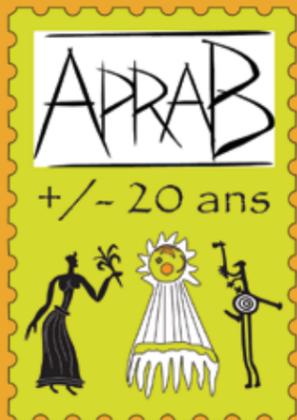




Colloque international anniversaire de l'APRAB - 19-22 juin 2019 - résumés des communications

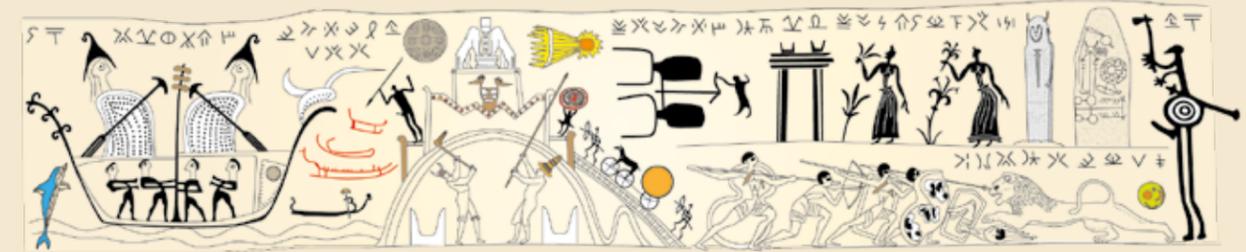


On n'a pas tous les jours vingt ans ! Depuis sa création en 1999, l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (APRAB) s'emploie à structurer les activités et à réunir les chercheurs travaillant sur cette période, en France comme en Europe occidentale. Ce colloque anniversaire est l'occasion de revenir à Bayeux, lieu de sa création, et de proposer une rétrospective des actions de l'association, mais également de porter un regard sur l'évolution qu'a connue la discipline durant cet intervalle. Comment se sont renouvelées les méthodes et les pratiques ? Quelle perception avons-nous aujourd'hui de l'âge du Bronze et quels problématiques et enjeux doivent être envisagés pour demain ?

Ces questionnements seront déclinés en plusieurs sessions thématiques couvrant l'ensemble des domaines de recherches emblématiques de la période. Les communications de synthèse s'attachant à dresser un bilan des évolutions perçues ces vingt dernières années seront privilégiées (20 minutes de présentation). Des contributions plus spécifiques (par exemple sur un site de référence ou une thématique précise) sont également attendues sous la forme de posters qui feront l'objet de courtes présentations orales (5 diapositives en 5 minutes).



BRONZE 2019 ans



Colloque international anniversaire de l'APRAB

19-22 juin 2019

Auditorium de Bayeux résumés des communications



Colloque international anniversaire de l'APRAB

19-22 juin 2019

Auditorium de Bayeux



Avant-propos

L'Association pour la Promotion des Recherches sur l'Âge du Bronze (APRAB) a été fondée au Musée de Bayeux en 1999, il y a donc vingt ans et comme le dit la chanson : « On n'a pas tous les jours 20 ans » ! Depuis sa création, l'association s'emploie à structurer les activités et à réunir les chercheurs travaillant sur cette période, en France comme en Europe occidentale.

Ce colloque anniversaire est l'occasion de revenir à Bayeux, son berceau d'origine, pour proposer une rétrospective de ses actions de promotion scientifique, grâce à un regard sur l'évolution qu'a connue la discipline durant cet intervalle. Comment se sont renouvelées les méthodes et les pratiques ? Quelle perception avons-nous aujourd'hui de l'âge du Bronze et quels problèmes et enjeux doivent être envisagés pour demain ?

Ces questionnements seront déclinés dans un colloque organisé en plusieurs sessions thématiques couvrant l'ensemble des domaines de recherches emblématiques de la période : historiographie de l'âge du Bronze européen, archéologie funéraire, culture matérielle et productions (céramique, métal, textile...), économie de subsistance, habitats et occupation du sol, structures sociales, croyances et représentations.

La naissance de l'association ne survient pas *ex nihilo* dans le paysage archéologique de la fin des années 1990 ; elle se place en aboutissement d'un processus long de développement de la communauté des protohistoriens bénévoles puis professionnels, spécialistes de cette période. Des années 1950 à 1990, pour la plupart des préhistoriens français, c'est fréquemment au sein de la Société préhistorique française que se structurent les réseaux d'échanges d'informations et que se publient les recherches relatives à l'âge du Bronze. C'est au cœur de cette société, marquée pour ces années et pour notre spécialité par la personnalité de Jacques Briard, qu'il faut principalement rechercher les racines de notre APRAB actuelle. Il nous a semblé naturel de profiter de cet événement festif et scientifique pour retracer une histoire de l'association et ainsi documenter son développement, mettre en lumière les acteurs garants de ses succès passés et à venir ; c'est l'objectif de cette plaquette éditée à cette occasion. Cette égo-histoire nous concerne toutes et tous et il faut la poursuivre en donnant vie à tous ces projets qui nous tiennent à cœur. Cette évocation, développée dans les pages qui suivent, résume cinquante ans d'évolution des pratiques de la communauté des bronziers français ; c'est un témoignage d'un long chemin parcouru avec de fidèles compagnons qui, pour certains, nous ont quittés ces dernières années : Jacques Briard, Colin Burgess, David Coombs, Valentin Rychner, Aimé Bocquet...

La vie associative en archéologie est une tradition et un puissant levier ; elle permet le rapprochement des hommes et des idées. À ce jour, l'APRAB regroupe environ 170 membres issus de différents horizons de

France et de cinq pays européens, la diaspora de nos membres apparaît bien sur la carte établie à l'occasion de ce fascicule.

L'APRAB est une association de bronziers de tous âges, professionnels au sein d'institutions variées, avec quelques bénévoles, peu nombreux maintenant que l'archéologie s'est professionnalisée. L'association propose un « espace neutre », libéré des contraintes hiérarchiques, propice aux discussions et projets fédérateurs. L'existence de l'APRAB apparaît comme une démarche naturelle entre professionnels, étudiants et bénévoles, engagés ensemble dans une promotion commune de leurs travaux. Le modèle de l'association loi 1901 apparaît une fois encore comme la structure idéale pour réaliser les projets identifiants d'une communauté. Cela confirme la place éminente d'une « société savante » dans la conduite de la recherche scientifique en archéologie, apparent paradoxe dans un secteur maintenant quasi totalement professionnalisé...

Les outils de promotion et diffusion sont bien rôdés maintenant : une journée annuelle d'information liée à notre assemblée générale, des rencontres régulières fédératrices lors de colloques thématiques spécialisés, un partenariat avec des associations qui conduisent des objectifs homologues aux nôtres (SPF, Internéo, RMPR, AFEAF), un bulletin avec des suppléments possibles, une politique de coédition avec des éditeurs reconnus.

La réussite scientifique collective de la communauté des bronziers, au cours des deux dernières décennies atteste que notre communauté s'est fortifiée et structurée : elle sait organiser et réussir des colloques scientifiques internationaux, publier les actes dans des volumes de qualité, bien diffusés, qui mettent en lumière les résultats de la recherche française dans son cadre européen.

En plus du plaisir partagé au cours de cette rencontre anniversaire, soyons sûrs que les actes de cette rencontre sauront marquer une nouvelle et belle étape de nos travaux.

Tout a été fait au plan local grâce à la Ville de Bayeux, à ses services et au Musée d'Art et d'Histoire Baron Gérard pour permettre la réussite de cette rencontre avec le soutien confirmé du Service régional de l'Archéologie de Normandie, de l'Institut national de recherches archéologiques préventives, du conseil départemental du Calvados et le mécénat d'un éditeur normand : OREP.

Bon anniversaire donc, excellent colloque et longue vie à notre association dans sa mission de promotion de l'âge du Bronze, en France et en Europe.

Claude MORDANT
Professeur honoraire de Protohistoire européenne
Président de l'APRAB

Cyril MARCIGNY
Inrap Normandie
Co-organisateur du colloque de Bayeux

- Programme -

Mercredi 19 juin

À partir de 16 h 30 : accueil des participants

17 h : Accueil : Mairie, État, CD14

18 h : Conférence inaugurale : Claude MORDANT – L'âge du Bronze en France : découvertes récentes

Jeudi 20 juin

8 h 30 : accueil des participants

9 h : Ouverture du colloque

Discours : Claude MORDANT, Antoine VERNEY

HISTORIOGRAPHIE

9 h 30 – 9 h 50 : Isabelle KEROUANTON – L'Aprab et la recherche sur l'âge du Bronze en France

9 h 50 – 10 h 10 : Anne LEHOËRFF – L'âge du Bronze « n'existe pas » !

10 h 10 – 10 h 30 : Rolande SIMON-MILLOT – L'âge du Bronze au Musée d'archéologie nationale : regard rétrospectif sur 150 ans de construction et d'enrichissement des collections du MAN

10 h 30 – 10 h 50 : Jan VANMOERKERKE – Et le grand gagnant est : l'âge du Bronze... Apport décisif de trois décennies d'évolution de la politique archéologique, depuis l'instruction à la post-fouille

10 h 50 – 11 h 10 : pause

11 h 10 – 11 h 30 : Brendan O'CONNOR – Les chercheurs français au sein du BASG

11 h 30 – 11 h 50 : Eugene WARMENBOL et Guy DE MULDER – Vingt ans de recherche sur l'âge du Bronze en Belgique

11 h 50 – 12 h 10 : Sylvie JURIELLI et Rolande SIMON-MILLOT – Exposer l'âge du Bronze en France et en Europe (1996-2019)

PRODUCTIONS MATÉRIELLES

12 h 10 – 12 h 30 : Pierre GIRAUD, Emmanuel GHESQUIÈRE, Cyril MARCIGNY, Théophile NICOLAS – La typochronologie de la céramique dans l'Ouest de la France (entre 2500 et 800 BCE) : vingt ans de recherche

12 h 30 – 12 h 50 : Isabelle KEROUANTON, Thibault LACHENAL, Théophile NICOLAS, Christophe MAITAY, Cyril MARCIGNY, Guillaume SAINT SEVER – Aux quatre vents : le Rhin-Suisse-France Orientale et ses marges à l'aune des nouvelles données

Déjeuner : buffet en commun

14 h – 14 h 20 : Maxime REMICOURT et Robin FURESTIER – L'industrie lithique taillée au Bronze ancien dans le Sud de la France

14 h 20 – 14 h 40 : Lorenz RAHMSTORF, Anna PAULE et Raphael HERMANN – Gold in the Atlantic Bronze Age: production, circulation, weight and fragmentation

14 h 40 – 15 h : Benoît MILLE, David BOURGARIT et Cécile VÉBER – 1999-2019 : vingt ans d'analyses élémentaires au C2RMF sur les productions métalliques des âges du Bronze et du Fer en France, bilan et perspectives

15 h – 15 h 20 : Maréva GABILLOT, Céline LAGARDE-CARDONA, Justine VERNET, Paolo PICCARDO, Jean-François PININGRE, Sylvie JURIELLI – Nouveau regard sur l'organisation de la production métallique à travers les résultats de récentes analyses métallographiques d'objets en alliage cuivreux du Bronze moyen

15 h 20 – 15 h 40 : Philippe DELLA CASA, Rouven TURCK, Leandra REITMAIER-NAEF, Thomas REITMAIER – Le district minier du Val Surses (Grisons, Suisse) : une chaîne opératoire quasi-complète du Bronze final – premier âge du Fer dans les Alpes centre-orientales

15 h 40 – 16 h : Simon TIMBERLAKE – Extraction de cuivre et première exploitation de minerais métalliques au début de l'âge du bronze britannique

16 h – 16 h 20 : pause

16 h 20 – 16 h 40 : Muriel MÉLIN et Éric NÉRÉ – L'atelier du bronzier, l'outillage et les chaînes opératoires : quoi de neuf depuis vingt ans ?

16 h 40 – 17 h : Konstantin VORONIN – Implied reality – Indication of metal working at the Bronze Age settlements in the forest zone of Russia

17 h – 17 h 20 : Kewin PECHE-QUILICHINI, Rosa Maria ALBANESE PROCELLI, Linda BOUTOILLE, Joseph CESARI, Jean GRAZIANI, Fulvia LO SCHIAVO, Antoine PAREJA, Tomeu SALVÀ – *Smelt like tin spirit*. Les métallurgies insulaires de l'âge du Bronze en Méditerranée occidentale.

17 h 20 – 18 h : COMMUNICATIONS COURTES

Vincent DARTOIS – Composition élémentaire d'objets en alliage à base cuivreuse. Une approche de la métallurgie de l'âge du Bronze dans l'Ouest de la France

Léonard DUMONT – Fondre une épée à l'âge du Bronze : où sont les moules ?

Vincent GEORGES – Le motif géométrique sur bracelet de l'âge du Bronze au premier âge du Fer en Europe

Colette DU GARDIN – La question de l'ambre au cours de l'âge du Bronze : un point sur les données

Alain HENTON – L'Escaut, un fleuve au cœur des interactions culturelles à la protohistoire ancienne (âge du Bronze final et premier âge du Fer). L'apport de vingt années de données céramologiques

Marion SAUREL et Alexandre MONNIER – Les grands contenants de la protohistoire en Champagne. Présentation d'un projet céramologique et premiers résultats concernant le Bronze final et le premier âge du Fer

Thierry LOGEL – La Culture des tumulus dans la vallée du Rhin supérieur. Essor et déclin (Bronze B2-Bronze D1)

Paul BRUNET, Cécile BUQUET-MARCON et Roland IRRIBARRIA – Vingt ans de recherches autour du Bronze ancien en basse vallée de Marne

18 h 30 : Inauguration de l'exposition « Premiers trésors normands. Les dépôts d'objets de l'âge du Bronze (2300-800 av. J.-C.) » au Musée d'Art et d'Histoire Baron Gérard

Vendredi 21 juin

ÉCONOMIE DE PRODUCTION ET DE SUBSISTANCE ; HABITAT ET OCCUPATION DU SOL

9 h – 9 h 20 : Ana M. S. BETTENCOURT, Sara LUZ, Susana SOARES LOPES, Pedro PIMENTA SIMÕES, Hugo ALUAI SAMPAIO – Bronze Age sea salt production in northwestern Iberia

9 h 20 – 9 h 40 : Chantal LEROYER, David Aoustin, Rémi DAVID, Enora MAGUET – Évolution des environnements et de l'exploitation du milieu durant l'âge du Bronze dans le Bassin parisien et le Massif armoricain : l'apport des données polliniques et de leur modélisation

9 h 40 – 10 h : Elsa NEVEU, Marie-France DIETSCH-SELLAMI, Frédérique DURAND, Véronique ZECH-MATTERNE – Restitution des productions végétales et des moyens de production à l'âge du Bronze dans le Nord-Ouest de la France : apports des données carpologiques

10 h – 10 h 20 : Marco BAIONI, Claudia MANGANI, Nicoletta MARTINELLI – The site of Lucone di Polpenazze and the Bronze Age pile dwellings in the Lake Garda area (Italy – Lombardy/Veneto)

10 h 20 – 10 h 40 : Yves BILLAUD et Fabien LANGENEGGER – Du bâtiment aux villages littoraux de l'âge du Bronze : deux décennies d'investigations dans les lacs savoyards

10 h 40 – 11 h : Tomeu SALVÀ, Kewin PECHE-QUILICHINI et Joseph CESARI – Si loin, si proches. Émergence et développement des architectures monumentales domestiques aux Baléares et en Corse : une approche comparative

11 h – 11 h 20 : pause

11 h 20 – 11 h 40 : Cyril MARCIGNY, Éric NÉRÉ, Vincent RIQUIER, Marc TALON *et al.* – L'habitat de l'âge du Bronze en France : les résultats de l'enquête Bronze

11 h 40 – 12 h : Emmanuelle LEROY-LANGELIN et Yann LORIN – L'habitat des Hauts-de-France à l'âge du Bronze : réévaluation des données après trois années de travaux collectifs

12 h – 12 h 20 : Pierre-Yves MILCENT, Fabien DELRIEU et Florian COUDERC – Corent et les établissements défendus à l'âge du Bronze en France

12 h 20 – 12 h 40 : Federica GONZATO et Claudia MANGANI – Symbolic limits and functional embankments: interactions with the landscape in the MBA site of Vallese di Oppeano (Verona-Italy)

PAYSAGES FUNÉRAIRES, PRATIQUES FUNÉRAIRES ; PRATIQUES SOCIALES ET CROYANCES

12 h 40 – 13 h : Alain HENTON, Philippe HANNOIS, Philippe DUCROCQ, Michel VAN ASSCHE, Michel FOURNY et Benoît CLARYS – Entre Manche et Escaut, un paysage funéraire insoupçonné de l'âge du Bronze ancien-moyen. Bilan de cinq années de prospections sur ortho-photographies de haute altitude ou sur couverture LiDAR en Nord – Pas-de-Calais, Hainaut et Brabant wallon

Déjeuner : buffet en commun

14 h – 14 h 20 : Stéphanie ADROIT *et al.* – Entre espace et temps : regards sur la structuration des nécropoles de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer à travers des études de cas

14 h 20 – 14 h 40 : Isabelle LE GOFF, Rebecca PEAKE, Valérie DELATTRE *et al.* – Inhumation versus incinération : bilan de pratiques funéraires à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer

14 h 40 – 15 h : Francisco B. GOMES – Funerary practices in the Southern Portuguese Late Bronze Age: a critical overview, twenty years later

15 h – 15 h 20 : Barbara GRASSI, Claudia MANGANI et Diego VOLTOLINI – A rose for the afterlife: funeral practices in the Late Bronze Age cemetery of Malpensa

15 h 40 – 16 h : Elena ZANICCHI, Chiara TESI, Giuditta GRANDINETTI – The cremation ritual in a time of transition: the Late Bronze Age-Early Iron Age necropolis of Parrana San Martino (Livorno, Tuscany)

16 h – 16 h 20 : pause

16 h 20 – 16 h 40 : Guy DE MULDER, Christophe SNOECK, Dries TYS, Martine VERCAUTEREN, Eugène WARMENBOL, Mathieu BOUDIN et l'équipe CRUMBEL – Le projet CRUMBEL « Cremated remains, urns and mobility in Belgium ». Buts et premiers résultats

16 h 40 – 17 h : Mafalda ROSCIO – Les morts ont-ils un sexe ? Assemblages funéraires et genre au début du Bronze final dans le domaine culturel nord-alpin

17 h – 17 h 20 : Yves BILLAUD et Audrey ROCHE – Les figurines des palafittes du Bronze final du lac du Bourget (Savoie) : représentation du genre, anthropomorphes et traitements particuliers

17 h 20 – 17 h 40 : Yann LORIN – La parure corporelle a-t-elle pour fonction de rehausser une symbolique du corps humain ?

17 h 40 – 18 h : Manon VALLÉE – Un plongeon au cœur des oiseaux de l'âge du Bronze

17 h 40 – 18 h 25 : COMMUNICATIONS COURTES

Cyrille BILLARD – L'occupation de l'âge du Bronze du site du Castel à Barneville-Carteret (Manche)

Vincent RIQUIER *et al.* – L'âge du Bronze et les *Schlitzgruben* : récit d'une extinction

Florian COUDERC – La basse Auvergne (Puy-de-Dôme – sud Allier) : un espace privilégié pour l'étude des territoires et des paysages de l'âge du Bronze

Guillaume SAINT-SEVER et Maxime REMICOURT – Les occupations d'altitude au Bronze ancien dans les Pyrénées : l'exemple de La Haille de Pout dans le Cirque de Troumouse (Gèdre, Hautes-Pyrénées)

Frédéric LETTERLÉ *et al.* – Projet collectif de recherches « Du Néolithique final à l'âge du Bronze moyen en Région Auvergne-Rhône-Alpes »

Yann LORIN – Réflexions autour du réemploi des monuments funéraires

Bruno AUBRY, Corinne THÉVENET, Hélène DELNEF et Frédérique JIMENEZ – Cléon (Eure), « Moulin IV ». Une nécropole à inhumation au II^e millénaire en vallée de Seine

Marie LEBRUN, Yann PETITE, Marie-Hélène ROUSSEAU et Angélique SERGENT – Les monuments annulaires de l'âge du Bronze de la ZAC de l'Ermitage 2 à Lambres-lez-Douai (Nord)

Tina DYSELINCK et Guy DE MULDER – The Bronze Age cemetery of Ghent/Hogeweg revisited and its significance for Middle Bronze Age funerary practices in Belgium

Otto Mathias WILBERTZ – Inventaire des enclos fossoyés oblongs et en forme de trou de serrure dans la région entre l'Aller et la Dordogne – Mise à jour de la collection de 2009

Yann LORIN – Fusaïoles, épingle et... céramiques. Une logique parallèle ?

Soirée anniversaire : dîner offert par l'APRAB

Samedi 22 juin

9 h – 9 h 25 : Thibault POIGT – Des idées de grandeur : la place sociale du peseur au Bronze final

9 h 25 – 9 h 50 : Dirk BRANDHERM – Scrap metal hoards of the Atlantic Late Bronze Age and their interpretation

9 h 50 – 10 h 15 : Jean-François PININGRE et Thibault LACHENAL – Les dépôts d'objets métalliques en France continentale et méditerranéenne : lectures actuelles d'un phénomène protéiforme

10 h 15 – 10 h 40 : Stefan WIRTH – Une place au soleil. Le motif central de l'iconographie de l'âge du Bronze européen en contexte

10 h 40 – 11 h : pause

11 h – 13 h : TABLE RONDE : MOBILITÉS EUROPÉENNES À L'ÂGE DU BRONZE : MODÉRATEUR : C. MORDANT

Études paléogénétiques et analyses strontium (Rebecca PEAKE, Céline BON, Estelle HERRSCHER)

Culture matérielle (Pierre-Yves MILCENT)

Analyses composition élémentaire/isotope (Mareva GABILLOT, Josef WILCZEK, Fabrice MONNA, Florence CATTIN, Justine VERNET, Céline LAGARDE, Paolo PICCARDO)

Migrations (Stefan WIRTH)

Intégrisme, nationalismes (Marc-Antoine KAESER)

CONCLUSION : VINGT ANS D'ARCHÉOLOGIE DE L'ÂGE DU BRONZE : SYNTHÈSE ET QUELLES PERSPECTIVES POUR L'AVENIR ?

Fin du colloque



COMITÉ SCIENTIFIQUE D'ORGANISATION

Cyrille BILLARD (SRA Normandie)

Sylvie BOULUD-GAZO (Université Nantes – APRAB)

Guy DE MULDER (Université Gand)

Cécile GERMAIN-VALLÉE (CD 14)

Karim GERNIGON (SRA Normandie)

Emmanuel GHESQUIÈRE (Inrap)

Régis ISSENMANN (Eveha – APRAB)

Isabelle KEROUANTON (Inrap – APRAB)

Thibault LACHENAL (CNRS – APRAB)

Anne LEHOËRFF (Université Lille – APRAB)

Cyril MARCIGNY (Inrap)

Pierre-Yves MILCENT (Université Toulouse – APRAB)

Claude MORDANT (Université Dijon – Président APRAB)

Théophile NICOLAS (Inrap – APRAB)

Marilou NORDEZ (Université Toulouse, APRAB)

Brendan O'CONNOR (APRAB)

Rebecca PEAKE (Inrap – APRAB)

Kewin PECHE-QUILICHINI (Inrap – APRAB)

Bénédicte QUILLIEC (Inrap)

Ben ROBERTS (Université Durham)

Mafalda ROSCIO (Eveha – APRAB)

Marc TALON (SRA Bourgogne-Franche-Comté – APRAB)

Antoine VERNEY (Bayeux Muséum)

Stefan WIRTH (Université Dijon – APRAB)

PARTENAIRES

Association pour la Promotion des Recherches sur l'âge du Bronze

Drac Normandie

Conseil départemental du Calvados

Institut national de recherches archéologiques préventives

Ville de Bayeux

Bayeux Museum

Orep Éditions

LIEUX

Auditorium (séances du colloque) : 1 rue de la Bretagne, 14400 BAYEUX

Salle Saint-Laurent (repas) : 46 rue Saint-Laurent, 14400 BAYEUX





Historiographie

Ce colloque anniversaire des vingt ans de l'Association pour la Promotion des Recherches sur l'âge du Bronze permettra, en introduction, de replacer la création de cette instance dans le cadre des institutions et du contexte associatif national et européen. Dès le départ, il sera également pertinent de s'interroger sur la place de ces recherches au sein de la société contemporaine et leur impact sur l'imaginaire collectif. Ce temps de l'âge du Bronze, dans l'histoire européenne mérite d'être présenté et explicité ; la genèse du concept d'un « âge du Bronze européen » sera revisitée.



L'APRAB et la recherche sur l'âge du Bronze en France

Isabelle KEROUANTON

L'Association pour la Promotion des Recherches sur l'âge du Bronze (APRAB) a été fondée au musée de Bayeux en 1999. Cet anniversaire est l'occasion de revenir sur la jeune vie de l'association, afin de voir comment elle s'est, pendant ces vingt années, employée à structurer les activités et à réunir les chercheurs travaillant sur l'âge du Bronze, en France comme en Europe occidentale.

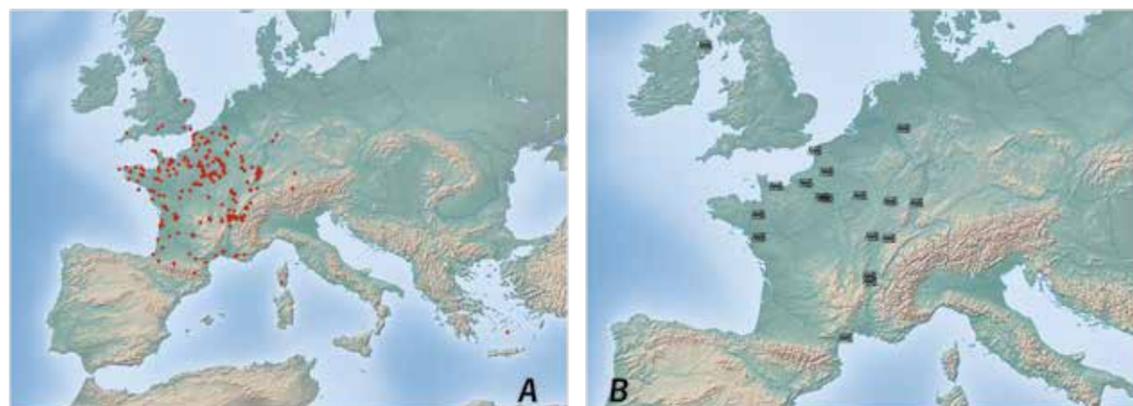
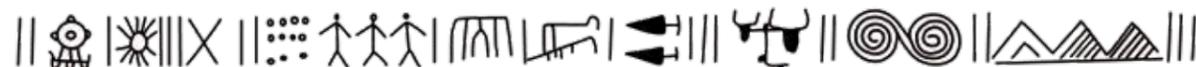
Née officiellement le 27 novembre 1999, l'APRAB s'est structurée dès avril 2000, avec la tenue de sa première assemblée générale, la désignation de son premier conseil d'administration (et de son premier, et unique, président), et la mise au point d'une certaine feuille de route.

Vingt ans après sa création, l'APRAB reste fidèle à sa mission de structurer les activités dans le domaine des études sur l'âge du Bronze en France, en amplifiant et pérennisant les activités promues depuis déjà plusieurs décennies, bien avant sa création, notamment par l'organisation d'un colloque international les années paires, et les années impaires la tenue d'une journée d'étude en collaboration avec la Société préhistorique française. De plus, tous les trois ans, elle collabore à l'organisation des Rencontres Nord-Sud de Préhistoire récente, aux côtés des Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente et d'InterNéo.

Elle travaille en étroite collaboration avec d'autres associations, comme la Société préhistorique française ou le Bronze Age Studies Group (BASG), mais aussi avec les revues nationales, inter-régionales ou régionales. Elle vise ainsi à mettre en place un efficace réseau de collaborations, à l'échelle de la France mais également largement ouvert aux collègues des pays voisins.

Ces diverses manifestations font l'objet de publications en interne ou en collaboration avec les institutions partenaires. En outre, l'APRAB édite depuis 2003 un bulletin d'information.

Ainsi, en vingt ans, l'APRAB aura porté, soutenu, ou collaboré activement, à l'organisation de vingt-six colloques, tables rondes, journées d'actualités ou thématiques, et publié dix-sept bulletins et quatre suppléments, soit un total, cumulé avec les actes de colloques, de 7 963 pages consacrées à l'âge du Bronze.



A. Localisation des sites présentés lors des journées d'actualité de l'APRAB. DAO I. Kerouanton.
B. Localisation des colloques et tables rondes organisées par l'APRAB. DAO I. Kerouanton.

L'âge du Bronze « n'existe pas » !

Anne LEHOËRFF

Résumé non parvenu

Anne LEHOËRFF
Professeur de Protohistoire européenne
anne.lehoerff@univ-lille3fr
Université de Lille
Pont de Bois, BP 60149
59653 Villeneuve d'Ascq Cedex

L'âge du Bronze au Musée d'Archéologie Nationale : regard rétrospectif sur cent cinquante ans de construction et d'enrichissement des collections du MAN

Rolande SIMON-MILLOT

Des premiers objets de l'âge du Bronze qui entrèrent au Louvre dans la catégorie « antiquités celtiques » aux récentes acquisitions parfois spectaculaires de ces dernières années, le Musée d'Archéologie Nationale a accompagné depuis plus de cent cinquante ans la construction des cadres et le développement de l'âge du Bronze en France. Né par décret impérial le 8 mars 1862, le musée de Saint-Germain-en-Laye prenait modèle sur le *National Muse* et conçu par Christian Thomsen à Copenhague et le musée Romain-Germanique de Ludwig Lindenschmit à Mayence ; une inspiration ambitieuse revendiquée dès 1864 par Jean-Baptiste Auguste Verchère de Reffye, ordonnance personnel de Napoléon III, membre de la Commission de Topographie des Gaules et directeur de l'atelier d'étude de l'Empereur qui déclarait alors : « Un musée d'antiquités pouvait n'être autrefois qu'une collection d'objets d'art ou de curiosité réunis dans une même salle, sous la garde d'un conservateur. Mais aujourd'hui, la science de l'archéologie, science toute moderne, en nous enseignant les rapports qui existent entre les formes des objets et l'état des civilisations des peuples auxquels ces objets ont appartenu, assigne un but utile aux collections d'antiquités. Ce but, c'est de fournir à l'histoire des documents précis sur la vie de nos Pères [...] »¹

À l'origine de la création du musée de Saint-Germain-en-Laye, il y eut d'abord une volonté politique, celle de Napoléon III, empereur féru d'histoire et d'archéologie, fasciné par le personnage de Jules César et désireux de redonner un passé national glorieux à la France. Il y eut également un outil d'une grande efficacité, la Commission de Topographie des Gaules (CTG), fondée par décision impériale en 1858. Cette commission très active jusqu'à la fin du XIX^e siècle regroupait une vingtaine d'éminents archéologues à Paris et disposait d'un vaste réseau de correspondants en région dont beaucoup appartenaient déjà à des sociétés savantes bien implantées localement. Toutes ces chevilles ouvrières contribuèrent à faire remonter à Paris de nombreuses données et informations recueillies sur le terrain : dessins, photographies, descriptions détaillées qui furent compilées dans les fameux

albums noirs toujours consultables au service des archives du musée. Beaucoup firent également don de leurs découvertes au musée de Saint-Germain-en-Laye. Ils furent les premiers contributeurs du MAN avec Napoléon III.

À partir de 1862, le futur musée gallo-romain de Saint-Germain-en-Laye se constitua à partir du noyau formé par la collection de Napoléon III, des dons faits à la CTG, des copies réalisées pour compléter les séries d'objets déjà bien représentés² et enfin des acquisitions onéreuses effectuées directement par le musée. Les premières pièces inscrites à l'inventaire du musée furent les trois cent quarante-sept objets donnés à Napoléon III en 1861 par Frédéric VII du Danemark. Dès 1862, l'Empereur fit également don au musée de mobilier provenant des dragages de la Seine – dont faisait partie le casque de Paris – suivi bientôt de l'ensemble de sa collection. En tout, il envoya plus de cinq mille cinq cents objets au musée. Beaucoup provenaient en réalité des missions de la CTG qui travaillait plus ou moins directement pour Napoléon III – le dépôt de l'Épineuse et le produit des fouilles d'Alesia. Derrière la plupart des premiers donateurs du musée se cachait souvent un membre de la Commission – l'épée de Plougrescant donné par Gaultier du Mottay fut acquise grâce à une contribution de la CTG, de même que les premières découvertes du lac du Bourget qui parvinrent au musée furent réalisées par Laurent Rabut, missionné par la CTG...

Dès 1862, le musée s'enrichit des envois effectués par le Louvre et le musée de Cluny dépositaires des « trouvailles celtiques » effectuées durant la première moitié du XIX^e siècle – comme le cône d'Avanton. Il régnait encore, à l'époque, une certaine indétermination pour le mobilier métallique en or ou en bronze sobrement qualifié par un vague « âge des métaux » ou « période celtique ». Nombre de Gaulois étaient alors représentés dotés d'armes de l'âge du Bronze – la cuirasse de Saint-Germain-du-Plain et les casques de Falaise par exemple. Ainsi que le souligne Laurent Olivier³, au moment où Napoléon III lançait son projet de musée gallo-romain en 1862, le public ignorait à peu près tout de

la culture matérielle préromaine de la Gaule. À partir des années 1860, même si un certain flou dominait encore les études protohistoriques, d'éminents archéologues comme Gabriel de Mortillet ou Ernest Chantre contribuèrent à faire connaître le travail de Christian Thomsen et Jens Worsaae, les écrits de John Lubbock traduits dès 1865 par Alphonse Milne-Edwards et les découvertes des grands sites suisses. En 1869 le musée de Saint-Germain-en-Laye fait la distinction entre un âge du Bronze, antérieur aux Gaulois, dont les productions furent présentées au deuxième étage salle III et un âge du Fer qui démarrait avec le site de Hallstatt salle IV⁴. L'âge du Bronze était introduit par les découvertes lacustres du Bourget, se poursuivait par des séries typologiques consacrées aux haches et aux épées rassemblées dans les vitrines latérales (fig. 1), présentait enfin dans les grandes vitrines centrales les dépôts de Larnaud et de Vaudrevange ainsi que les découvertes des dragages de la Seine à Corbeil.

La fin du XIX^e siècle fut extrêmement féconde en découvertes majeures de l'âge du Bronze. De nombreux dépôts furent mis au jour et la plupart furent acquis par le MAN. Une contrepartie financière s'avérait souvent nécessaire pour l'acquisition de ces ensembles métalliques ayant une certaine valeur marchande. C'est ainsi que le dépôt de Larnaud fut acheté chez un marchand parisien en 1867 et que le dépôt de Vaudrevange fut acquis aux enchères en 1868. L'entrée de ces grands dépôts métalliques de l'âge du Bronze (Larnaud, Vaudrevange, Petit Villatte, Réallon, Vénat...) participa grandement à la construction des premiers grands cadres chronologiques en France. Elle nourrit notamment la réflexion du grand protohistorien d'avant-guerre Joseph Déchelette. En 1887, pas moins de vingt-trois vitrines du musée étaient consacrées à l'âge du Bronze désormais présenté dans la salle V du deuxième étage⁵.

La fin du XIX^e et le début du XX^e siècle coïncidèrent également avec l'entrée de grandes collections issues d'une intense activité de fouilles menées par quelques notables de province comme le baron Joseph de Baye en Champagne dont la collection fut acquise en 1906 et le vicomte Paul du Châtellier en Bretagne dont les héritiers vendirent au MAN une grande partie de la collection en 1924. À partir de 1921, c'est également le mobilier mis au jour par l'abbé Philippe sur le site du fort Harrouard, qui commença à intégrer les collections. Le résultat de ces fouilles, subventionnées par le ministère public et réalisées sur un terrain acheté par un particulier



Figure 1 : Plaque de verre numérisée représentant la vitrine 10 de salle V consacrée à l'âge du Bronze. Musée des Antiquités Nationales 1887.

au profit de l'État, devait en effet revenir totalement au musée. Après-guerre, à partir de 1945, le musée se retrouva peu à peu en marge du développement de l'archéologie nationale et l'émergence des fouilles archéologiques préventives à partir des années 1980 contribua à le marginaliser davantage. Quelques entrées ponctuelles et découvertes emblématiques provenant de fouilles bénévoles ou de découvertes fortuites (dons d'amateurs) continuèrent d'enrichir sporadiquement le musée comme les nécropoles de l'âge du Bronze final de la Colombine, le mobilier de la grotte de Rancogne ou encore les cuirasses de Marmesse, ainsi plus récemment, que quelques acquisitions onéreuses d'importance comme les « ors » du Pas du Calais (Guînes et Balinghem) mais, dans l'ensemble, les liens avec l'archéologie se firent plus distendus. Aujourd'hui, le musée n'apparaît plus guère que comme un musée du passé détenteur de quelques « trésors » de référence. Cet éloignement du terrain est très net lorsque l'on examine l'évolution des acquisitions depuis la création du musée jusqu'à nos jours. La majeure partie des collections du MAN s'est constituée en moins de cinquante ans entre 1861 et 1910. Sur les 91 806 objets ou lots notés aujourd'hui

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

2. Proust, 2017 ; Dumont et Simon-Millot, 2019.

3. Olivier, 2017, « On oublie généralement aujourd'hui que, jusqu'au milieu des années 1860, on ignorait de quoi était faite la culture matérielle des populations gauloises dont avaient témoigné les historiens de l'Antiquité. »

4. De Mortillet, 1869.

5. Reinach, 1887.

à l'inventaire, la moitié a été inscrite avant 1900 et les deux tiers avant 1914⁶. Les acquisitions de ces cinquante dernières années tiennent quant à elles sur quelques pages.

Et maintenant... Quelle place pour l'âge du Bronze au musée d'archéologie nationale ? Quelle représentativité pour la recherche actuelle ? Quel espace pour le MAN dans l'archéologie en train de se faire ? Il est grand temps, collectivement, de se poser la question.

BIBLIOGRAPHIE

DUMONT Léonard et SIMON-MILLOT Rolande (2019), « Les moulages du MAN – Un exemple : l'épée perdue de Cléry-Saint-André (Loiret) », *Le Bulletin de l'APRAB*, n° 17, à paraître.

JOUS-BARBELIN Corinne et LOUBOUTIN Catherine (2017), « Cent cinquante ans d'enrichissement : politique d'acquisition et de gestion des collections du musée d'Archéologie nationale », *Antiquités nationales*, t. 47, p. 7-32.

MORTILLET (DE) Gabriel (1867), *Promenades préhistoriques à l'exposition universelle*, Paris, 198 p.

MORTILLET (DE) Gabriel (1869), *Promenades au musée de Saint-Germain*, Paris, 214 p.

OLIVIER Laurent (2017), « Cent cinquante ans de muséographie gauloise : la représentation de l'archéologie celtique au musée d'Archéologie nationale », *Antiquités nationales*, t. 47, p. 47-62.

PROUST Clotilde (2017), « Les ateliers du musée des Antiquités nationales. Aux origines de la restauration en archéologie », *Antiquités nationales*, t. 47, p. 211-222.

REINACH Salomon (1889), *Catalogue sommaire du Musée des Antiquités Nationales au château de Saint-Germain-en-Laye*, Paris, 239 p.

6. Jouis-Barbelin et Louboutin, 2017

Et le grand gagnant est : l'âge du Bronze ! Apport décisif de trois décennies d'évolution de la politique archéologique, depuis l'instruction à la post-fouille

Jan VANMOERKERKE

En trois décennies, depuis la fin des années 1980, les politiques archéologiques en archéologie préventive ont profondément évolué, certes plus au moins rapidement selon les régions. Ces évolutions, qui ne sont pas exemptes de reculs – soulignons-le – ont permis de maintenir un accroissement et une amélioration réguliers des données archéologiques créées. Ces politiques – et notamment celles que l'on développera ici – sont générales dans le sens qu'elles ne visent pas à favoriser l'étude d'une époque ou d'un thème spécifique. Elles interviennent à tous les niveaux administratifs, scientifiques, techniques, etc., et il n'y a pas lieu ici de discuter l'apport – ou la résistance – respectifs des acteurs à ces changements. Globalement cela concerne les décisions quant à la réalisation – ou non – de diagnostics avant les projets d'aménagement, les façons de les concevoir et effectuer les méthodes utilisées pour caractériser – ou non – les vestiges, les décisions quant à la poursuite, par des fouilles, des recherches et les objectifs et moyens définis pour les réaliser et les méthodes et techniques engagées lors de ces fouilles, puis en post-fouille.

Aucun de ces changements n'a produit un résultat exclusif et spécifique pour l'étude de l'âge du Bronze mais toutes mesures cumulées, c'est bien cette époque qui a le plus profité de ces évolutions. Cela tient notamment au caractère ténu des vestiges, à la difficulté de les détecter et identifier, à la rareté du « monumental », notamment en habitat, mais aussi en funéraire, etc.

Ces avancées, trop souvent considérées comme évidentes et comme faisant partie intégrante, depuis toujours, de l'archéologie (actuelle), pas seulement par les plus jeunes, ne sont pas définitivement acquises – loin de là – et il importe de bien décrire et comprendre tous les mécanismes qui font que telle

ou telle pratique, a pu se développer, ou au contraire se heurte à un mur, le plus souvent anonyme.

Notre présentation cherchera donc à démêler ces évolutions fondamentales autour de quelques axes décisifs :

- Engagement des opérations (de diagnostic) sur des zones sans vestiges archéologiques préalablement connus et sur tout type d'aménagement (et donc sur tout type de position topographique) ;
- Détection, appréhension, identification, datation, etc. des vestiges dits indéterminés ou faiblement documentés ;
- Passer au-delà de la notion de « site » vers celle d'« occupation » puis de celle de l'espace occupé (on non) ;
- Engagement des opérations de fouilles sur des vestiges, en apparence, peu structurés, fugaces, sans mobilier, etc. ;
- Fouilles extensives permettant de comprendre l'organisation des occupations et de les inscrire dans un paysage (culturel) ;
- Méthodes et techniques de fouilles profondément renouvelées, afin de permettre de traiter la totalité d'une occupation mais également d'affiner les études de l'économie agricole et de son environnement ;
- Datation absolue (radiocarbone et dendrochronologique) de façon systématique, notamment sur les vestiges ténus, sans mobilier ; remise en question de la datation « par proximité » ;

En conclusion, nous rappellerons que c'est bien l'âge du Bronze qui a le plus profité de ces changements et qu'en archéologie préventive, il n'y a donc aucunement besoin de privilégier particulièrement l'âge du Bronze, il suffit de promouvoir une archéologie post-antiquarienne, axée sur le renouvellement des connaissances.

The French in the Bronze Age Studies Group Les chercheurs français au sein du BASG

Brendan O'CONNOR

The Bronze Age Studies Group (BASG) was founded in England in 1976 by Colin Burgess to enable specialists in the Bronze Age to meet on both a social and an intellectual basis so they could exchange information about their work and explore the area surrounding the location of their meeting. French members have always been active in the BASG and it was an important forum for the French Bronze Age before the establishment of APRAB. In 1981 the BASG collaborated with a CNRS conference

on Enclos funéraires in Rennes. The first regular annual meeting of the BASG in France was held in 1987, based in the Paris Basin, Burgundy and Champagne. Five subsequent meetings have been held in France and another is planned for 2109. This contribution to the Historiography theme of our anniversary conference will identify French participants in the BASG up to the time of the establishment of APRAB.

BRONZE AGE STUDIES GROUP	
1987 Meeting in the Paris Basin, Burgundy and Champagne	
Arranging Committee : C. Eluère, J-P Mohen, C. Mordant & J-P Nicolardot with the collaboration of G. Mazière, J. Tarrete, J-P Thevenot, L. Sonnanour and J.B. Roy.	
Members present :-	
F. Audouze	J. Gomez
M. Almagro Torbes	A. Harding
J-C. Blanchet	A. Jockenhovel
L. Bonnanour (at Châlon)	P. Kalb
J. Briard	I. Kinnes
S. Briggs	F. Lynch
P. Brun (at Nemours)	J-P. Mohen
C. Burgess	C. Mordant
J. Butler	S. Needham
H. Case	J-P Nicolardot
D. Coombs	P. Northover
T. Cowie	J. Roussot-Larroque
C. Eluère	I. Shepherd
S. Gerloff	D. Simpson
A. Gibson	M. Talon
	J. Waddell
Guests	
B. Bouet	
A. Rhinelandt	
A. Vernet	
Thursday, May 14	
Afternoon :	assemble at the Musée des Antiquités Nationales. Inspection of the collections, especially the Fort Harroard material. Aperitif
Members contributions :-	
A. Jockenhovel :	A French hoard in a German collection.
J-C. Blanchet & M. Talon	Excavations at the Catency promontory fort.
C. Eluère	Some new gold finds from France.
J. Briard	Late Bronze Age settlements, plough marks and palaeosols in Brittany.
P. Northover	Lead isotope analysis and lead-bronze in the Late Bronze Age of western Europe.



Claude Mordant follows Colin Burgess through the Monts d'Arrée.

Vingt ans de recherches sur l'âge du Bronze en Belgique

Guy De MULDER et Eugène WARMENBOL

La création de la « Cellule Archéologie des Âges des Métaux » en 1992 marque un tournant dans l'étude de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer en Belgique. Tous les ans, le dernier samedi du mois de février, cette « cellule » organise une réunion, alternativement à Bruxelles, en Flandre et en Wallonie. À l'occasion de celle-ci, les archéologues et chercheurs ayant travaillé sur des sujets ou des sites touchant à la protohistoire, livrent les résultats de leurs examens. Elles sont publiées dans *Lunula*. *Archaeologia protohistorica*, la revue qui paraît à

qui se passe dans les pays voisins, tant en Flandre qu'en Wallonie, l'accent est, évidemment, sur la fouille préventive, soutenue par une législation qui n'est pas toujours applicable, tant le manque de personnel est accablant.

Les découvertes majeures de ces vingt dernières années portent tout particulièrement sur le domaine du funéraire, plus spécialement dans la moitié septentrionale du pays. Les monuments du Bronze ancien et du Bronze moyen, repérés



Haches du dépôt de Soy.

l'occasion de ces « Journées de Contact », qui permet ainsi de suivre l'« actualité » des recherches consacrées à l'âge du Bronze.

La Belgique est désormais un état fédéral. La culture – et donc l'archéologie – relèvent maintenant des communautés ou des régions ; celles-ci n'ont pas, de part et d'autre de leurs « frontières », une législation identique. Depuis vingt ans donc, les accents ne sont pas nécessairement les mêmes, parce que les initiatives – ou du moins les opportunités – ne sont pas les mêmes. Ainsi la Flandre a vu se développer – à l'image du monde anglo-saxon – une archéologie commerciale fortement concurrentielle. Elle produit une masse de données, dont la mise en œuvre n'est pas toujours des plus évidentes. À l'instar de ce

dans un premier temps grâce à la photographie aérienne, sont désormais assez bien connus, même si leur arasement nous prive généralement de la tombe à proprement parler. Les nécropoles du Bronze final sont aujourd'hui bien mieux connues aussi, en partie grâce à de nouvelles fouilles, mais aussi grâce à une reprise des données des fouilles anciennes. Ainsi de nombreuses dates au ¹⁴C ont été réalisées, en attendant, dans un avenir proche, d'autres données, produites dans le cadre du projet « CRUMBEL », soit « *Cremations, Urns and Mobility – Ancient population dynamics in Belgium* ». Notons que la nécropole la plus importante – en nombre de tombes en tout cas – découverte ces vingt dernières années, l'a été en Wallonie, à Hermalle.

Les recherches sur les vestiges découverts en grotte ont été fort florissantes également, mettant en exergue le site de la Grotte de Han à Han-sur-Lesse, qui s'avère d'une importance européenne, le matériel métallique comme céramique découvert ici en fouilles subaquatiques révélant du matériel d'origines très diverses. Les nouvelles fouilles, en cours, permettent d'enfin (mieux) comprendre les dynamiques qui ont conduit au dépôt des objets en contexte subaquatique et, par conséquent, de (mieux) cerner la nature du site. Une enquête systématique dans les collections constituées anciennement, et les archives qui s'y rapportent, ont permis par ailleurs de démontrer que des sites comparables existent ou ont existé dans les zones karstiques de Belgique, comme la grotte de la Wamme à Rochefort.

Le nombre d'objets métalliques connus datant de l'âge du Bronze, enfin, doit avoir doublé ou à peu près, lors des vingt dernières années de recherche. Il s'agit là d'un sujet qui fâche. La multiplication des découvertes, bien sûr, est due à l'utilisation, comme dans les pays voisins, de détecteurs de métaux. La Flandre est plus libérale que la Wallonie à leur égard, ou à l'égard de leurs utilisateurs. La lutte contre les clandestins est rude, mais plusieurs dépôts ont pu être « récupérés » ces dernières années, des dépôts nettement plus importants par la qualité et la quantité des objets qu'ils contenaient que ceux découverts anciennement. Les deux orateurs sont persuadés qu'il faut les étudier, et donc s'accommoder, en restant « du bon côté de la Force », avec leurs inventeurs.

Exposer l'âge du Bronze en France et en Europe (1996-2019)

Sylvie LOURDAUX-JURIETTI et Rolande SIMON-MILLOT

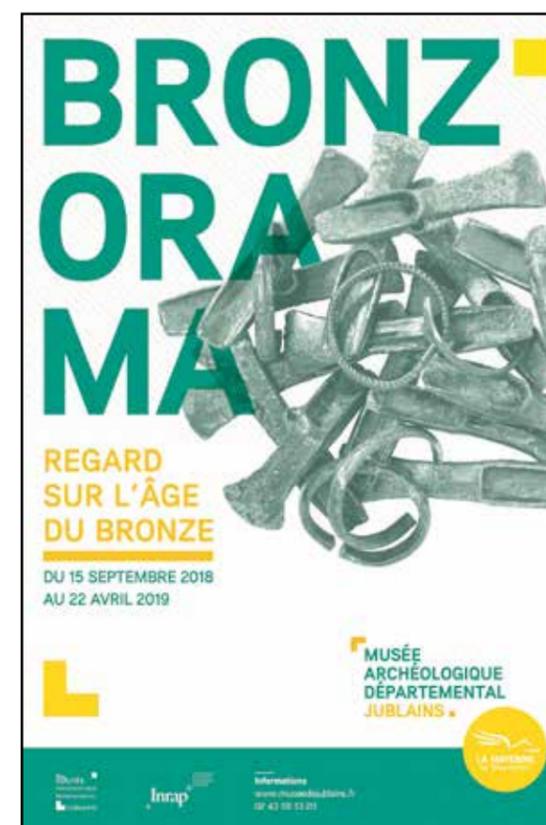
Coincés entre un immense Paléolithique bien identifié par le public comme LA période préhistorique et la grande époque gauloise, fermement ancrée dans notre histoire nationale, le Néolithique et l'âge du Bronze ont longtemps souffert d'une sous-représentation dans les musées et les expositions. Si le Néolithique a pu gagner ces dernières années en visibilité grâce notamment à son introduction dans les programmes scolaires, l'âge du Bronze peine encore à sortir de l'ombre. Et pourtant, depuis plus de vingt ans, les recherches s'accumulent et dévoilent une période riche et complexe que de récentes expositions et de nouvelles muséographies s'attachent à présenter.

Conséquence du développement à partir des années 1980 d'une véritable archéologie préventive européenne, des manifestations ont été menées à l'initiative du Conseil de l'Europe pour promouvoir la discipline. De 1994 à 1996, celui-ci a souhaité mettre en avant l'âge du Bronze auprès du public comme le premier « âge d'or » européen. Plusieurs expositions ont eu lieu dans ce cadre. En 1998 et 1999, le Conseil de l'Europe a ainsi consacré sa vingt-cinquième exposition d'art à l'âge du Bronze. Depuis, d'autres expositions ont été présentées en France. Trois sont d'ailleurs proposées en 2019, à Jublains, Quinson et Metz.

L'origine des projets est variable. Certaines expositions sont inaugurées à l'occasion de colloques. C'est le cas de *Modèles déposés, trésors de bronze en Bourgogne*, liée au colloque Bronze 96'. D'autres sont associées à des projets de recherche et interviennent en guise de bilan livré au grand public. L'exposition *Trésors alpins de l'âge du Bronze* est ainsi issue du PCR «Les dépôts d'objets en bronze protohistoriques de la région PACA ».



Musée de Halle. Exemple de mise en scène des collections de l'âge du Bronze. Cliché Rolande Simon-Millot.



Affiche de l'exposition *Bronzorama*.

D'autres expositions sont à l'initiative de musées souhaitant valoriser des acquisitions récentes, par exemple *Bric-à-brac pour les dieux ?* présentée à Lons-le-Saunier en 2017 et sa déclinaison messine *Offrandes pour les dieux ?* en 2019. Enfin, *L'Europe au temps d'Ulysse* se distingue par son origine politique.

Une des difficultés liées à la valorisation de l'âge du Bronze réside peut-être dans l'abondance des séries métalliques ainsi que leur apparente banalité pour un public non averti. Cet aspect « bric-à-brac » a d'ailleurs été justement souligné par une exposition récente dont le titre, *Bric-à-brac pour les Dieux ?*, exprimait bien toute l'ambiguïté. Les titres choisis sont d'ailleurs riches de sens. Ils témoignent de la difficulté de concilier justesse scientifique, expression percutante destinée à attirer le public et qualificatif valorisant pour le musée et surtout sa tutelle.

Ces collections d'objets en bronze, parfois homogènes, souvent hétéroclites, quelquefois fragmentaires et en grande quantité sont présentées en tas ou en ordre, partiellement ou complètement,

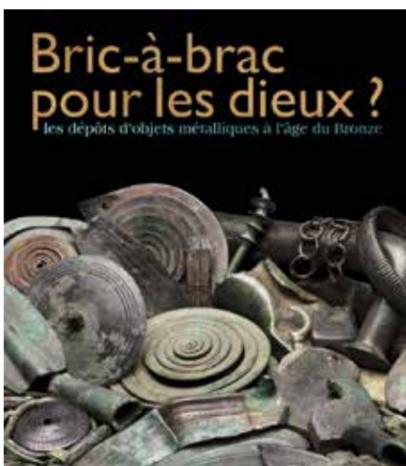


Laténium, Hauterive, Suisse. Maison de l'âge du Bronze reconstituée. Cliché Rolande Simon-Millot.

selon toute une palette de nuances qui évolue au gré des modes et de l'angle d'approche choisi... Une même découverte peut être mise en vitrine d'une manière différente d'une exposition à l'autre, en fonction du propos tenu et des aspects auxquels les conservateurs ont été plus sensibles.

Pendant longtemps, les musées des grands sites lacustres ou des tourbières ont été seuls à présenter l'âge du Bronze dans toutes ses composantes matérielles : métallique bien sûr, céramique évidemment, lithique un peu, mais aussi et de façon extraordinaire parfois, le bois, la vannerie, le tissage et la sparterie... À partir de la fin du xx^e siècle, deux phénomènes ont considérablement fait évoluer la valorisation de l'âge du Bronze partout en Europe : l'archéologie préventive d'une part et les progrès des reconstitutions graphiques et 3D d'autre part.

Les fouilles préventives ont notablement réduit la domination du métal. Les sites d'occupation de l'âge



Catalogue de l'exposition *Bric-à-brac pour les dieux ?*
David Vuillermoz / musée de Lons-le-Saunier.

du Bronze mis au jour sur l'ensemble du territoire ont enrichi nos connaissances sur de nombreux aspects : cultures matérielles céramiques, osseuses, modes d'occupation du territoire, diversité de l'habitat et des pratiques funéraires, émergence d'un paysage structuré propre à l'âge du Bronze. Toutes ces données doivent désormais être intégrées dans les projets de valorisation.

Cette approche plus globale nécessite d'avoir recours à des illustrations pour aider le public à aborder le discours et les collections. Il est ainsi intéressant de voir la place accordée aux dessins aux reconstitutions dans les nouvelles muséographies. Au-delà de la seule valorisation, ce dialogue entre illustrateur et archéologues est aussi un « temps de recherche » car il contraint les spécialistes à confronter leurs hypothèses à une forme de réalité.

Enfin, ces expositions donnent lieu à la publication de catalogues. Plus que d'ouvrages purement grand public, ils constituent généralement des manuels de références. Ils sont en effet l'occasion de publier des ensembles de textes qui forment une synthèse sur le sujet retenu : régional ou thématique.

Sylvie LOURDAUX-JURIETTI
Musée de Lons-le-Saunier

Rolande SIMON-MILLOT
Musée d'Archéologie Nationale, UMR 6298
ARTEHIS « Archéologie-Terre-Histoire-Sociétés »

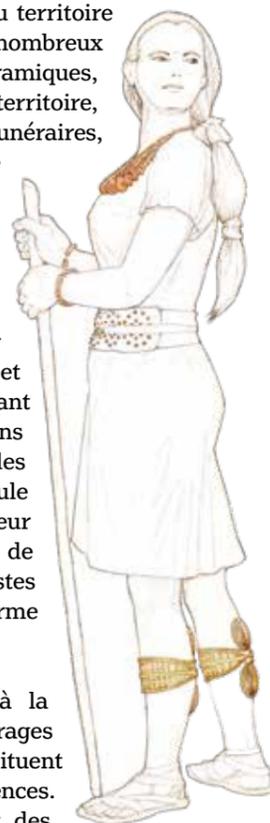


Illustration du personnage féminin de la tombe 5 de la nécropole de Damparis, Les Pièces du Millieu.
Pierre-Yves Videlier / musée de Lons-le-Saunier.



Productions matérielles

Productions métalliques

Vingt ans après la parution des actes du colloque de Dijon « Bronze' 96 », nous souhaitons dresser un bilan des avancées scientifiques les plus significatives dans le domaine de l'archéologie minière et dans celui des productions métalliques. Quelles données nouvelles sont venues enrichir nos connaissances sur l'identification et l'exploitation des ressources minières, sur les structures associées et, plus largement, sur le fonctionnement des districts miniers ? Des progrès déterminants ont-ils été réalisés dans la compréhension des chaînes opératoires pour la fabrication des objets métalliques ? Sommes-nous maintenant plus à même de restituer l'atelier du bronzier à l'âge du Bronze et son fonctionnement ? Les propositions devront se présenter sous forme de synthèses réalisées par des collectifs de chercheurs travaillant dans différentes zones géographiques afin de dépasser l'échelle régionale. Les découvertes plus spécifiques et études de cas seront présentées sous forme de posters.

Productions artisanales non métalliques

Cette session consacrée aux productions artisanales non métalliques a pour ambition de mettre en évidence les apports majeurs des découvertes et études réalisées au cours des deux dernières décennies. Les propositions pourront se concentrer sur un ou plusieurs matériaux – céramiques, textiles, matières dures animales, ambre, pierre, etc. – mais devront dans tous les cas présenter un caractère suffisamment synthétique pour permettre de broser un tableau outrepassant l'échelle régionale. Il serait particulièrement intéressant de synthétiser les données acquises par différents spécialistes sur les multiples aspects d'un même matériau, combinant notamment l'étude des matières premières, les approches typologiques et technologiques.



La typo-chronologie de la céramique dans l'Ouest de la France (entre 2500 et 800 BCE) : vingt ans de recherche

Pierre GIRAUD, Emmanuel GHESQUIÈRE, Cyril MARCIGNY et Théophile NICOLAS

L'augmentation exponentielle des fouilles concernant l'âge du Bronze dans le Grand Ouest a fait passer le matériel céramique de cette période d'une méconnaissance presque totale – par rapport aux milieux en grotte ou lacustres du sud par exemple – à une connaissance très importante, basée sur une poignée de sites majeurs (Tatihou, Lannion, Malleville-sur-le-Bec...) et une grande quantité de sites importants (Blainville-sur-Orne, Colombelles...).

Ces ensembles mobiliers, acquis sur vingt ans par une multitude de chercheurs, permet à présent d'établir un cadre chronologique et typologique fiable pour l'ensemble de la période pour le Grand Ouest – Normandie et Bretagne particulièrement et Pays de la Loire, dans une certaine mesure.

Cette communication vise à proposer ce tableau chrono-typo du mobilier céramique, à établir d'éventuelles distinctions suivant les secteurs géographiques concernés, et à proposer des analyses d'ordre culturel pour ce mobilier : rattachement ou non au groupe Manche-Mer-du-Nord, identité ou différences suivant les périodes de l'âge du Bronze avec les régions alentours...

Pierre GIRAUD
Conseil départemental du Calvados

Emmanuel GHESQUIÈRE
Cyril MARCIGNY
Théophile NICOLAS
Inrap

Aux quatre vents : le Rhin-Suisse-France orientale et ses marges à l'aune des nouvelles données

Isabelle KEROUANTON, Thibault LACHENAL, Théophile NICOLAS, Christophe MAITAY, Cyril MARCIGNY et Guillaume SAINT-SEVER

Le « Rhin-Suisse-France orientale » (RSFO), qui s'étend, entre 1150 et 950 avant J.-C., depuis le sillon rhénan, en passant par la Suisse, le Bassin parisien, la vallée du Rhône, le Massif Central et ses marges, est avant tout caractérisé par sa céramique décorée. La notion de culture RSFO est devenue, au fil du temps et des découvertes, bien galvaudée, lorsque, dans toute la France, finit par être qualifié de « culture RSFO » tout ensemble céramique daté entre 1150 et 950 (correspondant peu ou prou au Bronze final IIb-IIIa de la typo-chronologie de Jean-Jacques Hatt). Les découvertes récentes issues en particulier des travaux d'archéologie préventive ont permis de renouveler profondément la documentation, principalement céramique, dans les zones limitrophes à la culture RSFO telle que définie initialement. Sur la base de ces nouvelles données, nous nous proposons de tenter de dresser un bilan historiographique de cette entité, de revenir sur certaines acceptions et notions qui lui sont souvent associées (centre, périphérie...) et de nous interroger sur la nature des contacts entre les complexes atlantique, méridional et nord-alpin notamment au niveau de leur interface frontalière, mais aussi en termes de dynamique culturelle ou de chronologie.

