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

n° 16 2018

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

Tous nos remerciements à Emmanuelle Collado qui a fortement contribué à l’élaboration de ce bulletin.

Editorial

2018, une année de colloques pour notre Association ? Cela est particulièrement vrai pour l'année à venir !
Nous ouvrirons ce programme annuel avec notre journée thématique sur le thème « Aménager, organiser et utiliser les espaces domestiques à l'âge du Bronze : approches expérimentales », session organisée par Marilou Nordez, Kewin Pèche-Quilichini, Mafalda Roscio suivie comme à l'accoutumée par notre journée annuelle d'information.
Le congrès de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques « Exploring the World'Prehistory » se tiendra à Paris à l'Institut d'Art et d'Archéologie du 4 au 9 juin 2018 et plusieurs sessions seront consacrées à l'âge du Bronze européen. J'attire votre attention en particulier celle qui, dans le cadre de la commission UISPP « Âges des Métaux en Europe » présidée par notre amie Rébecca Peake, s'intéressera à la spécialisation des productions et les spécialistes au Néolithique et aux âges des Métaux selon les trois grands axes : l'organisation de la production, les produits et les artisans. Cette session est organisée en partenariat avec l'APRAB, mais aussi avec l'AFEAF, Internéo, RMPR, la SPF. Pour nous, elle se place dans la continuité des rencontres de Nantes en 2011, puis de Dijon en 2013, publiées dans les séances en ligne de la SPF. Il y aura d'autres sessions centrées sur l'âge du Bronze et je ne peux que vous encourager à suivre régulièrement l'actualité de ce congrès mondial sur son site dédié, mais la richesse des propositions confirme le succès attendu de cette manifestation internationale, la première depuis le Congrès marquant de Nice en 1976 (https://uispp2018.sciencesconf.org).

Comme prévu dans notre agenda bi-annuel, un colloque APRAB se tiendra à Rennes, du 7 au 10 novembre 2018 organisé par Stéphane Blanchet (Inrap, UMR 6566 CReAAH), Théophane Nicolas (Inrap, UMR 8215 Trajectoires), Bénédicte Quilliec (Inrap, UMR 8215 Trajectoires), Benjamin Roberts (Durham University), Neil Wilkin (British Museum).Il portera sur « Les sociétés du Bronze ancien atlantique du XXIVème au XVIIème s. av. J.-C ». Plus de 26 ans après la tenue du colloque du CTHS de Clermont-Ferrand sur les « Fondements culturels, techniques, économiques et sociaux des débuts de l'âge du Bronze », il se propose de réexaminer cette période chronologique à la lumière des travaux et des découvertes récentes. Ces dernières années ont vu le déploiement d'une archéologie préventive, de nouvelles approches méthodologiques (ADN et isotopes, modélisation bayésienne, LiDAR…) qui ont permis de renouveler très largement la documentation et les problématiques comme la question des mobilités ou des paysages. Il ambitionne de dresser un bilan des connaissances sur le Bronze ancien autour de l'Arc atlantique. Le champ chronologique retenu couvre la période comprise entre le milieu du IIIe millénaire et le milieu du IIe millénaire et cette fourchette large offre le double avantage d'aborder la question de la genèse de l'âge du Bronze (place du phénomène campaniforme) et celle du chevauchement des systèmes chronologiques européens.

Et pour finir l'année, la 3e rencontre Nord-Sud initiée par Internéo, les RMPR, l'APRAB, se tiendra à Lyon les 28-30 novembre et 1er décembre sur le thème « (Im)mobile? Echanges des objets et des idées, mobilités, stabilités des personnes et des groupes durant la Pré et Protohistoire européenne ». Trois thèmes seront abordés : quel fonctionnement pour les réseaux techniques, économiques et symboliques ? ; mobilité et échanges entre communautés ; pratiques funéraires. Nous souhaiterions aussi que soient abordées les nouvelles investigations dans le champ de la paléogénétique et de la paléonutrition.

Avec un tel programme annuel, on peut craindre de ne pas pouvoir tout suivre, mais il est heureux de constater que nos recherches sur notre période de prédilection ont repris une place active

au sein de la recherche protohistorique européenne.

2017 a été une belle année pour la sortie de publications consacrées au bronze et à l'âge du Bronze. Sont ainsi parus : les actes de la Journée thématique APRAB / SPF de Dijon dans la série des séances en ligne de la SPF, les actes du colloque Bronze moyen de Strasbourg dans la nouvelle collection des Mémoires d'archéologie du Grand Est (MAGE) édités en partenariat avec l'UMR Archimède de Strasbourg, les Actes du colloque de Boulogne aux éditions Oxbow d'Oxford ; les actes des journées de Bayeux autour de l'enquête Bronze diligentée par l'Inrap publiée en partenariat avec CNRS Editions.
Il faut aussi saluer la sortie de la monographie éditée par les Presses de l'Université de Montpellier consacrée au célèbre dépôt de Launac et au Launacien sous la direction de Jean Guilaine qui nous a fait l'amitié d'en présenter la substance en prélude à la séance décentralisée SPF / APRAB d'Agde, les 20-21 octobre sur le thème « Entre terres et eaux : les sites littoraux de l'âge du Bronze, spécificités et relations avec l'arrière-pays » portée par Thibault Lachenal et Yves Billaud. La publication des actes de cette séance très réussie sera faite au sein de la Série des séances en ligne de la SPF.
L'exposition « Bric-à-brac pour les dieux » qui s'est tenue au Musée de Lons-le-Saunier cet été 2017 a été accompagnée d'un beau catalogue, édité par le Musée, consacrée à cette question des dépôts de l'âge du Bronze en France et de leur signification sociale et économique.
Nous attendons avec confiance pour 2018, car les dossiers ont été bien avancés, la sortie des actes de la « journée textile 2015 », de celle de 2017 consacrée au thème « Autour de la table. L'alimentation à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer », de la « Table ronde de Rouen 2005 et des Séminaires archéologiques de l'Ouest Bronze » et de la séance d'Agde.

Plus que jamais, l'APRAB, très active grâce à vous toutes et tous, pour monter ou soutenir des projets de rencontres scientifiques nationales voire européennes, est devenue un partenaire obligé de cette politique de valorisation de notre discipline, avec de plus en plus d'obligations à réussir ce qui demeure toujours un challenge…

Je clos ce billet par mes vifs remerciements adressés à toutes celles et tous ceux qui travaillent à la réussite de notre compagnie.
Merci au Musée d'Archéologie nationale pour la qualité et cordialité de son accueil lors de nos journées annuelles, à son Directeur Hilaire Multon, à Catherine Louboutin, Directrice adjointe, chargée de la politique scientifique, aux membres du personnel du Musée qui nous aident lors de nos journées. Un cordial bonjour à notre collègue Rolande Simon-Millot, récemment nommée au Musée, qui agira avec nous pour la promotion de l'âge du Bronze dans les années à venir.
Merci aux artisans fidèles du Bulletin, Théophane Nicolas et Pierre-Yves Milcent, dont la qualité repose sur la richesse du programme de la journée d'information de l'année précédente. Merci au dévouement du Conseil d'administration et bienvenue à nos trois jeunes collègues qui ont rejoint cette instance : Marilou Nordez, Kéwin Pèche-Quilichini, Mafalda Roscio pour l'organisation et la promotion de nos journées thématiques.

Et pour finir et toujours, une excellente année 2018 pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze européen !

Claude Mordant
Président de l'APRAB

Hommage

à

Aimé Bocquet

Aimé BOCQUET
(28 mai 1929 - 3 décembre 2017)

Aimé Bocquet

Fig. 1 – Aimé Bocquet chez lui dans les années 2000 (cliché Archives familiales)

Après des études secondaires à Grenoble, Aimé Bocquet poursuit un cursus de chirurgien-dentiste à la Faculté de médecine de Lyon qu'il achève en 1953 ; il succède ensuite à son père à Grenoble et il conservera cette profession en parallèle à toutes ses activités archéologiques. C'était le temps des bénévoles qui avec passion assumait deux métiers et Aimé Bocquet a été un parfait représentant de cette communauté d'archéologues avec une double vie !

Il poursuit son cursus universitaire grâce à ses collaborations avec le Professeur Jacques Debelmas au sein de l'Institut Dolomieu et il soutient une thèse d'Université de Paléontologie et de Préhistoire (L'Isère pré et protohistorique) à Grenoble en 1968.

C'est à cette époque que je le rencontre pour la première fois lors de la création à Paris, au sein de la Société préhistorique française d'une Commission de l'âge du Bronze initiée par Jacques Briard. C'est grâce au dynamisme de cette instance que verra le jour l'imposante série des « Fiches typologiques de l'âge du Bronze en France », entreprise qui, en plus d'une meilleure formalisation des typologies à l'usage des bronziers français, souhaitait occuper également un créneau investi en Europe centrale par les « Prähistorische Bronzefunde » lancés par Hermann müller-Karpe.

Sa thèse sera rapidement publiée dans Gallia Préhistoire en 1969, année qui voit aussi la sortie du « Catalogue du musée Dauphinois » ; dans les deux cas, la part des trouvailles de l'âge du Bronze publiées est fort significative et ces deux titres restent une référence incontournable pour la Protohistoire des Alpes.

Aimé Bocquet aimait le travail d'équipe et il s'est investi en conséquence dans la mise en place de structures qu'il fallait « inventer ». C'est ainsi qu'il sera à l'origine et responsable de la Section Préhistoire à l'Institut Dolomieu de Géologie de Grenoble, un laboratoire associé au CNRS de 1963 à 1990.

La création du Centre de Documentation de la Préhistoire alpine (CDPA) en 1958 marque une étape majeure dans la reconnaissance du travail d'équipe réalisé dans les Alpes du Nord par Aimé Bocquet et ses amis. Cette structure originale regroupe une documentation et bibliothèque de référence, des collections archéologiques, des locaux de travail ; c'est à l'époque un véritable laboratoire tel qu'il n'en existe que peu ailleurs, même dans les structures professionnelles. Cette institution fermera tristement ses portes en 2005, « sans descendance », ce qui affectera beaucoup son initiateur et tous les protohistoriens régionaux.

Il interviendra également comme chargé de mission au musée savoisien de Chambéry de 1971 à 1989 où il restructure la présentation des collections de l'âge du Bronze issues des stations littorales du Lac du Bourget. Il donnera des cours à l'Université de Grenoble entre 1972 et 1982 puis à celle de Chambéry de 1990 à 1995.

Aimé Bocquet participera à la grande aventure du Congrès UISPP de Nice en 1976 qui reste pour ma génération un

évènement scientifique majeur avec certes le congrès lui même à Nice, mais aussi avec la publication de l'ouvrage de synthèse de « La Préhistoire française » et de tous les catalogues liés aux excursions prévues dans toute la France. Aimé collabore à ces publications et le volume sur les Alpes du Nord et le colloque de Grenoble sur l'âge du Bronze dans les Alpes, font encore référence. On sait moins peut-être qu'il a été une cheville ouvrière essentielle dans l'organisation matérielle (« l'intendance ») et la réussite du Congrès lui même au sein de l'équipe du Professeur Henry de Lumley.

Aimé Bocquet siègera, de 1985 à 2001, dans la Section de Pré-Protohistoire du Comité des Travaux historiques et scientifiques initiée en 1985 par Henri Delporte et il aura à cœur d'y promouvoir la Protohistoire des Alpes et l'archéologie lacustre.

L'investissement d'Aimé Bocquet au sein du ministère de la Culture occupe dans sa carrière une place éminente. Il est nommé en 1978 au sein du tout nouveau Conseil supérieur de la Recherche archéologique, poste qu'il occupera jusqu'en 1984 au titre de protohistorien, mais également de représentant des archéologues bénévoles, mission dont il était fort fier. C'est aussi à ce double titre que le signataire de ces lignes lui succèdera de 1985 à 1988. Aimé Bocquet sera à l'origine de la création du Centre national des Recherches archéologiques subaquatiques à Annecy, qu'il dirigera de 1980 à 1993. Cet établissement permettra le développement de ces recherches en France avec des interventions privilégiées sur les sites lacustres des lacs des Alpes du Nord (Léman, lacs d'Annecy, du Bourget, Aiguebelette, Paladru). Tougues, Sévrier, Conjux, Châtillon, Grésine, Charavines sont quelques-uns des sites sur lesquels l'équipe du CNRAS sous la direction d'Aimé Bocquet est intervenue.

La bibliographie ci-dessous se polarise sur ses publications consacrées à l'âge du Bronze, mais Aimé Bocquet a couvert toutes les périodes de la Préhistoire alpine dont il était un des meilleurs spécialistes. Les fouilles du site néolithique de Charavines a mobilisé tous ses efforts pendant plus de 30 ans.
Grâce à sa formation scientifique, il a développé un intérêt constant pour toutes les technologies innovantes : l'informatique documentaire, les techniques de moulage, la lyophilisation et la conservation des matériaux organiques, la dendrochronologie. Aimé Bocquet était un savant éclectique qui montrait une passion égale pour ses métiers de chirurgien-dentiste et d'archéologue, cet enthousiasme pour ces deux disciplines ne l'a pas quitté.
Une telle vie n'est plus possible maintenant avec la professionnalisation de l'archéologie, mais il faut se rappeler ces passionnés qui ont inventé les structures, les méthodes de la discipline ; qui ont réalisé des découvertes majeures dans ce champ de l'âge du Bronze et du Néolithique. Aimé Bocquet a été l'un de ces acteurs émérites de l'archéologie bénévole pendant plus d'un demi siècle ; son curriculum vitae et sa bibliographie en attestent.

Claude mordant

Bibliographie d'Aimé Bocquet consacrée à la Protohistoire des Alpes (âges du Bronze et du Fer)

BOCQUET A. (1959) - Balme Noire et Vouillants. Compte rendu de fouille, Bulletin de la Section grenobloise du Club alpin français, 9 p.

BOCQUET A. (1960) - Balme Noire, Varces, Vouillants. Compte rendu de fouille, Bulletin de la Section grenobloise du Club alpin français, 29 p.

BOCQUET A. et S.G.C.A.F. (1961) - Une ciste funéraire dans l'Ardèche, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 58, n°5-6, p. 272-274.

BOCQUET A. et S.G.C.A.F. (1962) - La grotte de Balme-Noire, Rencurel (Isère), Bulletin de la Société préhistorique française, t. 59, n°1-2. p. 25-27.

BOCQUET A. et S.G.C.A.F. (1962) - Découverte d'une nouvelle nécropole protohistorique dans la région grenobloise, à Saint-Paul-de-Varces, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 59, n°3-4. p. 156-164.

BOCQUET A. (1963) - La nécropole protohistorique de Saint-Paul-de-Varces (Isère), Cahier du Centre de Documentation de la Préhistoire alpine, n°1, Imprimerie Allier, Grenoble.

BOCQUET A. (1963) - Le scialet funéraire du bois des Vouillants, Fontaine, Isère, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 60, n°11-12, p. 847-857.

BOCQUET A. (1964) - Une coupe de l'âge du Bronze final découverte près de Villard-de-Lans, Bulletin de la Société dauphinoise d'Ethnologie et d'Archéologie, t. 41, n°338-340. p. 48-52.

BOCQUET A. (1964) - La nécropole protohistorique

de Saint-Paul-de-Varces (Isère), Actualités du Dauphiné, n°88, p. 12-14.

BOCQUET A. (1965) - Un vase de l'abri de Barne-Bigou et le problème de la civilisation campaniforme dans la région grenobloise, Bulletin de la Société dauphinoise d'Ethnologie et d'Archéologie, t. 41, fasc. 1. p. 22-28.

BOCQUET A. (1966) - Une sépulture de La Tène ancienne à Fontaine, Isère, Bulletin de la Société dauphinoise d'Ethnologie et d'Archéologie, t. 42, n°359-361, p. 72-76.

BOCQUET A. (1966) - Une station protohistorique à Sassenage (Isère). Du Bronze final III au Gallo-Romain, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 63, n°2, p. 353-364.

BOCQUET A. (1966) - Quelques gisements dauphinois et la voie du col du Lautaret à la fin du 1er âge du Fer, Cahiers rhodaniens, n°13, p. 104-115.

BOCQUET A. et LEQUATRE P. (1966) - La grotte du Nant à Cognin (Isère). Gisement du Bronze final III, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 63, n°3, p. 605-612.

BOCQUET A. et PAPET N. (1966) - La grotte des Sarrasins, Seyssinet-Pariset, Isère, Bulletin de la Société dauphinoise d'Ethnologie et d'Archéologie, n°365-367, p. 119-124.

BOCQUET A. (1967) - Le problème de l'occupation palafittique au nord du Bas- Dauphiné du Néolithique final au Bronze moyen, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 64, n°2, p. 501-516.

BOCQUET A. (1968) - L'Isère pré et protohistorique, Thèse d'université, Faculté des Sciences de Grenoble, 2 volumes.

BOCQUET A. (1969) - L'Isère préhistorique et protohistorique, Gallia Préhistoire, t. 12, fasc. 1., p. 121-258 et fasc. 2, p. 273-400.

BOCQUET A. (1969-70) - Catalogue des collections préhistoriques et protohistoriques du musée Dauphinois, musée Dauphinois, Sainte-Marie-d'en-Haut, Grenoble.

GAIA R. et BOCQUET A. (1969) - Station protohistorique de la grotte de Frochet à Saint-Jean-en-Royans, Travaux archéologiques de la Drome, Centre de Recherches archéologiques de Romans, p. 60-63.

BOCQUET A. (1970) - L'homme et la montagne avant l'Histoire, Bulletin de l'Académie delphinale, 8e série, 9e année, n°4, p. 119-132.

BOCQUET A. (1971) - Quelques-uns de nos ancêtres : les bergers du début de l'âge du Bronze, Revue de la Société des Enfants et Amis de Villeneuve-de-Berg, 31e année, n°26, p. 33-35.

BOCQUET A. et COLARDELLE m. (1971) - Une épée de La Tène II provenant de Crémieu, Isère, Evocations, n°3, p. 101-103.

BOCQUET A. (1972) - Quelques-uns de nos ancêtres : les agriculteurs de l'âge du Bronze, les éleveurs de l'âge du Fer, Revue de la Société des Enfants et Amis de Villeneuve-de-Berg, 32e année, n°27, p. 28-30.

BOCQUET A. (1972) - La recherche archéologique régionale et le Centre de Documentation de la Préhistoire alpine, Cahier de L'Alpe, Spécial Isère, Supplément n°57, 10e année. p. 99-100.

BOCQUET A. (1973) - La grotte des Sarrasins à Seyssinet-Pariset, Isère. Un habitat du Chalcolithique au moyen Âge, Belgica Antiqua, Bulletin des musées royaux d'Art et d'Histoire, n°7, p. 233-234.

BOCQUET A. et LARONDE A. (1973) - Préhistoire et Protohistoire [du Dauphiné], *in* Histoire du Dauphiné, Collection Univers de la France et des pays francophones, Editions Privat, Toulouse, p. 27-58.

BOCQUET A. (1974) - Note sur des poignards à manche massif de Savoie, Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines, t. 6, p. 47-52.

BOCQUET A. (1974) - Savoie -2000 / -50, Catalogue d'exposition, Chambéry, 15 sept.-30 nov. 1974 et Annecy, 15 déc.-1er mars 1975, Cahier de Documentation, n°6, Editions de la Société des Amis du Vieil Annecy, 22 fiches.

BOCQUET A. et COUREN J.P. (1974) - Le four de potier de Sévrier, Haute-Savoie (âge du Bronze final), Etudes préhistoriques, n°9, p. 1-6.

ARNAL G.B., ARNAL J., AMBERT P., AYROLES P., BAILLOUD G., BOCQUET A., BORDREUIL m. (1974) - Types de parures datées (ou présumées) du Chalcolithique et du Bronze ancien. Essai d'inventaire dans le sud-est de la France, Etudes préhistoriques, n°10-11. p. 16-39.

BOCQUET A. (1976) - L'Epine, Livret-guide Excursion A9. IXe Congrès UISPP, Nice, p. 100.

BOCQUET A. (1976) - Grotte des Sarrasins à Seyssinet-Pariset (Isère), Livret-guide Excursion A9. IXe Congrès UISPP, Nice, p. 133-138.

BOCQUET A. (1976) - Les stations de Fontaine (Balme-de-Glos, Barne-Bigou et scialet des Vouillants, Isère), Livret-guide Excursion A9. IXe Congrès UISPP, Nice, p. 185- 192.

BOCQUET A. (1976) - Nécropole de Saint-Paul-de-Varces (Isère), Livret-guide Excursion A9. IXe Congrès UISPP, Nice, p. 201-203.

BOCQUET A. (1976) - Témoin de l'âge du Bronze ancien : la hache-spatule de Donzère, Recherches donzeroises, n°2, p. 20-21.

BOCQUET A. (1976) - Deux nouvelles haches en bronze de Vienne (Isère), Etudes préhistoriques, n°13 (paru en 1979), p. 36.

BOCQUET A. (1976) - Les civilisations de l'âge du Bronze dans les Alpes, *in* La Préhistoire française. Les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France, t. II, p. 483-494.

BOCQUET A. et CHEMIN R. (1976) - Grotte de La Balme, Sollières-Sardières (Savoie), Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 174-177.

BOCQUET A. avec coll. COUREN J.P. et LEBASCLE m.C. (1976) - L'âge des métaux en Savoie (-1750 / -50 av. J.C.), Cahier de documentation, n°6,

Edition de la Société des Amis du Vieil Annecy, Annecy.

BOCQUET A. et DEGUEURCE P. (1976) - Dépôt de vases de la grotte de la Rousse, Sainte-Marie-du-Mont (Isère), Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 203- 205.

BOCQUET A. avec coll. GALLAY A., RYCHNER V., LEBASCLE m.C., SALOMON N., CHAPOTAT G. (1976) - Les âges des métaux dans les Alpes. Compte rendu du Colloque XXVI, tenu à Grenoble, dans le cadre du IXe Congrès de l'U.I.S.P.P. de Nice, Bulletin de l'Association régionale pour le Développement des Recherches paléontologiques et préhistoriques et des Amis du museum de Lyon, C.R. Activités annuelles, fasc. 14, suppl., p. 25-30.

BOCQUET A. et LAGRAND C. (1976) - Néolithique et âge des métaux dans les Alpes françaises, Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice.

BOCQUET A. et LAURENT R. (1976) - Les stations des lacs alpins, Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 139-145.

BOCQUET A. avec coll. LEBASCLE m.C. (1976) - Les dépôts et la chronologie du Bronze final dans les Alpes du Nord, *in* Les âges des métaux dans les Alpes, IXe Congrès UISPP, Grenoble, 10-11 sept. 1976, Colloque XXVI. p. 39-71.

BOCQUET A. et LEBASCLE m.C. (1976) - Station du Port, Annecy (Haute-Savoie), Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 165-168.

BOCQUET A. et LEBASCLE m.C. (1976) - Sépulture de Seyssel-Vens (Haute-Savoie), Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 177.

BOCQUET A. et REYMOND J. (1976) - La grotte de la Balme, La Balme (Isère), Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 192-199.

BOCQUET A. et REYMOND J. (1976) - Deux vases protohistoriques d'un abri sous roche de Virignin (Ain), Etudes préhistoriques, n°13 (paru en 1979), p. 33-35.

LAMBERT m., BOCQUET A. et LAGRAND C. (1976) - Les grottes de Donzère (Drôme), Livret-guide Excursion A9, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 32-39.

BOCQUET A. (1977) - Naissance de la métallurgie, de part et d'autre des Alpes, Dossiers de l'Archéologie, n°23, p. 96-106.

BOCQUET A. (1977) - Des armes contre le temps : hallebardes et poignards précisent la datation des gravures, Dossiers de l'Archéologie, n°23, p. 84-95.

BOCQUET A. et DESBROSSE R. (1977-78) - Nouvelles haches à ailerons subterminaux du sud-est de la France (Isère, Savoie, Ain), Etudes préhistoriques, n°14 (paru en 1981), p.13-18.

BOCQUET A. (1978) - La chronologie du Bronze final dans les Alpes du Nord, Archéologia, n°121, p. 44-45.

ARNAL J., BOCQUET A., ROBERT A. et VERRAES G. (1978) - La naissance de la métallurgie dans le sud-est de la France, *in* The origins of metallurgy *in* Atlantic Europe, Proceedings of the Fifth Atlantic Colloquium, Dublin, 30 mars-4 avril 1978, p. 35-63.

BALLET F., BINTZ P., BOCQUET A., PION G. et PRIEUR J. (1978) - La Préhistoire en Savoie. - L'histoire en Savoie, 13e année, n°51bis.

CHEMIN R. et BOCQUET A. (1978) - Les premiers mineurs en maurienne, Archéologia, n°121. p. 46-49.

BOCQUET A. (1979) - Le Néolithique et les âges des métaux. Grotte des Sarrasins, Seyssinet-Pariset, La Préhistoire en Vercors, Courrier n°22, p. 45-49.

BOCQUET A. et BALLET F. (1979) - Il y a 3000 ans... Les artisans du lac du Bourget à la fin de l'âge du Bronze, Cahier n°5, CDPA, Grenoble.

BOCQUET A. (1980) - Le peuplement préhistorique des Alpes, Histoire et Archéologie, n°48, p. 7-15.

BOCQUET A. (1981) - La datation des gravures par les poignards, *in* Art préhistorique dans les Alpes occidentales, Exposition musée de l'Homme, Paris, 1er avr.-1er juin 1981, p. 65-72.

BOCQUET A. (1981) - Les rapports entre les Alpes du Nord et l'Italie au Bronze final, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 78, n°5, p. 144-153.

BOCQUET A. (1982) - Quelques objets inédits du Dauphiné, Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines, t. 14. p. 7-21.

BOCQUET A. (1983) - Les rapports entre les Alpes du Nord et l'Italie du Néolithique à l'âge du Fer, Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines, t. 16. p. 49-62.

BOCQUET A. et LEBASCLE m.C. (1983) - metallurgia relazioni culturali nell'Età del Bronzo finale delle Alpi del Nord Francesi, Antropologia alpina, La memoria della terra, 1.

BOCQUET A. (1984) - Quelques éléments sur les rapports entre les Alpes françaises du Nord et l'Italie du Néolithique à l'âge du Fer, Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines, t. 16. p. 49-62 et Bulletin de l'Académie delphinale, 9e série, 4e année, n°5, p. 93-96.

BOCQUET A. (1984) - Les fondements préhistorique et historique du Bas-Dauphiné, *in* Le Nord-Dauphiné : point de vue, Catalogue Ecomusée Nord-Dauphiné, p. 31-39.

COLARDELLE m. et BOCQUET A. (1984) - Note sur une tombe du deuxième âge du Fer découverte à Saint-Jean-de-Soudain (Isère), Revue archéologique de Narbonnaise, t. 17, p. 323-326.
REBILLARD J. et BOCQUET A. (1984) - Gîtes cuprifères et Protohistoire dans les Alpes du Nord, Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines, t. 16. p. 7-48.

BOCQUET A. et BALLET F. (1986) - L'archéologie de l'âge du Fer dans les Alpes du Nord, *in* Les Celtes et les Alpes, Catalogue d'exposition, musée Savoisien, Chambéry, 9 mai-31 oct. 1986, p. 13-52.

BOCQUET A. (1986) - La céramique à décor excisé de La Balme (Savoie) et le début du Bronze final alpin, Etudes préhistoriques, n°17 (paru en 1987), p. 27-30.

BOCQUET A. (1987) - Les Alpes occidentales françaises à

l'âge du Fer, Bulletin de l'Académie delphinale, 9e série, 8e année, n°6, p. 101-119.

BOCQUET A. (1987) - Aperçu sur les rapports entre les Alpes françaises et l'Italie du Néolithique à l'âge du Fer, Archéologie dauphinoise, Actes du 108e Congrès national des Sociétés savantes, Grenoble 1983, p. 73-78.

BOCQUET A. avec coll. BALLET F., BINTZ P., CASTEL R. et GINESTET J.P. (1987) - Nouveaux témoins de la civilisation campaniforme dans les Alpes françaises du Nord, Bulletin d'Etudes préhistoriques alpines, t. 19, p. 9-22.

BOCQUET A., mARGUET A., ORCEL C. et ORCEL A. (1988) - Datations absolues sur les stations littorales et l'âge du Bronze final dans les Alpes du Nord, *in* Brun P. et mordant C. (dir.) Le groupe Rhin- Suisse-France orientale et la notion de Civilisation des Champs d'Urnes, Actes du Colloque international de Nemours, 19-22 mars 1986, mémoire du musée de Préhistoire d'Ile-de-France, n°1, p. 435-444.

BOCQUET A. (1989) - Le premier âge du Fer dans les Alpes du Nord, in mohen J.P. (dir) Le temps de la Préhistoire, t. 1, Editions Archéologia et Société préhistorique française, p. 452-455.

BOCQUET A. (1989) - Cohérence entre les dates dendrochronologiques alpines au Bronze final et la chronologie typologique italique, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 86, n°10-12, p. 334-339.

BOCQUET A. et VITAL J. (1989) - L'âge du Bronze des Alpes occidentales, *in* J.P. mohen (dir.) Le temps de la Préhistoire, t. 1, Editions Archéologia et Société préhistorique française, p. 428-430.

BOCQUET A. (1990) - Chronologie absolue et importations italiques à l'âge du Bronze final dans les Alpes françaises du Nord, Bulletin d'Etudes préhistoriques et archéologiques alpines, n° spécial, Ve Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Pila, 11-13 sept. 1987, p. 187-200.

BOCQUET A. (1990) - Naissance de l'aristocratie en Europe, *in* catalogue d'exposition Les Premiers Princes Celtes, musée Dauphinois, Grenoble, p. 15-34.

BOCQUET A. (1990) - Le char de La Côte-Saint-André, *in* catalogue d'exposition Les Premiers Princes Celtes, musée Dauphinois, Grenoble, p. 35-37.

BOCQUET A. (1991) - L'archéologie de l'âge du Fer dans les Alpes occidentales françaises, *in* Les Alpes à l'âge du Fer, Actes du 10e Colloque A.F.E.A.F., Yenne-Chambéry, 1986, Supplément 22, Revue archéologique de Narbonnaise, p. 91-155.

BOCQUET A. (1991) - Nouvelles tombes gauloises en Dauphiné, *in* Les Alpes à l'âge du Fer, Actes du 10e Colloque A.F.E.A.F., Yenne-Chambéry, 1986, Supplément 22, Revue archéologique de Narbonnaise, p. 247-253.

RYCHNER V. avec coll. BILLAMBOZ A., BOCQUET A., GASSMANN P., GEBUS L., KLAG T., mARGUET A. *et al.* (1995) - Stand und Aufgaben dendrochronologischer Forschung zur Urnenfelderzeit, *in* Beitrage zur Urnenfelderzeit nordlich und sudlich der Alpen, monographien RGZM, Band 35, p. 455-487.

BOCQUET A. (1996) - Les Alpes occidentales françaises au temps de l'Homme de Similaun, vers 3000 av. J.C., Bulletin d'Etudes préhistoriques et archéologiques alpines, t. 7-8. p. 67-81.

BOCQUET A. (1996) - Les origines du fer, *in* Les maitres De L'acier. Histoire du fer dans les Alpes, Catalogue d'exposition, p. 11-17.

BOCQUET A. et BALLET F. (1996) - L'apparition du fer dans le domaine franco- suisse, *in* Les maitres de l'acier. Histoire du fer dans les Alpes, Catalogue d'exposition, p.19-20.

BOCQUET A. (1997) - Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord, du Néolithique aux âges des métaux, L'Anthropologie, t. 101, n°2, p. 291-393.

BOCQUET A. (1997) - Les Alpes occidentales françaises au temps de l'Homme de Similaun, vers 3 000 av. J.C., Dossiers d'Archéologie, n°224, L'homme des glaces dans les Alpes, il y a 5000 ans, p. 44-51.

BOCQUET A. (1997) - Le peuplement préhistorique des Alpes françaises du Nord, XXXIe Riunione Scientifica, Istitut Italiano Preistoria e Protostoria, Courmayeur, 2-5 juin 1994, p. 425-453.

BOCQUET A. (1997) - Cenni di Preistoria delle Alpi francesi settentrionali, *in* Ori Delle Alpi, Catalogue d'exposition, Castello del Buonconsiglio, Trento, 20 juin-9 nov. 1997, p. 206-209.

VERNEY A. et BOCQUET A. (1998) - La composition élémentaire des objets du Bronze final des Alpes françaises du Nord : premiers résultats, in mordant C., Pernot m. et Rychner V. (dir.) L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe s. av. notre ère, Actes du colloque international «Bronze'96», Neuchâtel et Dijon, t. I. Session de Neuchâtel, 4-5 mars 1996, p. 101-117.

BOCQUET A. (1999) - La conquête de l'arc alpin par l'homme, *in* Les Alpes, Editions Delachaux et Niestlé, p. 239-257.

BOCQUET A. (1999) - La civilisation alpine, une réalité depuis six millénaires. Apport comparé des textes, de l'archéologie et de l'archéométrie, Bulletin d'Etudes préhistoriques et archéologiques alpines, t. 10. p. 9-39.

BOCQUET A. (2000) - En ce temps-là, en l'an -2000, L'Alpe, n°6. p. 28-31.

BOCQUET A. et HAUSSMANN L. (2001) - Dernières découvertes protohistoriques en Nord-Dauphiné et en Savoie, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 88, n°2, p. 299-310.

BOCQUET A. (2002) - Les cuivres et les premiers bronzes dans les Alpes du Nord. Naissance d'une métallurgie régionale?, Bulletin des Etudes préhistoriques et archéologiques alpines, t. 13, n° spécial, IXe Colloque international sur les Alpes dans l'Antiquité, Tende, 15-17 sept. 2000, p. 181-194.

BOCQUET A. (2002) - Les recherches sur l'âge du Fer dans les Alpes du Nord, *in* les Allobroges, Catalogue d'exposition, musée Dauphinois, Grenoble, oct. 2002-sept. 2003, p. 14-15.

BOCQUET A. (2002) - Le premier âge du Fer dans le domaine allobroge, *in* les Allobroges, Catalogue

d'exposition, musée Dauphinois, Grenoble, oct. 2002-sept. 2003. p. 16-19.

BOCQUET A. (2004) - Une nouvelle approche des Allobroges et de leur territoire. Archéologie et toponymie, Bulletin d'Etudes préhistoriques et archéologiques alpines, t. 15, n° spécial, Xe Colloque international sur les Alpes dans l'Antiquité, Cogne, Vallée d'Aoste, 12-14 sept. 2003, p. 207-228.

BOCQUET A. (2006) - Un grand moment de notre histoire, il y a 3000 ans. A propos de découvertes régionales de la fin de l'âge du Bronze, *in* La Pierre et l'écrit, Revue d'Histoire et du Patrimoine en Dauphiné, n° 17, p. 9-24.

BOCQUET A. et REYMOND J. (2007) - La grotte de La Balme (La Balme-les-Grottes, Isère). D'un ossuaire au Néolithique moyen à un Champ d'Urnes souterrain au Bronze final, *in* Desbrosse R. et Thevenin A. (dir.) Arts et cultures de la Préhistoire, Hommage à Henri Delporte, Documents préhistoriques, 24, Editions du CTHS, Paris, p. 237-271.

BOCQUET A. (2009) - Hannibal chez les Allobroges. La grande traversée des Alpes, Editions Fontaine de Siloé, montmélian.

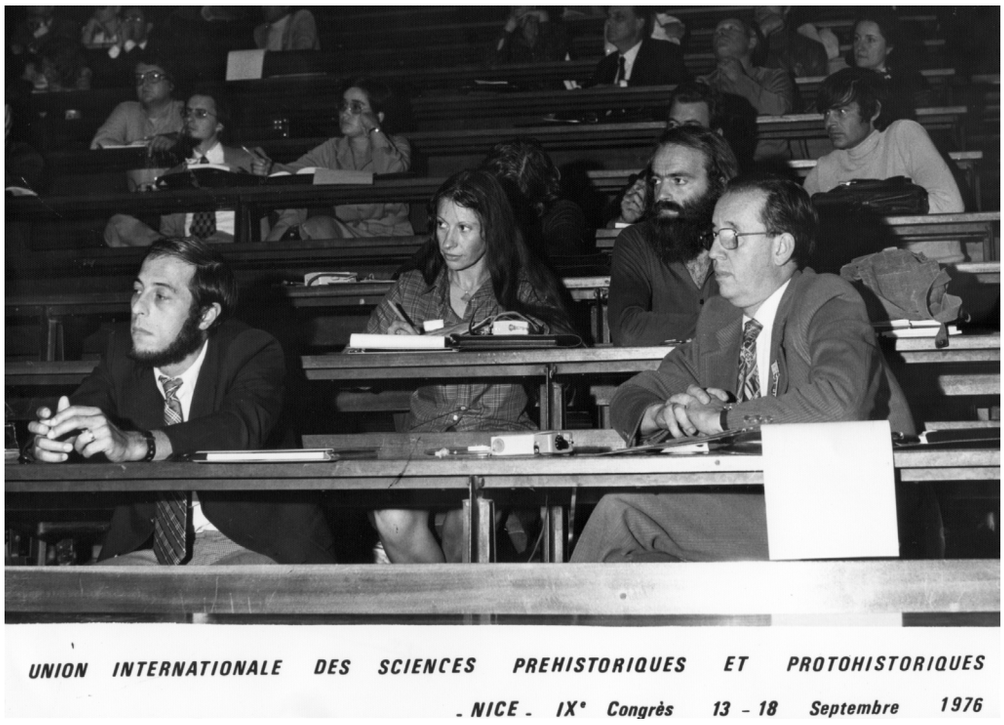


Fig. 2 – Aimé Bocquet au Congrès de Nice en 1976, lors d'une des séances du colloque consacré aux « Champs d'Urnes » initié par J.J. Hatt. A. Bocquet comme tous ses contemporains était resté très influencé par cette conception pan européenne des Champs d'Urnes au Bronze final avec ses implications migratoires. On reconnaît à côté de lui, C. mordant, Christian Orcel, André marguet, Pascal Duhamen, Christiane Eluère…. (Cliché Congrès UISPP Nice).

Journée annuelle d'actualités de l'APRAB
musée des Antiquités Nationales
Saint-Germain-en-Laye
Samedi 4 mars 2017

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.

Une épée inédite découverte dans le lac d'Annecy (Auvergne-Rhône-Alpes, Haute-Savoie) : réflexion sur les épées savoyardes du Bronze final IIIb

Christophe LANDRY, Laurie TREMBLAY CORMIER, Joël SERRALONGUE

Introduction

L'épée en bronze découverte dans le lac d'Annecy est sortie de l'oubli en 2010, soit plus de quarante ans après sa mise au jour. Cette arme fait partie d'une petite série d'objets d'importance et de qualités diverses, issus de recherches menées dans les lacs d'Aiguebelette, du Bourget et d'Annecy, et conservés par leur inventeur, Raymond Laurent (1912-1990), jusqu'à ce que sa veuve les remette au responsable du service archéologique de la Haute-Savoie. La provenance exacte de cette épée était alors inconnue, et seuls les souvenirs de mme Laurent semblaient indiquer que son mari l'avait découverte dans le lac d'Annecy. En raison de la rareté des épées de l'âge du Bronze recensées dans le nord des Alpes françaises, cet objet revêt un intérêt certain, puisqu'il s'agit de la première mention d'une épée provenant du lac d'Annecy. Sa découverte pose ainsi la question du contexte et du geste, entre objet isolé en milieu humide et mobilier en lien avec une station lacustre, à l'image du corpus bien documenté de la région des Trois-Lacs en Suisse. Les archives de R. Laurent, conservées au Département des Recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) et en cours d'étude par l'équipe d'Yves Billaud dans le cadre du suivi des stations palafittiques des lacs savoyards inscrites depuis 2011 au patrimoine mondial de l'Unesco (Billaud dir. 2017), ont confirmé avec certitude l'attribution de cette épée au site du Crêt de Chatillon.

L'examen de l'épée permet de l'attribuer à la dernière occupation de la station, à l'extrême fin de l'âge du Bronze. Or, la majorité du corpus des épées de l'âge du Bronze connues dans les Alpes du nord françaises est plus ancienne [1] (fig. 1 A). Seules trois sont contemporaines et proviennent toutes de contextes lacustres : deux épées de type mörigen, et leurs possibles bouterolles, sont issues de la baie de Grésine, dans la commune de Brison-Saint-Innocent (Savoie ; Kerouanton 2002, p. 529, fig. 22 et 23), et un fragment de lame photographié par V. Fischer (Fischer 2010, fig. 122, n°5) est associé au site de Tougues à Chens-sur-Léman (Haute-Savoie) (fig. 1 A et 2 A à C). Une quatrième proviendrait du Thyl, hameau de Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie) : elle a disparu, mais il s'agirait d'un exemplaire de type mörigen, variante Otterstadt, dont le pommeau porte un motif d'étoile en creux destiné à accueillir des incrustations métalliques (von Quillfeldt 1995, p. 228 et 238). Une autre épée est mentionnée sur la rive orientale du lac d'Annecy, datable elle aussi de la fin du Bronze final : l'épée dite de Perroix (Talloires), vue par Henri Rodet en 1927 (Rodet 1927), et dont la tradition locale disait qu'elle était conservée au château de menthon-Saint-Bernard (Bortoli (de) 2008, p. 40 ; fig. 1 B). L'étude de l'épée exposée dans le château a dès lors été entreprise également, épée qui s'est finalement avérée ne pas être celle de Perroix, mais bien une pièce inédite, contemporaine de celles du Crêt de Chatillon et de Perroix.

Trois épées inédites du Bronze final IIIb ont ainsi été traitées, pour la seule Haute-Savoie, où le déficit de connaissances peut certainement être imputé à l'état de la recherche. En effet, on peut raisonnablement

1 Aime (Savoie, 1 exemplaire ; Bocquet 1981, p. 145), environs d'Annecy (Haute-Savoie, 1 ex. ; Oberkampf 1997, p.78-79), Champagneux (Savoie, 1 ex. ; Bocquet 2001, p. 305-307), Douvaine (Haute-Savoie, trois fragments de lame ; Oberkampf 1997, p. 110-113, pl. 21 ; David-Elbiali 2000, p. 54 et 420-421), Grenoble (Isère, 1 ex. ; Bocquet, 1969-1970, pl. 33, n°254), meythet (Haute-Savoie, trois fragments de lame ; Oberkampf 1997, p. 164, pl. 44), Pont de Claix (Isère, Saut du moine, 1 ex. ; muller, Bouchauer 1921 ; Bocquet 1969, p. 301, fig. 112, n°4), Rumilly (Haute-Savoie, 1 ex. ; Oberkampf 1997, p. 173-174), Tresserve (Savoie, Saut-de-la-Pucelle, une lame d'épée ; Kerouanton, 2002, p. 533). Des fragments d'épées sont mentionnés par L. Revon à Arenthon, Reignier-Esery et La Roche-sur-Foron (Haute-Savoie), mais ont disparu (Revon 1878), de même que l'épée figurée dans le Catalogue Chaper (Bocquet 1969, p. 280, fig. 112 n°2). Les treize épées de Genève sont également toutes antérieures (David-Elbiali 2002).

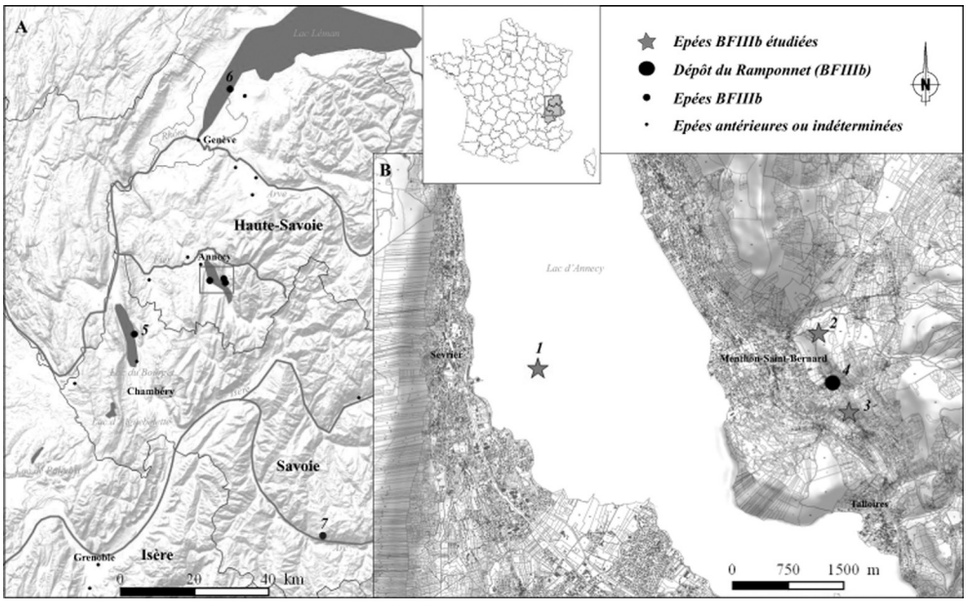


Fig. 1 - Carte de localisation. A : lieux de découverte d'épées du Bronze final IIIb dans les Alpes du nord françaises : 5. Grésine (Brison-Saint-Innocent), 6. Tougues (Chens-sur-Léman), 7. Le Thyl (Saint-Michel-de-Maurienne). B : sites mentionnés sur les rives du lac d'Annecy : 1. Crêt de Chatillon (Sevrier), 2. Château de menthon-Saint-Bernard, 3. Perroix (Talloires), 4. Ramponnet (Menthon-Saint-Bernard) (C.A.O. Chr. Landry).

envisager pour ce territoire une densité de vestiges comparable à celle de la Suisse. Ces trois épées confortent ce sentiment, en apportant un éclairage nouveau sur la place de la Haute-Savoie dans le paysage culturel du Bronze final IIIb.

1. L'épée découverte dans le lac d'Annecy

Cette épée est la première, et pour l'instant la seule pour les Alpes du nord françaises, a avoir été dégagée selon des méthodes d'enregistrement modernes, puisque le relevé de R. Laurent daté du 3 septembre 1967 permet de repositionner précisément l'objet dans son contexte (Y. Billaud, comm. pers.).

1.1. L'île du Crêt de Chatillon à Sevrier

La station du Crêt de Chatillon est située au large du port de Sevrier, à 900 m de la rive occidentale actuelle du lac d'Annecy, et 2 200 m à l'ouest du port de menthon-Saint-Bernard, sur la rive orientale (fig. 1 B). Implantée sur un haut-fond recouvert par quatre mètres d'eau, elle s'étend sur 180 m de longueur et 55 m de largeur (fig. 3, Billaud *et al.* 2017). Le gisement a été exploré à maintes reprises, mais son organisation, son interprétation ainsi que sa chronologie demeurent peu étudiées. Néanmoins, le site, classé monument Historique depuis 2011 (Marguet, Laroche 2015, p.162), fait partie des 111 sites composant le bien sériel *"Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes"* inscrit au Patrimoine mondial de l'Unesco en juin 2011 (Richard *et al.* 2013). Les premières datations dendrochronologiques réalisées mettent en évidence une première occupation du Bronze final IIb, avec un abattage estimé en -1058, et une seconde du Bronze final IIIb avec des abattages de -910 à -900 (Marguet 2002, p. 124). mais pour l'heure, ce phasage ne repose que sur une trentaine de dates, échantillon très faible au regard des milliers de pieux présents sur le site. Le caractère insulaire de ce dernier est néanmoins assuré à la fin de l'âge du Bronze (Magny *et al.*, 2001).
Le site est connu depuis 1856 comme un prolifique lieu de pêche aux antiquités (Billaud, marguet 2007), et les premiers archéologues régionaux que furent Eloi Serand, Louis Revon et Charles marteaux, le mentionnèrent à plusieurs reprises à l'Académie florimontane. En 1959, le Dr Paul-Louis Servettaz, personnalité annécienne incontournable et visionnaire, qui prôna très tôt la préservation du milieu naturel du lac et du Semnoz, évoquait la nécessité d'entreprendre des fouilles sur le site. Cette mission échut quelques années plus tard au précurseur de l'archéologie subaquatique que fut Raymond Laurent.

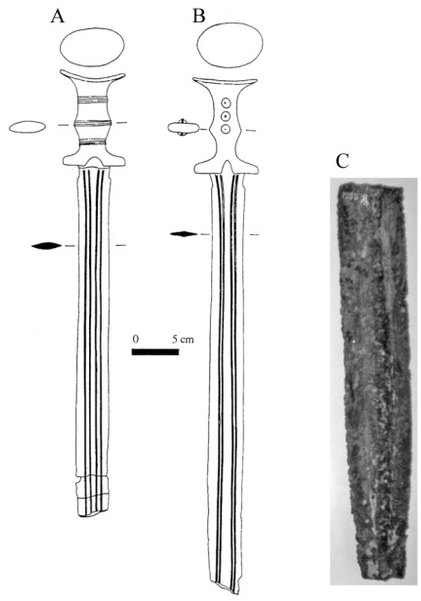


Fig. 2 - A. et B : épées de Grésine (Brison-Saint-Innocent, Savoie, Kerouanton 2002, fig. 22) ; C, épée de Tougues (Chens-sur-Léman, Haute-Savoie, Fischer 2012, fig. 122/5).

Ce dernier, ingénieur chimiste à Lyon, développa très tôt une passion pour la plongée sous-marine, discipline qu'il enseigna à la piscine Garibaldi à Lyon, ce qui le conduira à devenir président régional de la Fédération française d'Etudes et de Sports sous-marins. Au début des années 1950, il s'initia à l'archéologie en plongeant régulièrement dans le lac du Bourget sur le site immergé de Conjux 1, avec son équipe lyonnaise du Centre de recherches archéologiques lacustres de Dauphiné-Savoie. Ce n'est toutefois qu'en 1967, suite au repérage dans le lac d'Annecy, par Pierre et Jacky Chatelain, d'une pirogue monoxyle et des éléments d'un four [2] sur le site du Crêt de Chatillon, qu'il fut invité à venir dresser la topographie du site en appliquant le procédé qu'il avait mis au point dès 1960 dans le lac du Bourget. Les campagnes de relevés sur cette station se sont succédées jusqu'en 1974, avec le soutien du Club subaquatique alpin d'Annecy. La mise en place des gabarits, par force vive et intrusive, a entraîna des nettoyages de surface et des dévasages autour des pieux et des vestiges visibles, amenant la découverte de divers mobiliers, dont l'épée en question et des céramiques de l'étape moyenne du Bronze final alpin (Combier 1977, p. 666-667 ; Bocquet *et al.* 1988, p. 437), tandis qu'une des premières datations radiocarbone sur les palafittes savoyards était obtenue, "Ly 191 : 1080 ± 150 BC" (Bocquet, Laurent 1976, p. 142). Dans les années 1980 et 1990, André marguet prit le relais d'abord avec le CNRAS (Centre national de recherches archéologiques subaquatiques ; marguet 1991, p. 23-24 ; marguet 1992, p. 151-152) puis, dans les années 2000 avec le DRASSM : la totalité des pieux d'un triangle est échantillonnée, permettant l'établissement de deux courbes de référence dendrochronologiques (Marguet 2003, p. 120). Enfin, suite au classement UNESCO, Yves Billaud a repris l'exploration du site lors de deux campagnes en 2015 et 2016, qui ont permis de recaler les relevés de R. Laurent sur le maillage postérieur, et il projette de dresser l[3]acartographie complète du site en 2017 (Billaud *et al.* 2017).

D'ores et déjà, le recalage du relevé de 1967 permet de localiser la position de l'épée à la limite au sud-ouest du site, juste avant la rupture de pente, très marquée à cet endroit (fig. 3). Ce secteur, à l'opposé des lieux de découverte du four et de la pirogue, et à l'extérieur de la zone de pieux, devait être soit continuellement immergé, soit plus ou moins palustre, au gré des fluctuations saisonnières du niveau des eaux. L'absence de relevés détaillés et de dates pour ce secteur ne permet pas encore de déterminer si les pieux les plus proches correspondent à des aménagements de rivage (pontons par exemple) ou à des pieux déplacés par le phénomène dit de « fauchage » (Billaud 2010, p. 357).

L'état des connaissances sur cette station ne permet pas de caractériser les activités exercées sur le site, ni de hiérarchiser les secteurs domestiques et artisanaux : seule la structure de cuisson constitue un indice de manufacture de poterie (avec les réserves déjà évoquées au sujet de son

2 menacé par les mouillages d'embarcations de pêcheurs il ne fut récupéré qu'en 1974 par une équipe pluridisciplinaire du Centre de Documentation de la Préhistoire Alpine (Grenoble) ; il a intégré les collections du musée-Château d'Annecy après avoir été remonté par Aimé Bocquet (Bocquet et Couren 1974). Daté du Bronze final III, ce four de potier dont l'usage a été expérimenté sur plusieurs répliques (Andrieux 1976) reste encore un sujet d'interrogation, une étude récente ayant avancé l'hypothèse d'un four culinaire, pour le grillage des céréales (Coulon 2015).

3 Sur la carte dressée par R. Laurent, la position des pieux reste indicative, et seuls quelques-uns ont été levés précisément depuis (comm. pers. Y. Billaud).

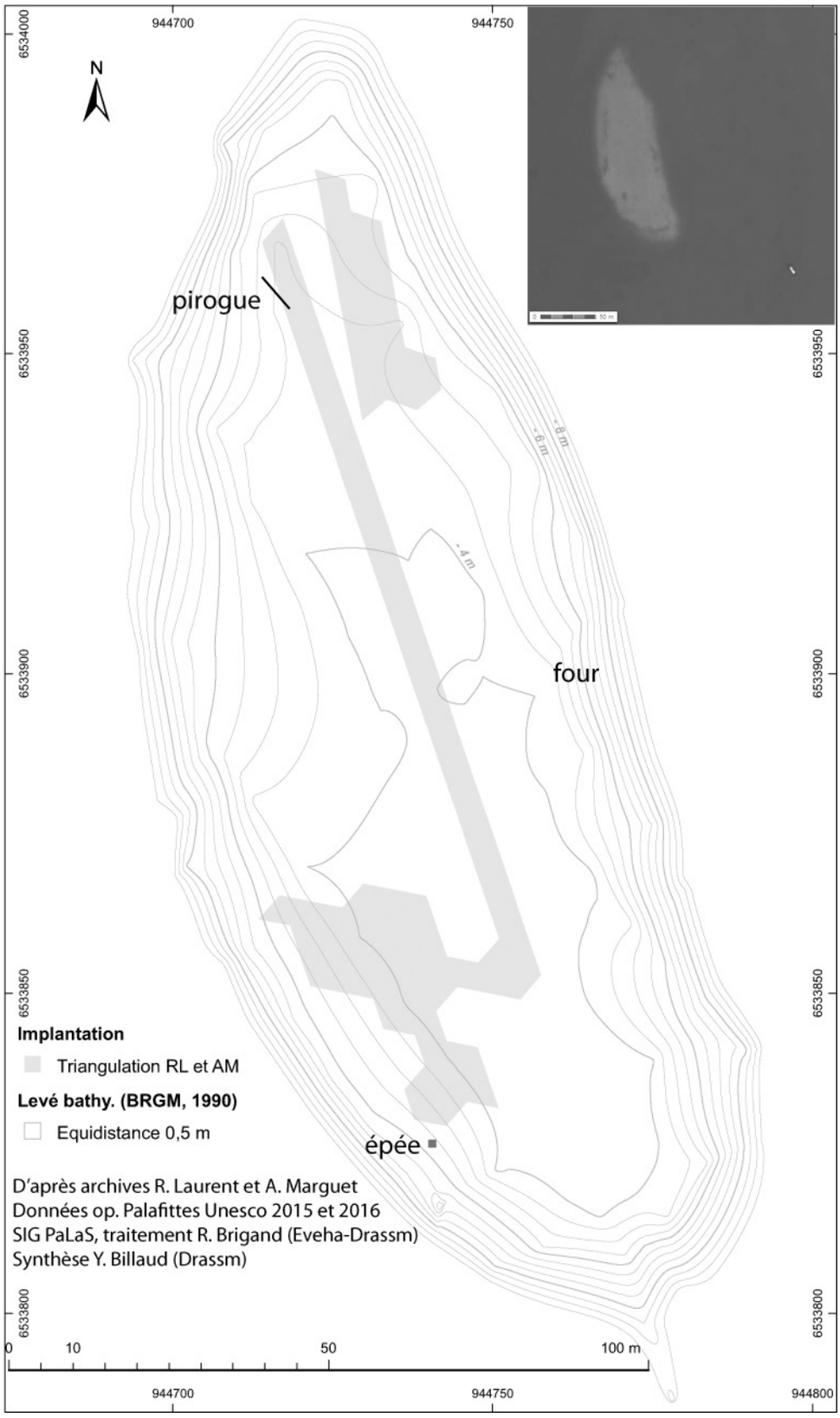


Fig. 3 - Vue aérienne du haut-fond du Crêt de Chatillon (Sevrier, Haute-Savoie) et localisation de l'épée sur le plan du site du Crêt de Chatillon (doc. Y. Billaud).

interprétation, Coulon 2015), tandis qu'un moule de hache à douille évoque la métallurgie (Bocquet, Lagrand 1976, p. 142 et 167). En outre, aucune information ne renseigne le fait funéraire ni sur la rive occidentale du lac ni a fortiori sur le site-

même. Enfin, la mention d'un foyer et d'une pièce de bois brûlé sur le relevé de R. Laurent, à proximité immédiate de l'épée (fig. 4), doit être prise avec précaution, si l'on considère que le fort arasement du site a fait disparaître les niveaux de sol (comm. pers. Y. Billaud). L'hypothèse d'un rejet de résidus de foyer, non identifié, serait plus probable dans ce secteur.

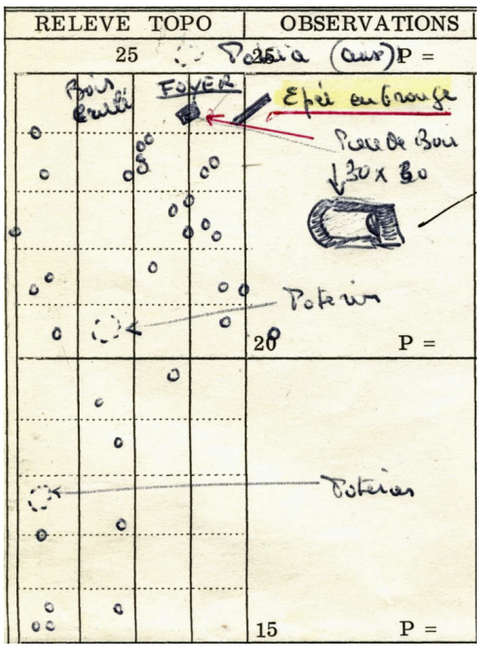


Fig. 4 - Extrait du relevé de R. Laurent mentionnant l'épée du Crêt de Chatillon (Archives DRASSM, 3 septembre 1967, comm. Y. Billaud).

1.2. Description du fragment de lame

L'épée retrouvée au Crêt de Chatillon n'est représentée que par un fragment de sa lame, de forme droite, dont l'extrémité proximale est repliée sur elle-même (fig. 5 A). La pointe, l'emmanchement et l'éventuel ricasso sont manquants ; néanmoins, il s'agit d'un fragment de grandes dimensions, d'un poids de 478g et d'une longueur de 525 mm, que l'on peut restituer à environ 560 mm une fois déplié. La cassure de la pointe est irrégulière, contrairement à l'extrémité proximale, qui présente un bord droit résultant probablement d'un bris volontaire à l'aide d'un outil. Aucun décor n'est visible. Ce manque d'éléments d'identification est heureusement contrecarré par la section de la lame, qui présente une forte nervure centrale encadrée de deux filets longitudinaux parallèles, caractéristique des types continentaux à manche massif du BF IIIb (types Auvernier, Corcelettes, Hostomice, mörigen ; von Quillfeldt, 1995, p. 206, 217, 223, 231). Cette attribution est confirmée par les dimensions de la lame, qui correspondent à ces types tardifs de l'âge du Bronze, ainsi qu'à une phase de l'occupation de la station.

La patine est caractéristique d'une longue immersion en milieu lacustre, avec un état de conservation du bronze globalement bon, encore intact en quelques points (fig. 6 A) ; les tranchants sont par ailleurs préservés. La partie repliée souffre toutefois d'une conservation différentielle : elle présente un aspect blanchâtre rugueux, voire bulbeux par endroits, tandis que les tranchants amorcent un repli vers le centre de la lame (fig. 6 B). Ces éléments indiquent l'action du feu sur cette partie de l'objet ; cependant, l'absence de bourrelet sur la face interne ne permet pas d'envisager un repli de la lame sur elle-même en raison de sa chauffe, mais plutôt suite à une action mécanique.

La présence de traces de feu associées à un bris volontaire, dans un milieu lacustre, amène un questionnement concernant les modalités de dépôt de cet objet. Au premier abord, celui-ci pourrait être relié au phénomène du dépôt d'armes isolées en milieu humide, fréquent au BF IIIb. Cependant, la recherche de comparaisons de tronçons de lames ou d'armes présentant des traces de crémation ne va pas dans ce sens, qu'il s'agisse des épées de la Saône, du Rhin ou du domaine atlantique (Bradley, 1990 ; Bonnamour 1990 ; Torbrügge 1970/1971 ; Boulud et melin, 2009 ; Wegner, 1976).

Dans les stations lacustres de Suisse occidentale, la présence d'objets endommagés partiellement fondus est récurrente au BF IIIb, et concerne les épées, les pointes de lance, les parures annulaires et les phalères. D'abord identifiés à Auvernier (NE), ces « objets manipulés » participent à un phénomène plus large attribué à des destructions rituelles (Fischer 2012, p. 66 et 98 ; Rychner, 2001, p. 217-218). Le fragment de lame du Crêt de Chatillon, par ses traces de feu limitées à la partie proximale et son contexte lacustre, appartient ainsi pleinement à ce groupe particulier d'objets. Une vocation artisanale, dans un but de refonte, est exclue en raison de la chauffe de l'objet dans un feu ouvert plutôt que dans un creuset – cette dernière étant impossible à réaliser

Fig. 5 – A : épée du Crêt de Chatillon (dessin Chr. Landry) ; B : épée de menthon (dessin Chr. Landry) ; C. Épée de Perroix (sans échelle ; dessin Antoine Pallière, in Rodet 1927, p. 7).

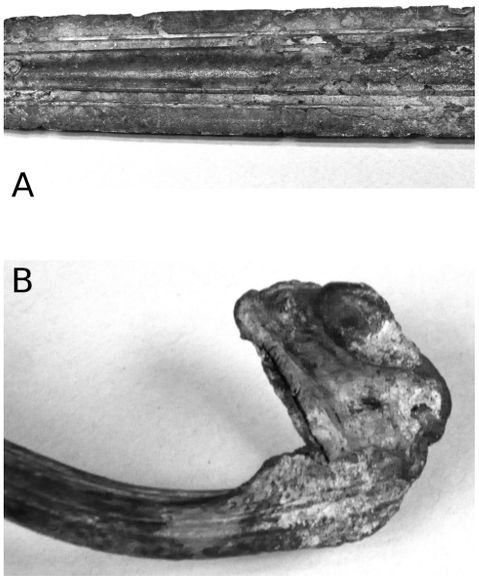


Fig. 6 - Epée du Crêt de Chatillon. A : détail de la lame ; B : détail de la partie proximale, avec des traces de feu (clichés Chr. Landry).

pour un tronçon d'épée de ces dimensions. Un caractère funéraire est toutefois fortement envisagé pour le corpus suisse, en raison des similitudes de chauffe avec les objets ayant été crémés sur le bûcher et de la découverte d'ossements humains dans les stations lacustres (Rychner, 2001, p. 221-222).

À noter que la présence de tronçons de lames est connue dans les dépôts de la même période dans le sud-ouest de l'Allemagne et le nord-est de la France, où une destruction rituelle est également invoquée (Hansen 1991, p. 22). Dans la région armoricaine, la dichotomie entre les dépôts et le milieu humide est d'autant plus appuyée par l'état des objets, avec une fragmentation quasi-nulle pour les découvertes en rivière. À l'inverse, de nombreuses pièces en dépôts, et en particulier les épées, montrent des mutilations au niveau des tranchants et de la zone d'emmanchement, qui peuvent être attribuées à des destructions codifiées intentionnelles et rituelles (Quilliec 2008). Des traces de feu ont également été remarquées à deux reprises dans le dépôt de La Prairie de mauves à Nantes (Boulud et melin, 2009, p. 256-258), ainsi que sur plusieurs fragments d'armes du dépôt en lac de Duddingston Loch, en Écosse (Burgess et Colquhoun, 1988, p. 52 ; B. O'Connor, comm. pers.) et du Silbersee à Roxheim (Sperber, 2006, p. 206), rappelant les « objets manipulés » des stations lacustres et le fragment de lame du Crêt de Chatillon.

2. L'épée conservée au château de menthon-Saint-Bernard

2.1. Une origine régionale ?

Cette épée a été vue à l'époque de l'établissement de l'inventaire des mobiliers terrestres de l'âge du Bronze de Haute-Savoie (Oberkampf, 1997), mais non retenue en raison de l'incertitude concernant sa provenance (comm. pers. m. Oberkampf). Le souvenir de l'acquisition de cet objet, dont les archives des comtes de menthon ne comportent aucune trace, ne s'est pas conservé dans la mémoire familiale, chacun s'accordant sur le fait de l'avoir toujours vu au château depuis son enfance. Il est fort probable – mais impossible à certifier – que l'épée ait été donnée ou vendue au comte dans la seconde moitié du XIXe s., à l'époque de l'engouement irrépressible pour les antiquités, et des découvertes des sites de l'âge du Bronze environnant le château, à Talloires ou à menthon-Saint-Bernard, comme celle du « dépôt » de montessuy-Ramponnet (Bertrandy *et al.* 1999, p. 266-267 ; Revon 1879) (fig. 1 B). L'absence de mobiliers antérieurs au moyen Âge parmi les objets accumulés depuis 1000 ans dans le château démontre que les comtes de menthon ne s'adonnaient pas à la mode de la collection d'antiques, contrairement à nombre de membres de l'aristocratie et de la bourgeoisie régionales. La probabilité d'une acquisition d'objet de provenance lointaine apparaît donc assez faible, et une origine locale, de la rive orientale du lac d'Annecy, est fortement envisageable.

2.2. Attribution typologique

Cette épée d'origine et de contexte incertains est quasi-complète, de la poignée à la pointe (fig. 5 B) ; sa longueur totale est de 784mm, pour un poids de 893g. Seul manque l'élément décoratif en matière organique, probablement fixé initialement sur une nervure interne à bords droits puis maintenu à l'aide de rivets. Le haut du pommeau est décoré de trois stries longitudinales encadrées par des arêtes de poisson aux extrémités ; la base est décorée de quatre stries longitudinales et trois cercles oculés, motif que l'on

retrouve également sur la lame. La lame est de section lenticulaire, à forte nervure centrale encadrée de part et d'autres de deux nervures latérales ; la partie proximale de ces dernières est décorée de guillochis et borde une ligne de cercles oculés. Le ricasso n'est pas cranté ; les tranchants, au fil encore bien conservé, montrent quelques traces pouvant être associées à l'utilisation de l'épée. L'emmanchement de la lame est réalisé par rivetage, deux têtes de rivets étant visibles à la base de la poignée.

Au premier abord, la présence d'un élément en matière organique composant le pommeau rattache cette épée au type Tachlovice, daté du BF IIIb (Müller-Karpe 1961, p. 81-82 ; sous le type « Hostomice » : von Quillfeldt 1995, p. 223). Cependant, une étude des principes de construction de ce type montre une fixation de la poignée sur la lame par coulée secondaire (Sicherl 2008, p. 242), ce qui ne correspond pas au système d'emmanchement à rivets de l'épée de menthon. De plus, l'extrémité proximale de la poignée du type Tachlovice est généralement composite, formée d'un élément décoratif riveté parallèle à l'extrémité de la poignée (fig. 7 A1-2) ; cette caractéristique est également absente de l'exemplaire de menthon, dont l'extrémité de la poignée est formée d'une seule pièce (fig. 7 B).

Le système de fixation de l'épée de menthon se retrouve sur l'exemplaire du dépôt de Bothenheiligen, en Thuringe (fig. 7 C ; Sicherl 2008, p. 246) ; celui-ci possède néanmoins un élément décoratif riveté à l'extrémité de la poignée, ce qui ne permet pas d'établir de comparaison directe. Le rivetage de la poignée à la lame est toutefois une solution technique bien connue dans le type Corcelettes ainsi que les différentes variantes du type mörigen (fig. 7 D ; von Quillfeldt, 1995, p. 206 et 231), dont la large répartition va de l'est de la France à la Bavière. De même, l'extrémité de la poignée est d'une forme similaire au type mörigen, faite d'un seul tenant, mais plus arrondie ; son décor d'arêtes de poissons reliées par des stries longitudinales rappelle cependant l'élément décoratif proximal du type « classique » Tachlovice, dont elle s'inspire indubitablement.

Cette épée pourrait ainsi correspondre à une variante du type Tachlovice, utilisant des techniques de fabrication caractéristiques des régions au nord-ouest des Alpes. Cette hypothèse est confortée par le décor de cercles oculés, également présent dans le type Corcelettes (von Quillfeldt 1995, p. 210), plutôt que les demi-cercles concentriques habituels. Une provenance de la zone des palafittes suisses ou du nord des Alpes françaises, où se concentrent ce motif décoratif et les types cités précédemment, serait ainsi fort probable.

3. L'épée de Talloires « Perroix »

3.1. Une tombe à épée sous tumulus ?

Cette troisième épée fut mise au jour en 1907 à Perroix, hameau dépendant de Talloires, au lieu-dit « Clos Dessus », près du chemin vicinal allant à Ramponnet (fig. 1 B), par les frères Gustave et Ernest Belluard qui nivelaient un terrain pour y replanter une vigne. La découverte est évoquée vingt ans après par Henri Rodet (1927) dans une notule non paginée en fin de volume, où une description atteste qu'il a eu l'épée sous les yeux, ainsi qu'un dessin. Ces données sont reprises soixante-dix ans plus tard par marjolaine Oberkampf (1997, pl.52/1), puis dans le pré-inventaire de Haute-Savoie (Bertrandy *et al.* 1999, p. 333) où la date de découverte est ramenée à 1925. Henri Rodet évoque la découverte, « dans un sarcophage de pierre brute », d'ossements et d'anneaux « qui sont perdus, et [d'] un poignard que le musée d'Annecy possède actuellement ». Le témoignage de Gustave Belluard, recueilli par Georges Rodet (1964), précise la localisation : « à 500 mètres environ de son habitation à Perroix (sous le rocher en direction N.E., à 100 mètres de celui-ci et 50 mètres du chemin menant à Ramponnet) ». Il décrit l'architecture de la tombe : « Ce squelette était entouré d'une simple rangée de pierres brutes d'à peu près 40 centimètres d'épaisseur, celles-ci disposées en forme de rectangle, délimitaient la sépulture. Il n'y avait ni dalle, ni pierre tombale d'aucune sorte ». Cette architecture autorise à évoquer l'existence d'un tumulus recouvrant la sépulture. Le texte évoque la présence au côté du défunt, un « guerrier – un chef probablement- de forte stature (très gros os) et très grand (près de deux mètres) », d'une épée, un bouclier et quelques anneaux en bronze. Il nous apprend que l'épée a été vendue à Prosper Chappet à Talloires, et que les anneaux ont été perdus « après avoir servi très longtemps au collier d'un chien ». Il ne dit curieusement rien du bouclier, qui remplace le poignard vu par Henri Rodet en 1927 au musée d'Annecy, ce dernier pouvant difficilement être confondu avec le poignard en fer dit de «Perroix » qui était associé à des disques en bronze gravés (Troyon 1862).

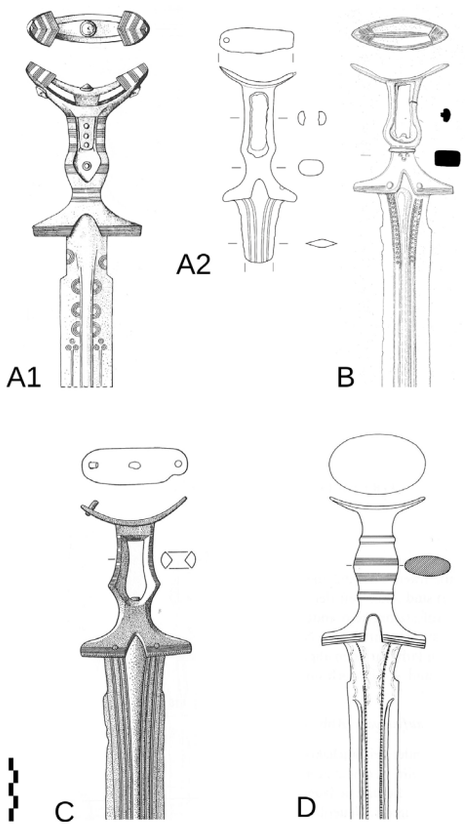


Fig. 7 – Comparaisons. A : poignées d'épée de type Tachlovice : A1, Hostomice (Rép. Tchèque ; müller-Karpe 1961, pl. 68/4) ; A2, provenance inconnue, collection Rochebrune (Musée Dobrée, Nantes ; comm. pers. et dessin S. Boulud-Gazo) ; B : poignée de l'épée de menthon ; C : poignée d'épée de type Bothenheiligen (Bothenheiligen, Thuringe ; Wüstemann 2004, pl. 84/518) ; D : poignée d'épée de type mörigen (Auvernier, Neuchâtel ; Rychner 1977, fig. 1/3).

3.2. Attribution typologique

Malgré son inaccessibilité, l'épée de Perroix (fig. 5 C) peut être attribuée à la variante Corcelettes du type mörigen, daté du BFIIIb (von Quillfeldt, 1995, p. 237), grâce au dessin publié dans l'ouvrage de G. Rodet (1927, p. 7). Elle présente en effet un manche massif orné d'un bouton sur l'extrémité proximale de la poignée, ainsi que trois boutons décoratifs sur le pommeau séparés par des groupes de nervures transversales, caractéristiques de cette variante. La poignée est emmanchée à l'aide de deux rivets sur une lame de 0,57m (Rodet 1927, note en fin d'ouvrage), de section lenticulaire à deux nervures latérales de chaque côté, et possède un ricasso non cranté bien individualisé.

La variante Corcelettes a une répartition européenne large, avec une nette concentration dans les stations lacustres de l'ouest de la Suisse, puisque 5 exemplaires proviennent des seuls sites de mörigen et Corcelettes (fig. 8). L'exemplaire de Perroix n'est pas le seul cas en contexte funéraire : plusieurs épées de type mörigen proviennent de tertres à inhumation, notamment dans le département de l'Ain, à Brégnier-Cordon et à Trévoux (Chantre 1875, pl. 15/1 ; 1886).

Conclusion

Les épées du Crêt de Chatillon et de Perroix, pourtant contemporaines et découvertes dans un même rayon de 5 km, participent de deux phénomènes culturels distincts bien connus : la pratique des « objets manipulés », propre aux stations lacustres et les tombes à épée de l'extrême fin de l'âge du Bronze, prémices des tombes de l'élite du Ha ancien (Pare 2003). Les environs du lac d'Annecy, bien qu'appartenant pleinement à la sphère lacustre qui touche les lacs alpins occidentaux (Kerouanton 2002, p. 558), subissent ainsi également l'influence plus générale qui touche les régions au nord-ouest des Alpes au BF IIIb. Cette situation, à la croisée de deux domaines culturels, est visible sur l'épée du château de menthon, qui imite un type largement répandu en Europe tempérée avec des techniques de fabrication probablement régionales.

Remerciements :

Nous aimerions très vivement remercier Yves Billaud, pour toutes les informations concernant le Crêt de Chatillon et les archives de R. Laurent ; Camille Laurent, pour nous avoir remis l'épée du Crêt de Chatillon et Pierre-Jérôme Rey, pour nous avoir informés de son existence ; marie-Christine Lebascle, André marguet et Colette Laroche, pour leur aide dans nos investigations ; ainsi que Pierre-Henri et maurice de menthon, propriétaires du château de menthon-Saint-Bernard, pour nous avoir permis d'étudier leur épée et Dorian Anthoine (chargé des projets culturels) pour nous avoir accueillis au château un soir d'automne.

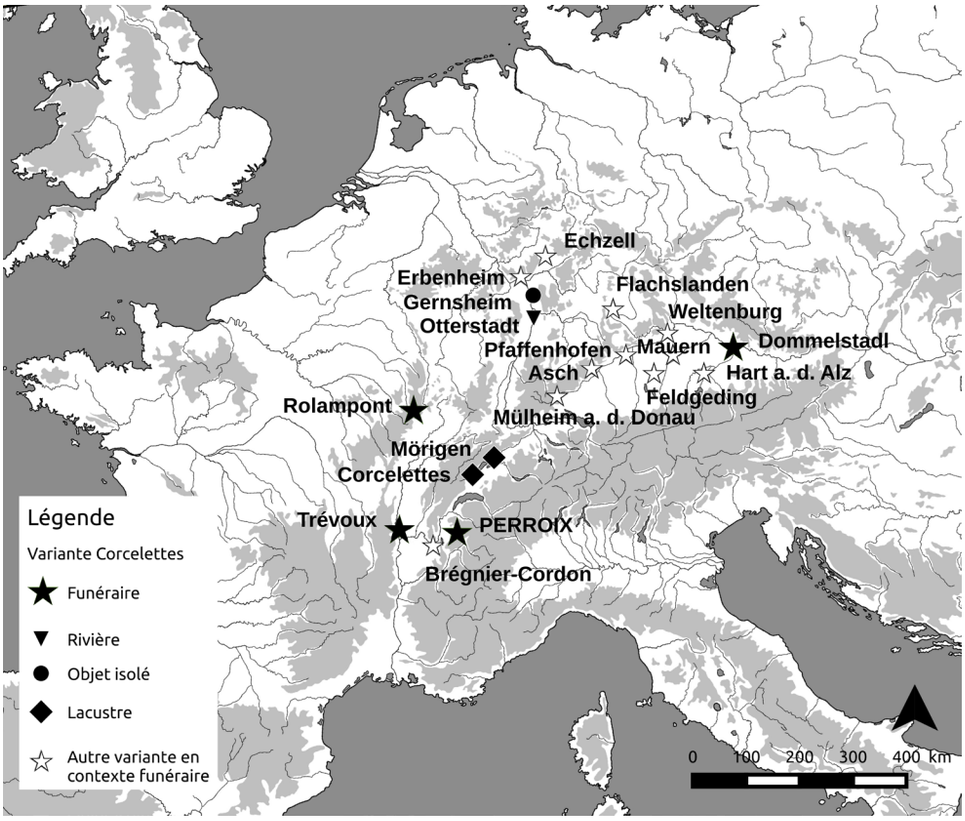


Fig. 8 - Carte de répartition des épées de la variante Corcelettes sur fond des autres variantes du type mörigen découvertes en contexte funéraire (complétée, d'après Tremblay Cormier, 2016, Cartes 3 et 4).

Bibliographie

Andrieux P. 1976 – Essai d'un four de potier reconstitué du type de Sevrier (Bronze final), *Études préhistoriques,* 13, p. 37-40.

Bertrand F., Chevrier m., Serralongue J. 1999 - *La Haute-Savoie, 74. Carte archéologique de la Gaule, Pré-inventaire archéologique*, Fondation maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Billaud Y. 2012 - Le lac du Bourget à la fin de l'âge du Bronze. Premiers éléments pour une reconstitution de l'occupation des zones littorales, *in* Honegger m. et mordant C. (éd.) – *L'homme au bord de l'eau : archéologie des zones littorales du Néolithique à la Protohistoire*, Actes du 135e congrès CTHS « Paysages », Neuchâtel avril 2010, Editions CTHS et Cahiers d'Archéologie romande, 132, Lausanne, p. 345-361.

Billaud Y. (coord.), Brigand R., Raffin m., Subtil m. 2017 - *Suivi des stations palafittiques des lacs savoyards inscrites au patrimoine mondial de l'Unesco, campagne 2016 : bilan documentaire, prospection thématique subaquatique, lac d'Aiguebelette (Savoie) et lac d'Annecy (Haute-Savoie),* DRASSM, Rapport d'opération programmée, Service régional de l'Archéologie Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon.

Billaud Y., marguet A. 2007 - Préhistoire récente et Protohistoire des grands lacs alpins français : 150 ans de recherche, de la pêche aux antiquités à l'étude des vestiges littoraux, *in* Evin (J.) (dir.). *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire. Vol. II. « Des idées d'hier… ». IV. (Pré)histoire de sites*, XXVIe Congrès préhistorique de France, Actes du Congrès du Centenaire de la Société préhistorique française, Avignon 21-25 septembre 2004, SPF, Paris, p. 265-277.

Bocquet A. 1969 - L'Isère préhistorique et protohistorique, *Gallia* préhistoire, t. 12, fasc. 1 et 2 p. 121-258 et 273-400.

Bocquet A. 1969-70 - *Catalogue des collections préhistoriques et protohistoriques du musée Dauphinois*, musée Dauphinois, Grenoble, 2 vol.

Bocquet A. 1981 - Les rapports entre les Alpes du Nord et l'Italie au Bronze final, *Bulletin de la Société préhistorique française,* t. 78, n°5, p. 144-153.

Bocquet A., Couren J.-P. 1974 - Le four de potier de Sevrier, Haute-Savoie, âge du Bronze final, *Études Préhistoriques*, 9, p. 1-6.

Bocquet A., Haussmann L. 2001 - Dernières découvertes protohistoriques en nord-Dauphiné et en Savoie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 98, n°2, p. 299-310.

Bocquet A., Lagrand C. (dir.) 1976 - *Néolithique et Âges des métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, livret guide excursion A9.

Bocquet A., Laurent R. 1976 - *Les stations des lacs alpins*, *in* Bocquet A., Lagrand C. (dir.), *Néolithique et Âges des métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP Nice, livret guide excursion A9, p.139-145.

Bocquet A., marguet A., Orcel C. 1988
- Datations absolues sur les stations littorales et l'âge du Bronze final dans les Alpes du nord, *in* P. Brun et C. mordant (dir.*), Le groupe Rhin-Suisse-France orientale*

et la notion de civilisation des Champs d'Urnes, Colloque international, Nemours 1986, mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, n° 1, APRAIF, Nemours, p. 435-444.

Bonnamour L. 1990 - *Du silex à la poudre… 4000 ans d'armement en val de Saône*, Editions mergoil, montagnac.

Bortoli (C. de) 2008 - *Histoire de menthon-Saint-Bernard*, mémoires et documents publiés par l'Académie salésienne, t. 115, Annecy.

Boulud S., melin m. 2009 - Étude comparative des modalités de dépôt en milieu terrestre et en milieux humides en région armoricaine à l'âge du Bronze final, *in* Bonnardin S., Hamon C., Lauwers m., Quilliec B. 2009 - *Du matériel au spirituel. Réalités archéologiques et historiques des « dépôts » de la Préhistoire à nos jours*, Actes des XXIXe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Éditions APDCA, p. 249-260.

Bradley R. 1990 - *The passage of arms. An archaeological analysis of prehistoric hoards and votive deposits*, Cambridge.

Chantre E. 1875 - *Études paléoethnologiques dans le bassin du Rhône. Recherche sur l'origine de la métallurgie en France. Industrie et gisements de l'âge du Bronze*, Lyon.

Chantre E. 1886 - Sépulture de l'âge du Bronze dans l'Ain, *matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, III, p. 191-192.

Combier J. 1977 - Informations archéologiques Rhône-Alpes, *Gallia Préhistoire*, t. 20, fasc. 2. p. 561-668.

Coulon J. 2015 - Les fours dits de « potier » de type Sevrier, Haute-Savoie, France. Les indices d'une hypothèse fonctionnelle alternative, *in* Boulud-Gazo S., Nicolas T. (dir.), *Artisanats et productions à l'âge du Bronze, Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nantes, 8 octobre 2011,* APRAB-SPF, Séances de la SPF, 4, Paris, p. 109-122.

David-Elbiali m. 2000 - *La Suisse occidentale au IIe millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne,* Cahiers d'Archéologie romande, 80, Lausanne.

Fischer V. 2012 - *Les bronzes en contexte palafittique sur les rives du Léman et des Trois-Lacs (Suisse occidentale)*, Cahiers d'Archéologie romande, 128, Lausanne.

Hansen S. 1991 - *Studien zu den metalldeponierungen während der Urnenfelderzeit im Rhein-Main-Gebiet*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 5, Bonn.

Kerouanton I. 2002 - Le lac du Bourget (Savoie) à l'âge du Bronze final : les groupes culturels et la question du groupe du Bourget, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 3, p. 521-561.

Magny m., marguet A., Chassepot G., Richard H. et Billaud Y. 2001
- Early and late Holocene water-level fluctuations of Lake Annecy, France: sediment and pollen evidence and climatic implications, *Journal of Paleolimnology*, 25, p. 215-227.

Marguet A. 1991 - Sévrier, Le Crêt-de-Chatillon (lac d'Annecy), *in* Serralongue J., Chronique des découvertes archéologiques dans le département de la Haute-Savoie en 1991, *La Revue Savoisienne,* 131è année, Académie Florimontane, Annecy, p. 23-24.

Marguet A., Sévrier 1993 - Le Crêt-de-Chatillon, lac d'Annecy (Haute-Savoie), *Bilan scientifique 1992 des Centres nationaux*, n°25, CNRAS : Travaux et recherches archéologiques de terrain, Haute-Savoie, ministère de la Culture, Direction du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie Paris, p. 151-152.

Marguet A. 2002 - Haute-Savoie. Lac d'Annecy. Elaboration de la carte archéologique des gisements du lac d'Annec, *Bilan scientifique 2001 du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines, n°26*. Eaux intérieures. Travaux et recherches archéologiques de terrain, Rhône-Alpes, ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie, Paris, p. 116-130.

Marguet A., 2003 - Haute-Savoie. Lac d'Annecy. mise à jour de la carte archéologique des gisements du lac d'Annecy : analyses complémentaires, Bilan scientifique 2002 du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines, n°26, Eaux intérieures. Travaux et recherches archéologiques de terrain, Rhône-Alpes, ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie, Paris, p. 119-125.

Marguet A., Laroche C. 2015 - Protection et gestion des patrimoines archéologique et naturel dans les lacs savoyards. Enjeux et avantages de la concertation, *in* Hansjörg B., Ramseyer D., Roulière-Lambert m.-J., Schifferdecker F., Schlichtherle H., *Archéologie et érosion – 3, monitoring et mesures de protection pour la sauvegarde des palafittes préhistoriques autour des Alpes*, Actes de la troisième rencontre internationale, Arenenberg et Hemmenhofen, 8-10 octobre 2014, Lons-le-Saunier, p. 149-162.

