitue donc



pas une anomalie, mais au contraire, amplifie le corpus typologique des récipients susceptibles de porter ce modèle d'ornement.

- Le vase à longue encolure subverticale légèrement concave (**fig. 2, n° 4**) pose problème : la forme de sa panse ne peut être déterminée. Son haut col concave subvertical à paroi concave peut évoquer celui de certains gobelets carénés, comme celui de Truc du Bourdiou par exemple (Gomez de Soto 1995, pl. 70, n° 13) ou d'autres récipients carénés d'Aquitaine (Kerouanton *et al.* 2017, fig. 5). En Saintonge, ce col peut être rapproché de celui d'une originale écuelle à panse hémisphérique de Saint-Georges-des-Agouts, qui de plus présente des proportions analogues de celles du vase du Douhet (Gomez de Soto 1995, pl. 66, n° 6 ; ici, **fig. 4, n° 3**). Le col du vase de Saint-Georges-des-Agouts est orné de fins cordons lisses formant résille et porte aussi, un cordon digité, à l'emplacement du bourrelet lisse du vase de la Grand-Font. Cette comparaison du vase incomplet de la Grand-Font et de celui mieux documenté de Saint-Georges-des-Agouts fait, paradoxalement, du premier un des meilleurs marqueurs chronologique du site !

4. Conclusion

On ne saurait le celer, la question de l'homogénéité de la série céramique se pose, les conditions de gisement n'étant pas réellement celles d'un ensemble clos *stricto sensu*. Toutefois, après le constat de l'absence d'éléments caractéristiques tant du Bronze ancien que du Bronze final et les âges du Fer étant typologiquement exclus, l'analyse des éléments significatifs paraît converger vers le constat d'une phase d'abandon unique ou tout au moins sur une durée relativement courte, qui par déduction se situerait pendant le Bronze moyen. Toutefois, l'insuffisance des données concernant cette période en Saintonge et plus généralement dans la partie dite maritime du Centre-Ouest - une zone s'avancant en fait largement dans les terres en Angoumois jusqu'aux portes d'Angoulême, au-delà de laquelle s'étend l'aire de la culture des Duffaits (Gomez de Soto 1995 ; Kerouanton *et al.* 2017 ; Gomez de Soto *et al.* 2017) - rend délicate plus de précision. Seul, le site des Piloquets à Barzan associerait artefacts métalliques et céramiques, mais ces dernières n'ont pas fait l'objet d'une étude exhaustive. Toutefois, les

bronzes indiquent une date du Bronze moyen II / Bz C, dans l'hypothèse toutefois où le site n'aurait connu qu'une unique phase de fréquentation, ce qu'on ignore faute de fouilles. Quant aux dates radiocarbone disponibles pour Saint-Georges-des-Agouts et le Fort des Anglais, elles couvrent des fourchettes très larges et ne sont de ce fait qu'indicatives :

- pour la Garde à Saint-George-des-Agouts, Charente-Maritime. GIF-6578 : 3080 ± 80 BP, soit, avec calibration à 1 σ (68,2 % de probabilités) : de 1430 à 1231 cal BC ; avec calibration à 2 σ (95,4 % de probabilités) : de 1516 à 1111 cal BC ;

- pour le niveau d'habitat du Fort des Anglais à Mouthiers-sur-Boëme, Charente. GIF-7005 : 3160 ± 60 BP, soit avec calibration à 1 σ (68,2 % de probabilités) : de 1503 à 1388 cal BC ou de 1338 à 1320 cal BC ; avec calibration à 2 σ (95,4 % de probabilités) : de 1546 à 1268 cal BC [92,8 % de probabilité], de 1606 à 1582 cal BC [2,1 % de probabilité] ou de 1559 à 1553 cal BC [0,4 % de probabilité]³.

Les mises en perspective proposées pour les différents éléments de la Grand-Font, qu'ils fussent originaires des régions atlantiques entre Loire et Pyrénées ou de la culture des Duffaits convergent, et étayent la proposition d'attribution au Bronze moyen. En tenant compte des dates admises hors de la zone Vendée-Aunis-Saintonge-Aquitaine occidentale pour les plus récents cordons en croissant, ceux de la zone mer du Nord, Manche, Atlantique (Billand *et al.* 2017) et des Pays de la Loire (Kerouanton *et al.* 2017, fig. 5), il paraît possible de préciser cette date et de proposer la phase ancienne de la période, l'étape Bronze moyen I / Bz B.

En l'attente de disposer de nouvelles séries de céramiques que, en particulier, l'archéologie préventive pourrait apporter, l'ensemble de la Grand-Font au Douhet reste une documentation de qualité pour la définition de la culture matérielle de l'âge du Bronze moyen de l'entité maritime du Centre-Ouest.

Notes :

1) Les céramiques d'Avrillé, dispersées en plusieurs locus, ne constituent pas un ensemble clos (Cadot, Jousaume 1987), contrairement à ce qui fut présumé (Gomez de Soto 1995, p. 68). La tasse et le fragment de vase associé doivent être plus vraisemblablement datés du Bronze moyen.



2) Dans la publication princeps (Cadot, Joussaume 1987), ce vase, dont seul un fragment d'ouverture est conservé, est façon abusive graphiquement reconstitué avec un fond rond.

3) Calibrations effectuées avec la dernière version d'OxCal le 14 octobre 2019, actualisant les dates précédemment indiquées (Gomez de Soto *et al.* 2017, fig. 5).

Bibliographie :

Billand G., Buchez N., Henton A., Leroy-Langelin E., Lamotte D., Le Goff I., Lorin Y., Marcigny C., Sergent A., Talon M. *et coll.* 2017 : Entre Bronze moyen et Bronze final : la deuxième moitié du II^e millénaire de la Normandie au Nord de la France, *in* : T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas, C. Veber, dir. *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVII^e-XIII^e siècle av. J.-C.)*, (actes du colloque de Strasbourg, 17-20 juin 2014), Strasbourg, (Mémoires d'archéologie du Grand-Est, n° 1), p. 217-236.

Bouchet J.-M., Burnez C., Roussot-Larroque J., Villes A. 1990 : Le Bronze ancien de la vallée de la Seugne : la Palut à Saint-Léger (Charente-Maritime), *Gallia Préhistoire*, t. 32, p. 237-275.

Boulestin B., Gomez de Soto J. 2003 : Le complexe funéraire des Renardières (Les Pins, Charente) : regards sur la mort et la société au Bronze ancien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 100, n° 4, p. 757-790.

Cadot R., Joussaume R. 1987 : Puits de l'âge du Bronze à Avrillé (Vendée), *Journée préhistorique et protohistorique de Bretagne*, Rennes, 24 octobre 1987, p. 27-28.

Chevillot C. 1989 : *Sites et cultures de l'âge du Bronze en Périgord*, Périgueux, Vesuna, (Archéologies, n° 3), 2 t.

Coffyn A. 1972 : *Le Bronze final et les débuts du 1^{er} âge du Fer autour de l'estuaire girondin*, thèse de troisième cycle, université de Bordeaux III, 4 vol.

Cordier G. 2009 : *L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne*, Joué-lès-Tours, La Simarre.

Coupey A.-S., dir. 2013 : *La nécropole des Marais, Puyréaux, Charente. Rapport des campagnes de fouille programmée 2008 et 2011*, Angoulême et Poitiers (non paginé).

Gabet C., Gomez de Soto J. 1982 : Les fosses de l'estran de Piédemont à Port-des-Barques (Charente-Maritime), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 79, n° 10-12, p. 431-435.
Bulletin APRAB, n° 18, 2020

Gaillard J. 1976 : Enclos funéraire à Consac (Charente-Maritime), *Bulletin d'information de l'Association archéologique jonzacaise*, n° 15, non paginé.

Gaillard J., Herbault C. 1984 : Un site de l'âge du Bronze à Saint-Georges-des-Agouts (Charente-Maritime), *Bulletin d'information de l'Association archéologique jonzacaise*, n° 31, non paginé.

Giraud J.-P. 1989 : L'âge du Bronze moyen en Quercy, *in* : *Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale*, (actes du 113^e Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg et Haguenau, 1988), CTHS, Paris, p. 431-442.

Gomez de Soto J. 1980 : *Les cultures de l'âge du Bronze dans le bassin de la Charente*, Périgueux, Fanlac.

Gomez de Soto J. 1995 : *Le Bronze moyen en Occident. La culture des Duffaits et la civilisation des Tumulus*, Picard, Paris (L'âge du Bronze en France, n° 5).

Gomez de Soto J. 2013 : En France de l'Ouest, de la Loire à l'Aquitaine septentrionale, de la céramique cannelée au style RSFO. Diffusion ou polygénie ? *in* : W. Leclercq et E. Warmenbol (dir.), *Échanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe*, (Actes du colloque international à l'Université libre de Bruxelles, 1^{er} et 2 octobre 2010), Bruxelles, CReA Patrimoine, p. 267-286.

Gomez de Soto J., Boulestin B. 1996 : *Grotte des Perrats à Agris (Charente), 1981-1994. Étude préliminaire*, Association des Publications chauvinoises, (Dossier 4), Chauvigny.

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* : T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas, C. Veber, dir., *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVII^e-XIII^e siècle av. J.-C.)* (Actes du colloque de Strasbourg, 17-20 juin 2014), Strasbourg (Mémoires d'archéologie du Grand-Est, 1), p. 343-362.

Gomez de Soto J., Kerouanton I., Marchadier E. 2009 : La transition du Bronze final au premier âge du Fer (XIII^e-VII^e siècles av. J.-C.) dans le Centre-Ouest de la France et sur ses marges, *in* : M.-J. Roulière-Lambert, A. Daubigny, P.-Y. Milcent, M. Talon, J. Vital (éd.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Europe occidentale (X^e - VII^e siècle av. J.-C.)*. *La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer* (actes du XXX^e colloque international de l'AFEAF, Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), Dijon, Revue archéologique de l'Est (suppl. n° 27), p. 267-282.



Guilaine J. 1972 : *L'âge du Bronze en Languedoc occidentale, Roussillon, Ariège*, Paris, Klincksieck (Mémoires de la Société préhistorique française, n° 9).

Hillairet J.-L. 1994 : *Aqueducs de Saintes - Fontaine gallo-romaine de la Grand-Font du Douhet*, Rapport de sondage, Saintes.

Hillairet J.-L. 2005 : *Aqueduc de Saintes – La Grand-Font*, Rapport de fouille archéologique programmée, Saintes, Société d'Histoire et d'Archéologie de la Charente-Maritime, 41 p.

Hillairet J.-L. 2018 : *Les Aqueducs de Saintes. Au fil de l'eau*, Saintes, Société d'Histoire et d'Archéologie de la Charente-Maritime (s.l.n.d.), 189 p.

Kerouanton I., Blanchet S., Frénée E., Froquet-Uzel H., Gabillot M., Gomez de Soto J., Le Guevellou R., Maitay C., Nicolas T., Nonat L., Poissonnier B., Viau Y. 2017 : Du Finistère au golfe de Gascogne : le Bronze moyen et le début du Bronze final dans l'ouest de la France (Bretagne, Pays de la Loire, Centre, Poitou-Charentes, Aquitaine), in : T. Lachenal, C. Mordant, T. Nicolas, C. Veber, dir., *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVII^e-XIII^e siècle av. J.-C.)* (Actes du colloque de Strasbourg, 17-20 juin 2014), Strasbourg, Mémoires d'archéologie du Grand-Est, 1, p. 285-305.

Kerouanton I., Gomez de Soto J., Maitay C., Baudry A., Dupont C., Mougne C., Rousseau L. avec coll. Audé V., Boulestin B., Coupey A.-S., Dietsch-Sellami M.-F., Maguer P., Poissonnier B., Vacher S., Viau Y., à paraître : L'âge du Bronze ancien aux marges méridionales du Massif armoricain, in : *Les sociétés du Bronze ancien atlantique du XXIV^e au XVII^e s. av. J.-C. / Understand Atlantic Early Bronze Age Societies (24th-17th centuries BC)* (actes du colloque international de Rennes, 7-10 novembre 2018).