Isabelle KEROUANTON
Inrap UMR 6566 CReAAh

Thibault LACHENAL
CNRS, UMR 5140 Archéologie des Sociétés Méditerranéennes

Théophile NICOLAS
Inrap, UMR 8215 Trajectoires

Christophe MAITAY
Inrap

Cyril MARCIGNY
Inrap, UMR 6566 CReAAh

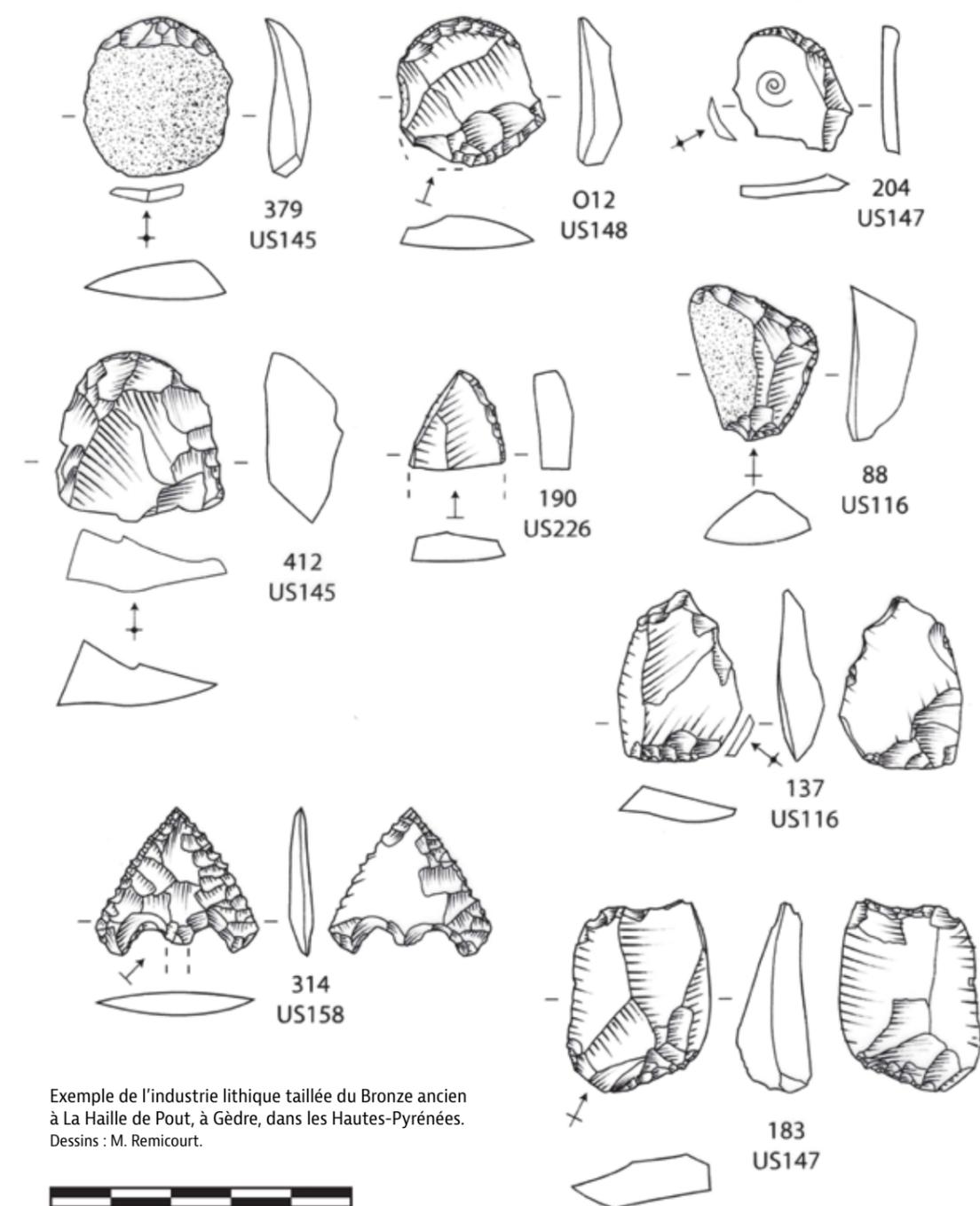
Guillaume SAINT-SEVER
UMR 5608 TRACES

L'industrie lithique taillée au Bronze ancien dans le Sud de la France

Maxime REMICOURT et Robin FURESTIER

L'industrie lithique taillée du Bronze ancien, dans le Sud de la France, n'a longtemps été considérée qu'à partir d'éléments qualifiés de remarquables, comme les armatures de flèches. Depuis une vingtaine d'années, certaines de ces productions ont fait l'objet d'études qui englobent tout à la fois la reconnaissance des matières premières siliceuses usitées, les techniques de débitage et de façonnage

mises en oeuvre, ainsi que les aspects typologiques de ces artefacts. Même si le corpus des séries lithiques disponibles pour une approche synthétique des productions de l'âge du Bronze est encore limité, on constate néanmoins qu'elles s'inscrivent dans des traditions pérennes que l'on observe depuis le Néolithique, sur les différents territoires traités.



Les séries que nous avons retenues pour aborder ce sujet proviennent essentiellement de l'aire méditerranéenne et appartiennent à différentes phases du Bronze ancien (entre 2200 et 1700 avant notre ère). Ces dix ensembles principaux sont issus de gisements localisés en Provence, dans le Languedoc, en Auvergne et dans les Pyrénées septentrionales. Nous pouvons également appuyer notre réflexion sur d'autres séries entre Alpes et Pyrénées provenant de fouilles plus ou moins récentes, mais dont les études ne permettent pas d'appréhender les assemblages dans toute leur complexité. Les études conduites sur l'industrie lithique taillée de la fin du Néolithique constituent également un précieux support pour aborder les assemblages du Bronze ancien, qu'elles concernent le Campaniforme régional ou qu'elles prennent en compte les groupes régionaux locaux.

À partir des données récoltées autour de l'aire méditerranéenne, des Pyrénées aux Alpes, en passant par la partie méridionale du Massif Central, il est désormais possible d'observer que les zones d'approvisionnement en matières premières siliceuses locales ou régionales recouvrent celles identifiées pour les différents groupes de population de la préhistoire récente. Seuls les réseaux d'échanges à longue distance de produits finis ou semi-finis, comme les grandes lames ou les poignards en silex semblent désormais faire défaut. Ainsi, en Provence occidentale, on identifie que les productions lithiques restent toujours tributaires des deux bassins majeurs d'approvisionnement en matière première siliceuse, actifs depuis le Néolithique, localisés dans le Vaucluse et dans les Alpes-de-Haute-Provence. Pour la plaine languedocienne, l'approvisionnement est toujours principalement en lien avec les ressources disponibles dans les alluvions quaternaires du Rhône et dans les garrigues de l'arrière-pays. En Auvergne, on identifie encore les silex turoniens du Bassin parisien de même que pour les Pyrénées septentrionales, l'utilisation des silex en Flysch locaux et du Maastrichtien du sud des Landes.

D'un point de vue technologique, cet espace géographique est marqué par une économie du débitage qui est basée sur la production de petits éclats (entre 20 et 35 mm de long), à partir d'un débitage mixte par percussion dure directe lancée et/ou par percussion sur enclume. Cette production

de supports d'éclats est réalisée à partir de petits nucléus à plans de frappes unidirectionnels qui semblent évoluer en cours de débitage vers une gestion multidirectionnelle du support, générant souvent des nucléus polyédriques lors de l'abandon. On n'observe pas de ruptures évidentes que ce soit dans l'aire méditerranéenne, dans la plaine de la Limagne ou sur la partie septentrionale des Pyrénées, avec les techniques mises en oeuvre à la fin du Néolithique. Les changements les plus notables sont illustrés par l'approche typologique, avec la disparition de certaines pièces transformées emblématiques de la fin de la préhistoire, comme les scies à encoches ou les segments de cercle. Le statut des grandes lames et des poignards reste plus ambigu, car on observe la présence sporadique de ces pièces dans certaines séries. De possibles récupérations et/ou réutilisations restent envisageables. Pour le reste de la production sur supports d'éclats (fig. 1), on retrouve globalement les mêmes pièces transformées, avec des grattoirs et des pièces esquillées qui dominent fortement les ensembles, à l'égal de ce que l'on observe au Campaniforme ou pour certains groupes régionaux locaux, comme le Fontbouisse. Les pièces à retouches latérales sont pour leur part moins représentées, de même que les armatures à retouches bifaciales.

Ces résultats permettent de proposer que le renforcement numérique supposé des productions métalliques, ainsi que l'apparition d'un nouvel alliage avec le bronze, ne signifient pas la fin de l'âge de Pierre autour de l'aire méditerranéenne, à l'image de ce que l'on peut observer sur le territoire hexagonal, dans des contrées plus septentrionales. Les productions lithiques restent une composante majeure dans l'économie vivrière de ces populations, et elles s'inscrivent par de nombreux caractères (zones d'approvisionnement, techniques, typologiques...) dans des filiations en lien avec des traditions locales héritées de la fin du Néolithique. Filiations que l'on retrouve aussi bien dans le traitement des défunts, que dans les productions potières, architecturales ou culturelles.

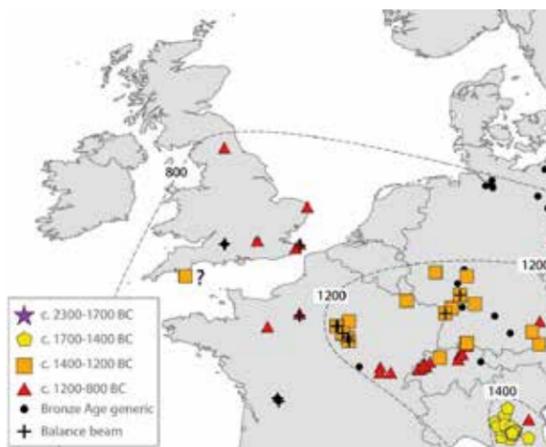
Maxime REMICOURT
Membre associé UMR5608 TRACES, PRBM, UT2J

Robin FURESTIER
Chargé des collections et recherches Aven d'Ornac
Membre associé UMR 5140, AMS

L'or dans l'âge du Bronze atlantique : fabrication, circulation, poids et fragmentation

Lorenz RAHMSTORF, Anna PAULE et Raphael HERMANN

Depuis la monographie de Christiane Éluère (*Les Ors préhistoriques*, 1982), les parures en or de l'âge du Bronze en France sont considérées comme un bon marqueur des diverses époques, du progrès technologique et des échanges à longue distance. Cependant, un réexamen approfondi des parures en or provenant de l'Ouest de la France a longtemps été négligé par la recherche. Par conséquent, la présente étude vise à élaborer une nouvelle approche interdisciplinaire dans ce domaine. Cela vaut non seulement pour des problèmes liés à la fabrication et à la circulation des parures en or à l'âge du Bronze atlantique, mais également pour certaines questions plus spécifiques : soit que les parures en or étaient étalonnées, comme le suggèrent des données préliminaires (étude des torques en or, Rahmstorf, sous presse), soit savoir si des parures fragmentées sont les produits d'un développement des échanges commerciaux ou d'un recyclage produisant un bénéfice économique. La détermination exacte de leur valeur matérielle, obtenue par le pesage sur une balance, revêtait une importance particulière à cet égard. En outre, la distribution géographique des fléaux de balance et des poids, qui sont répartis dans l'Ouest de la France, en Grande-Bretagne et dans la péninsule ibérique, témoigne de l'usage des instruments de pesage vers la fin de l'âge du Bronze (Ialongo & Rahmstorf, sous presse) ; mais c'est aussi au cours de cette période que la circulation de l'or s'est intensifiée. Enfin, notre étude sera illustrée par les résultats des recherches menées dans différents musées archéologiques en France et en Grande-Bretagne.



BIBLIOGRAPHIE

RAHMSTORF L. (2019), « Scales, weights and weight-regulated artefacts in Middle and Late Bronze Age Britain », *Antiquity*, 93 (in press).

IALONGO N. et RAHMSTORF L. (2019), « The identification of balance weights in pre-literate Bronze Age Europe: typology, chronology, distribution and metrology », in RAHMSTORF L. et STRATFORD E. (dir.), *Weights and marketplaces from the Bronze Age to the early modern period. Weight and Value 1* (in press).



1999-2019 : vingt ans d'analyses élémentaires au C2RMF sur les productions métalliques des âges du Bronze et du Fer en France : bilan et perspectives

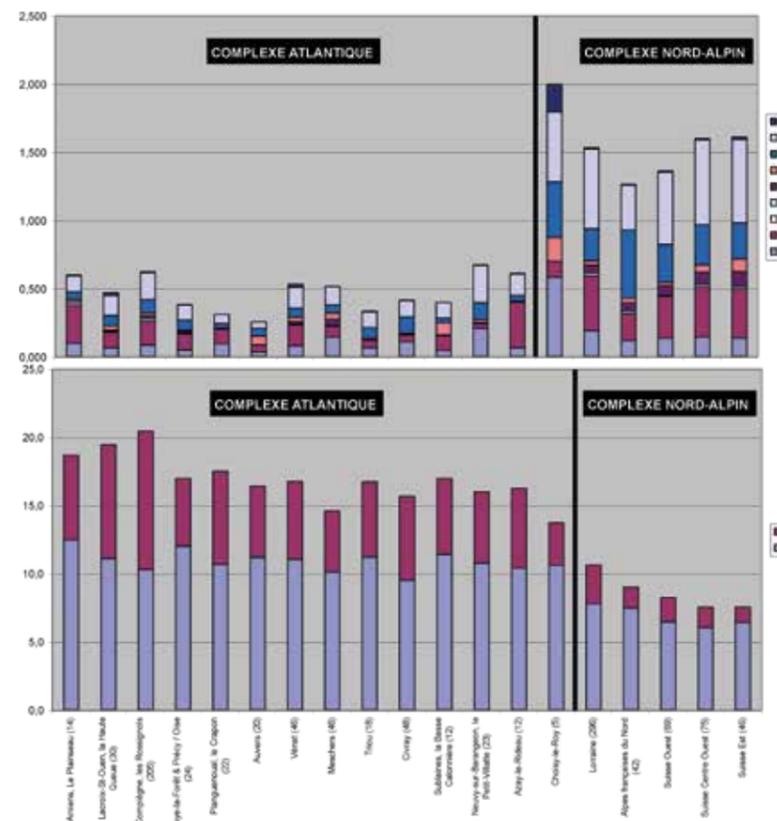
Benoît MILLE, Cécile VÉBER et David BOURGARIT

Avec la collaboration de J.-C. BLANCHET, S. BOULUD-GAZZO, P. BRUN, L. CAROZZA, K. COSTA, V. DARTOIS, N. ESCANILLA-ARTIGAS, H. GANDOIS, E. GHESQUIÈRE, J. GUILAINE, F. LAFAGE, C. LOUBOUTIN, C. MARCIGNY, P.-Y. MILCENT, C. MORDANT, R. PEAKE, M. PERNOT, J.-F. PININGRE, R. SIMON-MILLOT, L. TREMBLAY-CORMIER

À partir des années 1930 et l'avènement des techniques spectroscopiques, d'ambitieux programmes d'analyse élémentaire des bronzes ont été lancés dans toute l'Europe avec comme principal objectif la détermination de la provenance : il s'agissait d'associer à chaque objet métallique un minerai de cuivre et le gisement correspondant. Au début des années 1970, cet objectif est remis en question par plusieurs métallurgistes, qui montrent expérimentalement que la filiation minerai-objet est beaucoup plus complexe que prévue... et sonne le glas des grands programmes qui avaient été lancés (près de 100 000 résultats d'analyse produits !). Dans les années 1980 et 1990, les travaux de Peter Northover et Valentin Rychner vont néanmoins relancer l'intérêt pour l'analyse élémentaire des bronzes. Les deux chercheurs constatent malgré

cette complexité que les variations de composition ont une signification chronologique et géographique, ce qui les conduit à définir de nouveaux concepts, tel celui de « zone de circulation du métal » ou de « typologie des compositions ».

C'est dans ce contexte que le C2RMF a fait le choix d'acquérir en 1997, pour l'analyse des bronzes, un ICP-AES en remplacement du précédent équipement. Il s'en est suivi la mise en place d'un protocole analytique tirant parti des nouvelles capacités offertes par la machine, dont notamment une amélioration notable de la justesse des analyses, et une augmentation du nombre des éléments chimiques systématiquement recherchés – vingt-neuf au lieu de douze (Mille et Bourgarit, 1999 ; Bourgarit et Millen 2003 et 2014). Plusieurs milliers



Moyenne des compositions en plomb et en étain des objets provenant de dépôts de l'âge du Bronze final IIIB, classés suivant leur position géographique (d'ouest en est) et leur appartenance culturelle (complexe Atlantique ou complexe Nord-Alpin).

d'analyses ont été effectuées suivant ce protocole, dont notamment plusieurs grandes séries issues de dépôts de la fin de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer. Les résultats obtenus ont largement conforté le potentiel et l'intérêt de ces nouvelles analyses. Il a en particulier été montré que le croisement avec d'autres approches (technique de mise en forme des objets, isotopes du plomb, typochronologie fine...), aide à démêler l'écheveau souvent complexe de la composition élémentaire des bronzes. Ainsi, on ne met plus seulement en évidence l'existence de groupes de composition, on cherche aujourd'hui à proposer une interprétation à ces compositions ; dans les cas les plus favorables, des pistes pour la provenance sont proposées.

À l'heure du bilan de cette vingtaine d'années d'exercice, et dans la perspective du remplacement de notre ICP-AES par un nouvel équipement, cette communication sera l'occasion de présenter les principaux résultats obtenus sur les productions métalliques des âges du Bronze et du Fer en France, de faire part des difficultés que nous avons parfois rencontrées, et de profiter de l'occasion du vingtième anniversaire de l'APPRAB pour interroger la communauté ainsi réunie sur ses attentes pour les prochaines années à venir.

BIBLIOGRAPHIE

MILLE B. et BOURGARIT D. (2000), « L'analyse des alliages anciens à base de cuivre : état des connaissances et développement d'un protocole d'analyse par ICP-AES », *Revue d'Archéométrie*, n° 24, p. 13-26.

BOURGARIT D. et MILLE B. (2003), « The elemental analysis of ancient copper-based artefacts by Inductively-Coupled-Plasma Atomic-Emission-Spectrometry (ICP-AES): an optimized methodology reveals some secrets of the Vix Crater », *Measurement Science and Technology*, n° 14, p. 1538-1555.

BOURGARIT D. et MILLE B. (2014), « Provenance du cuivre et alliages », in DILLMANN P. et BELLOT-GURLET L. (éd.), *Circulation et provenance des matériaux dans les sociétés anciennes*, Paris, Éditions des archives contemporaines, p. 103-131.

Nouveau regard sur l'organisation de la production métallique à travers les résultats de récentes analyses métallographiques d'objets en alliage cuivreux du Bronze moyen

Maréva GABILLOT, Céline LAGARDE-CARDONA, Justine VERNET, Paolo PICCARDO, Jean-François PININGRE et Sylvie JURIEITI

Dans le cadre du PCR « Métallurgistes en France orientale (Bourgogne-Franche-Comté) au Bronze Moyen (1500 avant notre ère) » coordonné depuis 2006 par Maréva Gabillot et financé par la DRAC Bourgogne-Franche-Comté, de nouvelles analyses métallographiques ont été entreprises. L'objectif du PCR est de mettre en évidence des spécificités de production d'objets en alliage cuivreux en fonction des territoires d'où ils proviennent ainsi que de leur affiliation typologique. Dans le cadre du projet, des objets de dépôts jurassiens, ainsi que des objets du dépôt de Malassis (Cher) ont été analysés. Ces objets sont des lames de haches, des bracelets et des faucilles pour la plupart ; des lingots de cuivre ont également été pris en compte. Au total, près de soixante-dix objets ont été analysés, d'une part par Céline Lagarde-Cardona à l'université de Bordeaux 3 et d'autre part par Justine Vernet et Paolo Piccardo à l'université de Gênes, laboratoire de métallurgie et matériaux, département de Chimie et Chimie industrielle. Les premiers résultats semblent indiquer des spécificités de production des objets en fonction de leur appartenance typologique, orientale ou atlantique notamment. L'objectif de cette présentation est une synthèse des résultats nouvellement obtenus, avec un focus sur les haches

à talon, les bracelets massifs décorés, mais aussi sur les lingots selon la forme qu'ils prennent, plan convexe ou en forme d'objets (haches ou faucilles). Cette présentation mobilisera donc principalement les résultats obtenus dans le cadre du PCR cité, mais fera appel à des résultats issus d'études antérieures afin d'améliorer les comparaisons.

Jean-François PININGRE

Maréva GABILLOT

UMR 6298 ARTEHIS, Université de Bourgogne, Dijon

Céline LAGARDE-CARDONA

IRAMAT, Université de Bordeaux 3

Justine VERNET

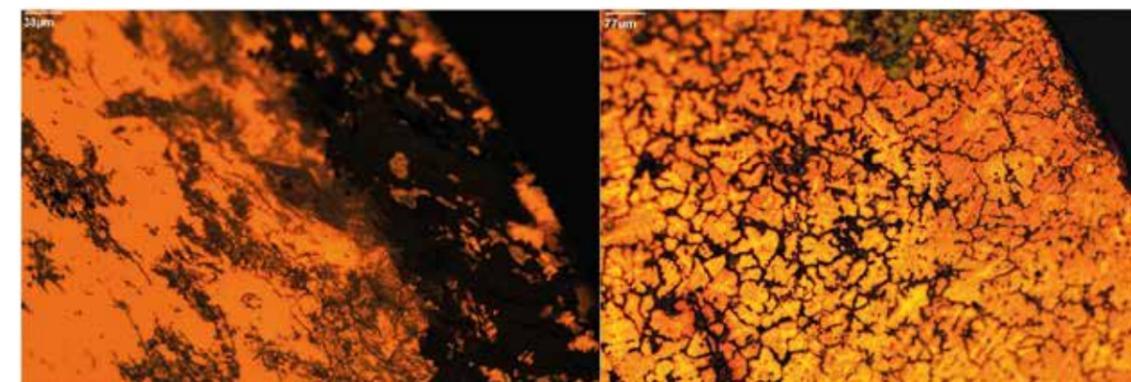
Paolo PICCARDO

Université de Gênes, Laboratoire de métallurgie et matériaux,
Département de Chimie et Chimie Industrielle

Sylvie JURIEITI

Centre de conservation et d'étude du Patrimoine,
Lons-le-Saunier,

UMR 6298 ARTEHIS « Archéologie-Terre-Histoire-
Sociétés »



A. Hache de type oriental

B. Hache de type atlantique

A : Détail de la micrographie optique d'un échantillon de hache qui montre des grains de recristallisation et des macles mécaniques prouvant le long travail post-fonderie subi par l'objet. Analyse C. Lagarde-Cardona.

B : Détail de la micrographie optique d'un échantillon de hache ; la recristallisation, dans ce cas, est faible et localisée, ce qui indique une très faible déformation plastique (peu de travail post-fonderie). Analyse C. Lagarde-Cardona.

Le district minier du Val Surses (Grisons, Suisse) : une chaîne opératoire quasi-complète du Bronze final – premier âge du Fer dans les Alpes centre-orientales

Philippe DELLA CASA, Rouven TURCK, Leandra REITMAIER-NAEF et Thomas REITMAIER

Le district minier du Val Surses n'était connu que par quelques amas de scories et trouvailles fortuites avant le lancement d'un programme tri-national de recherche sur la production préhistorique de cuivre dans les Alpes centrales et orientales en 2014. Grâce à ce programme financé par les agences austro-germano-suisse (FWF, DFG, SNF) et regroupant des équipes des universités de Innsbruck (UIB), Bochum (UB et DBM) et Zurich (UZH) ainsi



Anciennes galeries et extractions minières à Cotschens, Grisons (Suisse).

que le centre de recherches archéométriques de Mannheim (CEZ) et le service archéologique des Grisons (ADG), un nombre important de travaux sur le terrain et en laboratoire ont pu être réalisés dans les districts du Mitterberg (A) et de la moyenne vallée de l'Inn (A) ainsi que dans le Val Surses (CH).

Dans ce district suisse, une stratégie systématique de recherche sur le terrain a mené à la découverte et à l'identification d'un grand nombre de sites liés à la production primaire de cuivre extrait de chalcopirite essentiellement. Il s'agit aussi bien de gisements de minerai, souvent avec des terrils, des traces d'extraction et parfois d'anciennes galeries, que de sites de fusion avec fourneaux et amas de scories. Les sites de fusion sont en général localisés entre la limite des arbres (environ 2 000 mètres d'altitude) et le fond de vallée (1 200-1 800 mètres d'altitude). Quelques sites d'habitat de l'âge du

Bronze sont connus dans la vallée, notamment le Padnal à Savognin et la Motta Vallac à Salouf, qui ont livré en petite quantité des scories et des traces de fonte de cuivre. Cependant, la relation entre sites de production primaire et sites d'habitat reste largement inconnue à ce moment.

Les analyses en laboratoire ont d'abord porté sur les datations, avec une série de dates ¹⁴C et un effort considérable sur la dendrochronologie des charbons de bois, permettant ainsi de cerner une phase précoce de production au Bronze Final (dès le XII^e siècle avant J.-C.), mais surtout une exploitation importante au premier âge du Fer (VII^e siècle avant J.-C.). La minéralogie des minerais, les processus de fonte dans les fourneaux, ainsi que la composition des scories et de leurs inclusions chimiques – et par ceci une grande partie de la chaîne opératoire de production primaire – peuvent être décrites grâce à

des analyses microscopiques, spectrométriques/élémentaires et isotopiques du plomb.

Un certain nombre d'éléments, cependant, manquent encore : le produit primaire (cuivre brut), et surtout ses formes de distribution (lingots) ainsi que ses traitements ultérieurs (refonte, production d'objets finis) dans des sites spécialisés ou des sites d'habitat restent à découvrir. Afin de viser le système économique total de la vallée, une suite du projet tri-national est programmée.

Philippe DELLA CASA, Rouven TURCK, Leandra REITMAIER-NAEF
Université de Zurich, Institut d'Archéologie, Karl-Schmid-Str.
4, CH 8006 Zurich – phildc@archaeologie.uzh.ch

Thomas REITMAIER
Archäologischer Dienst Graubünden, Loëstr. 26
CH 7001 Chur

Extraction de cuivre et première exploitation de minerais métalliques au début de l'âge du Bronze britannique

Simon TIMBERLAKE

La situation des mines et de la métallurgie en Grande-Bretagne, lorsque l'âge du Cuivre est devenu l'âge du Bronze, peut être utilement comparée à des développements similaires en Europe Atlantique et en bordure de la zone alpine, mais à bien des égards, les chemins étaient très différents.

La découverte de douze mines de métaux ou sites de prospection de l'âge du Bronze et l'identification probable d'au moins neuf autres nous ont fourni un délai approprié pour la première exploitation du métal au Royaume-Uni. Il s'agissait d'une phase de prospection étendue entre 2000 et 1650 avant J.-C., suivie de l'exploitation d'un nombre limité de sites

(comme le Great Orme au nord du pays de Galles) qui se poursuivit jusqu'à la fin de l'âge du Bronze. Toutes ces enquêtes, à l'exception de celles du Great Orme, font partie d'un programme d'études à long terme entrepris par le Early Mines Research Group.

Inclus également ici, la première date pour l'extraction de l'étain et de l'or à Cornwall.

Simon TIMBERLAKE

Chercheur affilié de McDonald Institute

Université de Cambridge, UK & Early Mines Research Group



Mines de cuivre de l'âge du Bronze au Royaume-Uni et dans les îles Britanniques.



Marques d'utilisation d'outils en pierre dans la mine de cuivre de l'âge du Bronze ancien Copa Hill, Cwmystwyth, pays de Galles.



Lavoires de drainage en bois, Copa Hill.

Disque en or de Banc Tynddol, Cwmystwyth.



Expérimentation.

L'atelier du bronzier, l'outillage et les chaînes opératoires : quoi de neuf depuis vingt ans ?

Muriel MÉLIN, Éric NÉRÉ *et al.*

Si l'artisanat des alliages cuivreux continue à être très étudié à travers les objets finis, le lieu même et l'organisation précise des productions restent encore très difficiles d'accès. Le colloque de Dijon tentait, en 1996, de faire le point sur l'atelier du bronzier, alors qu'en est-il aujourd'hui, vingt ans plus tard ?

Le nombre de découvertes indirectes s'est multiplié ces dernières années, donnant accès à de nouvelles informations. L'existence de nombreux ateliers a été révélée par du mobilier, malheureusement souvent discret et mal conservé, lié à la métallurgie de transformation comme des fragments de moules, de creusets ou de tuyères, ainsi que de rares déchets métalliques. Ces objets sont généralement trouvés en position de rejet. La rareté des structures de combustion dédiées à la fonte est toujours à noter.

Cette communication s'attachera à analyser en particulier deux sites bien conservés : « rue Saint-Denis » à Aubervilliers en Seine-Saint-Denis, et « rue du Bouquet » à Montélimar dans la Drôme. Ces deux opérations sur lesquelles ont eu lieu des fontes d'objets en bronze de types variés sont contemporaines, datés de la phase moyenne du Bronze final. Pourtant, ils présentent des vestiges très différents. Leur comparaison sera le point de départ de réflexions plus générales sur l'atelier tel qu'on le perçoit à l'heure actuelle et les chaînes opératoires de fabrication qui sont en lien.

This presentation is based on two major sites recently excavated – “rue Saint-Denis” à Aubervilliers, Seine-Saint-Denis, et “rue du Bouquet”, Montélimar, Drôme, on which bronze casting took place. These workshops are contemporary and date to the middle of the Late Bronze Age. Yet, the remains of the metallurgical activity are very different. Their comparison will be the starting point of a more global consideration of the organization of bronze casting, the “chaînes opératoires” and tools during the Bronze Age.



Vue d'un fragment de moule pour bouterolle *in situ* dans une fosse de rejet sur le site de la Rue Saint-Denis à Aubervilliers (Seine-Saint-Denis).



Épingle complète trouvée près d'un des ateliers identifiés dans la fouille du site de la rue du Bouquet à Montélimar (Drôme).

Implied reality – Indication of metal working at the Bronze Age settlements in the forest zone of Russia

Konstantin VORONIN

Findings of metal objects are very rare in archaeological complexes of 2 millennia BC in the central area of Volga-Oka interfluvium on the territory of the forest zone of Russia. But the active use of metal products is marked by the composition of a set of stone tools of the bronze age, among which there are no large tools necessary for survival – It is logical that in the 2nd millennium BC knives, daggers, axes and spearheads were embodied in copper or bronze.

When studying the settlements of the Bronze Age of the forest zone of Russia, they are periodically found traces of metalworking, which are finds of artifacts associated with the processing of copper and bronze or by-products of this activity. These are fragments of ceramic crucibles, clay and stone foundry molds, metal drops.

In the Central part of the Volga-Oka interfluvium such finds are most numerous in the cultural layer

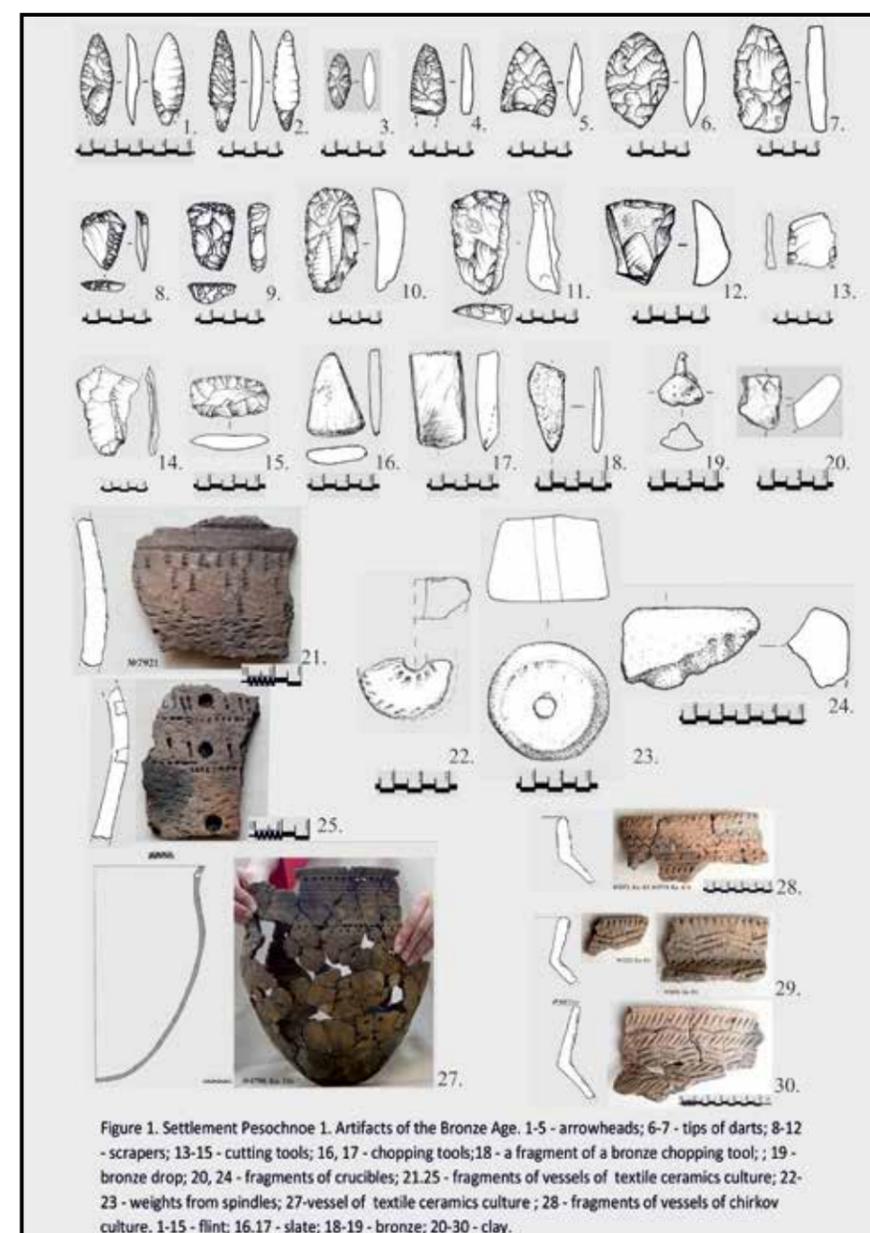


Figure 1. Settlement Pesochnoe 1. Artifacts of the Bronze Age. 1-5 - arrowheads; 6-7 - tips of darts; 8-12 - scrapers; 13-15 - cutting tools; 16, 17 - chopping tools; 18 - a fragment of a bronze chopping tool; 19 - bronze drop; 20, 24 - fragments of crucibles; 21, 25 - fragments of vessels of textile ceramics culture; 22-23 - weights from spindles; 27 - vessel of textile ceramics culture; 28 - fragments of vessels of chirkov culture. 1-15 - flint; 16, 17 - slate; 18-19 - bronze; 20-30 - clay.

of the bronze age on the settlement Pesochnoe 1, located in the Rostov region of the Yaroslavl region. Archaeological finds of the bronze age on the investigated territory of this archaeological site were represented by fragments of ceramics and several whole clay vessels of the culture of textile ceramics, fragments of ceramics of the Chirkov culture, artifacts from clay, stone and bronze (Fig. 1). In the excavation at different lithologic levels of the cultural layer were recorded objects of the bronze age: centers, commercial, pole pits, and one burial, performed by way of igumale. In total, seven crucible fragments, 10 metal drops and a fragment of one metal chopping tool were found in the excavation with an area of 152 square meters. The reconstruction of the crucibles shows that they were round-bottomed ceramic bowls with thick walls. Elemental analysis showed that the composition of the basic chemical elements metal droplets are divided into four groups. They contain almost pure copper (group 1), copper and tin in different proportions (group 2), copper and silicon in different proportions (group 3), copper and phosphorus in different proportions (group 4). In the investigated metal artifacts there are no antimony and arsenic. This indicates that the settlement Pesochnoe 1 did not receive metal originating from the TRANS-Ural mines and copper sandstones of the Kama region. The amount of tin in some metal drops is several orders of magnitude higher than the content of this metal in the finished bronze products found on the territory of the Volga-Oka interfluvium. This is because these metal drops splashed in the melting process from technologically unfinished alloy. The very high concentration of tin in some metal droplets is also convincing evidence that the territory of the Central part of the Volga-Oka interfluvium from metallurgical provinces exported not only finished products, but also raw metal, from which alloys were made in local Metalworking centers. An elemental analysis of the composition of the metal in a fragment of a bronze chopping tool revealed a copper content of 33.7–42% and a phosphorus content of 33.4–47.8%. As is known, doping with phosphorus makes the bronze alloy more plastic, suitable for forging and increases its antifriction properties, which improves the wear resistance of a metal tool. It is possible that the fixed method of alloying copper-bronze alloys with phosphorus (probably through the use of bone) was due to a shortage of tin in the Central part of the Volga-Oka interfluvium.

In the study of the settlement Pesochnoe 1, samples were taken for radiocarbon dating (33 samples of the cultural layer, 2 samples from earthen vessels

of textile ceramics culture) and for natural science analyzes (350 samples of the cultural layer). As results of radiocarbon dating made by the scintillation method and AMC method it known that the cultural layer of the settlement Pesochnoe 1 was formed in the first half of the 2nd millennium BC. When X-ray fluorescent analysis of 350 samples of the culture layer determined that the amount of copper exceeds the norm by 8-15 times, and the amount of calcium exceeds the norm by 8-13 times. The source of calcium in the culture layer was burnt bone. Sub-micromorphological analysis of a sample of burnt bone recorded the presence of copper in it. Dendrological analysis of coal from the cultural layer revealed a large number of oak coals. Apparently, in order to achieve the highest possible temperatures during the smelting of metal, bone and oak were used together as fuel.

The lack of sources of deposits of non-ferrous metals in the Volga-Oka interfluvium motivated the rational handling of metal items. For the forest zone of Russia, the technological possibility of potentially endless transformation of a single volume of metal into the morphological and functional diversity of the necessary items was a revolutionary innovation of the Bronze Age, ensuring a stable existence of human teams in any territories outside the sources of raw materials for tools.

BIBLIOGRAPHIE

ALEXANDROVSKIY A. L., VORONIN K. V., DOLGIKH A. V., KOVALUKH N. N., SKRIPKIN V. V., GLAVATSKAYA E. V. (2012), « Radiocarbon age for the cultural layer of the Neolithic-Bronze age settlement Pesochnoe-1 (Lake Nero, Russia) », *Radiocarbon*, vol. 54, nos 3-4, p. 589-597

Konstantin VORONIN
Institute of Archaeology Russian Academy of Sciences
117036 Moscow, Russian Federation, Dmitriya Ulyanova
street, 19
volter1707@gmail.com

Smelt like tin spirit. Les métallurgies insulaires de l'âge du Bronze en Méditerranée occidentale

Kewin PECHE-QUILICHINI, Rosa Maria ALBANESE PROCELLI, Linda BOUTOILLE, Joseph CESARI, Jean GRAZIANI, Fulvia LO SCHIAVO, Antoine PAREJA et Tomeu SALVÀ

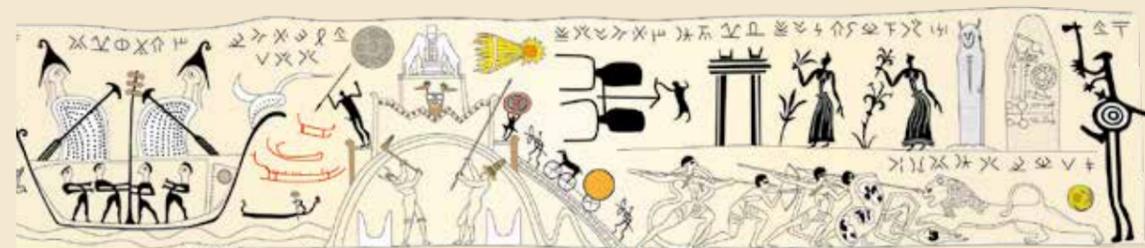
C'est seulement depuis les années 1980, avec la multiplication des découvertes, que les métallurgies insulaires (Sicile, Sardaigne, Corse, Baléares) de l'âge du Bronze de Méditerranée occidentale ont suscité un intérêt dépassant la simple mention. Aujourd'hui, des travaux de synthèse consacrés à ce thème permettent pour chaque contexte de faire le point sur chacun des aspects liés à la fabrication et à l'usage d'outils, d'armes et de parures métalliques. Au-delà des interprétations, cette communication vise aussi et surtout à fournir un état des lieux ajourné sur les corpus en cours d'analyse, dont une part non négligeable présente malheureusement un fort degré de décontextualisation.

On propose ici en premier lieu une mise en perspective de toutes les données disponibles quant à l'exploitation des gisements de cuivre, notamment au travers des exemples minorquins et sardes, avant d'aborder les questions d'approvisionnement à distance en étain, puis en cuivre à partir du milieu du Bronze moyen. Cette dernière thématique sera l'occasion d'aborder la circulation des lingots entre les deux bassins de la Méditerranée. Un volet sera également consacré à la composition des alliages, notamment au développement du bronze à l'étain au détriment des bronzes arséniés. Les contextes de production seront abordés selon un double point de vue technologique et typologique, par l'intermédiaire



1. Dépôt de la maison 1 du village de Sant'Antine, Sardaigne.
2. Moules de pioche de Dom'e s'Orcu et de S'Urachi, Sardaigne.
3. Répartition des lingots de cuivre ox-hide en Méditerranée et en Europe.
4. Quelques lingots ox-hide de Méditerranée occidentale (Sardaigne, Corse, Sud de la France).
5. Distribution des lingots ox-hide en Sardaigne.
6. Moule de pointe de lance de Cardetu, Corse.
7. Haches de Monti Barbatu, Corse.
8. Sondages sur la mine de cuivre de l'âge du Bronze de l'Illa den Colom, Minorque.
9. Outils de mineur en pierre, mine de cuivre de l'âge du Bronze de l'Illa den Colom, Minorque.

des vestiges d'activités métallurgiques (creusets, tuyères et moules). Il sera ici question de comparer les savoir-faire entre les différentes régions retenues pour l'étude. Une attention particulière sera portée sur la question des déformations à froid, peu investie jusqu'à récemment, qui est ici illustrée par diverses pratiques liées à la dinanderie, parfois en connexion techno-typologique avec des savoir-faire égéens. Ce volet sera aussi l'occasion de parler de la production d'objets métalliques non réalisés dans des alliages cuivreux. Les produits finis seront présentés en mettant l'accent sur la représentativité relative des différentes catégories d'outils, armes et parures. Les caractères symboliques en lien avec ces catégories d'objets seront présentés dans leur cadre social. On traitera ainsi par exemple la question des contextes, celle des dépôts et celle des représentations graphiques d'objets métalliques. Dans une perspective culturelle d'ensemble, l'étude met en évidence une ascendance nord-italique des traditions techno-métallurgiques insulaires entre la fin du Bronze ancien et le début du Bronze moyen. Au Bronze final, l'impact des dynamismes sardes et baléariques provoque un rééquilibrage des phénomènes culturels révélés par des mécanismes de transfert technique.



POSTERS

Productions matérielles



Composition élémentaire d'objets en alliage à base cuivreuse Une approche de la métallurgie de l'âge du Bronze dans l'Ouest de la France

Vincent DARTOIS

Restées silencieuses pendant un temps, les analyses de composition élémentaire des objets en métal allié à base cuivreuse suscitent un regain d'intérêt depuis la fin des années 1990. Ce travail universitaire de master recherche réalisé entre 2006 et 2008 à l'université de Rennes 1 (Dartois 2007, 2008) s'inscrit dans une réflexion commune autour de la caractérisation des alliages et de la détermination de traditions métallurgiques propres à certaines cultures voire à certains groupes culturels durant l'âge du Bronze. S'inspirant de la méthode mise en œuvre et exposée en 1995 par Valentin Rychner pour le corpus suisse (Rychner et Kläntschi, 1995) et de la démarche d'Antoine Verney et Anne Bocquet pour le corpus nord-alpin (Verney et Bocquet, 1998), ce travail visait également à ressusciter les nombreuses analyses réalisées par Jacques Briard et J.-R. Bourhis au laboratoire de l'université de Rennes 1 entre les années 1960 et 1990 (Bourhis *et al.*, 1964-1965 ; Bourhis *et al.*, 1969 ; Bourhis *et al.*, 1975 ; Bourhis et Briard, 1979). Bien que de nombreux travaux aient également abordé le sujet depuis, comme ceux de C. Véber et Benoît Mille pour le Nord et l'Est (Véber *et al.*, 2003) ou de Cécile Le Carlier de Veslud concernant certains dépôts de l'Ouest (Le Carlier de Veslud *et al.*, 2015), l'observation des compositions des objets à base cuivreuse de l'Ouest de la France reste encore à compléter malgré une efficacité accrue dans la détection des éléments eux-mêmes et de leur nombre. Il est donc toujours d'actualité de présenter les quelques résultats obtenus il y a une dizaine d'années dans ce domaine.

Dans un cadre géographique s'articulant entre Seine et Gironde et du Maine-et-Loire à la pointe finistérienne, l'idée était d'observer les analyses chimiques d'un corpus d'objets couvrant l'ensemble de l'âge du Bronze pour le domaine atlantique. Le choix de cette emprise géographique répond à sa cohérence culturelle plus ou moins marquée selon les époques mais en tout cas distincte des régions plus continentales. Initialement, ce travail a été opéré en deux temps, avec un mémoire de master 1 tourné vers la seconde moitié de l'âge du Bronze et un mémoire de master 2 dédié au Bronze ancien et à la première moitié du Bronze moyen. Cette présentation vise à synthétiser l'ensemble des résultats pour l'âge du Bronze malgré le traitement en deux temps de l'aire concernée, qui plus est, découpée selon des aires légèrement différentes entre la première moitié et la seconde moitié de

l'âge du Bronze. Ainsi, s'agissant du Bronze ancien et du Bronze moyen, à l'Armorique, la Manche et le Centre-Ouest, s'ajoute une « zone tampon » qui n'avait pas été individualisée dans la première partie du travail.

OBJECTIFS ET PROBLÉMATIQUE

Après avoir observé les caractéristiques des alliages au niveau des teneurs en étain et, le cas échéant, en plomb, l'objectif était de mettre en évidence le comportement de certains éléments du cortège d'impuretés dont la teneur absolue les place en tête, à savoir : l'arsenic, le nickel et l'antimoine. Leur comportement relatif ou leur « corrélation » (Verney et Bocquet, 1998) est abordé sous l'expression « teneur relative » dans ce travail. C'est l'étude de ces teneurs relatives qui aboutit à l'observation de schémas de composition qui varient selon l'espace et le temps et qui semblent caractériser des sortes de traditions métallurgiques propres aux différentes entités culturelles.

Dans le sillage des travaux de Valentin Rychner (Rychner et Kläntschi, 1995), le but était de savoir s'il était possible de mettre en place une typologie des compositions et, le cas échéant, d'en interpréter la signification. En d'autres termes, il s'agit de voir si l'on peut observer une évolution des compositions chimiques ou plus précisément une évolution des teneurs absolues et relatives en impuretés des alliages à base cuivreuse au fil de l'âge du Bronze et selon la géographie au sein de l'espace atlantique. Ce travail constitue ainsi un préalable à l'interprétation des données et ne prétend en aucun cas apporter de réponse péremptoire quant à la compréhension des éventuelles variations de composition. Il apporte une base à la réflexion autour des bronzes de l'Ouest, en gardant à l'esprit les facteurs de variabilité des compositions tels que l'origine du minerai – qui ne constitue pas ici la motivation première –, sa préparation, son traitement, l'élaboration du métal et les éventuels recyclages intervenant dans les chaînes opératoires. Ce travail présente ainsi un essai de synthèse autour d'une forme d'exploitation des données de composition disponibles pour l'âge du Bronze atlantique au travers du prisme des éléments principaux du cortège d'impuretés qui peut engendrer de nouvelles approches dans la compréhension de cette métallurgie.

LE CORPUS D'ANALYSES

Dans l'objectif de réaliser une étude la plus rigoureuse et la plus représentative qui soit, il a fallu imposer des limites. Dans la mesure du possible, le nombre d'analyses sélectionnées est suffisant à représenter la chronologie et l'espace. Pour la majorité, les analyses ont été réalisées entre 1964 et 1979 par Pierre-Roland Giot, J.-R. Bourhis et Jacques Briard au laboratoire de l'université de Rennes 1 ; seulement quelques analyses ont été réalisées par J.-R. Maréchal pour la Normandie, Benoît Mille pour Auvers (Manche) et J. Peter Northover pour le complément des analyses de Saint-Brieuc-des-Iffs (Ille-et-Vilaine). Le choix des analyses publiées par le laboratoire a été réalisé selon deux critères : la précision de la datation et la fiabilité de la provenance. Ainsi, certaines analyses dont le contexte n'est pas au minimum défini ont été écartées. À cela s'ajoute de façon anecdotique, malgré la satisfaction à ces deux conditions, la mise à l'écart des analyses incomplètes concernant les éléments considérés.

Au total, 879 analyses ont été sélectionnées et compilées dans un corpus couvrant l'ensemble de l'âge du Bronze au sein duquel chaque période n'est malgré tout pas représentée par un nombre équivalent d'analyses (fig. 1). À l'instar du Bronze moyen II et du Bronze final IIIb, l'Armorique est souvent la région la mieux documentée. Ces analyses concernent 247 sites et 846 objets. Le nombre inférieur d'objets à celui du nombre d'analyses s'explique par l'existence de plusieurs analyses sur certains des objets. L'observation préalable de l'homogénéité des compositions d'un même objet a constitué une garantie dans l'utilisation de ces données. Les analyses surnuméraires ont par la suite été écartées du corpus pour le traitement statistique afin de ne pas amplifier le déséquilibre déjà mis en évidence en termes de représentation des entités définies. En matière de représentativité, la question de la typologie a été assez rapidement écartée de la problématique, car il paraissait peu fiable d'opérer une réflexion statistique sur des données aussi déséquilibrées (fig. 2).

L'EXPLOITATION DES DONNÉES

Les résultats résumés ici traduisent simplement les graphiques de proportions mais, dans l'étude totale, le travail est complété par l'observation des écarts-types via l'utilisation de représentations de type « boîte à moustache » où l'on peut notamment observer leur augmentation considérable s'agissant du plomb à la fin de la période face à une relative constance de ceux concernant l'étain. Si l'alliage voit son taux d'étain moyen doubler de façon

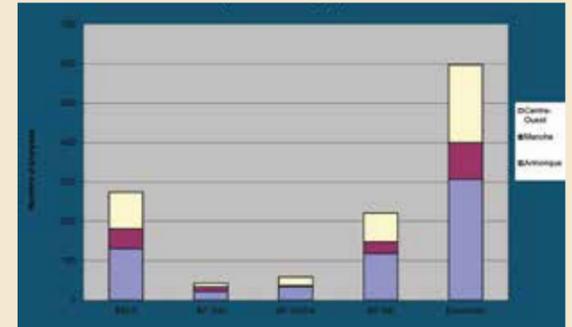


Figure 1 : Représentation des groupes culturels.

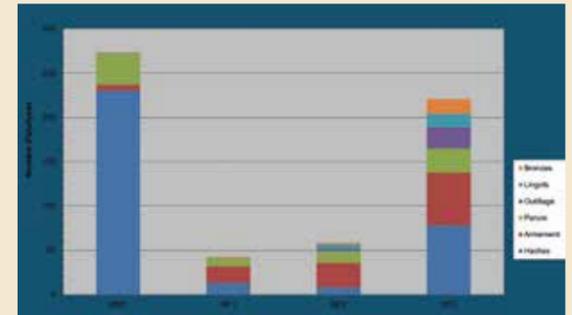


Figure 2 : Représentation des catégories fonctionnelles dans le temps.

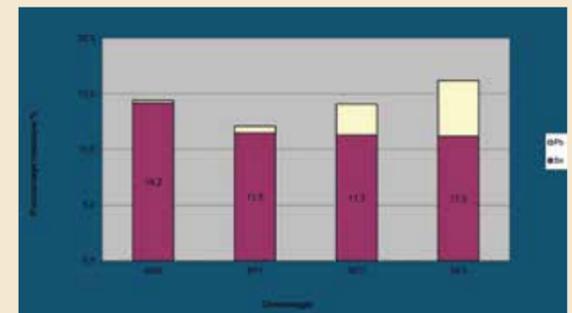


Figure 3 : Évolution de l'alliage.

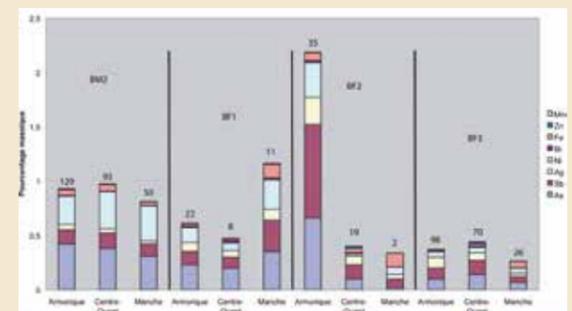


Figure 4 : Évolution diachronique des teneurs en impuretés, plomb non pris en compte.

globale entre le Bronze ancien et le Bronze moyen II dans les objets atlantiques, passant de 7,7 % à 14 %, il demeure plus stable au cours du Bronze final, bien qu'inférieur avec un taux compris entre 11,2 et 11,5 %. En revanche, le plomb, qui relève du cortège d'impuretés jusqu'au Bronze moyen II prend une place croissante dans le mélange au cours du Bronze final en devenant un élément

d'alliage à part entière avec un taux avoisinant les 3 % au Bronze final IIb/IIIa et grimpaient à 5 % au Bronze final IIIb (fig. 3). Après un Bronze ancien et un Bronze moyen I voyant des alliages relativement hétérogènes (de 6,9 à 8,9 % d'étain au Bronze ancien et de 11,6 à 13 % pour le Bronze moyen I) les alliages deviennent très homogènes durant le Bronze moyen II avant de s'individualiser régionalement à nouveau notamment au Bronze final I/IIa dans le cas de la Manche où le cortège d'impuretés prend une place plus importante. Le Bronze final IIb/IIIa affirme davantage la tendance avec 2 % d'étain en plus dans les alliages du Centre-Ouest que dans ceux d'Armorique tandis que ceux de la Manche affichent en moyenne 12,7 % d'étain soit 1,1 % de plus que ceux du Centre-Ouest. Le Bronze final IIIb voit ensuite la Manche et le Centre-Ouest se rapprocher avec un taux d'étain compris entre 11,2 et 11,4 %. L'Armorique quant à elle n'est pas si loin avec un taux moyen d'environ 10,9 %. Certaines de ces variations à la baisse ne sont pas nécessairement au profit de la matrice principale qu'est le cuivre. D'une part, nous l'avons vu, le plomb bénéficie d'une plus large place à la fin de la période mais le cortège d'impuretés profite également dans certains cas d'une part plus importante. C'est ainsi qu'au Bronze moyen I les objets de la Manche et de l'Armorique affichent des taux d'impuretés très importants, dépassant les 2 %. Dans ces deux cas, il est nécessaire de préciser que le plomb représente 1,1 % soit près de la moitié des impuretés alors que dans les autres régions il n'excède pas 0,4 %. La question de la provenance du minerai utilisé se pose plus naturellement dans ce contexte. Le Bronze moyen II est également très homogène s'agissant des impuretés, contrairement à la période suivante où les valeurs absolues baissent (environ 0,5 %) pour l'Armorique et le Centre-Ouest alors qu'elles repassent la barre de 1 % pour la Manche. Au Bronze final IIb/IIIa, c'est le Centre-Ouest et la Manche qui affichent des valeurs absolues inférieures à 0,5 %

alors que celles de l'Armorique explosent jusqu'à dépasser les 2 % (fig. 4). Enfin, le Bronze final IIIb annonce une nouvelle stabilité des teneurs absolues en impuretés avec des taux homogènes autour de 0,3 %.

Il s'agit ensuite d'observer le comportement des trois impuretés principales : arsenic, nickel et antimoine. Les diagrammes ternaires à nuage de points permettent de visualiser rapidement les tendances dans les rapports des éléments entre eux et d'extraire des schémas de composition. Ces représentations permettent également de se rendre compte du nombre d'analyses mises en perspective. Ainsi, pour le Bronze ancien (fig. 5), le manque de données pour la Manche et la zone tampon est manifeste. Néanmoins, on peut observer la faible dispersion des données pour l'Armorique avec un arsenic largement dominant tandis que le Centre-Ouest s'écarte partiellement vers un antimoine dominant. Au Bronze moyen I, si le manque de données persiste encore pour la Manche et la zone tampon, la tendance générale est plus claire avec un arsenic dominant pour l'Armorique mais une manifestation générale du nickel est indiscutable. Le Bronze moyen II semble confirmer cette tendance avec un relatif équilibre entre l'arsenic et le nickel, dominant dans tous les cas un antimoine timide (fig. 6). Le Bronze final I/IIa conserve des caractéristiques similaires sauf dans le cas de la Manche où malgré un arsenic toujours dominant, l'antimoine progresse sensiblement au détriment du nickel. Concernant cette période, il faut rappeler la faible nombre d'analyses en jeu et donc la grande prudence dont il faut faire preuve dans la réception des résultats. C'est au Bronze final IIb/IIIa que l'antimoine prend le pas sur le nickel voire sur l'arsenic dans les cas de la Manche et de l'Armorique (fig. 7). Le Bronze final IIIb montre enfin un retour à l'arsenic dominant mais contrairement aux périodes plus anciennes, sur un antimoine bien présent.

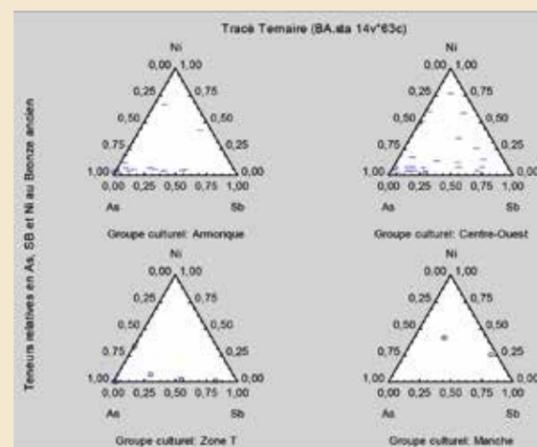


Figure 5.

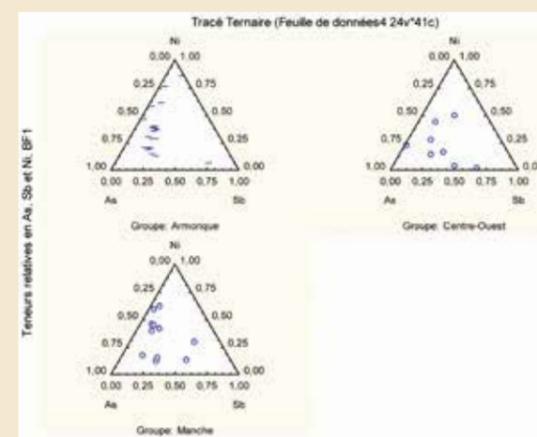
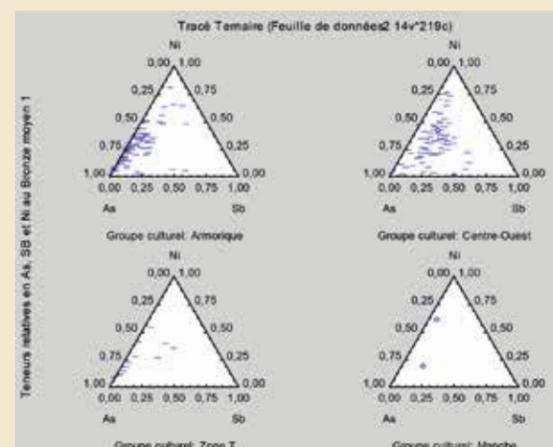


Figure 6.

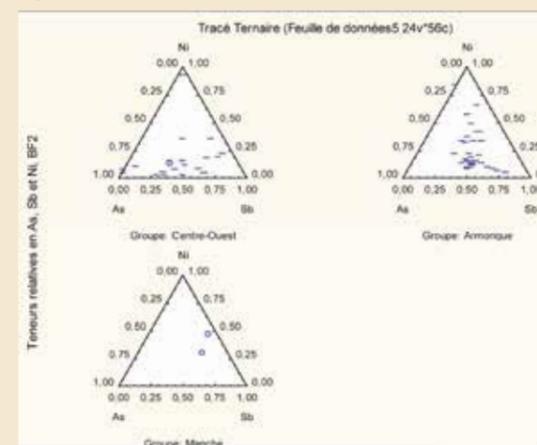
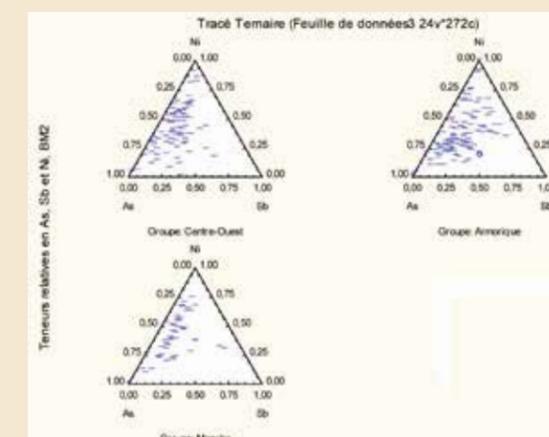
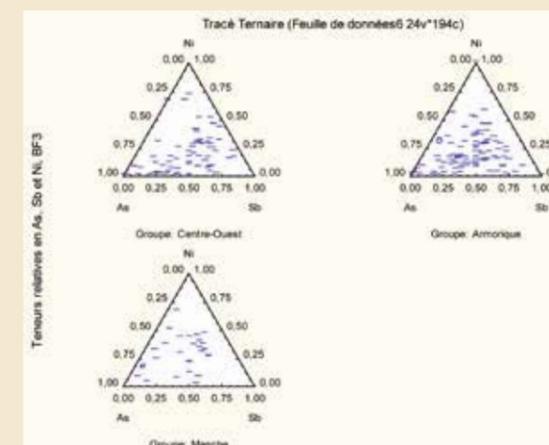


Figure 7.



DISCUSSION

Aux tendances déjà connues des alliages atlantiques à présenter une forte proportion d'étain (Cordier et Gruet, 1975 ; Véber *et al.*, 2003) contrairement aux alliages lorrains, nord-alpins ou suisses et de l'augmentation progressive de la part de plomb également dans des proportions plus importantes dans le domaine atlantique que dans le domaine continental, s'ajoutent des nuances au sein du domaine atlantique amenant à dessiner une première discrimination des régions selon le critère de l'alliage. Ces disparités régionales semblent s'amenuiser voire disparaître en termes d'alliage au Bronze moyen II et au Bronze final IIIb. On peut y voir une forme d'homogénéisation des pratiques métallurgiques à ces périodes tout en gardant à l'esprit la variabilité sous-jacente des compositions. La question du cortège d'impuretés lié à la matrice principale (Verney et Bocquet, 1998) livre ici des informations discriminantes en termes de teneurs absolues entre l'Armorique et la Manche d'une part et le Centre-Ouest d'autre part pour le Bronze moyen I. Même si la Manche n'est représentée que par deux analyses, l'Armorique en tout cas présente dans ses objets un taux important d'impuretés dont

une très forte quantité de plomb et d'arsenic par rapport à ceux du Centre-Ouest. Au Bronze moyen I figure ainsi malgré une grande homogénéité des alliages une disparité régionale signifiant soit une source d'approvisionnement différente en minerai entre l'Armorique et le Centre-Ouest soit une technique différente de traitement du métal au sein d'une tradition d'alliage commune. Le Bronze moyen II marque également dans le domaine des teneurs absolues en impuretés une grande homogénéité des productions des trois régions. C'est au cours des deux périodes suivantes que des affinités vont se dessiner entre l'Armorique et le Centre-Ouest au Bronze final I/IIa et entre le Centre-Ouest et la Manche au Bronze final IIb/IIIa. Si la teneur absolue des impuretés des objets de la Manche au Bronze final I/IIa demeure encore dans une certaine norme autour de 1 %, celle des objets d'Armorique au Bronze final IIb/IIIa dépasse les 2 %. Ici encore se pose la question d'une particularité métallurgique qui se serait diffusée de la Manche vers l'Armorique entre le Bronze final I/IIa et le Bronze final IIb/IIIa. D'autant que l'on remarque une proportion croissante de l'antimoine côté Manche dès le Bronze final I/IIa. L'antimoine dominant fait ensuite loi à la période suivante mais les quantités sont très contrastées. S'agit-il d'une

phase de développement de techniques d'épuration du métal qui favoriserait l'élimination de l'arsenic mais pas celle de l'antimoine comme la volatilisation (Dupouy, 1998) ? Cette technique se serait diffusée depuis la zone Manche et ajoutée à des traditions d'affinage différentes selon les régions comme en témoignent les teneurs absolues du Bronze final IIB/ IIIa.

