

L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges.

Mobilité des hommes, diffusion
des idées, circulation des biens
dans l'espace européen à l'âge du Fer

Notice catalographique

Colin, A. et F. Verdin, dir. (2013) : *L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges. Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer, Actes du XXXV colloque de l'AFEAF, Bordeaux, 2-5 juin 2011*, Aquitania Suppl. 30, Bordeaux.

Mots-clés

âge du Fer, Aquitaine, péninsule Ibérique, Europe, habitat, territoire, pratiques funéraires, mobilité, migrations, diffusion, linguistique, numismatique, échanges, routes, techniques, économie.

Comité scientifique du colloque

Anne Colin, Maître de conférences à l'université de Bordeaux 3, UMR 5607 Ausonius

Alexis Gorgues, Maître de conférences à l'université de Bordeaux 3, UMR 5607 Ausonius

Peter Jud, Chercheur, Archeodunum

Sophie Krausz, Maître de conférences à l'université de Bordeaux 3, UMR 5607 Ausonius

Juan Peñalver Iribarren, Sociedad de Ciencias Aranzadi, País Vasco

Patrick Pion, Maître de conférences, université de Paris X-Nanterre, UMR 7055 Préhistoire et technologie

Christophe Sireix, Responsable du service d'archéologie préventive, Communauté Urbaine de Bordeaux

Luis Valdés, Directeur de Gastiburu SA

Florence Verdin, Chargée de Recherches au CNRS, UMR 5607 Ausonius

Relectures et corrections

Anne Colin, UMR 5607 Ausonius

Alexis Gorgues, UMR 5607 Ausonius

Peter Jud, Archeodunum

Sophie Krausz, UMR 5607 Ausonius

Patrick Pion, UMR 7055 Préhistoire et technologie

Florence Verdin, UMR 5607 Ausonius

Thibaud Constantin, doctorant à l'université de Bordeaux 3, UMR 5607 Ausonius

Traductions

Alexandra Cony, doctorante à l'université de Tours, EA 6298 CeTHiS

Eneko Hiriart, doctorant à l'université de Bordeaux 3, UMR 5607 Ausonius

Compléments iconographiques

Thibaud Constantin et Eneko Hiriart

L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges.

Mobilité des hommes, diffusion des idées,
circulation des biens dans l'espace européen
à l'âge du Fer

Actes du 35^e Colloque international de l'AFEAF
(Bordeaux, 2-5 juin 2011)

sous la direction de
Anne Colin, Florence Verdin

*avec le concours financier de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer,
du Ministère de la Culture, de l'Inrap et de l'Institut Ausonius*

Aquitania Supplément 30

– Bordeaux –

Sommaire

AUTEURS	9
AVANT-PROPOS, par Dany Barraud	13

L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges

JOAQUIN GORROCHATEGUI	
Linguistique et peuplement en <i>Aquitania</i>	17
ANNE COLIN, FLORENCE VERDIN, ANTOINE DUMAS	
Dynamiques du peuplement dans le nord de l'Aquitaine : quelques pistes de réflexion.....	33
JULIA ROUSSOT-LARROQUE	
L'épée et le rasoir : transition Bronze-Fer autour de l'estuaire de la Gironde.....	57
BERNARD GELLIBERT, JEAN-CLAUDE MERLET, SANDRINE LENORZER	
Les nécropoles du Premier âge du Fer dans les Landes de Gascogne : organisation, pratiques funéraires. L'apport des fouilles récentes.....	83
CHRISTOPHE SIREIX	
L'agglomération artisanale de Lacoste à Mouliets-et-Villemartin (Gironde)	103
STÉPHANIE RAUX	
La parure en verre du site de Lacoste à Mouliets-et-Villemartin (Gironde) : étude typologique	147
VINCENT GENEVIÈVE	
Les monnaies préaugustéennes de Bordeaux : quelle circulation monétaire dans la capitale des Bituriges Vivisques avant notre ère ?	173
LAURENT CALLEGARIN, VINCENT GENEVIÈVE, ENEKO HIRIART	
Production et circulation monétaire dans le sud-ouest de la Gaule à l'âge du Fer (III ^e -I ^{er} s. a.C.)	185
PHILIPPE GARDES, ALEXANDRE LEMAIRE, THOMAS LE DREFF	
L'oppidum de La Sioutat à Roquelaure (Gers). Citadelle des Ausques	219
JAVIER ARMENDÁRIZ, ARMANDO LLANOS, XABIER PEÑALVER, SONIA SAN JOSE, LUIS VALDÉS GARCÍA	
Le Bronze final et l'âge du Fer en Euskal Herria - Pays basque. Relations et activités commerciales.....	247
JESÚS F. TORRES-MARTINEZ	
De l'autre côté des Pyrénées. La Navarre à l'âge du Fer	257

