

## LES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

Les Séances de la Société préhistorique française sont organisées deux à trois fois par an. D'une durée d'une ou deux journées, elles portent sur des thèmes variés : bilans régionaux ou nationaux sur les découvertes et travaux récents ou synthèses sur une problématique en cours dans un secteur de recherche ou une période en particulier.

La Société préhistorique française considère qu'il est de l'intérêt général de permettre un large accès aux articles et ouvrages scientifiques sans en compromettre la qualité ni la liberté académique. La SPF est une association à but non lucratif régie par la loi de 1901 et reconnue d'utilité publique, dont l'un des buts, définis dans ses statuts, est de faciliter la publication des travaux de ses membres. Elle ne cherche pas le profit par une activité commerciale mais doit recevoir une rémunération pour compenser ses coûts de gestion et les coûts de fabrication et de diffusion de ses publications.

Conformément à ces principes, la Société préhistorique française a décidé de proposer les actes des Séances en téléchargement gratuit sous forme de fichiers au format PDF interactif. Bien qu'en libre accès, ces publications disposent d'un ISBN et font l'objet d'une évaluation scientifique au même titre que nos publications papier périodiques et non périodiques. Par ailleurs, même en ligne, ces publications ont un coût (secrétariat d'édition, mise en page, mise en ligne, gestion du site internet) : vous pouvez aider la SPF à poursuivre ces activités de diffusion scientifique en adhérant à l'association et en vous abonnant au *Bulletin de la Société préhistorique française* (voir au dos ou sur <http://www.prehistoire.org/form/515/736/formulaire-adhesion-et-ou-abonnement-spf-2014.html>).

### LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

La Société préhistorique française, fondée en 1904, est une des plus anciennes sociétés d'archéologie. Reconnue d'utilité publique en 1910, elle a obtenu le grand prix de l'Archéologie en 1982. Elle compte actuellement plus de mille membres, et près de cinq cents bibliothèques, universités ou associations sont, en France et dans le monde, abonnées au *Bulletin de la Société préhistorique française*.

#### Tous les membres de la Société préhistorique française peuvent participer :

- aux séances scientifiques de la Société – Plusieurs séances ont lieu chaque année, en France ou dans les pays limitrophes. Le programme annuel est annoncé dans le premier *Bulletin* et rappelé régulièrement. Ces réunions portent sur des thèmes variés : bilans régionaux ou nationaux sur les découvertes et travaux récents ou synthèses sur une problématique en cours dans un secteur de recherche ou une période en particulier ;
- aux Congrès préhistoriques de France – Ils se déroulent régulièrement depuis la création de la Société, actuellement tous les quatre ans environ. Leurs actes sont publiés par la Société préhistorique française. Depuis 1984, les congrès se tiennent sur des thèmes particuliers ;
- à l'assemblée générale annuelle – L'assemblée générale se réunit en début d'année, en région parisienne, et s'accompagne toujours d'une réunion scientifique. Elle permet au conseil d'administration de rendre compte de la gestion de la Société devant ses membres et à ceux-ci de l'interpeller directement. Le renouvellement partiel du conseil se fait à cette occasion.

#### Les membres de la Société préhistorique française bénéficient :

- d'information et de documentation scientifiques – Le *Bulletin de la Société préhistorique française* comprend, en quatre livraisons de 200 pages chacune environ, des articles, des comptes rendus, une rubrique d'actualités scientifiques et une autre sur la vie de la Société. La diffusion du bulletin se fait par abonnement annuel. Les autres publications de la SPF – Mémoires, Travaux, Séances, fascicules des Typologies de la Commission du Bronze, Actes des Congrès, Tables et index bibliographiques ainsi que les anciens numéros du *Bulletin* – sont disponibles au siège de la Société préhistorique française, sur son site web (avec une réduction de 20 % pour les membres de la SPF et téléchargement gratuit au format PDF lorsque l'ouvrage est épuisé) ou en librairie.
- de services – Les membres de la SPF ont accès à la riche bibliothèque de la Société, mise en dépôt à la bibliothèque du musée de l'Homme à Paris.

**Régie par la loi de 1901, sans but lucratif, la Société préhistorique française vit des cotisations versées par ses adhérents. Contribuez à la vie de notre Société par vos cotisations, par des dons et en suscitant de nouvelles adhésions autour de vous.**

# ADHÉSION ET ABONNEMENT 2016

Le réabonnement est reconduit automatiquement d'année en année\*.

Paiement en ligne sécurisé sur

**www.prehistoire.org**

ou paiement par courrier : formulaire papier à nous retourner à l'adresse de gestion et de correspondance de la SPF :

*BSPF, Maison de l'archéologie et de l'ethnologie*

*Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex*

1. PERSONNES PHYSIQUES	Zone €**	Hors zone €
Adhésion à la <i>Société préhistorique française</i> et abonnement au <i>Bulletin de la Société préhistorique française</i>		
▶ tarif réduit (premier abonnement, étudiants, moins de 26 ans, demandeurs d'emploi, membres de la Prehistoric Society***)	<input type="checkbox"/> 40 €	<input type="checkbox"/> 45 €
▶ abonnement / renouvellement	<input type="checkbox"/> 75 €	<input type="checkbox"/> 80 €
<b>OU</b>		
Abonnement au <i>Bulletin de la Société préhistorique française</i>		
▶ abonnement annuel (sans adhésion)	<input type="checkbox"/> 85 €	<input type="checkbox"/> 90 €
<b>OU</b>		
Adhésion à la <i>Société préhistorique française</i>		
▶ cotisation annuelle	<input type="checkbox"/> 25 €	<input type="checkbox"/> 25 €
2. PERSONNES MORALES		
Abonnement au <i>Bulletin de la Société préhistorique française</i>		
▶ associations archéologiques françaises	<input type="checkbox"/> 110 €	
▶ autres personnes morales	<input type="checkbox"/> 145 €	<input type="checkbox"/> 155 €
Adhésion à la <i>Société préhistorique française</i>		
▶ cotisation annuelle	<input type="checkbox"/> 25 €	<input type="checkbox"/> 25 €

NOM : ..... PRÉNOM : .....

ADRESSE COMPLÈTE : .....

TÉLÉPHONE : ..... DATE DE NAISSANCE : \_ \_ / \_ \_ / \_ \_ \_ \_

E-MAIL : .....

VOUS ÊTES :  « professionnel » (votre organisme de rattachement) : .....

« bénévole »  « étudiant »  « autre » (préciser) : .....

Date d'adhésion et / ou d'abonnement : \_ \_ / \_ \_ / \_ \_

Merci d'indiquer les période(s) ou domaine(s) qui vous intéresse(nt) plus particulièrement :

.....

Date ....., signature :

Les chèques doivent être libellés au nom de la Société préhistorique française. Le paiement par **carte de crédit** est bienvenu (Visa, Mastercard et Eurocard) ainsi que le paiement par **virement** à La Banque Postale • Paris IDF centre financier • 11, rue Bourseul, 75900 Paris cedex 15, France • RIB : 20041 00001 0040644J020 86 • IBAN : FR 07 2004 1000 0100 4064 4J02 086 • BIC : PSSTFRPPPAR.

Toute réclamation d'un bulletin non reçu de l'abonnement en cours doit se faire au plus tard dans l'année qui suit. Merci de toujours envoyer une enveloppe timbrée (tarif en vigueur) avec vos coordonnées lorsque vous souhaitez recevoir un reçu fiscal et/ou une facture acquittée et/ou le timbre SPF de l'année en cours, et au besoin une nouvelle carte de membre.

N° de carte bancaire : \_ \_ \_ \_ \_

Cryptogramme (3 derniers chiffres) : \_ \_ \_ Date d'expiration : \_ \_ / \_ \_ signature :

\* : Pour une meilleure gestion de l'association, merci de bien vouloir envoyer par courrier ou par e-mail en fin d'année, ou en tout début de la nouvelle année, votre lettre de démission.

\*\* : Zone euro de l'Union européenne : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Portugal, Slovaquie, Slovénie.

\*\*\* : Pour les moins de 26 ans, joindre une copie d'une pièce d'identité; pour les demandeurs d'emploi, joindre un justificatif de Pôle emploi; pour les membres de la Prehistoric Society, joindre une copie de la carte de membre; le tarif « premier abonnement » profite exclusivement à des membres qui s'abonnent pour la toute première fois et est valable un an uniquement (ne concerne pas les réabonnements).

# ARTISANATS ET PRODUCTIONS À L'ÂGE DU BRONZE

ACTES DE LA JOURNÉE  
DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

NANTES  
8 OCTOBRE 2011

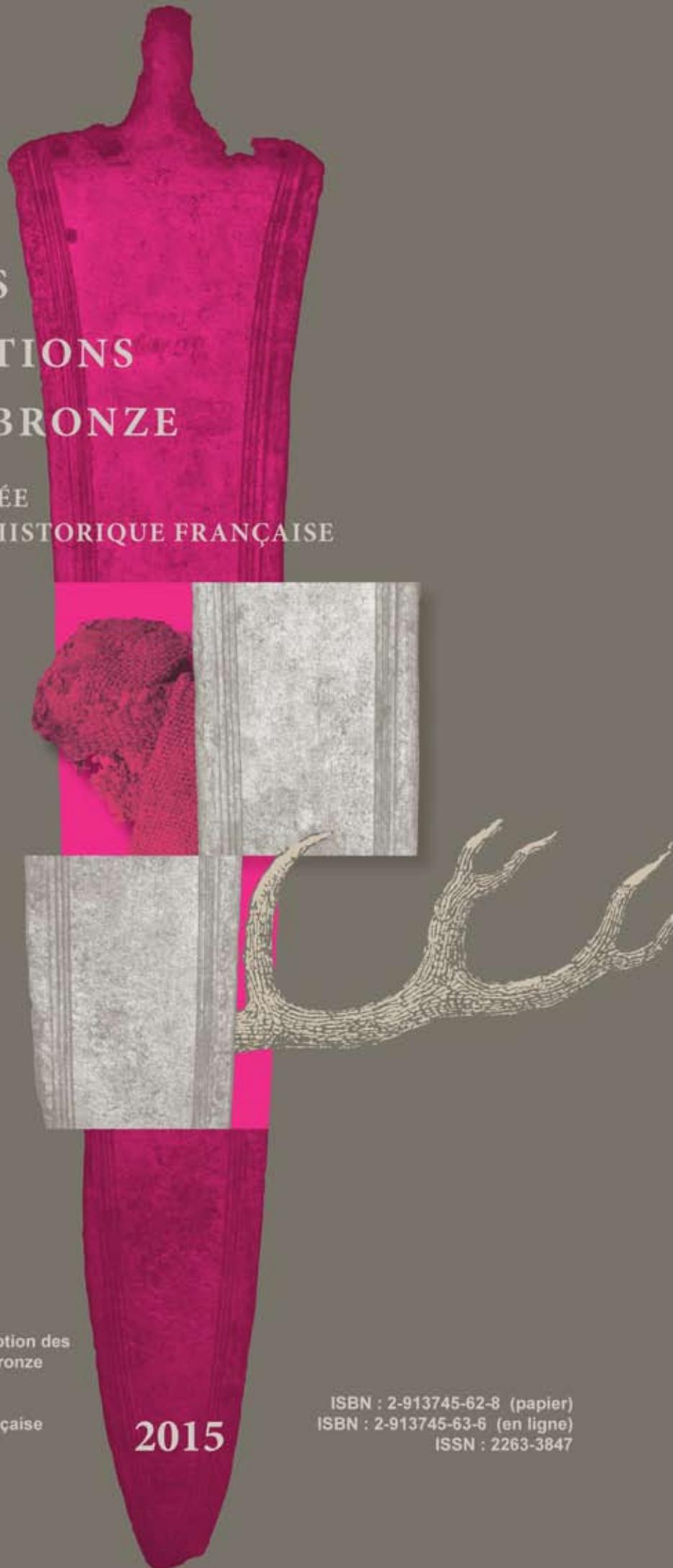
Textes publiés  
sous la direction de  
Sylvie BOULUD-GAZO  
et Théophile NICOLAS

Association pour la promotion des  
recherches sur l'âge du Bronze  
[aprab.free.fr](http://aprab.free.fr)

Société préhistorique française  
[www.prehistoire.org](http://www.prehistoire.org)

2015

ISBN : 2-913745-62-8 (papier)  
ISBN : 2-913745-63-6 (en ligne)  
ISSN : 2263-3847





SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

4

ARTISANATS  
ET PRODUCTIONS  
À L'ÂGE DU BRONZE

ACTES DE LA JOURNÉE DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

NANTES

8 OCTOBRE 2011

Textes publiés sous la direction de

Sylvie BOULUD-GAZO et Théophile NICOLAS



Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze  
Société préhistorique française

Paris

2015

**Les « Séances de la Société préhistorique française »  
sont des publications en ligne disponibles sur :**

**[www.prehistoire.org](http://www.prehistoire.org)**

**Illustration de couverture** d'après l'affiche de la séance, graphisme : Jean-Marc Denglos ([jm.denglos@free.fr](mailto:jm.denglos@free.fr))

Responsables des réunions scientifiques de la SPF :  
Jacques Jaubert, José Gomez de Soto, Jean-Pierre Fagnart et Cyril Montoya  
Directrice de la publication : Claire Manen  
Secrétariat de rédaction, maquette et mise en page : Martin Sauvage  
Mise en ligne : Ludovic Mevel

**Société préhistorique française**  
(reconnue d'utilité publique, décret du 28 juillet 1910). Grand Prix de l'Archéologie 1982.  
Siège social : 22, rue Saint-Ambroise, 75011 Paris  
Tél. : 01 43 57 16 97 – Fax : 01 43 57 73 95 – Mél. : [spf@prehistoire.org](mailto:spf@prehistoire.org)  
Site internet : [www.prehistoire.org](http://www.prehistoire.org)

*Adresse de gestion et de correspondance*

Maison de l'archéologie et de l'ethnologie,  
Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex  
Tél. : 01 46 69 24 44  
La Banque Postale Paris 406-44 J

**Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze (APRAB)**  
UMR 5594 « ARTeHIS »  
Université de Bourgogne, faculté des sciences  
6, bd Gabriel, 21000 Dijon  
Site internet : [aprab.free.fr](http://aprab.free.fr)

Publié avec le concours du ministère de la Culture et de la Communication (sous-direction de l'Archéologie),  
du Centre national de la recherche scientifique, de l'Institut national de recherches archéologiques préventives,  
du service régional de l'Archéologie des Pays de la Loire,  
de l'université de Nantes, de la maison des sciences de l'homme Ange-Guépin de Nantes  
et du Laboratoire de recherches archéologiques (LARA)  
du Centre de recherches en archéologie, archéosciences, histoire (UMR 6566 « CReAAH »), Rennes.

© Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze, Dijon, et Société préhistorique française, Paris, 2015.  
Tous droits réservés, reproduction et diffusion interdite sans autorisation.

Dépôt légal : 4<sup>e</sup> trimestre 2015

ISSN 2263-3847 ISBN 2-913745-62-8 (papier)  
ISSN 2263-3847 ISBN 2-913745-63-6 (en ligne)

## SOMMAIRE

Sylvie BOULUD-GAZO et Théophile NICOLAS — <b>Introduction / Introduction</b> .....	7
Patrice BRUN — <b>Réflexion sur les degrés de spécialisation artisanale dans les sociétés de l'âge du Bronze / Reflecting on the degree of labour specialisation in Bronze Age societies</b> .....	11
Raphaël ANGEVIN — <b>Artisanat de la pierre et productions spécialisées à l'âge du Bronze : perspectives orientales / Specialised stone working and production during the Bronze Age from an eastern perspective</b> .....	23
Colette DU GARDIN — <b>Du nodule à la parure : l'artisanat de l'ambre à l'âge du Bronze en Europe occidentale / From raw material to ornament: amber working in Western Europe during the Bronze Age</b> .....	45
Caroline HAMON et Stéphane BLANCHET — <b>Le macro-outillage lithique sur les sites de l'âge du Bronze armoricain : quelques hypothèses fonctionnelles pour aborder la notion d'artisanat / Macrolithic tools from Bronze Age sites in Brittany: Functional hypotheses for addressing the notion of craftsmanship</b> .....	63
Linda BOUTOILLE — <b>Les techniques du dinandier de l'âge du Bronze : l'outillage en pierre spécifique à la déformation plastique des métaux / The techniques of the Bronze Age coppersmith: specialised stone tools for the plastic deformation of metal</b> .....	83
Anne LEHOËRFF — <b>Le métal archéologique du côté du laboratoire : mythes et réalités d'un matériau / The archaeological metal in the laboratory: myths and realities of a material</b> .....	97
Jean COULON — <b>Les fours dit de « potier » de type Sévrier (Haute-Savoie, France). Les indices d'une hypothèse fonctionnelle alternative / The Bronze Age Sevrier kilns: evidence for an alternative functional hypothesis?</b> .....	109
Clément NICOLAS, Claire STÉVENIN, Pierre STÉPHAN — <b>L'artisanat à l'âge du Bronze ancien en basse Bretagne / Early Bronze Age Craftmanship in Brittany</b> .....	123





*Artisanats et productions à l'âge du Bronze*  
Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nantes, 8 octobre 2011  
Textes publiés sous la direction de  
Sylvie BOULUD-GAZO et Théophile NICOLAS  
Dijon, Association pour la promotion des recherches sur l'âge du Bronze  
et Paris, Société préhistorique française, 2015  
(Séances de la Société préhistorique française, 4)  
p. 45-62  
www.prehistoire.org  
ISSN 2263-3847 – ISBN 2-913745-62-8 (papier) – ISBN 2-913745-63-3 (en ligne)

## Du nodule à la parure

# L'artisanat de l'ambre à l'âge du Bronze en Europe occidentale

Colette DU GARDIN

---

**Résumé :** Il existe peu de preuves matérielles permettant de retracer le processus de mise en forme des perles d'ambre durant l'âge du Bronze. Néanmoins, des études réalisées en Lettonie, Lituanie et Pologne, pays dans lesquels les ressources naturelles sont les plus abondantes, sur des ateliers de travail de l'ambre qui ont commencé à fonctionner dès le Néolithique moyen avec un pic de production à la fin du Néolithique, ont permis de restituer la chaîne opératoire complète de mise en forme des parures, de la sélection du nodule jusqu'au polissage final. La qualité des vestiges ainsi que les caractéristiques techniques de la matière première constituent une grille de lecture permettant d'entrevoir un mode opératoire pour l'âge du Bronze. Par ailleurs, l'observation fine des séries produites dans le cadre des grands ensembles culturels de l'âge du Bronze a permis d'identifier l'existence d'un certain nombre d'ateliers les ayant élaborées à partir de nodules importés du Nord de l'Europe avec des degrés de spécialisation différents.

**Mots clés :** Ambre, atelier de production, Néolithique, âge du Bronze, Pologne, Lettonie, Lituanie.

### *From raw material to ornament: amber working in Western Europe during the Bronze Age*

**Abstract:** There is little material evidence that allows us to retrace the process of amber bead production during the Bronze Age. However, research on amber workshops dating to as early as the Middle Neolithic with a peak in production towards the end of the Neolithic in Latvia, Lithuania and Poland, where the natural resources are the richest, has allowed us to determine the chaîne opératoire from the choice of the amber lump until the last stage of polishing. The quality of the objects and the technical characteristics of the raw material constitute a framework for the study of the operating modes that are specific to the Bronze Age. A comparative observation of the beads produced by the most important Bronze Age cultural groups confirms the existence of workshops with different degrees of specialization which produced the beads from amber imported from Northern Europe.

**Keywords:** Amber, workshop, Neolithic, Bronze Age, Poland, Latvia, Lithuania.

---

**T**ROUVÉES parfois en abondance dans les sépultures des grands ensembles culturels qui ont marqué l'âge du Bronze occidental, les parures en ambre n'ont fourni que de très rares indices permettant de retracer leur processus d'élaboration. Cette carence est principalement liée au fait qu'aucun atelier n'a été clairement identifié et étudié pour cette période en l'état actuel des connaissances. Par ailleurs, les observations réalisées sur le corpus documentaire disponible ont porté, dans l'immense majorité des cas, sur des objets découverts en contexte funéraire. Il s'agit par conséquent de produits

finis et sur lesquels les traces de travail sont rarement observées.

En outre, les possibilités d'observations ont été fortement réduites par l'état de conservation de la matière première. En raison de son origine organique, l'ambre a un processus d'altération qui est accéléré lorsqu'il est conservé dans des milieux secs ou lorsqu'il est exposé à la lumière : du jaune, il passe à l'orangé, au rouge puis au brun tandis que sa surface se couvre d'un voile qui lui fait perdre son éclat. Avec le temps, ce voile épaisse pour se transformer en une croûte brune poreuse et fragile qui s'effrite au moindre

contact. C'est ainsi que nombre de découvertes se limitent à une simple mention dans la littérature, l'état d'altération extrême de l'objet n'ayant pas permis d'en reconstituer la morphologie, ni même d'en récolter une parcelle. Ce processus d'altération explique la raison pour laquelle l'état de surface, source éventuelle d'informations d'ordre technique, n'a pu être observé dans bien des cas.

On dispose par conséquent d'une documentation très lacunaire dans l'Europe de l'âge du Bronze pour renseigner le processus de mise en forme des objets en ambre. Face à cette carence, force est de se tourner vers des périodes et des lieux où de tels ateliers sont clairement attestés afin de proposer des modes opératoires qui auraient permis, à partir de la récolte de la matière première, d'obtenir des parures. Dans l'histoire de l'exploitation de l'ambre, la présence d'ateliers de production est attestée dès le Néolithique moyen en Lettonie, pour connaître une intensité particulière à la fin du Néolithique en Lettonie, Lituanie et Pologne. Ce sont ces derniers qui serviront de base à notre réflexion.

## LA MATIÈRE PREMIÈRE

Il convient au préalable de présenter la matière, ses origines et ses caractéristiques techniques dans la mesure où elles ont une influence non négligeable pour le sujet qui nous intéresse ici.

### Précisions sémantiques

Par convention et en harmonie avec l'histoire de la matière mais aussi la nomenclature utilisée par les chercheurs russes et polonais, le terme d'ambre sera employé ici pour parler de cette variété de résine fossile provenant du Nord de l'Europe, également désignée par le nom de succinite, le *succinum* des Latins ou l'*elektron* des Grecs. Elle dispose par ailleurs d'un spectre infra-rouge spécifique qui permet de la distinguer des autres résines fossiles, signature qui a été identifiée sur une large proportion des échantillons analysés pour l'âge du Bronze. (Du Gardin, 1995).

### Ressources naturelles

L'ambre a pour origine une forêt datant de l'Éocène (50 millions d'années) localisée en Fennoscandie, au climat chaud et humide. Pour des raisons inconnues, cette forêt a secrété d'énormes quantités de résine qui, après un processus de fossilisation, s'est trouvée chassée de son lieu de naissance par le mouvement des glaciers et des fleuves au cours des différents épisodes climatiques, pour être accumulée un peu partout dans le Nord de l'Europe, formant par là même les dépôts secondaires. Ce mode de diffusion explique les raisons pour lesquelles on ne trouve jamais l'ambre en couches continues mais sous la forme de lentilles plus ou moins épaisses largement disséminées, à des profondeurs variables, des côtes est de l'Angleterre

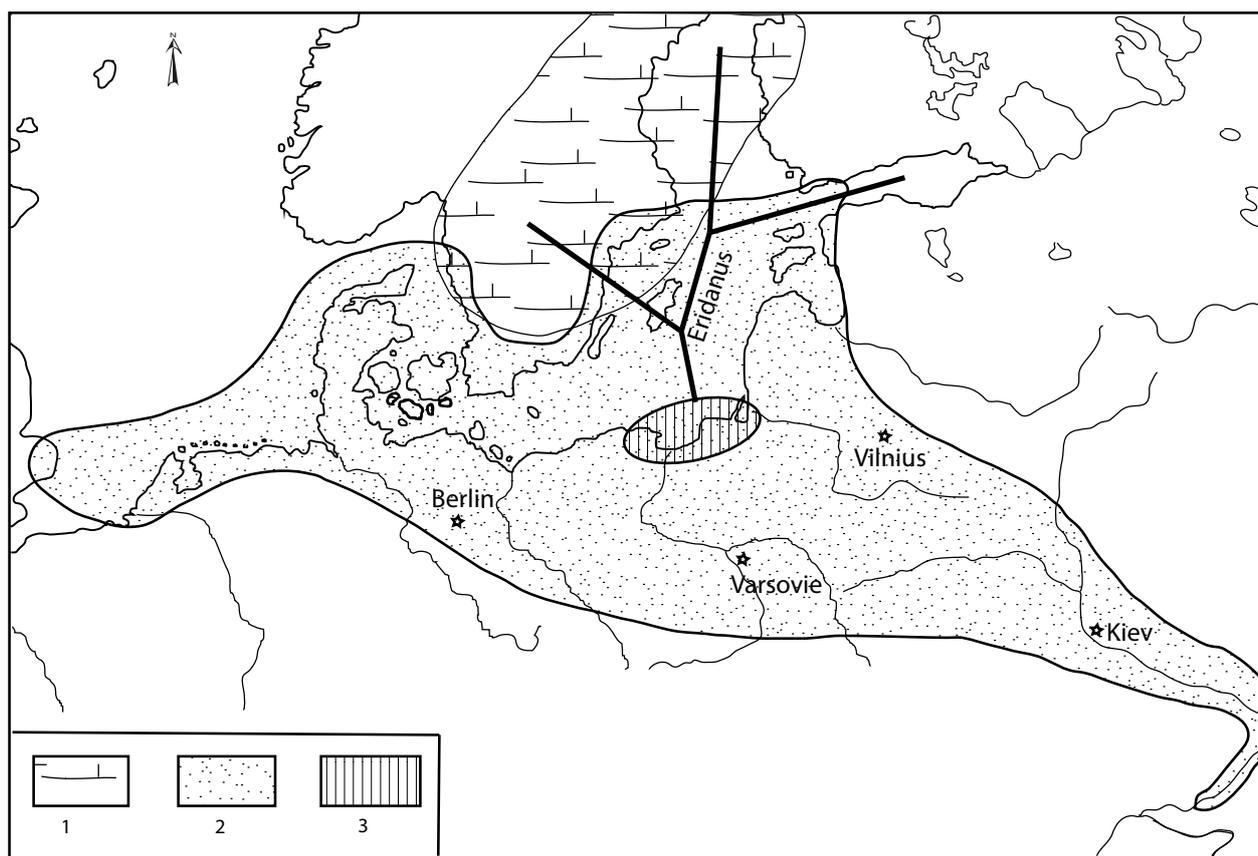
à l'Ukraine (fig. 1). Néanmoins, il est trouvé en quantités particulièrement importantes dans la péninsule de Sambie qui correspond au delta d'un ancien fleuve, le mythique Eridanus, qui aurait transporté l'ambre depuis son lieu de naissance jusque là, accumulation qui explique son abondance le long des côtes de Lettonie, de Lituanie et de la baie de Gdansk, en Pologne. Cette concentration de résine est également à l'origine de son exploitation industrielle, aujourd'hui encore, dans la région de Kaliningrad (Russie). Sa présence est par ailleurs attestée, parfois dans des quantités appréciables, dans tout le Nord de l'Allemagne (Schleswig-Holstein), en Hollande – les îles de la Frise sont citées par Pline l'Ancien comme les *insulae glesariae* –, au Danemark, en Suède, et dans une moindre mesure jusque sur les côtes orientales de l'Angleterre. Il convient enfin de préciser qu'il existe de nombreuses autres variétés de résines fossiles d'âges fort divers, réputées de moins bonne qualité et à l'approvisionnement plus aléatoire, réparties sur tout le territoire européen. On estime que l'ambre dit balte représente 90% de la production mondiale de résines fossiles.

