



SOLANGE RIGAUD

**PRATIQUES ORNEMENTALES DES PREMIÈRES
COMMUNAUTÉS AGRO-PASTORALES DE
BAVIÈRE (ALLEMAGNE) : INTÉGRATION ?
ACCULTURATION ? CONVERGENCE ?
NOUVEAUX APPORTS DE LA NÉCROPOLE
DE ESSENBACH-AMMERBREITE**

***PERSONAL ORNAMENTS OF THE FIRST
AGRO-PASTORAL SOCIETIES IN BAVARIA
(GERMANY): INTEGRATION? ACCULTURATION?
CONVERGENCE? NEW INSIGHTS FROM
ESSENBACH-AMMERBREITE CEMETERY***

RÉSUMÉ : Quels mécanismes culturels ont pu contribuer à la mise en place des pratiques symboliques des premières populations agro-pastorales ayant occupé la Bavière ? Pour tenter de répondre à cette question, les objets de parure provenant de six sépultures de la nécropole néolithique de Essenbach-Ammerbreite (Essenbach, Kreis Landshut, Bavière) attribuée au Rubané moyen ont été soumis à une série d'analyses gâtologiques, morphométriques et microscopiques. Les résultats obtenus tant du point de vue des stratégies d'acquisition des matériaux utilisés dans les parures, que des modalités de leur transformation, utilisation, ou encore de leur transmission inter-individuelle, montrent une organisation dyadique dans la gestion des objets de parure, à la fois dans le temps et dans l'espace. Les pièces réalisées sur des supports d'origine locale, qui peuvent faire l'objet d'une acquisition directe, ne sont pas transmises

entre les générations. Les objets exogènes acquis indirectement à travers un réseau de circulation, sont quant à eux transmis à travers le temps. Ces résultats mettent en lumière la diversité des comportements socio-culturels partagés par ces communautés néolithiques. Une analyse comparative intégrant les parures des dernières sociétés mésolithiques de Bavière montre une utilisation pérenne de certains supports dans cette région d'Europe entre le Mésolithique et les premières phases du Néolithique. Cette perdurance pose la question d'un possible ancrage culturel des groupes néolithiques au sein des derniers Mésolithiques. Cette hypothèse est néanmoins contrebalancée par les changements identifiés à la fois dans les stratégies d'approvisionnement développées pour acquérir ces supports et les systèmes techniques mis en œuvre pour leur transformation. Les données ainsi acquises permettent de décrypter certains mécanismes culturels qui ont pu participer à la mise en place de nouvelles pratiques ornementales au sein d'une même région à l'interface entre les derniers chasseurs-cueilleurs et les premiers agriculteurs.

MOTS-CLÉS : *Rubané – Theodoxus sp. – Spondyle – Technologie – Tracéologie*

ABSTRACT: *Transition to farming in Europe is described as a combination of historic and demic processes in which the last foraging societies played a significant role. It has resulted in an important technical, economic and cultural polymorphism of the first farming societies. In the Western North European plains, the presence in Early Neolithic burials of perforated gastropods also identified in Mesolithic context is commonly interpreted as resulting of acculturation process involving autochthonous foragers. This statement however does not provide information on economic and technological changes underlying the beads manufacture that may have occurred. We have followed this line of inquiry by the study of personal ornaments from the Essenbach-Ammerbreite cemetery (Kreis Landshut, Bavaria) attributed to the Linear Pottery Culture. A total number of 183 pieces composed of perforated gastropods, dentalium, Spondylus and calcareous shell beads, recovered from six burials were analyzed. By sourcing the raw material and registering the anthropogenic modifications on the pendants through morphometric, technological and use-wear analyses, information on the procurement strategies and manufacturing techniques were collected. Results show that Early Neolithic communities from Bavaria maintained the use of personal ornaments already present in Eastern Neolithic societies, as Spondylus shell beads, but also adopted novel local raw material in their personal ornamentation. The development of local cultural traits may be a sign of a partial freeing of Bavarian societies from Eastern Neolithic Danubian standards. A regional and diachronic comparative study shows that the freshwater gastropods used in the personal ornamentation of the farming communities from Bavaria was already present in the personal ornamentation of the autochthonous Final Mesolithic societies. The hypothesis of the maintenance of cultural traits between Mesolithic and Early Neolithic societies is offset by the changes identified in both the raw material procurement strategies and manufacturing techniques. Cultural mechanisms that might have been responsible for such a pattern are discussed.*

KEY WORDS: *Danubian Early Neolithic – Theodoxus sp. – Spondylus – Technology – Use-wear analysis*

INTRODUCTION

Beaucoup d'efforts ont été faits au cours des dernières décennies pour comprendre et identifier les mécanismes intervenus dans la diversification culturelle des populations humaines (p. ex. Cavalli-Sforza, Feldman 1981, Renfrew 1987, Shennan 2002). Depuis l'apparition des cultures dans l'évolution humaine (p. ex. Boyd, Richerson, 1985, Ehn, Laland 2012, Tennie *et al.* 2009) de nouveaux traits culturels sont apparus, ont été transmis, ont diffusé à travers les groupes humains et finalement ont disparu. Différents processus tels que

l'innovation, les phénomènes de fusion, séparation, remplacement des groupes humains, ou encore les processus d'acculturation, de syncrétismes culturels, de diffusions et échanges sur de plus ou moins longues distances de biens, de techniques et d'idées ont été proposés pour expliquer les évolutions culturelles des sociétés (Moore 2001, Tehrani, Collard 2009). Ces scénarios ne doivent pas être vus comme mutuellement exclusifs, mais reflètent une variété de possibilités dans lesquelles ils peuvent s'alterner ou coexister (Collard *et al.* 2006, Jordan, O'Neill 2010). Identifier ces mécanismes au sein des vestiges archéologiques dans

une région, ou au cours d'une période particulière, pour comprendre les tendances sur le long terme dans l'évolution culturelle des populations est ainsi un objectif clef de la recherche anthropologique.

La progressive mise en place du monde néolithique, qui correspond à une transformation technique, sociale, économique et culturelle majeure dans l'histoire des sociétés, est un observatoire privilégié pour contribuer à cette recherche. Plusieurs modèles fondés sur des données environnementales, biologiques et archéologiques questionnent les relations entre les sociétés indigènes de chasseurs-cueilleurs mésolithiques et les premières communautés agro-pastorales néolithiques. Tandis que certains auteurs favorisent le rôle du milieu (Banks *et al.* 2013, Davison *et al.* 2006, Zilhão 2001), ou mettent l'accent sur les dynamiques de peuplement pour expliquer les changements culturels (Bocquet-Appel *et al.* 2012, Hershkovitz, Gopher 2008), d'autres envisagent les interactions sociales entre les groupes comme principal moteur de l'évolution (Bocquet-Appel *et al.* 2009, Guilaine 2003). Actuellement, nombre de travaux identifient des scénarios complexes combinant ces différents modèles (Galeta *et al.* 2011, Rigaud 2011, von Cramon-Taubadel, Pinhasi 2011), et la contribution des dernières sociétés de chasseurs-cueilleurs mésolithiques aux différents processus culturels et populationnels apparaît de plus en plus marquée (Eichmann *et al.* 2010, Guilaine, Manen 2007, Mateiciucová 2003, Rigaud 2011). Il résulte de ces mécanismes la mise en place d'un polymorphisme technique, économique et culturel important des premières sociétés agro-pastorales qui se développent sur le territoire européen.

Le Néolithique à céramique linéaire constitue la première manifestation du mode de vie agro-pastoral dans le Centre et le Centre-Ouest de l'Europe occidentale (Lichardus, Lichardus-Itten 1985, Lüning 1988). Il se développe à travers toute la seconde moitié du VII^e millénaire cal BP à la faveur de dynamiques démographiques importantes (Bogucki 2003, Dubouloz 2008), combinées à des phénomènes d'acculturation récurrents (Gronenborn 1999, Whittle 1996). Au sein du Rubané occidental en particulier (7300–7000 ans cal BP), les styles de céramique distinguent quatre groupes régionaux et deux traditions funéraires sont reconnues sur cet espace (Jeunesse 1996). La recherche des influences culturelles qui ont contribué à cette diversification identifie en particulier des processus d'acculturation au sein du Rubané ancien impliquant la composante autochtone mésolithique (Jeunesse 1995a, 2001, Lenneis 2007, Otte, Noiret 2001). Cette hypothèse

repose entre autre sur la présence au sein des sépultures danubiennes d'ornements corporels dont les supports sont également reconnus en contexte mésolithique (Jeunesse 2002, Lenneis 2007). Si ces études fournissent une image convaincante de la diversité des supports qui ont pu faire l'objet d'une continuité d'utilisation entre le Mésolithique et le Néolithique ancien danubien, en revanche elles ne permettent pas de dégager la potentielle diversité des développements techno-économiques sous-jacents à l'évolution des comportements symboliques de ces sociétés.

L'objectif de cette étude est ainsi de contribuer à cette discussion en apportant des résultats complémentaires sur les modalités d'acquisition, de transformation et d'utilisation des ornements corporels déposés au sein des sépultures danubiennes. La nécropole rubanée de Essenbach-Ammerbreite (Bavière, Allemagne ; Brink-Kloke 1990) est un des gisements couramment cités pour illustrer l'interpénétration des différents courants idéologiques mésolithiques et néolithiques (Nieszery 1995, Jeunesse 1996, 2002, Lenneis 2007). Les données de terrains détaillées disponibles quant à la position des objets de parure sur les corps, la diversité des supports identifiés, la mention de leur bon état de préservation (Brink-Kloke 1990) et les riches données comparatives régionales et diachroniques (Grünberg 2000, Kahlke 1954, Lenneis 2006, 2007, Lichter 2001, Nieszery 1995, Rigaud 2011), ont conduit à retenir cette nécropole pour mener ce travail.

PRÉSENTATION DU SITE ET HISTORIQUE DES RECHERCHES

Essenbach-Ammerbreite est un site de plein air localisé sur la commune de Essenbach (Kreis Landshut, Bavière) au niveau des hautes terrasses alluviales de la rive gauche de l'Isar (*Figure 1*).

Les premiers indices d'occupation datant du Néolithique ancien sont découverts en 1983 à l'occasion de l'aménagement de terres agricoles en zones habitables (Brink-Kloke 1990). Des fouilles de sauvetage sont alors effectuées de 1984 à 1986 sur une surface de 2,6 ha. Cette opération met au jour les restes d'un habitat du Néolithique ancien à céramique linéaire séparé d'une quarantaine de mètres d'une nécropole s'étendant sur plus de 4 000 m².