Marembert F. avec coll. Seigne J. 2000 : Un faciès original : le groupe du Pont-Long au cours des phases anciennes de l'âge du Bronze dans les Pyrénées nord-occidentales, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 97, n° 4, p. 521-538.

Poissonnier B. 2016 : L'habitat du Bronze moyen du Chiron-Bordeaux à Oulmes, Vendée, in : S. Boulud-Gazo, dir., *Le Campaniforme et l'âge du Bronze dans les Pays de la Loire, rapport d'activité 2015*, p. 79-94.

Roussot-Larroque J. 1987 : Les relations Aquitaine-Iles Britanniques au Bronze ancien, in : *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'âge du Bronze* (actes du colloque de Lille, actes du 22^e Congrès préhistorique de France, 2-7 septembre 1984), Amiens, Revue archéologique de Picardie et Paris, Société préhistorique française, p. 17-56.

Roussot-Larroque J. 1989 : Le Bronze moyen d'Aquitaine et la Culture des tumulus, in : *La dynamique du Bronze moyen en Europe* (actes du 113^e Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg-Haguenau, 1988), Paris, C.T.H.S., p. 393-427.

Roussot-Larroque J. 1993 : L'âge du Bronze dans la grotte Vaufrey (Cénac-et-Saint-Julien, Dordogne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 90, n° 6, p. 446-467.

Thauvin-Boulestin E. 1998 : *Le Bronze ancien et moyen des Grands Causses et des Causses du Quercy*, Souillac, Préhistoire quercynoise et Paris, CTHS (Documents préhistoriques, n° 11).

*
 José Gomez de Soto
 CNRS, UMR 6566 « CReAAH »,
 Laboratoire Archéosciences, Université de
 Rennes 1
 Bât. 24-25, campus de Beaulieu,
 Av. du Maréchal Leclerc, F-35042 Rennes cedex
 jgzdsoto@free.fr

Jean-Louis Hillairet
 Société d'Archéologie et d'Histoire de la
 Charente-Maritime
 Ingénieur retraité, Inrap Grand Sud-Ouest,
 Hillairet.jeanlouis@gmail.com

Jérôme Rousseau
 INRAP Grand Ouest
 Centre de recherches archéologiques de
 Carquefou
 4, rue du Tertre, F-44477 Carquefou cedex
 UMR 5608 TRACES
 jerome.rousseau@inrap.fr

Philippe Forré
 INRAP Grand Ouest
 Centre de recherches archéologiques de
 Carquefou
 4 rue du Tertre, F-44477 Carquefou cedex
 philippe.forre@inrap.fr



Vestiges d'une ferme isolée du Bronze final à Baugy (Oise)

SAMUEL GUÉRIN *

1. Contexte de découverte

En 2011, préalablement à la construction d'un lotissement à Baugy (Oise), un diagnostic archéologique est réalisé rue de la Belle Croix. Mis en œuvre par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (Inrap Hauts-de-France), cette opération a permis de sonder un terrain d'une superficie de 17 104 m², lequel domine la vallée de l'Aronde au sud-est du village actuel. Plus précisément, ce secteur est localisé sur les pentes d'un plateau, à mi-versant et au nord-est d'une butte tertiaire (Mont de Baugy). Le substrat est caractérisé par un couvert limoneux brun, plus ou moins argilo-sableux. À défaut d'une prescription de fouille archéologique, nous proposons ici de présenter les résultats issus de ce diagnostic.

2. Description

L'intervention a mis en évidence les vestiges d'une occupation de l'âge du Bronze caractérisée par deux structures contiguës. Découvertes dans la tranchée 4, à environ 0,40/0,50 m de profondeur, ces structures (St.1 et St.2) sont de forme plus ou moins quadrangulaire et orientées est-ouest (**fig. 1**).

2.1 - Structure 1

La structure 1 se présente comme une fosse quadrangulaire pourvue de deux appendices le long de sa paroi nord (vers ses deux extrémités) et d'un appendice localisé plus ou moins au centre de sa paroi sud. Longue de 3,48 m, sa largeur est de 1,62 m à l'extrémité septentrionale, de 2,36 m à l'extrémité opposée et de 3 m au maximum entre les deux principales excroissances. Ses parois sont verticales et le fond est plutôt plat. La profondeur atteint tout au plus 0,17 m (**fig. 1**). En outre, cette fosse paraît recouper partiellement une structure plus ancienne.

Dans l'ensemble, le comblement est constitué d'un limon assez gras de couleur brun noirâtre, riche en rejets organiques (charbons

de bois et poches cendreuse) et ponctué de petites poches limoneuses jaune orangé. Il est donc hétérogène et plutôt compact.

Le sondage réalisé a mis en évidence une importante accumulation de tessons de céramique « frais » et de taille variable. Trois décapages successifs ont été guidés par la découverte de plusieurs gros fragments dont au moins trois plaqués (volontairement ?) contre les parois de la structure (**fig. 1**). Parmi les autres inclusions anthropiques, on dénombre des silex taillés (éclats) et des silex brûlés (blanc gris) ; un gros fragment de meule (grès brûlé), sans compter d'autres éclats de grès indéterminés ; de rares petits os brûlés (blancs) ; des morceaux de torchis peu chauffés et donc très friables. Si la nature originelle de cette structure est indéterminée, elle semble néanmoins avoir été réemployée comme fosse-dépotoir.

2.2 - Structure 2

La structure 2 apparaît comme une grande tache allongée et polylobée (**fig. 1**). Longue de 9,50 m, sa largeur maximum atteint 6,63 m. Son comblement, hétérogène et meuble, est composé de limon brun gris à noir, plus ou moins chargé en charbons de bois, sans compter quelques granules de craie et des poches de limon brun. À son extrémité sud-est, deux zones très charbonneuses sont notables (rejets ou vestiges de foyers ?).

Plusieurs éclats de silex noir ont été prélevés à la surface de cette structure, ainsi que des tessons, des fragments de grès (gris blanc) et des morceaux de torchis brûlés (noirs). L'emprise de la structure 2 évoque l'existence d'une possible unité d'habitat isolée.

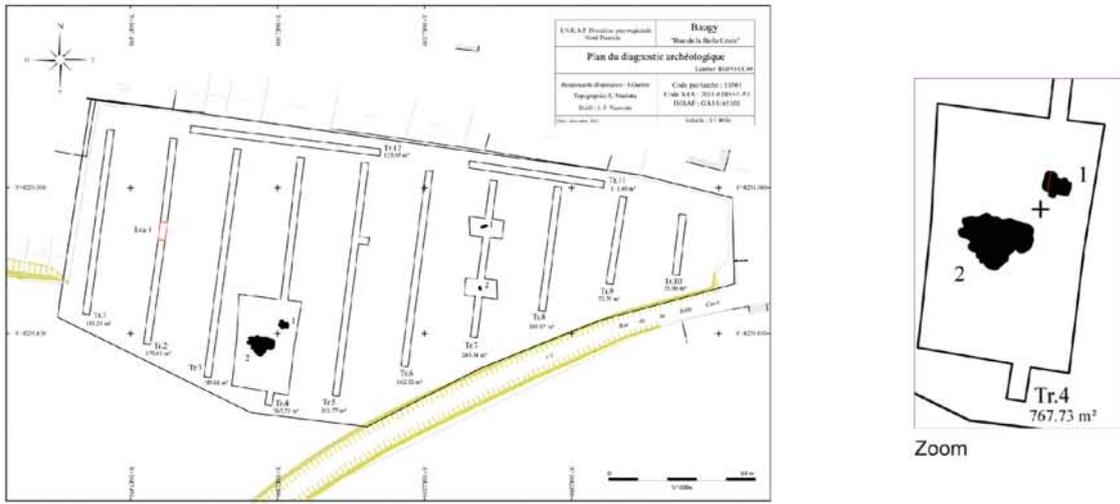
3. Le mobilier céramique¹

3.1 - L'échantillon céramique de la structure 1

La structure 1 a fourni un lot conséquent pour la période, comptabilisant quelques

trois-cents tessons représentant une trentaine de vases différents, dont une dizaine en pâte fine. Une vingtaine de fragments, dont cinq

bords plus ou moins déformés, portent des traces évidentes de thermo-altération. Douze bords sont par ailleurs identifiables, ainsi que



Structures 1 et 2 en cours de décapage



Structure 1



Structure 2



Céramique découverte sur les bords de la structure 1

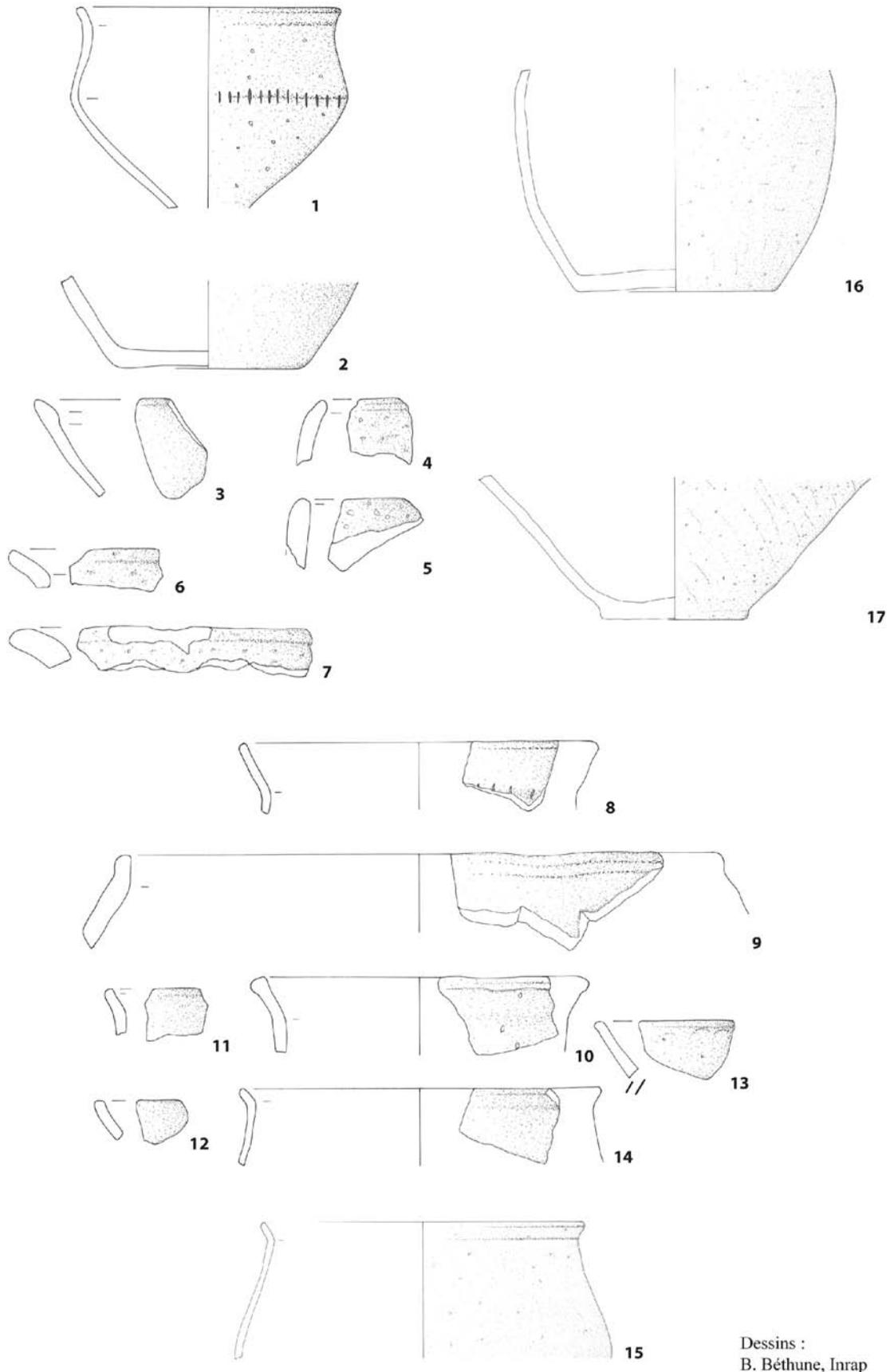
Fig. 1- Baugy, rue de la Belle Croix (Oise), les structures de l'âge du Bronze.



deux formes.