Posters

CHRISTOPHE MAITAY, avec la collab. de BERTRAND BÉHAGUE, PHILIPPE POIRIER La nécropole du Premier âge du Fer de Loustalet à Pouydesseaux (Landes).....	277
BERTRAND BÉHAGUE Étude d'impact sur le site de Niord à Saint-Étienne-de-Lisse (Gironde). Opération 2002	287
PATRICE COURTAUD, ELISABETH ROUSSEAU, HENRI DUDAY, CHRISTOPHE SIREIX Un crâne perforé à Niord (Saint-Étienne-de-Lisse, Gironde).....	293
ANTOINE DUMAS Le site de Chastel (Aiguillon, Lot-et-Garonne) au Premier âge du Fer : le mobilier céramique.....	301
THIBAUD CONSTANTIN, MARIE-VÉRONIQUE BILBAO Les fibules du Premier âge du Fer en Aquitaine.....	309
BERTRAND BÉHAGUE, avec la collab. de AURÉLIEN ALCANTARA, STÉPHANE BOULOGNE, XAVIER DUPONT, SÉVERINE GAUDUCHON, CORINNE SANCHEZ, THIERRY GÉ Deux établissements ruraux de la fin du Second âge du Fer sur le contournement nord de Marmande (Lot-et-Garonne)..	319
CÉLINE LAGARDE-CARDONA, MICHEL PERNOT, CHRISTOPHE SIREIX, CHRISTOPHE LE BOURLOT Approche du travail des alliages cuivreux mis en œuvre sur le site du Second âge du Fer de Lacoste (Mouliets-et-Villemartin, Gironde).....	325
CÉDRIC GÉRARDIN Perles et bracelets en verre du site de Lacoste à Mouliets-et-Villemartin (Gironde) : approche technologique.....	331
AURÉLIEN ALCANTARA, ALEXANDRA BESOMBES-HANRY, CHRISTOPHE CHABRIÉ, FRÉDÉRIC GUÉDON, CHRISTOPHE RANCHÉ Eysses avant <i>Excisum</i> : une agglomération gauloise près de Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).....	341
LAURENT CALLEGARIN, ENEKO HIRIART, RÉGIS HAREAU Les découvertes de monnaies préaugustéennes sur le site d'Eysses (Villeneuve-sur-Lot, Lot-et-Garonne).....	351
LAURENCE BENQUET, PHILIPPE GARDES, JEAN-JACQUES GRIZEAUD, PASCAL LOTTI, CHRISTOPHE REQUI, FRÉDÉRIC VEYSSIÈRE La Toulouse gauloise revisitée. Apport des fouilles préventives récentes à la connaissance de la topographie des sites de Toulouse-Saint-Roch et Vieille-Toulouse (Haute-Garonne)	359
PETER JUD, AURÉLIEN ALCANTARA, MATTHIEU DEMIERRE, JULIE GASC, ALEXANDRE LEMAIRE, CÉCILE ROUSSEAU, GUILLAUME VERRIER Toulouse ZAC Niel (Haute-Garonne). Nouveaux éléments sur l'occupation gauloise du quartier Saint-Roch.....	371
CÉCILE ROUSSEAU, SANDRINE LENORZER, PIERRE-YVES MILCENT, JULIE GASC, FLORENT RUZZU, PETER JUD La nécropole protohistorique de la ZAC Niel à Toulouse (Haute-Garonne). Présentation liminaire à partir d'un groupe original de sépultures.....	377
PEDRO REYES MOYA-MALENO, JESÚS F. TORRES-MARTINEZ Réseau de communication à l'âge du Fer en Europe de l'ouest et en Aquitaine.....	383

Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer

PATRICK PION

Mobilités des hommes : quels modèles anthropologiques ? 391

ANNE-MARIE ADAM

Profits et pièges d'un outil incontournable : la carte de répartition 399

COLINE RUIZ DARASSE

Ibère : langue véhiculaire ou "écriture de contact" ? 407

GRETA ANTHOONS

La mobilité des druides et la diffusion de gestes funéraires 417

SANDRA PÉRÉ-NOGUÈS

Aux limites de l'interprétation : mercenariat et mobilité au Second âge du Fer 429

MANUELA DILIBERTO, THIERRY LEJARS

Un cas de mobilité individuelle aux IV^e et III^e s. a.C. :
l'exemple des pièces de jeu d'origine italique trouvées au nord des Alpes 439

CICOLANI VERONICA

Les petits objets métalliques de la culture de Golasecca : des marqueurs culturels et anthropologiques
pour l'étude de relations transalpines au Premier âge du Fer 459

MARINE LECHENAULT

Des éléments mobiliers du Centre-Ouest européen dans les sépultures corses
à la fin du Premier âge du Fer insulaire (VI^e-V^e s. a.C.) 479

VLADIMÍR SALAČ

De la vitesse des transports à l'âge du Fer 489

GILLES PIERREVELCIN

La Bohême et la Gaule du IV^e au I^{er} s. a.C. : étude de cas pour les relations à longue distance 513

ALEXIS GORGUES

Les armes et les hommes. La mobilité des guerriers et ses enjeux dans le nord-est du domaine ibérique au III^e s. a.C. 531

PATRICE MÉNIEL

Circulation d'animaux et diffusion d'innovations zootechniques à l'âge du Fer 555