Müller H., Bouchayer A. 1921 - Une épée de l'âge du Bronze trouvée dans les dragages du Saut du moine près de Pont-de-Claix (Isère), *Bulletin de la Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Archéologie*, t. XXI, n° 1-4, p. 21-25.

Müller-Karpe H., *Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern*, müncher Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, 6, münchen.

Oberkampf m. 1997 - *Âge du Bronze de Haute-Savoie. Tome 1 : En dehors des stations littorales*, Annecy.

Pare C. 2003 - Tumulus burials and the question of the start of the Hallstatt Culture, *in* Bourgeois J., Bourgeois I., Cherretté B. (dir.), *Bronze Age and Iron Age Communities in North-Western Europe*, Bruxelles, p. 75-110.

Quilliec B., Use, Wear and Damage: Treatment of Bronze Swords before Deposition, *in* Hamon C., Quilliec B. (dir.), *Hoards from the Neolithic to the metal Ages: technical and codified practices*, Actes de la Session du XIe Congrès de l'EAA, Cork 2005, BAR International Series, 1758, Oxford, p. 67-78.

Revon L. 1878 - *La Haute-Savoie avant les Romains*, Académie florimontane d'Annecy.

Revon L. 1879 - La cachette de fondeur de menthon, *Revue savoisienne*, 20ème année, Académie florimontane d'Annecy, p. 14-15.

Richard A., marguet A., Piningre J.-F. (dir.) 2013 - Les cites lacustres du Jura et de la Savoie. Les Palafittes au

Patrimoine mondial de l'Unesco, *Dossiers d'Archéologie*, n°355, éd. Faton, Dijon.

Rodet G. 1964 - *Découverte d'une épée de l'âge du Bronze à Perroix, hameau de Talloires (Haute-Savoie), Témoignage de mr Gustave Belluard recueilli à Perroix*, le 16 avril 1964, par m. et mme Georges Rodet, Tapuscrit, musée-Château Annecy, 2p.
Rodet H. 1927 - *Talloires et son prieuré*, éd. Pierre masson, Lyon.

Rychner V. 1977 - Drei Vollgriffschwerter aus Auvernier, *Archäeologisches Korrespondenzblatt*, 7, p. 107-113.

Rychner V., Objets « manipulés » des palafittes de Suisse occidentale au Bronze final : une première approche, *in* Le Roux C.-T. (dir.), *Du monde des chasseurs à celui des métallurgistes. Hommage scientifique à la mémoire de Jean L'Helgouac'h et mélanges offerts à Jacques Briard,* 9e supplément à la Revue archéologique de l'Ouest, Rennes, p. 217-224.

Sicherl B. 2008 - Gedanken zur Schwertproduktion und distribution *in* der späten Urnenfelderzeit am Beispiel der Tachlovice Schwerte, *in* Verse F., Knoche B., Graefe J., Hohlbein m., Schierhold K., Siemann C., Uckelmann m., Woltermann G. (dir.), *Durch die Zeiten… Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65*. Geburtstag, Studia honoraria, 28, Rahden, p. 241-257.

Sperber L. 2006 - Bronzezeitliche Flussdeponierungen aus dem Altrhein bei Roxheim, Gde. Bobenheim-Roxheim, Lkr. Ludwigshafen – Ein Vorbericht, Archäologisches Korrespondenzblatt, 36/2, p. 195-214.

Tremblay Cormier L. 2016 - *Identités culturelles et échanges entre Rhin et Rhône du Xe au Ve siècle avant notre ère*, Art, Archéologie et Patrimoine, Editions universitaires de Dijon.

Torbrügge W. 1970-71 - Vor- und frühgeschichtliche Flußfunde. Zur Ordnung und Bestimmung einer Denkmälergruppe, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, LI-LII, 1970-1971, p. 1-146.

Troyon (F.) 1862 - Disque en bronze de Perroix sur le lac d'Annecy, *Revue savoisienne,* 3ème année, Académie florimontane d'Annecy, p. 97-98.

von Quillfeldt I. 1995. - *Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland, Prähistorische Bronzefunde*, VI, 11, Stuttgart.

Wegner G., *Vorgeschichtliche Flussfunde aus dem main und aus dem Rhein bei mainz*, materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Reihe A – Fundinventare und Ausgrabungsbefunde, 30, Kallmünz am Opf.

Wüstemann H. 2004 - *Die Schwerter in Ostdeutschland*, Prähistorische Bronzefunde, IV, 15 Stuttgart.

Christophe LANDRY
Inrap Auvergne-Rhône-Alpes,
UMR 5138 Arar
Centre archéologique,
12 rue maggiorini 69500 Bron
christophe.landry@inrap.fr

Laurie TREMBLAY CORMIER
Membre associé de l'UMR 7044 Archimède
laurietcormier@gmail.com
Joël SERRALONGUE
Responsable retraité du Service archéologique de la Haute-Savoie
j.serralongue@laposte.net

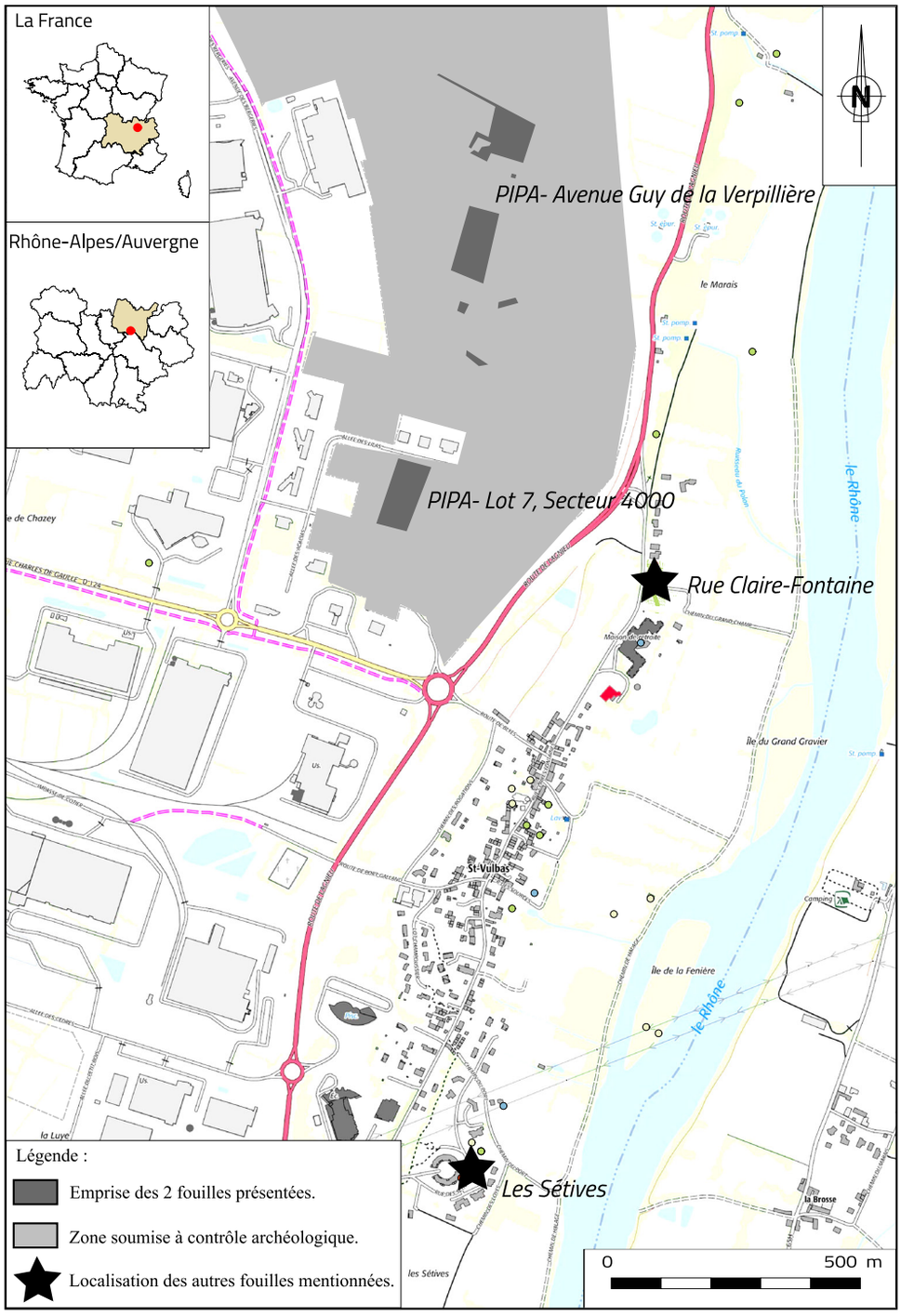


Fig. 1 : Saint-Vulbas (Ain). Localisation des sites et contexte archéologique simplifié (DAO S.Lemaître).

Premières données sur les vestiges funéraires de l'âge du Bronze à Saint-Vulbas (Ain)

Simon LEMAITRE, Anne DUNY, mafalda ROSCIO, Thierry ARGANT et Anne-Gaëlle CORBORA

La commune de Saint-Vulbas se situe au sud de la plaine de l'Ain, en rive droite du Rhône. Une importante zone industrielle, le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA), s'y développe depuis le début des années 1980, mais ne fait pourtant l'objet d'une surveillance archéologique que depuis 2015. C'est ainsi qu'environ 800 hectares restant à aménager ont été soumis à une évaluation archéologique par diagnostic (fig. 1).

La commune est essentiellement connue pour son occupation antique qui a fait l'objet de plusieurs opérations dans la plaine alluviale du fleuve. Certaines d'entre elles ont livré quelques vestiges appartenant à l'âge du Bronze : on recense ainsi aux "Sétives", une hache du Bronze ancien, découverte isolée en contexte antique ; au même lieu-dit, une couche colluvionnée riche en mobilier du Bronze final IIb a également été observée (Motte 1997).

En 2012 et 2013, trois fouilles réalisées « Rue Claire Fontaine » ont par ailleurs livré des structures éparses d'habitat (vases silos, trous de poteaux, fosses) attribuées à la fin du Bronze moyen ou au début du Bronze final I (Latour-Argant 2013 ; Pranyies 2014 ; Prioux 2014). Ces vestiges, bien que largement oblitérés par l'occupation antique, témoignent de la présence d'un habitat étendu aux limites mal définies dans ce secteur.

Les prescriptions de diagnostic de 2015 ont permis d'explorer et de renseigner de nouveaux territoires archéologiques sur la commune, plus éloignés du fleuve. Les vestiges présentés dans cet article sont issus de deux opérations de fouille qui font suite à deux diagnostics de la première série réalisée sur le PIPA (Mazuy 2015 ; Le Saint Allain 2016). Elles sont toutes deux situées au nord-ouest du village actuel, sur une terrasse de galets et de sables fluvio-glaciaires du Rhône. La première fouille, "Avenue Guy de la Verpillière" a permis d'explorer une surface de 19500 m² (fig. 2) ; elle a été réalisée en 2015 sous la direction de Thierry Argant et Simon Lemaître (Argant, Lemaître 2017). La seconde, "PIPA Lot 7, Secteur 4000 ", a permis l'ouverture de 12000 m² au sud de la précédente (fig. 3). Elle a été menée à bien durant l'été 2016 sous la direction d'Anne Duny (Duny *et al.* 2017). Ces interventions ont toutes deux livré des vestiges funéraires rattachés à l'âge du Bronze, avec un ensemble de six grands enclos, trois autres de taille plus modeste, deux dépôts de crémation et deux inhumations.

1 - Les enclos de la fin du Bronze moyen

Les six grands enclos mis au jour correspondent sans doute aux structures les plus anciennes. Au sud, sur le site du Lot 7, Secteur 4000, un premier ensemble se compose de trois exemplaires distants de moins de 30 m les uns des autres (fig. 3). Ils se développent de part et d'autre d'un axe N33°E. Plus au nord, sur les fenêtres de la fouille "Avenue Guy de la Verpillière", trois enclos de même forme sont alignés de part et d'autre d'un axe à N14°E (fig. 2). Bien que présentant une concentration moindre avec une distance de 60 m entre les enclos F.3002 et F.2244 et 260 m entre ce dernier et F.1324, ils semblent appartenir au même complexe qui se développe selon un axe parallèle au Rhône (fig. 5). Encore faut-il indiquer que dans ces intervalles, de vastes secteurs restés inexplorés pourraient avoir recelé des structures intermédiaires.

Ces monuments, découverts directement sous les terres de labours, sur le substrat fluvio-glaciaire montrent des fossés seulement conservés sur une vingtaine de centimètres de profondeur et aucune structure interne pouvant clairement leur être associée n'a été retrouvée. L'arasement important des sites pourrait expliquer cette absence de vestiges si ceux-ci se trouvaient au niveau du sol ou éventuellement en hauteur au sein d'une levée de terre. L'ensemble de ces structures présente des caractéristiques morphologiques communes très marquées : forme générale toujours rectangulaire avec des angles arrondis, dimensions assez homogènes d'un

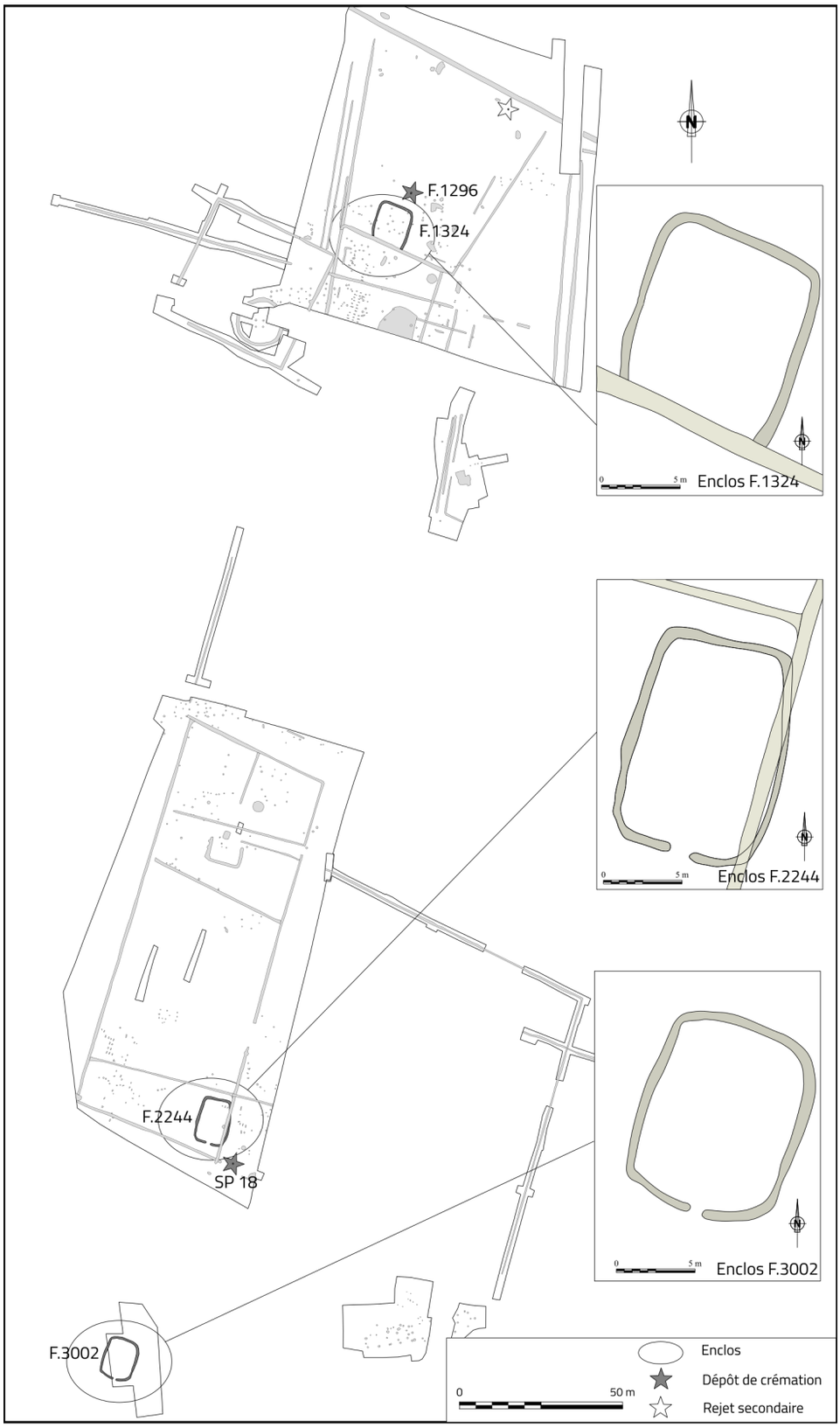


Fig. 2 : Saint-Vulbas (Ain). «Avenue Guy de la Verpillière», plan masse simplifié de la fouille et détail des enclos F.3002, F.2244 et F.1324 (DAO T. Gonon & S. Lemaître).

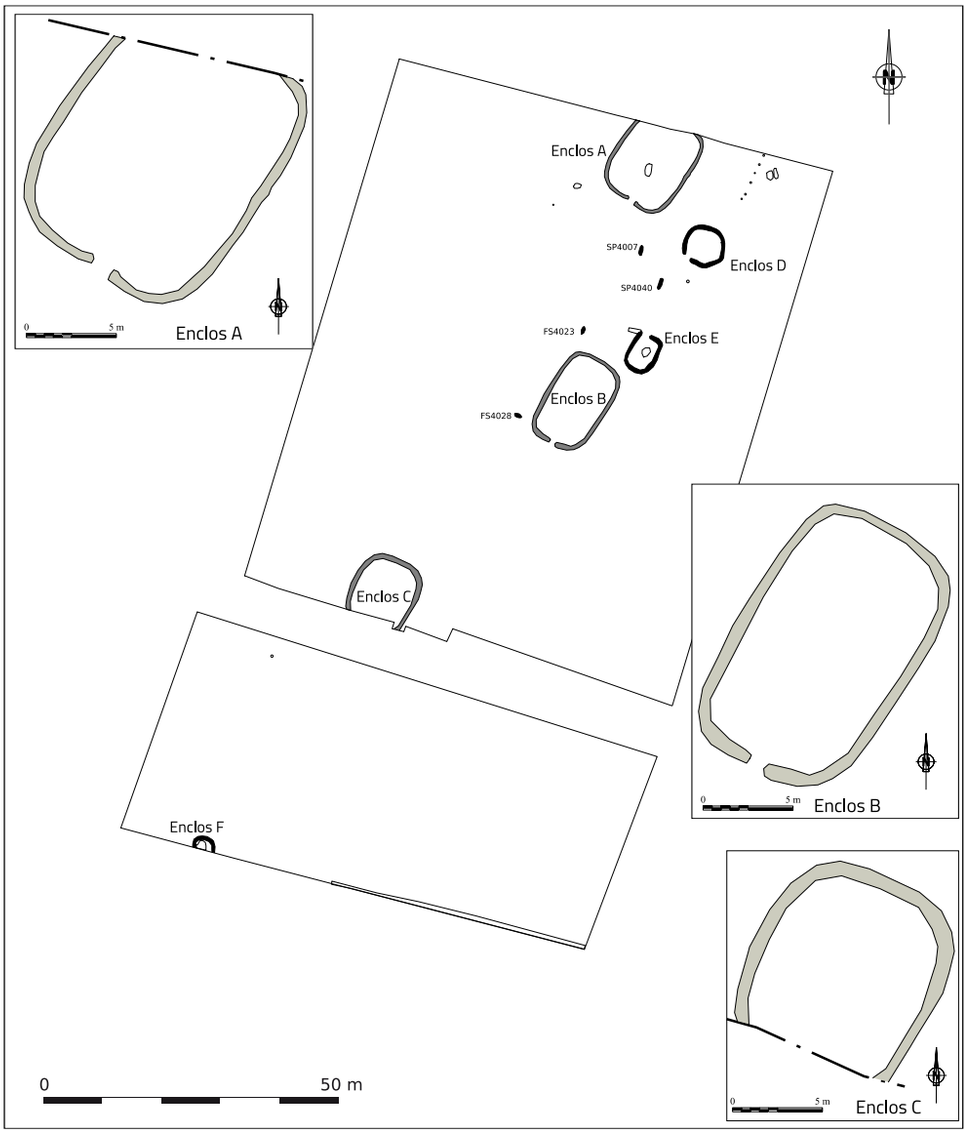


Fig. 3 : Saint-Vulbas (Ain). «PIPA, Lot 7 - secteur 4000», plan masse simplifié de la fouille et détail des enclos A, B et C (DAO Anne Duny).

enclos à l'autre, variant pour les longueurs de 13 m à 17 m et pour les largeurs de 10,5 m à 13 m. Au sein de chaque ensemble l'orientation générale est rigoureusement identique. Enfin, sur quatre d'entre eux (F.2234, F.3002, A et B), une interruption s'observe sur leur fossé sud, marquant ainsi une petite entrée large d'environ 1 m. La partie sud des enclos F.1324 et C n'a pas pu être observée, mais la présence de cette ouverture au sud semble être systématique. Le comblement des fossés assez arasés n'a pas livré de mobilier de rejet. Néanmoins dans deux des enclos, F.3002 et B, un peu de céramique a été mise au jour sous forme de dépôts de vases ou de fragments de vases.

L'enclos F.3002 a notamment livré un petit récipient complet, en pâte fine sableuse assez friable, doté d'une large anse « en X » rattachée au rebord et d'une panse ornée de profondes incisions verticales couvrantes, réalisées à l'aide d'un peigne à quatre dents (fig. 4, n° 1). L'encolure légèrement concave est séparée de la panse par un léger ressaut et le fond est plat. Ce vase trouve un bon élément de comparaison dans la structure F647 de la Grotte du Gardon, à Ambérieu-en-Bugey, dont la datation radiocarbone, réalisée sur les ossements accompagnant le récipient, livre une fourchette entre 1501 et 1271 cal BC (3130 ± 50 BP (LYON-693) ; Chiquet *et al.* 2005, fig. 6). D'autres comparaisons, plus septentrionales, se trouvent en contexte Bz C, par exemple dans le Jura suisse, bien qu'il s'agisse

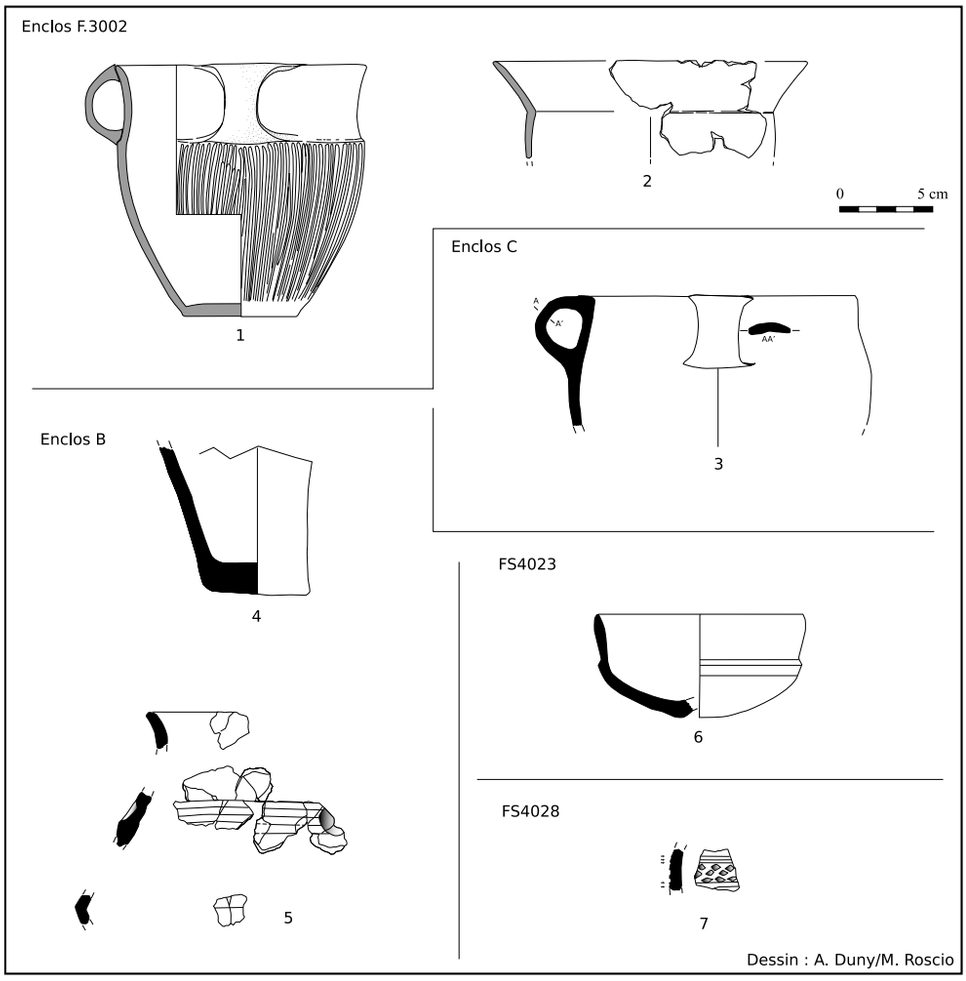


Fig. 4 : Saint-Vulbas (Ain). mobilier céramique se rattachant aux grands enclos (DAO A. Duny & m. Roscio).

d'exemplaires non décorés (Grotte de Saint-Brais I : Pousaz *et al.* 1994, pl. 16, n° 4 et pl. 19, n° 4 ; Payerne « En Planeise » : Buard 2003, fig. 4, n° 15). Un autre récipient comparable provient du site de Bad Buchau, dont la panse n'est cependant pas dotée d'incisions mais plutôt de larges cannelures digitées verticales (Keefer 1990, fig. 4). Enfin, bien plus au sud, un petit vase issu de la fosse F25 du site de la Roberte, à Châteauneuf-du-Rhône (Drôme) présente des similitudes morphologiques avec l'exemplaire de Saint-Vulbas (dimensions, anse rattachée à la lèvre, encolure à ressaut), mais aussi avec celui du Gardon (ligne digitée sous le ressaut, incisions profondes verticales et obliques se croisant sur la panse) (Vital 2014, fig. 7, n° 7). Au sein de la même fosse F25, se trouve un autre récipient doté d'une anse attachée au rebord (*ibid*, n° 8), ainsi qu'un autre pot dont la partie inférieure de la panse présente un peignage très semblable à celui de Saint-Vulbas (*ibid*, n° 9). Cet assemblage est attribué au tout début du BFI (BF1a, Bz D1) par comparaison avec les sites de référence de Bagnols-sur-Cèze « L'Euze » (Gard) et montélimar « Fortuneau » (Drôme), qui livrent un faciès similaire, situé par datation radiocarbone entre la fin du XVe et le tout début du XIIIe siècle avant J.-C. (*ibid*, p. 57 et 58). Cette plage chronologique correspond bien aussi à celle obtenue pour le vase du Gardon. Une attribution au Bronze C2-D1 semble ainsi pouvoir être retenue pour le vase de Saint-Vulbas, sans toutefois pouvoir se décider plus précisément. Le fragment d'encolure qui l'accompagne demeure plus ubiquiste, mais rien n'empêche de l'insérer dans ce même horizon chronologique (fig. 4, n° 2). L'enclos C a livré un petit récipient assez similaire à pâte fine et sableuse et anse « en X » rattachée au rebord, qui diffère toutefois de celui de l'enclos F.3002 par l'absence de décor et de

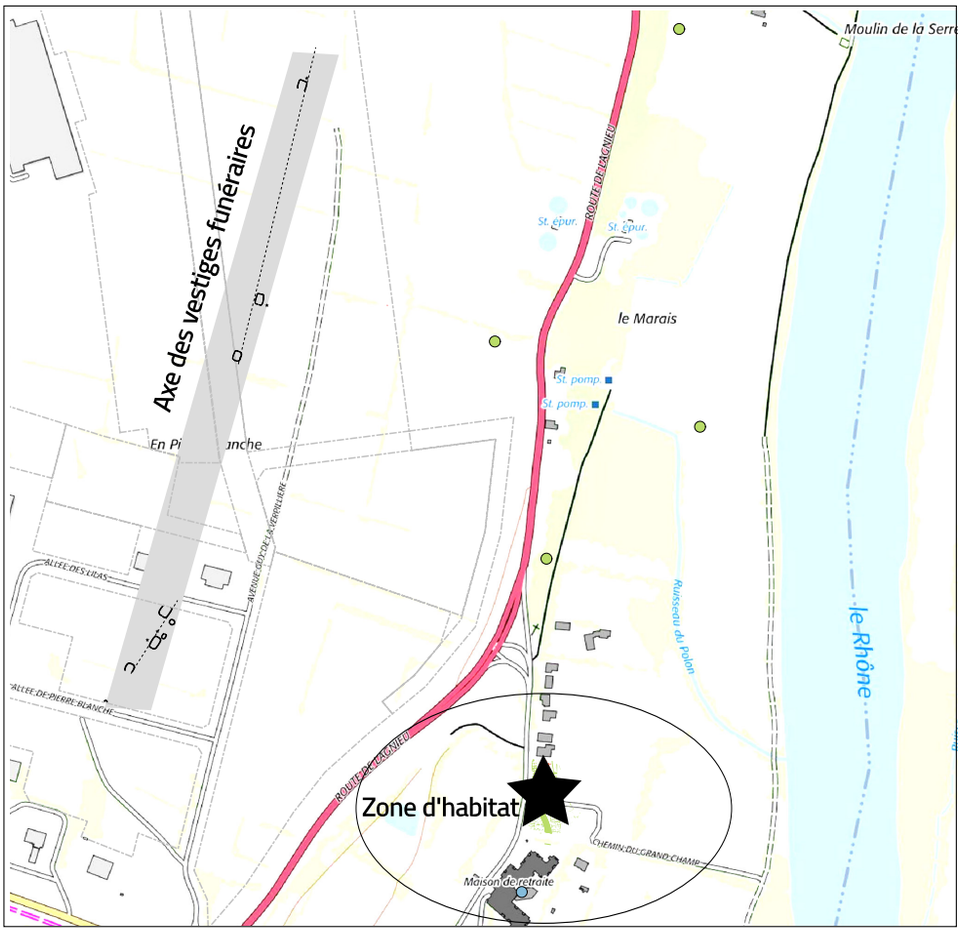


Fig. 5 : Saint-Vulbas (Ain). L'ensemble funéraire dans son contexte géographique (DAO S.Lemaître).

ressaut entre l'encolure et la panse (fig. 4, n° 3). Les comparaisons renvoient aux mêmes contextes chrono-culturels.

L'enclos B a livré les restes d'un petit récipient en pâte fine (gobelet ?), orné de cannelures horizontales dans la partie supérieure de la panse, qui s'interrompent pour intercaler un godron ou une cupule (fig. 4, n° 5). La restitution du profil d'après les éléments disponibles suggère la présence d'une carène au niveau du diamètre maximum. Ce récipient semble pouvoir être attribué au style cannelé du BFI du Nord-Est de la France (Unz 1973), et plus particulièrement au style cannelé méridional, faciès bien illustré par exemple parmi la céramique de la Grotte de Courchapon (Doubs) (Richard 1980 ; mordant 2014, fig. 2). De tels éléments apparaissent dans la région lyonnaise sur le gisement du Boulevard Périphérique Nord (Jacquet *et al.* 1998, fig. 65), dans les grottes du Bugey (Grotte du Pontet, la Burbanche : Bonnamour 1967, fig. 5, n° 6 ; Grotte du Gardon, Ambérieu : Bonnamour 1972, fig. 2, n° 3) et du Jura (Lains : Daugas, Pétrequin 1970, fig. 6 ; Baume de Gigny : Pétrequin *et al.*, 1988, fig. 23), ou encore dans la vallée de la Saône jusque dans le Dijonnais (Ducreux 2013).

En chronologie absolue, le BF I (Bz D) nord-alpin est habituellement situé entre la fin du XIVe et le début du XIIe siècle avant J.-C., attribution chronologique reposant sur des datations radiocarbones de divers contextes domestiques et funéraires suisses (Neftenbach, Fällanden-Fröschbach, Savognin-Padnal : Fischer 1997, p. 36-39), mais aussi grâce à des comparaisons typologiques avec le monde méditerranéen (Della Casa, Fischer 1997). La contemporanéité avec le mobilier de l'enclos F.3002 et de l'enclos B est donc probable, mais il est aussi possible que l'enclos C leur soit très légèrement postérieur.

Le mobilier issu des structures périphériques peut s'insérer dans le même

horizon chrono-culturel du Bz C2-D1. Il s'agit respectivement d'un tesson de petit récipient en céramique fine, portant un décor de losanges imprimés/excisés encadré d'incisions horizontales profondes (fig. 4, FS4028, n° 7) et d'une petite jatte, dotée d'un fond ombiliqué, d'une haute encolure subverticale et d'un petit ressaut à mi-hauteur de la panse, sous lequel se trouve une cannelure horizontale (fig. 4, FS4023, n° 6). Les décors excisés/estampés, même s'ils sont peu fréquents au sein des assemblages, sont de bons marqueurs pour la fin du Bronze moyen et le tout début du Bronze final dans le Nord-Est de la France (Buard 1996, fig. 7). On les trouve dans les contextes régionaux précédemment cités de la région lyonnaise (Périphérique Nord : Jacquet *et al.* 1998, fig. 80), du Bugey (Grotte du Pontet : Bonnamour 1967, fig. 4, n° 5) ou encore du Jura (Vaux-les-Prés : Pétrequin, Urlacher 1967, fig. 6, n° 2), traduisant des affinités septentrionales dans la tradition directe du Bronze moyen (nécropoles tumulaires de Haguenau : Schaeffer 1926). La petite jatte trouve en revanche des comparaisons plus méridionales, au début du BFI, parmi les sites de Bagnols-sur-Cèze « L'Euze » (Gard) (Vital 2014, fig. 3, n° 8, 10, 11) et de montélimar « Fortuneau » (Drôme) (*ibid*, fig. 6, n° 1 et 2), c'est-à-dire les mêmes contextes de comparaison que pour le cruchon de l'enclos F.3002. La Baume des Anges à Donzère livre aussi quelques éléments comparables (Vital 1990, fig. 14, n° 5 ; fig. 15, n° 6).

2 - Les petits enclos périphériques du Lot 7, secteur 4000

Le décapage extensif conduit sur la surface prescrite du « Lot 7, secteur 4000 » a mis en lumière, outre les trois grands enclos présentés précédemment, trois autres enclos plus modestes (fig. 3).

L'enclos D se situe en périphérie immédiate de l'enclos A, à 12 m de son angle sud-est. Il se matérialise par un fossé au contour circulaire de 7,20 m de diamètre interrompu sur 1,30 m dans son quart sud-ouest, pour l'entrée du monument (fig. 6). L'espace interne, d'une surface d'environ 27 m², s'est révélé vierge de toute structure. Par sa morpho-typologie et son diamètre, l'enclos D renvoie à certains monuments funéraires bien documentés du secteur Seine-Yonne-Aube. En guise de comparaisons, nous citerons brièvement

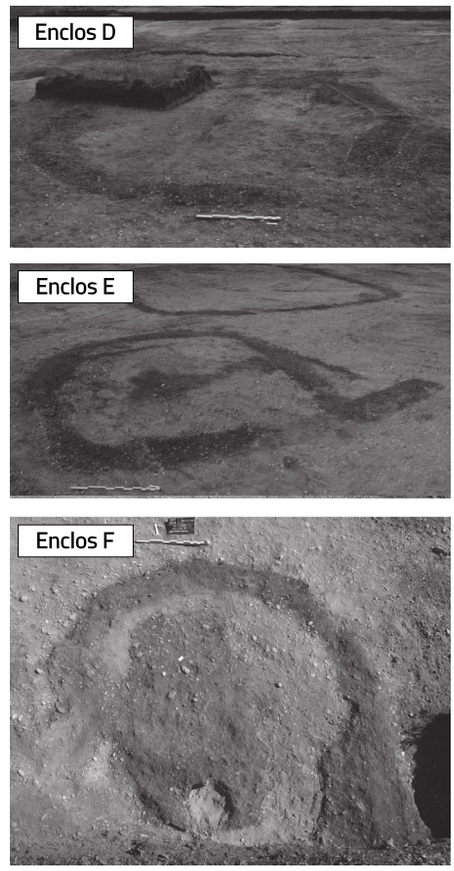


Fig. 6 : Saint-Vulbas (Ain). Clichés de détail des enclos D, E et F (clichés A. Duny).

à ce sujet l'enclos E22 de Barbuise « Les Grèves-de-Frécul » (Aube) (Rottier, Piette, mordant dir. 2012, pl. 56), l'enclos E8 du Chemin de montereau à Barbey (Seine-et-Marne) (Gouge, mordant, Pihuit 1994, p. 40) ou encore l'enclos 2 de la nécropole de marigny-le-Châtel (Aube) (Filipiak *et al.* 2017, fig. 2). Le gabarit des enclos n'étant pas seul critère de comparaisons, nous soulignerons que l'ensemble des sites précités auxquels nous ajoutons, celui plus proche, de la ZAC des Champins à Choisey-Damparis (Jura) (Baudais *et al.* 2014, fig. 6.3-44 et 6.3-45), livrent des enclos de plus grande envergure tout à fait semblables à l'enclos D.

Le second enclos E, a été implanté dans le prolongement de l'enclos D suivant un axe nord-nord-est / sud-sud-ouest (fig. 3). En plan, il pourrait se définir comme un modèle réduit des grands enclos. En effet, le fossé qui le délimite adopte également un contour quadrangulaire à angles arrondis de 6,90 m de longueur pour 5,20 m de largeur. Toutefois, la position de l'accès diffère car l'entrée, matérialisée

par une interruption de 1,40 m, se situe en effet dans l'angle nord-ouest (fig. 6). L'espace enclos, de l'ordre de 20,5 m², est occupé par une fosse au contour très irrégulier et diffus ; son profil est marqué par un surcreusement en partie centrale et par une succession d'irrégularités notamment dans le quart sud-ouest. Ces bouleversements liés à la bioturbation, l'absence de mobilier et un remplissage très différent de celui du fossé périphérique, ne permettent pas de distinguer clairement la part d'un creusement ancien de celle relevant d'activités agricoles plus récentes. Une seconde fosse recoupe très légèrement l'extrémité ouest de ce fossé. Elle se présente sous la forme d'une excavation quadrangulaire d'axe est-ouest, de 2,40 m de longueur pour 0,85 m de largeur. Sa position et sa morphologie évoquent une structure à vocation sépulcrale, mais le fort d'arasement, l'absence de restes osseux et de mobilier ne permettent pas d'étayer cette hypothèse. À l'image de l'enclos précédent, le monument E présente lui aussi des affinités avec les monuments septentrionaux. À marigny-le-Châtel, l'enclos 155, attribué par 14C sur ossements à l'étape ancienne du Bronze final, présente une taille plus imposante, mais similaire au notre : forme quadrangulaire à angles arrondis, interruption du fossé à hauteur d'un angle (Filipiak *et al.* 2017, fig. 4 et 5). Une dernière structure incomplète apparaît enfin en limite méridionale de l'emprise du lot 7. La connaissance que nous avons de ce monument fossoyé F est également lacunaire du fait de l'implantation dans son périmètre interne d'une conduite d'irrigation. Bien que partielles, les données acquises indiquent un fossé d'enclos de forme quadrangulaire allongée et étroite, à angles arrondis d'une longueur supérieure à 4 m pour une largeur de 3,80 m (fig. 6).

D'un point de vue stratigraphique, on mettra en avant que les trois enclos ont subi une forte érosion et en moyenne, les profils conservés n'excèdent pas 0,20 m de profondeur. Les sections réalisées ne renseignent donc que le fond des fossés qui se présentent essentiellement en cuvette à parois évasées ou asymétriques et fond concave. On soulignera en outre que la fouille exhaustive de leur remplissage n'a livré aucun mobilier et que le tamisage de la moitié du sédiment n'a fourni que trop peu d'écofacts pour permettre une étude paléoenvironnementale.

3-Des sépultures plus récentes

3.1 Les dépôts de crémation

Sur l'emprise de la fouille "Avenue Guy de la Verpillière", deux tombes à incinération ont été mises au jour à proximité des grands enclos.

La première (SP18) a été trouvée et fouillée au cours du diagnostic et elle se positionne en satellite de l'enclos F.2244, à 6 m au sud-est (fig. 2). Il s'agit d'un dépôt de crémation en urne, déposé dans une fosse de plan circulaire, d'un diamètre de 0,60 m, conservée sur 0,28 m de profondeur. Le vase ossuaire contenait les restes calcinés d'un individu adulte de sexe indéterminé, vraisemblablement rassemblés dans un contenant souple en matière périssable (étude F. Blaizot, in mazuy dir. 2015, p. 57-58). L'urne est une grande jarre à panse ovoïde dotée d'un court col divergent dont la panse est couverte d'un décor peigné jusque dans son tiers supérieur (étude Ph. Hénon, in mazuy dir. 2015, p. 56). Si le principe ornemental rappelle celui du cruchon de l'enclos F.3002, l'aspect est très différent en raison de l'utilisation d'un instrument métallique, qui évoque les productions plus tardives de type «Rhin-Suisse-France orientale » du BFIIb/Ha A2. mêlés à l'ossuaire se trouvaient un petit couteau en bronze à soie perforée et dos très légèrement arqué, caractéristique du Ha A1, et un fragment d'épingle à petite tête pyramidale qui semble constituer une variante très éloignée et évoluée des épingles à grosse tête pyramidale surcoulée du BFI (par ex. à Bennwihr : Zumstein 1966, fig. 16). Trois tessons surcuits se rapportant à une petite jatte grossière ornée d'une panse digitée complètent l'assemblage. Ce récipient trouve de bons parallèles sur le site de Jons « Les Batailles » pour la période du Bronze final initial (Hénon *et al.* 2002, fig. 20, n° 126 ; fig. 26, n° 1 et 2 ; fig. 37, n° 7). Une datation à la toute fin du Bronze final initial (BFIb/Bz D2 ? BFIIa/Ha A1 ?) semble pouvoir être retenue, bien que la dénomination exacte de la période et son insertion dans les schémas typo-chronologiques traditionnels pose encore des questions.

La seconde tombe (F.1296) à 5 m au nord de l'enclos F.1324 est également constituée d'un dépôt de crémation en urne, elle-même déposée dans une fosse circulaire d'une quarantaine de centimètre de diamètre, pour une quinzaine de

profondeur conservée (fig. 7). Le vase ossuaire a livré les restes d'au moins un individu de taille adulte et de sexe indéterminé (étude anthropologique : S. Charbouillot) ; il se trouve écrêté au-dessus du diamètre maximum de la panse. Il s'agit d'un récipient à profil nettement biconique, en pâte fine soigneusement lustrée, de couleur sombre (fig. 7, n° 2). Aucun mobilier métallique n'est associé à ce dépôt, mais les restes d'une coupe tronconique mêlés aux tessons de la partie supérieure de la panse de l'urne, suggère qu'elle faisait probablement office de couvercle (fig. 7, n° 1). Cet ensemble peut sans ambiguïté être daté de l'étape moyenne du Bronze final (BFIIb-IIIa) et donc postérieure à la tombe SP18. D'un point de vue typologique, l'aspect très caréné de l'urne plaide pour une attribution au début de l'étape moyenne (BFIIb). Une datation radiocarbone sur un charbon issu de cette structure offre une plage de dates entre 1374 et 1058 BC cal. avec des pics de probabilité compris entre 1301 et 1076 cal BC (2980 ± 35 BP, Lyon-12700 ; GrA). Si l'on considère, grâce aux référentiels lacustres, que le Ha A2/BFIIb débute aux alentours de 1100 av. J.-C. (Billaud, marguet 1992 ; Billaud, marguet 2007, fig. 3), il s'agit d'un argument de plus en faveur d'une datation au BFIIb pour cette structure. Cette tombe est ainsi probablement contemporaine des nécropoles de Pérouges « La Croix Tombée » (Vital 1988) et de Quincieux « Terre-de-Vaux » (Pichon, Hénon 2005), dans un contexte régional encore assez peu documenté.

3.2 Les inhumations

Deux sépultures à inhumations, SP 4007 et SP 4040, ont été découvertes en périphérie immédiate des enclos A, D et E et elles ont fait l'objet d'une étude anthropologique par A.-G. Corbara (fig. 3).
La première des fosses sépulcrales (SP 4007) possède une forme oblongue de 1,60 m de longueur pour une largeur moyenne de 0,48 m (fig. 8, n°1). Fortement arasée, la structure conserve néanmoins, dans sa moitié sud, les témoins d'un aménagement empierré encadrant les membres inférieurs du sujet constitué de deux alignements de galets vraisemblablement sélectionnés du fait de leurs dimensions comparables. On soulignera également que deux exemplaires montrent une possible utilisation comme outil. L'un présente des traces ténues de percussion, l'autre a été chauffé, avec des traces de travail sur ses parties saillantes. La fosse contenait les restes d'un sujet immature, déposé sur

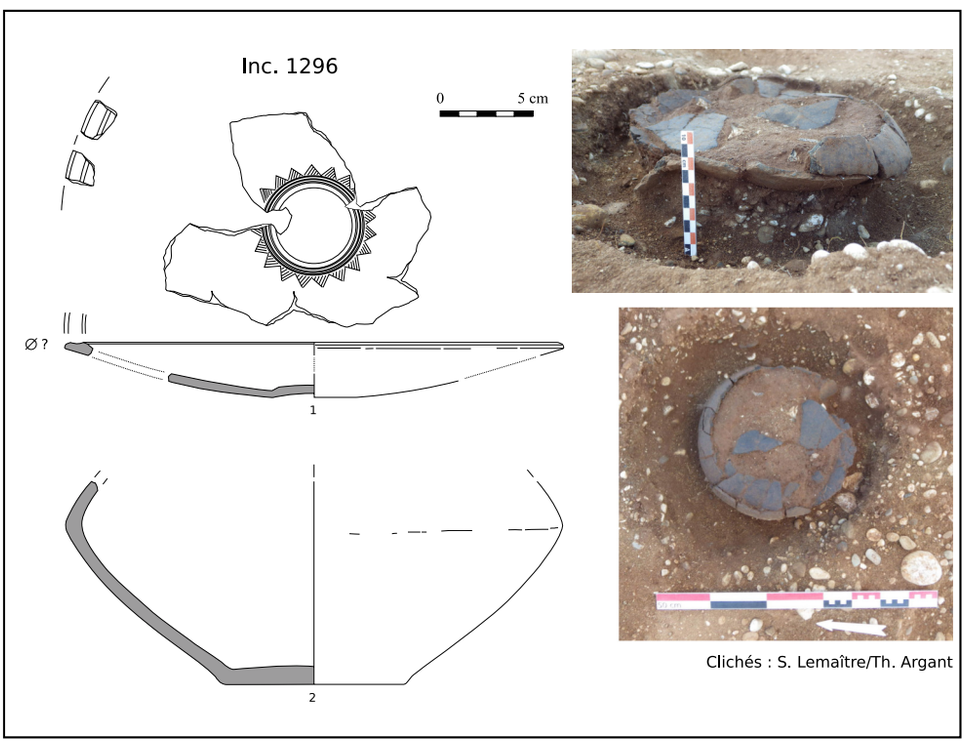


Fig. 7 : Saint-Vulbas (Ain). mobilier céramique du dépôt de crémation F.1296 et clichés in situ (Clichés S. Charbouillot, DAO m. Roscio).

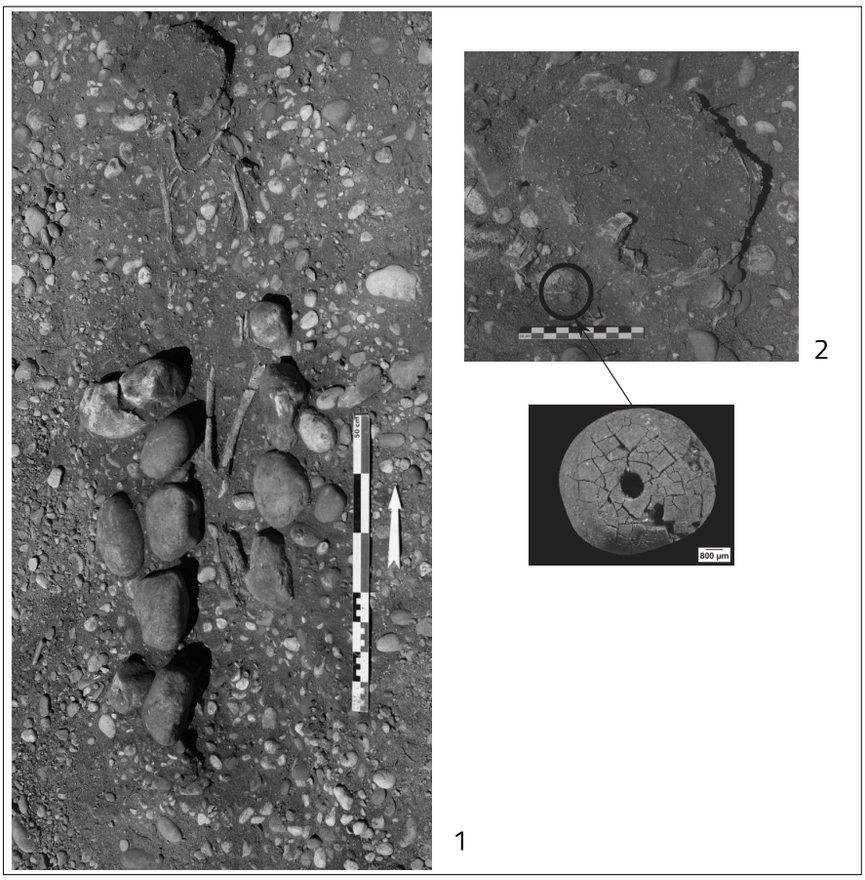


Fig. 8 : Saint-Vulbas (Ain). 1 - Inhumation SP4004. 2 - Perle d'ambre associée, in situ et détail (clichés A.-G. Corbara).

le dos et orienté nord/sud, tête au nord. L'état de conversation et la représentation des restes osseux sont médiocres. De fait, le peu d'indices disponibles ne permet pas d'observer l'état des connexions et de définir clairement l'espace de décomposition du cadavre (matériau périssable associé à l'empierrement ?). Accompagnant le sujet, trois perles en ambre ont été découvertes au contact de sa mandibule droite et contre le bord inférieur du crâne (fig. 8, n° 2 ; *étude en cours*).

La seconde fosse sépulcrale arasée elle aussi (SP 4040), de forme oblongue mais plus étroite, s'oriente selon un axe nord-ouest / sud-est (1,80 m de longueur pour 0,35 m de largeur) (fig. 9, n° 1). Elle contenait un sujet dont la maturité n'a pu être déterminée du fait du mauvais état de conservation. Il reposait en décubitus dorsal, avec la partie gauche du corps surélevée, tête au nord. Deux éléments de parure associés au défunt ont été mis au jour, dont une bague en bronze rubanée côtelée découverte *in situ* sur la troisième phalange proximale de la main gauche et une tête d'épingle, découverte sur le fond de fosse au niveau de la région thoracique (fig. 9, n° 2 et n° 3 ; études en cours).

Les datations C14 réalisées sur le premier sujet (SP 4007) le placent au Bronze final I/IIa : 3035 ± 30 BP, soit 1397-1211 cal BC (95,4 % Poz-86224). Cette sépulture serait donc contemporaine de l'incinération SP18. La bague que livre la seconde inhumation trouve notamment des comparaisons avec les exemplaires découverts dans l'Yonne sur les sites funéraires de Barbuise et La Saulsotte (Rottier, Piette, mordant 2012, fig. 59), ou de Villethierry (Mordant *et al.* 1976, fig. 155-161). Ce type de parure annulaire est attribuable dans ces contextes à l'étape initiale du Bronze final. Les C14 réalisés sur ossements de l'individu inhumé livrent quant à eux une datation plus tardive, soit de l'étape moyenne du Bronze final : 2855 ± 30 BP, soit 1115-928 cal BC (95,4 %Poz-86227), ce qui pourrait renvoyer davantage vers des exemplaires connus en milieux rhénans ou helvètes (Rychner-Faraggi 1993, Bernatzky-Goetze 1987).

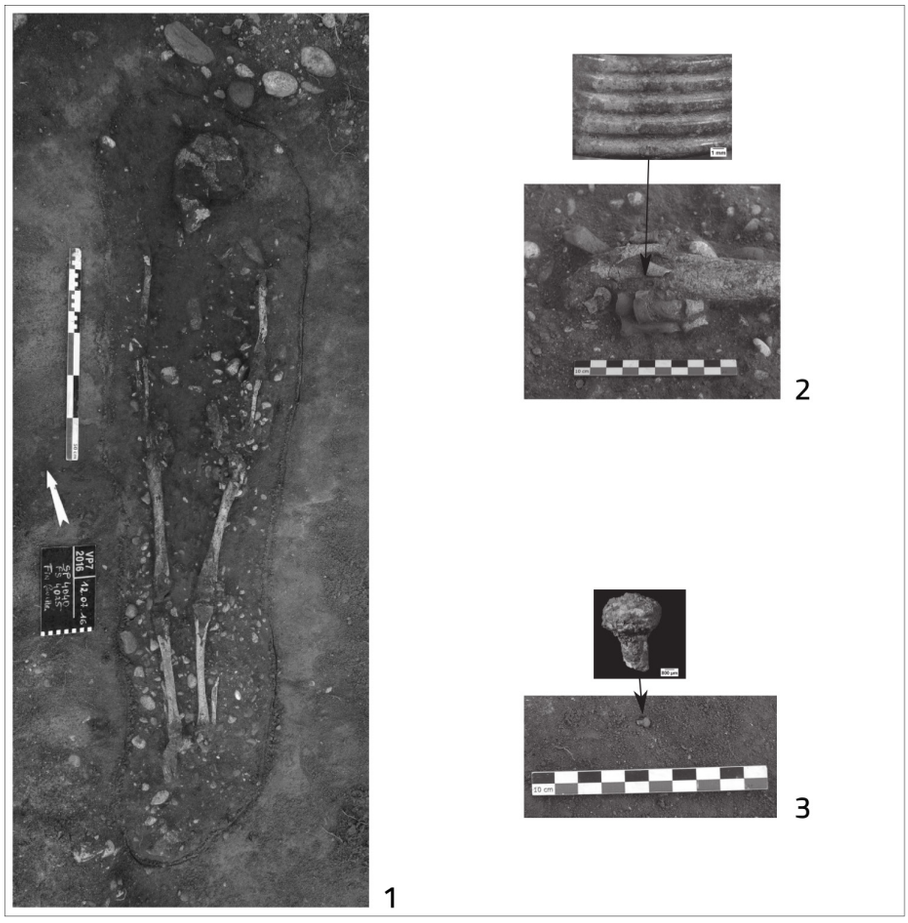


Fig. 9 : Saint-Vulbas (Ain). 1 - Inhumation SP4040. 2 et 3 - mobilier métallique associé, in situ et détail (clichés A.-G. Corbara).

Conclusion

Les premiers vestiges funéraires protohistoriques livrés par les fouilles réalisées sur le PIPA à Saint-Vulbas (Ain), apportent des données inédites pour la région. Elles permettent d'amorcer la description d'une vaste nécropole qui se constitue à la fin du Bronze moyen selon un axe parallèle au cours du Rhône avec l'implantation de grands enclos rectangulaires à angles arrondis aux caractéristiques pour le moins originales. D'autres enclos, plus modestes, ainsi que des sépultures qui s'agglomèrent autour de ces enclos pendant les Bronze final I et II indiquent que les monuments mis en place à la fin du Bronze moyen perdurent pendant plusieurs générations dans le paysage et que la fonction funéraire de cet espace s'installe dans la durée. Si ce type de nécropole commence tout juste à émerger des opérations de fouilles préventives en Rhône-Alpes, celle de Saint-Vulbas n'est pas sans rappeler les grandes nécropoles à enclos déjà bien connues dans les régions septentrionales, comme par exemple en Bassée (Gouge, mordant, Pihuit 1994) ou dans la vallée de l'Yonne (Muller, Roscio 2012, fig. 1). Elles offrent en outre des perspectives nouvelles pour comprendre l'organisation spatiale des occupations du début de l'âge du Bronze final entre habitat et espaces funéraires dans la région. Dans le cas présent, une zone d'occupation domestique se développe à proximité immédiate du fleuve avec en arrière-plan, sur la terrasse, une nécropole dont l'organisation linéaire pourrait éventuellement marquer l'emplacement d'un axe de circulation terrestre parallèle au Rhône ou encore une limite territoriale, voire les deux en même temps (fig. 5). Un cas de figure similaire semble se manifester dans la vallée de la Saône, sur le site de « Grange Rouge » à Quincieux (Rhône ; Ramponi, Blaizot, Hénon 2018).

Enfin, ces deux opérations de fouille mettent également en avant le potentiel archéologique important du ou des ensembles funéraires protohistoriques présents à Saint-Vulbas. À la suite des

récents diagnostics réalisés par l'Inrap, d'autres fouilles sont programmées et certaines ont déjà été réalisées depuis sur le PIPA, qui ont d'ores et déjà mis en lumière l'existence de nombreux autres enclos du même type, autorisant, à terme d'obtenir une vision spatiale plus large et pour un champ chronologique encore plus large.

Bibliographie

Argant T., Lemaître S. 2017 - PIPA, *Avenue Guy de la Verpillière*, Saint-Vulbas (Ain), Rapport final d'opération archéologique, Service régional de l'Archéologie de Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, Éveha – Études et valorisations archéologiques, Limoges.

Baudais *et al.* 2014 - *Des occupations de l'âge du Bronze de la plaine alluviale du Doubs*, Choisey-Damparais, ZAC des Champins, Franche-Comté, Jura, Rapport final d'opération de fouilles préventives, Service régional de l'Archéologie de Franche-Comté, Inrap Grand Est Sud, Besançon.

Bernatzky-Goetze m. 1987 - *mörigen. Die spätbronzezeitlichen Funde,* Antiqua, 16, pl. 163.

Billaud Y., marguet A. 1992 - Le site Bronze final de Tougues à Chens-sur-Léman (Haute-Savoie) : stratigraphie, datations absolues et typologie, *in Archéologie et environnement des milieux aquatiques. Lacs, fleuves et tourbières du domaine alpin et sa périphérie*, Actes du 116e Congrès national des Sociétés savantes, Chambéry 1991, éditions du CTHS, Paris, p. 311-347.

Billaud Y., marguet A. 2007 – Les installations littorales de l'âge du Bronze dans les lacs alpins français, état des connaissances, *in* Richard A., magny m., mordant C. (dir.), *Environnements et cultures à l'Âge du bronze en Europe occidentale,* Actes du 129e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Besançon 2004, Documents Préhistoriques, 21, Editions du CTHS, Paris, p. 211-225.

Bonnamour L. 1967 - Première campagne de fouilles à la grotte du Pontet (La Burbanche, Ain), *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, n° 3, 36e année, p. 98-112.

Bonnamour L. 1972 - La céramique du début du Bronze final dans les grottes du Bugey : la jatte carénée à bord déversé, *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, n° 8, 41e année, p. 149-154.

Buard J.-F. 1996 - La céramique d'habitat en domaine circum-jurassien au début du deuxième millénaire avant notre ère, in mordant C., Gaiffe O. (ed.) *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe,* Actes du 117e Congrès national des Sociétés savantes, Clermont-Ferrand 1992, Editions du CTHS, Paris, p. 303-324.

Buard J.-F. 2003 - Payerne, En Planeise (Vaud, Suisse) : la céramique d'un habitat Bronze moyen *in* Besse m., Stahl-Gretsch L.I., Curdy P., *ConstellaSion - Hommage à Alain Gallay*, Cahiers d'Archéologie romande, n° 95, Lausanne, p. 255-266.

Chiquet P., De Ceuninck G., Voruz J.-L., 2005 – L'affaire F647, in mordant C., Depierre G. (ed.) *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Actes de la table ronde de Sens-en-Bourgogne, Editions du Comité des Travaux historiques et scientifiques et Société archéologique de Sens, Documents préhistoriques, 19, Paris, p. 81-101.

Daugas J.-P., Pétrequin P. 1970 - Nouvelles considérations sur la céramique à cannelures en Franche-Comté à l'âge du Bronze final, *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, t. 31, fasc. 3-4, p. 393-410.

Della Casa P., Fischer C. 1997 - Neftenbach (CH), Velika Gruda (YU), Kastanas (GR) und Trindhøj (DK): Argumente für einen Beginn der Spätbronzezeit (Reinecke Bz D) *in* 14. Jahrhundert v. Chr., *Prähistorische Zeitschrift,* Band 72, Heft 2, p. 195-233.

Ducreux F., 2013 – Les faciès céramiques dans le Centre-Est de la France de la fin de l'âge du Bronze moyen et au début du Bronze final, *in* Leclerq W., Warmenbol E. (éd.) *Échanges de bons procédés : la céramique du Bronze final dans le Nord-Ouest de l'Europe*, Actes du colloque international, Université libre de Bruxelles, 1er et 2 octobre 2010, CreA-Patrimoine, Études d'Archéologie, 6, Bruxelles, p. 59-84.

Filipiak B., Peake R., Le Goff I., Paresys C. 2017 - marigny-le-Châtel « Chemin de la Pèze », « Pont de Riom » (Aube), « L'épine Gérard ». Une importante nécropole du Bronze final découverte sur le tracé du gazoduc « Arc de Dierrey*, Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze,* n°15, p. 23-32.

Fischer C. 1997 - *Innovation und Tradition in der mittel- und Spätbronzezeit, Gräber und Siedlungen in Neftenbach, Fällanden, Dietikon, Pfäffikon und Erlenbach*, Zürich und Egg : Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürich.

Gouge P., mordant C., Pihuit P., 1994 – *Nécropoles de la Bassée, âge du Bronze, présentation analytique des ensembles fouillés (1960-1994)*, Travaux du Centre départemental d'archéologie de la Bassée, Bazoches-les-Bray.

Hénon P., Joly J.-L., Lalaï D., 2002 – Le site Bronze final I/IIa des « Batailles » à Jons (Rhône), Revue archéologique de l'Est, t. 51, p. 45-116.

Jacquet P., Bailly m., Bertran P., Franc O., Vermeulen C. 1998 - *Habitats de l'âge du Bronze à Lyon-Vaise (Rhône),* Documents d'Archéologie française, 68, Editions de la maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Keefer E. 1990 - Eine früh- und mittelbronzezeitliche moorsiedlung *in* Oberschwaben, *in* Degen R., Höneisen m. (ed) *Die ersten Bauern: Pfahlbaufunde Europas, 2 : Einführung, Balkan und angrenzende Regionen der Schweiz, Ausstellung* 28 Apr.- 30 Sept. 1990, musée national suisse, Zürich, p. 171-175.

Latour-Argant C. et coll. : maza G., Argant T., Dubreuck E., Clement B., Nicot R., Charbouillot S., Robin L., Granier F., Blomjous C. 2013 - *Saint-Vulbas (Ain), Rue Claires Fontaines,* Rapport d'archéologie préventive, Service régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Archeodunum SAS, Lyon.

Le Saint Allain m. 2016 - *Saint-Vulbas (01), Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) – Lot 7,* Rapport de diagnostic, Service régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Lyon, Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, Bron.

Mazuy D., Coll. Bonnet C., Hénon P., Blaizot F., Saintot S. 2015 – *Saint-Vulbas, Ain, Rhône-Alpes, Parc Industriel de la Plaine de l'Ain,* Rapport de diagnostic, Service régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Lyon, Inrap Rhône-

Alpes-Auvergne, Bron.

Mordant C. 2014 – Courchapon et les groupes culturels du Bronze final en France orientale, *in* Arbogast R.-M., Greffier-Richard A. (dir.) *Entre archéologie et écologie, une Préhistoire de tous les milieux. mélanges offerts à Pierre Pétrequin*, Presses universitaires de Franche-Comté, Besançon, p. 387-398.

Mordant C., mordant D., Prampart J.-Y. 1976 - *Le dépôt de bronze de Villethierry (Yonne)*, Supplément à Gallia Préhistoire, t. IX, Editions du CNRS, Paris.

Motte S. (dir.) avec Bedard D., Brouillard S., Franc O., Genin m., marchianti D., mazuy D., Vicherd G. 1997 - *Saint-Vulbas (Ain), Les Sétives,* Document final de Synthèse, Service régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, AFAN , Lyon.

Muller F., Roscio m., 2012 – Les nécropoles de l'Yonne au Bronze final : bilan critique des connaissances, *in* Bérenger D, Bourgeois J., Talon m., Wirth S. (dir.*), Gräberlandschaften der Bronzezeit. Paysages funéraires de l'âge du Bronze,* Actes du colloque international de Herne, 15-18 octobre 2008, Bodenaltertümer Westfalens, 51, Ph. V. Zabern, Darmstadt, p. 345-353.

Pétrequin A.-M., Pétrequin P., Vuillemey m. 1988 - Les occupations néolithiques et protohistoriques de la Grotte de la Baume de Gigny (Jura), rythmes des habitats en grotte et en bords de lacs, *Revue archéologique de l'Est,* t. 39, fasc. 1, p. 3-37.

Pétrequin P., Urlacher J.-P. 1967 - La grotte de Vaux-les-Prés (Doubs), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 64, fasc. 3, p. 761-772.

Pousaz N., Taillard P., Schenardi m., 1994 – *Sites protohistoriques à Courfaivre et âge du Bronze dans le Jura (Suisse),* Office du Patrimoine historique - Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy.

Pranyies A. (dir.) avec Blanc F., Blomjous C., Carbone A., Collombet J., Gilles A., Granier F., Foucras S., Robin L. 2014 - *Saint-Vulbas, Rue des Claires Fontaines, A 725 (01)*, Rapport d'Opération d'Archéologie préventive, Service Régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Archeodunum SAS, Lyon.

Prioux F. (dir.) avec Ancel m.-J., Blomjous C., Carbone A., Collombet J., Gilles A., Granier F., Foucras S., Robin L. 2014 - *Saint-Vulbas, Rue des Claires Fontaines, A 726 (01),* Rapport d'Opération d'Archéologie préventive, Service Régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes, Archeodunum SAS, Lyon.

Ramponi C., Blaizot F., Hénon P. 2018 - Contextes domestiques et funéraires de l'âge du Bronze dans la basse vallée de la Saône : le site de Grange Rouge à Quincieux (Auvergne-Rhône-Alpes). Présentation liminaire, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, n°16.

Richard A. 1980 - *Typologie de la céramique Bronze final de la grotte de la Fontaine de la Roche à Courchapon (Doubs),* mémoire de maîtrise de l'Université de Franche-Comté, Besançon, inédit.

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*, Editions de l'Université de Dijon, Collection Art, Archéologie et Patrimoine, Dijon.

Rychner-Faraggi A.-M. 1993 - *Hauterives-Champréveyres. métal et parure au Bronze final*, Archéologie neuchâteloise, 17, musée cantonal d'Archéologie, Neuchâtel.

Schaeffer C.F.-A. 1926 - *Les tertres funéraires préhistoriques dans la forêt de Haguenau, I : les tumulus de l'âge du Bronze*, Imprimerie de la ville, Haguenau.

Unz C. 1973 - Die spätbronzezeitliche Keramik *in* Südwestdeutschland, *in* der Schweiz und *in Ostfrankreich, Prähistorische Zeitschrift,* 48, Heft 1, p. 1-124.

Vital J. 1988 - Le groupe R.S.F.O. dans la moyenne vallée du Rhône, *in* Brun P., mordant C. (dir.*), Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours 1986, Association pour la Recherche archéologique en Ile-de-France, mémoires du musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 1, Nemours, p. 445-458.

Vital J., 1990 - *Protohistoire du défilé de Donzère : l'âge du Bronze dans la Baume des Anges (Drôme),* Documents d'Archéologie française, 28, Editions de la maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Vital J. 2014 - Repères chronométriques, typologiques et géographiques pour la céramique du Bronze final du Rhône aux Alpes, *Documents d'archéologie méridionale. Protohistoire du Sud de la France,* 35, p. 53-84.

Zumstein H. 1966 - *L'âge du Bronze dans le département du Haut-Rhin*, Rudolf Habelt, Bonn.

Simon LEMAÎTRE
Responsable d'opération, Éveha
Études et valorisation archéologiques.
Chercheur associé UMR ArAr
5138 Lyon
simon.lemaitre@eveha.fr

Anne DUNY
Responsable d'opération, Paléotime.
anne.duny@paleotime.fr

Mafalda ROSCIO
Céramologue, Éveha
Études et valorisation archéologiques.
Chercheur associé UMR 6298 ARTEHIS
Dijon
mafalda.roscio@eveha.fr

Thierry ARGANT
Responsable d'opération, Éveha
Études et valorisation archéologiques.
Chercheur associé UMR ArAr
5138 Lyon
thierry.argant@eveha.fr

Anne-Gaëlle CORBARA
Anthropologue.
Chercheur associé UMR 7298
LA3M Aix-Marseille
annga.corbara@gmail.com

Marckolsheim « Schlettstadterfeld », fouille 2015. Une occupation protohistorique organisée dans le Ried alsacien.

Sébastien GOEPFERT

La commune de marckolsheim se situe dans le sud du Bas-Rhin, à 17 km au nord-est de la ville de Colmar et à 4 km à l'ouest du cours actuel du Rhin (fig. 1). Elle est localisée au sein d'une région naturelle humide particulière : le Grand Ried d'Alsace. Cette entité naturelle, délimitée par l'Ill et le Rhin, est modelée par les divagations anciennes du fleuve avant sa canalisation au XIXe siècle et elle est caractérisée par la présence de prés inondables ainsi que par un écosystème spécifique.

Le site fouillé en 2015 correspond à la seconde tranche d'un projet d'aménagement d'un parc d'activité intercommunal implanté au nord de la commune, au lieu-dit « Schlettstadterfeld » (Goepfert *et al.*, 2016). Les quatre zones décapées représentent une surface de plus de 4 ha au total. D'un point de vue géomorphologique, ces espaces se répartissent sur une terrasse de graviers würmienne incisée par un important bras du Rhin anciennement comblé. Les études réalisées lors de la fouille ont permis de mettre au jour, au fond du chenal principal, de nombreux éléments de bois anciens non anthropisés (dont plusieurs troncs de pin entiers). Les datations radiocarbones permettent d'estimer une activité de ce « bras rhénan » au cours de la première moitié de l'Holocène. Celui-ci était déjà entièrement comblé à la fin du Néolithique, mais la partie supérieure de son comblement, très riche en matière organique, indique que les dépressions topographiques associées au chenal ont connu un épisode palustre prolongé.

D'un point de vue archéologique, le site a livré de nombreux vestiges, quasiment tous liés à de l'habitat (fig. 2). De nombreux plans de bâtiments, bien conservés pour la plupart, ont ainsi été découverts, associés à diverses structures domestiques, en particulier des puits, mais aussi des fosses à galets chauffés ou encore quelques rares fosses de rejet. Les indices chronologiques les plus anciens remontent à la fin du Néolithique (Campaniforme). L'occupation se développe au cours de l'âge du Bronze pour disparaître après le premier

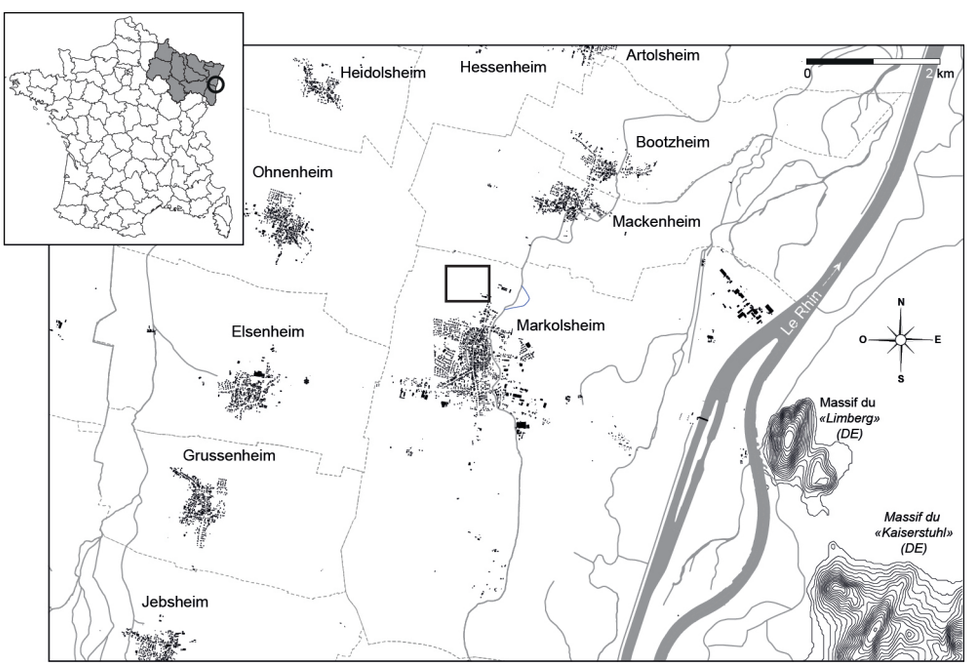


Fig. 1 : Situation géographique du site de marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). (DAO : S. Goepfert).

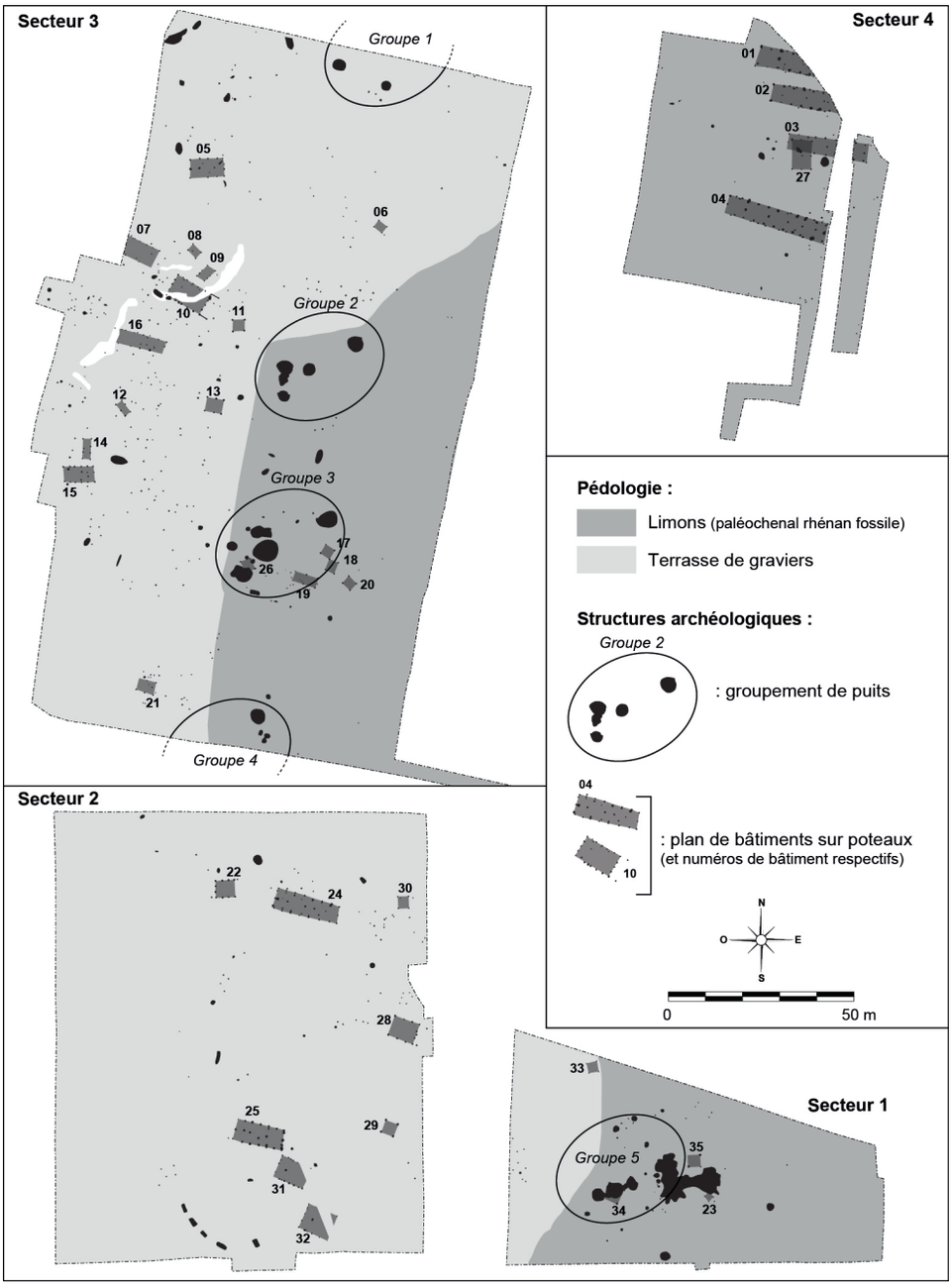


Fig. 2 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Plan général des 4 secteurs fouillés en 2015 (DAO : S. Goepfert).

âge du Fer. Le site de marckolsheim offre donc l'opportunité rare de suivre l'évolution d'un habitat sur près de deux millénaires. Seuls les éléments les plus illustratifs seront détaillés dans le cadre de cet article, à savoir les bâtiments et les puits.

1 - Les bâtiments

Au moins 35 plans de bâtiments sur poteaux ont pu être clairement identifiés sur les 4 ha décapés (fig. 2).
Ceux-ci ont été regroupés en trois catégories en fonction de leurs dimensions : les grands bâtiments allongés (à 2 nefs), les bâtiments de taille moyenne (à 1 ou 2 nefs) et enfin les bâtiments de petite dimension (fig. 3).

2.1 – Description des bâtiments sur poteaux

Les ensembles présentant les dimensions les plus importantes (surface comprise entre 65 et 147 m²) sont caractérisés par un plan rectangulaire allongé, légèrement trapézoïdal pour certains, et le doublement des parois latérales par une rangée externe de poteaux. La largeur de ces édifices est

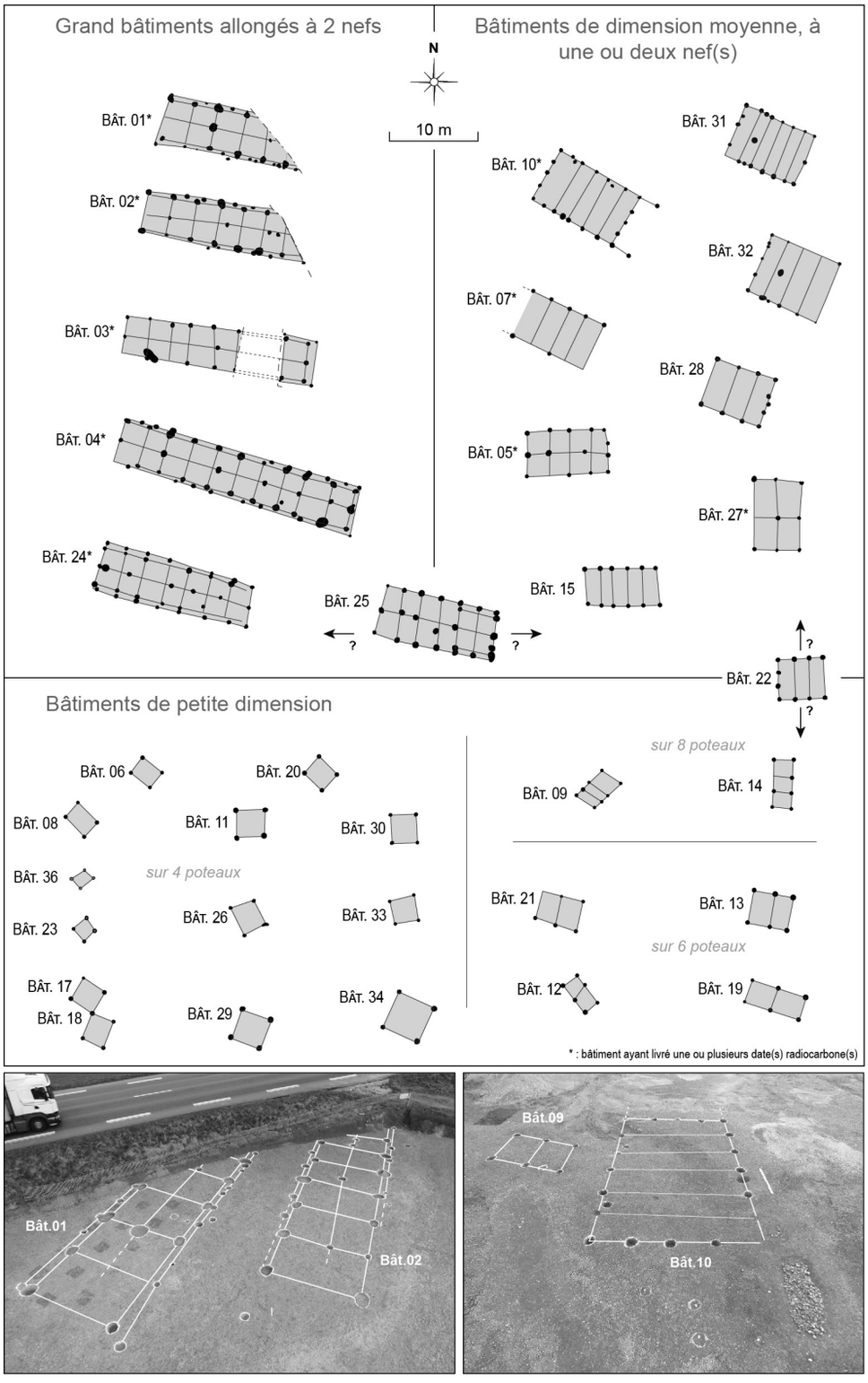


Fig. 3 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). En haut : relevé des plans des bâtiments sur poteaux présents à marckolsheim. En bas à gauche : vue vers l'est des bâtiments 1 et 2 ; en bas à droite : vue vers le sud-est des bâtiments 9 et 10 (Clichés et DAO : S. Goepfert).

sensiblement identique (entre 4,70 et 5,50 m) au contraire de la longueur qui s'échelonne entre 17,60 et 27,80 m. On en dénombre au moins cinq (Bâtiments 1 à 4 et 24), mais seuls deux d'entre eux possèdent un plan complet. D'un point de vue spatial, ces édifices se répartissent sur au moins deux des secteurs fouillés, et se présentent tantôt isolés (secteur 2), tantôt juxtaposés par ensembles de quatre (secteur 4). Par ailleurs, il est intéressant de noter que tous présentent une orientation

quasi similaire : nord-ouest-ouest/sud-est-est. Cette caractéristique est également partagée par le bâtiment 25 qui, bien que sans parois latérales doublées et de longueur bien moindre (12,70 m) rappelle néanmoins les ensembles précédents (largeur sensiblement identique, plan rectangulaire allongé à 2 nefs).

D'autres édifices montrent également un plan rectangulaire, mais accusent des dimensions plus modestes (entre 25 et 65 m²) avec des parois simples, non doublées. Pour sept d'entre eux, on observe un plan à une seule nef, tandis que deux autres présentent une partition interne (deux nefs). Les axes de ces bâtiments sont régis par deux orientations principales : est-ouest d'une part et nord-ouest/sud-est d'autre part. Le plus important de ces édifices (bâtiment 10) présente, au niveau du pignon sud-est, une avancée correspondant peut-être à un système d'antes.
Enfin, on observe une vingtaine de bâtiments de petits modules (surface inférieure à 25 m²) sur quatre, six ou huit poteaux, traditionnellement interprétés comme des dépendances de type grenier surélevé.

2.2 - Datation

La datation des bâtiments sur poteaux est toujours délicate en l'absence de mobilier datant clairement associé. D'un point de vue typologique, la plupart des édifices parmi les plus imposants de marckolsheim correspondent en tout point à la définition du type « Eching » connu au Bronze ancien dans le sud de l'Allemagne, notamment dans la plaine de munich (Schefzik 2001). Plusieurs analyses radiocarbones effectuées dans les ensembles de marckolsheim (Bât. 1, 2, 3 et 4) correspondent bien à cette chronologie, ce qui tendrait à confirmer cette datation (les résultats couvrent une période comprise entre 1880 et 1700 BC à 2σ, *cf.* fig.8).

Le bâtiment 24, quant à lui, a livré une date légèrement plus récente, à savoir la transition Bronze ancien/Bronze moyen (1658 et 1506 BC à 2σ, *cf.* fig. 8). Ce dernier montre une parenté évidente avec les édifices 1 à 4, mais dévie néanmoins du modèle classique « Eching » par une longueur moindre (18 m contre 28 m pour le bâtiment 4), une régularité des poteaux moins prononcée, mais surtout par l'agencement des parois latérales doublées. En effet, le rythme des poteaux des parois internes et externes sont identiques pour le bâtiment 24 alors que ce n'est pas le cas pour les édifices 1 à 4. Si l'on admet une chronologie plus basse sur la base des résultats des analyses radiocarbones, ces différences pourraient donc correspondre à une évolution architecturale dans le temps de ce type de bâtiment.

Le bâtiment 5 (5 x 9 m) a livré trois dates cohérentes dont la combinaison indique une fourchette chronologique relativement fine comprise entre 1506 et 1434 BC, soit la période du Bronze moyen (Bz B/C, *cf.* fig.8). Celui-ci semble être implanté de manière isolée, au nord du secteur 3 et ne possède aucun point commun avec les bâtiments précédents, si ce n'est la division de son espace interne en deux nefs.

Enfin, toujours sur la foi d'analyses radiocarbones, deux édifices indiquent une période couvrant le Hallstatt (731 à 409 BC à 2σ, *cf.* fig.8). Il s'agit des bâtiments 7 et 10, implantés dans la partie nord du secteur 3 et situés à 7 m de distance l'un de l'autre. Les deux sont typologiquement proches (module et rythme des poteaux des parois) et accusent une orientation comparable. Le bâtiment 10 (dont le plan entier est conservé) est structurellement très proche d'un bâtiment sur poteau découvert en 2008 sur le site de Colmar « Base de Loisirs » qui est environné de nombreuses fosses détritiques datées du Bronze final IIIb au Hallstatt C (Roth-Zehner *et al.*, 2009, p. 114-116).