Les pâtes sont plus ou moins quartzes et vacuolaires. Dans 25 % des vases, la pâte, grossière, est caractérisée par la présence de

nombreuses vacuoles résultant probablement de la dissolution d'éléments carbonatés lors de la cuisson (fig. 2, n° 4, 6-7). Dans 40 % des vases, le matériau est quartzé et les va-



Dessins :
B. Béthune, Inrap

Fig. 2- Baugy, rue de la Belle Croix (Oise), la céramique de l'âge du Bronze.

absolue. Aussi, l'échantillon céramique issu du diagnostic montre la relative richesse du site de Baugy. De fait, celui-ci aurait pu constituer, après fouille, l'un des jalons de la périodisation régionale.

Notes :

1) Etude céramique réalisée par Nathalie Buchez, Inrap.

2) Blanchet J.-C., Talon M. 2005 : outre les courtes lèvres obliques, fig. 7/7 à 10 pour les petits vases biconiques, fig. 7/13, pour les lignes d'impressions sous la lèvre oblique.

3) Blanchet J.-C., Talon M. 2005 : fig. 8/6, pour les formes simples, fermées, à lèvre individualisée.

4) Sur les habitats isolés de l'âge du Bronze final, cf. Brun P., Buchez N., Gaudefroy S., Talon M. 2005, p. 103-104.

5) À ce sujet cf. : Billand G., Talon M. 1990, p. 157-160.

Bibliographie :

Billand G., Talon M. 1990 : Les fosses du Bronze final IIIb de Longueil-Sainte-Marie « Le Plan » (Oise) », in : Malrain F., Prodeo F. (sous la direction de), *Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise. Rapport d'activités*, 1990, p. 157-160.

Blanchet J.-C., Talon M. 2005 : L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents, in : Bourgeois J., Talon M. (éd.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du colloque APRAB de Lille 1999, CTHS, 2005, p. 227-268.

Brun P., Buchez N., Gaudefroy S., Talon M. 2005 : Bilan de la Protohistoire ancienne en Picardie, in : *La recherche archéologique en Picardie : Bilans & Perspectives. Journées d'études tenues à Amiens les 21 et 22 mars 2005*, RAP, n° 3-4, Amiens, 2005, p. 99-126.

*

Samuel Guérin
Archéologue / Docteur en égyptologie
INRAP Hauts-de-France, responsable d'opérations (Protohistoire)
Laboratoire HALMA (UMR 8164 - Université de Lille)



Traces d'occupation du Bronze ancien à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)

CÉLINE HUGUET, THIBAUT LACHENAL, CAROLINE ZIELINSKI *

1. Contexte de découverte

Le projet de construction d'un immeuble au n° 6 du boulevard Ferdinand-de-Lesseps à Aix-en-Provence a entraîné la réalisation d'un diagnostic suivi d'une fouille préventive par la Direction Archéologie et Muséum de la Ville au printemps 2018 (Aujaleu 2015 ; Zielinski, Bonnet, Rey 2018) (fig. 1).

Le terrain concerné par cette opération se situe à l'extrémité sud-ouest d'un secteur péri-urbain où ont été menées de nombreuses investigations archéologiques depuis les années 1990, notamment dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Sextius Mirabeau. Il prend place au sein d'un paléo-vallon colmaté en grande partie par une sédimentation pseudo-alluviale au cours du début de l'Holocène.

Alors que la principale occupation identifiée correspond à la mise en valeur et l'exploitation des sols à l'Antiquité, les premiers indices matériels d'une occupation humaine, implantée *in situ* ou à proximité immédiate, datent du Néolithique. Bien qu'aucune couche ou structure liée à cette période n'ait été mise au jour, la présence d'artefacts et de mobilier lithiques résiduels dans toutes les

strates jusqu'à la période contemporaine, suggère en effet une possible occupation humaine préhistorique à proximité. Ce mobilier fait écho à d'autres découvertes réalisées dans ce secteur, au nord et à l'est du site (fosses, zone de débitage et noyau d'habitat : D'Anna, Sauzade 2014 ; Hasler 2014 ; Auburtin *et al.* 2014).

2. Traces d'une occupation du site à l'âge du Bronze ancien

Les traces d'occupation de l'âge du Bronze ancien apparaissent sur une superficie maximale de 8 m² sous la forme de lentilles limoneuses, au sommet d'un paléosol partiellement érodé, reconnu sur 410 m² (170,09 m au nord et 168,52 m NGF au sud). Ces dépôts, formés au sein de petites anfractuosités de quelques centimètres de profondeur, ont piégé des fragments de céramique, systématiquement associés à deux ou trois pierres d'environ 10 cm de côté et, dans un cas, à du mobilier lithique. L'état de conservation de ce niveau ne permet malheureusement pas d'identifier la nature de l'occupation. On ne sait pas non plus quand intervient sa dispari-

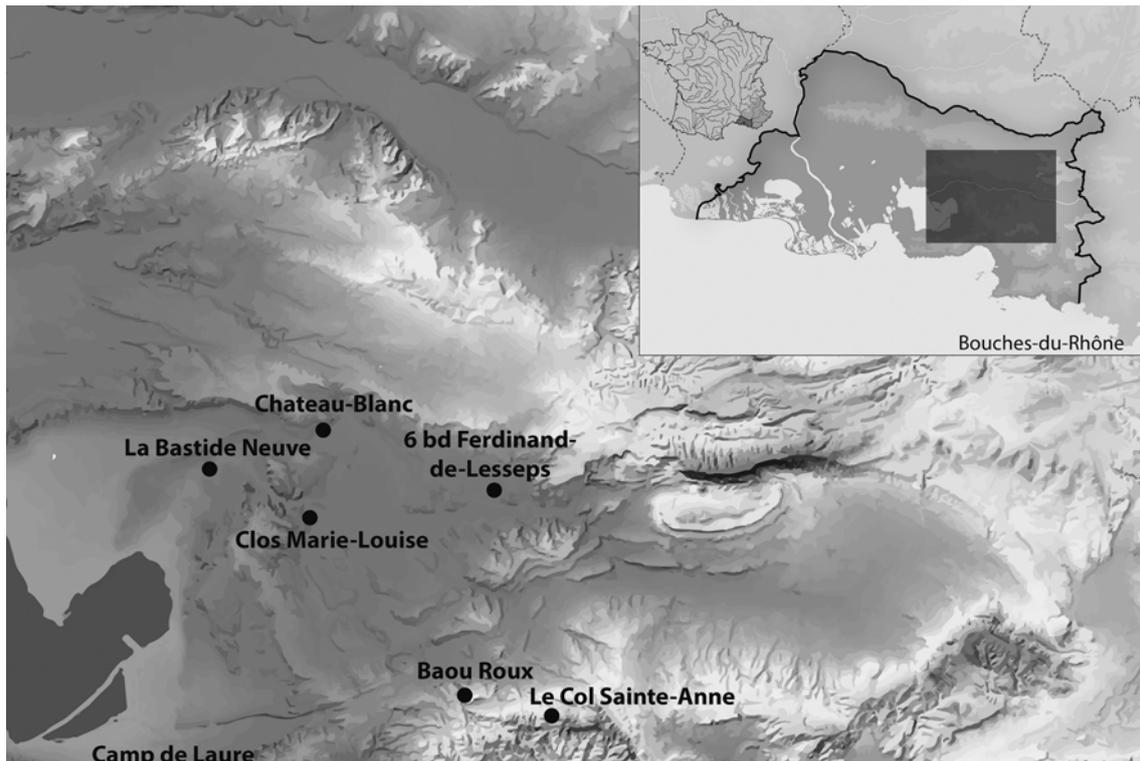


Fig. 1- Localisation de l'opération du 6, boulevard Ferdinand-de-Lesseps et des sites de l'âge du Bronze ancien du pays d'Aix (Bouches-du-Rhône). (M. Panneau, DAMVA)



tion ou son altération, sans doute liée à l'érosion naturelle dont les incisions sont visibles ailleurs sur le site.

L'assemblage céramique mis au jour est composé d'une majorité de fragments à pâte de couleur brun rosé très émoussés (82 NR), parmi lesquels les seuls éléments de forme sont un fond et un bord trop mal conservés pour proposer une identification plus précise. Le principal élément de cet assemblage est une tasse conservée environ au tiers, à fond convexe et lèvre légèrement effilée, décorée de bandes quadrillées incisées (14 NR) (**fig. 2**). Deux séries de lignes incisées verticales encadrent une anse, dont ne subsistent que les traces d'arrachement. La pâte, assez fine et de couleur gris noir, contient uniquement des inclusions de petite taille, anguleuses ou arrondies.

La forme de ce récipient et son décor sont caractéristiques du style du Camp de Laure. Identifié sur le site d'habitat fortifié éponyme du Rove dans les Bouches-du-Rhône (Courtin 1975), ce faciès, parfois appelé épicaniforme, est daté du Bronze ancien 1 vers 2150/2100-1900 av. J.-C. (Vital et al. 2012). Le vase trouve de très bons parallèles régionalement sur le site éponyme, ainsi qu'à l'aven de Gages à Allauch ou au Clos Marie-Louise, sur le territoire d'Aix-en-Pro-

vence (Vital et al. 2012, pl. 6 n° 3 ; pl. 10 n° 2-3 ; pl. 11 n° 3, 5-7). D'autres récipients comparables sont néanmoins également présents sur l'ensemble de la zone d'extension du style du Camp de Laure, en Vaucluse à l'Abri du Fraischamps 2 à La Roque-sur-Pernes, dans la Drôme à l'hypogée n° 1 du Perpétairi à Mollans-sur-Ouvèze, en Savoie à la grotte des Balmes à Sollière-Sardière, mais aussi dans l'Ain à la grotte de Breissannes à Injoux-Génissiat et à Derrière le Château à Géovreissiat, ainsi qu'enfin en Auvergne à La Roche-Blanche sur le plateau de Gergovie (*ibid*, pl. 22 n° 13 ; pl. 68 n° 1 ; pl. 97 n° 9 ; pl. 113 n° 3. ; pl. 115 n° 1 ; pl. 141 n° 11). Parmi les exemplaires mentionnés en comparaison, une majorité est ornée de décors barbelés caractéristiques du style du Camp de Laure. Plusieurs individus sont toutefois décorés, comme celui du boulevard Ferdinand-de-Lesseps, de bandes croisillonnées. Si ce dernier thème est déjà présent lors du Campaniforme rhodano-provençal, il l'est plus encore dans le style du Camp de Laure qui en découle. L'organisation du décor encadrant l'anse est par ailleurs caractéristique du début du Bronze ancien (Lemerrier 2004).

Bien que modestes, ces vestiges attestent pour la première fois dans l'agglomération



Fig. 2- Tasse en céramique non tournée de style du Camp de Laure. Ech. 1/3. (C. Huguet)

Le fragment de balance en bois de cerf du Bronze final de la grotte du Quéroy à Chazelles (Charente). Datation radiocarbone.