LAURENCE AUGIER, INES BALZER, DAVID BARDEL, SYLVIE DEFFRESSIGNE, ÉRIC BERTRAND, FELIX FLEISCHER, SABINE HOPERT-HAGMANN, MICHAËL LANDOLT, CHRISTINE MENNESSIER-JOUANNET, CLÉMENCE MÈGE, MURIEL ROTH-ZEHNER, MARION SAUREL, CLAUDIA TAPPERT, GISELA THIERRIN-MICHAEL ET NICOLAS TIKONOFF, avec la collab. de MIREILLE RUFFIEUX, MARIEKE VAN ES

La céramique façonnée au tour : témoin privilégié de la diffusion des techniques au Hallstatt D2-D3 et à La Tène A-B1.. 563

STÉPHANE CARARRA, ÉMILIE DUBREUCQ, BENOÎT PESCHER, avec la collab. d'ANNE FILIPPINI La fabrication des fibules à timbale comme marqueur des contacts et des transferts technologiques au cours du Ha D-LT A1. Nouvelles données d'après les sites de Bourges, Lyon et Plombières-les-Dijon (France) ...	595
MARION BERRANGER, PHILIPPE FLUZIN Structuration et contexte des échanges en métallurgie du fer durant la Protohistoire. Une approche interdisciplinaire à partir des matières premières métalliques.....	609
RAQUEL VILAÇA Contextes d'utilisation, de circulation et de déposition des premiers artefacts en fer de l'Atlantique occidental.....	631
FEDERICA SACCHETTI, JEAN-CHRISTOPHE SOURISSEAU Sur les importations d'amphores en contextes hallstattiens : regards croisés depuis le Midi de la Gaule et le bassin nord-adriatique.....	643
FABIENNE OLMER, BENJAMIN GIRARD, GUILLAUME VERRIER, HERVÉ BOHBOT Voies, acteurs et modalités du grand commerce en Europe occidentale.....	665
KATHERINE GRUEL, DAVID WIGG-WOLF Circulations monétaires et modes de production du numéraire dans le monde celtique.....	693
 Posters	
THIERRY LOGEL, avec la collab. de THOMAS VIGREUX Les axes de circulation de la Protohistoire en Alsace : essai de détermination.....	715
RAIMON GRAELLS I FABREGAT De Italia al Bajo Aragón : La dinámica de intercambios indígena entre el s. VII y VI a.C.....	727
ALEXIS GORGUES Une communauté de marchands méditerranéens à Tolosa au II ^e s. a.C.	737
DELPHINE FRÉMONDEAU, MARIE-PIERRE HORARD-HERBIN, JOËL UGHETTO-MONFRIN, MARIE BALASSE L'alimentation des troupeaux porcins et la production de viande à Levroux Les Arènes (Indre) : une analyse isotopique ..	747
MARCO SCHRICKEL, KLAUS BENTE, FELIX FLEISCHER, ALEXANDRA FRANZ Importation ou imitation du corail à la fin de l'âge du Fer ? Première approche par analyses du matériau	753
PETER TREBSCHKE Quelques remarques sur la mobilité de l'architecture de la civilisation hallstattiennne : des constructions elliptiques en Europe centrale.....	761
RÉSUMÉS.....	769

Importation ou imitation du corail à la fin de l'âge du Fer ? Première approche par analyses du matériau

Marco Schrickel, Klaus Bente, Felix Fleischer, Alexandra Franz

Dans le monde celtique, les coraux, notamment ceux de couleur rouge (*Corallium rubrum*), étaient utilisés comme éléments de parure ou médicament. Pour le corail rouge, il existe plusieurs sources d'approvisionnement nommées par Pline l'Ancien (Gaius Plinius Secundus ; 23-79 p.C.) : la Mer Rouge, la Mer Méditerranée notamment sur la façade française et la Mer Tyrrhénienne¹. Ces zones correspondent à peu près à la répartition géographique actuelle du corail. La région orientale de la Mer Méditerranée pourrait peut-être aussi avoir approvisionné le domaine celtique (fig. 1).



Fig. 1. Répartition du corail rouge en Méditerranée (*Corallium rubrum*) (d'après Harmelin 2000, 15, fig. 4 ; DAO M. Schrickel).

1- Pline, *Nat.*, 32.21-23.

PROBLÉMATIQUES

Le corail brut est rarement documenté en contexte archéologique. Par contre, le corail est plus reconnu lorsqu'il est utilisé dans la parure, généralement sur des ornements de fibule ou de bracelet. Jusqu'à aujourd'hui, l'identification du matériau a été très rarement remise en question et les ornements de couleur rouge à brune ont souvent été interprétés comme du corail malgré l'absence d'analyse physico-chimique de la nature de la matière première.

Jan Filip² et Paul Jacobsthal³ avaient déjà signalé la possibilité d'une confusion entre la parure en corail et celle en émail. En 1969, à l'aide d'une lame mince, V. Moucha⁴ a identifié la matière première de l'ornement d'un bouclier de la sépulture 1 de la nécropole de Sulejovice (République Tchèque) comme provenant d'un coquillage de Mer Méditerranée (*Cypræacassis rufa*). Récemment, T. Schüller a étudié les ornements de trois fibules laténiennes avec la méthode de diffractométrie de rayons X⁵. Il a pu démontrer que seul l'ornement d'une des trois fibules était constitué de corail rouge (*Corallium rubrum L.*). Par contre, l'ornement des deux autres fibules avait été confectionné dans des coquilles provenant d'escargots marins ou de coquillages.