3 - Les puits

3.1 – Description des puits et points d'eau
On dénombre 26 structures pouvant être considérées comme des puits ou des structures destinées à recueillir de l'eau. Il existe une certaine diversité dans les creusements, allant de simples structures cylindriques étroites à de grands creusements à profil en entonnoir avec des ouvertures de plusieurs mètres de large. Parmi eux, cinq ensembles ont livré des restes de cuvelage en bois, plus ou moins bien conservés selon les cas où deux types s'observent.
Le premier, visible dans trois structures, correspond à un système de planches assemblées à mi-bois qui forme un coffrage

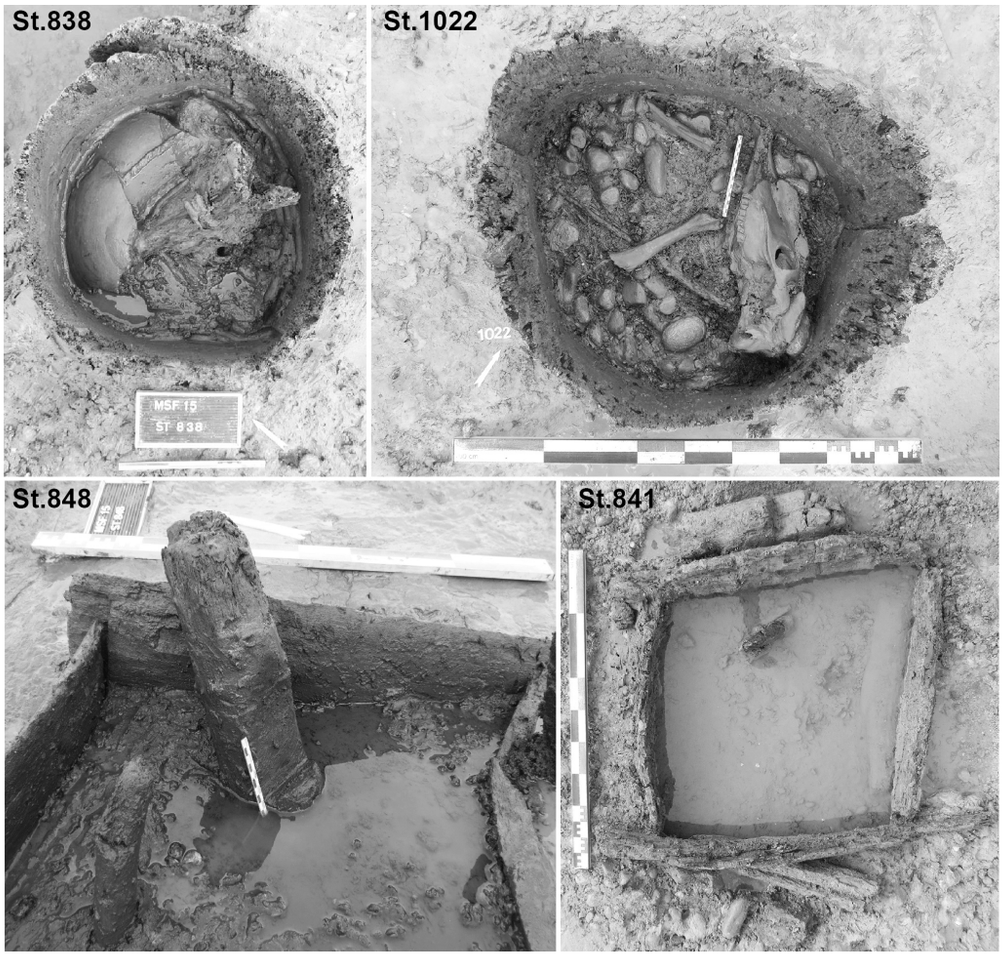


Fig. 4 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Choix de mobilier céramique issu de divers puits rencontrés à marckolsheim (Dessins et DAO : N. Boulogne, L. Vergnaud).

carré de 0,60 à 0,80 m de côté (fig. 4, en haut). Le puits St.848, le mieux conservé, possédait trois assises de planches encore en place et les côtés étaient renforcés par un piquet planté à l'extérieur, pour stabiliser l'assemblage. Dans le fond de son comblement, était fiché un élément d'une échelle ; pièce monoxyle issue d'un bois de bouleau, de section circulaire (140 mm de diamètre), fourchée sur sa partie inférieure, dans laquelle était taillée une marche.
Le second type de cuvelage, présent dans deux structures (St.838 et St.1022), correspond à des demi-fûts (troncs) d'orme dans un cas et de chêne dans l'autre, grossièrement évidés puis réassemblés afin de former un coffrage cylindrique de 0,70 à 0,80 m de diamètre (fig. 4, en bas).

3.2 - Datation

En général, les puits n'ont fourni que peu de mobilier. Certains d'entre eux ont cependant livré des petits ensembles de céramiques, tantôt datés du Bronze ancien (fig. 5, n°1-3), tantôt de la transition Bronze moyen/final (fig. 5, n°4-5), de la première moitié du Bronze final (fig. 5, n°6-12) ou encore du Bronze final IIIb et du début du Hallstatt (fig. 5, 13-21). La partie supérieure du puits St.500 a également livré les restes d'un vase-bouteille cannelé, formes rencontrées dans la seconde moitié de la période laténienne (fig. 5, n°22). Cet élément isolé s'avère être le témoin matériel le plus tardif issu des fouilles de 2015. Notons que des bois issus du fond du comblement de St.500 ont été datés, au radiocarbone, d'une phase couvrant La Tène ancienne et moyenne (fig. 6, fig.8).

Par ailleurs, deux des cuvelages ont pu bénéficier d'une date dendrochronologique (labo. CIPRES, Besançon). Tout d'abord le puits St.848 dont les planches du cuvelage proviennent d'un même chêne, abattu durant l'hiver 1428-1429 BC (Bronze moyen). Par ailleurs, le cuvelage cylindrique du puits St.1022 a pu être daté de la même manière et le chêne ayant

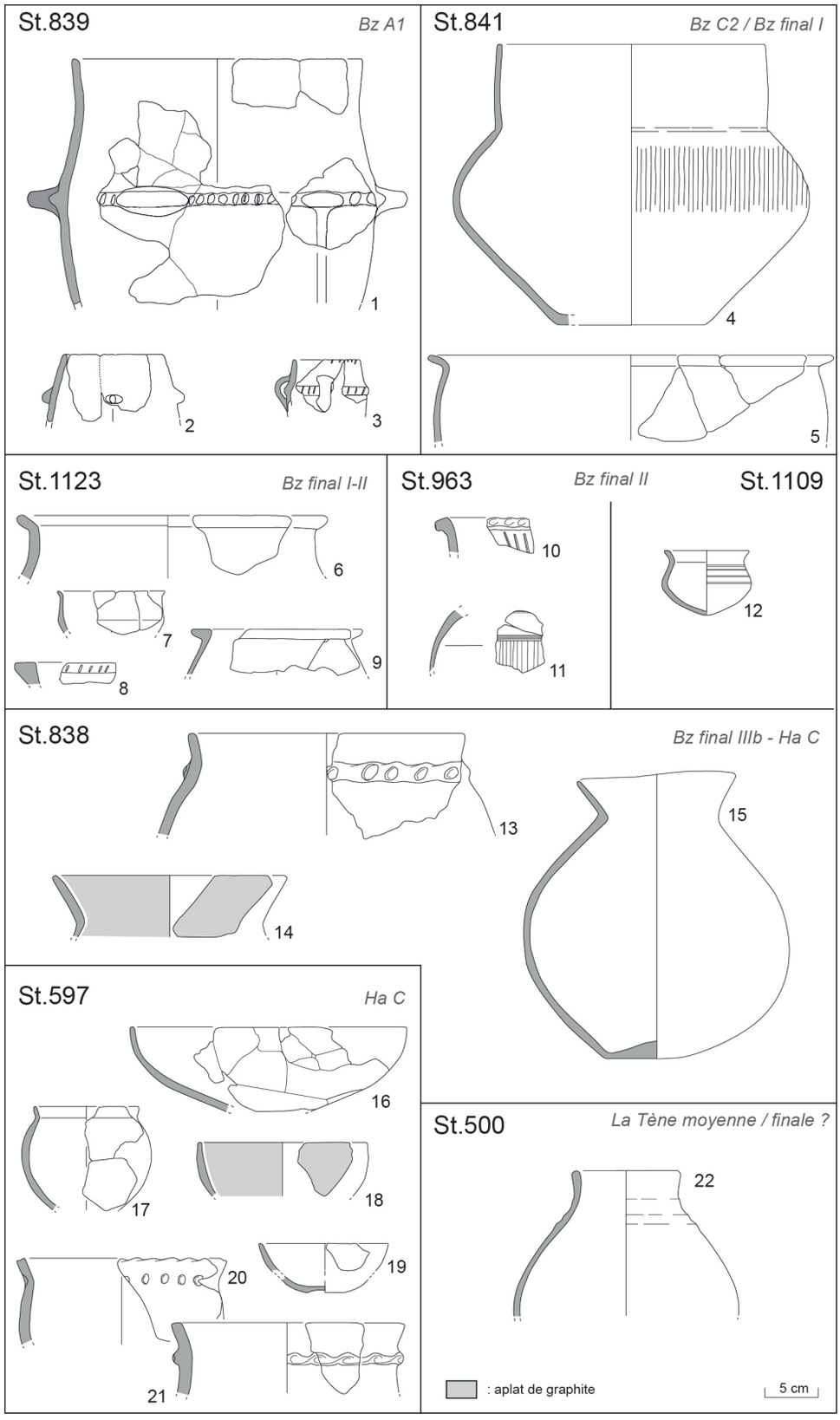


Fig. 5 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Exemple de 4 cuvelages de puits en bois conservés. En haut : cuvelages monoxyles ; en bas : cuvelages en planches assemblées. Dans la St.848, on observe l'élément d'échelle planté au dans le fond du comblement (Clichés : S. Goepfert).

servi à sa fabrication montre une date d'abattage aux alentours de l'hiver 781-780 BC, autrement dit, la phase précoce du Hallstatt C.
Enfin, en raison du faible nombre de vestiges datants, un grand nombre de puits a bénéficié d'une datation par C14 effectuées soit sur des bois travaillés du cuvelage, fournissant ainsi une date pour la fondation du puits, soit sur des échantillons provenant de la partie inférieure des différents comblements (date d'utilisation ou d'abandon de la structure) ou encore sur des restes fauniques (fig. 6). Ainsi, 15 creusements parmi les 26 ont livré des résultats probants couvrant une très large période, entre le Campaniforme (St. 1096) et le second âge du Fer (St. 500). On remarque que de nombreuses phases de la Protohistoire sont représentées par les dates radiocarbones bien que deux hiatus puissent être signalés sur le graphique, l'un au Bronze moyen et l'autre à la fin du Bronze final. Ces hiatus ne sont certainement pas significatifs de l'abandon du site durant ces périodes comme l'indique le mobilier céramique mentionné plus haut ou encore la présence de quelques fosses à galets chauffés du Bronze final IIIb, notamment à proximité de certains bâtiments non datés du secteur 2 (bâtiments 31 et 32).

3.3 - Organisation spatiale

Tout d'abord, il faut évoquer le lien existant entre le grand paléochenal rhénan évoqué *supra* et le creusement des puits à eau. On constate en effet que sur les 26 puits recensés, 24 sont implantés dans les limons du paléochenal, en bordure ouest de celui-ci. Dans tous les cas, les creusements des puits traversent les limons et percent la couche de gravier sous-jacente, peut-être pour des raisons pratiques de stabilité des parois. En effet, des excavations pratiquées dans des limons très compacts sont bien plus stables que s'ils avaient été effectués dans le gravier. Par ailleurs, la couche de limon étant étanche, atteindre la couche de gravier sous-jacente est une nécessité pour approvisionner le puits en eau. C'est sans doute la raison pour laquelle les puits sont implantés en bordure du paléochenal, là où l'épaisseur des limons n'est pas encore trop importante.

Un second fait particulièrement intéressant doit être signalé ici : ces diverses structures « à eau » ne semblent pas être disposées de manière aléatoire sur le terrain, mais sont disposés a priori de manière organisée, en « grappe », regroupant quatre à huit individus qui sont implantés selon un axe approximativement nord-sud. Celles-ci, numérotées de 1 à 5 selon leur positionnement du nord au sud, se répartissent dans le secteur 3 pour quatre d'entre elles ainsi que dans le secteur 1. Or, en se fondant sur le phasage des puits précédemment décrit, on remarque que les grappes les plus représentatives (grappes 2, 3 et 5) sont constituées de structures chronologiquement très variées.
Ainsi, le groupe 2 compte cinq puits dont un est daté de la phase Bronze final IIIb (St. 340) et un autre du Bronze ancien (St.370) alors que trois autres n'ont pas fourni d'élément datant.
Le groupe 3 (sept puits) est celui qui montre l'amplitude chronologique la plus élevée puisque la structure la plus ancienne (St. 839) est datée de la transition Campaniforme/Bronze ancien et la plus récente (St. 500) semble avoir été fondée au cours de la première moitié du second âge du Fer. Ce groupe comprend par ailleurs des puits de la transition Bronze moyen/final (St.848 et St.841), mais également du début du premier âge du Fer (St. 838 et St. 487).
Enfin, au sud, le groupe 5 comprend huit structures à eau, datées du Campaniforme pour la plus ancienne (St. 1096) et du début du Hallstatt pour la plus récente (St. 1022), mais également des exemplaires datés de la transition Bronze moyen/final (St. 1123) ou encore du milieu du Bronze final (St. 963). Les groupes potentiels 1 et 4 sont sans doute incomplets en raison de leur positionnement en marge de la zone décapée. Nous pouvons signaler néanmoins qu'un des deux puits du groupe 1 est daté du Bronze ancien (St. 185) et que la structure du groupe 4 appartient à la phase Hallstatt C (St. 597).

4 - Un habitat structuré et pérenne durant toute la Protohistoire ?

La compilation de toutes les données, structurelles, chronologiques et spatiales, nous montre un fait étonnant : une même « grappe » de puits rassemble des creusements de nature identique, mais d'âge très différent, compris entre le Campaniforme et le second âge du Fer.
Ces importants écarts au sein d'un même groupe pourraient donc signifier que des zones très localisées étaient dédiées au

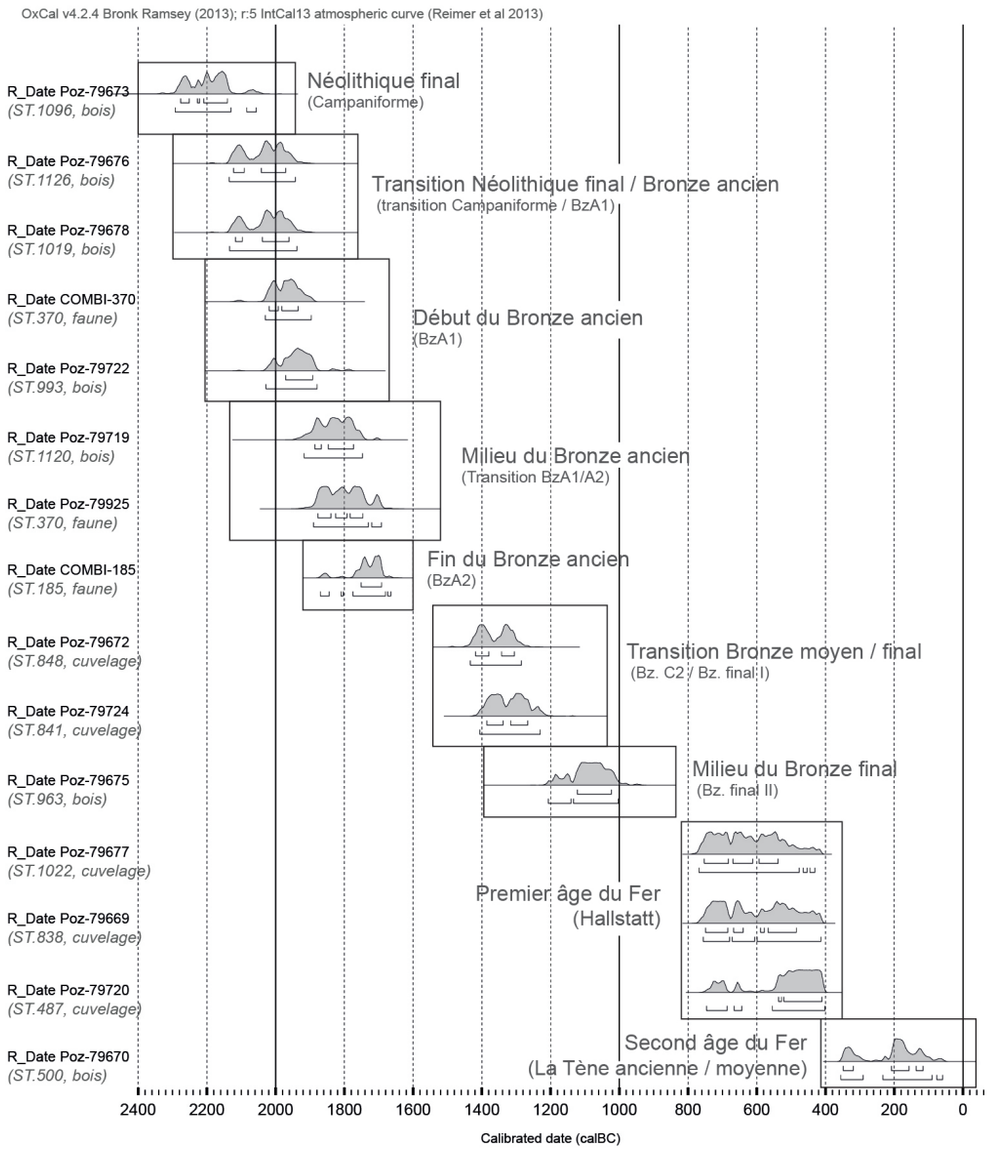


Fig. 6 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Synthèse des analyses radiocarbones d'échantillons issus des puits. (DAO : S. Goepfert) Fig. 7 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Hypothèse de partition de l'espace à partir de l'implantation des puits (DAO : S. oepfert).

puisement de l'eau, et ce pendant un laps de temps long. Non seulement l'emplacement du chenal fossile était recherché (facilité de creusement, profondeur de l'eau plus faible, stabilité des parois plus grande), mais également ces « zones » dédiées. Cette idée de secteurs privilégiés de captage d'eau, réutilisés sur une longue période, a été également envisagée lors fouilles du site d'Erstein « Grasweg » (Croutsch et Tegel 2016) où l'on constate des réfections au sein même des assemblages de bois des cuvelages. On peut donc imaginer un schéma selon lequel les puits se succèdent en un lieu donné sur plusieurs siècles. Par ailleurs, une autre fouille récente offre d'intéressants parallèles avec l'organisation observée à marckolsheim : le site des « Côtes Robin », à Labergement-Foigney en Côte-d'Or (Ducreux 2016). Là aussi, le secteur est traversé par un chenal anciennement comblé en bordure duquel est implantée une série de puits ou points d'eau datés d'une période comprise entre le Campaniforme et le début du Bronze final. Des bâtiments typiques du Bronze ancien sont également à mentionner, disposés en retrait du chenal, en zone « saine ».

Pour en revenir à marckolsheim, il semblerait ainsi qu'aucun hiatus important ne puisse être envisagé entre la fin du Néolithique et la période de

La Tène, malgré la rareté des mobiliers datants. En effet, l'emplacement de ces zones semble être respecté durant toute la Protohistoire. Les résultats des nombreuses dates radiocarbones tendent également à privilégier cette observation.

Les bâtiments se regroupent pour la majorité d'entre eux sur la terrasse de gravier donc en zone « sèche ». Notons toutefois quelques exemples de « greniers » gravitant autour du groupe de puits n°3 et les bâtiments 1 à 4 (secteur 4), implantés dans le comblement supérieur du grand paléochenal, mais dont l'environnement n'est pas connu en raison des dimensions réduites de cette fenêtre de décapage.

Quoi qu'il en soit, les bâtiments ne semblent pas être organisés à première vue de manière aussi évidente que les puits, mais nous en avons probablement une vision tronquée en raison de problèmes de conservation. Les édifices sont en effet généralement peu ancrés, la profondeur moyenne des creusements de poteau avoisinant 20 cm sous le niveau de la terre végétale. Les nombreux trous de poteaux répartis sur la terrasse de gravier dans les secteurs 2 et 3, non attribuables à un édifice distinct, témoignent sans doute pour certains d'entre eux de la présence d'autres bâtiments en partie érodés.

À partir de ces données, l'hypothèse d'un modèle d'occupation domestique relativement homogène pour une bonne partie de la Protohistoire peut être proposée (fig. 7). Celui-ci serait composé d'espaces successifs, relativement réguliers

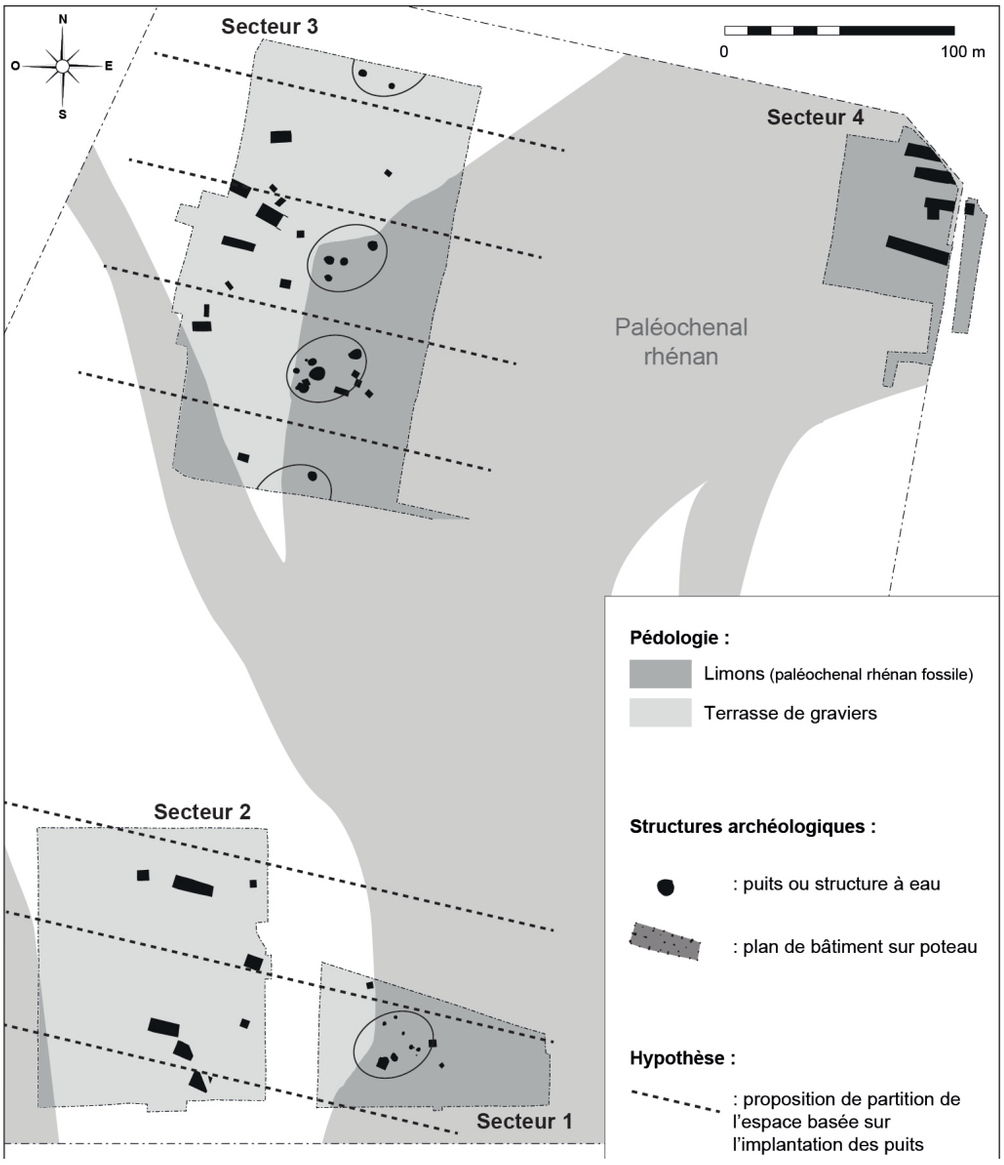


Fig. 7 : Marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Hypothèse de partition de l'espace à partir de l'implantation des puits (DAO : S. Goepfert).

Nature de l'ensemble	N° structure	Prélèvement	Réf.labo.	dates combinés	R-Date, incertitude
bâtiment 1	**43**	charbon	*Poz-76530*		**3530** ± 35 BP
bâtiment 10	**286, 287**	charbon	*Poz-73890, Poz-73891*	x	**2433** ± 22 BP
bâtiment 2	**54**	charbon	*Poz-76531*		**3490** ± 30 BP
bâtiment 24	**653, 665, 654**	faune ; charbon	*Poz-73892, Poz-76529, Poz-76532*	x	**3305** ± 30 BP
bâtiment 27	**56**	charbon	*Poz-76528*		**3445** ± 35 BP
bâtiment 3	**18**	charbon	*Poz-76534*		**3425** ± 35 BP
bâtiment 4	**22, 71, 89, 151**	faune ; charbon	*Poz-73887, Poz-74057, Poz-76610, Poz-76688*	x	**3460** ± 35 BP
bâtiment 5	**228, 229, 381**	charbon	*Poz-74058, Poz-74060, Poz-74061*	x	**3208** ± 18 BP
bâtiment 7	**243**	faune	*Poz-73889*		**2415** ± 30 BP
puits	**1096**	bois	*Poz-79673*		**3775** ± 30 BP
puits	**971**	bois	*Poz-79721*		**3770** ± 30 BP
puits	**1126**	bois	*Poz-79676*		**3655** ± 30 BP
puits	**1019**	bois	*Poz-79678*		**3650** ± 30 BP
Puits	**370**	faune	*Poz-73925, Poz-73926, Poz-73928*	x	**3610** ± 25 BP
puits	**993**	bois	*Poz-79722*		**3585** ± 30 BP
puits	**1120**	bois	*Poz-79719*		**3510** ± 30 BP
Puits	**370**	faune	*Poz-73925*		**3475** ± 35 BP
puits	**185**	faune	*Poz-73894, Poz-73895, Poz-73898*	x	**3432** ± 20 BP
puits	**848**	bois	*Poz-79672*		**3105** ± 30 BP
puits	**841**	bois	*Poz-79724*		**3055** ± 30 BP
puits	**963**	bois	*Poz-79675*		**2900** ± 30 BP
puits	**1109**	bois	*Poz-79671*		**2750** ± 30 BP
puits	**1022**	bois	*Poz-79677*		**2470** ± 30 BP
puits	**838**	bois	*Poz-79669*		**2455** ± 30 BP
puits	**487**	bois	*Poz-79720*		**2415** ± 30 BP
puits	**500**	bois	*Poz-79670*		**2145** ± 30 BP

Fig. 8 : marckolsheim Schlettstadterweg (Bas-Rhin). Références des dates radiocarbones évoquées dans l'article (DAO : S. Goepfert).

et distribués le long d'un axe prédéterminé (voirie ? par une contrainte topographique ?). Ces espaces, pouvant être considérés comme des parcelles ou des lots de module comparables (dimensions et orientation), s'étendent dans la plupart des cas à cheval sur deux entités géomorphologiques distinctes : la terrasse de gravier d'une part et des zones de chenaux comblés de limons de l'autre. Un « lot-type » présente, lors d'une période donnée, une largeur comprise entre 45 et 60 m et il accueille un ou plusieurs bâtiments (unité d'habitation : habitat et dépendances). Les constructions sont installées préférentiellement en zone sèche sur la terrasse de gravier. Les unités d'habitation sont associées à un ou plusieurs puits, implantés quant à eux en zone hydromorphe (dans les limons d'un chenal anciennement colmaté), à quelques dizaines de mètres à l'est des constructions. Une fois qu'un puits a été abandonné, un autre lui succède, mais toujours dans un périmètre restreint et qui semble être déterminé et pérenne sur plusieurs siècles. Il n'est pas exclu que la succession des bâtiments selon un même schéma soit également à envisager, mais à un rythme vraisemblablement différent de celui des puits, le cas échéant. malheureusement, les vestiges de bâtiments n'étant que « résiduels », il est difficile d'échafauder des réflexions pertinentes sur leur répartition spatiale. Cependant, l'implantation de divers bâtiments du secteur 2 (dont seul le bâtiment 24 est daté) pourrait suggérer un déplacement dans l'espace et dans le temps de deux unités d'habitation sur leur secteur respectif.

Un autre problème reste à souligner : la rareté de fosses détritiques situées à proximité immédiate des habitations. En effet, seul le secteur 2 a livré quelques

structures de cette nature et elles ne concernent que la période du Bronze final/Hallstatt. Cette question reste donc en suspens même si on peut évoquer l'évacuation des déchets liés à l'habitat en dehors de la zone fouillée. Cependant, il nous semble étonnant d'avoir si peu de structures de cette nature sur une vaste zone occupée quasi continuellement sur plus de deux millénaires.

Enfin, une confrontation du site de marckolsheim avec d'autres sites comparables devra être effectuée de manière poussée afin peut-être de corriger ou d'affiner le modèle d'habitat rural protohistorique proposé ici. Ces études permettront d'une part, d'alimenter de manière conséquente la récente synthèse concernant les habitats de l'âge du Bronze en Alsace réalisée à l'occasion du colloque de Dijon en 2015 (Micheler, Croutsch, Goepfert *et al.*, à paraître), mais elles auront peut-être aussi d'intéressantes implications, tant sur le plan de la compréhension sociale des sociétés protohistoriques que sur celui de la connaissance des modes d'occupation du territoire, notamment dans ce secteur particulier des Rieds alsaciens et au-delà aussi.

Bibliographie :

Croutsch C. et Tegel W. 2016 - Erstein Grasweg-PAPE : fouilles 2013-2014. Premiers résultats, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze,* 14, p. 68-71.

Ducreux F. 2016 - Les occupations de l'âge du Bronze à Labergement-Foigney Lieudit « Les Côtes Robin » (Côte-d'Or), *Bulletin de l'Association pour la Promotion de la Recherche sur l'Âge du Bronze*, n°14, p. 82-96.

Goepfert S., Bachellerie F., Boulogne N., Boury L., Écarot C., Goudissard S., Locatelli C., mauduit A., murer A., Pousset D., Vergnaud L. 2016 - *marckolsheim – PAIM, tranche 2 « Schlettstadterfeld »*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, ANTEA, Service régional de l'Archéologie Grand Est, Strasbourg, 2016.

Michler m. , Croutsch C., Goepfert S. avec la participation de Thomas Y., Pierrevelcin G., Fleischer F., Landolt m. - à paraître. *Habitat et habitations de l'âge du Bronze en Alsace : Nouvelles données, in Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges,* Actes du colloque de Dijon, 19-21 novembre 2015.

M. Roth-Zehner, H. Barrand, A. Boyer, S. Coubel, A. Denaire, A. Le martret, A. murer, A. Richard, V. Rougier, A. Touzet 2009 - *Colmar-Houssen 2008. Base de Loisirs. Alsace, Haut-Rhin (68)*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, ANTEA, Service régional de l'Archéologie d'Alsace, Strasbourg.

Schefzik m. 2001 - *Die bronze- und eisenzeitliche Besiedlungsgeschichte der münchner Ebene: Eine Untersuchung zu Gebäude- und Siedlungsformen im süddeutschen Raum,* Internationale Archäologie, 68, Rahden/Westf : m. Leidorf.

Sébastien GOEPFERT
ANTEA-Archéologie,
11 rue de Zurich, 68440 Habsheim
sebastien.goepfert@antea-archeologie.com

Le site de l'âge du Bronze de Vienne-en-Val « les Terres de Saint-Germain » (Loiret)

Sophie LARDE, Eric FRENEE, Florent MERCEY, Christophe DROUET et Nicolas GARNIER

Les opérations archéologiques menées à Vienne-en-Val, à une vingtaine de kilomètres au sud-est d'Orléans, aux « Terres de Saint-Germain », en amont de l'extension d'une zone d'activité ont mis en œuvre un diagnostic sur une superficie de 12 ha (de Souris 2011), suivi d'une fouille sur 1,2 ha (Lardé *et al.* 2016). Ces travaux ont permis d'étudier des vestiges de l'âge du Bronze, dans un secteur déjà bien documenté pour cette période (fig. 1). Si la fosse isolée F 41 indique une fréquentation encore hypothétique des lieux dès le Bronze ancien / moyen, c'est surtout au Bronze final que l'occupation humaine s'est intensifiée, avec un habitat du Bronze final IIb tardif, qui semble succéder à l'implantation d'enclos circulaires fossoyés. Un dépôt aménagé de vases constitue un élément singulier contemporain de l'occupation domestique ; il a été analysé en vue d'identifier les contenus biologiques anciens de ces récipients. malgré l'arasement du site et son extension manifeste au-delà de l'emprise fouillée, ces recherches archéologiques ont permis des apports novateurs pour l'âge du Bronze dans le Val de Loire orléanais, notamment grâce aux diverses analyses physico-chimiques effectuées.

1 - Topographie du site

Le site est installé sur la terrasse alluviale ancienne, en limite sud du lit majeur de la Loire, matérialisée par la Bergeresse, distante de 70 m du point le plus septentrional de l'emprise. Il est traversé par un chenal d'écoulement concentré sableux, mis en place pendant ou peu après l'âge du Bronze, en reprenant probablement un talweg antérieur, dirigé

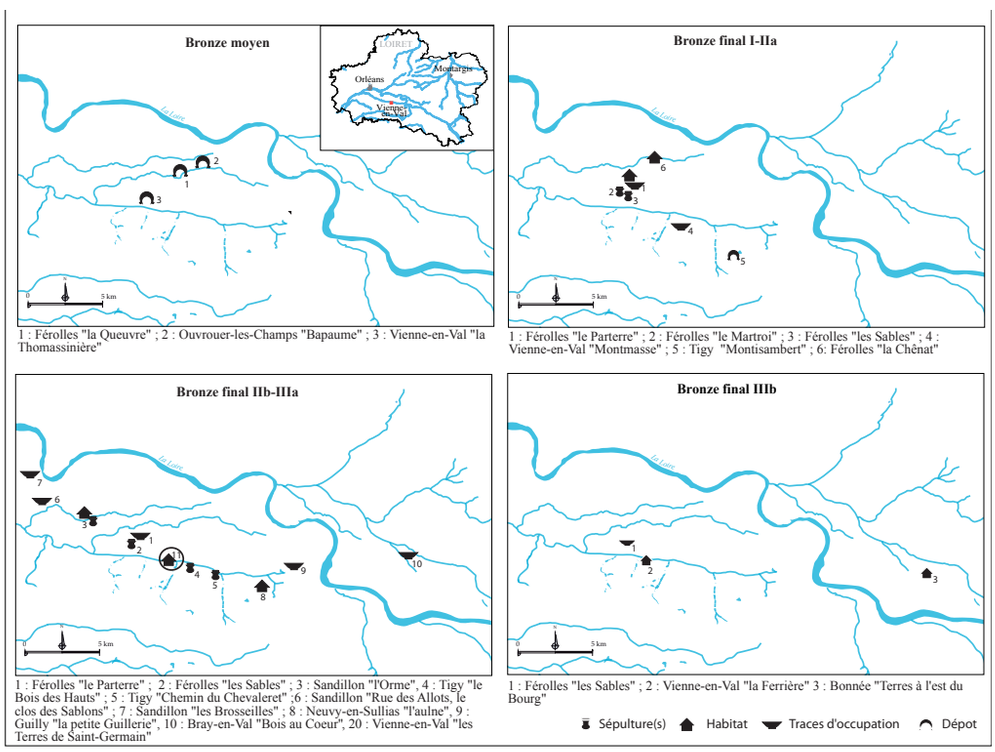


Fig. 1 : Le site de Vienne-en-Val « Les Terres de Saint-Germain » dans son environnement connu pour l'âge du Bronze (DAO : F. mercey, Inrap).

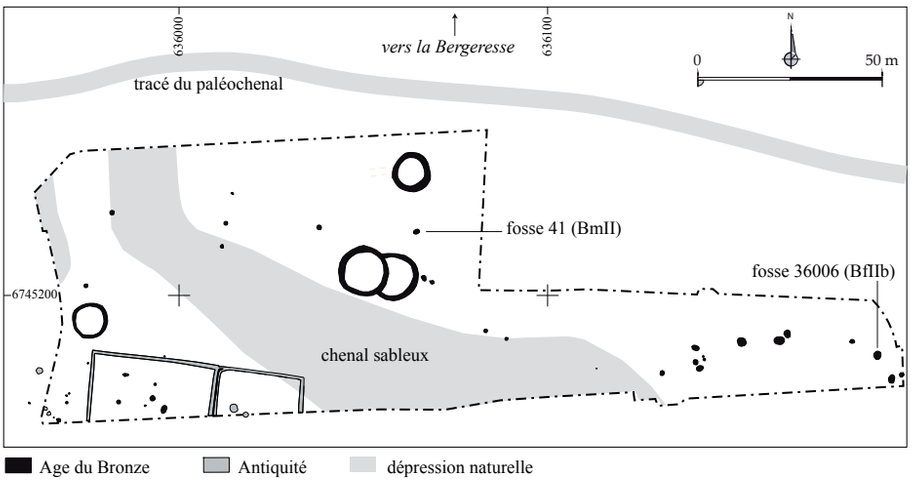


Fig. 2 : Vienne-en-Val « Les Terres de Saint-Germain ». Plan général du site (Topo : P.Y Devillers, DAO : F. mercey, S. Lardé, F. David, Inrap).

vers un paléochenal qui borde l'emprise (fig. 2). Le paysage protohistorique était alors sans doute marqué par des reliefs plus prononcés et un réseau hydrographique plus actif qu'aujourd'hui.

2 - La fosse (F.41) et son vase décoré

Une première fréquentation du site est modestement marquée par la présence de cette fosse isolée F.41. La fosse d'un plan ovale (1,56 m x1,20 m) est conservée sur 0,38 m de profondeur. La dynamique de comblement, la nature des remplissages, assez charbonneux et la répartition du mobilier attestent une fonction détritique de la fosse. Elle contenait des fragments d'un vase doté d'au moins deux anses rubanées, décoré de profondes incisions formant des lignes continues et des zigzags produits par de courtes incisions en sens alterné dans lesquelles une pâte blanchâtre est incrustée (fig. 3).
Le vase présente un profil sinueux, une panse arrondie et un col direct dépourvu de rebord ; il pourrait avoir possédé un fond plat. Le décor s'organise en registres horizontaux, en limite supérieure du col et au maximum de la panse entre les anses qui interrompent le déroulé décoratif. La forme n'est pas banale dans le corpus céramique régional et son attribution chronologique pose question. Elle n'est pas sans rappeler celle de certaines écuelles de la culture d'Artenac du Néolithique final (Burnez 1976 ; Burnez et Fouéré 1999), mais avec une seule anse. L'évolution des formes artenaciennes vers celles du début de l'âge du Bronze est attestée par quelques occurrences en région ligérienne (Gomez de Soto 1995, p. 120 et fig. 43).
Le décor lui aussi est original en l'état de cette documentation régionale : l'organisation générale évoque les décors de certains vases du Bronze moyen de Bretagne, faciès occidental (habitat de Plouedern « Leslouc'h », Blanchet *et al.* 2017, fig.8) ; d'autres propositions orientent vers le Périgord avec le profil et en partie le décor qui le rapprocheraient du vase de Domme en Dordogne (Chevillot 1989, pl.188) ou d'un autre de Rouffignac (*ibid.*, pl. 155) ; les deux vases étant malheureusement sans contexte. La technique des petits zigzags réalisés par de courtes incisions alternées, de droite à de gauche, rappelle celui d'une jatte du Bronze ancien, de Cognac en Charente (Billaud *et al.* 2001, fig. 23). La même technique se retrouve encore sur un pichet d'Amboise, datant du Bronze ancien, mais inscrit dans la tradition artenacienne quant à sa forme et son décor de triangles à champ poinçonné (Cordier 2009, fig. 33, n° 3 ; Gomez de Soto 1995, fig. 43). Quant à la matière blanche rehaussant le décor, en Centre-Ouest, elle est connue de l'Artenacien au Bronze moyen (Gomez de Soto et Laporte 1990 ; Gomez de Soto 1995, fig. 21). En l'état et en absence de contextes de comparaison plus étoffés, la datation de ce vase reste largement ouverte, du Bronze ancien au Bronze moyen évolué.
La pâte blanchâtre a été élaborée à partir d'os, selon les analyses non destructives effectuées au CIRIMAT à Toulouse, mettant en évidence les éléments calcium et phosphore en grande quantité, ainsi qu'un phosphate de calcium de mêmes caractéristiques que l'apatite osseuse ou

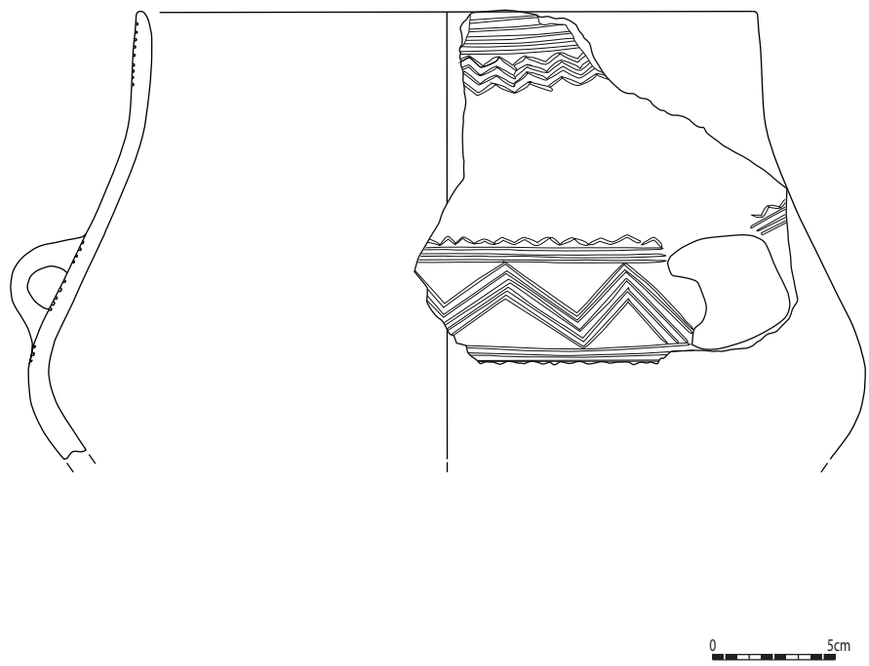


Fig. 3 : Vienne-en-Val « Les Terres de Saint-Germain ». Vase décoré de la fosse F.41, Vienne-en-Val « Les Terres de Saint-Germain » (dessin et DAO : E. Frénée, Inrap).

dentaire des vertébrés. Le procédé de fabrication du pigment (os broyé, bouilli ou calciné) ne peut, en revanche, être renseigné, ni si le vase, à l'origine, en était recouvert entièrement ou si seuls les sillons comportaient ce décor.
Associé au vase, un peson de forme cylindrique possède un diamètre de 11,5 cm, une épaisseur de 8 cm pour une masse de 1519 g.

3 - Des enclos circulaires du début du Bronze final ?

Localisés de part et d'autre du chenal sableux, quatre enclos fermés, de 9,75 à 13,50 m de diamètre externe, ont des fossés conservés sur 0,75 à 2,30 m de largeur et 0,35 à 0,75 m de profondeur. Un enclos est implanté contre un autre, sans toutefois empiéter dans l'aire interne du premier, donnant à l'ensemble une configuration en « 8 ». Leurs creusements pourraient remonter à l'étape ancienne du Bronze final (1350-1150 av. J.-C.), mais l'absence d'élément datant interdit toute certitude. Aucune trace d'un tumulus central n'a pu être détectée, peut-être du fait de l'arasement du site. En revanche, la présence d'un talus externe longeant le bord du fossé et composé des graviers de la terrasse alluviale remaniés, est attestée, du moins partiellement, pour trois des enclos, par l'observation du remplissage et des dynamiques de comblement des fossés.

Ces monuments pourraient avoir eu une fonction funéraire, voire, s'inscrire dans une nécropole plus vaste [1], mais aucune sépulture ou indice funéraire n'a été découvert. Ici encore, l'arasement du site peut expliquer cette absence. D'autres fonctions, liées au domaine péri-funéraire, au symbolisme, à la religiosité d'un groupe humain peuvent être aussi évoquées (de Souris 2011).
Les comblements terminaux des fossés ont livré de la céramique du Bronze final IIb, contemporaine du mobilier des fosses dépotoirs environnantes, dont la fragmentation, importante et homogène, indiquerait son intrusion dans les fossés avec l'érosion des couches d'occupation, étape vraisemblablement liée à la mise en culture des sols, et non pas, liée à une pratique volontaire de rejet dans les fossés, à l'instar des fosses considérées. La présence de cette céramique de l'étape moyenne du Bronze final dans le comblement terminal des fossés renforce la proposition de datation de la construction des enclos à une phase antérieure (*cf. supra*).

1 D'autres enclos ont été détectés par prospection aérienne à environ 400-500 m des quatre enclos fouillés, et plus généralement, plusieurs enclos circulaires occupent un vaste espace de la commune de Vienne-en-Val, limité par la Bergeresse, au Nord, et le ruisseau du Bourrillon, au Sud.

4 - L'occupation domestique du Bronze final IIb

Cette occupation est documentée par une trentaine de fosses, dont des fosses dépotoirs pour plus de la moitié. Trois trous de poteau ont été reconnus, sans dessiner de plan significatif, mais les éléments de torchis rejetés attestent de la présence ancienne de bâtiments. Le mobilier, abondant et diversifié, témoigne d'activités artisanales et domestiques : production céramique locale (plusieurs tessons montrant d'importantes déformations liées à des accidents de cuisson), tissage, mouture, travail de l'os et du bois de cerf, boucherie (avec de la consommation de bœuf, de caprinés et, en moindre importance, de porc).

La céramique est abondante, avec 7 056 restes pour une masse totale de 112,5 kg (fig. 4).

Les vases identifiés se rapportent à sept groupes morphologiques :

- les assiettes (fig. 4, n°3) sont à panse rectiligne ou convexe, le plus souvent décorées de guirlandes réalisées au peigne sous le bord ;
- les jattes (fig. 4, n°4), plus profondes que les assiettes, sont à profil rectiligne ouvert, légèrement convexe ou concave. Leur bord est généralement doté de lèvres arrondies ou plates. Elles peuvent être décorées d'une à trois cannelures internes, à la jonction panse-fond ;
- deux coupes à pied (fig. 4, n°2) sont également identifiées ;
- les tasses (fig. 4, n°1) ne présentent pas de caractère particulier.
- les gobelets à épaulement, forme biconique à col haut cylindrique bien caractéristique de l'étape moyenne du Bronze final, sont bien identifiés (fig. 4, n°5-6) ;
- les pots sont biconiques (fig. 4, n°9-11), le plus souvent à bord court et ouvert, doté d'un épaulement long se refermant et d'une carène souvent anguleuse et peu marquée. Ils sont généralement décorés d'impressions digitales ou de petites incisions obliques sur la lèvre ;
- enfin, le lot comprend de grands vases biconiques à haut col légèrement ouvert (fig. 4, n°8).

L'ensemble de ces éléments est attribué à la fin du Bronze final IIb.

Notons également la découverte de nombreux éléments en terre cuite, dont plusieurs croissants d'argile, des fusaïoles, des tores et des pesons.

5 - Le dépôt aménagé et les analyses des contenus des vases

Dans ce contexte domestique, au sein des fosses dépotoirs (voir fig. 2), la fosse 36006 [2]dénote clairement des autres : sept vases complets, datés également du Bronze final IIb, y ont été soigneusement déposés. Elle semble creusée dans le comblement ou tronquer le bord septentrional d'une fosse antérieure, la fosse 36003. Cette dernière, de forme ovale, au fond plat et aux parois évasées, mesure 2 m de long, 1,60 m de large et 0,48 m de profondeur. Une épingle en bronze complète, ainsi que des fragments de céramique et de croissants d'argile, sans organisation apparente y ont été découverts. Le second creusement, 36006, présente des dimensions en plan de l'ordre de 0,80 m pour une profondeur équivalente à celle de la fosse 36003. Une coupe (n°1) et deux gobelets (n°3 et 4), reposaient chacun seul, à plat, sur le fond de la fosse. À proximité, une jatte (n°2), surcuite, contenait le gobelet 7, lui-même surmonté du gobelet 5, dans lequel le gobelet 6 était strictement emboîté [3] (fig. 5). Les contenus des vases, finement fouillés en laboratoire, ainsi que du sédiment charbonneux (US 36005) en surface de la fosse[4] , n'ont livré que de très rares esquilles d'os brûlé, dont la nature, humaine ou animale, n'a pu être déterminée (de Souris 2011)[5]. Elles relèveraient d'une intrusion plutôt que d'un dépôt funéraire ou symbolique : en

2 La fosse a été fouillée lors du diagnostic effectué par le service archéologique départemental du Loiret (SeDAL) en 2010, ainsi que les vases, fouillés en laboratoire (de Souris 2011). L'étude de ces récipients a été reprise à l'occasion de l'opération de fouille, pour des analyses physico-chimiques.

3 L'ensemble des gobelets 5 et 6 présentait un pendage prononcé, lié à un espace vide au moment du dépôt. Il en est de même pour le basculement des vases 1 (coupe) et 3 (gobelet). Les sédiments contenus dans les vases lors de leur découverte s'est infiltré ultérieurement.

4 La couche lenticulaire US 36005 semble localisée partiellement en surface des remplissages terminaux des deux entités 36003 et 36006 et ne peut donc être strictement associée à la fosse 36006.

5 Les restes osseux sont : des fragments d'os brûlés de couleur noire pour une quantité totale de moins de 1 g et répartis aléatoirement dans le comblement de la jatte, une seule esquille de couleur blanc crayeux dans le gobelet 4, quelques esquilles erratiques, ainsi que quelques tessons de céramique, charbon de bois et graines dans l'US 36005.

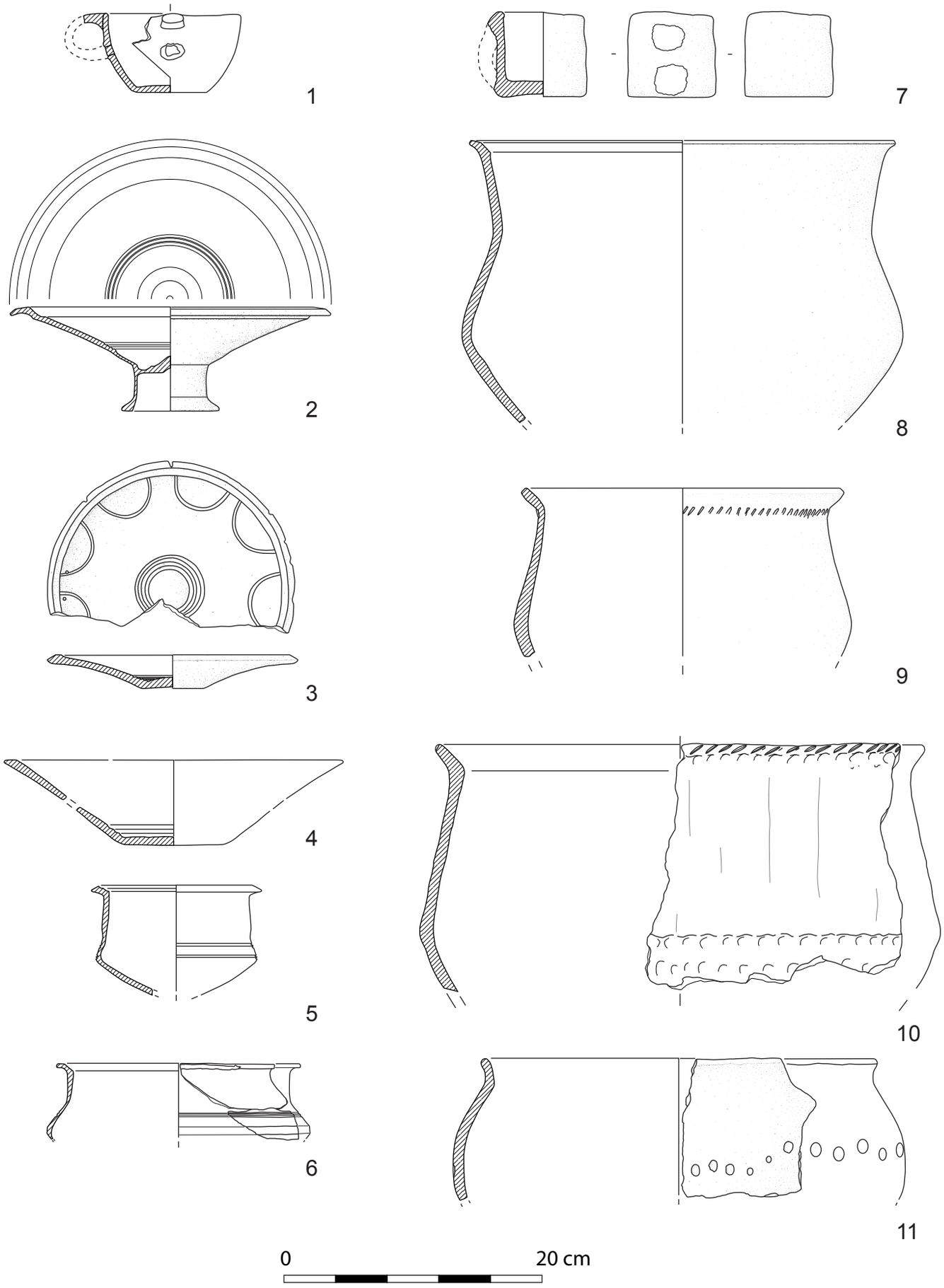


Fig. 4 : Vienne-en-Val « Les Terres de Saint-Germain ». La céramique du Bronze final IIb (dessins et DAO : F. mercey, Ph. François, Inrap).

Fig. 5 : Vienne-en-Val « Les Terres de Saint-Germain ». Les cinq gobelets du dépôt de la fosse 36006 (de gauche à droite : vases n° 7, 5, 6, 4 et 3) (cliché m. Noël, Inrap).

effet, les fosses dépotoirs environnantes, contenaient de nombreux ossements très fragmentaires de faune, déchets de consommation. La disposition des vases témoigne néanmoins d'un geste maîtrisé, en évoquant des offrandes.

Les marqueurs stables des matériaux biologiques contenus dans les vases et piégés dans les parois poreuses des sept contenants, ont été identifiés grâce à des analyses par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS), au laboratoire Nicolas Garnier (Garnier, Valamoti 2016) [6]. Les résultats ont notamment mis en exergue la consommation de produits de la ruche, de corps gras d'animaux non-ruminants, de produits laitiers, d'huile végétale siccative, de poix de conifère probablement de sapin (Abies sp.), de pois (Pisum sativum) et surtout du jus de raisin noir fermenté (i.e. du vin rouge) dans tous les vases, sauf pour le gobelet 3 où le raisin noir est présent, mais sans indice de fermentation. Pour six des vases, le raisin noir montre clairement des marqueurs de fermentation alcoolique, indiquant la volonté de produire une boisson alcoolique. Ces analyses soulèvent la question du rôle des produits biologiques dans un cadre symbolique, cérémoniel, rituel, funéraire ou religieux, à l'âge du Bronze final.

Conclusion

Il est délicat de caractériser la première occupation humaine reconnue du site de Vienne-en-Val « les Terres de Saint-Germain », à partir d'une seule fosse et de son vase original (BA / BM ?). Elle semble relever du domaine domestique et cette découverte alimente les maigres connaissances [7] sur cette période dans le Val de Loire orléanais, en particulier pour ce qui concerne la culture matérielle avec ce vase au décor atlantique possible et l'utilisation de poudre d'os comme pigment.

Les vestiges du Bronze final, malheureusement tronqués par un arasement important du site soulèvent plusieurs questions. La mise en place des enclos circulaires au début du Bronze final et leur(s) fonction(s) funéraires, péri-funéraires restent encore hypothétiques. L'habitat s'est développé à la fin du Bronze final IIb, à proximité immédiate des enclos. La zone des « monuments » (en envisageant des tumulus) a pu être un lieu de circulation, pour l'accès aux cours d'eau notamment (paléochenaux). Elle a aussi pu bénéficier d'une considération symbolique particulière, en relation avec le « domaine des morts et des ancêtres », dans l'éventualité d'une nécropole occupée antérieurement.

Enfin, quel rôle joue le dépôt de vases, vraisemblablement des offrandes, avec ou sans contenu (substances d'origines végétales ou animales, préparations alimentaires, boissons), dans cet habitat ?

6 Voir l'article consacré aux analyses des vases de la fosse 36006 de Vienne-en-Val, dans la publication des actes du séminaire sur « *L'alimentation à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer* », organisé par l'APRAB le 3 mars 2017 (Lardé et *al., à paraître*).

7 Un tesson isolé du Bronze moyen II sur le site de Vienne-en-Val « la Ferrière » à 500 m et des dépôts de hache(s) du Bronze moyen à quelques kilomètres sont référencés (voir fig. 1).

Les études ont permis, au moins de mettre en évidence plusieurs produits biologiques de consommation, dont du vin rouge dont la présence dès l'étape moyenne du Bronze final reste très exceptionnelle en France.

Bibliographie

Billaud Y., Burnez C., Gailledreau J.-P., Gomez de Soto J. 2001 - La Charente et son environnement anthropique du Néolithique à l'époque laténienne *in* L'Helgouac'h J. et Briard J. (dir.), *Systèmes fluviaux, estuaires et implantations humaines de la Préhistoire aux grandes invasions*, Actes du 124e Congrès national des Sociétés savantes, Nantes 1999, Editions du CTHS Paris, p. 48-89.

Blanchet S., mélin m., Nicolas T. et Pihuit P. 2017 - Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Bretagne, *in* Lachenal T., mordant C., Nicolas T. et Véber C., *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale, de la méditerranée aux pays nordiques (XVIIe-XIIIe siècle avant notre ère,* Actes du Colloque international Bronze 2014, Strasbourg, mémoires d'Archéologie du Grand Est, 1, Strasbourg, p. 307-323.

Burnez C. 1976 - *Le Néolithique et le Chalcolithique dans le Centre-Ouest de la France,* Paris, mémoires de la Société préhistorique française, 12, Paris.

Burnez Cl. et Fouéré P. (dir.), 1999 - *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac, Association des Publications chauvinoises*, mémoires, XV, Chauvigny et Société préhistorique française, mémoires, XXV, Paris.

Chevillot C. 1989 - *Sites et cultures de l'Aâge du Bronze en Périgord*, Collection "Archéologies" n°1, Editions Vesunna, Périgueux.

Cordier G. 2009 - *L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne,* La Simarre, Joué-lès-Tours.

De Souris L. 2011 - « Les Terres de Saint-Germain », Vienne-en-Val (Loiret) : des occupations datées de l'âge du Bronze final, *Revue archéologique du Loiret*, n°35, p. 121-134.

Garnier N., Valamoti S.M. 2016 - Prehistoric wine-making at Dikili Tash (Northern Greece): Integrating residue analysis and archaeobotany, *Journal of Archaeologial Science*, 74, p. 195-206.

Gomez de Soto J. 1995 - *Le Bronze moyen en Occident. La culture des Duffaits et la civilisation des Tumulus*, l'âge du Bronze en France, 5, Picard, Paris.

Gomez de Soto J. et Laporte L. 1990 - Les niveaux funéraires artenaciens de la grotte du Quéroy à Chazelles (Charente), *Gallia Préhistoire*, 32, p.179-235.

Lardé S., Garnier N., Frénée E., mercey F. à paraître - Analyses d'un dépôt de vases de l'âge du Bronze final à Vienne-en-Val (Loiret) : des offrandes alimentaires et du vin pour quelle(s) fonction(s)?, Actes du séminaire « *L'alimentation à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer* », 3 mars 2017, APRAB.

Lardé S. (dir.) 2016 - *Occupations protohistoriques et antiques du XVe siècle av. J.-C. au IVe s. ap. J.-C., Vienne-en-Val, « Les Terres de Saint-Germain », Centre - Val-de-Loire, Loiret*, Rapport de fouille, Service régional de l'Archéologie de la Région Centre, Inrap, Orléans.

Sophie LARDE
Inrap CIF
sophie.larde@inrap.fr

Eric FRENEE
Inrap CIF,
CNRS/ENS-AOROC, UMR8546
eric.frenee@inrap.fr

Florent MERCEY
Inrap CIF
florent.mercey@inrap.fr

Christophe DROUET
CIRIMAT, UMR-CNRS 5085
christophe.drouet@ensiacet.fr

Nicolas GARNIER
Laboratoire Nicolas Garnier,
chercheur associé CNRS/ENS-AOROC, UMR8546
labo.nicolasgarnier@free.fr

Une enceinte du Bronze final à Cléry-Saint André (Centre-Val-de-Loire, Loiret)

Antoine DAVID et David LOUYOT

La construction d'un lotissement au lieu-dit « les Hauts Bergerets », sur la commune de Cléry-Saint-André, a entraîné la réalisation d'un diagnostic par l'Inrap fin 2012 (Musch 2013), à la suite duquel ont été prescrites deux fouilles préventives, réalisées respectivement à l'été 2014 (Jaffrot 2016) et à l'été 2016 (resp. : A. David) par le bureau d'études Éveha. Cette dernière opération, menée sur une surface de 7500 m², a permis l'étude de plusieurs vestiges de l'âge du Bronze.

1. Présentation du site

La commune de Cléry-Saint-André se situe dans le département du Loiret (région Centre – Val-de-Loire), à une quinzaine de kilomètres au sud-ouest d'Orléans (fig. 1). Le site est localisé à proximité du bourg, à environ 500 m au nord de la basilique Notre-Dame-de-Cléry. Il est implanté en rive gauche de la vallée, au sein de la plaine d'inondation (ou lit majeur) de la Loire, qui s'écoule à 2,8 km au nord-ouest de l'emprise. Il est également proche du Petit Ardoux à l'ouest, et de l'Ardoux au sud, tous deux affluents du fleuve. Topographiquement, la région est d'un relief monotone, avec des plateaux culminant à une altitude moyenne d'environ 100 m. Le site se place quant à lui en fond de vallée, aux alentours de 91 m NGF.

Fig. 1 : Localisation du site dans le département du Loiret. Cartographie : A. David - Éveha (sources : Geoflat, IGN et Nasa SRTM 90 Digital Elevation Data)

Sur l'ensemble de l'emprise s'observe une variation du substrat, avec trois formations affleurant au niveau du décapage : une terrasse pléistocène sablo-graveleuse orangée, des colluvions en nappes irrégulières de teinte brun-gris, et en deux endroits l'apparition du substrat miocène (calcaire fracturé probablement par cryoclastie sous climat périglaciaire pléistocène) en place. En bordure ouest de l'emprise a été repéré un petit vallon sec, comblé par une séquence de colluvions litées sur une puissance maximale d'environ 1 m depuis le sommet de la terrasse ancienne légèrement incisée.

Le niveau d'apparition des vestiges est par ailleurs surmonté d'une couche de colluvions limono-sableuses brun clair, d'une épaisseur de 50 à 80 cm, sur lesquelles s'est développé l'horizon A du sol de surface.

La majorité des 162 faits archéologiques mis au jour se rattachent au même établissement rural alto-médiéval que celui reconnu sur l'emprise de 2014 (Jaffrot 2016). Les vestiges attribuables à l'âge du Bronze sont donc minoritaires et essentiellement représentés par une portion d'enceinte à fossés interrompus du Bronze final, près de laquelle est également implanté un enclos circulaire de datation incertaine (fig. 2).

2. L'enceinte du Bronze final

Partiellement mis au jour lors du diagnostic (Musch 2013) et objet central de la prescription de fouille, cet ensemble se compose de six tronçons de fossés qui s'organisent en enfilade, selon un tracé d'axe nord-ouest / sud-est légèrement curviligne. La longueur de ces tronçons est très variable, allant de 7,40 à 44,20 m pour ceux intégralement dégagés. Leur largeur

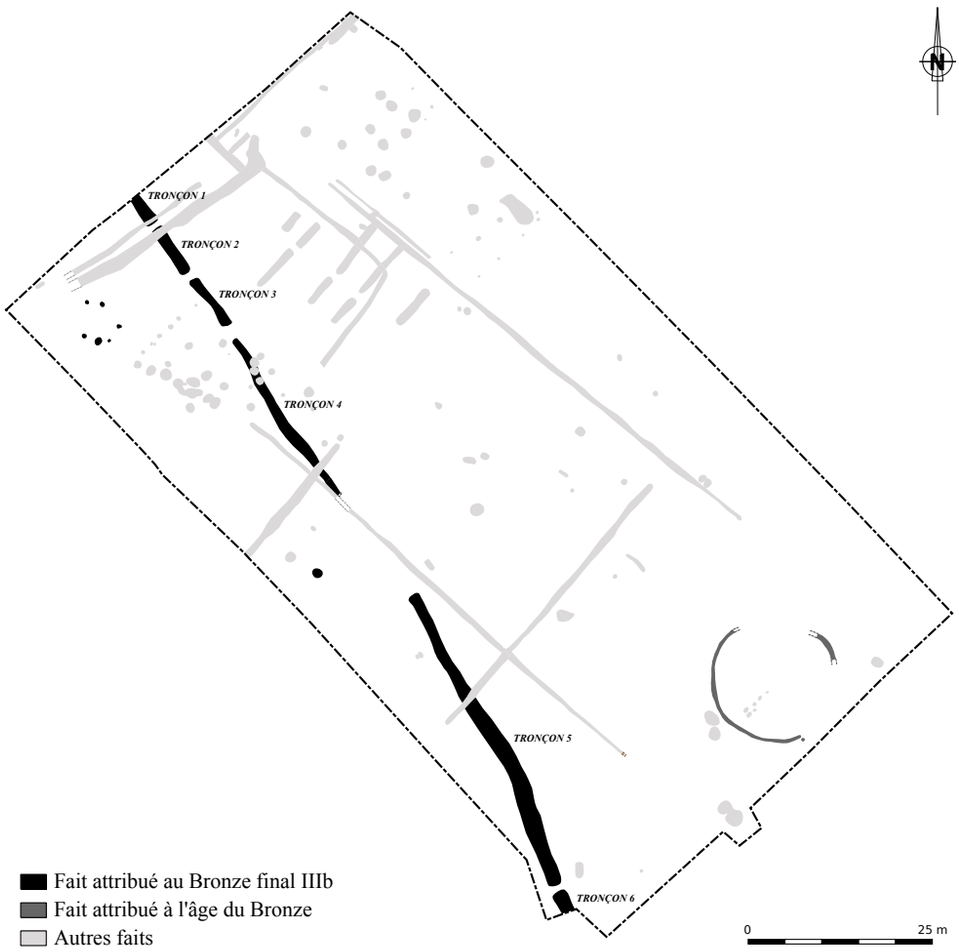


Fig. 2 : Plan général des vestiges. Infographie : A. David, N. Tourancheau - Éveha

est comprise entre 1 et 2,40 m à l'ouverture, et directement corrélée à leur profondeur de conservation, qui va de 10 à 60 cm sous le niveau de décapage. Ils présentent en coupe un profil de creusement globalement en cuvette.

Le mobilier céramique recueilli au sein de ces fossés est quantitativement abondant puisqu'on dénombre 1 187 tessons (N.R.) pour un N.M.I. de 38 vases et un poids total dépassant 43 kg. On distingue que 18 % du répertoire est représenté par des céramiques fines, et 82 % par des céramiques « grossières ». Les couleurs de pâte varient du brun clair « chamois » au noir, en passant par le brun foncé et l'ocre. La cuisson a dû être de bonne qualité, dans la mesure où la majorité des individus sont restés assez solides. Le montage au colombin paraît évident pour les vases « grossiers », mais leur finition est inégale.
Parmi les formes identifiées, on retrouve plusieurs vases de stockage ovoïdes dont quatre à décor de cordon digité au point d'inflexion col-panse (fig. 3a), un à décor d'impressions triangulaires poinçonnées souligné de deux séries de cannelures horizontales fines (fig. 3b) et un autre décoré d'une ligne d'impressions digitées à la jonction col-panse. Si ces derniers sont tous en céramique « grossière », deux autres, de taille plus modeste, sont en céramique fine ; le premier à grand col subvertical affiche un décor de rainures sur le haut de panse, tandis que le second présente un col plus évasé et des cannelures horizontales, également situées sur le haut de panse (fig. 3c). Quatre vases de stockage globuleux sont également reconnus : trois sont décorés de séries de larges et fines cannelures horizontales, et le dernier de rainures cernant un méplat (fig. 3d). Un autre vase globuleux, sans doute de stockage, montre une finition extérieure et intérieure plutôt grossière, même si un soin a été apporté à sa décoration, puisqu'il a reçu des séries de cannelures horizontales juste sous la jonction col-panse. Un dernier individu de grande taille

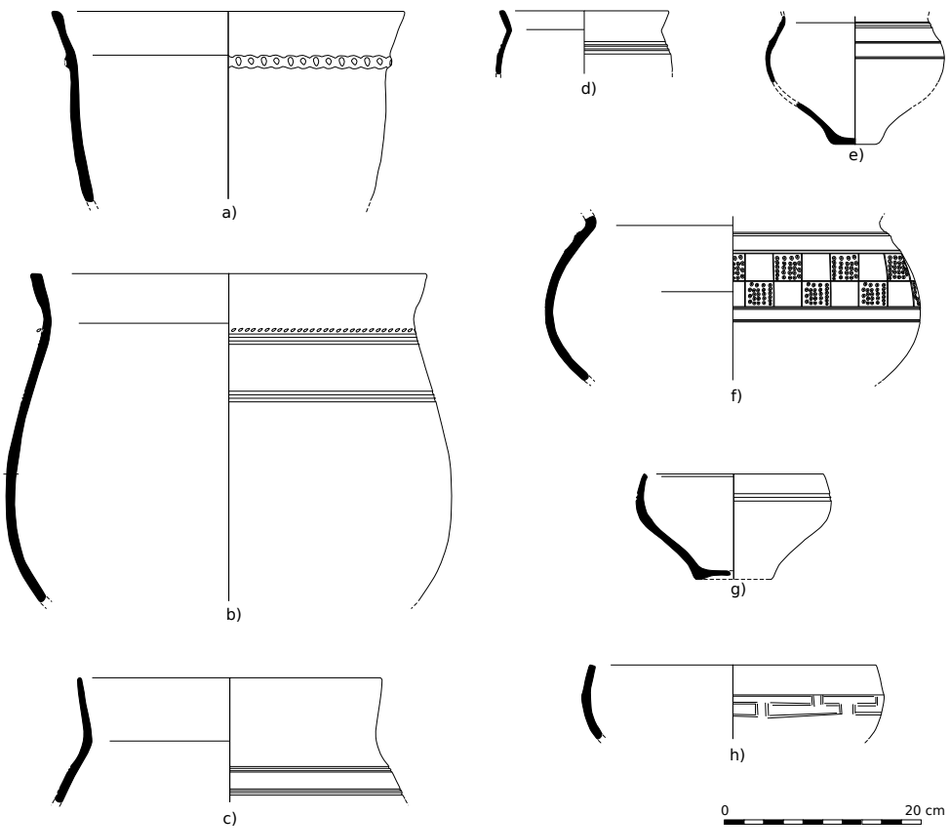


Fig. 3 : Céramiques issues des fossés de l'enceinte. DAO : D. Louyot

en céramique grossière est composé d'un décor de lignes d'impressions à l'ongle surmontant deux cannelures fines. Enfin, un vase bulbeux affiche quant à lui une finesse plus marquée et a été décoré sur son haut de panse de cannelures horizontales et de traînées incisées au double trait (fig. 3e). Les parallèles pour ces vases ovoïdes et globuleux se retrouvent sur plusieurs sites régionaux du Bronze final IIIb, comme à Puiseaux (Loiret – Simonin 1983), Saint-Pryvé-Saint-Mesmin (Loiret – Froquet 2000 ; Simonin *et al.* 2009), muides-sur-Loire (Loir-et-Cher – Irribaria, moireau 1991), Vineuil (Loir-et-Cher – Louyot 2009) ou encore Sublaines (Indre-et-Loire – Cordier 1975). Plusieurs fragments de panse d'un même vase globuleux présentant des caractéristiques singulières sont toutefois à signaler. Cet individu ne témoigne pas d'une homogénéité sur le plan technologique, sa surface extérieure étant légèrement lissée, tandis que la finition intérieure est restée brute, et la couleur de la pâte varie du brun à l'ocre. Il est décoré de trois séries de larges ou fines cannelures situées sur le haut de panse, soulignées d'un décor en damier aux contours incisés et composé de carrés jointifs garnis par intermittence d'impressions subcirculaires poinçonnées (fig. 3f). Des exemples de vases bulbeux à cannelures et décor de damiers proches de cet exemplaire se retrouvent au Bronze final IIIb dans des contextes plus orientaux, comme à Vix (Côte-d'Or) et Chilly-sur-Salins (Jura) (Cordier 1975, p. 477 ; Cordier 2009 : fig. 429, n° 2 et 4).

Deux terrines à épaulement font également partie du corpus. L'une, soigneusement lissée, a reçu de fines cannelures horizontales au point d'inflexion, et l'autre affiche le même type de décor au-dessus de l'épaulement, avec un bord légèrement rentrant et un fond ombiliqué (fig. 3g). Les exemples les plus proches de ces terrines à épaulement à cannelures horizontales datent du Bronze final IIIb et se trouvent sur des sites du Centre-Ouest comme à la grotte du Quéroy à Chazelles (Charente – Gomez de Soto, Kerouanton 1991) ou encore à Luxé « L'Ouche Torse » (Charente – moizan *et al.* 2012). De manière générale, les terrines à épaulement souvent décorées d'une cannelure sont des formes représentatives du Bronze final IIIb. Notons, néanmoins, que la terrine à épaulement et cannelures ne disparaît pas pour autant au début du premier âge du Fer. En effet, sa panse s'arrondit et ses

bords sont plus droits, notamment sur de nombreux sites du Ha C de la moitié sud du Bassin parisien (Milcent 2004). Enfin, une terrine carénée à pâte ocre a reçu un décor de pseudo-grecques incisées au double trait juste sous la carène (fig. 3h). L'apparition ou la multiplication des carènes vives au niveau de l'épaulement des terrines se situe lors de la phase dite de transition Bronze-Fer et du Ha C (Milcent 2004, p. 37).
Ainsi, la combinaison de plusieurs attributs stylistique et morphologique permet d'attribuer le mobilier céramique issu de ces tronçons de fossés au Bronze final IIIb – la terrine carénée, la surreprésentation de la céramique grossière et un vase ovoïde à base étroite évoquant néanmoins un aspect récent de cette période.

Son tracé n'ayant été que très partiellement dégagé, il demeure délicat d'envisager la forme et l'étendue de cet ensemble fossoyé. Il pourrait tout aussi bien s'agir d'une enceinte à fossés interrompus complète que d'un système de délimitation partiel. Ces derniers ne se retrouvent cependant très majoritairement que dans des configurations bien précises, où ils viennent en complément d'éléments topographiques qui forment déjà une barrière naturelle, comme dans le cas des éperons barrés ; bien qu'ayant évolué au fil du temps, la topographie actuelle du terrain permet difficilement d'envisager une configuration de ce genre, et invite donc plutôt à tenir en considération la première hypothèse d'une enceinte fermée dont nous n'aurions observé ici qu'une portion. La superficie enclose ne peut être estimée précisément puisque le tracé des fossés se poursuit au-delà du cadre d'intervention du diagnostic, mais il semble en l'état qu'elle devait dépasser 1 ha.

L'organisation de l'espace interne de l'enceinte reste de la même manière difficilement abordable, puisque à peine 1500 m² en ont finalement été dégagés. Un groupe de six trous de poteaux localisés près de l'angle ouest de l'emprise ainsi qu'une fosse très arasée plus au sud ont livré de rares tessons de céramique invitant à les rattacher à cette occupation, mais ne présentent aucune structuration. Aucun autre vestige contemporain n'avait par ailleurs été mis en évidence sur l'emprise fouillée en 2014 ou sur le reste du diagnostic. La répartition pondérale de la céramique par sondage au sein des fossés révèle des concentrations notables, qui pourraient éventuellement indiquer la proximité d'unités d'habitation ; elles sont localisées principalement dans les tronçons 3 et 4, ainsi que près de l'extrémité sud du tronçon 5.
Par ailleurs, la lecture de la dynamique de comblement des fossés révèle un processus de colmatage relativement rapide et ne permet pas de mettre en évidence l'existence d'un rempart.
Les interruptions entre les fossés ne sont larges que de 1 à 2 m, mis à part l'interruption entre les tronçons 4 et 5 qui atteint presque 17 m. Aucun aménagement particulier n'y a cependant été observé. Il se pourrait éventuellement que l'enceinte fût fermée à cet emplacement par un autre système n'ayant laissé aucune trace dans le sous-sol, mais l'hypothèse d'un accès à l'aire interne ménagé à cet emplacement reste toutefois la plus plausible. Compte tenu de la longueur de cette interruption, il pourrait même y être envisagé le passage d'un chemin ou d'une voie carrossable, ou du moins un accès principal.

Quant à la vocation de cette enceinte fossoyée, il semble difficile d'envisager une fonction autre que celle d'habitat. En effet, l'étude de l'assemblage céramique met en évidence des formes largement répandues en contexte domestique, avec notamment une prépondérance des vases de stockage. En outre, aucun dépôt volontaire n'a été décelé, y compris au sein des concentrations importantes de mobilier (fig. 4), qui ont fait l'objet d'une attention toute particulière ; le fait que plusieurs fragments de mêmes vases se retrouvent dans des sondages non contigus voire dans tronçons de fossés différents vient confirmer qu'il s'agit bien là du résultat de modes de rejet, en lien avec une occupation très vraisemblablement domestique.

Fig. 4 : Concentration de céramiques dans un des tronçons de fossés. Cliché : équipe Éveha

Les exemples d'enceintes d'habitat de l'âge du Bronze sont relativement rares, à plus forte raison en Centre-Val-de-Loire ; seul le site de « Soulaire » à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin (Loiret), situé à une dizaine de kilomètres au nord-est de Cléry-Saint-André, était connu jusqu'alors (Froquet 2000 ; Simonin *et al.* 2009). La portion d'enceinte probable décapée s'y limite toutefois à deux extrémités de fossés mis au jour sur une longueur totale de 30 m, mais qui ont néanmoins livré là aussi un lot important de mobilier céramique attribuable au Bronze final IIIb, présentant des parallèles avec celui de Cléry. Cette richesse en mobilier associée à la puissance des fossés, qui mesurent entre 5,5 et 7 m de largeur pour 2 à 2,5 m de profondeur, avait conduit les auteurs à s'interroger sur le statut du site. La même interrogation avait été soulevée pour Cléry au stade du diagnostic au seul regard de la quantité de mobilier alors exhumé (Musch 2013). À l'issue de la fouille, il convient de se poser la question des critères entrant en ligne de compte pour discuter de cette notion de statut. L'abondance de mobilier céramique est en effet remarquable, mais ces considérations quantitatives doivent être pondérées au regard des conditions de préservation. La composition qualitative du corpus reste en outre délicate à déterminer. Le soin marqué apporté à certaines formes ou encore la récurrence de décors sur les vases de stockage dénote d'emblée un caractère ostentatoire. Néanmoins, la faible disponibilité de comparaisons avec des habitats contemporains bien caractérisés régionalement ne permet pas l'évaluation fiable du degré de richesse de cet assemblage. Quant aux structures, les fossés n'apparaissent pas d'une taille particulièrement conséquente, surtout en regard de ceux mis au jour à Saint-Pryvé, même si la surface enclose pourrait très probablement dépasser l'hectare. Des enceintes de telles superficies restent exceptionnelles, et sont principalement connues tout au long de l'âge du Bronze dans le quart nord-ouest de la France, essentiellement sur sa frange littorale (par exemple : Blanchet 2011 ; marcigny *et al.* 2010) ; dans un tout autre horizon géographique, signalons également l'enceinte fossoyée du Bronze final IIb-IIIa de « Bel Air » à Saint-Laurent-la-Conche (Loire), qui cerne une superficie (estimée d'après les données de diagnostics) de l'ordre de 3 ha (Georges 2002 ; 2015). Ces exemples ont toutefois comme point commun là encore un ou plusieurs caractères ostentatoires indéniables (position topographique dominante, puissance des fossés, présence avérée d'un rempart) que l'on ne retrouve pas à Cléry-Saint-André.

3. L'enclos circulaire

Au sud-est de l'emprise, deux tronçons de fossés dessinant chacun un arc de cercle ont été repérés lors du décapage. Leur tracé indique qu'ils devaient former à l'origine un seul et même enclos circulaire, d'un diamètre de 17,50 m. Très arasés, ces deux fossés sont préservés au maximum sur 72 cm de largeur et 10 cm de profondeur. L'extrémité dessinée au sud ne résulte en revanche pas de l'arasement, mais correspond bien à une interruption réelle et volontaire du creusement originel.

Le comblement de cet enclos circulaire n'a livré aucun mobilier, malgré une fouille intégrale manuelle. En outre, il ne recelait pas le moindre élément organique qui aurait pu permettre d'envisager une datation par analyse radiocarbone. Néanmoins, ce type d'enclos circulaire est très bien connu pour tout l'âge du Bronze et le premier âge du Fer. Il est associé au domaine funéraire, par la découverte récurrente de tombes dans son espace interne voire dans le fossé, ou tout simplement par son implantation au sein de nécropoles plus vastes. Ici, l'arasement du fossé est certes important, mais aucun indice ne nous permet d'envisager l'existence de sépulture dans son comblement ; quant à l'aire interne, elle est largement perturbée à la fois par un groupe de fosses-dépotoirs d'époque contemporaine et par plusieurs enlèvements pratiqués dans l'affleurement calcaire eux aussi vraisemblablement récents, qui ont réduit quasiment à néant la possibilité d'y reconnaître des vestiges antérieurs.

L'enclos mis au jour sur la nécropole du « Débucher » à Anet (Eure-et-Loir) offre des similitudes intéressantes avec celui de Cléry : d'un diamètre de 17,40 m, il possède également une interruption, au nord-est ; une datation radiocarbone placerait son comblement entre le Bronze final IIb et IIIb (Lardé 2010). Parmi les nombreux enclos circulaires du Bronze final reconnus sur la nécropole des « Pâtures » à Saumeray (Eure-et-Loir), quelques-uns montrent également une

interruption, dont la largeur varie de 0,10 à 1 m (Georges, Hamon 2004). L'enclos circulaire de Cléry-Saint-André présente donc des analogies intéressantes avec des structures similaires datées du Bronze final. Néanmoins, l'absence du moindre élément datant nous amène à conserver une grande prudence sur son attribution chronologique.

Notons par ailleurs qu'un unique trou de poteau a été reconnu au niveau de l'interruption, sur le bord externe du fossé. On pourrait y voir la trace d'un éventuel aménagement d'accès à l'aire interne du cercle, ou plus vraisemblablement un simple marquage de l'entrée ou de la structure elle-même. Et ceci en admettant évidemment l'hypothèse que le trou de poteau soit effectivement contemporain du fossé, ce qui est déduit par son implantation mais demeure totalement incertain en l'absence là encore de mobilier dans son comblement.

4. Conclusion

L'occupation protohistorique de Cléry-Saint-André « les Hauts Bergerets » est donc marquée par deux ensembles fossoyés de nature et de vocation différentes : d'une part une enceinte d'habitat, d'autre part un enclos circulaire funéraire.

Malgré une fenêtre de lecture très limitée, l'enceinte à fossés interrompus constitue un ensemble relativement exceptionnel pour l'âge du Bronze. Sa surface estimée, même si elle reste très hypothétique, la placerait parmi les plus vastes mises au jour sur le territoire national, qui sont connues essentiellement sur sa frange littorale nord-occidentale. En dépit de cette étendue supposée qui devait lui conférer une certaine importance, au moins dans le paysage, aucun caractère défensif ou ostentatoire n'y est avéré. Si sa vocation domestique semble certaine, confirmée par le mobilier céramique en l'absence d'habitation clairement identifiée dans son aire interne, une interrogation demeure quant au statut d'un tel site et de ses occupants. L'enceinte de Cléry résulte-t-elle de la volonté d'une élite, politique ou commerciale, désireuse d'affirmer un certain pouvoir, même d'ampleur limitée ? Ou au contraire résulte-t-elle simplement de l'installation d'une communauté villageoise, sans volonté ostentatoire ni statut particulier, au sein d'un terroir particulièrement fertile ou du moins propice à l'exploitation agropastorale ? Les proportions de l'enceinte ne refléteraient-elles alors que la taille de cette communauté villageoise, comprenant dans l'aire enclose, outre les habitations, l'espace nécessaire à diverses activités domestiques ? Il est clair qu'en l'absence d'arguments supplémentaires, il est impossible de trancher sur ces questions.

À l'inverse, l'enclos circulaire correspond à un type de structure très fréquemment reconnu pour l'âge du Bronze. malheureusement, l'absence de tout élément datant ne permet pas d'établir de relation spatio-temporelle entre ces deux ensembles, domestique et funéraire.

Bibliographie

Blanchet S. - De grands travaux à l'âge du Bronze… L'enceinte de la Tourelle à Lamballe, *Archéopages* n°33, 2011, p. 18-25

Cordier G. - Les tumulus hallstattiens de Sublaines (Indre-et-Loire). I. Étude archéologique, *L'anthropologie 79*, n° 3, 1975, p. 451-482.

Cordier G. - *L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne*, Joué-lès-Tours, 2009

Froquet H. (dir.) - *Une enceinte de l'âge du Bronze à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin (Loiret) – Pont ouest, accès sud à Orléans au lieu-dit « Soulaire »*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive),Orléans, 2000

Georges V. (dir.) -*Saint-Laurent-la-Conche (Loire), "Bel-Air"*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Bron, 2002

Georges V. - Une enceinte fossoyée de l'âge du Bronze final et son contexte dans la plaine du Forez, lieu-dit Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche (42 dép. Loire), *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges. IIe Rencontres Nord-Sud de Préhistoire récente, Pré-actes*, Dijon, 2015, p.129-130

Georges P., Hamon T. - 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,* tome 43, 2004, p. 5-20

Gomez de Soto J., Kerouanton I. - La grotte du Quéroy à Chazelles (Charente). Le Bronze Final IIIb, Bulletin de la *Société préhistorique française 88*, 10-12, 1991, p. 341-392.