Jusqu'à présent, la nécropole n'a pas fait l'objet d'étude détaillée et seul l'article relatant la découverte discute de l'attribution de la nécropole (Brink-Kloke 1990). Aucune datation directe n'a été réalisée sur le

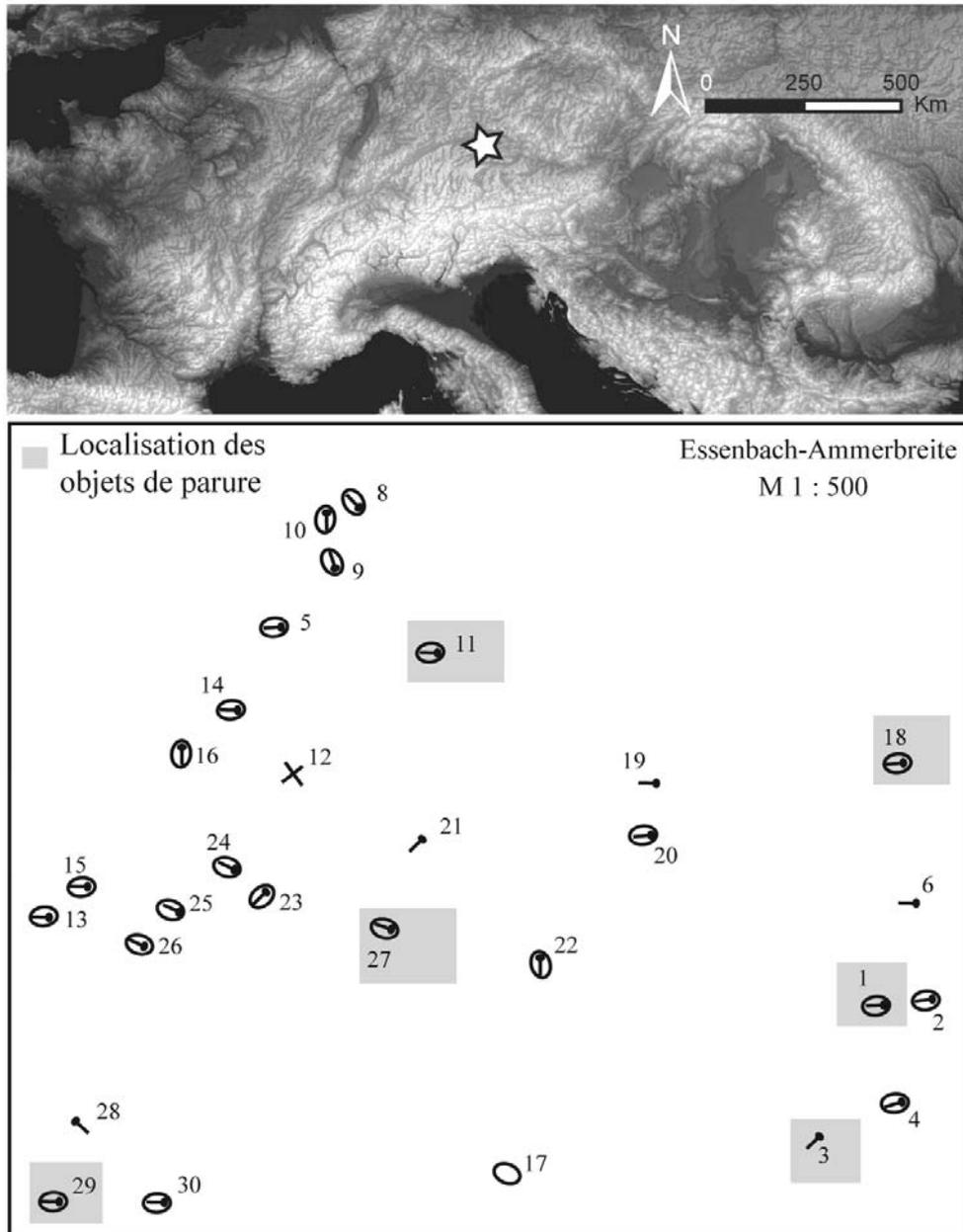


FIGURE 1. Localisation du gisement de Essenbach-Ammerbreite et plan de la nécropole modifié d'après Brink-Kloke 1990. En gris sont localisées les tombes pour lesquelles les objets de parure ont été analysés. *Location and map of the Essenbach-Ammerbreite cemetery (after Brink-Kloke 1990). Burials from which personal ornaments have been analyzed are color-coded in gray.*

matériel osseux permettant de situer précisément les structures funéraires. C'est à partir des décors relevés sur les céramiques présentes dans une partie des tombes qu'a pu être attribuée la nécropole au Néolithique ancien.

L'absence de matériel pouvant être rapporté à des phases plus récentes du Néolithique dans les tombes sans céramique a conduit le découvreur à également attribuer ces sépultures au Néolithique ancien.

Pratiques ornementales des premières communautés agro-pastorales de Bavière (Allemagne) : Intégration ? Acculturation ? Convergence ? Nouveaux apports de la nécropole de Essenbach-Ammerbreite
Personal Ornaments of the First Agro-Pastoral Societies in Bavaria (Germany): Integration? Acculturation? Convergence? New Insights from Essenbach-Ammerbreite Cemetery

TABLEAU 1. Attribution du sexe et de l'âge des inhumés de Essenbach-Ammerbreite et inventaire du mobilier associé (d'après Brink-Kloke 1990).

Sex and age identification of the skeletons from the Essenbach-Ammerbreite cemetery and inventory of the artifacts associated to the burials (after Brink-Kloke 1990).

Seq.	Classe d'âge	Sexe	Etat de conservation	Mobilier autre que parures	Parures
1	Enfant		Bon	Outillage lithique, lame d'herminette, céramique, poinçon en os	6 perles discoïdes en spondyle, 2 perles rondes en spondyle, 4 perles tubulaires en Spondyle, 1 pendeloque en os en forme de goutte
2	Infant		Moyen	Lame d'herminette, céramique, un peu de sédiment rouge	1 peigne en bois de cervidé
3	Juvenile		Moyen		2 perles rondes en spondyle, 1 perle tubulaire en spondyle, 2 perles en calcaire
4	Infant		Moyen	Céramique	266 <i>Theodoxus danubialis</i>
5	Infant		Moyen		
6	Adulte	♂ (?)	Mauvais		
8	Adulte	♀	Bon		
9	Enfant		Bon		
10	Enfant		Bon		
11	Juvenile		Bon	Céramique, objet de mouture en grés, fragment de graphite, limonite	142 <i>Theodoxus danubialis</i>
12	Adulte	na	Mauvais		
13	Adulte	♀	Bon		
14	Adulte	♀ (?)	Bon		1 peigne en bois de cervidé, 1 <i>Theodoxus danubialis</i>
15	Enfant		Bon	Céramique	
16	Adulte	♂ (?)	Bon	Outillage lithique, lame d'herminette	
17	Enfant		Mauvais		
18	Adulte	♀ (?)	Moyen		37 perles rondes en spondyle, 1 perle tubulaire en spondyle, 32 <i>Theodoxus danubialis</i>
19	Adulte	♀	Mauvais	Céramique	
20	Adulte	♀	Moyen	Céramique	
21	Adulte	♀ (?)	Mauvais		
22	Enfant		Mauvais		
23	Adulte	♂	Moyen	Outillage lithique, un peu de sédiment rouge	1 valve de spondyle biforée, quelques fragments de gastéropodes indéterminés
24	Adulte	♂	Moyen	Outillage lithique, lame d'herminette, un peu de sédiment rouge	
25	Enfant		Mauvais		
26	Adulte	♂	Bon		
27	Adulte	♀ (?)	Bon		217 <i>Theodoxus danubialis</i>
28	Adulte	na	Mauvais		
29	Adulte	na	Mauvais	Outillage lithique	1 perle tubulaire en spondyle, 10 <i>Theodoxus danubialis</i>
30	Adulte	♂	Moyen	Céramique, restes de petit ongulé, un peu de sédiment rouge	1 perle tubulaire en spondyle, 1 fragment de bracelet en spondyle, 9 dentales

DESCRIPTION DES DÉPÔTS

Une trentaine de sépultures primaires individuelles a été mise au jour (*Figure 1*). La profondeur des fosses oscille entre 0,10 m et 1,10 m. Plus de la moitié des individus ($n = 17$) sont orientés la tête à l'est (ou nord-est) et les pieds à l'ouest (ou sud-ouest). Cette orientation des squelettes correspond aux orientations relevées dans les sépultures contemporaines des nécropoles du sud de la Bavière telles qu'Aiterhofen et Stephansposching (Nieszery 1995). La face des individus est majoritairement tournée vers le sud. L'analyse des restes humains identifie 10 immatures, 2 juvéniles et 17 adultes. Parmi les adultes, 8 ont été identifiés comme féminins et 6 comme masculins. Aucune orientation préférentielle des corps en fonction de l'âge et du sexe des inhumés n'a été identifiée (Brink-Kloke 1990).

INVENTAIRE DU MOBILIER

L'inventaire du mobilier présent dans 16 des tombes mentionne la présence de céramiques plus ou moins fragmentées, de lames d'herminettes, d'outillage lithique, ainsi que de matériel de mouture (*Tableau 1*). Des restes de faunes sont également recensés et l'industrie osseuse comprend des peignes en bois de cerf et un poinçon. Ont aussi été inventoriés, des fragments de colorant rouge, du graphite et de la limonite, provenant respectivement de la région de Passau (Bavière) et des Alpes souabes. Les objets de parure consistent en une valve de spondyle, un bracelet et des perles du même matériau, des perles en pierre, une possible pendeloque en os et des gastéropodes perforés (Brink-Kloke 1990).

Les perles en spondyle et en pierre sont majoritairement localisées au niveau de la tête, bien que quelques exemplaires de perles tubulaires aient été trouvés au niveau du bassin et des fémurs. Elles sont associées aux individus déposés sur le côté gauche, aussi bien chez les adultes des deux sexes que chez les immatures. Une valve de spondyle biforée a été trouvée au niveau du bassin d'un adulte de sexe masculin (sep. 23). Les gastéropodes présents dans les tombes ont été identifiés comme appartenant à l'espèce *Theodoxus danubialis*. Les coquillages sont disposés dans la région de la tête et du cou des individus. Il a pu être observé sur un des inhumés que les coquillages étaient alignés en 4 rangées autour de la tête formant une sorte de bandeau (sep. 27). Des exemplaires de ce coquillage ont

également été retrouvés éparpillés dans des tombes, reposant sous une céramique ou sous une meule, sans que cette disposition soit identifiée comme le résultat d'une perturbation post-dépositionnelle (sep. 11, 4). Les autres coquillages présents dans la nécropole sont des dentales attribués à l'espèce *Antalis vulgare*. Les neuf pièces de la sépulture 30 reposaient au niveau de la tête et du cou de l'individu. Il est proposé que ces coquillages, très rarement identifiés dans les parures néolithiques de cette région, soient originaires des côtes atlantiques ou méditerranéennes (Brink-Kloke 1990, Nieszery 1995).

Cette étude vise tout d'abord à compléter ces données en caractérisant les comportements économiques et techniques impliqués dans l'acquisition des supports et la confection et l'utilisation des ornements eux-mêmes. Dans un second temps, il s'agit d'intégrer ces données à une réflexion sur la fonction des parures individuelles reconnues sur le gisement. Les inférences quant à l'organisation sociale du groupe ayant occupé le gisement d'Essenbach-Ammerbreite en sont dégagées. Pour finir, une comparaison régionale et diachronique recherche quelles normes symboliques adoptées par cette communauté ont pu se forger sur un fond traditionnel mésolithique.