LES ANALYSES ET LES RÉSULTATS : L'EXEMPLE DE LEIPZIG-HÄNICHEN

Un résultat identique a été obtenu lors d'un premier examen d'une fibule de Leipzig-Hänichen (Allemagne, Saxe) (fig. 3) appartenant à un type d'objet qui connaît une diffusion principalement centrée sur l'Allemagne moyenne (Saxe, Saxe-Anhalt et Thuringe) (fig. 2). Il s'agit de fibules de type "Korallenfibel", ornées d'au moins deux perles de couleur rouge à brun clair. Jusqu'à aujourd'hui, les perles étaient identifiées comme du corail rouge. Une des perles de la fibule de Leipzig-Hänichen a été analysée par radiation, tomodynamométrie (3D- μ TDM) et diffractométrie de rayons X (DRX).

L'analyse par tomodynamométrie de la perle de Leipzig-Hänichen a permis de mettre en évidence une structure très homogène, qui ne correspond pas à la structure du corail naturel moins homogène et présentant de petits canaux (fig. 4).

Pour l'analyse par diffractométrie de rayons X, quelques milligrammes du matériau ont été réduits en poudre et échantillonnés. Cette analyse a essentiellement révélé de la calcite, un polymorphe de carbonate de calcium (CaCO_3), en plus petite quantité du chlorure de sodium (NaCl), de la dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) et du rutile (TiO_2)⁶, mais également une grande partie indéterminée, c'est-à-dire une phase non mesurable (fig. 5). On note l'absence d'aragonite minéralisée, un autre polymorphe du carbonate de calcium de même composition chimique, qui se trouve principalement dans les coraux (fig. 6). L'hydroxyapatite, principale composante minérale de l'os, de l'émail dentaire et de la dentine, est également absente.

En conclusion, la perle analysée de Leipzig-Hänichen ne correspond pas à du corail naturel à cause de sa microstructure et ses compositions minérales originales. L'absence d'aragonite et sa microstructure homogène indiquent en effet l'utilisation d'une autre matière première que le corail, même si on ne peut pas totalement exclure l'utilisation de corail fossile et érodé. Dans ce dernier cas, l'aragonite a été complètement transformée en calcite et sa microstructure originale s'est décomposée.

Une autre possible origine des matières premières de la perle pourrait être liée à l'utilisation de nacre, de coquilles d'escargots et de coquillages marins ou d'eau douce. On note la présence de microfissures de séchage

2- Filip 1942, 68-82.

3- Jacobsthal 1944, 132.

4- Moucha 1969, 611-612.

5- Schüller 1999.

6- Le rutile est un composant des colorants des peintures contemporaines lié à une restauration récente.