Si cette typologie des compositions (fig. 8) a vocation à être affinée et complétée par l'accroissement du corpus, elle constitue un prisme de lecture de la métallurgie de l'âge du Bronze et doit être confrontée aux données archéologiques afin d'en critiquer la pertinence. L'observation des compositions permet néanmoins de caractériser les productions de chaque région, d'observer des traditions métallurgiques différentes selon l'espace et le temps et, ainsi, d'entrevoir des affinités entre les groupes culturels. Nombreuses et à plusieurs niveaux, les interprétations amènent à envisager une mise en perspective de ces données bien entendu avec la typologie des objets en multipliant les analyses et/ou en lissant statistiquement les déséquilibres de représentation. Ceci étant, cette base de travail permet d'établir un référentiel supplémentaire et évolutif permettant d'y confronter d'autres types de données.

Remerciements à Sylvie Boulud, José Gomez de Soto et Benoît Mille.

Vincent DARTOIS

Mission archéologique départementale de l'Eure
UMR 8215 Trajectoires

BIBLIOGRAPHIE

BOURHIS J.-R., GIOT P.-R. et BRIARD J. (1965), *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques, Première série*, Rennes, Travaux du Laboratoire d'anthropologie préhistorique de l'université de Rennes.

BOURHIS J.-R., GIOT P.-R. et BRIARD J. (1969), *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques, Deuxième série*, Rennes, Travaux du Laboratoire d'anthropologie préhistorique de l'université de Rennes.

BOURHIS J.-R., GIOT P.-R. et BRIARD J. (1975), *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques, Troisième série*, Rennes, Travaux du Laboratoire d'anthropologie préhistorique de l'université de Rennes.

BOURHIS J.-R. et BRIARD J. (1975), *Analyses spectrographiques d'objets préhistoriques et antiques, Quatrième série*, Rennes, Travaux du Laboratoire d'anthropologie préhistorique de l'université de Rennes.

CORDIER G. et GRUET M. (1975), « Âge du Bronze et premier Âge du Fer en Anjou », *Gallia Préhistoire*, t. 18, 1, p. 157-287.

DARTOIS V. (2007), *Composition élémentaire d'objets en alliage à base cuivreuse. Une approche de la métallurgie de la fin du Bronze moyen et du Bronze final dans l'Ouest de la France*, Rennes, Mémoire de master 1 sous la direction de Sylvie Boulud-Gazo et Benoît Mille.

DARTOIS V. (2008), *Composition élémentaire des objets en bronze de l'Ouest de la France à l'âge du Bronze. Approche diachronique et spatiale de la métallurgie atlantique de l'âge du Bronze*, Rennes, Mémoire de master 2 sous la direction de Sylvie Boulud-Gazo, José Gomez de Soto et Benoît Mille.

DUPOUY J.-M. (1998), « Réflexions sur l'intérêt des proportions relatives des teneurs en impuretés métalliques et de l'analyse des impuretés non métalliques pour la connaissance de la fabrication des bronzes », in MORDANT C., PERNOT M. et RYCHNER V. (dir.), *L'Atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère*, Actes du colloque international « Bronze' 96 », Neuchâtel et Dijon (1996), t. 1, Paris, Éditions du CTHS, p. 41-52.

LE CARLIER C., LE BANNIER J.-C., MARCIGNY C. et FILY M. (2015), « L'analyse chimique des objets à base cuivre protohistoriques. Des données complémentaires aidant à l'attribution chronologique des dépôts », *Bulletin de l'APRAB*, n° 13, p. 81-86.

RYCHNER V. et KLÄNTSCHI N. (1995), *Arsenic, Nickel et Antimoine : une approche de la métallurgie du Bronze Moyen et Final en Suisse par l'analyse spectrométrique*, Lausanne, Cahiers d'archéologie Romande, 2 tomes (63-64).

VÉBER C., MILLE B. et BOURGARIT D. (2003), « Analyse élémentaire des dépôts lorrains : Essai de caractérisation d'une production métallique de la fin de l'Âge du Bronze », in GIUMLIA-MAIR A. et LO SCHIAVO F. (dir.), *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie*, Actes du XIV^e congrès UISPP, Liège (2001), Oxford, BAR international Series, p. 67-76.

VERNEY A. et BOCQUET A. (1998), La composition élémentaire d'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 XX^e au VIII^e siècle avant notre ère*, Actes du Colloque international « Bronze' 96 », Neuchâtel et Dijon (1996), t. 1, Paris, Éditions du CTHS, p. 101-118.

Fondre une épée à l'âge du Bronze : où sont les moules ?

Léonard DUMONT

La reconstitution des chaînes opératoires aboutissant à une épée complète, lame et poignée assemblées, se heurte inévitablement à la rareté des vestiges matériels liés à leur production. Sans parler des traces directes des ateliers, quasi-inexistantes, le très faible nombre de moules identifiés pour la fonte des lames et des poignées interroge. Nous nous proposons ici de faire le point sur les données archéologiques disponibles concernant ces moules avant de proposer des hypothèses expliquant leur rareté et de discuter des alternatives pour tenter d'identifier les aires de production de ces armes.

LE CORPUS DE MOULES D'ÉPÉES

Les moules de poignées

Le moule d'Erlingshofen (Allemagne, Bavière, fig. 1) est le seul formellement identifié comme ayant permis la fonte de poignées d'épées. Il s'agit d'un moule réalisé en bronze et constitué de deux valves, d'un noyau et d'un couvercle, qui n'a pas été retrouvé. Ce moule servait à la fabrication de poignées de type Mörigen, caractéristique du Bronze final IIIb (IX^e siècle av. J.-C.).

Au moule d'Erlingshofen vient s'ajouter un fragment de moule en pierre issu de la station de Grésine



Figure 1 : Le moule en bronze de poignée d'épée d'Erlingshofen. Allemagne, Bavière, Overbeck 2018 pl. 10, 20.

dans le lac du Bourget (Savoie) dont une face a pu servir à la coulée d'une poignée d'épée, peut-être également du type Mörigen (fig. 2).

Finalement, un troisième moule de poignée pourrait provenir de Velika Gradina (Bosnie, Harding, 1995 pl. 31, 243), bien que la nature de cet objet demeure hautement incertaine.

Les moules de lames

Les moules de lame sont quant à eux légèrement plus nombreux que leurs homologues ayant servi à la fonte des poignées. Un inventaire en cours en dénombre une trentaine. Ils sont majoritairement datés du Bronze final et sont en pierre (fig. 3, 1-2) ou en argile (fig. 3, 3-4). La plupart proviennent de contextes d'habitat ou de dépôt, même si quelques découvertes en contexte funéraire existent en Scandinavie (Jantzen, 2008).

De manière générale, un premier recensement de ces moules (fig. 4) montre que l'argile est utilisée autour de la Manche et au Danemark, tandis que les moules en pierre sont majoritaires dans le reste des îles Britanniques, la péninsule Ibérique et autour des Alpes.



Figure 2 : Le fragment de moule en pierre de poignée d'épée (?) du lac du Bourget. France, Savoie, cliché et DAO : L. Dumont, février 2019.

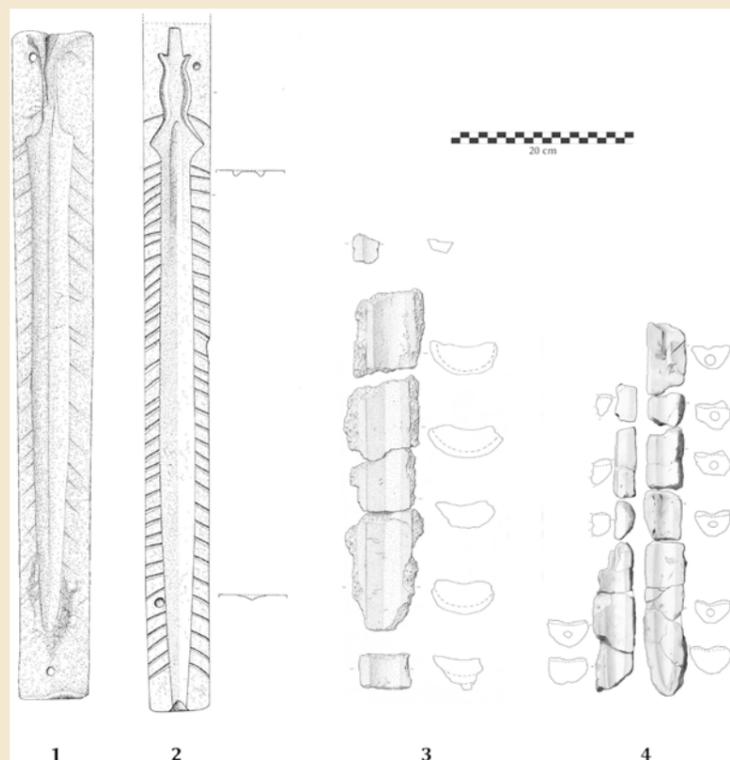


Figure 3 : Quelques exemples de moules de lame de l'âge du Bronze.

1. Heilbronn-Neckargartach, Allemagne, Baden-Württemberg. Schauer 1971 pl. 86, 550 ;
 2. Piverone, Italie, Piémont. Bianco Peroni 1970 pl. 25, 168 ;
 3. Peña Negra, Espagne, Alicante. Brandherm 2007 pl. 36, 230 ;
 4. Morsum, Allemagne, Schleswig-Holstein. Jantzen 2008 pl. 1, 3.

Pourquoi une telle rareté ?

La rareté de ces moules est frappante, notamment en regard du nombre de produits finis. Ainsi, pour environ deux mille manches d'épée en bronze référencés à l'heure actuelle en Europe, seul un moule est clairement identifié. Le constat n'est pas très différent pour les lames : la région nord-alpine, formée par le sud de l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, n'a livré qu'un moule de lame pour plus de six cent cinquante objets finis (Schauer, 1971). Il n'est pas à exclure que les artisans de l'âge du Bronze aient pu procéder à une destruction quasi-systématique de leurs moules une fois ceux-ci utilisés, afin par exemple d'éviter qu'ils ne soient copiés. Il nous faut également envisager l'existence d'autres techniques de coulée ne laissant pas ou peu de traces archéologiques.

LES TECHNIQUES DE COULÉE

La fonte en moule réutilisable

Les moules en pierre et en bronze témoignent des techniques de fonte dans des moules réutilisables. Celui d'Erlingshofen (fig. 1) est le plus à même de documenter ces techniques pour la production de poignées. Les manches produits pouvaient être creux grâce au noyau métallique, mais ce moule a également pu être utilisé pour réaliser des poignées pleines par coulée secondaire sur le sommet de la lame (Drescher, 1958). Finalement, ce type de

moule pouvait aussi servir à la coulée de modèles en cire standardisés et personnalisables avant la coulée. Les moules de lame réutilisables étaient en pierre. La coulée s'effectuait par la languette (fig. 3, 1) ou par la pointe (fig. 3, 2).

La fonte en moules éphémères

Les moules en argile (fig. 3, 3-4) nous renseignent sur une méthode de coulée dans un moule bivalve à usage unique : l'empreinte est prise sur un original en matière organique, en bois par exemple, puis le moule est brisé après la coulée afin de récupérer le produit de la fonte (Mohen et Bailloud, 1987). Certains fragments peuvent en outre renvoyer à la technique de la fonte à la cire perdue, qui nécessite également de briser le moule suite à la coulée. Cette fragmentation, rendant délicate l'identification des moules, peut être un facteur pour expliquer leur rareté, conjointement à la possible utilisation de techniques ne laissant que peu de traces archéologiques. La fonte au sable est par exemple envisageable et documentée expérimentalement pour la production de lames (Pellegrini et Scacchetti, 2014).

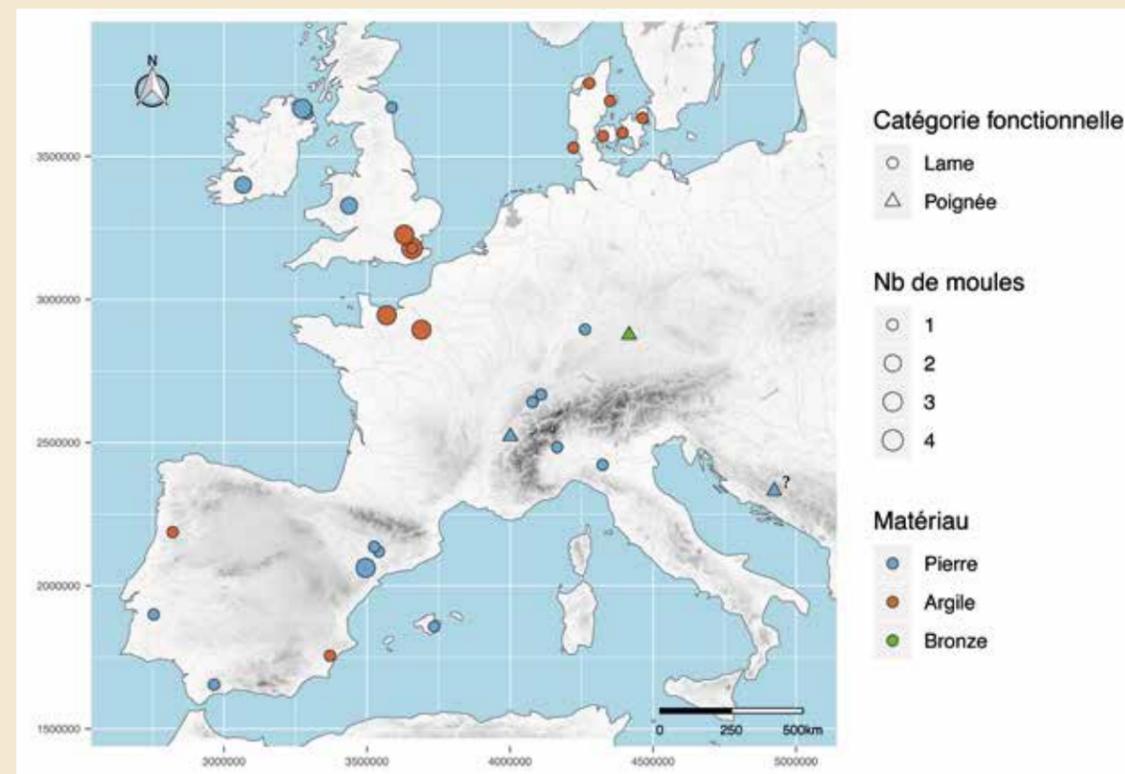


Figure 4 : Répartition des moules de lames et de poignées d'épées de l'âge du Bronze (travail en cours, état : février 2019).

Données : Bianco Peroni, 1970 ; Burgess et Gerloff, 1981 ; Mohen et Bailloud, 1987 ; Harding, 1995 ; Brandherm, 2007 ; Quilliec, 2007 ; Jantzen, 2008 ; Overbeck, 2018.

OÙ ÉTAIENT LES CENTRES DE PRODUCTION ?

Les stations lacustres

La seule région ayant livré des moules permettant la production d'une épée à poignée métallique complète est la zone périalpine (fig. 4). Néanmoins, aucun site n'a livré de moules de lames associés à des vestiges de fonte de poignées.

Les moules de poignées de type Mörigen d'Erlingshofen (fig. 1) et du lac du Bourget (fig. 2) sont situés dans la zone de consommation de ce type (Dumont, 2019). Bien qu'il ne soit pas possible de tirer de conclusions à partir de deux individus, dont un fragmentaire, il pourrait y avoir superposition, au moins partielle, des régions consommatrices et productrices de ce type. Ce n'est pas toujours vrai : dans le cas du type Erbenheim au Bronze final II, le seul moule connu provient du nord de l'Italie (fig. 3, 2), tandis que les produits finis sont exclusivement nord-alpins (Schauer, 1971).

Traditions techniques et morphologiques

La quasi-absence de traces archéologiques liées à la fabrication des poignées d'épée ne permet pas

d'identifier les régions d'origine de leur production, à l'exception peut-être de la zone périalpine. Cela complique sérieusement l'étude des échanges dont elles ont fait l'objet.

À défaut de localiser avec précision les régions productrices, qui ne sont pas forcément les mêmes que les zones où les épées ont été utilisées puis abandonnées, une première confrontation des traditions morphologiques et techniques dans lesquelles s'inscrivent les lames et leur poignée tend à montrer que des phénomènes de diffusion et de réappropriations de certaines formes ont existé durant l'âge du Bronze, témoignant d'échanges, parfois sur de longues distances (Dumont, 2019). Il demeure néanmoins délicat à l'heure actuelle de distinguer le sens dans lequel s'effectuent ces relations.

CONCLUSION

Les moules ayant servi à la fabrication des poignées et des lames d'épées apparaissent ainsi comme des objets rares. Cette rareté peut trouver son origine dans l'utilisation de techniques encore non documentées, la destruction quasi-systématique des moules par les artisans ou des difficultés liées à leur reconnaissance. En l'état actuel, il semble en

tout cas que l'identification des régions productrices d'épées à l'âge du Bronze ne puisse pas être réalisée uniquement à travers l'étude des moules. L'étude des traditions techniques et morphologiques semble être une alternative qui fait l'objet d'une attention particulière.

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

BIBLIOGRAPHIE

BIANCO PERONI V. (1970), « Die Schwerter in Italien. Le spade nell'Italia continentale », *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 1, Munich, C. H. Beck, 148 p.

BRANDHERM D. (2007), « Las Espadas del Bronce Final en la Península Ibérica y Baleares », *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 16, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, 212 p.

BURGESS C. B. et GERLOFF S. (1981), « The dirks and rapiers of Great Britain and Ireland », *Beck Prähistorische Bronzefunde*, IV, 7, Munich, C. H. 134 p.

DRESCHER H. (1958), *Der Überfangguss*, Mayence, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 192 p.

DUMONT L. (2019), « Une production locale d'épées à poignée métallique dans l'Est de la France à la fin de l'âge du Bronze ? », *Bulletin de l'APRAB*, p. 100-108.

HARDING A. (1995), « Die Schwerter im ehemaligen Jugoslawien », *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 14, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, 120 p.

JANTZEN D. (2008), « Quellen zur Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit », *Prähistorische Bronzefunde*, XIX, 2, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, 337 p.

MOHEN J.-P. et BAILLOUD G. (1987), « La vie quotidienne : les fouilles du Fort-Harrouard », *L'âge du Bronze en France*, 4, Paris, Picard, 241 p.

OVERBECK M. (2018), « Die Giessformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern) », *Prähistorische Bronzefunde*, XIX, 3, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, 438 p.

PELLEGRINI L. et SCACCHETTI F. (2014), « Observations on Italian Bronze Age Sword Production: the archaeological Record and experimental Archaeology », *Exarc*, vol. 2014, n° 1 (en ligne).

QUILLIEC B. (2007), « L'Épée atlantique : échanges et prestige au Bronze final », *Mémoire de la Société préhistorique française*, 42, Paris, Société préhistorique française, 171 p.

SCHAUER P. (1971) – « Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter) », *Prähistorische Bronzefunde*, IV, 2, Munich, C. H. Beck, 164 p.

Le motif géométrique sur bracelet de l'âge du Bronze au premier âge du Fer en Europe

Vincent GEORGES

LA NATURE COGNITIVE ET TECHNOLOGIQUE DU SUJET

Les motifs géométriques forment, une fois assemblés, des styles aisément identifiables sur les bracelets (fig. 1.A). Ces constructions résultent d'une activité

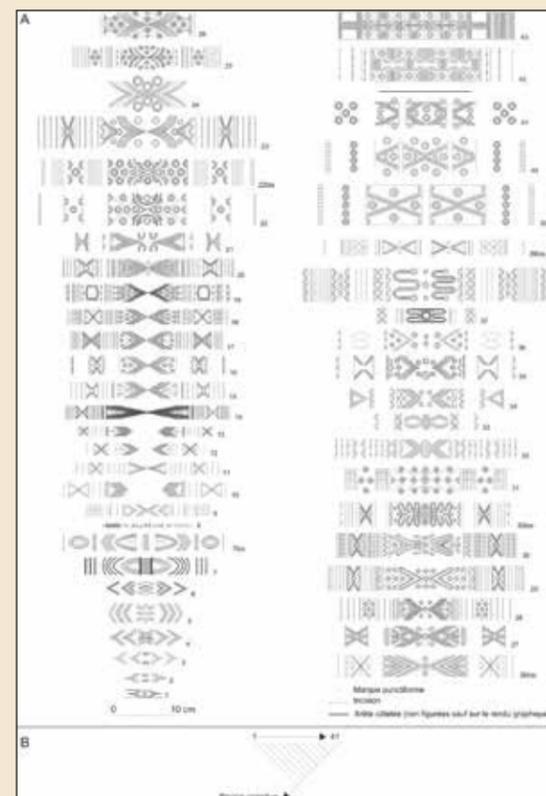


Figure 1.A : Exemple de style associé aux bracelets dits réniformes en France, avec les occurrences représentées en projection plane orthogonale, phases 1 à 4.

D'après Georges, 2015, modifié ; 22bis : Le Mans, ancienne collection Chappée ; 26bis : Grossheubach, d'après Marquart, 1993, Abb. 2 ; 30bis : Heroldingen, Gebhard 2010, Abb. 2 ; 38bis : Sasbach am Kaiserstuhl, Unser et Dehn 1985, Taf. 34A, n° 2).

Figure 1.B : Figuration schématique des branches de l'arbre stylistique du style associé aux bracelets dits réniformes.

cognitive intentionnelle à distinguer de l'amalgame décousu de motifs ubiquistes dépourvus de sens initial. Les éléments géométriques de base, telles des syllabes, sont organisés à l'intérieur de *sémioses* pourvoyeuses d'une signification d'ensemble. De par leur irruption brutale sur les supports métalliques, certaines de ces *sémioses graphiques* nécessitent d'en rechercher la maturation préalable autre part. C'est la structure orthonormée des textiles, qui s'affirme, dès le Néolithique, comme un foyer principal

d'expérimentation en matière de compositions géométriques (Georges, 2017a et b). Les projections planes orthogonales renouent avec cette pratique artisanale féconde, au point d'assimiler, sciemment, le métal à une chambre d'écho d'une activité textile rendue discrète par des conditions de conservation très rarement réunies.

Ce cadre élargi d'analyse met l'accent sur les jeux de symétrie ou de translation des décors. Affublées ou non de panneaux centraux, les organisations à symétrie sur axe médian caractérisent les stades initiaux des décors complexes. Cette bipartition archétypale a partie liée avec la symétrie corporelle qui, via le fonctionnement des hémisphères cérébraux, influe aussi sur la perception visuelle. Il arrive toutefois que des panneaux répétitifs ou des décors continus l'emportent sur l'organisation bipartite dominante. Ces trames unies ou en patchwork (fig. 1.A, n°s 42-43) se développent aussi, par commodité, sur les métiers à tisser. Les facteurs cognitifs et techniques façonnent donc conjointement ou successivement des conditions de réalisation non aléatoires.

DE LA MISE EN ORDRE CHRONOLOGIQUE À LA MISE EN RÉCIT

L'ornementation se développe dans des groupes de transformation mis graphiquement en lumière par des arbres dits stylistiques (fig. 1.A et B). Ce mode de représentation relate l'évolution des décors en s'appuyant sur une ordination chronologique. La définition des branches dépend d'abord des indices typochronologiques relatifs aux supports, tandis que les liaisons de branche à branche se généralisent à partir du haut niveau d'analogie des décors. Certaines micro-transformations justifient, en effet, le basculement d'une branche à une autre, du fait d'une différenciation suffisante.

En sus des repères typochronologiques, il est donc question de mettre à profit le contenu et la structure des graphismes. Des critères typochronologiques et stylistiques s'agrègent alors, à l'unisson, en un véritable référentiel graphique. Il en découle l'attribution d'un indice chronologique relatif à l'appartenance des occurrences à une phase plutôt qu'à une autre (fig. 2-4). Le référentiel graphique étend l'usage de l'indice aux graphismes complexes sur supports atypiques ou sans contexte.

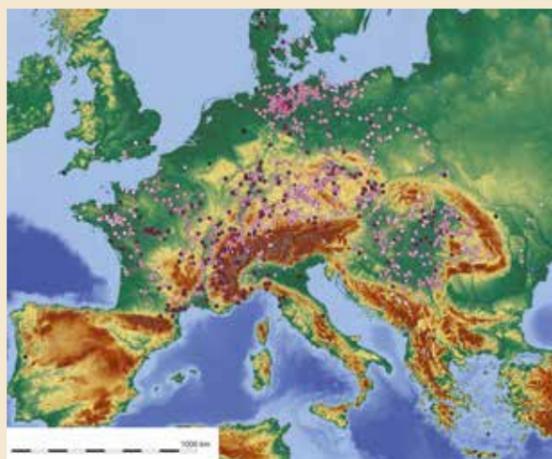


Figure 2.A : Réseau des triangles de Delaunay (<100 km de côté) reliant les localités à décors complexes sur bracelets à l'âge du Bronze (rond blanc : phase 1 ; rond gris : phase 2 ; rond noir : phases 3 et 4 ; carré noir : représentations peintes minoennes et mycéniennes de textiles à décors géométriques).



Figure 2.B : Localisations des occurrences de la phase 1 (demi-rond : occurrence tardive, cas indéterminés entre les phases 1 et 2).

À la jonction des phases, l'attribution chronologique demeure hasardeuse. L'état d'incertitude est très prégnant pour des périodes charnières de plus d'une cinquantaine d'années. Cependant, ces difficultés transitoires ne sauraient compromettre une lecture de moyen et long terme (fig. 2-4). Si les approximations fautives y sont potentiellement nombreuses, fort heureusement, soit hautes soit basses, elles tendent néanmoins à s'annuler, d'où la possibilité de s'en accommoder à l'échelle des données rassemblées (fig. 4.B).

L'ornementation complexes des bracelets débute à l'âge du Bronze ancien (phase 0 ; 2000-1600 BC). Les témoignages aussi anciens se concentrent, en Europe centrale. Cette « phase 0 » préside, à l'état embryonnaire, aux développements ultérieurs.

Durant l'âge du Bronze moyen, un nouveau stade est franchi au plus près des régions dominées par des élites supérieures durant la phase 0 (phase 1 ; 1600-

1400 BC). Désormais, des contenus graphiques plus denses se diversifient et se multiplient, comme en Bretagne, avant de connaître une vigoureuse expansion de l'ornementation au cours de la phase 2 (phase 2 ; 1400-1200 BC).

En revanche, des microrégions éloignées dominent une situation de repli relatif en phase 3 (1200-1000 BC). La vitalité graphique contredit la perspective d'un affaïssement généralisé. Il s'ensuit logiquement une extension diffuse durant la phase 4 (1000-800 BC). Après cette entropie par étalement, une vaste recombinaison survient au premier âge du Fer (phases 5 et 6, 800-500 BC). Elle s'étend, du nord-est de l'Espagne à la Pologne, sur un axe terrestre européen transversal orienté SE/NO. Ce dispositif trouve une étonnante antériorité dans l'image cumulative des occurrences remontant à l'âge du Bronze (fig. 2.A et 4.A). Il anticipe aussi, d'une certaine façon, l'espace celtique du second âge du Fer. Cette continuité de très long terme peut être considérée comme remarquable et lourde de sens sur le plan des structures anthropologiques des populations concernées (fig. 4.B).

L'USAGE PROTOCOLAIRE

L'ornementation est certes dépendante de la cognition humaine et de considérations techniques favorables à son obtention, mais pas seulement. Son exécution n'en est pas moins l'expression de normes protocolaires affichées sur des parures vestimentaires, partiellement métalliques, richement dotées. Il a pu être avancé qu'un renouvellement protocolaire intervenait, à rythme régulier, dans des lignages érigés en maison aristocratique via des alliances matrimoniales dédiées à la transmission de la souveraineté (Georges, 2015). De la sorte, un tel lignage est amené à reformuler régulièrement les codes graphiques associés aux rites d'intronisation. À l'échelle des autres lignées, les intronisations et les reformulations graphiques s'effectuent à flot continu. Dès lors, tel fonds ornemental s'entretient de lui-même et imprime sa marque sur l'évolution des vêtements protocolaires. Cette mécanique sociale est à la fois trans-locale et trans-générationnelle. Le maintien des élites en dépend. Au sein des lignages, l'exogamie régnante entretient une course naturelle à l'ostentation et au prestige. Cette revitalisation culturelle consolide, d'un même élan, les codes traditionnels et les relations bilatérales biologiques dans le processus commun des alliances matrimoniales. Dans ce cercle vertueux, des groupes sont incités à embellir un style graphique sur la durée, dans le nécessaire et contagieux respect de l'apparat traditionnel, jusqu'à nourrir des formes tardives plus ou moins baroques

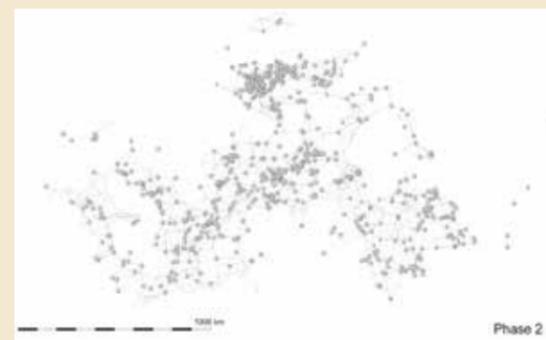


Figure 3.A : Localisations des occurrences de la phase 2 (demi-rond : occurrences très précoces, cas indéterminés entre les phases 1 et 2).



Figure 3.B : Localisations des occurrences des phases 3 (rond orange) et 4 (rond noir).

et abouties, appauvries, maladroites ou dépouillées. Cette entropie ultérieure est particulièrement sensible au cours de la phase 4 en étant corrélée avec un fort étalement des occurrences (fig. 1, n° 22 et suivantes). Les *sémioses* manifestent donc le devenir de différentes configurations sociales unifiées dans une tendance continentale de long terme (fig. 4.B).

LA MISE EN LIGNE DU CORPUS : GRAPHBZ.EU

Dans le champ des *humanités numériques*, la possibilité existe de rendre accessible une source documentaire qui dépasse les quatre mille occurrences. Ce format est complémentaire des données bibliographiques jusqu'ici dispersées ou compilées dans des aires régionales ou nationales. Le référentiel servira aussi à étendre le champ des comparaisons vers d'autres objets archéologiques que les bracelets, y compris au dehors de la parure corporelle (céramiques, instruments...).

La série des métadonnées associées comprendra à terme, pour chaque décor, sa projection plane orthogonale, sa source bibliographique, ses

origines géographique et contextuelle. S'y ajoute le précieux indice chronologique établi sur des critères typochronologiques et de transformation structurelle des décors. Il ouvre la voie à des enquêtes spatio-temporelles dont il sera possible de rendre compte sous une forme cartographique.

CONCLUSION

Les observations chronologiques, cartographiques et stylistiques se cumulent pour décrypter, aussi finement que possible, l'évolution d'une ornementation à vocation protocolaire. Cette pratique est dès son origine la manifestation concrète d'un droit coutumier. L'expression figurative consiste à concentrer, sous une étiquette précise, des richesses au sein d'une parure. Les élites arborent à dessein ces insignes associés au mode de reconnaissance de leur autorité. En marquant l'appartenance de l'apparat à une caste aristocratique, les ornements ont une forte dimension politique. Ce trait principal explique la longévité et la ténacité du développement des *sémioses graphiques*.

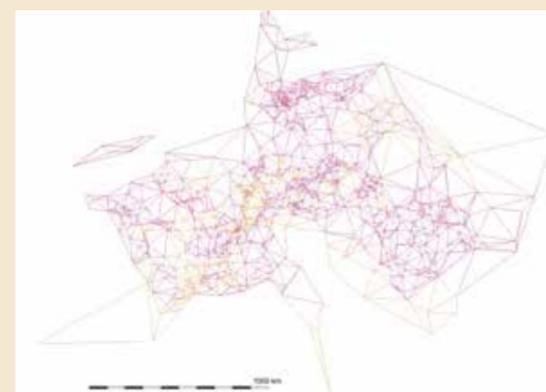


Figure 4.A : Disruption au premier âge du Fer du réseau de triangles de Delaunay construits au cours de l'âge du Bronze (vecteur orange en lien direct avec l'implantation des occurrences des phases 5 et 6 et début du second âge du Fer).

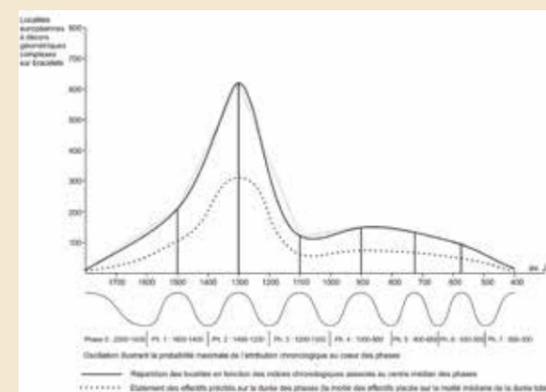


Figure 4.B : Graphe de la variation dans le temps du nombre et/ou de la dispersion des élites porteuses d'ornementations géométriques complexes sur bracelets (stock archéologique avec des proportions jugées représentatives des localités réelles).

La question de l'ambre au cours de l'âge du Bronze : un point sur les données

Colette DU GARDIN

Le réexamen de découvertes anciennes, la politique de numérisation qui facilite l'accès à des données inexplorées précédemment ainsi que la multiplication des opérations d'archéologie préventive ces vingt dernières années, ont permis d'amender, pour la France notamment, deux bases de données constituées l'une en 1985, l'autre en 1995 et complétée depuis au gré de la prise de connaissance de nouvelles trouvailles. Sans prétendre à l'exhaustivité, le corpus documentaire aujourd'hui constitué pour l'ensemble de l'âge du Bronze compte 258 ensembles clos. Si la part du préventif ne représente que 31 sites, il constitue plus de 50 % des découvertes depuis 20 ans, modifiant par endroits la cartographie de la diffusion de l'ambre

Période	Nombre de sites	NMI	Analyses de provenance		Poids pesé (gr)	Poids estimé (gr)	Poids total (gr)
			Nombre	Résultats			
Chalcolithique	22	47	4	4 succinite	8,81	14,5	23,31
Chalcolithique/ Bronze ancien	7	8	0		0	8,1	8,1
Bronze ancien	27	64	8	8 succinite	32,16	64,47	96,63
Bronze moyen	79	1331	37	37 succinite	224,4	231,83	456,23
Bronze moyen/final	5	40	1	1 succinite	6,37	35,2	41,57
Bronze final indifférencié	32	151	4	3 succinite, 1 résine autre	5,92	20	25,92
Bronze final I/IIa	47	710	21	18 succinite, 3 résine autre	88,07	159,7	247,77
Bronze final IIb/IIIa	9	57	1	1 succinite	28,3	12,3	40,6
Bronze final II	2	131	0	0	0	20,5	20,5
Bronze final IIIb	21	66	7	7 succinite	10,58	48,7	59,28
Bronze indifférencié	32	151	4	4 succinite	5,92	20	25,92
Total	283	2756	87	83 succinite	410,53	635,3	1045,83

Rapport nombre de sites / nombre d'objets / poids d'ambre tout au long de l'âge du Bronze (hors découvertes de dépôts nodules bruts).

dans des contextes par ailleurs mieux documentés. Cependant, ce renouvellement des connaissances ne concerne, ni le Sud de la France, ni la péninsule armoricaine pourtant pourvoyeurs d'un grand nombre de découvertes aux XIX^e et XX^e siècles. Bien qu'un déficit de connaissance ne soit pas à exclure, cette situation peut s'expliquer par leur présence dans des mégalithes qui, en raison de leur visibilité, ont focalisé l'attention des chercheurs par le passé.

Connu dès le Néolithique récent avec une diffusion alors limitée à la partie nord du pays, c'est avec l'apparition du cuivre, dans des contextes Artenac

et Campaniforme notamment, que l'ambre connaît sa première expansion en France avec 22 sites référencés pour un nombre minimum de 47 objets. La répartition en est essentiellement méridionale (16 sites) et, plus modestement occidentale, avec quatre occurrences dans le seul Centre-Ouest. À l'exception d'un dans le Pas-de-Calais, les sept sites référencés Chalcolithique/Bronze ancien montrent une diffusion analogue. Avec le Bronze ancien, les découvertes sont en légère augmentation et conservent une diffusion essentiellement méridionale (treize sites). En outre, l'ambre est désormais représenté dans l'est du pays (5), en Bretagne (5) et en Normandie (3).

C'est néanmoins avec le Bronze moyen, en lien avec la civilisation des Tumulus orientaux, que l'ambre connaît une expansion notable avec 79 sites connus pour 1 331 objets minimum. Si, en nombre de sites, le sud reste en première ligne (26), son arrivée est remarquable dans le quart nord-est de la France, notamment dans la forêt de Haguenau avec 21 sépultures. Dans la moitié ouest du pays, sa présence est aussi distinguée en Charente de par les quantités de matière et leur regroupement dans quelques sites géographiquement proches tandis que de timides découvertes isolées sont notées en Bretagne (3), Maine-et-Loire (1) et

Pyrénées-Atlantiques (1). Il est aussi à signaler, pour la première fois, de l'ambre en Corse. Cette augmentation quantitative est doublée d'une plus grande variété dans la composition des parures qui figurent parfois en grand nombre dans les sépultures pour atteindre plus de 300 pièces (2 cas).

Avec le Bronze final pris dans son ensemble, si le nombre d'ensemble clos est en hausse (90), la quantité d'objets accuse une baisse (NMI = 1247), deux sépultures regroupant à elles-seules 367 perles. Des différences sont néanmoins à noter au cours des différentes étapes. L'ambre est surtout abondant au cours de l'étape ancienne du Bronze final avec 47 ensembles clos, une répartition limitée à un gros quart nord-est du pays et plus particulièrement dans le Bassin parisien qui concentre 37 sépultures et 670 des 710 perles comptabilisées. Pour l'étape moyenne du Bronze wfinal, le nombre de sites tombe à 9 avec 57 perles et une répartition essentiellement orientale. Le Bronze final IIIb avec 21 sites, répertoriés pour 8 d'entre eux dans le quart oriental de la France et un NMI de 66, montre une grande dispersion sur le reste du territoire avec un faible nombre d'unités. Il est aussi à signaler la découverte de 130 perles en Auvergne attribuées au Bronze final II. Enfin, l'attribution chronologique précise n'a pu être réalisée pour 32 découvertes, dont 29 du Sud de la France et de Bretagne et qui représentent un NMI de 151 perles.

La question des origines de la matière utilisée est au cœur des découvertes en raison des nombreuses résines fossiles existant en Europe (plus de 100 gisements référencés en France) pouvant entrer en concurrence avec l'ambre (succinite) dont les gisements sont à répartition largement septentrionale et qui est reconnaissable par un spectre qui lui est propre. Sur les 283 sites toutes périodes confondues, les spectres réalisés montrent, dans 87 cas, la signature de l'ambre, seules 4 perles du Bronze final du Bassin parisien ayant été conçues dans d'autres résines fossiles. À l'exception d'une découverte isolée dans un habitat, il est à noter qu'elles se trouvaient avec d'autres perles qui, elles, sont en ambre !

Comme on peut s'y attendre en raison d'une utilisation de l'ambre surtout pour la confection de parures, le contexte sépulcral est le mieux représenté avec 207 sépultures connues du Chalcolithique jusqu'à la fin du Bronze final. Les habitats sont, quant à eux, portés à 25, 13 étant situés dans des grottes ce qui soulève la question d'une conservation différentielle ayant une incidence sur leur représentativité. À l'exception de deux nodules bruts, il s'agit toujours de perles achevées, en petit

nombre. Ils sont plus fréquents à partir du Bronze final (14 cas). Les dépôts sont enfin les moins bien représentés avec 12 découvertes référencées sur l'ensemble de la période dont 6 depuis 2004. La présence d'ambre reste un assemblage atypique dans le paysage des dépôts métalliques. Les plus anciens connus sont rapportés au Bronze moyen (4 cas) et en plus grand nombre au Bronze final où ils prédominent à la fin de la période (5). Seuls trois sont entièrement constitués de nodules bruts.

L'ambre a pour particularité d'être très léger. En raison de son approvisionnement lointain et d'une part supposée importante dans les réseaux de circulation, une grande attention est accordée aux quantités en jeu avec la pesée systématique des objets ou l'estimation de leur poids sur la base des dimensions, un poids de 0,2 g par perle étant, à défaut, attribué. C'est ainsi que, pour l'ensemble de l'âge du Bronze, le poids total pesé s'élève à 410,53 g pour un poids estimé de 635,3 g. S'il ne faut pas exclure le volume de matière première mobilisée pour leur conception, de même que tout ce qui a disparu ou reste à découvrir, les quantités en jeu restent infimes au regard d'autres matières qui ont circulé à la même époque. Ces données sont néanmoins à confronter avec la découverte récente, dans le Nord de la France, d'un dépôt de l'âge du Bronze contenant 7,5 kg d'ambre brut.

Colette DU GARDIN
Conseil départemental de Vendée

L'Escaut, un fleuve au cœur des interactions culturelles à la protohistoire ancienne (âge du Bronze final et premier âge du Fer) L'apport de vingt années de données céramologiques

Alain HENTON

Jusqu'au début des années 1980, les données relatives aux faciès céramiques présents à l'âge du Bronze final et au premier âge du Fer dans le Nord de la France et en Belgique laissaient deviner un grand vide pour le territoire correspondant au bassin de l'Escaut. Celui-ci ressemblait à une sorte de *no man's land* coincé entre les deux grandes sphères culturelles, atlantique et continentale, et n'apparaissant principalement dans la littérature que pour ses trouvailles métalliques. Même si les recherches menées au cours de la dernière décennie du ^{xx}e siècle dans les Flandres et le Hainaut belges, ainsi que dans le Nord de la France, mettaient en évidence des indices probant de faciès céramiques originaux, il demeurait compliqué de faire reconnaître ces derniers, notamment au sein de groupes tels que RSFO et MMN.

Dès la fin des années 1990, l'explosion de l'archéologie préventive dans le Nord de la France et, dans une moindre mesure, dans la moitié ouest de la Belgique, a littéralement modifié notre vision de l'occupation du territoire scaldien. En moins de vingt ans, plus d'une centaine de sites d'habitats ont été découverts lors de diagnostics ou de fouilles. Outre de précieuses données sur l'organisation de l'habitat, ces sites ont livré des dizaines de milliers de tessons, offrant ainsi un exceptionnel corpus céramique pour la période de plus de neuf cents ans comprise entre la fin du ^{xiv}e et l'aube du ^ve siècle avant notre ère. Les premières études menées sur ce dernier (Henton, 1994 ; Blanquaert, 2005 ; Bourgeois et Cheretté,

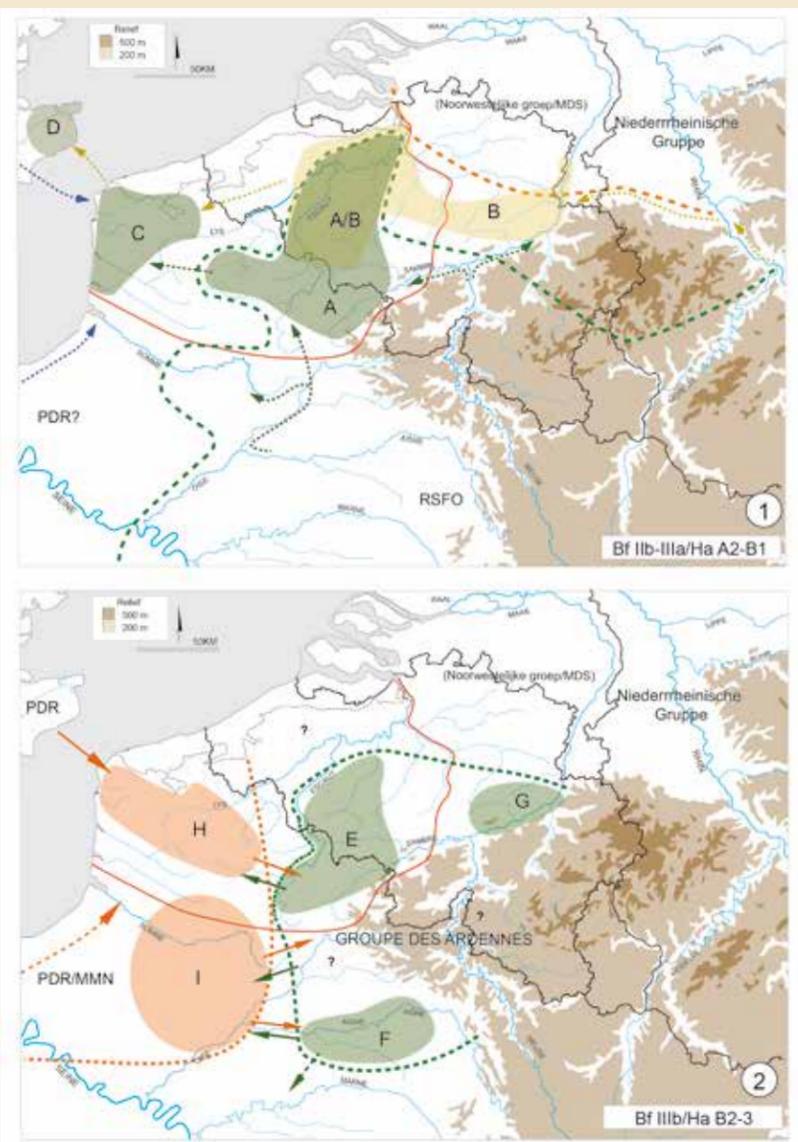


Figure 1 : Proposition de cartographie du contexte culturel de la zone d'étude et des régions voisines au Bronze final.
1 : Bf IIb-IIIa/Ha A2-B1, 2 : Bf IIIb/Ha B2-3. En A : zone de concentration de mobilier céramique RSFO, B : zone de concentration de mobilier céramique Main-Souabe, A/B : zone de mixité du mobilier céramique RSFO-MS, en C : faciès RSFO/MS d'influences PDR Lys-littoral, D : zone hypothétique de propagation outre-Manche d'influences RSFO/MS, E : faciès GDA scaldien, F : faciès GDA de l'Aisne, G : faciès GDA hesbignon, H : faciès PDR à influences RSFO/MS d'Artois, I : faciès PDR/MMN Picard. Les flèches indiquent les principales zones de propagation et les influences culturelles pour le mobilier céramique.
DAO A. Henton.

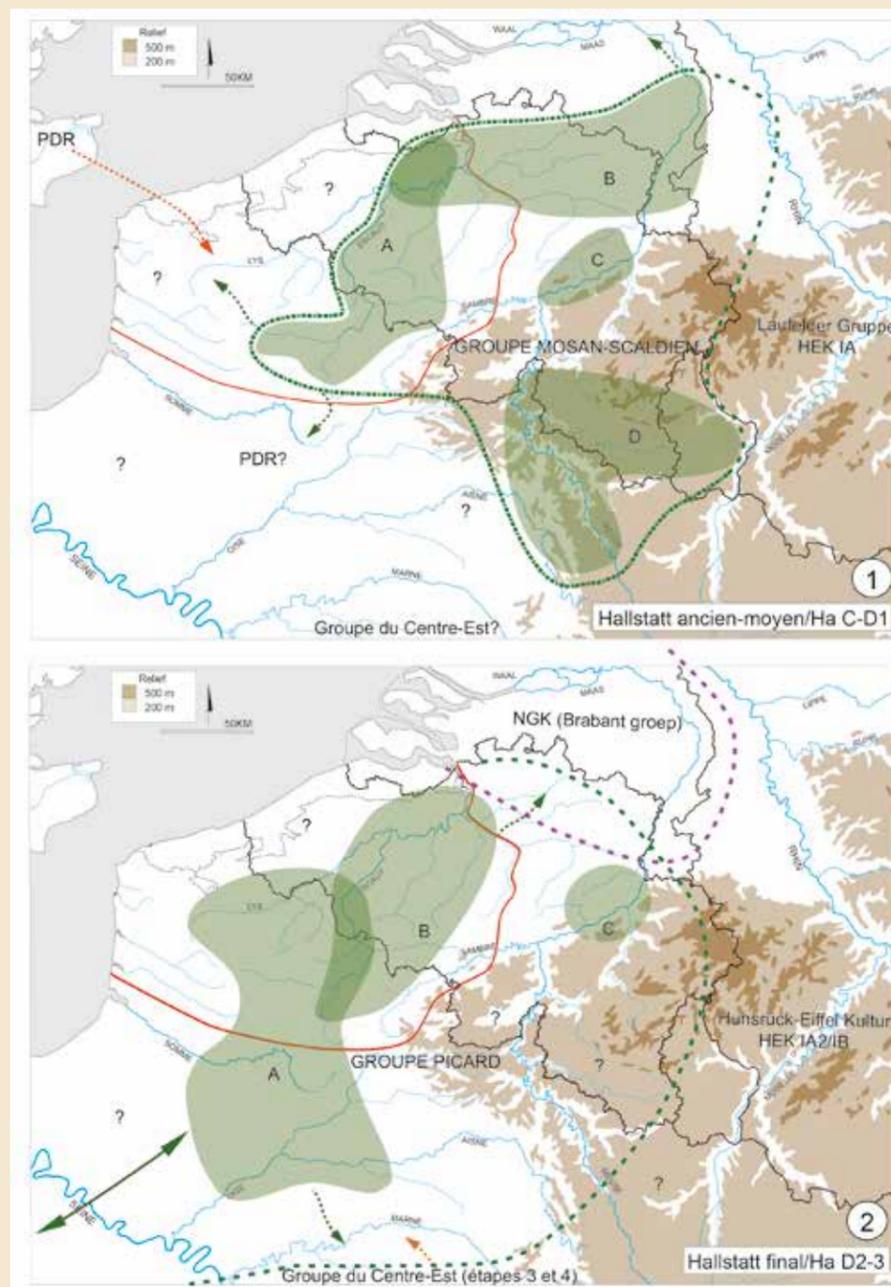


Figure 2 : Proposition de cartographie du contexte culturel de la zone d'étude et des régions voisines au premier âge du Fer. 1 : Hallstatt ancien-moyen/Ha C-D1, 2 : Hallstatt final/Ha D2-3. En A : faciès GMS scaldien, B : faciès GMS Maas-Demer-Schelde (GMS), C : faciès GMS hesbignon, D : faciès GMS ardennais, E : faciès D2-D3 des Hauts-de-France, F : faciès D2-D3 scaldien, G : faciès D2-D3 hesbignon. Les flèches indiquent les principales voies de propagation d'influences culturelles pour le mobilier céramique.
DAO A. Henton.

2005 ; Leclercq, 2012 ; De Mulder, 2013), avaient rapidement laissé deviner une certaine originalité de la typologie céramique. Parallèlement, une thèse de doctorat réalisée sous la direction du professeur docteur Jean Bourgeois et soutenue en 2017 à l'Université Gent (Gand, Belgique), a donné l'opportunité de reprendre l'étude de l'ensemble du corpus céramique. Celui-ci est issu de plus de cent cinquante sites domestiques et d'une quinzaine de

nécropoles, répartis dans le bassin de l'Escaut et ses marges littorales, territoire baigné par ce fleuve long de cent soixante kilomètres et ses nombreux affluents. Cette approche a permis de mettre en évidence au minimum huit faciès chrono-culturels distincts se succédant et/ou se côtoyant de part et d'autre de la vallée du fleuve (Henton, 2017 et 2018).

L'analyse de ces faciès démontre que l'Escaut a tout autant servi de voie de propagation nord/sud que de limite d'expansion est/ouest aux groupes humains implantés dans un territoire somme toute assez réduit (24 000 km²). Le schéma traditionnel d'appartenance à l'une ou l'autre des grandes sphères culturelle (atlantique et continentale), basé sur le mobilier métallique, se révèle ainsi nettement plus complexe. Le plus ancien faciès mis en évidence, encore trop peu représenté, s'inscrirait globalement dans l'étape ancienne du Bronze final (Bf I-IIa/Bz D-Ha A1). Du point de vue technologique, la céramique montre de fortes affinités avec celle attribuée à la seconde partie du Bronze moyen (BM II/Bz C2), clairement affiliée au *Deverel-Rimbury* anglais. Par rapport à cette dernière, une certaine évolution typologique induirait une postériorité chronologique, laissant supposer un faciès « *Deverel-Rimbury* tardif ». Les influences touchant notre zone d'étude pourraient trouver leur(s) origine(s) sur les deux rives de la Manche, dans le Sud-Est de l'Angleterre et/ou en Normandie.

Les données se précisent nettement pour l'étape moyenne du Bronze final (Bf IIB-IIIa/Ha A2-B1), voyant apparaître dans la vallée de l'Escaut un vaisselier mixte issu de deux entités distinctes, bien qu'apparentées. La première offre de troublantes similitudes avec le groupe Main-Souabe/MS (*lander* de Hesse et de Bade-Wurtemberg), distant de plus de cinq cents kilomètres et indiquerait le déplacement, dès le Bf IIB/Ha A2 (via la vallée rhénane, le nord des Ardennes et la Hesbaye belge), de groupes humains originaires du sud-ouest de l'Allemagne. La seconde entité correspond à l'expansion (via les vallées de l'Aisne et de l'Oise) du groupe Rhin-Suisse-France orientale/RSFO, atteignant la vallée de l'Escaut *a priori* un peu plus tardivement, au Bf IIIa/Ha B. Le contact (fusion ou assimilation ?) entre ces deux groupes culturels se dévoilerait par la mixité typologique de certains ensembles céramiques. Cette difficulté de dissocier clairement chaque composante culturelle nous incite, dans l'état actuel des connaissances, à les rassembler dans un faciès unique RSFO/MS scaldien. Ce faciès semble également avoir atteint la zone comprise entre la Lys et le littoral de la Manche, où il montre toutefois certaines influences *Post Deverel Rimbury*. La mise en évidence, sur la rive opposée de la Manche (comté du Kent), de certains ensembles céramiques d'apparence assurément continentale pourrait signaler un ultime mouvement de population RSFO/MS (réduite à quelques petits groupes ?), en quête de territoire insulaire.

Pour l'étape finale du Bronze final (Bf IIIb/Ha B2-3), deux faciès contemporains se côtoient de part et d'autre de la vallée de l'Escaut. Sur la rive droite,

un abondant matériel céramique, très homogène, est clairement apparenté au Groupe des Ardennes (GDA), dénotant une évolution régionale d'un substrat typologique RSFO/MS. Le lien étroit unissant ce matériel à celui présent en Hesbaye belge et dans la vallée de l'Aisne permet dès lors d'étendre la cartographie initiale (Brun, 1986) de ce groupe continental. L'importance du corpus autorise à discerner une évolution typologique propre, avec une phase « précoce » (Bf IIIb ancien/Ha B2), une phase « classique » (Bf IIIb récent/Ha B3) et une phase « tardive » (horizon de Gündlingen/Ha C1), contemporaine de l'apparition d'un répertoire céramique typiquement hallstattien. Le marqueur typochronologique principal est sans conteste le gobelet cylindrique, décoré ou non.

Dans la zone à l'ouest de l'Escaut, la grande majorité du vaisselier semble influencée, typologiquement et technologiquement, par la céramique *Post Deverel Rimbury*/PDR (*Plain Ware* ou *Decorated Ware* sensiblement postérieurs) du Sud-Est de l'Angleterre et de Normandie, tout en gardant certains liens avec la céramique de l'étape moyenne et en étant perméable aux influences du faciès GDA voisin et contemporain. Ce faciès PDR d'Artois, apparenté à un faciès PDR de Picardie, se démarque par une technique spécifique de fabrication des vases, basée probablement sur le battage des parois montées au large colombin (ou à la plaque ?), assez différente du montage au simple colombin du faciès GDA scaldien. Il présente également les prémisses d'une typologie marquée par le profil caréné qui caractérisera ultérieurement les faciès de la fin du premier Âge du Fer.

Dès les dernières décennies du IX^e siècle ou à l'aube du VIII^e siècle avant notre ère, le vaisselier subit de profondes modifications, principalement le long de la vallée de l'Escaut. L'étroite parenté de la typologie céramique et des rites funéraires avec le groupe Mosan (Warmenbol, 1993 et 2009) permet d'étendre ce dernier jusqu'à la rive droite de la vallée de l'Escaut, formant un vaste Groupe Mosan-Scaldien (GMS), couvrant le massif ardennais, le Sud des Pays-Bas et le bassin de l'Escaut. Au sein de ce dernier, des particularismes régionaux dans la typologie du vaisselier céramique distinguent plusieurs faciès (GMS scaldien, GMS Maas-Demer-Schelde, GMS de Hesbaye et GMS ardennais). Pour le faciès scaldien en particulier, parmi les principaux marqueurs typologiques, peuvent être mentionnés des plats à rebord en large marli et des terrines à épaule arrondie et col ouvert. Le vaisselier perdure pendant près de deux cent cinquante ans sans changements significatifs jusqu'à la fin du Hallstatt moyen/Ha D1. À l'ouest de l'Escaut, les rares données disponibles laisseraient supposer la persistance et

l'évolution lente de la typologie *Post Deverel Rimbury* antérieure, voire d'hypothétiques contacts plus marqués avec le sud-est de l'Angleterre.

L'étape finale du premier âge du Fer (Hallstatt final/Ha D2-D3) reste la principale bénéficiaire de l'archéologie préventive des quinze dernières années, profitant notamment de fouilles sur grande surface de sites d'habitat, plus aisément repérables que ceux des périodes antérieures. L'important corpus céramique associé (Bardel *et al.*, 2013) dévoile deux faciès très apparentés et voisins, l'un couvrant la vallée de l'Escaut (D2-D3 scaldien) et l'autre une partie de la région des Hauts-de-France (D2-D3 HDF). Se différenciant entre autres sur la représentativité des thèmes décoratifs (peinture, parois éclaboussées, etc.), tous deux s'intègrent dans un vaste groupe picard, s'étalant sur le Nord-Ouest de la France et la Belgique. Plongeant ses racines dans les faciès de l'étape finale de l'âge du Bronze final (PDR d'Artois et de Picardie) et dominé par le profil caréné, ce groupe serait étroitement associé, du point de vue culturel, au(x) faciès céramique(s) reconnu(s) le long de la façade continentale de la Manche, en Normandie et dans le Sud-Est de l'Angleterre. Il est associé aux ultimes manifestations de l'aire du complexe MMN et s'intègre à la partie nord-ouest du domaine médio-atlantique (Milcent, 2006).

Dès la phase initiale de La Tène ancienne (LT A1), le faciès céramique marnien assimile rapidement la typologie céramique du groupe picard, marquant ainsi l'aube du second âge du Fer dans le bassin de l'Escaut.

Alain HENTON

Inrap Hauts-de-France /UMR 8164 Halma-Ipel
alain.henton@inrap.fr

BIBLIOGRAPHIE

BARDEL D., BUCHEZ N., HENTON A., LEROY-LANGELIN E., SERGENT A. et GUTIERREZ C. (2013), « Du répertoire hallstattien au répertoire laténien dans le Nord de la France. Première analyse typologique, chronologique et culturelle des corpus céramiques du Hallstatt D à La Tène A1 (VII^e-V^e s. av. J.-C.) », *Archéologie de la Picardie et du Nord de la France (Revue du Nord)*, t. 95, n° 403, p. 143-192.

BLANCQUAERT G., FERAY P. et ROBERT B. (2005), « L'âge du Bronze dans le Nord de la France : découvertes récentes », BOURGEOIS J. et TALON M. (éd.), *L'Âge du Bronze dans son contexte européen*, Actes des CTHS, 125^e, Lille 2000, p. 83-101.

BOURGEOIS J. et CHERRETTÉ B. (2005), « L'âge du Bronze et le premier âge du Fer dans les Flandres occidentale et orientale (Belgique) : un état de la question », BOURGEOIS J. et TALON M. (éd.), *L'Âge du Bronze dans son contexte européen*, Actes des CTHS, 125^e, Lille 2000, p. 43-81.

BRUN P. (1986), « La civilisation des Champs d'Urnes. Étude critique dans le Bassin parisien », *Documents d'Archéologie française*, 4.

DE MULDER G. (2013), « La céramique de Bronze final dans l'Ouest de la Belgique. Entre le monde atlantique et le groupe Rhin-Suisse-France orientale », WARMENBOL E., LECLERCQ W. (éd.), *Échanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe. Actes du colloque de Bruxelles, octobre 2010*, Études archéologiques (Centre de Recherches en Archéologie et patrimoine de l'ULB), p. 217-238.

HENTON A. (1993), *Le Hainaut occidental à l'âge du Bronze final et au premier âge du fer. Étude de matériel céramique*, Mémoire de licence (maîtrise) inédit, Université Libre de Bruxelles, 128p.

HENTON, A. (2017), *Le Vaisselier céramique de l'âge du Bronze final et du premier âge du Fer dans le Bassin de l'Escaut et ses marges littorales. Première approche typochronologique et culturelle*, Mémoire de thèse de doctorat, inédit, UGent, Gent.

HENTON, A. (2018), « Au-delà du tesson. L'apport de la céramique dans l'approche chronoculturelle de l'âge du Bronze final et du premier âge du Fer dans le bassin de l'Escaut et ses marges », *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXVI, p. 111-125.

LECLERCQ W. (2012), *L'Âge du Bronze final dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse moyenne : culture matérielle et cadre socio-économique*, Mémoire de thèse de doctorat, inédit, ULB, Bruxelles.

MILCENT P.-Y. (2006), « Premier Âge du Fer médio-atlantique et genèse multipolaire des cultures matérielles laténiennes », VITAL D. (dir.), *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire, 2 : La préhistoire des Celtes*, Actes de la table-ronde de Bologne-Monterenzio (2005), Bibracte : 12/2, p. 81-105.

WARMENBOL E. (1993), « Les nécropoles à tombelles de Gedinne et Louette-Saint-Pierre (Namur) et le groupe mosan des épées hallstattiennes. Actes du XI^e Colloque de l'AFEAF (Sarreguemines 1987) » *Archaeologia Mosellana*, 2, p. 83-113.

Les grands contenants de la protohistoire en Champagne Présentation d'un projet céramologique et premiers résultats concernant le Bronze final et le premier âge du Fer

Marion SAUREL et Alexandre MONNIER

Avec la collaboration de Hervé BOCQUILLON et, Gilles FRONTEAU et Vincent RIQUIER

Le propos sera consacré à la mise en place d'un projet sur les jarres et autres grands contenants en céramique de la protohistoire en Champagne et à la présentation d'une première approche pour la période ancienne, du Bronze final au premier âge du Fer. À long terme, l'objectif de la démarche est de préciser la définition des familles de très grands récipients et de revenir sur le rôle des jarres au sein des habitats protohistoriques en proposant une étude des vases sous l'angle fonctionnel et une remise en contexte dans l'espace des habitats. Après une présentation rapide de la problématique, une partie sera consacrée aux critères d'analyse du corpus (techniques, formes, dimensions, traces), aux méthodes d'observation et à la présentation des premiers éléments du classement des grands contenants. Une seconde partie portera sur certains aspects de l'évolution technologique et morphologique des jarres au Bronze final et au premier âge du Fer en Champagne.

Marion SAUREL

Inrap Grand Est, Umr 8546 AOROC, 38 rue des Dâts

Alexandre MONNIER

Inrap Grand Est, EA 3795 GEGENAA

Hervé BOCQUILLON

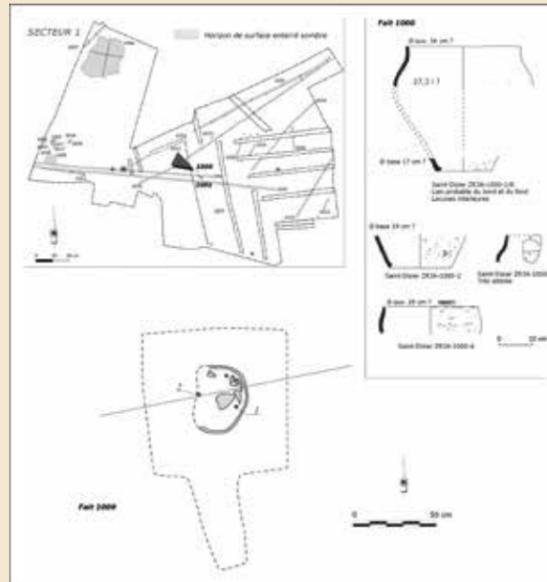
Inrap Grand Est

Gilles FRONTEAU

Université de Reims Champagne-Ardenne, GEGENAA

Vincent RIQUIER

Inrap Grand Est, Umr 8215 Trajectoires



Restes de grands contenants de la fin du premier âge du Fer à Saint-Dizier/Bettancourt-la-Ferrée (Haute-Marne) « Zone de référence ». Fond de plan Inrap, d'après Bocquillon et al., 2014.