MATÉRIEL ANALYSÉ

Le matériel analysé comprend les 183 pièces conservées au Musée Archaeologische Staatssammlung München (*Tableau 2*). Le reste de la collection exposé en vitrine n'était pas accessible lors de la réalisation de cette étude ($n = 221$). Les objets de parures analysés dans cette étude proviennent de 6 des 11 sépultures qui ont livré des parures au sein du gisement (sep. 1, 3, 11, 18, 27, 29).

TABLEAU 2. Inventaire du matériel analysé.
Inventory of the material.

Sépulture	Pièces analysées
1	1 <i>Antalis sp.</i>
3	3 perles en Spondyle, 2 perles en pierre
11	54 <i>T. danubialis</i>
18	32 <i>T. danubialis</i> , 3 perles en Spondyle
27	76 <i>T. danubialis</i>
29	10 <i>T. danubialis</i> , 1 perles en Spondyle



FIGURE 2. Exemple de *Theodoxus danubialis* provenant de la tombe 29 de Essenbach-Ammerbreite. Échelle 1 cm.
Theodoxus danubialis recovered from the burial n° 29 at Essenbach-Ammerbreite cemetery. Scale 1 cm.

MÉTHODE

Identification taxinomique

Chaque espèce de coquillage se développant dans un environnement qui lui est propre, l'identification spécifique offre des informations sur le biotope des spécimens exhumés. Dans le cas d'une accumulation anthropique et d'une acquisition directe des coquillages,

cette information permet d'identifier les environnements exploités par le groupe ayant occupé la cavité. Si les matériaux ont une origine allochtone et ont été indirectement acquis, il est possible de caractériser la, ou les régions, avec lesquelles les populations en questions entretenaient des échanges (Alvarez-Fernández 2001, Fullola *et al.* 2007, Taborin 1996, Vanhaeren, d'Errico 2005).

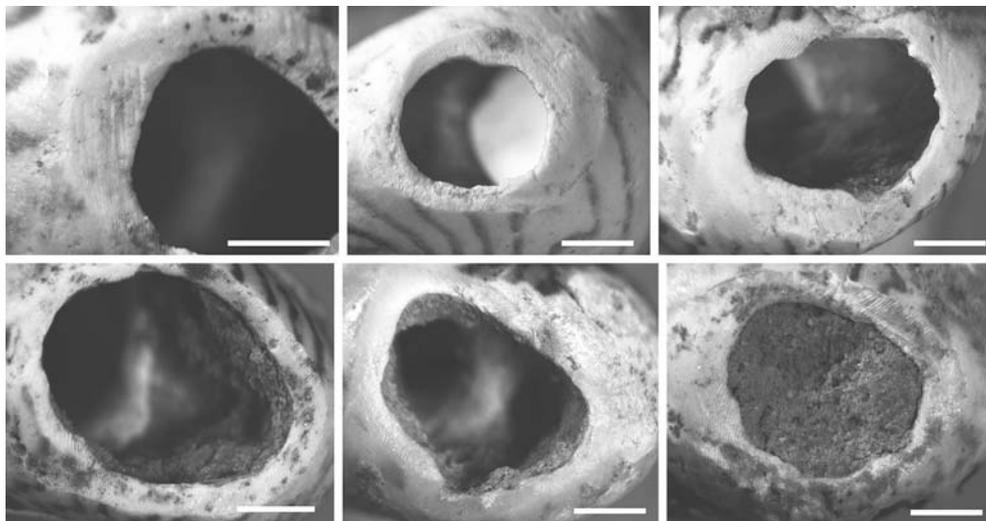


FIGURE 3. Perforation par abrasion des *Theodoxus danubialis* provenant des tombes 11, 18 et 27. Échelle 1 mm.
Perforation by abrasion of the Theodoxus danubialis recovered from the burials 11, 18 and 27. Scale 1 mm.

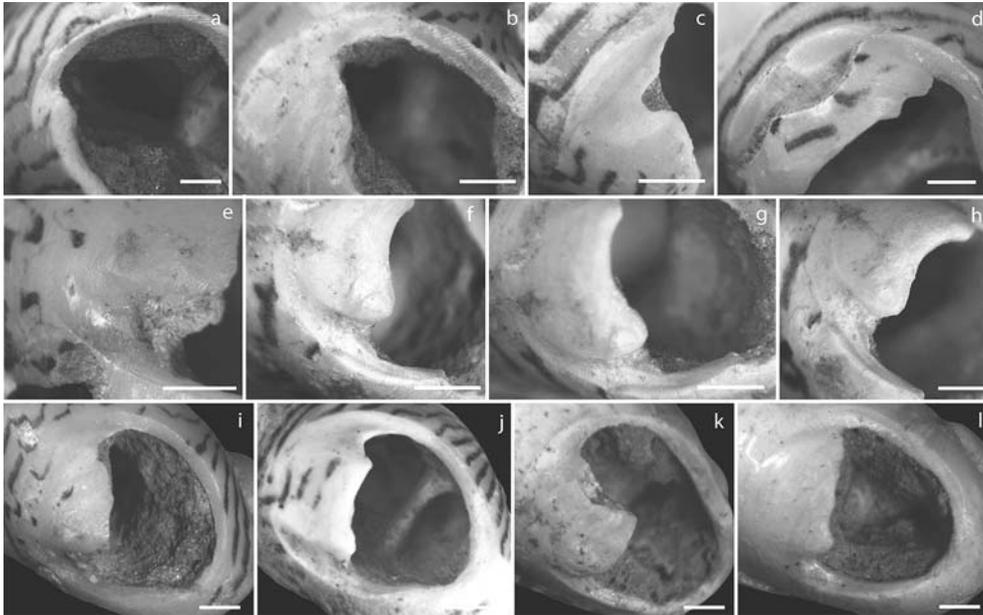


FIGURE 4. Usures observées sur les perforations des *Theodoxus danubialis* des tombes n° 18, 27 et 29. Échelle 1 mm.

Use-wear registered on the perforation of the Theodoxus danubialis from the burials n° 18, 27 and 29. Scale 1 mm.

L'identification taxinomique des coquillages a suivi deux étapes : 1) une caractérisation de la forme générale du test permettant une détermination au niveau de la classe (p. ex. *Scaphopoda*, *Gastéropoda*, *Bivalvia*), 2) une caractérisation de la charnière et de l'ornementation, permettant une identification au niveau du genre ou de l'espèce (p. ex. Harasewych, Moretzsohn 2010, Poppe, Goto 1993).

Analyse technologique et tracéologique

L'ensemble des pièces a été soumis à une analyse technologique et tracéologique. Un microscope Motic SMZ- 168 équipé d'une caméra digitale Jenoptik ProgRes- CT3 a été utilisé pour documenter les modifications d'origine naturelle et anthropique observées sur les pièces, ainsi que la présence d'ocre. La localisation et le degré de développement des usures dues au port des objets ont été systématiquement enregistrés.

RÉSULTATS

Un total de 668 *Theodoxus danubialis*, 55 perles en Spondyle, une valve et un bracelet du même support, 2 perles en calcaire et 9 dentales ont été recensés dans le

gisement. L'étude présente successivement les résultats obtenus sur l'analyse des gastéropodes, des perles en Spondyle, des perles en calcaire et des dentales.

Theodoxus danubialis (Pfeiffer 1828)

Les *Theodoxus* sp. sont des gastéropodes d'eau douce de la famille des Neritidae. La coquille est mince et lisse, ovoïde à l'ouverture demi-ronde aplatie en dessous et non ombiliquée (Lamarck *et al.* 1839). Les coquilles ne dépassent pas 10 mm et sont composées de 3 spires, dont la dernière est très large. Les motifs sur la coquille peuvent être zébrés allant des tons verdâtres à violets sur fond clair, ou peuvent présenter des points disposés en anneaux (Fehér *et al.* 2009, Zhalay *et al.* 2008). Les *Theodoxus danubialis* sont naturellement présents dans le système fluvial du Danube, de la Mer noire à la Bavière (Cioboiu 2010, Fischer *et al.* 2009a, b, Negrea 1994).

Un total de 172 des 668 *Theodoxus danubialis* originellement identifiés sur le site a été analysé, comprenant la totalité de ces objets provenant des sépultures 18 et 29. Les gastéropodes ont une longueur comprise entre 6,65 mm et 11,89 mm, pour une largeur s'échelonnant entre 5,36 mm et 8,33 mm. Les perforations sont toutes localisées à l'arrière des

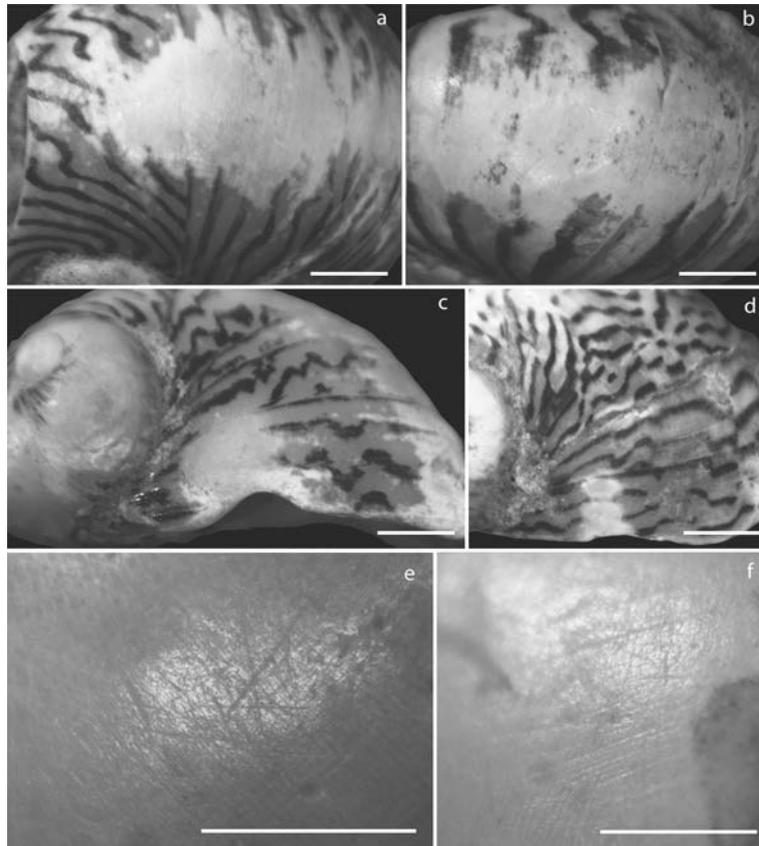


FIGURE 5. Usures observées à la surface des *Theodoxus danubialis* des tombes 18 et 27. Échelle 1 mm.
Use-wear registered on the dorsal and lateral sides of the Theodoxus danubialis recovered from the burials n° 18 and 27. Scale 1 mm.

coquillages (Figure 2) et les perforations ont un diamètre compris entre 2 et 8 mm.

Le caractère plan de la surface autour des perforations et les fines stries parallèles observables sur cette surface plane montre que les perforations ont été réalisées par abrasion (Figure 3).

