

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 hallstattienne : des constructions elliptiques en Europe centrale.....	761
RÉSUMÉS.....	769

Perles et bracelets en verre du site de Lacoste à Mouliets-et-Villemartin (Gironde) : approche technologique

Cédric Gérardin

Parallèlement à une étude chrono-typologique¹, la parure en verre de Lacoste a fait l'objet d'une investigation archéométrique, conduite en deux phases. Dans un premier temps, nombre d'observations macroscopiques et microscopiques ont été menées, afin de recenser les caractéristiques morphologiques de chaque objet. Puis, dans un second temps, des analyses physico-chimiques² sont venues en soutien du travail préliminaire, n'épargnant aucune pièce, travail d'autant plus utile que les études élémentaires conduites sur des séries importantes, comme celle livrée par le site de Lacoste, font actuellement défaut, pour la France notamment. Dans le cadre de cet article, il s'agit moins de présenter de manière exhaustive les résultats acquis, que d'exposer une partie des réflexions débouchant de l'approche archéométrique. En guise d'illustration, donc, on présentera des exemples de données susceptibles de nous permettre de discuter autour des chaînes opératoires et d'autres concernant le statut du verre à Lacoste.

BRACELETS À DÉCOR PLASTIQUE DE “BOURGEONS”

Sept fragments de bracelets en verre retrouvés à Lacoste présentent un décor plastique, autrement défini par ce que l'on nomme “des bourgeons”. Morphologiquement, ces objets de parure se présentent sous la forme d'un anneau de verre flanqué de deux côtes latérales, au milieu desquelles s'organise l'ornementation.

Pour ce lot, notre attention s'est portée sur les décors, sur les surfaces intactes ou encore sur les cassures transversales. Ces dernières, par exemple, nous révèlent bien souvent (six cas sur sept) un relief stratifié. Plus en détail, il est facile au microscope optique de noter un étagement de la matière (fig. 1, n°1), laissant parfois apparaître des espaces vides (fig. 1, n°2). Les bourgeons présentent plusieurs morphologies intéressantes. Certains arborent des profils enroulés (fig. 1, n°3), alors que d'autres n'émergent que par la présence d'une incision à leur base (fig. 1, n°5). Alors que la plupart affiche une forme globuleuse, certains présentent des surfaces aplaties (fig. 1, n°4). La remarquable qualité de conservation de ces verres donne lieu à des contrastes forts entre les surfaces intactes, toujours lisses, brillantes et celles rugueuses, mates. Ce dernier cas de figure prévaut pour le sommet des bourgeons. En effet, à grossissement important (X 25), au microscope optique, on note clairement la présence de micro-arrachements de matière en surface, donnant l'impression d'altérations (fig. 1, n°6). À l'échelle microscopique, par le biais d'un microscope électronique à balayage à pression variable

1- Étude menée par S. Raux, Inrap-GSO, dans ce même volume.

2- Les résultats, en cours de traitement, ne seront pas présentés dans cette publication.