BIBLIOGRAPHIE

BOCQUILLON H., DELOR-AHÜ A., BANDELLI A., FORT B., FROUIN M., GADAUT A., GARNIER N., LANGRY-FRANÇOIS F., FILIPIAK B., KASPRZYK M., LOUIS A., MILLET E., SAUREL M., THÉVENARD J.-J., TISSERAND N., TOULEMONDE F., Saint-Dizier, Bettancourt-la-Ferrée « Zone de référence » (Haute-Marne) : Habitats protohistoriques et un lieu de culte lié à une voie antique. Rapport de fouille Inrap. Châlons-en-Champagne : SRA Champagne-Ardenne, 2014.

La Culture des tumulus dans la vallée du Rhin supérieur Essor et déclin (Bronze B2-Bronze D1)

Thierry LOGEL

À partir d'une nouvelle lecture de la typochronologie du mobilier métallique et céramique, nous proposons de revoir la chronologie de la diffusion de la Culture des tumulus dans cette partie de la vallée du Rhin ainsi que le rôle attribué à la nécropole de Haguenau dans celle-ci.

LE DÉVELOPPEMENT DE LA CULTURE DES TUMULUS À HAGUENAU (BRONZE B2)

Les relations qui se nouent dans le courant du Bronze B entre le Rhin moyen (confluence Rhin-Main et Rhin-Neckar) et la Basse-Alsace sont à l'origine des premières nécropoles tumulaires de la forêt de Haguenau (fig. 1). Elles s'accompagnent de la diffusion des épingles à tête massive et col renflé perforé, notamment celles du type

Heckholzhäuser et des types Oberbimbach et Nierstein-Hummertal¹, caractéristiques du Rhin moyen. Kubach attribue le type Heckholzhäuser² à l'horizon Lochham (Bz B1) avec une perdurabilité au Bronze B23. Or, la principale association constatée dans la nécropole de Haguenau s'observe dans la sépulture du tumulus 7 de Deielsberg⁴. L'épingle à col bombé perforé, dont la tête est absente, se trouve associée à deux jambières filiformes à spirales de type Wixhausen⁵ qui sont attribuées au Bronze B26. La proximité avec les autres épingles à tête massive de Haguenau autorise à les attribuer dans leur ensemble au Bronze B27.

Cependant, aucun élément ne permet de constater que Haguenau ait eu une quelconque influence sur la diffusion de ce mode funéraire.

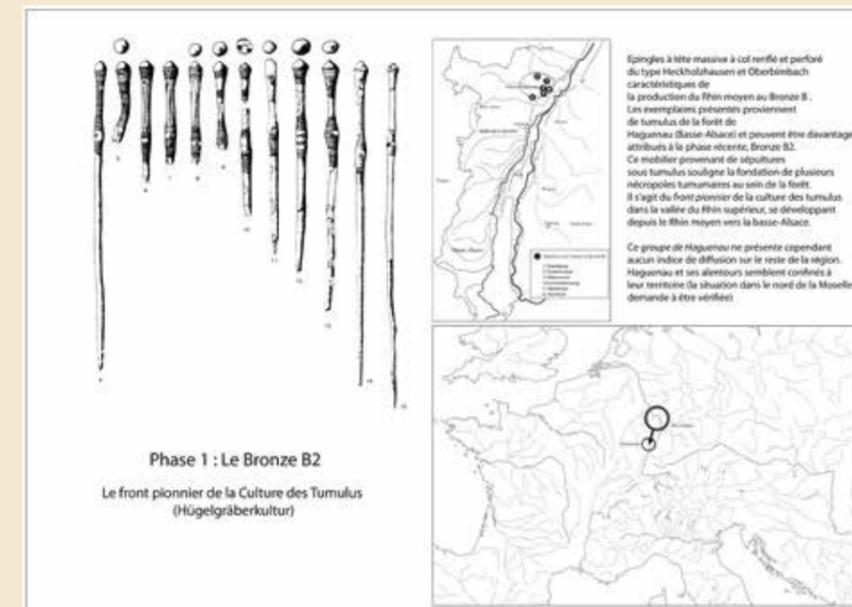


Figure 1 : Les premières nécropoles tumulaires au Bronze B2 dans la vallée du Rhin supérieur.

1. Kubach, 1977, p. 96-104, 107-113, 113-117 et pl. 88 a et b, pl. 89 a ; Hatt, 1968, p. 26, 2.

2. Les épingles d'Herrlisheim et de Horbourg (Zumstein, 1966, fig. 47, 305) sont à rapprocher des épingles à partie proximale richement décorée et col perforé/non perforé au vu de leur proximité avec l'exemplaire mis au jour à Appenwihr V, tombe 3 (Koenig et al., 1989, fig. 7a, n° 3) dans un contexte Bronze B2/C1 (David-Elbiali, 2000, tableau 16, p. 180).

3. Horizon Schwanheim d'après la sépulture éponyme ; Kubach, 1977, p. 110-113 et pl. 131 et Richter, 1970, p. 8 et pl. 74 B.

4. Schaeffer, 1926, p. 19-20, fig. 7, K-O.

5. Richter, 1970, p. 42-47 et pl. 64.

6. Avec une perdurabilité à la phase suivante (Bronze C1) ; Richter, 1970, p. 8 et pl. 74 B.

7. Le décor en fine incision horizontale et en arêtes de poisson est en tout point identique au décor d'autres épingles de type Heckholzhäuser ou Oberbimbach de la forêt de Haguenau.

LE GROUPE DES TUMULUS EN CENTRE-ALSACE (BRONZE B2/C1)

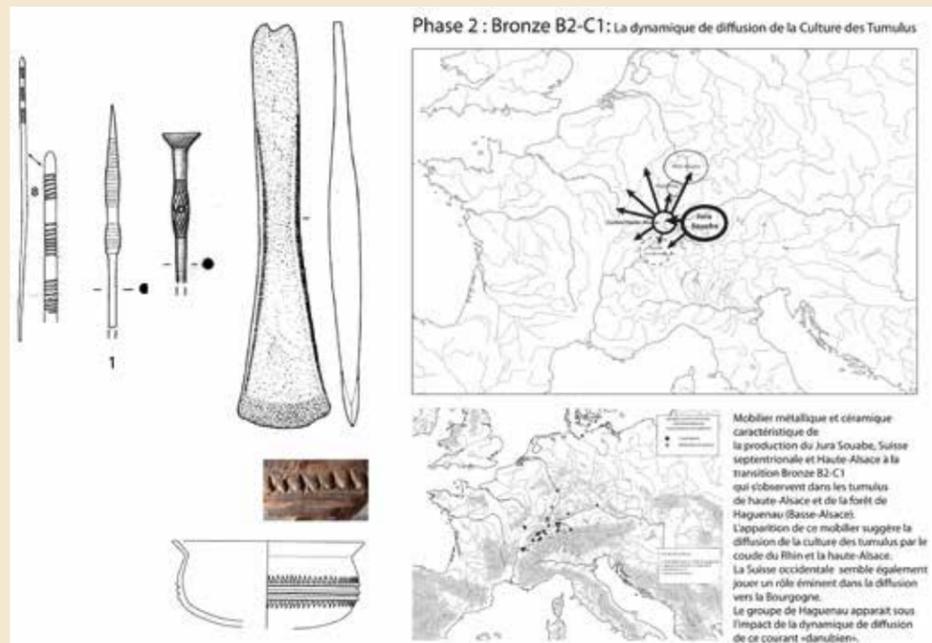
Le développement de la Culture des tumulus au sud du cours de La Bruche et de Strasbourg s'avère ne pas être synchrone et ne présente pas non plus les mêmes caractéristiques culturelles.

En effet, dans les nécropoles de la forêt de Kastenwald en centre-Alsace (région de Colmar), les éléments métalliques les plus anciens (Appenwihr V, tombe 3) ne remontent guère au-delà de l'horizon de la transition Bronze B2/C1⁸ et présentent de fortes affinités avec la production du Jura souabe (Wurtemberg) qui domine le haut Danube. Ce constat chronologique peut être étendu au tumulus d'Appenwihr VII, tombe 1⁹.

Les autres nécropoles ou tumulus isolés de Centre-Alsace n'ont livré aucun indice chronologique attribuable au Bronze B.

La Culture des tumulus en Centre- et Haute-Alsace apparaît plus tardivement qu'à Haguenau. Or, la dynamique de la diffusion de la Culture des tumulus est à l'œuvre par le coude du Rhin et l'Alsace centrale. C'est ce courant qui va considérablement influencer à la fois le groupe de Haguenau jusqu'au Rhin moyen mais aussi l'ensemble de l'Est de la France (Meurthe-et-Moselle).

Figure 2 : Dynamique de diffusion de la Culture des tumulus vers la France à la transition Bronze B2/C1.



8. Appenwihr V, tombe 3 ; Bonnet *et al.*, 1985, p. 485, fig. 3 n° 8 avec une épingle à partie proximale richement décorée.

9. Bonnet *et al.*, 1981, p. 450, fig. 9 avec une épingle à col renflé et perforé présentant un décor de triangles hachurés horizontalement en forme de sablier, la tête est absente.

10. L'impact du groupe de Haguenau sur la Moselle et la Sarre reste à évaluer.

LA DIFFUSION DE LA CULTURE DES TUMULUS EN FRANCE (BRONZE B2/C1)

Cet écart chronologique entre le développement des nécropoles tumulaires observées dès le Bronze B2 dans la forêt de Haguenau avec ceux de l'ensemble centre et sud de l'Alsace (transition B2/C1 au plus tôt) peut être considéré comme la marque de groupes culturels distincts entre un territoire situé au nord de la ligne Bruche-Strasbourg (groupe de Haguenau) et celui (ou ceux) s'étendant au sud. Ces écarts sont à mettre en perspective avec les relations privilégiées qui lient l'ensemble haguenovien à l'espace du Rhin moyen et au Palatinat alors que le sud de la région, Centre- et Haute-Alsace, privilégie toujours ses relations avec le Haut-Danube (surtout Jura souabe). C'est ce dernier courant danubien qui doit être considéré à l'origine de la diffusion du groupe des tumulus et ses caractéristiques matérielles vers la France, notamment vers la Moselle, et non pas le groupe de Haguenau qui reste confiné¹⁰. C'est bien l'influence danubienne qui se constate dans le secteur de Haguenau pour cette phase. Le coude du Rhin (Hochrhein) et l'Alsace centrale apparaissent prépondérants dans la diffusion du groupe des tumulus avec ses caractéristiques matérielles vers la France occidentale (fig. 2). Haguenau doit être considéré comme un phénomène principalement rhénan (Rhin moyen et nord du Rhin supérieur) et constitue la limite de l'influence du groupe du Rhin moyen vers le sud.

L'APOGÉE DE LA CULTURE DES TUMULUS (BRONZE C1/C2)

Ces deux phases constituent l'apogée de la Culture des tumulus dans la région et où les influences des deux groupes tendent à s'équilibrer. Le rayonnement du groupe de Haguenau, qui prend toute son ampleur lors de la phase C2, s'observe dans la diffusion de produits manufacturés, métal comme vaisselier, dans toute l'Alsace centrale.

L'Alsace centrale présente des recrutements mixtes de mobilier tant en funéraire qu'en contexte d'habitat, mélangeant production du Wurtemberg et de Haguenau (mont Sainte-Odile, Bannholz, Duppigheim Obernai, Kastenwald, Obenheim). Quelques épingles à tête discoïde et col renflé côtelé ou à tête évasée à col renflé et perforé trouvent de bonnes comparaisons dans le Jura souabe¹¹. La concentration de mobilier céramique de la culture du Wurtemberg-Haut-Danube y reste cependant largement majoritaire.

Cette production se retrouve par ailleurs aussi dans le groupe de Haguenau.

LE DÉCLIN (BRONZE D)

La systématisation de l'incinération ainsi que l'abandon du tumulus vont constituer les principaux enjeux de distinctions culturelles. En effet, la répartition des pratiques funéraires met à nouveau en évidence les différences significatives entre le nord de l'Alsace (Haguenau) avec le centre et le

sud de la région (fig. 3). Dans le nord, les pratiques funéraires sous tumulus se poursuivent au Bronze D dans les nécropoles et tertres hérités du Bronze moyen (Haguenau, Brumath et Hatten/Seltz). Dans ce secteur, comme dans le Palatinat et jusqu'au Rhin moyen, la tradition, héritée de la culture des tumulus (fig. 1), se maintient encore en ce début de phase.

Par contre, dans la partie sud de la région, l'incinération sous tombe plate est omniprésente et les anciennes nécropoles sont délaissées. Le sud et le centre de l'Alsace se sont rapprochés de la Suisse occidentale et sont davantage ouverts aux échanges avec l'Est de la France.

Aucune sépulture sous terre ne peut plus être observée à partir du Bronze final II a (Hallstatt A1) dans l'ensemble de cette vallée du Rhin supérieur. C'est la fin de la Culture des tumulus.

La limite entre ces deux espaces culturels (Basse-Alsace et Centre- et Haute-Alsace) se situerait sur la rive nord de la Bruche, vraisemblablement en relation avec l'imposant talus de la terrasse de loess de la région agricole du Kochersberg qui domine de plusieurs dizaines mètres la zone alluviale de la Bruche. Cette limite, qui s'observe de manière permanente depuis le Bronze B2, est sans doute déjà en place dès le Bronze ancien voire depuis la fin du Néolithique.

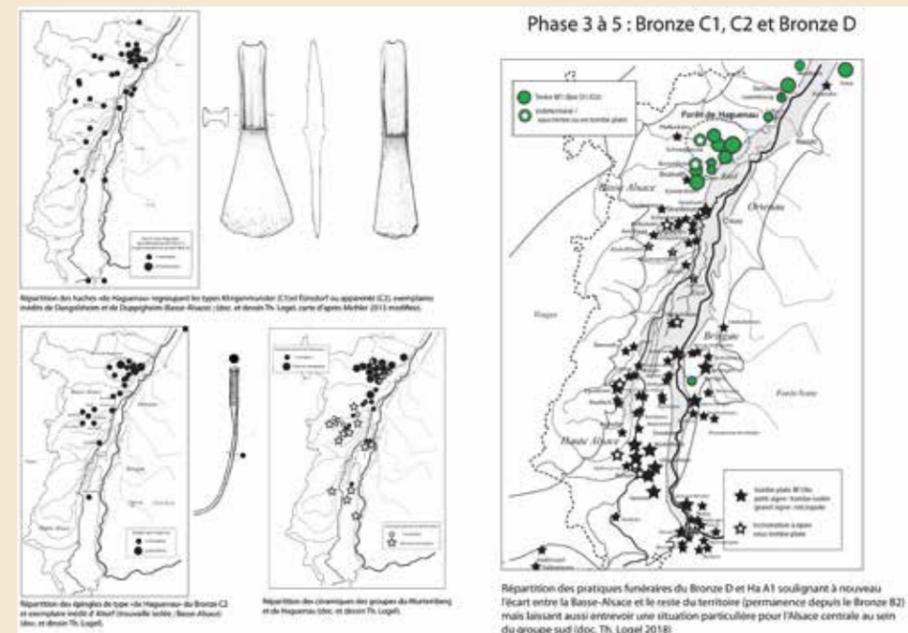


Figure 3 : Pratiques funéraires au Bronze D dans la vallée du Rhin supérieur.

11. Pirling, 1980, pl. 47.

CONCLUSION

Le groupe de Haguenau constitue un phénomène strictement rhénan du Bronze B2 au Bronze D et vraisemblablement au-delà. Le Bronze C2 constitue son apogée. Cependant, Haguenau n'a pas contribué à la diffusion de la Culture des tumulus vers l'Occident. C'est au contraire par le Haut-Danube, le coude du Rhin et par la Haute- et le Centre-Alsace, qu'il faut chercher les éléments permettant d'expliquer la diffusion de cette pratique et de la culture matérielle qui l'accompagne (céramique excisée, incisée, etc.) en Occident à partir de la transition Bronze B2/C1.

Thierry LOGEL

*Doctorant, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung Ur- und
Frühgeschichte*

*Directeur scientifique régional Alsace / Eveha
thierry.logel@wanadoo.fr*

Vingt ans de recherches autour du Bronze ancien en basse vallée de Marne

Paul BRUNET, Cécile BUQUET-MARCON et Roland IRRIBARRIA

Depuis plus de vingt ans, la recherche archéologique en vallée de Marne depuis sa confluence avec la Seine jusqu'à Epernay, a permis de mettre au jour de nombreux sites domestiques et funéraires du Néolithique final au Bronze ancien. La présente communication se cantonnera au Bronze ancien dont les limites chronologiques ne sont pas totalement fixées. La nouvelle fouille entreprise en 2017 à Chelles « Boulevard Chilpéric » est représentative de la plupart des sites de cette période, constitués par des niveaux archéologiques sans structures associées avérées. Le mobilier de tous types du boulevard Chilpéric est numériquement supérieur à tous les autres sites de la vallée. Corrélié avec les ensembles déjà connus, le site du boulevard Chilpéric permet d'établir une chronologie interne au Bronze ancien et d'entrevoir plusieurs phases dans les premiers siècles du II^e millénaire. L'étude du mobilier céramique montre un passage sans rupture nette du Bronze ancien au Bronze moyen, corrélié avec des datations radiocarbone. En vallée de Marne, le hiatus du Bronze moyen semble donc trouver un début de réponse tout du moins dans sa première phase dans l'analyse du mobilier.

L'ancrage du « Boulevard Chilpéric » dans une transition Bronze ancien/moyen permet de préciser la périodisation, notamment pour son étape

terminale, mais ne fait que distendre les périodes antérieures pour lesquelles peu de sites sont calés chronologiquement. Même si le site du « Grand Godet » à Villeneuve-le-Roi, est pour l'instant, considéré comme emblématique d'un plein Bronze ancien, les prémices de la transition du III^e au II^e millénaire sont d'autant plus floues qu'aucun grand site de référence n'est reconnu.

Depuis le congrès d'Amiens, organisé par la Société préhistorique française, peu d'avancées funéraires ont marqué notre territoire, sinon deux nouvelles sépultures au boulevard Chilpéric, dont les résultats radiocarbone ne semblent pas en corrélation avec le mobilier recueilli. Empreintes par des paliers récurrents et de courte durée, les datations radiocarbone sont aujourd'hui le seul moyen d'évaluer chronologiquement des sépultures avec ou sans mobilier, mais dans des intervalles de temps supérieurs à nos périodisations archéologiques. De plus, la majorité des individus sont enterrés de façon dispersée, ce qui s'oppose au monumentalisme funéraire parfois observé.

*Paul BRUNET
Cécile BUQUET-MARCON
Roland IRRIBARRIA*

Bronze Age sea salt production in Northwestern Iberia

Ana M. S. BETTENCOURT, Sara LUZ, Susana SOARES LOPES, Pedro PIMENTA SIMÕES, Hugo ALUAI SAMPAIO

The neo-glaciation, characterized by a cooling and a decrease in humidity, despite the existence of several episodes of slight climatic improvement, which occurred between the middle of the 4th and the end of the 2nd millennia BCE in the Iberian Northwest, is a well-known reality.

The effects of this climate change on the Atlantic coast are also known. It was found that the coastline would be more to the west and irregular than it currently is, with numerous lagoons and different types of wetlands favourable to salt extraction.

In this region the earliest evidences of sea salt exploitation are the removable sinks, excavated in slabs of schist. One of these was discovered in a camp-size found at Praia de Carreço in Viana do Castelo, dated by the thermoluminescence of the end of the 3rd, beginning of the 2nd millennium BCE, a period that, in regional terms, is considered from the end of the Chalcolithic to the Early Bronze Age. Due to the geographic distribution of this type of sinks in the north coast, the exploitation of salt during the Bronze Age would have been a relevant activity.

Other archaeological evidence of sea salt exploration during the first half of the 2nd millennium BCE comes from the Areias Altas site in Oporto. At this locus, remains of poorly preserved, fragile and fragmented ceramic vessels have been found morphologically similar to those found in other prehistoric salt extraction contexts in western and eastern Europe (Fig. 1). These are containers used for the evaporation of salt water through the brine process, or as moulds for salt.

On the northwest coast, in areas with an abundance of granite outcrops or other rocks other than shale, there are also innumerable rock sinks. These were performed by percussion, probably with stone hammers, and polished with rolled pebbles. Some of them are currently on the coastline. By their manufacturing conditions they can also be found in the Bronze Age. In the rare excavations carried out in its environs, still unpublished, they were found network weights, on rolled pebbles, whose chronology dates back at least to the 2nd millennium BCE, in moments of the Middle Bronze Age.

Extraction of sea salt may explain, at least in part, the intensity of settlement during the Bronze Age at the edge of the shoreline.



Figure 1: Remains of ceramic vessels from Areias Altas. Sara Luz.



Figure 2: One of the rock sinks sets of Fornelos, Viana do Castelo. Ana M. S. Bettencourt.

Ana M. S. BETTENCOURT

Landscape, Heritage and Territory Laboratory (Lab2PT);
History Department
University of Minho, Braga, Portugal

Sara LUZ

Archaeologist, Master Student of Archaeology
University of Minho

Susana SOARES LOPES

Centre for Studies in Archaeology, Arts and Heritage Sciences,
University of Coimbra, Portugal

Pedro PIMENTA SIMÕES

Landscape, Heritage and Territory Laboratory (Lab2PT) and
Earth Sciences Centre (CCT),
Department of Earth Sciences, University of Minho

Hugo ALUAI SAMPAIO

Landscape, Heritage and Territory Laboratory (Lab2PT);
Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em
Turismo (CiTUR); Escola Superior de Hotelaria e Turismo,
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, Barcelos, Portugal

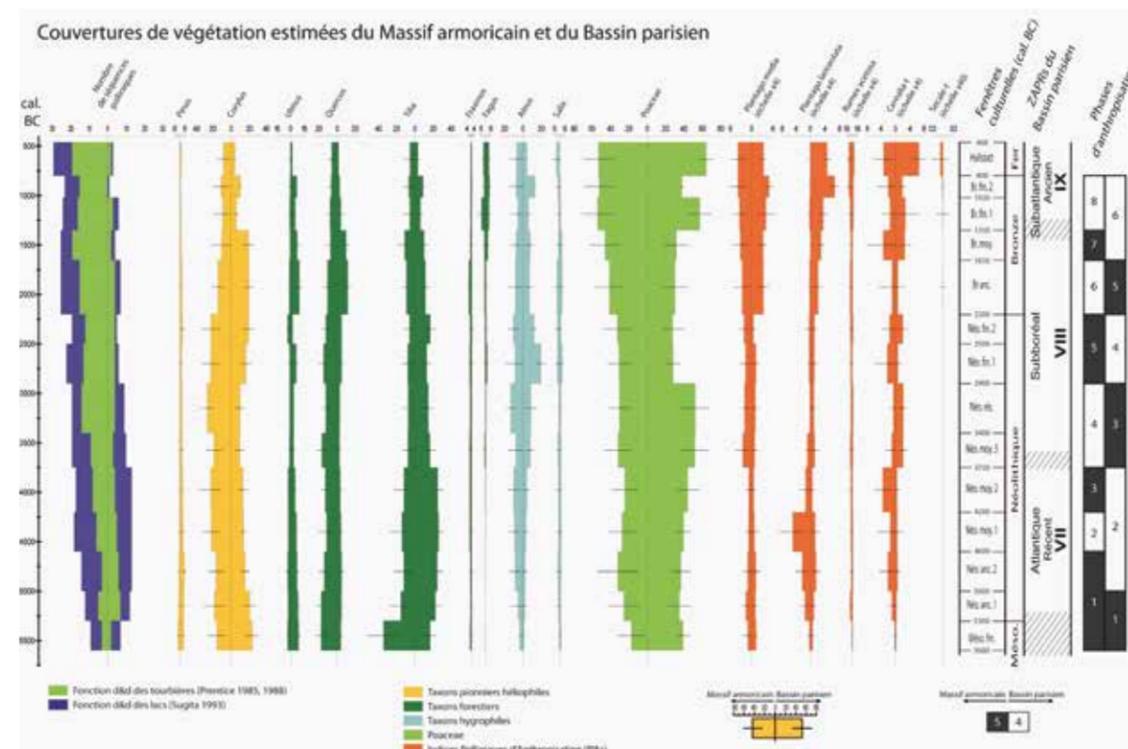
Évolution des environnements et de l'exploitation du milieu durant l'âge du Bronze dans le Bassin parisien et le Massif armoricain : l'apport des données polliniques et de leur modélisation

Chantal LEROYER, David Aoustin, Rémi DAVID, Enora MAGUET avec les contributions de Gisèle ALLENET DE RIBEMONT, Delphine BARBIER-PAIN, Anne-Laure CYPRIEN, Loïc GAUDIN, Dominique MARGUERIE, Abdelouahed OUGUERRAM et Lionel VISETT

Si les vingt dernières années ont incontestablement vu progresser le nombre d'études palynologiques concernant l'âge du Bronze, les principales avancées résident néanmoins dans le traitement des résultats avec le développement de bases de données et de modélisation. Ainsi la présente synthèse sur l'évolution des environnements végétaux et de leur exploitation durant l'âge du Bronze repose sur 1) la réalisation d'une base de données polliniques (SGBDR) qui permet d'obtenir des valeurs moyennes pour chacun des taxons par fenêtres temporelles qui couvrent des périodes de trois cents à cinq cents ans ; 2) une modélisation

disponibles pour le Massif armoricain et vingt-huit séquences issues de vingt et un sites pour le Bassin parisien.

Durant l'âge du Bronze, les décomptes polliniques des deux régions témoignent de la prédominance de l'aulne (*Alnus*) devant le chêne (*Quercus*) ou le noisetier (*Corylus*) tandis que frênes (*Fraxinus*), ormes (*Ulmus*) et tilleuls (*Tilia*) sont inégalement représentés et que les hêtres (*Fagus*) commencent à s'implanter. Les marqueurs d'activités agropastorales (céréales, rudérales et adventices) sont régulièrement enregistrés. Ces données orientent



Végétations estimées du Massif armoricain et du Bassin parisien de la fin du Mésolithique au début de l'âge du Fer. David, 2014.

des données polliniques (REVEALS) qui autorise une reconstruction de la végétation passée de façon quantitative. Deux régions – Bassin parisien et Massif armoricain – sont concernées : elles diffèrent par leurs substrats géologiques et leurs modalités de peuplements durant les différentes étapes de l'âge du Bronze. En revanche, le corpus d'analyses est à peu près équivalent avec vingt-cinq sites

vers un environnement encore assez boisé, au moins dans les fonds de vallées, où des aulnaies sont implantées alors que des chênaies persistent sur les versants et les plateaux. Des parcelles y sont néanmoins dévolues aux activités agricoles.

La modélisation relativise nettement le rôle de l'aulne. Dans la végétation estimée, les boisements

paraissent plutôt dominés par le noisetier, indiquant un couvert forestier moins dense même si les chênes, tilleuls et ormes y jouent un rôle certain. L'importance prise par les Poacées (Graminées) dans cette végétation estimée souligne une ouverture plus marquée du paysage avec des possibilités accrues de pâture pour les troupeaux. De plus, tous les marqueurs d'activités agro-pastorales se trouvent nettement majorés par la modélisation. De fait, le couvert végétal estimé s'avère beaucoup plus ouvert et anthropisé que ne le laissent entendre les fréquences polliniques. Du début à la fin de l'âge du Bronze, les ligneux ont une tendance régressive, à l'exception du hêtre dont le rôle est accentué. Si, en contrepartie, la courbe estimée des Poacées et des rudérales est nettement ascendante dès le Bronze ancien, celle des céréales n'augmente qu'à partir du Bronze moyen et ce, dans les deux régions.

Néanmoins, ces tendances générales doivent être modulées par l'analyse détaillée de l'ensemble des profils polliniques puisqu'une des caractéristiques de la période réside dans la variabilité des occurrences des différents ligneux comme des indices d'anthropisation. Les principales modifications relèvent de la proximité des profils polliniques avec une occupation.

Chantal LEROYER

Ministère de la Culture, UMR 6566-CReAAH,
Laboratoire Archéosciences, Université Rennes1, campus de
Beaulieu, bât. 24-25, 35042 Rennes Cedex, France,

David Aoustin

2 CNRS, UMR 6566-CReAAH,
Laboratoire Archéosciences, Université Rennes1, campus de
Beaulieu, bât. 24-25, 35042 Rennes Cedex, France

Rémi DAVID, Enora MAGUET,

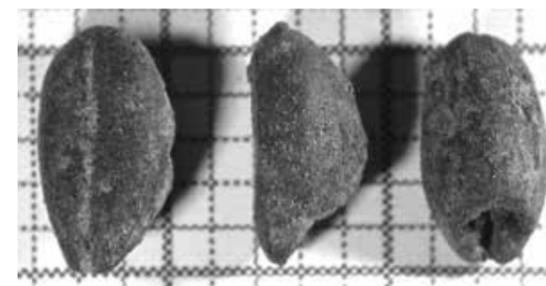
Université de Rennes 1, UMR 6566/CReAAH,
Archéosciences, campus de Beaulieu, bât. 24-25, 35042
Rennes Cedex, France

Restitution des productions végétales et des moyens de production à l'âge du Bronze dans le Nord-Ouest de la France : apports des données carpologiques

Elsa NEVEU, Marie-France DIETSCH-SELLAMI, Frédérique DURAND et Véronique ZECH-MATTERNE

Cette communication présente les résultats d'une récente synthèse sur le Nord-Ouest de la France (Neveu, 2017), où le corpus de sites continue de s'étoffer. Les âges des Métaux, peu documentés jusqu'ici (Zech-Matterne *et al.*, 2009 ; Bouby *et al.*, 2017) ont récemment fait l'objet de nouvelles études. Un premier bilan fait état de trente-trois analyses réalisées en Normandie, dans les Pays de la Loire et en Bretagne, avec une concentration de sites laténiens dans le Calvados. Les problématiques qui sous-tendent ces nouvelles recherches s'articulent autour de la restitution des systèmes agraires et des changements intervenant au cours de l'âge du Bronze. L'objectif de cette présentation est de caractériser les productions végétales et les moyens de production afin d'appréhender le(s) mode(s) d'exploitation(s) mis en place. Du fait de leur situation occidentale, ces régions se trouvent à l'interface de réseaux d'échanges transmanche et entre les entités continentales et méditerranéennes. Les entités pédologiques sont également contrastées. Ces spécificités du Nord-Ouest de la France n'auront sans doute pas manqué d'impacter la diffusion des espèces sauvages et domestiques, leur rythme d'apparition et donc les agricultures pratiquées. Le corpus d'étude s'appuie sur onze sites aux résultats publiés et inédits, d'où proviennent cent vingt prélèvements positifs issus de cent un contextes.

Les données obtenues témoignent d'une certaine homogénéité des productions végétales. Elles reposent essentiellement sur l'orge et l'amidonner. La grande diversification des espèces exploitées à la fin de l'âge du Bronze signale la mise en place, dans le Massif armoricain comme partout ailleurs dans la France protohistorique, d'agricultures qui s'apparentent à des polycultures intensives pratiquées pour stabiliser les moyens de subsistance. Plus spécifiquement, la trajectoire de certaines espèces (disparition de l'orge à grains nus, arrivée des millets) présente également des similitudes avec les observations effectuées à une plus grande échelle que celle des régions ouest. Par ailleurs, l'analyse de la flore adventice selon la méthode du FIBS (Hodgson, 1989, 1990, 1991 ; Hodgson et Grime, 1990 ; Hodgson *et al.*, 1999) indique l'exploitation de cultures d'hiver et d'été sur des sols relativement riches en nutriments au cours de l'âge du Bronze.



Trois grains de blé amidonnier du site de Bédée « Zac Pont-aux-Chèvres » de l'âge du Bronze moyen.

BIBLIOGRAPHIE

BOUBY L., ZECH-MATTERNE V., BOUCHETTE A., CABANIS M., DERREUMAUX M., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DURAND F., FIGUEIRAL I., MARINVAL P., PARADIS L., PRADAT B., ROUSSELET O., RUVIRA N., SCHAAL C., TOULEMONDE F. et WIETHOLD J. (2017), « Ressources et économie agricole en France de l'âge du Bronze au Premier âge du Fer : les données carpologiques », CAROZZA L., MARCIGNY C. et TALON M. (dir.), *L'Habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer, Actes de la table ronde de Bayeux (Bayeux, 29-30 novembre 2011)*, INRAP/CNRS éditions, Paris, p. 299-314.

NEVEU E. (2017), *Évolution des agricultures dans le Nord-Ouest de la France de l'âge du Bronze à l'époque romaine*, Thèse de doctorat, Université de Nantes.

HODGSON J. G. (1989), « The Use of Autecological Information for Selecting and Managing Plant Materials Used in Habitat Construction and the Creation of Species-rich Vegetation », BUCKLEY G. P. (dir.), *Habitat Reconstruction, Transplantation and Repair*, Londres, Belhaven Press, p. 45-67.

HODGSON J. G. (1990), « The Role of Autecological Accounts », HILLIER S. H., WALTON D. W. H. et WELLS D. H. (dir.), *Calcareous Grasslands, Ecology and Management*, Huntington, Bluntisham Books, p. 161-168.

HODGSON J. G. (1991), « The Role of Ecological Theory and Autecological Datasets in Studies of Endangered Plant and Animal Species and Communities », *Pirineos*, 138, p. 3-28.

HODGSON J. G. et GRIME J. P. (1990), « The Role of Dispersal Mechanisms, Regenerative Strategies and Seed Banks in the Vegetation Dynamics of the British Landscape »,

BUNCE R. G. H. et HOWARD D. C. (dir.), *Species Dispersal in Agricultural Habitats*, Londres, Belhaven, p. 65-81.

HODGSON J. G., WILSON P. J., HUNT R., GRIME J. P. et THOMPSON K. (1999), « Allocating C-S-R Plant Functional Types: a Soft Approach to a Hard Problem », *Oikos*, 85, p. 282-296.

ZECH-MATTERNE V., BOUBY L., BOUCHETTE A., CABANIS M., DERREUMAUX M., DURAND F., MARINVAL P., PRADAT B., SELLAMI M.-F. et WIETHOLD J., (2009), « L'agriculture du VI^e au I^{er} siècle avant J.-C. en France : état des recherches carpologiques sur les établissements ruraux », BERTRAND I., DUVAL A., GOMEZ DE SOTO J. et MAGUER P. (dir.), *Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique, actes du 31^e colloque de l'AFEAF (17-20 mai 2007, Chauvigny)*, Chauvigny, Association des Publications Chauvinoises (Mémoire 35), Tome 2, p. 383-416.



Habitat et occupation du sol

S'il existe un domaine qui a profité d'avancées majeures depuis une vingtaine d'années, c'est bien celui de l'habitat : qu'il s'agisse des formes architecturales, de la nature des occupations ou de leurs rythmes. Ce volet est bien entendu à corrélérer avec le développement sans précédent de l'archéologie de terrain et plus particulièrement de l'archéologie préventive. Les résultats sont importants et nous renseignent dans la plupart des régions françaises sur la façon d'occuper l'espace et de le structurer de la fin du III^e millénaire au début de l'âge du Fer. La documentation acquise reste toutefois hétérogène, largement tributaire des politiques archéologiques régionales et des zones d'aménagements du territoire, sans parler de la conservation même des sites. Les tentatives de modélisation régionale présentent donc souvent de nombreux biais qu'il s'agit alors de pondérer. Le colloque de Bayeux se propose d'aborder cette lecture spatiale à large échelle des formes d'architecture, de la nature et du statut des occupations du sol.



The site of Lucone di Polpenazze and the Bronze Age pile dwellings in the Lake Garda area (Italy - Lombardy/Veneto)

Marco BAIONI, Claudia MANGANI, Nicoletta MARTINELLI

New research in the pile-dwelling site of Lucone di Polpenazze del Garda (Brescia -Italy), accompanied by other excavations in contemporary pile dwellings and a greater availability of dendrochronological dates, allow us to present a detailed picture of the settlement strategies in the Lake Garda area of the Polada Culture, the main cultural group of Early Bronze Age in northern Italy, particularly with regard to its oldest phases.

Northern Italy, in fact, fully participates in the so-called «pile-dwelling phenomenon», which affects the entire Alpine area, with a strong intensification at the beginning of the Bronze Age, when, especially between eastern Lombardy and western Veneto (area of Lake of Garda), many pile-dwelling settlements spread along the shores of the lakes, in peat bogs and river depressions, while on the northern slopes of the Alps no lakeside site is present

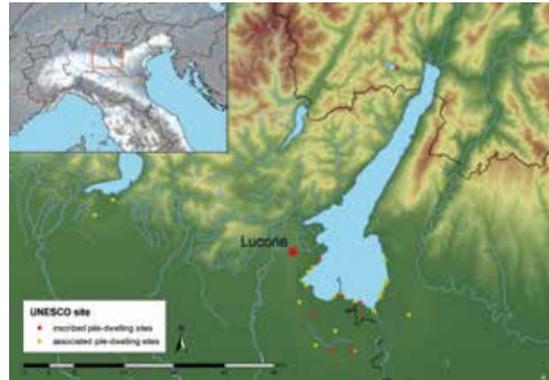
LUCONE D AND ITS STRUCTURAL ELEMENTS

From the point of view of the settlement structures, if in the submerged sites the heads of the vertical posts (emerging from the bottom of the lake) are frequently the only remains of the pile-dwelling structures, more information on construction techniques can be obtained from the settlements built on the banks of the ancient morainic lakes.

Lucone (IT-LM-05) is one of the small glacial lakes of the morainic amphitheatre of Lake Garda, which is now almost dried up. The site is a part of the transnational site “Prehistoric Pile dwellings around the Alps” inscribed in 2011 in UNESCO World Heritage List. It was first mentioned in



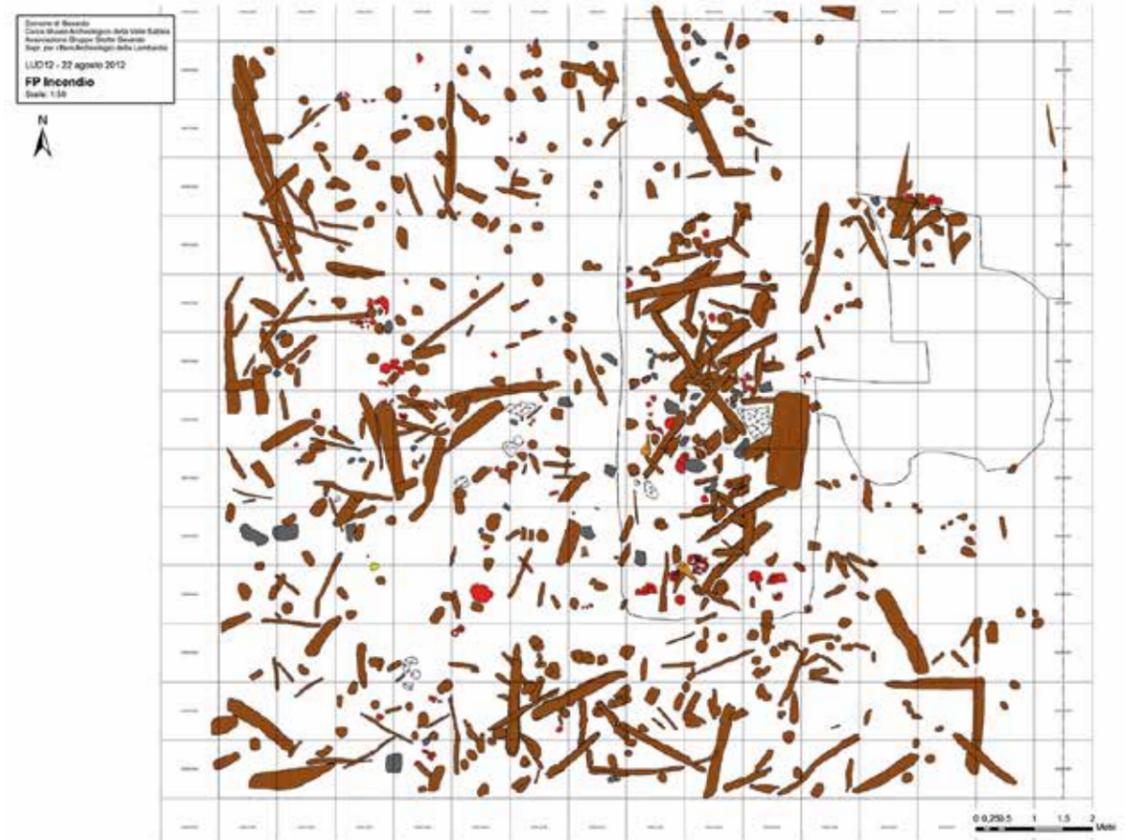
Lucone di Polpenazze, Site D. Image of the site during the excavation.



Lucone di Polpenazze and the main pile-dwelling sites around Lake Garda (in red the pile dwellings inscribed in the UNESCO World Heritage List).

1963, although it has been known since the 19th century. In the basin four main areas of outcropping material (A, B, C, C, D) are recognizable. Area A was investigated between 1965 and 1971. Since 2007, the Museo Archeologico della Valle Sabbia (chief of the research: Marco Baioni) has resumed research at Lucone D, a settlement that has had a rather short life: it has been founded in 2034 BC and abandoned a few years after 1967 BC, as indicated by dendrochronological dating. Between these two extremes, the site has experienced numerous construction phases, as well as a disastrous fire that has produced the collapse of most of the structures, which fell into the water and have been preserved.

The research, still in progress and carried out on a total area of 335 square meters, has led to the identification of more than 1200 wooden elements both vertical (posts) and horizontal (axes, beams, small beams, planks). Between the posts, layers of dumping, rich in vegetable elements and organic materials such as wooden instruments, fabrics, fruits and seeds have been excavated. The episode of the fire, in addition to preserving important elements of the upper part of the structures, fired parts of the houses that are usually not preserved because of raw clay (parts of plaster, floors, floors of hearths and some truncated-cone structures, perhaps silos for seeds). Dendro-typology on series from Lucone D shows the exploitation of nearly natural and dense mixed oak stands at Lake Garda where woodland practices were not based on systematic cutting (clear cutting) but probably more on gap cutting, indicating ‘on demand’ timber extraction and woodland exploitation.



Lucone di Polpenazze, Site D. Plan of fire level with the main horizontal wooden elements. Elaboration GIS by Tommaso Quirino.

CHRONOLOGICAL FRAMEWORK AND SETTLEMENT DYNAMICS

In recent decades, thanks to the introduction of dendrochronology, our knowledge of pile dwellings, in particular about their absolute dating and the timing of the organization and development of settlements, has deepened.

For its features, the Lake Garda with its morainic amphitheatre has been the first territory in Italy to be the subject of a research program aimed at the dendrochronological dating of the pile-dwelling settlements since the early 1980s. This program, enriched over time with numerous other analyses, has led to the construction of two regional reference curves, dated through wiggle-matches, one spanning the period 2204 – 1896 cal BC and including 11 sites (Garda 1), the latter spanning the period 1897 – 1678 cal BC and including 6 sites (Garda 3), together with several site sequences.

For the period 21st – 20th Centuries BC at least 13 settlements have underlined several construction phases documented by the felling of oak trees used to realise vertical posts or other wooden elements. As far as the most ancient phases are concerned, the

data from Lavagnone of Desenzano del Garda and Lucone di Polpenazze are particularly significant. At the current state of knowledge, Lavagnone (BS) has returned the most ancient construction of a pile-dwelling structure documented in the region. Here the oldest felling episode, linked to a trackway outside the settlement, dates back to the year 2068 and the years 2057-2050 cal BC (sectors B and C). Well-dated are the first housing phases of Sector A of Lavagnone (Lavagnone 2 and 3), where there are numerous felling episodes between the years 2030-2011 cal BC (Lavagnone 2), and between the years 2004-1936 cal BC (Lavagnone 3). This scan seems to correspond partially to the two settlement phases of Sector 1 of Lucone D (LUD1 and LUD2), where felling episodes are recorded in the years 2034-2031, 2019-2016, 2009-2005, 1983-1967 cal BC. At the moment it is difficult to date the fire that separates the two main settlement phases of Lucone; it is significant, however, that at present no horizontal wooden element involved in the collapse caused by the fire have been obtained from a tree felled after 2017 cal BC.

The opportunity to study the evolution of the sites within different inframorainic basins allows to define settlement dynamics details or trends common to

several sites. Very often the settlement strategies are a response to changes in the surrounding environment, not only caused by climate change, but also by local changes introduced (caused by human communities?) by man. This is the case of the progressive accumulation of peat in the settled (?) basins that has led to the displacement of inhabited areas or the modification of house construction techniques.

Marco BAIONI

Museo Archeologico della Valle Sabbia, Gavardo (BS), Italy
baicop1@virgilio.it, info@museoarcheologicogavardo.it

Claudia MANGANI

Museo Civico Archeologico "G. Rambotti", Desenzano del Garda (BS), Italy
cmangan@alice.it

Nicoletta MARTINELLI

Laboratorio Dendrodata, Verona, Italy
nicoletta.martinelli@dendrodata.it

BIBLIOGRAPHIE

BAIONI M., BOCCHIO G. and MANGANI C. (2007), « Il Lucone di Polpenazze: storia delle ricerche e nuove prospettive », Atti del XVI Convegno Archeologico Benacense, *Annali Benacensi*, XIII-XIV (2005), p. 83-102.

MARTINELLI N. (1996), « Datazioni dendrocronologiche per l'età del Bronzo dell'area alpina », in « Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500-500 B.C. », Atti del Convegno, Verona 1995, *Acta Archaeologica Supplementa*, 67, I, p. 315-326.

PERINI R. (1989), « Gli scavi nel Lavagnone. Sequenza e tipologia degli abitati dell'età del Bronzo », *Annali Benacensi*, 9 (1988), p. 109-154.

DE MARINIS R. C. (éd.) (2007), « Studi dell'età del Bronzo del Lavagnone, Desenzano del Garda », *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 10 (2002).

Du bâtiment aux villages littoraux de l'âge du Bronze : deux décennies d'investigations dans les lacs savoyards

Yves BILLAUD et Fabien LANGENEGGER

DES PÊCHES AUX ANTIQUITÉS À LA REPRISE DES INVENTAIRES

La recherche archéologique lacustre s'inscrit dans le temps long, sur plus d'un siècle et demi. Dans les lacs savoyards, les pêches aux antiquités lacustres du XIX^e siècle ont montré la richesse des stations de la fin de l'âge du Bronze. Mais les récoltes, contraintes par la présence constante d'une tranche d'eau de plusieurs mètres à de simples ramassages à l'aide de pinces ou de dragues à main, n'ont pas apporté d'informations sur les formes de l'habitat.

ÉVALUATIONS DES GRANDES STATIONS DU LAC DU BOURGET

À partir de 1996, des campagnes systématiques d'évaluation vont amener des éléments d'interprétation pour les habitats littoraux du lac du Bourget. Grâce à la dendrochronologie, le cadre chronologique absolu est complété. Avec les réserves liées au corpus de dates encore réduit face au nombre de pieux présents sur les stations, trois phases principales se distinguent nettement, de -1084 à -805. Quatre grandes stations (Châtillon,



Il faut attendre les débuts de la plongée autonome, dans les années 1950-1960 pour que les premières observations directes soient réalisées. Raymond Laurent et son équipe réaliseront les premières topographies de pieux et un premier plan de bâtiment sera publié – avec toutefois une erreur d'attribution au Crêt de Châtillon sur le lac d'Annecy au lieu de Chindrieux à Châtillon sur le lac du Bourget. Par la suite, les campagnes du CNRAS et du DRASSM des années 1980-1990 n'ont pas dépassé le stade de l'indispensable reprise des inventaires, hormis sur quelques sites avec des sondages ponctuels.

Grésine Est, Grésine Ouest et Le Saut d'emprise de 0,8 à 1,5 ha) livrent des séquences d'occupation épaisses et complexes, riches en matériel. Il apparaît que les récoltes du XIX^e siècle n'ont concerné que les niveaux de réduction présents en surface et n'ont pas perturbé les couches sous-jacentes. Mais les plans de pieux, palimpsestes de reconstructions successives, ne sont pas directement interprétables, hormis pour Châtillon avec un plan général orthonormé.

BÂTIMENTS ET ORGANISATION INTRA-SITE

Afin de rechercher des éléments de compréhension des formes de l'habitat, les investigations ont alors porté sur des stations érodées et à faible densité de pieux. Les premiers résultats ont été obtenus sur un petit ensemble de 300 pieux, Conjux / Le Port 3 avec la mise en évidence de quatre grands bâtiments à deux nefs avec une structure centrale accompagnés de bâtiments à plan simple et de structures annexes de type grenier, de plan carré, à quatre ou neuf poteaux. La phase principale de construction est en -813. Un des bâtiments est pour partie construit avec des bois de réemploi, abattus une vingtaine d'années auparavant. Leur origine a été recherchée une centaine de mètres plus au sud, sur la grande station de Conjux 1 connue depuis le XIX^e siècle. À l'issue de plusieurs campagnes, 2 100 pieux et piquets ont été topographiés sur 5 500 m², soit les deux tiers de l'emprise estimée. Près de quarante bâtiments et structures annexes peuvent être individualisés : grands bâtiments à structure centrale, bâtiment à plan simple, greniers à neuf poteaux. Bien que l'échantillonnage soit encore très ponctuel, les datations par la dendrochronologie permettent de proposer une reconstitution de l'évolution centrifuge de ce village, de -870 à -808. Conjux / Le Port 3 est maintenant considéré comme une station satellite de ce grand ensemble.

Des données ont également été obtenues sur deux autres stations : Brison / Meimart 2 avec un bâtiment à deux nefs et terminaison en abside de 5 mètres de largeur pour une quinzaine de mètres de longueur

construit en -932 ; Tresserve / Les Fiollets où les récentes investigations pour le suivi des Palafittes Unesco ont montré plusieurs bâtiments à deux nefs de plan rectangulaire de 5 mètres par 15.

L'habitat du Bronze final du lac du Bourget se distingue des autres lacs alpins par une variété tant dans les plans de bâtiments que dans les organisations des stations. Cette variabilité s'accompagne très probablement d'une spécialisation fonctionnelle des sites, doublée d'une organisation territoriale.

Actuellement, la démarche d'évaluation est étendue au lac d'Annecy. Il n'a pas encore été obtenu de plan de bâtiment mais, déjà, des indices comme le mode d'assemblage des traverses sur les pieux, dans une queue d'aronde au Bourget ou dans une mortaise traversante à Annecy, montrent l'existence de traditions architecturales propres à chaque lac.

Yves BILLAUD

Ministère de la Culture

DRASSM (Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines)

147 plage de l'Estaque - 13016 MARSEILLE

UMR 5138 ArAr Archéologie et Archéométrie, Lyon 2

Fabien LANGENEGGER

République et canton de Neuchâtel

Service des affaires culturelles

Office du patrimoine et de l'archéologie

Section archéologie

Espace Paul Vouga - 2068 HAUTERIVE (Suisse)

Si loin, si proches. Émergence et développement des architectures monumentales domestiques aux Baléares et en Corse : une approche comparative

Tomeu SALVÀ, Kewin PECHE-QUILICHINI et Joseph CESARI

Dès la fin du XIX^e siècle, les archéologues ont cherché à établir le lien qui unirait les différentes sociétés insulaires de l'âge du Bronze de Méditerranée occidentale. Ce n'est pourtant qu'au milieu du XX^e siècle que cette pensée va plus particulièrement s'articuler autour des ressemblances entre les *nuraghi* de Sardaigne, les *torre* de Corse et les *talaiots* des Baléares, des monuments en forme de tours, construits en pierres sèches, qui présentent quelques similarités en plus de n'être représentés qu'en ces trois contextes. Plus tard, à partir des années 1980 et surtout 1990, cette vision a été abandonnée. Les datations radiométriques et la prise en compte des processus socio-économiques propres à chaque île ont en effet incité les chercheurs à repenser ce qui paraissait pourtant une évidence.

Depuis le début du XXI^e siècle, certains chercheurs, comprenant les auteurs de cet article, ont réexaminé la question de l'importance des réseaux d'interconnexion insulaire en Méditerranée occidentale à l'âge du Bronze, avec des résultats illustrant une complexité tant spatiale que chronologique. Ainsi, il semble que le lien entre les deux îles principales (Corse et Sardaigne) soit continu mais d'une intensité intermittente dès le Néolithique. Dans le même temps, les îles Baléares semblent s'éloigner de la réalité corso-sarde et



Naveta 1 de l'habitat de Closos, Majorque, Bronze moyen.



Naveta 2 de l'habitat de Closos, Majorque, premier âge du Fer.

leur évolution ne paraît pas être liée aux autres îles de la Méditerranée occidentale. Quoi qu'il en soit, les îles Baléares (archipel de quatre îles principales) forment un contexte très homogène et interagissent clairement pour créer un territoire « terre-mer » qui fonctionnerait comme un ensemble, en particulier au Bronze moyen et final (phase navetiforme).

Les travaux et réflexions menés récemment nous ont pourtant amenés à vérifier une certaine contemporanéité dans l'émergence et le développement de certaines tendances, à l'échelle de la Méditerranée occidentale. Il en est par exemple ainsi pour la mode de la construction cyclopéenne non funéraire, qui se diffuse dans toutes les îles autour de 1800-1600 av. J.-C. S'il est pour l'heure impossible de clarifier les raisons de cette simultanéité, une analyse comparative des chronologies, des typologies et des aspects fonctionnels liés à ces constructions



Habitation de Pedisus, Corse, Bronze moyen.



Habitation de Campu Stefanu, Corse, Bronze ancien 2.

justifie de repenser un aspect permettant de mettre en parallèle – voire de croiser – notre perception de l'évolution des sociétés insulaires. Cette réflexion s'inscrit en outre dans un intervalle chronologique qui voit d'autres processus se développer de façon assez superposable sur les territoires sardo-corses et baléares, comme par exemple l'apparition du modèle d'habitation de plan allongé et absidé ou la généralisation du bronze à l'étain, sans pour autant

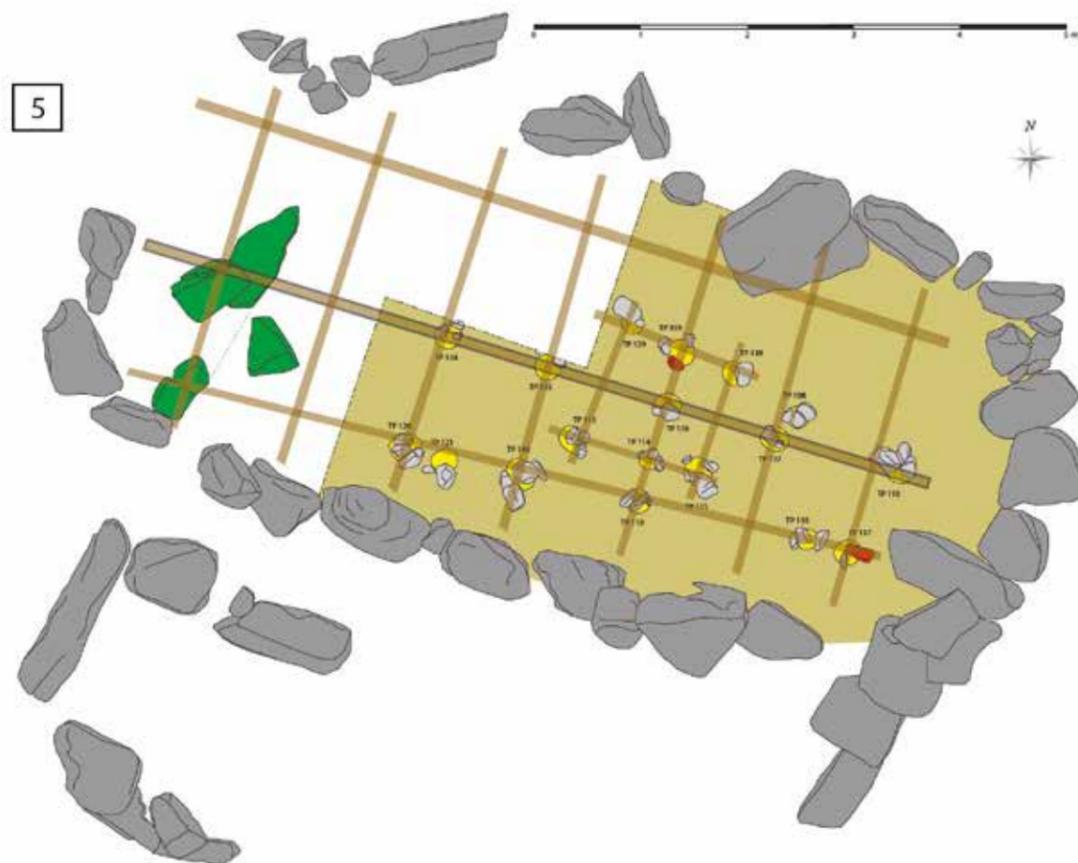
que soient véritablement attestés des contacts directs est-ouest entre les deux ensembles distants de 300 km (entre Minorque et la région d'Oristano en Sardaigne). Ces parallélismes s'expliqueraient donc plutôt par des évolutions déconnectées sur un bruit de fond commun que par des mécanismes de relations ou de collaboration autres qu'épisodiques.

Tomeu SALVÀ
Universitat de les Illes Balears (UIB), Espagne
tomeusal@hotmail.com

Kewin PEÇHE-QUILCHINI
INRAP Méditerranée
ASM, UMR 5140, Université Paul-Valéry Montpellier, CNRS, MCC,

F-34000 Montpellier, France
baiucheddu@gmx.fr

Joseph CESARI
LAMPEA, UMR 7269, Aix-Marseille Universités, CNRS, MCC,
F-13094 Aix-en-Provence, France
cesari.joseph@gmail.com



Habitation A de Monti Barbatu, Corse, Bronze moyen.

L'habitat de l'âge du Bronze en France : les résultats de l'enquête Bronze

Cyril MARCIGNY, Éric NÉRÉ, Vincent RIQUIER et Marc TALON

La base de données interactive mise en place dans le cadre du projet d'enquête nationale sur l'âge du Bronze (« L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer »), élaborée et pilotée depuis 2005 par M. Talon, C. Marcigny et L. Carozza, offre un cadre documentaire consolidé et robuste (<http://bronze.inrap.fr/> et <https://www.inrap.fr/l-enquete-nationale-sur-l-age-du-bronze-une-premiere-dans-le-domaine-de-la-5138>) permettant des interrogations multivariées sur l'habitat.

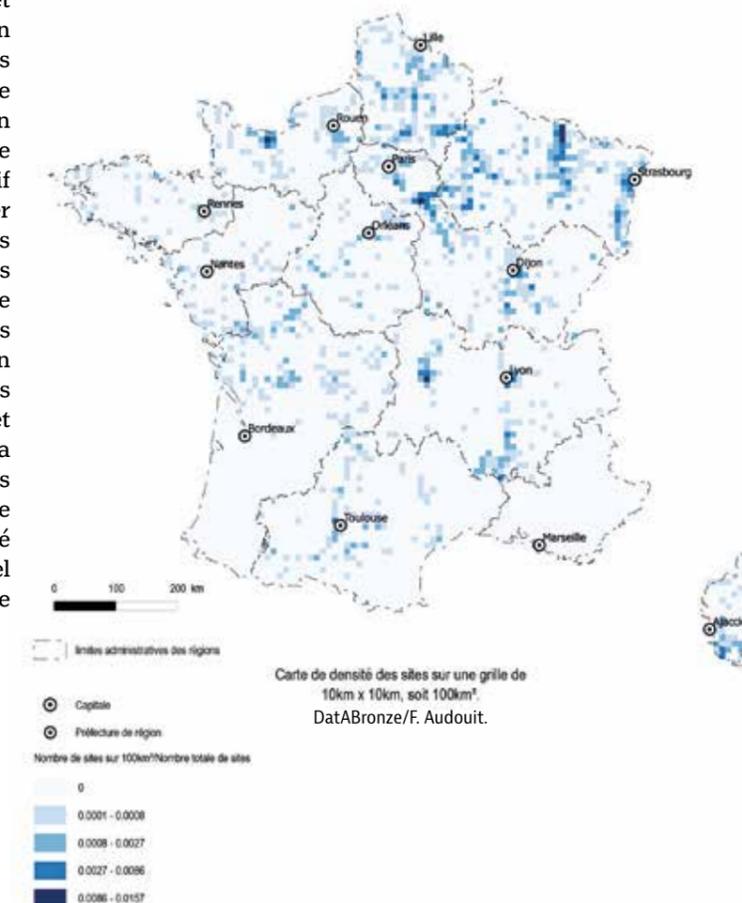
Le projet de recherche est structuré autour d'une base de données couplée à un SIG. Il se fonde sur une relecture critique des données de terrain, qu'elles soient issues ou non d'opérations d'archéologie préventive. La multiplication des opérations d'archéologie préventive, depuis le diagnostic jusqu'aux fouilles extensives sur de grands linéaires, a permis de mettre au jour de très nombreuses occupations relatives à la protohistoire ancienne. Cette information, hétérogène et disparate, ne faisait pas l'objet d'un traitement systématique. En développant une base de données qui prend en compte la très grande variabilité des formes d'occupation du territoire, depuis la fosse isolée jusqu'au réseau de sites, l'objectif de cette enquête est d'appréhender à différentes échelles les étapes de la construction des territoires de la protohistoire ancienne. Le dépouillement des données, et très souvent le retour à l'information de terrain (RFO, relecture des ensembles mobiliers...), permet d'homogénéiser, à l'échelle de la France métropolitaine, les données enregistrées. L'harmonisation de l'information a ainsi nécessité l'établissement d'un référentiel commun, notamment en matière chronologique.

Forte de plus de 3 500 phases correspondant à près de 2 500 sites, la base de données de l'enquête Bronze constitue, à l'échelle européenne, un modèle pour l'exploitation des données hétérogènes issues de l'archéologie préventive. Cet outil de recherche, en continuelle évolution – comme le montre la mise en place du module « funéraire » – permet d'agréger une information qualitative et quantitative et de traiter l'information sous SIG.

La communication aura pour objet de montrer quelques pistes d'analyses et d'illustrer l'avancée significative des problématiques ayant trait à l'habitat depuis une vingtaine d'années.

Cyril MARCIGNY, Éric NÉRÉ,
Vincent RIQUIER
Inrap et datABronze

Marc TALON
ministère de la Culture et datABronze



L'habitat des Hauts-de-France à l'âge du Bronze : réévaluation des données après trois années de travaux collectifs

Emmanuelle LEROY-LANGELIN et Yann LORIN

La région des Hauts-de-France a bénéficié, ces dernières années, d'une reprise des données liées aux sites d'habitat de l'âge du Bronze à travers un programme collectif de recherche.

Cette synthèse autorise un nouveau bilan qui s'appuie sur les principaux axes d'études investis par le programme, et en particulier l'architecture, les fosses et les datations radiocarbone.

En premier lieu, un bilan chiffré est extrait de l'enregistrement de l'ensemble des occurrences régionales. Il en est proposé une lecture ajustée et actualisée des données sur la base d'une analyse comparative des composantes de chaque occupation (nombre, types, fonction et association des bâtiments et des fosses). Le travail systématisé d'inventaires a permis de reprendre de manière détaillée certains axes de réflexion concernant l'occupation des sols et, à travers eux, la nature et le statut des occupations. La caractérisation de ces dernières pourrait également bénéficier de l'appui d'une analyse fonctionnelle des différents types de fosses.