### Propriétés techniques

Mélange amorphe de plusieurs types de composants organiques, l'ambre est une matière de faible densité (1,5 à 1,10), plus ou moins importante selon la variété, ce qui explique qu'il flotte dans une eau légèrement salée et la raison pour laquelle il est si fréquent sur les plages situées à proximité des couches où il abonde et dont il est libéré par le mouvement de la mer.

Situé entre 2 et 2,5 sur l'échelle de Mohs, entre le gypse et la calcite, en fonction de la variété, c'est une « pierre » tendre qui peut être facilement polie. Sa structure uniforme, quand elle ne contient pas d'impuretés, permet par ailleurs de le tailler par percussion à la façon du silex. La fracture est alors conchoïdale. Même si on ne possède pas de preuve de l'utilisation de cette propriété au cours des périodes qui nous intéressent ici, c'est un matériau aisément modelable lorsqu'il est soumis à la pression et à la chaleur dans la mesure où sa température de fonte est comprise entre 331 et 350° C.

Dans les pays où il abonde à l'état naturel, il existe un grand nombre de termes populaires permettant de décrire les différents aspects de l'ambre, principalement en ce qui concerne sa couleur et sa transparence (Kosmowska-Ceranowicz et Popielek, 1981). En effet, si la résine jaune à rouge transparent est la plus populaire, l'éventail de teintes et d'apparences est bien plus vaste et est dû à la composition interne de la matière. Ces remarques optiques sont liées à la présence de minuscules bulles, dont le nombre, la taille et la disposition influent sur l'opacité de la matière (Savkevitch, 1970). C'est ainsi que l'on parle d'ambre transparent, bâtard, nuageux, osseux ou bien encore écumeux. À ces inclusions gazeuses peuvent s'en ajouter d'autres de nature animale ou végétale. Ces différents facteurs ont une influence sur la dureté et la fragilité du matériau, celui de meilleure qualité étant la variété transparente.



**Fig. 1** – Zones de répartition des dépôts d'ambre. 1 : gisements primaires ; 2 : zone de dépôts de l'ambre en Europe ; 3 : delta de l'Eridanus (d'après Katinas, 1971 ; Kasiński et Tolkanowicz, 1999).

**Fig. 1** – Amber-bearing areas. 1: primary amber deposits; 2: Zone of amber deposits in Europe; 3: delta of the Eridanus (after Katinas, 1971 ; Kasiński et Tolkanowicz, 1999).

### Exploitation

S'il ne peut être exclu qu'un ramassage de l'ambre était ponctuellement réalisé au cours des travaux des champs dans les couches superficielles présentes à l'intérieur des terres, les traditions locales attestées par l'ethnographie, l'histoire, les recherches des archéologues de l'Est de la Baltique ainsi que la répartition des habitats renfermant des ateliers de travail de l'ambre, sur le littoral balte, permettent de conclure que la méthode la plus simple consistait, tout comme aujourd'hui encore, à ramasser les morceaux retirés de leurs sédiments de dépôt par le mouvement de la mer et échoués sur les plages. Il est cependant bien connu que les quantités les plus importantes sont obtenues au moment des tempêtes d'automne et d'hiver.

Néanmoins, tous les nodules de résine fossile ne présentent pas les mêmes qualités, tant sur le plan de la taille, de la forme, de l'esthétique que de la qualité. Aussi, après le ramassage, une sélection du matériau était-elle nécessaire. Une estimation réalisée par R. Mazurowski montre que seuls 20% des blocs, toutes variétés confondues, étaient conservés, 70% environ mesurant de l'ordre de 5 mm, 12% de 2 cm et 18% au-dessus (Mazurowski, 1983). Comme il a été vu plus haut, les qualités techniques de la succinite divergent en fonction des variétés. Celles

impropres à la taille, celle de type écumeux par exemple, ou encore les trop petits morceaux, ceux contenant des fissures internes ou des inclusions, facteurs de fragilité, ainsi que ceux ne présentant pas de qualités esthétiques, étaient rejetés.

### Corrélation entre gisements naturels et lieux d'exploitation

En l'état actuel des choses, à l'exception de très rares nodules bruts trouvés en contexte funéraire dans l'Europe de l'âge du Bronze et d'une quantité non négligeable de dépôts renfermant des nodules bruts attribués à la civilisation d'Unétice, il y a peu d'éléments qui permettent de penser que l'ambre a été façonné, tout du moins dans les premières étapes de sa mise en forme, en dehors des lieux où il peut être récolté. Au vu des éléments dont nous disposons aujourd'hui, il semblerait par ailleurs que la fréquence des ateliers soit en lien avec l'abondance des ressources naturelles.

Ainsi, sur les côtes orientales de l'Angleterre où le ramassage occasionnel de la précieuse résine fossile est attesté, aucun atelier n'a encore été signalé.

En Hollande, où l'ambre brut a longtemps été récolté, la découverte de perles à différentes étapes de leur

production dans un habitat attribué à la culture d'Hilversum (Bronze moyen) à Velsen-Noord, sur une barrière côtière du Nord-Ouest du pays (Brongers et Woltering, 1973, p. 33) est le seul indice dont nous disposions pour cette période. Néanmoins, seule existe la mention de cet atelier, aucune information concernant le type de traces retrouvées ne filtrant dans les publications qui le mentionnent.

Au Danemark, où la récolte d'ambre naturel fut longtemps courante, de grandes quantités de cette résine sous la forme de parures achevées ou inachevées sont signalées aussi bien en milieu funéraire que dans des dépôts attribués à la culture des Gobelets en Entonnoir (TBK). Ces derniers contiennent d'une vingtaine à plusieurs milliers de perles de formes stéréotypées, déjà en partie mises en forme à différents stades de production, associées parfois à de l'ambre brut, le poids le plus important relevé étant celui du dépôt de Laesten avec 8,5 kg de matière (Ebbesen, 1995, p. 77). L'absence de déchets de production associés à ces dépôts, l'aspect sériel de certaines perles, de même que l'existence d'importantes ressources naturelles, laissent tout lieu d'affirmer que des ateliers spécialisés dans son traitement ont dû exister dès le Néolithique ancien sur son territoire. Mais rien de tel n'a été signalé tandis qu'aucune recherche consacrée à la problématique de la production des parures d'ambre au Danemark n'est entreprise.

La situation dans l'Est de la Baltique principalement en Lettonie, Lituanie et Pologne est tout autre. Si des parures d'ambre sont connues en milieu funéraire pendant le Néolithique moyen et le Néolithique final, l'immense majorité des découvertes a été effectuée dans des habitats et des sites de plein air dans lesquels s'est développée une incontestable activité liée à leur production permettant de conclure à l'existence d'ateliers. Cette dernière est matérialisée par la présence de nodules d'ambre brut ou en partie éclatés, de nombreux déchets de taille, de perles inachevées à différentes étapes de leur production, d'outils de pierre et de silex qui, selon toute vraisemblance, ont contribué à leur élaboration, ainsi que par la quasi absence de produits finis.

## **LES ATELIERS DE TRAVAIL DE L'AMBRE AU NÉOLITHIQUE DANS L'EST DE LA BALTIQUE**

### **L'exemple de la Pologne**

Les ateliers de la région de Żuławy, à l'est de Gdansk (Pologne), méritent une attention toute particulière pour le propos qui nous intéresse ici.

Au cours du Néolithique final, des groupes de population appartenant à la culture de Rzucewo ont littéralement colonisé les côtes de la baie de Gdansk, de l'estuaire de la Vistule mais aussi la baie de Courlande et du trait côtier lui faisant face, en Lituanie. Il est à noter que cette répartition correspond aux lieux où les plus grandes quantités

d'ambre étaient ramassées. La forte concentration d'habitats et de stations temporaires de cette culture dans lesquels des preuves de travail de l'ambre ont été presque systématiquement trouvées, font émettre l'hypothèse à R. Mazurowski (Mazurowski, 1999) que la culture de Rzucewo exerçait un contrôle exclusif sur l'exploitation de l'ambre sur tout le littoral (fig. 2).

Les recherches réalisées par l'archéologue polonais indiquent que c'est à partir de la seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. qu'il y a eu un accroissement de la demande en ambre de la part des régions situées plus au sud, qui a motivé la recherche de nouvelles zones dans lesquelles collecter de l'ambre. L'assèchement des basses plaines de la Vistule ayant eu pour effet de constituer une zone de marais côtiers et de terres envahies chaque année par les eaux et desquelles émergeaient des petites buttes de sable de faible hauteur, les populations de la culture de Rzucewo ont investi cet endroit pour y exploiter les innombrables nodules d'ambre abandonnés au cours de l'hiver par la mer. C'est au centre de cette dépression naturelle que des recherches menées depuis les années 1980 dans le secteur de Niedźwiedziówka et Wybicko ont permis de découvrir de nombreux campements saisonniers consacrés au seul travail de l'ambre.

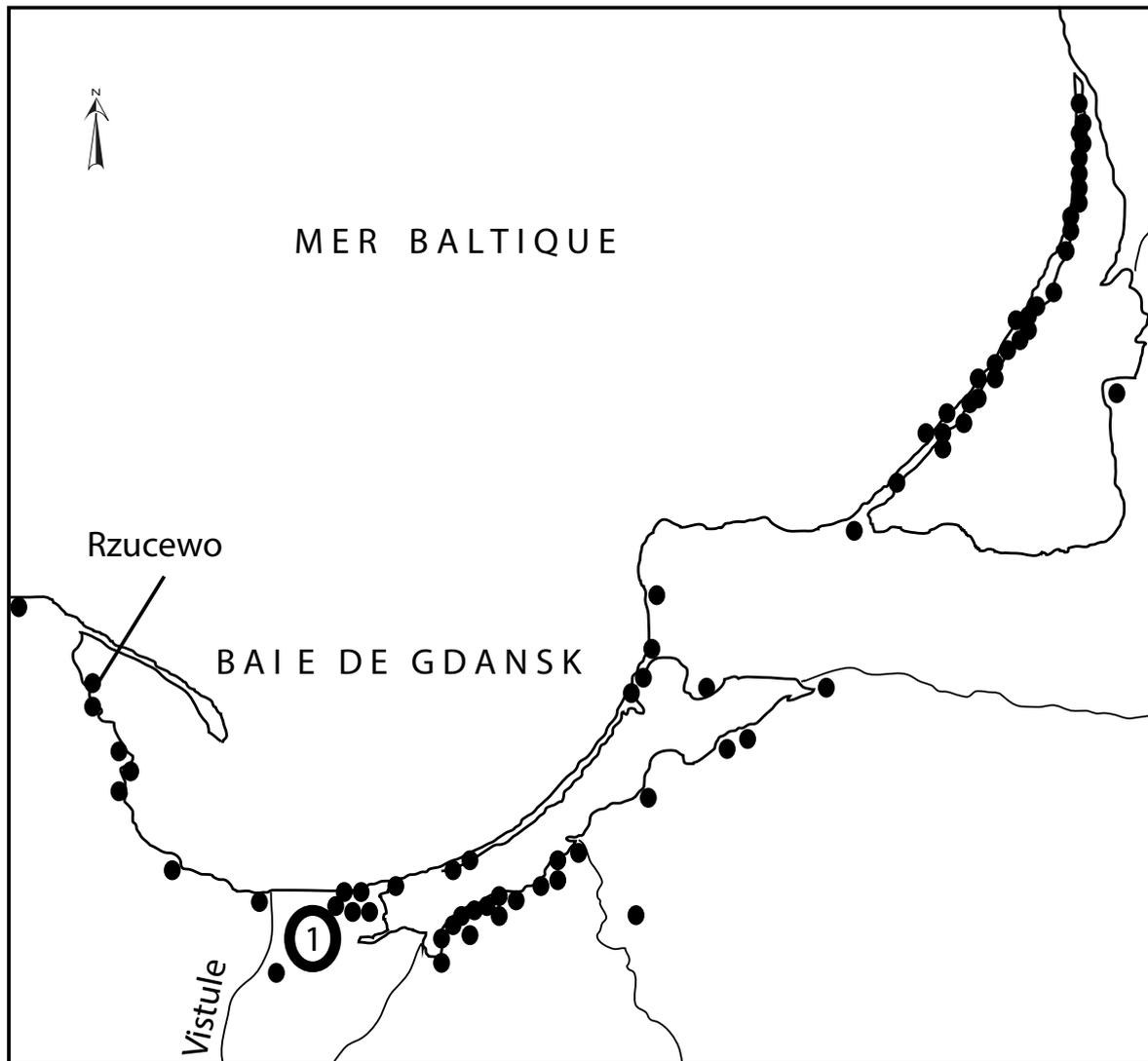
Les observations réalisées par R. Mazurowski ont permis de déterminer que :

- cet artisanat était réalisé à l'extérieur comme l'attestent les grandes quantités d'ambre mêlées à des outils de silex et de pierre, des restes de poterie et de nourriture et de fours au centre desquels apparaissent des espaces de forme arrondie vierges de vestiges et qui sont interprétés comme des abris nocturnes ;

- ces zones de travail ont été fréquemment recouvertes par les crues. Les populations sont par conséquent revenues plusieurs fois au même endroit, du printemps à l'automne, pour travailler sur place l'ambre abandonné par les eaux qui l'avaient transporté jusqu'ici. Sur le seul secteur de Niedźwiedziówka et Stare Babki, R. Mazurowski a estimé à plus de 900 le nombre d'ateliers sur 1 km<sup>2</sup>, sur la base des 150 000 pièces en ambre dont 17 000 produits morphologiquement identifiables retrouvées (parures inachevées et achevées). Ces données ne prennent pas en compte les très nombreux ramassages réalisés depuis des décennies par les populations locales dans ces terres à vocation agricole.