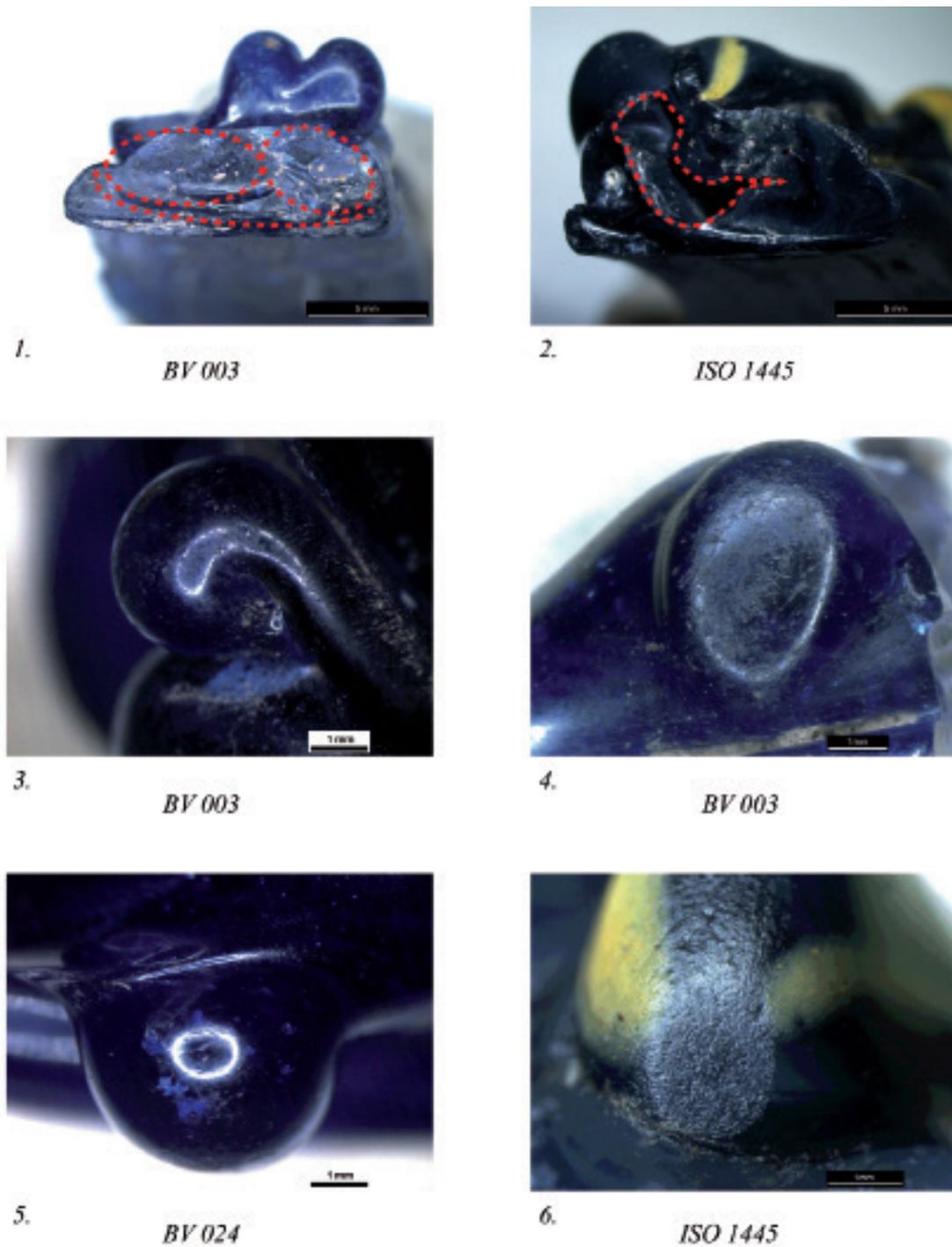
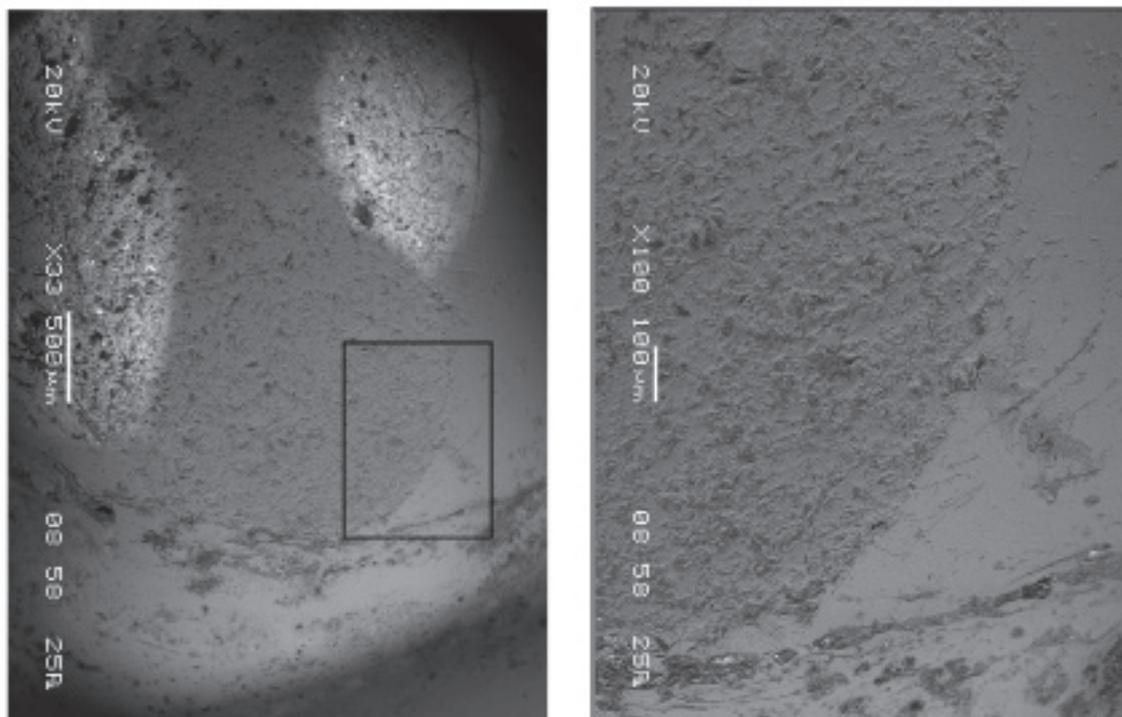
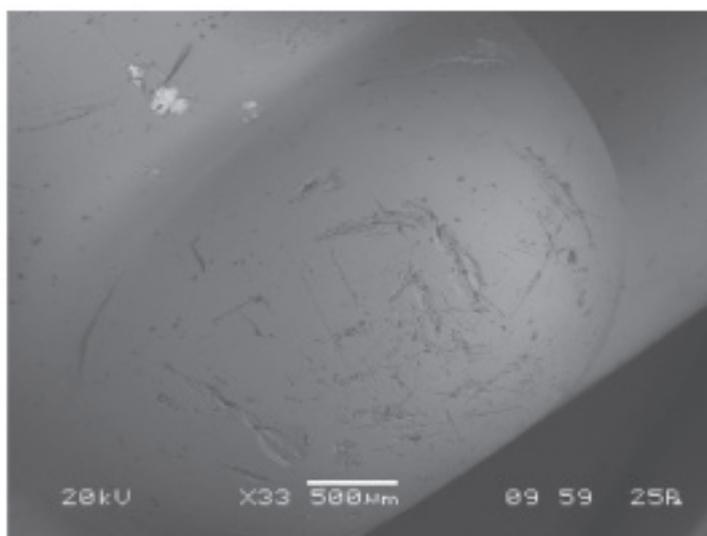