Les *Theodoxus danubialis* présentent des usures localisées sur le pourtour des perforations qui se déclinent selon leur degré d'avancement (Figures 4, 6). Lorsque les pièces sont très peu usées, les traces d'abrasion sont alors encore visibles (Figure 3). À un stade plus avancé, une facette d'usure apparaît à l'avant de la perforation entraînant la disparition du dessin naturel de la coquille (Figure 4a–d). Une seconde facette d'usure apparaît ensuite sur le bord opposé de la perforation, accompagnée d'une usure de volume traduit par la déformation de la perforation du côté précédemment usé (Figure 4e–h). Puis le deuxième côté

de la perforation est déformé et un sillon est observé à l'avant de la perforation (Figure 4i–l).

La surface des coquillages présente également des usures. Sur la partie dorsale des coquillages le dessin naturel de la coquille disparaît (Figure 5a, b) et de nombreuses stries multidirectionnelles sont identifiées (Figure 5e, f). Sur le côté des coquillages les usures sont visibles par la disparition du dessin naturel des coquilles pouvant aller jusqu'à la déformation de la coquille à un stade plus avancé (Figure 5c, d).

La plus grande proportion de coquillages faiblement usés est associée à la sépulture 11 (individu juvénile), dont aucun des coquillages ne présente le stade le plus avancé (stade 4) (Figure 6). La moitié des coquillages présents dans la sépulture 18 (individu adulte probablement de sexe féminin) sont peu ou pas usés, l'autre moitié est constituée de tests présentant des stades d'usure de type 2 et 3 (Figure 6). La sépulture 29 (individu adulte de sexe

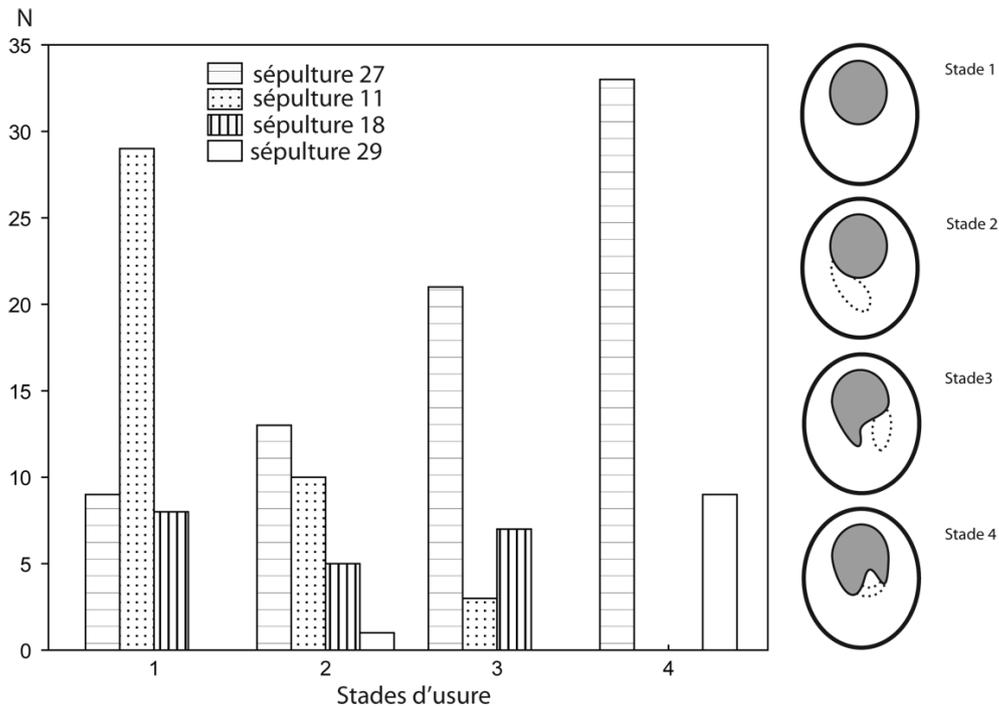


FIGURE 6. Effectifs des stades d'usure observés sur les *Theodoxus danubialis* dans chacune des sépultures.

Frequency of the different use-wear stages recorded on the Theodoxus danubialis for each burial.

indéterminé) contient des coquillages majoritairement usés au stade 4, tout comme la sépulture 27 (individu adulte probablement de sexe féminin). Dans ces deux sépultures, le nombre de coquillages décroît ensuite du stade 3 au stade 1 (Figure 6).

***Spondylus* sp. (Linnaeus 1758)**

Les Spondylidés sont des Bivalves massifs inéquivalves à la coquille auriculée et hérissée. De son vivant, le coquillage se fixe par sa valve droite au substrat rocheux de la zone infralittorale (Lacour *et al.* 2002). Les spondyles présentent une grande variabilité morphométrique avec un diamètre qui peut dépasser les 12 cm. La couleur de la coquille varie également, allant du beige au rougeâtre.

L'origine des spondyles provenant des gisements néolithiques danubiens est questionnée de longue date. Des caractères morphométriques proches ont été observés entre des pièces archéologiques européennes et l'espèce *Spondylus gaederopus* actuelle collectée en Mer Egée (p. ex. Jeunesse 1995b, Nieszery 1995, Pfeiffer 1914, Vencel 1959). Des analyses isotopiques réalisées à la fois sur des coquilles méditerranéennes actuelles, des fossiles miocènes et des pièces archéologiques abondent

l'hypothèse d'une origine méditerranéenne des pièces archéologiques, à minima d'Europe centrale et des Balkans (Shakleton, Elderfield 1990, Shakleton, Renfrew 1970), sans qu'une circulation depuis la Mer Noire ne soit exclue (Clark 1955, Comsa 1973, Todorova 1995, pour une synthèse voir Bonnardin 2009).

Sept des 57 pièces en spondyle réparties dans 3 sépultures ont été analysées. Selon la classification typologique établie par S. Bonnardin (2009), deux perles en spondyle ont une forme tubulaire au profil circulaire et à perforation centrale unique (Figure 7a, b). Leur longueur varie entre 20 et 26 mm pour un diamètre de 12,5 mm environ. Les cinq autres pièces sont des perles circulaires de taille moyenne au profil plan (Figure 7c-g). Leur longueur est comprise entre 6,5 et 11 mm, et leur diamètre varie de 9,5 à 13,6 mm.

Les altérations à la surface de trois pièces empêchent de vérifier la présence d'usure de surface (Figures 7a, c, d, 8j-p, s, t). Deux pièces présentent des arrêtes très anguleuses au niveau de leur perforation et des extrémités du cylindre. Seul le lustré général de la pièce indique une légère usure de celle-ci (Figures 7e, g, 8a-f). Signe d'une usure plus prononcée, les arrêtes de la

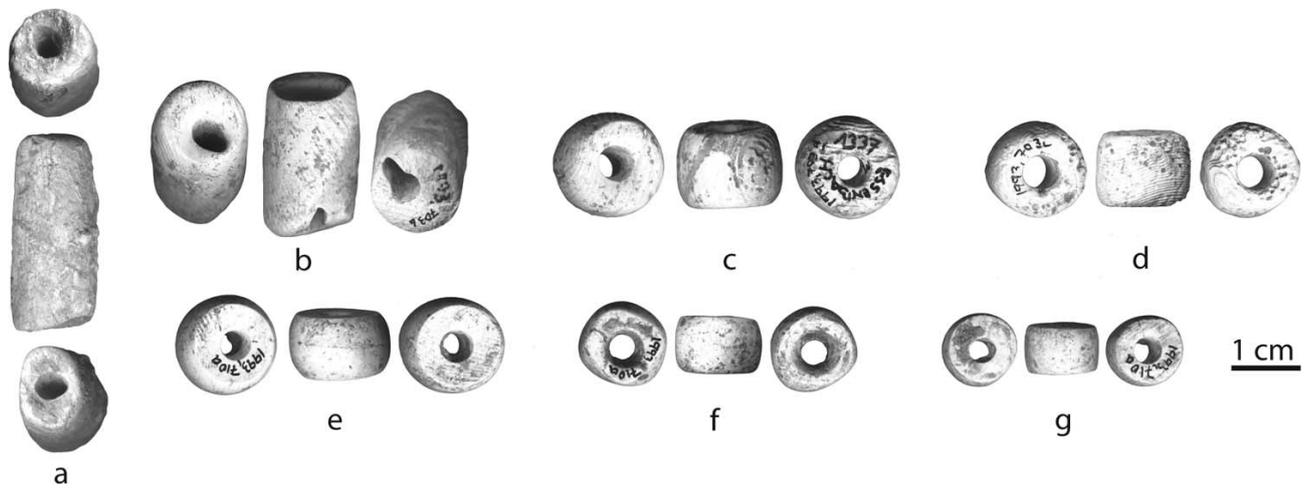


FIGURE 7. Perles en spondyle provenant des sépultures 29 (a), 3 (b, c, d), et 18 (e, f, g) de Essenbach-Ammerbreite. Échelle 1 cm.
Spondylus shell beads recovered in the burials n° 29 (a), 3 (b, c, d) and 18 (e, f, g) from the Essenbach-Ammerbreite cemetery. Scale 1 cm.

perforation d'une des pièces et les extrémités du cylindre sont émoussées et légèrement arrondies (*Figures 7f, 8g, h, i*). Deux perles présentent quant à elles des usures de volume ayant modifié la forme des perforations (*Figures 7a, b, 8m-p, s, t*). L'arrête de leur perforation s'évase en direction des parois externes de la perle et, à un stade avancé, cette usure très prononcée forme une échancrure amenuisant la paroi de la perle (*Figures 7b, e, 8m-p*). Un dépôt d'ocre est observé sur les bords d'une des perforations (*Figures 7f, 8g-i*).

Trois des perles en spondyles analysées sont associées à un individu adulte probablement de sexe féminin (sep 18, *Figure 7e-g*), une à un individu adulte de sexe indéterminé (sep 29, *Figure 7a*) et trois perles sont associées à un individu juvénile (sep 3, *Figure 7b-d*). La perle la plus usée provient de la sépulture du sujet immature (*Figure 7b*).

***Antalis* sp. (da Costa 1778)**

Les dentales sont des scaphopodes à la coquille arquée, épaisse, entièrement lisse ou faiblement striée pouvant atteindre 60 mm de long. Actuellement, on les trouve le long de l'Atlantique, en Mer du Nord, en Manche orientale et en Méditerranée. Ce sont des espèces subtidales dont le biotope varie entre 4 et 50 mètres de profondeur. Leur test est assez fréquemment rejeté sur la côte, permettant la collecte de ce coquillage au sein de la thanatocénose (Phillips 1987, Poppe, Goto 1993, Wye 1990). L'espèce *Antalis vulgare* est une espèce actuelle qui présente des caractéristiques

morphométriques proches des dentales utilisés pour la parure au Néolithique (Bonnardin 2009). L'existence d'espèces fossiles aux caractéristiques également proches (p. ex. Burdigalien d'Aquitaine, Vanhaeren 2002 ; Bartonien du Bassin Parisien, Bonnardin 2009) rend l'identification de l'origine des dentales présents dans les séries archéologiques ambiguë.

Le fragment appartenant à la sépulture 1 est un fragment distal de dentale d'une longueur de 7,11 mm et d'un diamètre maximal de 6,48 mm. Aucune trace d'aménagement telle que des marques de sciage ou de cassure par flexion n'a été reconnue sur la pièce. Une extrémité du dentale présente des bords nets, larges, droits, interceptant perpendiculairement le cylindre du coquillage. L'autre extrémité a les bords inclinés vers l'intérieur (*Figure 9*). Ces caractéristiques indiquent que la pièce est vraisemblablement un fragment distal de dentale naturellement cassé provenant d'un ensemble fossile (Vanhaeren 2002, Vanhaeren, d'Errico 2001). Aucune usure de surface ou de volume n'a pu être clairement identifiée.