Ces différents éléments indiquent que l'on a affaire, dans le Żuławy, à une production spécialisée qui était le fait d'artisans réguliers et expérimentés. Néanmoins aucune information concernant l'organisation spatiale des déchets de production des différents ateliers découverts dans la région de Żuławy n'a été publiée, ce qui ne permet pas d'établir si la chaîne opératoire complète était représentée au sein de chaque module et par conséquent de différencier une éventuelle spécialisation pour chaque phase de production.

Les datations obtenues ainsi que le mobilier récolté permettent d'avancer que ces ateliers ont fonctionné entre 2500 et 2200 av. J.-C. et n'ont été exploités que par les groupes de la culture de Rzucewo.



**Fig. 2** – Carte de répartition des sites de la culture de Rzucewo et de la zone d’ateliers du Żuławy (d’après Mazurowski 1999). Habitats 1: zone d’ateliers du Żuławy (Pologne).

**Fig. 2** – Rzucewo culture sites and Żuławy area with amber workshops (after Mazurowski 1999). Settlements 1: amber workshops of the Żuławy (Poland).

Le caractère exceptionnel de ces sites vient de plusieurs facteurs :

- l’existence même et le grand nombre d’ateliers liés au traitement de l’ambre ;
- leur exploitation par un seul groupe de population qui en a fait sa spécialité ;
- la très grande quantité de déchets et de parures d’ambre inachevées à différentes étapes de leur production auxquels sont associés des outils de pierre, de silex, d’os et en bois de cervidés ;
- un excellent degré de conservation de la matière première quelle que soit sa taille (du nodule brut à l’esquille) en raison du milieu humide dans lequel elle a séjourné depuis son abandon ;
- le travail de décompte et de caractérisation systématiques de toutes les pièces d’ambre trouvées, quelles que soient leurs dimensions, réalisé par R. Mazurowski (Mazurowski, 1983 et 1984).

### **Du nodule à la parure : l’artisanat de l’ambre au Néolithique dans le Żuławy**

Les éléments recueillis sur ces sites, appuyés par des expérimentations, ont permis à R. Mazurowski de reconstituer le processus de production des objets en ambre et de distinguer différentes étapes de production.

1) Une première phase qui est matérialisée par l’abandon de très nombreux nodules bruts consistait à sélectionner le matériau. Elle portait sur deux aspects :

- la morphologie du nodule brut. En effet, il a été constaté que la forme la plus proche du résultat final espéré était recherchée. La difficulté du choix augmentait avec la taille de la pièce ce qui signifie qu’il fallait disposer d’un large choix de matière première, donnée à mettre en relation avec les 20% seulement d’ambre,

toutes variétés confondues, qui étaient exploitables. De cette sélection dépendait l'efficacité de la production ;

– la qualité du matériau en fonction du type de parure désiré. L'observation des milliers d'échantillons de Niedźwiedziówka et Wybicko a montré que c'est la variété transparente et à un moindre degré celle de type nuageuse qui étaient préférées aux autres pour la confection des pièces de grande taille comme les perles tubulaires ou encore les plaques ovales et quadrangulaires, en raison de leurs propriétés internes homogènes. Les ambres bâtard et osseux n'étaient par contre jamais sélectionnés pour ces grandes pièces et étaient utilisés de préférence pour les ornements plus petits comme les boutons à perforation en V. Par contre, quelle que soit la variété, la matière devait conserver un taux d'humidité suffisant pour pouvoir être plus facilement travaillée.

Il semble que la couleur ait eu une importance dans la sélection du matériau. Comme le mobilier de ces sites est dans un excellent état de conservation, il a été constaté que c'est le jaune et ses variations de teintes, de l'orange au rouge foncé, qui étaient retenus à 95 % ; les 5 % restants étant blanc, orange, rouge ou beige.

2) La deuxième phase de traitement consistait à dégrossir et à mettre sommairement en forme le bloc en le dégarnissant de sa croûte d'altération naturelle.

Une première étape permettait d'enlever cette surface corticale par percussion indirecte. Elle a été observée non seulement sur des pièces inachevées (fig. 3) mais aussi sur de très nombreux éclats (fig. 4) : ils présentent sur une face le cône de percussion typique suivi de ses ondes de choc alors que l'autre est couverte de la croûte d'altération. L'observation des chutes de taille et leur quantité a permis de constater que cette opération cessait sitôt l'ambre mis à nu.

Une seconde étape consistait à affiner cette mise en forme par grattage à l'aide de petits couteaux de silex trouvés en abondance sur le site. Ce traitement donnait à



**Fig. 3** – Mise en forme par percussion sur perle et bouton de Niedźwiedziówka, Pologne (cliché C. Du Gardin).

*Fig. 3* – Splitting of a bead and a button with the use of percussion from Niedźwiedziówka, Poland (photo C. Du Gardin).



**Fig. 4** – Éclats de taille de Niedźwiedziówka (Pologne) produits au cours de l'étape de mise en forme (cliché C. Du Gardin).

*Fig. 4* – Flinters from Niedźwiedziówka produced during the initial treatment (photo C. Du Gardin).

la surface un aspect écailleux et produisait une multitude de très petits éclats.

Lorsque les nodules étaient de taille importante et nécessitaient leur division en morceaux plus petits ; le débitage par percussion existait, certes, mais était rarement utilisé pour éviter qu'il ne se casse. Le découpage à l'aide d'une ficelle lui était alors préféré car il comportait moins de risques d'éclatement et produisait des plaques d'épaisseur régulière. Cette technique a pu être observée par les traces caractéristiques qu'elle laisse sur les blocs (fig. 5) et a également été reconstituée par expérimenta-



**Fig. 5** – Bloc d'ambre de Niedźwiedziówka, Pologne, coupé à l'aide d'une ficelle (cliché C. Du Gardin).

*Fig. 5* – Amber lump from Niedźwiedziówka, Poland, cutted with a thread (photo C. Du Gardin).

tion (Mazurowski, 1984). Les déchets laissés par cette première phase de traitement ont montré que, même là où elle était ramassée en abondance, la matière première était économisée. Cette phase était également celle au cours de laquelle il y avait le plus d'abandons, la structure interne pouvant se révéler à ce moment-là de mauvaise qualité.

3) Une troisième phase était celle où le produit acquérait sa forme définitive. Elle consistait en un polissage grossier de la surface sur une meule à grain fin comme l'attestent celles retrouvées à Niedźwiedziówka et Wybicko. Pour chaque type d'ornement existait une méthode adaptée à la morphologie de l'objet. Les perles tubulaires subissaient un polissage intensif effectué par longues bandes étroites parallèles à la longueur (fig. 6), puis en diagonale qui en faisaient le tour, ce qui permettait de leur donner une section plus ou moins arrondie. Ce rabotage était nettement moins intensif sur les boutons à perforation en V, particulièrement nombreux dans l'Est de la Baltique, car il y avait moins de matière à enlever. Il était le plus souvent organisé par petits panneaux sur toute leur circonférence (fig. 7). C'est au cours de cette phase que la base devant supporter la ou les perforations était préparée. Si une surface régulièrement polie était nécessaire, il n'est pas rare de voir une légère dépression aménagée pour empêcher le perçoir de glisser. Sur certaines catégories d'objets, comme les plaques à perforation latérale, des encoches étaient aménagées pour permettre l'introduction du foret.

4) La quatrième phase consistait à percer les trous de suspension. Le grand nombre de pièces endommagées et abandonnées à cette étape de la production montre que c'était une phase particulièrement délicate dans la fabrication des parures d'ambre. C'est alors qu'intervenaient pleinement les qualités techniques du matériau mais aussi l'habileté de l'artisan : une structure interne hétérogène



**Fig. 6** – Traces de polissage sur perle tubulaire de Niedźwiedziówka, Pologne (cliché C. Du Gardin).  
*Fig. 6* – Evidences of polishing on a cylindrical bead from Niedźwiedziówka, Poland (photo C. Du Gardin).



**Fig. 7** – Facettes de polissage sur bouton à perforation en V de Niedźwiedziówka, Pologne (cliché C. Du Gardin).  
*Fig. 7* – Facets of polishing on V-button from Niedźwiedziówka, Poland (photo C. Du Gardin).

ou une pression trop forte étaient alors fatales. Sur les sites de la culture de Rzucewo, les perforations étaient dans leur grande majorité bilatérales ou en V. Elles étaient forées à l'aide de perçoirs de silex par un mouvement de rotation, la longueur des perforations étant limitée à celle de l'extrémité active des outils. Cette technique laissait généralement des sillons circulaires et irréguliers sur les bords internes de l'orifice (fig. 8). Pour l'allongement du conduit, l'utilisation de perçoirs en os est attestée sur d'autres stations du Néolithique alors qu'elle est inconnue dans la région de Żuławy (Mazurowski, 1984 ; Loze, 1975).



**Fig. 8** – Stries laissées par l'utilisation d'un perçoir en silex (cliché C. Du Gardin).  
*Fig. 8* – Scratches left by utilisation of flint drills (photo C. Du Gardin).

5) La cinquième phase était celle du polissage final. Les dernières aspérités étaient gommées à l'aide d'une roche tendre. Les artisans actuels utilisent de la craie ou de la poudre d'ambre ; il est possible qu'il en ait été de même au Néolithique. Les pièces étaient enfin lustrées en les frottant sur une pièce de cuir ou un tissu. Cette phase qui permettait de rehausser l'éclat de la matière première a produit très peu d'accidents et rares sont les perles abandonnées à cette étape de la fabrication. Une décoration était éventuellement ajoutée à ce moment-là. Le peu de preuves matérielles de la réalisation du lustrage sur les sites de production, ne permet pas d'établir s'il était réalisé sur place.

Les formes de parure produites par la culture de Rzucewo étaient stéréotypées. Cette standardisation va dans le sens d'une production réalisée par des spécialistes. Elles consistaient principalement en perles cylindriques courtes ou tubulaires, en boutons à perforation en V quadrangulaires et circulaires, mais aussi des types plus rares comme des haches à double tête (*Amazonenäxte*) de forme rectangulaire ou ovale, des pendentifs, des disques et des anneaux, des perles en forme de bateau. Néanmoins, ces produits dans leur forme achevée ne représentent que 0,1 à 0,2% de la quantité totale d'ambre retrouvé dans le Żuławy, les découvertes les plus rares étant constituées par les objets décorés.

Cette rareté, comparée aux grandes quantités de déchets de production et de matériau brut de même que l'existence de dépôts dans des habitats de la culture de Rzucewo, indique qu'une fois mis en forme, les produits finis étaient emportés dans les stations permanentes afin de satisfaire non seulement les besoins locaux mais aussi d'alimenter les échanges. Néanmoins leurs particularités morphologiques comparées à celles des perles connues dans d'autres cultures contemporaines situées plus au sud, permettent d'affirmer qu'ils étaient diffusés dans une zone relativement restreinte. Par contre, la découverte de plusieurs dépôts de gros nodules d'ambre prédécoupés en plaques permettant de réaliser toutes formes de parures, plaide aussi en faveur de la possible exportation de nodules bruts ou prédécoupés, pour des échanges sur de plus longues distances. Il ne peut être exclu également que des objets grossièrement mis en forme étaient exportés en direction d'autres groupes qui se chargeaient de les achever en ajoutant leur touche personnelle comme le laissent penser un certain nombre de parentés typologiques.

### **Le travail de l'ambre au Néolithique dans les Pays baltes : quelques éléments de comparaison**

Le travail de l'ambre est attesté dès le Néolithique moyen en Lettonie avec les cultures de Narva puis de la Céramique à décor peigné et à fossettes, qui perdure pendant une partie du Néolithique final, ensuite remplacée par une culture à Céramique décorée à la cordelette (culture de Rzucewo?). En Lituanie, c'est avec l'extension la plus méridionale de la culture de Narva qu'apparaît l'usage

de l'ambre. Il perdure ensuite successivement avec les cultures à Céramique à décor peigné et à fossettes, des Amphores globulaires et de Rzucewo au Néolithique final, comme le montre le seul site de Šventoji, en Lituanie (Rimantienė, 2001). Si l'ambre est attesté en contexte sépulcral, il l'est surtout dans des sites d'habitats situés à proximité du littoral, à l'exclusion des stations de la cuvette du lac Lubans (Lettonie), à 200 km de la mer à laquelle elles étaient reliées par un abondant réseau fluvial (Loze, 2008). Ils ont tous montré que seules quelques unités d'habitats avaient développé une activité liée au traitement de la succinite, petits ateliers identifiés, là aussi, par des nodules bruts, éclats de taille et autres produits abandonnés à différentes étapes de leur production. Contrairement à ce qui a été observé dans le Żuławy, il est possible de dire que cette activité était pratiquée par quelques individus seulement dont elle ne constituait cependant pas la totalité de l'occupation au vu de la quantité de déchets retrouvés. Il est intéressant de noter que l'intérêt pour l'ambre dans ces pays chute à l'âge du Bronze mais que les formes de parure qui étaient auparavant réalisées en résine le sont désormais en os.

Bien que les très nombreux déchets et parures inachevées abandonnées en cours de production n'aient encore été étudiés sous leur aspect technologique dans les différents habitats de Lettonie et Lituanie, les dessins et photographies qui en ont été publiés ainsi que les observations réalisées à l'occasion de voyages d'étude (Du Gardin, 1987) montrent que la chaîne opératoire de la production de parures d'ambre a été homogène à l'échelon des pays bordant la mer Baltique dès le Néolithique moyen : présence de nodules inutilisés ou en partie éclatés, utilisation de la percussion pour couper les nodules et les mettre en forme, grattage pour affiner la morphologie souhaitée, polissage sommaire puis percement du trou de suspension et enfin polissage final. Par contre, la découpe réalisée à l'aide d'une ficelle n'a pas été notée – mais peut-être n'a-t-elle pas été identifiée comme telle – alors qu'elle est nettement attestée au Danemark (Ebbesen, 1995, p. 41 et 55), révélant par ces exemples son caractère universel et parfaitement adapté aux propriétés de la matière.