Fig. 1. Différents caractères morphologiques associés aux bracelets "bourgeonnants" révélés au microscope optique. 1. Localisation des stratifications sur l'individu BV 003 ; 2. Espace vide visible en tranche sur l'individu ISO 1445 ; 3. Vue d'un bourgeon enroulé sur l'individu BV 003 ; 4. Vue d'un bourgeon aplati sur l'individu BV 003 ; 5. Vue d'un bourgeon obtenu par incision sur l'individu BV 024 ; 6. Vue de la surface mate et rugueuse d'un bourgeon de l'individu ISO 1445 (clichés et infographie : C. Gérardin, ©CRP2A).



1.

ISO 1445



2.

BV 024

Fig. 2. Observations au microscope électronique à balayage des sommets de bourgeons. **1.** Vue des arrachements au sommet de l'individu ISO 1445 ; **2.** Vue de la surface d'un bourgeon de l'individu BV 024 sans traitement mécanique visible (clichés et infographie C. Gérardin, ©CRP2A).

(MEB), ces traces se confirment, sans présenter toutefois d'orientation préférentielle (fig. 2, n°1 et 2). Ce constat doit être élargi à six individus de la série des bracelets bourgeonnants, au regard de l'accumulation des observations. Le fragment BV 024, quant à lui, sort de ce schéma puisqu'il n'existe pas de contraste entre le décor et le reste du fragment. Seules quelques "rayures" produites par de probables accidents ou par la taphonomie sont discernables (fig. 2, n°3). Les vues au MEB révèlent que les arrachements s'organisent en des îlots bien délimités ; cela milite en faveur d'actions mécaniques volontaires. Il est donc permis de supposer qu'il existe à l'origine de ces surfaces si particulières une ou plusieurs opérations qui interviennent en toute fin de mise en forme, à froid.

L'ensemble de ces observations, si diverses soient-elles, nous permet de proposer des pistes de discussion au sujet des modes opératoires (fig. 3). Trois principales étapes semblent se dessiner. Une première partie du travail serait dédiée à la création d'un anneau de verre avec deux côtes latérales. L'expérimentation nous a prouvé que l'utilisation d'une gorge moulurée peut très bien convenir. Une seconde étape serait définie par des apports de verre en plusieurs passes consécutives pour créer le volume du bracelet et son décor. Les reliefs stratifiés observés précédemment sont symptomatiques d'enroulements successifs de verre ou encore de rajouts localisés sur l'âme initiale de l'objet. Les espaces vides découlent également de ces différents apports, lorsque le verre voit sa viscosité augmenter. La création du décor plastique semble obtenue par étirement, enroulement et incisions au moyen peut-être de pinces, ou de tout autre outil effilé. Ce travail à chaud est complété par un soin apporté au gabarit du bracelet. En effet le décor ne dépasse jamais la largeur de l'anneau ; certains bourgeons sont contraints vers l'intérieur, ce dont témoignent les aplatissements. Il se peut que ce soit à des fins esthétiques et/ou de résistances mécaniques. Enfin, un travail à froid est réalisé pour adoucir et rattraper la forme des bourgeons, illustré probablement par les arrachements de surface.