Perles en calcaire

Les deux pièces en calcaire de la sépulture 3 ont été analysées. La teinte blanche à beige des deux pièces et la texture très homogène du support suggèrent que la roche utilisée est un calcaire à grain fin (Foucault, Raoult 2001). Cette roche est relativement commune et peut se trouver facilement dans des gîtes secondaires tels que les alluvions de rivière.

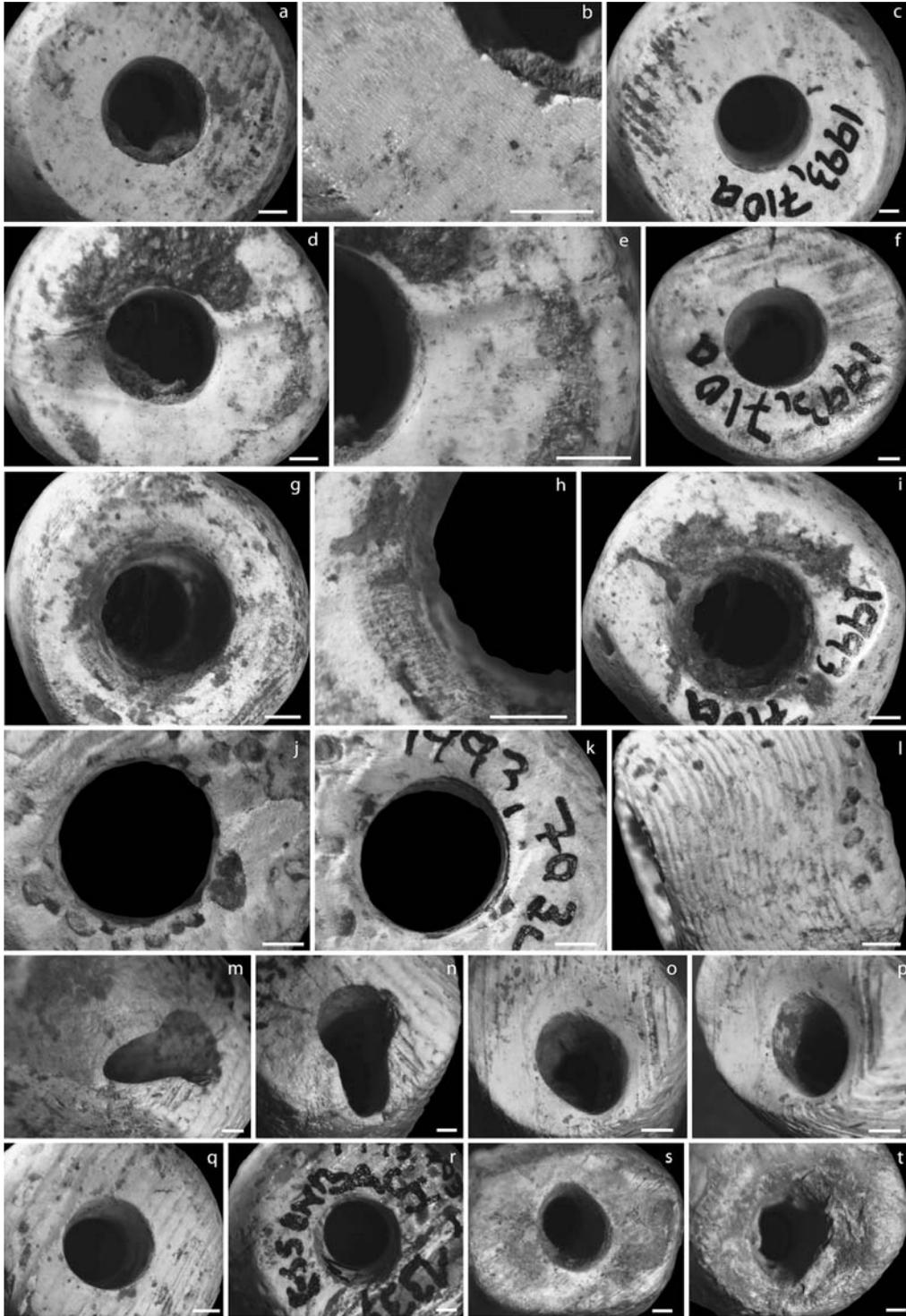


FIGURE 8. Perforations des perles en spondyle des sépultures 29, 3 et 18 de de Essenbach-Ammerbreite. Échelle 1 mm.

Macro-photos of the perforation of the Spondylus shell beads recovered from the burials 29, 3 and 18 from the Essenbach-Ammerbreite cemetery. Scale 1 mm.

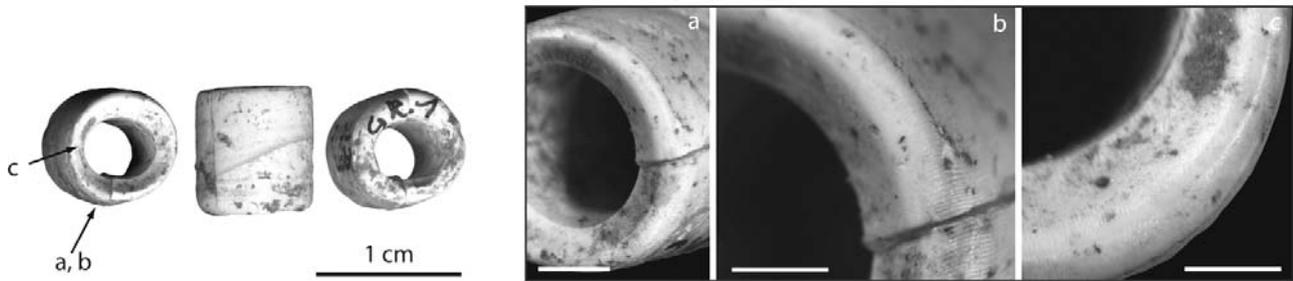


FIGURE 9. Dentale de la sépulture 1 de Essenbach-Ammerbreite. Échelle 1 mm.
Dentalium shells deposited in the burial n° 1 from the Essenbach-Ammerbreite cemetery. Scale 1 mm.

Les perles en pierre ont une forme circulaire, d'un diamètre compris entre 13,22 et 14,97 mm pour une épaisseur de 5 mm environ. La pièce A présente une perforation centrale très large d'environ 5 mm de diamètre (Figure 10a) et la pièce B montre une petite perforation excentrée d'un diamètre de 3 mm (Figure 10a). Aucune trace de façonnage n'est observable sur la pièce A (Figure 10a-c). En revanche, des traces de raclage longitudinales sont visibles sur le bord de la

perforation de la pièce B (Figure 10d, e). Ces traces sont peu nombreuses et sont recoupées par des traces de rotations visibles sur la paroi de la perforation (Figure 10d, e). L'organisation de ces traces témoigne d'un raclage préalable à la perforation par rotation, probablement pour aménager un sillon permettant de mieux caler la pointe rotative servant à perforer la pièce. Les stries circulaires parallèles sur la paroi de la perforation sont continues, suggérant une rotation

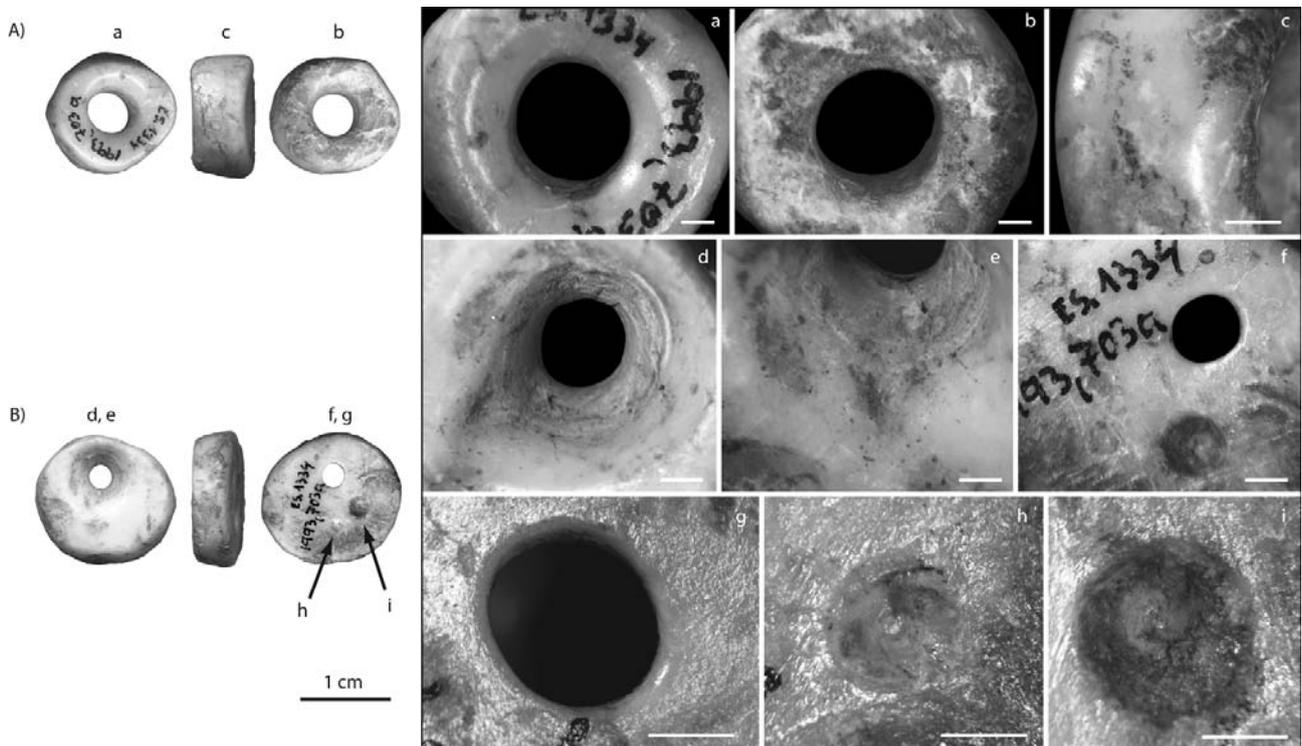


FIGURE 10. Perles en calcaire provenant de la sépulture 3 de Essenbach-Ammerbreite. Échelle 1 mm.
Calcareous beads recovered in the burial n° 3 from the Essenbach-Ammerbreite cemetery. Scale 1 mm.

mécanique à l'aide d'un arc ou d'un foret à pompe. L'extrémité opposée de la perforation, sur l'autre côté de la pièce (*Figure 10f, g*) ne montre ni trace de raclage ni trace de rotation, indiquant une perforation par rotation unifaciale réalisée sur l'autre versant de la pièce. En revanche, sur ce côté de la pièce, malgré la présence de concrétion et de vernis, de légères stries circulaires sont identifiables à l'intérieur de discrètes dépressions localisées sous la perforation, correspondant à des ébauches de perforations avortées (*Figure 10f, h, i*).