Si les principes de production sont sensiblement analogues pendant le Néolithique des pays Baltes et de Pologne, les différences constatées au niveau de la morphologie des parures permettent de distinguer incontestablement des productions individualisées avec l'instimable confort d'avoir la preuve de leur réalisation dans des ateliers différents.

### **L'ARTISANAT DE L'AMBRE À L'ÂGE DU BRONZE AU TRAVERS DU PRISME DES ATELIERS DU NÉOLITHIQUE**

#### **Principes généraux**

L'exemple des ateliers du Néolithique dans l'Est de la Baltique montre qu'il existe un certain nombre de contraintes

propres aux résines fossiles et qui peuvent être proposées comme grille de lecture pour servir de base à une réflexion sur l'artisanat de l'ambre à l'âge du Bronze :

- la localisation et le degré de fréquentation des ateliers est en lien direct avec l'abondance des sources de matière première, situées dans le cas de l'ambre, sur le pourtour de la mer Baltique ou, avec l'exemple du lac Lubans (Lettonie) dans des lieux bien desservis par un réseau fluvial. Or, pour l'âge du Bronze, de tels centres de production sont inconnus tandis que l'utilisation de la résine nordique, comme le montre la grande majorité des analyses de provenance (Beck *et al.*, 1975 ; Beck et Liu, 1976 ; Du Gardin, 1995, p. 288) perdure avec une répartition désormais éloignée des gisements naturels ;

- le travail de l'ambre produisait de nombreux déchets, leur quantité étant plus ou moins importante en fonction des étapes. Or, aucun nodule abandonné en raison d'une structure interne trop fragile, aucun éclat qu'il soit cortical ou non, aucune perle délaissée en cours de réalisation n'ont été signalés dans l'Europe de l'âge du Bronze. On peut cependant supposer que les déchets de production ont été réutilisés à d'autres fins, pour fabriquer de très petites perles avec les éclats les plus gros, ou comme encens pour les plus petits comme cela est attesté par l'ethnographie (Kosmowska-Ceranowicz et Popiołek 1981) ;

- l'étape la plus importante résidait dans le choix de la matière première sélectionnée en fonction de la pièce à réaliser : seuls 20% des nodules étaient de taille suffisante, les variétés transparente et nuageuse étant les plus prisées, ces dernières ne représentant qu'une proportion non établie des 20% exploitables. Ces deux variétés étaient réservées à la fabrication des pièces présentant les plus fortes contraintes techniques en raison de leur meilleure qualité tandis que les pièces de petite taille, principalement les boutons à perforation en V, pouvaient se contenter des autres variétés plus fragiles. Or, toutes les fois que cette observation a été possible, il a été noté que c'est de l'ambre transparent qui a très largement été utilisé à l'âge du Bronze et, dans une moindre proportion, la variété nuageuse. Si, comme le laissent supposer les perforations complexes en X et en V s'intercalant entre les perforations parallèles des espaceurs, de fonction probablement décorative, l'aspect esthétique de ce choix peut être invoqué, les qualités techniques supérieures de cette variété en faisaient d'autant plus le produit d'exportation par excellence que des défauts internes éventuels pouvaient être détectés plus facilement par transparence. Ces critères de sélection impliquent qu'un certain temps pouvait être nécessaire pour réunir une quantité suffisante de blocs pour satisfaire la demande ;

- même lorsqu'elle était abondante, la matière première était économisée au maximum, ce qui tend à confirmer sa grande valeur. Or, l'ambre dont l'usage était principalement circonscrit dans la partie nord des pays bordant les mers Baltique et du Nord au Néolithique, quitte le littoral à la période suivante pour apparaître plus à l'intérieur des terres avec la civilisation d'Uné-tice, puis gagne petit à petit des contrées situées plus au

sud et à l'ouest. Même si cette résine semble alors avoir été en grande partie réservée à la seule exportation, il s'agit désormais de pièces de taille plus réduite dans leur ensemble, qu'il s'agisse des perles ou d'objets plus complexes élaborés à partir de plaques. Cette particularité, qui ne peut être liée à l'époque à un épuisement des sources, traduit un usage parcimonieux de l'ambre rehaussant par là même la valeur de certaines parures richement composées. Cette même notion d'économie de la matière première, outre des phénomènes de mode ou d'inexpérience de l'artisan qui les a réalisées qui peuvent être invoqués, est également perceptible au travers des plages de cortex non résorbées par le travail qui ont été constatées à toutes les époques et plus particulièrement sur les objets de grande taille.

Ainsi, compte tenu des contraintes inhérentes au rythme de production de parures en précieuse résine, est-il raisonnable et logique de proposer, pour l'âge du Bronze, que l'ambre rejeté par la mer était récolté, sélectionné, voire testé pour en éprouver les qualités, par les populations vivant à proximité des sources et connaissant le mieux les propriétés de la matière. L'indéniable valeur de la succinite ainsi que les longues distances nécessaires à son acquisition rendent d'autant plus improbables que n'importe quelle variété ait été exportée, qu'aucune perle dans des variétés autres que transparente et nuageuse, si petite soit-elle, n'a été trouvée pour l'âge du Bronze. L'ambre constituait, alors, selon toute vraisemblance, une précieuse monnaie d'échange pour l'acquisition d'autres produits. Cette proposition pourrait se trouver étayée, pour le Bronze ancien au moins, par la découverte d'une quantité non négligeable de dépôts attribués à la culture d'Uné-tice en Saxe et Pologne contenant, entre autres, des nodules d'ambre brut (Billig, 1958). Par contre, aucune découverte de ce type n'a été répertoriée pour le Bronze moyen, absence également soulignée par Z. Bukowski (Bukowski, 2002, p. 136).

Pour des formes relativement simples, le travail de l'ambre, en soi, ne présente pas de difficulté technique particulière et correspond à une chaîne opératoire classique que l'on peut rapprocher, au moins pour la deuxième phase telle qu'exposée plus haut, de la taille du silex. Les étapes suivantes, polissage et perforation, sont également des techniques utilisées pour d'autres matières. Pour qui les maîtrisait, il était possible de mettre en forme relativement aisément un nodule d'ambre. On peut néanmoins envisager un savoir-faire plus poussé pour l'élaboration de pièces plus complexes, la difficulté augmentant avec la taille de l'objet. On peut supposer qu'en ce cas, la fabrication des grosses pièces était réservée aux artisans les plus habiles, compte tenu de leur rareté et des longues distances qu'il fallait parcourir pour se les procurer.

### **Le processus de mise en forme des parures à l'âge du Bronze : que proposer ?**

Comme nous l'avons déjà évoqué, en dehors des aspects de surface, seuls de très rares indices, en lien avec le processus de mise en forme des parures d'ambre tel

qu'exposé ci-dessus, ont pu être observés sur celles de l'âge du Bronze.

Des nodules d'ambre ont été signalés, d'une part en contexte unéticien, dans un certain nombre de dépôts en Pologne et en Saxe (Billig 1958) ainsi que dans la tombe 8 de Zvoloněves, République tchèque (Du Gardin, 1995), d'autre part dans une sépulture *a priori* datée du Bronze moyen au Fort-Harrouard à Sorel-Moussel, Eure-et-Loir (Mohen et Bailloud, 1987, p. 150).

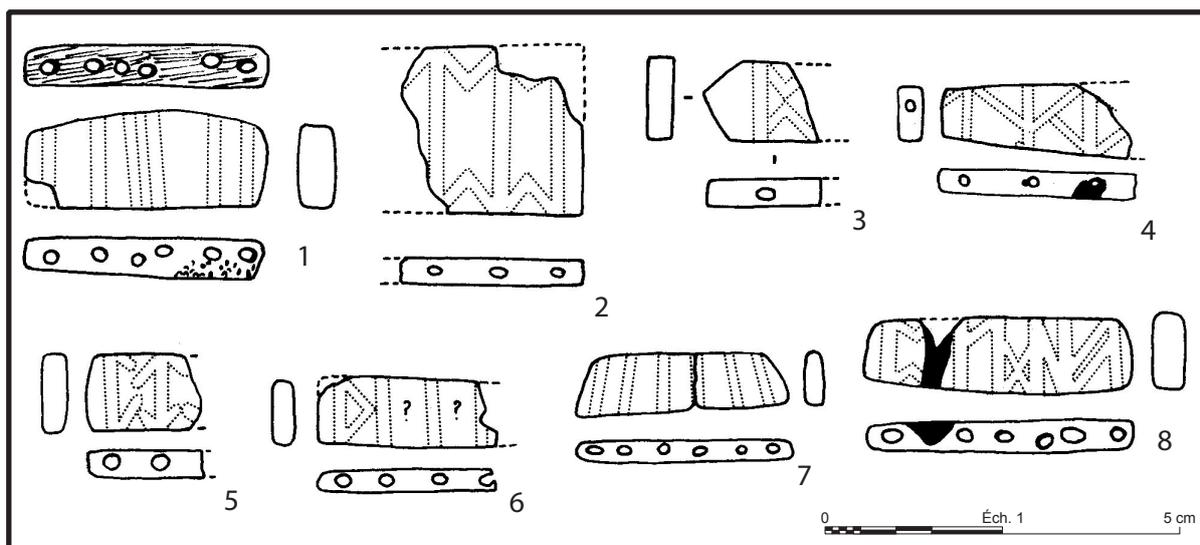
Pour ce qui concerne l'étape de mise en forme, aucune des perles étudiées n'a révélé de négatifs d'enlèvement révélateurs de l'emploi de la percussion comme cela a été observé tant de fois dans le Néolithique de l'Est de la Baltique, y compris sur des pièces pourtant achevées. De la même façon, l'écaillage qui consistait à affiner la forme de l'objet n'a-t-il été observé que sur un des côtés de la plaquette à perforations multiples (fig. 9, n° 1) du tumulus A d'Essingen, en Allemagne (Du Gardin, 2003, p. 182). Une attention toute particulière peut cependant être accordée à la catégorie des perles irrégulières (Du Gardin, 1995), qui ont été trouvées parfois en grand nombre dans les tombes de la civilisation des Tumulus et qui entraînent dans la composition de colliers complexes incluant des espaceurs : 106 dans la sépulture 6 du tumulus 53 d'Hagenau-Oberfeld, Bas-Rhin (Schaeffer, 1979). De petite taille, de 5 à 8 mm de « diamètre » et 2 à 3 mm d'épaisseur, elles n'ont en commun que le trou de suspension qui les traverse, la subsistance de cortex, d'angles aigus sur certaines, ainsi que leur appartenance à la variété transparente, alors que leurs faibles dimensions auraient pu justifier l'utilisation d'une variété moins prestigieuse, ce qui constitue de nombreuses présomptions en faveur de la réutilisation de déchets de taille pour la confection de ces perles. Cette hypothèse permettrait de proposer la survivance de l'usage de la percussion pour la

mise en forme des parures d'ambre pendant une partie de l'âge du Bronze au moins.

Par contre, l'utilisation de la découpe à la ficelle est clairement attestée sur deux des trois nodules du Bronze ancien de la tombe 8 de Zvoloněves, République tchèque, en fait un même morceau divisé en deux, et sur la tranche d'une perle du Bronze moyen d'Agris en Charente (fig. 10 ; fig. 14, n° 3). Bien qu'il soit difficile de généraliser sur la base de si peu d'exemples, ils sont les témoins de la subsistance de cette technique à l'âge du Bronze et de sa large diffusion en dehors des zones dans lesquelles elle avait précédemment été notée.

Pour ce qui est de l'étape de réalisation des perforations, on constate un changement dans le profil des conduits. Autrefois en grande majorité biconiques et couvertes de stries irrégulières, vestiges de l'utilisation du perceur en silex, elles sont désormais cylindriques et nettement plus fines, révélatrices de l'utilisation d'un foret de morphologie différente, peut-être en os ou en métal, et permettant de réaliser des perforations beaucoup plus audacieuses. C'est le cas, en particulier, des espaceurs de collier du Wessex, d'Allemagne et de France. De faible épaisseur (entre 3 et 5 mm pour ceux de section rectangulaire), ils sont percés latéralement de plusieurs perforations de 1 à 2 mm de diamètre parallèles à la largeur auxquelles viennent parfois s'en ajouter d'autres décrivant divers motifs. La radiographie réalisée sur la plaquette trouvée dans la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey, Ain, a permis d'observer un dépôt blanchâtre qui n'est pas sans évoquer de la poudre d'ambre abandonnée par le foret (fig. 11). Des traces analogues ont été observées sur des espaceurs allemands et anglais (d'après des données aimablement mises à disposition par K. Verkooijen).

La phase de polissage, identifiée par des stries, n'a quant à elle été observée que sur l'un des côtés de la pla-



**Fig. 9** – Espaceurs de la civilisation des Tumulus, Allemagne. 1 : Essingen, tumulus A; 2-3 : Gächingen; 4 : Mauern, tombe 25; 5-8 : Oderding, tombe 8 (dessins C. Du Gardin).

**Fig. 9** – Amber spacers from the Barrows Culture, Germany. 1: Essingen, barrow A; 2-3: Gächingen; 4: Mauern, grave 25; 5-8: Oderding, grave 8 (drawings C. Du Gardin).

quette du tumulus A d'Essingen, en Allemagne (fig. 9, n° 1) et atteste de l'utilisation d'une meule dormante à grain fin comme cela a été observé dans l'Est de la Baltique. Quant au lustrage, phase ultime qui a rarement été observée dans les ateliers du Néolithique, il est observable sur la plupart des pièces dont l'état de conservation est suffisant.