José GOMEZ DE SOTO *

L'article de C. Pare « Weight and Weighting in Bronze Age Central Europe » paru en 1999 dans l'ouvrage collectif *Eliten in der Bronzezeit* attirera l'attention sur le matériel de pesée de l'âge du Bronze en Europe « barbare », pour reprendre une chère expression - en son acception antique - à notre ami le regretté Jacques Briard. Par suite d'un étrange hasard, la même année vit, sinon la découverte, la première identification par des auteurs français de fléaux en os ou bois de cerf de petites balances de type trébuchet, datant du Bronze moyen pour celui de la grotte des Perrats à Agris, Charente, du Bronze final I-IIa pour celui d'une tombe de la nécropole de la Croix de Mission à Marolles-sur-Seine, Seine-et-Marne et du Bronze final IIIa ou IIIb pour celui de la grotte de la Cave Chaude à Vilhonneur, Charente (Peake *et al.* 1999 ; Gomez de Soto 2001).

Fut alors proposée une nouvelle interprétation pour un fragment d'objet en bois de cerf venant de la grotte du Quéroy à Chazelles, Charente (fig. 1, n° 1), antérieurement présenté à partir d'approximatives ressemblances de forme et de gabarit comme un fragment de montant de mors, et attribué au Bronze final IIIb (Gomez de Soto *et al.* 1991, p. 354 et fig. 16, n° 31).

Cet artefact provient du carré I-14 et du niveau B de la salle des Dalles du site. Ce niveau, en partie perturbé, livrait une très forte majorité de céramiques et artefacts en autres matières du BF IIIb, mais aussi des matériaux résiduels du Bronze moyen voire du Bronze ancien (Gomez de Soto 1995, p. 35). La datation proposée ne tenait ainsi qu'à un choix statistique, qu'avec raison on pourra qualifier d'arbitraire. Le fait qu'en France est connu au moins un fléau du Bronze moyen, celui de la grotte des Perrats, venant de son niveau 1084-1 bien daté de la phase récente du Bronze moyen 2 / Bz C2 (Gomez de Soto, Boulestin 1996, p. 8) invitait à vérifier cette allégation, maintenant qu'est devenue possible une datation par AMS, technique n'exigeant qu'une infime quantité de matière.

Le résultat obtenu est le suivant :

- Beta-547963 : 2770 ± 30 BP
- avec 95,4 % de probabilités : 997 - 839 cal BC (2946 - 2788 cal BP) ;
- avec 68,2 % de probabilités : (40,8 %) 940 - 892 cal BC (2889 - 2841 cal BP) ; (17,3 %) 877 - 848 cal BC (2826 - 2797 cal BP) ; (10,1 %) 973 - 958 cal BC (2922 - 2907 cal BP).

Ainsi, ce résultat confirme-t-il la proposition chronologique antérieurement émise : le Bronze final IIIb / Ha B2-3 (Gomez de Soto *et al.* 1991). Une date dans la marge supérieure de la fourchette calibrée, de 987 à 950/940 BC, qui correspondrait au BF IIIa, est exclue : cette période d'occupation n'est pas attestée pour ce site. On remarquera

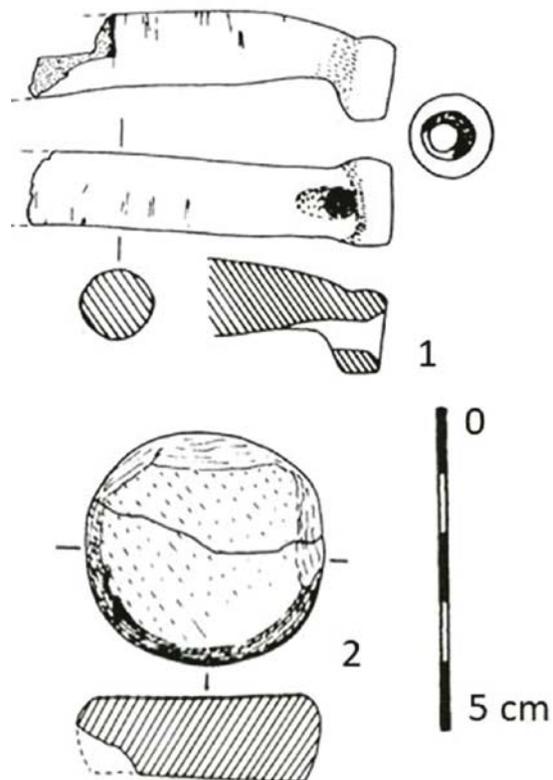


Fig. 1- Grotte du Quéroy, Chazelles (Charente).
1, fragment de fléau de balance en bois de cerf ;
2, palet en calcite, probable poids de balance.
Musée d'Angoulême (dessins J. Gomez de Soto).



aussi que les dates les plus basses restent encore dans le Bronze final IIIb.

Évidemment, cette date du fragment de fléau de balance et les conditions de gisement rappelées ci-dessus ne sauraient que permettre de préjuger - mais non assurer - que le palet de calcite stalagmitique venant du même niveau B, interprété comme un poids de balance (Milcent 2017, p. 730 ; **ici, fig. 1, n° 2**), date bien lui aussi de la même période. Remarquons toutefois que cet objet, sans doute trop lourd pour une utilisation avec un fragile trébuchet, serait en revanche adapté à l'usage d'une balance plus robuste, ce qu'était justement celle de la grotte du Quéroy. Il serait alors, malgré l'absence de gorge, à rapprocher des poids circulaires à cannelure périphérique d'Allemagne nord-orientale, Suisse, Italie continentale, Sicile, Sardaigne et Croatie (Ialongo, Rahmstorf 2019, fig. 9).

Il serait intéressant de connaître quelle était la longueur du fléau complet, et ainsi d'évaluer quel poids maximum il eût été à même de supporter. Sa cassure est ancienne, mais on ne peut préciser si elle est due à un accident taphonomique, ou si l'instrument fut déposé brisé mais complet, incomplet mais avec d'autres fragments abandonnés au même moment, ni encore si les éventuels parties manquantes furent prélevées par quelque visiteur ou fouilleur clandestins venus dans la grotte entre le moment de la découverte du site protohistorique par le spéléologue Norbert Casteret en 1936 et le début des fouilles légales en 1972.

L'évaluation de la longueur primitive du fléau, son calcul n'étant étayé que sur les seules mesures des deux fléaux charentais complets, ne peut être qu'approximative et, convenons-en, discutable :

- fléau de la grotte des Perrats :
longueur : 9,3 cm ;
diamètre du fût : de 0,4 cm près des tampons à 0,6 cm au niveau du renflement central (moyenne : 0,5 cm) ;
rapport longueur / diamètre : 19 ;

- fléau de la grotte de Cave Chaude :
longueur : 17,3 cm ;
diamètre du fût : de 0,4 cm près des tampons à 0,7 cm au centre (moyenne 0,75 cm) ;
rapport longueur / diamètre : 23 ;

- moyenne du rapport longueur / diamètre des fûts pour les fléaux des grottes des Perrats et de la Cave Chaude : 21 ;

- fléau de la grotte du Quéroy :
diamètre du fût du fragment conservé : 1,6 cm ;
évaluation de la longueur du fléau de la grotte du Quéroy : $1,6 \times 21 = 33,6$ cm.
Cette taille estimée en ferait, et de loin, le plus long de la collection des fléaux trouvés en France.

En France, la chronologie des fléaux de balance de l'âge du Bronze s'étale de l'étape récente du Bronze moyen 2 / Bz C2, avec celui de la grotte des Perrats, au Bronze final IIIb / Ha B2-3, avec celui de la grotte du Quéroy. Le plus grand nombre des exemplaires connus date de l'étape ancienne du Bronze final et sa zone de plus grande concentration est la Bourgogne dans le secteur du confluent Seine-Yonne (en dernier lieu, Roscio 2018, p. 183 ; Poigt 2019), avec une relative abondance des dépôts dans des sépultures de personnages au statut particulier (bibliographie sur la question : voir Poigt 2019).

Aucun des trois fléaux charentais ne provient d'une sépulture, aussi le statut des détenteurs ou détenteuses de ces instruments reste-t-il incertain. On sait que les cavités karstiques ont pu connaître des utilisations de natures diverses, de la plus triviale à la fonction funéraire et/ou cultuelle, toutes pouvant d'ailleurs à l'occasion se combiner. Le contexte de ces fléaux ne présente pas de caractère particulier, et d'autre part, ces grottes ne sont que des parties de vastes sites dont la fonction d'habitat ne fait pas de doute.

Quant à l'origine de la pratique de la pesée, une introduction en Europe occidentale depuis la Méditerranée orientale où apparaissent les plus anciens systèmes de pesée attestés (Rahmstorf 2006) a été proposée (Pare 2013, p. 517). Les plus anciens indices en seraient le fléau de Castelluccio en Sicile et des poids du XV^e s. av. J.-C. des terramares (Pare, *op. cit.*). Pour le fléau de la grotte des Perrats, du XIV^e s., il est difficile d'établir un lien solide entre la culture à laquelle il appartient, celle des Duffaits, essentiellement liée à la *Hügelgräberkultur* nord-alpine, et le monde méditerranéen.

La question reste ouverte...

Bibliographie :

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. 2001 : Un nouveau locus du Bronze final au Bois du Roc à Vilhonneur (Charente) : le réseau de la Cave Chaude. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 98, 1, p. 115-122.

Gomez de Soto J., Boulestin B. 1996 : *Grotte des Perrats à Agris (Charente). 1981-1994. Etude préliminaire*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Dossier 4), 139 p.

Gomez de Soto J., Kerouanton I., avec coll. Bourhis J.-R. et Boulestin B. 1991 : La grotte du Quéroy à Chazelles (Charente). Le Bronze final IIIb, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 10-12, p. 341-392.

Ialongo N., Rahmstorf L. 2019 : The identification of balance eights in pre-literate Bronze Age Europe: Typology, chronology, distribution and metrology, in : L. Rahmstorf et E. Stratford, éd., *Weights and Marketplaces from the Bronze Age to the Early Modern Period*. Göttingen (Weight & Value 1), Wachholtz Verlag Kiel & Hamburg, Murmann Pub., p. 105-126.

Milcent P.-Y. 2017 : Valeur d'usage et d'échange. La dimension prémonétaire des dépôts en Gaule atlantique du XIII^e au V^e s. av. J.-C., *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114(4), p. 711-737.

Pare C. F. E. 1999 : Weight and Weighting in Bronze Age Central Europe, in : V. L. Aravantinos, J. A. Barceló, C. Bockisch-Bräuer, éd., *Eliten in der Bronzezeit: Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*, Bonn, Habelt, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Monographien RGZM 43), p. 421-514.

Pare C. F. E. 2013 : Weighing, Commodification, and Money, in : H. Fokkens et A. Harding, éd., *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, p. 508-527.

Peake R., Séguier J.-M., Gomez de Soto J. 1999 : Trois exemples de fléaux de balances en os de l'Âge du Bronze, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 4, 1999, p. 643-644.

Poigt T. 2019 : Des idées de grandeur : la place sociale du peseur au Bronze final, *Bronze 2019. Colloque international anniversaire de l'APRAB*, Bayeux, 19-22 juin, pré tirage, p. 139-140.

Rahmstorf L. 2006 : In Search of the Earliest Balance Weights, Scales and Weighing Systems from the East Mediterranean, the Near and Middle East, West in Context, *Bronze Age Weighing Systems of the Eastern Mediterranean, Proceedings of the International Colloquium, Rome, 2004*, Rome, Instituto Italiano de Numismatica, p. 9-45).

Roscio M. 2018 : *Les nécropoles de l'étape ancienne du Bronze final du Bassin parisien au Jura souabe : XIV^e-XII^e siècle avant notre ère*, Dijon, Éditions universitaires, 781 p.