Irribaria R., moireau F. - Un ensemble clos du Bronze Final - Hallstatt Ancien à muides-sur-Loire (Loir-et-Cher), *Revue archéologique du Centre de la France*, tome 30, 1991, p. 83-95

Jaffrot É. (dir.) - *Cléry-Saint-André (45), «Les Hauts Bergerets» : une aire d'ensilage médiévale (IXe - début Xe s.)*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Saint-Avertin, 2016

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

Louyot D. - Le mobilier céramique de l'âge du Bronze final. *In* : Hauzeur A. (dir.) - *Occupations protohistoriques à Vineuil, ZAC « Les Sablons » (Loir-et-Cher)*. Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Tours, 2009, p. 87-104

Marcigny C., Savary X., Verney A., Verron G. - L'âge du Bronze en Basse-Normandie (-2300/-2000 à -800 av. J.-C.). *Bilan de la recherche 1984-2004. In : Collectif – Bilan de la recherche archéologique en Basse-Normandie 1984-2010, du Paléolithique à la fin de l'âge du Fer*, Paris, 2010, p. 98-142

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

Moizan E., Sanglar V., Louyot D. - Luxé (Charente), L'Ouche Torse, Bilan scientifique 2011 – *DRAC Poitou-Charentes, Poitiers,* 2011, p. 247-249

Mush J. - *Cléry-Saint-André, « Les Hauts Bergerêts »*, Rapport final d'opération archéologique (diagnostic), Orléans, 2013

Simonin D. - Céramiques du Premier âge du Fer à Puiseaux (Loiret). *Bulletin de la Société préhistorique française 80*, fasc. 4, 1983, p. 119-128

Simonin D., Frénée E., Froquet H. -Évolution typologique de la céramique de la fin de l'âge du Bronze au milieu du premier âge du Fer dans le Gâtinais occidental et la région Orléanaise. *In* : Chaumé B. (dir.) - *La céramique hallstattienne : approches typologique et chrono-culturelle.* Actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006. Dijon, 2009, p. 365-399

Antoine DAVID
Responsable d'opération en Protohistoire – Éveha (agence de Tours)
antoine.david@eveha.fr

David LOUYOT
Céramologue
davidlouyot@hotmail.com

Des dépôts de pierres gravées relevant du style Haut mont-Malmontagne dans le massif de Fontainebleau

Richard LEBON, Daniel SIMONIN et Laurent VALOIS

1 - Historique de la découverte

En 2016, nous avons présenté et décrit succinctement un corpus de gravures rupestres récemment découvertes dans le quart sud-est de la forêt de Fontainebleau (Seine-et-Marne), présentant des caractères suffisamment spécifiques pour qu'il soit possible d'identifier un style rupestre encore non signalé, que nous avons désigné par l'expression de « style Haut mont-Malmontagne », ou « HMM » (Lebon, Simonin, Valois 2017 ; Valois 2017a et b).
La poursuite des recherches a entraîné la découverte, non seulement de davantage de panneaux gravés à l'intérieur de petites cavités rocheuses, mais également d'un certain nombre de petits blocs transportables portant des gravures de même style. Ce que nous appelons le style HMM s'est donc appliqué à deux types de supports en grès : roches fixes et blocs mobiles.
Ces blocs gravés sont apparus dans trois types de contexte : dans des cavités ou sous des surplombs non gravés (cas le plus fréquent), au pied de roches remarquables et exceptionnellement sous des abris rocheux contenant également des gravures sur support fixe.
Les prospections ont amené la découverte de plus d'une centaine de blocs gravés provenant de 25 sites répartis dans toute l'aire comportant des gravures de style HMM réalisées sur des rochers. Ces sites sont très vulnérables du fait de leur situation au cœur d'un espace ouvert au public et faisant l'objet d'une fréquentation touristique importante. Nous avons de fait entrepris de réaliser en 2016 des sondages en un endroit ayant montré la présence, à l'air libre, d'une série notable d'éléments gravés et paraissant par conséquent particulièrement menacé. Il s'agit d'un site localisé en forêt domaniale, au lieu-dit la Plaine du Rosoir et découvert par l'un de nous (R.L.), en compagnie de Patrick Kluska et Philippe Boyer (Valois 2015 ; Simonin 2017).

2 – milieu naturel et topographie

Le site de la Plaine du Rosoir se situe dans la partie la plus orientale de la forêt de Fontainebleau, à moins de 2 km de la vallée du Loing et à 3,5 km de la confluence de la Seine et du Loing. Il est localisé dans une zone quasiment plane, encadrée au nord, au sud et à l'ouest par des bandes rocheuses qui la dominent de plusieurs dizaines de mètres. Des rochers épars ponctuent cette plaine dont le sol, sableux et acide, est impropre aux cultures (Dupuis 1952 ; Roque 2003). Le substrat est représenté par le calcaire de Brie, plus ou moins meuliérisé selon les endroits.
La zone concernée par les sondages comporte quatre rochers gréseux (fig. 1) : au nord, un gros rocher (rocher 1) de 1,30 m de hauteur, sur lequel s'ouvre une large vasque naturelle atteignant 1,20 m de profondeur ; au sud, deux rochers, l'un de 1,20 m de hauteur (rocher 2), l'autre ne dépassant du sol que de quelques dizaines de centimètres (rocher 3), à peu près parallèles et formant une sorte de corridor d'environ 2 m de largeur ; à l'ouest, enfin, un rocher très bas (rocher 4) présentant une vasque peu profonde dont le fond contient une gravure.

3 - Le dépôt de grès gravés du locus I

3.1 - Nature et répartition des vestiges

Un sondage a été réalisé sur le lieu d'une concentration de mobilier archéologique observée en surface lors de la découverte et comprenant des éléments gravés en grès, des gravoirs en silex et des cailloux présentant une perforation naturelle. La répartition des objets suggérait l'existence initiale d'un dépôt de grès gravés ayant, de toute évidence, été bouleversé par des travaux forestiers probablement consécutifs à la chute d'un gros arbre (chêne double), effectués plusieurs années auparavant.
L'exploration de ce secteur a permis de recueillir de nombreux objets dans

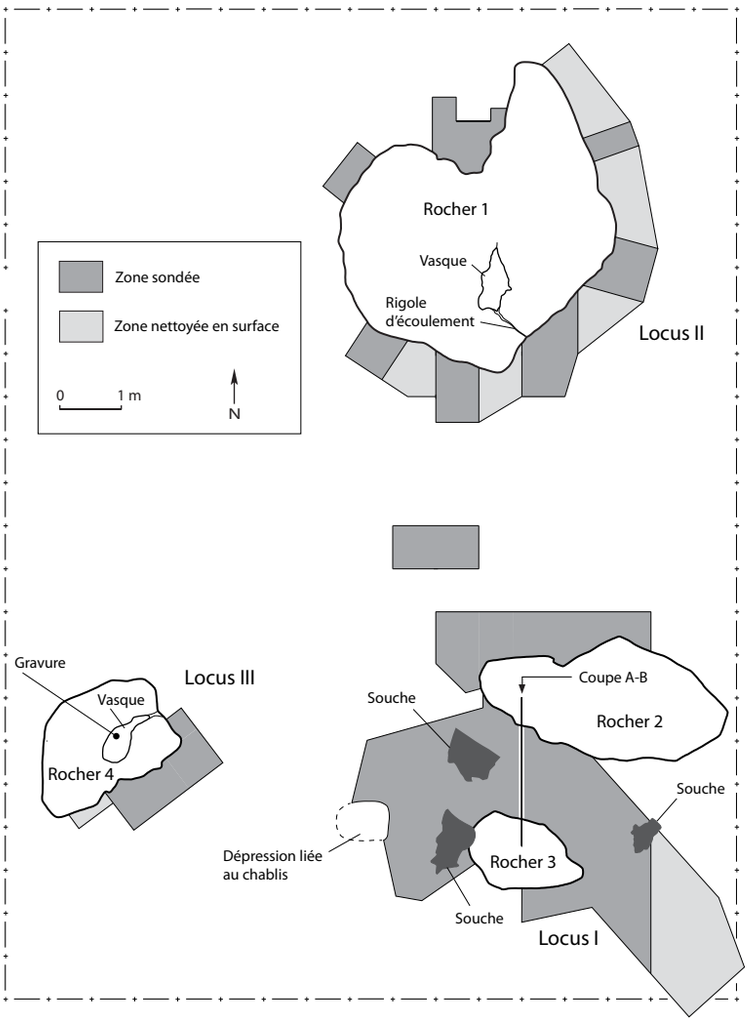


Fig. 1 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052) : plan du secteur concerné par l'opération (relevés C. Devilliers, S. Hervé, D. Simonin ; DAO D. Simonin).

les sédiments remaniés par les travaux forestiers, constitués d'un mélange de sable gris et de sable jaune auquel se mêlaient de nombreux débris végétaux et environnés de souches (fig. 1). La présence de plusieurs grès gravés non déplacés par les travaux a en outre pu être mise en évidence. Dans ce contexte de sédiment meuble soumis à diverses actions mécaniques (activité des fouisseurs, développement racinaire), il est possible que certaines de ces pièces, au demeurant peu nombreuses, aient quelque peu bougé par rapport à leur position initiale. Deux d'entre elles au moins, les plus volumineuses de toutes celles trouvées sur le site (fig. 7 et fig. 8, no 1), étaient toutefois encore strictement en place, leur position parfaitement verticale ne pouvant être due au hasard. La présence, à proximité immédiate (fig. 2), d'une dalle de grès reposant en partie sur le substrat calcaire et formant par conséquent une protection pour le sable environnant, est vraisemblablement à l'origine de la préservation partielle de ce qu'il convient d'appeler un dépôt de grès gravés. La coupe réalisée entre les deux rochers montre nettement que les niveaux sableux superficiels ont été fortement entamés entre la dalle de grès et le rocher le plus méridional (fig. 3).

Les pièces recueillies en surface et dans les sédiments remaniés lors des travaux, en dépit de quelques traces de chocs dues aux conditions de leur déplacement, sont pour la plupart en assez bon état. Le caractère meuble des sédiments a en partie protégé les objets qui se sont enfoncés dans le sable lors de la perturbation du terrain résultant de l'enlèvement des troncs.

La répartition des grès gravés tend à indiquer fortement que ceux-ci avaient été déposés

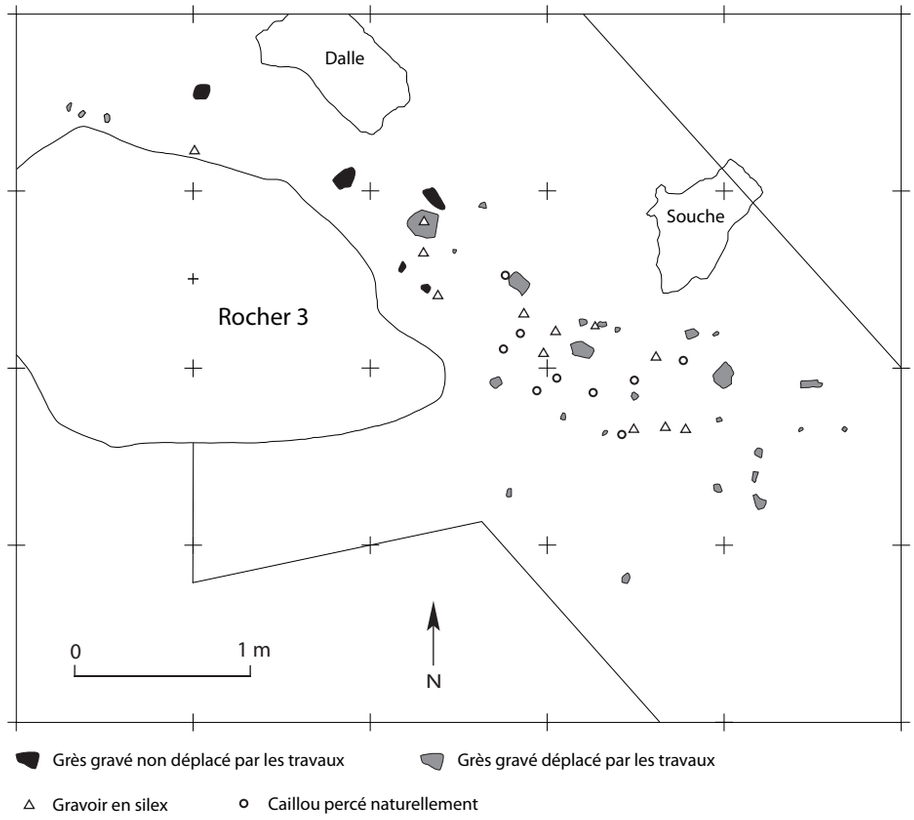


Fig. 2 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I. Répartition des grès gravés, des gravoirs et des cailloux présentant une perforation naturelle (relevés S. Hervé, D. Simonin, L. Valois ; DAO D. Simonin).

en bordure du Rocher 3 uniquement et ceci sur toute sa longueur (fig. 2). Les exemplaires plantés verticalement dans le sable dépassaient peut-être initialement du sol. La partie supérieure de ces objets se trouvait en effet à la base du niveau de sable gris humifère (fig. 3). Une troisième pièce (fig. 8, no 2), découverte en position légèrement oblique, semble également avoir été placée en position verticale, l'extrémité la plus aigüe se trouvant, comme dans les deux cas précédents, orientée vers le sol. De ce fait, un doute subsiste sur la position exacte d'un quatrième objet découvert en position très oblique (fig. 6, no 19) mais ayant pu basculer sous l'effet d'une pression quelconque dont aucune trace n'aurait subsisté. La dernière pièce (fig. 6, no 7) est trop petite pour qu'il soit possible d'affirmer qu'elle se trouvait ou non dans sa position d'origine. Les autres objets ont dû être déposés à même le sol ou enfouis à faible profondeur. En tout état de cause, il semble exclu qu'une fosse ait été aménagée pour recevoir les grès gravés.

Les gravoirs en silex, au nombre d'une douzaine, ont une répartition comparable à celle des grès gravés (fig. 2). L'hypothèse que l'on peut formuler pour expliquer leur présence est que les grès ont été gravés sur le site même et qu'une partie des gravoirs a été abandonnée sur place.

L'aire de répartition des neuf cailloux de silex perforés naturellement s'intègre à celle des grès gravés et des gravoirs (fig. 2). Il n'est pas douteux que ces cailloux singuliers ont été sélectionnés et déposés là par les graveurs ou leurs accompagnateurs. Bien qu'aucun d'eux n'ait été retrouvé en place, il est possible d'envisager un dépôt de ces objets dans un espace restreint, car leur aire de dispersion apparaît très réduite (moins de 1 m²). Ils se trouvaient certainement à proximité de l'extrémité sud-est du rocher.

Le sondage a révélé la présence de petits galets de quartz présents à l'état naturel dans tous les niveaux sableux du site. Toutefois, la cartographie des éléments de cette nature recueillis dans la zone située entre les deux rochers a montré une nette prédominance de ces derniers dans l'espace contenant les grès gravés. Les recherches ultérieures sur d'autres sites permettront,

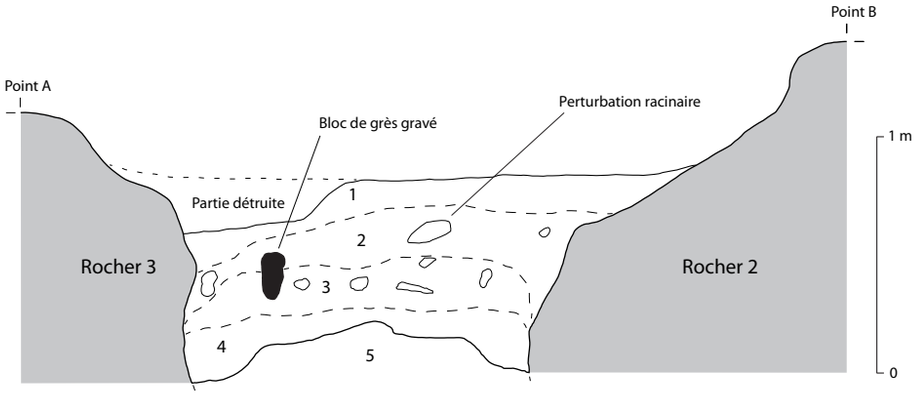


Fig. 3 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I. Coupe réalisée entre les deux rochers. 1 : sable gris contenant de nombreux débris végétaux ; 2 : sable gris légèrement brunâtre ; 3 : sable brunâtre ; 4 : sable jaune ; 5 : cailloutis calcaire irrégulier. Il n'existe aucune limite nette entre les différents niveaux sableux individualisés ; il s'agit plutôt d'un dégradé de couleurs (relevé et DAO D. Simonin).

le cas échéant, de confirmer que ces galets ont été volontairement manipulés par les graveurs.

Des tessons d'un récipient attribuable au 2e âge du Fer (LT B vraisemblablement) ont été mis au jour (fig. 5, vase 1). Ils présentent une dispersion très différente de celle des grès gravés. Plusieurs d'entre eux se trouvaient regroupés dans les sédiments remaniés sur une faible surface, ce qui tend à indiquer qu'ils n'ont pas subi un déplacement important. Il n'est donc pas possible d'établir un lien entre la présence de ces tessons et celle des objets précités.

Au niveau de l'assise de la dalle de grès et légèrement en dessous, soit à une quinzaine de centimètres en moyenne sous les grès gravés découverts en place (fig. 4), ont été mis au jour plusieurs tessons issus d'un même vase datable du Néolithique moyen 2 (fig. 5, vase 2) et deux silex taillés non patinés. Les tessons reposaient, en dehors de quelques petits fragments très érodés, à plat ou en léger pendage à proximité ou au contact de la dalle de grès elle-même couchée sur le cailloutis calcaire. L'extension du sondage vers l'ouest a montré que les sédiments étaient totalement perturbés jusqu'au substrat au-delà de la dalle de grès. Aucun élément gravé n'a été découvert dans cette zone. De nombreux tessons d'un deuxième vase du Néolithique moyen 2 (fig. 5, vase 3), ainsi qu'un fragment du premier, ont par contre été recueillis sous et à proximité de l'une des souches avec laquelle ils avaient basculé (ces vases sont attribuables au groupe de Noyen).

Le contournement partiel du Rocher 3, près duquel les grès gravés avaient été déposés,

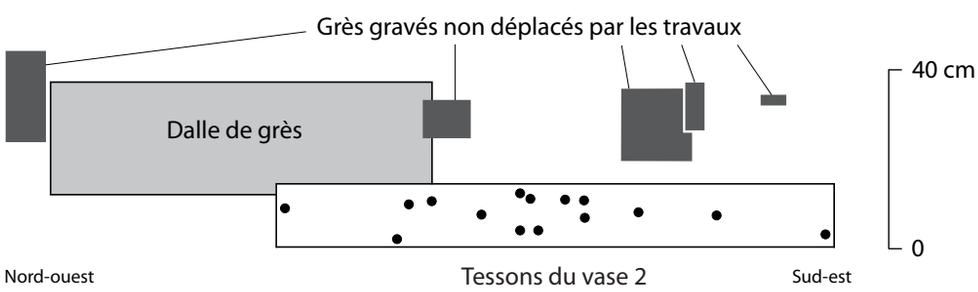


Fig. 4 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I. Position relative, dans le sens de la hauteur et de la longueur, des grès gravés non déplacés par les travaux, de la dalle de grès située à proximité du rocher 3 et des tessons de poterie du Néolithique moyen 2 (vase 2) dans la zone du dépôt (DAO D. Simonin).

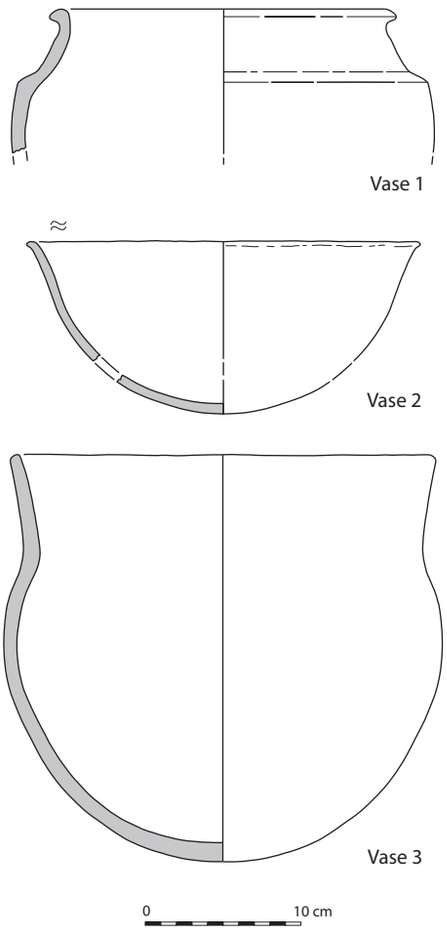


Fig. 5 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I. Céramiques issues du sondage. Vase 1 : 2e âge du Fer ; vases 2 et 3 : Néolithique moyen 2 (relevés et DAO D. Simonin)

n'a révélé que la présence de quelques silex taillés à patine blanche comme il s'en est trouvé un peu partout sur le site aux différents endroits sondés. La dispersion de ces silex taillés, à forte composante laminaire et comprenant une armature de type mésolithique (recueillie au nord du rocher 3), est totalement différente de celle des autres objets. La possibilité qu'il puisse exister un lien entre ces vestiges et les grès gravés est à écarter.

3.2 – Les grès gravés

La série de grès gravés se compose 32 pièces (16 pièces ramassées le jour de la découverte et 16 autres collectées au cours de l'opération de sondage). Ces éléments sont parfaitement représentatifs des gravures de style HMM : on y retrouve les mêmes symboles, personnages, animaux et créatures surnaturelles que sur les panneaux gravés sur des rochers. Sont présentés ici les relevés de toutes les pièces gravées du dépôt (fig. 6-8). Pour plus de détails sur les aspects techniques et typologiques des gravures HMM, nous renverrons le lecteur à l'article publié précédemment (Lebon, Simonin, Valois 2017).

Plusieurs grandes catégories d'objets sont à distinguer :

- des blocs ou plaquettes, généralement de petite taille, ne portant que des gravures abstraites ou des signes symboliques, voire un signe unique (fig. 6, no 1-13) ;

- des plaquettes visiblement sélectionnées en raison de leur forme plate et des blocs sans forme particulière et généralement volumineux présentant des compositions complexes regroupant des signes abstraits, des motifs symboliques, des animaux, des personnages et des créatures fantastiques (fig. 6, no 14-18 et fig. 7) ;

- des blocs-figurines gravés dont la masse irrégulière intègre néanmoins la forme naturelle du bloc dans la composition ; le cas peut être simple (fig. 6, no 19) ou double (fig. 6, no 20) ;

- une plaquette-figurine gravée sur les deux faces ; l'une des faces comporte une gravure qui intègre la forme naturelle de la plaquette dans la composition (fig. 8, no 1).

- des objets en grande partie standardisés, que l'on peut appeler figurines, réalisés sur des supports presque toujours entièrement façonnés ; ces figurines le plus souvent bifaciales présentent en général des tranches facettées elles aussi gravées (fig. 8, no 2-10) ;

- un objet particulier en forme de carré (fig. 8, no 11).

Les figurines et l'objet de forme carrée représentent à l'évidence en contour et en volume des figures linéaires répertoriées sur de nombreux blocs, plaquettes et rochers.
Les surfaces gravées peuvent être brutes, régularisées ou polies. Un polissage ou tout au moins une régularisation préalable à la gravure est observable dans de nombreux cas. Certaines surfaces non gravées ont néanmoins fait l'objet d'un polissage très poussé. Les données étudiables livrées par les pièces ne sont par conséquent pas limitées aux seules gravures.

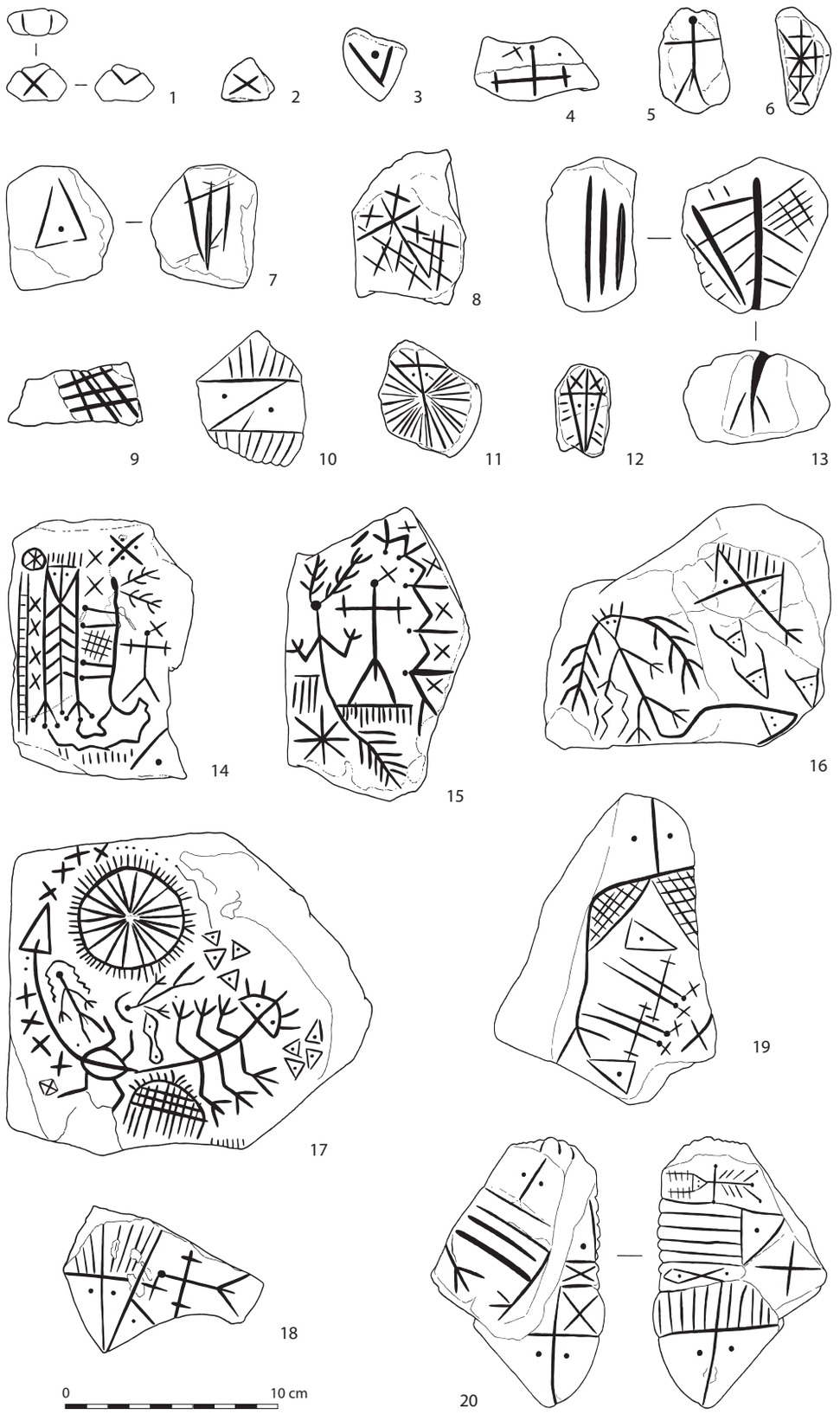


Fig. 6 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I. Grès gravés. 1 à 6 et 8 à 13 : blocs sans forme particulière ; 7 et 14 à 18 : plaquettes ; 19 et 20 : blocs-figurines (relevés L. Valois).

Fig. 7 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I : déroulé des gravures présentes sur le bloc de grès mis au jour dans sa position initiale verticale (la tête du personnage orientée vers le bas) devant la coupe A-B pratiquée entre les deux rochers (relevé L. Valois).

Une constante ayant présidé au choix des pierres à graver est un critère chromatique : les graveurs ont sélectionné des blocs de grès de couleur brun jaune, jaune orangé ou brune, les gravures sur éléments blanchâtres ou grisâtres étant tout à fait exceptionnelles. L'aspect coloré contribuait vraisemblablement à augmenter la charge symbolique des objets gravés.

3.3 – Les gravoirs

Cinq gravoirs sont venus s'ajouter lors de l'opération de sondage aux sept autres recueillis au moment de la découverte du site. Ces gravoirs ont en général été obtenus par percussion directe sur enclume, mais des éclats naturels ont aussi pu être utilisés tels quels. Ces pièces sont de petite taille : elles mesurent, dans leur plus grande longueur, de 21 à 35 mm. Leur morphologie et les dimensions de leur partie active, qui montre un émoussé caractéristique souvent sur une assez grande longueur, sont parfaitement compatibles avec les rainures correspondant aux gravures observées sur les grès. L'un des gravoirs présente en plus une extrémité émoussée qui a été aménagée en « perçoir » dont l'usage paraît parfaitement adapté à la réalisation de petites cupules. Des retouches, discontinues et irrégulières, observables sur la plupart éclats, témoignent probablement d'aménagements ou réaménagement des bords. Ces pièces ne sont absolument pas patinées.

Il est clair que les supports de ces gravoirs n'ont pas été prélevés au sein d'un ensemble lithique résultant de l'exécution d'une chaîne opératoire de débitage classique. Ces petits objets ont été obtenus par fractionnement de cailloux afin de réaliser des gravures. Le processus mis en œuvre pour les fabriquer n'est nullement commun aux populations habituées à tailler le silex, tout au moins lorsque la matière première se présentant sous une forme plus volumineuse est abondante et facilement accessible, ce qui est particulièrement le cas dans la région de la vallée du Loing.

3.4 – Les cailloux perforés naturellement

Neuf pièces, dont trois seulement découvertes lors du sondage, appartiennent à cette catégorie. La perforation est entièrement naturelle. Elle est incomplète dans un cas. Ces objets ne présentent pas, au premier abord, de traces de chocs ou d'usure quelconque. Un seul est en calcaire dur, les autres sont des silex.

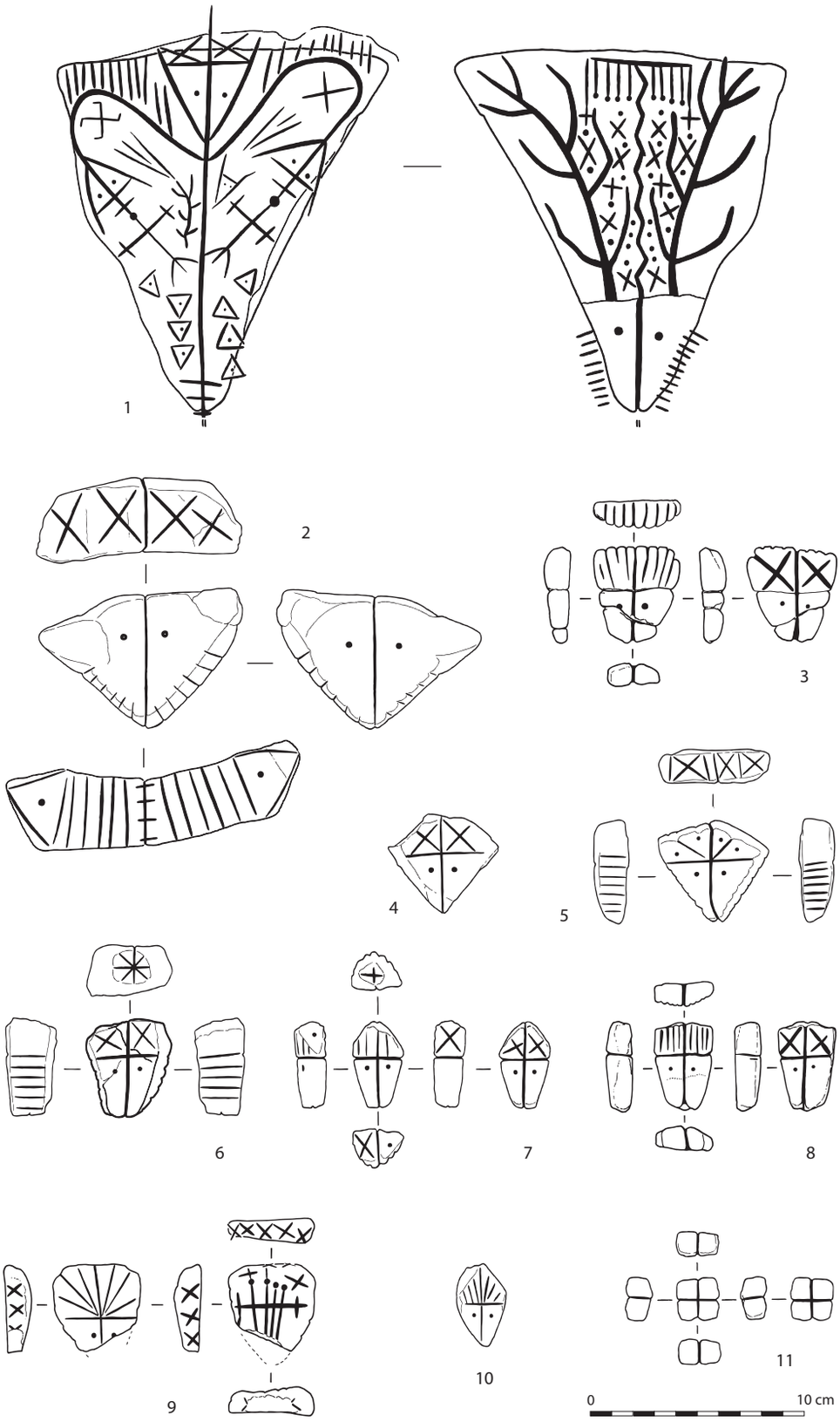


Fig. 8 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus I. Grès gravés. 1 : plaquette-figurine gravée mise au jour dans sa position initiale verticale (pointe effilée orientée vers le bas) ; 2 à 10 : figurines ; 11 : objet de forme carrée entièrement façonné (relevés L. Valois).

4 - Le dépôt de grès gravés du locus II

4.1 – Nature et répartition des vestiges

L'intervention a concerné les abords du Rocher 1 ayant donné lieu au ramassage de 11 grès gravés et de trois cailloux présentant une perforation naturelle lors de la découverte du site. Il a été procédé au nettoyage de la surface des abords du Rocher 1 sur une partie de son périmètre. Cette opération a été complétée par une série de sondages restreints en différents points de sa périphérie (fig. 9).

Trois grès gravés, ainsi qu'un fragment de gravoir en silex non patiné et un tesson de panse de poterie non tournée ont été retrouvés, l'un en surface, les autres à seulement quelques centimètres de profondeur. Ces objets gisaient dans la zone même où d'autres pièces avaient précédemment été découvertes. Le tesson ne semble pas appartenir à la période néolithique, mais il est difficile d'être plus précis sur sa datation. Un bloc de grès relativement volumineux, pesant un peu plus de 19 kg, affleurant en bordure du rocher à proximité de la rigole naturelle d'écoulement de la vasque, a retenu l'attention (fig. 9). Son dégagement a permis de constater qu'il présentait une plage polie dans sa partie supérieure. Un autre bloc de grès montrant des traces de polissage, de petite taille cette fois, a également été mis au jour à quelque distance du précédent. Les autres secteurs testés n'ont rien révélé de particulier.

Fig. 9 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus II – Répartition des grès gravés ou présentant une plage de polissage, des gravoirs et des cailloux ayant une perforation naturelle (relevés . Devilliers, S. Hervé, D. Simonin, L. Valois ; DAO D. Simonin).

Le fond de la vasque a livré deux grès, dont un gravé, présentant chacun une surface polie, un caillou de silex percé naturellement, un petit galet de quartz et un clou en fer.

Les grès gravés et/ou polis du locus II se répartissent sur environ la moitié du périmètre du rocher 1, de part et d'autre de la vasque (fig. 9). Le lien avec cette dernière, notamment pour le gros bloc de grès possédant une plage polie, paraît évident. Celui-ci présente une teinte grise identique à celle des rochers environnants. Il est difficile de déterminer s'il se trouvait naturellement dans cette position et à cet endroit ou s'il a été apporté devant le rocher.

Les modalités de dépôt des grès gravés n'ont peut-être pas été les mêmes que celles qui ont été mises en évidence sur le locus I. Tous se trouvaient en surface ou enfouis à très faible profondeur, dans le sable gris humifère visiblement maintes fois retourné par les animaux (les sangliers en particulier). Cette situation explique que ces objets soient dans un état de conservation nettement moins bon que ceux mis au jour sur le locus I (les surfaces sont souvent relativement érodées et plusieurs pièces sont fragmentaires). De fait, la question se pose de savoir si les grès ont été déposés en surface le long du rocher ou s'ils se trouvaient initialement sur le rocher lui-même. La même question peut être formulée pour ce qui concerne les différents objets – en dehors du clou en fer – retrouvés au fond de la vasque. En tout état de cause, les grès ne semblent pas avoir été enfouis. Le fait qu'ils soient tous de taille modeste ou même réduite ne permet pas de penser qu'ils aient été enfoncés à une profondeur notable dans le sol.

4.2 – Les grès gravés

On retrouve parmi les grès gravés, au nombre d'une quinzaine, principalement de petites pièces, près de la moitié du corpus étant constitué de figurines (fig. 10, no 9-15). Quelques éléments sans forme particulière sont gravés sur une ou plusieurs faces (fig. 10, no 1-8).

4.3 - Les cailloux perforés naturellement

Ces objets sont comparables à ceux percés du locus I. Trois sont en silex ; l'un de ceux qui ont été trouvés au pied du rocher est en meulière.

5 – La gravure du locus III

Cette gravure, située dans la vasque du Rocher 4, est constituée de quatre triangles pointés accolés et de deux groupes de deux personnages filiformes et tridactyles à tête figurée par une cupule (fig. 11). Les bras de ces personnages sont dans les deux cas représentés par un seul trait recoupé à angle droit aux deux extrémités. La cupule formant la tête de chaque anthropomorphe est dans les quatre cas jouxtée par une croix. L'examen de la surface du rocher a permis de déceler une petite plage polie très régulière en bordure de la vasque contenant la gravure (fig. 11).
Un sondage réalisé en bordure du rocher (fig. 1), à partir de l'endroit où il est le plus facile d'accéder à la vasque, n'a pas permis de découvrir de vestige susceptible de présenter un lien avec la gravure.

6 – Chronologie relative et datation des gravures

Il existe une indéniable parenté entre les objets gravés des locus I et II, même si les pièces les plus volumineuses sont issues du premier dépôt. Les correspondances sont extrêmement nombreuses en ce qui concerne la typologie des signes et l'on constate la présence de figurines pratiquement semblables dans les deux ensembles. La gravure sur rocher du locus III présente également de fortes similitudes avec plusieurs des compositions observées sur les grès portatifs et notamment avec celle de l'un des blocs-figurines du locus I (fig. 6, no 19). Une stricte contemporanéité des différents éléments observés peut donc être parfaitement envisagée.

La présence de vestiges céramiques du Néolithique moyen 2 sous le dépôt des grès gravés du locus I, dont les plus grandes pièces ont pourtant été enfoncées dans le sol, fournit une première indication chronologique claire. L'horizontalité du terrain et la texture sableuse du sol impliquent respectivement l'absence de colluvionnement et une sédimentation lente. Il convient donc d'admettre qu'il s'est déroulé une période assez longue entre le moment où les tessons néolithiques ont été abandonnés et celui où le dépôt des grès a été effectué. Bien que n'ayant pas été

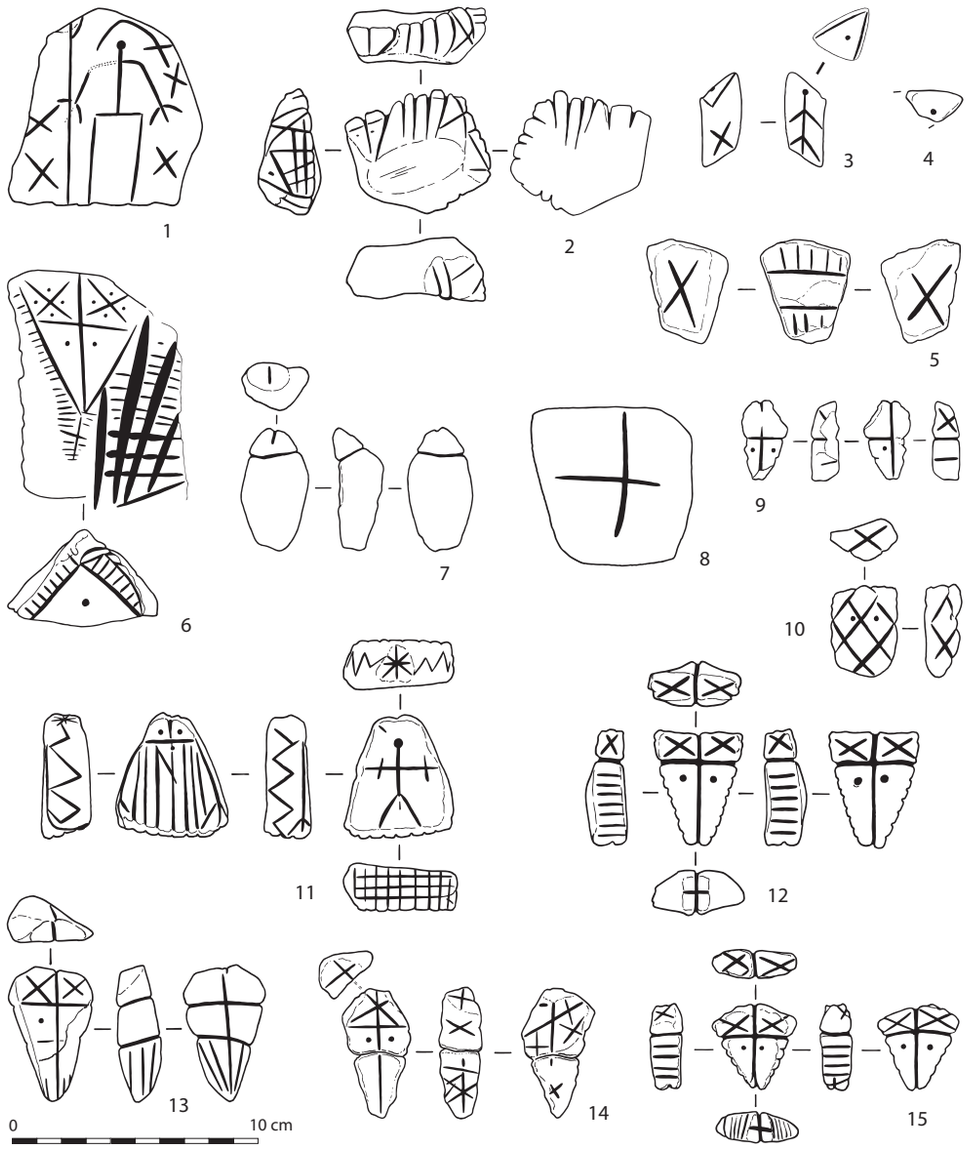


Fig. 10 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus II – Grès gravés. 1 : plaquette ; 2 à 8 : blocs sans forme particulière ; 9 à 15 : figurines (relevés L. Valois).

découverts archéologiquement en place, les tessons d'un vase attribuable à une étape relativement ancienne du second âge du Fer, observés dans l'environnement du dépôt de grès gravés du locus I, confortent cette analyse. Ils n'ont pu, en effet, se trouver à un niveau très éloigné de celui où les grès avaient été initialement déposés, ce qui suggère un écart chronologique plus réduit.

Un autre élément important à prendre en compte concerne les caractéristiques techniques des gravoirs, réalisés par percussion sur enclume par des personnes ne pratiquant habituellement pas la taille du silex. L'absence totale de patine sur ces gravoirs, contrairement à ce qu'il est possible d'observer sur les silex taillés recueillis épars sur le site, lesquels font référence à des procédés de débitage tout à fait habituels, constitue également un fait marquant.

Ainsi, même si l'hypothèse de l'attribution des gravures de style HMM à la dernière étape du Bronze final, formulée précédemment pour des raisons purement typologiques (Lebon, Simonin, Valois 2017), n'est pas confirmée à l'issue de cette opération, au moins est-il possible de constater que les données nouvellement acquises ne vont nullement à l'encontre d'une telle datation, ou d'une datation relativement peu éloignée de cette proposition.

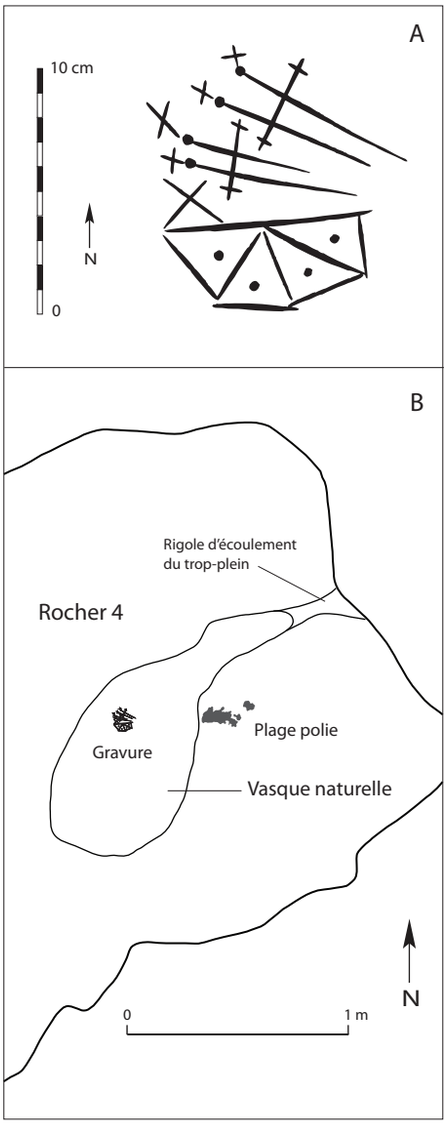


Fig. 11 - Fontainebleau, la Plaine du Rosoir (EA 77 186 0052). Locus III. A : gravure contenue dans la vasque du rocher 4 ; B : localisation de la gravure et de la plage polie sur le rocher (relevés S. Hervé, D. Simonin, L. Valois ; DAO D. Simonin).

9 – Éléments pour une interprétation du site

Les quelques remarques qui suivent sont destinées à compléter les observations précédentes (Lebon, Simonin, Valois 2017, p. 68-69). Le caractère insolite des découvertes effectuées s'accorde avec l'hypothèse selon laquelle ce site correspondrait à un lieu sanctuarisé par les graveurs. Cette interprétation peut vraisemblablement être élargie à d'autres sites, sinon à tous ceux sur lesquels ont été observées des gravures comparables. En fait, la forte densité des sites HMM, dans une partie relativement restreinte du massif de Fontainebleau – pour autant qu'on puisse en juger actuellement –, indique que c'est en réalité probablement toute la zone concernée qui s'est trouvée, d'une certaine manière, sanctuarisée. Cette façon d'envisager le contexte de réalisation et la finalité des gravures paraît bien trouver une confirmation dans la représentation du sistre exclusivement porté, dans la demi-dizaine de cas observés jusqu'ici au sein du corpus HMM, par des créatures à tête en palette triangulaire. Cet idiophone représentait en effet, dans l'Antiquité, tout à la fois un objet de fonction rituelle et un symbole religieux (Saura-Ziegelmeyer 2015). La nature même des signes, renvoyant à tout autre chose qu'à des scènes de la vie quotidienne – si ce n'est, peut-être, les représentations d'attelages tractant un engin de transport ou à usage encore indéfini, mais dont la portée réelle est probablement symbolique – semble bien aller dans le même sens.

Le résultat majeur de cette opération est d'avoir apporté la confirmation de l'existence de dépôts de grès gravés en lien étroit avec des rochers remarquables et les gravures réalisées sur des supports rocheux. Le mobilier recueilli est, en outre, d'une importance tout à fait notable et contribue à documenter le répertoire iconographique du HMM tout en apportant des éléments complémentaires permettant de mieux appréhender le contexte dans lequel se sont déroulées les activités des graveurs.

Bibliographie

Dupuis J. 1952 – *Contribution à l'étude des sols du Gâtinais*, Thèse présentée à la Faculté des Sciences de l'université de Paris, Annales de l'Institut national d'Agronomie, t. XXXIX, 256 p., 1 carte h-t.

Lebon R., Simonin D., Valois L. 2017 - Un important corpus de gravures d'un style inhabituel récemment découvert en forêt de Fontainebleau, *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze*, n° 15, p. 61-71.

Roque J. 2003 - *Référentiel pédologique de l'Île-de-France à 1/250 000. Régions naturelles, pédopaysages et sols*, Institut national de la Recherche agronomique, Centre de recherche d'Orléans, unité infosol, Orléans, 244 p., 1 carte h.-t.

Saura-Ziegelmeyer A. 2015 - Agiter le sistre pour la déesse : reconstituer la production sonore d'un idiophone, *Pallas*, Revue d'Etudes antiques, 98, p. 215-235.

Simonin D., avec la collaboration de Devilliers C., Hervé S., Lebon R., Valois L. 2017 - *Fontainebleau « la Plaine du*

Rosoir », locus I, II et III (Seine-et-Marne). Un site à gravures de style Haut mont-Malmontagne en forêt de Fontainebleau, Rapport d'opération de sondages, Service régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, musée de Préhistoire d'Île-de-France, Nemours, 145 p.

Valois L. 2015 - *Découverte de blocs de grès gravés et de matériel divers affleurant en surface dans la parcelle ONF 451 le 20 septembre 2015,* Rapport de découverte, Service régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, n. p.

Valois L. 2017a - Les abris gravés du Rocher Besnard, forêt domaniale de Fontainebleau, Seine-et-Marne, *Art rupestre. Bulletin du Groupe d'études, de recherches et de sauvegarde de l'art rupestr*e, no 70, p. 13-28.

Valois L. 2017b - Les abris gravés du Rocher Boulin 1, 2, 3 et 4, forêt domaniale de Fontainebleau, Seine-et-Marne, *Art rupestre. Bulletin du Groupe d'études, de recherches et de sauvegarde de l'art rupestre*, no 70, p. 29-34.

Richard LEBON
7 square Dropsy,
77250 Veneux-les-Sablons
biardlebon@orange.fr

Daniel SIMONIN
Musée de Préhistoire d'Île-de-France,
48 avenue Étienne Dailly,
77140 Nemours
daniel.simonin@departement77.fr

Laurent VALOIS (Gersar)
5 rue du 6 septembre 1914,
89100 Sens
laurent.valois-89@orange.fr

Le dépôt du Bronze final découvert à Soy (Erezée, prov. de Luxembourg, Belgique). Une brève présentation

Luc VAN IMPE et Eugène WARMEMBOL

1 - La découverte

Le dépôt d'objets en bronze de Soy (commune d'Erezée, Luxembourg) a été découvert en juillet 2011 par m. Pascal Smeets d'Opoeteren (commune de maaseik, Limbourg), dans un environnement bouleversé pendant la Deuxième Guerre mondiale, et plus particulièrement durant l'hiver 1944-1945 dans le cadre de la "Bataille des Ardennes". Le dépôt d'objets en bronze ne semble pas avoir été touché par ces opérations militaires, mais c'est bien la présence de militaria qui attira l'inventeur sur les lieux et qui sera à l'origine donc de la découverte de l'ensemble d'objets protohistoriques présenté ici.

Le lieu de découverte du dépôt se situe au Sud de l'église Saint-Martin de Soy, non loin de la rue du Calvaire, sur un plateau d'une hauteur d'environ 350 m, dominant à l'Est la vallée de l'Isbelle, un affluent droit de l'Ourthe. Les coordonnées GPS de la trouvaille (prises avec un appareil Garmin) sont 50°16'45 N et 05°30'47 E.

La quantité d'objets ainsi que leur diversité firent supposer à m. Pascal Smeets qu'il s'agissait vraisemblablement d'un dépôt du Bronze final. Après quelque temps, il décida de contacter le Provinciaal Gallo-Romeins museum de Tongres, en la personne de mme Linda Bogaert, qui informa notre collègue Guido Creemers puis aussi un des signataires (L.V.I.). Une visite à l'inventeur à Opoeteren s'ensuivit.

Après moultes péripéties, et grâce à l'entremise de mme. Christelle Draily (SPW DGO4, Département du Patrimoine-Direction extérieure du Luxembourg, Service de l'archéologie), une réunion fut finalement organisée chez m. Pascal Smeets, avec les représentants du propriétaire du terrain, en d'autres termes, de la commune de Jalhay (province de Liège), le 6 juillet 2016.

La collection fut finalement entièrement mise à disposition de son propriétaire légitime le 14 décembre 2016, une restitution qui fut émotionnellement très chargée pour l'inventeur, et qui fut d'autant plus appréciée, à sa juste valeur. La voie était libre pour l'étude et la publication de ce remarquable ensemble…

2 - Le dépôt

Avec une cinquantaine d'objets, dont une vingtaine de petits anneaux, le dépôt de Soy compte parmi les plus importants découverts en Belgique, quoique pas nécessairement par le poids. Il s'agit en bonne partie (en ne tenant pas compte des anneaux) d'objets fragmentés, voire fragmentaires, mais une partie des objets est intacte. La diversité de sa composition est frappante, puisqu'il contenait entre autres cinq haches, cinq pointes de lance, diverses parures, dont une dizaine de bracelets, trois rasoirs, ainsi que deux lingots.

Le dépôt de Heppeneert Wayerveld (Limburg) (Van Impe 1994) comptait aussi une cinquantaine d'objets, mais il s'agissait sans doute exclusivement de haches à douille ; le dépôt de Lutlommel Konijnepijp (Limburg) (Van Impe 1996 ; Van Impe & Geerts 2016) en comptait un peu moins (une quarantaine), mais présentait un assemblage plus varié, associant outils et parures. Le dépôt de Gent Port Arthur (Mariën 1950, pl. V-VI) atteint la cinquantaine d'unités aussi, avec un assemblage comparable, dans lequel on compte non moins de trente-sept petits anneaux semblables à la vingtaine du dépôt de Soy.

Lorsqu'on passe en revue les dépôts du Bronze final 3 (selon la terminologie de milcent 2012, pp. 118-142) de Belgique – il n'y en a d'ailleurs pratiquement pas d'autre -, on s'aperçoit que les deux cas de figure précédents sont récurrents.

Ainsi connaissons-nous d'autres dépôts où des haches (toujours à douille) apparaissent, exclusivement, en compagnie d'objets de parure. Le dépôt de Jemeppe-sur-Sambre Trieu des Cannes (Namur) (Mariën 1950, pl. II-IV) était composé, entre autres, de quatre haches à douilles, deux bracelets (creux) à palettes « fusionnées », de tubes spiralés et d'anneaux, que nous retrouvons tous dans le dépôt de Soy. Le dépôt de

Spiennes Camp à Cayaux (Hainaut) (Mariën 1950, pl. I), quant à lui, n'avait certes pas de haches, mais ce que nous en connaissons donne nettement l'impression d'être le résidu d'un dépôt comparable au précédent.

3 - Les objets

3.1 - Outils

Trois des cinq haches (n°1, 3-4) sont des haches à douille que l'on peut attribuer (génériquement) au « type du Plainseau », largement répandu dans le Nord de la France et en Belgique, et même dans le Sud des Pays-Bas (L : 12 cm ; poids : 213 g pour l'exemplaire complet (n° 1). Les dépôts belges d'Antwerpen, de Heppeneert, Hoogstraten, Jemeppe-sur-Sambre, et Lutlommel (voir aussi Warmenbol 1987) en ont livré, ainsi que, en France, ceux d'Amiens Le Plainseau, d'Amiens Saint-Roch et de Dreuil-les-Amiens (Somme), ainsi que bien d'autres (Blanchet 1984, fig. 154-160) tous du Bronze final 3 récent.
Les deux autres haches (n° 2 et 5) sont des haches à ailerons, dont une n'est conservée que par sa moitié distale. L'exemplaire complet est une hache à ailerons subterminaux (L : 14,3 cm ; poids : 437 g), qualifié de type Homburg en Allemagne rhénane, une hache à nouveau largement répandue dans le Nord de la France, en Belgique ainsi que dans le Sud des Pays-Bas.
Les dépôts belges d'Eprave Devant maulin (Mariën 1961, fig. 9) et de Lanaken Pietersheim (Heymans 1985, p. 135) en contenaient, ainsi que, en France, ceux d'Amiens Le Plainseau et de Compiège La Justice (Oise) (Blanchet 1984, fig. 153, 1-3 et fig. 156, 41-46). Elles sont aussi très largement représentées dans les dépôts du Nord-Est de la France et de l'Allemagne avoisinante (Lorraine et Sarre…), comme par exemple à Farébersviller (Moselle) (Véber 2002, fig. 5-6) ou à Saarlouis (Kolling 1968, Taf. 49, 2-6 et 10-11). Il s'agit toujours de dépôts du Bronze final 3 récent.

3.2 - Armes (fig. 1)

Les cinq pointes de lance ont dans deux cas (les plus petites) une flamme plutôt ovoïde, et dans trois cas (les plus grandes) une flamme nettement piriforme (Milcent 2012, pl. 20). Elles sont de taille et de poids assez variés : de 5,5 cm pour le n° 14 au double pour la plus grande n° 15 qui est toutefois incomplète ; de 17 g au triple pour la plus grande sans sa pointe qui pèse actuellement 42 g. Le dépôt de Tienen Passionisten (Vlaams Brabant) contenait une pointe de lance (Van de Velde *et al.* 2012), immédiatement comparable par sa flamme piriforme à la plus grande de celles découvertes à Soy (n° 15). mentionnons aussi, et le choix n'est pas innocent, un exemplaire fort proche dans le dépôt de Saarlouis (Kolling 1968, Taf. 49, 13).
Nous ne connaissons pas ailleurs, en Belgique, outre Soy, qu'une seule association de haches (à douille) avec des pointes de lance, en l'occurrence dans le dépôt cité de Tienen Passionisten (Vlaams Brabant), un ensemble découvert *in situ* dont les éléments (deux haches d'une part, trois pointes de lance d'autre part) ne se trouvaient apparemment pas dans la même fosse (?).

3.3 - Parures (fig. 2)

Onze bracelets de typologies variées faisaient partie du dépôt de Soy.
Les quatre premiers (deux paires ?) ont d'emblée retenu notre attention (fig. 2, n°11-12). Ils ont plus ou moins 7,5 cm de diamètre. Le plus lourd pèse 71 g (n° 9). Il s'agit de bracelet aux extrémités en forme de larges palettes « fusionnées », au jonc massif certes, mais faisant immédiatement penser aux bracelets « à grandes oreillettes » étudiés par m.-E. mariën (1950), au jonc creux, qui ont parfois aussi les palettes jointives (assurément pas un problème à la coulée !). Il en est ainsi des deux bracelets du dépôt de Jemeppe-sur-Sambre, cité plus haut. Les bracelets de Schoonaarde (Oost-Vlaanderen) et de Zandbergen (Oost-Vlaanderen) n'ont pas cette caractéristique, mais sont aussi à rapprocher des bracelets de Soy du fait que le jonc (creux ou massif ?) est « en décalage » d'une extrémité à l'autre de la parure (Mariën 1950, pl. VII, 1 ; Warmenbol 1992, fig. 61, 107). Nous ne connaissons pas d'exemplaires avec les palettes jointives dans les dépôts français, mais une recherche plus approfondie permettra peut-être d'en trouver.

Parmi les autres bracelets du dépôt de Soy, on notera surtout un fragment de bracelet en tôle du type Wallerfangen

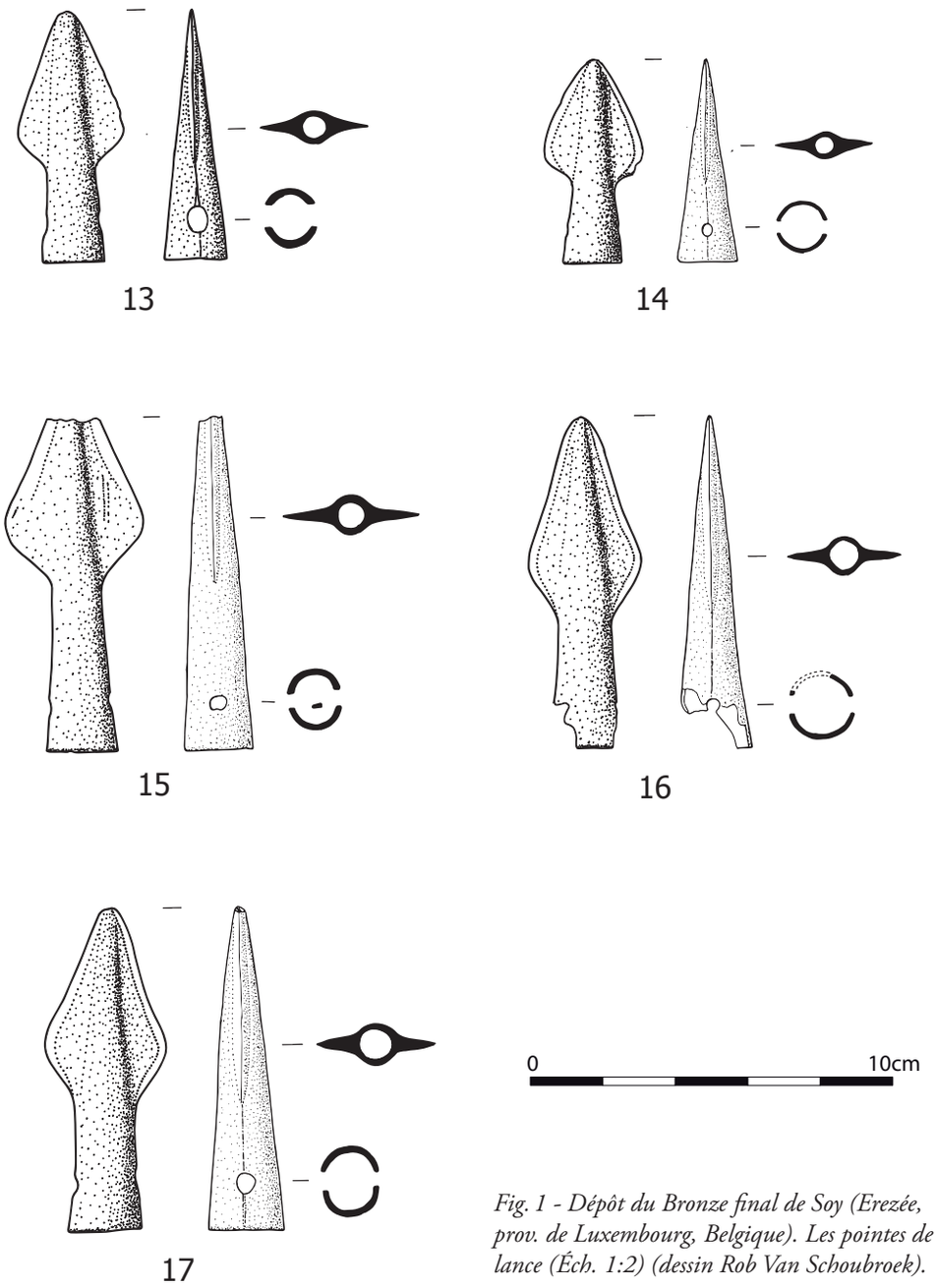


Fig. 1 - Dépôt du Bronze final de Soy (Erezée, prov. de Luxembourg, Belgique). Les pointes de lance (Éch. 1:2) (dessin Rob Van Schoubroek).

/ Vaudrevanges (fig. 2, n° 18) qui est, à notre connaissance, le premier découvert en Belgique. Il s'agit bien d'un type connu principalement dans les dépôts de Lorraine et de Sarre (Véber 2002, fig. 15), comme par exemple dans le dépôt de Farébersviller (Moselle) (*ibid.*, xxx ou celui, éponyme, de Wallerfangen I (Kr. Saarlouis (Kolling 1968, Taf. 47).

Les bracelets en question sont toutefois connus aussi dans les grands dépôts « atlantiques » du Bronze final 3 récent, comme celui de Saint-Yrieix Vénat (Coffyn *et al.*, 1981, pl. 31, 1-15) ou celui de Dreuil-les-Amiens (Blanchet 1984, fig. 159, 1).

Un autre bracelet (n° 22), à petits tampons, massif (l : 6,7 cm ; poids : 23 g) semble bien être un exemplaire d'un bracelet de type Balingen, décoré d'incisions transversales au jonc, alternant avec des incisions longitudinales plus courtes. Il ne s'agit pas du premier découvert en Belgique, puisque deux demi-bracelets de ce type ont été signalés au Trou de Han à Han-sur-Lesse (Namur) (Stock 2015, fig. 4), mais il s'agit bien du premier dans un dépôt. Il s'agit à nouveau d'un type rhénan, bien représenté dans les dépôts de Lorraine et de Sarre, comme par exemple

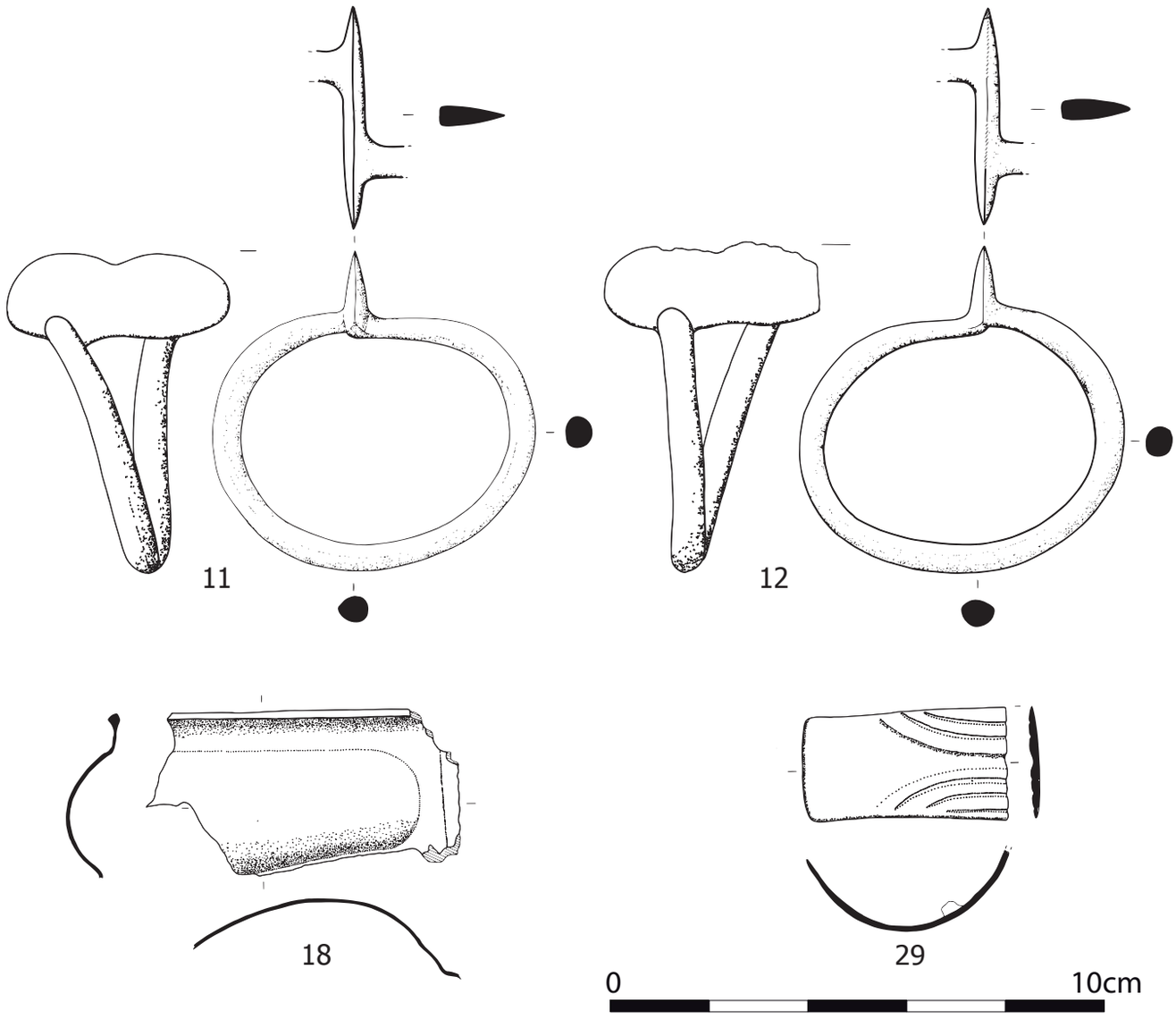


Fig. 2. - Dépôt du Bronze final de Soy (Erezée, prov. de Luxembourg, Belgique). Les bracelets à palettes (n°11-12) et les fragments de bracelets de type Vaudrevange/Wallerfangen, n° 18 -29 (Éch. 2:3) (dessin Rob

dans ceux de Basse-Yutz I et II (Moselle) ou, à nouveau dans celui de Farébersviller (Véber 2002, fig. 13, 59-61).

A propos des vingt-deux petits anneaux du dépôt (n° 30-51, la plupart d'un diamètre aux alentours des 3 cm), nous ne ferons que noter que ce genre d'objet fait partie de la plupart des dépôts du Bronze final 3 récent de Belgique, comme Gand Port Arthur, Jemeppe-sur-Sambre Trieu des Cannes, Spiennes Camp à Cayaux (Mariën 1950, pl. I, 3-4 ; pl. pl. IV, 11-16 et pl. V, 13, 38, 47) ou encore Lutlommel Konijnepijp (Van Impe 1996, fig. 7, 3-4 et 17-20 ; Van Impe & Geerts 2016, fig. 2, 54). Il en va de même pour les « tubes spiralés », dont le dépôt de Soy a livré trois exemplaires incomplets (n° 54-56).

La présence de deux perles en une autre matière qu'un alliage cuivreux, enfin, est plus exceptionnelle. Une perle discoïde en ambre (n° 57, Ø : 2 cm) fait partie des très rares témoins de l'âge du Bronze en Belgique pour cette matière vraisemblablement originaire de la Baltique. Une petite perle en tonnelet en matière noire (n° 58, H : 1,05 cm) pourrait être en jais, mais une analyse de la matière s'impose.

3.4 - Rasoirs

Trois rasoirs en segment de croissant (n°62

avec un élément de préhension? 63 et 64) font également partie du dépôt de Soy (l. (max) : 8,2 cm, 6,9 cm et 5,4 cm). Il s'agit à nouveau d'objets jamais rencontrés en dépôt en Belgique, mais qui sont connus par exemple, parmi les découvertes du Trou de Han à Han-sur-Lesse (Jockenhövel 1980, n°490-501). Ils sont franchement rares dans les dépôts, mais les plus importants en livrent parfois, comme celui « atlantique » de Saint-Yrieix-Vénat (Coffyn *et al.* 1981, pl. 26, 1-10), mais aussi dans le dépôt « Rhin-Moselle » plus discret de Brebach II (Kolling 1968, Taf. 42, 2).

3.5 - Lingots

Signalons enfin deux petits lingots plano-convexes (n°59 et 60 ; 5,3 x 4,5 cm et 6,2 x 4,7 cm ; 74 et 121 g), dont la forme fait penser à un fond de creuset, types de lingots inconnus en Belgique jusqu'à présent. Le résidu de coulée du dépôt de Presles Trou des Nutons (Hainaut) (Leclercq 2014, fig. 8, 2) n'est pas sans rappeler ces objets (étude en cours par notre collègue Georges Verly). Les mêmes petits lingots sont connus, par exemple, dans le dépôt de Farébersviller, beaucoup cité déjà (Véber 2002, fig. 18).

4 - Perspectives

La nouvelle découverte de Soy présente incontestablement des affinités avec les dépôts atlantiques signalés précédemment en Belgique, entre autres par la présence de haches à douille du type du Plainseau, de bracelets à palettes « fusionnées », voire de la grande épingle (?) à tête spiralée (n° 8). Son originalité réside dans sa composante Rhin-Moselle ou « Sarre-Lorraine », grâce à la présence des haches à ailerons subterminaux peut-être, mais certainement de celle des bracelets de type Balingen et de type Vaudrevange. Quelques objets jamais signalés dans des dépôts en Belgique jusqu'à présent, comme les rasoirs et les lingots, semblent aussi nous inviter à regarder du côté Sarre-Moselle.

Citons pour terminer Pierre-Yves milcent à propos du dépôt de Neuvy-sur-Barangeon Le Petit-Villatte (Cher), qui associe aussi des objets atlantiques, et nordiques, à des objets Sarre-Lorraine : « À un autre niveau, ces présences étrangères éclairent les jeux complexes d'intérêts diplomatiques et économiques à la fin de l'Âge du Bronze. mises en scène d'une certaine manière par le jeu complexe de la déposition, elles matérialisent les relations qu'entretenaient les régions de la Loire moyenne avec l'Allemagne du Nord et la Sarre-Lorraine (Milcent 1998, p. 67) ». Le dépôt de Soy illustre de même les relations complexes de la Famenne avec les complexes techno-économiques dont elle semble être une des charnières.

Bibliographie

Blanchet J.-C. 1984 - *Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France*, mémoires de la Société préhistorique française, 17, Paris.

Coffyn A., Gomez J. et mohen J.-P. 1981 - *L'apogée du Bronze atlantique. Le dépôt de Vénat*, L'âge du Bronze en France, 1, Picard, Paris.

Heymans H. 1985 - A la recherche des cinq haches en bronze de Pietersheim, *Helinium,* XXV, p. 131-136.

Jockenhövel A. 1980 - Die Rasiermesser *in* Westeuropa, Prähistorische Bronzefunde, VIII, 3 C.H. Beck, münchen.

Kolling A. 1968 - S*päte Bronzezeit an Saar und mosel,* Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde, 6 , R. Habelt, Bonn.

Leclercq W. 2014 - Catalogue des découvertes métalliques de l'âge du Bronze dans le Hainaut (Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXII, p. 59-66.

Mariën m.-E. 1950 - Les bracelets à grandes oreillettes en Belgique à l'âge du Bronze final, *Handelingen der maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent*, N.R., IV/2, p. 41-77.

Milcent P.-Y. 1998 - Le Petit-Villatte à Neuvy-sur-Barangeon (Cher) : lecture d'un dépôt complexe, in mordant C., Pernot m. et Rychner V. (ed.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère. III : Production, circulation et consommation du bronze*, Actes du colloque international « Bronze 96 », Neuchâtel et Dijon, 1996, Editions du CTHS, Paris, p. 55-70.

Milcent P.-Y. 2012 - *Le temps des élites en Gaule atlantique. Chronologie des mobiliers et rythmes de constitution des dépôts métalliques dans le contexte européen* (XIIIe-VIIe s. av. J.-C.), Presses universitaires de Rennes.

Stock S. 2015 - Les bracelets en bronze de l'âge du Bronze final du Trou de Han à Han-sur-Less (prov. de Namur, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica,* XXIII, p. 69-74.

Van De Velde E., Deville T. & Debruyne T. 2012 - Bijlen en lanspunten. Een depot uit de late bronstijd te Tienen (prov. Vlaams-Brabant, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica,* XX, p. 53-58.

Van Impe L. 1994 - Een depot met kokerbijlen uit de Plainseau-cultuur (late Bronstijd) te Heppeneert Wayerveld (Maaseik, prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen*, IV, p. 7-38.

Van Impe L. 1996 - De schat van het konijn: het

bronsdepot van Lutlommel-Konijnepijp (Gem. Lommel, prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen*, V, p. 7-40.

Van Impe L. & Geerts F. 2016 - Het bronsdepot van Lutlommel-Konijnepijp : addendum inventaris (prov. Limburg, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica,* XXIV, p. 67-70.

Véber C. 2002 - Le dépôt de Farébersviller (Moselle), ensemble du Bronze final IIIb (Fin IXe-début VIIIe siècle avant. n. è.), *Archaeologia mosellana*, 4, p. 37-80.

Warmenbol E. 1987 - Deux dépôts de haches à douille découverts en province d'Antwerpen. La diffusion de la culture du Plainseau en Belgique, *in Les relations entre le Continent et les Îles britanniques à l'âge du Bronze,* Actes du Colloque de Lille, 22ème Congrès préhistorique de France, Supplément à la Revue archéologique de Picardie, Amiens, p. 133-149.

Warmenbol E. 1992 - Le matériel de l'âge du Bronze : le seau de la drague et le casque du héros, *in* Warmenbol E., Cabuy Y., Hurt V. & Cauwe N., *La collection Edouard Bernays. Néolithique et âge du Bronze, époques gallo-romaine et médiévale,* monographies d'Archéologie nationale, 6, Bruxelles, p. 66-122.

Luc VAN IMPE
Attaché scientifique/archéologue retraité du Vlaams Instituut Onroerend Erfgoed.
lf.vanimpe@telenet.be

Eugène WARMEMBOL
Professeur à l'Université libre de Bruxelles, Chaire de Protohistoire européenne.
ewarmenb@ulb.ac.be)

La nouvelle récolte. Objets en bronze et détecteurs à métaux.

Guy DE MULDER

Introduction

L'information archéologique sur la circulation et la déposition des objets de bronze pendant l'âge du Bronze dépend traditionnellement de trois sources : les fouilles, les découvertes fortuites et les dragages des rivières. Ceux de l'Escaut et d'autres rivières en Europe à la fin du 19e et la première moitié du 20e siècles livrent beaucoup d'information sur les bronzes trouvés dans des contextes humides. Au cours de cette période, d'importantes collections comme celles de G. Hasse, E. Bernays, J. maertens de Noordhout sont constituées en Belgique (Warmenbol 1989 ; Verlaeckt 1996). Du fait de la mise en œuvre plus récemment d'autres techniques de dragages, cette source d'information diminue fortement durant la seconde moitié du 20e siècle.
À la fin du 20e siècle, l'archéologie belge est gérée selon les législations archéologiques propres aux trois régions : Flandres, Wallonie et Bruxelles. Durant cette période, apparaît aussi une nouvelle technique de prospection pour les amateurs avec l'apparition des détecteurs à métaux. Dans la législation archéologique des trois régions, l'utilisation de détecteurs à métaux pour faire la prospection archéologique hors contexte scientifique est interdite. En 2015, le gouvernement flamand change d'attitude au sujet de l'utilisation des détecteurs à métaux : la prospection avec des détecteurs est admise sous certaines conditions comme l'enregistrement officiel des utilisateurs non-professionnels et la déclaration obligatoire des trouvailles.

1. L'apport des détectoristes

Depuis la fin du siècle précédent en Grande Bretagne, les trouvailles réalisées avec détecteurs sont officiellement réglées par le protocole du « *Portable Antiquities Scheme* ». Dans ce cadre, l'information et les trouvailles recueillies par les détectoristes deviennent disponibles pour les archéologues, ce qui s'est traduit par une augmentation marquée des connaissances (Worrell *et al.* 2010 ; murgia *et al.* 2014). Parce que l'utilisation des détecteurs était interdite en Belgique, les trouvailles sont restées cachées, mais depuis ces dernières années, des contacts ont été noués entre détectoristes amateurs et archéologues professionnels.

Un suivi des bronzes publiés depuis 2000 montre que ces dernières années, le nombre de trouvailles a augmenté, surtout depuis 2014 (fig. 1). Si l'on prend en considération le contexte de ces découvertes, la majorité (30 cas) résulte de trouvailles par détecteur. Trois dépôts et quatre objets isolés ont été retrouvés au cours d'une fouille. La carte de répartition des objets montre que les trouvailles par des détectoristes sont plus ou moins régulièrement distribuées dans les trois régions administratives (fig. 2). Les bronzes trouvés en fouilles sont concentrés en Flandre, du fait de l'activité de l'archéologie préventive privée.

2. Le contexte archéologique

La connaissance du contexte archéologique reste limitée du fait du caractère des prospections magnétiques ; seules les trouvailles en fouille sont bien documentés (fig. 3). Les bronzes sont plus fréquents dans les nécropoles que dans les habitats (fig. 4). Cependant, à Beerse, dans un trou de poteau d'un bâtiment secondaire, un dépôt de deux haches à douille et deux bracelets creux (*Nordische Hohlwulstringe*) a été réalisé au début du premier âge du Fer (fig. 5) (Van Impe *et al.* 2011 ; Delaruelle *et al.* 2013). Un deuxième dépôt est attesté à Tirlemont où deux haches à douille (fig. 6) et trois pointes de lance ont été ensevelies dans trois petites fosses. Ces objets se trouvent hors contexte d'habitat et ils peuvent être interprétés comme des dépositions rituelles (Van de Velde *et al.* 2012).
Dans les nécropoles, ce sont surtout des parures qui sont retrouvées, mais la présence de bronzes est traditionnellement rare dans les cimetières de cette période. Néanmoins, il faut mentionner la trouvaille

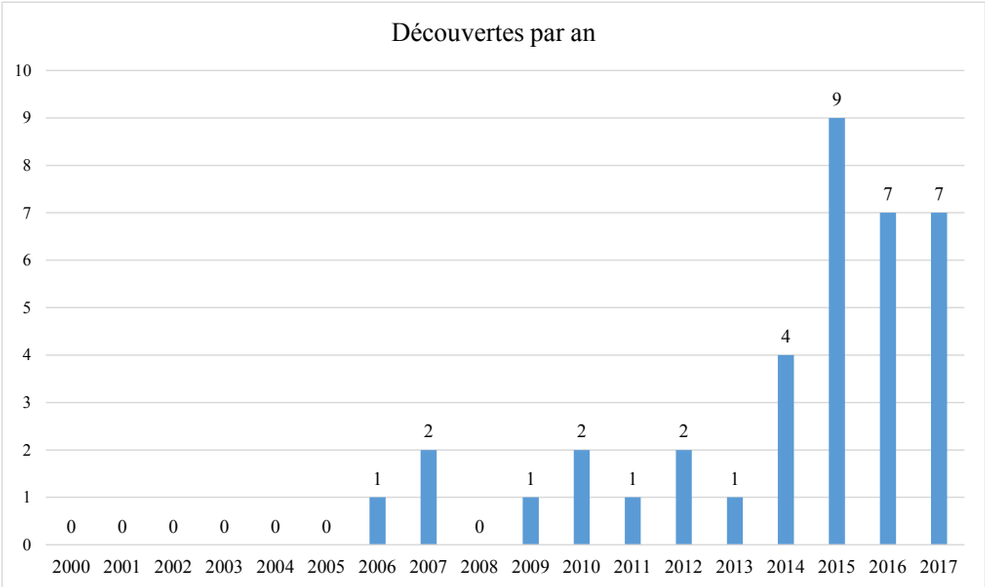


Fig. 1. - Aperçu des trouvailles d'objets en bronze publiées par an dans les revues et ouvrages d'archéologie (DAO : G. De mulder).

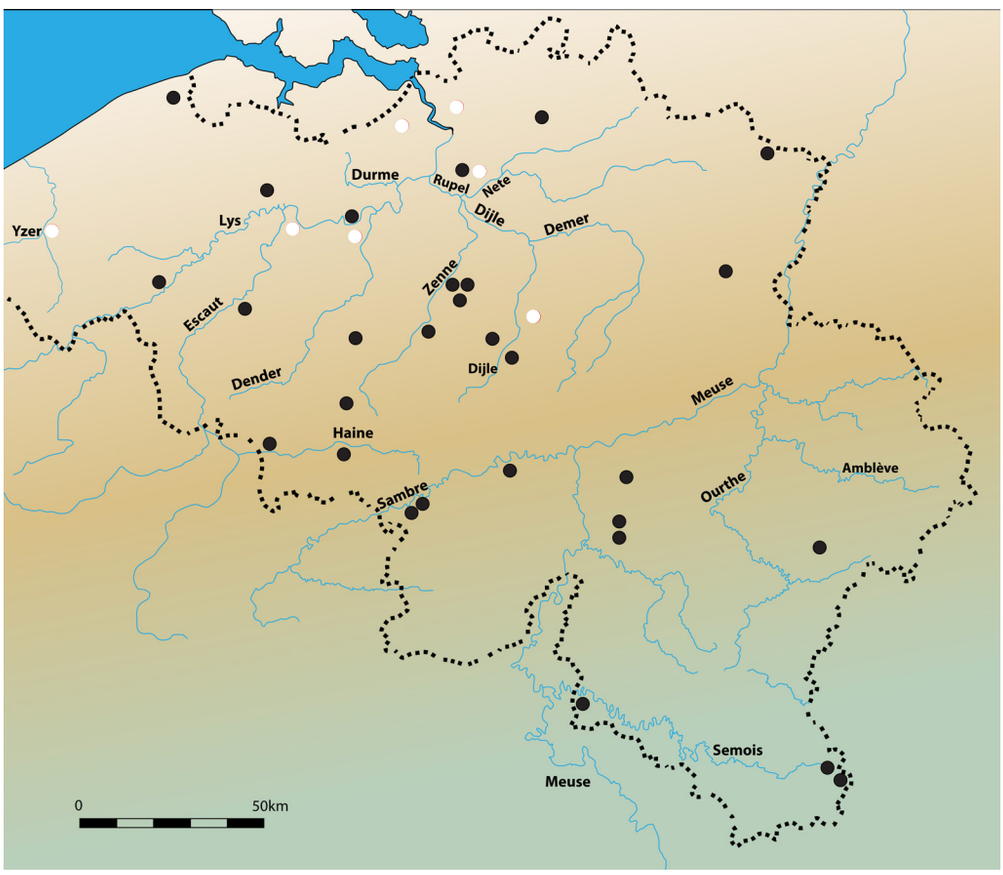


Fig. 2. - Localisation des bronzes trouvés en Belgique entre 2000-2017. Blanc : fouilles autorisées ; noir : découvertes par détecteurs (DAO : J. Angenon et G. De mulder).