Pour l'âge du Bronze, il existe par conséquent quelques présomptions alimentées par les rares exemples mentionnés ci-dessus, qui permettent de penser que la chaîne opératoire consistant à transformer des nodules de résine fossile en parure était, au moins dans les grandes étapes, analogue à celle qui a été observée dans l'Est de la Baltique au Néolithique. Néanmoins, seule la découverte de preuves de travail de l'ambre en contexte d'habitat permettrait d'affiner la connaissance du processus de mise en forme.

### Artisanat, spécialisation et traits culturels des parures d'ambre à l'âge du Bronze

Les autres observations réalisées sur le corpus documentaire disponible n'ont pu porter que sur la variété, révélatrice d'un choix qualitatif voire esthétique, ainsi que sur le traitement de surface permettant d'apprécier le soin apporté à la confection et à la finition de l'objet : proportions harmonieuses ou irrégulières, subsistance de la croûte d'altération naturelle, fini soigné ou négligé, voire ajout d'autres matières comme des métaux. Cet aspect qualitatif qui vient s'ajouter aux aspects morphologiques peut s'avérer précieux pour tenter de circonscrire des centres de production, des ateliers, des artisans ou encore des modes.

L'étude des objets en ambre montre tout d'abord des concentrations en lien avec les grands groupes culturels qui existaient alors. En dehors du cas particulier du

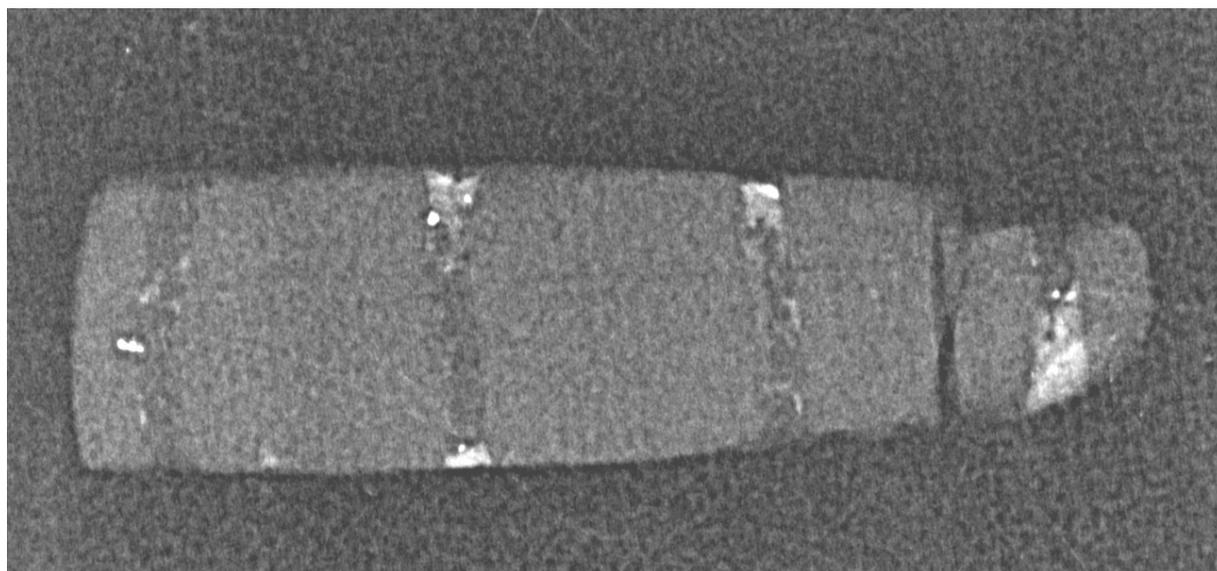


**Fig. 10** – Perle de la grotte des Perrats à Agris, Charente, portant une trace de découpe à la ficelle (cliché C. Du Gardin).

*Fig 10 – Bead from the Grotte des Perrats in Agris, Charente cutted with a thread (photo C. Du Gardin).*

Campaniforme qui a, certes, largement diffusé l'ambre en Europe occidentale mais modestement (Du Gardin, 1998), ces concentrations sont particulièrement observées dès le Bronze ancien, d'une part en Europe centrale avec la culture d'Unétice, d'autre part en Angleterre avec la civilisation du Wessex pour les plus importantes. Pour le Bronze moyen, la plus notoire est en lien avec la civilisation des Tumulus orientaux tandis que la concentration de perles d'ambre au Bronze final dans le Bassin parisien n'est pas sans évoquer le même phénomène.

Ainsi les perles d'ambre qui ont été découvertes en contexte unéticien, que ce soit dans des sépultures ou des dépôts, ont-elles des caractères communs qui permettent de les identifier comme appartenant à un même groupe

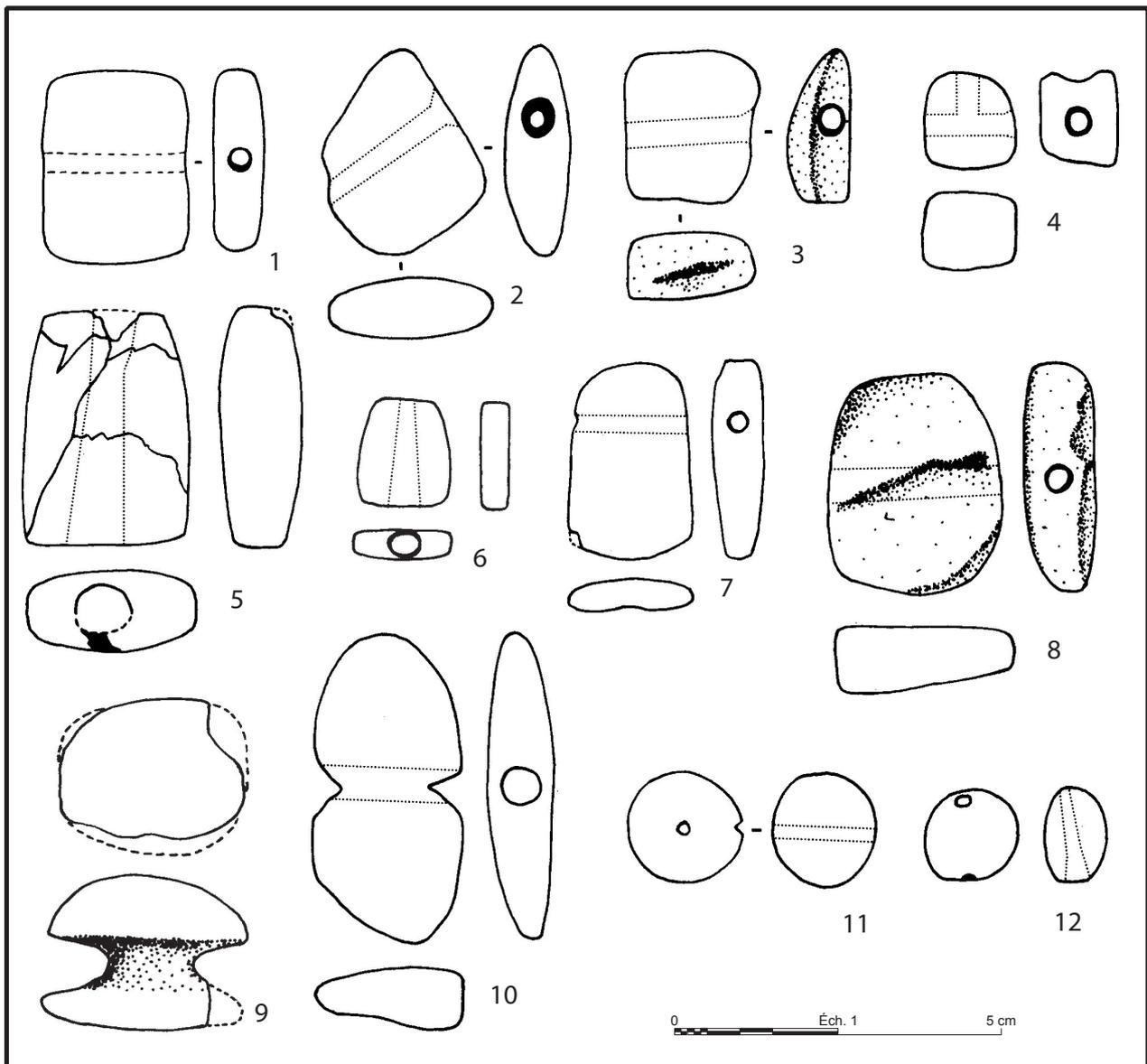


**Fig. 11** – Radiographie de l'espaceur de Sigottier, Hautes-Alpes (cliché B. Vrignaud).

*Fig. 11 – Radiography of the spacer of Sigottier, Hautes-Alpes (photo B. Vrignaud).*

de production. Il est à préciser qu'il s'agit d'impressions qui se sont dégagées à la suite de l'observation de nombreuses perles sans qu'il soit possible de les représenter graphiquement, de la même façon qu'un historien de l'art pourra distinguer une toile de Rubens d'une autre du Titien. À côté de nombreuses perles ovoïdes ou encore globulaires soigneusement et régulièrement façonnées entrant dans la composition de colliers et qui ne sont pas sans évoquer celles de morphologies analogues trouvées dans le Wessex et à Mycènes, se trouvent d'autres pièces faisant partie des mêmes ensembles qui, à l'opposé, sont de forme originale voire unique mais dont l'aspect général permet de les rattacher au même type de production.

Les séries de la culture d'Unétice sont en effet caractérisées par un aspect massif (fig. 12), un traitement des formes tout en arrondi tandis que le contour du nodule qui a servi à leur réalisation reste bien souvent perceptible quand il ne conserve pas quelques plages de cortex non résorbées par le polissage (fig. 12, n<sup>os</sup> 3 et 8). Les perforations qui les traversent présentent également des morphologies en T ou en Y (fig. 12, n<sup>o</sup> 4) et des dispositions longitudinales, latérales ou en diagonale (fig. 12, n<sup>os</sup> 2-8) qui, bien que déjà observées dans le Néolithique de l'est de la Baltique, semblent constituer une caractéristique stylistique de cette production, sans que le traitement général des pièces puisse évoquer une quelconque



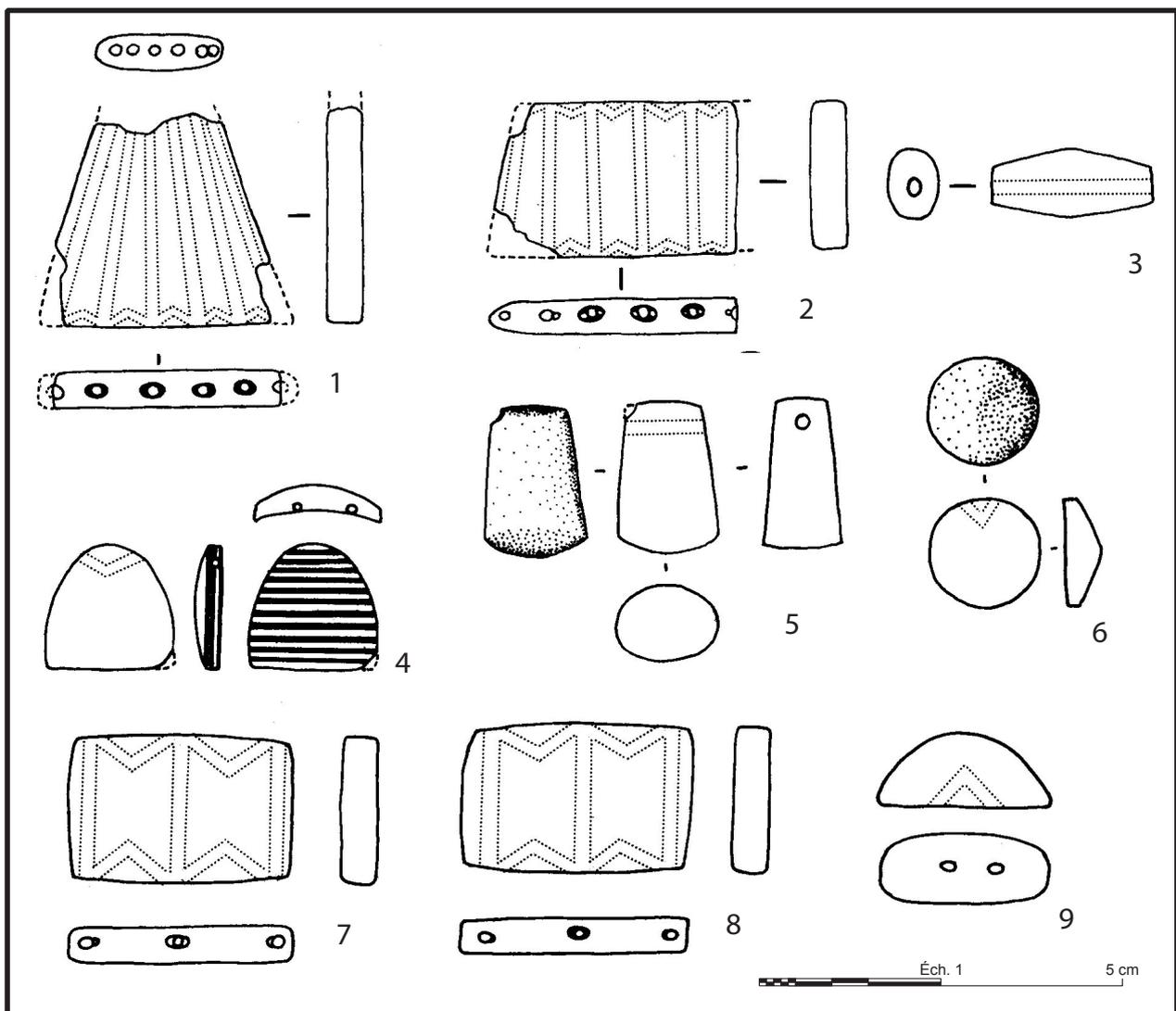
**Fig. 12** – Perles en ambre de la culture d'Unétice, République tchèque. 1 : Chotěbudice, tombe 33 ; 2-3 : Dřínov ; 4 : Dřínov, tombe 27 ; 5 : Kralupy nad Vlatvou ; 6 : Noutonice, tombe 17 ; 7 : Velké Přílepy-Kamyk, tombe 52 ; 9 : Osluchov ; 10 : Zvoloněves, tombes 7, 4, 11 (dessins C. Du Gardin).