Un poli général couvrant les pièces est observé mais aucune usure claire, de surface ou de volume, n'a été enregistrée.

DISCUSSION

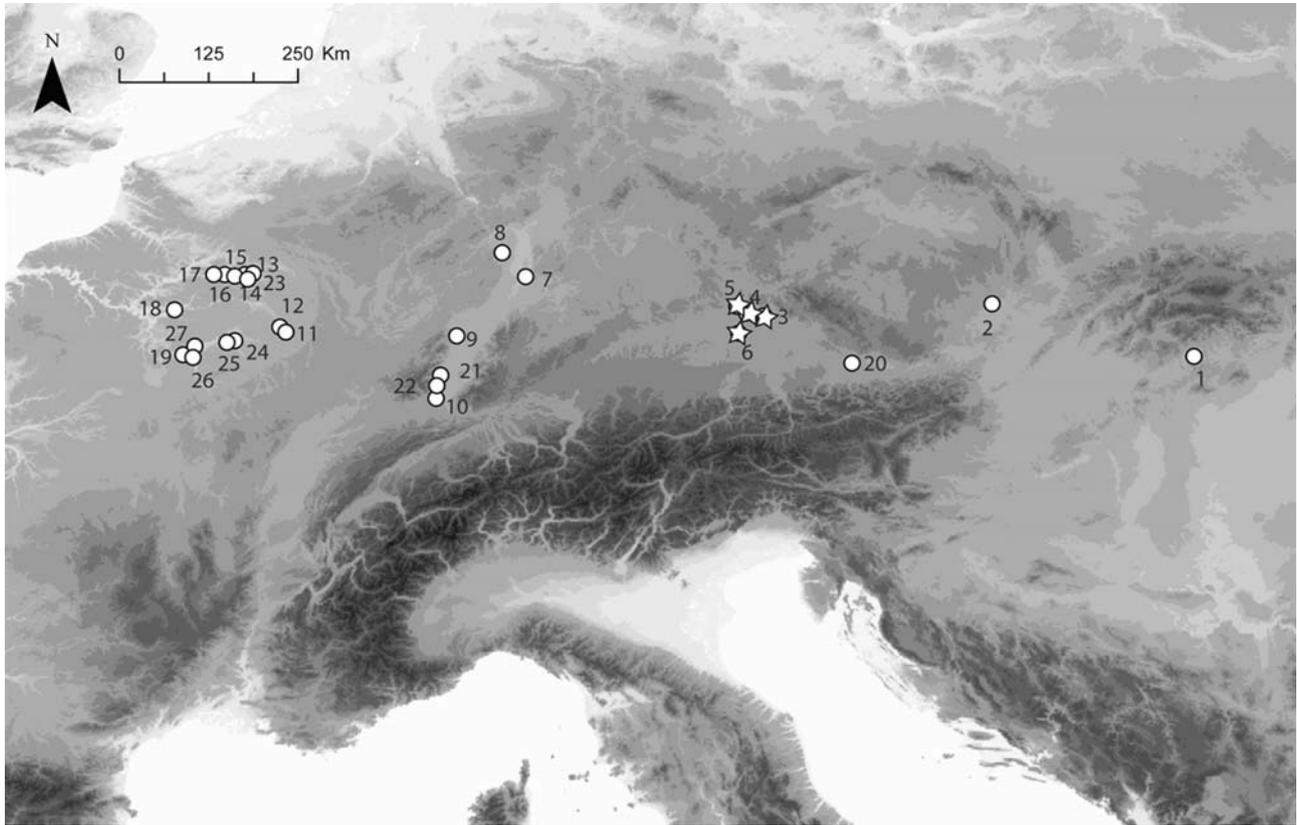
Sélection, aménagement, utilisation des objets de parure et organisation sociale des Rubanés de Essenhah-Ammerbreite

La variété des associations des différents types de parure en fonction de l'âge et du sexe des porteurs et la dichotomie apparente entre des tombes riches en mobilier et des tombes plus pauvres, ont conduit de nombreux auteurs à s'interroger sur le lien entre ces distributions différentielles et l'organisation sociale plus ou moins hiérarchisée de ces premières sociétés néolithiques (p. ex. Buquet-Marcon *et al.* 2009, Jeunesse 1997, Ofmann 2009, Drennan, Peterson 2006, 2008, Thevenet 2004, van de Velde 1993). L'apport de cette étude est qu'elle intègre à cette réflexion typologique des aspects économiques, techniques et tracéologiques rarement considérés en contexte funéraires (Bonnardin 2009, Cristiani, Borić 2012, Rigaud *et al.* 2010, Vanhaeren, d'Errico 2001).

Les *Theodoxus danubialis* sont originaires du système fluvial du Danube (Cioboiu 2010, Fischer *et al.* 2009a, b). Leur utilisation est strictement confinée à la Bavière au Néolithique ancien (Nieszery 1995, Rigaud 2011). L'absence des *T. danubialis* au sein des sociétés néolithiques de l'Est du Danube (*Figure 11*) suggère qu'ils ont été directement et localement acquis par les groupes occupant la Bavière plutôt qu'indirectement *via* un réseau de circulation en connexion avec des régions plus orientales (Brink-Kloke 1990). L'analyse technologique indique que la technique de l'abrasion pour perfore dorsalement les coquillages est commune à toutes les pièces analysées. Les usures bien que déclinées en différentes intensités sont également très similaires d'une pièce à l'autre. Cette homogénéité dans l'aménagement et l'utilisation des pièces est associée à

la récurrence de leur position autour ou sur les crânes des défunts, indépendamment de l'âge ou du sexe des porteurs (Brink-Kloke 1990). Cette parure, qui n'est pas partagée par l'ensemble des inhumés, mais présente aussi bien dans des tombes de sujets immatures que d'adultes, dont un de sexe féminin, contribue à différencier certains membres du groupe selon des critères ne répondant vraisemblablement pas au statut biologique du porteur (maturité ou identité du genre). La présence d'un grand nombre de ces coquillages au sein de sépultures d'enfants suggère que l'abondance de ces parures n'est pas non plus liée à l'investissement du porteur quant à l'organisation domestique et économique du groupe. En effet, si cette parure s'acquière au mérite, les enfants inhumés, dont la présence au sein du groupe est plus réduite que les adultes, n'auraient probablement pas eu le temps de mener un nombre d'activités justifiant une accumulation similaire à celle des adultes. La présence d'objets usés selon différentes intensités au sein des parures individuelles traitées dans ce travail, indique que les éléments qui les composent ont des durées de vie différentes. Ces durées variables d'utilisation indiquent une intégration progressive des objets au sein de la parure, sans qu'il soit possible de déterminer si cela résulte du remplacement des pièces cassées ou perdues durant le port de l'ensemble ou du changement du statut du porteur au cours de sa vie. L'échantillon analysé de la parure appartenant à l'individu juvénile de la sépulture 11, montre une proportion élevée d'objets très peu usés en comparaison avec les parures associées aux adultes. Les objets usés au stade final sont absents de cette sépulture. Cette observation suggère que les parures de *Theodoxus danubialis* sont composées individuellement et ne sont pas des objets transmis entre les générations.

L'origine des spondyles sur lesquels ont été réalisées les perles façonnées présentent dans les nécropoles danubiennes est discutée de longue date. Les valves de Spondyles d'origine marine ne présentent pas une épaisseur suffisante au façonnage des perles tubulaires qui requière un volume de matière brute important (Bonnardin 2009, Taborin 1974). En revanche, la partie proximale des valves de certaines espèces fossiles présentent de telles caractéristiques morphologiques. Il a été proposé que les valves fossiles utilisées pour les parures en spondyle de Bavière proviennent du Bassin de Mayence où l'espèce fossile oligocène *Spondylus tenuispina* est présente (Forrer 1916). Cependant, les valves de cette espèce fossile sont trop peu épaisses pour en extraire le volume de matière suffisant au façonnage des perles tubulaires (Séfériades 1995, Taborin 1974). Les espèces fossiles recensées dans la péninsule des Balkans



1) Nitra (Pavúk 1972) ; **2) Vedrovice** (Lenneis 2007) ; **3) Aiterhofen** (Nieszery 1995) ; **4) Sengkofen** (Nieszery 1995) ; **5) Mangolding** (Nieszery 1995) ; **6) Essenbach-Ammerbreite** (Brink-Kloke 1990) ; **7) Schwetzingen** (Pavúk 1972) ; **8) Flomborn** (Richter 1969) ; **9) Osthoffen** (Schneider 1983) ; **10) Mulhouse-Est** (Schweitzer et Schweitzer 1977) ; **11) Larzicourt** (Chertier 1985) ; **12) Frignicourt** (Labriffe 1985) ; **13) Menneville** (Farrugia et al. 1996) ; **14) Berry-au-Bac "le Vieux Tordoir"** (Allard et al. 1997) ; **15) Maizy sur Aisne** (Le Bolloch et al. 1986) ; **16) Cys-la-Commune** (Labriffe 1985) ; **17) Bucy le Long "la Fosselle"** (Hachem et al. 1998) ; **18) Vignely** (Taborin 1974) ; **19) Villeneuve-la-Guyard** (Prestreau 1992) ; **20) Rutzig** (Peschel 1992) ; **21) Wettolsheim** (Sainty 1988) ; **22) Ensisheim** (Gallay et Mathieu 1988) ; **23) Cuiry les Chaudardes** (Bailloud 1964) ; **24) Saulsotte** (Piette 1996) ; **25) Chassemy** (Lebolloch et al. 1986) ; **26) Barbey** (Renaud et Gouge 1992) ; **27) Port Renard** (Carré, 1967).

FIGURE 11. Carte Synthétique des gisements attribués au Néolithique ancien à céramique linéaire ayant livré des objets de parures communs au Néolithique ancien de Bavière (perles en spondyle, dentales ou *Theodoxus* sp. perforés). Les gisements ayant livré des *Theodoxus* sp. perforés sont figurés par les étoiles et apparaissent exclusivement confinés à la Bavière.