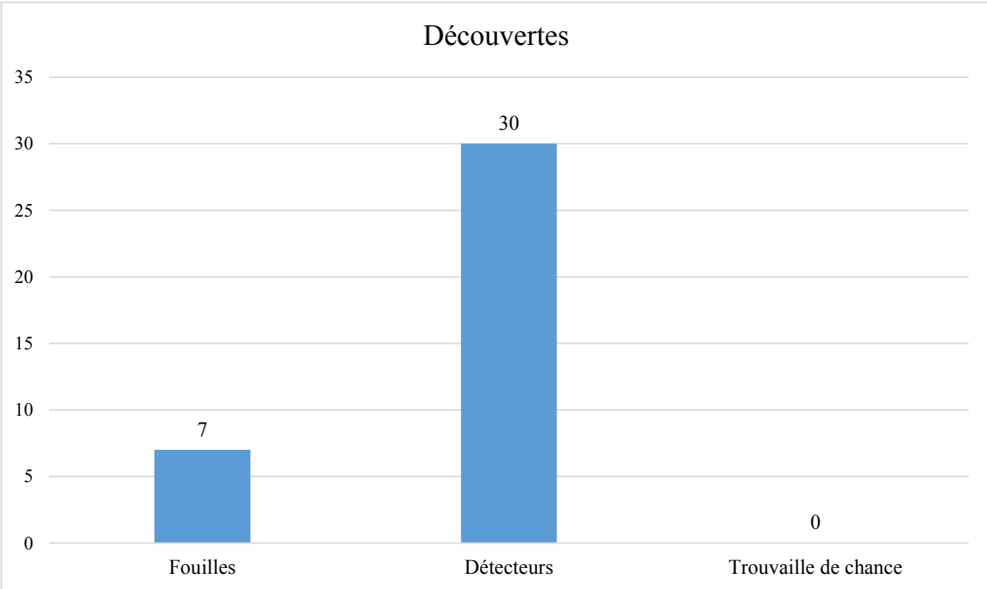


Fig. 3. - Aperçu des contextes de trouvailles (DAO : G. De mulder).

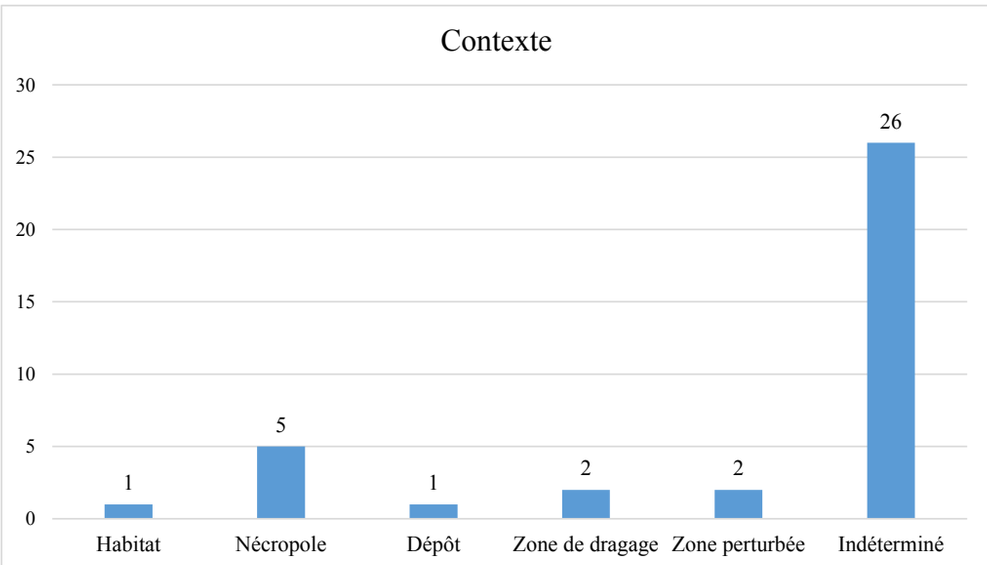


Fig. 4. - Classification des contextes archéologiques de découvertes de bronzes (DAO : G. De mulder).

Fig. 5. - Le dépôt de Beerse (©AdAK).

d'une tombe à épée dans la nécropole de Hofstade (De mulder et Laloo 2016). Elle correspond au plus grand « Champs d'urnes » de Belgique avec plus de 400 tombes à incinération et elle est encore en cours d'études. Actuellement, quelques crémations seulement ont livré des informations en relation avec le dépôt de parures parmi les ossements (Beke *et al.* 2016). Des prospections à marche-en-Famenne suggèrent la présence d'une nécropole ; la découverte d'une bouterolle, de bracelets à petites palettes et de deux anneaux penannulaires sont de bons indices pour la présence d'un potentiel « Champs d'urnes » (Lecarme et Warmenbol 2014, 2015).

Fig. 6. - Hache à douille du dépôt de Tirlemont (© PORTIVA).

Deux trouvailles peuvent être mis en relation avec des anciens dragages. Les matériaux issus de l'Escaut autour d'Oudenaarde ont été répandus sur des terrains à melden. Le contrôle de ces zones a déjà livré des indices de bronzes issus du fleuve (De mulder et Parent 1991). Plus récemment, de nouveaux objets ont été trouvés grâce aux détectoristes (Parent et De mulder 2012, 2017) et deux découvertes sont issues de ces zones perturbées, y compris par un cratère de bombe de la première guerre mondiale (Bracke *et al.* 2016). Un autre dépôt hors contexte de l'âge du Bronze consiste en deux haches en bronze et une autre en silex trouvées dans une étable à litière profonde gallo-romaine (Bracke *et al.* 2015).

D'autres objets trouvés hors contexte dans les champs cultivés peuvent nous fournir aussi quelques informations par leur localisation dans le paysage. La majorité des artéfacts en bronze retrouvés viennent préférentiellement des contextes humides, c'est-à-dire des rivières et des plaines inondables adjacentes, des environs de ruisseaux et des zones marécageuses (Fontijn 2001-2002). Un certain nombre d'objets découverts par les détectoristes se retrouvent en terrain sec, à une distance significative des zones humides, plus basses dans le paysage. Du fait de ces circonstances de découverte, un autre type de déposition dans un contexte différent n'est pas à exclure, tout en restant prudent.

3. Typologie des trouvailles

La figure 7 présente les différents types d'objets attestés dans les prospections avec détecteurs. Toutes les catégories (outils, armes et parures) sont représentées, en trouvaille isolée, mais aussi avec trois dépôts.

3.1. Dépôts

Deux de ces ensembles ont été déjà mentionnés plus haut dans la catégorie des trouvailles issues de fouilles, à savoir Beerse et Tirlemont. Un troisième dépôt à Soy, dans la province de Luxemburg, contenait une cinquantaine d'objets divers : des haches à douille type Plainseau, une hache à ailerons et quelques pointes de lance, une épingle, différents types de bracelets (à palettes, type Vaudrevange/Wallerfangen, type Balingen), des petits anneaux et des perles ainsi que trois rasoirs et deux lingots (Van Impe et Warmenbol 2017 ; *cf.* Warmenbol, *ce volume*).

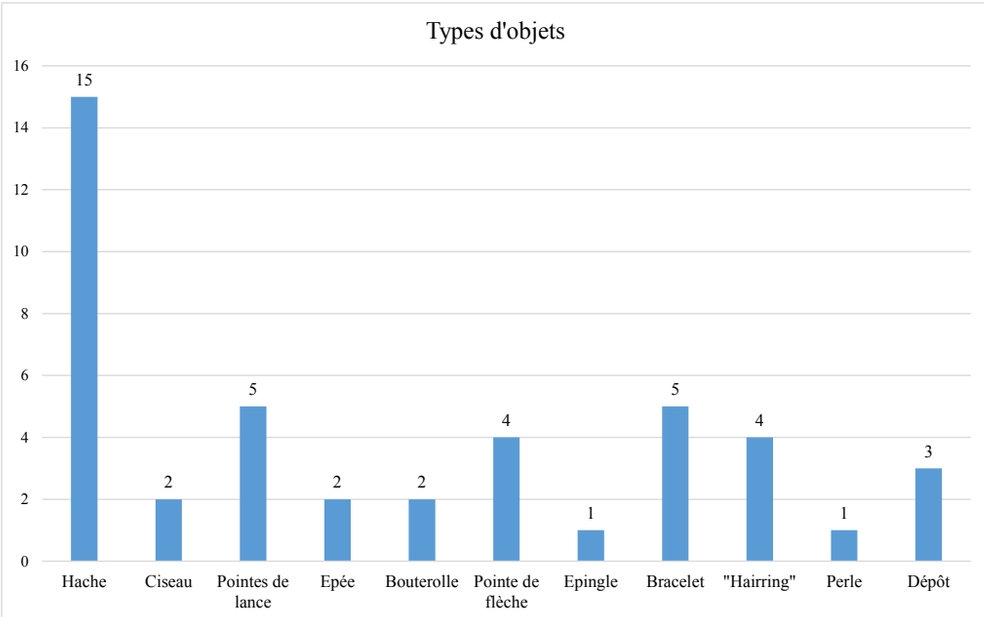


Fig. 7. - Catégories d'objets trouvés par détecteurs (DAO : G. De mulder).

3.2. Outils

Les outils découverts forment le plus grand groupe, surtout grâce au grand nombre de haches qui illustrent toute la typochronologie connue pour ces outils. Les haches plates de Herne (fig. 8.1) (Beeckmans *et al.* 2011) et Arlon (Guillaume *et al.* 2015) sont des produits atlantiques. Une hache à rebords et légère butée, découverte à Thuin, date à la fin du Bronze ancien ou du Bronze moyen I (fig. 8.2) (Carpiaux et Warmenbol 2014). Dans la commune de Perk, une hache à talon atlantique (type Birchington) du Bronze moyen a été découverte dans une zone humide (Hoorne *et al.* 2006), mais aussi une hache à douille (type Plainseau) de la fin du Bronze final (Hoorne et Warmenbol 2009). La hache à douille à ailerons simulés d'Ottenbourg, comparable à un groupe d'exemplaires connus aux Pays-Bas (fig. 8.3) date du Bronze final atlantique 2 (Carpiaux et Warmenbol 2014). Dans la même région, une hache à douille, récemment découverte à Tervuren, est plus récente et peut être attribuée au premier âge du Fer (Herpeux et Warmenbol 2017). En plus de la hache à ailerons médians de Soy, un autre exemplaire de ce type a été détecté à Bohan dans le sud de la Belgique (fig. 9.1) (Barbaix et De mulder 2016). Dans cinq cas, le tranchant de la hache uniquement a été retrouvé ; celui de maldegem montre une fracture franche (fig. 9.2) (De mulder 2017). malgré leur fragmentation, les exemplaires de Boechout (fig. 9.3) (De Wree et De mulder 2015), Thuin (Tonon et Wamenbol 2016) et Autelbas (Guillaume *et al.* 2015) sont attribuables aux types à douille.

Dans la catégorie des outils, nous devons encore mentionner deux ciseaux ; un issu de la zone de dragages à melden daté du Bronze final (Parent et De mulder 2012) et l'autre à Emelgem, près d'un ruisseau, du Bronze moyen - début du Bronze final (fig. 9.4) (Maertens et De mulder 2015).

4.2. Armes

Parmi le groupe des armes, il faut mentionner la tombe du guerrier de Hofstade avec des fragments d'une épée probablement de type Villement et une bouterolle type A2 selon milcent (De mulder et Laloo 2016). Un autre fragment d'épée a été retrouvé à Harchies (Leblois 2010). Ce site est déjà connu pour quatre autres tombes à épée fouillées au siècle précédent (Mariën 1975). Ce nouveau fragment suggère la possibilité d'autres tombes inconnues dans cette nécropole. Une deuxième bouterolle, du type de « Han-sur-Lesse » de la fin du Bronze final, provient de la supposée nécropole de marche-en-Famenne (fig. 10.1) (Lecarme et Warmenbol 2015). À Sint-Gillis-Waas, un fragment de poignard peut être attribué au type des

Fig. 8. - Les haches de Herne (1), Leers-et-Fosteau (2) et Ottenbourg (3) (dessins UGent-ULB/CReA-Patrimoine).

lames à petite languette trapézoidale. Ce groupe, daté au Bronze moyen annonce cependant les lames du Bronze final (Blanchet 1984, fig. 86.6-7, p. 172).

En plus de celles des dépôts, cinq pointes de lances isolées sont aussi découvertes par les détectoristes et seule celle de Buizingen est intacte (Fig. 10.2). Elle appartient au type des « *short stumpy spearheads* » des typologies anglaises et date de la fin du Bronze final (Ocula et De mulder 2015). Les fragments de Kaulille (Claes et De mulder 2016) et Berlare (fig. 10.3) (De Greef et Warmenbol 2016) sont d'affinité atlantique. Cette dernière date probablement de la fin du Bronze final ou le début du premier âge du Fer.

Les quatre pointes de flèche, toutes du type à ailerons et pédoncule (fig. 10.4) datent en majorité du Bronze final, mais ce type existe déjà au Bronze moyen (Anceau et Warmenbol 2015; Parent et De mulder 2017).

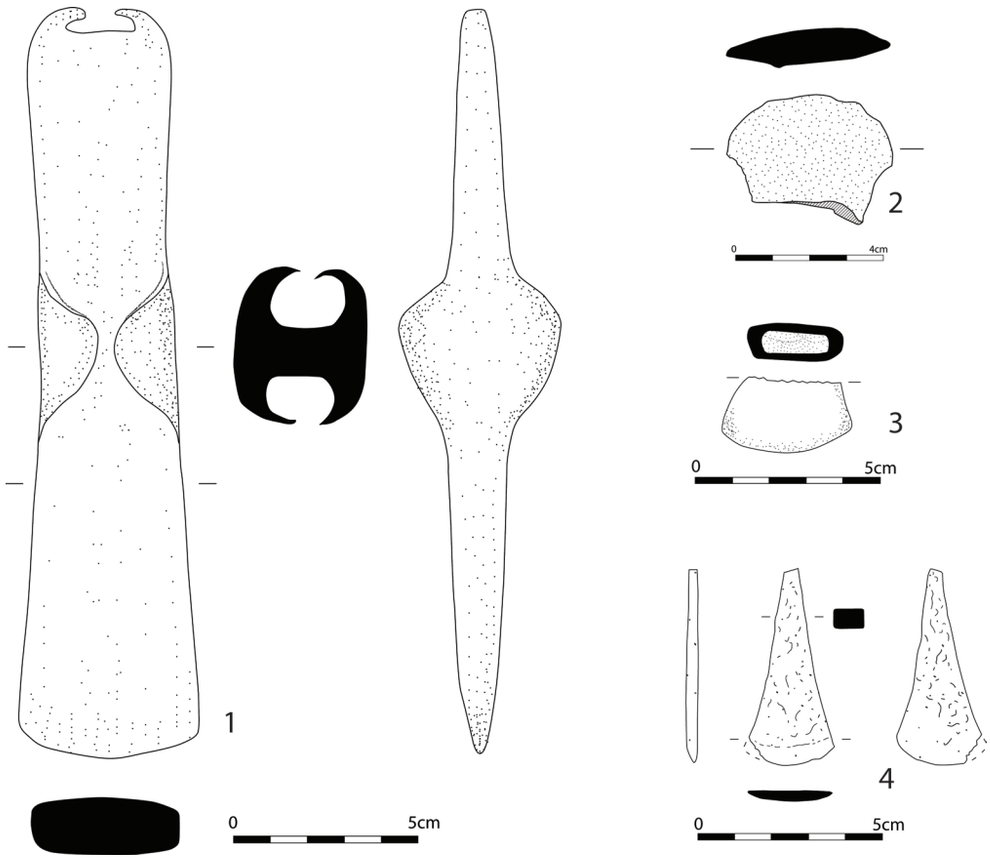


Fig. 9. - Les haches de Bohan (1), maldegem (2) Boechout (3) et ciseau de Emelgem (4) (dessins UGent).

4.3. Parures

Les parures sont bien représentées dans le dépôt de Soy, mais quelques autres sont isolées comme un bracelet à palettes à Nil-Saint-Martin (fig. 10.5) (Paridaens 2010), deux autres en marche-en-Famenne (fig. 10.6) (Lecarme et Warmenbol 2015) et un bracelet creux du Bronze final à Clavier (fig. 10.7) (Carpiaux et Warmenbol 2013). Un fragment d'épingle à tête globuleuse a été trouvé à Brustem (fig. 10.8) : la tête est décorée par deux stries horizontales et des strie obliques, a tige aussi est ornée par des stries. Cette épingle se rapproche du type des « *Kugelkopfnadeln* » allemandes, qui datent du Bz D-Ha A (De mulder *et al.* 2017). À mentionner aussi une perle en balustre trouvée à Aisleau-Presles du Bronze final III (Anceau et Warmenbol 2015). Notre connaissance de la répartition des « *hair rings* » en Belgique a progressé avec trois nouveaux sites. Dans la nécropole de Emblem, la tombe avec l'anneau a été daté par radiocarbone sur os incinéré entre 1054-847 cal BP (GrA-59101 2810±35) (Dalle et De mulder 2016). Deux autres proviennent du site, déjà mentionné plus haut, de marche-en-Famenne ; le dernier anneau est récemment découvert à Thieusies (fig. 11) (Warmenbol 2017).

5. Conclusion

Malgré les restrictions législatives et les relations, de temps en temps, difficiles entre archéologues et détectoristes, des contacts ont été possibles entre les deux groupes et ils ont permis de répertorier toute une série de nouvelles trouvailles de bronzes, avec une meilleure connaissance de leur localisation. Toutes les grandes familles d'objets de bronze sont représentées dans ces récoltes des détectoristes. On constate aussi la même représentation chronologique des bronzes, comme celle déjà mise en évidence par les études anciennes ; cependant la fréquence des bronzes du Bronze final est à souligner.

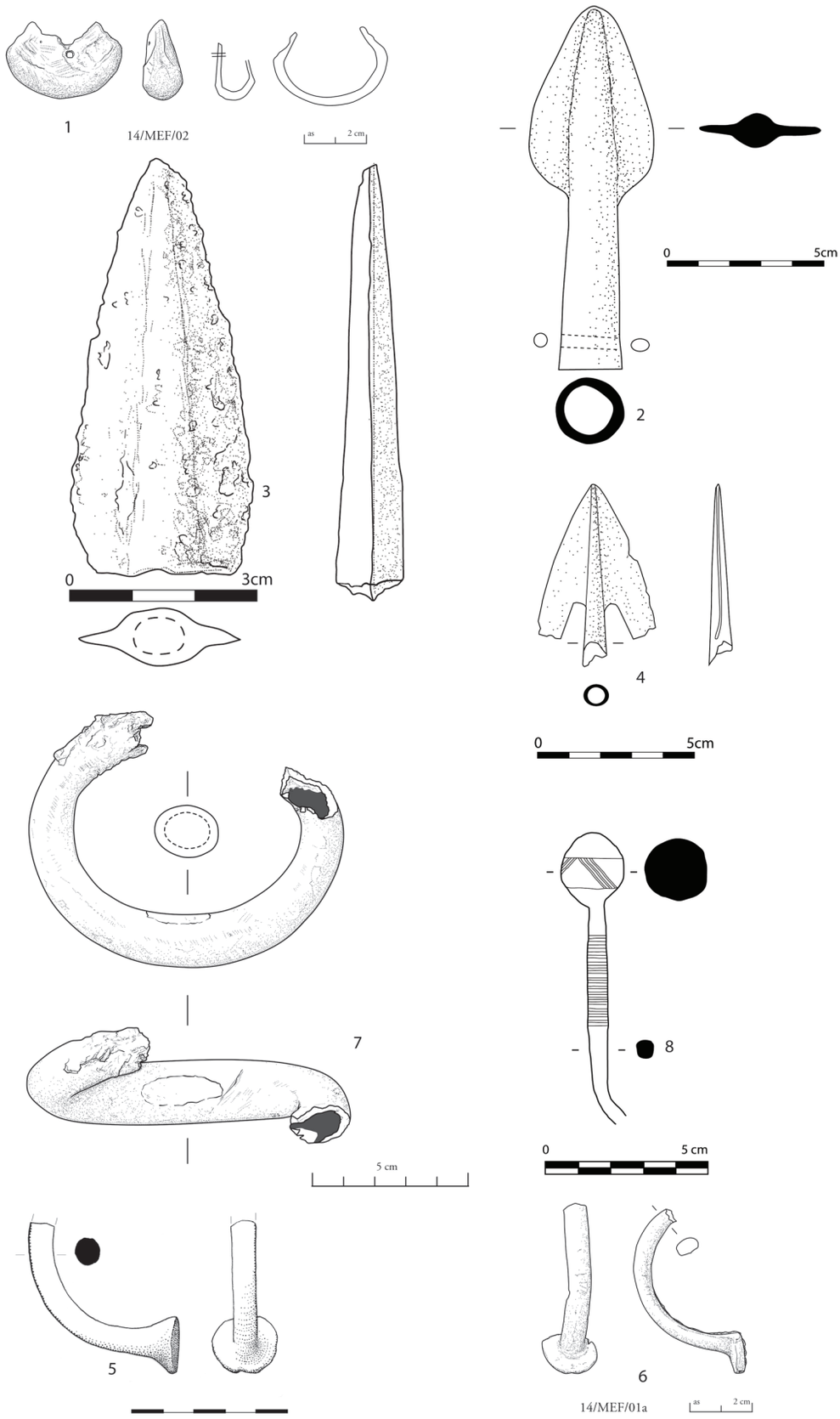


Fig. 10. - Quelques armes et parures découvertes. 1, bouterolle de marche-en-Famenne; 2, pointe de lance de Buizingen; 3, pointe de lance de Berlare; 4, pointe de flèche de Jabbeke; 5, bracelet de Nil-Saint-Martin; 6, bracelet de marche-en-Famenne ; 7, bracelet creux de Clavier; 8, épingle de Brustem (dessins UGent-ULB/CReA-Patrimoine).

Fig. 11. - L'anneau pénannulaire (« Hair ring ») de Thieusies (© E. Warmenbol, ULB).

Bibliographie

Anceau A., Warmenbol E. 2015 - Une perle « en balustre » du Bronze final III trouvée à Aiseau-Presles (prov. du Hainaut, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIII, p. 81-83.

Barbaix S., De mulder G. 2016 - Une hache à ailerons à Bohan (prov. de Namur, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIV, p. 63-65.

Beeckmans L., De mulder G., De Brouwer N., Parent J.-P., Van Liefferinge N. 2011
- Een bronzen vlakbijl uit Herne (prov. Vlaams-Brabant, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XIX, p. 51-54.

Beke F., Hiddink H., De mulder G. 2016 - Vierhonderd urnen. Een uitzonderlijk groot grafveld uit de metaaltijden *in* Hofstade, *Ex Situ. Tijdschrift voor Vlaamse Archeologie*, 13, p. 22-23.

Blanchet J.-C. 1984 - L*es premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de France*, mémoires de la Société préhistorique française, t. 17, Paris.

Bracke m., De mulder G., De Clercq W., Bourgeois I., Scheltjens S., mestdagh B. 2015 - Ritueel gedeponeerde bijlen *in* een Romeinse potstal aan de Ringlaan *in* Brecht (prov. Antwerpen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIII, p. 63-68.

Bracke m., Beke F., Deconynck J., Verdegem S., De mulder G. 2016 - Verloren voorwerpen! Een Plainseau bijl op het Fluxys-traject Alveringem – maldegem (prov. West-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIV, p. 73-76.

Carpiaux F., Warmenbol E. 2013 - Un bracelet creux du Bronze final découvert à Clavier-Odet (prov. De Liège, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXI, p. 97-99.

Carpiaux F., Warmenbol E. 2014 - Une hache à rebords et légère butée découverte à Leers-et-Fosteau (Thuin, prov. De Hainaut, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXII, p. 3-4.

Carpiaux F., Warmenbol E. 2014 - A socketed axe discovered *in* Ottenburg (Huldenberg, prov. Vlaams-Brabant, Belgium), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXII, p. 67-68.

Dalle S., De mulder G. 2016 - Un habitat de l'âge du Bronze et le champ d'urnes de l'âge du Bronze final à Emblem (prov. d'Anvers, Belgique), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 14, p. 32-38.

Delaruelle S., Annaert R., Van Gils m., Van Impe L., Van Doninck J. 2013 - *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout.

De mulder G. 2017 - Een fragment van een bronzen bijl te maldegem (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXV, p. 59-60.

De mulder G., Nelissen C., Clerbaut T. 2017 - Een versierde bronzen speld te Brustem (prov. Limburg, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXV, p. 55-57.

De mulder G., Laloo P. 2016 - Une tombe à épée à Hofstade (province de Flandre orientale, Belgique), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 14, p. 125-128.

De mulder G., Parent J.-P. 1989 - Oudenaarde-Melden: protohistorische baggervondsten, *Handelingen van het Zottegems Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde*, 5, p. 235-241.

De Wree m., De mulder G. 2015 – Een fragment van een hulsbijl te Boechout (prov. Antwerpen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIII, p. 21-62.

Fontijn D. 2001/2002 - *Sacrifical landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age in the Southern Netherlands, ca. 2300-600BC*, Analecta Praehistorica Leidensia, 33/34, Leiden.

Guillaume A., mathys F., Vrielynck O. 2015 - Trois haches en bronze découvertes dans la commune d'Arlon (Belgique), *Bulletin trimestriel de l'Institut archéologique du Luxembourg-Arlon*, 91/1-4, p. 9-18.

Herpeux T., Warmenbol E. 2017 - A socketed axe found *in* the Sonian Forest (Zoniënwoud, Tervuren, prov. Vlaams-Brabant, Belgium), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXV, p. 65-68.
Hoorne J., Van Impe L., Warmenbol E. 2006
- Een bronzen hielbijl uit Perk (Vlaams-Brabant), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XIV, p. 119-120.

Hoorne J., Warmenbol E. 2009 - Een nieuwe bronzen bijl te Perk (Steenokkerzeel, provincie Vlaams-Brabant, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XVII, p. 27-28.

Leblois E. 2010 - La nécropole hallstattienne d'Harchies «Maison Cauchies» : un bilan et des perspectives (province de Hainaut, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XVIII, p. 107-111.

Lecarme m., Warmenbol E. 2014 - Un anneau pénannulaire doré du Bronze final découvert à marche-en-Famenne- « La Campagnette » (prov. de Luxembourg, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXII, p. 69-71

Lecarme m., Warmenbol E. 2015 - Nouveaux objets métalliques de l'âge du Bronze final en provenance de marche-en-Famenne "La Campagnette" (prov. de Luxembourg, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIII, p. 75-79.

Maertens B., De mulder G. 2015 - Een bronzen beitel

te Emelgem (prov. West-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIII, p. 45-46.

Mariën m.-E. 1975 - Epées de bronze "proto-hallstatiennes" et hallstatiennes découvertes en Belgique, *Helinium*, XV/1, p. 14-37.

Murgia S., Roberts B.W., Wiseman R. 2014 - What have metal-detectorists ever done for us? Discovering Bronze Age gold *in* England and Wales, *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 44/3, p. 353-367.

Ocula J., De mulder G. 2015 - Een bronzen lanspunt te Buizingen (prov. Vlaams-Brabant, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIII, p. 47-49.

Parent J.-P., De mulder G. 2012 - Een bronzen beitel te melden (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica,* XX, p. 49-52.

Parent J.-P., De mulder G. 2017 - Nieuwe bronzen artefacten te melden (prov. Oost-Vlaanderen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXV, p. 61-63.

Tonon P., Warmenbol E. 2016 – Un fragment de hache à douille trouvé à Leers-et-Fosteau (Thuin, prov. De Hainaut, Belgique), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXIV, p. 71-72.

Van de Velde E., Deville T, Debruyne T. 2012
- Bijlen en lanspunten. Een depot uit de late bronstijd te Tienen (prov. Vlaams-Brabant, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XX, p. 51-58.

Van Impe L., Delaruelle S., Hertoghs S., Scheltjens S., Bervoets G. 2011 - Een bronsdepot uit de vroege ijzertijd aan de Beekakkers in Beerse (prov. Antwerpen, België), *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XIX, p. 61-67.

Verlaeckt K. 1996 - *Between River and Barrow. A reappraisal of Bronze Age metalwork found in the province of East-Flanders (Belgium),* BAR International Series, 632, Oxford.

Warmenbol E. 1989 - Pioniers van de Westvlaamse archeologie (2): Georges Hasse (1880-1956), vorser en verzamelaar, *Westvlaamse Archaeologica*, 5/3, p. 88-93.

Warmenbol E. 2017 - Un anneau pénannulaire plaqué d'or (dit "hair-ring") du Bronze final découvert à Thieusies (prov. de Hainaut, Belgique), *Lunula. Archaeologia prohistorica*, XXV, p. 69-72.

Warmenbol E., Van Impe L. 2017 - Le dépôt du Bronze final découvert à Soy (Erezée, prov. De Luxembourg, Belgique). Présentation, *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXV, p. 45-53.

Worrell S., Egan G., Naylor J., Leahy K., Lewis m. (eds.) 2010 - *A Decade of Discovery. Proceedings of the Portable Antiquities Scheme Conference 2007*, BAR British Series, 520, Oxford.

Guy DE MULDER
Professeur de recherche, Département d'archéologie, Université de Gand
Mail : guy.demulder@ugent.be

Nouvelles habitations circulaires du Bronze final à Grossœuvre «Cissey» (Eure).

Vincent DARTOIS et Eric MARE

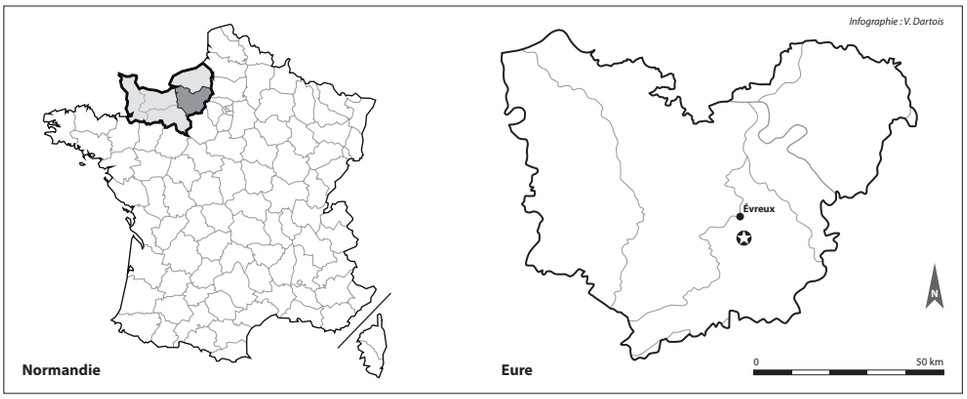


Fig. 1 : Localisation du site de Grossœuvre «Cissey» dans le département de l'Eure (Infographie : V. Dartois).

Introduction

Le site, diagnostiqué par Charles Lourdeau en 2015 puis fouillé au printemps 2016, est situé au sud de l'agglomération d'Evreux (fig. 1) dans le hameau de Cissey, ancienne commune qui fut rattachée à celle de Grossœuvre au 19e siècle. La zone fouillée en amont d'un projet de lotissement est localisée en marge des habitations et s'ouvre au nord-est sur le plateau de Saint-André, vaste étendue agricole. Ce plateau est incisé à l'ouest par le cours de l'Iton, affluent de l'Eure dont la vallée se développe à l'est à 16,5 km environ. L'emprise se trouve à 8,25 km de la vallée de l'Iton à l'amorce d'un vallon sec orienté vers le nord-ouest (fig. 2). Le terrain se situe entre 145,16 et 150,35 m NGF et accuse un pendage général en direction de ce vallon. Les couches superficielles se composent de formations à silex ponctuellement nappées de limons à silex ayant adouci une microtopographie sans doute plus marquée à l'origine (fig. 3). Cet ensemble surmonte le socle crayeux crétacé. La zone livre des marnières dont les puits d'accès comblés sont parfois encore détectables en surface du fait d'un léger sous-tirage. Le décapage intégral concernait une emprise de 3,2 ha et une zone modulable de 1,74 ha a été traitée à hauteur de 50 %. Au total, 4,07 ha ont été décapés et les espaces non investis ont permis un stockage définitif des terres ; il est possible que des vestiges soient restés, de fait, inexploités. La profondeur du décapage varie entre 0,30 et 0,65 m. À l'exception de la zone limoneuse où les structures étaient facilement identifiables dans une matrice brun orangé, la majorité du terrain a nécessité un travail d'observation et de recherche poussé tant les formations à silex ont constitué un matériau difficile à aborder sur les plans mécanique et manuel.

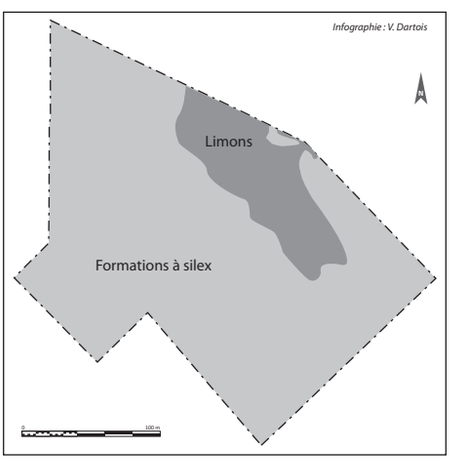


Fig. 2 : Topographie du secteur de Grossœuvre (Eure) (Infographie : V. Dartois).

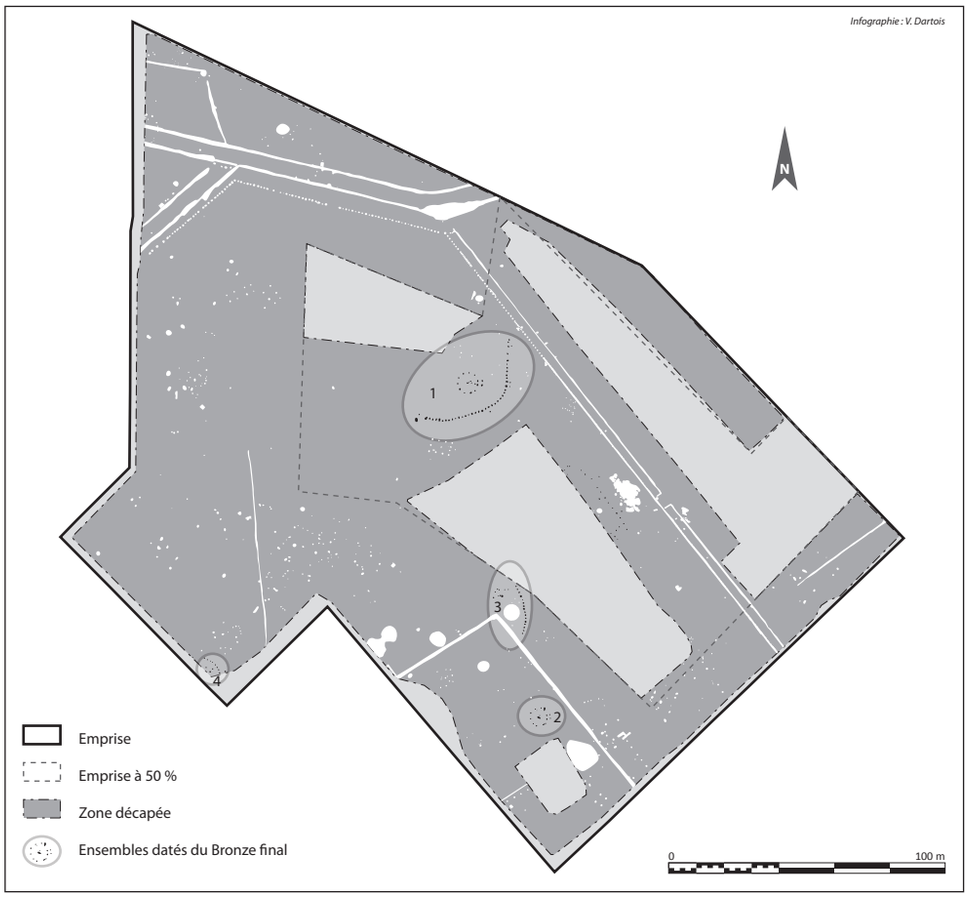


Fig. 3 : Grossœuvre (Eure). Répartition des formations superficielles (Infographie : V. Dartois).

D'un point de vue général, l'opération archéologique a livré les traces d'une occupation discontinue, du Bronze final à la période gallo-romaine (fig. 4), avec de plus une exploitation récente de la craie. Ainsi, outre les unités architecturales circulaires du Bronze final, quelques structures attribuables à la période hallstattienne précèdent l'installation à la fin de l'âge du Fer d'un fossé aux dimensions respectables au sud et d'une immense palissade (plus de 310 m sur l'emprise de fouille) matérialisant probablement un espace de plusieurs hectares. Cette palissade est doublée par un petit fossé ayant sans doute déterminé le cheminement au nord et dont l'utilisation s'est prolongée jusqu'au IIe siècle de notre ère au moins. Si des espaces vides ponctuent l'aire interne de l'ensemble, des zones de plus dense occupation, pour l'heure non caractérisées, complètent vraisemblablement chacune des phases évoquées. Les habitations du Bronze final ouvrent donc la fréquentation du site, plus ou moins dense selon les époques, mais récurrente et qui témoigne d'un intérêt particulier pour ce secteur géographique.

Ces vestiges de constructions circulaires sont les témoins d'une occupation groupée en aire ouverte dont la totalité des éléments n'a pas été intégralement définie. Certains des ensembles quadrangulaires rencontrés participent vraisemblablement à l'organisation spatiale du site comme c'est le cas sur de nombreux exemples de la zone culturelle manche - mer-du-Nord

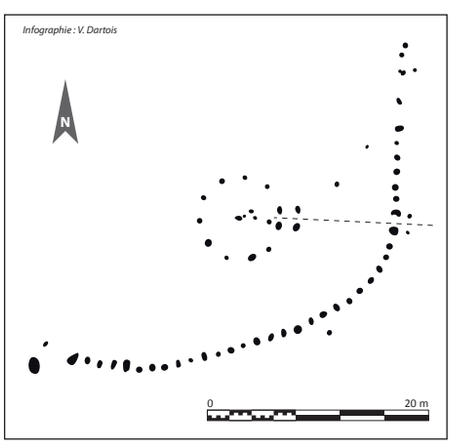


Fig. 4 : Grossœuvre (Eure). Plan général des découvertes et localisation des ensembles du Bronze final (Infographie : V. Dartois).

(Lepaumier *et al.* 2005), mais ils n'ont pas pu, pour l'heure, être rapprochés de manière argumentée de l'occupation du Bronze final. Ces premiers résultats soulèvent en tout cas la question d'un modèle architectural commun aux populations du nord-ouest de la France. De plus, ils fournissent des indices supplémentaires quant à la fréquentation du territoire de plateau à une période de légère péjoration climatique entre Subboréal et Subatlantique. Le choix de ne présenter ici que les ensembles circulaires correspond à l'avancement du travail de post-fouille en cours.

1 - L'ensemble 1

Au centre de l'emprise, les vestiges d'une construction circulaire sur poteaux sont accompagnés de ceux d'une palissade curviligne d'environ 53 m de long (fig. 5).

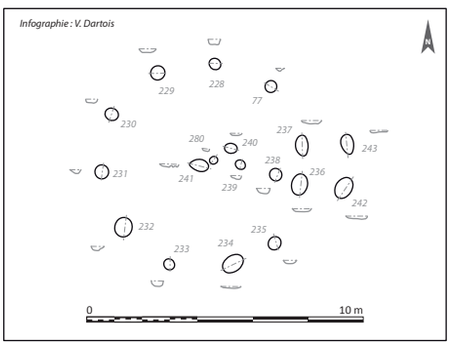


Fig. 5 : Grossœuvre (Eure). Plan de l'ensemble 1, habitation et palissade (Infographie : V. Dartois).

L'aménagement d'un passage matérialisé par un doublement des poteaux dans la palissade et aussi dans l'axe de l'entrée de l'édifice circulaire plaide pour un fonctionnement contemporain des deux ensembles. Les vestiges de la construction correspondent à 11 trous de poteau répartis sur un cercle, disposés à intervalles plus ou moins réguliers, de 2,08 à 2,31 m avec une valeur très inférieure de 1,68 m et une autre de 1,39 m à l'est. Des trous de poteau supplémentaires qui doublent les deux éléments situés à l'est, forment ainsi un aménagement de l'accès évoquant un porche. Le diamètre moyen des fosses d'ancrage (à l'heure actuelle) est d'environ 0,46 m, mais la nature du terrain crée des disparités dans les dimensions de ces fosses qui ne sont pas nécessairement représentatives de différences entre les ancrages eux-mêmes. Les creusements n'excèdent pas 0,20 m de profondeur avec une moyenne de 0,13 m (fig. 6). même si l'on restitue le sol à une quarantaine de centimètres plus haut, ces ancrages demeurent faibles ce qui semble souvent le cas pour ces structures.

Conformément au modèle architectural des maisons circulaires de cette période, la construction comporte une série de 4 entraits principaux reposants sur des poteaux disposés par paires : 230 et 232, 233 et 229, 234 et 228, 235 et 77. Le trou de poteau 231 doit fonctionner avec les trous de poteau 236 et 237 qui devaient accueillir une petite poutre sur laquelle reposait probablement une autre destinée à assurer la cohésion des entraits entre eux. Deux trous de poteau, entre le poteau central et l'un des poteaux de l'ossature interne, évoquent un cloisonnement entre ces deux points. Enfin, le modèle architectural admis considère les deux poteaux extérieurs à la couronne comme étant ceux destinés à l'encadrement de la porte intégrée dans un mur périmétrique en terre. Le diamètre du traçage de l'ossature interne (fig. 7), calculé sur la base de 6 trous de poteau représentant les trois-quarts du cercle est de 7, 44 m, soit 24 «pieds» de 0,31 m si l'on considère l'unité de mesure mise en évidence à Cahagnes «Benneville» dans le Calvados (fouille d'Yvan Jahier 1997), à malleville-sur-le-Bec «Le Buisson du Roui» dans l'Eure ou sur plusieurs sites d'habitats isolés (Mare 2005). Le village de Lenn Sec'h» dans le morbihan (Levan *et al.* 2016) a fait l'objet d'une recherche de métrique qui s'est révélé positive, mais avec une meilleure probabilité pour un pied très légèrement supérieur : 0, 312 m (Mare *et al.*, *en cours*).

Hormis le cas de l'ensemble 61 de Cahagnes qui, avec une ossature interne proche de 4,75 m, se distingue des autres habitations connues bien que la dimension de son mur périmétrique soit cohérente avec le reste du corpus, les diamètres constatés (valeurs d'entraxes) pour le corpus des 76 habitations identifiées dans les trois villages connus varient de 5,45 et 8,52 m avec une moyenne de 6,74 m pour les ossatures internes ; de 8,11 à 12,55 m avec une moyenne de 9,41 m pour les murs périmétriques (Mare *et al., op. cit.*). Avec respectivement 7, 44 m (24 pieds) et 10,54 m (moyenne des deux poteaux

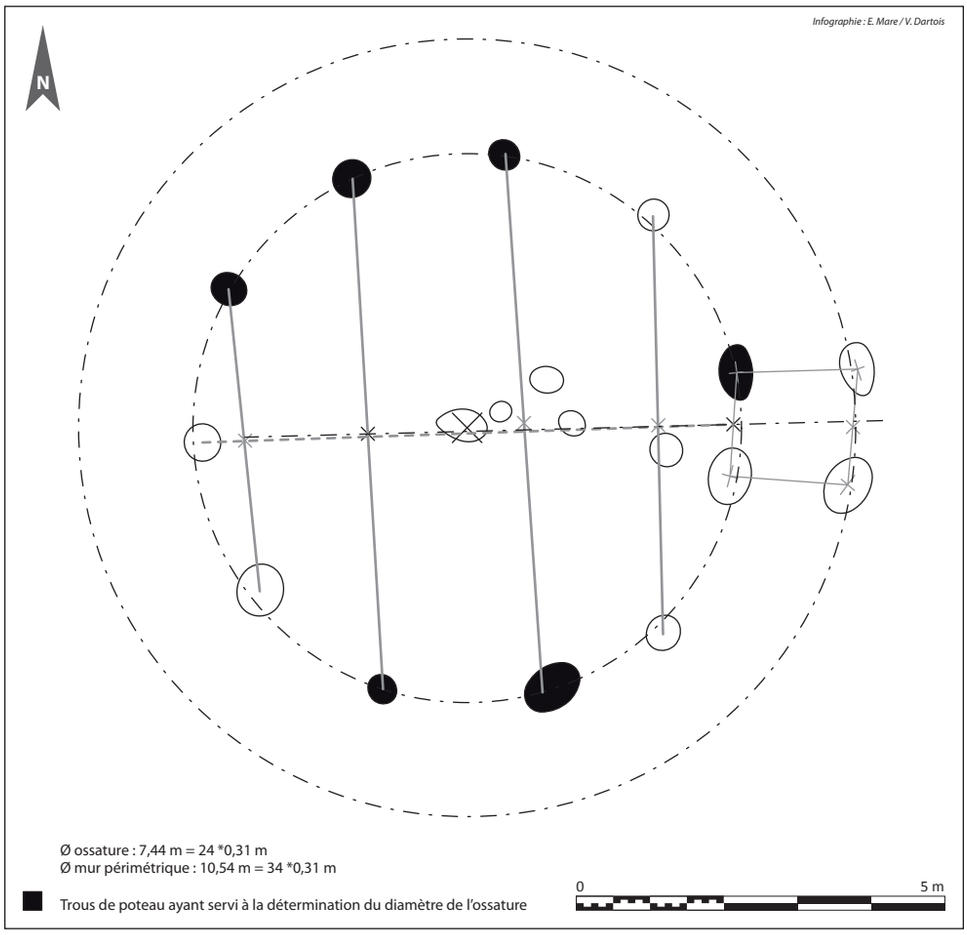


Fig. 6 : Grossœuvre (Eure). Plan de l'ensemble 1 et profils des trous de poteau (Infographie : V. Dartois).

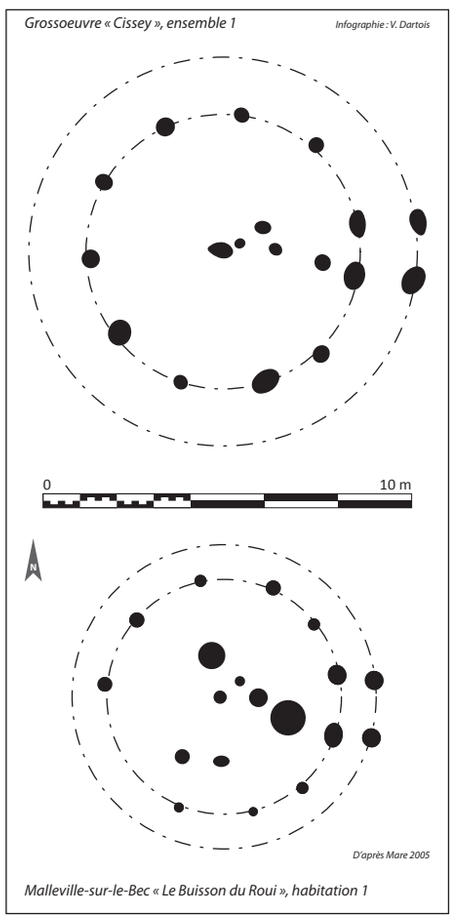


Fig. 7 : Grossœuvre (Eure). Plan et architecture de l'ensemble 1 (Infographie : V. Dartois, E. mare).

d'entrée, soit 34 pieds), cette habitation se place parmi celles de plus grandes dimensions.

L'orientation, calculée entre le point générateur des tracés circulaires et le milieu de l'entrée est de 88°20'. On observe une bonne perpendicularité des entraits puisque leur orientation majorée de 90° est très proche de cette orientation avec une dispersion limitée à 4°40'. Si cela démontre une construction réalisée de manière assez rigoureuse, il n'est toutefois pas possible de tirer de conclusion au sujet de cette orientation à partir d'un cas isolé.

Ce type de construction, à quatre entraits principaux, simple poteau arrière et entrée droite, est récurrent dans les architectures rencontrées au sein de la culture manche-Mer-du-Nord qui ne se définit donc pas sur sa seule culture matérielle (Marcigny *et al.* 2015). Une datation sur charbon provenant du trou de poteau 232 a fournit un intervalle compris entre 1215 et 1015 BC (95 % de probabilités), cela conforte l'attribution chronologique suggérée par les dispositions architecturales. La comparaison avec le site de malleville-sur-le-Bec «le Buisson du Roui» (*op. cit*) est particulièrement intéressante compte tenu de l'identité du mode architectural et de la proximité géographique (fig. 8). Ces traits architecturaux se retrouvent également sur des sites plus éloignés comme Cahagnes «Benneville» (*op. cit*) ou Caudan «Zac de Lenn Sec'h» (*op. cit*) ou encore Lamballe «Zac de la Tourelle» dans les Côtes-d'Armor (Blanchet 2010). Ce dernier habitat se rapproche de celui de Gravigny «les Coudrettes» dans l'Eure (Fromont 2005) par son aspect isolé.

2 - L'ensemble 2

Si l'ensemble 1 se distingue par la clarté de son plan et par son association avec la palissade curviligne, l'ensemble 2, s'il permet de proposer l'existence d'une habitation circulaire, est cependant d'interprétation plus délicate. Le plan semble incomplet (fig. 9) et le nombre de trous de poteau est sujet à caution (9 à 12 ?). La faible conservation des creusements, en moyenne de 0,10 m de profondeur dans un encaissant très grossier en est vraisemblablement la cause. L'ossature interne est représentée par au moins 5 trous de poteau sensiblement équidistants qui pouvaient former des paires sur un cercle de 6,51 m de diamètre, soit 21 pieds. Les dispositions de l'entrée par contre sont très incertaines. En effet, le groupement des quatre trous de poteaux 651, 656, 697 et 698 évoque une entrée, mais cette hypothèse se heurte à plusieurs arguments contradictoires : l'axe de ce groupement ne passe pas par le centre de l'habitation comme c'est généralement le cas ; il ne rejoint pas le poteau 654 qui serait dans ce cas le poteau destiné à soutenir la poutre liant les entraits ; l'orientation des trous de poteau 697 et 698 ne correspond pas à celle d'un mur périmétrique cohérent avec l'ossature interne (A). Le fait que

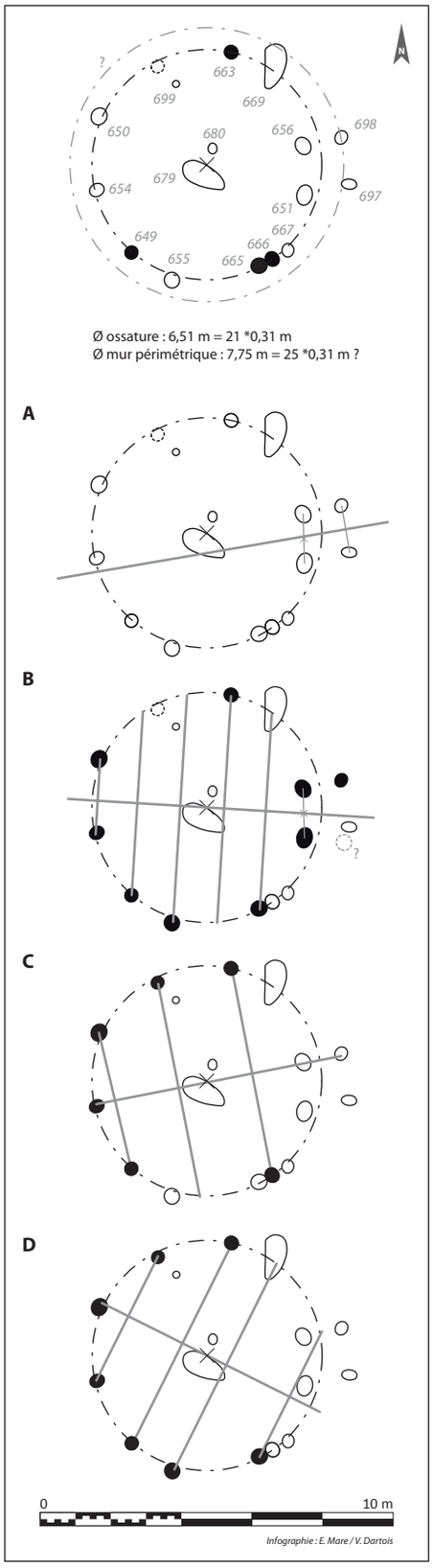


Fig. 8 : mise en perspective des habitations de Grossœuvre «Cissey» et malleville-sur-le-Bec «le Buisson du Roui» (Infographie : V. Dartois, E. mare).

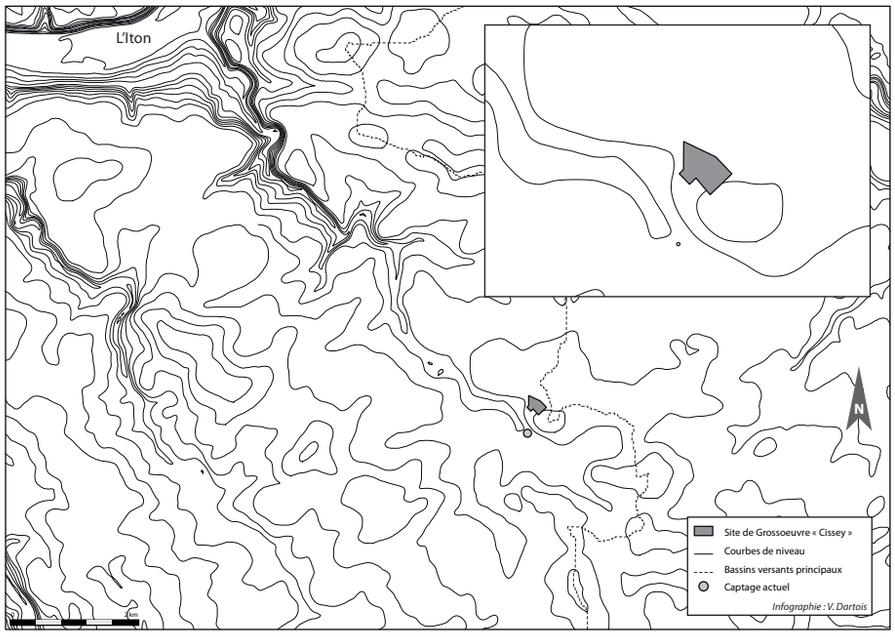


Fig. 9 : Grossœuvre (Eure). Plan de l'ensemble 2 et hypothèses architecturales (Infographie : V. Dartois, E. mare).

les deux poteaux de l'ossature interne en vis-à-vis de l'entrée soient décalés vers l'intérieur n'est pas un argument tout à fait contradictoire, ce fait ayant été observé sur le site de Cahagnes. La question du mur périmétrique demeure en tout cas plus problématique. Plusieurs solutions peuvent être examinées quant à la structure de l'ossature. Si l'on considère que la structure 697 est diachronique et que le trou de poteau sud de l'entrée est arasé, il est possible de considérer que les poteaux 650 et 654 appartiennent à l'ossature interne, légèrement à l'intérieur du cercle formé par les autres poteaux comme cela arrive parfois, à Cahagnes par exemple (B). Dans un autre cas, si les trous de poteau 651, 656, 697 et 698 correspondent à un aménagement diachronique, comme un grenier, et si l'on reste dans le champ des orientations les plus fréquentes (entre est et sud), deux cas de figure se présentent : le premier avec une orientation à l'est-nord-est qui prend en compte 6 des trous de poteau présents (C) et le second avec une orientation au sud-est qui prend en compte 7 des trous de poteau présents (D). Si la seconde proposition offre l'avantage d'une disposition des entraits très cohérente, la première est tout à fait plausible également. Il s'avère donc, à l'issue de ces observations, difficile de caractériser précisément l'architecture de ce second ensemble, mais l'on peut très vraisemblablement le considérer comme représentant les vestiges d'une habitation de l'âge du Bronze final.

3 - Les ensembles 3 et 4

Les autres groupes de structures susceptibles de se rapporter à la même occupation sont beaucoup moins évidents à interpréter. À proximité de la seconde habitation se développe une palissade curviligne vraisemblablement tronquée par l'installation du grand fossé de la fin de l'âge du Fer (fig. 4). La présence d'un puits de marnière a peut-être été à l'origine de la destruction d'une troisième habitation circulaire dont l'existence demeure très hypothétique même si, au regard de la morphologie de la palissade, il est possible d'envisager une troisième habitation. En limite sud-ouest de l'emprise, un autre chapelet de trous de poteau formant un arc de cercle pose également la question de la présence d'une éventuelle habitation. Deux datations sur charbon ont livré deux intervalles très proches 1225-1045 BC et 1260-1050 BC (à 95 % de probabilités) cohérents avec la datation d'un charbon de l'ensemble 1 (1215-1015 BC - 95 %). Il est donc possible d'envisager une occupation relativement étendue comprenant plusieurs pôles et donc peut-être plusieurs habitations. Il est également envisageable que certains des bâtiments quadrangulaires

identifiés sur le site appartiennent à la même phase d'occupation et puissent, avec les habitations circulaires, appartenir au même noyau d'habitat. Les informations sont trop lacunaires pour argumenter véritablement sur l'existence d'un hameau ou d'un village, mais l'hypothèse semble mériter réflexion dans le cadre plus général de l'occupation du plateau de Saint-André-de-l'Eure durant la Protohistoire.

4 - Géographie de l'implantation

La qualité médiocre des sols du plateau, principalement composés de formations à silex dans laquelle la pédogénèse a peu d'incidence, a constitué un frein à l'établissement des populations au cours de la Protohistoire (Lepert *et al.* 2002). même si le corpus des sites datés de l'âge du Bronze s'est un peu enrichi ces dernières années à la faveur de l'archéologie préventive, c'est souvent au profit des zones de vallée ou de bordure des plateaux du secteur comme à Louviers «Côte de la Justice» (Jimenez 2014, Dartois 2016), Gravigny «les Coudrettes» (*op. cit.*) ou encore Guichainville «le Long Buisson» (Marcigny 2006). mise à part la découverte sur la commune de Grossoeuvre d'un habitat isolé daté du Bronze ancien lors des opérations de la N. 154 au lieu-dit «Viancourt» (Billard et Paez-Rezende 2000), le plateau de Saint-André-de-l'Eure demeure pauvre en découvertes. Pourtant, dans l'état actuel des données, la commune de Grossoeuvre compte, d'une part deux sites de l'âge du Bronze et d'autre part, ici même, au cœur du plateau, d'une succession d'occupations s'échelonnant jusqu'à la période gallo-romaine. Le fait d'observer une récurrence dans l'implantation de populations sur un même terroir n'est sans doute pas un hasard et n'est probablement pas à déconnecter de la proximité de la tête de vallon sec, amorce du bassin versant de l'Iton (fig. 2). Car si le site se trouve en limite de la ligne de partage des eaux, il est tourné vers l'espace de l'Iton. La présence de l'eau à près de 40 m de profondeur paraît écarter la possibilité d'un captage à la fin de l'âge du Bronze. En revanche, des témoignages contemporains indiquent un ruissellement de surface relativement important qui aurait pu suffire pour les populations anciennes. De plus, le recouvrement des formations à silex par quelque épaisseur de limon à l'est de la zone d'après la carte géologique, tendrait à fournir un argument supplémentaire quant à l'installation d'une communauté à une période ancienne et sans doute dans des conditions hydrométriques légèrement plus favorables qu'aujourd'hui.

Conclusion

Ces nouvelles habitations circulaires, et l'occupation qu'elles constituent, enrichissent le corpus des types d'habitats et de constructions du Bronze final propres à la culture manche-Mer-du-Nord, encore assez pauvre pour le département de l'Eure. Elles offrent à voir plus à l'est une tradition architecturale très marquée et permettent également de prolonger la réflexion engagée dans les années 2000 sur les modalités d'implantation sur le plateau de Saint-André-de-l'Eure.

Bibliographie

Billard C., Paez-Rezende L. 2000 - Un habitat du Bronze ancien à Grossœuvre «Viancourt» (Eure), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t.97, n° 2, p. 275-289.

Blanchet S. (dir.) 2010 - *Lamballe, Côtes-d'Armor, ZAC de la Tourelle. Une occupation de longue durée sur le plateau de la Tourelle,* Rapport final d'opération, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Dartois V. 2016 - *Louviers (Haute-Normandie, Eure), «Zac Côte de la Justice»*, Rapport final d'opération de diagnostic archéologique, Service régional de l'Archéologie de Haute Normandie, Département de l'Eure.

Fromont N. 2005 - *Une occupation du Bronze final à Gravigny « les Coudrettes « (Eure)*, Document final de synthèse de sauvetage urgent, Service régional de l'Archéologie de Haute Normandie, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Jahier I. 1997 - Les sites de Cahagnes et de Courseulles-sur-Mer (Calvados), deux gisements protohistoriques à édifices circulaires, *in* marion S. et Blancquaert G. (dir.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale.* Actes du colloque «Les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale», ENS, Paris, Etudes d'histoire et d'archéologie, 6, p. 23-24.

Jimenez F. 2014 - *Louviers, «Côte de la Justice, parcelle Z 99» (Eure),* Rapport final d'opération de fouille archéologique préventive, Service régional de l'Archéologie de Haute Normandie, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Lepaumier H., marcigny C. et Ghesquière E. 2005 - L'architecture des habitats protohistoriques de Normandie : quelques exemples de la fin du IIIe millénaire au début du Second âge du Fer, *in* Buschenschutz O. et mordant C. (dir.), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*, Actes du Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Nancy 2002, Editions du Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 231-264.

Lepert T., Paez-Rezende L., Adrian Y.-M., Boivin A. 2002 - Reflet de l'occupation sur le plateau de Saint-André-de-L'Eure (Eure) du Ier siècle avant J.-C. au IIIe siècle après J.-C. (R.N. 154 - section nord), *Revue archéologique de l'Ouest*, 19, p. 113.

Levan m., Blanchet S., Brisotto V., Guitton V., Hénaff X., Seignac H. et Toulemonde F. 2016 - *Caudan, morbihan, ZAC de Lenn Sec'h (lot 1). Une succession d'édifices circulaires : un hameau du Bronze final*, Rapport de fouille, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Lourdeau C. 2014 - *Grossœuvre, «Cissey, rue Viancourt, rue du Bourdonné» (Eure)*, Rapport final d'opération de diagnostic archéologique, Service régional de l'Archéologie de Haute Normandie, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Marcigny C., Bourgeois J. et Talon m. 2015 - Cultural geographies, socio-economic complexes and territories along the Channel/Manche: Southern North Sea littoral (Belgium, England, France), *in* Suchowska-Ducke P., Scott Reiter S., Vandkilde H. (dir), *Forging identities: the mobility of culture in Bronze Age Europe: report from a marie Curie Project 2009-2012 with concluding conference at Aarhus University*, British Archaeological Reports, 2, p.225-233.

Marcigny C. (dir.) 2006 - *Guichainville - Le Vieil-Evreux (Eure),* Rapport final d'opération, volume 3, Service régional de l'Archéologie de Haute Normandie, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Mare E. (dir.), Ghesquière E., Le Goff I., marcigny C., matterne V., Nicolas T. avec la collaboration de Grégoire V., Lautridou J.-P., morzadec m. et Rocher P. 2005 - *Le village du Bronze final de malleville-sur-le-Bec (Eure)*, Rapport de fouille, Service régional de l'Archéologie de Haute Normandie, Inrap Grand-Ouest, Rennes.

Mare E., Ghesquière E., Le Goff I., Nicolas T., marcigny C., Zech-Matterne V. avec la coll. de Blanchet S., Gregoire V., Lautridou J.-P., morzadec H., Rocher P. *à paraître - modèle architectural, métrique et orientations des maisons circulaires de l'âge du Bronze final de la culture manche-Mer-du-Nord*, PUR Rennes, *à paraître*.

Vincent DARTOIS
Responsable d'opération – mission archéologique départementale de l'Eure
vincent.dartois@eure.fr

Éric MARE
Responsable d'opération – Inrap Grand Ouest
eric.mare@inrap.fr

Une structure de combustion originale datée du Bronze final découverte à Auzay, les Ouches (Vendée). Quelle(s) fonction(s) envisager ?

Sylvie BOULUD-GAZO, Gwenaël HERVE, Philippe LANOS, Christophe MAITAY, Nancy MARCOUX et Thomas VIGNEAU

Le site des Ouches à Auzay (Vendée) a été découvert au cours des années 1990, lors de la construction du tracé Nantes-Niort de l'A83. Une douzaine de sépultures organisées à l'intérieur et autour d'un (ou deux ?) enclos circulaire empierré et datées de la transition entre le Bronze moyen et le Bronze final a été fouillée sous la direction de Sylvie Lourdaux (Lourdaux, Gomez de Soto 1998). Récemment, plusieurs opérations archéologiques ont été menées au contact de l'occupation funéraire de l'âge du Bronze, afin de vérifier l'existence éventuelle d'autres vestiges contemporains. Une prospection géophysique a tout d'abord été conduite en 2014, puis deux campagnes de fouille programmée se sont succédées en 2015 et 2016 sous la direction de Sylvie Boulud-Gazo et de Guillaume Hairy (Boulud-Gazo 2016 et 2017). Les fouilles ont concerné un peu plus de 1 800 m^2 répartis en plusieurs secteurs. Contrairement à ce qui était escompté, aucune nouvelle sépulture n'a été mise au jour. Les structures archéologiques protohistoriques se sont révélées peu nombreuses sur la surface explorée et sans lien évident les unes avec les autres. La découverte la plus spectaculaire consiste en une très grande structure de combustion dont l'architecture s'avère tout à fait originale et inédite pour la période de l'âge du Bronze. La question de sa fonction est essentielle et plusieurs études ont été conduites dans le but de discriminer les différentes hypothèses envisageables.

1 - Description de la structure

La structure de combustion (Ft. 103/105) mise au jour à Auzay est constituée de deux parties excavées à l'intérieur de niveaux de colluvions accumulées naturellement : une chambre de chauffe construite en pierre et, à l'avant de celle-ci, une grande fosse d'accès et de travail plus ou moins ovale. Au moment de leur fouille, les vestiges étaient encore conservés sur 60 à 70 cm de hauteur, mais aucun niveau hors sol n'était préservé. Les deux parties de la structure étaient intégralement comblées par des remblais de démolition et des comblements détritiques. La structure occupe une surface très importante puisqu'elle mesure plus de 10 m de longueur sur 2,5 à 4 m de largeur (fig. 1). Aucune autre structure de l'âge du Bronze n'a été mise au jour à proximité directe et aucun lien stratigraphique n'a pu être établi avec d'autres vestiges du site des Ouches. La structure apparaît donc comme totalement isolée, probablement suite à un arasement important des niveaux contemporains et à l'absence d'autres creusements profonds dans le sous-sol.

La chambre de chauffe de la structure de combustion, située au nord, est constituée d'un mur d'entourage construit en assises de blocs calcaires très irréguliers, mais soigneusement sélectionnés pour constituer des emboitements et des lits successifs relativement continus. Sa forme générale est celle d'un fer à cheval avec une extrémité en abside au nord, des parois droites à l'est et à l'ouest, et une ouverture sur façade probablement rectiligne à l'origine, au sud (fig. 2). Ses dimensions sont importantes puisqu'elle mesure 2,30 m de largeur, épaisseur des murs comprise, sur 1,85 m de profondeur. Dans le quart nord-ouest de la structure, là où les parois sont les mieux conservées, on observe un léger, mais très net encorbellement. À plusieurs endroits, des traces d'argile brûlée, de couleurs rose et/ou jaunâtre, ont été observées sur les blocs calcaires : elles semblent correspondre aux restes d'une sole perforée horizontale totalement disparue située, à l'origine, à environ 45 cm au-dessus du fond de la structure. Au-dessus de la sole devait se trouver le laboratoire, la seule partie de la structure majoritairement hors sol, à l'intérieur duquel la charge à traiter était placée. On peut également supposer l'existence d'une coupole en terre (sur armature de bois ?), ainsi que celle d'une ouverture à son sommet, permettant l'évacuation des gaz et des fumées, tout en assurant une bonne ventilation et une

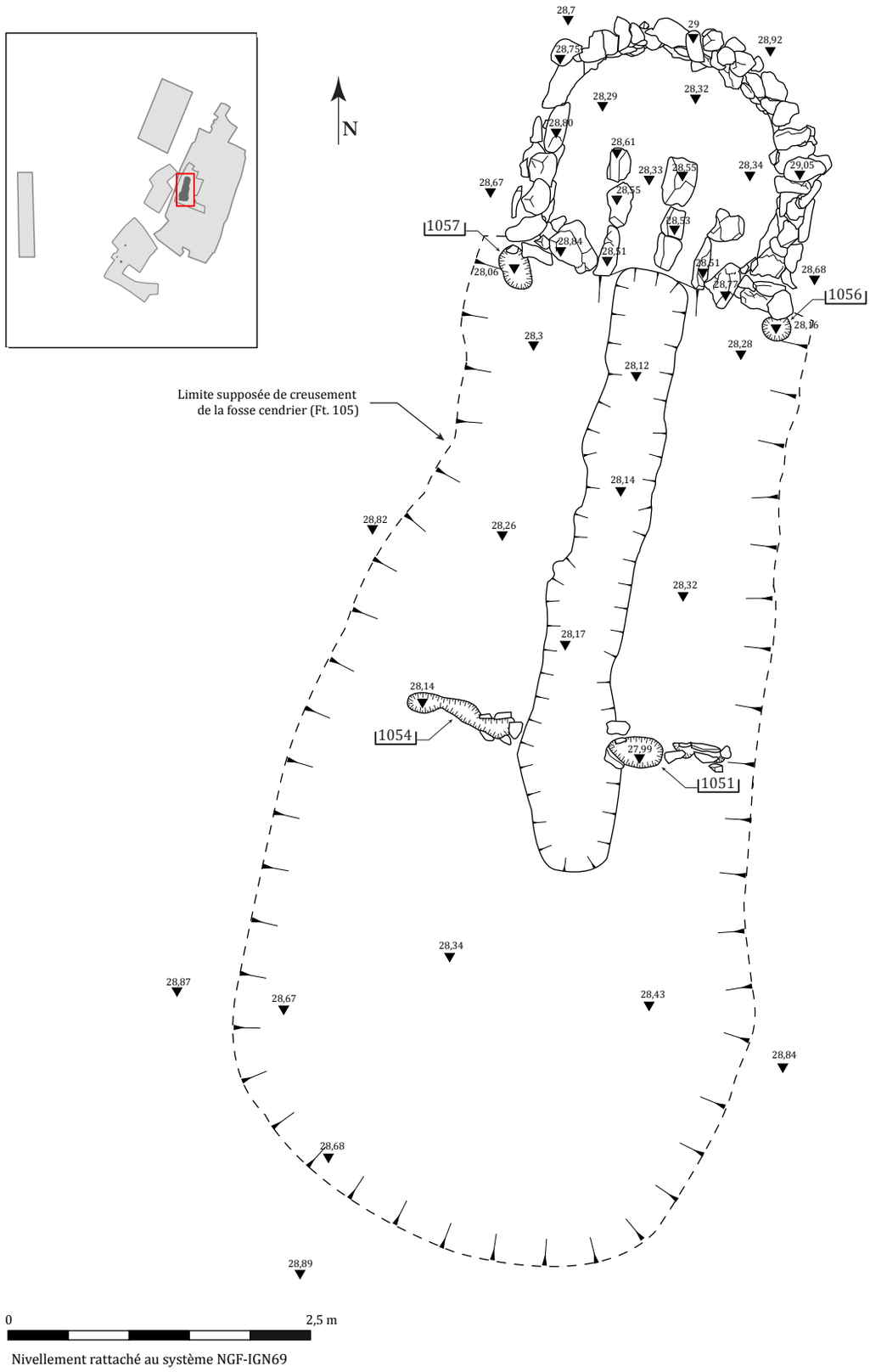


Fig. 1 - Plan général de la structure de combustion (Ft. 103/105) mise au jour à Auzay, les Ouches (Vendée). DAO S. Boulud-Gazo.

Fig. 2 - Auzay, les Ouches (Vendée). Vue axonométrique de la structure de combustion en cours de fouille depuis le sud. Photogrammétrie/modèle 3D Th. Vigneau, SPAMA – CD85.

circulation optimale de la chaleur dans le laboratoire.

Deux couloirs d'alandier délimités par trois lignes de dalles calcaires posées de chant occupent la moitié avant de la chambre de chauffe. Les points hauts de ces dalles sont situés à environ 25-30 cm par rapport au fond de la structure. Toutes les dalles présentent de très importantes traces d'exposition au feu. Les deux blocs constituant la ligne centrale sont plus épais que les autres, leur position centrale les exposant en effet à des températures très élevées sur chacune de leurs deux faces. La sélection de dalles plus massives montre que la construction des foyers a été mûrement réfléchie afin de présenter la meilleure résistance possible à d'importantes chauffes successives. Le fond de la chambre de chauffe constitué d'un niveau argilo-limoneux de colluvions recouvrant le socle calcaire naturel, est totalement rubéfié et induré, en particulier au niveau des alandiers. D'un point de vue structurel, la position des deux couloirs d'alandier intégrés à l'avant de la chambre de chauffe est assez surprenante. Les fours de l'âge du Bronze actuellement connus présentent tous des dimensions beaucoup plus modestes avec un seul alandier placé entre la chambre de chauffe et la fosse de travail.

La façade sud et les dispositifs d'accès aux foyers ainsi qu'au laboratoire situé au-dessus de ces derniers sont malheureusement très lacunaires. Plusieurs indices laissent cependant penser que des grandes dalles, tombées à l'avant des gueules de l'alandier, faisaient partie d'un système d'ouverture/fermeture permettant d'enfourner et de défourner la charge à traiter et peut-être aussi d'alimenter les foyers en combustible. Plusieurs éléments conservés dans la partie basse de cette façade laissent apparaître une symétrie extrêmement marquante (fig. 3). Deux grands blocs grossièrement quadrangulaires sont dressés à chacun des angles et deux autres grandes dalles, de forme subtriangulaire, sont placées pointe vers le haut, et semblent appuyées contre les blocs d'angle. Directement entre ces deux dalles s'ouvrent les deux couloirs d'alandier. Dans l'ensemble, la construction de la chambre de chauffe présente une organisation extrêmement régulière et les blocs constituant toute la partie avant ont visiblement été sélectionnés afin d'apporter une forte symétrie visuelle autant qu'architectonique.

Fig. 3 - Auzay, les Ouches (Vendée). Vue de la chambre de chauffe en cours de fouille depuis l'est. Cliché S. Boulud-Gazo.

La partie sud de la structure est occupée par une vaste fosse ovalaire de 8 m de longueur sur une largeur oscillant entre 2,75 et 4 m. Plusieurs aménagements en creux ont été mis en évidence lors des fouilles. Le premier est un surcreusement de 4, 80 m de longueur sur une largeur de 0, 60 à 0, 80 m en moyenne. Cette saignée longitudinale démarre à l'aplomb de l'ouverture des alandiers et se poursuit suivant une ligne régulière vers le sud, avec un léger pendage dans la direction sud-nord. Plusieurs creusements destinés à caler des poteaux et des piquets ou planches ont également été identifiés. Deux trous d'ancrage de poteau sont placés à l'avant des deux blocs d'angle de la chambre de chauffe. Ces deux trous sont positionnés de manière parfaitement symétrique par rapport à l'axe formé par le surcreusement central de la fosse. Dans la partie médiane de la fosse, un aménagement en creux barre la largeur à environ 3,80 m au sud des alandiers. Ici, les trous d'ancrage de poteaux sont irréguliers et prolongés par des sortes de saignées étroites qui pourraient avoir été creusées pour maintenir des piquets ou peut-être une paroi en planches. La fonction de ces creusements semble être la mise en place d'une cloison transversale. Il est probable que cette séparation fonctionnait avec les deux poteaux situés à l'avant de la chambre de chauffe et participait ainsi à un dispositif plus vaste de couverture de la partie avant ou de la totalité de la fosse de travail. On peut ainsi proposer l'existence d'une sorte d'appentis en bois construit dans le prolongement de la chambre de chauffe et destiné à protéger le ou les opérateurs des intempéries. Cette superstructure devait aider à parer aux coups de vent et permettre ainsi une meilleure maîtrise des températures. Enfin, ses dimensions et l'existence d'une séparation permettent de supposer que l'arrière de la fosse pourrait avoir servi d'entrepôt ou d'aire de stockage (outils ? combustible ?), la zone antérieure étant réservée aux opérations techniques telles que le chargement, la surveillance du feu, l'évacuation des cendres, etc.

2 - Les mobiliers associés et la datation de la structure

La question de la datation de cette originale structure de combustion s'est très rapidement posée, étant donné le caractère inhabituel de ce type d'architecture pour l'âge du Bronze. Sa position chronologique est maintenant assurée, grâce à trois datations radiocarbone, un petit lot céramique, deux épingles en alliage cuivreux et l'étude archéomagnétique. Sur

le terrain, les premiers éléments de datation ont été fournis par les céramiques1 issues du comblement de la structure. Le corpus s'avère modeste et très fragmenté, avec un total de 788 restes représentant 6,3 kg, mais il est parfaitement homogène. La plupart, soit 631 (5,5 kg), proviennent de la fosse de travail utilisée, après abandon de la structure, comme fosse dépotoir. Les éléments de forme et de décor mis en évidence assurent a priori une datation au cours de l'étape ancienne du Bronze final (fig. 4). Rappelons cependant que les productions céramiques de l'âge du Bronze restent extrêmement mal documentées dans les Pays de la Loire. Seul l'habitat du Pontreau 2 à Beauvoir-sur-Mer (Vendée), daté de l'étape initiale du Bronze final, offre des comparaisons typologiques régionales réellement pertinentes (Poissonnier, Viau 2017 : fig. 63).

Le mobilier métallique livré par la structure de combustion se résume à deux épingles en alliage cuivreux mises au jour dans le comblement supérieur de la grande fosse cendrier. La première est un fragment d'épingle à petite tête biconique et sommet aplati, la seconde est une épingle à petite tête légèrement évasée, apparemment sans décor, longue de 8,7 cm. Leurs caractéristiques morphologiques rapprochent ces deux exemplaires d'une série d'épingles aux dimensions réduites, à la petite tête tronconique, bitronconique ou simplement aplatie en forme de clou, faiblement dégagée du fût. Ces épingles ne présentent pas de caractéristiques clairement remarquables et semblent produites pendant une période assez longue couvrant l'ensemble du Bronze final. Quelques rares comparaisons provenant de contextes stratifiés pourraient orienter la datation de ces objets vers les étapes moyenne et finale du Bronze final, mais l'absence de contexte assurément daté du Bronze final 1 n'indique pas pour autant qu'elles n'étaient pas déjà produites et utilisées à cette période.

Trois datations par dosage du radiocarbone ont été effectuées sur des charbons de bois provenant de la structure de combustion :
– Ly-17149 (Chambre de chauffe – US 1047) : 2965 ±35 BP, soit 1280-1053 cal. BC ;
– Beta-421025 (Chambre de chauffe – US 1041) : 2910 ± 30 BP, soit 1210-1010 cal. BC ;
– Beta-421026 (Fosse cendrier – US 1025) : 2860 ± 30 BP, soit 1115-970/960-930 cal. BC.
Le résultat donnant l'intervalle chronologique le plus ancien (Ly-17149) a été obtenu à partir d'un charbon de bois provenant de la couche charbonneuse nappant le fond des alandiers. Cette couche, visiblement en place, semble résulter de la dernière utilisation du four. Les deux autres charbons de bois proviennent du comblement supérieur de la chambre de chauffe (Beta-421025) et du comblement supérieur de la fosse de travail (Beta-421026). Les datations 14C ne permettent pas d'être totalement affirmatif quant à la période de fonctionnement de la structure, mais indiquent tout de même une restriction aux étapes 1 ou 2 du Bronze final.

3 - Les apports de l'analyse archéomagnétique et de l'étude anthracologique

Des analyses archéomagnétique et anthracologique2 ont été effectuées afin d'apporter des éléments de réflexion sur le site, sur le fonctionnement de la structure de combustion et éventuellement aussi sur sa datation. Seul un résumé très succinct et partiel des résultats de ces deux études, extrêmement riches en enseignements, est présenté ici.

L'analyse archéomagnétique de la structure de combustion a été réalisée à l'issue de la dernière campagne de fouille. Elle a porté sur dix dalles de calcaire des couloirs d'alandier et sur quatorze prélèvements effectués dans le fond de la chambre de chauffe. Les directions d'aimantation ont été déterminées après désaimantation thermique et par champ alternatif. L'aimantation thermorémanente acquise par les prélèvements du fond de la structure au cours de la dernière chauffe est définie jusqu'à environ 400 °C. Cette estimation correspond à la température maximale atteinte au fond de la structure. Les spécimens des dalles de calcaire, y compris ceux découpés à 3-4 centimètres de la surface, portent une seule composante d'aimantation, ce qui indique

1 L'étude céramologique a été réalisée par Christophe mAITAY.

2 L'étude archéomagnétique a été réalisée par Philippe LANOS et Gwenaël HERVÉ ; l'étude anthracologique l'a été par Nancy mARCOUX.

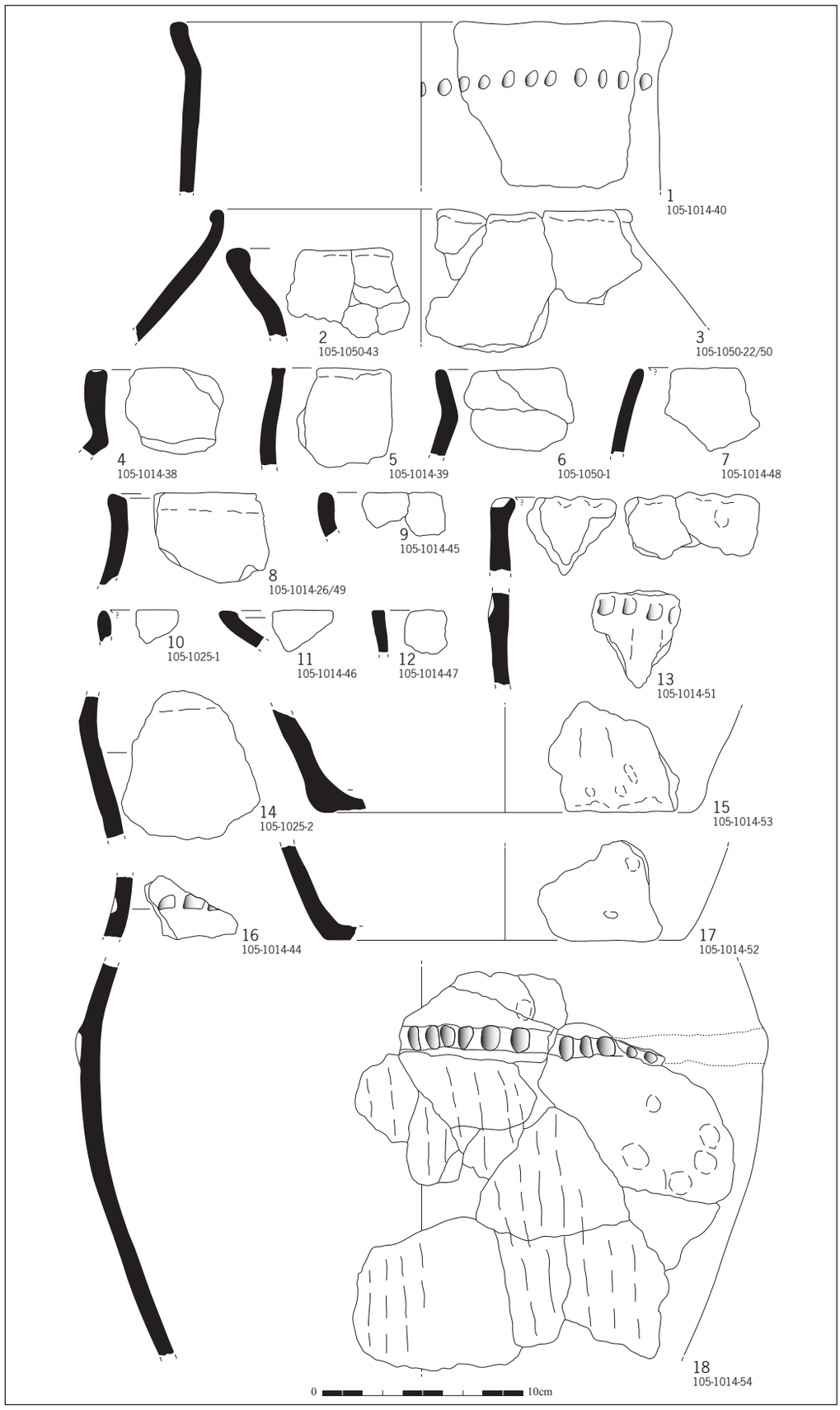


Fig. 4 - Auzay, les Ouches (Vendée). mobilier céramique du Bronze final provenant du comblement de la fosse cendrier de la structure de combustion d'Auzay, les Ouches. Dessin et DAO Ch. maitay, Inrap.

que la température y a dépassé 600 °C (la température de Curie de la magnétite). Les directions obtenues sur les dalles des rangées occidentale et orientale mettent en évidence des mouvements depuis la dernière chauffe. La direction moyenne au site calculée sur quatorze prélèvements (onze du fond de la structure et trois des dalles de la rangée centrale des couloirs d'alandier) a une inclinaison de 64,9° et une déclinaison de 10,8° avec un facteur de regroupement k de 156 et un α95 de 3,2°. L'archéointensité a été déterminée par le protocole de Thellier-Thellier. Tous les spécimens donnent un bon résultat et l'archéointensité moyenne est égale à 70,6 ± 2,4 µT (erreur à 95 % de confiance, N = 7 spécimens). La datation archéomagnétique, réalisée avec les nouvelles courbes bayésiennes de la variation séculaire du champ géomagnétique en Europe occidentale, donne un intervalle entre 1090 et 915 av. J.-C. à 95 % de confiance et entre 1035 et 960 av. J.-C. à 68 % de confiance.

L'étude anthracologique a été réalisée à partir de prélèvements provenant des deux parties distinctes de la structure de combustion. Elle a permis de mettre en évidence, entre autres, une sélection des bois combustibles. Dans la chambre de chauffe, une couche noire charbonneuse recouvrant le fond des alandiers a été prélevée. Dans la fosse cendrier, plusieurs poches charbonneuses ont été analysées. Les données anthracologiques des unités stratigraphiques de la chambre de chauffe et du cendrier diffèrent sous certains points. Dans la chambre de chauffe, le chêne est prédominant avec une faible richesse taxonomique : chêne, Pomoïdées, peuplier, Prunoïdées, aulne et possiblement frêne. Le chêne est présent sous forme de bois de tous calibres et les taxons secondaires sont de petit calibre exclusivement. De son côté, la fosse cendrier comporte une richesse taxonomique plus élevée et la composition de son cortège est différente : le chêne y est peu représenté et le frêne est majoritaire. Le cortège est ici complété par le genêt/ajonc, le noisetier et possiblement le houx non attestés au sein de la chambre de chauffe, ainsi que par les Pomoïdées et Prunoïdées. Tous les bois sont de petit calibre. Les charbons sont, dans une forte proportion, d'aspect luisant jusqu'à atteindre l'état vitrifié pour plus du tiers des charbons de la fosse cendrier. Ceci correspond tout à fait à une combustion à très haute température telle celle du grand feu. Les données anthracologiques de la grande structure de combustion correspondent sous plusieurs aspects aux bois combustibles utilisés dans le procédé de chauffe mis en œuvre dans le cadre d'une activité artisanale telle la cuisson d'argile : taxons, calibres et aspect particulier des charbons sont conformes aux usages connus dans ce type de contexte.