**Fig. 12** – Amber beads from Unetice culture, Czech Republic. 1 : Chotěbudice, t. 33 ; 2-3 : Dřínov ; 4 : Dřínov, t. 27 ; 5 : Kralupy nad Vlatvou ; 6 : Noutonice, grave 17 ; 7 : Velké Přílepy-Kamyk, grave 52 ; 9 : Osluchov ; 10 : Zvoloněves, graves 7, 4, 11 (drawings C. Du Gardin).

origine commune. De même en va-t-il avec des grains en forme de bobine ou de hache de bataille (fig. 12, n<sup>os</sup> 9-10) qui, par leur typologie, évoquent des séries connues sur le pourtour de la mer Baltique mais qui, par le traitement des volumes, se rattacherait à la culture d'Unétice. C'est cette mise en œuvre particulière de la forme qui a permis de proposer une origine unéticienne à la série de perles trouvées dans le tumulus 7 d'Ivory dans la forêt des Moidons, Jura (Du Gardin, 1996). Doit-on en déduire qu'un seul atelier a réalisé toutes les parures produites dans le cadre de cette culture? Rien ne permet de l'affirmer ou de l'infirmer. Mais les ateliers de la dépression de Żuławy n'ont-ils pas produit des formes de parure analogues pendant près de 300 ans? S'il est difficile de pousser plus loin cette réflexion en l'absence d'études complémentaires, principalement en termes de chronologie, il est indéniable que l'impression qui domine est que l'on a affaire, pour le moins, à une même

école qui a su imposer des canons esthétiques permettant d'identifier, au minimum, un centre de production pour ce groupe culturel.

L'étude de certaines des séries du Bronze ancien anglais au cours duquel l'ambre apparaît soudainement et, toutes proportions gardées, massivement (Beck et Shennan, 1991, p. 71-98; Du Gardin, 2002, p. 222) et plus particulièrement dans le Wessex, a permis, de la même façon, d'individualiser au moins un groupe de production en raison d'un traitement des volumes qui ne souffre pas la comparaison avec les productions continentales. Si un mot devait les caractériser, ce serait celui de qualité. Qu'il s'agisse de perles, de pendentifs, d'espaceurs à perforations complexes ou d'objets très particuliers comme les pommeaux, pendentifs en forme de hallebarde, de disques recouverts de métaux finement travaillés ou encore de tasses, ces séries, outre leur originalité, se distinguent par leur grande finesse d'exécution (fig. 13). Malgré un état de conservation souvent



**Fig. 13** – Perles en ambre de la culture du Wessex, Grande-Bretagne. 1-3 : Upton-Lovell, tombe 2; 4-5 : Wilsford, tombe 8; 6 : Wilsford, tombe ?; 7-8 : Wimborne St Giles, tombe 8; 9 : Winterbourne Stoke, tombe 14 (dessins C. Du Gardin).  
**Fig. 13** – Amber beads from Wessex, Great-Britain. 1-3 : Upton-Lovell G2; 4-5 : Wilsford G8; 6 : Wilsford G. ?; 7-8 : Wimborne St Giles G8; 9 : Winterbourne Stoke G14 (drawings C. Du Gardin).

mauvais, leurs contours sont réguliers, d'épaisseur constante, les perforations soigneusement percées et harmonieusement réparties dans le cas des espaceurs, les décors, rarement notés dans d'autres contextes, régulièrement ciselés (fig. 13, n° 4). Rien n'est laissé au hasard, aucune plage de cortex n'a été observée. Tout concourt à attribuer un haut degré de spécialisation à l'atelier qui les a exécutés, spécialisation qui s'est étendue aux autres catégories d'objets trouvés dans ce contexte. Cette impression est renforcée par la taille des morceaux d'ambre brut nécessités pour la mise en forme de certains d'entre eux, renforçant par là même leur caractère exceptionnel.

Dans la civilisation des Tumulus où l'ambre a été retrouvé dans sa quasi totalité en contexte sépulcral, un grand nombre de traits a été décelé qui concourent, là aussi, à donner une spécificité à sa mise en œuvre : réalisation « en série » de petites perles annulaires et tubulaires ou encore de perles plates à section biconique d'épaisseur plus ou moins régulière qui, selon Z. Bukowski (Bukowski, 2002, p. 137), seraient le fruit d'un progrès technologique – non précisé – et entrant désormais dans la composition de grands colliers, au détriment des grains ovoïdes ou globulaires si courants au Bronze ancien ; nombreuses formes originales uniques ou, au contraire, assemblées en plusieurs dizaines d'exemplaires au sein d'une même tombe ; dans certains cas, des mains différentes ont même été perçues dans la confection de pièces pourtant de forme et fonction identiques. Ce phénomène a été observé principalement sur les espaceurs à perforations multiples auxquels une attention toute particulière a été accordée en raison de la technicité certaine que demandait leur mise en œuvre et de la quantité de matière première supérieure à la normale qu'elles nécessitaient (Du Gardin, 2003). Deux exemples seront cités. Ainsi, les plaquettes retrouvées dans la tombe 8 d'un tumulus d'Oderding, Kreis Weilheim (fig. 9, n°s 5-8) et celles de la tombe 25 d'un tumulus de Mauern-Wildenroth, Kreis Furstenfeldbruck (fig. 9, n° 4) en Bavière, présentent-elles des similitudes de traitement qui les isolent des autres pièces de fonction semblable et donnent l'impression d'avoir été réalisées par un même artisan : de contour pouvant être assimilé à un rectangle, d'une largeur comprise entre 9 et 11 mm qui les place dans les petits exemplaires, elles sont percées de perforations parallèles maladroitement exécutées tandis que celles de type complexe sont inachevées et désordonnées laissant l'impression d'avoir été réalisées par un artisan inexpérimenté. À l'inverse, les deux trouvées à Gächingen (Kreis Münsingen), malgré leurs différences morphologiques, ont-elles des contours soigneusement réalisés, une section strictement rectangulaire, des perforations régulièrement espacées et avec une grande finesse d'exécution qui laissent l'impression d'avoir été réalisées par une même main (fig. 9, n°s 2-3). Ces deux exemples, parmi d'autres qui auraient pu être cités, illustrent des savoir-faire de qualité inégale et par conséquent révélateurs d'individus différents à défaut de pouvoir identifier des ateliers distincts. Il convient enfin de préciser qu'aucun des ensembles observés dans les musées allemands (Stutt-

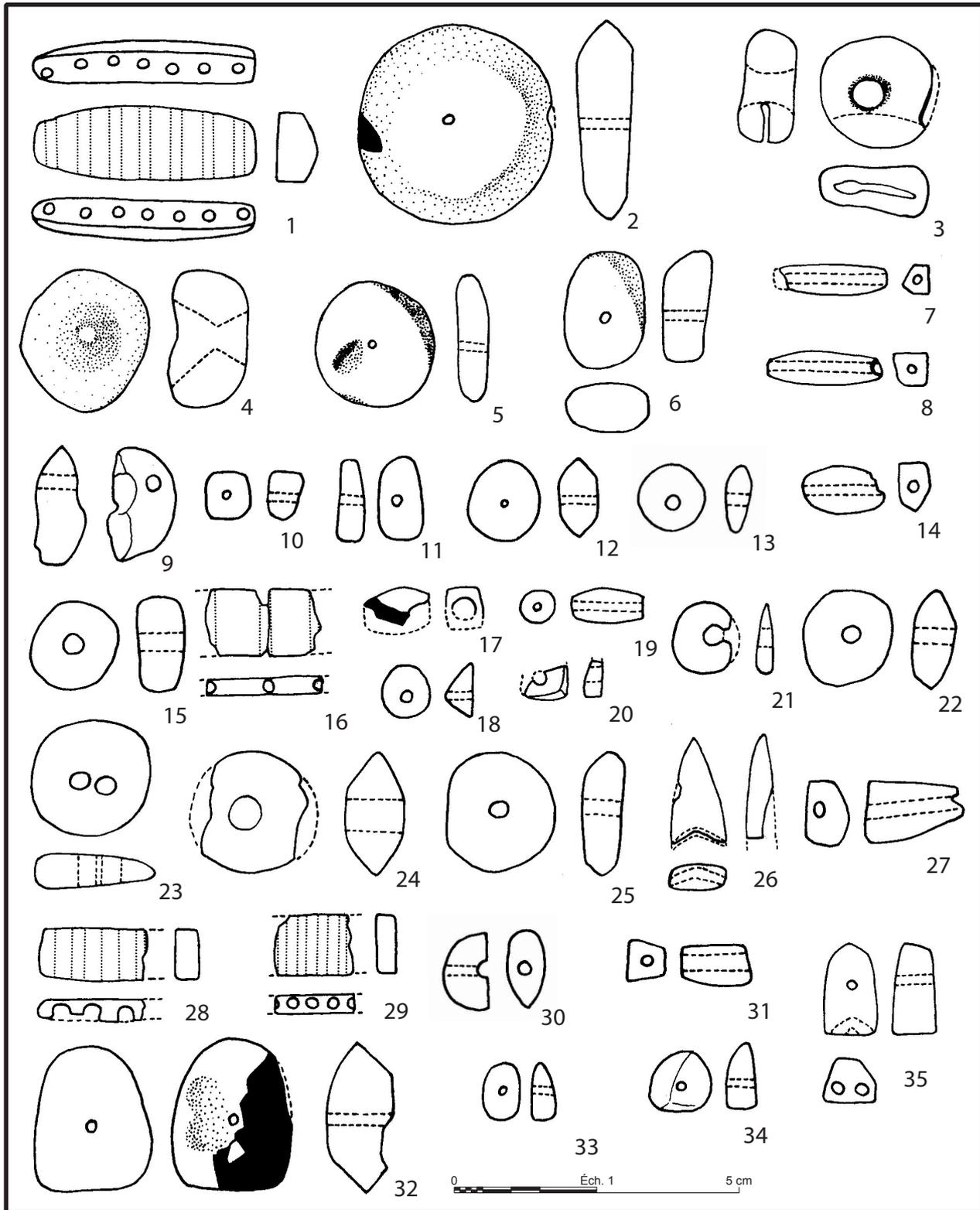
gart, München) ou français (Haguenau) n'atteint le degré de perfection constaté dans le Wessex.

La question de la « personnalité » de certaines productions révélatrices d'ateliers distincts a pu être plus particulièrement observée en Charente où deux sites, géographiquement isolés sur la carte de répartition de l'ambre au Bronze moyen (Du Gardin, 2002, p. 224) et appartenant à la culture des Duffaits (Gomez de Soto, 1973) ont livré des séries dignes d'attention. Il s'agit d'une part de la grotte des Perrats à Agris (Gomez de Soto, 1996), d'autre part de celle des Duffaits à la Rochette (Gomez de Soto, 1973) distantes l'une de l'autre de quelques kilomètres seulement.

Dans la grotte des Perrats, c'est une vingtaine de perles en ambre pour un poids total de 30,02 g qui ont été découvertes dans des couches d'occupation du Bronze moyen. En dehors d'un espaceur de section semi-hexagonale traversé par sept perforations parallèles et de facture soignée (fig. 14, n° 1) qui permet de le rattacher incontestablement à ceux d'Alsace et d'Allemagne, se trouvent des perles dont les morphologies et traitement tranchent sur la qualité de l'espaceur. Hormis une grosse perle biconique semblable à celles trouvées dans la civilisation des Tumulus (fig. 14, n° 2), toutes les autres sont de forme irrégulière. Le contour du nodule originel reste souvent perceptible quant elles ne conservent pas des plages de cortex non résorbées par le polissage (fig. 14, n°s 5-6). L'une d'elles porte l'unique trace de découpe à la ficelle qui ait pu être observée en France (fig. 14, n° 3). Enfin deux perles ovoïdes longues de section trapézoïdale et pentagonale (fig. 14, n°s 7-8), inconnues dans la typologie de cette époque, ont été retrouvées. Il reste à noter la présence d'un espaceur en os ou bois de cerf qui imite en de nombreux points celui en ambre.

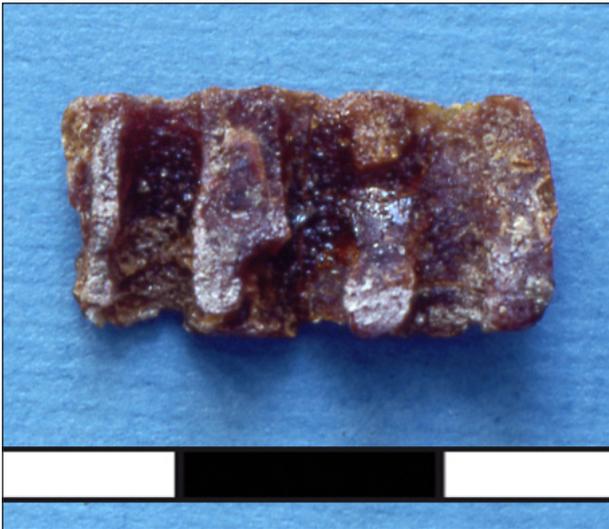
Dans la grotte des Duffaits, quelque 300 perles ont été livrées par sept sépultures et divers endroits de la grotte pour un poids minimum de 65 g. Leurs morphologies et leur facture sont strictement dans le même esprit que celles qui ont été trouvées dans la grotte des Perrats : perles irrégulières, forme du nodule proche, perles ovoïdes longues de sections pentagonale et quadrangulaire, irrégularité du traitement (fig. 14, n°s 9-35). Enfin, quelques espaceurs très fragmentés ont pu être observés : de faibles largeur et épaisseur, ils sont percés de perforations parallèles d'un diamètre inadapté, provoquant une faiblesse qui peut n'avoir pas résisté avec le temps (fig. 14, n°s 16, 28-29).