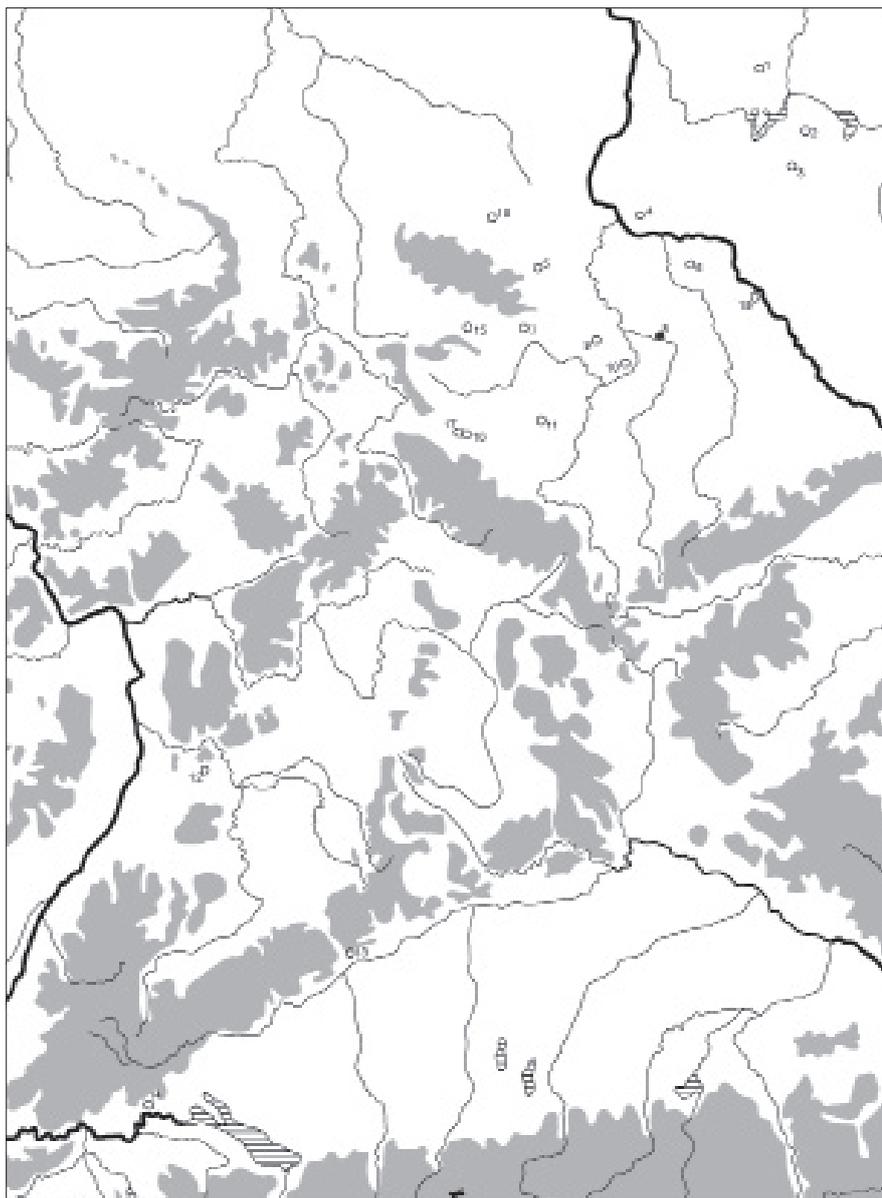


Fig. 2. Répartition des fibules de type *Korallenfibel* (complété d'après Müller 1985, 74, fig. 14 ; DAO M. Schrickel). Liste des sites nommés : **1.** Perwenitz, Kr. Nauen (Müller 1985, 73 note 56) ; **2.** Blankenfelde, Kr. Zossen (Seyer 1982, 69) ; **3.** Lüdersdorf, Kr. Luckenwalde (Seyer 1982, 69 ; 130 n°426 ; pl. 20, 1) ; **4.** Zerst, Kr. Zerst (Müller 1985 n°745) ; **5.** Meisdorf, Kr. Aschersleben (Müller 1985 pl. 12,10-12) ; **6.** Gräfenhainichen, Kr. Gräfenhainichen (3 exemplaires ; Gustavs/Gustavs 1976, 41 fig. 14 ; 51 fig. 24) ; **7.** Riethnordhausen, Kr. Sangerhausen (2 exemplaires ; Müller 1985 pl. 62, 17) ; **8.** Hänichen, Lkr. Leipzig (2 exemplaires ; Müller 1985, 131) ; **9.** Schafstädt, Kr. Merseburg (plusieurs exemplaires ; Bicker 1965, 85-86 ; pl. 29-30 ; 31, 3) ; **10.** Kleinkorbetha, Kr. Weißenfels (3 exemplaires ; Müller 1985 pl. 71, 5-6, 10) ; **11.** Tiefurt, Kr. Weimar (2 exemplaires ; Barthel 1966, 273-274, fig. 6, 2-3) ; **12.** Dühren, Stadt Sinsheim, Rhein-Neckar-Kreis (Polenz 1982, 60 fig. 4, 10) ; **13.** Langenau, Alb-Donau-Kreis (Reim 1980, 51 fig. 28) ; **14.** Altenburg, Kr. Waldshut (Maute 1991, 394 fig. 1, 1) ; **15.** Brücken, Kr. Sangerhausen (4 exemplaires ; Peschel 1988, 199 n°2) ; **16.** Eischleben, Ilm-Kreis (2 exemplaires, inédits) ; **17.** Erfurt, Stadt Erfurt, Große Ackerhofgasse (inédit) ; **18.** Gielde, Kr. Wolfenbüttel (Busch 1986, 250-251 fig. 8) ; **19.** Liebersee, Kr. Torgau (2 exemplaires ; Müller 1998, note 12).

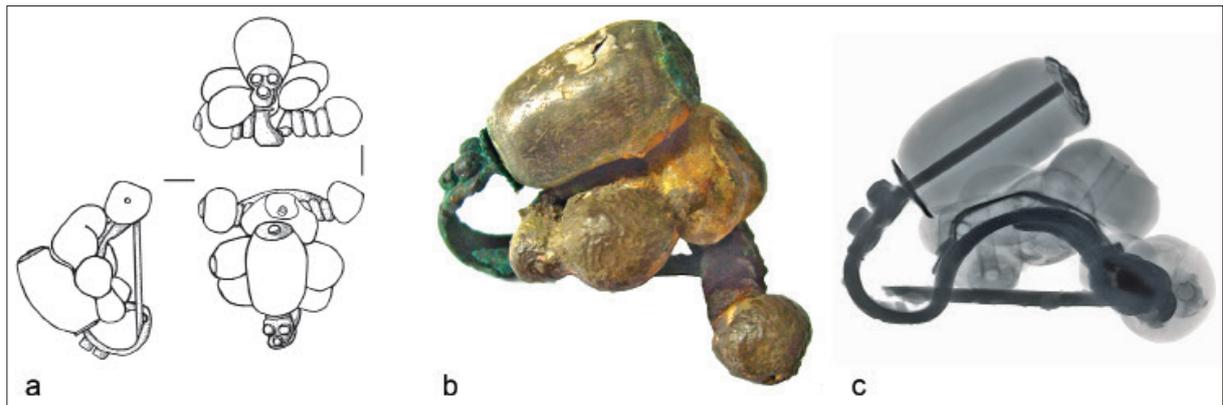


Fig. 3. La fibule de type *Korallenfibel* de Leipzig-Hänichen : **a**. Dessin (J. Frase) ; **b**. Photo (J. Frase) ; **c**. Radiographie (A. Franz).