4 - Quelle(s) comparaison(s) ?

La fouille de la structure et les observations effectuées sur son architecture fournissent un certain nombre d'informations permettant de réfléchir à la restitution des parties détruites et à sa fonction. Rappelons, pour nourrir la discussion, que les dimensions de cette structure sont totalement hors normes pour l'âge du Bronze, de même que l'intégration des alandiers à l'avant de la chambre de chauffe. Pour le moment, aucune comparaison présentant ces mêmes caractéristiques architecturales pour l'âge du Bronze n'a pu être identifiée. Certaines structures de cette période permettent cependant de faire des parallèles extrêmement intéressants et de supposer un mode de fonctionnement plus ou moins comparable. Parmi les structures de combustion comportant des points de comparaison avec celle d'Auzay, deux ont été mises au jour en Normandie. La première, découverte à Giberville (Calvados), est datée du Bronze final et a la particularité d'avoir une base de chambre de combustion parementée, construite en dalles de pierre (Carozza, marcigny 2007 : p. 92-93), ce qui la rapproche de la structure d'Auzay. Ses dimensions sont cependant bien plus réduites, la salle de chauffe mesurant environ 1 m de diamètre. De plus, la position de l'alandier est différente puisque celui-ci est placé à l'avant de la chambre. Une autre structure, découverte en 2016, sur le haut estran de la Plage du Pignochet, à Saint-Jean-le-Thomas (Manche) est probablement celle qui présente l'architecture la plus proche de celle d'Auzay. Il s'agit d'une chambre de combustion en forme de fer à cheval mesurant 2,20 x 2 m (Billard 2016). Elle est constituée d'un parement de galets plats de schiste ou de cornéenne très régulier et conservé par endroits sur environ 40 cm de haut. À l'intérieur de cette structure se trouvaient plusieurs blocs de granite portant des traces de chauffe. Le foyer, délimité par

des blocs de granite, dont certains posés de chant, était vraisemblablement installé en position centrale. L'ensemble devait être recouvert d'une coupole. La structure 55 de la Plage du Pignochet à Saint-Jean-le-Thomas a livré très peu de mobilier, mais une datation radiocarbone3 a été effectuée sur des charbons de bois prélevés dans la structure. L'intervalle obtenu, 1108-896 cal. BC, place la structure au cours des étapes 2 ou 3 de l'âge du Bronze final. Les deux comparaisons évoquées ci-dessus font partie des rares structures datées de l'âge du Bronze offrant, à notre connaissance, des similitudes convaincantes avec celle fouillée aux Ouches à Auzay. Ce corpus de comparaison est certes très réduit, mais il semble tout de même bien attester de l'existence de grandes structures de combustion, à l'architecture complexe et inattendue, assurément datées du Bronze final. Jusqu'alors, ce type d'architecture n'aurait jamais spontanément été positionné dans une période si ancienne. Et il est vrai que l'architecture découverte à Auzay évoque en premier lieu des constructions beaucoup plus récentes, datées du deuxième âge du Fer ou de l'Antiquité. En l'absence d'exemple probant, il semblait difficile d'envisager des structures de combustion aussi grandes et sophistiquées pour l'âge du Bronze. La découverte de la structure d'Auzay, comme celle, tout aussi récente, de Saint-Jean-le-Thomas, permettent d'envisager, sur la thématique des structures de combustion, un potentiel encore largement inédit.

5 - Quelle(s) fonction(s) envisager ?

Bien que l'identification de la structure ne fasse plus aucun doute, il reste encore à déterminer à quelle(s) fin(s) cet aménagement très soigné pouvait bien être destiné. Dans un premier temps, nos réflexions portant sur la fonction se sont orientées vers le traitement de denrées alimentaires. Nous pensions par exemple au séchage ou à la torréfaction de céréales, de graines et/ou de fruits (Bouby 2003), ainsi qu'au fumage de viande et/ou de poisson. Dans un second temps, la recherche de comparaisons architecturales nous a rapidement extrait de l'âge du Bronze pour nous emmener vers des périodes plus récentes : le deuxième âge du Fer et l'Antiquité. Suivant nos hypothèses fonctionnelles initiales, nous recherchions plutôt des structures en lien avec la conservation et la préparation de denrées alimentaires, mais les caractéristiques architecturales de la structure d'Auzay nous ramenaient systématiquement aux fours de potier. À la lumière de nos recherches, la première hypothèse fonctionnelle envisagée ne nous paraît plus si pertinente. Bien qu'elle ne puisse absolument pas être écartée, l'installation d'Auzay nous semble démesurée pour ce type de fonction. Toutes les comparaisons architecturales convaincantes que nous avons pu trouver correspondent en réalité à des fours destinés à la cuisson de céramique, de la période laténienne ou antique. Nous manquons cruellement d'indices matériels pouvant étayer cette proposition fonctionnelle, mais cette hypothèse ne nous paraît plus devoir être écartée. Les structures interprétées comme fours de potier livrent généralement un certain nombre de ratés de cuisson qui manquent absolument ici, mais il n'est pas rare que des structures anthropiques soient intégralement vidées de leur contenu avant d'être remblayées. Par ailleurs, les résultats de l'étude anthracologique comme ceux de l'analyse archéomagnétique attestent de températures de chauffe élevées et mettent en évidence des caractéristiques compatibles avec celles des fours de potier. La discussion mérite assurément d'être plus étoffée et devra être poursuivie sur la base de données archéologiques plus nombreuses et de comparaisons plus vastes, à l'échelle de l'Europe. C'est ce que nous prévoyons de faire pour la publication monographique du site des Ouches à Auzay.

3 Nous remercions vivement C. Billard pour la transmission de cette date encore inédite.

Bibliographie

Billard C. 2016. - Saint-Jean-le-Thomas et Dragey (50) *« Plage de Pignochet ». Domaine Public maritime,* Rapport de fouille, décembre 2016, Service régional de l'archéologie de Normandie, Caen.

Bouby L. 2003. - De la récolte au stockage. Éclairages carpologiques sur les opérations de traitement des céréales à l'âge du Bronze dans le sud de la France, *in* Anderson P. C., Cummings L. S., Schippers T. K., Simonel B. (dir.), *Le traitement des récoltes : un regard sur la diversité, du Néolithique au présent,* XXIIIes rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Éditions APDCA, Antibes, p. 21-46.

Boulud-Gazo S. (dir.) 2016. - *Auzay, Les Ouches (Vendée). Fouille programmée. Opération no 2015-44*, Rapport d'opération 2015, Service régional de l'archéologie des Pays-de-la -Loire, Nantes.

Boulud-Gazo S. (dir.) 2017. - *Auzay, Les Ouches (Vendée). Fouille programmée. Opération no 2016-94,* Rapport d'opération 2016, Service régional de l'archéologie des Pays-de-la-Loire, Nantes.

Carozza L., marcigny C. 2007. - *L'âge du Bronze en France*, La Découverte, Paris.

Lourdaux S., Gomez de Soto J. 1998. – La parure de la nécropole de l'âge du Bronze final des Ouches à Auzay (Vendée), in mordant C., Pernot m., Rychner V. (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère,* Actes du colloque international Bronze '96, Neuchâtel et Dijon, t. III, Éditions du CTHS, Paris, p. 115-128.

Poissonnier B., Viau Y. 2017 – L'occupation du sol dans les Pays-de-la-Loire, *in* Carozza L., marcigny C., Talon m. (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer,* Recherches archéologiques 12, Inrap/CNRS Éditions, Paris, p. 95-130.

Sylvie BOULUD-GAZO
Maître de conférences,
Université de Nantes
UMR 6566 CReAAH Rennes/LARA
Nantes
sylvie.boulud@wanadoo.fr

Gwenaël HERVE
Post-doctorant, laboratoire CEREGE,
Aix-en-Provence
gwenaelherve.amag@gmail.com
Philippe LANOS
Directeur de recherche CNRS - IRAMAT
UMR 5060, Université de Bordeaux 3
philippe.lanos@univ-rennes1.fr

Christophe MAITAY
Responsable d'opération,
Inrap Grand Sud-est
christophe.maitay@inrap.fr

Nancy MARCOUX
Ingénieure d'étude
UMR 6566 CReAAH Rennes
nancy.marcoux@univ-rennes1.fr

Thomas VIGNEAU
Responsable d'opération topographe,
SPAMA - Conseil départemental de
la Vendée
thomas.vigneau@vendee.fr7

Les instruments de pesée du nord-ouest de l'Europe à l'âge du Bronze final

Thibaud POIGT

Introduction

Masse et pesée sont des concepts que chacun est aujourd'hui grandement habitué à manier, avec plus ou moins de dextérité et de précision, dans la vie quotidienne. La recherche archéologique ne fait pas exception et les hypothèses de l'existence de normalisations pondérales durant la Protohistoire fleurissent depuis plusieurs années. L'objectif n'est pas ici de s'attaquer à ce dossier complexe, mais de mettre l'accent sur les outils mêmes de cette normalisation pondérale, les poids et les balances, et les critères permettant leur identification au sein du corpus archéologique.

L'étude des instruments de pesée protohistoriques est en effet très hétérogène sur le territoire européen. L'une des meilleures études synthétiques sur le sujet reste le travail mené par Christopher Pare à la fin des années quatre-vingt-dix sur les poids de balance de l'âge du Bronze final en Europe centrale (Pare 1999). En Europe occidentale, le peu de données et le manque d'études à large échelle rend notre vision de ce domaine relativement lacunaire. C'est pourtant dans ce territoire qu'a été trouvé la quasi-totalité des fléaux en os de l'âge du Bronze (voir notamment Peake *et al.* 1999 ; Peake et Séguier 2000) et qu'on identifie les seuls ensembles livrant à la fois des éléments de balance et des poids (Roscio *et al.* 2011 ; muller 2007). Il apparaissait donc nécessaire de remettre à jour le dossier, un travail entrepris dans le cadre d'une thèse de doctorat en cours de réalisation.

Les éléments typologiques propres aux instruments de pesée de la partie nord-occidentale de l'Europe, les critères permettant leur identification ainsi que les principales conclusions qui peuvent d'ores-et-déjà être faites à leur sujet seront présentées ici. Pour le Bronze moyen et le Bronze final, qui nous intéressent ici, il est possible d'identifier deux catégories d'instruments de pesée. Les fléaux d'une part, autrement dit le bras horizontal permettant l'action mécanique de la balance, et les poids d'autre part. Ni les uns, ni les autres, n'ont fait l'objet de travail typologique ou d'étude macroscopique. De plus, les associations de ces deux types d'artefacts, même à l'échelle des sites, restent extrêmement rares.

Les fléaux de balance

Réalisés en os ou en bois de cervidé, ils sont bien identifiés depuis la fin des années quatre-vingt-dix grâce aux travaux de Rebecca Peake, Jean-Marc Séguier et José Gomez de Soto (Peake *et al.* 1999 ; Peake et Séguier 2000). Depuis, plusieurs exemplaires similaires ont pu être documentés, essentiellement dans le centre de la France entre la Seine et la Dordogne, auxquels il faut ajouter de rares exemplaires outre-manche, comme ceux de Cliffs End Farm (Isle of Thanet, Kent) et Potterne (Wiltshire) (Mc Kinley *et al.* 2014, p. 190-191, fig. 5.9-1 ; Seager Smith, 2000, p. 236, fig. 97, 98).

Malgré le nombre réduit d'exemplaires, il est possible de distinguer grossièrement trois types :

- les fléaux à renflements distaux.

L'instrument de pesée le plus ancien d'Europe occidentale appartient à cette catégorie et provient de la grotte des Perrats (Agris, Charente) dans un contexte daté du Bronze moyen. Il s'agit d'un fléau de 9,3 cm de longueur avec renflements central et distal (Peake *et al.*, 1999, p. 643). L'exemplaire de la Cave Chaude au Bois du Roc (Vilhonneur, Charente) peut également être assimilé à ce type de fléau bien qu'il soit environ deux fois plus long (17,3 cm). Dans les deux cas, les perforations distales permettant l'assujettissement des « plateaux » présentent en coupe une inclinaison de l'extérieur vers l'intérieur (fig 1-a).

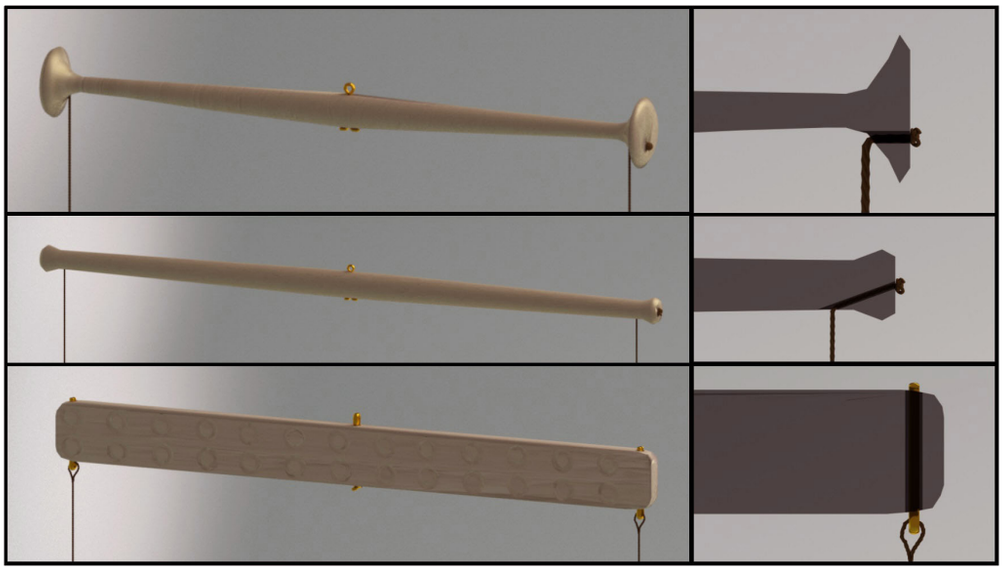


Fig. 1 - Représentation 3D de balances. a, fléau à renflements distaux ; b, fléau à extrémités discoïdes ; c, fléaux quadrangulaires (d'après Peake et Séguier, 2000, fig. 2 et 7 ; Peake et al., 1999, fig. 1 ; Roscio et al., 2011, fig. 2 et 5 ; modèle numérique 3D : T. Poigt).

- les fléaux à extrémités discoïdes

D'une forme relativement similaire aux précédents, ils s'en distinguent par la mise en forme de leurs parties distales dans lesquelles une perforation est aménagée. Les exemplaires de Potterne et du premier lot de la tombe 298 de migennes sont particulièrement similaires dans leur forme et leurs dimensions (fig. 1-b). Plusieurs exemplaires ne paraissent pas avoir conservé leur partie distale et il est difficile de déterminer s'ils appartiennent à l'une des deux précédentes catégories ou si d'autres variantes existent.

- les fléaux quadrangulaires

Ce dernier type se démarque totalement des deux autres. Connu principalement par le second fléau de la tombe 298 de migennes, il est composé d'une plaque quadrangulaire en os, décorée d'ocelles et perforée dans ses parties centrale et distales. Dans chacune des perforations est conservé un dispositif en alliage cuivreux formant un anneau de suspension, décrit plus bas (fig. 1-c). Il semble que d'autres exemplaires de ce modèle existent, mais ils restent mal identifiés, comme par exemple dans la grotte du Quéroy (Chazelles, Charente) (Gomez de Soto *et al.* 1991, p. 354 fig. 16-18). Ce type de fléau quadrangulaire n'est pas sans rappeler celui d'une balance péruvienne du XIe-XVe siècles, exposée au museo de América (Madrid), destinée à la pesée de l'or et des feuilles de coca. Cette comparaison semble bien confirmer sa fonctionnalité (Martínez de la Torre et Cabello Carro 1997, fig. 1).

On retrouve le même dispositif en alliage cuivreux, permettant la suspension de la balance, sur les exemplaires de la Cave Chaude du Bois du Roc (Vilhonneur, Charente), de l'incinération 5 de la nécropole des Gours-aux-Lions (Marolles-sur-Seine, Seine-et-Marne), de monéteau (Yonne), de la tombe 298 de migennes « Le Petit moulin » (Yonne) et de Cliffs End Farm (Isle of Thanet, Kent) (Peake *et al.* 1999, fig. 1-3 ; Peake et Séguier 2000, fig. 2-2 et 2-4 ; Roscio *et al.* 2011, fig. 5-13 ; mc Kinley 2014, fig. 5. 9-1). Celui-ci prend la forme d'un fil métallique recourbé pour former une boucle sur la partie supérieure de l'objet, permettant la suspension et le pivot, et dont les extrémités sont rabattues dans la partie inférieure pour assurer l'immobilité (fig. 1). même s'ils sont peu représentés en quantité, ces éléments présentent une grande homogénéité et peuvent certainement être considérés comme un indice d'identification de fléau de balance. A l'heure actuelle, il est impossible de dire si ce type de fixation métallique est exclusif aux fléaux en os ou si leurs potentiels équivalents en bois adoptaient le même mécanisme.

Les poids de balance

Deux grandes catégories apparaissent

relativement bien documentées dans le registre archéologique : celle des poids parallélépipédiques en alliage cuivreux et celle des poids piriformes à anse.

Les premiers sont ceux mis en évidence en Europe centrale, pour le Bronze final, par les travaux de C. Pare à la fin des années quatre-vingt-dix (Pare 1999). Bien qu'il n'ait pas été réalisé de réel travail typologique sur la série étudiée, il est toutefois possible de distinguer plusieurs variantes. Ces objets se présentent comme des parallélépipèdes peu épais aux coins légèrement arrondis. Leur longueur est variable, mais correspond dans la majorité des cas à une fois et demi ou au double de la largeur. Les grands côtés peuvent être droits, convexes ou triangulaires, formant dans ce dernier cas un hexagone allongé (fig. 2-a). Certains, dont le rapport entre longueur et largeur est plus élevé s'assimilent plus à des barres (fig. 2-b). Dans une demi-douzaine de cas, les grandes faces sont ornées d'un décor de lignes sinusoïdales incisées ou réalisées par incrustation de fil ou de lamelle d'étain ou de cuivre. Leur répartition s'étend en réalité autant sur l'Europe centrale qu'occidentale. Au moins la moitié du corpus a en effet été découvert en France et en Angleterre, dont la quasi-totalité de ceux portant un décor de lignes sinusoïdales.

Leur origine est relativement mal établie car ils apparaissent simultanément sur tout le territoire concerné. L'étude métrologique réalisée par C. Pare met en évidence une parenté avec le système pondéral égéen plus ancien, mais dont l'utilisation durant le Bronze final est attestée par des découvertes en contexte funéraire. Le principal problème de cette éventuelle filiation, pointée par C. Pare, est la différence typologique entre les deux contextes, les populations du domaine égéen préférant les formes cylindroïdes faites en plomb ou en pierre (Pare 1999, p. 492).

Une autre forme connue pour l'âge du Bronze européen que l'on peut associer avec une relative assurance aux poids de balance est celle des modèles piriformes à anse. Ces exemplaires, pour la plupart en pierre, présentent une forme globulaire ou piriforme dont le sommet peut être terminé soit par une protubérance perforée, soit par un anneau métallique. Certains exemplaires sont également entièrement métalliques, en plomb ou en alliage cuivreux. Dans un cas comme dans l'autre, le dispositif sommital parait être destiné à la suspension de l'objet et une grande partie de ces poids ne présentent pas de base plane (fig. 2-c). Il s'agit d'objets relativement lourds, pouvant aller de la centaine de grammes à plusieurs kilos. Leur origine et leur diffusion sont relativement bien caractérisées. Les premiers exemplaires apparaissent dans le nord de l'Italie, dans les zones des Terramare et de la vallée du Pô au début du *Bronzo medio 3*, soit vers le XIVe siècle av. n. è. (Cardarelli *et al.* 2001, p. 38). Le même type d'objet apparaît postérieurement sur les sites lacustres suisses au cours du Ha B (Feth 2013, p. 121, fig. 2 et 3) où il est également bien identifié. On connait à l'heure actuelle seulement trois autres poids de ce type dans le reste de l'Europe occidentale pour le Bronze final : au Fort-Harrouard (Sorel-Moussel, Eure-et-Loir) (Philippe, 1937, p. 296-297, fig. 73) dans le dépôt de Saint-Léonard-des-Bois (Sarthe) (Charnier *et al.* 1999, p. 575, fig. 5-35) et dans la nécropole de Cliffs End Farm (Isle of Thanet, Kent) (McKinley *et al.* 2014, p.180-182, fig. 5.9-11), mais il est vraisemblable que beaucoup restent à caractériser et à dater. Cela est d'autant plus vrai que ce type de poids continue à être utilisé jusqu'au changement d'ère, comme à Danebury, où plus de 70 objets similaires ont été mis au jour (Cunliffe 1984, p. 408-412, fig. 7.50, 7.51 et 7.52 ; Cunliffe et Poole 1991, p. 383, fig. 7.51 et 7.52). Un autre type de poids semble utilisé conjointement aux poids piriformes dans la zone des Terramare et sur les sites lacustres suisses d'Auvernier Nord (Cardarelli *et al.* 2001, p. 41 ; Leuvrey 1999, p. 79-81, fig. 84, 85, 86 et 87) et de Hauterive-Champréveyres (Cardarelli *et al.* 2001, p. 41 ; Leuvrey 1999, p. 79-81, pl. 76, 77, 79 et 80) : ils sont décrits comme des poids « lenticulaires » et présentent une rainure périmétrique les apparentant à des sortes de poulies en pierre (ils sont d'ailleurs interprétés ainsi dans Leuvrey 1999). Ils semblent être utilisés de manière contemporaine dans les deux zones entre le XIème et le IXème s. av. n. è. (Cardarelli *et al.* 2001, p. 41).

Cependant, ces deux grandes catégories ne recouvrent pas l'ensemble des types de poids de balance utilisés dans le nord-ouest de l'Europe durant l'âge du Bronze. Certaines formes restent à caractériser et leur fonction pondérale à confirmer. C'est par exemple le cas de certains objets en pierre de forme bitronconique avec perforation centrale, identifiées à Corent

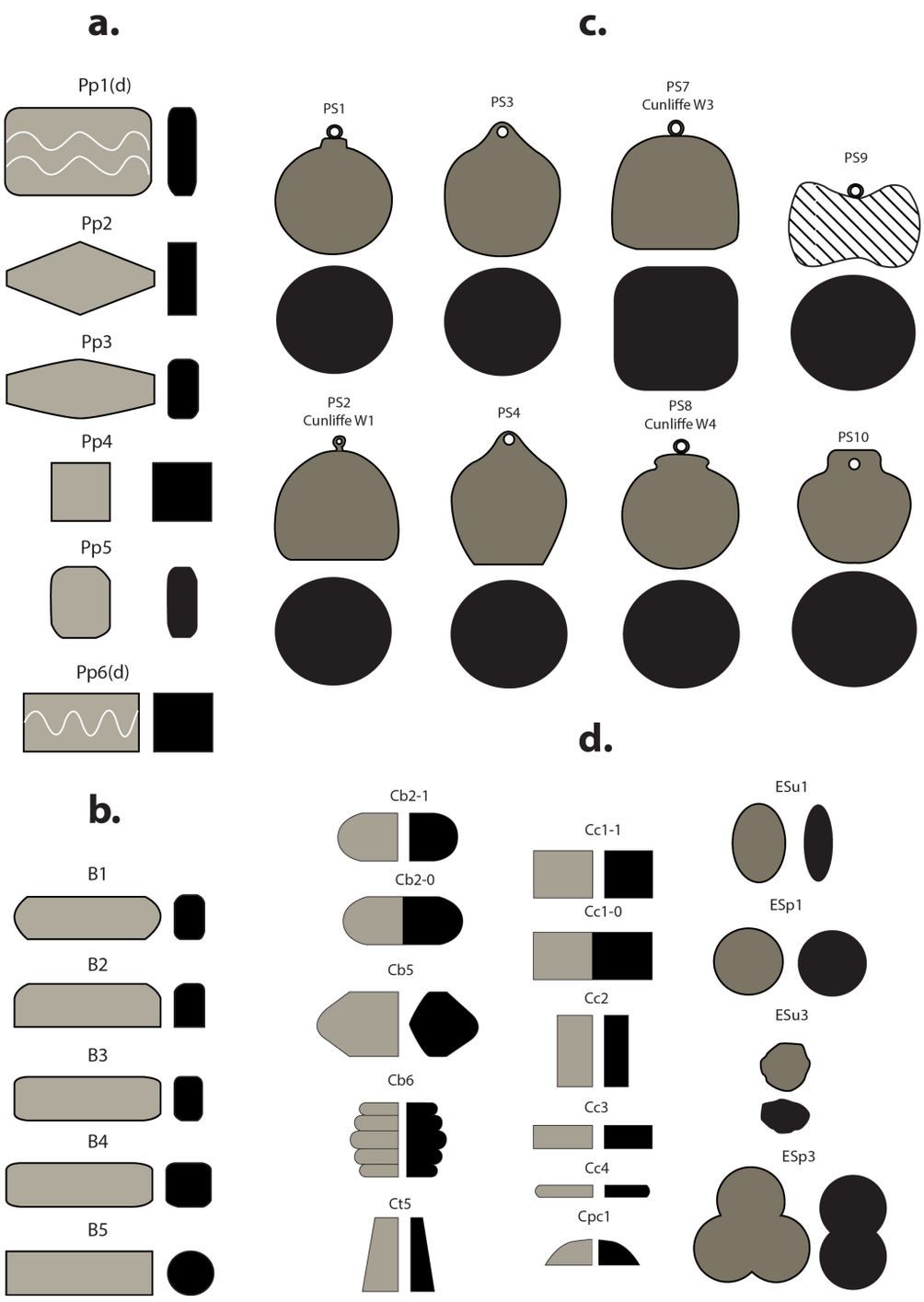


Fig. 2 - Typologie des poids de balance de l'ge du Bronze documentés dans le nord-ouest de l'Europe (d'après la typologie mise en place dans le cadre de la thèse de doctorat de l'auteur ; DAO : T. Poigt).

(Puy-de-Dôme), dans le tumulus de Saillac (Corrèze ; Clottes et Carrière 1979, p. 124-125, fig. 48) et Cortaillod-Est (Neuchâtel ; Ribaux 1986, pl. 36-9) ou les artefacts sphériques identifiés à Fort-Harrouard (Sorel-Moussel, Eure-et-Loir) (inédits) ou, pour un contexte légèrement plus tardif, à malvieu (Saint-Pons-de-Thomières, Hérault) (inédits). Cette variabilité de formes apparaît encore plus nettement dans deux sites associant des poids parallélépipédiques avec des formes moins communes. Ce sont la tombe 298 de migennes « Le Petit moulin » (Yonne) et la tombe 90 d'Etigny « Le Brassot » (Yonne) qui amènent à se questionner sur cette variété de formes. Ces deux sites s'inscrivent dans la même zone géographique et dans un même environnement chronologique au sens large, soit au XIV-XIIIème av. J.C.

et ils ont la particularité d'avoir livré des tombes associant jeu de poids de balance et fléau en os, le tout rassemblé dans un contenant en matériau périssable (Roscio et Delor 2011, p. 177 ; muller 2007, p. 36). Dans la tombe 298 de migennes, ce sont deux « lots de peseur » qui ont été enterrés avec le défunt. Les poids en question sont des éléments en alliage cuivreux prenant des formes diverses : barres, parallélépipèdes, discoïdes, cylindroïdes à profil biconique ou tronconique, plano-convexes, sphériques ou sub-sphériques (fig. 2-d). Parmi ces objets, il est difficile de déterminer si tous furent utilisés comme des poids de balance. Si c'est le cas, il s'agissait probablement d'une réutilisation opportuniste pour certains d'entre eux, en particulier les probables têtes d'épingles.

En dehors de l'aspect purement typologique, ces « lots de peseurs » renseignent sur plusieurs aspects de la pratique de la pesée au cours de l'âge du Bronze. Ces « trousses à outils » de la pesée montrent une dimension très personnelle, que ce soit par le choix de l'accompagnement dans la mort ou l'association avec des instruments généralement attribués à l'hygiène corporelle comme les rasoirs et les pinces à épiler. Ce constat semble s'étendre à l'ensemble de l'Europe protohistorique, car dans la majorité des cas faisant état d'une pratique de la pesée, elle apparaît assez peu ouverte et réservée à des spécialistes, vraisemblablement issus des élites (Pare 1999, p. 464-467). Dans le cas de la tombe 298 de migennes, plusieurs éléments pourraient renvoyer à la pratique de la métallurgie ou de l'orfèvrerie : des fragments d'or dans le premier lot contenant un fléau et les poids, un marteau et de possibles pierres de touche dans le deuxième ensemble. mais un élément primordial est probablement la multiplicité des formes de poids de balance et l'absence de marques numériques permettant de les manipuler instinctivement. Ce faible besoin de normalisation morphologique et le caractère personnel des ensembles sont certainement à mettre en rapport avec le cadre de la pratique de la pesée durant l'âge du Bronze final, soit une opération privée ne nécessitant pas l'accord et la confiance de deux partenaires. Il est intéressant de noter que l'on observe le même phénomène dans le sud-ouest de la péninsule Ibérique à partir du XIe siècle av. n. è. comme le montrent les lots du Castro de Pragança (Cadaval, Lisbonne) ou Baleizão (Beja) (Vilaça, 2011, fig. 5 et 8).

Conclusion

Les travaux publiés à la fin des années 1990 et depuis les années 2000 ont permis la caractérisation d'un certain nombre d'instruments de pesée et la datation de leur apparition au cours de l'âge du Bronze. Cependant, la compréhension des processus d'apparition et de développement de la pratique de la pesée en Europe durant les âges des métaux nécessite encore un lourd travail d'identification, de caractérisation et d'analyse. Le manque de données correspond actuellement à un état de la recherche lié à une mauvaise connaissance des types d'instruments de pesée utilisés et à la difficulté que représente la définition de typologies claires. malgré cela, un certain nombre d'éléments permettent d'ores-et-déjà d'améliorer notre approche de ces ustensiles.

A l'heure actuelle, l'instrument de pesée le plus ancien connu en Europe occidentale provient de la grotte des Perrats (Agris, Charente). Il est fort possible qu'un premier pôle de développement de la pesée puisse être situé dans cette zone, ce qui expliquerait bien le caractère original de la manufacture de fléaux en os dans l'aire comprise entre la Charente et la Seine. Cependant, il est difficile de s'appuyer uniquement sur ces artefacts en os car des exemplaires ont très bien pu être façonnés en bois à la même période, voire antérieurement. Cependant, il est possible d'émettre l'hypothèse que l'utilisation d'os ou de bois de cerf pour la réalisation de ce type d'objet soit restée une spécificité de cette zone et au sud de l'Angleterre.

La chronologie des poids parallélépipédiques en alliage cuivreux ne laisse guère envisager un quelconque schéma de diffusion en Europe centrale et occidentale, en revanche, l'emprise géographique de leur utilisation est bien définie, de l'ouest des Carpates à l'axe Seine-Loire et au sud de l'Angleterre ; aucun n'exemplaire n'est à ce jour attesté au sud des Alpes et de la Loire (fig. 3).

Les poids piriformes sont ceux dont la dispersion est la mieux connue. Ils apparaissent dans le nord de l'Italie, avant une probable diffusion autour des lacs suisses puis probablement dans un deuxième temps sur un axe sud-est/nord-

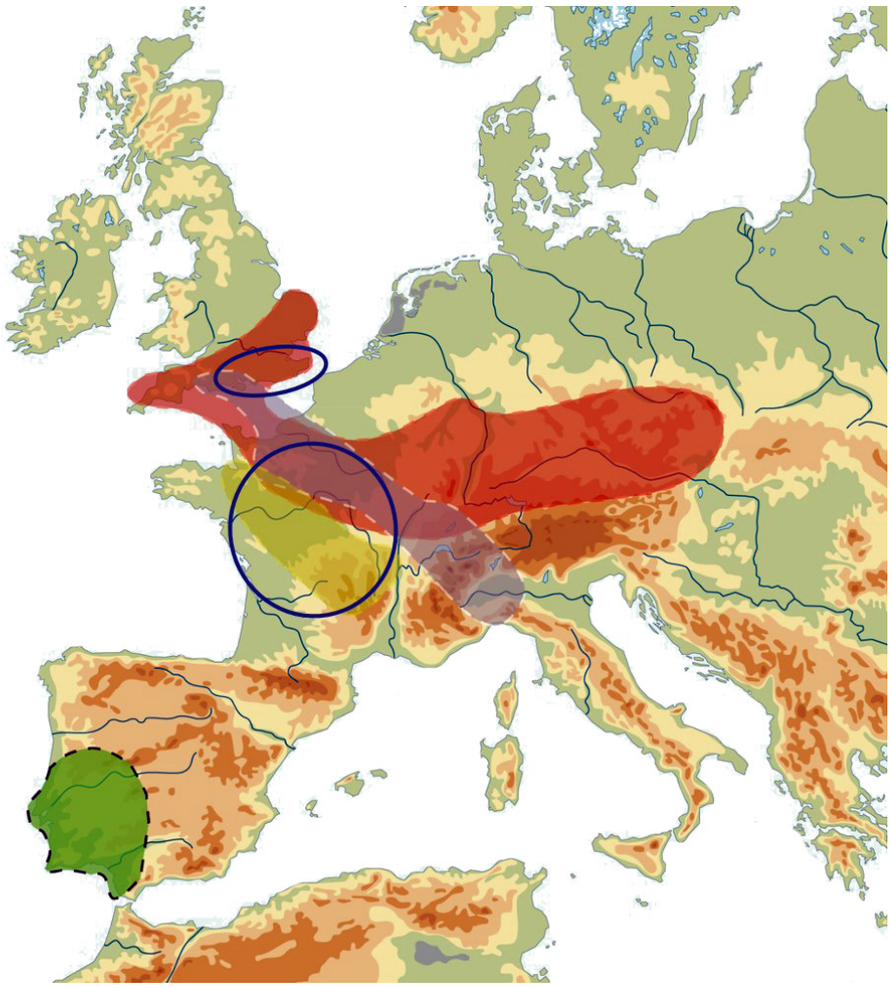


Fig. 3 : Aires de répartition des poids de balance. En ocre rouge, poids parallélépipédiques en alliage cuivreux ; en gris, poids piriformes à anse ; en vert, poids de type « ibérique » ; en jaune, autres typologies. Les cercles représentent les zones où des fléaux de balance en os ont été identifiés (DAO : T. Poigt).

ouest jusqu'au sud de l'Angleterre.

Afin d'avoir une image plus globale des différentes aires d'apparition et de répartition des instruments de pesée de l'âge du Bronze, il est nécessaire de mentionner une zone au sud de la Loire, où apparaissent des poids de typologies quelque peu différentes et encore mal caractérisées, ainsi que le sud-ouest de la péninsule Ibérique, où le développement de la métrologie pondérale suit un schéma tout à fait original.

Il est difficile d'interpréter réellement ces résultats dans l'état actuel de nos connaissances ; il est intéressant de noter qu'une grande partie de l'aire comprise entre Seine et Loire est caractérisée par la présence conjointe de fléaux en os, de poids parallélépipédiques en alliage cuivreux et de poids piriformes à anse.

La question des métrologies employées durant l'âge du Bronze est plus épineuse. Selon C. Pare, la métrologie des poids parallélépipédiques renvoie au système utilisé dans l'Egée (Pare 1999, p. 505-506), cependant d'autres travaux viennent nuancer cette vision très diffusionniste en mettant en avant de probables pratiques régionales, comme l'a montré L. Rahmstorf avec l'exemple de la tombe de Steinfurth (Rahmstorf 2010, p. 98-99, fig. 8.7). De manière générale, seule l'étude de lots bien définis, comme ceux découverts en contexte funéraire, permettent de réellement traiter des questions de métrologie. Cependant, ce type d'approche ne permet aujourd'hui que de souligner la complexité des pratiques liées à la mesure pondérale. En effet, même si on trouve sur le territoire des traits communs dans la pratique de

la pesée (poids aux masses similaires sur plusieurs sites, cohérence dans les choix typologiques et technologie comparable) et que des parallèles arithmétiques avec des unités allochtones sont identifiées dans certains cas, il ne faut cependant pas dénier que des considérations personnelles ou locales puissent orienter les choix d'étalons pondéraux et de systèmes de comptage.

Pour conclure, même si l'étude de la métrologie de l'Europe occidentale protohistorique en est encore à ses débuts, il est aujourd'hui possible de mettre en place un cadre cohérent de caractérisation et d'étude des instruments de pesée. Pour l'âge du Bronze, l'attention doit avant tout être portée sur trois catégories bien documentées : les fléaux de balance en os ou en bois de cervidé et leur système de suspension métallique, les poids parallélépipédiques en alliage cuivreux et les poids piriformes à anse en pierre, en métal ou composites. Ces trois groupes n'englobent pas la totalité des formes que peuvent prendre ces objets, comme cela a été montré, mais ils représentent une base appréciable pour favoriser leur identification. La majeure partie des balances ne sera probablement jamais observable archéologiquement en raison de l'emploi de matériaux périssables, cependant l'identification des poids de balances peut et doit être améliorée. Pour cela, une attention toute particulière doit être accordée aux artefacts non identifiés dont les masses peuvent sembler s'échelonner selon une logique mathématique cohérente. De plus, comme cela a été fait dans les cas de migennes « Le Petit moulin » et d'Etigny « Le Brassot », il peut s'avérer particulièrement intéressant de s'attarder sur les objets retrouvés en association avec l'une ou plusieurs des trois catégories préalablement citées. Enfin, l'amélioration de notre connaissance ne peut passer que par une meilleure documentation de ces artefacts et la pesée systématique du matériel archéologique.

Bibliographie

Cardarelli A., Pacciarelli m. et Pallane P. 2001 - Pesi e bilance dell'Età del Bronzo Italiana, *in* Corti C. et Giordani N. (dir.), *Pondera. Pesi e misure nell'Antichità*, Campogalliano, p. 33-58.

Charnier J.-F., Briard J., Bourhis J.-R, Bouvet J.-P. et Poulain H. 1999
- Le dépôt de Saint-Léonard-des-Bois, « Grand Champ du Veau d'Or » (Sarthe), un nouveau témoignage des relations atlantique/continent au Bronze final, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 96, n°4, p. 569-579.

Clottes J. et Carrière m. 1979 - *La Préhistoire au musée de Cahors,* Catalogue du musée, Cahors.

Cunliffe B. 1984 - *Danebury. An Iron Age Hillfort in Hampshire. The excavations 1969-1978*, CBA Research Report, 52, London.

Cunliffe B. et Poole C. 1991 - *Danebury. An Iron Age Hillfort in Hampshire. The excavations 1979-1988*. CBA Research Report, 73, London.

Feth W. 2013 – Ha B-zeitliche Waaggewichte? Überlegungen zu Wirtschaft und Handel *in* den jungbronzezeitlichen Seeufersiedlungen der Schweiz, *Hessen Archäologie*, p. 121-129.

Gomez de Soto J., Kerouanton I., Boulestin B. et Bourhis J.-R. 1991 - La grotte du Quéroy à Chazelles (Charente) – Le Bronze final III b, *Bulletin de la Société préhistorique française,* 88, n°10-12, p. 341-392.

Leuvrey J.-M. 1999 - *Hauterive-Champréveyres. 12, L'industrie lithique du Bronze final : étude typo-technologique*, Archéologie neuchâteloise, Neuchâtel.

Martínez de la Torre C. et Cabello Carro P. 1997 *- museo de América, madrid*, Coleccion monumentos y museos, madrid.

McKinley J. I., Leivers m., Schuster J., marshall P., Barclay A. J. et Stoodley N. 2014 - *Cliffs End Farm, Isle of Thanet, Kent. A mortuary and ritual site of the Bronze Age, Iron Age and Anglo-Saxon period with evidence for long-distance maritime mobility*, Wessex Archaeology Report, 31, Salisbury.

Muller F. 2007 - *Une nécropole du Bronze final IIa et de La Tène ancienne. Etigny « Le Brassot (Ouest) ». Bourgogne (Yonne),* Rapport de fouille inédit, Service régional de l'Archéologie de Bourgogne-Franche-Comté, Dijon.

Pare C. 1999 - Weights and Weighing *in* Bronze Age Central Europe, *in Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweir kolloquien in mainz und Athen*, mainz, p. 421-514.

Peake R. et Séguier J.-M. 2000 - Balances en os dans le sud-est du Bassin Parisien, *Archéopages*, 1, p. 20-29.

Peake R., Séguier J.-M., et Gomez de Soto J. 1999 - Trois exemples de fléaux de balances en os de l'âge du Bronze, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 96, n°4, p. 643-644.

Philippe J. 1937. - Le Fort-Harrouard, *L'Anthropologie*, t. 47, n°3-4, p. 253-308.

Rahmstorf, L. 2010. - The concept of weighing during the Bronze Age in the Aegean, the Near East and Europe,

in morley I. et Renfrew C. (dir.), *The Archaeology of measurement: Comprehending Heaven, Earth and Time in Ancient Societies*, Cambridge, p. 88-105.

Ribaux, P. 1986 - *Cortaillod-Est, un village du Bronze final : 3. l'homme et la pierre*, Archéologie neuchâteloise, n° 3, Saint-Blaise.

Roscio m., Delor J.-P. et muller F. 2011 - Late Bronze Age Graves with weighing equipment from Eastern France. The example of migennes, *Römisch-Germanischen Zentralmuseum mainz*, 41-2, p. 173-187.

Seager Smith R. 2000 - Worked bone and antler, *in* Lawson A. J. (dir.), *Potterne 1982-5 : Animal Husbandry in Later Prehistoric Wiltshire*, Wessex Archaeological Report, 17, p. 222-240.

Thibaud POIGT
Doctorant sous les directions de P.-Y. milcent (UMR 5608 TRACES, Université Toulouse Jean Jaurès) & A. Gorgues (UMR 5607 Ausonius, Université Bordeaux montaigne).
Membre de l'EHEHI, Casa de Velázquez madrid.
thibaud.poigt@gmail.com

Les occupations du Bronze ancien et du Bronze final de Verson « Les mesnils » (Calvados)

Pierre GIRAUD, Erwan NIVEZ et Nina BOULOGNE

Le site de Verson « Les mesnils », localisé sur un plateau à 7 km au sud-ouest de Caen, a été fouillé de mars à juin 2012, par des équipes du service archéologie du Département du Calvados. Cette fouille préventive, réalisée sur une surface d'environ 1,7 ha, a permis l'étude d'un ensemble de maisons du Néolithique ancien, d'une grande nécropole à monuments du premier âge du fer et du début du second âge du Fer ainsi que des vestiges du Bronze ancien et final (fig. 1).

1 - Le Bronze ancien

Les indices d'une implantation à l'âge du Bronze ancien sont ténus (fig. 1). Les structures identifiées, qui ne sont pas forcément contemporaines, sont de natures variées avec deux fossés, deux fosses, un four à alandier, une tombe à coffre et peut-être un ensemble funéraire avec deux monuments supposés. Il est important de souligner le fort arasement de certaines de ces structures et donc il est juste de penser que seuls les vestiges les plus profonds sont conservés. Les deux faits notables pour cette période sont la grande tombe à coffre et le four à alandier.

1.1 - La tombe à coffre du Bronze ancien (fig. 2)

La sépulture 72, est clairement attribuable à cette période grâce à la présence d'un long poignard et d'un plus court et trapu en alliage cuivreux aux côtés du défunt et par une datation C^{14}. Il s'agit d'une tombe à coffre de grande taille, orientée est-ouest, de forme rectangulaire à angles arrondis de 3 m de longueur et environ 1,60 m de largeur. Le coffre encore perceptible est bloqué contre la paroi sud de la fosse dans un renfoncement d'une douzaine de centimètres. Il mesure 2,17 m de longueur pour 0,83 m de largeur. Sous une fine pellicule de bois dégradé, nous avons mis au jour quelques ossements d'un défunt adulte (jeune à mature), inhumé en décubitus dorsal et deux armes. Cette tombe devait être surmontée d'un tumulus, encore visible quand il a été intégré dans un enclos funéraire au premier âge du Fer (VIe siècle av. J.-C.).

Le grand poignard en alliage à base de cuivre, retrouvé dans son fourreau, a été déposé perpendiculairement au défunt, sous et le long d'un des avant-bras replié sur l'abdomen (fig. 3,3bis). Le fourreau, comprend des gouttières de fixation en alliage cuivreux qui maintiennent les parois en bois. Quelques fines esquilles de bois provenant du fourreau étaient encore visibles sur la lame. En l'état, le poignard d'un peu plus de 28 cm de longueur mesure 5,3 cm de largeur à la base et à une épaisseur maximale de 0,7 cm. Au moins une cannelure orne chaque côté de la lame à proximité des tranchants. Cette arme semble appartenir au groupe des poignards à languette large, non débordante du type élancé à languette peu arquée de la typologie de J. Briard et J.-P. mohen (1983, p. 29-30). La partie proximale de ce poignard et la forme générale de la lame évoque aussi les derniers poignards de type « armorico-british A » de la typologie de S. Gerloff (1975, pl. 10-11) ; ces mêmes armes sont aussi présentes dans les tumulus armoricains du Bronze ancien d'Armorique ; il ressemble par exemple à celui de Botsorhel (Briard 1984, fig. 51, 1).

La seconde lame, très altérée, est située le long du corps du défunt, côté gauche (sud), au niveau des premières côtes (fig. 4, 4bis). Elle mesure seulement 8,5 cm de longueur pour une largeur de 2,8 cm et une épaisseur maximale de 0,4 cm. Il semble appartenir également au groupe des poignards à languette large, non débordante, mais du type trapu à languette peu arquée, comme celui de Loucé (Orne) (Briard et mohen 1983, fig. 1, p. 28) ou du type Corkey (Harbison 1969, pl. 1, n°18) qui présente le même type de languette et mesure 9 cm de longueur et 4 cm de largeur maximale à la garde.

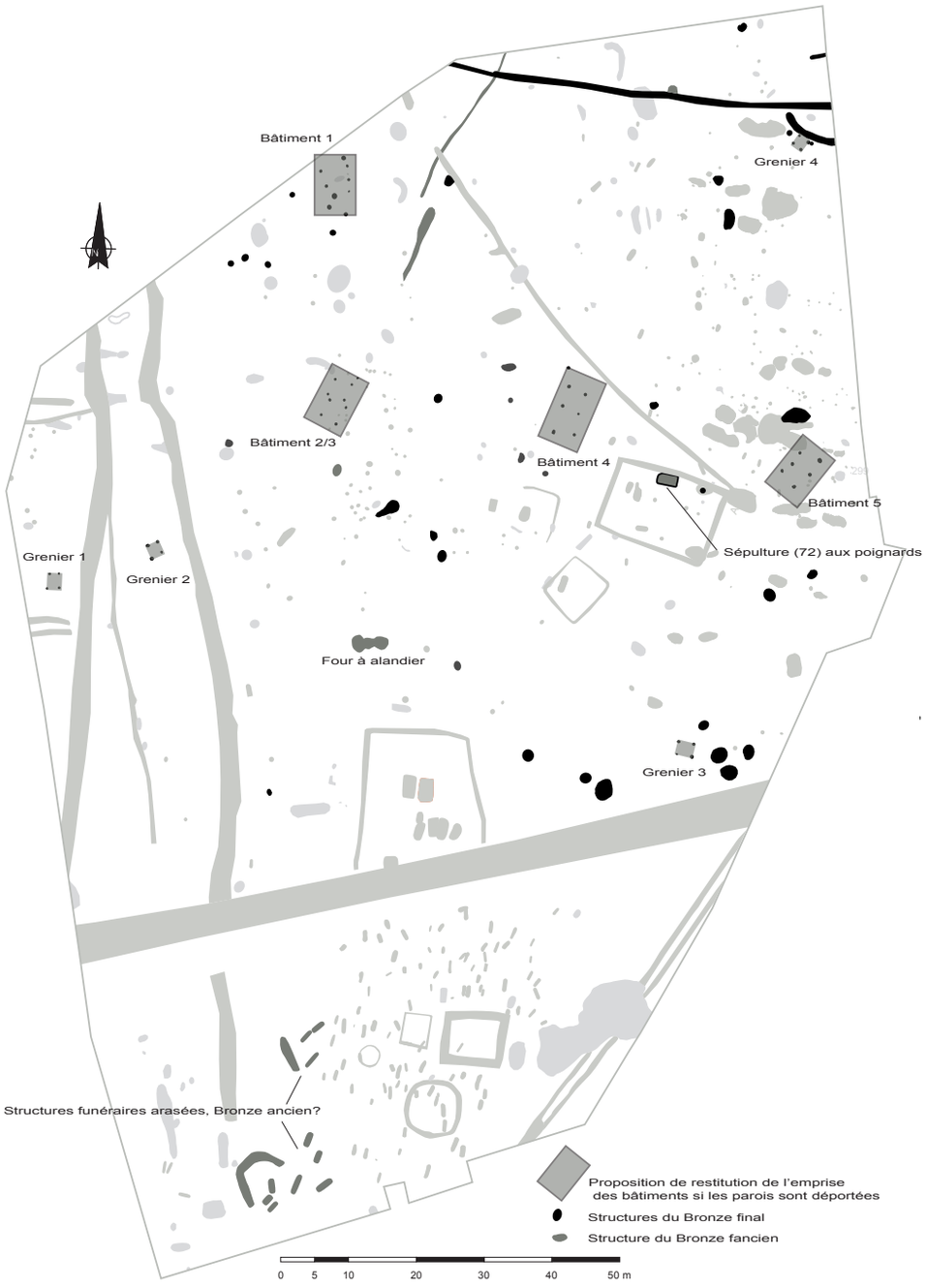


Fig. 1 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Plan général des structures (CD14)

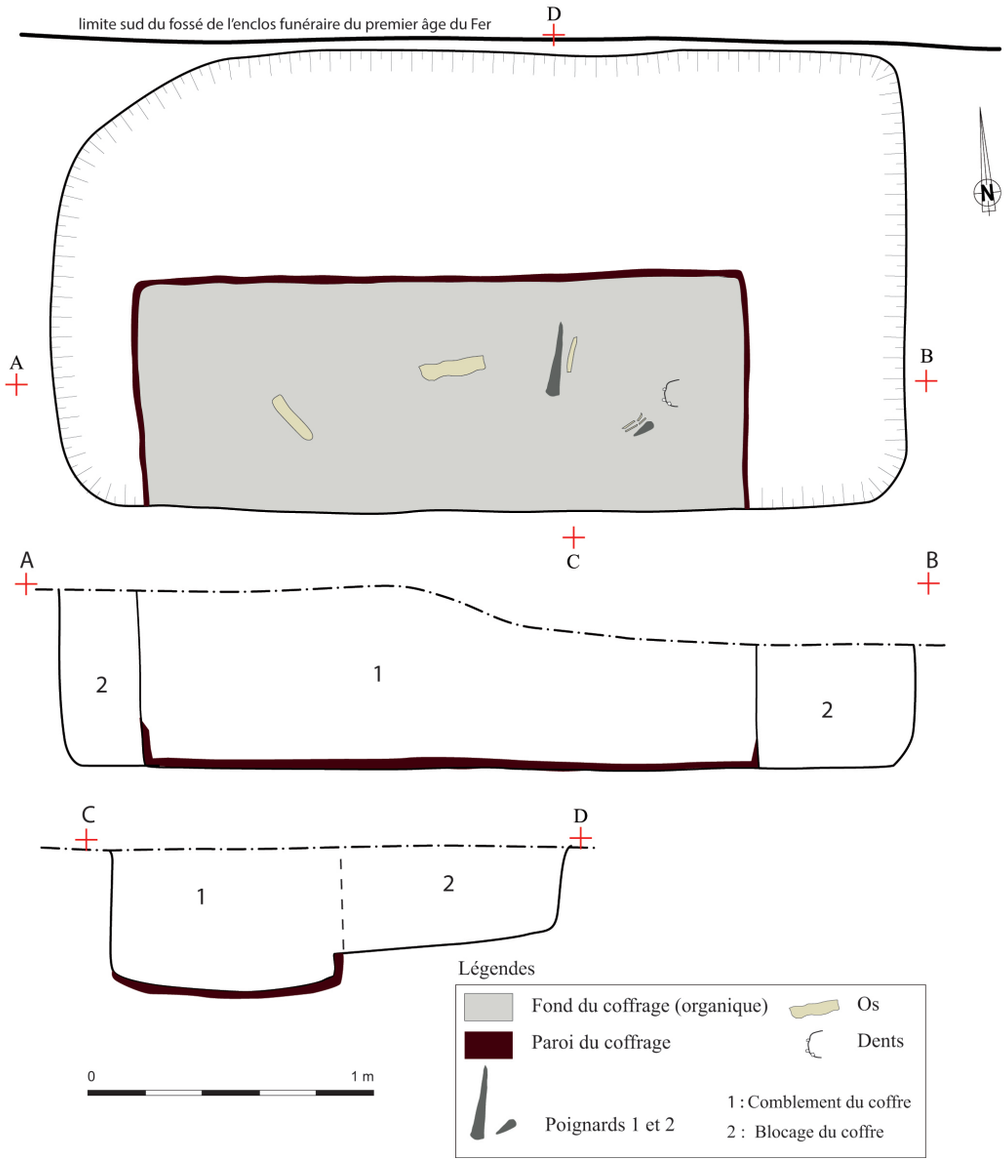


Fig. 2 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Tombe 72 du Bronze ancien, plan et coupes (CD14)

Fig. 3 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Poignard 1, cl. A. Cocollos

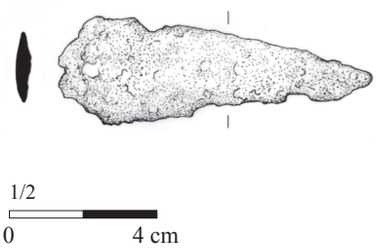


Fig. 4 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Poignard 2, cl. A. Cocollos

Ces deux poignards correspondent à des types attribués au Bronze ancien, assez courants dans la zone atlantique et dans la région manche-Mer du Nord. Une datation radiocarbone, réalisée sur de la matière organique prélevée dans la sépulture confirme cette attribution chronologique et culturelle (Lyon-108105(GrA) : Âge 14C BP : 3470+-40 ; calibré : 1894 à 1687 av. J.-C.).
Une douzaine de poignards de l'âge du Bronze ont été mis au jour en Normandie occidentale parmi lesquels ceux trouvés récemment à Fleury « Les mézerettes » (Calvados) dans une grande tombe du Bronze ancien (Lepaumier 2012).

1.2 - Le four à alandier du Bronze ancien

Situé dans la partie centrale de l'emprise, il est orienté est-ouest (fig. 1,). Il s'agit d'un four composé de trois entités : une fosse d'accès avec une rampe à l'est, un alandier et un laboratoire (fig. 5). Ce type de four dit en « 8 » est relativement courant en Normandie occidentale pour les périodes du Bronze ancien et du Bronze moyen/final 1. Celui-ci, de grandes dimensions, possède un alandier aménagé en tunnel contrairement à ceux connus dans la région qui sont construits avec des dalles en pierre. Il s'agit également du seul à avoir subi une réfection et deux états du four peuvent être restitués (fig. 6) : l'alandier et le laboratoire du premier état ont été aménagés en fosse d'accès, puis un alandier a été percé à l'ouest pour s'ouvrir sur un nouveau laboratoire. L'ensemble de la structure mesure 5,34 m de longueur pour une largeur maximale de 2,56 m (laboratoire 2) et une profondeur maximale de 0,66 m (fosse d'accès 2). Les alandiers mesurent probablement entre 0,50 à 0,60 m de largeur pour une longueur d'un peu moins de 0,70 m. Le laboratoire de l'état 2 est de forme ovalaire avec un diamètre maximal de 2,56 m et un petit diamètre de près de 1 m ; celui de l'état 1 était sans doute plus modeste avec un grand diamètre de près de 1,20 m.
Comme c'est le cas pour les fours de ce type, le fond des alandiers est induré au niveau de la sortie, côté laboratoire ; ils sont généralement légèrement plus bas que la base du laboratoire qui n'est pas rubéfiée. Le comblement des fosses d'accès est réalisé avec des successions de couches de sédiments plus ou moins charbonneux contenant de nombreux nodules de terre rubéfiée. Le comblement de l'alandier (état 2) est en partie fait de l'effondrement de

Fig. 5 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Vue du four à alandier, cl. P. Giraud

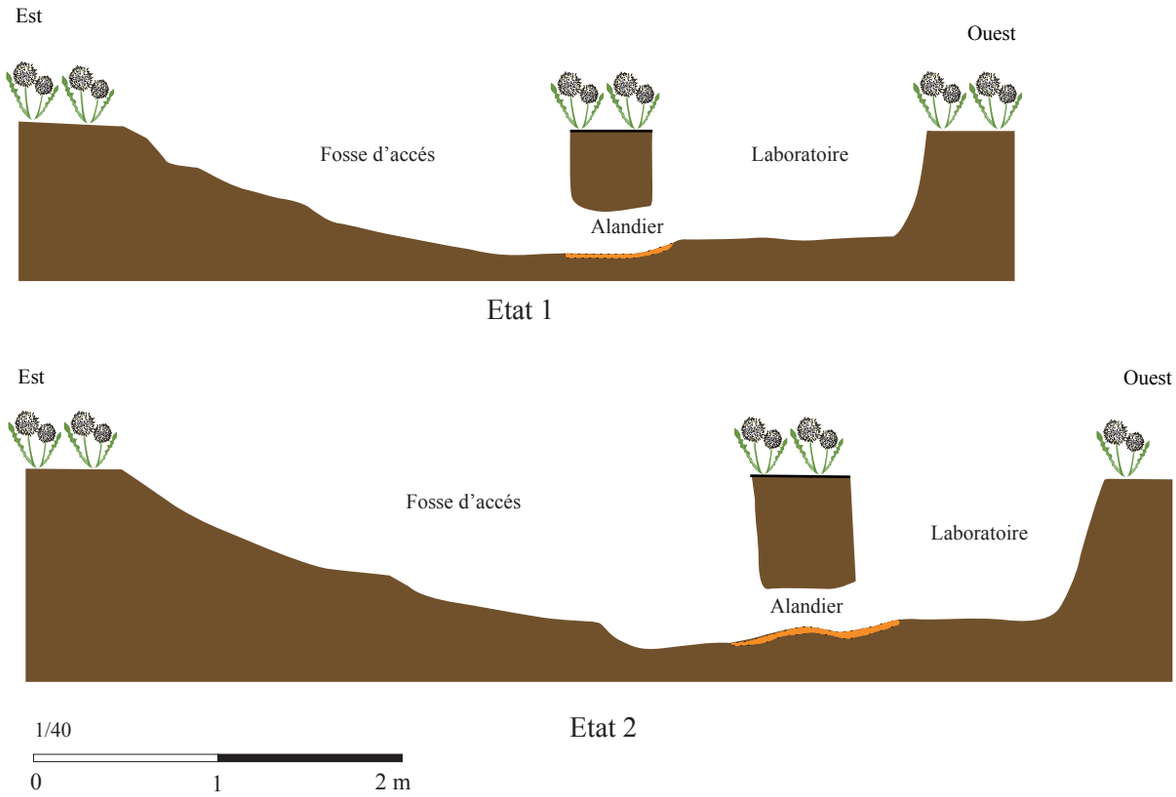


Fig. 6 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Proposition de restitution des deux états du four à alandier, dessin P. Giraud

sa voute tandis que celui du laboratoire est composé de limon peu anthropisé comprenant seulement quelques micro-charbons. Un vase fermé à bord aplati rentrant, à panse ovoïde, comprenant quatre languettes horizontales, provient de ce contexte (fig. 7). Une datation par radiocarbone a été effectuée sur un caramel de cuisson issu du vase (Lyon-10123 (GrA) Âge 14C BP : 3390+-35 ; calibré : de 1862 à 1612 av. J.-C.).

Il a été observé, en Normandie occidentale, que les ensembles funéraires et les fours à vocation artisanale sont implantés à au moins une centaine de mètres de distance des habitats. Avec la présence de structures linéaires, a priori, palissadées ; nous pouvons supposer que l'occupation domestique du Bronze ancien est localisée dans les parcelles au nord de l'emprise de fouille.

2 - L'habitat du Bronze final

Il semble que l'essentiel des structures domestiques mises au jour sur le site soit attribuable au Bronze final (fig. 1). En effet, 16 fosses ont livré des formes céramiques dans la tradition du Bronze final, auxquelles il faut ajouter des fragments de poteries en position résiduelle dans des structures funéraires du premier âge du Fer. Trois datations par le radiocarbone réalisées sur des ossements de faune ou des résidus carbonisés confirment l'attribution de l'occupation au Bronze final (entre

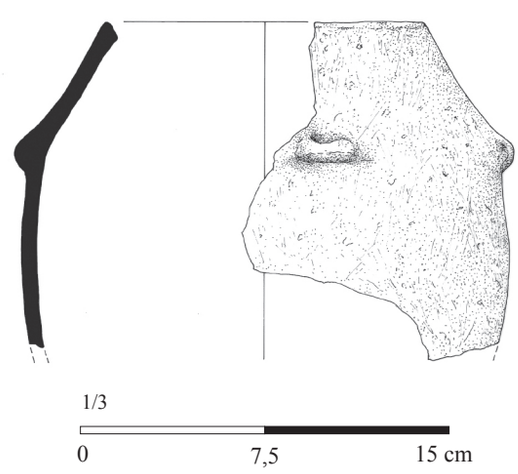


Fig. 7 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Poterie issue du four, dessin. A. Cocollos, 1/3

1196 et 836 av. J-C.). Les structures qui semblent rattachées à cette occupation sont réparties sur tout l'espace au nord du chemin moderne ; les quelques structures non funéraires situées au sud du chemin sont le plus souvent très arasées et ne comprennent pas de mobilier caractérisable. On rattache à cette occupation une assez grande variété de structures avec quelques structures linéaires, des fosses dont certaines vouées au stockage de denrées (silos) et des bâtiments sur poteaux parmi lesquels des greniers. Le site semble constitué d'unités domestiques distantes les unes des autres de 15 à 30 mètres. Le mobilier est relativement abondant ; il s'agit principalement de fragments de poteries, de rares restes fauniques, d'objets en terre cuite, mais également de quelques fragments d'objets en alliage cuivreux et des morceaux de moule en terre de bronzier. Pour ces derniers vestiges, l'aspect émoussé des fragments plaide pour une exposition à l'air libre avant un dépôt résiduel (fig. 13). L'épaisseur des fragments de moule laisse à penser à une production d'objets de bronze assez épais ; au moins 2 tessons suggèrent une coulée de lame (poignard, épée ?) (fig. 12).

2.1 - Les bâtiments (fig. 1)

Un grand nombre de structures (185) de petites dimensions, plus ou moins circulaires, mises au jour au nord du chemin moderne sont interprétées comme des trous d'ancrage de poteaux de bâtiments. Nous avons pu restituer le plan, parfois partiel, de 8 à 9 bâtiments dont 4 greniers potentiels. Il paraît évident qu'ils devaient être en plus grand nombre sur cette parcelle : l'arasement important, la présence de structures d'occupation antérieure (Néolithique ancien) et postérieure (nécropole de l'âge du Fer) rendent difficile la restitution de plans. Les bâtiments identifiés, de plans rectangulaires plus ou moins réguliers, sont semble-t-il constitués de poteaux supportant la charpente avec peut-être des parois déportées. Si ce mode architectural est connu pour l'âge du Fer, il ne l'est pas pour le Bonze final et cette proposition doit être considérée comme une hypothèse de travail. Le rare mobilier mis au jour dans les trous de poteaux des bâtiments, ne compte pas d'éléments caractéristiques d'une période précise de la protohistoire.
L'orientation NNE-SSO à NE-SO semble privilégiée et chaque bâtiment repéré est implanté à moins de 30 m d'un autre.

2.2 - Les fosses du Bronze final (fig. 1, 8, 9)

28 fosses sont potentiellement attribuables à l'occupation du Bronze final. Cependant, 25 comprennent du mobilier céramique et seulement 16 d'entre-elles ont livré des éléments de formes restituables. On peut observer plusieurs groupements de 2 à 4 fosses qui pourraient appartenir à une même unité d'habitation. À de rares exceptions près, il semble que ces structures soient relativement arasées ; pour un certain nombre d'entre-elles, seul leur fond est conservé sur quelques centimètres. Il est donc difficile d'en définir la fonction. La grande majorité des fosses est circulaire ou ovalaire avec un fond plat ou concave. 15 fosses circulaires ou ovalaires possèdent un diamètre supérieur à 1 m et à 1,5 m pour cinq d'entre-elles. Une seule fosse est tronconique, évasée vers sa base ; il est cependant probable qu'une dizaine de fosses de forme cylindrique ont également été utilisées pour le stockage de denrée.

Fig. 8 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Vue d'une fosse de stockage en cours de fouille, cl. P. Giraud

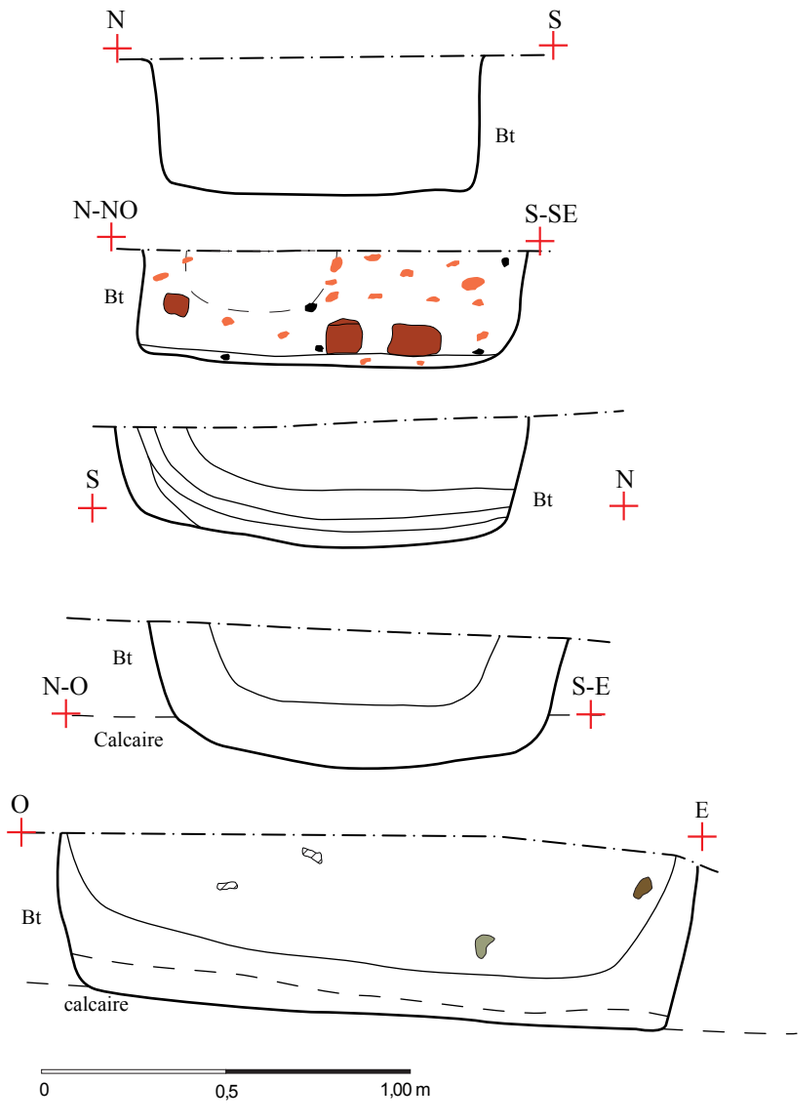


Fig. 9 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Exemples de coupes de fosses du Bronze final

2.3 - Le mobilier du Bronze final

Il provient surtout des fosses et se compose principalement de tessons de poterie et de rares restes fauniques peu exploitables. Des objets en terre cuite, des pesons de métiers à tisser et des fusaïoles sont également à mentionner ainsi que deux fragments d'épingles et un objet indéterminé en alliage cuivreux.

La céramique comprend au moins 2562 tessons de poterie pour un poids de 15,486 kg ; ce qui classe ce lot parmi les plus importants de la Plaine de Caen pour le Bronze final. Il s'agit majoritairement de formes hautes ou moyennes à pâte assez grossière bioclastique (fig. 10). Les décors de trainées ou d'impressions digitées sont courants sur ces vases parfois à épaule carénée. On retrouve également dans ce lot des formes basses de type écuelle, assiette ou coupe (fig. 11). Certains individus ont une pâte très fine et sont parfois ornés de cannelures. La présence de forme de type RSFO est relativement rare sur les sites de la Plaine de Caen de même que les épingles en bronze. Trois fragments d'objets en alliage cuivreux sont attribuables à cette occupation. Il s'agit d'un très petit fragment d'objet indéterminé et deux extrémités d'épingle découvertes en position résiduelle dans des structures de l'enclos funéraire 5.

Les pesons proviennent de deux fosses à fond plat (fig.8) ; on estime à cinq le nombre minimum d'individus mis au jour. Il s'agit de pesons, à faces trapézoïdales, de grandes dimensions ; les deux exemplaires complets font pratiquement le même poids environ 3,185 kg. Deux fusaïoles ont également été mises au jour ; l'une

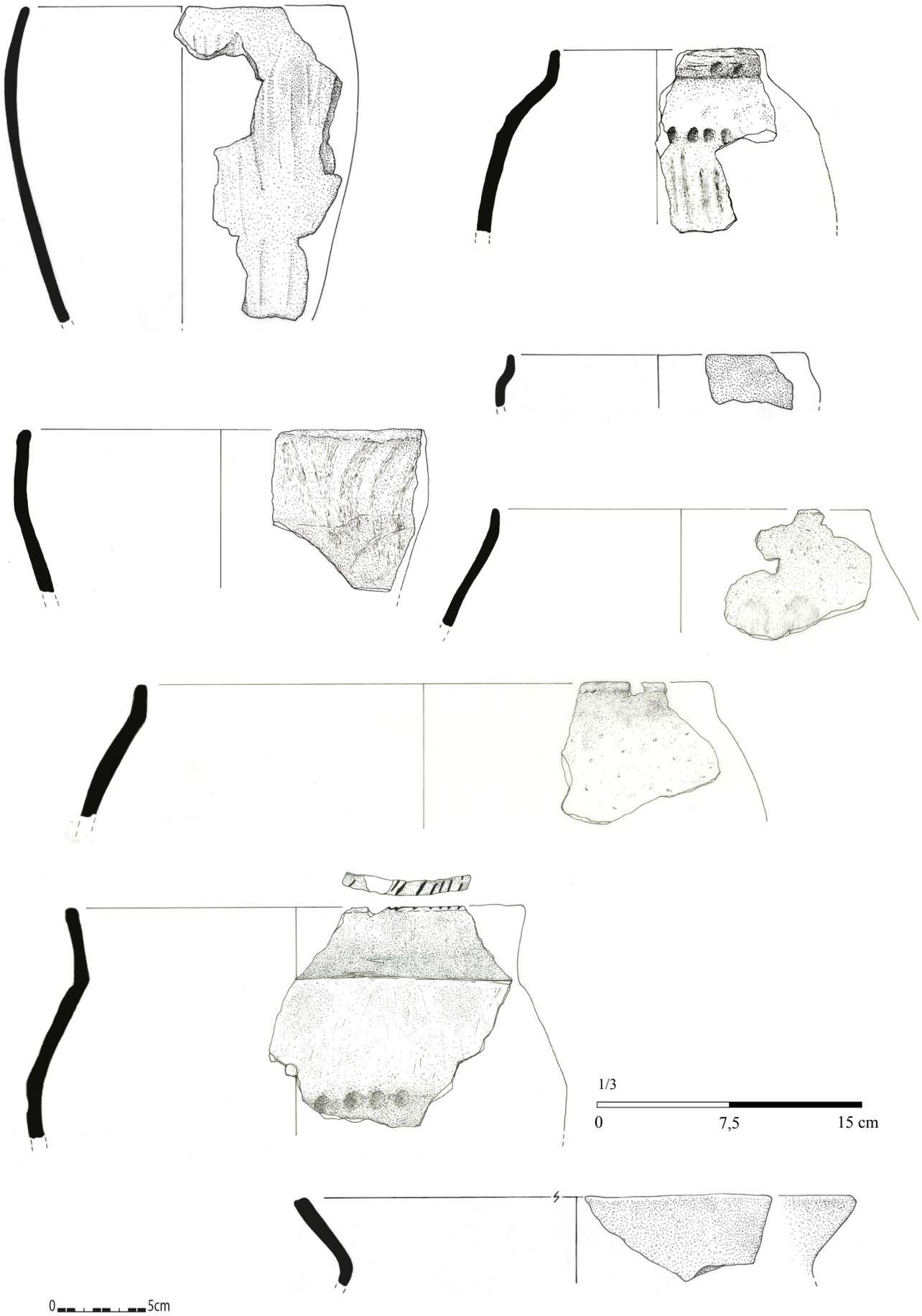


Fig. 10 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Céramique du Bronze final (1), dessins A. Cocollos, m.-A. Rohmer, 1/3

Fig. 11 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Céramique Bronze final (2), dessins A. Cocollos, m.-A. Rohmer, 1/3

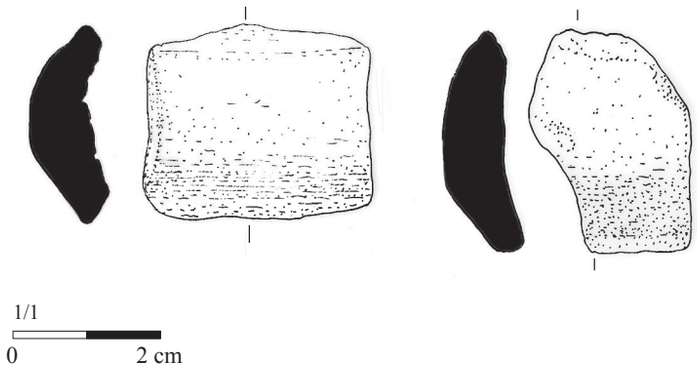


Fig. 12 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Eléments de moule en terre cuite, pour des lames de bronze ?, Dessin A. Cocollos, ech.1

Fig. 13 - Verson « Les mesnils » (Calvados). Vue d'ensemble du lot de fragments de moules.

est de forme ellipsoïdale et mesure 4,2 cm de diamètre pour une hauteur maximale de 2 cm. La seconde est de forme biconique avec un diamètre de 3,6 cm et une hauteur maximale de 2,2 cm. Les fragments de moules en terres sont tous issus de la tranchée de palissade de l'enclos 5, essentiellement du côté ouest. Il s'agit de 28 fragments de petite taille (150 g). La nature des objets moulés n'a pas pu être identifiée, deux fragments présentent une surface utile convexe de petites dimensions (fig. 12).

Ce site semble être occupé au Bronze final sur une période relativement courte d'après la cohérence de l'ensemble céramique, probablement autour des XIe et Xe siècles avant notre ère comme semble l'indiquer plusieurs datations par le radiocarbone (Lyon-10210(grA) : Age 14CBP : 2285+-35, âge calibré de 1196 à 940 av. J.-C ; Lyon-10206(GRA) : Age 14C : 2880+-35, Age calibré : de 1194 à 936 ; Lyon-10212 (GRA) : Age 14C BP : 2775+-35 ; âge calibré : de 1005 à 836 av. J.-C.). Il paraît représentatif d'un type d'implantation domestique en Plaine de Caen pour cette période encore peu illustrée. C'est le plus souvent lors de décapages destinés à la fouille d'habitats d'autres périodes qu'est découvert ce type de site ouvert qui, comme c'est probablement le cas ici, s'étendent sur des surfaces importantes, de plusieurs hectares.

Bibliographie

Besnard-Vauterin C.-C. 2011 - *Ifs « ZAC Object'If »* (Calvados), *Rapport* de fouille d'archéologie préventive, Service régional de l'Archéologie de Basse-Normandie, Inrap Caen.

Beurion C., Billard C., 2005 - L'occupation de l'âge du Bronze final du site de Quiévrecourt « L'Hôpital » (Seine-Maritime), *in* Bourgeois J., Talon m. (dir.) *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du 125e congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Lille 2000, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, p. 269-286.

Blanchet J.-C., Talon m. 2005 - L'âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise : apports récents, *in Bourgeois J., Talon m.,* (dir.) *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du 125e congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, p. 227-268.

Briard J. et mohen J.-P. 1983 - *Poignards, hallebardes, pointes de lance, pointes de flèche, armement défensif,* Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, fascicule II, Société préhistorique française, Paris.

Briard J. 1984 - *Les tumulus d'Armorique*, l'âge du Bronze en France, 3, Picard, Paris.

Brunet P. 2006 - La céramique du Bronze final et du début du premier âge du Fer en vallée de marne, état des recherches, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 103, 2, p. 313-322.

Cherel A-F. 2004 - Le mobilier céramique : synthèse et évolution comparée des différents ensembles archéologiques, *in Le Goff E.* (dir.) *Les occupations protohistoriques et antiques de la ZAC « Object'Ifs Sud »,*

Ifs (Calvados), Document final de synthèse de sauvetage urgent, Service régional de l'Archéologie de Basse-Normandie, Inrap Caen, vol. 4, p. 1010-1089.

Gerloff S. 1975 – *The Early Bronze Age Daggers in Great Britain*, Prähistorisches Bronzefunde, Abt. VI, 2, C.H. Beck, münchen.

Giraud P., Riquier C., Baudry A. et Dietsch-Sellami m.-F. 2009 - L'habitat Bronze final, Hallstatt ancien de la Grande-Pièce à Fontenay-le-Marmion (Calvados), *in* Roulière-Lambert *et al.,* 2009 - *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (Xe-VIIIe siècle av. J.-C.),* thème spécialisé, Actes du XXXe colloque de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer, co-organisé avec l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze, Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006, Dijon, 2009, Supplément à la Revue archéologique de l'Est, 27, Dijon, p. 493-499.

Giraud P., Coupard F. 2014 - Deux nécropoles de l'âge du Bronze du Calvados, *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze, n°12, p. 61-68.*

Harbison P. 1969 – *The Daggers and the Halberds of the Early Bronze Age in Ireland*, Prähistorisches Bronzefunde, Abt. VI, 1, C.H. Beck, münchen.

Jahier I. 2005 - Le village de Cahagnes (Calvados), *in* marcigny C. (dir.) - *La Normandie à l'aube de l'Histoire,* Ed. Somogy Editions d'art, Paris, p. 50-51.

Lepaumier H. 2012 - *Deux habitats enclos et une nécropole du second âge du Fer à Fleury-sur-Orne (Calvados*), Rapport final d'opération de fouille archéologique, Service régional de l'Archéologie de Basse-Normandie, Inrap Caen, vol. 1, p. 77-83.

Manem S., marcigny C., Talon m. 2013 - Vivre, produire et transmettre autour de la manche. Regards sur les comportements des hommes entre Deverel Rimbury et post Deverel Rimbury en Normandie et dans le sud de l'Angleterre, *in* Leclercq W., Warmenbol E., (ed.) 2013 - Échanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de *l'Europe,* Actes du colloque international, Université libre de Bruxelles, 1- 2 octobre 2010, Bruxelles, CReA Patrimoine, p. 245-266.

Marcigny C., Ghesquière E., Clément-Sauleau S., Verney A. 2005 - L'âge du Bronze en Basse-Normandie : définition par le mobilier céramique, une première tentative, *in Bourgeois J., Talon m*., (dir.), *L'âge du Bronze du nord de la France dans son contexte européen*, Actes du Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Editions du Comité des Travaux historiques et scientifiques, Paris, p. 227-268.

Mare E. 2005 - Le village de malleville-sur-le-Bec (Eure), *in marcigny C., Colonna C., Ghesquière E., Verron G., La Normandie à l'aube de l'histoire, les découvertes archéologiques de l'âge du Bronze 2300- 800 av. J.C.,* Paris, Somogy Editions d'art, p. 52-53.

Talon m. 1987 - Formes céramiques du Bronze final et du premier âge du Fer de l'habitat de Choisy-au-Bac (Oise), *in* Blanchet J.-C. (dir.) *Les relations entre le continent et les îles britanniques à l'âge du Bronze*, Actes du colloque de Lille, 22e Congrès préhistorique de France, Revue archéologique de Picardie, n° spécial n° 3, p. 255-273.

Van Den Bossche B. 2007 - Le mobilier céramique du Bronze final et du début du premier âge du Fer du mont-Joly à Soumont-Saint-Quentin (Calvados) : nouvelles données, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t.104, n°1, p. 147-170.

Villes A. 1988 - Du Bronze final IIb au Bronze final IIIa dans le secteur de la Loire moyenne, *in* Brun P., mordant C. (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France-Orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes,* Actes du Colloque international de Nemours 1986, mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, n°1, Nemours, p. 383-415.

Pierre GIRAUD
Archéologue protohistorien,
Service archéologie du Conseil départemental du Calvados
pierre.giraud@calvados.fr

Erwan NIVEZ
Doctorant, UMR 6298 ArTeHiS,
erwan.nivez@laposte.net

Nina BOULOGNE
Céramologue, contractuelle au Service archéologie du Conseil départemental du Calvados
boulognenina@live.fr

Un hameau du Bronze final à Caudan « Lenn Sec'h » (Morbihan)

Mélanie LEVAN

La fouille préventive réalisée par l'Inrap en 2013 a révélée une concentration exceptionnelle de bâtiments attribués à l'âge du Bronze final, sous forme d'un habitat groupé aux constructions standardisées (Levan 2016).

Situé à une dizaine de kilomètres du littoral atlantique, Caudan appartient à la proche banlieue de Lorient, entre les vallées du Scorff et du Blavet. Le site, dans un environnement topographique favorable, au milieu d'un paysage vallonné, se développe sur un replat en partie haute, contre le sommet d'une petite colline. Bénéficiant d'une exposition sud-est, il domine un départ de talweg et profite d'un panorama sur plusieurs reliefs alentours.

La partie étudiée de ce site, probablement plus étendu, correspond à une fenêtre d'un hectare. Le décapage a révélé vingt édifices circulaires sur poteaux plantés, interprétés comme des bâtiments d'habitation (fig. 1). Ces maisons s'accompagnent d'une douzaine de constructions secondaires de plan quadrangulaire de type annexes agricoles ou artisanales, ainsi que des alignements de poteaux pouvant être assimilés à des aménagements de petits enclos, de clôtures ou de palissades légères. Le rapprochement des maisons, la standardisation de leur mode de construction et leur distribution spatiale indiquent une implantation de plusieurs unités contemporaines, concentrées sur le modèle du hameau. En terme d'architecture et d'organisation, Caudan rappelle deux sites connus : malleville-sur-le-Bec « Le Buisson du Roui » (Eure) (Mare *et al.* 2010) et Cahagnes « Benneville » (Calvados) (Jahier 1996).

Des vestiges antérieurs discrets mais présents montrent l'attractivité du secteur avant l'occupation principale du Bronze

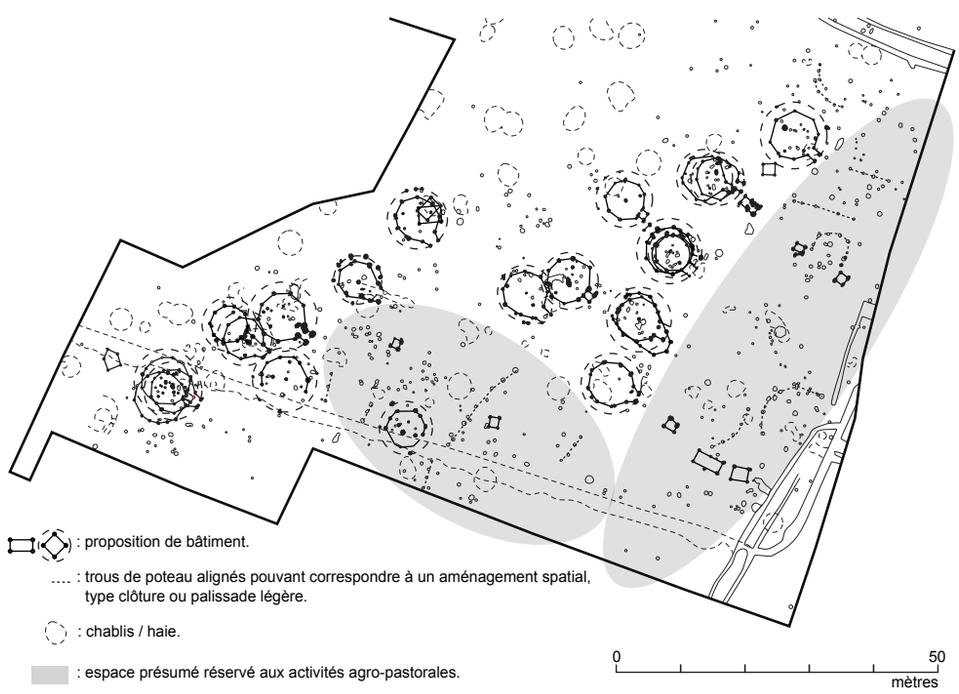


Fig. 1 : Caudan « Lenn Sec'h » (Morbihan). Organisation spatiale de l'occupation du Bronze final, avec la zone d'habitation au centre et les espaces réservés aux activités agro-pastorales rejetés devant les maisons (© S. Jean, m. Levan, Inrap).

final : des structures à pierres chauffées datées du Néolithique ancien, plusieurs lots de céramiques du Campaniforme / Bronze ancien et une possible construction sur poteaux attribuable à la transition Bronze moyen / Bronze final.

1 - Deux siècles d'occupation entre les étapes moyenne et finale du Bronze final

Les datations radiocarbones montrent que l'occupation principale s'échelonne entre les étapes moyenne et finale du Bronze final, sans phénomène de rupture apparent. Le traitement bayésien des datations obtenues sur les bâtiments circulaires permet d'envisager une installation sur environ deux cents ans, entre1005 et 820 av. notre ère.