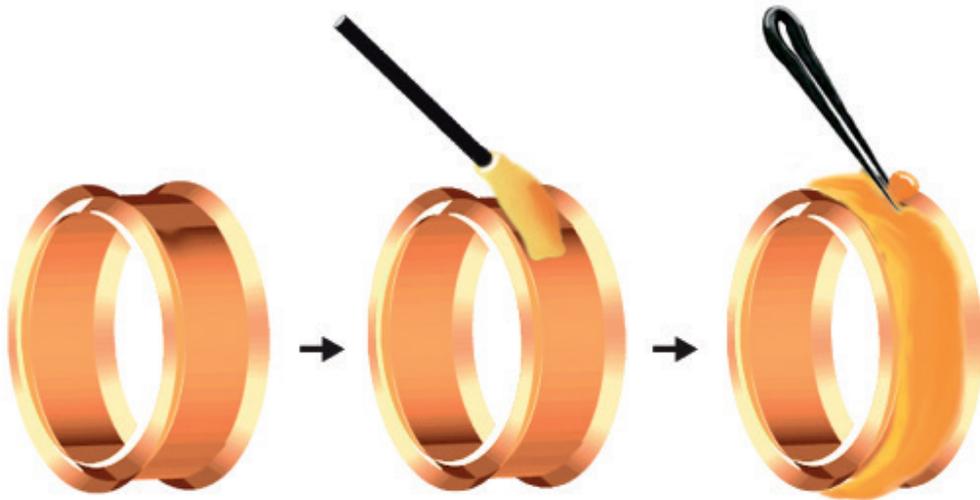


Fig. 3. Représentation d'un modèle opératoire pour l'obtention d'un bracelet au décor de bourgeons (modélisation 3D : C. Gérardin, ©CRP2A).

PERLES À DÉCOR DE SPIRALE : OBSERVATIONS ET DISCUSSIONS

Une série de six fragments arbore des décors de spirales, en verre blanc ou jaune inclus dans la masse, que ce soit sur des perles en tonnelet ou à bossettes.

L'observation de ce corpus a permis de définir deux groupes, l'un présentant des surfaces internes fortement rainurées, l'autre avec un revers totalement lisse (fig. 4, n°1 et 2). La raison d'une telle différence réside très certainement dans le choix de l'outil support, c'est-à-dire l'instrument autour duquel la paraison de verre est formée. Bien qu'il ne soit pas possible de préciser quels étaient les outils employés et en quel matériaux étaient ces derniers, il est toutefois intéressant de mentionner que le métal, lorsqu'il est en contact répété avec du verre en fusion, présente des craquelures en surface capables de laisser sur le verre des stries similaires à celles retrouvées sur l'envers de quelques perles de Lacoste. L'observation au MEB des décors permet de souligner que le verre de masse, bleu, est hachuré. Avec l'exemple du fragment de perle ISO 892 (fig. 4, n°3), on observe que le verre jaune – visible en surbrillance par contraste chimique dû à ses inclusions de cristaux d'antimoniote de plomb – présente des bords ciselés. Sur ce cas de figure, les hachures se concentrent aux abords du verre jaune.

Les hachures ainsi que les ciselures observées au niveau des spirales indiquent très certainement un travail à froid, peut-être pour retoucher et préciser le décor.

Si l'on tente d'émettre une hypothèse de mode opératoire, trois principales étapes peuvent être proposées (fig. 5). Dans un premier temps il s'agirait pour l'artisan de façonner une paraison au profil légèrement quadrangulaire. Dans un second temps, une déformation à chaud permettrait de faire ressortir aux quatre angles des nodosités, dans le cas des perles à bossettes. Enfin les spirales seraient obtenues par enroulement de verre filé. Celles-ci étant probablement retouchées en fin de processus, comme vu précédemment. Très curieusement, ces spirales semblent effectuées par enroulement de verre de l'extérieur vers l'intérieur, le point d'accroche du verre étant visible systématiquement sur la partie ouverte de la forme.

LE MÉTAL COMME OUTIL POUR LE VERRE ?

Les perles et les bracelets celtiques présentent la caractéristique commune de ne présenter aucun raccord, excluant généralement l'idée de l'enroulement d'une paraison autour d'un outil support³. Il ne faut cependant pas écarter la volonté éventuelle et l'habileté des artisans verriers à masquer une soudure. Toutefois, le percement d'une paraison de verre est souvent décrit comme le procédé technique répondant le mieux à l'obtention d'un anneau équivalent aux bijoux celtiques. Le moine Théophile livre dans son traité des divers arts une description en rapport avec une telle technique⁴, prouvant que ce principe est applicable. Quant aux outils employés comme support à l'élaboration des parures, aucun indice probant ne permet de supposer leur nature. On sait que l'argile a pu être utilisée jusqu'au 1^{er} s. a.C. pour la fabrication de noyaux perdus⁵, autour desquels sont façonnés des vases en verre. On estime possible l'utilisation d'outils en pierre, en bois, en céramique ou en métal, à la condition d'utiliser un séparateur⁶ (barbotine, matière organique, eau⁷, etc.). Le corpus des parures de Lacoste donne quelques indices concernant les outils employés. La surface interne de nombreux fragments de perles ou de bracelets, arbore des inclusions noires. À bien les observer, on peut supposer qu'il s'agit de plaques disloquées dont la migration des fragments qui les compose serait due à une faible dilatation du volume du verre (fig. 6, n°1 et 2). Après analyses en spectrométrie de rayons X à dispersion d'énergie ainsi qu'en micro-spectrométrie

3- Venclovà 2006, 51.

4- Théophile 1781, 85.

5- Feugère 1989, 58.