Les caractéristiques morphologiques ainsi que le traitement semblable des volumes concourent à voir dans ces deux séries la production d'un seul et même atelier, voire d'un individu, hypothèse confortée par leur isolement géographique. Leur lieu de fabrication n'aurait-il pas été la grotte des Perrats, rare cas d'habitat ayant livré de l'ambre ? Rien ne permet de l'affirmer au vu des données de fouille, mais on peut le supposer. À l'exception de l'espaceur des Perrats qui tranche nettement par sa qualité d'exécution et qui est perçu comme un modèle venu de l'Est ayant servi pour ceux des Duffaits, l'inhabileté de leur mise en forme plaide pour l'inexpérience de l'artisan qui les a réalisées. L'exemple le plus flagrant est celui des



**Fig. 14** – Perles de la culture des Duffaits , France. 1-8 : Agris, grotte des Perrats ; 9-36 : La Rochette, grotte des Duffaits, 9-14 : tombe 2 ; 15-20 : tombe 3 ; 21-26 : tombe 6 ; 27-34 : tombe 7 ; 34 : tombe 8 (dessins C. Du Gardin).

**Fig. 14** – Beads from the Duffait's culture. 1-8 : Agris, Grotte des Perrats ; 9-36 : La Rochette, Grotte des Duffaits, 9-14 : grave 2 ; 15-20 : grave 3 ; 21-26 : grave 6 ; 27-34 : grave 7 ; 34 : grave 8 (drawings C. Du Gardin).



**Fig. 15** – Espaceur de la grotte des Duffaits, Charente (cliché C. Du Gardin).

**Fig 15** – Spacer bead from the Grotte des Duffaits, Charente (photo C. Du Gardin).

espaceurs des Duffaits : la délicate opération de forage des conduits n'y a pas résisté et s'est soldée dans certains cas par un échec (fig. 15). Cet exemple permet d'affirmer que si le travail de l'ambre ne présentait pas de difficulté en soi, il nécessitait un minimum d'expérience et de connaissance des propriétés techniques de cette matière première d'origine lointaine. Les analyses par spectrométrie infrarouge réalisées ont en effet montré qu'il s'agissait d'ambre et non d'une résine fossile de provenance locale, puisqu'un certain nombre de gisements naturels ont été signalés en Charente (Lacroix, 1910). Il semblerait cependant que l'approvisionnement ait consisté en nodules de petite taille si l'on considère la proportion de perles épousant au plus près des formes naturelles.

## CONCLUSION

Si la contribution des populations en contact avec les ressources d'ambre est probable pour la phase de ramassage et de sélection des nodules, il y a de fortes présomptions pour que ces derniers aient été exportés non loin de leur lieu de consommation à l'état brut ou semi-brut. Contrairement à d'autres matières premières qui nécessitaient une mise en forme plus poussée afin de ne pas avoir à transporter du poids inutile, l'ambre est un matériau léger et des quantités suffisantes pour satisfaire les besoins de quelques artisans pouvaient être livrées en un seul voyage. Par ailleurs, les différences constatées entre les productions permettent d'envisager l'existence d'un certain nombre d'ateliers ayant participé à la mise en forme des parures. Selon toute vraisemblance, ce travail a été réalisé au sein de chacun des grands groupes culturels de l'Europe de l'âge du Bronze par un voire plusieurs individus qui n'y consacraient néanmoins qu'une partie de leur activité seulement, appliquant en ce cas des canons esthétiques en vigueur avec des degrés de spécialisation différents. En effet, l'élaboration de pièces complexes telles que les espaceurs à perforations multiples nécessitait un degré de technicité plus élevé que pour la réalisation de simples perles même si, certains de ceux qui ont pu être observés, sont nettement l'œuvre d'un artisan inexpérimenté. Si la dispersion pressentie des ateliers ou artisans à l'échelon de l'Europe centrale et occidentale semble avoir favorisé la multiplication des morphologies, au contraire du Néolithique où le nodule sélectionné devait avoir la forme qui se rapprochait le plus de la forme désirée, il semblerait qu'à l'âge du Bronze, la distance aidant, ce soit la forme de la parure qui, dans un grand nombre de cas, se soit adaptée à la morphologie du nodule, ce qui pourrait apporter un début d'explication à l'absence de déchets de production représentatifs de la deuxième phase de traitement.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BECK C. W., LIU T. (1976) – La grotte du Hasard à Tharaux (Gard), II. Origine de l'ambre des grottes du Hasard et du Prével, *Gallia Préhistoire*, 19, 1, p. 201-207.
- BECK C. W., LIU T., NUNAN R. (1975) – Die Herkunft der Bernsteinfunde vom Haguener Forst, *Bericht der Staatlichen Denkmalpflege im Saarland*, 22, p. 5-17.
- BECK C. W., SHENNAN S. (1991) – *Amber in Prehistoric Britain*, Oxford, Oxbow Books (Oxbow Monograph, 8), 232 p.
- BILLIG G. (1958) – *Die Aunjetitzer Kultur in Sachsen*, catalogue de l'exposition, Dresde, Landesmuseum für Vorgeschichte, 194 p.
- BRONGERS J. A., WOLTERING P. J. (1973) – Prehistory in the Netherlands : An Economic-technical Approach, *Berichten van de Rijksdienst voor het Outhedkundig Bodemonderzoek*, 23, p. 7-47.
- BUKOWSKI Z. (2002) – *Znaleziska bursztynu w zespołach z epoki brązu i z wczesnej epoki żelaza z dorzecza Odry oraz Wisły*, Varsovie, Wydawnictwo IAI PAN, 157 p.
- DU GARDIN C. (1987) – *Étude de la parure d'ambre dans la partie européenne de l'URSS au III<sup>e</sup> et dans la première moitié du II<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.*, mémoire de DEA, université Paris I, 92 p.
- DU GARDIN C. (1995) – *La parure d'ambre au Néolithique et à l'âge du Bronze en Europe occidentale et nordique*, thèse de doctorat, université Rennes I, 2 vol.
- DU GARDIN C. (1996) – L'ambre en France au Bronze ancien : données nouvelles, in C. Mordant et O. Gaiffe (éd.), *Cultures et sociétés au Bronze ancien en Europe*, actes du 117<sup>e</sup> Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pré- et Protohistoire (Clermont-Ferrand, 1992), Paris, CTHS, p. 189-195.

- DU GARDIN C. (1998) – Le Campaniforme et l'ambre : mythe ou réalité? *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 3, p. 343-350.
- DU GARDIN C. (2002) – L'ambre et sa circulation dans l'Europe protohistorique, in J. Guilaine (dir.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'âge du Bronze*, séminaire du Collège de France, Paris, Errance, p. 213-235.
- DU GARDIN C. (2003) – Amber Spacer Beads in the Neolithic and Bronze Ages in Europe, in C. W. Beck, I. B. Loze et J. M. Todd (éd.), *Amber in Archaeology*, actes de la IV<sup>e</sup> International Conference on Amber in Archaeology (Talsi, 2001), Riga, Institute of the history of Latvia, p. 180-197.
- EBBESEN K. (1995) – Die nordischen Bernsteinhorte der Trichterbecherkultur, *Prähistorische Zeitschrift*, 70, 1, p. 32-89.
- GOMEZ DE SOTO J. (1973) – La grotte sépulcrale des Duffaits (La Rochette, Charente). Étude archéologique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 70, Études et Travaux, p. 401-444.
- GOMEZ DE SOTO J. (1996) – *Grotte des Perrats à Agris (Charente), 1981-1994. Étude préliminaire*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises (Dossier du pays Chauvinois, 4), 139 p.
- KATINAS V. (1971) – Yantar i yantarenosnye otlezhenja Yuzhnoj Pribaltiki. *Trudy Litovskogo Nauchnogo Issledovatel'nogo Instituta*, 20, p. 156.
- KASIŃSKI J. R., TOŁKANOWICZ E. (1999) – Amber in the Northern Lublin Région. Origin and Occurrence, in B. Kosmowska-Ceranowicz et H. Paner (éd.), *Investigations into Amber*, actes du colloque international interdisciplinaire « Baltic Amber and Other Fossil Resins » (Gdansk, 1997), Gdansk, The Gdansk Archaeological Museum & Museum of the Earth, p. 41-51.
- KOSMOWSKA-CERANOWICZ B., POPIOŁEK J. (1981) – O zbiorach bursztynu w Polsce na podstawie niepublikowanych maszynopisów Adama Chętnika z lat 1951-1958, *Prace Muzeum Ziemi*, 34, p. 3-29.
- LACROIX A. (1910) – Le groupe des résines fossiles, in *Minéralogie de la France et de ses colonies*, IV, Paris, Librairie polytechnique Baudry, p. 637-646.
- LOZE I. (1975) – Neolithic Amber Ornaments in the Eastern Part of Latvia, *Przegląd Archeologiczny*, 23, p. 49-82.
- LOZE I. (2008) – *Lubāna ezera mitrāja Neolīta dzintars un tā apstrādes darbnīcas*, Riga, Latvijas vēstures institūta apgāds, 187 p.
- MAZUROWSKI R. F. (1983) – Bursztyn w epoce kamienia na ziemiach polskich, *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne*, 5, p. 7-130.
- MAZUROWSKI R. F. (1984) – Amber Treatment Workshops of the Rzucewo Culture in Żuławy, *Przegląd Archeologiczny*, 32, p. 5-60.
- MAZUROWSKI R. F. (1999) – Exploitation and Working of Amber during the Late Neolithic Period in the Żuławy région, in B. Kosmowska-Ceranowicz et H. Paner (éd.), *Investigations into Amber*, actes du colloque international interdisciplinaire « Baltic Amber and Other Fossil Resins » (Gdansk, 1997), Gdansk, The Gdansk Archaeological Museum & Museum of the Earth, p. 121-129.
- MOHEN J.-P., BAILLOUD G. (1987) – *L'âge du bronze en France*, 4. *La vie quotidienne. Les fouilles du Fort-Harrouard*, Paris, Picard, 241 p.
- RIMANTIENĖ R. (2001) – Die Bernsteinerzeugnisse von Šventoji, in A. Butrimas (éd.), *Baltic Amber*, actes du colloque international interdisciplinaire « Baltic Amber in Natural Sciences, Archaeology and Applied Arts » (Vilnius, Palanga, Riga, 13-18 septembre 2001) Vilnius, Vilniaus Dailes akademijos, p. 87-98.
- SAVKEVITCH S. S. (1970) – *Yantar*, Leningrad, Nedra, 190 p.
- SCHAEFFER C. F. A. (1979) – *Les tertres funéraires préhistoriques de la forêt de Haguenau*, 1. *Les tumulus de l'âge du Bronze*, Haguenau, musée de Haguenau, 279 p.

**Colette DU GARDIN**

Responsable du secteur archéologie  
service du patrimoine architectural, mobilier et  
archéologique du conseil général de la Vendée  
18, rue Luneau, 85 000 La Roche-sur-Yon  
colette.dugardin@vendee.fr

# ARTISANATS ET PRODUCTIONS À L'ÂGE DU BRONZE

Actes de la journée de la Société préhistorique française de Nantes, 8 octobre 2011

Textes publiés sous la direction de

Sylvie BOULUD-GAZO et Théophile NICOLAS

La journée d'étude consacrée aux artisanats et aux productions à l'âge du Bronze a permis de présenter des approches variées et complémentaires, et de mobiliser les données les plus récentes afin de dresser un tableau synthétique des connaissances actuellement disponibles pour la France et les régions voisines.

Différentes directions ont été envisagées pour établir les bases d'une discussion. Les mobiliers archéologiques liés aux multiples artisanats et productions de l'âge du Bronze ont été observés à la lumière de leur(s) contexte(s) de découverte et replacés en regard de ce que l'on sait des ateliers de production et/ou des structures artisanales actuellement reconnus sur le terrain. La métallurgie et les productions céramiques font bien évidemment partie des artisanats évoqués, mais une place privilégiée a été également réservée aux productions plus rarement considérées comme les outillages lithiques et l'ambre. Des approches plus techniques, en particulier pour la reconnaissance des chaînes opératoires suivies dans la réalisation de certains objets complexes, permettent d'aborder d'autres questions comme celle de l'identification de zones de production ou encore celle de la circulation et des échanges au sein d'un territoire déterminé. Une réflexion plus théorique a été ouverte sur la « valeur » et le statut des objets fabriqués et sur la pertinence des appellations traditionnellement utilisées : productions domestiques – productions de prestige – productions funéraires ? Enfin, cette rencontre a donné l'occasion de réfléchir et de discuter sur le rôle et la position des artisans au cœur des sociétés de l'âge du Bronze.

*This study day on Bronze Age crafts and productions has provided a forum to discuss new perspectives in research, using the most recent data from France and neighbouring areas. Different aspects were addressed. Firstly, the crafted Bronze Age objects were studied taking into consideration the context of their discovery, whilst linking them to our knowledge of the actual workshops and productions sites that have been excavated in the field. Metalworking and pottery production were of course addressed, but other lesser known crafts such as stone tools and amber production were also discussed. More technical aspects such as the definition of the chains operatoires for the production of complex objects were considered, which led on to other questions on production areas and also on circulation and exchange within an identified territory. A more theoretical approach was also examined on the 'value' and the status of produced objects and the pertinence of their traditional designations: domestic – prestige – funerary productions? To conclude, this study day has provided the opportunity to reflect on the role and the position of craftspeople in Bronze Age society.*

Les « Séances de la Société préhistorique française » sont disponibles  
en libre accès sur : [www.prehistoire.org](http://www.prehistoire.org)