Synthetic map of the Early Neolithic sites attributed to the Linear Pottery Culture that shared common personal ornaments with Early Neolithic site from Bavaria (Spondylus beads, dental or perforated Theodoxus sp.). The sites where perforated Theodoxus sp. are present are identified by stars and appear exclusively located in the Bavaria.

constituent en revanche des supports adéquats au façonnage des perles privilégiant une origine exogène des coquillages de Bavière en provenance du sud-est de l'Europe (Méditerranée ou Mer noire, Clark 1955, Comsa 1973, Shakleton, Ederfield 1990, Shakleton, Renfrew 1970, Todorova 1995). Les nombreux travaux menés sur les perles en spondyle néolithiques identifient une chaîne opératoire complexe pour leur fabrication (Bonnardin 2009, Glory 1942, Tsuneki 1939). En s'appuyant sur

l'idée selon laquelle la gestion de chaînes opératoires complexes impliquent une production en atelier spécialisé proche des sources d'approvisionnement, suivie d'une dispersion des objets (Banu Dogan, Michailidou 2008, Borello et al. 2009, Marcigny et al. 1999), il est proposé que ce soient les objets finis en spondyle qui circulent plutôt que la matière première elle-même (Clark 1955, Tsuneki 1939). L'analyse des parures en spondyle provenant des nécropoles du Néolithique ancien du

Bassin parisien, qui montre que le spondyle fait l'objet d'une économie complexe incluant le recyclage d'une partie des objets lorsque ceux-ci sont cassés (Bonnardin 2009), abonde en ce sens. Les usures observées sur les pièces en spondyle de Essenbach-Ammerbreite et notamment l'intense usure observée sur la perle tubulaire associée à un individu juvénile (sep. 3) alimente l'hypothèse d'une transmission dans le temps des objets. Puisque ces perles sont finalement déposées au sein des sépultures à Essenbach-Ammerbreite, il est possible que la circulation dans le temps de ces pièces ait eu lieu à l'extérieur du groupe, au cours des différents échanges dont elles ont fait l'objet. Cette hypothèse, ajoutée à la possibilité que les perles circulaires soient issues du recyclage des perles tubulaires, renforce la possibilité que la population de Essenbach-Ammerbreite ait acquis les perles finies et probablement déjà usées plutôt que le support brut. L'acquisition via un réseau de circulation établi sur de longues distances impliquerait les sociétés néolithiques est-européennes (Bonnardin 2009, Jeunesse 1995b, c, 1996, 1997, 2002, Kalicz, Szenaszky 2001, Podborský 2002, Séfériades 1995, Siklósi 2004). Les perles en spondyle circulaires et tubulaires sont présentes aussi bien dans les tombes d'individus immatures (sep. 1 et 3) que d'adultes des deux sexes (18, 23, 29) à Essenbach-Ammerbreite. Cette distribution suggère que ces objets contribuent à différencier certains membres du groupe selon des critères ne répondant pas au statut biologique du porteur.

Les deux perles en calcaire, dont le support a probablement une origine locale, et la dentale, vraisemblablement d'origine exogène, sont trop peu représentées au sein de la nécropole d'Essenbach-Ammerbreite et des autres nécropoles contemporaines de la région pour discuter la fonction de cet objet en tant que marqueur individuel au sein du groupe.

L'analyse techno-tracéologique suggère ainsi que les objets réalisés sur des matériaux d'origine locale, tels que les *Theodoxus danubialis*, ne suivent pas une distribution différentielle selon l'âge et l'identité de genre du porteur. Ils ne semblent pas non plus être attribués au mérite. Par défaut, une transmission héréditaire d'un statut social concorderait alors avec la présence en grand nombre de ces pièces dans certaines tombes d'enfants ce qui est le cas à Essenbach-Ammerbreite. En revanche, les usures présentes sur les pièces rejettent l'hypothèse d'une transmission des objets eux-mêmes à travers les générations. Les perles en spondyle, qui ont une origine exogène, sont échangées dans le temps, sans qu'il soit possible d'identifier si cette circulation dans le temps se fait exclusivement à

l'extérieur du groupe ou également entre les membres du groupe auquel appartenaient les inhumés d'Essenbach-Ammerbreite. Il apparaît ainsi une dichotomie entre la codification régissant le port d'une parure au sein du groupe et l'attribution des objets eux-mêmes. De plus, les objets d'ornementation corporelle accumulés à Essenbach-Ammerbreite reflètent la diversité des stratégies d'approvisionnement mises en place par ces sociétés du Néolithique ancien de Bavière. Les parures ont été accumulées par acquisition directe du matériau pour certaines, (*Theodoxus danubialis*, et les perles en calcaire probablement), ainsi que par acquisition indirecte via un réseau de circulation ramifié en direction de l'est de l'Europe (objets en spondyle). Ces stratégies d'acquisition mises en place pour les parures reflètent une organisation dyadique dans la gestion des objets de parure, à la fois dans le temps et dans l'espace. Les pièces réalisées sur des supports d'origine locale, qui peuvent faire l'objet d'une acquisition directe, ne sont pas transmises entre les générations. En revanche, les objets exogènes, tels que ceux réalisés sur valves de spondyle, qui sont acquis indirectement à travers un réseau de circulation, sont transmis à travers le temps.

Comparaisons régionales diachroniques

Les valves de spondyle biforées, les perles tubulaires en spondyle et même les dentales sont relativement ubiquistes au sein du Néolithique danubien (Brink-Kloke 1990, Jeunesse 1995b, c, 1996, Nieszery 1995, Nieszery, Breinl 1993, Ofmann 2009). La *Figure 11* illustre la large distribution spatiale de ces objets d'Est en Ouest de l'Europe centrale. En revanche, l'utilisation de *Theodoxus danubialis* est propre aux sociétés danubiennes de Bavière (*Figure 11*) et les modalités de leur port, assemblés selon une à quatre rangées sur le haut du crâne, sont très similaires d'une nécropole à l'autre (p. ex. Mangolding, Aiterhofen et Sengkofen, Brink-Kloke 1990, Nieszery 1995). Cette particularité régionale n'est pas en lien avec une disponibilité locale en matière première puisque que les *T. danubialis* sont présents tout le long du système fluvial du Danube (Cioboiu 2010, Fischer *et al.* 2009a, b), mais n'ont été exclusivement intégrés qu'aux parures des sociétés néolithiques du Haut-Danube en Bavière (*Figure 11*). Cette particularité régionale pourrait signer une innovation des artisans des sociétés danubiennes de Bavière intégrant à leur parure un des matériaux disponibles dans leur environnement. Le système technique développé pour l'aménagement des pièces présente des points communs avec les parures de la nécropole de Kleinhadersdorf attribuée au Néolithique ancien et localisée plus à l'est le long du Danube en

Autriche (Harzhauser *et al.* 2007). L'analyse des gastéropodes fluviatiles perforés appartenant à l'espèce *Lithoglyphus naticoides* montre que les perforations ont été réalisées par abrasion à l'arrière des coquilles (Harzhauser *et al.* 2007). Cet aménagement est identique à celui des *Theodoxus* sp. de Essenbach-Ammerbreite alors que le support diffère. L'homogénéité des supports utilisés dans les parures des sociétés néolithiques de Bavière et des modalités de leur port a été interprété comme la marque d'une forte cohésion culturelle de ces sociétés néolithiques (Brink-Kloke 1990, Jeunesse 1995b, c, 1996, Nieszery 1995, Ofmann 2009). Le système technique partagé avec le groupe de Kleinhadersdorf et les perles en spondyle marquent néanmoins l'ancrage des sociétés de Bavière au sein d'un Néolithique danubien de tradition orientale. Ce schéma de diversification stylistique régionale combinée à un ancrage dans une tradition héritée des régions plus orientales a également été mis en évidence au cours du Rubané moyen des Bassins rhénan et parisien (Bonnardin 2009). À cette période, commence l'exploitation des ressources locales (p. ex. perles façonnées sur *Venericardia*, *Nerinea* sp., grès micacé, canines de cerf) tout en préservant des objets présents sur les sites plus orientaux telles que les perles en spondyle (Figure 11, Bonnardin 2009). Ce processus de diversification est interprété comme un enracinement local et régional des groupes (Bonnardin 2009).

L'impact d'influences régionales des sociétés autochtones peut également être envisagé. Les *Theodoxus* sp. sont en effet documentés en Bavière, en contexte Mésolithique final, sur le gisement funéraire de Große Ofnet (Rähle 1978). Sur ce gisement, les gastéropodes sont attribués à l'espèce *Theodoxus gregarius* qui diffère des *Theodoxus danubialis* identifiés dans les parures attribuées au Néolithique ancien. Cependant, la détermination spécifique de ces gastéropodes s'appuie sur des micro-variations de forme et de surface qui ne sont pas visibles sans une approche paléontologique détaillée (Fehér *et al.* 2009, Fischer *et al.* 2009 a, b, Zhalay 2008). Ainsi, intégrés à une parure selon des modalités de suspension identiques, ces deux gastéropodes donneraient le même effet visuel.

Les *Theodoxus gregarius* sont des gastéropodes fossiles présents dans les gîtes fossilifères du bassin de Mayence (Rähle 1978). L'origine allochtone de ces coquillages et l'éloignement des gîtes fossilifères dont ils proviennent suggèrent qu'ils ont été acquis par les sociétés mésolithiques de Bavière à travers un réseau de circulation établi sur de longues distances (Eriksen 2002, Rähle 1978, Rigaud 2011, Rigaud sous presse). L'analyse technologique de ces coquilles montre qu'elles ont été

perforées dorsalement par percussion (Rigaud sous presse). La seule présence des crânes au sein du dépôt (Schmidt 1910) et l'observation de concentration de coquilles attribuées à des individus différents au cours des fouilles (Schmidt 1910), suggèrent que ces ornements étaient intégrés à une parure de tête. Les données disponibles ne permettent pas de préciser si les coquilles étaient agencées en bandeau, en résille ou autre. Ces données indiquent que si une continuité existe dans le choix de certains supports et, peut-être, dans leur position sur le corps entre les dernières phases du Mésolithique et le Néolithique ancien en Bavière, en revanche les stratégies d'acquisition, de transformation et d'utilisation des objets ne sont pas les mêmes. Les coquillages utilisés au Mésolithique final ont une origine allochtone et ont été indirectement acquis à travers un réseau de circulation, alors qu'au Néolithique ancien ils ont une origine locale et ont vraisemblablement été directement acquis par le groupe. De même, les traditions techniques ne sont pas les mêmes entre les deux groupes. Dans le cas de Essenbach-Ammerbreite les coquilles ont été perforées par abrasion à l'arrière de la coquille alors qu'elles ont été perforées dorsalement par percussion à Große Ofnet. De plus, les datations radiocarbones obtenues sur les restes humains de Große Ofnet s'étendent entre 8500 et 8000 ans cal BP (2 σ , Hedges *et al.* 1989) laissant un écart d'un millénaire entre les sociétés mésolithiques finales de Bavière et les premiers groupes néolithiques s'implantant dans cette région. Aucune donnée sur les parures des groupes ayant occupés la Bavière au cours de la période intermédiaire n'est disponible. Ainsi, l'hypothèse d'une continuité partielle sur le temps long de certaines pratiques ornementales ne peut être exclue, à minima concernant le choix de certains supports et peut être leur position sur le corps. En revanche, les discontinuités mises en évidence dans les modalités d'acquisition et d'aménagement et le hiatus chronologique empêchent de déterminer si l'utilisation commune d'un support au sein des deux communautés signe, au sein des communautés néolithiques, un trait culturel hérité des sociétés mésolithiques autochtones, ou un processus de convergence évolutive.

CONCLUSION

L'analyse gîtologique, technologique et tracéologique menée sur les ornements de la nécropole néolithique de Essenbach-Ammerbreite met en évidence l'économie complexe développée pour la confection des parures de ce groupe. Les ornements font l'objet de transmissions

dans les temps et l'espace régies par une codification différentielle selon leur origine locale ou exogène. L'objectif principal de cette analyse consistait à identifier les mécanismes culturels impliqués dans l'établissement des normes ornementales des premières communautés néolithiques ayant occupé la Bavière. L'apport de cette étude est qu'elle intègre à la réflexion à la fois des données typologiques enregistrées sur les objets de parure, et également des aspects économiques, techniques et tracéologiques rarement considérés ensembles en contexte funéraire (Bonnardin 2009, Crisitani, Borić 2012, Rigaud *et al.* 2010, Vanhaeren, d'Errico 2005).