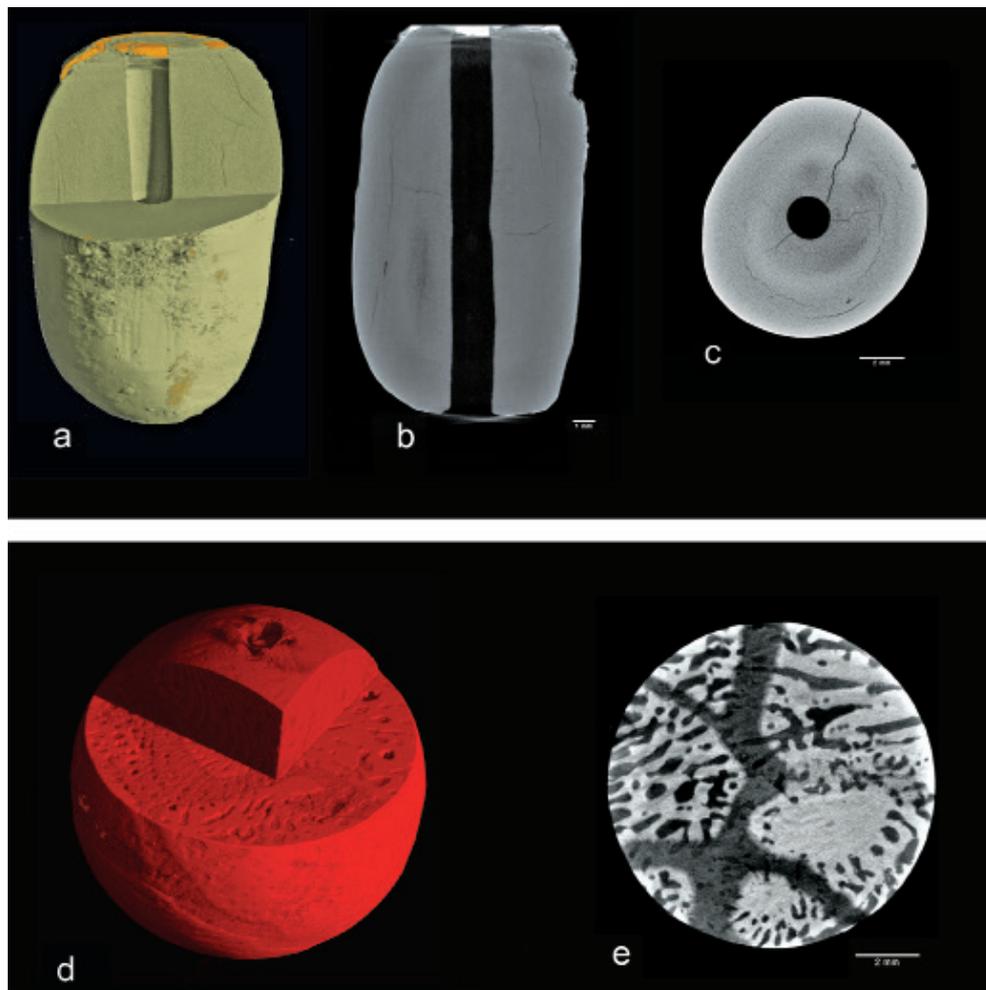


Fig. 4. **a**. Perle de Leipzig-Hänichen, Tomodensitométrie en 3D, image en fausses couleurs ; **b**. Perle de Leipzig-Hänichen, coupe en 3D ; **c**. Perle de Leipzig-Hänichen, coupe de l'axe vertical ; **d**. Tomodensitométrie en 3D d'une perle en corail actuelle ; coupe en 2D d'une perle actuelle (toutes les images A. Franz).