L'architecture est un autre des points importants du travail. La vision exhaustive des données donne du crédit à une relecture des connaissances régionales. Les sites déjà publiés sont réétudiés et de nouvelles découvertes sont également mises en lumière. Les méthodes de constructions sont réévaluées notamment grâce aux possibilités de restitutions en trois dimensions des bâtiments, plus accessibles aujourd'hui, et qui apportent un nouveau regard à nos interprétations.

La chronologie des sites est également reconsidérée, par le biais des datations radiocarbone mais également grâce aux études de mobilier. L'apport des grands axes d'études, et en particulier les typologies des fosses et des bâtiments, sont mises à contribution. Le croisement de ces données offre ainsi ses premiers enseignements et permet de dresser le tableau des changements économiques et sociaux durant l'âge du Bronze.

*Emmanuelle LEROY-LANGELIN et Yann LORIN
pour le collectif du PCR HABATA*

Corent et les établissements défendus à l'âge du Bronze en France

Pierre-Yves MILCENT, Fabien DELRIEU et Florian COUDERC

Sur le Puy de Corent (Puy-de-Dôme, Auvergne-Rhône-Alpes), des fouilles programmées depuis 2001 mettent au jour une succession d'occupations dont plusieurs remontent à l'âge du Bronze. Aux ^{x^e-ix^e} siècles av. J.-C., un habitat se développe sur une grande partie des 60 ha du plateau. Il s'agit, de fait, de l'agglomération la plus étendue que l'on connaisse en France pour cette époque. Cette agglomération pose question dans la mesure où l'habitat de l'âge du Bronze a longtemps été perçu comme se résumant à des fermes dispersées dans la campagne, et à quelques villages palafittiques associés à des milieux particuliers (lacs alpins et lagunes languedociennes). Il importe donc de réévaluer la place des établissements défendus, naturellement et/ou artificiellement par des fortifications, dans les formes et la hiérarchie des habitats de l'âge du Bronze.

L'objectif de cette communication est de présenter succinctement l'agglomération du Bronze final de Corent, puis de faire le point sur l'histoire et l'état des recherches concernant ces établissements défendus. Notre enquête s'appuie sur une base de données nationale comprenant deux cents sites environ.

En France, la recherche concernant les établissements protohistoriques défendus a connu plusieurs phases de développement en cent cinquante ans : d'abord sous le Second Empire avec la Commission de topographie des Gaules, ensuite au début du ^{xx^e} siècle sous l'égide de la Commission des enceintes de la Société Préhistorique Française, puis entre les années 1960 et 1980 avec les opérations programmées de nombreux archéologues bénévoles ou professionnels. Elle se prolonge depuis maintenant une quinzaine d'années avec la conduite de plusieurs programmes collectifs régionaux (en Auvergne-Rhône-Alpes, Normandie, Nouvelle Aquitaine, Occitanie...) qui permettent de renouveler la documentation et les problématiques de recherche afférentes aux établissements fortifiés et de hauteur à l'âge du Bronze.

À partir d'une enquête nationale, nous pouvons identifier aussi les grandes tendances des rythmes d'occupation de ces sites dans le temps. Plusieurs articles récents (Milcent et Mennessier-Jouannet, 2007 ; Milcent, 2009 ; Delrieu, 2013) ont montré la récurrence de certaines étapes chronologiques dans certaines régions : Bronze moyen 2/Bronze final 1 ; Bronze final 3. À l'inverse, les Bronze ancien 2 / Bronze moyen 1 et Hallstatt ancien correspondent

souvent à des phases d'abandon des sites. Ces premières données doivent être évaluées à l'aune d'une documentation élargie.

On fera également le point sur ce que l'on sait de l'étendue des sites, de leur organisation et de l'architecture des rares systèmes défensifs bien documentés. La nature des activités qui s'y déroulaient sera aussi interrogée. Mais globalement, les fouilles extensives étant très rares et souvent anciennes, on verra que l'on sait finalement assez peu de chose. Face à ces incertitudes, la question du statut des établissements défendus demeure généralement très ouverte. On verra que les occupations de hauteur, souvent fortifiées, recouvrent des situations extrêmement contrastées, depuis la minuscule fortification, possible vigie ou refuge temporaire, jusqu'à la très grande agglomération pérenne aux caractéristiques déjà proto-urbaines.

*Pierre-Yves MILCENT
Fabien DELRIEU
Florian COUDERC*

BIBLIOGRAPHIE

DELRIEU F. (2013), « Chronologie et statut des sites fortifiés de hauteur au Bronze final et au premier Fer ancien dans le Nord-Ouest de la France (Haute-Normandie, Basse-Normandie et Bretagne) », *L'Âge du Fer en Europe, Mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, Mémoires 32, Bordeaux, Ausonius, p.131-146.

MILCENT P.-Y. et MENNESSIER-JOUANNET C. (2007), « Entre déterminisme environnemental et processus historiques : formes et modalités d'occupation du sol en basse Auvergne du Bronze final au début du second âge du Fer », RICHARD H., MAGNY M. et MORDANT C. (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129^e congrès du CTHS, Besançon 2004, Paris, CTHS, p. 227-242.

MILCENT P.-Y. (2009), « Le passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Gaule au miroir des élites sociales : une crise au ^{viii^e} siècle av. J.-C. ? », DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J. (dir.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (x^e-vii^e s. av. J.-C.)*. La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer. Actes du XXX^e colloque international de l'AFEAF, co-organisé avec l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006), supplément 27 à la *Revue Archéologique de l'Est*, p. 453-476.

Symbolic limits and functional embankments Different ways to interact with the landscape in the MBA site of Vallese di Oppeano (Verona-Italy)

Federica GONZATO et Claudia MANGANI

In 2014 during an emergency excavation, two new pile dwellings, separated by a later alluvial ditch, were discovered in the municipality of Oppeano, about 13 miles south of Verona. The most ancient dwelling, dated to the Early Bronze Age, was buried under 4 meters of alluvial deposit, while the second, 250 meters west, rose during the Middle Bronze Age and was just under the agricultural level, and consisting of 1,50 meters of anthropic deposit.

The potentiality of the area was already known because of the discovery, at the end of the 19th century, of the Feniletto di Vallese pile dwelling, the third and letter settlement (Late Bronze Age), located even further east of the MBA site.

The excavation has lasted for eight months and it has been possible to bring to light a complex and a well-preserved site with huts, wasted heaps, an embankment and three different palisade on the west side (Middle Bronze Age), while the limit of the eastern Early Bronze Age settlement had only one.

The Middle Bronze Age settlement, named Vallese di Oppeano 4D, has been excavated in a long trench (70×5 meters ca.) and has returned about 2000 wood-posts, all sampled. The sequence could be divided into four Phases.



Vallese di Oppeano 4D, Phase 4. Panoramic view of the butress (on the right) and the wickerwork (on the left).

In spite of a large amount of pottery and the good condition of the organic elements (fruits, grains and some exceptional wood items like a weaver's sword, sickles, and, possibly, an oar), the limited evidence of fire and the absence of bronze objects let suppose that the village was abandoned conscientiously.

The paper focuses on the western limits of the MBA site, where a system of rampart and ditch, dating to the last phase of occupation (Phase 4), has been brought to light.

At the western end of the excavation (sectors 7 and 8, Phase 4) a canal, with a N-S orientation, filled with sand and silt, was recognised. In addition, an artificial embankment (embankment/ditch type) was discovered. This earthwork was the result of several intervention and had a complex structure.

To the east, parallel to the embankment, a butress (so called gabbioni), built with boards and filled with silt, sand and pieces of burnt mudplaster was investigated, as well as, closer to the bank, a "wickerwork" (only 4 vertical posts and 3 horizontal rows of woven and overlapping branches are preserved).

The butress (gabbioni) and the wickerwork were set on the same stratigraphic unit. Subsequently, after the collapse of the system, the wooden structures were obliterated.

The embankment of Phase 4 is partially comparable, both structurally and chronologically, to a similar

Vallese di Oppeano 4D, Phase 4. The butress during excavation.

structure excavated in the 19th century in the Terramara of Castione dei Marchesi (Parma), where, in the north-east sector next to the embankment, a buttress filled with silt and sand, although bigger in size, was brought to light.

The research carried out in Oppeano provides the opportunity to infer something about the surrounding systems, built for different purposes (water regulation, symbolic taking into control, real protection...), that can reflect a different perception of the territory outside the settlement.

Furthermore, the evidence sheds a new light on the already known fortified settlement model, a system linked to the emergence of a socio-economic complexity.

Archeometric analysis will help to understand better the archaeological data, integrated also with geomorphological, palaeohydrographic and palaeoenvironmental aspects. These knowledge infer something about the capability, during the Middle Bronze Age, of managing the environment and water systems.

Federica GONZATO
Polo Museale del Veneto
federica.gonzato@beniculturali.it

Claudia MANGANI
Museo Civico « G. Rambotti » Desenzano
cmangan@alice.it

BIBLIOGRAPHIE

CÀSSOLA GUIDA P. et BALISTA C. (2007), « Gradisca di Spilimbergo, Indagini di scavo in un castelliere protostorico 1987-1992 », *Studi e ricerche di protostoria mediterranea*.

CUPITÒ M. (2012), « Dinamiche costruttive e di degrado del sistema aggere-fossato della terramara di Castione dei Marchesi (Parma). Rilettura e reinterpretazione dei dati ottocenteschi », *Rivista di Scienze Preistoriche*, LXII, p. 231-248.

LEONARDI G. (1997), « I sette album di Castellazzo di Fontanellato: primi spunti critici sulla documentazione originale degli scavi pigoriniani », BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (éd.), *Le Terramare. La più antica civiltà padana*, Milano, p. 70-81.

L'occupation de l'âge du Bronze du site du Castel à Barneville-Carteret (Manche)

Cyrille BILLARD

Cette communication présente les traces d'occupation datant de l'âge du Bronze mises en évidence lors de sondages réalisés en 2007 et 2008 sur le site du Castel, vaste promontoire littoral faisant face aux îles Anglo-Normandes. Le site du Castel occupe un vaste promontoire littoral dominant au nord le massif dunaire d'Hatainville et au sud le havre de Carteret, traversé par la Gerfleuve. Dominant la plage de près de 60 mètres, cet espace forme une sorte de plateau aux reliefs peu marqués, à l'extrémité occidentale duquel ont été construits un phare (xix^e s.), un sémaphore ainsi qu'une antenne de transmission (fig. 1).

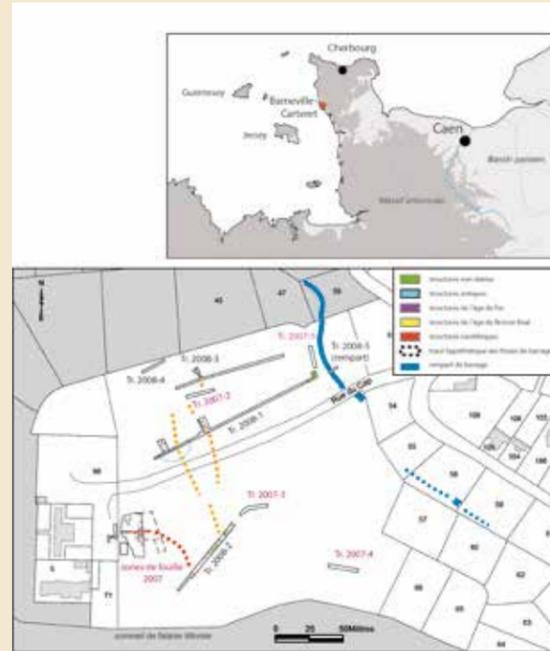
L'archéologue Charles de Gerville fut un des premiers à reconnaître le site du cap de Carteret comme un site fortifié, plus précisément un « camp romain » (De Gerville, 1854). Il bénéficia pour cela d'un levé cadastral réalisé en 1825 et qui est conservé à la bibliothèque municipale de Cherbourg.

Le substrat schisteux altéré est recouvert d'un mince sol organique (maximum une trentaine de centimètres), comportant de nombreux blocs provenant de l'altération de la roche. D'après les descriptions les plus anciennes du lieu, ce site devait avoir conservé son aspect sauvage jusque vers 1850, époque à laquelle Barbey d'Aurevilly se plaint que le site du cap de Carteret vient d'être mis en culture.

Les premiers sondages ont mis en évidence un site ayant livré de multiples occupations diachroniques (Mésolithique, Néolithique, âge du Bronze final, âge du Fer et Antiquité).

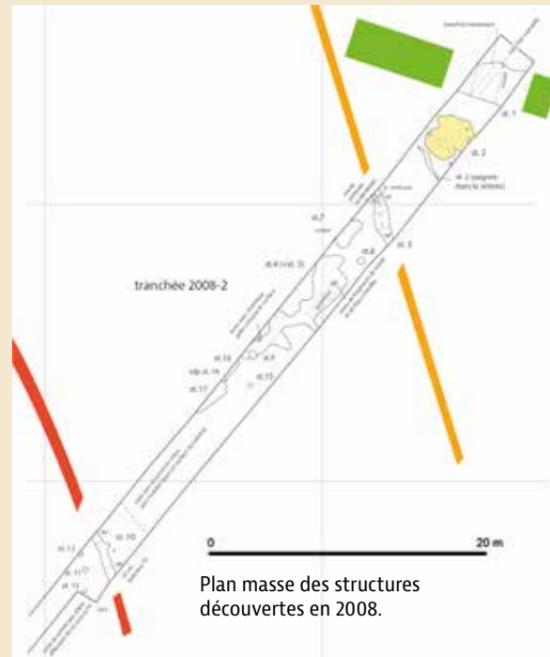
L'éperon barré de Barneville-Carteret « Le Castel » (Manche) a notamment donné lieu à des sondages limités qui ont permis de mettre en évidence une occupation importante du site au Néolithique moyen. Une petite enceinte fossoyée, associée à un bâtiment circulaire partiellement fouillé, occupe l'extrémité de l'éperon. L'importance de l'outillage poli, notamment en dolérite, laisse envisager des relations soutenues avec l'île de Jersey, où son exploitation pour la production de haches est connue sur le site du Pinnacle. La construction du talus de barrage est mal documentée, mais une datation radiocarbone la placerait au Néolithique ancien.

Des incendies épisodiques de la lande sont perceptibles au travers de la présence de charbons



Plan du site de Carteret.

de racines d'ajoncs dans certaines structures archéologiques. Cette pratique de labours récents a probablement eu pour effet d'égaliser la surface du terrain et en particulier de niveler les affleurements schisteux présents en bordure de falaise. L'emplacement de ces anciens affleurements est



Plan masse des structures découvertes en 2008.

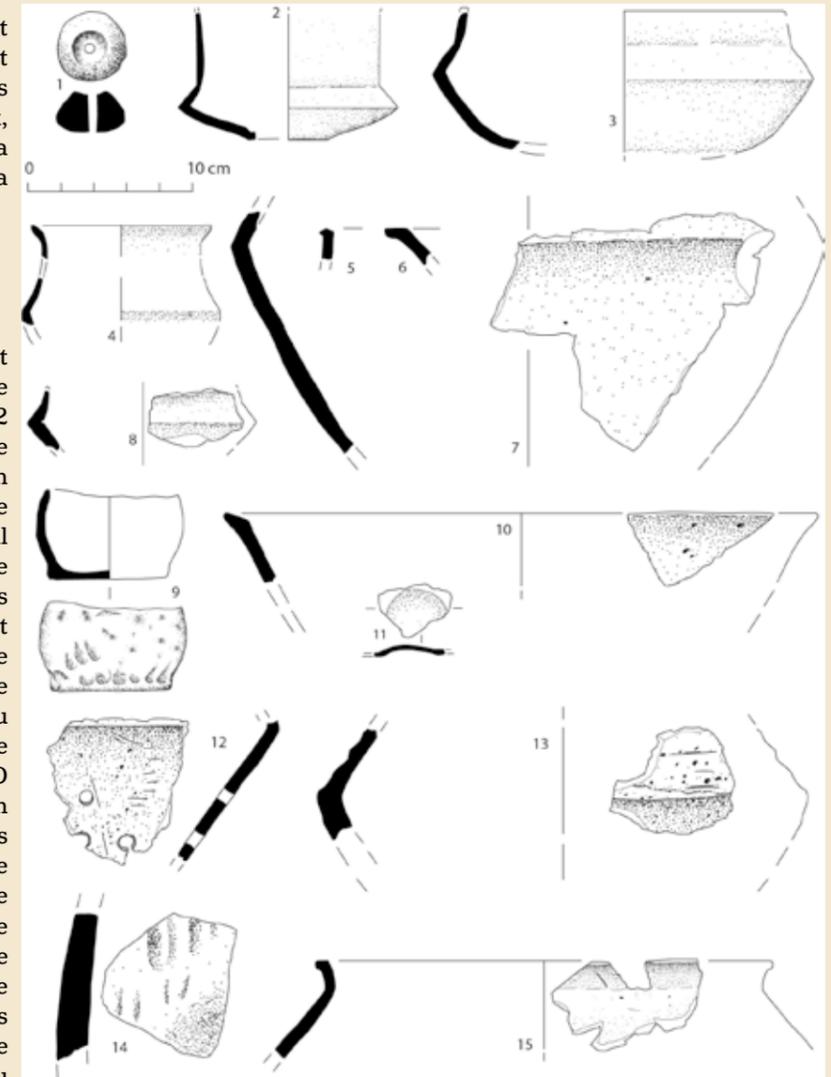
visibles en observant l'état d'altération de la roche et en particulier les endroits où l'horizon schisteux, naturellement altéré par la pédogénèse de surface, a disparu.

LES VESTIGES DE L'ÂGE DU BRONZE

Le seul mobilier conséquent datant de l'âge du Bronze appartient à la structure 2 de la tranche 2. Cette fosse correspond à un creusement d'assez grande dimension mais au profil irrégulier : à l'origine, une zone d'extraction de dalles de schiste est tout à fait envisageable. Cette structure a livré un remarquable ensemble céramique du Bronze final qui offre clairement des affinités RSFO avec notamment la base d'un gobelet à épaulement, dans un secteur géographique très armoricain. La même structure a livré un ensemble de galets dont la taille standardisée suggère une utilisation comme poids de filet ou comme balle de fronde. Ce secteur est connu pour avoir donné lieu à une forte implantation de pêcheries fixes en pierres ou en bois sur l'estran, comme en témoignent les prospections et les fouilles archéologiques menées récemment.

À Saint-Lô-d'Ourville, les vestiges d'une pêcherie médiévale datant du x^e siècle ont été mis au jour dans le havre de Portbail. Il s'agit d'une pêcherie d'estuaire, peut-être en lien avec l'abbaye de Lessay.

Les prospections ont permis d'identifier plusieurs centaines de vestiges de pêcheries. Dans le secteur de Barneville-Carteret, les prospections ont mis en évidence des barrages courts, utilisant les formes du relief du platier rocheux. Ils sont généralement constitués d'une digue unique, dans laquelle sont régulièrement observés de grands blocs de pierre dressés à la verticale. Un dispositif de goulet devait permettre de capturer les poissons dans une nasse ou un filet conique. L'un de ces barrages est situé au pied du cap de Carteret et porte encore le lieu-dit « La Pêcherie ».



Mobilier de l'âge du Bronze.

À Saint-Jean-de-la-Rivière et à Saint-Georges-de-la-Rivière, une vingtaine de barrages à poissons en pierres a pu être observée. Leur fréquente configuration « étagée » sur l'estran suggère l'hypothèse d'installations reconstruites au gré des variations du niveau marin. Certaines structures n'apparaissent que sous le niveau des plus basses mers et datent très probablement de la préhistoire.

Toutefois, l'utilisation du filet à Barneville-Carteret à la fin du Bronze final ne peut être attribuée aux techniques mises en œuvre dans les barrages à poissons. Aussi faut-il insister sur la multiplicité des méthodes de pêche employées à cette époque, ici probablement une senne.

Cyrille BILLARD

DRAC/SRA de Normandie

13 bis rue Saint-Ouen - 14000 CAEN Cedex

L'âge du Bronze et les *Schlitzgruben* : récit d'une extinction

Vincent RIQUIER, Ginette AUXIETTE, Emmanuel GHESQUIÈRE, Yann LORIN, Nathalie ACHARD-COROMPT, Bruno AUBRY, Valérie AUDÉ, Grégoire BAILLEUX, Stéphane BLANCHET, Alexandre BURGEVIN, Sylvie COUBRAY, Grégory DANDURAND, Mahaut DIGAN, Jérémy DOLBOIS, Anne GEBHARDT, Charlotte LEDUC, Christophe MAITAY, Fabrice MARTI, Matthieu MICHLER, Éric NÉRÉ, Bertrand POISSONNIER, Arnaud RÉMY, Isabelle RICHARD, LUC SANSON, Yohann THOMAS, Claire TRISTAN, Julia WATTEZ, Olivier ZUMBRUNN

Le passage à l'agriculture et à l'élevage a conduit les communautés néolithiques à reléguer au second plan la chasse comme moyen de se procurer une alimentation carnée. Toutefois, même si les spectres fauniques montrent incontestablement une baisse importante des espèces sauvages, la chasse reste présente et bien visible par le creusement des systèmes de fosses-pièges. Leur rôle est alors pluriel : moyen de se procurer de la viande autant que moyen éventuel de protéger des espaces particuliers (zones cultivées par exemple). Pour l'archéologue, ils restent des témoins incontournables pour analyser les territoires de chasse. Ils permettent de faire le constat par exemple d'une baisse importante de leur usage – et du nombre de restes animaux abandonnés ou déposés – à la période la plus récente de leur histoire : l'âge du Bronze.

L'ARCHÉOLOGIE DU MONDE SAUVAGE

La poursuite des recherches sur les Fosses profondes / *Schlitzgruben* a été menée ces dernières années dans plusieurs directions : le projet Inrap de cartographie nationale (Riquier *et al.*, 2017), la séance SPF sur les fosses mésolithiques à Châlons-en-Champagne en 2016 (Achard-Corompt *et al.*, 2017), les travaux sur le Néolithique (Achard-Corompt et Riquier, 2015) et évidemment le suivi des actualités de terrain (diagnostics et fouilles). Ces différentes facettes de la recherche sur ces fosses ont conduit à réinterroger leur signification et leur usage à l'âge du Bronze à la lumière des travaux menés sur les millénaires précédents.

Sans dresser un nouveau bilan exhaustif, et sans être péremptores, tout au plus peut-on signaler que certains thèmes du dossier ont peu évolué depuis les derniers bilans, ce qui semble confirmer les intuitions de départ. C'est ainsi le cas de la nature du milieu environnant ces fosses : les *Schlitzgruben* sont des vestiges intimement liés au monde « sauvage », celui qui n'est pas géré ou peu géré par les humains, un monde autant étrange que dangereux, magique comme fantastique. Aucun lien avec le monde domestique ou avec celui des espaces funéraires n'est établi. L'autre thème confirmant la pérennité de cette technique est la longue durée de leur usage entre la fin du Mésolithique et le premier

âge du Fer. Cette forme suppose une identité générale de fonction, la variabilité se situant au niveau de chaque société ayant recours à ces fosses-pièges, libre de les inclure dans des normes sociales et des usages techniques très différents.

L'EXTINCTION DES SCHLITZGRUBEN LORS DE LA TRANSITION BRONZE-FER

La question principale posée à l'occasion de ce colloque est simple : au stade des connaissances actuelles, les *Schlitzgruben* disparaissent en Europe entre 800 et 600 BC, après plus de cinq millénaires d'utilisation. Cette disparition est-elle réelle ou dépend-t-elle d'un artefact de la recherche ? Si elle est bien réelle, quelle en est la signification et selon quelles modalités a-t-elle eu lieu ?

Des éléments de réponse peuvent être apportés à plusieurs échelles : à l'échelle la plus large, celle de la géographie et du temps long tout d'abord, puis au niveau des formes prises par les systèmes de fosses et les liens avec le semis d'occupations de l'époque, enfin au plan des restes archéozoologiques.

Le déclin d'une pratique généralisée à l'échelle du pays

Dès le Mésolithique, l'usage de systèmes de fosses profondes ne connaît pas d'autres limites que certains critères topographiques (zones humides, moyenne et haute montagne) ce qui laisse de grandes possibilités d'implantation en Europe de l'Ouest et particulièrement en France, comme le suggère la cartographie actuelle (Riquier *et al.*, 2017). Aucun changement de géographie notable n'est perceptible au Néolithique ni à l'âge du Bronze. Toutes les grandes plaines et toutes les vallées alluviales sont touchées par le phénomène. Il vit cependant, avec l'âge du Bronze, ses dernières heures, si l'on en croit les séries de dates radiocarbone prises dans les tout premiers stades de comblement. Quoique le nombre de dates radiocarbone soit encore limité, les courbes de densité de dates cumulées (fig. 1) montrent une évolution complexe marquée par de fortes oscillations au Bronze ancien et moyen puis par un terminus situé autour de 2650-2550 cal. BP.

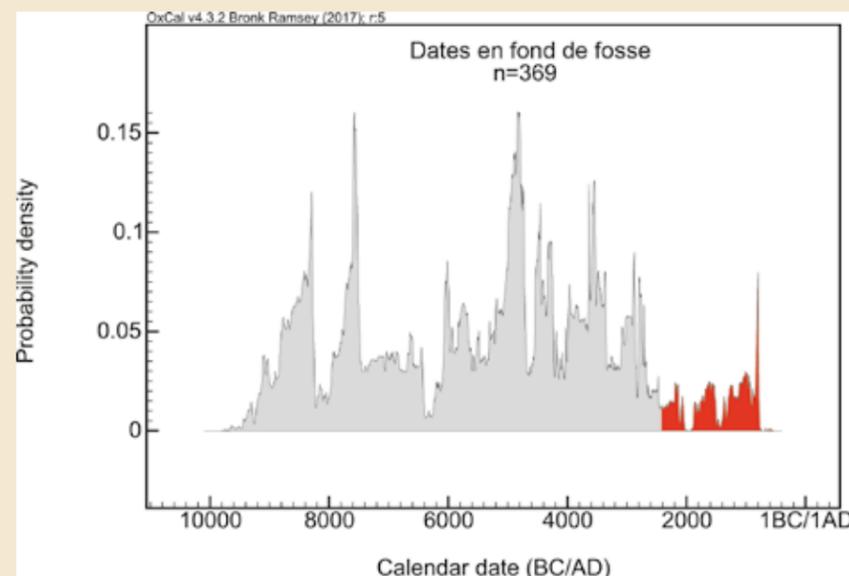


Figure 1 : Densité de probabilité cumulée des dates radiocarbone prises au fond de fosses profondes (types mésolithiques et *Schlitzgruben*).

À ce jour, aucun système de fosses du même type ou d'un autre n'a été appréhendé pour les phases ultérieures (âges du Fer, Antiquité).

Un fonctionnement différent du Néolithique

Conséquence du nombre de vestiges en diminution, leur logique d'implantation locale et leur fonctionnement concret est plus délicat à comprendre à l'âge du Bronze. Par rapport à la fin du Néolithique, quelques constats se dégagent : disparition définitive de certains modèles de fosses (à profil double en W par exemple), disparition des systèmes très organisés (alignements réguliers ou en arc-de-cercle) et des grosses concentrations. Leur dispersion dans l'espace est flagrante, mais toujours corrélée à un écart notable vis-à-vis des zones d'habitat comme des nécropoles.

Les animaux retrouvés dans les *Schlitzgruben* à l'âge du Bronze : un symptôme de disparition progressif de l'aurochs ?

Sur la centaine de fosses-pièges recelant des vestiges de faune de grand gibier (cerf et aurochs puis chevreuil et sanglier) connues sur l'ensemble du territoire, une moitié seulement a été datée. Parmi elles, seules quinze fosses contenaient des restes attribués avec certitude à l'âge du Bronze (squelettes ou parties de squelettes ; ne sont pas

retenus les dents isolées et les bois) : cinq dans la Marne (Bezannes, Moncetz-l'Abbaye, Bazancourt, Recy, Courtisols), trois dans l'Aube (Bourguignons pour deux dépôts, Arcis-sur-Aube : fig. 2), trois en Seine-et-Marne (tous sur le site de Marolles-sur-Seine), deux en Charente à Gond-Pontouvre, un dans l'Essonne à Palaiseau, un dans la Somme à Amiens. Parmi ces fosses, cinq cas d'aurochs ont été mis au jour (Bazancourt, Bétheny, Moncetz-l'Abbaye, Arcis-sur-Aube, Palaiseau), dont les dates s'échelonnent entre le Bronze ancien (3570±40 cal BP) et la transition Bronze-Fer (2625±35 cal BP). En comparaison, trente-deux fosses recelaient des restes d'animaux morts durant le Néolithique.

Ce phénomène de forte régression des témoignages d'animaux piégés entre le Néolithique et la fin de l'âge du Bronze (fig. 3) pose la question de l'investissement des hommes dans cette technique de capture des animaux sauvages, que nous sommes tentés de mettre en relation avec des changements dans les pratiques cynégétiques. Ces mutations peuvent traduire un perfectionnement, une optimisation dans le système de capture (moins de fosses creusées et mieux surveillées), conduisant à réduire le taux d'animaux perdus et oubliés. Elles peuvent aussi être interprétées comme un signe d'une diminution d'une partie du grand gibier, des aurochs en particulier, dont témoignent parallèlement les vestiges domestiques. En effet, les ossements d'aurochs diminuent dans les poubelles de nos ancêtres, jusqu'à leur disparition, et ce, au même titre que d'autres grands herbivores, dans



Figure 2 : Bucrâne de l'un des derniers aurochs champenois, daté de 3570±40 cal BP et retrouvé au fond d'une fosse à Arcis-sur-Aube (10). Cliché R. Bernadet, 2018.

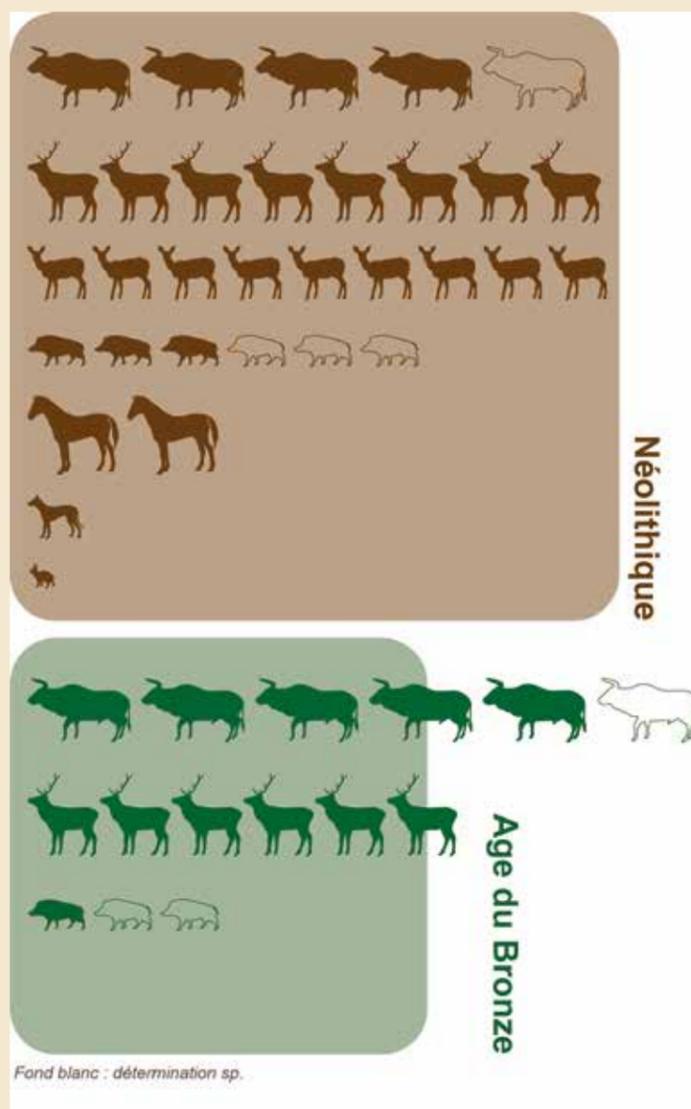


Figure 3 : Évolution du nombre et de la variété des espèces retrouvées dans les fosses profondes entre le Néolithique et l'âge du Bronze (carrés de surface proportionnelle au nombre).

toute l'Europe (Bartosiewicz, 2013). Concernant l'aurochs, on peut y voir autant les effets directs qu'indirects de la sur-chasse, dont les stress liés à la perte de leurs territoires habituels, aux difficultés collatérales de reproduction, et à leur refuge vers certains isolats géographiques moins peuplés.

Le recul puis la disparition de cette redoutable espèce sauvage du paysage, trouve ses racines dans l'impossibilité de pouvoir évoluer dans les meilleures conditions ; durant l'Holocène, l'aurochs fréquente les prairies herbeuses et les forêts claires (Chaix, 1994, p. 70). Il semblerait que la présence humaine ait suffisamment modifié ce biotope pour entraîner la quasi-disparition de l'aurochs dans l'environnement plus ou moins proche des zones de chasse.

LE RÔLE SOCIAL ET SYMBOLIQUE DE LA CHASSE À L'ÂGE DU BRONZE

La part des animaux chassés dans les spectres de faune des habitats de l'âge du Bronze est devenue mineure et souvent quantité négligeable, moins de 5 % en moyenne dans le Bassin parisien par exemple ; mais le constat est similaire dans une grande partie de l'Europe continentale (Bartosiewicz, 2013). La diminution régulière du nombre de fosses-pièges durant l'âge du Bronze corroborerait ce constat. La chasse hésite manifestement entre le cerf, qui est aussi l'espèce sauvage la plus fréquente des spectres fauniques domestiques de l'âge du Bronze, et l'aurochs encore très présent dans les fosses-pièges, mais plus dans les spectres fauniques d'habitats. Ce décrochage serait peut-être un bon indice de l'accélération du déclin de l'aurochs dans les plaines ouest-européennes.

Dans le même temps, les indices qui valorisent le rôle de la chasse sont nombreux. Les sites livrant les témoignages les plus pertinents sont ceux qui se démarquent du simple hameau par l'organisation de consommations singulières dans le cadre de rassemblements qu'il est encore délicat d'interpréter : fêtes politiques, rites de passage (fêtes d'agrégation au moment du passage du statut de

l'enfant à celui d'adulte par exemple), etc. Dans le monde funéraire également, certains dépôts signent une rémanence du thème de la chasse dans les sépultures privilégiées depuis le Campaniforme (arcs et flèches), jusqu'aux tombes princières des princes hallstattiens (fourrures et cornes d'aurochs pour la boisson, trophées de carnivores : Hansen, 2013), en passant par les tombes des familles de l'élite à la fin de l'âge du Bronze (objets ouvragés en canines de suidés : « pendentifs » des sépultures féminines, casque ou couvre-chef minoen, etc.). Les récits et représentations figurées dans les mondes minoens, mycéniens et proche-orientaux nous en rapportent par ailleurs des témoignages colorés mais indubitables.

Cette contradiction n'est qu'apparente et peut être levée si l'on considère que le rôle alimentaire de la chasse, en déclin depuis le Néolithique, est définitivement passé sous une barre symbolique

qui l'exclut des activités nécessaires à la survie et la reproduction. La mutation agricole est achevée à l'âge du Bronze. En revanche, comme en témoignent les débats suscités par la persistance de la chasse dans nos sociétés actuelles, des millénaires de chasse ne peuvent s'effacer en quelques siècles, la chasse restant inscrite dans le code génétique des sociétés humaines agro-pastorales, par nature prédatrices de leur environnement. La perte du rôle alimentaire de cette activité a d'abord conduit à un transfert complet de son rôle vers le domaine symbolique et social. De manière très variable selon les sociétés, elle s'inscrit dans la perpétuation des mythes fondateurs communautaires, joue un rôle dans les rites d'initiation à l'âge adulte autant que dans les rituels politiques de sélection des chefs (Sidéra, 2006).

BIBLIOGRAPHIE

ACHARD-COROMPT N., GHESQUIÈRE E. et RIQUIER V. (éd.) (2017), *Creuser au Mésolithique / Digging in the Mesolithic* [en ligne], Paris : Société Préhistorique française, coll. « Séances de la Société préhistorique française », 12, URL : http://www.prehistoire.org/515_p_50273/acces-libre-sEance-12-creuser-au-mesolithique-digging-in-the-mesolithic.html [lien valide au 4 septembre 2018].

ACHARD-COROMPT N. et RIQUIER V. (2015), « Les fosses à profil en Y : un nouveau champ de recherche pour le Néolithique ; ou pourquoi continuer de fouiller les fosses à profil en Y ? », LAURELUT C. et VANMOERKERKE J. (éd.), *Occupations et exploitations néolithiques ; et si on parlait des plateaux...*, Actes du 31e colloque interrégional sur le Néolithique, Châlons-en-Champagne, 18-19 octobre 2013, vol. 107, 4, Reims : *Bulletin de la société archéologique champenoise*, p. 365-384.

BARTOSIEWICZ L. (2013), « Animals in Bronze Age Europe », FOKKENS H. et HARDING A. F. (éd.), *The Oxford handbook of the European Bronze Age*, Oxford, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord : Oxford University Press, p. 328-347.

CHAIX L. (1994), « L'aurochs d'Étival et les aurochs de Franche-Comté », MUSÉE D'ARCHÉOLOGIE DE LONS-LE-SAUNIER (éd.), *Aurochs, le retour : aurochs, vaches et autres bovins de la préhistoire à nos jours*, Lons-le-Saunier, France : Centre jurassien du patrimoine, p. 67-75.

HANSEN L. (2013), « Hunting in the Hallstatt period – The example of the Eberdingen-Hochdorf “princely grave” », GRIMM O. et SCHMÖLCKE U. (éd.), *Hunting in northern Europe until 1500 AD: old traditions and regional developments, continental sources and continental influences: papers presented at a workshop organized by the Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology (ZBSA), Schleswig, June 16th and 17th, 2011, Neumünster (Allemagne), Allemagne : Wachholtz*, p. 239-258.

RIQUIER V., ACHARD-COROMPT N., AUBRY B., AUDÉ V., AUXIETTE G., BAILLEUX G., BLANCHET S., BURGEVIN A., DOLBOIS J., ERTLEN D., FECHNER K., GEBHARDT A., GHESQUIÈRE E., HULIN G., LAURELUT C., LEDUC C., LORIN Y., MAITAY C., MARCIGNY C., MARTI F., MICHLER M., POISSONNIER B., RAYNAUD K., RÉMY A., RICHARD I., SANSON L., SCHNEIDER N., THOMAS Y., VALDEYRON N. et WATTEZ J. (2017), « Les systèmes de fosses profondes à la pré- et protohistoire. Cartographie des fosses mésolithiques et des Schlitzgruben à l'échelle nationale », ACHARD-COROMPT N., GHESQUIÈRE E. et RIQUIER V. (éd.), *Creuser au Mésolithique / Digging in the Mesolithic* [en ligne], Paris : Société Préhistorique française, coll. « Séances de la Société préhistorique française », 12, p. 195203, URL : http://www.prehistoire.org/515_p_50273/acces-libre-sEance-12-creuser-au-mesolithique-digging-in-the-mesolithic.html [lien valide au 4 septembre 2018].

SIDÉRA I. (éd.) (2006), *La chasse : pratiques sociales et symboliques*, Paris, France : de Boccard, coll. « Colloques de la Maison René-Ginouvès », 2.

La basse Auvergne (Puy-de-Dôme, sud Allier) : un espace privilégié pour l'étude des territoires et des paysages de l'âge du Bronze

Florian COUDERC

La basse Auvergne a bénéficié ces deux dernières décennies du développement considérable de l'archéologie préventive, mais aussi de programmes de recherche traitant de l'âge du Bronze, enrichissant le corpus des sites connus pour cette période. Ce sont 200 sites de l'âge du Bronze pour 306 occupations chronologiquement et/ou fonctionnellement distinctes qui ont été recensés sur un espace de 3 500 km² (état de l'art datant de fin 2018). Ces chiffres donnent l'illusion d'une concentration moyenne de sites, mais ils sont à pondérer spatialement. Une analyse fine de la localisation des sites permet de discriminer ce qui relève du biais de la recherche de la réalité archéologique. Nous constatons rapidement en étudiant la carte produite à partir d'une grille d'analyse (méthode développée dans le projet ArcheDyn : Ostir *et al.*, 2008 ; fig. 1), que le département de l'Allier et les zones de moyenne montagne sont peu ou pas documentées, tandis que le centre de la zone bénéficie de multiples diagnostics et fouilles. Pour réaliser des études poussées des territoires et des paysages, il est nécessaire de se concentrer en priorité sur les espaces bien documentés afin d'établir des schémas d'occupation du territoire.

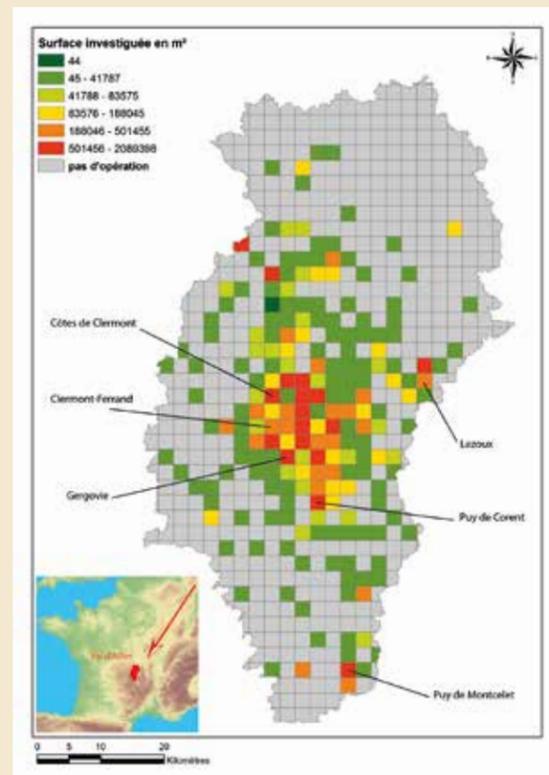


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude et carte de confiance qui localise les surfaces fouillées selon une grille de carrés de 1 km.

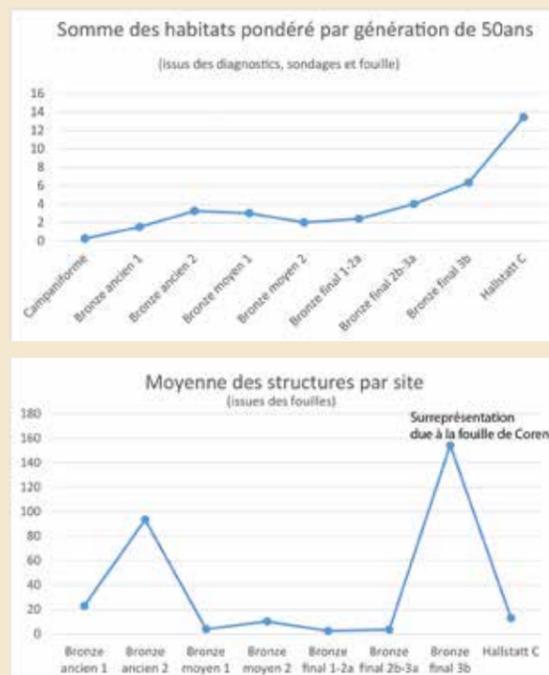


Figure 2 : Courbes représentant la somme des sites par génération et le nombre de structures par site du Val d'Allier.

PONDÉRER LA DONNÉE

Lorsque l'on pondère le nombre des habitats par générations de 50 ans pour chaque période (fig. 2), la courbe observée donne l'illusion d'une progression lente du nombre de sites jusqu'au Bronze final 2, puis d'une expansion rapide des habitats au Bronze final 3 et au Hallstatt C. Nous pourrions y voir une augmentation de la démographie liée au développement des sociétés de l'âge du Bronze, mais si l'on étudie ces sites en fonction de leur densité en vestiges, une tout autre image apparaît. La période du Hallstatt C est la moins importante en termes de nombre de structures et leur taille est généralement assez réduite. À l'inverse, le Bronze ancien 2 dénote avec des sites de grande taille et un nombre de structures par site très important. Le Bronze final 3b ressort également avec des surfaces observées variant de quelques centaines de mètres carrés à plusieurs hectares, et un nombre de structures importantes si l'on se base sur le site de Corent (seul site ayant fait l'objet d'une fouille approfondie pour la période). Cette rapide analyse qui méritera d'être affinée, permet de mettre en évidence l'importance de pondérer nos données, en fonction du nombre de sites, des surfaces ou de leur densité en vestiges par période.

UN APERÇU DE L'HABITAT EN BASSE AUVERGNE

La concentration des sites du Bronze ancien 2 en basse Auvergne est exceptionnelle pour l'âge du Bronze en France, car cette période est généralement peu représentée, surtout pour l'habitat. Les sites du Petit Beaulieu à Clermont-Ferrand (Thirault *et al.*, 2013) et de La Fontanille à Lempdes (Hénon, 2016) sont de véritables « villages » pérennes, avec de nombreuses structures domestiques (fosses, puits, trous de poteau) contenant un mobilier abondant (694 kg de céramique pour le Bronze ancien du Petit Beaulieu : Vital et Thirault, 2016), associé régulièrement à des nécropoles très structurées

(fig. 3). À l'inverse, au cours du Bronze moyen, le nombre de sites augmente, mais il s'agit généralement de découvertes erratiques, sous la forme de quelques structures éparses ou d'épandages de mobilier rarement structurés. La situation reste globalement similaire au début du Bronze final, jusqu'au Bronze final 3b, qui marque une rupture dans le développement des habitats de l'âge du Bronze, avec l'émergence des sites de hauteur, parfois fortifiés, au statut élitaire (comme pour le cas de Corent, avec une abondance de structures et de mobiliers prestigieux : vaisselles fines, objets métalliques, cultuels...). Au Hallstatt C, l'abandon des sites de hauteur au profit de petits habitats dispersés de plaine, est un fait marquant de cette

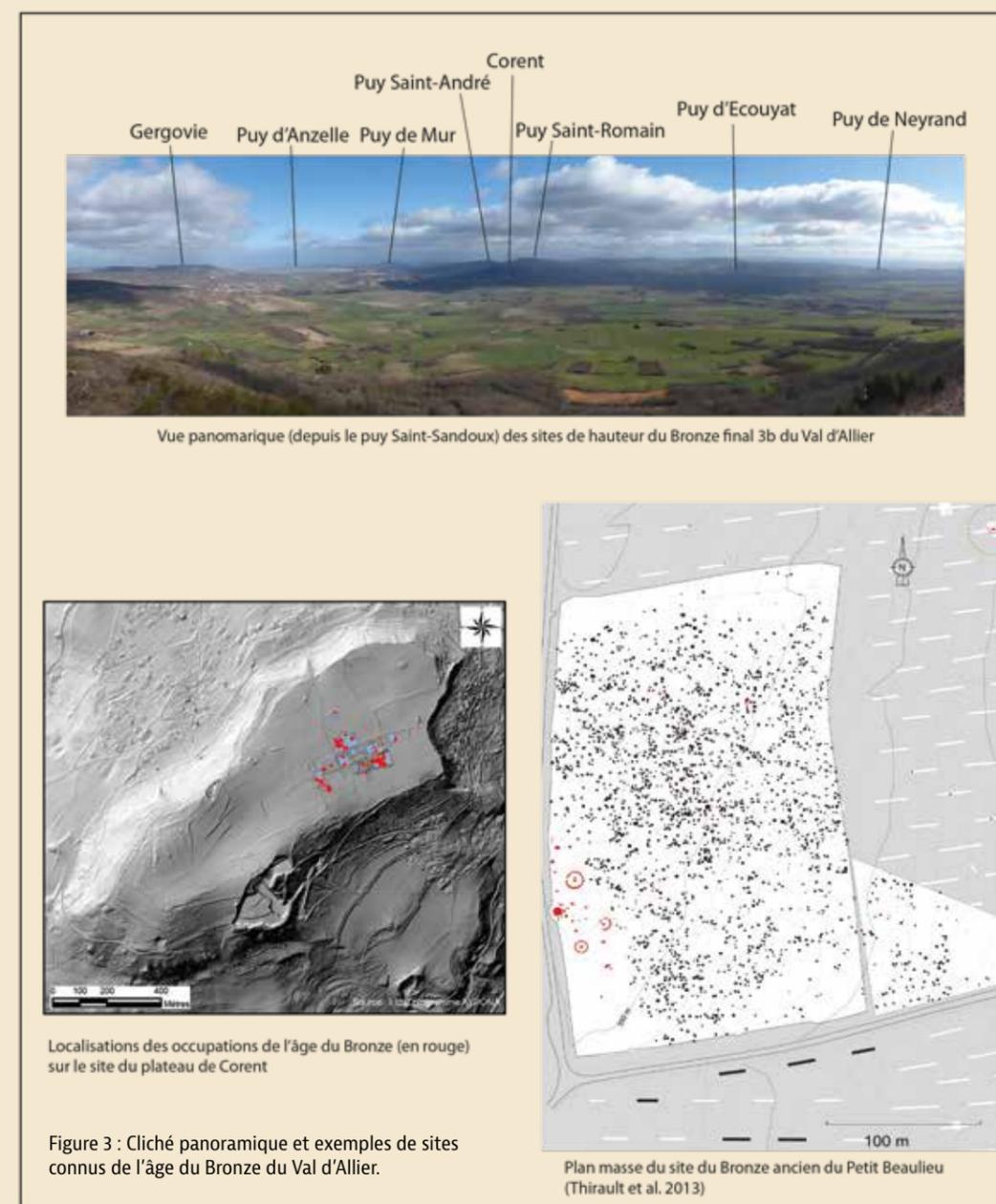


Figure 3 : Cliché panoramique et exemples de sites connus de l'âge du Bronze du Val d'Allier.

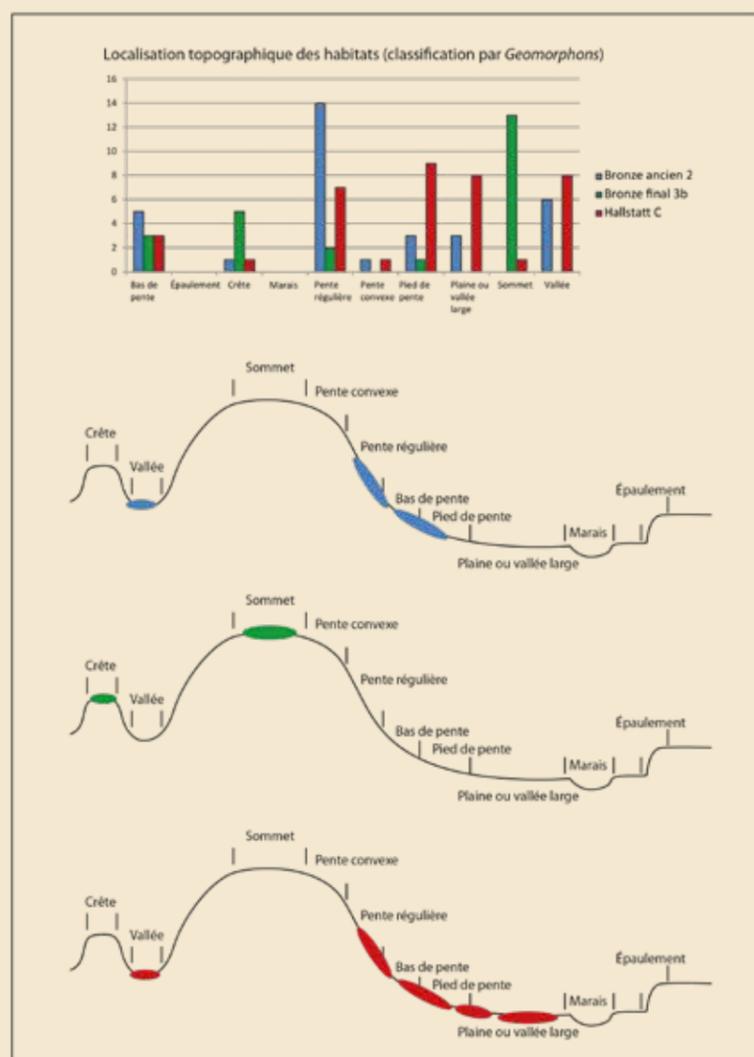


Figure 4 : Analyse de la localisation topographique préférentielle des habitats de l'âge du Bronze.

transition du VIII^e s. av. J.-C., commun à une grande majorité des régions de France (Milcent, 2009 ; Riquier *et al.*, 2015). La basse Auvergne ne déroge pas à la règle, avec une multiplication de petits habitats dispersés (baisse du nombre moyen de structures par site) datés de cette période.

PAYSAGES STRUCTURÉS ET PAYSAGES STRUCTURANTS

Cette fluctuation du nombre des habitats, de leur surface et de leur densité par période est à mettre en relation directe avec le paysage qui structure le territoire. Grâce aux SIG, il est possible d'étudier une grande quantité de données à partir d'une grille d'analyse prédéfinie. Grâce à une classification d'un Modèle Numérique de Terrain, selon l'outil dénommée *Geomorphons* (Stepinski et Jasiewicz, 2011), il est possible de faire des analyses statistiques de la répartition des sites en fonction d'entités topographiques. Les résultats obtenus pour cette étude identifient des comportements

spécifiques à chacune des périodes étudiées de l'âge du Bronze ancien 2, Bronze final 3b et du début du premier âge du Fer (fig. 4).

Au cours du Bronze ancien 2, les habitats sont préférentiellement localisés sur les versants, les bas de pente et les vallées. Ces habitats ne sont pratiquement jamais situés sur les zones les plus basses ni les zones les plus hautes. À l'inverse, les habitats du Bronze final 3b occupent quasi-exclusivement les hauteurs et délaissent totalement les zones de plaine. Au cours du Hallstatt C, les populations abandonnent les hauteurs pour occuper toutes les autres zones topographiques et en priorité les zones les plus basses. Ces résultats seront à mettre en corrélation avec les types de sols présents autour de ces sites d'habitat, ainsi qu'avec les données paléoenvironnementales qui vont conditionner l'accès à des terres exploitables par les communautés. Les zones les plus basses étaient recouvertes par des marais durant la protohistoire, avec des fluctuations du niveau des eaux en

fonction des périodes (Daugas et Tixier, 1975). Au cours du Bronze ancien 2, le niveau des eaux était globalement bas, ce qui pourrait expliquer la localisation des habitats non loin des anciennes zones humides qui pouvaient être mises en culture. L'environnement était similaire au Bronze final 3b, mais les habitats se situaient sur les hauteurs. Cette localisation topographique est le résultat d'un processus d'ordre socio-économique et/ou culturel (Milcent, 2009). Au cours du premier âge du Fer, les zones basses sont ennoyées et les populations viennent y implanter leur habitat au plus près. Cette proximité d'habitats vis-à-vis des zones humides au Hallstatt C peut s'expliquer de diverses façons : une adaptation des techniques agricoles à ces contextes, une structuration du paysage (drainage ?) ou bien une exploitation opportuniste (liée aux cycles des battements des nappes phréatiques) profitant ainsi des périodes d'assèchements des zones basses pour la mise en culture.

UN POTENTIEL À EXPLOITER

Ces quelques analyses et réflexions doivent encore faire l'objet d'une étude plus poussée qui permettra d'établir des modèles fins de gestion du territoire et d'évolution du paysage à l'âge du Bronze. La difficulté de cette approche réside dans l'importance de pondérer et de classer les données afin de limiter les biais de la recherche. Cette courte présentation a pour but de mettre en lumière le potentiel de la basse Auvergne dans l'étude des sociétés de l'âge du Bronze, au travers de l'analyse des territoires et des paysages. Si le volume des données fournies ces dernières décennies est déjà conséquent, il n'est rien en comparaison de la multitude d'informations dont nous disposerons d'ici quelques années, au gré des prescriptions et des recherches. Outre l'étude des territoires et des paysages de l'âge du Bronze, cette approche permettra de mieux appréhender les futurs sites à étudier et d'orienter les méthodologies, afin de répondre aux questionnements qui subsisteront sur ces problématiques.

Florian COUDERC

Doctorant Université Toulouse 2 Jean Jaurès
UMR 5608 - TRACES ; Équipe RHADAMANTE
florian.couderc@hotmail.fr

BIBLIOGRAPHIE

DAUGAS J.-P. et TIXIER L. (1975), « Variations paléoclimatiques de la Limagne d'Auvergne », *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 47, p. 203-235.

HÉNON P. (2016), *ZAC de la Fontanille II. Lempdes. L'habitat et les aménagements du type domestique de l'âge du Bronze*, Rapport final d'opération de fouille, Inrap, vol. 1, 298 p.

MILCENT P.-Y. (2009), « Le passage de l'âge du Bronze à l'âge du Fer en Gaule au miroir des élites sociales : une crise au VIII^e s. av. J.-C. ? », DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J., *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (X^e-VII^e siècle av. J.-C.) et la moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*, Actes du XXX^e colloque international de l'AFEAF, 26-28 mai 2006, Saint-Germain-en-Gal, RAE, supplément 27, p. 453-476.

OSTIR *et al.* (2008), « Confidence Maps: a Tool to Evaluate Data's Relevance in Spatial Analysis », POSLUCHNY A., LAMBERS K. et HERZOG I. (éd.), *Layers of Perception. Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*, Berlin, Germany, April 2-6, 2007 (Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, vol. 10), Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, p. 266-271.

RIQUIER V. *et al.* (2015), « Éléments de géographie humaine et économique à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer dans la plaine de Troyes », *BSPF*, 112, 2, p. 335-367.

STEPINSKI T. et JASIEWICZ J. (2011), « Geomorphons - a new approach to classifications landforms », *Geomorphometry*, p. 109-112.

THIRAUT E. *et al.* (2013), « Petit Beaulieu à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) : du Campaniforme au Bronze ancien, habitat et nécropole. Présentation liminaire », *Bulletin de l'APRAB*, 11, p. 89-93.

VITAL J. et THIRAUT E. (2016), « Le mobilier céramique Bronze ancien du Petit Beaulieu (Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme). Caractérisation typologique, positions chronométriques et composantes culturelles », CAULIEZ J., SÉNÉPART I., JALLOT L., DE LABRIFFE P.-A., GILBERT C. et GUTHERZ X., *De la tombe au territoire et actualités de la recherche*, Actes des 11^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, 25-27 septembre 2014, Montpellier, AEP, p. 345-361.

Les occupations d'altitude au Bronze ancien dans les Pyrénées : l'exemple de La Haille de Pout dans le Cirque de Troumouse (Gèdre, Hautes-Pyrénées)

Guillaume SAINT-SEVER et Maxime REMICOURT

Contrairement aux Alpes qui ont fait l'objet de recherches archéologiques relativement poussées depuis les années 1970, dans les Pyrénées centrales, les marqueurs anciens de l'occupation humaine pour la fin de la préhistoire et le début de la protohistoire sont essentiellement documentés par les données paléo-environnementales issues de carottages dans des tourbières. Elles permettent d'observer la mise en place d'activités agropastorales, ainsi que l'ouverture du milieu en lien avec une déforestation plus ou moins marquée, à partir de la fin du Néolithique et du début du Bronze ancien. Les indices archéologiques d'occupations anciennes s'insèrent également en majorité dans ce cadre chronologique, et ils ont longtemps été illustrés, depuis le XIX^e siècle, par des découvertes se rapportant principalement à des contextes funéraires sous tumulus et en grotte. Toutefois, depuis un peu plus d'une vingtaine d'années, des campagnes de prospections diachroniques, de sondages et de fouilles, permettent de mieux appréhender les habitats d'altitude et la culture matérielle dans les Pyrénées durant l'âge du Bronze ainsi que leurs relations avec les piémonts.

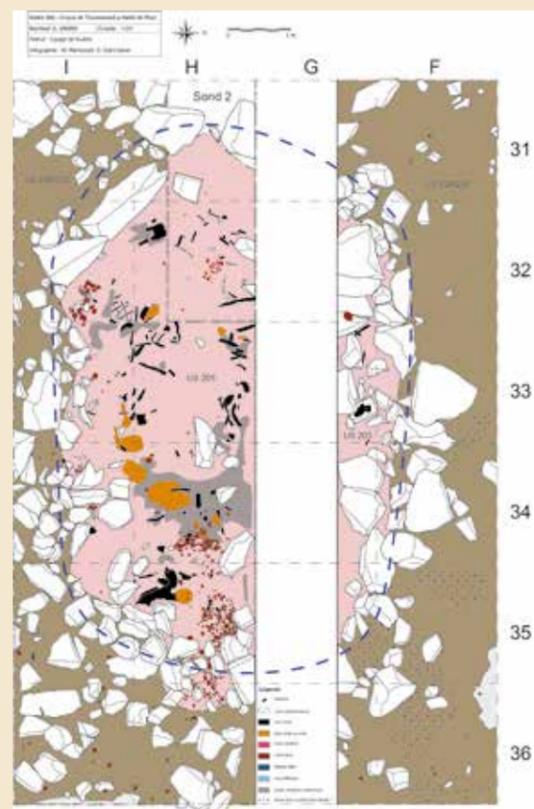


Figure 2 : Plan du Secteur 2 au 1/25e, US205, cumul des Relevés 4, 5 et 7 et du Sondage 2. Infographie M. Remicourt et G. Saint-Sever.



Figure 1 : Secteur 1. Ortho-photographie de la dernière unité d'habitation et d'un possible enclos latéral au sud. Ortho-photographie et infographie F. Soula.

Ces premières données permettent d'observer que les Pyrénées septentrionales, durant l'âge du Bronze, sont tributaires de plusieurs groupes socio-culturels identifiés dans les piémonts et que la chaîne pyrénéenne ne constitue pas une frontière, mais une zone de contact et de passage pour les communautés protohistoriques du Nord et du Sud. De même, ces montagnes qui ont longtemps été considérées comme une zone exclusive d'estive pour les troupeaux durant les périodes anciennes, sont également parcourues pour l'exploitation des matières premières disponibles et peuvent faire l'objet d'activités vivrières jusqu'à des altitudes élevées.

Les premiers résultats fournis par la fouille de La Haille de Pout, dans le Cirque de Troumouse à 2 000 mètres d'altitude, illustrent ces problématiques, tant au niveau des constructions mises au jour que des artefacts associés à ces habitats. Ils trouvent un écho avec les données qui sont actuellement disponibles pour l'aire pyrénéenne, et permettent de mettre en perspective et d'ouvrir quelques pistes de réflexions autour de ces ensembles de haute montagne, en prenant en compte tant les formes architecturales, que la culture matérielle ou le statut de ces occupations.