*

José Gomez de Soto
CNRS, UMR 6566 "CReAAH",
Laboratoire Archéosciences,
université de Rennes 1
Avenue du Maréchal Leclerc,
35042 Rennes cedex
jgzdsoto@free.fr





Bayeux, les 18-21 juin 2019 : l'anniversaire de nos 20 ans !

CLAUDE MORDANT *

Un anniversaire, c'est avant tout une fête, en relation avec l'évènement heureux d'une naissance et l'opportunité de faire des discours¹ ! C'est aussi l'occasion d'évoquer les souvenirs de ce moment plus ou moins ancien. 20 ans ! C'est le plus beau des anniversaires, du moins, c'est ce que tout le monde dit et pense... surtout longtemps après, avec un peu de nostalgie.

C'est fin 1998 que la décision de mettre au monde l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze a été prise, à Bayeux après une réunion thématique Bronze de la Société préhistorique française, au cours d'une soirée dans le salon d'Antoine Verney, alors Conservateur du Musée Baron Gérard de Bayeux².

Merci à Antoine, à plusieurs titres :

- pour avoir, en son temps, mis en œuvre cette séance thématique Bronze de la SPF, « historique » pour nous, avec notre regretté ami Jacques Briard ;
- pour nous avoir accueilli chez lui pour « refaire le monde » après cette séance de travail commun ;
- pour avoir accepté d'être le secrétaire fondateur de l'Association et d'avoir concrètement engagé toutes les démarches auprès de la Sous-Préfecture de Bayeux. L'acte de naissance du 27 novembre 1999 est paru comme il se doit au Journal Officiel ;
- pour être présent en toute amitié et une nouvelle fois lors de cet anniversaire dont il a promu localement le succès.

La plaquette « anniversaire » publiée pour nos 20 ans pourra sembler à des lecteurs extérieurs un peu hagiographique sur notre bilan, mais il ne faut pas, sous prétexte de « modestie excessive » oublier toute la somme de travail réalisée ensemble sous cette bannière de l'APRAB. Isabelle Kerouanton nous en a fait un inventaire significatif dans sa communication introductive : 26 colloques et rencontres scientifiques, 17 bulletins et 5 suppléments thématiques, soit environ 8000 pages imprimées et une moyenne de 400 par an.

Je fais mienne également la remarque toute philosophique d'Isabelle quand elle nous dit :

« Nul ne peut bien sûr prétendre que sans l'APRAB tout ceci n'aurait pas été possible, mais puisque nous fêtons aujourd'hui nos 20 ans, ne boudons pas notre plaisir et félicitons nous du travail accompli et... de celui qui nous reste à faire ».

Pourquoi présenter et célébrer l'âge du Bronze à Bayeux, en Normandie ?

Tous les bronziers connaissent cet emblème de l'âge du Bronze normand, la hache à talon de type normand dont les milliers d'exemplaires découverts occupent densément la Normandie et le bassin de la Seine plus largement, mais qui atteignent aussi l'Angleterre, la vallée de la Saône, voire le Jura. C'est aussi une juste reconnaissance de tout le travail régional réalisé avant 1998, mais également depuis grâce aux très nombreuses interventions de l'archéologie préventive réalisées par l'Inrap ou les Services archéologiques de collectivités territoriales et celui du Calvados en particulier.

Les données pour cette période, largement publiées, sont exceptionnelles et font référence pour la France et l'Europe occidentale aussi bien dans le domaine de la production métallique que pour les modèles d'occupation du territoire. Il était donc naturel de reprendre le chemin de Bayeux pour affirmer la notoriété de l'âge du Bronze en France.

Cette visite a été l'occasion du montage d'une exposition, « *Premiers trésors normands. Les dépôts d'objets de l'âge du Bronze* », consacrée aux nouvelles découvertes en Normandie et en particulier aux dépôts de bronze comme ceux de Chailloué, Bernières d'Ailly, Surtainville ou Gatteville-Phare, sans oublier le célèbre dépôt de Cerisy-la-Salle, étudié par Antoine Verney, ou celui fouillé très récemment à Commes sur le Mont Castel par Cyril Marcigny.

Cette exposition est importante pour notre association car c'est la première, depuis les 20 ans d'existence de l'APRAB, que nous coproduisons avec un musée, en synergie avec ce colloque anniversaire. Cette nouvelle corde à notre arc ne peut que nous motiver à reproduire ce type de partenariat.

Ces dépôts sont depuis la naissance de notre spécialité l'objet de la plus grande attention



par les spécialistes et parmi ceux-ci, en Normandie, il est juste de citer Léon Coutil, éminent spécialiste de ces périodes dont le nom reste lié en particulier en ce domaine à la publication d'un des plus célèbres dépôts de bronzes en France, celui de Larnaud dans le Jura réalisé à l'occasion du Congrès préhistorique de France de Lons-le-Saunier en 1914 ; dépôt qui fût choisi comme site éponyme par un autre illustre protohistorien français Gabriel de Mortillet pour définir son époque larnaudienne, pour partie équivalente à notre actuel Bronze final....

Ces ensembles sont régulièrement découverts par des prospections magnétiques au détecteur de métaux plus ou moins légales et c'est une véritable crise pour la connaissance de l'âge du Bronze qu'il faudrait pouvoir gérer au plus vite en France...

Nous ne pouvons que nous réjouir de voir que la ville et le Musée de Bayeux agissent pour la préservation et la valorisation de ce précieux patrimoine (fig. 1).

Tous nos remerciements à Mme Dominique Hérouard Directrice du Musée d'art et d'histoire Baron Gérard, ses collaborateurs (et en particulier Arnaud Fremy qui a activement participé au montage de l'exposition), sans oublier Antoine Verney, Conservateur en chef des musées de Bayeux. Merci aux acteurs de l'exposition : Muriel Mélin, Marilou Nordez, Francis Bordas et Henri Gandois, sous la cordiale houlette de Cyril Marcigny au commissariat de l'exposition.

Ce colloque international consacré aux thématiques actuelles de la recherche sur l'âge du Bronze en France et dans les pays limitrophes européens a regroupé les spécialistes de la discipline avec une assemblée internationale de 150 scientifiques lors de cet événement « anniversaire ». Les sessions se sont tenues dans la salle de l'Auditorium de Bayeux dans d'excellentes conditions tech-



Fig. 1- Auditoire attentif et souriant lors des discours de l'inauguration de l'exposition au Musée Baron Gérard. Le mystère reste entier sur l'identité de l'intervenant! (Cliché Pierre Magne).

niques et de confort (fig. 2-3). La majorité des participants était française, mais nous avons eu le plaisir d'accueillir des collègues belges, suisses, britanniques, allemands, espagnols, portugais, italiens, russe.

Les communications présentées ont illustré les 5 thèmes retenus pour ce colloque : Approches historiques et épistémologiques, productions matérielles (métalliques et autres) (fig. 3), économie de production et subsistance, Habitat et occupation du sol, paysages funéraires et pratiques funéraires, structures sociales, croyances et représentations. Au cours des 5 demi journées, il a été délivré 41 communications orales et présenté 17 posters. Cette somme représente un potentiel volume illustré de 750 pages environ. Compte tenu de la durée de l'événement, il était difficile de faire plus et le panorama présenté a bien reflété l'étendue des champs d'étude actuels des spécialistes de l'âge du Bronze.

De fait, tout le colloque s'est très bien déroulé et la traditionnelle soirée du vendredi soir a permis de nous rassembler, joyeuses et joyeux, autour d'un buffet et de verre(s) de l'amitié... pour le plus grand bien du Bronz'Age ! (fig. 4-5).

Je rappellerai cependant que si « tout s'est bien passé », c'est que tout a bien été



Fig. 2- Salle de l'Auditorium séance d'ouverture jeudi matin 19 juin. Sur scène, de gauche à droite, Claude Mordant, Cyril Marcigny, Antoine Verney et Dominique Garcia (cliché Sylvie Boulud-Gazo).

organisé... et donc il est naturel de remercier tous les artisans du succès de ce Bayeux 2019.

Il nous faut saluer une fois encore la cordialité avec laquelle la ville de Bayeux nous a accueillis... avec une mention particulière à Cyril Marcigny, Emmanuel Ghesquière, nos chevilles ouvrières locales.

Le projet de colloque anniversaire 2019 a naturellement pris sa place dans notre calendrier de rencontres bisannuelles, mais comme c'est une année impaire... ce fut un colloque « en plus » de ceux des années paires.... Il ne faut pas craindre la richesse, surtout quand on a des idées !

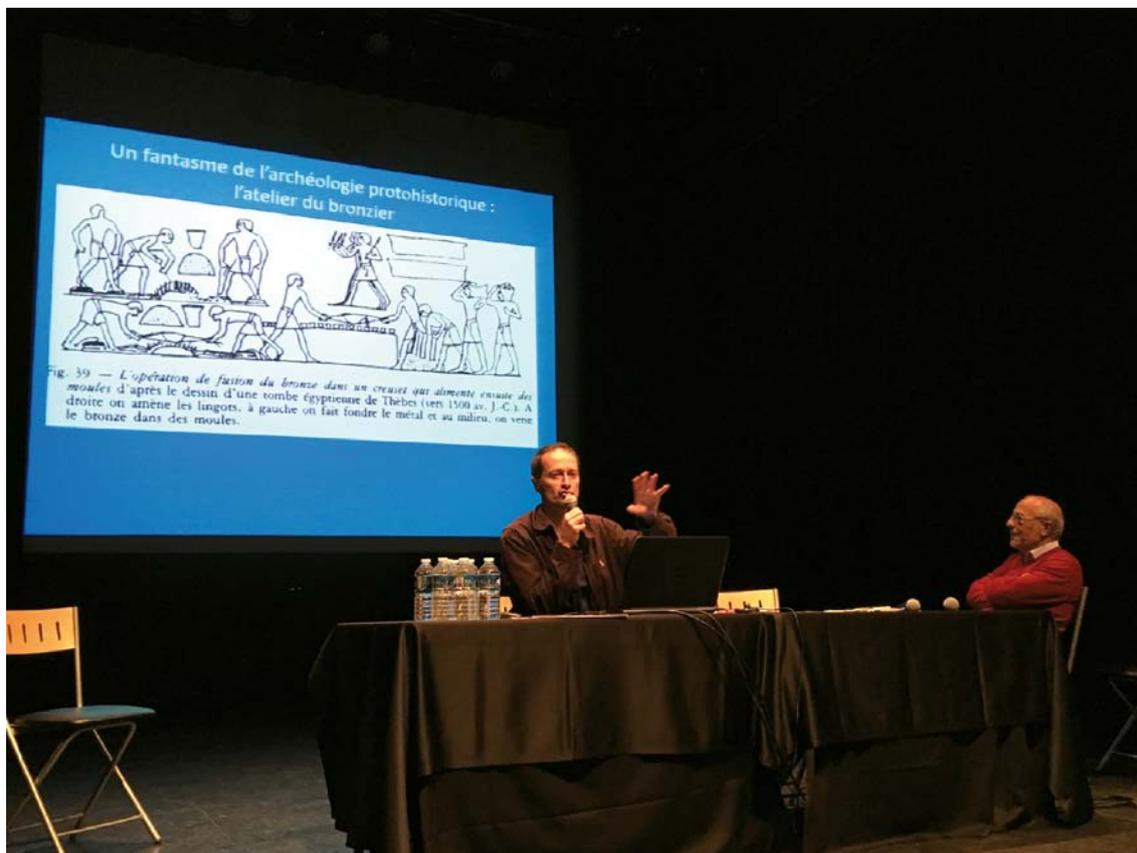


Fig. 3- Une annonce « fracassante » portée à l'écran par Pierre-Yves Milcent sous l'œil complice du Président Mordant ! (Cliché Sylvie Boulud-Gazo).