6- Matière tampon permettant de faire adhérer la pièce à l'outil et en même temps de favoriser le décollement de l'objet depuis son support.

7- Wick 2008, 31.

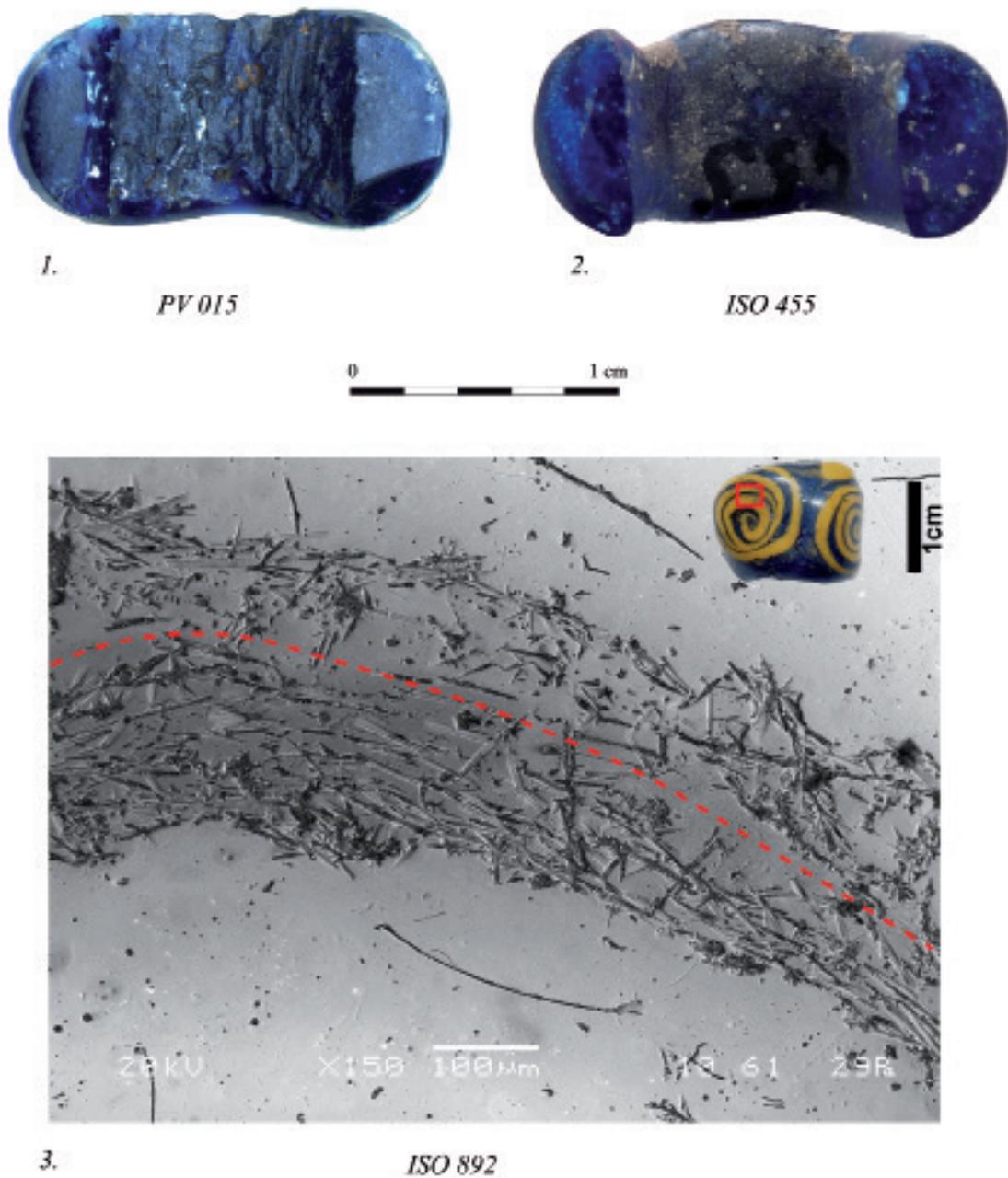


Fig. 4. Caractères morphologiques de quelques perles à décor de spirales. **1.** Vue en photographie numérique de la surface interne de l'individu PV 015 ; **2.** Vue en photographie numérique de la surface interne de l'individu ISO 455 ; **3.** Vue au microscope électronique à balayage des traces laissées par d'éventuels traitements mécaniques sur le fragment de perle ISO 892 (clichés et infographie : C. Gérardin, ©CRP2A).