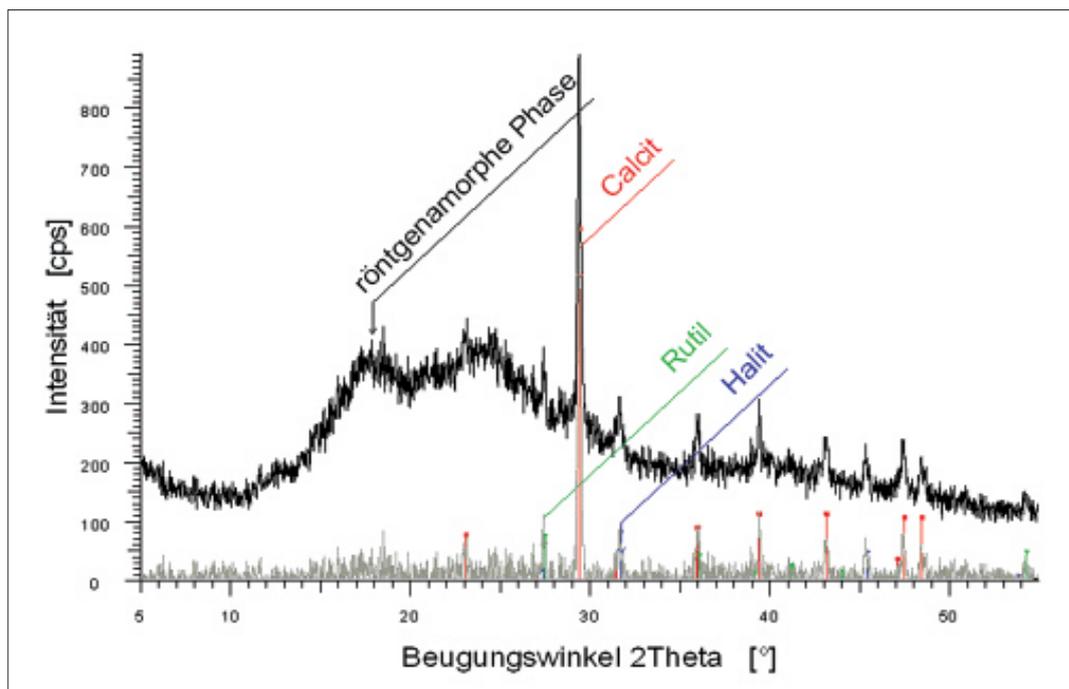


Fig. 5. Diagramme XRD, Cu-K α -radiation de la perle de Leipzig-Hänichen : principalement calcite, rutile et halite (chlorure de sodium) avec une phase amorphe non identifiable (=röntgenamorphe Phase) (A. Franz/K. Bente).

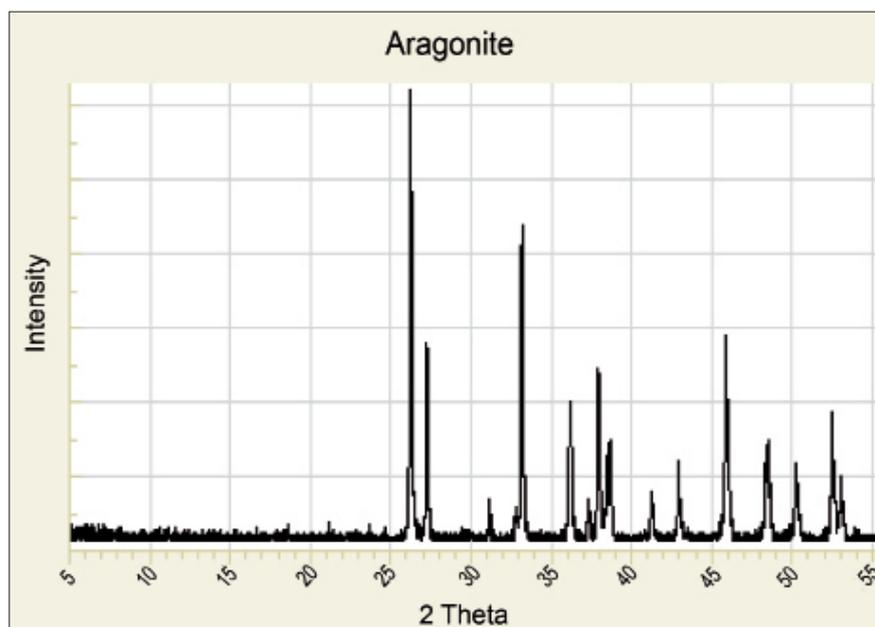


Fig. 6. Diagramme XRD, Cu-K α -radiation d'aragonite (échantillon de Molina, Aragon, Espagne ; source : université de Arizona, Mineral Museum n°3887 ; modifié d'après : <http://rruff.info/aragonite/display=default/R040078> [09.11.2011]).

ou de forage qui indiquent une fabrication éventuellement par compression⁷. Une mise en œuvre à partir de poudre de coquillage pourrait expliquer la parfaite homogénéité de la perle. L'absence d'aragonite pourrait être liée à une utilisation préférentielle de coquillages d'eau douce. L'influence du sel sur la composition du coquillage est actuellement en cours d'étude⁸.

Enfin, on peut complètement exclure l'utilisation d'ossements ou de dents à cause de l'absence d'hydroxyapatite.

SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES

Dans l'état actuel de la recherche, trois explications peuvent être proposées pour l'origine de la matière première de la perle de Leipzig-Hänichen :

1- La perle est authentique. Elle a été fabriquée à partir d'une branche de corail fossile et érodé qui a déjà perdu sa microstructure et sa composition minérale originale.

2- La perle est authentique. Elle a été fabriquée à partir de débris de nacre ou de coquilles provenant d'escargots, de coquillages marins ou d'eau douce. Le matériau de base a été réduit en poudre puis la perle a été formée par compression.

3- La perle n'est pas authentique. Il s'agit d'une falsification moderne imitant une perle antique.