Malgré une chronologie resserrée, entre 2300 et 2100 avant notre ère, les formes architecturales illustrées à La Haille de Pout présentent une certaine variabilité. De constructions sur poteaux porteurs bien ancrés dans le sol, on passe à des unités d'habitations mises en place avec un soubassement de faible élévation, en pierres et blocs, destiné à soutenir un système de poteaux directement calés dans ce dispositif (fig. 1 et 2). La dernière innovation consistant en un mur à double parement et fourrure interne, sur lequel repose la superstructure en bois de l'habitat (fig. 1). Les plans au sol des unités d'habitation connaissent également une évolution à travers le temps, avec des formes ovalaires à trapézoïdales, de même que les orientations qui passent du nord/sud, à l'est/ouest, ou encore la taille

(de 5 × 3 m à 8 × 4 m). Néanmoins, si les modalités d'implantation évoluent, une certaine constance est observée dans la fabrication des élévations, murs et/ou toitures (fig. 3). On identifie ainsi un système clayonné, autour de poteaux et/ou piquets, destiné à soutenir une architecture en terre crue. Un banchage interne est identifié par la présence de planchettes et/ou de restes végétaux, comme des brindilles, qui est probablement mis en place pour contenir les murs en terre crue, en raison du caractère limoneux du sédiment. La toiture, qui semble faire partie prenante des murs pour certaines unités d'habitation, est recouverte d'éléments végétaux, comme des branches de pins et de genévriers, que l'on identifie par la concentration importante de leurs épines dans les niveaux de destruction qui

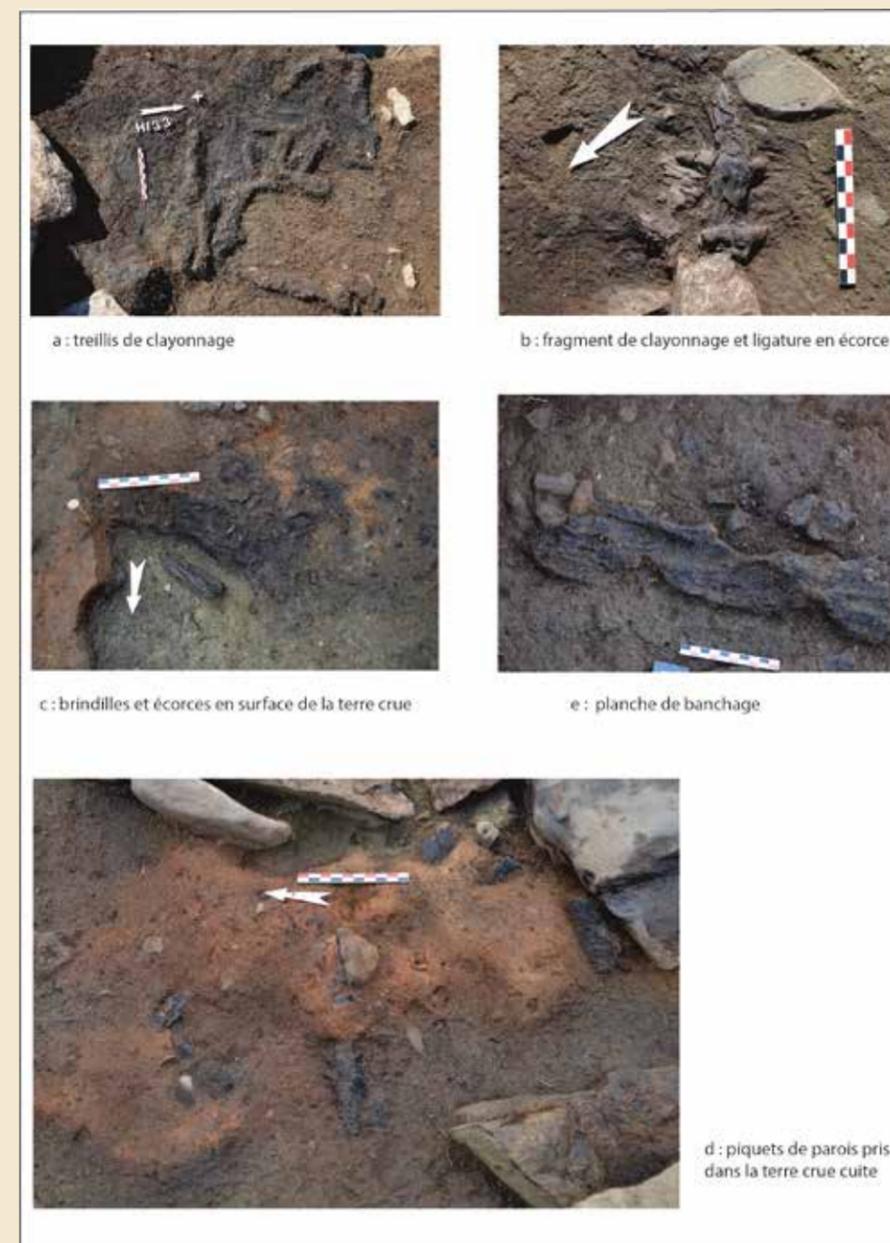


Figure 3 : Secteurs 1 et 2. Détail d'éléments d'architecture en terre crue cuite et en bois brûlés. Clichés G. Saint-Sever et M. Remicourt.

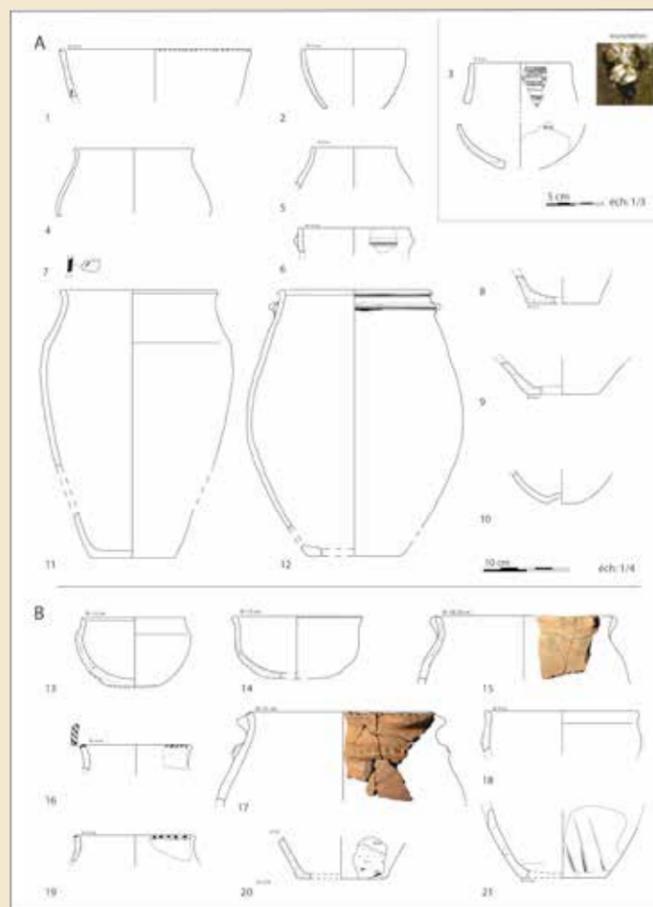


Figure 4 : Céramique découverte dans diverses US des secteurs 1 et 2. Dessins et clichés G. Saint-Sever.

sont tous issus de l'incendie de ces architectures. Tous les éléments entrant dans la construction de ces habitats (terre, pierre et bois) proviennent des ressources disponibles directement sur le site, ou dans son environnement proche pour les bouleaux ou pins à crochets qui servent pour la conception de la superstructure des bâtiments.

Les comparaisons avec d'autres unités d'habitation des Pyrénées septentrionales, attribuables à la fin du Néolithique ou au Bronze ancien, sont pour l'heure relativement limitées, en raison du faible taux de fouilles à caractère extensif. Néanmoins, les travaux de C. Rendu sur les estives d'Anéou et de Cerdagne (Pyrénées-Orientales) permettent de documenter des occupations en altitude entre 1 700 et 2 200 mètres (Rendu, 2003 ; Rendu *et al.*, 2012 et 2016). En plus des sondages qui ont permis d'identifier plusieurs unités d'habitation, la fouille de la cabane 88 de la montagne d'Enveigt en Cerdagne, à 2 000 mètres d'altitude, illustre deux phases d'occupation attribuables au Bronze ancien et moyen (Rendu *et al.*, 2012). Ces unités sont illustrées par des murs en pierres sèches de faible élévation qui servent de supports à l'édification de parois en matière végétale. Leur taille varie de 5 à 8 mètres de long, pour une largeur de 4 à 6 mètres.

Ces données, pour ne citer que quelques exemples, recoupent ce que l'on observe dans les Pyrénées-Atlantiques pour des habitations attribuées à l'âge du Bronze au sens large. Que ce soit à Béhasstoy, à Larrau à 1 400 mètres d'altitude (Nacfer, 1995) ou à Roumassot, à Laruns (1 900 mètres ; Dorot et Blanc, 1997). Les plans évoluent également de maisons rondes à rectangulaires, en passant par des plans ovalaires ou trapézoïdaux.

À première vue, il semble que les architectures à soubassement de pierres apparaissent avec l'âge du Bronze dans les Pyrénées septentrionales, alors que sur le versant espagnol, on peut les dater du Néolithique final, comme à la Coma d'Espous, à 2 290 mètres d'altitude (Gassiot *et al.*, 2010 ; Garcia Casas, 2013). L'évolution des formes et des plans de ces unités d'habitation pourrait être reliée à la fois à une évolution chronologique et/ou à un déterminisme géographique.

Pour le mobilier, on observe, à La Haille de Pout, un passage d'une céramique du Campaniforme pyrénéen, défini au nord et au sud des Pyrénées-Orientales, à une céramique d'affinité hispanique à rechercher dans le nord de la Catalogne, notamment dans la zone des piémonts de Huesca et

de la vallée de la Cinca, jusqu'à la Cerdagne (fig. 4). Ces changements ne sont pas perceptibles au niveau de l'industrie lithique taillée qui reste tributaire dans son approvisionnement des gîtes de silex maastrichtien, du sud des Landes, et des ressources en silex du Flysh, disponibles dans les piémonts occidentaux. Les comparaisons disponibles avec d'autres gisements pyrénéens d'altitude restent toutefois limitées en raison des études de mobilier souvent succinctes. Ce sont les piémonts et les plaines adjacentes qui permettent de relier les productions d'artefacts aux différents groupes socio-culturels reconnus dans des gisements plus ou moins contemporains.

Le statut de ces occupations a longtemps été considéré comme relevant uniquement d'activités pastorales. Néanmoins, les données paléo-environnementales (Galop *et al.*, 2001 ; Carozza *et al.*, 2005) ou les données archéologiques, comme les aménagements d'altitude en terrasses en Cerdagne attribuables pour certains à la fin du Néolithique et au Bronze ancien (Harfouche, 2010), permettent de proposer la mise en place de productions vivrières, en complément du pastoralisme. Si ces éléments n'ont pas encore été identifiés dans le Cirque de Troumouse, les indices de pollution reconnus par la présence de l'isotope du plomb dans les carottages paléo-environnementaux de D. Galop, que l'on retrouve dans plusieurs vallées pyrénéennes pour ces périodes (Galop *et al.*, 2001), conjuguées à la découverte d'un petit creuset sur le site de La Haille de Pout, permettent de postuler qu'il existe une exploitation minière de ces espaces, dès la fin du Néolithique.

Guillaume SAINT-SEVER et Maxime REMICOURT
Membres associés UMR5608 TRACES
Rhadamante et PRBM, UT2J
m.remicourt@laposte.net
guillaume.saintsever@yahoo.fr

BIBLIOGRAPHIE

CAROZZA L., GALOP D., MAREMBERT F. et MONNA F. (2005), « Quel statut pour les espaces de montagne durant l'âge du Bronze ? Regards croisés sur les approches société-environnement dans les Pyrénées occidentales », *Documents d'Archéologie méridionale*, n° 28, p. 7-23.

DOROT T. et BLANC C. (1997), « Résultat de la fouille du cercle de pierres du lac de Roumassot (Laruns, Pyrénées-Atlantiques) », *Archéologie des Pyrénées Occidentales et des Landes*, n° 16, p. 21-27.

GALOP D., TUAL M., MONNA F., DOMINK J., BEYRIE A. et MAREMBERT F. (2001), « Cinq millénaires de métallurgie en montagne basque. Les apports d'une démarche intégrée alliant palynologie et géochimie isotopique du plomb », *Sud-Ouest européen*, n° 11, p. 3-15.

GARCIA CASAS D. (2013), « Aproximación al poblamiento de las zonas de alta montaña pirenaicas desde la arqueología y la etnografía », *Saguntum*, n° 45, p. 221-239.

GASSIOT E., PÈLACHS A., BAL M. C., GARCIA V., JULIA R., PÉREZ R., RODRÍGUEZ D. et ASTROU A. C. (2010), « Dynamiques des activités anthropiques sur un milieu montagnard dans les Pyrénées occidentales catalanes pendant la période de la préhistoire : une approche multidisciplinaire », *Archéologie de la montagne européenne : actes de la table ronde internationale de Gap, 29 septembre-1er octobre 2008*, Paris, Errance, p. 33-44.

HARFOUCHE R. (2010), « Agriculture en terrasses à haute altitude au cours de l'âge du Bronze dans les Pyrénées-Orientales (massif du Carlit) », *Économie et société à la fin de la préhistoire. Actualité de la recherche, Actes des 7e RMPR*, Bron, novembre 2006, DARA, n° 34, Lyon, MOM, p. 125-145.

NACFER M.-N. (1995), « Behastoy (Larrau, Pyrénées Atlantiques) », *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, n° 14, p. 85-94.

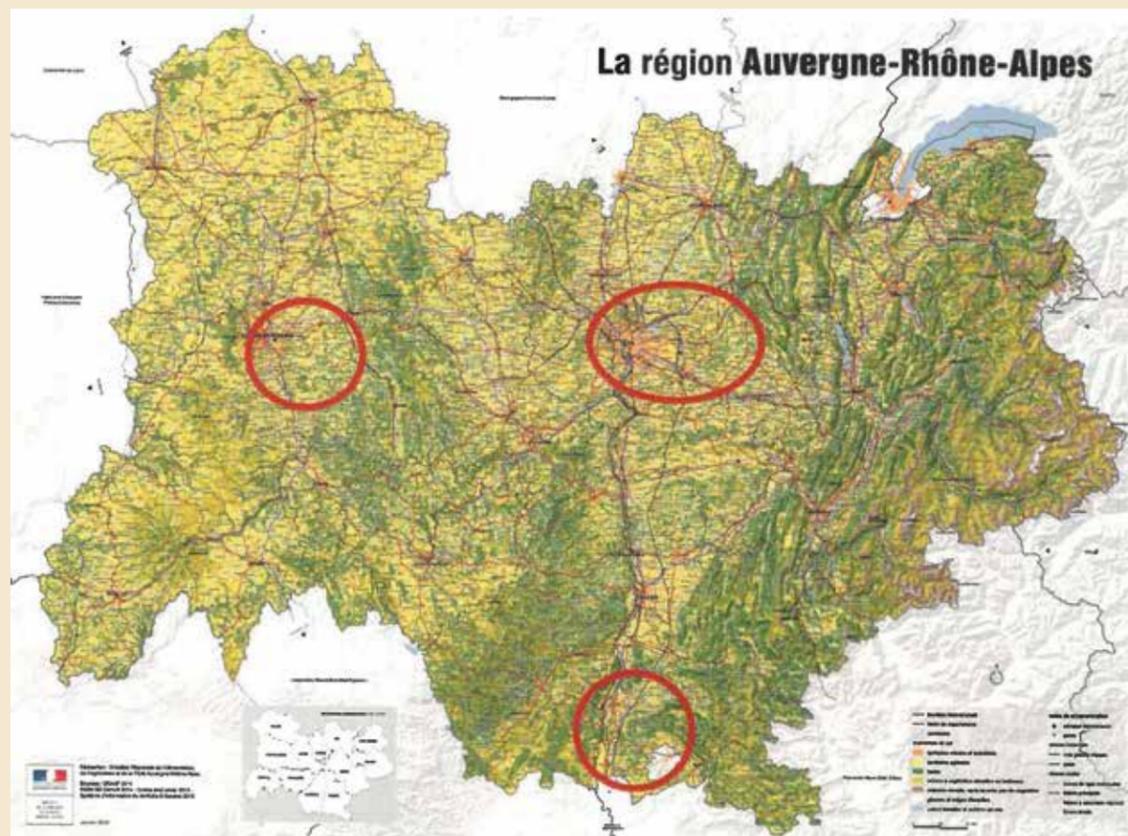
RENDU C. (2003), *La Montagne d'Enveigt, une estive pyrénéenne dans la longue durée*, Canet, Trabucaire, 606 p.

RENDU C., CAMPMAJO P. et CRABOL D. (2012), « Étagement, saisonnalité et exploitation des ressources agro-pastorales en montagne à l'âge du Bronze. Une possible ferme d'altitude à Enveigt (Pyrénées-Orientales) », *Bulletin de l'APRAB*, n° 10, p. 58-61.

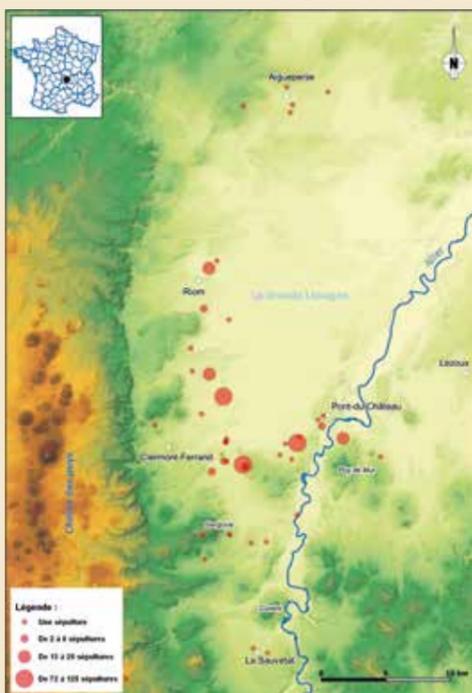
RENDU C., CALASTRENC C., LE COUÉDIC M. et BERDOY A. (2016), *Estive d'Ossau. 7 000 ans de pastoralisme dans les Pyrénées*, Toulouse, Le Pas d'oiseau, 2016, 280 p.

Projet collectif de recherches : « Du Néolithique final à l'âge du Bronze moyen en Auvergne-Rhône-Alpes »

Manon CABANIS, Anne DUNY, Fanny GRANIER, Simon LEMAÎTRE, Frédérik LETTERLÉ (coordinateur), Fabrice MULLER, Christine OBERLIN, Pierre-Jérôme REY, Yannick RIALLAND, Mafalda ROSCIO, Sylvie SAINTOT, Éric THIRAUT, Jean-Michel TREFFORT, Gérard VERNET, Joël VITAL



Localisation des secteurs d'études.



L'origine de ce projet part des constats, d'une part des différences culturelles qui existent pour cette époque entre différents secteurs de la région Auvergne-Rhône-Alpes, d'autre part de son exceptionnelle richesse en sites de l'âge du Bronze ancien, avec une densité particulière dans le bassin de Clermont-Ferrand.

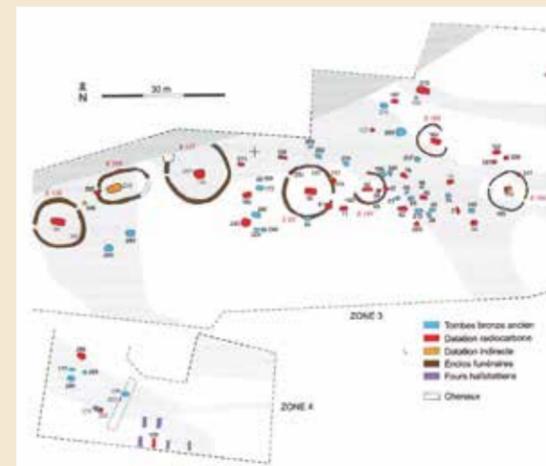
PÉRIMÈTRE GÉOGRAPHIQUE

Le territoire retenu, au moins dans un premier temps, est celui de la région administrative actuelle.

PÉRIMÈTRE CHRONOLOGIQUE

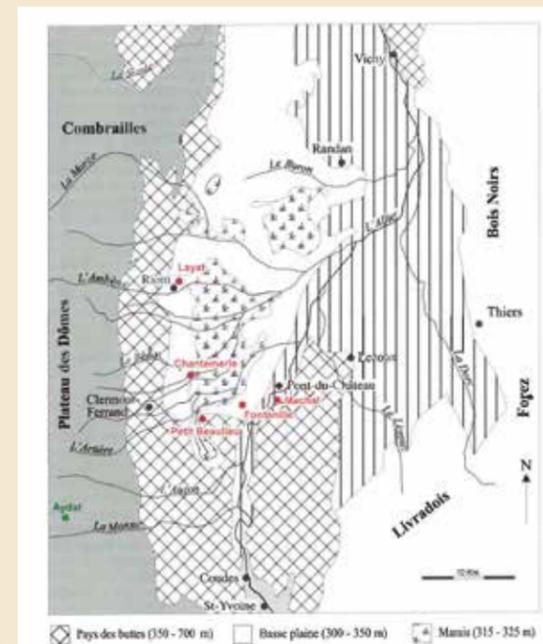
Il est notable que la majorité des sites de l'âge du Bronze ancien fouillés sur une certaine surface livrent de façon récurrente des éléments

Sépultures du Campaniforme au Bronze moyen dans le bassin de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).



Plan de la nécropole de Chantemerle à Gerzat (Puy-de-Dôme), d'après Vital, 2018.

Localisation des principales nécropoles du Bronze ancien du bassin de Clermont-Ferrand, d'après Vital, 2018.



du Campaniforme et que leur occupation dure fréquemment jusqu'à l'âge du Bronze moyen.

Pour tenir compte de ce constat, le champ chronologique retenu ira du Néolithique final au sens strict – c'est-à-dire les cultures qui étaient présentes lors de l'apparition des premières manifestations du Campaniforme, jusqu'au Bronze moyen inclus, soit un espace-temps de l'ordre d'un millénaire.

Pour cet horizon chronologique, la région bénéficie de fouilles ayant fait l'objet de rapports et de publications monographiques de qualité, ainsi que d'une bonne connaissance de la typochronologie des productions, notamment grâce aux travaux de Joël Vital (Vital, 2008 ; 2014 ; Vital et Convertini Lemerrier, 2012).

L'objectif premier du projet n'est donc pas de réaliser des études monographiques de sites, ni une chronotypologie des productions matérielles (déjà largement établie, donc), mais bien d'utiliser ces dernières pour déterminer les sites qui ont fonctionné simultanément – ou pas – dans l'objectif de tenter d'estimer l'occupation du sol à cette époque. Dans les secteurs identifiés où le nombre de sites étudiés le rend possible, d'essayer de comprendre les dynamiques d'implantations par rapport à la topographie, à l'évolution du milieu et les relations entre eux.

La densité exceptionnelle de sites de cette époque dans le bassin de Clermont-Ferrand pose question : ni la quantité d'opérations d'archéologie réalisées,

équivalente voire supérieure dans d'autres secteurs de la région, ni un phénomène taphonomique ne paraissent suffisants pour l'expliquer. Essayer de déterminer les causes de cette attractivité particulière de la zone à cette époque sera un des buts de notre réflexion.

Il est clair que dans une telle démarche la part des études paléoenvironnementales sera très importante. De façon à croiser au mieux les résultats des différentes disciplines impliquées, une importante série de radio-datations sera nécessaire, dont les échantillons prioritaires seront déterminés en concertation entre les différents spécialistes participant au PCR.

Un des premiers travaux à effectuer sera de faire le tri parmi les très nombreuses entités archéologiques répertoriées dans la carte archéologique nationale pour les périodes considérées (de l'ordre de 3 700 sur la région). *A priori*, ne seront pris en compte que les sites structurés, à l'exception de découvertes isolées bien localisées et particulièrement significatives (tessons décorés, objets métalliques...).

L'abondance des sépultures (plus de 400 pour le seul bassin de Clermont-Ferrand) permettra de réfléchir sur l'organisation des espaces funéraires et leurs relations avec les sites d'habitat, mais aussi fournit un échantillon sans équivalent en France pour mettre en œuvre les nouvelles méthodes de l'anthropologie biologique pour l'étude des populations.

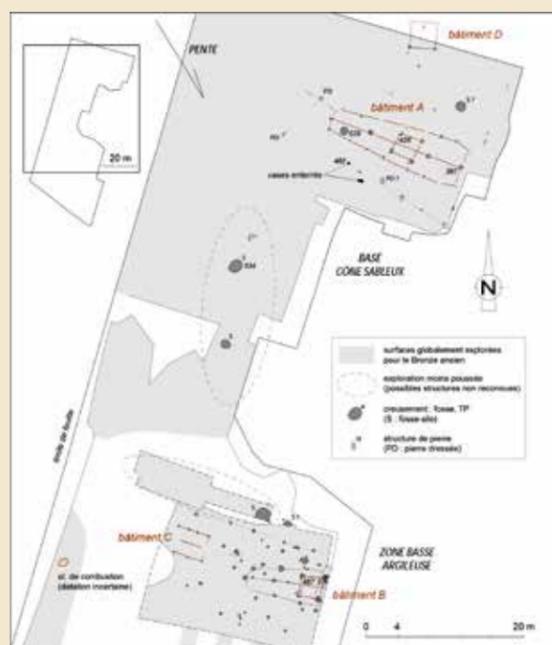
Les participants à ce projet sont des spécialistes de différentes disciplines, rattachés aux principales institutions impliquées en archéologie : Cnrs, Université, ministère de la Culture, Inrap et opérateurs agréés d'archéologie préventive.

Plusieurs axes de travail sont envisagés :

- Problématiques générales, dépassant largement le périmètre d'étude, mais dont le corpus régional permet de contribuer à leur avancement (anthropologie biologique, archéobotanique...);
- Caractérisation des différences culturelles perceptibles dans la région (mobilier, structures d'habitat, sépultures...) et déterminer leurs aires de répartition réciproques ;

Au niveau micro-régional, trois secteurs répartis sur l'ensemble de la région seront plus particulièrement étudiés, en s'appuyant à la fois sur des connaissances typo-chronologiques bien établies et sur des études paléoenvironnementales déjà réalisées. Bien entendu, ces études devront être complétées et affinées, mais l'existence de ce fonds important permettra d'alimenter rapidement la réflexion et d'identifier rapidement les compléments à apporter. Les objectifs sont d'une part de réfléchir sur l'occupation du sol par phase et l'organisation interne tant de chaque site que les uns par rapport aux autres, d'autre part de déterminer les interactions homme/milieu :

- La confluence Saône/Rhône (sites de Vaise, de la plaine de l'Ain...) : existence de sites stratifiés et de plans de bâtiments bien caractérisés ;
- Le bassin de Montélimar : dans ce secteur plus méridional de la vallée du Rhône, des sites d'habitat importants ont été fouillés ;



• Le bassin de Clermont-Ferrand : plusieurs dizaines de sites fouillés et étudiés, totalisant plusieurs milliers de structures en creux et des centaines de sépultures, mais très peu de plans de bâtiments identifiables.

BIBLIOGRAPHIE

LISFRANC R. et VITAL J. (dir.) (2017), *La Nécropole Bronze ancien de Gerzat, Chantemerle (Puy-de-Dôme. Architectures, pratiques funéraires, composantes anthropologiques, dynamiques spatiales, chrono-culturelles et sociales*, Lyon, ALPARA – Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 392 p. (Dara ; 45).

LOISON G. (2003), *L'Âge du Bronze ancien en Auvergne. Archives d'Écologie préhistorique*, 14, Toulouse, École des Hautes Études en Sciences Sociales, 158 p.

SALANOVA L. et TCHEREMISSINOFF Y. (2011), *Les Sépultures individuelles campaniformes en France*, Supplément Gallia Préhistoire, XLI, Paris, CNRS, 238 p.

SAINTOT S. et al. (2014), « L'apport du site de Trémonteix à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) à la connaissance du Néolithique final en Auvergne : première analyse à partir des mobiliers », *Actes des 10^e rencontres méridionales de préhistoire récente, Porticcio (2012)*, Toulouse, éd. Archives d'Écologie Préhistorique, p. 603-624.

VERNET G. (2013), « Une occupation du Néolithique final à Pontcharraud (Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme) », *Journées régionales de l'archéologie, DRAC Auvergne*, Service régional de l'archéologie, p. 89.

VITAL J. (2008), « La séquence néolithique final-Bronze ancien dans l'axe rhodanien : enseignements chronométriques et perspectives culturelles », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105, 3, p. 539-554.

VITAL J. (2014), « La chronologie céramique du Bronze ancien et moyen du Massif central aux Alpes », *Actes des 10^e rencontres méridionales de préhistoire récente, Porticcio (2012)*, Toulouse, éd. Archives d'Écologie Préhistorique, p. 221-238.

VITAL J., CONVERTINI F. et LEMERCIER O. (2012), *Composantes culturelles et premières productions céramiques du Bronze ancien dans le Sud-Est de la France. Résultats du Projet Collectif de Recherches 1999-2009*, BAR International Series, 2446, Oxford : Archeopress, 2012, 426 p. + CDRom annexe.

Lyon, plaine de Vaise (69) « 35 rue Auguste-Isaac ». D'après J.-M. Treffort, 2017.



Paysages funéraires, pratiques funéraires

L'association des données archéologiques et anthropologiques a permis une approche concertée du processus funéraire en décrivant un mode opératoire en étapes, allant du traitement du corps à la construction d'un paysage funéraire. Si l'identité, l'origine, le statut, voire la fonction du défunt peuvent être abordés à travers les objets qui l'accompagnent, l'architecture funéraire participe également à sa valorisation par la construction de grands monuments, qui structurent les paysages et permettent l'entretien et l'évolution des nécropoles pendant plusieurs générations. Recherche alimentée par les nombreuses découvertes faites sur le terrain depuis ces derniers vingt ans, ce colloque anniversaire nous incite à dresser un bilan autour du funéraire et à réfléchir à de nouvelles thématiques, qui s'appuieront sur des méthodes et analyses innovantes.



Entre Manche et Escaut, un paysage funéraire insoupçonné de l'âge du Bronze ancien-moyen. Bilan de cinq années de prospections sur ortho-photographies de haute altitude ou sur couverture LiDAR en Nord – Pas-de-Calais, Hainaut et Brabant wallons

Alain HENTON, Philippe HANNOIS, Philippe DUCROCQ, Michel VAN ASSCHE, Michel FOURNY, Benoît CLARYS et Frédéric BROES

Jusqu'au tournant des années 2000, la prospection archéologique aérienne dans le Nord de la France et le Sud de la Belgique était jusqu'alors exclusivement basée sur les survols aériens classiques. Depuis lors, la mise en ligne régulière de services cartographiques sur Internet, proposant des couvertures ortho-photographiques de haute altitude (et plus récemment satellitaires), a considérablement renouvelé ce type de prospection. Si, dès 2010, une découverte d'enclos circulaire de l'âge du Bronze sur Google Maps est signalée en Brabant belge (Van Assche *et al.*, 2010), c'est par le plus grand des hasards qu'en avril 2013, une observation de la couverture Bing Maps a laissé apparaître plusieurs sites archéologiques en divers endroits du Nord – Pas-de-Calais (région des Hauts-de-France). Très rapidement, ceci a généré l'engouement d'un petit groupe de chercheurs de l'Inrap et du Service Régional de l'Archéologie (Henton et Hannois, 2014), rejoint par la suite par quelques bénévoles passionnés. Fin 2018, ce sont plusieurs centaines de découvertes qui ont ainsi été réalisées sur Bing Maps (Microsoft), Google Maps et Google Earth ou sur les clichés de l'IGN disponibles sur la plateforme publique Géoportail. En parallèle, de l'autre côté de la frontière, d'autres « web-prospecteurs » profitent des mêmes couvertures et des clichés aériens disponibles sur le site géographique du Service public de Wallonie (WalOnMap), pour prospecter de manière systématique le territoire des provinces belges de Hainaut et du Brabant (Henton *et al.*, 2016). Pour les deux régions voisines, la prospection sur ortho-photographie offre de nombreux avantages. Outre l'affranchissement aux survols classiques coûteux et contraints par le calendrier des cultures et la météo, elle permet de visionner des dizaines de couvertures de précision très satisfaisantes, étalées sur plusieurs années et prises à différentes saisons. De précieuses informations, telles que dimensions des structures, coordonnées géographiques ou cadastrales précises, sont directement disponibles sur certaines couvertures ou par croisement de données entre sites. Pour les chercheurs plus aguerris, les données peuvent également être directement exportées vers des logiciels de SIG ; ces derniers pouvant même servir de supports aux prospections par leurs liens avec différents sites proposant une couverture ortho-photographique ou satellitaire.

En 2015, la mise en ligne de la totalité de la couverture LiDAR (*Light Detection and Ranging*) sur la plateforme du Service public de Wallonie est venue compléter les nombreuses données photographiques déjà acquises. Pour rappel, le module MNT (Modèle Numérique de Terrain), et plus spécifiquement la fonction d'estompement de pente (*hillshade*), permet de visualiser précisément (résolution d'1 mètre) le relief, notamment dans les zones forestières où la microtopographie ancienne n'a que peu été altérée par les activités humaines. Là encore, une campagne de prospection systématique a dévoilé l'existence de très nombreuses structures protohistoriques inédites, dont plusieurs dizaines de tombelles de l'âge du Bronze ou de l'âge du Fer encore conservées en élévation. Avec l'intensification croissante des détectations, des protocoles d'inventaire ont été mis en œuvre de part et d'autre de la frontière, afin d'alimenter de manière systématique les cartes archéologiques gérées par les services archéologiques compétents. Les différentes couvertures étant éphémères et très régulièrement remplacées, une série de captures d'écran s'avère obligatoire pour documenter chaque trouvaille.

Si les découvertes réalisées ces dernières années s'étalent du Néolithique à la période contemporaine, la protohistoire apparaît comme l'un des grands bénéficiaires, avec la mise au jour de centaines d'enclos fossoyés. Parmi ceux-ci, les cercles funéraires de l'âge du Bronze ancien-moyen se démarquent par leur facilité d'identification. Pour la région ici concernée, jusqu'aux années 2000, seules quelques dizaines d'enclos étaient inventoriés pour la zone d'étude, sur base de données de survols aériens et de rares fouilles préventives; chiffres très singuliers au regard de ceux proposés pour les régions voisines de Picardie et des Flandres belges (Agache, 1978 ; Toron, 2005 et 2010 ; De Reu et Bourgeois, 2013 ; De Reu *et al.*, 2014), totalisant alors plusieurs milliers d'enclos. Depuis une vingtaine d'années, l'augmentation exponentielle des opérations d'archéologie préventive (diagnostics et fouilles) sur l'ensemble du territoire du Nord – Pas-de-Calais a toutefois mené à la découverte et à l'exploration de près d'une centaine d'enclos funéraires de l'âge du Bronze (Buechez *et al.*, 2017). Ces recherches récentes, alliant techniques spécifiques de fouilles et études spécialisées (géomorphologie, palynologie,

anthropologie, céramologie, datations absolues...) ont considérablement modifié notre perception de ces structures funéraires, permettant également d'affiner l'approche chronoculturelle et autorisant même des restitutions de l'aspect originel de certains de ces monuments.

Parallèlement à ces données de terrain, les résultats des dernières années de « web-prospections », bouleversent littéralement notre vision du paysage funéraire régional à l'âge du Bronze ancien-moyen, avec la cartographie de plusieurs centaines d'enclos funéraires inédits sur le territoire concerné. Ainsi, pour l'ancienne région du Nord – Pas-de-Calais, près de 200 enclos circulaires ont été repérés sur ortho-photographies et inventoriés dans la Carte Archéologique (Patriarche) du Service régional de l'archéologie des Hauts-de-France. La cartographie actuelle de ces enclos montre une répartition assez homogène sur les deux départements, avec cependant certaines zones de concentration plus marquées, comme par exemple le long du littoral de la Manche et sur les pourtours de la Plaine Maritime, ou encore dans l'Arrageois, le Cambrésis ou le secteur de Béthune-Lens-Douai. En l'état actuel des connaissances, la répartition des enclos semblerait nettement moins marquée à l'est de la vallée de l'Escaut. Bien entendu, il convient de prendre en compte la disparité des types de substrat et de couvertures superficielles caractérisant l'ensemble de la région (limons quaternaires, sables tertiaires, craies secondaires, roches primaires) et d'occupation du sol (zones urbanisées, agricoles, forestières ou de pâturage) pouvant impacter la visibilité et le repérage des structures et par là même interférer dans notre perception de la répartition au sein du paysage. En Hainaut et Brabant belges, ce sont près de 120 enclos qui ont été découverts et communiqués à la Direction de l'Archéologie du Service public Wallon/SPW (devenu depuis peu l'Agence wallonne pour le Patrimoine/AWaP). La cartographie laisse deviner également certaines zones de concentration, comme par exemple dans la région de Mons ou dans le Brabant. Une fois encore, cette vision doit être relativisée par la nature des substrats ; les limons couvrant l'ouest du Hainaut étant par exemple moins favorables pour la prospection. Notons encore que les tombelles découvertes par LiDAR se concentrent très majoritairement en Brabant et en bordure de ce dernier, dans une région ayant conservé un important couvert forestier ancien. À ce jour, l'inventaire pour les deux provinces laisserait deviner une absence d'enclos circulaires au sud de la vallée de la Sambre, pouvant être rapprochée de celle soupçonnée pour la partie orientale du Nord – Pas-de-Calais.

Au-delà de la simple répartition géographique de ce vaste phénomène culturel des enclos circulaires, s'inscrivant globalement entre les ^{xx}e et ^{xiv}e siècles avant notre ère, l'intégration progressive de l'ensemble des nombreuses données issues des « web-prospections » sur un SIG offre donc maintenant aux chercheurs l'opportunité de réfléchir sur l'implantation de ces structures funéraires sur le territoire (visibilité au sein d'un terroir, liens avec le relief, le réseau hydrographique ou l'habitat). Ces informations, complétées des récentes données fournies par l'archéologie préventive, témoignent ainsi d'un véritable paysage funéraire à l'âge du Bronze ancien-moyen, encore insoupçonné il y a moins de vingt ans.

Alain HENTON, Frédéric BROES
Inrap Hauts-de-France

Philippe HANNOIS
MCC – SRA Hauts-de-France,

Philippe DUCROCQ
Cercle d'Histoire et d'archéologie de Bailleul

Michel VAN ASSCHE, Benoît CLARYS
A.s.b.l. Recherches et Prospections archéologiques

Michel FOURNY
A.s.b.l. Société d'Archéologie de Bruxelles, CRMSF

BIBLIOGRAPHIE

AGACHE R. (1978), *La Somme pré-romaine d'après les prospections à basse altitude*, Amiens, Mémoires de la Société des Antiquaires de Picardie, XXIV, 515 p.

BUCHEZ N., LORIN Y., LEROY-LANGELIN E., MASSE A., SERGENT A. et TORON S. (2017), « Circular funerary monuments at the beginning of the Bronze Age in the North of France : architecture and duration of use », LEHOËRF A. et TALON M., *Movement, Exchange and Identity in Europe in the 2nd and 1st Millennia BC : Beyond Frontier*, Oxbow Books, p. 119-132.

DE REU J. et BOURGEOIS J. (2013), « Bronze Age barrow research in Sandy Flanders (NW Belgium): an overview », FONTIJN D., LOUWEN J., VAN DER VAART et WENTINK K. (éd.), *Beyond Barrows. Current research on the structuration and perception of the Prehistoric Landscape through Monuments*, Leiden, Sidestone Press, p. 155-194.

DE REU J., DEWEIRD E., CROMBÉ P., BATS M., ANTROP M., DE MAEYER P., DE SMEDT P., FINKE P., VAN MEIRVENNE M., VERNIERS J., ZWERTVAEGHER A. et BOURGEOIS J. (2014), « Les tombelles de l'âge du Bronze en Flandre

sablonneuse (Nord-Ouest de la Belgique) : un *status questionis* », *Archäologisches Korrespondenzblatt*, Jargang 41, Heft 4, p. 491-505.

HENTON A. et HANNOIS P. (2014), « Prospection archéologique par ortho-photographies aériennes et images satellitaires en Nord – Pas-de-Calais (France). Perspectives et données récentes pour l'âge du Bronze », *Lunula Archaeologia protohistorica*, 22, p. 23-31.

HENTON A., FOURNY M., VAN ASSHE M. et CLARYS B. (2016), « Ortho-photographie de haute altitude et imagerie LiDAR, de nouveaux outils de prospection pour la recherche en Wallonie (Belgique) », *Lunula Archaeologia protohistorica*, 24, p. 3-12.

TORON S. (2005), *Les enclos circulaires du Bronze ancien et moyen aux marges septentrionales du Complexe atlantique*, Villeneuve d'Ascq, université Charles-de-Gaulle-Lille 3, mémoire de master 2, inédit, 114 p.

TORON S. (2010), « L'emploi de la photographie aérienne en archéologie : nouvelle approche des monuments circulaires protohistoriques », *Mosaïque, revue des jeunes chercheurs en SHS Lille Nord de France-Belgique francophone*, 2, p. 1-12.

VAN ASSCHE M., FOURNY M. et FECHNER K. (2010), « Nouvelles traces protohistoriques au Bois de la Houssière : enclos circulaire double et céramique de l'âge du Fer à Virginal-Samme « Mon Plaisir » (Ittre, province du Brabant wallon, Belgique) », *Lunula Archaeologia protohistorica*, 18, p. 57-62.

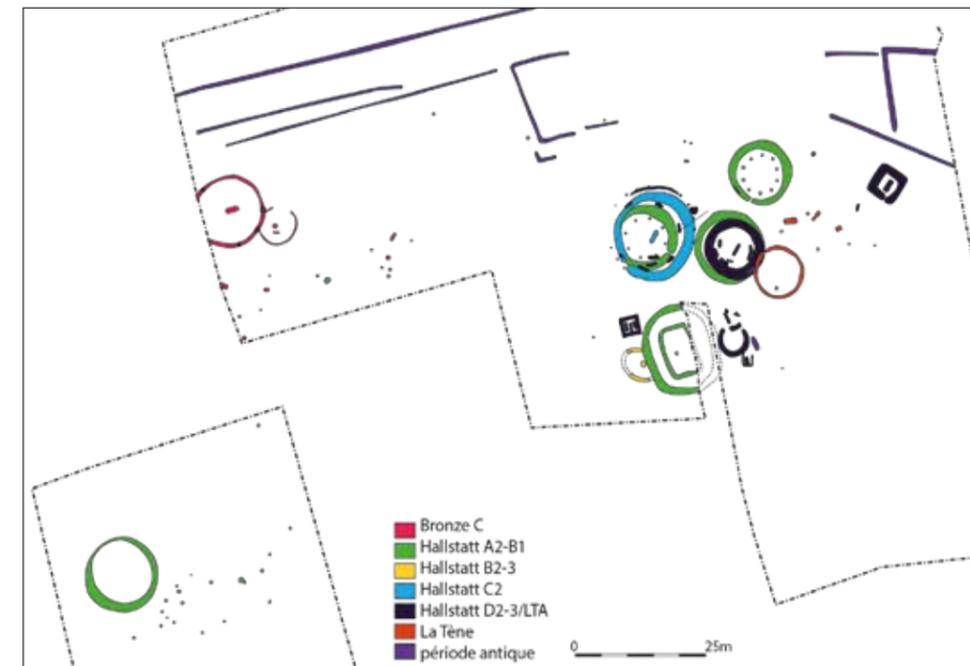
Entre espace et temps : regards sur la structuration des nécropoles de l'âge du Bronze et du premier âge du Fer à travers des études de cas

Stéphanie ADROIT *et al.*

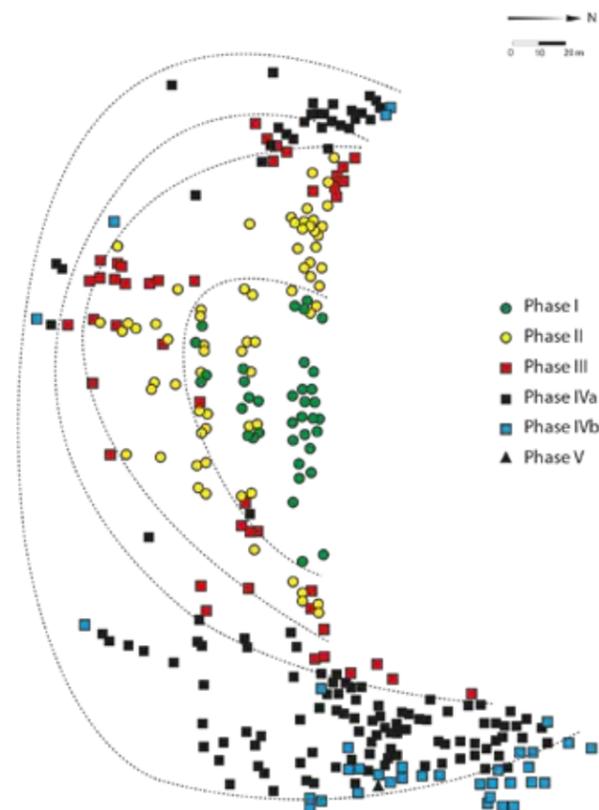
Le renouvellement et l'accroissement de la documentation archéologique des nécropoles, grâce notamment aux grands décapages, a considérablement enrichi nos connaissances sur la structuration et l'évolution des nécropoles protohistoriques. En France, il existe de vastes nécropoles protohistoriques qui dénotent par leur longévité d'occupation. Fondées anciennement, elles sont fréquentées pendant plusieurs siècles, durant lesquels chaque sépulture et chaque monument contribue à perpétuer des gestes funéraires en créant un espace réservé et sacralisé. Il va sans dire que ces nécropoles sont en général plus investies en termes de travail et donc plus susceptibles de laisser des traces. Ces ensembles funéraires, utilisés, entretenus, abandonnés, voire réaménagés, au cours du temps, marquent le paysage de manière pérenne et peuvent être un point fixe du territoire sur plusieurs générations, contrairement aux lieux de vie. Ainsi, retracer les histoires de ces monuments et sépultures associés nous permettra de comprendre l'évolution des nécropoles fréquentées, de manière régulière ou par intermittence, pendant plusieurs siècles. L'étude sur la longue durée des nécropoles permet justement de mieux saisir les dynamiques inhérentes à la gestion des espaces sépulcraux.

La manière dont les espaces funéraires s'inscrivent dans le paysage et le territoire est révélatrice de choix collectifs. Est-ce que ces nécropoles se trouvent sur des zones de hauteur, de versant, ou au niveau des plaines ? Les nécropoles ou les tombes sont-elles placées le long de voies de communication ? Suivent-elles un cours d'eau, une courbe de niveau ? Sont-elles placées dans des terroirs incultes ou au contraire propices à l'agriculture ? Enfin, en règle générale, les nécropoles se trouvent à proximité des lieux de vie, ce qui pose la question des relations, de l'inter-visibilité entre les habitats et le(s) secteur(s) funéraire(s).

L'organisation des nécropoles est pensée et construite en fonction de relations sociales, d'objets naturels et culturels. Comment les tombes sont-elles agencées dans l'espace ? Est-ce que ces nécropoles présentent des plans d'organisation linéaires, nucléaires, polynucléaires des sépultures ? Existe-t-il des espaces de circulation ou des espaces laissés vides, des structures para-funéraires ? Comment ces ensembles évoluent-ils dans le temps ? Quels sont les mécanismes qui déterminent la longévité d'une nécropole ? Quels sont les rythmes de son occupation ?



Plan de l'espace funéraire de Jaulnes « le Bas des Hauts-Champs » (77) fréquenté du Bronze moyen à l'Antiquité. P. Pihuit, R. Peake, Inrap.

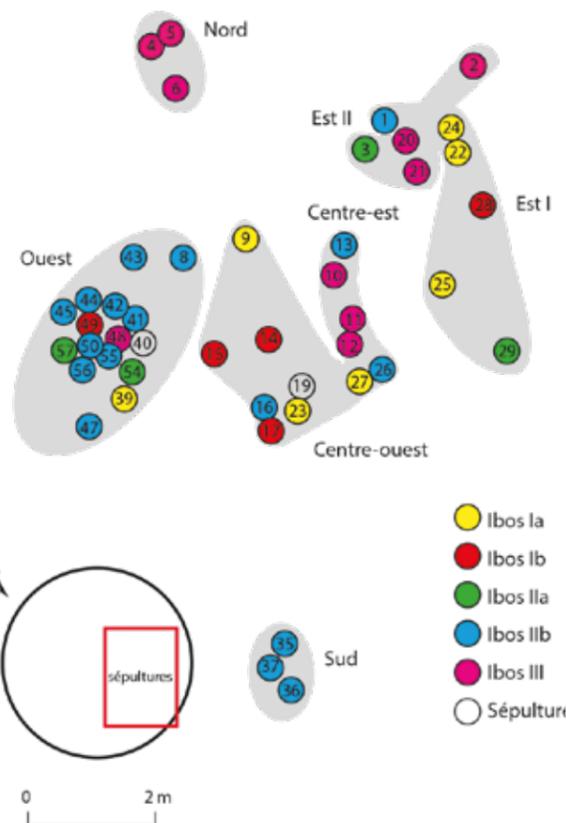


Plan de la nécropole de Gourjade (Castres, Tarn) entre 900 et 550 av. n. è. D'après Giraud *et al.*, 2003, fig. 266, p. 178.

De surcroît, les choix de recrutement funéraire que font les contemporains dans l'organisation spatiale – à l'échelle de la nécropole, des monuments et des sépultures – peuvent être liés au sexe/genre du défunt, à son âge au décès, à son statut social mais aussi aux liens qui unissent les individus entre eux (regroupements familiaux ou autres).

Le développement des études paléogénomiques (ADN, isotopes) permettra justement de réamorcer le débat, mais aussi d'apporter de nouveaux éléments, à la compréhension de la structuration des nécropoles. En effet, ces analyses permettent de questionner à nouveau frais les divisions spatiales observées et leurs éventuelles relations avec les liens biologiques des individus.

Cette communication collective vise à répondre à ces interrogations à travers des exemples de nécropoles de différentes régions de France.



Concentration des sépultures dans le tumulus Ibos T-A-64 I du Bois de la Hès (Hautes-Pyrénées). Les sépultures sont datées entre 600 et 350 av. n. è. D'après Esudé-Quillet, 2007, fig. 11, p. 100.

Inhumation versus incinération : bilan des pratiques funéraires à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer

Rebecca PEAKE, Valérie DELATTRE, Isabelle LE GOFF *et al.*

Durant les dix-huit siècles correspondant à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer, l'inhumation et la crémation du corps des défunts se sont succédés, se sont remplacées ou ont strictement coexisté. Si ces pratiques définissent de réels référentiels culturels, elles expriment également la variabilité des gestes au sein d'un même groupe, en lien avec une croyance collective voire individuelle.

Dans un processus funéraire élaboré et complexe, l'étape initiale est celle du traitement du corps dont découle une série d'actions qui visent à mettre en scène la mort selon les codes en vigueur au sein d'une communauté. Cependant, il demeure complexe, malgré la multiplication des données funéraires, de proposer la lecture d'un rituel partagé, d'une succession de gestes identiques et codifiés



Incinération en fosse simple avec rejet de bûcher de la fin de l'âge du Bronze (Buchères PLA 04 (10) - fouille V. Riquier, 2004)

Inhumation en position fléchie du Bronze ancien à Mouy-sur-Seine (d'après Ameys *et al.* 2016)



Inhumation 339 de la dernière étape du Bronze final de la nécropole du Causse à Labruguière (d'après Giraud *et al.* 2003, p. 159, fig. 255)



Incinération en urne céramique avec vases accessoires de l'étape initiale du Bronze final à Marolles-sur-Seine (d'après Delattre, Peake 2015)

pouvant traduire l'idée d'une proto-liturgie tant les déclinaisons, les adaptations, les spécificités locales sont variées et multiples.

Lorsque le corps est inhumé avec ses variantes d'agencement habituelles, associé ou non à du mobilier d'accompagnement porté ou déposé, sa tombe s'apparente à une fosse anthropomorphe, oblongue et parfois organisée comme une vaste chambre funéraire agencée et parée.

Lorsque le corps est incinéré, la tombe se transforme, subissant une sorte de phénomène de désincarnation. Au défunt « déshumanisé » et transformé en esquilles informes, s'agence une fosse, adaptée aux seuls encombrements d'un amas osseux – regroupé dans un contenant ou déversé directement et sans organisation – avec lequel pourra être associé le rejet du bûcher et parfois des objets.

Ces deux pratiques, aussi différentes soient-elles, sont bien ancrées géographiquement et chronologiquement. L'inhumation, pratique héritée du Néolithique, pourrait représenter une continuité sociale dans un contexte économique largement bouleversé par l'apport de la métallurgie. *A contrario*, la crémation apparaît dans certaines régions dès le début de l'âge du Bronze. Cette pratique, dont la mise en place s'associe à la maîtrise des arts du feu, est emblématique de l'âge du Bronze et s'inscrit comme une rupture nette au regard des pratiques funéraires antérieures. Il convient ainsi d'étudier la mise en place de l'incinération dans différents secteurs géographiques et de comprendre l'évolution

possible d'une pratique à l'autre. Des grandes régions, telles que le Centre-Nord de la France montrent une étonnante stabilité des pratiques, et la crémation du corps y est observée tout au long de l'âge du Bronze. D'autres secteurs géographiques affichent une plus grande variabilité des pratiques, avec des basculements répétitifs entre l'inhumation et l'incinération comme pratique dominante.

À la lumière de ces premiers constats, cette communication collective vise à dresser un état des lieux cartographié du traitement du corps, avec pour objectif d'identifier des spécificités locales et de déterminer des tendances générales, région par région et période par période.

BIBLIOGRAPHIE

AMEYE N., DELATTRE V., PEAKE R., VALERO C. et GOUGE P. (2016), « L'ensemble funéraire du Bronze ancien à Mouy-sur-Seine, « Le Grand Gué » (Seine-et-Marne) », *Bulletin de l'APRAB*, n° 14, p. 116-122.

DELATTRE V., PEAKE R. et PRADAT. B. (2015), *La Nécropole de La Croix de la Mission à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne) et l'étape initiale du Bronze final à l'interfluve Seine-Yonne*, Mémoire de la Société Préhistorique Française, n° 60, 182 p.

GIRAUD J.-P., PONS F. et JANIN T. (2003), *Nécropoles protohistoriques de la région de Castres (Tarn) Le Causse, Gourjade, Le Martinet. vol. 1 : Études et synthèse, vol. 2 : Catalogue des ensembles funéraires, vol. 3 : Planches du mobilier*, Documents d'archéologie française, 94, Paris, Maison des sciences de l'homme, 276 p., 268 p. et 231 p.

Funerary practices in the Southern Portuguese Late Bronze Age: a critical overview, twenty years later

Francisco B. GOMES

Twenty years ago the publication of a seminal work by R. Vilaça and D. J. Cruz established the status quaestionis regarding the funerary practices of the Late Bronze Age communities of Southern Portugal. By critically assessing the available evidence this work managed to put in perspective the previous notion of a non-existent local funerary record, thus setting the tone for later research on this subject.

Since then, and despite the enduring absence of in-depth research projects, the reinterpretation of some contexts, the discovery of new burials and in particular the development of new theoretical frameworks for the interpretation of the evidence have produced some significant advancements in the study of the region's Late Bronze Age funerary practices. This contribution aims to present a critical panorama of the evidence currently available, which can be divided into three major groups of funerary manifestations.

The first group comprises a series of burials in rock-cut features which have recently been identified in the inner Alentejo region. These comprise some hypogea, apparently survivals of the earlier Middle Bronze Age funerary tradition, but especially a series of rock-cut structures which appear to have been originally used as storage pits before being repurposed for a funerary use. These pit burials also emerge during the Middle Bronze Age but show a clear continuity in the earliest stages of the Late Bronze Age. Their similarities with some burials from the Cogotas I communities of the Meseta region are quite striking and could suggest some cultural influence of the groups inhabiting the inner Iberian Peninsula.

The second group includes the re-use of prehistoric megalithic tombs. These monuments, highly visible throughout the southern Iberian landscape, were often revisited and repurposed by local communities long after their initial use; in the Late Bronze Age these re-uses have been interpreted as part of centripetal, legitimizing practices by social elites, but an incorporation in centrifugal social movements, using "tradition" as a resistance strategy, can also be envisaged.

A special case within this second group is that of Roça do Casal do Meio, originally considered a sui generis monumental tomb built in the Late Bronze



Figure 1 : Plant of the Roça do Casal do Meio Tomb (Sesimbra, Setúbal). After Spindler et al., 1973-1974.

Age but recently reinterpreted by some researchers as a reused and refurbished Chalcolithic tholos tomb. Although not altogether consensual, this proposed reinterpretation does point out the similarities between this peculiar tomb and the region's prehistoric burial monuments, and it can at least be suggested that Roça do Casal do Meio embodied an attempt to revisit and reinvent ancestral funerary monuments.



Figure 2 : Urn burial from Cabeço da Bruxa (Alpiarça, Santarém). After Kalb & Höck, 1987.

Finally, a very particular group of funerary manifestations includes a number of urn burials with particular characteristics which seem to be exclusively distributed along the course of the Tagus river. These burials, which occupy a liminal position between the funerary traditions of southern and central Portugal, pose interesting questions regarding the chronology, the routes and the cultural framework of the introduction of cremation as a funerary ritual in western Iberia, suggesting this was a complex rather than an unilinear process which demands a close contextual analysis.

Francisco B. GOMES

Post-doctoral research fellow

UNIARQ – Centre for Archaeology of the University of Lisbon

Faculty of Letters of the University of Lisbon

Foundation for Science and Technology – Portugal.

A rose for the afterlife: funeral practices in the Final Bronze Age cemetery of Malpensa

Barbara GRASSI, Claudia MANGANI, Diego VOLTOLINI

The area of Malpensa (Somma Lombardo, Varese, Italy) is of singular importance for the knowledge and understanding of the phenomena that led to the definition of the Golasecca Culture, particularly in its formative phase, the period called Protogolasecca, which can be placed between the 12th and 10th centuries BC, corresponding to the Final Bronze Age in Italy.

In the context of the Protogolasecca period, three successive horizons have been distinguished from scholars, respectively called Ascona I (12th century BC), Ascona II (11th century BC) and Ca' Morta-Malpensa (10th century BC), each distinguished by typical elements.

The 2014 findings, about 80 burials found during the preliminary investigations for the construction of the rail link between Terminal 1 and Terminal 2 of Malpensa International Airport, have led to a tripling of the absolute number of tombs known for the area of Malpensa. This led to a reflection on the Protogolasecca funeral practices, which also involved the findings (from about the middle of the last century) made in the area identified between the municipalities of Somma Lombardo and Vizzola Ticino.

The new discoveries have been integrated into the cartography produced on the occasion of the railway link planning, published in 2012 (B. Grassi, *La carta di distribuzione dei siti, in I signori della brughiera. La carta di distribuzione dei siti, in I signori della brughiera. Il territorio della Malpensa tra XII e IX secolo a.C., 2012*), in which, in addition to the already known funerary discoveries, the remains settlements and the famous Malpensa hoard, found a short distance from the main nucleus of burials, are also arranged.

The cemetery, characterized exclusively by the incinerating rite and with remains mostly preserved in ceramic urns, returns only in some cases grave goods, generally quite simple, with elements of personal ornamentation in bronze. The typological study of the grave goods is not part of the present work.

Here, instead, attention is focused on the detailed analysis of the different types of structures, which can be defined as "monumental" only in some very rare cases: it was possible to highlight the presence of burials in simple pit and in lithic box (with some

variations); sometimes the covers, represented by piles of stones and the markers (segnacolo), have been preserved. Then, in Belcora (Somma Lombardo municipality), there are three large mounds. Some burials still preserve the remains of funeral rites celebrated in honour of the deceased: it was possible to highlight different modalities starting from simple dimples near the tombs, with the presence of coals and sherds of common pottery containers, to arrive at more complex situations such as those recognized in two of the mounds of Belcora. During 2014 excavation, several cases of areas characterized by the presence of a large vase and sherds of glasses emerged (so-called tombs 11, 15 and 54): these are probably the remains of spaces intended for forms of ritual connected to practices carried out before, during and after the funeral, with celebrations of various kinds.

Some emblematic cases have been chosen to perform the micro-digging of the urns: the recovery of burnt bone remains combined with anthropological analysis has allowed to acquire some data related to the practice of the ossilege (burnt bone remains in some cases were scattered even in the filling of the pits, probably spilled from the urns as a result of post-depositional events such as tampering or agricultural activities).

The archeobotanical study conducted on the samples taken both inside and outside the urns has allowed us not only to further increase our knowledge in the field of funeral rituals, but also to broaden the sphere of information on the ancient landscape.

The cross analysis of all the data from the study conducted in the context of the 2014 excavation and the elements that can be deduced from the documentation of previous research has allowed us to shed new light on the social structure of the time.

Barbara GRASSI

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
CO-LC-MB-PV-SO-VA); barbara.grassi@beniculturali.it

Claudia MANGANI

Museo Civico Archeologico "G. Rambotti"
Desenzano del Garda-BS) cmangan@alice.it

Diego VOLTOLINI

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio delle arche
diego.voltolini@beniculturali.it

The cremation ritual in a time of transition: the late Bronze-early Iron age necropolis of Parrana San Martino (Livorno, Tuscany)

Elena ZANICCHI, Chiara TESI, Giuditta GRANDINETTI

The urnfield necropolis of Parrana San Martino (Collesalveti Municipality, Livorno) covers a surface area of 550 square meters on a plain at 350 m a.s.l (43°32'15" N 10°25'32" E). The geomorphology is characterized by a loam soil crossed by limestone outcrops.

The site lays on the path of a firebreak and all the burials were damaged by the transit of the excavators.

The archaeological excavations - carried out between 2010 and 2017 under the direction of the Museum of Mediterranean Natural History of Livorno - led to the discovery of 165 burial structures, consisting in funerary urns covered by reversed bowls and placed into simple earth pits, some of which were obtained by removing some of the limestones from the soil. Sometimes, under the urn, pyre debris was found.

The burial structures are located around an empty circular area - perhaps used for some kind of ritual worship - which can be reached by a path marked by two limestone outcrops.

The bowls are usually single handled and undecorated, the urns are usually small, with a rounded profile, sometimes tending to a biconical shape. Some of them present a single, pseudo-spiral handle. The decoration patterns range from the "double bird-protome", typical of the Late Bronze Age, to complex incised and impressed geometric motifs.

The urns' shapes and decorative patterns show clear similarities to Volterra-Le Ripaie and Nomadelfia (Roselle) in Tuscany and the most ancient necropolis of San Vitale and Savena in Bologna.



Tomb 136: Spyral-type fibulae discovered during the micro-excavation of the urn.

In several cases, bronze grave goods (usually fibulae) were unearthed in the urn together with the cremated remains. The fibulae types are common in Central and Northern Italy, especially in the Piediluco-Contigliano facies and in the later period of Frattesina (Fratta Polesine).

Through the X-Ray Fluorescence analyses, we were able to conjecture about the local provenience of the metallic alloy, probably the same area of production of the objects, as Northern Etruria is quite rich of ore bodies. Moreover, the bronze goods were forged during a rather short amount of time, as the minority elements (e.g. silver) occur in comparable proportions.

These data allow us to place the usage of the area during the transition between the Late Bronze Age and the Early Iron Age.

Bioarchaeological investigations was conducted on a sample of burials, analyzing the intact funerary urns and employing computed tomography, which allowed to detect the presence of several grave goods, visualize the internal aspect of the ossuaries with a non-invasive approach and providing 3D reconstructions of the intact contexts.

The anthropological analyses of the sample revealed the presence of a minimum number of 31 individuals contained in 28 depositions, of which 2 were bowls used as ossuaries.

On the basis of the data obtained, a higher frequency of female subjects (14) compared to males

(4) is observed: these individuals died mainly in adulthood (20), while the sub-adult class is represented by 6 individuals, demonstrating no limitation existed in the access to the cremation ritual in this population. The attribution of sex has been compared with the archaeological determinations based on the recovered grave-goods. The comparison was possible for 5 individuals, found associated with bronze artifacts of which the determination of sex appeared appropriate in 3 cases.

The paleopathological examination revealed the presence of alterations caused by low entity physical

and nutritional stresses, which mainly affected female individuals. Moreover, a case of severe dento-alveolar affection, a probable metabolic disease and a traumatic lesion to the cranium, have been recorded.

This research, starting from the archaeological investigation phase up to the laboratory examinations, highlighted the need of a multidisciplinary approach and the potential of the pluri-specialized analyses applied to the study of the cinerary contexts. Through the comparison with published contexts and data, a perspective for the interpretation of the practices and dynamics underlying the rituals in this necropolis was suggested.