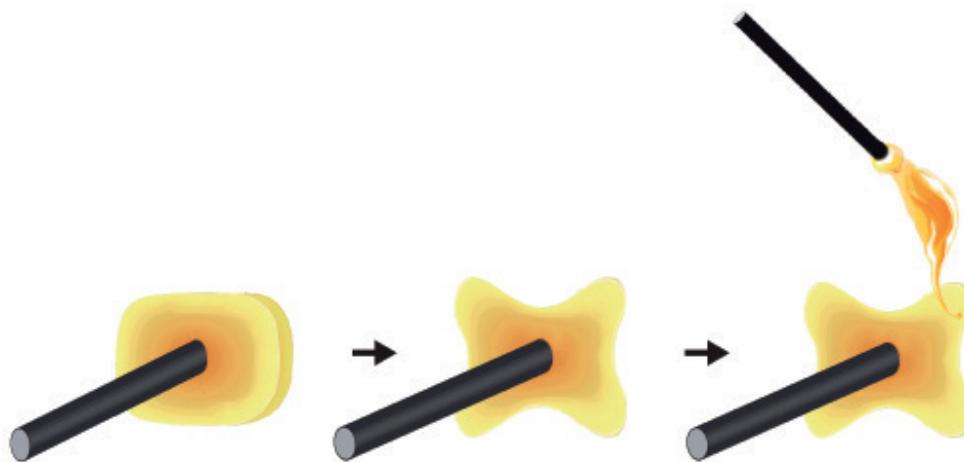


Fig. 5. Représentation d'un modèle opératoire pour l'obtention d'une perle à bossette et décors de spirales (modélisation 3D : C. Gérardin, ©CRP2A).

raman, on note qu'il s'agit de composés ferreux. Ces résidus métalliques, n'entrent pas dans la composition des verres et n'ont aucune fonction esthétique. Leur position exclusivement sur la surface interne des objets, milite en faveur de l'utilisation du métal, au moins pour une partie du processus opératoire. En ce sens, ces composés ferreux seraient issus d'arrachements superficiels d'outils au contact de la mobilité du verre chaud.

DISCUSSION AUTOUR DU STATUT DU VERRE À LACOSTE

L'identification d'éventuels ateliers verriers produisant ce type de parures passe par la présence de verre brut, l'existence de types locaux spécifiques, de rebuts de fabrication, ainsi que par un nombre important de pièces collectées sur un site⁸. Notons qu'à lui seul, ce dernier argument n'est pas suffisant pour définir une officine de verrier.

Des blocs de verre brut ont été mis au jour sur certains sites associés à des bracelets et des perles de même composition chimique sur les *oppida* de Manching en Bavière⁹, Staré Hradisko en Moravie, Stradonice en Bohême¹⁰ et le site d'habitat ouvert de Nĕmčice nad Hanou en Moravie¹¹. Les ensembles de parures retrouvés sur place (perles et bracelets) résultent bien souvent de types locaux. La question de l'existence d'un atelier verrier à Lacoste s'est donc posée, lorsqu'un bloc de verre y a été découvert. Celui-ci présente tout à fait les caractéristiques d'un bloc de verre brut travaillé. Sa morphologie est le fruit de nombreux chocs mécaniques comme en témoignent les multiples faciès de fractures conchoïdales. Le verre est incolore, extrêmement affiné, dénué de toute impureté et associé à une couche de verre blanc opaque. Des analyses au MEB-EDXS ont été entreprises afin de définir si la famille de composition chimique coïncidait avec la famille des verres celtiques.

8- Venclová 1991, 446.

9- Gebhard 1989, 99.

10- Drda & Rybová 1995, 152.

11- Venclová 2006, 50.