En raison de ces résultats originaux, d'autres perles de fibules du même type ainsi que plusieurs perles issues d'un même objet seront analysées dans le cadre de ce projet. Afin de déterminer l'origine du matériau, il faudra aussi envisager d'autres types d'analyses comme celle des oligoéléments ou des isotopes du strontium. Si les travaux à suivre confirment cette tendance, plusieurs hypothèses communément admises devront être remises en cause et de nouvelles problématiques pourront être développées :

– au sujet de la matière première : le corail mentionné par Pline l'Ancien était-il rare et quels étaient les principaux matériaux de substitution ?

– au sujet des techniques de production : existe-t-il une nouvelle technique comme la compression de la nacre ?

– au sujet des échanges commerciaux : y a-t-il un effondrement du commerce de corail et quel est son origine ?

Remerciements

Nous tenons à remercier pour leur aide le Dr. R. Schlatter, J. Frase (Musée de l'histoire naturelle de Leipzig) et M. Landolt, C. Drouet (Pôle d'Archéologie Interdépartemental Rhénan).

7- Schrickel *et al.* 2010.

8- Ries *et al.* 2006.

Bibliographie

- Barthel, S. (1966) : "Latènezeitliche Gräber aus dem Kreise Weimar", *Alt-Thüringen*, 8, 259-280.
- Bicker, F. (1965) : *Das Latènegräberfeld von Schafstädt, Krs. Merseburg, als Beitrag zur Latènezeit im östlichen Harzvorland*, mémoire de Diplôme inédit, université de Halle/Saale.
- Busch, R. (1986) : "Die Grabfunde der vorrömischen Eisenzeit aus Klein Elbe, Kr. Wölfenbüttel", *Die Kunde N. F.*, 37, 243-252.
- Filip, J. (1942) : "Keltische Emailarbeiten aus Böhmen-Mähren", *Altböhmen und Mähren*, 2, 68-82.
- Gustavs G. et S. Gustavs (1976) : "Das Urnengräberfeld der Spätlatènezeit von Gräfenhainichen", *Jahresschr. mitteldt. Vorgesch.*, 59, 25-172.
- Hahn, O., A. Hauptmann, D. Modarresi-Tehrani et M. Prange, dir. (2010) : "Archäometrie und Denkmalpflege 2010", Bochum.
- Harmelin, J. G. (2000) : "Le corail rouge de Méditerranée : quelques aspects de sa biologie et son écologie", in : Morel *et al.*, dir. 2000, 11-20.
- Horst, F. et F. Schlette, dir. (1988) : "Frühe Völker in Mitteleuropa", Berlin.
- Jacobsthal, P. [1944] (1969) : "Early Celtic Art", Oxford.
- Maute, M. (1991) : "Das Fibelspektrum aus dem spätlatènezeitlichen Oppidum Atenburg, Kr. Waldshut", *Arch. Korrb.*, 21, 393-397.
- Morel, J.-P., C. Rondi-Constanzo et D. Ugolini, dir. (2000) : *Orallo die ieri, Corallo di oggi, Atti del Convegno Ravello, 13-15 dicembre 1996*, Bari.
- Moucha, V. (1969) : "Latènezeitliche Gräber aus Sulejovice in Nordwestböhmen", *Arch. Rohzl.*, 21, 596-617.
- Müller, R. (1998) : "Das Gräberfeld der Latènezeit von Waltershausen", in : Verein für Heimatgeschichte e. V. Königshofen, dir. 1998, 123-130.
- Peschel, K. (1988) : "Kelten und Germanen während der jüngeren vorrömischen Eisenzeit (2. - 1. Jh. v. u. Z.)", in : Horst & Schlette, dir. 1988, 167-200.
- Müller, R. (1985) : *Die Grabfunde der Jastorf- und Latènezeit an unterer Saale und Mittelbe*, Halle.
- Polenz, H. (1982) : "Münzen in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas aus der Zeit zwischen 300 und 50 vor Christi Geburt", *Bayer. Vorgeschbl.*, 47, 27-222.
- Reim, H. (1980) : "Ein Versteckfund von Münzen und Fibeln aus der Spätlatènezeit bei Langenau, Alb-Donau-Kreis", *Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 1979*, 50-53.
- Ries, J. B., S. M. Stanley et L. A. Hardie (2006) : "Scleractinian corals produce calcite, and grow more slowly, in artificial Cretaceous seawater", *Geology*, 34, 525-528.
- Schröckel, M., K. Bente, A. Franz et J. Frase (2010) : "Studien an eisenzeitlichem Trachtzubehör aus Mitteleuropa", in : Hahn *et al.*, dir. 2010, 65-67.
- Schüler, T. (1997) : "Röntgendiffraktometrische Untersuchungen an drei latènezeitlichen Schmuckeinlagen", *Alt-Thüringen*, 31, 57-63.
- Seyer, H. (1982) : *Siedlung und archäologische Kultur der Germanen im Havel-Spree-Gebiet in den Jahrhunderten vor Beginn u. Z.*, Berlin.
- Verein für Heimatgeschichte e. V. Königshofen, dir. (1998) : *Vorzeit. Spuren in Rhön-Gräberfeld*, Bad Königshofen.