Fig. 4- La pause au soleil devant le porche de l'Auditorium! (Cliché Pierre Magne).



Nombreux remerciements donc :

- aux collègues du CA qui ont suivi avec entrain ce projet et qui chacun dans leur secteur de responsabilité ont su construire progressivement la réussite de cette aventure ;
- au Comité d'organisation du colloque, tous les collègues du CA de l'Aprab bien sûr avec la participation de Cyrille Billard et Karim Gernigon du Service régional de l'Archéologie de Normandie, Pierre Giraud et Cécile Germain-Vallée du Conseil départemental du Calvados, Cyril Marcigny et Emmanuel Ghesquière de l'Inrap Grand Ouest, Bénédicte Quilliec de la Direction scientifique et technique de l'Inrap, Antoine Verney membre fondateur, Ben Roberts, Professeur à l'Université de Durham ;
- aux collègues du Conseil d'administration qui ont pris en charge l'animation des différents thèmes de notre colloque et table ronde finale, sans oublier Marc-Antoine Kaeser et Cyril Marcigny.

La sortie de la plaquette anniversaire marquera cette étape de l'Association et donc, tous nos remerciements à Isabelle Kerouanton qui a supervisé la réalisation de la plaquette qui retrace notre égohistoire de ces deux dernières décennies ; à Kewin Peche-Quilichini pour le talent de ses illustrations inspirées et grand merci à notre

mécène OREP car il n'est pas si fréquent qu'un éditeur se prenne de passion pour l'âge du Bronze.

Pour l'organisation du colloque, merci à Thibault aux manettes du site web et des inscriptions au colloque et à Sylvie notre trésorière pour le montage des dossiers de demandes de subvention, pour les règlements de factures.

Une pensée reconnaissante aux portefaix Marc Talon, Rebecca Peake, Sylvie Boulud-Gazo, (votre serviteur aussi) qui déplacent avec constance quelques 3 à 400 kg de littérature bronzienne à chaque rencontre...

Au final, je ne pouvais que remercier tous les participants et membres de l'APRAB pour leur confiance puisqu'ils ont souhaité conserver jusqu'à ce jour, dans ses fonctions le « président fondateur » que je suis. Sachez que j'en tire une joie profonde et que votre présence à mes côtés m'est extrêmement agréable.

C'est certain « *nous n'aurons pas tous les jours 20 ans* »... ! L'étape protocolaire majeure suivante concerne le jubilé des 50 ans!... Je le souhaite vivement pour l'Association, mais une chose est certaine... je ne serai plus au pupitre pour les discours !

Je souhaite également que la ville de Bayeux ne nous tienne pas rigueur d'avoir détourné à



Fig. 5- Le congrès déjeuner, salle Saint-Laurent.... (Cliché Sylvie Boulud-Gazo).

notre compte la notoriété de l'illustre tapisserie pour proposer pour cet anniversaire une nouvelle version de tapisserie « *Bronz'Age* » grâce aux talents de notre ami Kewin.

La tapisserie de la Reine Mathilde et celle du Prince Kewin réunies ici... Quel bel avenir pour les deux..., c'est certain ! Il nous reste à trouver des brodeuses (ou brodeurs) pour la réaliser la petite dernière « en vrai » !

Et c'est sur le refrain de la chanson de Berthe Sylva « *on pas tous les jours 20 ans* » que votre président a conclu ses différentes prises de parole³.

Dans le domaine des productions matérielles, le colloque aura été à l'origine d'une réalisation spectaculaire d'une épée de bronze du type en langue de carpe avec son fourreau (fig. 6), d'une *zip pouch* avec son équipement de pesée (trébuchet à fléau en os et poids de bronze)⁴ ; vous avez eu l'immense gentillesse de m'en confier la garde... Merci encore pour cette remarquable attention.

Notes :

1) Trois séries de discours ont rythmé l'événement : Le premier, le 18 juin à l'Auditorium en ouverture officielle en présence de M. Patrick Gomont, Maire de Bayeux ; Mme Sylvie Jacq représentant M. le Président du Conseil départemental du Calvados ; M. Dominique Garcia, Président de l'Institut national de Recherches



Fig. 6- Une certaine animation se crée autour de l'épée et de son fourreau sous le contrôle attentif du récipiendaire... tout neuf et ému ! (Cliché Sylvie Boulud-Gazo).

archéologiques préventives ; M. Cyrille Billard, Conservateur général du Patrimoine représentant de M. Le Directeur régional des Affaires culturelles de Normandie ;

Le second, le 19 juin pour l'inauguration de l'exposition « *Premiers trésors normands. Les dépôts d'objets de l'âge du Bronze* ». Nous avons été accueillis au nom de la Municipalité par M. Loïc Jamin, Maire adjoint chargé du Tourisme des musées de la promotion de la ville et du Patrimoine.

Le troisième, moins protocolaire et plus confraternel, a lancé la soirée anniversaire du colloque le vendredi soir 20 juin... Cela devait être le dernier, mais ! la remise d'un cadeau mémorable à votre président qui l'a laissé sans voix (un moment) a nécessité une petite reprise de parole émue, en remerciements.

2) Mordant C. 2019 : La séance SPF de Bayeux du 10 octobre 1998 et ses conséquences, in *Bronze 2019, Vingt ans de recherches*, Plaquette anniversaire APRAB Bayeux 2019, OREP, Nonant, p. 23-24.

3) Refrain de « *On n'a pas tous les jours vingt ans* », Chanson créée par Berthe Sylva, chanteuse réaliste des années Trente (1885-1941) :

*On n'a pas tous les jours vingt ans
Ça nous arrive une fois seulement
Ce jour-là passe hélas trop vite !
C'est pourquoi faut qu'on en profite
Si le patron nous fait les gros yeux
On dira : "Faut bien rire un peu !
Tant pis si vous n'êtes pas content,
On n'a pas tous les jours vingt ans"*

4) voir l'article spécifique consacré à cette réalisation par Sylvie Boulud-Gazo et Rebecca Peake dans ce *Bulletin*.

*

Claude Mordant
Président de l'APRAB





Fig. 1- la panoplie complète (cliché C. Mordant)



Panoplie de guerrier offerte à Claude Mordant

SYLVIE BOULUD-GAZO et REBECCA PEAKE *

Comment fêter les 20 ans de l'APRAB sans une attention particulière à son président Claude Mordant ? Notre association, cette entreprise collective, fonctionne grâce à ses membres, bien sûr, mais aussi grâce à son président qui, depuis 20 ans, ne ménage ni ses efforts, ni son temps pour faire en sorte que « la machine » continue à tourner et avance toujours dans le bon sens.

Nous sommes nombreux à l'avoir connu en tant que professeur, à Paris I pour les plus vieux d'entre nous, où à Dijon pour les un peu moins vieux et les jeunes. À tous, il nous a donné le goût de l'âge du Bronze, de ses lieux de vie, de ses nécropoles et bien sûr de ses productions matérielles. Il nous a autorisés et encouragés à être curieux. Il a toujours été exigeant et nous a poussés à travailler, à faire toujours mieux, nous aidant ainsi à atteindre nos objectifs.



Fig. 2- Le président rengaine son épée... (cliché S. Boulud-Gazo)

Il a appliqué la même formule dans la gestion de l'APRAB. C'est son énergie qui fait marcher notre association depuis 20 ans, contribuant ainsi à entretenir et développer notre appétence pour l'âge du Bronze, pour les travaux collectifs, nous réunissant régulièrement pour échanger nos idées et publier nos résultats.

Nous avons donc profité de l'anniversaire de l'APRAB, une belle occasion festive, pour remercier Claude pour son engagement associatif et pour tout ce qu'il nous a transmis. Sachant qu'il adore les surprises, nous en avons préparé une, et nous avons même réussi à garder ce projet secret pendant un an (fig. 1-2). Plus d'une quarantaine de contributeurs ont ainsi permis de fabriquer sur mesure un cadeau pour Claude. Il ne s'agit en aucun cas d'un cadeau d'adieu : c'est au contraire une sorte d'acompte pour les décennies à venir.

Ce cadeau offert à Claude risque de brouiller un peu les pistes concernant la détermination de son statut... Comme à l'âge du Bronze, nous avons fait appel aux meilleurs artisans, spécialistes ou non, pour créer une sorte d'*unicum* personnalisé. La lame de l'épée (un bronze à 12 % d'étain) est une langue de carpe¹ mais à contre-courant puisqu'elle a été fabriquée en Cornouailles anglaise par Neil Burridge (fig. 3), avant de revenir vers la France. La boulerolle qui l'accompagne et les autres pièces métalliques de la ceinture et de la « *zip pouch* »² sont également l'œuvre du même Neil Burridge, tout comme la poignée en bois d'if, qui est librement inspirée de celle de l'épée de Sainte-Anastasie, dans le Gard.

Pour la fabrication des éléments de suspension, l'épée s'est ensuite envolée à Bristol en direction d'un autre spécialiste, mais du cuir, cette fois-ci. C'est Jess Paske (fig. 4) qui a réalisé le fourreau, la ceinture et la « *zip pouch* ». Le fourreau, en peuplier, en peau de veau à l'intérieur et en cuir à l'extérieur, s'inspire lui aussi, pour sa décoration de cercles concentriques, de celui de l'épée de Sainte-Anastasie, l'une des très rares épées du Bronze final à avoir été découverte accompagnée d'un fourreau métallique³.

Pour finir, nous n'avons pas résisté à associer à cette panoplie guerrière un équipement



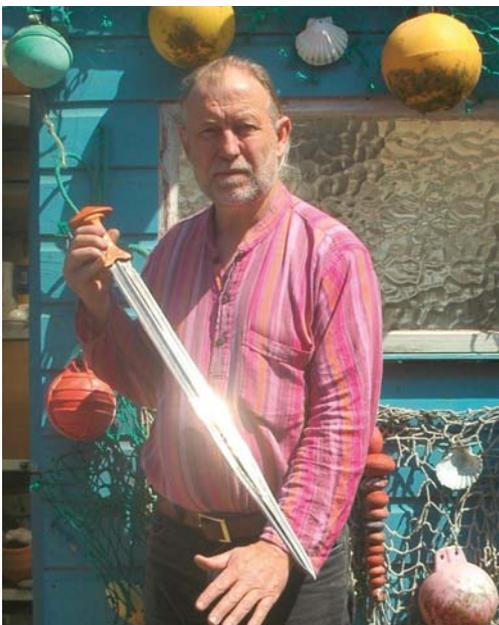


Fig. 3- Neil Burridge et l'épée
(cliché <http://www.bronze-age-swords.com/>)



Fig. 4- Jess Paske et le fourreau (cliché J. Paske)



Fig. 5- Aurélie Legras
(KhronosArti) avec les modèles
de poids en stéatite
(cliché A. Legras)



Fig. 6- Killian Morin
(Pyrachmon) avec les poids
fondus en bronze
(cliché K. Morin)



Fig. 7- Vincent Lascour avec le
trébuchet en main
(cliché V. Lascour)



d'un autre genre : un nécessaire à pesée. Celui-ci a été fabriqué sur le modèle des instruments de pesée mis au jour dans la région de la confluence Seine-Yonne⁴ par trois personnes : Vincent Lascour, pour la balance avec son fléau en os, et Aurélie Legras (Khronosarti) et Killian Morin (Pyrachmon) pour les poids en stéatite, puis en bronze (fig. 5-7).

Ce petit texte nous donne l'occasion de remercier chaleureusement tous les artisans qui ont réalisé ces magnifiques objets, ainsi que les nombreux contributeurs qui ont permis à cette surprise d'exister !

Notes :

1) Pour en savoir plus sur les épées en langue de carpe : Gaucher G., Mohen J.-P. 1972 : *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, fascicule Épées*, n°1, Société préhistorique française, Paris.