Elena ZANICCHI

IIAS- Italian Institute for Experimental Archaeology
ele.zanicchi@gmail.com

Chiara TESI

Centre of Research in Osteoarchaeology and Paleopathology
Department of Biotechnology and Life Sciences, University of
Insubria, Varese, Italy

Giuditta GRANDINETTI

Studio Archeologico Associato Hera

Le projet CRUMBEL « Cremated remains, urns and mobility in Belgium ». Buts et premiers résultats

Guy DE MULDER, Christophe SNOECK, Dries TYS, Martine VERCAUTEREN, Eugène WARMENBOL, Mathieu BOUDIN et l'équipe CRUMBEL

Le projet CRUMBEL regroupe des chercheurs de l'ULB, la VUB, l'UGent et l'IRPA. Cette collaboration, financée par un projet EOS (*Excellence of Science – FNRS/FWO*), a pour but d'étudier les collections archéologiques belges d'os brûlés datant du Néolithique à l'époque médiévale. Ce projet de quatre ans vise à améliorer les connaissances actuelles concernant les conditions de vie des hommes qui peuplaient la Belgique. La crémation étant dominante pour cette période en Europe du Nord, peu d'informations ont jusqu'à présent été obtenues sur leurs migrations et conditions de vie. En effet, vu les hautes températures atteintes durant les crémations (> 1000 °C), seuls de petits fragments d'os noirs, gris et blancs sont retrouvés lors de fouilles archéologiques. De plus, les informations biologiques, chronologiques et environnementales contenues dans ces ossements étaient auparavant considérées comme détruites et perdues. Cependant, en 1998, il a été démontré qu'il était possible d'obtenir des datations 14C sur les os brûlés. Cette découverte a permis de dater directement plusieurs collections belges, apportant des informations précieuses sur la chronologie, le développement et la disparition de la crémation comme pratique funéraire en Belgique. En 2015, un nouveau développement analytique pour l'étude des os brûlés démontre qu'il est désormais possible de mesurer les isotopes du strontium dans les os brûlés. Ce développement rend possible l'étude des dynamiques de migrations et d'échanges des peuples vivant en Belgique.

Néanmoins, avant de pouvoir faire ces analyses, il est crucial de créer une base de données reprenant un maximum d'informations sur les collections belges. Une fois les collections disponibles pour analyse, l'équipe de chercheurs du CRUMBEL regroupant archéologues, ostéo-archéologues, anthropologues et chimistes, procédera à l'étude des collections. Ces études comprendront l'étude ostéo-archéologique des ossements, la datation 14C, les analyses isotopiques du carbone, oxygène et strontium, ainsi que des analyses infrarouges. L'étude ostéo-archéologique permet de déterminer l'âge et le sexe ainsi que le nombre minimum d'individus dans chaque dépôt. Les isotopes du strontium permettent d'étudier l'origine géographique des individus analysés. Les isotopes du carbone et de l'oxygène, en les combinant avec les résultats des analyses infrarouges, donnent des informations sur les conditions de crémation (température, quantité de bois utilisé, etc.).

Pour l'âge du Bronze, nous disposons d'une grande quantité d'ossements à étudier de l'âge du Bronze final avec les champs d'urnes. La période du Bronze ancien et moyen est moins représentée à cause de problèmes de conservation des tombelles et les tombes associées dû à l'érosion et les activités d'agriculture. Une série de datations est disponible et ces champs d'urnes sont au moment analysés isotopiques.

Les morts ont-ils un sexe ? Assemblages funéraires et genre au début du Bronze final dans le domaine culturel nord-alpin

Mafalda Roscio

Le début du Bronze final (XIV^e-XII^e s. avant notre ère) est une période qui connaît, à l'échelle de l'Europe moyenne, un renouvellement progressif des pratiques funéraires, marqué par l'abandon de l'inhumation sous tumulus au profit de l'incinération en urne. Les nombreuses nécropoles fouillées, depuis le Bassin parisien jusqu'au Sud de l'Allemagne, livrent une documentation abondante et de qualité. Les dépôts de mobilier funéraire sont fréquents, plus ou moins standardisés, et parfois très spécifiques, traduisant un degré important de personnalisation : éléments de parure (perles, épingles, bracelets de typologie très variable...), d'armement (poignard, pointe de flèche) ou d'artisanat (nécessaires de pesée).

Cette présentation s'appuie sur un corpus de tombes réunies dans un travail de thèse (Roscio, 2018), complété par des ensembles récemment publiés dans l'Est et le Centre-Est de la France (Marolles-sur-Seine « La Croix-Saint-Jacques » : Delattre, Peake, 2015 ; Courcelles : Froquet-Uzel (dir.), 2015 ; Choisy-Damparis : Piningre, Ganard, 2017). Elle a pour objectif de poser la question des identités individuelles, perceptibles au travers des objets déposés auprès des défunts. La notion de genre sera abordée par le biais d'assemblages récurrents spécifiques, masculins et féminins. Les résultats des analyses anthropologiques disponibles seront inclus dans la démarche de réflexion. Il s'agira de déterminer dans quelle mesure les différents types de dépôts peuvent traduire un statut ou un genre

particulier au sein des populations, avant l'arrivée du phénomène « Champs d'Urnes/RSFO » au cours duquel les dépôts funéraires deviendront beaucoup plus anonymes (vaisselle céramique presque exclusive).

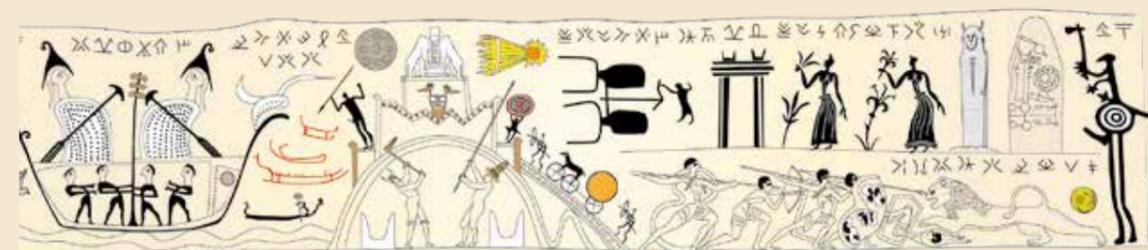
BIBLIOGRAPHIE

DELATTRE V. et PEAKE R. (2015), « La nécropole de « la Croix Saint Jacques » à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne) et l'étape initiale du Bronze final à l'interfluvie Seine-Yonne », *Mémoires de la Société préhistorique française*, 60, Paris, Société préhistorique française, 182 p.

FROQUET-UZEL H. (dir.) (2015), « Les nécropoles de l'âge du Bronze de Courcelles (Loiret), approches des pratiques funéraires au début du Bronze final dans le Gâtinais occidental », *Archéologie de l'autoroute A 19*, vol. 2, 56^e supplément à la *Revue Archéologique du Centre de la France*, FERACF, Tours, 319 p.

PININGRE J.-F. et GANARD V. (2017), « Le Bronze moyen et le début du Bronze final dans le Jura et la plaine de la Saône », LACHENAL T., 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 (XVII^e-XIII^e siècle avant notre ère)*, colloque APRAB « Bronze 2014 », Strasbourg, 17 au 20 juin 2014, Strasbourg, Mémoires d'Archéologie du Grand Est, 1, p. 155-191.

ROSCIO M. (2018), *Les nécropoles de l'étape ancienne du Bronze final du Bassin parisien au Jura souabe*, Dijon, EUD.



POSTERS

Paysages funéraires pratiques funéraires



Réflexions autour du réemploi des monuments funéraires

Yann LORIN

Ce poster concerne la fouille d'un cercle de l'âge du Bronze associant une quantité importante de mobilier dans le remplissage du fossé et l'interprétation que nous proposons de cet enclos circulaire au sein d'un corpus régional.

LE CAS D'ÉTAPLES « ZAC DU CHEMIN DES PRÉS »

La fouille est localisée sur la côte littorale de la Manche-Mer du Nord, une zone souvent et logiquement considérée comme un accès privilégié pour les échanges avec la Grande-Bretagne. La microrégion d'Étaples participe à l'histoire des liens transmanche et s'avère particulièrement riche sur la frange littorale dès le Néolithique et l'âge du Bronze. L'emprise de fouille se situe sur les hauteurs surplombant l'estuaire de la Canche. La réalisation de l'autoroute A 16 entre Paris et Calais avait déjà été l'occasion de découvertes dans les années 1990, avec les monuments funéraires des zones 2 à 4 de la Calotterie sur la rive gauche de la Canche et des enclos de nature plus variée sur l'autre rive – Le Mont-Bagarre, fouillé par Y. Desfossés, Le Chemin de Montreuil au Tuberssent, tous deux datés du Bronze moyen.

C'est dans le cadre d'un récent projet de lotissement en 2010 qu'une fouille a été menée sur un nouvel enclos circulaire de 56 mètres de diamètre, implanté sur la pente septentrionale (fig. 1). L'espace délimité par le fossé n'est pas associé à une structure funéraire classique ; aucune tombe n'est conservée. Peut-être a-t-elle disparu avec l'érosion ? C'est en tout cas l'hypothèse habituellement retenue pour les cercles sans tombe dans la région. L'un des rares indices de l'occupation humaine à l'intérieur du cercle est une fosse datée du Bronze ancien, qui a livré deux grandes meules. Il semble que cette fosse soit légèrement antérieure au reste des indices (cf. Datations) et ne participe pas directement à l'interprétation de la fonction du site. On peut ainsi définir plusieurs phases marquantes de l'occupation ; une première, antérieure à la mise en place de l'enclos, attribuable au Bronze A2 (1), puis une seconde contemporaine du fossé et de nature potentiellement funéraire, marquant la transition BA-BM (2). Pour interpréter l'enclos, seuls les indices matériels collectés dans le comblement du fossé permettent de comprendre le statut réel du site.

Douze sondages ont classiquement été implantés. Le fossé a livré une quantité non négligeable

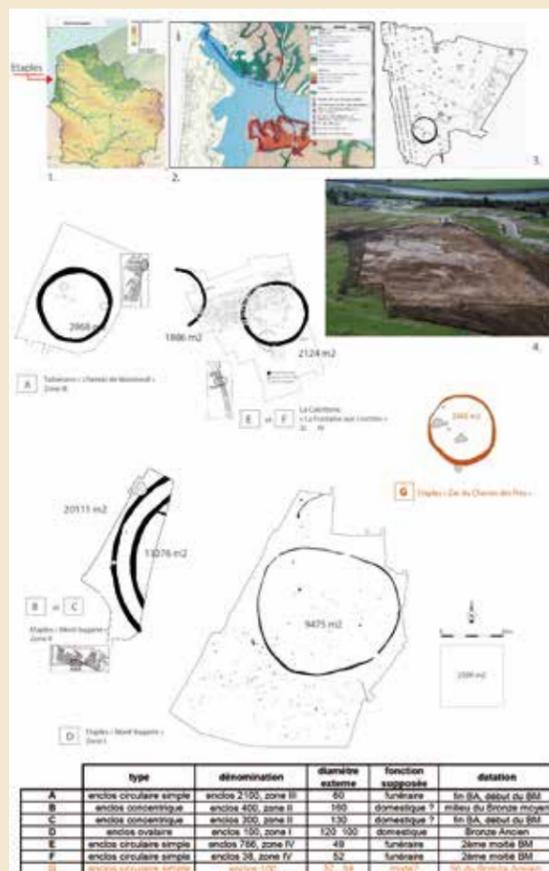


Figure 1.

de matériel, en opposition avec la relative indigence habituellement enregistrée dans les fossés funéraires classiques. Mais cette situation n'est pas isolée et mérite d'être réinvestie par la recherche. Ce matériel pose la question de l'existence d'une troisième étape de l'occupation, peu décalée chronologiquement, mais répondant *a priori* à une logique différente, celle d'un habitat ou d'un événement communautaire. Au niveau stratigraphique, les coupes traduisent une phase d'occupation complexe, marquée par plusieurs couches successives en lien avec l'évolution du monument. Le mobilier est réparti dans toute la stratigraphie depuis la partie basse jusqu'à la partie terminale du comblement, ce qui contraste avec la situation rencontrée habituellement en région. Il inclut huit fragments d'os humains découverts parmi une masse de rejets de faune – triade classique et coquillages marins – d'industrie lithique – silex et grès – et de très rares tessons de céramique.

Le travail mené sur le fossé permet de proposer une restitution de la monumentalité, avec la présence

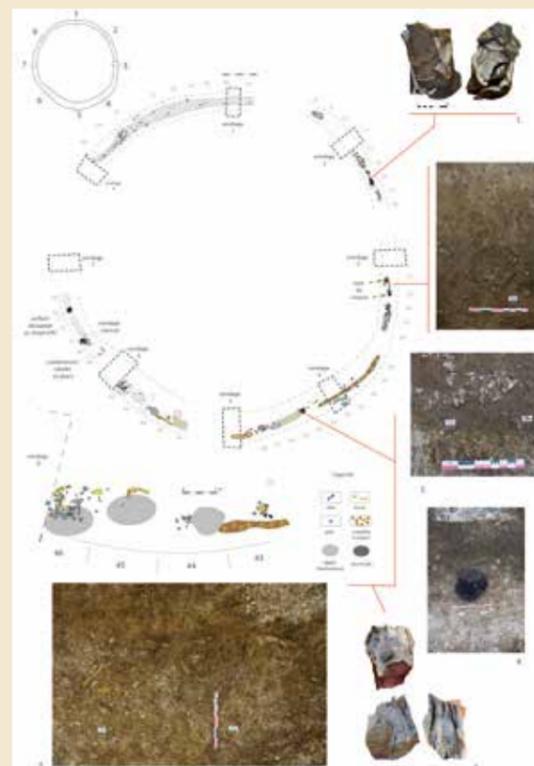


Figure 2.

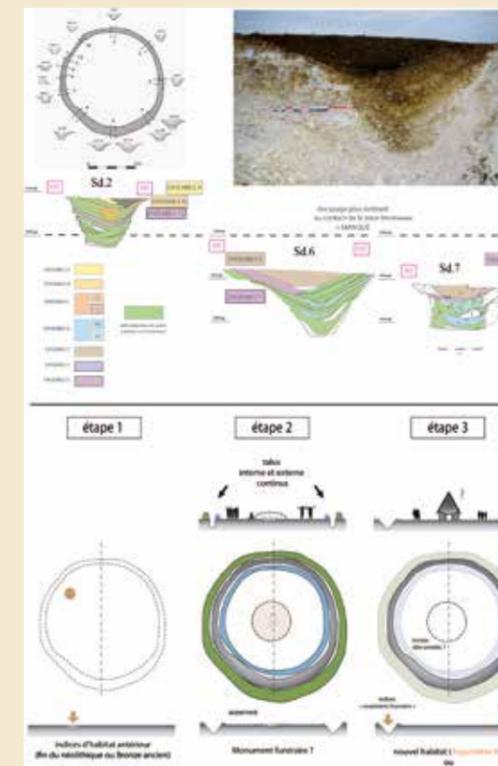


Figure 3.

d'un talus dans la partie externe. La vue en plan avec la couche d'effondrement de craie est une première matérialisation de sa présence, qui est confirmée en coupe avec l'inclinaison des lits crayeux qui montre l'origine extérieure au monument. En complément du talus externe, la présence d'un monticule central est envisageable, comme c'est souvent le cas dans la région, mais sa présence ne peut pas être démontrée. Cette restitution est une déduction faite à partir des seules études de dynamique sédimentaire et leur interprétation reste largement ouverte. La restitution monumentale correspond à une tendance affirmée dans les Hauts-de-France pour les monuments funéraires.

Une fouille en plan, mécanisée et manuelle, a été menée entre les sondages. Des décapages successifs ont été réalisés sur cinq à six niveaux permettant la reconstitution de la dynamique des dépôts. Ainsi, nous avons pu observer le mobilier abandonné en place. Son enregistrement permet de restituer une activité menée à proximité du fossé, à l'intérieur ou sur le talus externe, mais aussi au sein du creusement lui-même.

Les études du mobilier, de leur répartition et du contexte de dépôt révèlent les activités menées sur le site (fig. 2). La question est de savoir à quelle(s) logique(s) correspond(ent) la présence de ces mobiliers.

INTERPRÉTATION DANS LE CONTEXTE RÉGIONAL

Les monuments des âges du Bronze ancien et moyen sont généralement utilisés comme sépulture. Ce sont des enclos relativement réguliers dans leur forme. La présence de tombes, quand elles ne sont pas érodées, peut confirmer la fonction. D'autres occupations funéraires peuvent succéder à un monument fondateur, indiquant une persistance de la sacralisation et la fonction du lieu. La présence de matériel synchronique dans le remplissage est plus problématique. Certaines interprétations suggèrent que le matériel devrait être attaché à l'érection ou à la réparation du monument. La présence d'un habitat aux alentours est régulièrement constatée et il n'est pas rare que le fossé ait servi d'espace de vie. De même, les événements liés aux pratiques rituelles ou communautaires ne doivent pas être ignorés.

Ces hypothèses sont examinées dans le cas d'Étaples, notamment pour expliquer la présence d'indices humains mêlés aux autres matériaux, qui s'apparentent à des rejets quotidiens. Cette association est un phénomène courant sur les sites d'habitat protohistoriques. Mais il est aussi envisageable que ces ossements proviennent d'une ou plusieurs inhumations démantelées et remaniées dans le comblement du fossé.

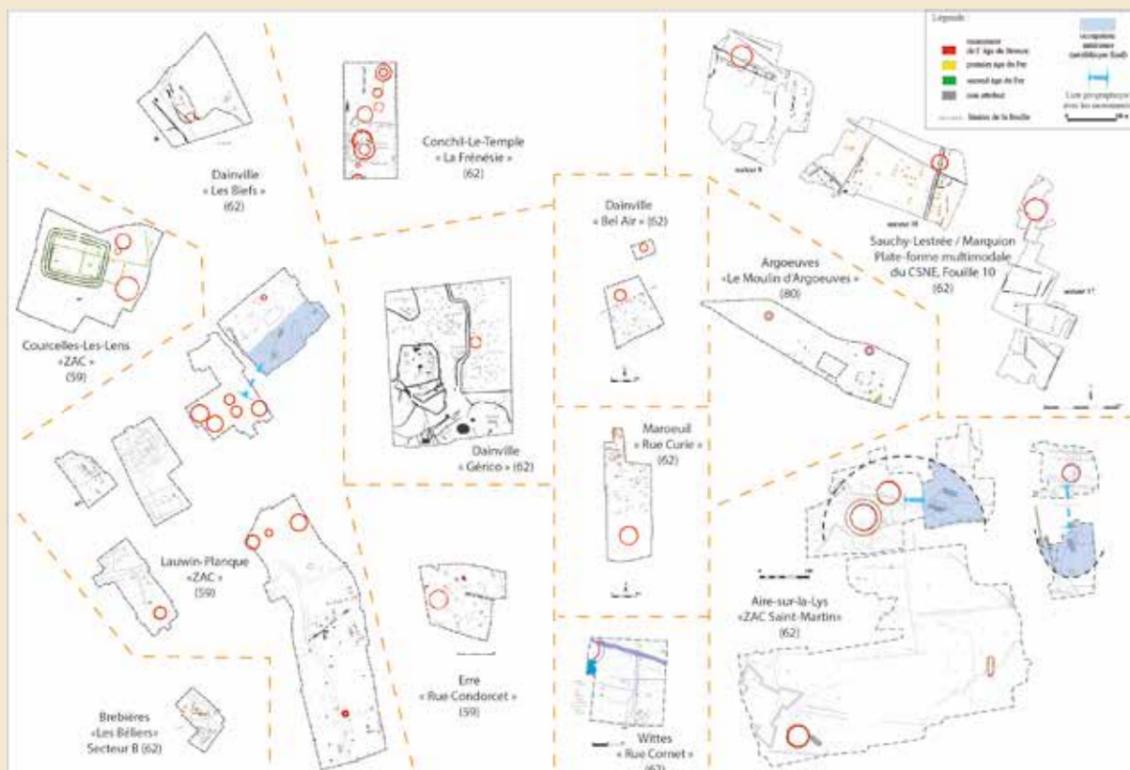


Figure 4.

La présence de matériel dans les comblements du fossé est à mettre en lien avec les habitats qui peuvent côtoyer ou chevaucher la structure de base. Cette situation peut indiquer une perte de la fonction initiale de l'enclos, ou à l'inverse, un attrait respectueux de la tombe fondatrice. Il y a généralement plusieurs siècles entre les occupations funéraires et l'implantation d'un habitat. Or, ici, ce délai semble contracté dans un temps réduit.

Le matériel associé aux comblements du fossé nous a conduits à nous interroger sur sa répartition dans le fossé. Elle est plutôt continue ; le mobilier, régulièrement réparti, est souvent assimilable à du rejet détritique ou parfois des contextes de dépôts ou d'abandon. Dans certains cas, les restes retrouvés peuvent être identifiés comme ceux d'activités menées sur place. Les amas lithiques correspondent à des rejets en vrac, mais aussi à des activités de taille *in situ*. Par exemple, la présence de nombreuses esquilles sur l'aire d'activité et les remontages complets conduisent à cette interprétation. Il s'agit d'une production d'éclats laminaires assez épais et présentant un savoir-faire non spécialisé.

Les dépôts de coquilles de coques montrent un traitement et une consommation de la faune marine dans le secteur à proximité du cercle. L'aire de traitement est localisée dans une partie du fossé au sud-est.

La nature des rejets de faune nous renseigne aussi et pourrait conduire à élargir l'interprétation. Les os sont associés à des broyens ou des outils de boucherie. Aucune étude tracéologique n'a été menée sur l'industrie lithique. La détermination des espèces révèle des pourcentages particuliers. En nombre de restes, 73 % de bœuf, 19 % de caprinés et seulement 3 % de porc et quelques rares os de chien, du cerf, un fragment de cétacé. L'interprétation conduit Ginette Auxiette à proposer qu'il s'agit d'un corpus particulier, peut-être un assemblage lié à un site de vocation particulière ; par exemple un repas collectif et non des rejets domestiques classiques. Cette interprétation est renforcée par l'étude des parties anatomiques du bœuf qui privilégie les gros morceaux (membres entiers ?). Le problème est que nous n'avons que très peu de référentiel de comparaison dans le Nord de la France pour une période contemporaine. Les pratiques de consommation reconnues pourraient représenter les pratiques communes pour la période.

La nature de ces mobiliers peut conduire à interpréter le site à l'image d'un habitat classique ou d'un événement communautaire de type rassemblement plus ponctuel.

Les enclos d'habitat attestés pour l'âge du Bronze présentent généralement une surface interne qui n'est pas inférieure à quatre mille mètres carrés (nombreux exemples en Normandie à Mondeville

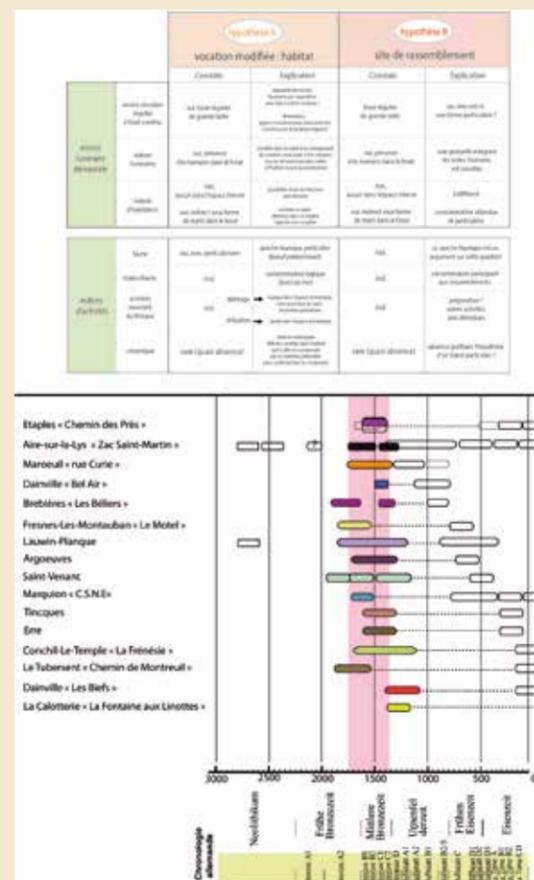


Figure 5.

ou Nonant, Harrow Hill en Angleterre). Le site voisin d'Étapes « Mont Bagarre » couvre environ 1 hectare. Le site de Grimspound dans le Dartmoor, dont l'enclos et les vingt-quatre bâtiments circulaires sont érigés en bloc de granit ou à Lannion en Bretagne qui est en cours d'étude couvrent de plus de 2 jusqu'à 3,5 hectares. New Barn Down en Angleterre semble couvrir une surface encore plus considérable.

Une variabilité de taille existe néanmoins entre ces différents sites et la surface de l'enclos d'Étapes ne permet pas d'exclure cette hypothèse. Les habitats sont généralement pourvus d'au moins une entrée, voire trois à Étapes « Mont Bagarre ». Ils présentent des formes sub-ovales ou sub-quadrangulaires ou encore plus rarement allongées et irrégulières.

La question des événements communautaires est justifiée par le corpus de faune. Ces manifestations s'inscrivent dans une volonté de rassembler les différentes parties de la communauté. Leur existence est supposée, mais la forme qu'ils prennent pendant la protohistoire n'est pas bien connue. Pour les identifier concrètement, il faut poser la question de leur association à un lieu particulier ou de leur intégration à des espaces de la vie courante à l'occasion de la célébration des récoltes, des

		SECONDARY VOCATION	
		status modified: domestic settlements	assembly site
Theme	Finding		
funerary enclosure discarded or reused	regular and continuous structure	yes, regular and full ditch	do these sites have a particular form?
	funerary interior	yes, presence of human bones in the ditch	getters integrating human remains is possible
	other indices	yes, in ditch material discharged into ditch	indifferent expected consumption and specific
activity indices	bones	yes, with participation	particular animal bone spectrum (beef predominant) logical consumer (shepherd)
	shell	yes	participating consumption at gathering
	LINIC	yes fitting	logical in domestic space but also within the framework of specialised activities rather in domestic space preparation? other activities unexpectedly
ceramics	none (near absence)	significant absence difficult to justify in habitat unless it's compensated by perishable material to make pots	absence justifying the hypothesis of a particular status?

saisons, de l'abattage d'animaux ou à l'occasion de marchés. Même leur rôle exact est inconnu. On estime qu'ils sont favorables à l'échange de biens, à la rencontre ou à l'union entre individus, ou à l'échange de produits et de services ou pour définir les accords entre groupes. Au cours de ceux-ci, la consommation collective de nourriture peut avoir lieu, consommation dont la ritualisation pourrait justifier ou non un cadre particulier. Ces rituels peuvent-ils se tenir dans des lieux non spécifiques ? De là, on comprend que les vestiges abandonnés lors de ces événements viennent se surimposer à ceux qui désignent l'activité habituelle liée à la fonction première du site. Dans ces conditions, l'interprétation d'Étapes est complexe avec la présence d'os humains et d'indices d'autres activités.

L'autre question qui se pose est celle de l'habitat et plus particulièrement ici, celle du lien avec les sites funéraires. Une série d'exemples régionaux illustrent cette question. Les situations diverses, dont elles témoignent, illustrent l'existence de liens de différentes natures entre les sites domestiques et funéraires, qui sont résumés dans la figure 3. Les emprises de fouilles offrent une focale plus adaptée à l'examen de cette relation et permet de proposer un regard neuf sur la question : il s'avère aujourd'hui qu'il existe des sites d'habitat étendus parallèlement au tumulus et il se pose dès maintenant la question des rapports qu'ont pu entretenir entre eux ces deux types d'occupations ; complémentarité géographique, attraction des lieux d'une génération sur l'autre ou après une période plus longue, intégration du tertre dans une étape de réaménagement d'un territoire, simple raison physique due à la présence du relief de l'élévation.

Remerciements : Ginette Auxiette (étude de la faune), Charlotte Lautridou (étude lithique), Pascal Le Guen (échanges préalables sur le thème des espaces communautaires) et Cécile Monchablon (mobilier de mouture).

Yann LORIN
Inrap Hauts-de-France

Cléon (Eure), « Moulin IV » Une nécropole à inhumation au II^e millénaire en vallée de Seine

Bruno AUBRY, Corinne THÉVENET, Hélène DELNEF et Frédérique JIMENEZ

La fouille conduite sur la commune de Cléon (27) « Moulin IV », en 2016, fait suite à un diagnostic réalisé par l'Inrap en 2014 sur une surface d'un peu plus de sept hectares. À l'issue, un ensemble archéologique et structuré couvrant l'ensemble de l'âge du Bronze est alors mis au jour avec notamment une sépulture à inhumation. Un grand nombre de structures domestiques – fosses, trous de poteaux – forment des aires d'habitats. Du mobilier céramique, faunique et lithique permet d'apporter des informations chronologiques inédites au site.

Le site est installé sur la rive gauche de la Seine distant, d'un peu plus de 800 mètres au sud de sa berge. Il occupe le rebord d'une vaste montille qui s'étire d'est en ouest. Les vestiges occupent la « face » nord de cette formation sédimentaire et couvrent près de 4 000 ans d'occupations humaines avec une densité de structures assez conséquente.

Les résultats de la fouille sont cohérents aux données du diagnostic. Il s'avère que l'inhumation découverte est comprise dans une vaste nécropole qui regroupe 31 sépultures à inhumation et deux crémations. Les datations par radiocarbones effectuées sur la majorité des tombes proposent un phasage sur l'évolution de l'espace funéraire.

Il semblerait que la fondation de cet espace trouve son origine à partir du III^e millénaire par l'installation d'une sépulture collective. Cette dernière n'a pas été fouillée et reste inscrite dans un espace protégé par le projet immobilier.

Plus de 78 bâtiments sur poteaux s'installent sur un axe est/ouest légèrement en retrait du point culminant de la montille. Ces bâtiments ont essentiellement des fonctions de stockage ou d'habitat. Leurs destinations sont établies à

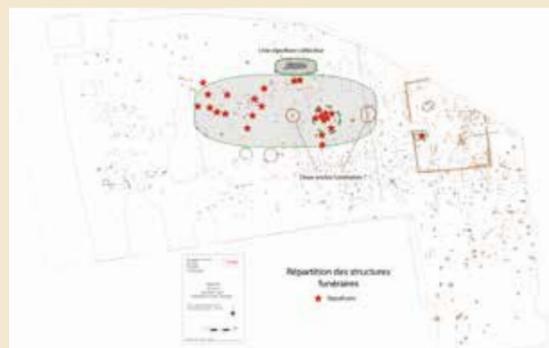


Figure 1 : Répartition des structures funéraires. Inrap.

partir de leur plan dessiné au sol. Les premières constructions sont édifiées à partir du Bronze ancien et perdurent durant le premier âge du Fer et le début du deuxième. Des plans circulaires témoignent de la présence d'habitats alliant à la fois des poteaux et des tranchées de fondation. Un certain nombre de fosses de rejets offrent des éléments mobiliers qui affinent la chronologie. Des fours en huit sont en partie, contemporains de ces phases.

Le mobilier céramique protohistorique se caractérise par une forte fragmentation et une dispersion des restes sur l'ensemble du site, excepté dans la zone ouest où les structures excavées sont moins denses. La transition entre le Néolithique final et le Bronze ancien est marquée par l'ensemble 28 composé d'au moins 12 vases, dont un de profil ouvert et à décor rayonnant. La phase médiane de l'âge du Bronze est caractérisée par la présence de vases hauts à lissage vertical digité. Les décors sont constitués de languettes ou de boutons proéminent associés ou non à des cordons. Un « Pigmy Cup » et un peson cylindrique complètent cette phase. La fin de l'âge du Bronze est plus documentée par la présence de fosses au mobilier céramique varié, comme

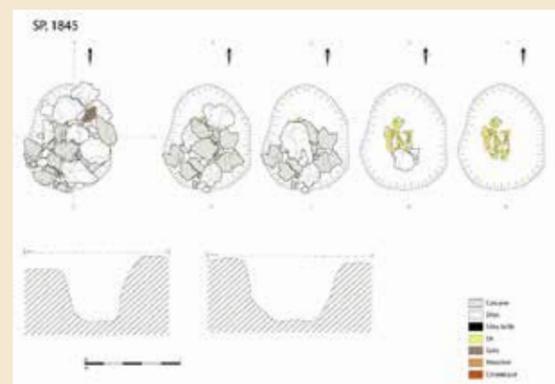


Figure 2 : Exemple d'architecture sépulcrale. Sépulture 1845. Inrap.

celui de la structure 1294 où des formes issues du corpus domestique sont associées à une fusaiole et de la faune. De même, dans la structure 63, des fragments de moules en argile accompagnent au moins deux céramiques communes. La transition entre le Bronze final et la période hallstattienne est illustrée notamment par des vases à larges bords évasés.

Le funéraire est révélé par 31 sépultures à inhumations, deux crémations et une sépulture collective. Deux enclos circulaires de 9 mètres de diamètre sont implantés sur un axe est/ouest et sont distants de 70 mètres l'un de l'autre. Entre ces monuments, un regroupement de 14 inhumations s'y développe. Sur sa face occidentale, un second groupe comprend 16 sépultures et deux crémations dont une en pleine terre et la seconde dans un vase. Ces ensembles funéraires conservent la même orientation.

Deux inhumations sont isolées sur la marge occidentale du site et donne des résultats C14 chronologiquement comparables au reste de la nécropole. La fouille a appréhendé l'intégralité des sépultures.

Hormis deux exceptions, les tombes sont recouvertes d'un tertre empierré qui associe des blocs de calcaire, de grès, de silex et plus rarement de meulière. Les études de ces matériaux mettent en avant une certaine mise en scène dans l'agencement des blocs. En effet, dans la majeure partie des cas, les matériaux sont disposés en tas, d'où des blocs de calcaire et de silex alternent. Ceci donne l'impression d'un certain esthétisme à l'ensemble. Souvent, les dalles ou blocs les plus gros sont installés comme « couvercles » au centre des empièrments. Au moins 8 sépultures présentent des blocs de calcaire, retrouvés au centre du tertre et vraisemblablement disposés à l'origine à leur sommet. Cette constatation permet d'envisager que les sépultures devaient être visibles de la surface du sol. Les matériaux trouvent tous une origine locale, les blocs de grès son directement disponible sur le site. Les autres matériaux proviennent des affleurements calcaires des falaises qui bordent la Seine. Les blocs de silex sont tous issus des argiles à silex et probablement ramassés au pied des falaises. La meulière peut provenir des berges.

La population exhumée comprend un recrutement de 29 sépultures à inhumations dont 28 individuelles et une double. Elles se décomposent en 16 sujets immatures (âge inférieur à 20 ans) et de 15 personnes adultes ou de taille adulte. L'étude anthropologique permet d'établir la présence d'au



Figure 3 : De possibles manipulations de cadavres, l'exemple de la sépulture 2404. Inrap.

moins 3 hommes, 2 femmes et 10 indéterminés. Les autres cas appartiennent à des personnes, seulement suggérées par quelques ossements parfois sans connexion anatomique. Les pratiques funéraires sont variées et se distinguent à travers les restes après la fouille. En effet, la position et le mode de préservation du corps lui-même indiquent que certains d'entre eux semblent avoir subi des remaniements *post-mortem*. Il arrive dans certains cas que des parties anatomiques soient en connexion anatomique partielle ou tout simplement recomposées de façon aléatoire.

Seules deux sépultures livrent du mobilier métallique. Il est composé de boucles d'oreille en métal cuivreux. Il s'agit de fil torsadé.

À travers un certain nombre de points, cette nécropole et le site de Cléon sont inédits pour la région. Ils se singularisent entre autres par l'agencement des sépultures, la conservation des empièrments, le nombre d'individus et sa durée. Les pratiques funéraires apportent un regard jamais observé en Normandie et plus particulièrement en vallée de Seine.

Les monuments annulaires de la « ZAC l'Ermitage 2 » à Lambres-lez-Douai (Nord)

Marie LEBRUN, Yann PETITE, Marie-Hélène ROUSSEAU et Angélique SERGENT

L'ensemble d'enclos circulaires de l'âge du Bronze de la « ZAC l'Ermitage 2 » à Lambres-lez-Douai (Nord) prend place sur le versant septentrional des massifs crayeux de l'Artois, dans la partie occidentale d'un bassin versant, repris actuellement par la Scarpe (Dia 1). Il fait écho aux ensembles funéraires de Lauwin-Planque (~4 km au nord-est) et de Sin-le-Noble (~4 km à l'est).

Le monument 1 (Dia 2) s'intègre dans la classification des enclos annulaires simples et fermés à sépultures « annexes » mixtes (Ø ext. 26 m). Il a livré quatre sépultures. Une tombe à inhumation est creusée dans une phase intermédiaire d'aménagement du fossé. Le défunt, déposé en position latérale fléchée, est identifié comme une femme d'une cinquantaine d'années. Trois crémations sont localisées dans l'aire centrale du monument. L'une renferme un amas osseux concentré, indiquant un dépôt en contenant périssable (1 371,3 g d'os) et les deux autres présentent une faible quantité d'os épars (respectivement 310 g et 80 g d'os). L'aménagement du monument intervient avant la seconde moitié du Bronze ancien II (3375±35BP¹), période durant laquelle le défunt est inhumé. Grâce au mobilier céramique recueilli (97 NR), la dernière phase d'utilisation et l'abandon du monument sont placés dans le courant du Bronze final. Du mobilier lithique associé aux différents comblements du fossé (70 NR dont 31 outils) révèlent une utilisation de matières majoritairement locales, une production tournée vers le débitage d'éclats, des chaînes opératoires simples ainsi que la présence quasi exclusive de grattoirs et d'éclats retouchés. Toutefois, ce corpus ne comporte pas de caractères discriminants permettant de préciser son attribution chronoculturelle.

Le monument 2 est un enclos annulaire simple ouvert au sud-est (Ø ext. 24 m). Ce monument présente un arasement important sur un tiers de sa superficie. Une datation ¹⁴C réalisée sur un des rares charbons de bois issus du remplissage du fossé renvoie au Bronze ancien (3610±30BP²) et pourrait correspondre à l'aménagement de ce monument. Deux hypothétiques fosses de rejet de crémation

1. Poz-86924.

2. Poz-86621.

3. Poz-96605.

4. Poz-96202.

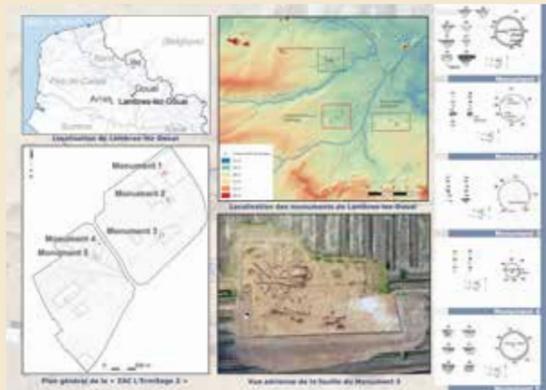


Figure 1 : Localisation de la ZAC de « l'Ermitage 2 » à Lambres-lez-Douai.

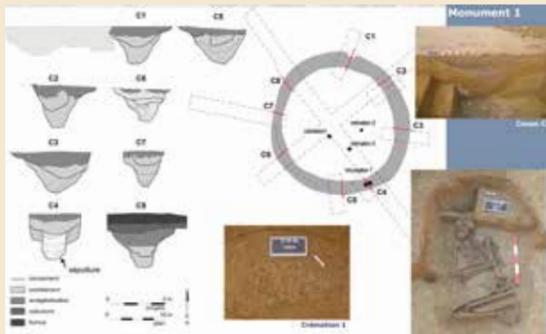


Figure 2 : Le monument 1.

creusées dans le fossé d'enclos ont été mises au jour. Il s'agit de petites structures comblées par un limon cendré sans esquille osseuse, l'une d'elles contenait quelques fragments de charbons de bois.

Le monument 3 est le plus grand de l'ensemble. Cet enclos annulaire simple (Ø ext. 28 m) est en cours d'étude. Une petite fosse charbonneuse pouvant correspondre à une fosse de rejet de crémation, a été observée dans l'aire interne. Les premières données ¹⁴C dateraient cette fosse du Bronze final tandis que le comblement du fossé serait calé entre la fin du Bronze moyen II et le Bronze final (3005±35BP³ et 3105±BP⁴).

Le monument 4 n'a conservé qu'un fossé d'enclos annulaire simple et fermé (Ø ext. 13 m). D'après les

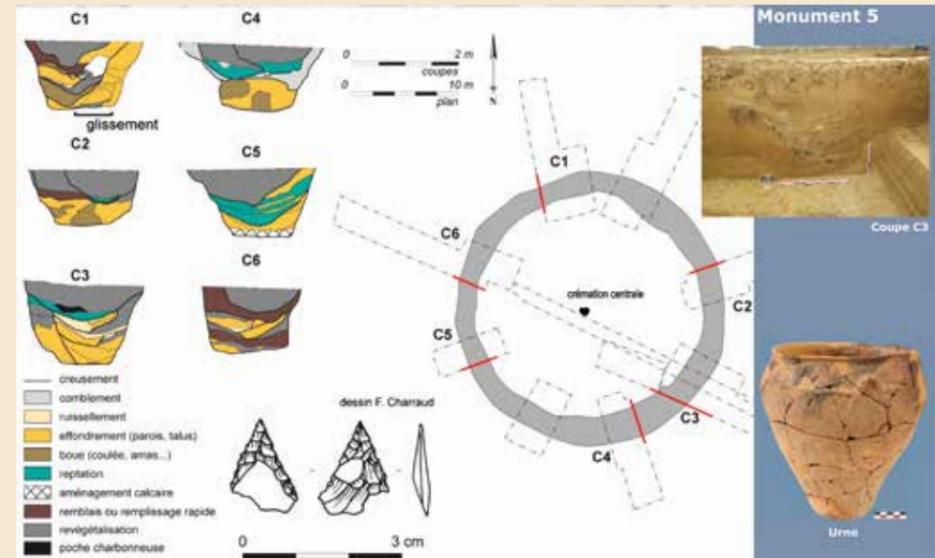


Figure 3
Le monument 5.

observations géo-pédologiques, son architecture originelle pourrait être composée d'un double fossé, le second étant entièrement arasé (Ø ~20 m) et uniquement décelable à partir de l'analyse des variations des horizons pédologiques. L'aire interne renferme une tombe annexe de type fosse à rejet de crémation, localisée à proximité du fossé. Cette sépulture contient les restes (51 g) d'un enfant âgé de 3 à 10 ans et est datée au ¹⁴C entre le Bronze ancien II et le Bronze moyen I. Une fosse quadrangulaire (120 × 100 cm) contenant des charbons de bois (datation en cours) et quelques esquilles osseuses (≥ 1 g) prend place au centre du monument (tombe fondatrice ?). Aucun élément permettant une datation radiocarbone n'a été découvert dans le comblement du fossé. Le mobilier n'est constitué que de quelques esquilles de silex.

Le monument 5 (Dia 3) est un enclos annulaire simple et fermé (Ø ext. 26 m) dont le comblement a fourni quelques rejets charbonneux (3275±30BP⁵). Très peu de mobilier céramique y a été découvert (~10 NR). Le mobilier lithique (38 NR), dont la composition est similaire à celle du monument 1, n'autorise pas d'interprétations en termes fonctionnels ou chronoculturels. Une tombe sous urne retournée prend place au centre de l'aire interne (tombe fondatrice ?) (100 × 90 cm). La céramique montre certaines caractéristiques (profil élancé, décor arciforme) reconnues au niveau régional au Bronze ancien II-début Bronze moyen. Les ossements brûlés (923,5 g) contenus dans l'urne appartiennent à un homme adulte. On soulignera la présence, dans l'amas osseux, d'une armature

5. Poz-101857.

6. Poz-102096.

brûlée. Les premiers résultats ¹⁴C calent la datation de la tombe entre la fin du Bronze ancien et le début du Bronze moyen (3235±35BP⁶).

« ARCHITECTURE DES MONUMENTS »

L'analyse de la dynamique sédimentaire constitue un élément déterminant dans la compréhension du fonctionnement de telles structures. En effet, la reconnaissance des divers phénomènes (ruissellement, effondrement, végétalisation, reprise, etc.) permet de restituer l'histoire du remplissage du fossé. Les datations ¹⁴C réalisées à plusieurs endroits de la séquence de remplissage permettent d'établir un calage chronologique des différents événements. Cette corrélation permet de percevoir la persistance de certaines pratiques et d'évaluer les différentes successions de phases d'entretien du monument.

Par ailleurs, si les monuments funéraires sont soumis à une érosion importante ayant fait disparaître toute trace d'élévation, les analyses géo-pédologiques permettent néanmoins, dans certaines conditions, de proposer des hypothèses de reconstitutions architecturales. Ces observations sont rendues possibles lorsque les monuments sont implantés sur des loëss carbonatés pendant un laps de temps suffisamment important pour avoir perturbé l'évolution pédo-génétique. Le rapport entre la limite du front d'altération et la base de l'horizon d'accumulation permet non seulement de percevoir les déclivités de la surface du sol, mais également d'envisager les zones ayant

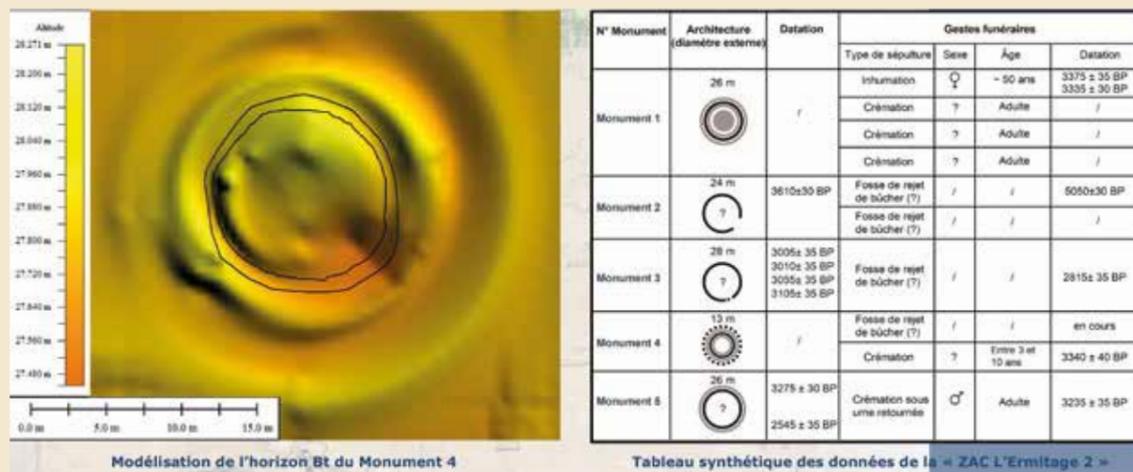


Figure 4 : Modélisation de l'horizon Bt du monument 4.

reçu un apport de terre susceptible d'avoir ralenti l'évolution pédologique. Dans les monuments 4 et 5, chaque perturbation d'horizons pédologiques a été enregistrée topographiquement, pour ensuite en extraire une modélisation tridimensionnelle à partir d'extrapolations linéaires (Dia 4).

Cette présentation liminaire des monuments de la ZAC de L'Ermitage 2 témoigne, au sein de cet ensemble, de choix architecturaux et de gestes funéraires variés (Dia 4) et engage des perspectives de réflexions qui pourront être entreprises dans le cadre de travaux de synthèse. Existe-t-il des critères d'implantation pour ces monuments (relief, environnement, type de sol) ? Le choix de l'architecture est-il uniquement lié à l'aspect funéraire ou relève-t-il d'une volonté de marquer spécifiquement le paysage ? La diversité des pratiques funéraires (inhumation, crémation avec contenant périssable, os épars, ou sous urne retournée, fosse de rejet de bûcher) et des choix architecturaux sont-ils à mettre en relation avec une appartenance chronoculturelle et/ou avec le statut du défunt ? Quelles relations cet ensemble

entretient-il avec l'habitat contiguë, daté du Bronze moyen-final, de la ZAC des Béliers à Brebières (Pas-de-Calais) ?

À l'échelle micro-régionale du Douaisis, l'analyse et l'étude de l'ensemble des données relatives à l'âge du Bronze mises au jour dans ce secteur offrent de larges perspectives.

M. LEBRUN

Douaisis agglo, Halma UMR 8164 (CNRS, Lille 3, MCC)

Y. PETITE

Métropole Nice Côte d'Azur

S. ROBELOT

Douaisis agglo

M.-H. ROUSSEAU

Douaisis agglo

A. SERGENT

EVEHA, Halma UMR 8164 (CNRS, Lille 3, MCC)

The Bronze Age cemetery of Ghent/Hogeweg revisited and its significance for Middle Bronze Age funerary practices in Belgium

Tina DYSELINCK et Guy DE MULDER

INTRODUCTION

In the late 1970's Jacques Semey, a former military pilot, started with the first aerial prospection in Sandy Flanders. The site of Ghent/Hogeweg was among the first Middle Bronze Age burial mounds to be discovered by aerial photography in the 1980's. Three circular structures were detected this way. The remnants of the two large monuments, being the circular ditches surrounding the mounds, were excavated according to archaeological standards of this period. The first monument consisted of two circular ditches measuring respectively 55m and 28m. The second monument had two ditches covering a width of 50m and 23m. Due to erosion and intense agricultural activities no burials were preserved when both monuments were partially excavated; a problem that has been ascertained in similar sites in Flanders.

THE 2011 EXCAVATION

In 2011, a new building project for new homes on the site led to a large scale excavation of the area.

This resulted in the ascertainment that these grave mounds were part of a bigger cluster of grave mounds, situated and aligned on the top of a sand ridge which was oriented in a northern direction. The remains of twelve barrows were discovered. Both earlier excavated large mounds were detected again. The third structure is rather enigmatic. Local structures mention the presence of bomb craters from WW II on this specific lot. On the other hand, the aerial pictures suggest a the presence of a ringditch. But this feature has not been recognized during the excavation.

Different types of barrow remains were uncovered: singular ditches and also two double and two triple ring ditches. Furthermore, two monuments were only partially excavated. The dimensions of these monuments varies from 7.5m diam. to 54m diam. for the already recorded large monument. Monument 16 was a special structure because it consisted of tow ditches and a circular posthole construction at the outside. Monument 29, which was only partially preserved, seems also to be demarcated by only postholes.



Figure 1: Discovery of the Bronze Age cemetery by aerial photography. Photo J. Semey.

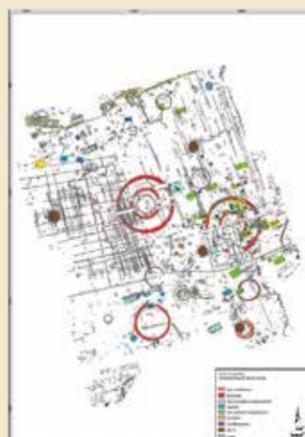


Figure 2: Plan with the excavated burial mounds in 2011.
T. Dyselonck, BAAC.



Figure 3: Overview of one of the larger monuments under excavation. Photo T. Dyselonck.

As ascertained at other sites, burials are almost not preserved due to erosion, since the grave mound was levelled in the past. Nevertheless, a so-called 'bonepackgrave' (*bloc d'ossements*) was found in the central area of the first ring ditch of monument 16. It contained the remains of a young adult or an older person. Radiocarbon dating delivered an age of 3320±30 BP, the beginning of the Middle Bronze Age. Remains of a possible cremationgrave were discovered during the excavation in the 1980's within the layout of monument 49.

Due to a lack of datable radiocarbon material in the ditches, OSL-dating has been applied. One monument seems according the result to date to the Late Neolithic. The earlier excavated monuments had been dated to the Middle Bronze Age. It seems that this cemetery spans a period from the third millennium until the middle of the second millennium.

The excavated monuments are structured in two main parallel rows following a south-north alignment. The clustering in the landscape of such a large group of monuments is rather exceptionally. The site of Ghent/Hogeweg seems to take an imported place in the funerary landscape of this period. Taking into account the long timespan the site was used as a funerary site these monuments represent an important place where ancestors were remembered and people were buried to be associated with them.

The mental importance of the site keeps on living in time as proved by the occupation of the site in later periods when settlements seem to look to integrate within the layout of this Bronze Age cemetery.

Tina DYSELINCK
Senior-Archaeologist, BAAC-Vlaanderen, Kleimoer 11, B-9030
Gent
tina.dyselonck@baac.be

Guy DE MULDER
Professor Protohistory, Department of Archaeology
Ghent University, Sint-Pietersnieuwstraat 35, B-9000 Gent
guy.demulder@ugent.be

BIBLIOGRAPHY

BOURGEOIS J., MEGANCK M., SEMEY J. et VERLAECKT K., (rééd.) (1999), *Cirkels in het land, Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, deel III*, Gent (Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks 7).

DYSELINCK T. (2013), *Gent, Hogeweg. Vlakdekkende opgraving's Hertogenbosch* (BAAC rapport A-11.0045).

RAVESCHOT P., SEMEY J. et VAMOERKERKE J. (1984), « Circulaire structuren aan de Hogeweg », *Stadsarcheologie*, 8/1, p. 2-36.

VAMOERKERKE J. (1988b), « Opgravingen aan de Hogeweg », *Speuren, spitten, sparen. Oost-Vlaanderen archeologisch doorgelicht*, Gent, p. 47-51.

Inventaire des enclos fossoyés oblongs et en forme de trou de serrure dans la région entre l'Aller et la Dordogne – Mise à jour de la collection de 2009

Otto Mathias WILBERTZ

En 2009 parut un inventaire des enclos funéraires fossoyés dans l'aire située entre l'Aller et la Dordogne (Wilbertz [Hrsg.], 2009) (fig. 1). Le projet de ce premier rassemblement systématique d'enclos funéraires par-delà les frontières actuelles remonte à la campagne pour l'âge du Bronze parrainée par le Conseil de l'Europe de 1994 à 1996 (Pautreau, Gomez de Soto et Wilbertz, 1998). Compte tenu du grand nombre des enclos, funéraires ou non, il avait été nécessaire de concentrer l'inventaire sur certaines formes seulement. C'est pourquoi l'inventaire se limite-t-il aux enclos allongés (*Langgräben*) et aux enclos en forme de trou de serrure (*Schlüssellochgräben*). Les enclos circulaires et carrés ne furent pas enregistrés (fig. 2). En plus l'inventaire – correspondant au cadre chronologique de la campagne – comprend presque uniquement les enclos de l'âge du Bronze ou de la période de transition avec le premier âge du Fer.

En raison des nombreux sites découverts depuis 2009, des nouveaux résultats de fouilles et des nouvelles conclusions, il fut décidé à l'été 2014 de mettre à jour et de corriger l'inventaire de 2009. C'était l'origine de l'actuel supplément. Au cours d'un remaniement des cartes, le réseau aquatique a

été complété et la position des sites précisée. Pour les sites allemands et du Nord de la France ainsi que pour tous les enclos nouveaux, on a enregistré les coordonnées.

Quant à la répartition géographique des enclos oblongs et surtout des enclos en forme de trou de serrure, on peut distinguer des concentrations à l'intérieur de l'aire située entre Aller et Dordogne (fig. 3).

En comparaison avec la répartition de 2009 (Wilbertz, 2009, p. 21, fig. 5), il y a un renforcement des centres de gravité constatés en 2009 et des concentrations nouvelles en Saxe-Anhalt et en Alsace. En Saxe-Anhalt, on a découvert par photographie aérienne un type d'enclos en trou de serrure (type Dohndorf) dont l'annexe est extrêmement courte. Ce type assez rare fut fouillé récemment à Baccum (Basse-Saxe) et à deux sites en Westphalie. En Rhénanie, de nombreux sites redécouverts et nouvellement trouvés aident à diminuer la lacune entre les sites à droite du Rhin et ceux des Pays-Bas méridionaux et de la Flandre. À part la concentration importante de sites en Champagne et dans le Nord-Ouest de la France, de

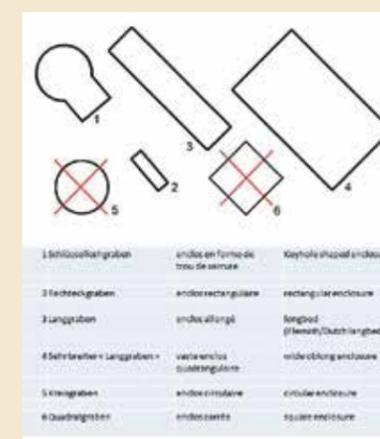


Figure 1 : Typologie.

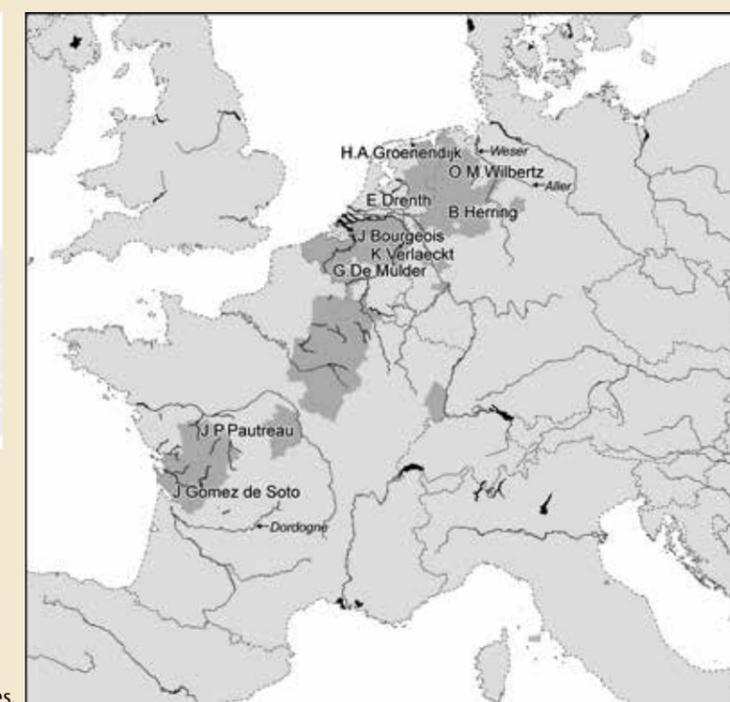


Figure 2 : Répartition des zones étudiées.

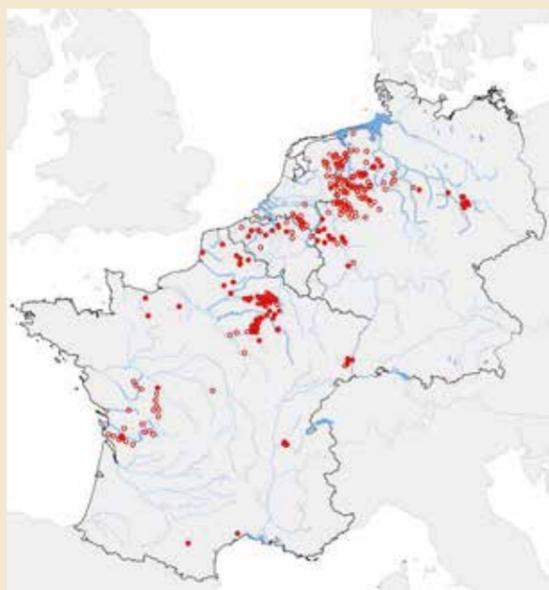


Figure 3 : État de l'inventaire. Cercles vides : inventaire de 2009 ; cercles pleins : ajouts actuels.

nouveaux enclos sont venus s'ajouter dans les mêmes territoires. Pour des besoins de comparaisons, on a pris en ligne de compte quelques sites de la région de Lyon et du Sud de la France.

L'objectif de cet inventaire n'était pas d'atteindre une improbable exhaustivité, mais plutôt de présenter la répartition de ces enclos dans toute leur extension géographique de façon homogène. Le résultat de ce projet constituait en un inventaire avec des cartes et beaucoup de plans qui rassemblent les phénomènes et les mettent à la disposition des recherches à venir. L'inventaire actuel – comme celui de 2009 – ne peut et ne doit pas être regardé comme un ouvrage définitif sur ces enclos, mais plutôt comme une base de données pour leur étude. Il pourrait tout de même inciter des questions soit pour les sources soit pour les circonstances et l'histoire de la découverte.

Le volume actuel contient à part les chapitres d'introduction et le catalogue une partie supplémentaire avec des textes sur des enclos, des trouvailles spéciales ainsi que des exposés détaillés sur certains sites :

- Sebastian Düvel, Die Schlüssellochgräben von Schellerten West – Ein besonderes Beispiel einer spätbronze-/ früheisenzeitlichen Bestattungsform ;
- Axel Friederichs und Friederike Soetebeer, Neue Untersuchungen zur Nekropole von Lohbeck-Nöschenheide (Fpl. 21);
- Daniel Bérenger, Urgeschichtliche Schlüssellochgräben vom Typ Dohndorf aus Petershagen-Seelenfeld, Kreis Minden-Lübbecke (Westfalen);
- Sabine Jürgens, Das Gräberfeld Köln-Dellbrück (Iddelfelder Hardt) – Anmerkungen zur Forschungsgeschichte ;
- Sabine Jürgens, Das Gräberfeld Troisdorf-Altenrath – Aspekte der Forschungsgeschichte ;
- Cyril Marcigny, Des « Langgräben » au Bronze moyen ? Deux (?) périodes d'enclos funéraires dans l'Ouest de la France ;
- Marc Talon, Possibilités d'attribution culturelle et chronologique des enclos rectangulaires à angles arrondis du nord de la France à l'étape moyenne du Bronze final ;
- Antoine Ratsimba (Inrap), Florent Mazière (Inrap, UMR 5140, ASM), Véronique Canut (Inrap, coll.), Des Langgräben dans le Midi de la France ;
- Bernard Lambot, Répartition et typo-chronologie des Langgräben et des Schlüssellochgräben. Hypothèses d'après la documentation aérienne ;
- Jürgen Gaffrey, Eine Bügelplattenfibel der Variante – Riensförde – aus einem Schlüssellochgrab in Olfen (Kr. Coesfeld, Reg.-Bez. Münster) ;
- Otto Mathias Wilbertz, Zur Einordnung der Bügelplattenfibel von Baccum, Stadt Lingen, Emsland.

Dr. Otto Mathias WILBERTZ
Wiesenstrasse 28
D 30938 Burgwedel

Fusaïoles, épingles et... céramiques : une logique parallèle ?

Yann LORIN

Les outils du tisserand ont fait l'objet d'hypothèses évoluant au fil des recherches spécialisées. En témoigne cette proposition graphique sur les aspects techniques qui prête davantage à sourire aujourd'hui, mais qui rappelle aussi que, pour chaque génération de chercheurs, bien des aspects demeurent encore méconnus. Nous souhaitons, dans cette communication, nous attarder sur les formes des fusaïoles et nous interroger sur leur signification. Cette recherche nous conduit à examiner les épingles en alliages cuivreux et même les céramiques. L'analyse porte en particulier sur le plan des représentations et images que ces objets pouvaient véhiculer à l'époque de leur production. Cette mise en perspective de catégories variées d'objets nous porte à croire qu'ils comportent en eux une logique parallèle, comme peut parfois l'évoquer la typologie admise (épingles à tête vasiforme...).

Le rapprochement entre fuseaux et épingles est une hypothèse qui est étayée par les nombreux parallèles typologiques (Lorin, à paraître). L'analogie entre les fusaïoles et les vases a été suggérée par un chercheur italien (Leonardi, 2012) et fait depuis l'objet d'un débat. Il est proposé de tester cette double hypothèse sur le mobilier du Nord de la

France et, à partir de ce constat, de questionner les raisons susceptibles d'expliquer ces similitudes de formes entre ces trois catégories d'objets.

Yann LORIN
Doctorant à l'université de Lille, Halma UMR 8164
Inrap H-D-F
yann.lorin@inrap.fr

BIBLIOGRAPHIE

DI FRAIA T. (2014), *Fuseruole o vaghi? Riesame critico di una problematica ricorrente*.

LEONARDI G. (2012), « Fusaïole "in forma di vaso" e produzioni femminili nella protostoria: un problema aperto », in BUSANA et BASSO, p. 339-351.