1.1 - Un hameau structuré

Un phasage assez précis peut être esquissé et la compréhension de l'organisation du site affinée grâce au croisement des datations absolues et des indices de chronologies relatives.
Sur près de deux siècles, on assiste à la pérennisation de la structuration spatiale avec le respect de secteurs à vocation spécialisée. Si le type de délimitations physiques établies entre ces différentes zones nous échappe, on observe clairement une spatialisation des activités avec les maisons, en position centrale, qui se développent selon un axe sud-est /nord-ouest. Quatre phases de construction/réfection ont pu être identifiées avec un maximum de sept habitations synchrones. Les premiers édifices semblent respecter un écartement constant d'environ une quinzaine de mètres, tandis que les derniers ont tendance à s'agglutiner en se concentrant sur les espaces vides à l'est de la zone lotie.
Les maisons tournent le dos à un grand espace vide de structures anthropiques et elles s'ouvrent vers une aire vraisemblablement consacrée à des activités de traitement et de stockage agricole, ainsi qu'au parcage du bétail. Dans ce scénario, les petits bâtiments annexes ainsi qu'un probable silo se trouvent rejetés à l'avant des maisons.

1.2 - Une architecture standardisée

Les bâtiments de Caudan suivent le modèle de construction de la maison ronde caractéristique du Bronze final, plus particulièrement de l'étape moyenne, connue en Bretagne et en Normandie. Une classification chrono-typologique a été établie d'après la répartition des appuis de l'ossature porteuse et de la configuration de l'entrée (fig. 2).
Les plans, à paroi déportée, se composent d'un système d'entrée à quatre poteaux orientés au sud-est. Les porches apparaissent droits ou trapézoïdaux. Les diamètres internes s'échelonnent entre 6 et 8 m. La plupart des maisons compte un pilier central. Ces constructions standardisées présentent une organisation symétrique de leurs appuis, ce qui laisse imaginer la pose d'entraits.
La confrontation des caractéristiques architecturales aux données chronologiques permet d'identifier des grandes tendances dans l'évolution des modes de construction. On assiste à un accroissement du diamètre des édifices, parallèlement à l'augmentation du nombre de piliers porteurs. Au niveau des axes de construction, un phénomène d'uniformisation des orientations des bâtiments s'observe par le resserrement de la variation de ces valeurs. Enfin, il ressort que trois maisons aux datations les plus anciennes montrent des plans atypiques ou irréguliers : deux couronnes conservées aux ancrages massifs avec un porche à six poteaux (bâtiments J), un plan ovoïde (bâtiment B) et un plan asymétrique à façade aplatie (bâtiment D). Ces plans peuvent rappeler certaines constructions plus ou moins circulaires de la fin du Bronze moyen.

2- Organisation de l'espace interne et activités dans les maisons circulaires

La bonne conservation des structures internes des bâtiments permet d'appréhender la répartition des activités au sein de la maison. Il apparaît que l'espace central concentre l'essentiel des structures excavées et du mobilier tandis que l'anneau périphérique en est presque dépourvu. C'est l'hyper-centre des édifices qui en compte le plus, puis par ordre décroissant les zones contigües gauche, droite et avant. Cette récurrence observée dans la répartition interne renseigne sur la structuration spatiale des activités. Ces observations trouvent des échos dans les résultats des travaux anglo-saxons récents, notamment sur la détermination des zones d'activités régie par les sources de lumière / chaleur (Pope 2007).
Ce type architectural d'assemblage circulaire laisse peu de flexibilité en termes

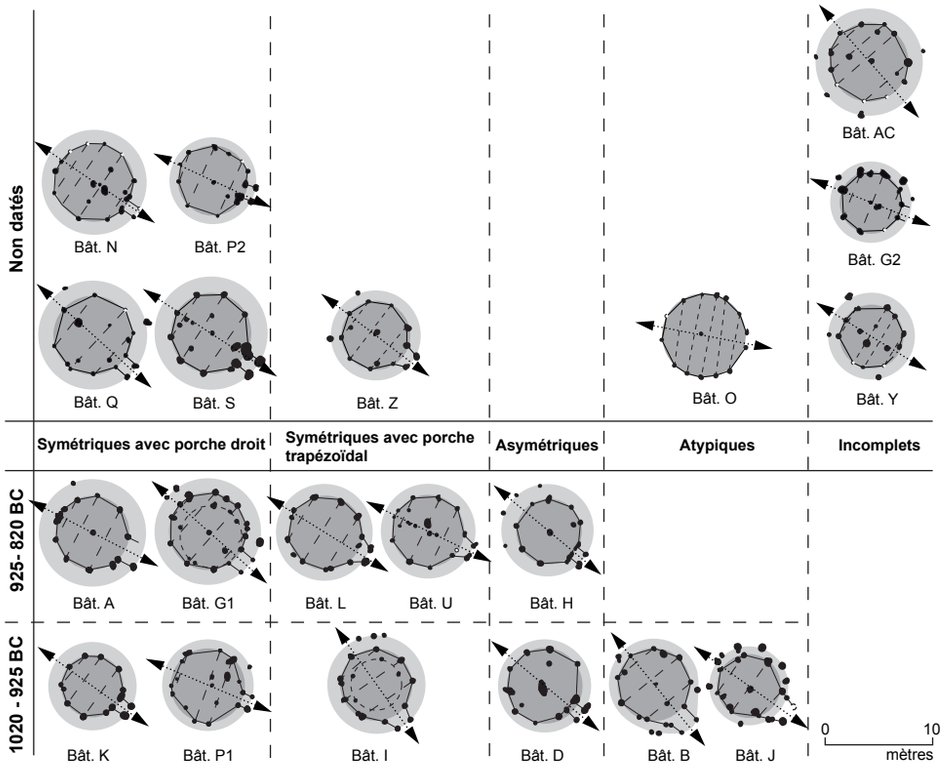


Fig. 2: Caudan « Lenn Sec'h » (Morbihan). Proposition de classification des bâtiments circulaires avec restitution de phasage d'après les datations radiocarbones (© S. Jean, m. Levan, Inrap).

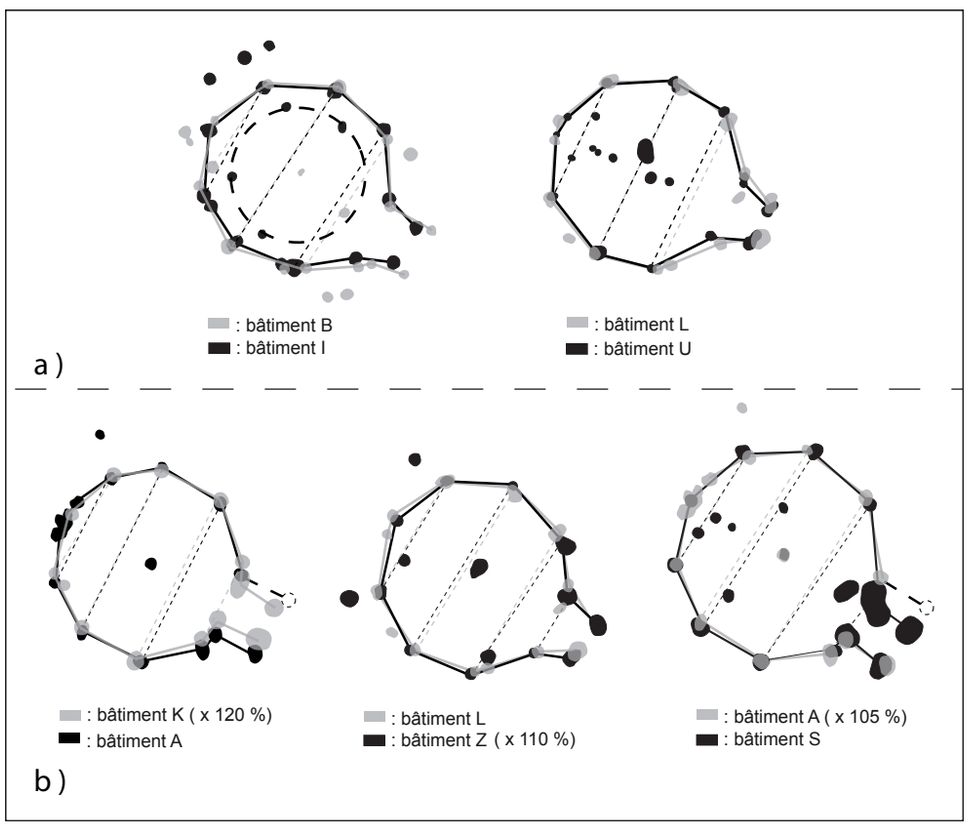


Fig. 3 : Caudan « Lenn Sec'h » (Morbihan). a : comparaisons de plans de bâtiments présentant des intervalles de datations similaires ; b : superpositions de plans ramenés aux mêmes dimensions, à diamètre égal, on observe des écartements similaires des paires de piliers, quelle que soit la phase chronologique d'attribution du bâtiment (© S. Jean, m. Levan, Inrap).

d'accroissement ou de modification de la surface utile. A ce titre, l'optimisation de l'espace et l'organisation interne doivent être anticipées. Parallèlement au module récurrent de construction, les activités au sein de la maison devaient sensiblement s'organiser sur le même mode d'une habitation à l'autre.

A l'image de l'ensemble du site, le mobilier céramique retrouvé à l'intérieur des habitations est relativement indigent. Elles en ont cependant toutes livré. L'ensemble du corpus constitue un vaisselier cohérent avec celui d'un contexte domestique du Bronze final : vases de stockage fixes de grande capacité, récipients de cuisson, de service et consommation (Blanchet *in* Levan 2016). Tous les artefacts liés au travail du textile (pesons et fusaïoles) et les fragments de parois de four ont été retrouvés dans le périmètre des maisons.

3 - Des comparaisons architecturales probantes

Cet important corpus de constructions circulaires a permis un exercice de comparaison des plans. On observe, au sein du site, deux exemples de superpositions remarquables pour des édifices aux intervalles de datations identiques (bâtiments B/I et bâtiments L/U) (fig. 3a). Le test est également concluant pour des plans de bâtiments ramenés aux mêmes dimensions, et ce quelle que soit leur phase d'attribution chronologique (fig 3b). Trois concordances parfaites semblent démontrer que la répartition des éléments porteurs s'effectue suivant certaines proportions (bâtiments A/K, bâtiments L/Z, bâtiments A/S).

Le constat de la reproduction d'une norme architecturale plaide pour une large diffusion du modèle qui s'illustre au travers des résultats obtenus avec des bâtiments distants chronologiquement et géographiquement. Des superpositions remarquables s'observent avec plusieurs occurrences régionales et extra-régionales (fig. 4). Il s'agit des édifices bretons de Lannion « Penn an Alé » (d'après Blanchet 2016) et Pledéliac « Nord du Bourg » (d'après Nicolas 2011), ainsi que des exemples normands issus des habitats groupés de Cahagnes et malleville-sur-le-Bec (*cf. supra*).

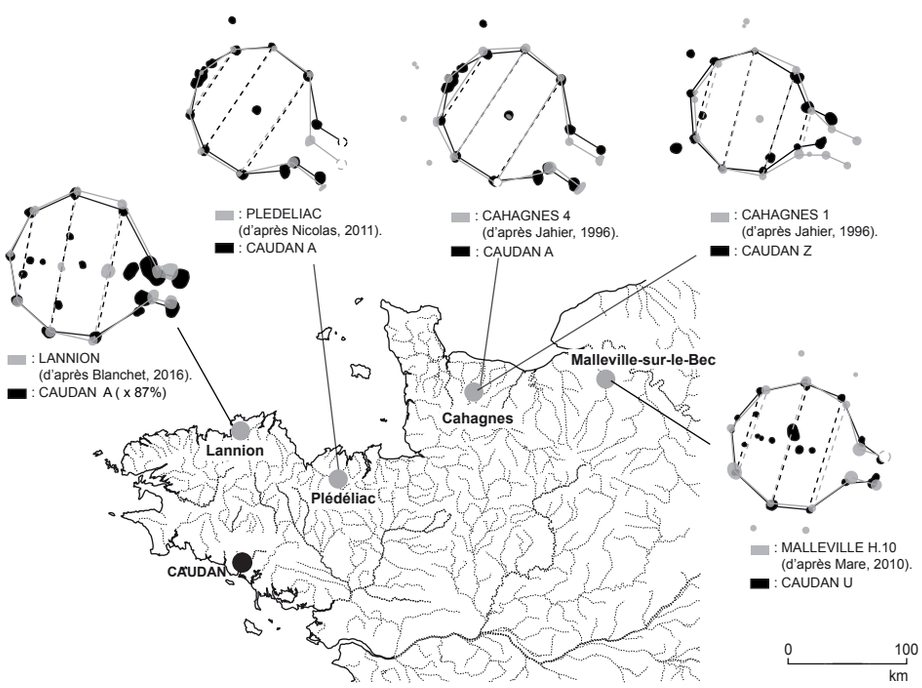


Fig. 4 : Comparaisons de quelques bâtiments retrouvés à Caudan avec des plans bretons et normands (© S. Jean, m. Levan, Inrap)

Conclusion

La spécificité du site de Lenn Sec'h réside donc dans la concentration de vingt bâtiments circulaires regroupés en hameau. Avec les maisons circulaires de Lannion « Penn an Alé », ce phénomène de polarisation de l'habitat agraire durant plusieurs générations rompt avec le modèle régional répandu d'une unité agricole isolée composée d'un seul bâtiment d'habitation et de structures annexes. Jusqu'à récemment, c'est en Normandie que se retrouvait cette forme de regroupement en hameau ou en véritable village ouvert : à malleville-sur-le-Bec, la zone domestique est associée à un espace funéraire et à un *ring-fort* campé à l'arrière des habitations (Mare 2010). À Caudan, le sommet d'une colline occupe naturellement cet emplacement, mais cette zone boisée protégée n'a pas fait l'objet d'études complémentaires. Rappelons pour finir que toutes les limites de l'occupation n'ont pas été appréhendées. Le diagnostic réalisé préalablement suggère une occupation beaucoup plus vaste, avec des vestiges attribués à l'âge du Bronze disséminés sur plusieurs hectares, dont une autre construction circulaire repérée à 300 m de notre opération (Roy 2012). La question de l'extension et du statut réel du site reste ainsi encore en suspend.

Bibliographie

Blanchet S. 2016 - *Occupations de l'âge du Bronze et antiques, Lannion, Penn an Alé (Côtes-d'Armor)*, Document final d'opération archéologique, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes et Inrap Grand Ouest, Cesson-Sévigné.

Jahier I.1996 - *Fouille de sauvetage sur le site de Cahagnes, « Benneville »,* Document final d'opération archéologique, Service régional de l'Archéologie de Basse-Normandie, Caen.

Levan m. 2016. - *Une succession d'édifices circulaires : un hameau du Bronze final, Caudan, ZAC de Lenn Sec'h, (Morbihan)*, Rapport final d'Opération de fouille, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes et Inrap Grand Ouest, Cesson-Sévigné.

Marcigny C. 2008 - Du territoire immédiat au territoire culturel de l'âge du Bronze. Quelques exemples de l'Ouest de la France, *Archéopages*, t. 21, p. 22-29.

Mare E. (dir.), Ghesquière E., Le Goff I., marcigny C. 2010 - *Le village de l'âge du Bronze final du Buisson-du-Roui à malleville-sur-le-Bec* (*Eure*), Rapport final d'Opération de fouille,
Service régional de l'Archéologie de Haute-Normandie, Inrap, Rouen.

Nicolas E. 2011 - *Plédéliac (Côtes d'Armor), « Nord du Bourg ». Deux bâtiments de l'âge du Bronze*, Document final d'opération archéologique, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes et Inrap Grand Ouest, Cesson-Sévigné.

Pope R. 2007 - Ritual and the roundhouse: a critique of recent ideas on the use of domestic space *in* later British prehistory, *in* Haselgrove C., Pope R. (dir.), *The Earlier Iron Age in Britain and the near Continent*, Oxbow Books, Oxford, p. 204-228.

Roy E. 2012 - *Découverte d'une vaste zone d'occupation datée de l'âge du Bronze à Caudan, morbihan, lieu-dit « Lenn Sec'h »,* Rapport final d'Opération de diagnostic, Service régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes et Inrap Grand Ouest, Cesson-Sévigné.

Mélanie LEVAN
Responsable d'opération,
Inrap Grand-Ouest, Bretagne.
melanie.levan@inrap.fr

Les analyses chimiques sur objets métalliques des dépôts terrestres de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer, l'exemple du nord-ouest de la France : pourquoi faire ?

Cécile LE CARLIER DE VESLUD, Jean-Claude LE BANNIER

Historique de la recherche

Les tous premiers travaux ont été réalisés en Allemagne dans la seconde moitié du XIXe siècle. Cependant, c'est avec le développement de la spectrométrie d'émission atomique (AES) au début des années 1930 que les programmes d'analyses sont réellement relancés. Cette méthode permet de quantifier dans des proportions bien plus faibles les éléments en trace, nécessitant alors un prélèvement bien plus réduit. Plusieurs projets d'ampleur voient alors le jour, en Allemagne, Autriche, France, Suède, Grande-Bretagne, et Union Soviétique. Néanmoins tous n'emploient pas cet outil performant et les valeurs analytiques produites par les différents programmes sont loin d'avoir la précision voulue pour la recherche des sources.

Un programme original est développé sous la direction de S. Junghans et E. Sangmeister, qui renoncent à la volonté de relier les objets aux secteurs miniers mais part du principe que les ateliers de fondeurs reçoivent leur matière première des mêmes sources avant de les transformer en objets finis par des procédés similaires. Ils tentent ainsi de dresser une carte des ateliers de mise en forme du métal afin de définir des limites de diffusion des minerais (Junghans *et al.*, 1974). C'est sur cette même hypothèse de départ, que Rychner développe son étude en Suisse (Rychner et Kläntschi, 1995). Des programmes actuels sont développés à partir de ces mêmes postulats, en Slovénie, Autriche, Italie, Portugal, Scandinavie et bien sûr aussi en France dont ce programme développé à Rennes (Laboratoire Archéosciences, UMR CReAAH).

Pendant, longtemps, les résultats sont accueillis avec un certain scepticisme par la communauté scientifique du fait de résultats peu probants dans la recherche des sources. Plusieurs raisons sont avancées. La première raison concerne la précision des analyses. Il est vrai que certaines machines employées à l'époque, avec de faibles limites de détection, ne permettaient pas d'obtenir de valeurs fiables pour les éléments mineurs, les éléments en trace n'étant même pas détectés. La seconde raison concerne la représentativité de la prise d'échantillon qui pour certains était trop petite. Depuis, la représentation d'un objet à partir d'échantillons de seulement quelques dizaines de milligrammes a été démontrée à de multiples reprises. Une troisième raison était évoquée en lien avec le traitement des résultats. En effet ces vastes programmes d'analyses ont conduit à la production d'un très grand nombre de données qui semblaient alors surcharger les méthodes de traitement disponibles. Il s'avère a posteriori et avec l'aide de nouvelles méthodes statistiques que les groupes identifiés par ces équipes sont fondés et demeurent valides.

Cependant, c'est seulement depuis l'avènement de l'archéométallurgie « moderne » que l'identification des problèmes a pu être faite. La fouille des secteurs miniers anciens en Europe et les ateliers métallurgiques associés a permis, d'une part d'identifier ces zones de production, de les dater et de caractériser les minerais employés. D'autre part, l'analyse en laboratoire des matériaux associés (minerais, scories, métal etc…), associée à travaux expérimentaux de réduction des minerais et d'affinage du métal, ont permis de suivre l'évolution de la composition du métal entre le moment où on extrait le minerai de la mine et celui où l'objet manufacturé est produit. Ainsi, il est clair qu'il est impossible de relier le minerai (en tant que matériau minéral) et les objets manufacturés via la chimie élémentaire, comme les premiers programmes ont tenté de le faire. Seule la comparaison métal à métal est possible. Il faut compter aussi avec les travaux d'affinage du cuivre sortant du four de réduction, qui vont changer cette composition élémentaire, avec notamment la baisse de teneur pour certains éléments chimiques, parfois de façon drastique, comme pour le fer.

Figure 1 : Aspect d'une hache avant, (à gauche), pendant et après (à droite) prélèvement

Comment réaliser alors la connexion entre les secteurs de production localisés d'Europe et les objets manufacturés, notamment ceux que l'on retrouve dans des régions ou aucune production de cuivre n'est possible, telles que les bassins parisien et aquitain ou dans une moindre mesure le massif armoricain? Il est nécessaire de réaliser une large étude statistique des compositions chimiques à l'échelle de l'Europe. D'une part, il s'agit de caractériser chimiquement les secteurs de production, c'est-à-dire, connaitre la composition chimique élémentaire du métal brut produit, à travers des déchets d'atelier ou du métal produit expérimentalement, et de connaitre la composition chimique élémentaire des objets métalliques manufacturés retrouvés dans un environnement proche de ces secteurs. Cependant, les analyses chimiques élémentaires peuvent ne pas suffisantes pour différencier certains secteurs miniers entre eux. Aussi, d'autres analyses doivent être réalisées. Ce sont des analyses isotopiques du plomb présent à l'état de trace dans les minerais de cuivre. Les rapports entre les différents isotopes du plomb restent constants entre le minerai et le métal, quelques soient les traitements métallurgiques appliqués. En mixant les résultats des compositions chimiques élémentaires et isotopiques, les secteurs de production, tels les mines d'Irlande, du Pays de Galles, d'Autriche, ou encore de Chypre, entre autres, sont maintenant bien mieux appréhendés. En effet si deux minerais peuvent avoir une signature isotopique semblable, il sera moins probable qu'ils aient à la fois une signature isotopique et une signature chimique élémentaires semblables, et vice-versa. Ce sont ces signatures que l'on va rechercher également dans les objets manufacturés. Pour ce faire, les analyses chimiques élémentaires doivent être de qualités et pouvoir doser les éléments en traces en très faibles teneurs. Seules certaines techniques d'analyse le permettent. Ce sont l'ICP-AES (ou ICP-OES), ICP-MS, le PIXE, la fluorescence X de paillasse, ou encore l'activation neutronique. D'autres techniques d'analyses chimiques ne permettent pas d'obtenir les précisions désirées. Ce sont le mEB ou la fluorescence X portable.

Les éléments mineurs et traces présents dans les différents métaux d'alliage

Des analyses réalisées sur des minerais ainsi que sur des lingots métalliques d'étain montrent que ce métal, ajouté au cuivre pour former le bronze, est quasiment pur et que les autres éléments métalliques apportés par ce métal sont en quantités extrêmement basses. Ainsi donc, l'essentiel des éléments mineurs ou en trace que l'on peut doser dans des objets en bronze est

apporté par le cuivre.

Ces éléments sont présents dans les minerais de cuivre en quantités plus ou moins importantes d'un gisement à un autre. Lorsque l'on produit du cuivre à partir de ces minerais, une large partie de ces éléments passe dans le métal. Le dosage de ces éléments dans le métal permet donc d'obtenir une signature chimique des différents gisements à travers de l'analyse du cuivre produit. Néanmoins, au sein d'un même gisement, la teneur de ces éléments métalliques est différente d'une place à une autre. Les différents fragments de minerais collectés d'un même gisement peuvent donc posséder des teneurs variables pour chaque élément mineur. Ainsi donc, la signature chimique d'un gisement via la composition du métal produit, ne correspond pas à des teneurs fixes pour chaque élément, mais des gammes de teneurs qui varient entre deux valeurs extrêmes.

Enfin, dans le cas d'un alliage ternaire où du plomb métallique est rajouté au bronze à l'étain, la signature chimique obtenue par le dosage des éléments mineurs et en trace peut être perturbée par la présence du plomb. Les minerais de plomb contiennent eux aussi des éléments métalliques à l'état mineur ou en trace, à l'égale du cuivre parfois. Aussi, les analyses chimiques peuvent conduire à l'obtention d'une signature chimique de mélange.

Méthodologie analytique du Laboratoire Archéosciences

Les objets des dépôts sont prélevés au moyen d'une micro-perceuse permettant un impact limité. La surface est dégagée de sa corrosion et un prélèvement de 40mg de métal sain est effectué (l'altération de surface modifie la composition). Le trou n'est pas rebouché, ce dernier faisant ensuite partie de la vie de l'objet. Un peu de peinture acrylique peut être déposé sur le métal sain afin de limiter le contraste de couleur avec la surface corrodée (Fig. 2). Les échantillons obtenus sous forme de copeaux sont ensuite dissouts dans 20 ml de solution acide obtenue par un mélange d'eau déminéralisée, d'acide nitrique et d'acide chlorhydrique, selon le protocole défini par mille et Bourgarit (Mille & Bougarit, 2000).

La Spectrométrie d'Émission Atomique par Plasma à Couplage Inductif (ICP-AES)

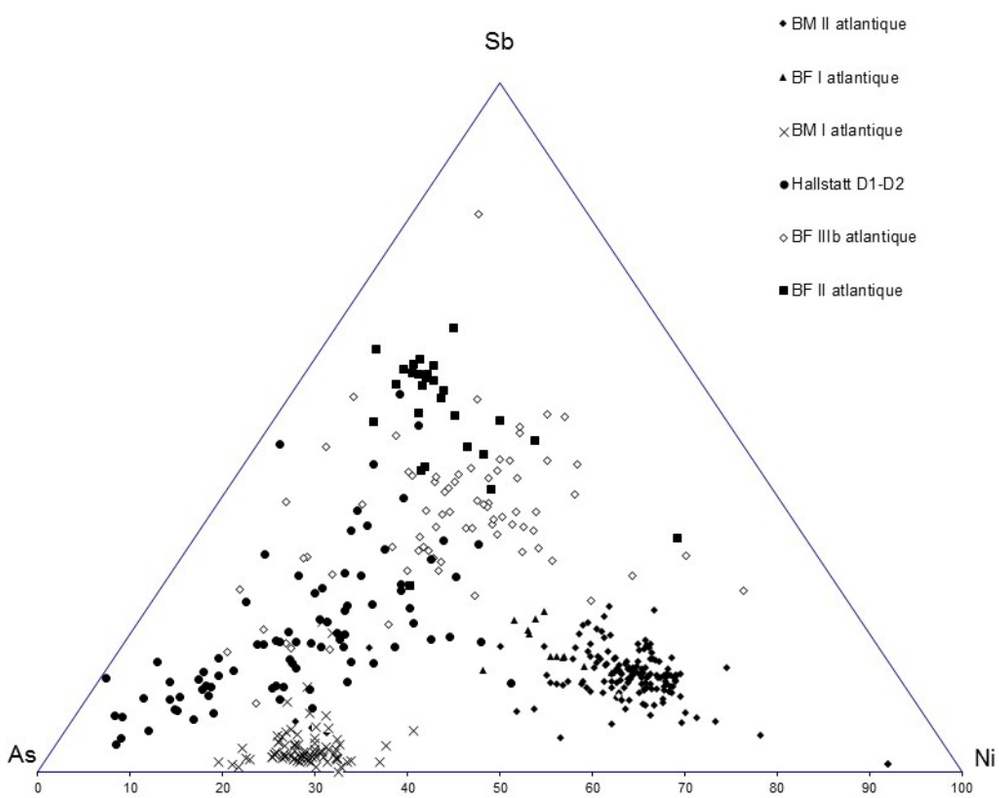


Figure 2 : Distribution des analyses représentatives des objets dans le diagramme ternaire As-Ni-Sb

est une méthode d'analyse qui permet la quantification des éléments contenus dans une solution. Pour bénéficier d'une meilleure précision, plusieurs étalons de compositions différentes sont utilisés au préalable pour définir des droites de calibration sur lesquelles l'appareil peut s'appuyer pour les mesures des échantillons. Le rôle des standards, mesurés au début, milieu et fin de séance, est de permettre d'homogénéiser les résultats de plusieurs séries d'analyses. Les résultats sont systématiquement corrigés par rapport à la valeur du standard en comparant les valeurs théoriques et les valeurs mesurées de celui-ci. Dans cette étude onze éléments chimiques ont été retenus. Il s'agit des éléments d'alliage à savoir le cuivre (Cu) et l'étain (Sn) et le cas échéant le plomb (Pb), qui sont présents en quantité majeure et dont la teneur sera donnée en pourcentage. Huit autres éléments métalliques sont présents en quantités dites mineures ou traces (les teneurs les plus basses dont la fiabilité de la mesure descend aux environs de 1 ppm soit 0,0001 %). Ce sont l'argent (Ag), l'arsenic (As), le bismuth (Bi), le cobalt (Co), le fer (Fe), le nickel (Ni), l'antimoine (Sb) et du zinc (Zn). Les teneurs sont données en ppm pour éviter les trop grandes décimales (10 000 ppm = 1%).

Le programme d'analyses chimiques des objets base cuivre du nord-ouest de la France : postulats de départ et approche statistique

Durant l'âge du Bronze, sur l'ensemble du territoire français, mais plus particulièrement dans le nord-ouest de la France, des objets métalliques ont été rassemblés et déposés dans ce que nous appelons les dépôts terrestres dont la signification reste encore sujette à discussion. L'ampleur du phénomène est variable selon les époques, de même que le nombre d'objets rassemblés par dépôt, ou encore la nature et l'état de ceux-ci (fragmentés ou non, usagés ou bruts de fonderie etc…). Néanmoins, la quantité de métal engagé dans ce phénomène est très impressionnante, alors même que nous n'en avons qu'une vue partielle.

Sur le massif Armoricain, les minéralisations en cuivre sont très limitées. Si la quantité de cuivre disponible a pu être suffisante pour une production d'objets au Bronze ancien (mais non démontrée), il est clair que la production des objets à partir du Bronze moyen est bien trop importante par rapport à la ressource locale. Il a donc fallu faire venir du métal « neuf » de régions de production extérieures au massif en quantité non négligeable pour chaque époque, puisque une grande partie de ce métal a été « retirée » des circuits de consommation pour être immobilisée dans les dépôts terrestres.

C'est pourquoi, il est raisonnable de penser que le phénomène du recyclage des objets n'a pas une influence aussi extraordinaire sur la déviation de la signature chimique, que l'on a souligné avec insistance pendant longtemps, pour tenter de donner une explication simple aux difficultés rencontrées dans les études concernant la recherche des sources du cuivre. En effet, un objet produit à partir d'un lingot de cuivre et recyclé avec un autre objet de même origine, verra sa composition changer légèrement, mais les grandes caractéristiques chimiques propres au métal utilisé seront conservées. Par contre, le recyclage d'un objet exogène pourrait montrer une composition chimique bien différente de la majorité des objets locaux produits par du métal « neuf ». Il en sera de même pour des objets produits à des époques précédentes, si les secteurs de production sont différents les uns des autres.

Aussi, pour mettre en évidence une signature chimique correspondant à la production d'objets à partir de métal « neuf », d'évaluer la variabilité intrinsèque de cette signature et de distinguer des compositions « exotiques », il a été choisi de mettre en place une approche statistique. Dans chaque dépôt, certains objets ont été prélevés deux fois afin d'estimer l'homogénéité du métal. Cela permet de confirmer qu'une différence chimique entre deux objets est bien réelle.

Compte tenu de la variabilité chimique des gisements minéralisés, il est clair qu'il est nécessaire de réaliser un nombre important d'analyses pour chaque dépôt. Jusqu'à 100 objets dans le dépôt, nous tentons de les analyser tous, sauf ceux qui seraient trop endommagés par le prélèvement, ou trop fins, trop petits ou encore trop corrodés. Au-delà, un compromis est réalisé en fonction essentiellement de la typologie des objets, en prenant en compte toutes les catégories fonctionnelles. Est pris en compte également l'origine stylistique des objets. Notamment, seront analysés des objets

pour lesquels il y aura des questionnements sur l'origine potentiellement exotique de ceux-ci. Au final, plusieurs dépôts de même époque et de même aire géographique sont analysés afin de confirmer la signature mise en évidence par l'analyse d'un premier dépôt.

Des résultats à des échelles diverses, de l'objet au dépôt.

Evaluation de l'homogénéité des objets.

Une double analyse est réalisée systématiquement sur quelques objets pluri-centimétriques de dépôts d'époques et de régions non encore abordées par les nouveaux programmes. Pour les bronzes à l'étain, nous constatons que les deux analyses sont très similaires que ce soit pour les éléments majeurs, mineurs et en trace. Pour les bronzes à étain plombeux, les teneurs en éléments majeurs peuvent varier sensiblement, jusqu'à plusieurs pourcents à quelques centimètres de distance. Ce qui par contre est étonnant, ce sont les teneurs en éléments mineurs et en trace qui restent approximativement dans la même gamme de variation. Il est très important de constater que la variation de composition chimique des éléments en trace au sein des objets est largement inférieure à la différence entre deux objets. Ces variations entre objets sont donc bien réelles et représentatives.

La fusion dans un creuset semble homogénéiser le métal avant l'opération de moulage. Tout objet fabriqué à partir du métal provenant d'un même creuset présentera des teneurs en éléments mineurs et en trace très semblables. Ce peut être une grande lame d'épée, un ou deux haches, ou plusieurs petits objets telle qu'une série d'anneaux. L'intérêt de cette observation est de pouvoir attribuer à un même objet deux fragments cassés qui ne recollent pas ensemble.

Evaluation de l'homogénéité des dépôts.

Le programme d'analyse a débuté avec des dépôts des époques du Bronze moyen I et II, du Bronze final I, II et IIIb et du premier âge du Fer, localisés essentiellement dans le complexe atlantique. Les objets de ces dépôts présentent quasiment tous un style « atlantique ». Pour ces périodes, ce sont 1082 analyses qui ont été réalisées, provenant de dépôts localisés essentiellement dans le nord-ouest de la France (206 objets proviennent du Sud-Est et du Sud-Ouest de la France). La représentativité statistique des dépôts n'est pas encore totalement réalisée. Si pour la période du BM2, le nombre de dépôts analysés est suffisant pour confirmer les signatures observées, par contre la période du BF1 demande encore à être étoffée. Néanmoins, à partir de ces premiers résultats, il est possible de constater que les analyses chimiques élémentaires concernant une même période pour une même aire géographique montrent des variations limitées qui permettent de déterminer une signature chimique identifiable. Il est difficile de statuer sur la variabilité de la période du BF1 du fait du manque de données. Pour les périodes du BF3b et du Ha D1-D2 la variabilité est importante. Il est difficile de déterminer pour le moment la cause réelle de cette variabilité. En effet, il est possible qu'à ces époques, les sources de minerai de cuivre soient multiples, mais également que certaines minéralisations exploitées soient très variables chimiquement. Enfin, pour ces deux périodes, des ajouts de plomb sont effectués pour obtenir un alliage ternaire, ce qui probablement accentue l'hétérogénéité chimique.

Les signatures les plus fines concernent les périodes du BM1 atlantique et BM2 atlantique. Ainsi donc, pour ces deux périodes, l'identité chimique atlantique est déterminée. Tout objet présentant une composition totalement autre correspondra alors soit à l'utilisation d'un métal « exogène », soit à l'utilisation de métal produit à une période antérieure de l'âge du Bronze. De même, des objets dont l'attribution chronologique serait malaisée par l'étude typologique, pourraient être alors classés grâce à leur composition chimique élémentaire.

Une implication majeure de ces observations est qu'effectivement, la plupart des objets présents dans les dépôts terrestres analysés ont été fabriqués avec du métal « neuf », c'est-à-dire à partir de métal provenant de lingots de cuivre importés. Le recyclage massif d'une grande époque de l'âge du Bronze à une autre, conduisant à des compositions de mélange, recyclage tant mis en avant pour expliquer le non aboutissement des programmes précédents, n'est donc pas un phénomène majeur. De plus, cela implique également, puisque les signatures chimiques élémentaires sont différentes, que l'origine du cuivre change à chaque période de l'âge du Bronze, ou presque. Ainsi, le changement semble très net entre le BM1 atlantique et le BM2 atlantique.

Par contre, le BF1 atlantique semblerait plutôt à une étape de transition entre le BM2 atlantique et le BF2 atlantique.

Distribution et consommation du cuivre en Europe de l'Ouest

La comparaison des compositions chimiques élémentaires des objets de dépôts de même époque situés dans différents secteurs géographiques, permet de reconnaitre ceux qui présentent les mêmes caractéristiques, et donc ayant utilisé du cuivre de même origine. L'étude la plus aboutie concerne le BM2 atlantique pour laquelle des dépôts ont été analysés (163 analyses) de plusieurs régions de l'Ouest : Finistère, Ille et Vilaine, manche, Orne, Eure, Vendée. Ils présentent tous la même signature élémentaire ce qui semble indiquer que dans cette vaste zone géographique, correspondant cependant à la sphère culturelle atlantique, le cuivre provient probablement du même secteur minier. Reste à réaliser les analyses isotopiques pour confirmer cette identité.

Les premières analyses isotopiques du plomb ont été réalisées sur des objets de l'époque précédente, le BM1 atlantique, représenté par le dépôt de Tréboul. Dans un premier temps, nous avons pu constater que la signature chimique élémentaire est similaire à celle obtenue des objets de l'horizon d'Acton Park. Les analyses isotopiques confirment cette ressemblance. De plus, ces signatures coïncident avec celles du métal produit par une mine du Pays de Galles, la mine de Great Orme (com. orale Alan Williams, univ. Liverpool). Ainsi, pour la première fois une origine du cuivre peut être proposée pour les productions métalliques de l'âge du Bronze atlantique.

Suite du projet

Ces premiers résultats sont prometteurs. Il s'agit donc de continuer à alimenter cette base de données, pour les analyses chimiques élémentaires afin de confirmer les signatures des dépôts des différentes périodes pour le Nord-Ouest de la France, tout en ouvrant la zone géographique vers le Sud et l'Est en appliquant la même approche statistique. Des études comparables sont d'ores et déjà lancées par les collègues sur d'autres régions françaises. Dans le même temps, des analyses isotopiques devront être réalisées sur un certain nombre d'objets. C'est par la comparaison des bases de données en chimie élémentaire et isotopique, entre objets manufacturés de différents pays, et avec le cuivre provenant des zones de production, que l'on pourra enfin retracer les grandes voies d'échange du cuivre à l'âge du Bronze à travers le continent européen. Cette étude s'inscrit ainsi dans une dynamique européenne qui ne pourra aboutir que par la mise en commun des bases de données et par le développement des collaborations internationales.

Bibliographie

Rychner V. et Kläntschni N. 1995 – Arsenic, nickel et antimoine : une approche de la métallurgie du bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrométrique, In *Cahiers d'archéologie romande*, 63 et 64.

Mille B. et Bougarit D. 2000 – L'analyse des alliages anciens à base cuivre : état des connaissances et développement d'un protocole d'analyse par ICP-AES, In *Revue d'archéométrie*, 24, p. 13-26.

Cécile LE CARLIER DE VESLUD
UMR 6566 CreAAH (laboratoire archéosciences)
cecile.lecarlier@univ-rennes1.fr

Jean-Claude LE BANNIER
UMR 6566 CreAAH (laboratoire archéosciences)
jean-christophe.le-bannier@univ-rennes1.fr.

De bronze, d'ambre et d'argile. L'histoire d'un dépôt sous un tracé routier (Rannée, Ille-et-Vilaine)

Laurence LE CLEZIO et muriel MELIN

Le vaste projet de contournement routier des villes de La Guerche-de-Bretagne, Rannée et Drouges, mené par le Conseil Général de l'Ille-et-Vilaine, est à l'origine de la prescription d'un diagnostic archéologique sur 26 ha (Tranche 3). Dirigé par Sandrine Barbeau (Inrap) entre novembre 2013 et janvier 2014 (Barbeau 2014), il a donné lieu à cinq prescriptions de fouilles portant sur des sites datés de l'âge du Bronze au moyen Âge *(La Grande Bécannière, La Chaussée, Les Rimbaudières, La Pinelière et La Sallerie).* malgré des conditions extrêmement défavorables lors du diagnostic du site de La Sallerie, les découvertes de bronzes en lien avec un ou plusieurs dépôts métalliques ainsi que des vases datés du Bronze moyen 2 ont été à l'origine d'une prescription de fouille. Lors de ce diagnostic, une première hache à talon en bronze a été découverte, probablement en place ; trois autres du même type ont été mises au jour dans les terres végétales à l'aide d'un détecteur à métaux, le tout dans un rayon d'une quinzaine de mètres autour de la première hache. Les conditions de terrain très difficiles n'ont alors pas permis de déterminer précisément des structures liées à ces découvertes (Barbeau 2014, p. 102-104).

Ces dépôts métalliques, nombreux pour le secteur à l'est de Rennes, sont malheureusement, pour la plupart, issus de trouvailles anciennes, fortuites, peu documentées ou déconnectées de leur contexte. L'opportunité d'avoir sur ce projet une vision plus élargie était bien évidemment non négligeable. Une opération de fouille de 7000 m² a donc été réalisée sur le site de La Sallerie à Rannée entre le 13 avril et le 22 mai 2015 sous la direction de Laurence Le Clézio (Éveha).

1 - De bronze …

Malgré de nombreux vestiges datant d'autres périodes, les découvertes pouvant être rattachées à l'âge du Bronze moyen sont peu nombreuses et regroupées dans un périmètre d'une dizaine de mètres à l'est de l'emprise (fig. 1). Les objets métalliques datés du Bronze moyen 2 se composent de quatre haches découvertes lors du diagnostic puis de trois haches trouvées lors de la fouille qui correspondent de manière certaine à un dépôt (St. 125), d'une hachette à talon isolée et d'un fragment de bracelet en bronze (fig. 2).

Le dépôt 125 est installé dans une petite fosse ovale conservée sur 0,20 x 0,14 x 0,09 m (fig. 3). Son emplacement coïncide bien avec la position d'une des haches trouvées lors du diagnostic. Cette dernière est d'ailleurs issue du même moule qu'une des haches retrouvées en place. Les trois exemplaires du type à talon, disposés tranchant vers le haut ont donc pu être fouillés *in situ*. Par ailleurs, des traces verdâtres de corrosion d'alliage cuivreux indiquent que plusieurs autres objets faisaient initialement partie de cet ensemble, avant leur remaniement par les labours. Le dépôt est en effet très nettement traversé par un sillon de charrue qui en a bouleversé toute la moitié sud. Les trois haches trouvées grâce au détecteur à proximité durant le diagnostic sont ainsi très probablement issues de ce même dépôt qui serait donc composé au minimum de 7 haches : 5 à talon de type breton, 1 fragment de lame de hachette et 1 hache à talon et anneau, hybride entre les types breton et normand.

Avec ces productions, le dépôt est à rattacher à la deuxième étape du Bronze moyen (1450-1300 av. J.-C.).

À cet ensemble, s'ajoute un fragment de bracelet (MET 2) découvert dans les terres végétales, en bordure de tranchée de diagnostic, quasiment sur la ligne est/ouest qui relie le dépôt 125 et la hachette mET 1. Il s'agit d'une partie distale de bracelet massif ouvert, à section plano-convexe et décoré d'incisions. Des petites parcelles de surface conservées sur ce fragment en très mauvais état permettent d'observer la présence d'un décor subterminal de trois lignes transversales. Classiquement attribué au type de Bignan dans la région, cet élément serait à rattacher au type de Pléchâtel de la

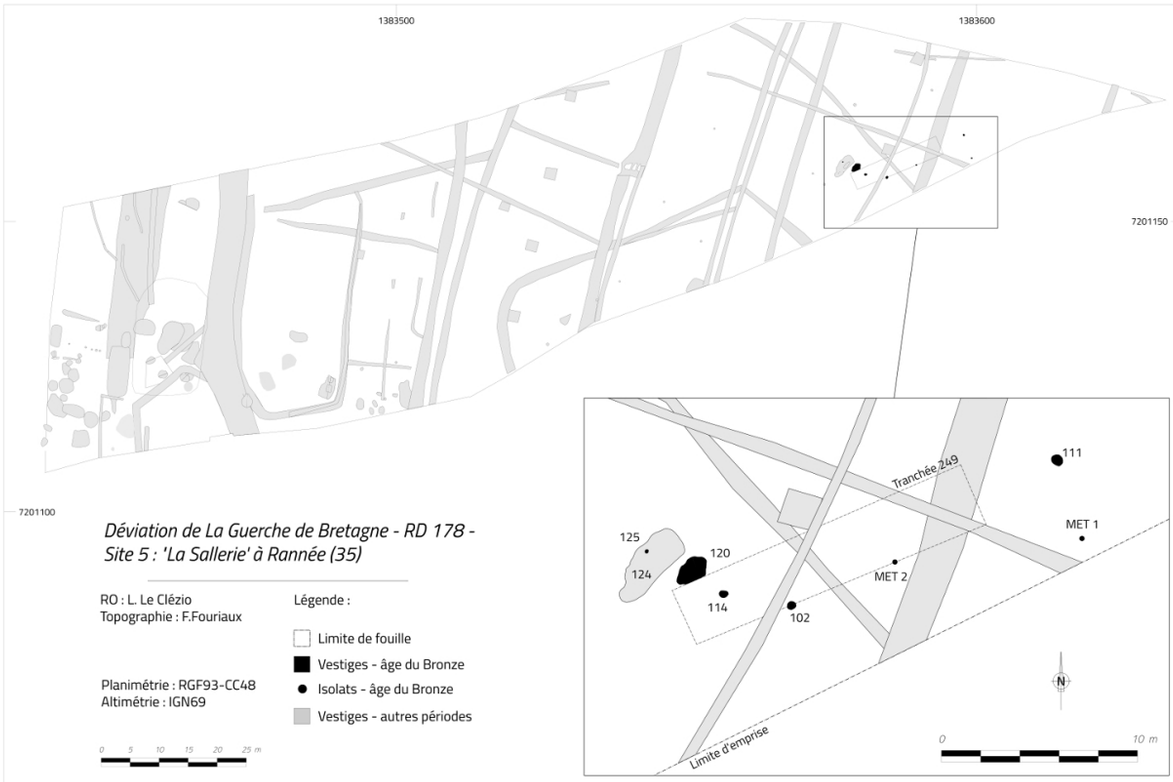


Fig. 1 – Rannée, La Sallerie (Ille-et-Vilaine). Localisation des structures de l'âge du Bronze sur le plan du site (DAO : F. Fouriaux, N. Le Faou et L. Le Clézio).

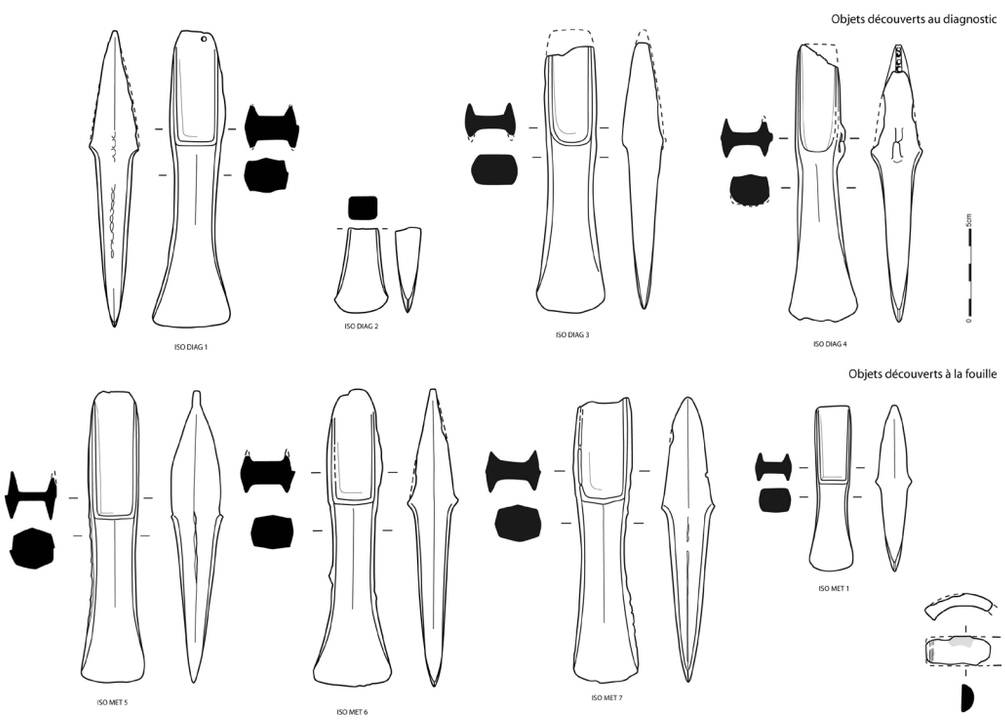


Fig. 2 – Rannée, La Sallerie (Ille-et-Vilaine). mobilier métallique de l'âge du Bronze moyen 2 trouvés sur le site (Dessins : m. mélin).

Fig. 3 – Rannée, La Sallerie (Ille-et-Vilaine). Photographie du dépôt 125 en cours de fouille (cliché : m. mélin).

nouvelle typologie des parures annulaires établie par les travaux de m. Nordez (Nordez 2017).
Une hachette à talon (MET 1) a également été trouvée lors de la fouille, à l'interface entre la couche de labour et le niveau d'apparition des structures. Elle ne faisait partie d'aucune structure visible et se présentait posée à plat sur le substrat. Cette hachette pourrait bien être ici aussi bien en position primaire que déplacée par les labours car elle se trouve strictement dans l'alignement du sillon de labour est/ouest qui a traversé et perturbé le dépôt 125.

Les découvertes métalliques faites sur le site de La Sallerie sont tout à fait classiques pour la période et la région (haches à talon de type breton, bracelet de type Bignan). Les objets présentent des états de finition variables, depuis la hache non reprise après la coulée, à la hache mise en forme pour être fonctionnelle (Mélin *in* Le Clézio 2016, p. 65-96). Les études récentes ont tendance à montrer cette variabilité des états au sein d'un dépôt (Gabillot 2001; Lagarde-Cardona 2012 ; mélin 2012, 2016). Il est raisonnable de considérer que les objets trouvés à proximité du dépôt 125, dans les terres labourées, font partie du dépôt initial (un fragment de bracelet avec 7 ou 8 haches) ; la composition d'origine exacte de cet ensemble n'est malheureusement pas assurée. La présence de plusieurs dépôts n'est pas à exclure non plus.

2 - d'ambre …

Lors du décapage, à quelques mètres du dépôt 125, une perle en ambre, placée de chant en surface de la St 102 (probable racine ou terrier), a été malencontreusement accrochée par le godet de la pelle qui l'a en partie abîmée mais qui l'a aussi révélée (fig. 4). De forme légèrement ovale, elle possède un diamètre de 30 à 32 mm (fig. 5). Son profil est irrégulier, avec une épaisseur de 10 mm dans sa moitié supérieure, dans laquelle la perforation a été aménagée, et une épaisseur de 12,5 mm dans sa partie inférieure, lui donnant un aspect ventru. Bien qu'irréguliers, les contours parallèles à la perforation adoptent la forme d'un cône ce qui permet de rattacher cette perle au type biconique (C. du Gardin *in* Le Clézio 2016, p. 103-106).
Les gisements les plus proches du site ayant livré des nodules de résine fossile sont localisés dans le maine-et-Loire. Les analyses spectrométriques réalisées sur la perle (V. Girard *in* Le Clézio 2016, p. 107) privilégient cependant une origine nordique de la matière première utilisée. En raison de la large distribution de l'ambre sur tout le nord de l'Europe, il n'est pas possible d'apporter plus de précision sur l'endroit d'origine de la matière première de la perle de Rannée. Sa découverte dans l'Ouest, en Ille-et-Vilaine, permet cependant de supposer qu'elle pourrait provenir des côtes danoises ou des Pays-Bas où elle abonde à l'état naturel.
L'analyse typologique des objets en ambre à l'échelon européen pour le Néolithique et l'âge du Bronze a montré que les perles annulaires de profil biconique dont l'épaisseur est inférieure au diamètre apparaissent au Bronze moyen dont elles constituent le type le plus commun. Elles perdurent, dans des quantités nettement moins importantes, au Bronze final, période au cours de laquelle elles se distinguent par une grande irrégularité de leurs contours. Elles sont particulièrement bien représentées dans la culture des Tumulus orientaux du Bronze moyen de France orientale et d'Allemagne du Sud où

Fig. 4 – Rannée, La Sallerie (Ille-et-Vilaine). Photographie de la perle en ambre en cours de fouille (cliché : S. Toron).

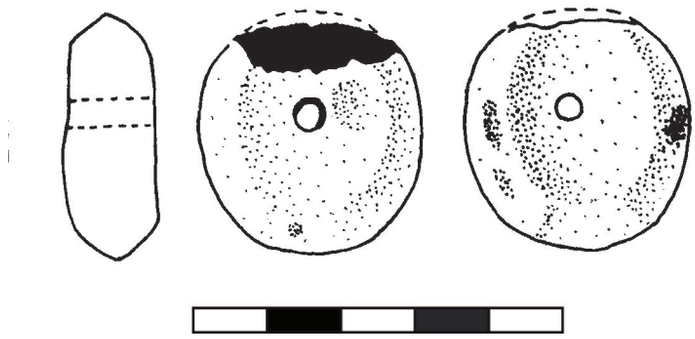


Fig. 5 – Rannée, La Sallerie (Ille-et-Vilaine). Dessin de la perle en ambre (Dessins : C. du Gardin).

elles entrent dans la composition de grands colliers (du Gardin 1995, 2002, 2015).
Cette perle présente donc des caractéristiques connues au Bronze moyen ce qui entre en totale cohérence avec le dépôt 125 de haches à talon situé à proximité. Il serait alors possible, malgré un contexte de découverte perturbé, d'envisager un lien entre ces différents objets. Dans cette hypothèse, cette découverte viendrait enrichir nos connaissances sur ces rares dépôts dans lesquels ambre et bronze se trouvent associés. En règle générale, les dépôts ne regroupent que rarement plusieurs types de métaux ou de matériaux. Pourtant, quelques exceptions sont connues comme pour l'un des dépôts contemporains de Ribécourt-Dreslincourt (Oise) où plusieurs perles en ambre ont été mises au jour en association avec des objets divers en bronze (bracelets, poignard, hache) et un disque en tôle d'or estampée (Michel 2013 et Guérin 2015). Cependant, de tels cas restent très rares et la question mérite d'être posée pour le site de *La Sallerie*.

3 - et d'argile…

Toujours dans ce périmètre d'une dizaine de mètres autour de ces trouvailles, deux fonds de vases en position fonctionnelle ont été mis au jour (vases 111 et 114 ; fig. 1 et 6). Le premier, de 23 cm de diamètre est conservé sur 10 cm de hauteur (O. Lierville dans Le Clézio 2016, p. 96-102) ; il a bénéficié d'un montage par modelage irrégulier à la plaque et avec la technique du montage en ruban. Stylistiquement, les décors de ce vase sont cohérents avec une occupation Bronze moyen. Des parallèles peuvent être avancés avec les décors céramiques des sites de Saint-Aubin-des-Landes *Carrière des Lacs*, Ille-et-Vilaine (Sicard 2013) et Bédée ZAC du Pont aux Chèvres, Ille-et-Vilaine (Leroux 2013).
Le deuxième fond plat, sans caractère particulier mesure 19 cm de diamètre avec des parois épaisses de 10 mm environ.
Les fosses qui auraient recueilli ces vases n'étaient pas visibles, ni en plan ni en coupe et l'hypothèse de creusements limités adaptés à leur juste taille a été avancée. Ces premières observations, la position des vases dans l'espace et leur morphologie ont influencé une première interprétation comme vases-silo.
Des vases-silo retrouvés en contexte d'habitat en Bretagne sont connus pour l'âge du Bronze (Brec'h *Rue du Stade*, morbihan : Crowch 2013 ; Plouisy *ZAC de Kerisac,* Côtes-d'Armor : mentele 2013 ; Guichen *La Basse Bouexière,* Ille-et-Vilaine : Hinguant 1997 et Pont-l'Abbé *Kerarthur*, Finistère : Roy 2000). Cependant, sur ce site, la fonction même de ces objets comme vases-silo a été remise en cause par l'absence de résultats lors de l'étude carpologique de leurs comblements internes (E. Neveu *in* Le Clézio 2016, p. 102). Avec une analyse positive, ces structures auraient pu être associées à un contexte d'habitat à mettre en lien avec un dépôt métallique et des vestiges à caractère domestique. En l'absence de résultat carpologique, l'interprétation de ces vases peut être tout autre et rapproché du contexte associé au dépôt métallique. En Bretagne, à Saint-Glen (Côtes-d'Armor, étude en cours), un vase de stockage en céramique est associé à un dépôt métallique de haches à douille daté du premier âge du Fer ; c'est le seul exemple connu.
À la Sallerie à Rannée, il s'agit ici du dépôt de vases en positions fonctionnelles dont la fonction ne pourra pas être clairement

définie : vase-silo, dépôt indéterminé, cultuel ?

Enfin, une fosse (St. 120) observée à 2 m au sud-est du dépôt 125 (fig. 1) a été identifiée essentiellement grâce à des tessons apparus en surface, qui appartiennent à l'un des vases repérées lors du diagnostic (Bardeau 2014, p. 101). Cette fosse irrégulière, aux parois évasées et fond en cuvette, mesure 1,88 x 1,12 x 0,28 m.
Un charbon de bois mis au jour sous un large fragment de vase présent au fond de la fosse, date le comblement initial de la structure de 3101± 43 BP soit entre 1451-1259 cal BC (2 sigmas) (UBA-29882). Ce comblement appartiendrait donc lui aussi à une occupation de l'âge du Bronze moyen 2. L'étude céramique a également montré qu'au moins une partie des vases identifiés dans cette structure date de cette même période par comparaison avec d'autres sites (Saint-Aubin-des-Landes *Carrière des Lacs,* Ille-et-Vilaine : Sicard 2013 ; Bédée *ZAC du Pont aux Chèvres,* Ille-et-Vilaine : Leroux 2013 ; Plouédern *Leslouc'h,* Finistère : Blanchet 2013 ; Lannion *ZAC de Pen An Alé,* Côtes-d'Armor : Blanchet, 2016). Des remontages et appariements ont même pu être effectués entre les fragments issus du diagnostic et ceux de la fosse 120 (fig. 6). Les tessons, qui présentent parfois des traces de suie ou de surcuisson, typiques de mobilier détritique, ont été retrouvés mélangés dans le comblement, sans ordre apparent. Cependant, ils appartiennent quasiment tous à cinq vases bien distincts. Cette particularité de l'assemblage laisse ainsi planer un doute raisonnable quant à l'aspect purement détritique de la fosse. Si cette dernière n'est pas identifiée avec certitude comme une fosse-dépotoir en contexte domestique, elle pourrait alors être aussi liée à des gestes ponctuels de dépôt volontaire, en relation possible avec le dépôt métallique 125.

Conclusion

L'opération de fouille du site de *La Sallerie* à Rannée (Ille-et-Vilaine) a ainsi permis de mettre au jour, dans un périmètre réduit d'une dizaine de mètres, des vestiges composés d'un (ou de plusieurs) dépôt métallique d'au moins 3 haches à talon de type breton en bronze et jusqu'à 8 de ces mêmes haches dont 2 hachettes, assemblage probablement complété par un fragment de bracelet en bronze à section massive en D décoré aux extrémités et d'une perle en ambre retrouvée à proximité mais isolée. L'association d'un bracelet avec des haches en ferait un dépôt « bitype » selon la classification proposée récemment (Boulud-Gazo *et al.* 2017), c'est-à-dire associant haches et parures annulaires, qui ne représente que 20 % des dépôts métalliques connus localement (*ibid.*), comme à Domalain *La Gouinière*, moutiers *Le Grand Chevrolais,* La Guerche-de-Bretagne (Briard *et al.* 1986 ; Nordez, à paraître). Si la perle en ambre, découverte tout près, se rattache à cet ensemble, cela constituerait un assemblage encore plus atypique, relativement rare pour l'âge du Bronze moyen puisqu'un seul exemplaire est reconnu pour cette période sur le territoire français avec l'un des trois dépôts de Ribécourt-Dreslincourt dans l'Oise (Guérin 2015).

À cela s'ajoute, à proximité immédiate, une fosse contenant aux moins 5 vases fragmentés ainsi que deux fonds de vases entiers en position fonctionnelle, le tout également bien daté de l'âge du Bronze moyen 2. Si l'on considère que ces structures sont strictement contemporaines du dépôt métallique (chose impossible à déterminer malgré une attribution similaire), que ces fonds de pots appartiennent à des vases-silos et que cette fosse est une structure domestique de rejet, alors nous serions en présence d'une entité domestique. Dans ce cas, le dépôt métallique pourrait alors être mis en lien avec cette implantation, situation extrêmement rare, mais déjà observée pour l'âge du Bronze moyen 2 régional à Plounéour-Trez dans le Finistère (Hallégouët *et al.* 1971). À l'opposé, si ces trois structures n'appartiennent pas à la sphère domestique, elles peuvent marquer des pratiques plus ponctuelles en relation avec celles qui ont motivé le dépôt métallique. Dans ce cas, l'interprétation de ces structures dans un cadre cultuel devient cependant bien délicate à confirmer. Les sites de Gouesnac'h dans le Finistère (Fily 2009), de Saint-Ygeaux, Hellez dans les Côtes-d'Armor (Fily 2007) et celui de Ribécourt-Dreslincourt dans l'Oise (Guérin 2015), en l'absence de toutes structures contemporaines autour des dépôts, ont été classés dans cette catégorie. Il n'est donc pas interdit ici d'imaginer que les structures contemporaines du dépôt 125

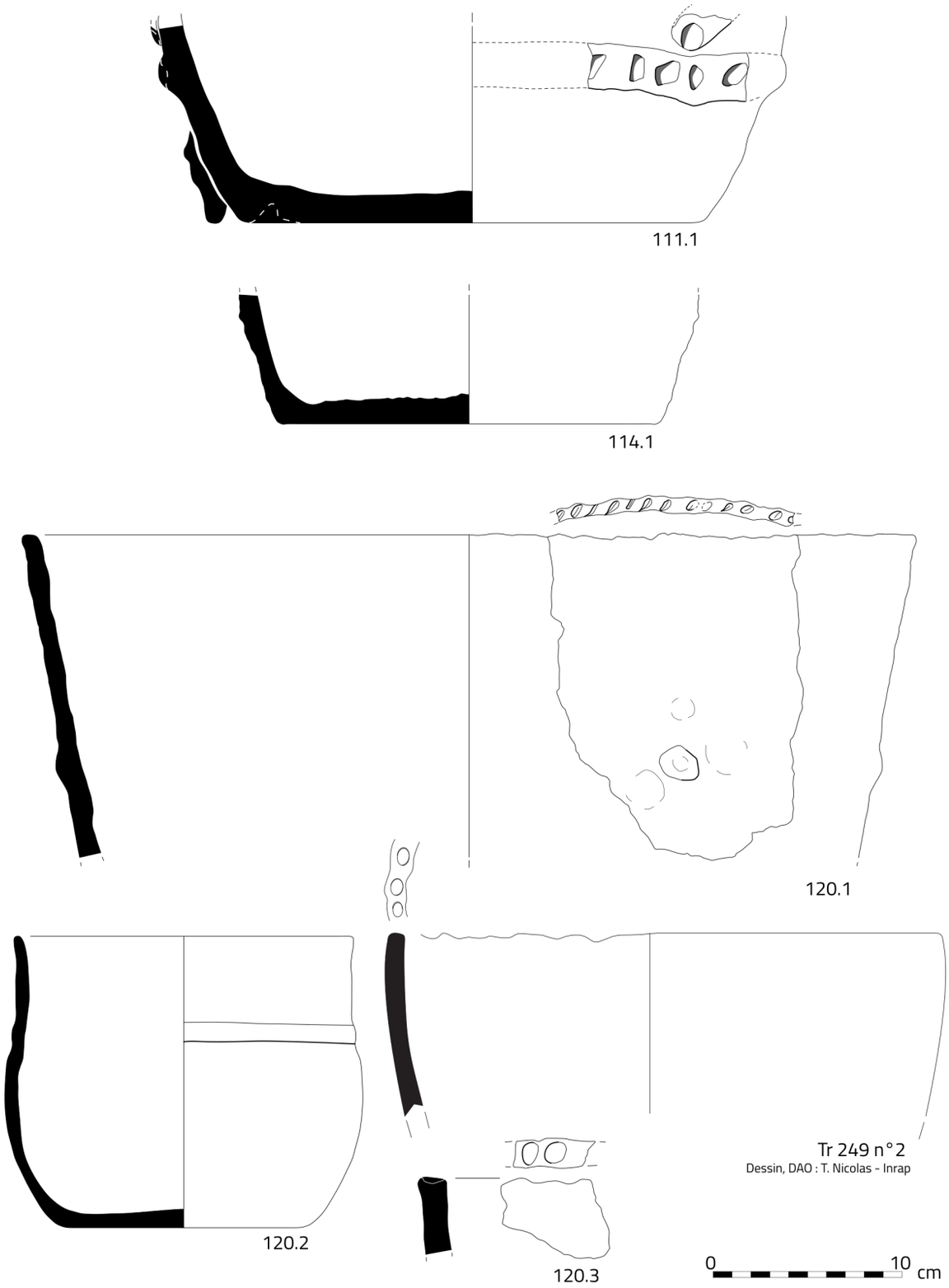


Fig. 6 – Rannée, La Sallerie (Ille-et-Vilaine). Céramiques issues des structures 111, 114 et 120 (Dessins : O. Lierville).

de Rannée aient pu également fonctionner en dehors d'un contexte domestique.

Malheureusement, même si l'hypothèse de dépôts groupés (métal et/ou vases) est envisageable, le mauvais état de conservation des vestiges et les déplacements post-dépositionnels avérés, liés à de nombreuses perturbations agricoles, ne permettent pas de confirmer le nombre, la composition, ni la nature exacte de ce(s) dépôt(s). Le(s) dépôt(s) de La Sallerie, bien que probablement incomplet(s) et dispersé(s), s'intègre(nt) tout de même bien dans les modalités de dépôts du Bronze moyen 2 local et régional. même si le mobilier mis au jour est en soi remarquable, l'arasement des structures, l'absence d'autres vestiges, de graines ou autres dans les vases, l'emprise de fouille linéaire, l'état médiocre de conservation des structures constituent autant de limites à une interprétation large du contexte associé à ces découvertes.

Enfin, la dernière interrogation suite à ces découvertes concerne la durée et l'ampleur de l'occupation de ce secteur durant la Protohistoire. Le dépôt isolé de bronzes et/ou céramique au sein de petites fosses peut suggérer une présence humaine de courte durée ou sporadique. À l'inverse, une association de ces mêmes vestiges avec une unité domestique (vases-silos et fosse de rejet de mobilier) donnerait une image toute autre d'une occupation probablement plus durable, même si, dans l'emprise concernée, aucun autre indice n'a pu être daté de l'âge du Bronze. Les occupations suivantes observées sur ce même site, de La Tène et du Haut Empire, sont également peu représentées. C'est avec la découverte de vestiges datés du moyen Âge puis des époques moderne et Contemporaine que ces lieux semblent occupés définitivement et de façon plus durable.

Bibliographie :

Barbeau S. 2014 - *Ille-et-Vilaine, La Guerche-de-Bretagne / Rannée / Drouges, RD 178 ' Déviation, Tranche 3*, Rapport final d'opération ' Diagnostic archéologique, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Blanchet S. 2013 - *Plouedern (Finistère), Leslouc'h. Une longue occupation de la Protohistoire au moyen Âge*, Rapport final d'opération - Fouilles archéologiques, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Blanchet S. 2016 - *Lannion (Côtes d'Armor), Pen an Alé. Occupations rurales de l'âge du Bronze et antiques*, Rapport final d'opération - Fouilles archéologiques, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Boulud-Gazo S., mélin m. et Nordez m. 2017 - De la fin du Bronze moyen au début du Bronze final : un état des lieux dans le Nord-Ouest à la lumière des dépôts volontaires, des productions métalliques et des contextes funéraires, *in* Lachenal Th., mordant C., Nicolas T. et Véber C. (dir.) *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale, de la méditerranée aux pays nordiques (XVIIe-XIIIe siècle av. J.-C.)*, Actes du colloque international « Bronze 2014 », 17-20 juin 2014 Strasbourg, mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 1, p. 851-870.

Briard J., Lecerf Y., Leroux C.-T., meuret J.-C. et Onnée Y. 1986 - L'âge du Bronze dans la région de La Guerche (Ille-et-Vilaine), *Revue archéologique de l'Ouest*, n°. 3, p. 59-78.

Crowch A. 2013 - *Brec'h (Morbihan), Rue du Stade*, Diagnostic archéologique, Service départemental d'Archéologie du morbihan, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Du Gardin C. 1995 - *La parure d'ambre au Néolithique et à l'âge du Bronze en Europe occidentale et nordique*, mémoire de thèse de doctorat, Rennes I.

Du Gardin C. 2002 - L'ambre et sa circulation dans l'Europe protohistorique, *in* Guilaine J. (dir.), *matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze,* Séminaire du Collège de France, Paris, Errance, p. 213-235.

Du Gardin C. 2015 - Du nodule à la parure : l'artisanat de l'ambre à l'âge du Bronze en Europe occidentale, *in* Boulud-Gazo S. et Nicolas T. (dir.), *Artisanats et productions à l'âge du Bronze,* Actes de la journée de la Société préhistorique française et de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze de Nantes, 8 octobre 2011, séance en ligne, Paris, p. 45-61.

Fily m. (dir.) avec la collaboration d'A. Levillayer 2007 - *Un dépôt métallique de la fin du Bronze final 2 atlantique et une occupation du Premier âge du Fer, à Hellez, Saint-Ygeaux (Côtes d'Armor)*, Rapport de sondage, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Fily m. 2009 - Les dépôts de la fin de l'âge du Bronze final de Kergaradec à Gouesnac'h (Finistère) : note préliminaire sur une découverte récente de l'horizon métallique de l'épée en langue de carpe, *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 106, n°1, p. 95-107.

Gabillot m. 2001 - Le dépôt de haches à talon à la fin du Bronze moyen découvert à Saint-Thois, Finistère, *Revue archéologique de l'Ouest*, p. 27-44.

Guérin S. (dir.) 2015 - *Ribécourt-Dreslincourt, Oise (Picardie), « Les Arcs »,* Rapport final d'opération - Fouille archéologique, Inrap, Service régional de l'Archéologie de Picardie.

Hallegouët B., Giot P.-R. et Briard J. 1971
- Habitat et dépôt de l'âge du Bronze au Lividic en Plounéour-Trez (Finistère), *Annales de Bretagne*, 78, 1, p. 59-72.

Hinguant S. 1997 - *Guichen (35), La Basse Bouexière. Une occupation de l'âge du Bronze en moyenne Vilaine*, Fouilles préventives d'urgence, AFAN, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Lagarde-Cardona C. 2012 - *Production métallique en Aquitaine à l'âge du Bronze moyen. Techniques, usages et circulation*, Ausonius Editions, Scripta Antiqua, 39, Bordeaux.

Le Clézio L. (dir.) 2016 - *Rannée (35) La Sallerie,* Rapport final d'opération archéologique préventive, Éveha ' Étude et valorisations archéologiques, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Leroux G. 2013 - *Bédée (Ille-et-Vilaine), ZAC du Pont aux Chèvres. Les occupations de l'âge du Bronze et du Haut moyen-Âge*, Rapport final d'opération archéologique, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Mélin m. 2012 - Un nouveau dépôt vendéen du Bronze moyen 2 à mouilleron-en-Pareds : présentation liminaire de son étude typologique et tracéologique, *Bulletin du Groupe Vendéen d'Études Préhistoriques*, n° 48, p. 1-17.

Mélin m. 2016 - *Un nouveau dépôt du Bronze moyen 2 trouvé à Bais (Mayenne) : étude typologique et tracéologique des haches*, Rapport d'étude, Service régional de l'Archéologie des Pays de la Loire.

Mentele S. 2013 - *Plouisy (Côtes-d'Armor), ZAC de Kerisac. Des implantations successives de l'âge du Bronze*, Rapport final d'opération archéologique, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Michel A. 2013 - Lieu de dépôts multiples du Bronze moyen à Ribécourt-Dreslincourt (Oise), *Bulletin de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze*, 11, p. 61-66.

Nordez m. *à paraître* - Les parures annulaires bretonnes et ligériennes du Bronze moyen 2 : actualisation des données contextuelles et chronologiques, *in* Boulud-Gazo S. et mélin m. (dir.), *Contributions à l'archéologie de l'âge du Bronze dans les espaces atlantiques et manche-Mer du Nord.*
Nordez m. 2017 - *L'âge du Bronze moyen au prisme de la parure. Les ornements corporels métalliques de France atlantique et des régions voisines*, thèse de doctorat de l'université de Toulouse.

Roy E. 2000 - *Pont l'Abbé (Finistère), fouille archéologique avant l'aménagement d'un lotissement au lieu-dit Kérarthur,* Document final de Synthèse de fouille archéologique, AFAN, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Sicard S. 2013 - *Saint-Aubin-des-Landes (Ille-et-Vilaine), Carrière des Lacs*, Rapport final d'Opération archéologique, Inrap Grand-Ouest, Service régional de l'Archéologie de Bretagne.

Laurence LE CLÉZIO
Responsable d'opération
Éveha , Études et valorisations archéologiques
laurence.leclezio@eveha.fr

Muriel MÉLIN
Chercheur associée
UMR 6566 CReAAH Rennes
muriel.melin@hotmail.fr

Actualités de l'âge du Bronze

De nouveaux fragments de vases aviformes du Bronze final découverts en Champagne

Bastien DUBUIS et alexandre MONNIER

Le projet de PAS intitulé « *Le petit mobilier en terre cuite en contexte d'habitat rural du Bronze final à la fin de l'âge du Fer en Champagne-Ardenne* », *dirigé par B. Dubuis et V. Riquier, permet depuis 2015* la mise en œuvre d'un inventaire systématique de toutes les découvertes liées à cette catégorie de mobilier. Notre intention ici est de signaler aux chercheurs la trouvaille de trois fragments de céramique pouvant appartenir à des « vases aviformes » (Cordier 1977).

Le premier élément (fig. 1), découvert en 2015 à Rosières-près-Troyes « Les montes Hauts » (Aube), provient d'une vaste dépression dont le comblement débute au Bronze final et s'achève dans la seconde moitié du premier siècle avant notre ère (Longepierre 2017). Il s'agit d'un fragment de statuette en ronde bosse, représentant le haut du corps d'un oiseau, avec le départ des ailes, figurées par incision, et la représentation des yeux, figurées par une impression ; le bec est cassé. Ce fragment semble se rapporter à une occupation définie par une petite série céramique dont les éléments de formes et de décors les plus identifiables sont à rattacher à l'étape moyenne du Bronze final. A titre de comparaisons, on peut mentionner le site de Hauterives-Champréveyres en Suisse qui a livré une figurine aviforme complète, mais surtout un fragment de tête d'oiseau relativement comparable à l'exemplaire de Rosières (Anastasiu et Bachmann 1991, fig. 43).

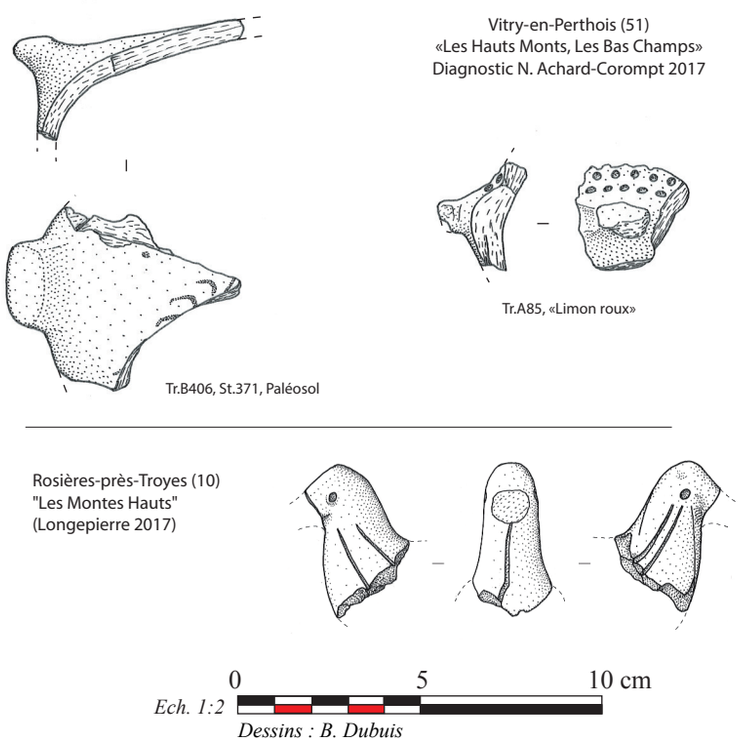


Fig. 1 : Probables fragments de vases aviformes de Vitry-en-Perthois (Marne) et Rosières-Près-Troyes (Aube).

Plus récemment, deux autres fragments potentiellement attribuables à cette même catégorie d'objets ont été mis au jour à Vitry-en-Perthois « Les Hauts monts, Les Bas Champs » (Marne) (fig. 1), lors d'un diagnostic dirigé par N. Achard-Corompt (*Rapport en cours). Sur l'emprise, les vestiges rencontrés sont attribuables au Bronze final et au Hallstatt. Découvert dans le limon hors structure, un des deux fragments en question ici présente une forme de queue presque en tenon, avec le départ d'un corps au décor fait d'impressions circulaires, dont certaines sont remplies d'une poudre blanche. Le second élément, trouvé en structure, serait également attribuable à une queue, prolongée par une partie plate ornée d'incisions formant des chevrons. L'examen du corpus céramique découvert a permis d'identifier des formes et décors typiques* de l'étape moyenne du Bronze final et il se peut que les deux fragments décrits ici relèvent de cet horizon chronologique.

Ces nouveaux éléments se rapportent à un type de mobilier céramique rare dans les corpus céramiques régionaux du Bronze final et il est nécessaire de les signaler systématiquement, afin d'en mieux comprendre la typologie et la répartition.

Bibliographie

Achard-Corompt N., *rapport en cours - Vitry-en-Perthois, Les Hauts monts et Les Bas Champs (Marne),* Rapport de diagnostic, Service régional de l'Archéologie, Châlons-en-Champagne, Inrap Grand Est, Saint-Martin-sur-le-Pré.

Anastasiu R. et Bachmann F. 1991 - *Hauterive-Champréveyres : 5. Les terres cuites du Bronze final, témoins de la vie quotidienne et religieuse*, Archéologie Neuchâteloise, Neuchâtel Saint-Blaise (Suisse), musée cantonal d'archéologie, Service cantonal de la conservation des monuments et des sites, Ed. du Ruau.

Cordier G. 1977 - Les champs d'urnes en Orléanais, Revue archéologique du Loiret, n°3, p. 9-39.

Dubuis B. et Riquier V. (dir.) 2016 - *Le petit mobilier en terre cuite en contexte d'habitat rural du Bronze final à la fin de l'âge du Fer en Champagne-Ardenne, Rapport annuel de PAS, Inrap, 128 p.*

Longepierre S. 2017 - *Rosières-près-Troyes, Les montes Hauts, occupations de la* Protohistoire à nos jours aux abords de l'actuel village *(Aube)*, Rapport final d'opération, Service régional de l'Archéologie, Châlons-en-Champagne, Inrap Grand Est, Saint-Martin-sur-le-Pré, 2 vol., 369 p.

Bastien DUBUIS
INRAP Grand Est
Umr6298 ARTEHIS
bastien.dubuis@inrap.fr

Alexandre MONNIER
INRAP Grand Est
EA 3795 GEGENAA
alexandre.monnier@inrap.fr

L'épée à poignée métallique de Niffer (Haut-Rhin) : un exemple de production occidentale au Bronze moyen.

Léonard DUMONT et Thierry LOGEL

1. Introduction

Le fragment proximal de l'épée à poignée massive de Niffer (Haut-Rhin) a été mis au jour fortuitement lors des travaux de construction du canal d'Alsace en 1950. Le canal d'Alsace fut un immense chantier de construction débuté dans les années 1930 depuis l'aval de Bâle jusqu'aux portes de Strasbourg. Ce canal, constitué de plusieurs festons, devait permettre le transport de fret et la fabrication d'énergie hydroélectrique. La France à la suite du traité de Versailles de 1919 ayant récupéré la pleine et totale souveraineté sur le fleuve, le canal fut donc uniquement implanté dans sa zone alluviale de la rive gauche, française, du fleuve. Cette zone constitue par ailleurs le reliquat de la zone alluviale rhénane et l'espace d'écoulement du Rhin naturel. Le Rhin naturel présentait un cours à chenaux multiples avec un lit majeur de plusieurs kilomètres de large. Son extension sur les terres agricoles lors des crues était limitée par la présence de digues. C'est bien dans cette zone alluviale hors espace protégé par les digues et à proximité du cours rectifié du Rhin que fut mis au jour le fragment d'épée de Niffer (fig. 1).

Le fichier de la Carte Archéologique de la DRAC Alsace conserve deux documents cartographiques de la localisation exacte de cette épée. Le premier utilise un fond de carte antérieur à la construction du canal et dont l'emplacement est vraisemblablement identifié par l'équipe de Jean-Jacques Hatt, alors que le second, attribué à Jean-Jacques

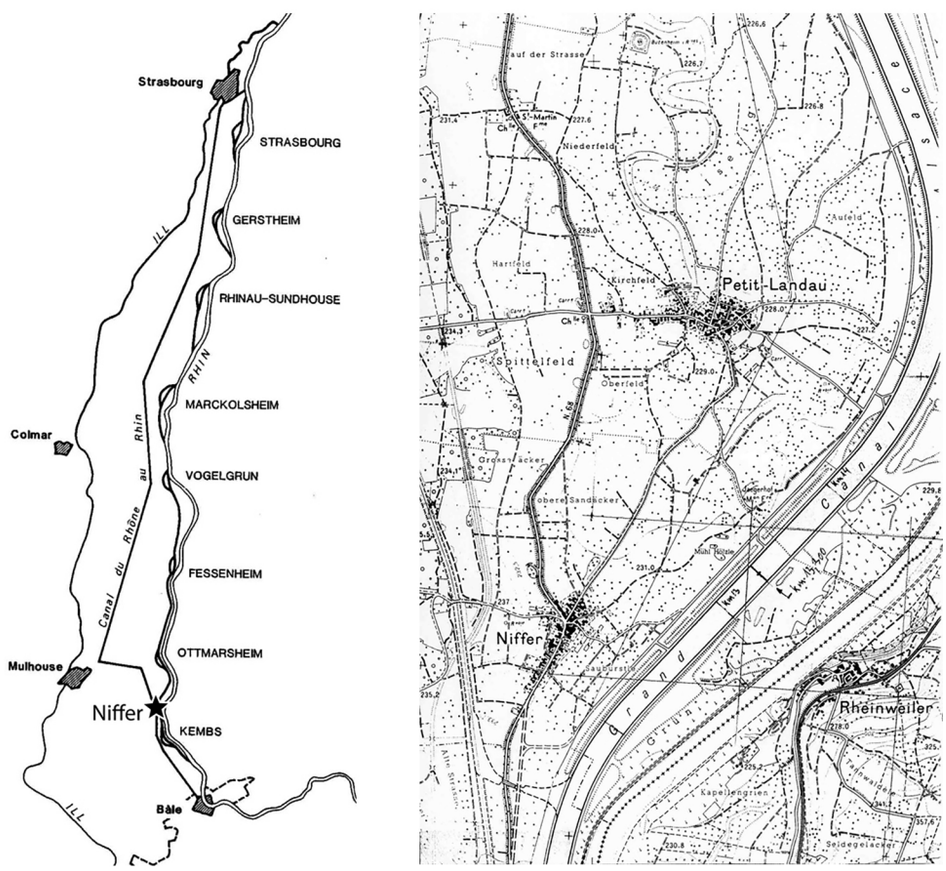


Fig. 1 : Localisation de l'épée de Niffer dans le canal d'Alsace, zone alluviale du Rhin, document de la DRAC Alsace.

Wolf, archéologue territorial du Haut-Rhin, restitue le lieu de découverte dans le tracé du canal cartographie (fig. 1).

La première mention de cette découverte doit en effet être attribuée à Jean-Jacques Hatt en 1952 dans un court article de la revue du musée archéologique de Strasbourg, les Cahiers Alsaciens d'Histoire et d'Archéologie (Hatt, 1952, p. 83). L'article était consacré à quelques découvertes réalisées en bordure du Rhin lors des travaux d'aménagement du canal dans la partie sud de son tracé près de la commune de Kembs (Haut-Rhin). C'est néanmoins Hans Zumstein lors de la publication de sa synthèse sur l'âge du Bronze dans le Haut-Rhin qui va communiquer les éléments de localisation de cette découverte (Zumstein, 1963-64 et Zumstein, 1966) alors que son dessin (fig. 2, à gauche) va faire l'objet d'une première publication (Hundt, 1962). Il situe la mise au jour au km 13,300 et une référence topographique : Nord 101,5/Est 484.