2) La restitution de la « zip pouch » est inspirée d'un modèle en cuir retrouvé dans une sépulture à inhumation en cercueil de chêne du Danemark, Hvidegarden en Zealand.

3) Pour l'épée de Sainte-Anastasia (Gard), voir Gaucher G., Mohen J.P., *op.cit.*, fiche 6, fig. 1.

4) La note la plus récente sur ces instruments de pesée en France est présentée dans le Catalogue de l'exposition Arkéaube 2018, M. Roscio, R. Peake et C. Mordant, *Les instruments de pesée de l'âge du Bronze dans les vallées de la Haute seine et de l'Yonne*, Conseil départemental de l'Aube, Troyes, p. 192-195.

*

Sylvie Boulud-Gazo, trésorière de l'APRAB ;
Rebecca Peake, membre du Conseil d'Administration

Neil Burridge :
<http://www.bronze-age-swords.com/>
Jess Paske :
<http://www.woollemamaleather.com/>
Vincent Lascour :
<https://crearcho.pagesperso-orange.fr>

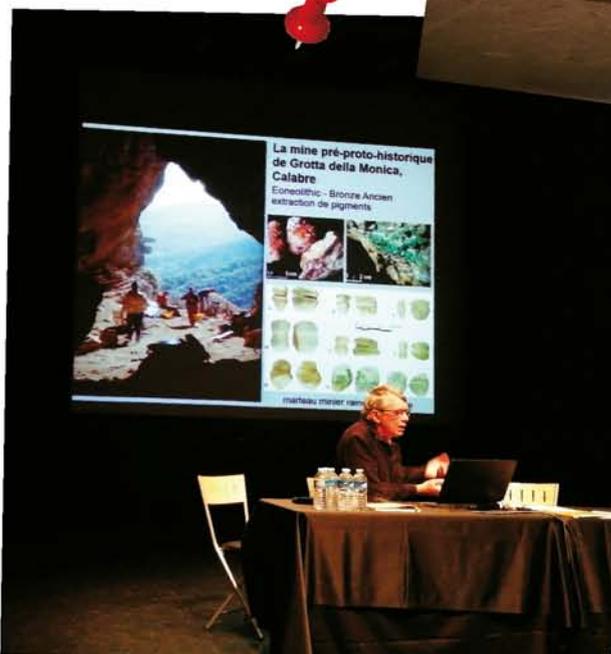




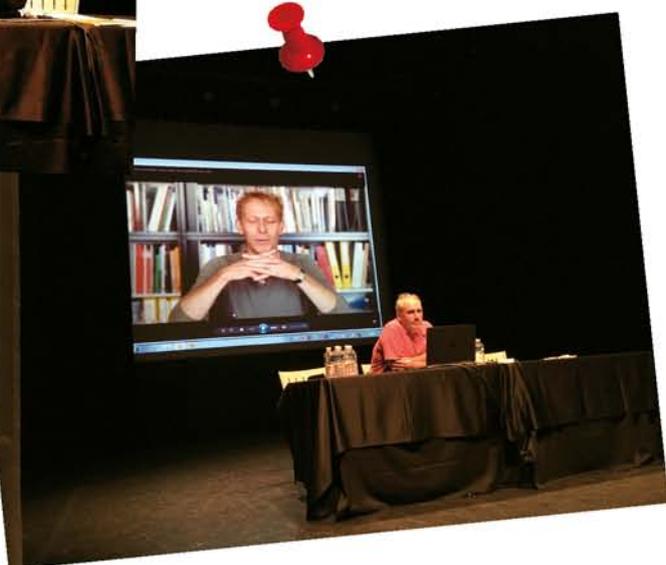
Lislet à Bayeux (cliché Anna Paule)



Un cygne unijambiste fait la vedette à l'écran (cliché Sylvie Boulud-Gazo)



Simon Timberlake à la tribune (cliché Anna Paule)



Marc-Antoine Kaeser, plein écran, nous regarde ! (cliché Sylvie Boulud-Gazo)





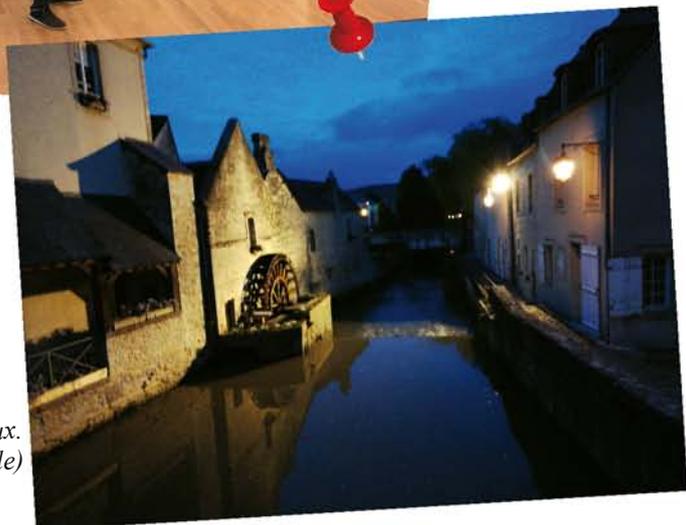
*Et oui c'est bien une épée en bronze, dixit Henri Gandois, mais le président tient fermement la poignée !
(cliché Isabelle Kerouanton)*



*on rengaine pour éviter les accidents...
(cliché Isabelle Kerouanton)*



*Florent Mathias filme... probablement lors de l'intervention du président salle Saint-Laurent.
(cliché Emmanuel Ghesquière)*



*Moulin sur L'Aure à Bayeux.
(cliché Anna Paule)*







ASSOCIATION POUR LA PROMOTION DES RECHERCHES SUR L'ÂGE DU BRONZE

Programme de la journée annuelle d'actualités 2020

en partenariat avec le Musée d'Archéologie Nationale

- samedi 7 mars 2020 à Saint-Germain-en-Laye -

Salle de conférence du **Musée d'Archéologie Nationale**, château de Saint-Germain-en-Laye (accès aisé par le RER ligne A ; l'auditorium est au fond de la cour du château). L'accès à la salle est libre, mais en raison du plan de sécurité, l'entrée peut nécessiter plus de temps que d'habitude. Merci d'en tenir compte pour votre arrivée.

Cette manifestation sera précédée, le vendredi 6 mars, d'une journée d'étude thématique intitulée « Mesurer le temps de l'âge du Bronze »

Accueil des participants à partir de 9h

COMMUNICATIONS

9h - Accueil et introduction

9h 15 - Isabelle LE GOFF & Myriam LEPUIL-TEXIER : *objets périssables en contexte de crémation. Apport de la tomodensitométrie.*

9h30 - Emmanuelle LEROY-LANGELIN & Déborah DELOBEL : *Leulinghen-Bernes : une nécropole à enclos circulaire de l'âge du Bronze sur le littoral du Pas-de-Calais (Hauts-de-France).*

9h45 - Emmanuelle LEROY-LANGELIN, Cyril MARCIGNY, Henri GANDOIS, Emmanuel GHESQUIERE & Anne LEHOËRFF : *Prospections autour d'un dépôt de haches anglaises dans un contexte Manche-Mer du Nord, à Escalles (Pas-de-Calais, Hauts-de-France).*

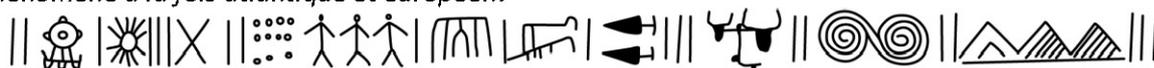
10h - Khoukha AYATI : *L'âge du cuivre et du Bronze en Algérie, état de la question.*

10h15 - Nikolas PAPANIMITRIOU : *"Gold embroidery": an impressive style of decoration for elite Mycenaean weapons.*

10h30 Pause

11h - Nikolas PAPANIMITRIOU : *Comparing Mycenaean 'gold embroidery' with the 'gold-stud decoration' used in Armorican and Wessex EBA daggers.*

11h15 - Barbara ARMBRUSTER : *Les pendentifs "à corbeille" en or de l'âge du Bronze ancien : un phénomène à la fois atlantique et européen.*



11h30 - Thibaud POIGT : *De Poids et de Mesure : instruments de pesée et métrologie pondérale à l'âge du Bronze en Europe occidentale.*

11h45 - Rebecca PEAKE & le collectif du PCR « Les populations de l'âge du Bronze en France » : *Recherches sur la mobilité et la paléo-alimentation - le PCR Bronz'Pal.*

12h à 14h - Repas libre

14h - Julie HERNOT, Marion HUET, Quentin BORDERIE & Pierre WECH : *La nécropole de l'âge du Bronze (moyen/final) du Neubourg (Eure, Normandie).*

14h15 - Gaëlle MEYNIEUX : *A propos des lingots de l'âge du Bronze : tentative de définition.*

14h30 - Léonard DUMONT, Rolande SIMON-MILLOT & Benoît MILLE : *L'épée « cérémonielle » de Plougrescant (Côtes-d'Armor, Bretagne).*

14h45 - Sébastien GOEPFERT, Marie PHILIPPE & Luc VERGNAUD : *Un dépôt céramique du Bronze final IIb-IIIa à Marlenheim (Bas-Rhin, Alsace) : approches morphologique, technologique et fonctionnelle d'un assemblage particulier.*

15h - Simon SEDLBAUER : *L'approvisionnement en eau à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer en Lorraine : les puits du site de la "Rue d'Alger" à Manom (Moselle, Lorraine).*

15h15 - Matthieu MICHLER, Loïc BOURY, Alexandra CONY, Christophe CROUTSCH, Pierre DUMAS-LATTAQUE, Clément FELIU, Sébastien GOEPFERT, Audrey HABASQUE-SUDOUR, Florent JODRY, Charlotte LEDEUC, Cédric LEPERE, Bertrand PERRIN, Nicolas PEYNE, Estelle RAULT, Guillaume SEGUIN, Yohann THOMAS, Marieke VAN ES, Cécile VEBER, Luc VERGNAUD & Julian WIETHOLD : *Nouvelles découvertes de l'âge du Bronze à l'ouest de Strasbourg (diagnostics et fouilles COS).*

15h30 - Nathalie ACHARD-COROMPT & Alexandre MONNIER : *Deux installations de l'étape finale du Bronze final dans la plaine crayeuse : Creny-près-Troyes "Le Poëlon" (Aube) et La Veuve "Champ Pertaille" (Marne, Champagne).*

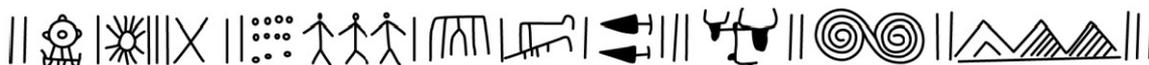
15h45 - Vincent RIQUIER : *Un village du Bronze final au beau milieu de la Champagne (Faux-Fresnay).*

16h - Frank DUCREUX & Nicolas TIKONOFF : *L'occupation de la confluence Loire / Allier à l'âge du Bronze. L'exemple du site de Magny-Cours, le Pré de la Fontaine / les Pruniaux (Bourgogne).*

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'APRAB

16h40 -17h 30 : AG pour les membres à jour de cotisation

MUSÉE
D'ARCHÉOLOGIE
NATIONALE
DOMAINE NATIONAL
Saint-Germain-en-Laye





MESURER LE TEMPS DE L'ÂGE DU BRONZE

Journée thématique de l'APRAB
Musée d'Archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye
6 mars 2020

APRAB
MUSÉE
D'ARCHÉOLOGIE
NATIONALE
DOMAINE NATIONAL
Saint-Germain-en-Laye
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Culture

Programme

9h / 9h 30 : accueil

Les méthodes et outils statistiques

9h 30 - 9h 50 : Christine Oberlin (Responsable du Centre de Datation par le Radiocarbone, UMR CNRS ArAr et Lyon1) et Marc Talon (Conservateur Régional de l'Archéologie de Bourgogne Franche-Comté, UMR 8164 Halma CNRS, Université de Lille, ministère de la culture) : Du bon usage des datations 14C

9h 50 - 10h 10 : Vincent Bernard (CNRS, UMR CReAAH, Univ. Rennes) : Dater à tout prix ? La dendrochronologie de l'âge du Bronze à l'épreuve des courtes séries temporelles.