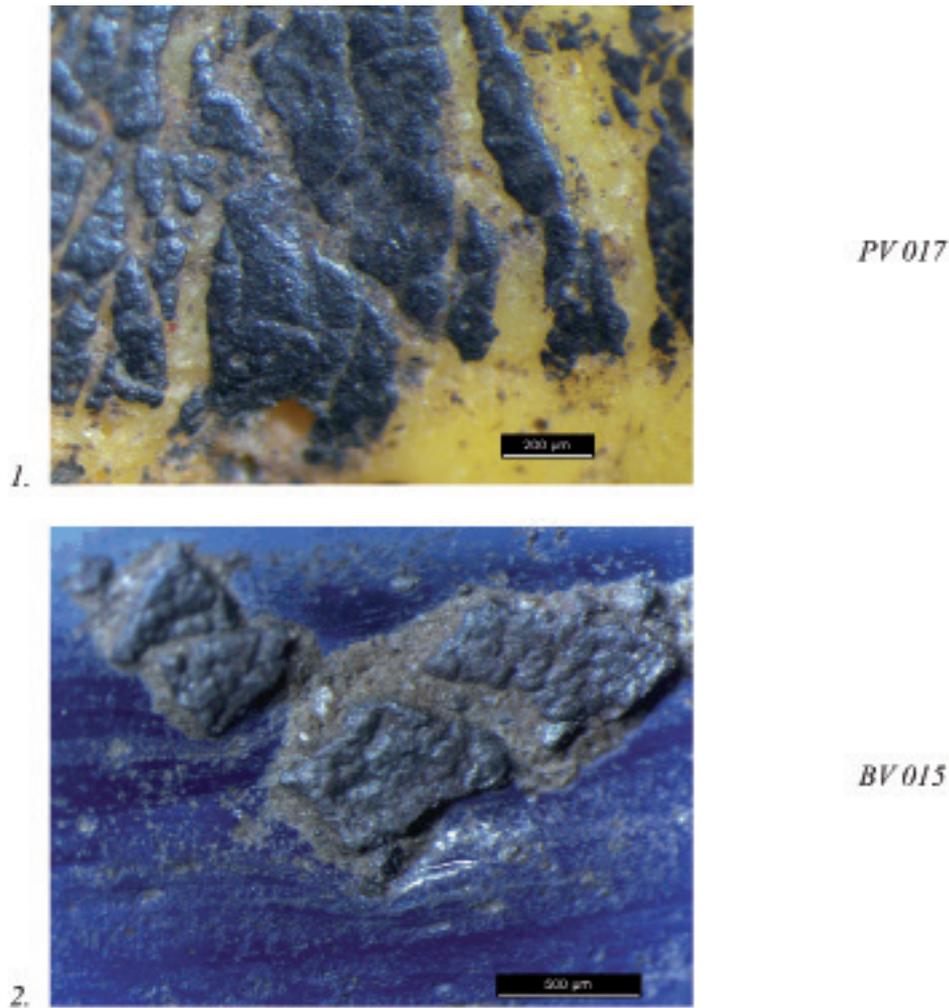


Fig. 6. Vues des résidus métalliques en surface interne du fragment de perle PV 017 (1.) et du fragment de bracelet BV 015 (2.) (clichés et infographie : C. Gérardin, ©CRP2A).

Les résultats sont sans appel. Des éléments rappelant les recettes de composition des verreries contemporaines, tels que le baryum, l'arsenic et le fluor ont été détectés. Le bloc de verre ne présente donc pas du tout les caractéristiques chimiques d'une production celtique. Il doit alors s'agir d'un objet manufacturé et maintes fois fracturé et non d'un bloc de verre brut.

D'autres éléments cependant nous permettent de discuter la place de la verrerie à Lacoste. Le fragment de perle ISO 467 est thermofracté ; il présente de plus des déformations de surface. Au sein de la collection, ce cas n'est pas isolé (fig. 7, n°1). Le fragment de perle PV 015 arbore deux surfaces de fractures totalement parallèles et situées sur un même plan (fig. 7, n°2). En lumière rasante, au microscope optique ainsi qu'au microscope électronique à balayage, on y remarque des stries parallèles, donnant l'impression de surfaces de coupe. Il semblerait donc que cet objet résulte d'une perle volontairement coupée en deux. Plusieurs cas similaires de perles et de bracelets sont attestés sur le site. La mutilation des bracelets en verre est une pratique attestée au