Enfin, la représentation de cette poignée d'épée massive par H. Zumstein va constituer la seule référence graphique de cette découverte du fait de la disparition de cette arme (Zumstein, 1966, p. 142, n° 343 et fig. 52.343). H. Zumstein note la perte de cette pièce dès 1963 et signale par ailleurs que la représentation qu'il publie de l'épée a été réalisée d'après un catalogue du musée archéologique de Strasbourg, et donc, sans doute, d'un relevé de l'équipe de J.-J. Hatt alors conservateur du musée. Or, la DRAC Alsace conserve un document inédit, une représentation détaillée et à l'échelle réelle du fragment de l'épée de Niffer (fig. 2 à droite). Il s'agit d'un dessin encré à la plume qui ne comprend cependant aucun élément permettant d'identifier son auteur, ni la date exacte de sa réalisation. Une remarque en marge « les autres ? » suggère l'existence d'autres objets non dessinés ni documentés. Cette représentation peut néanmoins être considérée comme contemporaine de la découverte de la poignée d'épée vers 1950

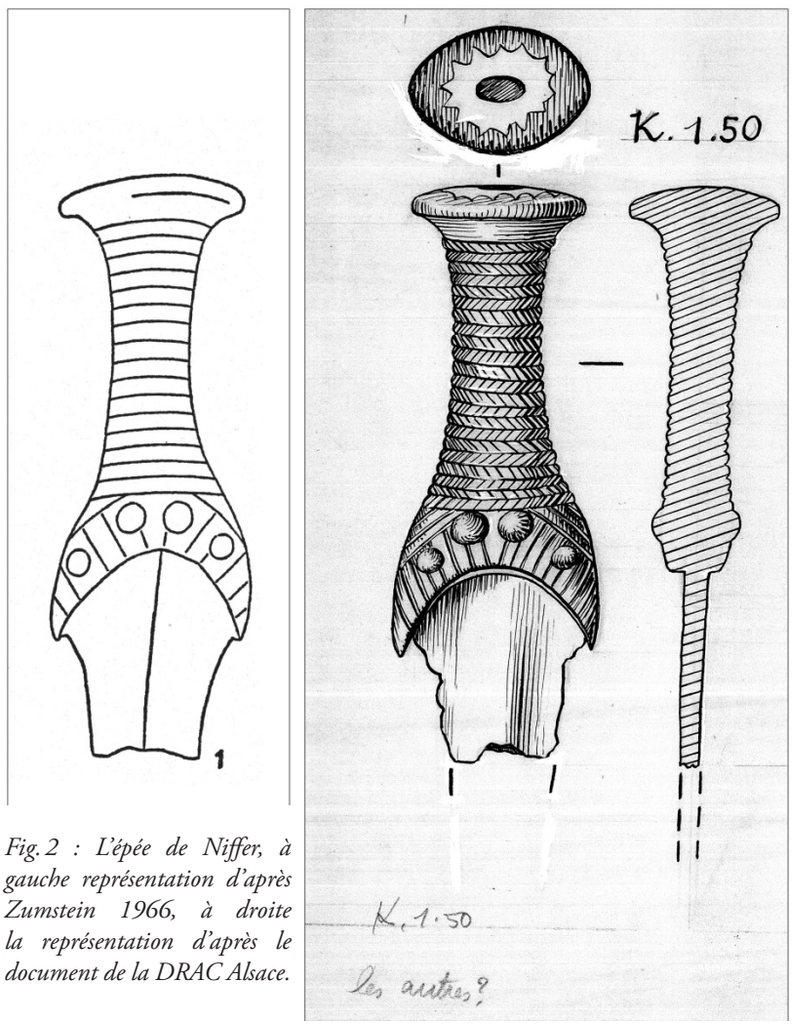


Fig. 2 : L'épée de Niffer, à gauche représentation d'après Zumstein 1966, à droite la représentation d'après le document de la DRAC Alsace.

et a pu servir de matrice au dessin publié par H. Zumstein ultérieurement.
Pour des raisons qui nous échappent, le dessin publié par Zumstein constitue donc une épure du relevé « original ». C'est cette nouvelle représentation de cette arme, plus détaillée, qui est proposée aujourd'hui à une approche typo-chronologique.

2. La poignée de Niffer : détermination chronologique et typologique (L. Dumont)

2.1 Description

Ce dessin récemment redécouvert permet de réaliser une description détaillée de la poignée d'épée de Niffer. Son pommeau est ovale, au profil légèrement bombé. S'y distingue une zone centrale aux contours découpés formant une étoile à 14 branches, au centre de laquelle est représenté un espace plus foncé. Il pourrait s'agir d'une ouverture sur l'intérieur de la poignée. Ce pommeau surplombe une fusée aux bords concaves ornée de 22 fines bandes horizontales superposées. Chacune porte une série de lignes obliques dont l'inclinaison alterne de 90° d'une bande à l'autre. La garde est quant à elle bien individualisée par un changement de registre décoratif. Il s'agit d'une garde dite « en crocs » ou « en agrafe » terminée par deux pointes, enveloppant parfaitement la languette sur laquelle elle est fixée. Une série de fins sillons est disposée radialement autour de l'échancrure semi-circulaire, tandis que d'autres comblent l'espace entre ce registre et le décor de la fusée. Quatre rivets, deux centraux assez imposants et deux latéraux plus petits, permettent de fixer la poignée au fragment de lame conservé. Celui-ci est très détérioré et ne semble pas être décoré.

2.2 Datation

Ces caractères singuliers semblent au premier abord faire de la poignée de Niffer un exemplaire très isolé parmi les productions de l'âge du Bronze européen, de surcroît difficilement datable s'agissant d'une découverte isolée. Elle est néanmoins extrêmement proche d'un exemplaire découvert de l'autre côté du Rhin à Heitersheim (Allemagne, Baden-Württemberg, fig. 3). La morphologie de ces deux pièces est analogue, et seule

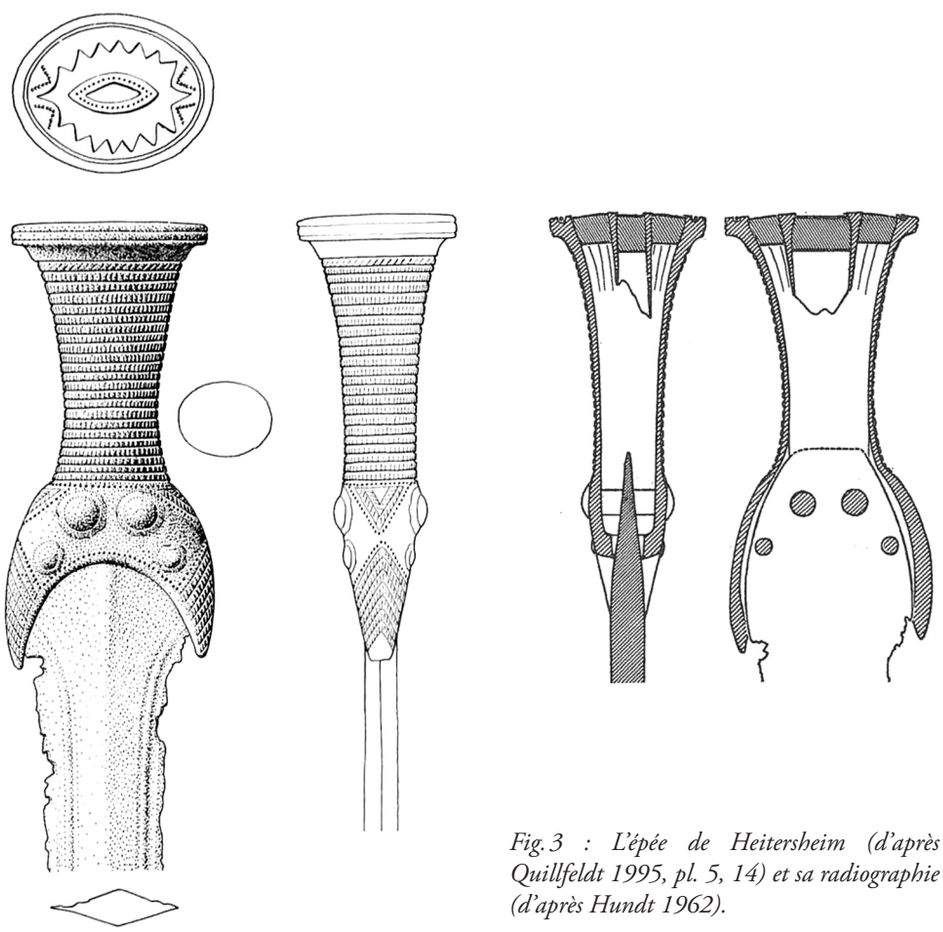


Fig. 3 : L'épée de Heitersheim (d'après Quillfeldt 1995, pl. 5, 14) et sa radiographie (d'après Hundt 1962).

l'ornementation diffère légèrement. La plupart des auteurs ayant traité de l'épée découverte du côté allemand du fleuve la considère comme un produit du Bronze moyen, plus précisément du début de cette période (Bronze B ou début du Bronze C de Reinecke d'après müller-Karpe, 1955 ; Hundt, 1962 ; Quillfeldt, 1995), et ce malgré l'absence de mobilier associé.

Cette datation s'appuie uniquement sur des caractères morphologiques, et en particulier sur la forme de la garde. Cette morphologie se retrouve sur de nombreuses épées du Bronze moyen en Europe occidentale, qui ont pour la plupart une échancrure trilobée et non simplement arrondie. C'est par exemple le cas des épées du type Tréboul Saint-Brandan (fig. 5, 1), bien datées du Bronze moyen (Holste, 1942 ; Briard, 1965 ; Schauer, 1972) ou de celles du type Le Cheylounet-Jugnes (fig. 5, 2) situées au début de la période (Daugas et Vuaillat, 2009). L'épée du dépôt de mont-Saint-Aignan (fig. 4), dont la garde reprend la même forme, est associée à une rapière à languette trapézoïdale ainsi qu'à une série de haches à talon typiques du début du Bronze moyen (O'Connor, 1980, n° 61 p. 338-339). Ce dépôt constitue ainsi un précieux jalon chronologique pour la datation de cette forme. Seule la poignée d'épée de Saint-Genouph (fig. 5, 4) est isolée chronologiquement. Bien que la garde reprenne ce même schéma, elle provient d'un dépôt de la fin du Bronze final et peut être considérée comme un cas de récupération tardive d'une pièce de fabrication ancienne (Cordier, 2009, p. 361-370) ou comme un mélange de collection.

La disposition des rivets (deux centraux imposants et deux latéraux de petite taille) semble également typique de cette période, comme le montre à nouveau l'épée du dépôt de mont-Saint-Aignan (fig. 4). Cet agencement est commun à plusieurs épées à garde « en agrafe », comme celle de Vigneux-sur-Seine (fig. 5, 3). Les exemples précédents suggèrent également que la fusée à bords concaves, commune sur ces épées à garde « en crocs », pourrait être un marqueur caractéristique des productions du début du Bronze moyen en Europe occidentale.

L'ornementation de la poignée des épées

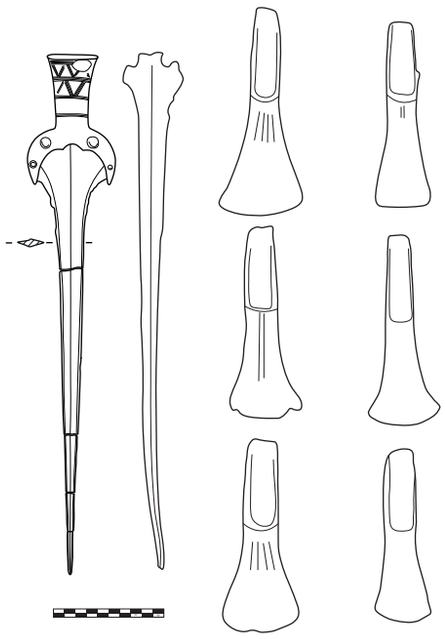


Fig. 4 : Le dépôt de mont-Saint-Aignan (d'après Briard, 1965 et Verron, 1971).

de Heitersheim et de Niffer demeure singulière, mais le motif d'étoile à nombreuses branches découpée sur le pommeau apparaît également sur les épées du type Spatzenhausen dès le Bronze B en Europe centrale, puis sur celles à fusée octogonale au Bronze C dans la même région. Il prend toutefois une forme différente : l'étoile est alors dégagée par un ensemble d'arcs de cercle le long de la bordure externe du pommeau (fig. 5, A et B).

Finalement, les caractéristiques techniques de ces épées jumelles renforcent l'hypothèse d'une datation au Bronze moyen. Il est bien entendu délicat de connaître avec exactitude les méthodes mises en oeuvre pour la fabrication de l'épée de Niffer, que nous ne connaissons que par un dessin. Il est néanmoins possible d'y déceler des éléments originaux, notamment au niveau du pommeau, qui semble percé d'une ouverture à son sommet. Ce caractère particulier se retrouve sur plusieurs poignées d'épées datées du Bronze moyen en Europe occidentale, tandis que les armes plus tardives ont un pommeau totalement fermé, éventuellement percé d'un fin canal, sans que cela soit comparable aux exemplaires plus anciens. Le pommeau ouvert est en effet un caractère de certaines des premières épées courtes de la fin du Bronze ancien ou du début du

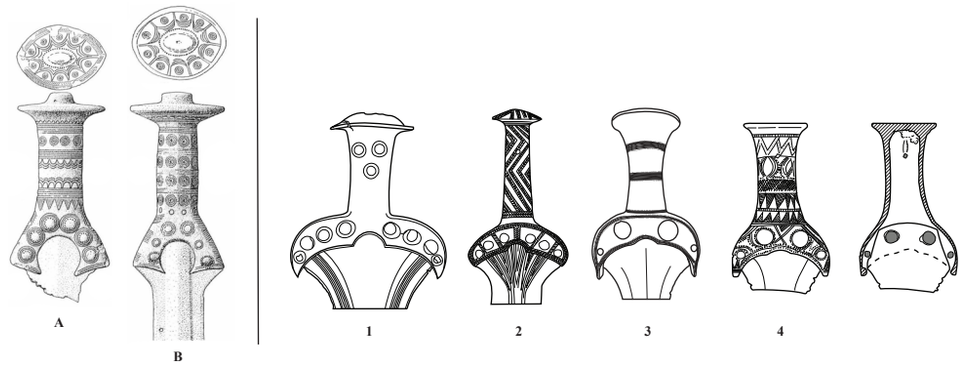


Fig. 5 : A. Type Spatzenhausen (Spatzenhausen, Quillfeldt, 1995, pl. 1, 2). B. Épée à fusée octogonale (Plugdorf, Quillfeldt, 1995, pl. 12, 34). 1. Type Tréboul Saint-Brandan (Plourivo, d'après Briard, 1965, fig. 27 p. 90). 2. Type Le Cheylounet-Jugnes (Saint-Vidal, Le Cheylounet, d'après Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 6 p. 109). 3-4. Épées à garde en crocs trilobée (3. Vigneux-sur-Seine, d'après un cliché de R. Simon-Millot. 4. Saint-Genouph, d'après Cordier, 2009, fig. 277, 1 p. 366).

Bronze moyen en Europe centrale et orientale, appartenant par exemple au type Apa (voir par exemple l'épée courte d'Eschwege, Allemagne, Schwenzer, 2004, pl. 11, 28 et celle d'Oradea, Roumanie, Bader, 1991, pl. 6, 27). Cette pratique disparaît dans le centre de l'Europe avec le type Spatzenhausen. En Europe occidentale, certaines épées contemporaines reprennent ce principe, comme dans le cas des épées de Vigneux-sur-Seine en France (fig. 5, 3), de Heitersheim en Allemagne (fig. 3) ou de Thun en Suisse (Müller-Beck, 1959). Ces poignées ouvertes présentent systématiquement un large pommeau évasé : il s'agit de « poignées en calice » (« Kelchgriff », Hundt, 1962, p. 22), systématiquement datées du Bronze moyen.

Bien que les deux épées de Niffer et de Heitersheim soient des découvertes isolées, leurs caractéristiques morphologiques et techniques indiquent clairement une datation au Bronze moyen, voire au début de cette période (Bronze B et début du Bronze C). Ces armes sont donc vraisemblablement contemporaines du type Spatzenhausen et des premières épées à fusée octogonale d'Europe centrale. Les comparaisons utilisées indiquent toutefois que les deux pièces jumelles sont clairement ancrées dans une production de tradition occidentale.

2.3 Le Bronze moyen et les épées à poignée métallique d'Europe occidentale

Grâce à ces comparaisons et à cette datation, il est désormais possible de replacer l'épée de Niffer, au premier abord isolée, dans son contexte de production et d'utilisation.

La plupart des publications sur les épées de cette période se concentrent sur les productions d'Europe centrale, en particulier sur le type Spatzenhausen et ses descendants (Holste, 1953 ; Quillfeldt, 1995). Les épées nordiques contemporaines (périodes II et III de montelius) ont également été largement étudiées (Ottenjann, 1969 ; Bunnefeld, 2016). La grande homogénéité de ces armes, dont la cohérence est visible au premier coup d'oeil, leur nombre et leur diffusion au sein de zones bien définies ont depuis longtemps attiré l'attention des archéologues. Les épées occidentales de la même période forment un ensemble plus hétérogène et n'ont été étudiées qu'à travers de courts articles dans lesquels les auteurs identifient sommairement une famille des « épées à poignée métallique d'Europe occidentale » (« westeuropäischen Vollgriffschwerter », Holste, 1942 ; müller-Karpe, 1955 ; müller-Beck, 1959 ; Hundt, 1962 ; Schauer, 1972). Notons toutefois que dès le début du XXe siècle, la forme de la poignée de l'épée de Heitersheim a été reconnue comme occidentale (Naue, 1903, p. 48).

Le caractère principal des épées de cette famille est la garde enveloppante « en crocs » ou « en agrafe » (fig. 5, 1-4). Cela les distingue clairement des types d'Europe centrale dont la garde, plus étroite, présente une base droite ou légèrement arquée (fig. 5, A-B). L'échancrure est souvent trilobée et la garde porte généralement

entre quatre et huit rivets. Ceux au centre sont habituellement plus imposants que les rivets latéraux. La fusée est habituellement courte, aux bords concaves ou droits. Le pommeau est communément ovale, plat ou légèrement bombé, parfois percé d'une ouverture centrale. Finalement, la lame est généralement une rapière, qui se rétrécit de manière continue de la languette à la pointe. La longueur est très variable, entre 40 et 80 cm. Notons que ce type de poignée typiquement occidental devait également exister en matières périssables, comme le suggère les traces visibles dans la corrosion de plusieurs épées provenant de l'ouest de la Suisse et du sud-ouest de l'Allemagne. Nous pouvons citer en particulier les types Beringen et Nehren, dont les traces indiquent une garde trilobée, mais également le type Großengstingen à garde enveloppante et échancrure simple, dont la poignée a pu être proche de celles des épées de Niffer et Heitersheim (Schauer, 1971, pl. 14-21). Tous ces types sont datés du début ou du milieu du Bronze moyen (Schauer, 1971, p. 43-51). Notons que le décor particulier de l'épée de Heitersheim a été rapproché du possible décor de fil métallique sur des poignées en matières périssables (Naue 1903, p. 48), ce qui constitue un indice supplémentaire du lien qui a pu exister entre les manches métalliques et organiques au sein de ce groupe occidental.

D'un point de vue technique, la poignée est rivetée sur une languette courte, arrondie ou trapézoïdale qui ne s'insère dans la poignée qu'au niveau de la garde. Les quelques radiographies existantes suggèrent que la technique de la cire perdue a été utilisée pour la fonte de la poignée. Celle de Saint-Genouph est un bon témoin de l'usage de cette technique : la fusée est traversée d'une tige métallique afin de maintenir le noyau ayant servi pour la coulée (fig. 5, 4). Des restes de cette partie en argile demeurent parfois à l'intérieur de la poignée (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 6 p. 109). Dans certains cas, le pommeau est largement ouvert, ce qui indique l'utilisation d'un noyau dépassant de la poignée. Celui-ci peut avoir une forme particulière afin de créer par exemple une ouverture aux contours découpés dans le cas de l'épée de Heitersheim (fig. 3, Hundt, 1962).

Comme leur nom l'indique, ce groupe a une répartition essentiellement occidentale (fig. 6). Les épées du type Tréboul Saint-Brandan à poignée métallique ne sont présentes qu'en France et se concentrent dans la péninsule armoricaine. Le type Le Cheylounet-Jugnes a une répartition

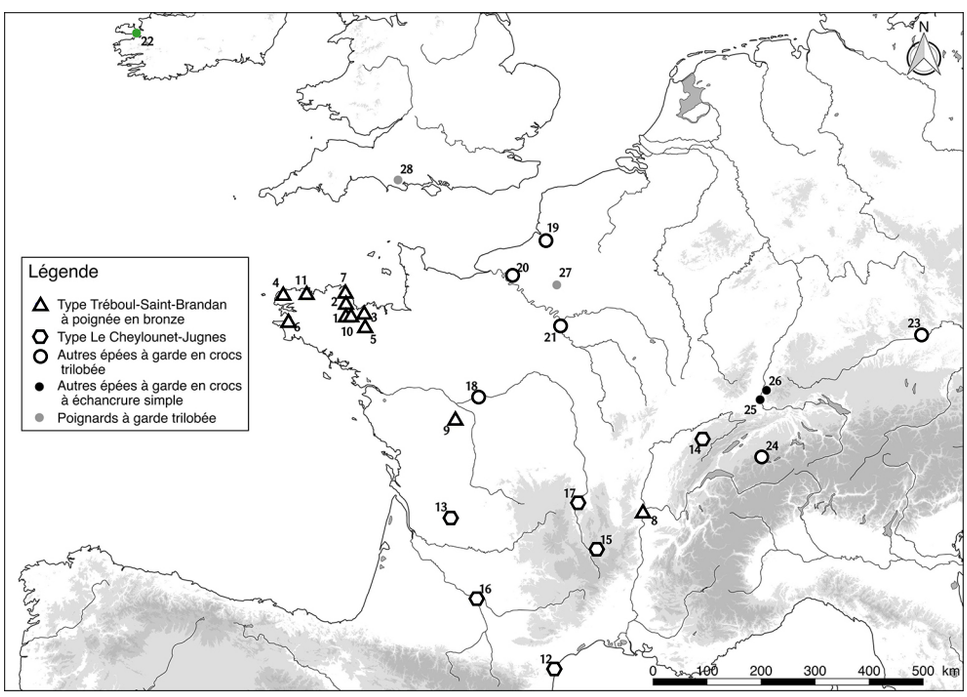


Fig. 6 : Répartition des épées à poignée à garde en crocs du Bronze moyen. Liste des épées : voir annexe I. Lignes de côtes, lacs et cours d'eau : http://www.naturalearthdata.com. Élévation : A. Jarvis, H. I. Reuter, A. Nelson, E. Guevara, 2008, SRTM data V4, http://srtm.csi.cgiar.org.

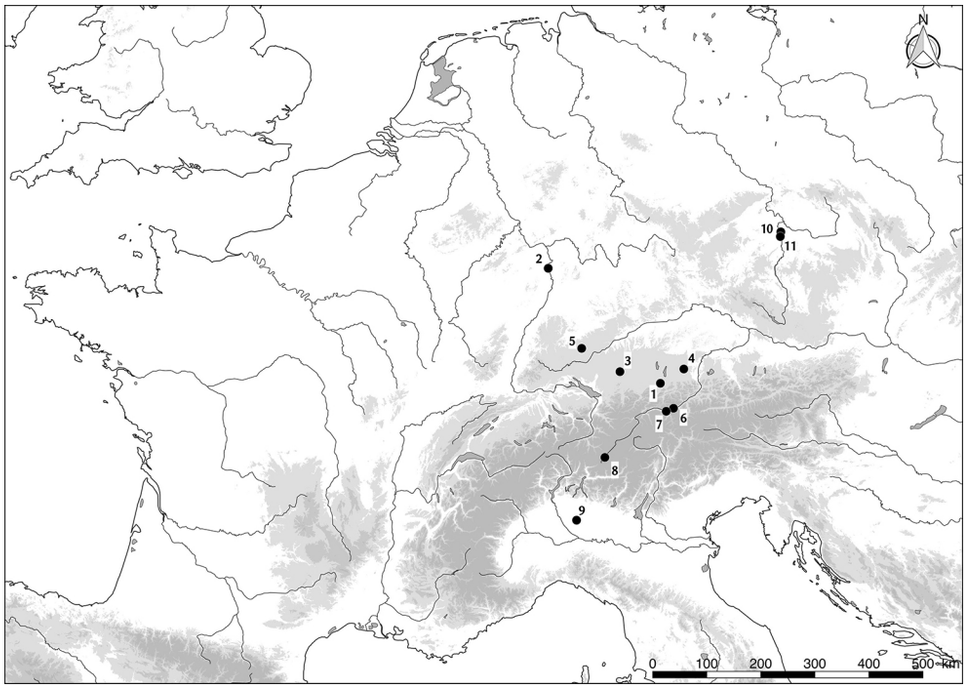


Fig. 7 : Répartition des épées des types Spatzenhausen et Göggenhofen. Liste des épées : voir annexe II. Lignes de côtes, lacs et cours d'eau : http://www.naturalearthdata.com. Élévation : A. Jarvis, H. I. Reuter, A. Nelson, E. Guevara, 2008, SRTM data V4, http://srtm.csi.cgiar.org.

plus dispersée, essentiellement dans le sud de l'Hexagone. Les autres épées à garde trilobée ont surtout été découvertes dans le nord de la France. Une est présente en Irlande (Kanturk, Burgess et Gerloff, 1981, pl. 11, 72), une autre en Suisse (Thun, müller-Beck, 1959) et une dernière en Allemagne (Kösching-Gradhof, Holste, 1942 ; Quillfeldt, 1995, n° 15 p. 43 et pl. 5, 15), qui est l'exemplaire le plus oriental de ce groupe. Parmi les épées à garde « en crocs », seules les épées de Niffer et de Heitersheim n'ont pas de garde trilobée. Finalement, certains poignards possèdent ce type de garde, comme celui de Bailleul-sur-Thérain en France (Blanchet, 1984, p. 148-151), ou celui de Bere Regis en Angleterre, qui a la particularité de posséder une poignée en matière dure animale (Burgess et Gerloff, 1981, pl. 8, 56).

Les épées des type Spatzenhausen et Göggenhofen se répartissent quant à elles uniquement en Europe centrale, essentiellement dans le sud de l'Allemagne et en Autriche (fig. 7). Une épée de ce type est connue dans le nord de l'Italie, et deux autres en Bohême. Les descendants de ce type que sont les épées à fusée octogonale conservent cette répartition, en y ajoutant toutefois une seconde aire de concentration dans le nord de l'Allemagne et au Danemark (fig. 8).

Il apparaît ainsi clairement deux traditions bien distinctes parmi les épées à poignée métallique du Bronze moyen en Europe continentale. En Europe centrale, le type Spatzenhausen et ses successeurs sont munies d'une garde à échancrure semi-circulaire à base droite ou légèrement arquée, tandis que les productions occidentales présentent une garde « en crocs » ou « en agrafe » terminée en pointe et souvent trilobée.

Ces deux traditions se distinguent également par les techniques de fabrication. Si la cire perdue semble être la norme pour la fonte des poignées, des différences régionales apparaissent : la pratique des pommeaux ouverts, qui ont pu être fermés par l'ajout d'une pièce métallique ou organique est courante dans l'ouest de l'Europe, mais ne concerne absolument pas les types d'Europe centrale. Les techniques de fixation de la poignée à la lame varient également. Les épées à fusée octogonale apparaissant au Bronze C introduisent en effet un principe de fixation par blocage reposant sur une languette bipartite,

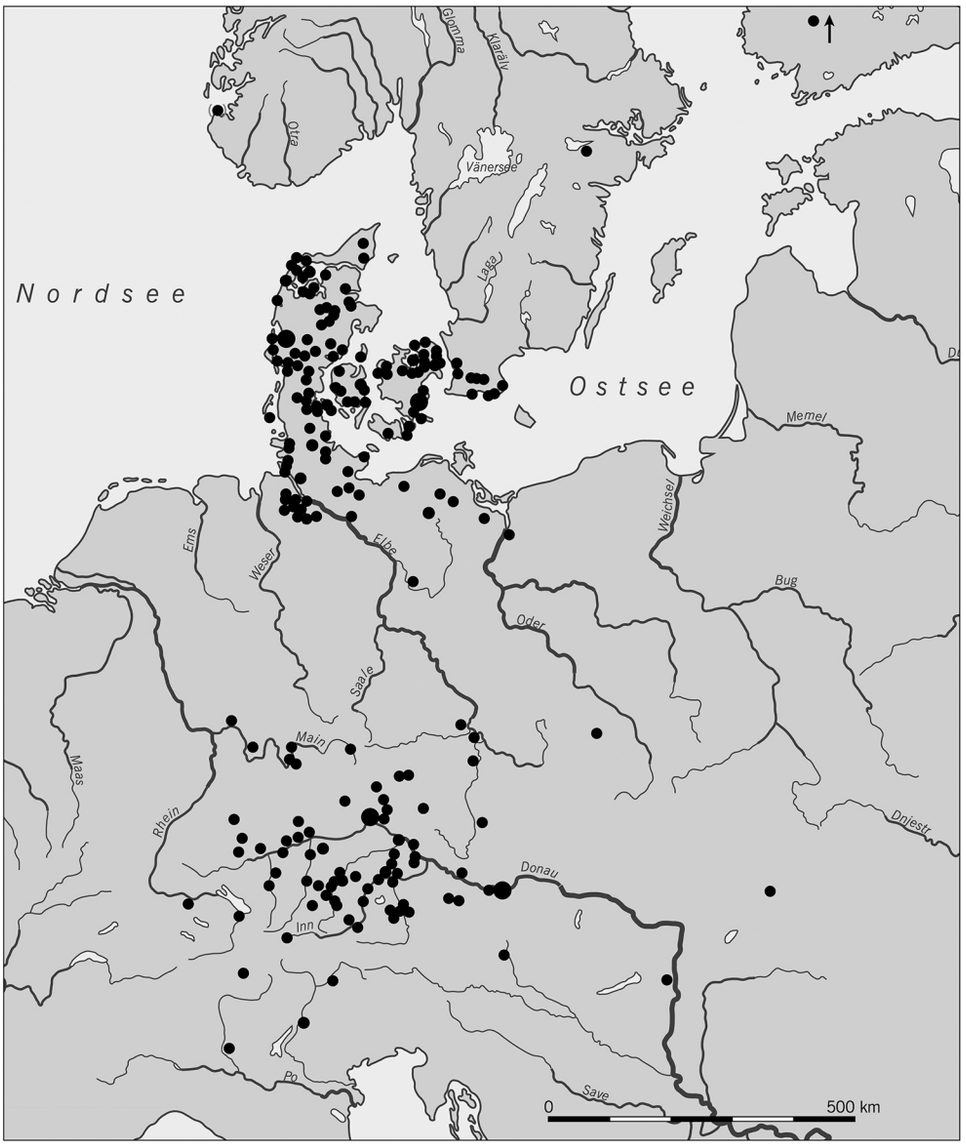


Fig. 8 : Répartition des épées à fusée octogonale (d'après Berger, 2014, fig. 1 p. 221).

tandis que toutes les épées occidentales du Bronze moyen ont un manche fixé sur une languette courte, arrondie ou trapézoïdale. Ces éléments suggèrent que les épées d'Europe occidentale et centrale aient pu être fabriquées par des artisans appartenant à des traditions régionales différentes, se reflétant dans les formes de leurs produits et les techniques utilisées. Des échanges ont existé entre ces deux entités, comme le montre des points communs au niveau de l'ornementation du pommeau ou encore la présence de l'épée à garde trilobée de Kösching-Gradhof en Europe centrale (fig. 6, n° 23). Les épées de Heitersheim et de Niffer, proches géographiquement mais aussi sur le plan morphologique et certainement technique, pourraient avoir été fabriquées par un seul et même artisan appartenant à cette tradition occidentale.

Conclusion

La découverte d'un dessin complet de l'épée de Niffer nous a donc permis de préciser sa position chronologique et typologique, tout en documentant un nouvel exemple d'épée à poignée métallique du Bronze moyen en France, très proche de l'épée allemande d'Heitersheim provenant de la rive droite du Rhin.

L'épée de Niffer a été fabriquée dans un contexte de forte différenciation régionale entre les produits du centre de l'Europe (essentiellement Bavière et Autriche) et

ceux d'Europe occidentale (France, ouest de la Suisse et sud-ouest de l'Allemagne) durant le Bronze moyen. Ces différences tant morphologiques que technologiques, bien visibles dans l'espace, plaident en faveur de l'existence à cette période de traditions artisanales distinctes entre l'ouest et le centre de l'Europe. Les caractéristiques de l'épée de Niffer la relient clairement à la tradition occidentale.

Il serait intéressant d'affiner l'étude technologique de ces épées, notamment à l'aide d'examens radiographiques, qui pourraient permettre d'identifier des disparités au sein des productions occidentales et ainsi révéler de nouvelles disparités régionales dans leur production, révélant ainsi les possible échanges dont elles ont pu faire l'objet.

Remerciements

Les auteurs tiennent tout particulièrement à remercier m. Stefan Wirth, professeur à l'université de Bourgogne, pour sa relecture et ses conseils avisés.

Bibliographie

Abauzit P. et Hugoniot E. 1967 - Fragments d'épée dragués dans le Cher à Bruère-Allichamps (Cher), Revue archéologique du Centre, 6, 1967, p. 260-265.

Bader T. 1991 - Die Schwerter *in* Rumänien. Prähistorische Bronzefunde, IV, 8 (Stuttgart, 1991).

Berger D. 2014 - Neue Tauschierungen am alten Funden. Untersuchungen zur Verzierungs- und Herstellungstechnik zweier Vollgriffschwerter der Hügelgräberbronzezeit, Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte, 94, 2014, p. 219-250.

Bianco Peroni V. 1970 - Die Schwerter *in* Italien. Le spade nell'Italia continentale. Prähistorische Bronzefunde, IV, 1 (Munich, 1970).

Blanchet J.-C. 1984 - Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France. mémoire de la Société préhistorique française, 17 (Paris, 1984).

Briard J. 1956
- Le dépôt de fondeur de Tréboul en Douarnenez, In : Giot P.-R., Briard J. et L'Helgouach J. (dir.), Travaux du laboratoire d'anthropologie et des musées préhistoriques de la Faculté des sciences de Rennes (Rennes, 1956), non paginé.

Briard J. 1965 - Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique (Rennes, 1965).

Bunnefeld J.-H. 2016 - Älterbronzezeitliche Vollgriffschwerter *in* Dänemark und Schleswig-Holstein: Studien zu Form, Verzierung, Technik und Funktion. Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit, 3 (Kiel, 2016).

Burgess C. B. et Gerloff S. 1981 - The dirks and rapiers of Great Britain and Ireland. Prähistorische Bronzefunde, IV, 7 (Munich, 1981).

Colleu J.-B. 1913 - Découverte d'une épée de bronze à Saint-Vran, Côtes-du-Nord, Bulletin de la Société préhistorique française, 10, 1913, p. 533.

Cordier G. 2009 - L'âge du Bronze dans les pays de la Loire moyenne (Joué-lès-Tours, 2009).

Daugas J.-P. et Vuaillat D. 2009 - Les épées de type « Le Cheylounet » : un aboutissement technologique au Bronze moyen. Hommage à Jacques-Pierre millotte et Jacques Briard, In : Richard A., Barral P., Daubigney A., Kaenel G., mordant C. et Piningre J.-F. (dir.), L'isthme européen Rhin-Saône-Rhône dans la Protohistoire. Approches nouvelles en hommage à Jacques-Pierre millotte. Annales littéraires de l'Université de Besançon, 860 (Besançon, 2009), p. 97-128.

Gaucher G. et mohen J.-P. 1972 - Typologie des objets de l'âge du Bronze en France. Fascicule I : épées (Paris, 1972).
Hatt J.-J. 1952 - Découverte de vestiges d'un pont romain en maçonnerie dans l'ancien lit du Rhin, à Kembs (Haut-Rhin), Cahiers Alsaciens d'Histoire et d'Archéologie, 1952, p. 83.

Holste F. 1942 - Ein westeuropäisches Vollgriffschwert aus Süddeutschland, Germania, 26, 1942 p. 4-12.

Hoslte F. 1953 - Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns. münchner Beitrage zur Vor- und Frühgeschichte, 4 (Munich, 1953).

Hundt H.-J. 1962 - Zu einigen westeuropäischen Vollgriffschwertern, Jahrbuch des Römisch-Germanisches Zentralmuseum mainz, 1962, p. 20-57.

Krämer W. 1985 - Die Vollgriffschwerter *in* Österreich und der Schweiz. Prähistorische Bronzefunde, IV, 10 (Munich, 1985).

Lehoërff A. 2016 - Préhistoires d'Europe. De Néandertal à Vercingétorix, 40 000-52 avant notre ère. mondes anciens (Paris, 2016).

Micault V. 1883 - Épées et poignards de Bronze des Côtes-du-Nord, Finistère et Ille-et-Vilaine, Bulletin de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord, 21, 1883, p. 71-123.

Müller-Beck H. 1959 - Ein westeuropäisches Vollgriffschwert aus Thun (Berner Oberland), Germania, 37, 1959, p. 90-95.
Müller-Karpe H. 1955 - Zu südwestdeutschen Vollgriffschwertern der Bronzezeit, Germania, 33, 1955, p. 24-30.

Naue J. 1903 - Die vorrömischen Schwerter aus Kupfer, Bronze und Eisen (Munich, 1903).

O'Connor B. 1980 - Cross-Channel Relations *in* the Later Bronze Age. BAR International Series, 91 (Oxford, 1980).

Ottenjann H. 1969 - Die Nordischen Vollgriffschwerter der älteren und mittleren Bronzezeit. Römisch-Germanische Forschungen, 30 (Berlin, 1969).

Quillfeldt I. von 1995 - Die Vollgriffschwerter *in*

Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde, IV, 11 (Stuttgart, 1995).

Schauer P. 1971 - Die Schwerter *in* Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I (Griffplaten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter). Prähistorische Bronzefunde, IV, 2 (Munich, 1971).

Schauer P. 1972 - Ein westeuropäisches Bronzeschwert aus dem main bei Frankrfurt-Höchst, Germania, 50, 1972, p. 16-29.

Schwenzer S. 2004 - Frühbronzezeitliche Vollgriffdolche. Typologische, chronologische und technische Studien auf der Grundlage einer materialaufnahme von Hans-Jürgen Hundt. Kataloge vor- und frühgeschichtlicher Altertümer, 36 (Mayence, 2004).

Verron G. 1971 - Antiquités préhistoriques et protohistoriques (Rouen, 1971).

Winiker J. 2015 - Die bronzeitlichen Vollgriffschwerter *in* Böhmen. Prähistorische Bronzefunde, IV, 19 (Stuttgart, 2015).

Zumstein H. 1964 - L'âge du Bronze dans le département du Haut-Rhin, Revue archéologique de l'Est, 15, 1963 p. 7-66 et p. 161-213 ; 16, 1964 p. 7-56.

Zumstein H. 1966 - L'âge du Bronze dans le département du Haut-Rhin (Bonn, 1966).

Léonard DUMONT
Doctorant, Universiteit Gent et Université de Bourgogne Franche-Comté, UMR 6298 ARTEHIS
dumont.leonard@gmail.com

Thierry LOGEL
Directeur Scientifique Régional, Eveha
thierry.logel@wanadoo.fr

Annexe I : Liste des épées à garde « en crocs » du Bronze moyen

1. Saint-Brandan (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan, musée de Carnac (Briard, 1965, fig. 33, 1 p. 101).
2. Bringolo (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan, m. A. N, 11.697 (Briard, 1965 p. 79, 88).

3. Lamballe (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1965 p. 88).

4. Plouguin (France, Finistère), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1965 fig. 27, 3 p. 90).

5. Saint-Vran (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Colleu, 1913).

6. Douarnenez, Tréboul (France, Finistère), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1956 pl. 18, 70).

7. Plourivo (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Briard, 1965, fig. 27, 1-2 p. 90).

8. Lyon (France, Rhône), type Tréboul Saint-Brandan, museum für Völkerkunde, Leipzig (Allemagne, Holste, 1942, fig. 3 p. 6).

9. Angliers / Saint-Cassien (France, Vienne), type Tréboul Saint-Brandan (Cordier, 2009, fig. 150 p. 193).

10. Lanfains (France, Côtes-d'Armor), type Tréboul Saint-Brandan (Micault, 1883, n° 8 p. 78-79).

11. Plouvorn (France, Finistère), type Tréboul Saint-Brandan, collection particulière (Lettre dactylographiée de C.-T. Le Roux à la Direction des Antiquités Préhistoriques de Bretagne datée du 24 mai 1973, http://bibliotheque.numerique.sra-bretagne.fr, ref. RAP01734).

11a. Provenance inconnue, type Tréboul-Saint-Brandan, Institut de Paléontologie humaine (?), collection Vésigné (Briard, 1965, fig. 26, 3 p. 89).

12. Port-la-Nouvelle (France, Aude), type Le Cheylounet-Jugnes, musée de Narbonne, 847.7.1 (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 3, B p. 103).

13. Bouteilles-Saint-Sébastien (France, Dordogne), type Le Cheylounet-Jugnes, musée du Périgord à Périgueux, m. F. 11932 (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 2 p. 102).

14. Reugney (France, Doubs), type Le Cheylounet-Jugnes, musée de Besançon, 852.24.1 (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 5 p. 107).

15. Saint-Vidal, Le Cheylounet (France, Haute-Loire), type Le Cheylounet-Jugnes (2 exemplaires), musée de la civilisation gallo-romaine, Lyon, B.P. 19-20 (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 6-7 p. 109).

16. Castelsarrasin (France, Tarn-et-Garonne), type Le Cheylounet-Jugnes (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 3, A p. 103).

17. Pont-du-Château (France, Puy-de-Dôme), type Le Cheylounet-Jugnes (Daugas et Vuaillat, 2009, fig. 4 p. 105).

18. Saint-Genouph (France, Indre-et-Loire), épée à garde en crocs trilobée, musée de Tours (Cordier, 2009, fig. 277,

1 p. 366).

19. Abbeville (France, Somme), épée à garde en crocs trilobée, Peabody museum, Cambridge (États-Unis), 68-13-40/3335 (Blanchet, 1984, fig. 77 p. 159).

20. mont-Saint-Aignan (France, Seine-Maritime), épée à garde en crocs trilobée, musée départemental des Antiquités, Rouen, 2503 (Verron, 1971, fig. 8 p. 46).

21. Vigneux-sur-Seine (France, Essonne), épée à garde en crocs trilobée, m. A. N, 90.233 (Lehoërff, 2016, p. 305).

21a. Provenance inconnue, épée à garde en crocs trilobée, musée de Chartres (Cordier, 2009, fig. 152, 1 p. 196).

22. Kanturk (Irelande, Co. Cork), épée à garde en crocs trilobée, museum Dublin, P. 244 (Burgess et Gerloff, 1981, n° 72 p. 21).

23. Kösching-Gradhof (Allemagne, Bavière), épée à garde en crocs trilobée, Archäologische Staatssammlung münchen, 1918, 1 (Holste, 1942).

24. Thun (Suisse, canton de Berne), épée à garde en crocs trilobée, Historisches museum Schloß Thun (Müller-Beck, 1959).

25. Niffer (France, Haut-Rhin), épée à garde en crocs.

26. Heitersheim (Allemagne, Baden-Württemberg), épées à garde en crocs (Hundt, 1962).

27. Bailleul-sur-Thérain (France, Oise), poignard à garde trilobée, musée de Vendôme (Blanchet, 1984, fig. 70 p. 150).

28. Bere Regis (Grande-Bretagne, Angleterre), poignard à garde trilobée (Burgess et Gerloff, 1981, n° 56 p. 13).

Annexe II : Liste des épées des types Spatzenhausen et Göggenhofen

1. Spatzenhausen (Allemagne, Bavière), Archäologische Staatssammlung münchen, 1913,36 (Quillfeldt, 1995, n° 2 p. 31).

2. Worms (Allemagne, Rhénanie-Palatinat), museum Wiesbaden, 1908 (Quillfeldt, 1995, n° 4 p. 32).

3. Woringen (Allemagne, Bavière), museum memmingen (Quillfeldt, 1995, n° 7 p. 36).

4. Göggenhofen (Allemagne, Bavière), Archäologische Staatssammlung münchen, 1911,874 (Quillfeldt, 1995, n° 5 p. 35).

5. Trochtelfingen (Allemagne, Baden-Württemberg), museum Hechingen (Quillfeldt, 1995, n° 6 p. 36).

5a. « Bavière » (Allemagne), RGZM, mayence, O.8816 (Quillfeldt, 1995, n° 3 p. 31).

6. Absam (Autriche, Tyrol), Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck (Krämer, 1985, n° 4 p. 11).

7. Völs (Autriche, Tyrol), collection privée (Krämer, 1985, n° 5 p. 11).

8. St. moritz (Suisse, canton de Graubünden), museum St. mortiz (Krämer, 1985 ; n° 6 p. 11-12).

9. Cascina Ranza (Italie, commune de milan), museo Archeologico, milan, 379 (Bianco Peroni, 1970, n° 274 p. 100).

10. Roztoky (République tchèque, Bohême), Narodni muzeum, Prague, 13.381 (Winiker, 2015, n° 1 p. 27).

11. Prague VI - Podbada (République tchèque, Winiker, 2015, n° 2 p. 27).

11a. « Bohême » (République tchèque, Winiker, 2015, n° 3 p. 28).

Glanes

Une épée à languette simple du Rhône aux environs de Lyon dans une collection privée belge

Alexandre DURIAU et Eugène WARMEMBOL

Nous avons découvert il y a plus de vingt-cinq ans la collection particulière de Georges Stroobants, à Namur (Warmenbol, 1988 ; Warmenbol, 1990), dispersée suite à son décès, et avons eu le plaisir d'en retrouver les pièces majeures tout récemment dans celle de son ami Yves Groignet, à La Bruyère, en province de Namur.
Nous avons appris par ailleurs que Georges Stroobants non seulement collectionnait, mais fouillait occasionnellement (André *et al.*, 2013), ne cherchant manifestement pas seulement la « belle » pièce.

Ces « retrouvailles » nous ont amené à regarder à nouveau une épée à languette simple, toujours accompagnée d'une étiquette ancienne, à vrai dire difficile à déchiffrer, mais qui nous avait permis autrefois à ne pas l'assimiler aux découvertes « locales », nombreuses dans la collection Stroobants.

L'étiquette fournit, dans l'état, toutes les données permettant d'authentifier et de localiser l'épée.

Voilà ce que nous y lisons :
1 […] de m. Georges Hen[ard] […] […]
2 [Belgi]que. Lame d'épée en bronze, e[…]
3 d'un dragage du Rhône, aux environs de Lyon
4 […] m. Et m^e^. G. Henrard, les autres […]
5 […] […] Liège. 9 octobre 1911.

Georges Henrard était bien Liégeois (son nom est très « local »), et, dans une certaine mesure, « Lyonnais » (d'adoption). Il assuma en effet les fonctions d'administrateur-délégué et de directeur de la Société lyonnaise des forces motrices du Rhône, une entreprise de production-distribution d'électricité, fondée en 1892, et nationalisée en 1946 (Joly *et al.*, 2003, p. 174 ; Varaschin, 2003, p. 471, note 52). C'est entre 1894 et 1899 que la Société en question établit une dérivation éclusée sur le Rhône, connue sous le nom de « canal de Jonage » (Varaschin, 2003, p. 461). Il nous semble fort possible que la lame présentée dans cette note provienne de ces travaux, entre autres sur la commune de meyzieu. Notons cependant la construction en 1911-1912 d'une sous-station de survolteurs, rive gauche du canal de Jonage, un bâtiment qui sera rebaptisé « celibatorium » en 1946, lorsqu'Electricité de France le recyclera en logement pour jeunes apprentis célibataires (https://www.geocaching.com/geocache/GC32KDC_le-canal-de-jonage-le-celibatorium. Consulté le 5/1/2018).

L'épée est longue de 54,2 cm, la largeur de la languette est de 1,97 cm et la largeur maximale de la lame est de 2,68 cm (fig. 1). Elle pèse 286 g. L'objet présente une patine verte bleutée, sauf à l'endroit d'une pliure redressée, à 12 cm de la pointe de l'arme, où le métal « transparaît ». A l'extrémité proximale, sur les deux faces, l'épée présente des encroûtements brunâtres. La poignée n'a laissé aucune marque. La section est nettement rhomboïdale, les tranchants sont plus marqués dans la partie distale.

L'arme des environs de Lyon fait partie des épées à petite languette protubérante, fréquentes dans la Saône et dans le Rhône, sous des avatars variés, proches du type monza, dont la languette est toutefois prolongée par une soie (dont il n'y a pas la moindre trace ici) (fig. 2). Comme le note Alexandre Beylier, « l'existence de nombreuses variantes et de formes plus ou moins intermédiaires rendent quelques fois l'identification de ces armes assez malaisée et incertaine » (Beylier, 2011, p. 117). Quant à Louis Bonnamour, il soulignait déjà, à propos des « épées de monza », qu'il est « probable que des ateliers de bronziers locaux [saônois] ont produit un certain nombre de ces armes » (Bonnamour, 1990, p. 32). Elles sont datées du Bronze final I, mais un

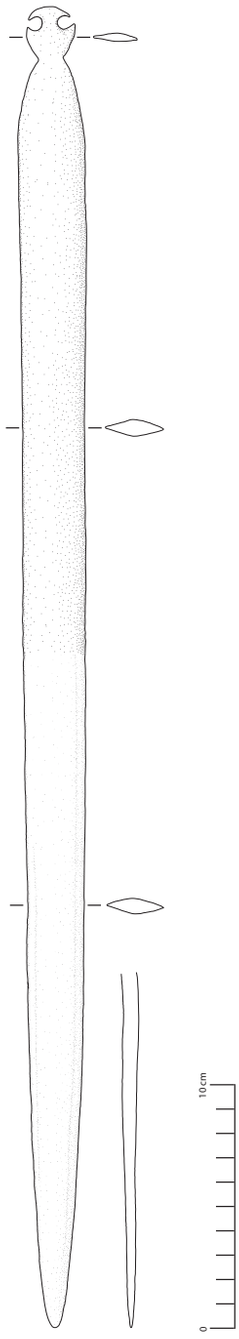


Fig. 1: L'épée draguée dans le Rhône aux environs de Lyon dans la collection Yves Groignet (dessin E. Warmenbol, DAO: A. Duriau).

Fig. 2: L'extrémité proximale de l'épée (photo A. Duriau).

grand nombre d'entre elles proviennent de dragages, et sont donc dépourvues de contextes « datants ».

On citera comme pièces de comparaison, par exemple, une épée de la Saône, ou plutôt de l'0gnon (?), à marnay (Haute-Saône) (Bonnamour, 1969, pl. XXV, 42), une autre, certainement de la Saône, à Chalon-sur-Saône (franchement de type monza : Bonnamour, 1990, fig. 18,22), ou encore deux épées du lit de la Rhône à Genève, et, surtout, une épée du lit de la Sense à Laupen (David-Elbiali, 2000, p. 82-84, ill. 15, 8-10 Voir aussi Schauer 1971, Taf. 35, 246, Taf. 27, 197 et Taf. 27, 199 et Reim 1974, Taf. 15 B1). Plus en aval, on signalera les deux épées du lit du Rhône en face de Pont-Saint-Esprit (Gard) (Beylier, 2011, fig. 2, 2-3).

Il nous semble que la typologie de l'objet vient confirmer l'authenticité de la découverte.

Remerciements

Nous remercions Yves Groignet de nous avoir mis à disposition l'épée étudiée ici.

Bibliographie

André P., Polet C. et Warmenbol E. 2013 - Les ossements humains du Néolithique récent de la Grotte du Père Noël à Han-sur-Lesse (B). Note liminaire, *Notae Praehistoricae*, 33, 2013, p. 69-74.

Beylier A. 2011
- Les épées de l'Âge du bronze dans le midi de la France. *In* : Garcia D ; (dir.), *L'Âge du bronze en méditerranée. Recherches récentes* (Paris, 2011), p. 115-130.

Bonnamour L. 1969
- *L'âge du Bronze au musée de Chalon-sur-Saône* (Chalon-sur-Saône, 1969).

Bonnamour L. (dir.) 1990
-D*u silex à la poudre… 4000 ans d'armement en val de saône* (Montagnac, 1990).

David-Elbiali m. 2000
- *La Suisse occidentale au IIe millénaire av. J.-C. Chronologie, culture, intégration européenne*. Cahiers d'Archéologie Romande, n° 80 (Lausanne, 2000).

Joly H., Robert F., et Giandou A. 2003 -
Entreprises et pouvoir économique dans la région Rhône-Alpes (1920-1954). Centre Pierre Léon d'histoire économique et sociale, n° 4 (Lyon, 2003).

Reim H. 1974
- *Die spätbronzezeitlichen Griffplatten-, Griffdorn- und Griffangelschwerter in Ostfrankreich*. Prähistorische Bronzefunde, IV, 3 (München, 1974).

Schauer P. 1971
- *Die Schwerter in Süddeutschland,* österreich *und der Schweiz I (Griffplatten, Griffangel- und Griffzungenschwerter)*. Prähistorische Bronzefunde, IV,2 (München, 1971).

Varaschin D. 2003
- Un vrai compte [*sic*] de fée : le Crédit lyonnais et la Société lyonnaise des forces motrices du Rhône. *In* : Desjardins B., Leseure m., Nougaret R., Plessis A. et Straus A., *Le Crédit lyonnais, 1863-1986 : études historiques* (Genève, 2003), p. 461-482.

Warmenbol E. 1988
- Un couteau à douille du Bronze final découvert anciennement à Han-sur-Lesse (Nr.), *Amphora*, 54, 1988, p. 2-6.

Warmenbol E. 1990
- Un petit dépôt du Bronze final découvert à Yvoir, *Helinium*, XXV, 1990, p. 79-92.

Alexandre DURIAU
Aspirant au F.R.S. / FNRS, Centre de Recherches en Archéologie et Patrimoine, Université libre de Bruxelles
alexandre.duriau@ulb.ac.be)

Eugène WARMEMBOL
Professeur à l'Université libre de Bruxelles, Chaire de Protohistoire européenne
eugene.warmenbol@ulb.ac.be

Un nouveau dépôt du Bronze moyen 2 à Bais (Mayenne) : entre influences armoricaines et normandes

Muriel MELIN et marilou NORDEZ

Le dépôt dont il est ici question a été mis au jour au nord-est du département de la mayenne, sur la commune de Bais. En 2015, lors de travaux de débardage avec un engin mécanique, les 20 objets composant cet ensemble métallique sont apparus dans la coupe d'un talus, mais sa localisation précise et la fosse qui le contenait n'ont pu être retrouvées, malgré les observations de contrôle effectuées par H. Courty (SRA). Nous n'avons donc aucune information sur l'organisation des objets ou sur la présence d'un éventuel contenant.

Grâce au Service régional de l'Archéologie des Pays de la Loire, il a rapidement fait l'objet d'une étude approfondie[1], avant de venir enrichir la nouvelle exposition permanente du musée archéologique départemental de Jublains en mayenne.

Cet ensemble, daté du Bronze moyen 2, est composé de 14 haches à talon (fig. 1), étudiées par m. Mélin, et de 6 parures annulaires (fig. 2), étudiées par m. Nordez. Cette association est fréquente dans le Nord-Ouest de la France, où les dépôts sont très stéréotypés (voir à ce sujet la dernière actualisation des données pour cette période dans Boulud-Gazo *et al.*, 2017). Cependant, les considérations typologiques qu'une partie des objets suscite sont d'un grand intérêt.

Quatorze haches

Sur les 14 haches présentes dans ce dépôt, une seule est facilement attribuable au type breton, dont elle présente en effet toutes les caractéristiques. Les autres, en revanche, rassemblent des critères hybrides, typiques du type breton (lames longilignes) d'une part, et du type normand (butée curviligne) d'autre. Un seul exemplaire présente un décor en creux semblable à ceux que l'on rencontre sur ce dernier type.

Six d'entre elles possèdent un anneau. De telles haches se trouvent régulièrement classées dans le type normand, mais cela ne nous semble pas complètement satisfaisant si l'on suit la distinction originelle entre le type normand et le type breton, à savoir que les premières ont une lame de forme trapézoïdale, ce qui n'est pas le cas des objets qui nous occupent ici (Mélin, 2016). La morphologie particulière de ces haches sera abordée de manière plus précise dans un article plus étoffé (Mélin et Nordez, en préparation).

Le caractère hybride de certaines haches reflète la localisation du dépôt dans un secteur situé entre les zones d'enfouissement préférentiel des haches de type breton et celles de type normand, et trouve des échos chez de nombreuses haches provenant d'autres dépôts.

En ce qui concerne l'état dans lequel ces haches ont été déposées, celui-ci est varié, à l'instar de ce que l'on connaît dans de nombreux autres dépôts : aucune hache n'est strictement brute de fonte mais huit sont des ébauches (elles ont subi un premier stade de préparation) et six ont été préparées pour être fonctionnelles. Deux d'entre elles ont subi une utilisation prolongée, ce qui a nécessité leur remartelage plusieurs fois (comme en attestent une réduction de la lame et l'évasement du tranchant). Il est par contre difficile de dire si les quatre autres ont servi, ne serait-ce que peu de fois, ou si elles sont restées neuves, le fil du tranchant n'étant plus dans un état permettant de le préciser.

Au sein de ce dépôt, deux séries de haches provenant d'un même moule (2 haches issues d'un même moule d'un côté, quatre de l'autre) ont pu être mises en évidence. Il est par conséquent très intéressant de constater sur les deux haches issues du même moule que l'une a été mise en forme jusqu'au bout, alors que l'autre est restée à l'état d'ébauche, écartée de la suite de la chaîne opératoire. Pourtant, les deux ont été choisies pour intégrer finalement ce dépôt.

Six bracelets

Les six parures annulaires sont intéressantes

1 Nous tenons sincèrement à remercier le SRA des Pays de la Loire qui a fait le nécessaire pour que nous soyons rémunérées pour cette étude.

Fig. 1 : Les 14 haches du dépôt de Bais, mayenne (cliché © Arc'Antique)

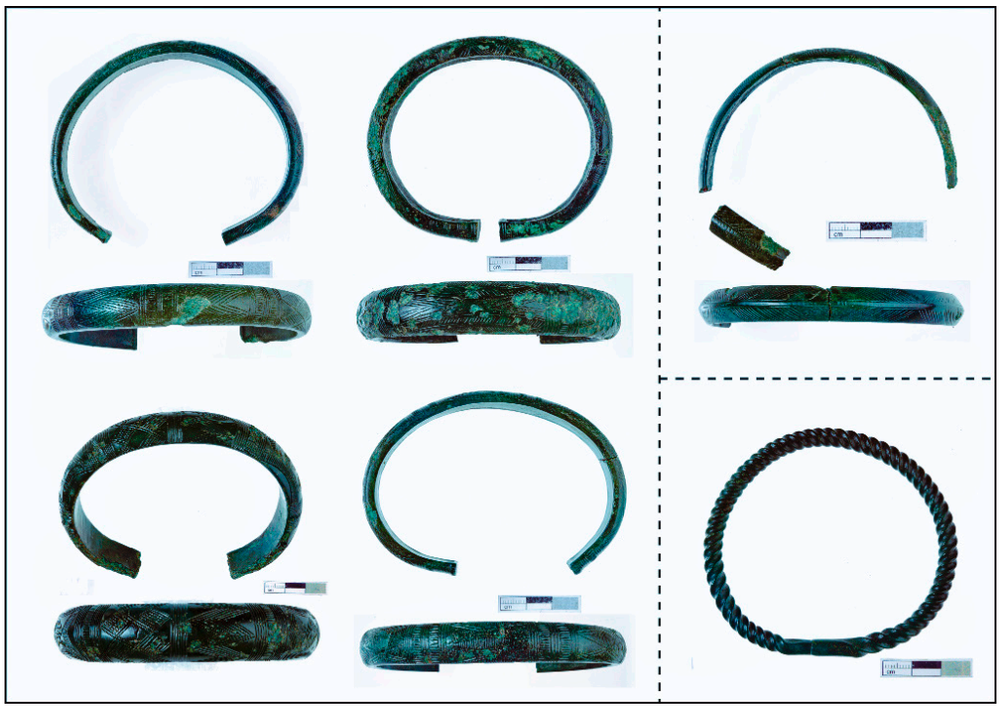


Fig. 2 : Les 6 parures annulaires du dépôt de Bais, mayenne (cliché © Arc'Antique)

à plus d'un titre, et peuvent être séparées en trois catégories. Tout d'abord, quatre sont à tige pleine massive de forme ouverte, décorées de motifs géométriques disposés en panneaux, correspondant au type de moutiers tel qu'il a été récemment défini (Nordez, 2017) d'après le dépôt du Grand-Chevrolais à moutiers, Ille-et-Vilaine (Briard *et al*, 1986). Trois d'entre elles possèdent des panneaux agencés symétriquement sur le jonc, caractéristique particulièrement bien représentée dans le massif armoricain, et notamment le long de la Vilaine.

Un autre élément se distingue des précédents par plusieurs aspects : sa tige est plus mince que les autres, sa face interne étant concave et sa face externe triangulaire. Bien qu'incomplet, il était très probablement de forme fermée à l'origine. Son décor est continu, et non pas organisé en panneaux. Ces caractéristiques permettent de le rattacher au type du Val-de-Reuil nouvellement défini (Nordez, 2017) et sont relativement rares au cours du Bronze moyen 2 : seuls deux exemplaires similaires ont été mis au jour dans le Bassin inférieur de la Seine (Billard *et al.*, 1995, fig. 15, n° 1 ; mohen, 1977, fig. 161).

La dernière parure annulaire du dépôt possède une tige pleine grêle torsadée et est originale du fait de la présence d'un système de fermeture relativement sommaire, une extrémité formant un tenon et l'autre une mortaise. D'autres éléments à tige torsadée et à système de fermeture sont connus à Saint-Germain-le-Vasson, Calvados (dessins inédits d'A. Verney), mais la morphologie de leurs extrémités diffère : celui de Bais est à ce jour un unicuum.

En définitive, le dépôt de Bais témoigne d'affinités culturelles à la fois occidentales (Massif armoricain) et orientales (vallée de la Seine), qui s'expliquent assez logiquement par sa position géographique. Il fera prochainement l'objet d'un article détaillé.

Bibliographie :

Billard C., Guillon M., Sunder F., Arbogast R.-M., Bourhis J.-R., Chambon P., Évin J., Lefebvre D., Ropars A. 1995 - La sépulture collective néolithique des Varennes à Val-de-Reuil (Eure) et ses structures funéraires associées de l'âge du Bronze, Actes du 20e colloque interrégional sur le Néolithique, Évreux, 1993, *Revue archéologique de l'Ouest, supplément n° 7*, 1995, p. 155-182.

Boulud-Gazo S., mélin m. et Nordez m. 2017 - De la fin du Bronze moyen au début du Bronze final : un état des lieux dans le Nord-Ouest à la lumière des dépôts volontaires, des productions métalliques et des contextes funéraires, *in* Lachenal T., mordant C., Nicolas T., Véber C. (dir.), *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale, de la méditerranée aux pays nordiques (XVIIe-XIIIe siècle avant notre ère)*, Colloque APRAB "Bronze 2014", Strasbourg, 17 au 20 juin 2014, mémoires d'Archéologie du Grand-Est 1, Strasbourg, p. 305-321.

Briard J., Lecerf Y., Leroux C.-T., meuret J.-C., Onnée Y., Bourhis J.-R. 1986 - L'âge du Bronze dans la région de la Guerche (Ille-et-Vilaine), *Revue archéologique de l'Ouest*, 3, 1, 1986, p. 59-78.

Mélin M. 2016 – *Un nouveau dépôt du Bronze moyen 2 trouvé à Bais (Mayenne) : étude typologique et tracéologique des haches*, rapport d'étude, SRA Pays de la Loire, 2016, 69 p.

Mohen J.-P. 1977 – *L'âge du Bronze dans la région de Paris*, édition des musées Nationaux, Paris, 263 p.

Nordez M. 2017 – *L'âge du Bronze moyen atlantique au prisme de la parure. Recherches sur les ornements corporels métalliques de France atlantique et des régions voisines (XVe-XIVe siècle avant notre ère)*, thèse de doctorat, université de Toulouse - Jean Jaurès, 3 vol.

Muriel MELIN
Chercheuse associée UMR 6566 CReAAH
muriel.melin@hotmail.fr

Marilou NORDEZ
Post-doctorante,
projet «Celtic Gold» (ANR-DFG)
UMR 5608 TRACES
marilou.nordez@gmail.com

Note sur une hache de type normand inédite

Sylvie BOULUD-GAZO et muriel MELIN

En 2015, un passionné d'archéologie vendéen a acheté à un antiquaire normand une hache à talon ayant comme provenance indiquée « Vendée ». Cette hache accompagnait une collection numismatique vendéenne rachetée par l'antiquaire. Le lieu de découverte précis de cet objet est totalement inconnu et son origine vendéenne reste hypothétique, puisqu'aucune information n'a malheureusement été communiquée à l'acheteur. Issu d'une collection privée, l'objet pourrait avoir une longue histoire depuis sa découverte, très ancienne ou tout à fait récente.

Cette hache de « Vendée » est actuellement conservée chez un particulier à La Roche-sur-Yon (Vendée). Elle mesure 15, 5 cm de long, sa lame a une largeur maximale de 5, 2 cm et sa masse est de 800 g. Elle appartient à l'un des types les mieux connus des productions atlantiques de l'âge du Bronze moyen, le type normand. Elle est en effet dotée de toutes les caractéristiques propres à ces productions (fig. 1) : une lame trapézoïdale et une butée épaisse arrondie sous laquelle se trouve un décor en relief. Son profil laisse apparaître une ligne continue entre le sommet et la butée. Contrairement à de nombreuses haches de ce type, l'exemplaire de « Vendée » ne présente pas de cavité à l'intérieur de la butée. Le décor ornant le haut de la lame, des côtes verticales parallèles en relief, est relativement inhabituel sur ce type d'outil. Fréquemment, les haches de type normand sont décorées d'un motif en triangle ou en trident placé directement sous la butée.

Les haches de type normand sont contemporaines de nombreuses autres productions de haches à talon ou à forts rebords dont la diffusion est très régionalisée. Dans le grand Ouest, les plus fréquents sont les types breton et vendéen. L'écrasante majorité des haches de type normand actuellement recensées proviennent d'un contexte de dépôt

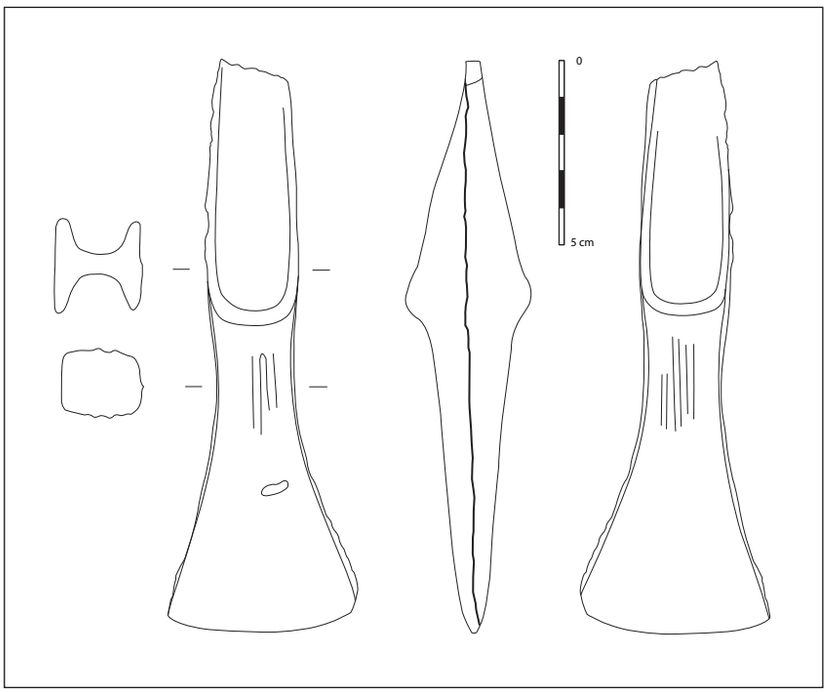


Fig. 1. Hache à talon de type normand originaire de « Vendée » ? Collection particulière. Dessin et DAO S. Boulud-Gazo.

terrestre. Elles sont datées de la deuxième étape du Bronze moyen atlantique.

D'un point de vue technique, l'objet semble être bien venu à la fonte, hormis une irrégularité en creux assez importante sur le plat de la lame et un très léger décalage des valves du moule (fig. 2). Les bavures latérales sont très peu proéminentes et non débordantes. La corrosion les ayant en partie effacées, il est difficile d'affirmer qu'elles ont été reprises après fonte ou non. Il ne semble pas y avoir d'écrasement des bavures tel qu'on peut l'observer sur d'autres haches, hormis éventuellement au niveau du fil du tranchant. Il est certain, en revanche, que celui-ci n'a pas été mis en forme comme le montre son épaisseur, jusqu'à 2 mm, et les bavures de la jointure du moule, visibles à cet endroit également. Quelques reliefs et boursouflures de métal présents dans la zone du tranchant confirment que l'objet n'a pas subi de martelage. En dehors du cône de coulée, enlevé sans être régularisé (cassure oblique), et éventuellement un enlèvement sommaire des bavures latérales, l'objet n'a donc pas été préparé pour être fonctionnel.

M. Gabillot ne recense qu'une dizaine d'exemplaires portant le même type d'ornementation que la hache de « Vendée » : elles correspondent à son type n° 38, à décor de côtes verticales en relief (Gabillot 2003, p. 41). Certains exemplaires montrent des nervures relativement longues, comme celui du dépôt 1 de Saint-Germain-en-Laye (Yvelines ; Bouet-Langlois 2009, fig. 4, n° 4 et fig. 5). Dans ce cas précis, les reliefs n'ont pas été effacés par le martelage de la lame, l'objet étant quasiment brut de fonte. L'une des haches du dépôt de Sucy-en-Brie (Val-de-Marne) présente des nervures assez longues s'approchant du tranchant (Mohen 1977, p. 68, n° 67). Ce genre de décor s'observe également sur quelques haches issues de dépôts anglais, comme dans celui de Gable Head (O'Connor 1980, fig. 7A) ou de Near Bognor (*ibid.*, fig. 13A).

L'appartenance de cette hache au type normand indique une origine probable dans un large quart nord-ouest de la France. Son décor, relativement peu fréquent, se retrouve sur plusieurs autres exemplaires originaires du Bassin parisien, de Normandie et du sud de l'Angleterre, soit les régions où le type normand est le plus fréquent. Les haches de ce type sont régulièrement présentes dans les dépôts terrestres de Vendée et il n'est donc pas impossible que l'exemplaire étiqueté « Vendée » soit réellement originaire de ce département. L'originalité de son décor permettra peut-être un jour de la réattribuer à un dépôt découvert anciennement dispersé.

Bibliographie

Bouet-Langlois B. 2009. — Nouveaux dépôts de haches à talon en Île-de-France. Observations macroscopiques, techniques et typologiques, *Revue archéologique d'Île-de-France*, t. 2, p. 65-88.

Gabillot m. 2003. – *Dépôts et production métallique du Bronze moyen en France nord-occidentale,* BAR International Series, n° 1174, 471 p.

Mohen J.-P. 1977. – *L'Âge du Bronze dans la région de Paris*, Éd. des musées nationaux, Paris, 264 p.

O'Connor B. 1980. – *Cross-Channel Relations in the Later Bronze age. Relations between Britain, north-eastern France and the Low-Countries during the Later Bronze Age and the Early Iron Age, with Particular Reference to the metalwork*, BAR International Series, n° 91, 858 p.

Sylvie BOULUD-GAZO
Maître de conférences, Université de Nantes — UMR 6566 CReAAH Rennes/ LARA Nantes
sylvie.boulud@wanadoo.fr

Muriel MÉLIN
Chercheuse associée UMR 6566 CReAAH Rennes
muriel.melin@hotmail.fr

Fig. 2. Vue générale de la hache à talon originaire de « Vendée » et vues de détail du décor sur les deux faces et des reliefs et boursouflures de métal présents dans la zone du tranchant. Clichés et DAO m. mélin.

Colloques

Thematic session

La spécialisation des productions et les spécialistes
Rebecca Peake, Sylvain Bauvais, Caroline Hamon, Claude Mordant
Organisation en association avec la commission UISPP "Metal Ages in Europe", Interneo, APRAB, AFEAF, RMPR, SPF

Chronologie
Néolithique, âge du Bronze, âges du Fer

Thématiques
Avec l'avènement des économies de production à partir du Néolithique, la définition et la caractérisation des productions spécialisées intègrent de nouvelles dimensions, relatives à l'organisation et aux échelles de la production, à l'émergence d'un statut d'artisan et à l'intensification des échanges et réseaux de circulations des produits. Petit à petit, les filières de production se structurent pour aboutir à une fabrication de masse mais également à la création à la demande d'objets de haute technicité qui participent à un système économique complexe de consommation et d'échange. Il ne s'agit pas d'une progression linéaire mais d'une diversification des productions, des produits et des savoir-faire, dont la remise en contexte chronologique et sociétale semble fondamentale à sa compréhension.
Nous proposons d'aborder ces questionnements à travers trois grands thèmes suivant une perspective diachronique du Néolithique aux âges des Métaux:

1) L'organisation de la production : comment les contextes archéologiques permettent-ils de les définir (site domestique, sites spécialisés, production centralisée en contextes proto-urbains)? A partir de quand peut-on mettre en évidence une segmentation économiquement et spatialement structurée de la chaîne opératoire (ateliers, habitats) ? A quelles échelles s'organisent l'activité et comment se structurent les réseaux de production (acquisition/redistribution/interdépendance) ?

2) Les objets produits : ils pourront être abordés à travers différents prismes, qu'il s'agisse du niveau de technicité, de compétence, du savoir-faire, du degré de standardisation (objets uniques / production normalisée / de « masse »), de créativité de ses producteurs, de même que les destinataires de ces productions.

3) Le statut des artisans : les formes de l'activité, l'itinérance des artisans, l'organisation du temps, le statut des artisans (relations entre élites et producteurs incluant le contrôle ou les aspects religieux, les données du contexte funéraire, etc.)

Ces questions pourront être traitées de façon thématique ou à travers des synthèses. Il serait particulièrement intéressant de comparer comment le concept de production spécialisée a pu être abordé et interprété pour chaque grande période chronologique prise en compte : le Néolithique, l'âge du Bronze et l'âge du Fer.

Specialised productions and specialists

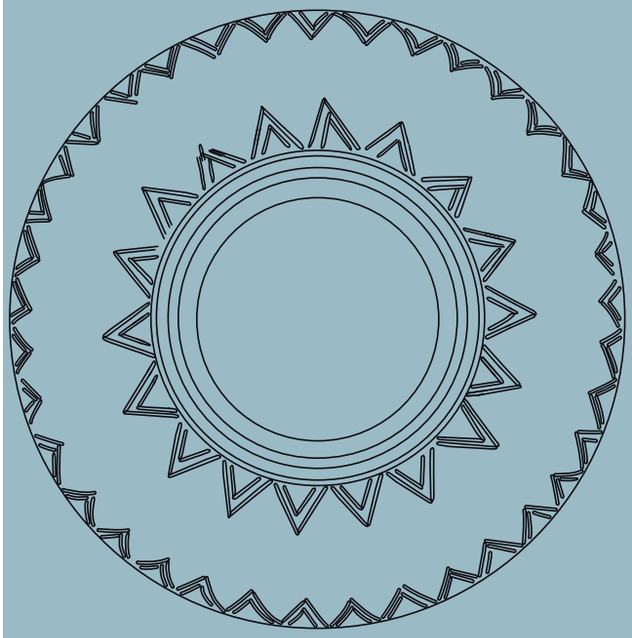
Rebecca Peake, Sylvain Bauvais, Caroline Hamon, Claude Mordant
Organised in association with the UISPP "Metal Ages in Europe" commission, Interneo, APRAB, AFEAF, RMPR, SPF

With the emergence of manufacture based economies during the Neolithic, specialised productions take on new dimensions and can be characterised according to their scale, how they are organised, the status of producers and the intensification of the exchange and circulation of manufactured goods. Production networks develop progressively resulting on the one hand in mass production and on the other in the creation of highly technical objects on demand within a complex economic system of consumption and exchange. This is not seen as a linear progression but as a diversification of productions, products and know-how, the chronological and social contextualisation of which are fundamental to their comprehension.

We propose to approach these questions using three themes within a diachronic perspective from the Neolithic to the Metal Ages.

1) How productions are organised: how are archaeological contexts used to define productions? (domestic contexts, specialised sites, centralised productions within proto-urban contexts)? Does evidence point towards an economic and spatially structured division of the chaine operatoire (workshops, settlements)? At what level is this activity organised and how are production networks established (acquisition/redistribution/interdependence)?
2) The products can be studied using different filters, their technical nature, the competence, know-how and creativity of the producers, standardisation (unique objects/normalised production/mass production), creativity of the producers, recipients of the products.
3) The status of craftspeople: types of activity, itinerancy, time management, status (relationship between the elite and the producers including production control, religious aspects, data from the funerary context).

These questions can be tackled using syntheses or a thematic approach. It would be particularly interesting to compare how the concept of specialised productions is studied and interpreted for each chronological period: the Neolithic, the Bronze Age and the Iron Age.



Les sociétés du Bronze ancien atlantique du XXIVe au XVIIe s. av. J.-C.

Appel à communications

7-8-9-10 novembre 2018 — **Rennes**

Comité d'organisation :

S. Blanchet (Inrap, UMR 6566 CReAAH),
T. Nicolas (Inrap, UMR 8215 Trajectoires)
B. Quilliec (Inrap, UMR 8215 Trajectoires)
B. Roberts (Durham University)

Plus de 26 ans après la tenue du colloque du CTHS de Clermont-Ferrand sur *les Fondements culturels, techniques, économiques et sociaux des débuts de l'âge du Bronze*, ce colloque APRAB propose de réexaminer cette période chronologique à la lumière des travaux et des découvertes récentes. Ces dernières années ont vu le déploiement d'une archéologie préventive, de nouvelles approches méthodologiques (ADN et isotopes, modélisation bayésienne, LIDAR…) qui ont permis de renouveler très largement la documentation et les problématiques comme la question des mobilités ou des paysages. Ce colloque vise à présenter ces nouvelles données en privilégiant les communications synthétiques. Il ambitionne de dresser un bilan des connaissances sur le Bronze ancien autour de l'Arc atlantique.

Le champ chronologique retenu couvre la période comprise entre le milieu du IIIe millénaire et le milieu du IIe millénaire. Cette fourchette large offre le double avantage d'aborder la question de la genèse de l'âge du Bronze (place du phénomène campaniforme) et celle du chevauchement des systèmes chronologiques.
A la lumière de travaux récents, sera discutée la question des cultures du Wessex, des Tumulus armoricains et de leurs périphéries : comment les définir (champ chronologique, culture matérielle) et les délimiter ? Les notions de sociétés « princières », de l'émergence des élites, des réseaux sont-elles toujours appréhendées de la même façon ?

Une mise en parallèle avec des travaux synthétiques portant sur d'autres grandes cultures européennes pourra par ailleurs être faite (El Argar, la Culture du Rhône, d'Hilversum ou d'Únětice…).

Session 1. Genèse de l'âge du Bronze et questions de chronologie

La période de transition entre le IIIe et le IIe millénaire (notamment au travers du phénomène campaniforme), le Bronze ancien sont particulièrement révélateurs des problématiques actuellement rencontrées par les protohistoriens quant aux périodisations, aux dynamiques culturelles ou des pratiques sociales. Il conviendra par exemple de s'interroger sur la conformité historique des découpages proposés, et de leur possible application pour l'ensemble de l'Europe occidentale ou de la place du phénomène campaniforme dans la genèse des cultures du Bronze ancien, tout comme celle de la métallurgie des alliages cuivreux

Session 2. L'Arc atlantique (Wessex/Tumulus armoricain et périphérie)

Dans la tradition des colloques « Bronze » organisés par l'APRAB, la rencontre de Rennes ambitionne de dresser un bilan des connaissances sur les grandes cultures et les sociétés du Bronze ancien de l'Arc atlantique. Il concernera tout particulièrement la culture des Tumulus armoricains dont les fondements posés par J. Briard demande à être réexaminés et corrélés aux données issues des contextes voisins comme celles de la culture du Wessex qui lui est souvent associée. Les formes de l'habitat, les pratiques funéraires, les modalités et les rythmes de l'occupation du sol ou encore la culture matérielle (chronotypologie, faciès culturels, technologie) seront notamment au centre de ces approches volontairement synthétiques. Une trame commune des aspects à aborder dans les synthèses sera proposée afin de permettre des comparaisons aisées entre chaque territoire.

Session 3. Grandes cultures européennes, élites, réseaux et échanges

Cette période dynamique connaît d'importantes mobilités des produits à l'échelle de l'Europe, mais aussi des échanges d'idées et des techniques, des croyances et des populations, qu'il s'agira d'appréhender. Il est attendu des présentations synthétiques des grandes cultures du paysage européen au Bronze ancien (El Argar, Únětice, …), qu'il faudra mettre en regard avec celles de l'Arc atlantique et qui permettront de discuter des pratiques sociales notamment de la question de l'artisanat spécialisé, de la stratification sociale et des élites.

Conditions de soumissions :

Si vous souhaitez présenter une communication à ce colloque, merci d'envoyer une proposition comprenant un résumé, en français ou en anglais, à bronze2018rennes@gmail.com avant le 15 février 2018.

APRAB

Rappel aux communicants et aux auteurs (Résumés ou Actualités) :

Les résumés des communications de la journée annuelle d'actualités de l'APRAB devront être rendus sur cd, le jour même de la présentation orale, à Pierre-Yves Milcent. Il est également possible de les envoyer par internet, en fichier attaché, à py.milcent@tele2.fr et ce jusqu'à deux semaines après la journée d'informations.

Le dernier délai pour voir les informations publiées dans le bulletin à venir est fixé 1 mois avant la date de la journée « Bronze ».

Dans tous les cas, les textes (5 pages maximum) doivent être enregistrés SANS AUCUNE mise en forme (et surtout pas de retrait de paragraphe, et autres espacements avant ou après paragraphe, pas de bordures ni de puces et notes de bas de page…). Les textes doivent être saisis « au kilomètre ». Pas d'insertion de figures dans le texte.
Les illustrations, 1 à 2 maximum par texte, devront être enregistrées en JPG de préférence, ou si ce n'est pas possible, sous Adobe Illustrator. Eviter les images et dessins trop « lourds ».

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 oeuvre 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 2017

Administrateurs :

Isabelle Kerouanton
Thibault Lachenal
Anne Lehoerff
Théophane Nicolas
Brendan O'Connor
Rebecca Peake
Marc Talon

Composition du bureau :

Président : Claude Mordant
Trésorière : Sylvie Boulud-Gazo
Secrétaire : Stefan Wirth
Secrétaire adjoint : Régis Issenmann
Organisation de la journée annuelle d'actualités : Pierre-Yves Milcent

Tiers renouvelable en 2018 :

Thibault Lachenal
Théophane Nicolas
Brendan O'Connor
Stefan Wirth

Cotisation 2018

Veuillez trouver ci-joint un chèque de 25€
(10 € pour les étudiants et demandeurs d'emploi)
libellé à l'ordre de l'APRAB,
en règlement de ma cotisation pour l'année 2018.

Nom : Prénom :

Adresse personnelle :

Tél, fax et Email :

Statut :

Adresse professionnelle :

Tél, fax et Email :

A retourner à la trésorière :

Sylvie BOULUD-GAZO

Université de Nantes
UFR Histoire, Histoire de l'Art et Archéologie
Chemin de la censive du tertre
BP 81227
44312 Nantes cedex 3

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)

Sylvie BOULUD-GAZO
Université de Nantes
UFR Histoire, Histoire de l'Art et Archéologie
Chemin de la censive du tertre
BP 81227
44312 Nantes cedex 3
sylvie.boulud@wanadoo.fr

Journée d'information
milcent@univ-tlse2.fr

Site internet
http://www.aprab.org/

Liste de diffusion
aprab@free.fr

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 : Théophane Nicolas <theophane.nicolas@inrap.fr>
Communication : Régis Issenmann <regis.issenmann@eveha.fr> et Thibault Lachenal <th.lachenal@gmail.com>
Secrétariat : Stefan Wirth <stefan.wirth@u-bourgogne.fr> et Régis Issenmann <regis.issenmann@eveha.fr>

COTISATION 2018

Veuillez 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 2018**.

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-jointe et de la transmettre soit à la personne qui vous représentera, soit au secrétariat de l'APRAB qui la redistribuera le jour de l'assemblée. Merci également de bien vous assurer que la personne dont vous indiquez le nom sera effectivement présente, le samedi 3 mars 2018.

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 3 mars 2018.**

Le à

Signature

Merci d'adresser votre procuration soit à la personne qui vous représentera, soit avant le 27 février à :
APRAB — UMR 6298 ARTEHIS
Université de Bourgogne
6, boulevard Gabriel
21000 Dijon, France

Sommaire

Journée annuelle d'actualités 2017

C. LANDRY, L. TREMBLAY CORMIER, J. SERRALONGUE : Une épée inédite découverte dans le lac d'Annecy (Auvergne-Rhône-Alpes, Haute-Savoie) : réflexion sur les épées savoyardes du Bronze final IIIb.....14
S. LEMAITRE, A. DUNY, M. ROSCIO, T. ARGANT et A.-G. CORBORA : Premières données sur les vestiges funéraires de l'âge du Bronze à Saint-Vulbas (Ain).....27S.
GOEPFERT : Marckolsheim « Schlettstadterfeld », fouille 2015. Un occupation protohistorique oragnisée dans le Ried alsacien.....39S.
LARDE, E. FRENEE, F. MERCEY, C. DROUET et N. GARNIER : Le site de l'âge du Bronze de Vienne-en-Val « les Terres de Saint-Germain » (Loiret).....51
DAVID et D. LOUYOT : Une enceinte du Bronze final à Cléry-Saint André,(Centre-Val-de-Loire, Loiret).....57
R. LEBON, D. SIMONIN et L.VALOIS : Des dépôts de pierres gravées relevant du style Haut mont-Malmontagne dans le massif de Fontainebleau.....64
L. VANIMPE, E. WARMEMBOL : Le dépôt du Bronze final découvert à Soy (Erezée, prov. de Luxembourg, Belgique). Une brève présentation.....77
G. DE MULDER : La nouvelle récolte. Objets en bronze et détecteurs métaux.....83
V. DARTOIS, E. MARE : Nouvelles habitations circulaires du Bronze final à Grossœuvre «Cissey» (Eure).....93
S. BOULUD-GAZO, G. HERVE, P. LANOS, C. MAITAY, N. MARCOUX et T. VIGNEAU : Une structure de combustion originale datée du Bronze final découverte à Auzay, les Ouches (Vendée). Quelle(s) fonction(s) envisager ?.....101
Thibaud POIGT : Les instruments de pesée du nord-ouest de l'Europe à l'âge du Bronze final.....110
Pierre GIRAUD, Erwan NIVEZ et Nina BOULOGNE : Les occupations du Bronze ancien et du Bronze final de Verson « Les mesnils » (Calvados).....118
M. LEVAN : Un hameau du Bronze final à Caudan « Lenn Sec'h » (Morbihan).....130
C.LE CARLIER DE VESLUD, J.-C. LE BANNIER : Les analyses chimiques sur objets métalliques des dépôts terrestres de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer, l'exemple du nord-ouest de la France : pourquoi faire ?.....135
L.LE CLEZIO et M. MELIN: De bronze, d'ambre et d'argile. L'histoire d'un dépôt sous un tracé routier (Rannée, Ille-et-Vilaine).....141
B. Dubuis et A. MONNIER : De nouveaux fragments de vases aviformes du Bronze final découverts en Champagne.....152
Léonard DUMONT et Thierry LOGEL : L'épée à poignée métallique de Niffer (Haut-Rhin) : un exemple de production occidentale au Bronze moyen.....154

Glanes
Colloques

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