10h 10 - 10h 30 : Philippe Lanos et Philippe Dufresne (CNRS, UMR 5060 IRAMAT, CRP2A, Université Bordeaux-Montaigne et Géosciences-Rennes, Université Rennes 1) : Composer le temps en archéologie avec ChronoModel : de la statistique bayésienne à la modélisation chronologique.

Les chronologies

10h30 - 10h50 : Mireille David-El Biali (Université de Genève) : Appel à un usage cohérent des méthodes de mesure du temps à l'âge du Bronze

10h 50 - 11h 20 : pause

11h 20 - 11h 40 : Pierre-Yves Milcent (Université de Toulouse) : Séquencer l'âge du Bronze en France ?

11h 40 - 12h : Dirk Brandherm (Université de Belfast) : Problèmes chronologiques de l'âge du Bronze en Méditerranée, du Levant à l'Espagne...

12h - 14h : déjeuner

Quelques exemples et études de cas

14h - 14h 20 - Jan Vanmoerkerke (Service régional de l'Archéologie Grand Est, Châlons-en-Champagne) : Ré-écrire l'âge du Bronze de la Champagne au travers des dates radiocarbone.

14h20 -14h 40 - Edward Caswell (Headland Archaeology, UK) and Benjamin Roberts (Durham University, UK) : Booms and Busts in settlements, burials and chronologies: a new model for the Bronze Age in Britain.





Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze

« *Âge du Bronze, Âge de Guerre* »

Violence organisée et expressions de la force au II^e millénaire avant J.-C.

Ajaccio-Porticcio, 14-17 octobre 2020
Village de vacances CCAS-Marinca

Sous la direction de

Kewin Peche-Quilichini, Thibault Lachenal, Franck Leandri, Anne Lehoërf, Hélène Paolini-Saez & Bénédicte Quilliec

Comité scientifique

Joseph Cesari, Jean Guilaine, Thibault Lachenal, Franck Leandri, Anne Lehoërf, Marie-Laurence Marchetti, Marianne Mödlinger, Claude Mordant, Hélène Paolini-Saez, Kewin Peche-Quilichini, Bénédicte Quilliec & Laurent Sévèges

► Plus d'informations sur le site web du colloque :

<https://bronze2020.sciencesconf.org/>





Rappel aux communicants et aux auteurs (Résumés ou Actualités)

Les résumés des communications de la journée annuelle de l'APRAB devront être rendus de préférence, sur cd, le jour même de la présentation orale. Il est également possible de les envoyer par internet, à isabelle.kerouanton@inrap.fr, et ce **dans un délai d'un mois** après la journée d'informations.

Le dernier délai pour voir les informations (glanes, actualités, colloques) publiées dans le bulletin à venir est fixé à **fin décembre**.

Dans tous les cas, les textes (5 pages maximum) doivent être enregistrés **sans aucune mise en forme (et surtout pas de bordures, de puces et notes de bas de page)**. Pas de feuilles de style. Les textes doivent être saisis "au kilomètre". **Pas d'insertion de figures ni de tableaux dans le texte.**

Les illustrations, dont le nombre doit rester limité, devront être **enregistrées en .jpg**, et avec une résolution satisfaisante (300 dpi).

Toutes les **normes** sont consultables sur le site internet de l'aprab :

<http://www.aprab.org/>

Les textes présentés dans le bulletin
de l'APRAB n'engagent que leurs
auteurs, et en aucun cas le comité de
rédaction ou l'APRAB.



Association pour la Promotion des Recherches sur l'Age 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 de l'APRAB en 2019

Administrateurs

Isabelle Kerouanton
Thibault Lachenal
Anne Lehoërff
Théophile Nicolas
Marilou Nordez
Brendan O'Connor
Rebecca Peake
Kewin Peche-Quilichini
Mafalda Roscio
Marc Talon

Tiers renouvelable en 2020 :

Sylvie Boulud-Gazo
Anne Lehoërff
Rebecca Peake
Mafalda Roscio
Marc Talon

Composition du bureau

Président : Claude Mordant
Trésorière : Sylvie Boulud-Gazo
Secrétaire : Stefan Wirth
Secrétaire-adjoint : Régis Issenmann
Journée d'actualités : Pierre-Yves Milcent



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

milcent@univ-tlse2.fr

Site internet

Site internet : <http://www.aprab.org/>

Liste de diffusion

aprab@framalistes.org







<http://www.aprab.org>

Président : Claude Mordant <claude.mordant@u-bourgogne.fr>

Trésorerie : Sylvie Boulud-Gazo <sylvie.boulud@wanadoo.fr>

Organisation de la Journée annuelle d'actualités : Pierre-Yves Milcent <milcent@univ-tlse2.fr>

Réalisation du Bulletin : Isabelle Kerouanton <isabelle.kerouanton@inrap.fr>

Communication : Thibault Lachenal <th.lachenal@gmail.com>

Secrétariat : Stefan Wirth <stefan.wirth@u-bourgogne.fr>

COTISATION 2020

Veillez trouver ci-joint **un chèque de 25 € (pour les étudiants et chômeurs : 10 €)** libellé à l'ordre de l'APRAB, en règlement de **ma cotisation pour l'année 2020**.

Nom : Prénom :

Coordonnées (préciser personnel et/ou professionnel) :

Adresse électronique :

Merci d'envoyer votre cotisation directement à la trésorière de l'APRAB :

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

Pour les adhérent(e)s ne pouvant assister à l'assemblée générale, merci par avance de remplir la procuration ci-dessous et de la transmettre soit au secrétariat de l'APRAB, qui la redistribuera le jour de l'assemblée, soit à la personne qui vous représentera (merci de vous assurer qu'elle sera effectivement présente à l'AG).

PROCURATION

Je, soussigné(e), Mme, Mlle, M.

membre actif de l'APRAB, donne pouvoir à Mme, Mlle, M.

afin de me représenter à l'assemblée générale de l'association qui se déroulera au Musée d'Archéologie Nationale à Saint-Germain-en-Laye, **le samedi 7 mars 2020**.

Le à

Signature

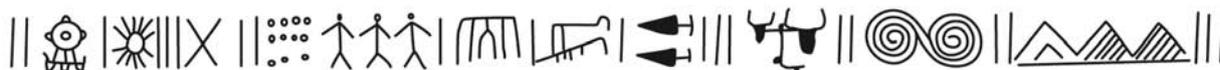
Merci d'adresser votre procuration soit à la personne qui vous représentera, soit avant le 2 mars à :

APRAB — UMR 6298 ARTEHIS

Université de Bourgogne

6, boulevard Gabriel

21000 Dijon, France



Journée annuelle d'actualités 20195

E. FENCKE : Occupations funéraires et domestiques protohistoriques à Anet – Les Durvys (Eure-et-Loir)7

L. DUMONT, R. SIMON-MILLOT : Un exemple de moulage du Musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye : l'épée perdue de Cléry-Saint-André (Loiret)14

I. KEROUANTON : Les Sablons, à Gond-Pontouvre (Charente, Nouvelle-Aquitaine) : fosses profondes, enclos funéraire et habitat(s) ouvert(s). Un secteur fréquenté du Mésolithique à l'âge du Bronze final22

S. BOULUD-GAZO, F. BORDAS : Le site du Grand Brécharde à Soullans (Vendée, Pays de la Loire) : apports des opérations archéologiques sur le lieu de découverte d'un nouveau dépôt métallique du Bronze final atlantique 231

B. O'CONNOR : The Hurstbourne Priors hoard in its wider context. Recent finds of Middle Bronze Age from Hampshire, England39

F.-A. AUXERRE-GÉRON : L'Homme et la moyenne montagne durant l'âge du Bronze dans le Massif central. Nouveau regard sur les données disponibles en Haute-Auvergne et Montagne limousine (Cantal, Corrèze et Creuse)42

J.-M. TREFFORT : Pérourges « La Cotette » (Ain) : nouvelles données sur l'occupation de la plaine de l'Ain à l'âge du Bronze50

S. LENDA, J.-M. TREFFORT, E. SEGAIN : PIPA Lot 9 secteur sud-ouest : un ensemble funéraire du Bronze final sur le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (Saint-Vulbas, Ain, Auvergne-Rhône-Alpes)61

N. GARMOND, S. BINDER, L. DAULNY, M. ETCHART-SALAS, F. POUPON : L'habitat Rhin-Suisse-France orientale du « Mont Saint-Pierre » à Champigny (Marne)69

Y. BILLAUD : Le suivi des palafittes Unesco de la rive lémanique française (Haute-Savoie). Etat des stations du secteur de Tougues, nouvelles données et perspectives74

C. LANDRY, L. TREMBLAY-CORMIER : Un ensemble méconnu de l'arrière-pays thononais. Le dépôt de bronzes d'Allinges (Haute-Savoie)79

G. DE MULDER : L'apparition des tombes plates à crémation à l'âge du Bronze en Belgique88

T. KLAG, J. WIETHOLD : Une occupation du Bronze final et sa nécropole à Metz – ZAC du Sansonnet (Moselle). Un cas particulier de stabilisation d'un habitat98

T. KLAG : Découverte d'un dépôt d'objets métalliques du Bronze final IIA en milieu humide à Hauconcourt (Moselle) : un cas particulier de dépôt ?108

H. BLITTE : Le site fortifié du Säengersberg près de Bad Salzschlirf (Hesse, Allemagne). Premiers résultats de fouilles113

C. PANKAU : Nouvelles recherches sur les chars cérémoniels de l'âge du Bronze final en Europe119

M. PHILIPPE : Les traditions techniques céramiques de la vallée du Rhin supérieur entre les X^e et VIII^e s. av. J.-C. Essai d'un outil automatisé de partitionnement de chaînes opératoires (PACO)124

Journée thématique « Aménager, organiser et utiliser les espaces domestiques à l'âge du Bronze : approches expérimentales »133

A. PEINETTI, F. DEBANDI, M. CATTANI : La contribution de l'archéologie expérimentale à l'étude des installations domestiques en terre destinées à la préparation d'aliments à l'âge du Bronze en Italie : techniques de mise en œuvre, fonctionnement et processus de dégradation135

A. ULANOWSKA : Looms in spaces. The warp-weighted loom in the Aegean Bronze Age and the modern experience of weaving146

K. ŻEBROWSKA : The organization of Middle Bronze Age Aeolian textile production in the light of recent experiments153

G. FERNÁNDEZ GARCÍA, F. BURILLO MOZOTA, J.-M. GALLEGO CAÑAMERO : L'introduction de l'adobe dans l'architecture domestique du nord-est ibérique à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer158

Glanes167

J. GOMEZ DE SOTO, J.-L. HILLAIRET, J. ROUSSEAU : La céramique du Bronze moyen 1 de la source de la Grand-Font, Le Douhet (Charente-Maritime)169

S. GUÉRIN : Vestiges d'une ferme isolée du Bronze final à Baugy (Oise)180

C. HUGUET, T. LACHENAL, C. ZIELINSKI : Traces d'occupation du Bronze ancien à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône). 185

Dernière minute189

J. GOMEZ DE SOTO : Le fragment de balance en bois de cerf du Bronze final de la grotte du Quéroy à Chazelles (Charente). Datation radiocarbone191

On n'a pas tous les jours vingt ans : retour sur le colloque anniversaire195

Colloques209

APRAB217

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