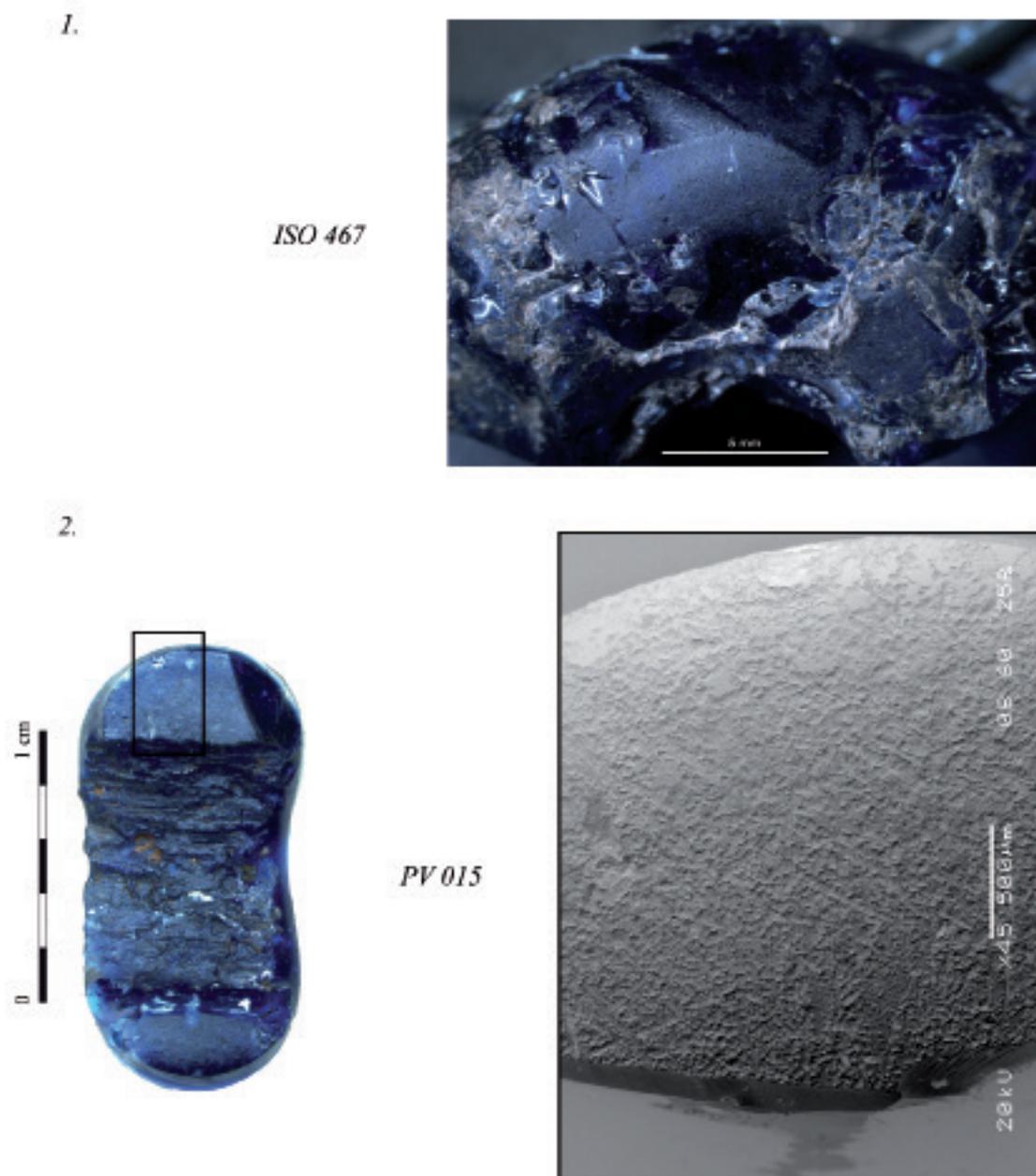


Fig. 7. Vue au microscope optique de l'individu ISO 467 thermofracté (1.) et d'une surface de coupe au microscope électronique à balayage de l'individu PV 015 (2.) (clichés et infographie : C. Gérardin, ©CRP2A).

Népal, où les femmes brisent leur bijou en cas de veuvage¹². À Lacoste, il y a peut-être une volonté de briser un objet de parure, pour éventuellement le réutiliser. Cet aspect traduit donc l'existence de deux savoir-faire autour des parures en verre ; l'un destiné à créer l'objet, l'autre à lui donner une seconde vie.

CONCLUSION

Au regard des données acquises il n'est pas possible de définir si, à Lacoste, l'artisanat de la perle et du bracelet en verre était pratiqué. Cependant, de nombreux fragments doivent attirer notre attention sur les traitements mécaniques dont ils ont fait l'objet. La multiplicité des formes et la juste proportion entre les fragments de perles et de bracelets rendent la collection de Lacoste tout à fait intéressante. Elle nécessitait donc une étude de fond, qui vient aujourd'hui compléter nos connaissances sur ce type de parure.

Remerciements

Christophe Sireix, Inrap-GSO, pour la mise à disposition du mobilier, les informations transmises tout au long de l'étude et sa confiance. Michel Pernot, directeur de recherche au CNRS du laboratoire IRAMAT-CRPAA, pour ses précieux conseils et son encadrement. Alain Guillot, maître verrier et meilleur ouvrier de France, pour son investissement dans cette étude et ses multiples accueils à l'atelier. Bernard Gratuze pour avoir mis à disposition son équipement LA-ICP-MS du Centre Ernest Babelon, Orléans. Stéphane Dubernet, ingénieur d'étude au laboratoire IRAMAT-CRPAA, pour ses conseils en micro-spectrométrie raman.

Bibliographie

-
- Drda, P. et A. Rybová (1995) : *Les Celtes de Bohême*, Collection des Hespérides, Paris.
- Feugère, M., dir. (1989) : *Le verre préromain en Europe occidentale*, Montagnac.
- Feugère, M. (1989) : "Les vases en verre sur noyau d'argile en Méditerranée nord-occidentale", in : Feugère, dir. 1989, 29-62.
- Gaborieau, M. (1977) : "Bracelets et grosses perles de verre, fabrication en Inde et au Népal", in : *Objets et monde*, tome 17, fasc. 1, 111-130.
- Gebhard, R. (1989) : "Le verre à Manching : données nouvelles et apport des analyses", in : Feugère, dir. 1989, 99-106.
- Moscatti, M., dir. (1991) : *Les Celtes*, Catalogue d'exposition de Venise, Palazzo Grassi.
- Moine Théophile (1781) : *Traité des divers arts*, Cosmogone, rééd. 1998.
- Venclová, N. (1991) : "Le travail du verre", in : Moscati, dir. 1991, 445-447.
- (2006) : "Le verre celtique de Nemicice nad Hanou", *Dossiers d'Archéologie*, 313, 50-55.
- Wick, S. (2008) : "Keltische glasarmringe", *Archéologie Suisse*, 30-33.

12- Gaborieau 1977, 111.