LORIN Y. (à paraître), « Des décors des pesons de métier à tisser aux parures emblématiques de l'âge du Bronze. Hypothèses autour de la relation entre l'activité du tisserand et un imaginaire symbolique protohistorique », *Publication de la journée thématique autour du textile, mars 2015, Supplément n° 5, Aprab 2019*.

Les figurines des palafittes du Bronze final du lac du Bourget (Savoie) : représentation du genre, anthropomorphes et traitements particuliers

Yves BILLAUD et Audrey ROCHE

LA RÉVISION DES COLLECTIONS LACUSTRES

En 2015, la conjonction de la fermeture du musée Savoisien (Chambéry) pour rénovation et de la récente inscription des sites palafittiques au patrimoine mondial de l'Unesco a motivé deux expositions, l'une au bord du lac du Bourget et l'autre sur les rives du lac d'Aiguebelette. Elles ont permis de faire un bilan des découvertes et des derniers acquis de la recherche à travers la présentation d'objets sortis des réserves ou déposés par l'État pour l'occasion. L'un des éléments de médiation était, en particulier, la création par impression 3D de reproductions grandeur nature de figurines en terre cuite dites « anthropomorphes » mises au jour dans le lac du Bourget sur des stations de la fin de l'âge du Bronze. Certaines étaient conservées dans les collections depuis plus d'un siècle et deux autres provenaient de sondages menés en 1990 et 2006 sur la station de Chindrieux-Châtillon. Une révision du corpus a alors été entamée et étendue au territoire national.

LES PREMIERS CONSTATS

Sur la base de l'observation des techniques de modelage et de comparaisons stylistiques, le catalogue a été actualisé en requalifiant certaines figurines « zoomorphes » en figurines « anthropomorphes ». Au total, onze figurines ont été retenues. Elles sont de petite taille, avec une hauteur de 51 à 83 cm. Le traitement de la tête et des membres est sommaire, à partir d'une masse d'argile plane, cylindrique ou massive. Elles présentent toutes des caractères sexuels, simplement évoqués comme une dépression sur le ventre ou très explicites, ainsi que le montrent les deux figurines de Châtillon respectivement masculine et féminine. Leur excellent état de conservation a permis de reconsidérer deux des exemplaires du XIX^e siècle, érodées car récupérées lors de « pêches aux antiquités lacustres » dans les niveaux supérieurs de réduction. De type cylindriques à facettes, elles s'avèrent indiscutablement bisexuées, masculines sur une face et féminine au revers.

CORPUS NATIONAL : LES SIMILITUDES

Hors du lac du Bourget, quatorze figurines ont été recensées sur le territoire national comme pouvant servir d'éléments de comparaison. Par sa plasticité, le matériau argile permet, *a priori*, une grande variation dans la représentation du corps humain, même de façon sommaire. Toutefois, force est de constater que trois des quatre types du Bourget sont représentés dans ce corpus malgré sa faible taille. Faut-il y voir de simples convergences morphologiques ou une identité de traduction plastique d'une fonction ou d'un rôle ?

À Châtillon, l'extension en 2006 du sondage de 1990 mené en passes artificielles par notre prédécesseur, et la reprise du relevé détaillé de toute la stratigraphie avait permis, en reprenant les notes de terrain, de re-contextualiser la première figurine et de l'associer formellement à la seconde, dans le même niveau. Cette contemporanéité se double de l'absence de la jambe droite due à une cassure ancienne. Ce qui ne pourrait être qu'une simple coïncidence trouve un écho troublant sur deux autres sites éloignés et amène à s'interroger sur la place de ces figurines dans le quotidien protohistorique.

Tout comme les vases miniatures de la même période ne sont certainement pas de simples « dinettes », les figurines en terre cuite ne sont pas de simples objets profanes, tels les jouets envisagés par certains auteurs mais sont porteurs de sens, symbolique ou occulte. Malgré leur représentation sommaire du corps humain, leur caractère sexué et les traitements de certaines indiquent une communauté de pensée. Les figurines peuvent toutefois recouvrir une réalité multiple, polysémique : valeur magique propitiatoire, cultuelle, d'ex-voto...

Yves BILLAUD

Ministère de la Culture

DRASSM (Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines)

147 plage de l'Estaque

13016 Marseille

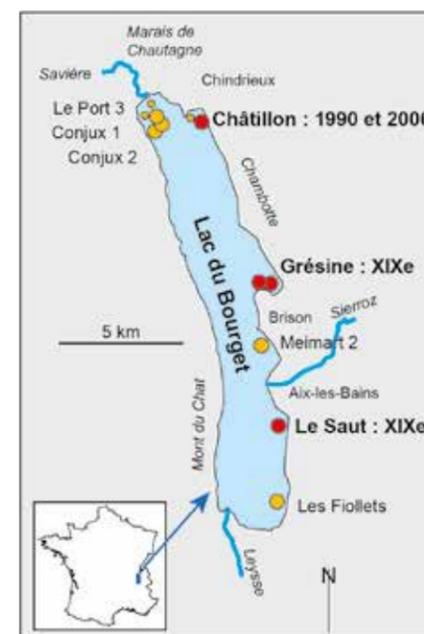
UMR 5138 ArAr Archéologie et Archéométrie, Lyon 2

Audrey ROCHE

Musée Savoisien

Square F. de Lannoy de Bissy

73000 CHAMBERY

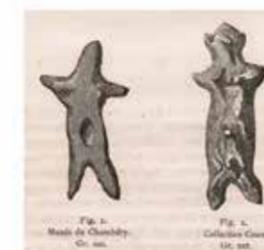


Les figurines des palafittes du Bronze final du lac du Bourget : anthropomorphes, représentation du genre et traitements particuliers.

Yves Billaud (MCC - DRASSM, UMR 5138 ArAr)
Audrey Roche (Musée Savoisien)

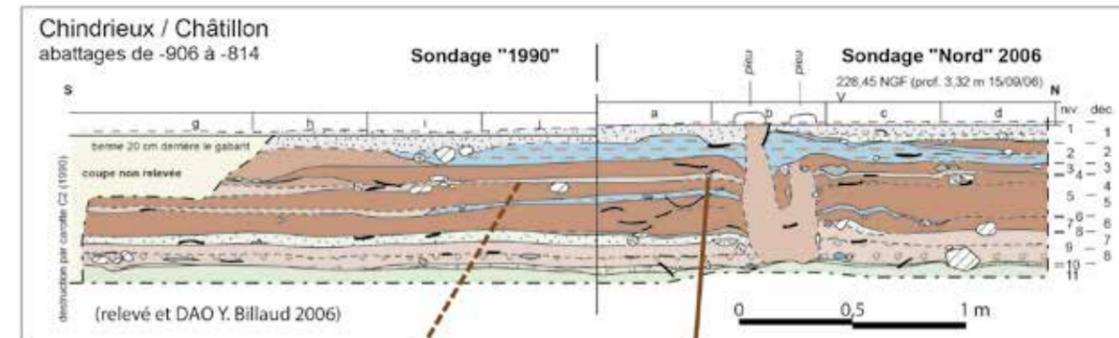
Les découvertes anciennes

«Pêches aux antiquités lacustres» du XIXe s.

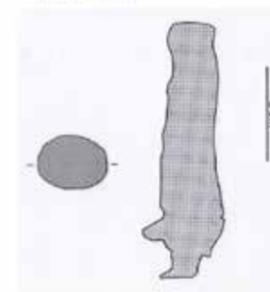


(Costa de Beauregard 1870)

< Les stations du Bronze final du lac du Bourget : provenance des figurines (Châtillon, Grésine et Le Saut).



Les découvertes récentes



(Billaud et Marquet 1993 et phot. S. Paul/MS)



(phot. Y. Billaud/Drassm)

Les sites terrestres



Euvy / Pointes Roger
(In Wernet 1956 et Chevillot et Gomez 1979)

La parure corporelle a-t-elle pour fonction de rehausser une symbolique du corps humain ?

Yann LORIN

Cette communication est le prolongement d'une recherche sur l'iconographie des mobiliers associés à l'artisanat du textile. Ces travaux ont été initiés lors de la journée thématique de l'Aprab en 2015. Les décors de parures représentant des métiers à tisser sont nantis de motifs solaires déjà mis en exergue à cette occasion. L'analyse de la conception de ces pièces permet d'établir des parallèles entre chacune d'entre elles. On peut y reconnaître sur une vaste échelle géographique une imagerie commune qui est remodelée dans chaque groupe culturel selon des normes locales.

Ces objets présentent un lien formel et thématique qui autorise, en les analysant, à y reconnaître un dialogue entre les formes. Certains caractères stylistiques sont affirmés et reconnaissables d'une pièce à l'autre. Ils peuvent être individualisés et identifiés. Il s'agit de mêmes – au sens qui est donné au terme anglais – c'est-à-dire des éléments culturels reconnaissables, répliqués et transmis par imitation. Nous souhaitons nous arrêter sur ces parallèles pour en proposer une lecture interprétative. Les comparaisons établies permettent de cerner les modalités d'expression propres à cet art et d'en extraire la symbolique. Les motifs empruntent aux thèmes zoomorphes et anthropomorphes. Le style est figuratif ou, au contraire, confine à une stylisation géométrique. Une signification est à rechercher dans les thèmes qu'évoquent ces représentations. Nous nous intéresserons en particulier au lien qui est induit entre une forme de culte solaire et le textile, ainsi, à travers ces sujets, qu'à la vision insolite qui est proposée du corps humain. Dans toutes ces représentations, les composantes de cette imagerie peuvent révéler une allégorie ; instrumentalisant les parties du corps humain, depuis la tête, en passant par les membres supérieurs, le corps, l'appareil génital et jusqu'aux membres inférieurs.

Il existe par ailleurs une projection de cette vision sur le corps humain ou, plus précisément, une mise en abyme du corps représenté métaphoriquement dans la parure avec le corps lui-même. Les vêtements, ornements et parures corporelles jouent un rôle dans cette perception. Ils peuvent être conçus comme des rehausseurs de cette symbolique, dans le sens où ils permettent de souligner l'image que l'on veut donner du corps.



À travers les tenues vestimentaires réelles et symboliques de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer, on peut alors décoder des signes dont le sens était partagé par les contemporains. Parmi ces représentations, le soleil est assimilé à une source de vie. Les parures illustrent la divinité solaire mettant au monde la vie, et l'imagerie associée retrace cette mythologie de la création du monde.

Yann LORIN
Docteurant à l'université de Lille
Halma UMR 8164, Inrap H-D-F
yann.lorin@inrap.fr

Un plongeon au cœur des oiseaux de l'âge du Bronze

Manon VALLÉE

L'art de l'âge du Bronze semble dévoiler que les hommes de cette époque étaient singulièrement attachés à la nature et en avaient une très bonne connaissance. Ils connaissaient leur environnement, qu'il s'agisse de la faune ou de la flore et les animaux jouaient dès lors un rôle important dans le domaine du culturel. C'est véritablement au cours du Bronze final que l'oiseau, décliné sous de multiples formes et sur de nombreux supports – figurines en terre cuite, armements, parures, récipients et contenants, garnitures de chars et de chevaux – semble avoir été omniprésent et avoir joué en Europe un rôle symbolique fort. L'importante diffusion de symboles ornithomorphes paraît confirmer l'aspect sacré de l'animal et l'étude de ces représentations donne une certaine idée de l'homogénéité culturelle de l'Europe centrale et occidentale durant cette période, avec quelques spécificités régionales.

L'art de l'âge du Bronze en Europe évolue continuellement, du schématique au figuratif en passant par le naturalisme. L'art n'a alors pas une fonction simplement décorative, il sert une finalité ambitieuse, celle d'assurer la survivance et la perpétuation de l'homme. En étudiant les symboliques qui sont rattachées à chaque genre ou espèce aviaire, il semble possible d'y percevoir une certaine cohérence entre les traits comportementaux et physiques retenus et les aspects sacrés qui y sont liés. Il semble en effet que les civilisations protohistoriques aient retenu ou exclu certains critères selon qu'ils paraissaient compatibles ou non avec les autres éléments du système de croyances au sein desquelles ils devaient s'insérer.

ÉTUDE ÉTHOLOGIQUE POUR COMPRENDRE LES REPRÉSENTATIONS NATURALISTES¹

L'apport de l'ornithologie et de l'éthologie à l'archéologie permet d'ouvrir un champ d'étude inédit sur le choix des oiseaux représentés à l'âge du Bronze. Qu'ils soient liés à la cosmologie ou qu'ils soient les charognards sur les champs de bataille, les oiseaux appartiennent à des conceptions mentales fermement ancrées.

Il n'est pas nécessaire de conclure à l'ignorance des artistes en ce qui concerne la réalité zoologique, les représentations qualifiées de « naturalistes »

présentent quelques attributs réels des oiseaux tels que les proportions générales (tête et cou – corps – pattes – queue), la figuration d'un plumage caractéristique (ponctuations, lignes du corps, lignes du cou, etc.), la forme du bec ou de la queue voire parfois des associations zoologiques. Ainsi, il apparaît que certains choix esthétiques ont été faits pour concilier réalité zoologique et symbolique (fig. 1).

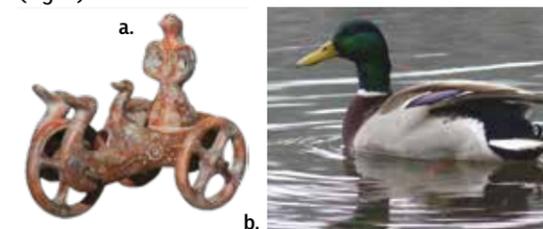


Figure 1 : a. Chariot cultuel, Dupljaja, Serbie – xx^e s. av. J.-C., Terre cuite. National Museum de Belgrade. Catalogue d'exposition *L'Europe à l'âge du Bronze*. Abbaye de Daoulas 1988, p. 8-9. b. Canard colvert (Mallard) (*Anas platyrhynchos*). © Vallée M.

Les perdrix d'Europe de l'Est, les canards d'Europe Centrale (fig. 3) ou encore le plongeon d'Europe du Nord et de l'Est, en passant par le pélican ou le petit passereau (fig. 2), nombreux sont les oiseaux qui figurent sur les objets de l'âge du Bronze. Les perdrix, du genre *Alectoris* (fig. 4) sont un bon exemple pour aborder ces choix esthétiques : elles sont identifiées à de nombreuses reprises sur les petites figurines en terre cuite datées du Bronze final mises au jour en Europe de l'Est. C'est une représentation d'oiseau terrestre avec un corps très dodu, la queue assez courte et arrondie. La tête est représentée assez courte, très réaliste par rapport à celle de la perdrix. Sur le corps globulaire

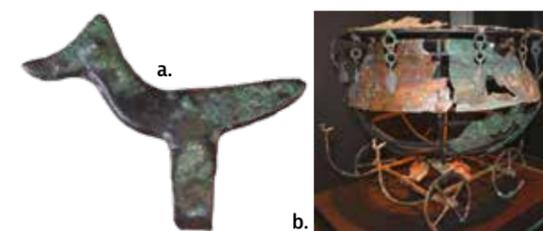


Figure 2 : Exemples de Passeriformes. a. Figurine, Larnaud (Les Genettes), France – XI^e-VIII^e s. av. J.-C. Alliage cuivreux. Musée d'archéologie nationale, Saint-Germain-en-Laye (MAN 21 670). © Vallée M. b. Chariot et contenant, Skallerup, Danemark – XIII^e-XI^e s. av. J.-C. Alliage cuivreux. Nationalmuseet, Copenhague (B6145). © Vallée M.

1. Identification réalisée en collaboration avec M. Jacques Cuisin, ingénieur de recherche au Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

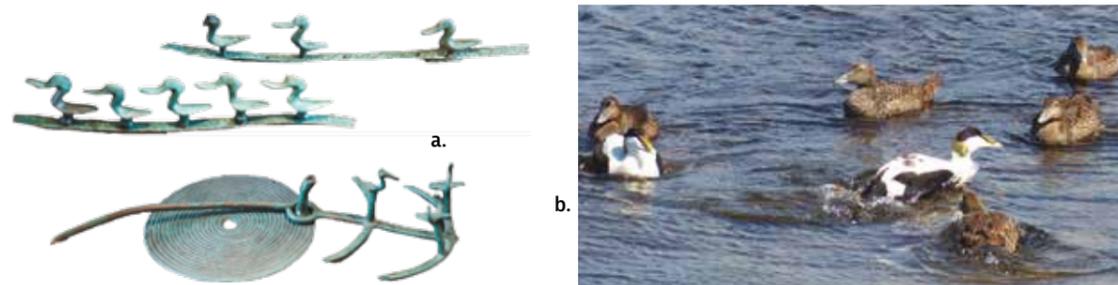


Figure 3 : Exemples d'Anatidés.
a. Figurines, Trávník na Ostrove, Slovaquie – XII^e-VIII^e s. av. J.-C. Alliage cuivreux. Neues Museum. Museum für Vor- und Frühgeschichte, Berlin. © Vallée M. b. Eider à duvet (Common Eider) (Somateria mollissima). © Vallée M.

de l'oiseau, on remarque la présence de stries qui semblent faites de manière aléatoire comme c'est le cas chez les perdrix du genre *Alectoris*. Son bec et ses pattes sont de la couleur du corail. Ce genre de perdrix est très présent sur le sol germano-polonais.

UN PLONGEON AU CŒUR DES OISEAUX DE L'ÂGE DU BRONZE

Souvent dénommé « Vogel-Sonnen-Barke » (fig. 5), ce thème iconographique est bien connu depuis les travaux de Joseph Déchelette², puis par ceux de Pál Patay³, Georg Kossack⁴, Stephen Wirth⁵ ou encore Flemming Kaul⁶. Les objets présentant ce thème iconographique nous sont parvenus en assez grand nombre à travers toute l'Europe, permettant d'en faire l'étude et d'en étudier la diffusion et la persistance.

On peut observer un oiseau avec un cou moyen et une tête plutôt globuleuse. Cet oiseau paraîtrait, dans la nature, assez bas sur l'eau. Le bec est en général droit, légèrement voire très retroussé. L'oiseau pourrait ainsi être, soit un plongeon imbrin (*Gavia immer*), soit un grand harle (*Mergus merganser*) qui est présent partout dans les régions où l'on retrouve ce thème iconographique. On note aussi les petites ponctuations réalisées au repoussé sur le corps des oiseaux ou en formant les lignes du corps qui confirmeraient la première hypothèse. Il existe quatre espèces de plongeurs en Europe. Le plongeon imbrin est particulièrement visible en

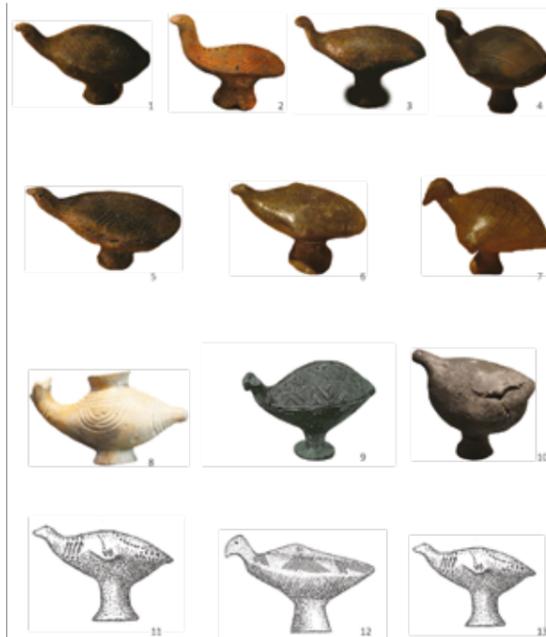


Figure 4 : Figurines en terre cuite (genre *Alectoris*), échelles diverses.
1-8 : Sites divers, Pologne. 1-3 : d'après Jockenhövel J., 1999, p. 58-59 / 4-6-7 : © Desplanques E. / Musée archéologique national, Varsovie / 5-8 : © Vallée M. / Neues Museum, Berlin.
9 : Alpenquai, Suisse. D'après catalogue d'exposition *L'Europe au temps d'Ulysse, dieux et héros à l'âge du Bronze*, 1999, p. 267.
10 : Möriegen, Suisse. © Vallée M. / Musée d'histoire, Berne.
11 : Uničov, République tchèque.
12 : Baborów, Pologne.
13 : Topornica, Pologne. 11-12-13 : Cordier G. 2009, p. 529.

2. DÉCHELETTE J. (1987), *Manuel d'archéologie préhistorique et celtique. 2 : L'âge du bronze*, Réimp. Paris, 1928., Paris, Picard, coll. « Grands manuels Picard », 534 p.

3. PATAY P. et PETRES E. F. (1990), *Die Bronzegefäße in Ungarn, München, Allemagne*, C. H. Beck, coll. « Prähistorische Bronzefunde (PBF) », VIII+ 109 ; 81 p.

4. KOSSACK G. (1998), « Cult implements of the Bronze Age in Northern Europe », HÄNSEL B. et KOSSACK G. (éd.), *Towards translating the past: Georg Kossack ; selected studies in archaeology ; ten essays written from the year 1974 to 1997*, traduit par Ursula BROSEDER, Rahden/Westf, Leidorf, p. 217-234.

5. WIRTH S. (2006), « Vogel-Sonnen-Barke », GEUENICH D. et al. (éd.), *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, begr. von Johannes Hoops, Berlin, p. 552-563.

6. KAUL F. (1998), *Ships on bronzes: a study in Bronze Age religion and iconography*, traduit par Gillian FELLOWS-JENSEN et Lone GEBAUER THOMSEN, Copenhagen, Denmark, National Museum of Denmark, Dept. of Danish Collections, 295; 168 p.

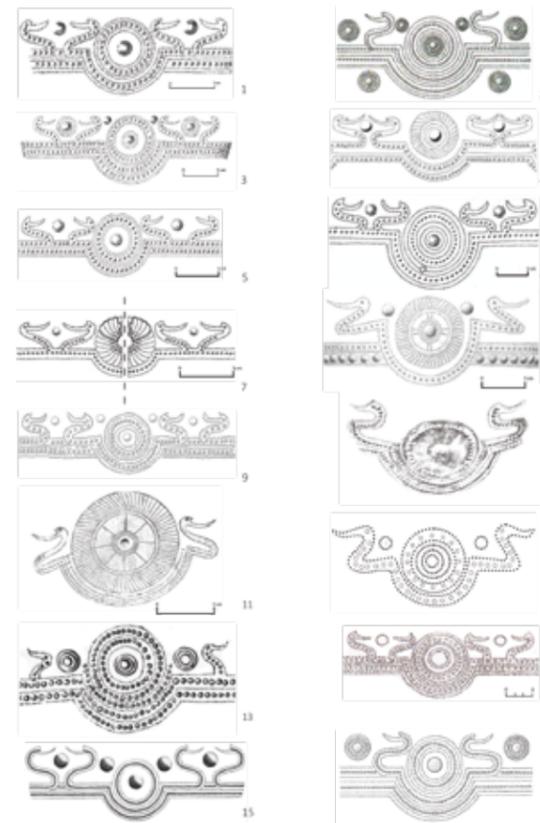


Figure 5 : Thème iconographique « Vogel-sonnen-barken », échelles diverses.
1 : Hajdúböszörmény, Hongrie. D'après Harding D. W., 2007, p. 21.
2 : Veio, Italie. D'après Jockenhövel A., 2003, p. 109.
3 : Unterglauheim, Allemagne. D'après Torbrügge W. et Uenzen H. P., 1968, p. 250.
4 : Provenance inconnue, Vienne. D'après Wirth S., 2006, p. 337 (reconstitution par Walter A.).
5 : Nyírlugos, Hongrie. D'après Patay P., Petres E. F., 1990, pl. 32.
6 : Sényő, Hongrie. D'après Patay P. et Petres E. F., 1990, pl. 33.
7 : Szentes, Hongrie. D'après Patay P. et Petres E. F., 1990, pl. 34.
8 : Biernacie, Pologne. D'après Gedl M., 2001, pl. 11.
9 : Granzin, Allemagne. D'après Müller-Karpe H., 1998, T. IV, p. 150.
10 : Saint-Romain-de-Jalionas, France.
11 : Siem, Danemark. Dessin Vallée M.
12 : Pöcspetri, Hongrie. Dessin Vallée M., d'après Andras K., 2017, p. 186.
13 : Rivoli, Italie. D'après Brun P., 1987, p. 69.
14 : Sâg, Roumanie. D'après Soroceanu T., 2011, p. 256.
15 : Remetea Mare, Roumanie. D'après Medelet F., 1974, p. 96.
16 : Gevelinghausen, Allemagne. D'après Butler J. J., 2016, p. 202.

7. Merci à Matthieu Fabry pour l'autorisation d'utiliser sa photographie.

8. <http://www.oiseaux.net/oiseaux/plongeon.imbrin.html>

9. https://www.migration.net/index.php?m_id=1517&bs=247

Scandinavie, où le thème iconographique connaît un large succès. De grande taille, son corps est effilé et son plumage noirâtre nuancé de blanc (fig. 6⁷). Ses yeux d'un rouge sang ont pu fasciner les hommes de l'âge du Bronze, tout comme sa capacité à rester sous l'eau un long moment ou sa grande fidélité, puisque le plongeon imbrin reste toute sa vie avec le même partenaire⁸. Il semble que la particularité du plongeon imbrin à transporter ses petits dans ses plumes dorsales ait pu en faire un symbole de navigation et il n'est alors pas si étonnant de le retrouver associé au symbole de la barque. Le plongeon imbrin est un oiseau migrateur : au cœur de l'hiver cet oiseau descend vers les îles Britanniques et le long des côtes sud-ouest du continent européen⁹. Il semble que la migration des oiseaux, d'hiver ou de printemps ait eu une symbolique très forte pour les civilisations protohistoriques. En effet, vu les lieux d'habitation des oiseaux, les populations ne devaient apercevoir les oiseaux migrateurs qu'à des périodes de l'année bien définies. Les peuples voyaient les oiseaux se réunir en masse et partir vers le sud durant l'hiver, pour ensuite les voir revenir avec le soleil et la flore en fleur au printemps.



Figure 6 : a. Plongeon imbrin (*Gavia immer*) (Common Loon). © Fabry Mathhieu. b. Situles de Siem et détail, Danemark. XI^e-X^e s. av. J.-C. Alliage cuivreux. Musée national de Copenhague (NM20419). © Vallée M.

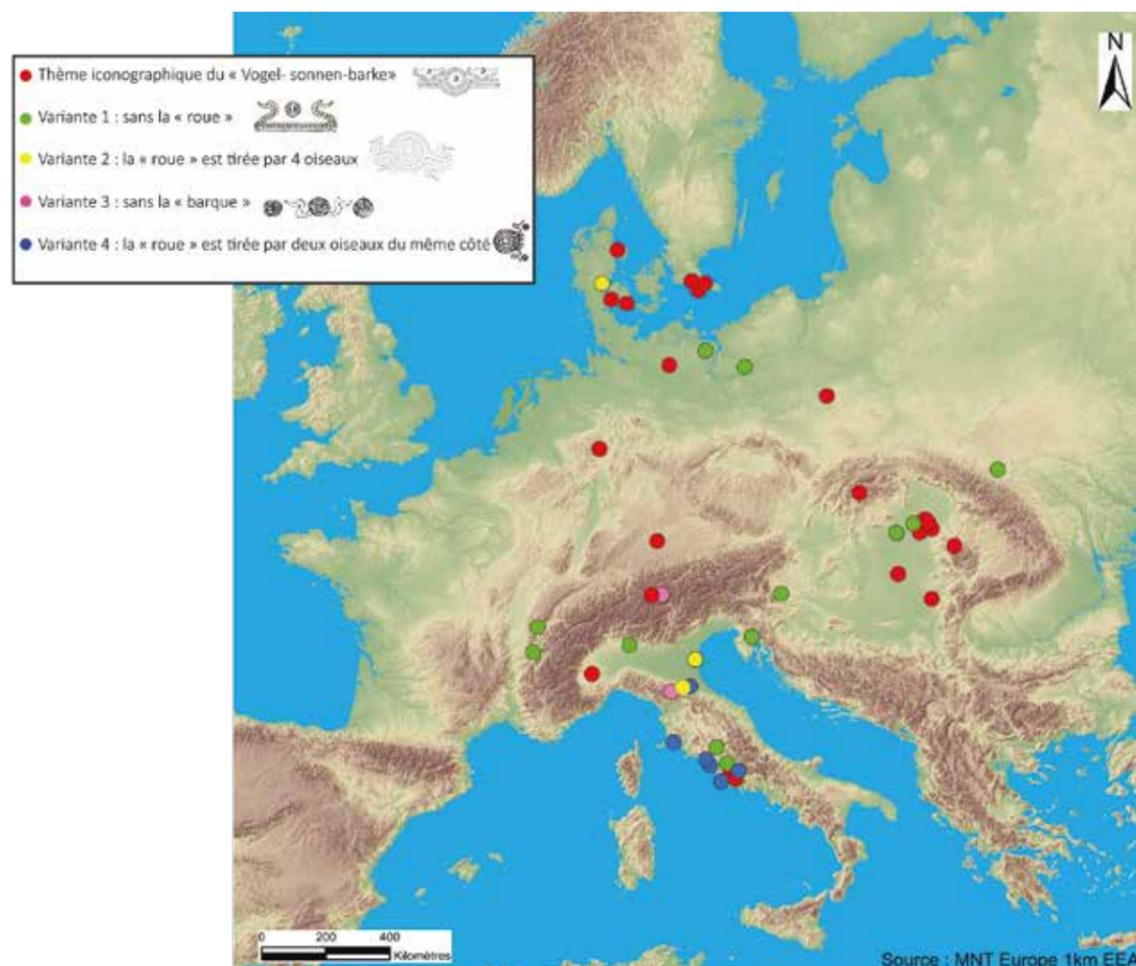


Figure 7 : Carte de répartition des objets présentant le thème iconographique du « Vogel-sonnenbarke » et ses variantes en Europe. Carte © Vallée M.

Ce thème iconographique est presque systématiquement associé à un motif circulaire, une sorte de roue à rayons ou de cercle pointé. Il existe plusieurs typologies de représentations de cette « roue », établie entre autres par Edmont Pottier et Salomon Reinach en 1919¹⁰. Deux oiseaux encadrent ce motif, leurs corps se rejoignent par le dessous ou le dessus du symbole circulaire créant une « barque », dont ils forment la proue et la poupe et fut ainsi qualifié de « barque solaire » par Joseph Déchelette. Même s'il est difficile de confirmer l'hypothèse d'une barque, les oiseaux semblent tout de même associés à l'astre solaire ou lunaire qu'ils entourent et dirigent vers l'est puis vers l'ouest, faisant parcourir aux deux astres leur parcours quotidien et devenant alors un symbole de cycle perpétuel.

L'étude de la diffusion du thème iconographique de l'âge du Bronze final et de ses variantes du début du premier âge du Fer dans la moitié nord de l'Italie (fig. 7), démontre une large répartition du thème iconographique sur l'ensemble de l'Europe continentale et une absence notable dans le domaine Atlantique. La variante 1 du thème se retrouve préférentiellement sur la moitié sud de cette aire géographique. Les variantes 2, 3 et 4 témoignent d'une adaptation et d'une perdurance de ce thème en Italie septentrionale au cours du premier âge du Fer.

Manon VALLÉE

Doctorante en art et archéologie protohistorique
Sorbonne Université, Paris – Centre André Chastel (UMR
8150)

man.vallee@gmail.com

10. REINACH S. et POTTIER E. (1919), « La Roue À Oiseaux Villanovienne », *Revue archéologique*, Tome IX, 5^e série, Éditions Ernest Leroux., Paris, p. 338-366.

Des idées de grandeur : la place sociale du peseur au Bronze final

Thibault POIGT

Le rôle des nombres et des outils d'estimation de grandeurs dans l'Europe occidentale de l'âge du Bronze reste encore aujourd'hui largement méconnu. L'anthropologie montre bien que la capacité à compter et à mesurer est loin d'être un processus inné partagé universellement. Il s'agit au contraire du fruit d'un développement cognitif amenant à catégoriser et hiérarchiser le monde. Celui-ci répond à certains besoins de la société et est ainsi décliné en de nombreuses variantes, plus ou moins complexes, en fonction des situations : énumération, comptage, abstraction et arithmétique... La gestion de troupeaux et de stocks qu'entraînent la sédentarisation et l'anticipation des besoins matériels sur le long terme amènent les concepts numériques et les « idées de grandeur » à jouer un rôle primordial au sein des sociétés. Cependant, le registre archéologique n'enregistre que peu de traces de ces phénomènes de numération dont les manifestations et les matérialisations peuvent prendre autant de formes qu'il y a de contextes de développement.

Dans l'Ouest de l'Europe, les vestiges les plus anciens qui peuvent être attribués avec assurance à ce type de pratiques sont des poids et des éléments de balance, essentiellement datés du Bronze final. Nous y distinguons quatre groupes principaux

d'instruments de pesée durant cette période (fig. 1) renvoyant à deux conceptions différentes de la mesure : d'un côté, des poids de balance en alliage cuivreux de petits modules et des fléaux de balance en os adaptés à une pratique de pesée de matériaux légers avec un haut degré de précision, et de l'autre, des poids globulaires surmontés d'un manipulateur et des poids lenticulaires destinés à l'estimation pondérale de produits lourds ou abondants (fig. 2). Si l'appréhension de différences de quantités et de tailles apparaît comme une compétence innée chez l'être humain, l'apprentissage et l'intégration des concepts de nombres abstraits et d'arithmétique résultent de processus longs et non intuitifs (voir notamment Dzbynsky, 2013). L'idée de mesure, en particulier pondérale, et l'adéquation à des unités et systèmes métrologiques révèlent un niveau d'abstraction supplémentaire qui peut être appréhendé de différentes manières. L'utilisation de tels outils cognitifs – et des outils matériels qui permettent leur mise en œuvre – n'étant pas universelle, leur développement doit se voir comme la réponse à une complexification des besoins d'estimation, de catégorisation et de hiérarchisation du monde.

Il est difficile de dater les premières expériences de pesée en Europe occidentale, les balances pouvant

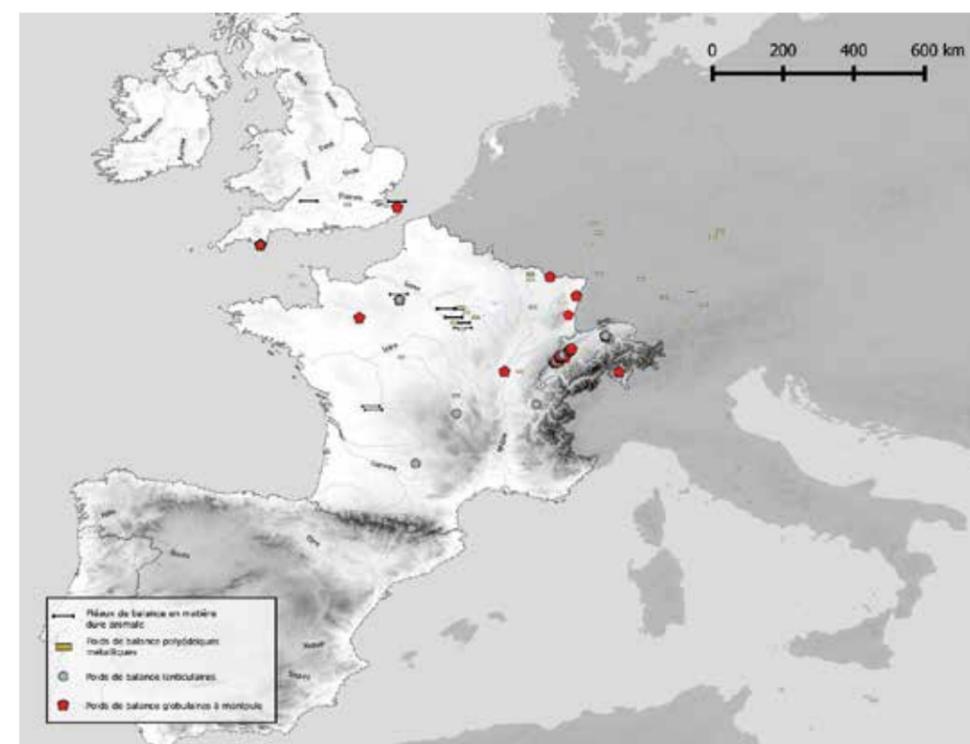


Figure 1 : Distribution des instruments de pesée en Europe occidentale pour le Bronze final. SIG : T. Poigt ; données des poids polyédriques d'Europe centrale d'après Pare, 1999.

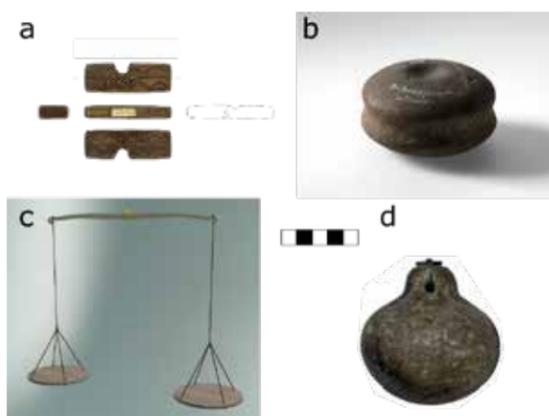


Figure 2 : Catégories principales d'instruments de pesée identifiées pour le Bronze final en Europe occidentale. a) poids parallélépipédiques en alliage cuivreux ; b) poids lenticulaires en pierre ; c) balances constituées d'un fléau en os ou bois de cerf ; d) poids globulaires ou piriformes à manipule métalliques ou en pierre.

a et c : T. Poigt ; b : Musée National Suisse ; d : Feth, 2014, fig. 2-10).

être intégralement fabriquées en matériaux périssables. C'est au début du Bronze final que nous voyons apparaître clairement au sein du registre matériel les vestiges d'une pratique de pesée dont les codes sont alors partagés sur une grande partie de l'Europe centrale et occidentale : utilisation de poids parallélépipédiques en alliage cuivreux étamé, mesure de précision sur un intervalle mesurable maximum d'environ [0,3 : 180 g] et intégration au sein du mobilier funéraire, probablement en tant qu'instruments personnels du défunt. Cette manifestation bien particulière permet de s'interroger sur l'identité des individus maniant poids et balance à cette époque ainsi que sur leur place dans la société. Le nombre de découvertes et leurs contextes laissent penser que cette pratique est alors peu diffusée au sein du tissu social, mais plutôt circonscrite à ses sphères les plus aisées (Peake *et al.*, 1999 ; Peake et Ségier, 2000 ; Pare, 1999 ; Pare, 2013 ; Roscio *et al.*, 2011). Ces éléments serviront de point de départ à nos interrogations sur la relation entre la maîtrise des savoir-faire liés à la métrologie pondérale et les instruments de la hiérarchisation sociale au cours du Bronze final dans le Nord-Ouest de l'Europe.

Pour aborder et comprendre l'intégration sociale du peseur et de la pratique pondérale, plusieurs éléments doivent être pris en compte. Les caractéristiques morpho-typologiques, dans un premier temps, permettent de définir des groupes d'instruments reconnaissables comme des poids

et des balances dans des espaces géographiques déterminés. Les unités et structures pondérales choisies dans la fabrication des poids de balance, quant à elles, permettent de mieux comprendre le degré de systématisation des concepts de normes et de système métrologique. Enfin, les contextes de découverte, en particulier funéraires, nous permettent d'associer ces instruments à des individus et à des sphères d'utilisation. À l'échelle de l'Europe occidentale du Bronze final, cela nous permet d'observer des tendances dans la pratique de la pesée et de probables modifications de la place du peseur dans la société au cours du temps. Il nous faut en réalité parler de plusieurs pratiques pondérales qui s'entremêlent et se succèdent, et qui admettent des degrés divers dans les précisions des mesures, dans la complexité des constructions arithmétiques ou encore dans la standardisation des systèmes métrologiques.

BIBLIOGRAPHIE

DZBYŃSKI A. (2013), *The power of the line: metaphor, number and material culture in European prehistory*, Newcastle upon Tyne.

FETH W. (2014), « Ha B-zeitliche Waaggewichte? Überlegungen zu Wirtschaft und Handel in den jungbronzezeitlichen Seeufersiedlungen der Schweiz », NESSEL *et al.* (éd.), *Ressourcen und Rohstoffe in der Bronzezeit: Nutzung - Distribution - Kontrolle*, Brandenburg, p. 121-129.

PAPE C. (1999), « Weights and Weighing in Bronze Age Central Europe », *Eliten in der Bronzezeit*, vol. 2, Mainz, p. 421-514.

PAPE C. (2013), « Weighing, commodification, and money », FOKKENS et HARDING (éd.), *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, p. 508-527.

PEAKE R., SÉGUIER J.-M. et GOMEZ DE SOTO J. (1999), « Trois exemples de fléaux de balances en os de l'Age du Bronze », *Bulletin de la Société Préhistorique française*, 4, 96, p. 643-644.

PEAKE R. et SÉGUIER J.-M. (2000), « Balances en os dans le sud-est du Bassin parisien », *Archéopages*, 1, p. 20-29.

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*, 2, 41, p. 173-187.

Scrap metal hoards of the Atlantic Late Bronze Age and their interpretation

Dirk BRANDHERM

Metalwork hoards of the Atlantic Late Bronze Age that are made up mainly of fragmented objects display a variety of different patterns, both regarding the fragmentation of individual elements and the overall composition of the relevant assemblages. Here we will discuss how different fragmentation and selection patterns may be interpreted as ideologically driven on the one hand or as the outcome of utilitarian decisions on the other.

The main argument for interpreting all Bronze Age metalwork depositions as religiously motivated has always been that the deposition of some assemblages is of an indisputable religious nature, and that it would be implausible to assume that both religiously motivated 'votive' deposits and hoards assembled and hidden for utilitarian reasons should disappear at about the same time around the Bronze Age/Iron Age transition. However, here we argue that there is scope for an overall explanatory framework that can accommodate both religious motivations and utilitarian rationales behind the formation of fragmentation and selection patterns in metalwork depositions, and that the motives behind the fragmentation of objects do not always map neatly onto the motives behind the subsequent deposition of those same objects.

Close scrutiny of fragmentation and damage patterns in metalwork objects deposited as part of Atlantic hoard assemblages appears to indicate that the fragmentation of metal objects on the one hand and the deposition of broken-up metal items on the other, in many cases may have been occasioned by largely unrelated motives. Here we propose that two main classes of assemblages containing fragmented metalwork can be distinguished, based on fragmentation and selection patterns. The first of these is consistent with religiously motivated decommissioning of objects for votive or funerary purposes. The second class of assemblage is better explained as resulting from utilitarian scrapping, and in some instances seems to indicate the use of



Kergaradec (Gouesnac'h, Finistère), hoard 2. Photograph Muriel Fily.

hack-metal as a socially accepted means for storing material wealth, potentially functioning as a kind of premonetary currency.

However, it is important to note that these two classes of assemblage do not strictly correspond to religious and utilitarian categories of deposition. While hoards comprising assemblages from our first class in most cases can be interpreted as votive depositions with a distinct symbolic significance that is intimately related to the function of the deposited object types, the assemblages in our second class might be understood either as purely utilitarian depositions or as religiously motivated votive depositions of abstract material value, with no or little symbolic links between the original function of the scrapped items and the purpose or the recipient of the votive offering. In other words, distinctions between different motives behind the intentional fragmentation of objects do not always correspond to the motives driving the subsequent deposition of those same objects, and the mundane or religious rationale for the fragmentation of an object particularly in our second class of assemblages does not by itself necessarily imply a corresponding background for its eventual deposition.

Les dépôts d'objets métalliques en France continentale et méditerranéenne : lectures actuelles d'un phénomène protéiforme.

Jean-François PININGRE et Thibault LACHENAL

Les recherches récentes sur les dépôts métalliques ont permis de faire progresser différentes pistes de lecture d'un fait interprété d'un point de vue technologique, économique, social et culturel. Une typologie des pratiques peut ainsi être proposée à partir de la composition des ensembles (catégories représentées) et de l'état des objets (entiers, fragmentés, usés). Les différentes modalités identifiées témoignent d'une évolution chronologique qui conforte le caractère non aléatoire de ces associations.

Au Bronze ancien et au début du Bronze moyen, seuls des ensembles de haches et/ou de poignards entiers peuvent être interprétés comme des accumulations de panoplies masculines et, pour les haches, comme des réserves d'unités standards de métal, ainsi que l'indique l'existence d'exemplaires non fonctionnels en cuivre.

C'est à la fin du Bronze moyen et au Bronze final que le phénomène des dépôts montre une plus forte diversité assortie de tendances régionales. Des dépôts accumulant des objets de parures entiers sont maintenant présents. En parallèle, dans la partie septentrionale, des dépôts complexes réunissant un large spectre fonctionnel et des objets brisés et manipulés voient le jour. Caractérisant la fin du Bronze final, des dépôts spécifiques sont constitués presque exclusivement d'objets de parures dont les compositions permettent de restituer des équipements personnels de prestige, masculins et féminins, quelquefois composites associant des objets de bronze, d'or, de verre et d'ambre. La plupart d'entre eux illustrent l'association d'une ou de plusieurs panoplies masculines avec une parure à connotation féminine, parfois accompagnés d'un stock de métal et d'un lot d'outils. Cette mise en abyme des dépôts orientaux et méridionaux illustre des pratiques différentes de celles identifiées sur la façade atlantique et renforce leur caractère symbolique.



Le dépôt de Preti (Jura).

L'étude du phénomène dans son environnement apporte également un éclairage sur les différentes pratiques qu'il recouvre. Il apparaît que les mêmes types de dépôts se retrouvent enfouis sous terre, dissimulés dans des grottes ou des failles de rochers, voire, pour certains cas, immergés en milieu humide. Une polarisation autour des territoires riches en cuivre est notable, témoignant du prestige induit par le contrôle de cette ressource, dans les Alpes notamment. Cependant, une analyse plus fine montre que les dépôts sont assez systématiquement en marge des gîtes de matière première. Ils occupent des étages intermédiaires entre ces espaces de haute montagne, également exploités dans le cadre de la transhumance, et les zones plus basses, lieux de vie permanents propices à l'agriculture.

Dans des contextes différents, on retrouve des situations analogues en Lorraine, à proximité des sources métalliques, ou dans le Jura avec une polarisation des dépôts à proximité des secteurs salifères et des axes de passage majeurs. Dans ce dernier cas, un examen territorial suggère que la topographie représente un critère important dans la sélection des lieux de dépôts, qui seront examinés en liaison avec d'autres marqueurs du territoire social structuré (habitats, nécropoles...).

Cette communication, qui se focalisera sur le territoire métropolitain et ses marges, situés hors de la sphère d'influence de l'espace atlantique, propose de mettre l'accent à la fois sur la diversité et les régularités caractérisant le phénomène des dépôts métalliques, illustrant l'existence de pratiques multiples, néanmoins codifiées et partagées. Par l'intermédiaire d'exemples issus de travaux récents, les questions de la chronologie et de la composition des assemblages, de la biographie des objets et de la localisation géographique et culturelle des dépôts seront notamment abordées afin de proposer différentes lectures des pratiques correspondantes. *In fine* seront abordées les pistes d'interprétation de ce phénomène protéiforme emblématique de l'âge du Bronze.

Thibault LACHENAL

CNRS, Laboratoire « Archéologie des sociétés méditerranéennes »

Jean-François PININGRE

UMR 6298 « Archéologie, Terre, Histoire, Sociétés »

Une place au soleil. Le motif central de l'iconographie de l'âge du Bronze européen en contexte

Stefan WIRTH

Les Européens de l'âge du Bronze entretiennent un rapport particulier avec l'image et les sociétés de cette époque n'accordent pas toutes la même place à la représentation matérielle, en deux ou trois dimensions, des phénomènes qui constituent leur réalité. Généralement très sélective en Europe tempérée, la pratique de l'image – à juger d'après les témoignages conservés – est limitée à des cas plutôt rares et paraît même largement absente de certaines zones, pendant des générations.

En Europe du Nord, on rencontre à la même époque le motif solaire au cœur d'un répertoire iconographique qui combine des représentations anthropomorphes et thériomorphes avec l'omniprésente figure du bateau. Ces documents nombreux et très variés, dont l'étude a notamment connu un renouveau depuis la fin des années 1990, nous paraissent aisément lisibles aujourd'hui, ce qui a encouragé des interprétations parfois osées, mais toujours stimulantes.

En revanche, la production matérielle centre-européenne atteste de ce qu'on serait tenté de

qualifier, à première vue, de véritable hostilité à l'image. Dans des vastes régions, la représentation figurée se concentre en effet, de manière exclusive, sur le motif de l'oiseau aquatique. Sa mise en scène n'en est pas moins sophistiquée et connaît un développement stéréotypé, immuable pendant des siècles. Cette construction a recours à un vocabulaire restreint d'éléments géométriques, systématiquement organisés autour d'un motif circulaire central. La quête de symétrie va au-delà du décor dans lequel est inscrite l'image et se montre également dans la morphologie du support dont ce type de représentation est indissociable, si bien que des configurations complexes en trois dimensions voient le jour.

Penser ces objets insolites en action permet de replacer ces représentations, qui sont habituellement classées comme hermétiques, dans un contexte encore plus large. C'est aussi une façon de réfléchir concrètement à des gestes et pratiques rituelles qui découlent du récit cosmologique que résume la « barque solaire aux oiseaux ».



Figure 1 : Acholshausen (Allemagne). Simulacre d'un char à quatre roues portant un vase bombé à col cylindrique, flanqué de part et d'autre d'une paire de protomés d'oiseaux. Hauteur : 12 cm. Cliché Wolfram Schmidt, d'après Rieckhoff, 1990.



Figure 3 : Unterglauheim (Allemagne). Ensemble de deux coupelles en or, deux chaudrons et d'une situle décorée. Au moment de leur découverte, les récipients étaient emboîtés les uns dans les autres selon le principe des poupées russes. Cliché Helmut Schreiber.

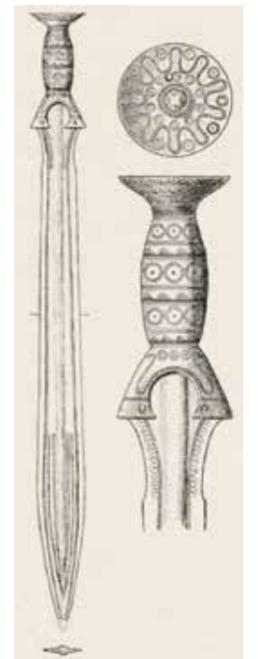


Figure 2 : Musée Wroclaw (Pologne). Épée à pommeau en forme de coupelle richement décorée. D'après Seger, 1920.

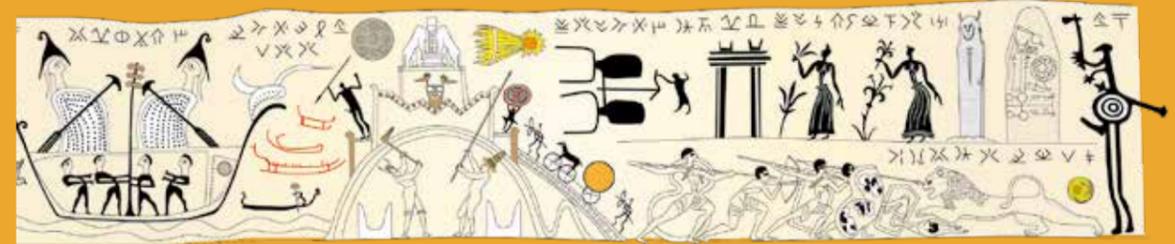


Table-ronde sur les mobilités des biens, des idées et des personnes

L'âge du Bronze européen est considéré comme un moment d'amplification des échanges de produits et de techniques, mais aussi de déplacements des hommes. Ces mobilités peuvent maintenant être envisagées grâce à de nouveaux outils : ADN ancien, analyses isotopiques, traitements informatisés de bases de données de plus en plus abondantes. Il ne faudrait pas pour autant oublier la somme des informations acquises dans l'étude des productions matérielles des sociétés de l'âge du Bronze. Ces connaissances ont nourri la recherche sur ce thème de l'emprise et de la mobilité des populations dès l'origine de notre spécialité, avec les aberrations qui ont pu se faire jour suite à des analyses sectaires de ces répartitions d'objets au sein du continent européen.

Le colloque de Bayeux souhaite conclure ses débats par une table ronde consacrée à ce thème des mobilités au sein des sociétés de l'âge du Bronze européen. On pourra mesurer à quel point ce questionnement résonne avec force au sein de notre société contemporaine.



[Table ronde]

Mobilités européennes à l'âge du Bronze

Modérateur C. MORDANT

Les recherches sur l'âge du Bronze européen sont traversées par ces questions de déplacements de populations, parfois à l'échelle continentale et par exemple, le modèle « Champs d'Urnes » initié dans les années trente par l'école allemande a beaucoup promu ce moteur diffusionniste dans les interprétations historico-culturelles du Bronze final. Même s'il est abandonné en France depuis trente ans maintenant, des synthèses récentes comme celles, par exemple, consacrées au Bronze moyen et au début du Bronze final posent régulièrement l'hypothèse de mobilités d'individus, mais aussi de populations au sein de l'espace de la France actuelle. La mobilité des populations campaniformes est particulièrement d'actualité dans les recherches paléogénétiques.

Les nouvelles données de la paléogénétique et des analyses isotopiques

Rebecca PEAKE, Céline BON, Estelle HERRSCHER

La détermination du génome des populations anciennes et les hypothèses sur les origines géographiques des individus, la recherche des marqueurs liés aux pratiques alimentaires des communautés et leurs interprétations en termes de mobilité des groupes constituent de nouveaux champs d'investigation pour l'âge du Bronze.

Dorénavant, l'approche paléogénétique permet de caractériser les peuples anciens par le séquençage de leurs génomes – parfois jusqu'à savoir la couleur de leurs yeux, de leur peau... –, comme le cas très médiatisé de l'évolution du peuplement sur une vaste échelle collective au travers des grandes vagues migratoires des populations campaniformes (Olade *et al.*, 2018).

Par ailleurs, les analyses isotopiques ouvrent les recherches sur la mobilité et la paléo-alimentation (isotopes de C, N, S, O et Sr). En effet, l'analyse poussée des taux de strontium a révélé des déplacements transeuropéens de la jeune femme d'Egtved (Frei *et al.*, 2015), puis des études paléo-alimentaires ont permis de suivre la progression de la culture du millet à travers l'Europe pendant l'âge du Bronze (Varalli *et al.*, 2016) ou d'identifier les élites au sein d'une population de la culture Unétice (Pokutta *et al.*, 2015). Il faut également citer des travaux ponctuels sur des populations inhumées à Barbuise La Saulotte (Aube) ou de la nécropole

À un niveau plus individuel, la même démarche s'exprime pour mesurer les mobilités des artisans, des familles, des individus vecteurs de la mobilité des nouvelles techniques et innovations.

Pour boucler cette large présentation de résultats des vingt dernières années de recherche consacrée à l'âge du Bronze, ce thème de la mobilité sera abordé et mis en lumière grâce aux résultats issus de différentes analyses, pour certaines nouvelles, pour d'autres plus classiques pour notre spécialité. Ces interrogations centrées sur l'âge du Bronze ne manqueront pas de rejoindre des questionnements sociétaux plus contemporains comme celles des nationalismes et intégrismes.

de Gerzat (Puy-de-Dôme) (Goude *et al.*, 2016 ; Herrscher et Goude in Lisfranc et Vital (dir.), 2017).

Actuellement, plusieurs projets internationaux et trans-chronologiques – du Néolithique à l'époque moderne – centrés sur des problématiques paléogénétiques et isotopiques intègrent déjà l'étude des populations protohistoriques. L'évidence des enjeux scientifiques de ces projets pousse à reprendre globalement le dossier de l'âge du Bronze, compte tenu de la richesse des corpus découverts faites depuis de nombreuses années en France. Il devient ainsi urgent d'utiliser ces nouvelles méthodes d'analyse pour répondre à des questions de mobilité des populations anciennes jusqu'alors principalement abordées au travers des études de répartition de la culture matérielle.

BIBLIOGRAPHIE

FREI K. M., MANNERING U., KRISTIANSEN K., ALLENTOFT M. E., WILSON A., SKALS I., TRIDICO S., NOSCH M.-L., WILLERSLEV E., CLARKE L. et FREI R. (2015), « Tracing the dynamic life story of a Bronze Age Female », *Nature, Scientific Reports*, 5:10431, DOI: 10.1038/srep10431

GOUDE G., REY L., TOULEMONDE F., CERVEL M. et ROTTIER S. (2016), « Dietary changes and millet consumption in northern France at the end of Prehistory: evidence from archaeobotanical and stable isotope data », *Environmental*

Archaeology: The Journal of Human Palaeoecology, DOI 10.1080/14614103.2016.1215799

GOUDE G. et HERRSCHER E. (2015), « Biogéochimie isotopique et anthropologie biologique : reconstitution des modes de vie du passé », BALASSE M., DAUPHIN Y. et BRUGAL J.-P. (éd.), *Messages d'Os. Archéométrie du squelette animal et humain*, Suresnes, éditions des Archives contemporaines. P. 259-275.

OLADE *et al.* (2018), « The Beaker phenomenon and the genomic transformation of northwest Europe », *Nature*,

25738.

POKUTTA D., BARON J., DUBROWSKI P. et KARLSSON C. (2015) « Bioarchaeology of Social Inequality in the Unetice Culture: A case study », *Forging Identities*, vol. 1, p. 111-119.

VARALLI A., MORONI A., MOGGI CECCHI J. et GOUDE G. (2016), « Dietary variability during Bronze Age in central Italy: first results », *International Journal of Osteoarchaeology*, 26 (3), p. 431-446.

Les enseignements de la culture matérielle

Pierre-Yves MILCENT

L'étude typo-morphologique et stylistique des objets de l'âge du Bronze est souvent convoquée pour aborder la notion de mobilité. La définition et la cartographie des « types » servent alors de support pour identifier les objets exogènes, c'est-à-dire dont le lieu de découverte est considéré comme extérieur, non seulement à la zone de production, mais aussi à la zone de circulation supposées. Ces importations (ou exportations, selon les points de vue) nourrissent alors la discussion, généralement en tentant de répondre à des questions telles que :

quand, comment et pourquoi cet objet est-il arrivé si loin de sa zone présumée de fabrication ou d'utilisation préférentielle ?

Cette démarche reste fragile et doit être évaluée. Quel est en effet le degré de pertinence de la notion de « type » en archéologie ? Que signifie aussi la distribution spatiale de ces « types » ? De ce point de vue, il est symptomatique que les lieux de découverte des moules correspondent rarement aux zones de découverte des objets qui en sont tirés...

Récents apports des analyses métalliques (morphométrie, géochimie, métallographie) dans l'approche de la mobilité géographique des individus à l'âge du Bronze

Mareva GABILLOT, Josef WILCZEK, Fabrice MONNA, Florence CATTIN, Justine VERNET, Céline LAGARDE, Paolo PICCARDO

Différents types d'analyses sur les objets en alliage cuivreux de l'âge du Bronze ont permis ces dernières années d'apporter un nouveau regard sur le sujet de la mobilité des biens et des individus en Europe : ces analyses sont principalement tournées vers la morphométrie, mais aussi la géochimie ou encore la métallographie.

Les recherches sur l'analyse comparative des formes de lames de haches du milieu de l'âge du Bronze menées ces dernières années par l'équipe de morphométrie de l'UMR ARTEHIS, assistée de l'UMR Biogéosciences et de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne, ont permis de montrer, par la mesure mathématique, des similarités de forme au sein d'un vaste territoire couvrant les rivages atlantiques et de la Manche jusqu'au croissant nord-alpin.

Dans un premier temps, ces mesures mathématiques ont permis de confirmer certaines tendances qui avaient déjà été identifiées à l'œil

nu, mais elles autorisent à présent à pousser les interprétations au-delà de ces classiques observations macroscopiques, puisqu'elles sont fondées sur l'analyse quantitative et statistique. Ainsi, on peut observer des phénomènes de copies d'objets sur des haches à talon « atlantiques » (Forel *et al.*, 2009 ; Monna *et al.*, 2013), de relations à longue distance identifiées par l'usage de formes de haches à rebords similaires (Wilczek *et al.*, 2015), mais aussi de la présence de formes identiques d'un dépôt à l'autre (Wilczek *et al.*, 2018, inédit). Ainsi, la morphométrie ouvre des horizons nouveaux en matière de typologie et au-delà, d'organisation de la production métallique.

Des analyses géochimiques sur les isotopes du plomb réalisées par l'équipe de l'université de Genève sur des corpus d'objets suisses du Bronze ancien ont par ailleurs montré des relations de part et d'autre des Alpes, par comparaison de signatures chimiques d'objets et de minerais (Cattin, 2008).

Enfin, les analyses métallographiques sur des objets du Bronze moyen, menées à l'IRAMAT à Bordeaux 3, ont montré, outre des traditions métallurgiques de fabrication propres à de petites entités géographiques, certaines similitudes de mode de production entre des sites éloignés de plusieurs centaines de kilomètres (Lagarde-Cardonna, 2012). Des toutes récentes analyses menées à l'université de chimie de Gênes tendent à corroborer ces hypothèses.

Ainsi, les analyses sur les objets métalliques permettent d'ouvrir le débat sur la nature des mobilités à l'âge du Bronze et de remettre en question le schéma classique du mode d'organisation de la production métallique en proposant non plus un ou deux grands centres producteurs diffusant à large échelle, mais une multitude de lieux de fabrication caractérisés par des modes d'approvisionnement, des techniques de fabrication, d'usage, d'abandon qui leur sont propres (Gabillo *et al.*, 2017) et une diffusion multidirectionnelle de ces caractéristiques.

BIBLIOGRAPHIE

CATTIN F. (2008), *Modalités d'approvisionnement et modalités de consommation du cuivre dans les Alpes au IIIe millénaire avant notre ère : apport des analyses métalliques à la connaissance des peuplements du Néolithique final, du Campaniforme et du Bronze ancien*, Thèse de doctorat, Université de Genève.

FOREL B., GABILLO M., MONNA F., FOREL S., DOMMERMES C.-H., GERBER S., DOMMERMES J.-L., PETIT C., MORDANT C., CHATEAU C. (2009), « Morphometry of middle Bronze

Age palstaves by Discrete Cosine Transform », *Journal of archaeological science*, 36, p. 721-729.

GABILLO M., WILCZEK J. et MONNA F. (2017), « La production métallique au Bronze moyen entre la Manche et les Alpes : des relations complexes entre zones-ateliers interdépendantes », LACHENAL T., 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 s. av. J.-C.)*, Actes du colloque international de Strasbourg, 2014, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 1, Strasbourg, p. 837-848.

LAGARDE-CARDONNA C. (2012), « Production métallique en Aquitaine à l'âge du Bronze moyen, Techniques, usages et circulation », *ScriptaAntiqua*, 39, Ausonius, Bordeaux.

MONNA F., JEBRANE A., GABILLO M., SPECHT M., CAMIZULI E., ALIBERT P., LAFONT R. et CHATEAU C. (2013), « Morphometry of Middle Bronze Age palstaves II, Study of the regional variation of shape in two typological groups, implications on trade and production », *Journal of archaeological science*, 40, p. 507-516.

WILCZEK J., MONNA F., GABILLO M., NAVARRO N., RUSCH L. et CHATEAU C. (2015), « Unsupervised model-based clustering for typological classification of Middle Bronze Age flanged axes », *Journal of archaeological science: Reports*, 3, p. 381-391.

WILCZEK J., GABILLO M. et MONNA F., inédit, (2018), *Étude morphométrique sur les lingots en forme de haches et les haches à rebords de Granges-sous-Grignon, Vic-de-Chassenay (Côte-d'Or) et Loyettes (Ain)*, rapport d'étude, UMR ARTEHIS.

Les migrations

Stefan WIRTH

Intégrisme, nationalismes

Marc-Antoine KAYSER