Une comparaison régionale diachronique identifie un type d'ornement de tête commun entre les sociétés de chasseurs-cueilleurs des phases finales du Mésolithique de Bavière et les premières communautés néolithiques de la région. L'identification de discontinuités marquées dans les modalités d'acquisition, de transformation et d'utilisation de ces objets ne permet cependant pas de conclure à l'intégration d'une pratique ornementale héritée des sociétés mésolithiques autochtones par les sociétés néolithiques. Les résultats montrent en revanche une forte régionalisation des pratiques ornementales des premières communautés agro-pastorales implantées en Bavière combinée au maintien de l'utilisation d'ornements typiquement danubiens. Cette émergence culturelle locale pourrait souligner l'affranchissement partiel de ces groupes des normes stylistiques héritées des premières phases du Néolithique danubien. On observerait ainsi un continuum culturel dans le développement des modèles évolutifs locaux néanmoins soumis à des influences régionales fortes.

REMERCIEMENTS

Sont remerciés Pr. R. Gebhard, K. Mansel, A. Lorentzen et C. Späth pour leur accueil au Archäologische Staatssammlung München. Cette étude a été réalisée dans le cadre d'une thèse financée par le Ministère français de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et finalisée avec le soutien d'une bourse postdoctorale financée par la fondation Fyssen.

RÉFÉRENCES

ALVAREZ-FERNÁNDEZ E., 2001: L'axe Rhin-Rhône au Paléolithique supérieur récent : l'exemple des mollusques utilisés comme objets de parure. *L'Anthropologie* 105: 547–564.

- ALLARD P, DUBOULOZ J, HACHEM L., 1997: Premiers éléments sur cinq tombes rubanées à Berry-au-Bac (Aisne France): principaux apports à l'étude du rituel funéraire danubien occidental. Le néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. *Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, Suppl.*: 31–43.
- BAILLOUD G., 1964: Le Néolithique dans le Bassin Parisien. *Suppl. Gallia Préhist.* 2: 1–397.
- BANKS W., ANTUNES N., RIGAUD S., D'ERRICO F., 2013: Ecological constraints on the first prehistoric farmers in Europe. *J. Archaeol. Sci.* 40: 2746–2753.
- BANU DOGAN I., MICHAILIDOU A., 2008: Trading in prehistory and protohistory: Perspectives from the eastern Aegean and beyond. In: C. Papageorgiadou, A. Giannikouri (Eds.): *Sailing in the Aegean. Readings on the economy and trade routes*. Pp. 17–52. Institute of Greek and Roman Antiquity, National Hellenic Research Foundation, Athens.
- BOCQUET-APPEL J-P, NAJI S., LINDEN M. V., KOZLOWSKI J. K., 2009: Detection of diffusion and contact zones of early farming in Europe from the space-time distribution of 14C dates. *J. Archaeol. Sci.* 36: 807–820.
- BOCQUET-APPEL J-P, NAJI S., VANDER LINDEN M., KOZLOWSKI J., 2012: Understanding the rates of expansion of the farming system in Europe. *J. Archaeol. Sci.* 39: 531–546.
- BONNARDIN S., 2009: *La parure funéraire au Néolithique ancien dans les Bassins parisiens et rhénans – Rubané, Hinkelstein et Villeneuve-Saint-Germain*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, Paris.
- BORRELLO M. A., MOTTES E., SCHLICHTERLE H., 2009: Traverser les alpes au Néolithique. *Le Globe* 149: 29–60.
- BOYD R., RICHERSON P., 1985: *Culture and the evolutionary process*. University of Chicago Press, Chicago.
- BRINK-KLOKE H., 1990: Das linienbandkeramische Gräberfeld von Essenbach-Ammerbreite, Ldkr. Landshut, Niederbayern. *Germania* 68: 427–481.
- BOGUICKI P., 2003: Neolithic dispersals in riverine interior Central Europe. In: A. J. Ammerman, P. Biagi (Eds.): *The widening harvest. The Neolithic transition in Europe: looking back, looking forward*. Pp. 249–272. Archaeological Institute of America, Boston.
- BUQUET-MARCON C., CHARLIER P., SAMZUN A., 2009: A possible Early Neolithic amputation at Buthiers-Boulancourt (Seine-et-Marne), France. *Antiquity* 83.
- CARRE H., 1967: Le Néolithique et le Bronze à Vinneuf (Yonne). *Bull. Soc. Préhist. Fr.* 64: 439–468.
- CAVALLI-SFORZA L. G., FELDMAN M. W., 1981: *Cultural transmission and evolution: A quantitative approach*. Princeton University Press, Princeton.
- CHERTIER B., 1985: Les spondyles entaillés de la nécropole danubienne de Larzicourt (Marne), lieu-dit Champ Buchotte. *Préhis. Proto. Champagne Ardenne* 9: 3–18.
- CLARK J. G. D., 1955: *L'Europe préhistorique de la pêche*. Payot, Paris.
- CIOBOIU O., 2010: Gastropoda in the Danube – Carpathian hydrographic space: possible impact of climate change. 38th IAD Conference, June 2010, Dresden, Germany.

Pratiques ornementales des premières communautés agro-pastorales de Bavière (Allemagne) : Intégration ? Acculturation ? Convergence ? Nouveaux apports de la nécropole de Essenchbach-Ammerbreite
Personal Ornaments of the First Agro-Pastoral Societies in Bavaria (Germany): Integration? Acculturation? Convergence?
New Insights from Essenchbach-Ammerbreite Cemetery

- COLLARD M., SHENNAN S., TEHRANI J., 2006: Branching, blending, and the evolution of cultural similarities and differences among human populations. *Evol. Hum. Behav.* 27: 169–184.
- COMSA E., 1973: Parures néolithiques en coquillages marins découvertes en territoire roumain. *DACIA* 17: 61–76.
- CRISTIANI E., BORIC D., 2012: 8500-year-old Late Mesolithic garment embroidery from Vlasac (Serbia): Technological, use-wear and residue analyses. *J. Archaeol. Sci.* 39: 3450–3469.
- DAVISON K., DOLUKHANOV P., SARSON G. R., SHUKUROV A., 2006: The role of waterways in the spread of the Neolithic. *J. Archaeol. Sci.* 33: 641–652.
- DRENNAN R. D., PETERSON C. E., 2006: Patterned variation in prehistoric chiefdoms. *PNAS* 103: 3960–3967.
- DRENNAN R. D., PETERSON C. E., 2008: Centralized communities, population, and social complexity after sedentarization. In: J-P. Bocquet-Appel, O. Bar-Yosef (Eds.): *The Neolithic demographic transition and its consequences*. Pp. 259–285. Springer, New York.
- DUBOULOZ J., 2008: Impacts of the Neolithic demographic transition on Linear Pottery Culture settlement. In: J-P. Bocquet-Appel, O. Bar-Yosef (Eds.): *The Neolithic demographic transition and its consequences*. Pp. 207–235. Springer, New-York.
- EHN M., LALAND K., 2012: Adaptive strategies for cumulative cultural learning. *J. Theor. Biol.* 301: 103–111.
- EICHMANN W. J., KERTÉSZ R., MARTON T., 2010: Mesolithic in the LBK heartland of Transdanubia Western Hungary. In: D. Gronenborn, J. Petrasch (Eds.): *The spread of the Neolithic to Central Europe*. Pp. 211–233. RGZM, Tagungen.
- ERIKSEN B. V., 2002: Fossil mollusks and exotic raw materials in Late Glacial and early find contexts: A complement to lithic studies. In: L. E. Fisher, B. V. Eriksen (Eds.): *Lithic raw material economy in late glacial and early postglacial western Europe*. BAR International Series. Pp. 27–52. Archaeopress, Oxford.
- FARRUGIA J. P., GUICHARD Y., HACHEM L., 1996: Les ensembles funéraires rubanés de Menneville "derrière le village" (Aisne). La Bourgogne entre les Bassins Rhénan, Rhodanien et Parisiens : carrefour ou frontière ? *Rev. Archéol. Ouest, Supplément* 14: 121–174.
- FEHÉR Z., ZETTLER M., BOZSO M., SZABO K., 2009: An attempt to reveal the systematic relationship between *Theodoxus prevostianus* (C. Pfeiffer, 1828) and *Theodoxus danubialis* (C. Pfeiffer, 1828) (Mollusca, Gastropoda, Neritidae). *Mollusca* 27: 95–107.
- FISCHER W., DUDA M., REISCHÜTZ A., 2009a: Beiträge zur Molluskenfauna Österreichs 16. Anmerkungen zur Süßwassermolluskenfauna Wiens. *N. Erste Vorarlb. Mal. Ges.* 16: 5.
- FISCHER W., REISCHÜTZ A., REISCHÜTZ P. L., 2009b: *Theodoxus transversalis* (C. Pfeiffer 1828) im Dorjansee (Mazedonien). *N. Erste Vorarlb. Mal. Ges.* 16: 345–346.
- FORRER R., 1916: Spondylus-Muschelschmuck der Steinzeit aus dem Elsass. *Anz. Elsass. Altertumskunde* 29–31: 715–726.
- FOUCAULT A., RAOULT J-F., 2001: *Dictionnaire de Géologie*. Paris.
- FULLOLA J. M., MANGADO X., ESTRADA A., 2007: Circulation des matières premières lithiques et des coquillages dans le Paléolithique supérieur du Nord-Est ibérique. In: J. G. de Soto (Ed.): *La notion de mobilité dans les sociétés préhistoriques*. Pp. 57–66. CTHS, Paris.
- GALETA P., SLÁDEK V., SOSNA D., BRUZEK J., 2011: Modeling neolithic dispersal in Central Europe: demographic implications. *Am. J. Phys. Anthropol.* 146: 104–115.
- GALLAY G., MATHIEU G., 1988: Grabbeigaben der Bandkeramik von Ensisheim, dépt. Haut-Rhin (Elsass). *Germania* 66: 371–389.
- GLORY A., 1942: *Les civilisations du Néolithique en Haute-Alsace*. Université de Strasbourg, Strasbourg.
- GRONENBORN D., 1999: A variation on a basic theme: the transition to farming in southern central Europe. *J. World Prehist.* 13: 123–210.
- GRÜNBERG J. M., 2000: *Mesolithische Bestattungen in Europa. Ein Beitrag zur vergleichenden Gräberkunde*. Rahden Westf, Leidorf.
- GUILAINE J., 2003: *De la vague à la tombe. La conquête néolithique de la Méditerranée*. Seuil, Paris.
- GUILAINE J., MANEN C., 2007: From Mesolithic to early Neolithic in the western Mediterranean. In: A. Whittle, V. Cummings (Eds.): *Going over: the Mesolithic-Neolithic transition in the North-West Europe*. Pp. 21–51. Proceedings of the British Academy, London.
- HACHEM L., ALLARD P., CONSTANTIN C., FARRUGIA J-P., GUICHARD Y., ILETT M., 1998: Le site rubané de Bucy-le-Long "la Fosselle" (Aisne). *Internéo* 2: 17–27.
- HARASEWYCH J., MORETZSOHN F., 2010: *The book of shells: a life-size guide to identifying and classifying six hundred seashells*. University of Chicago Press, Chicago.
- HARZHAUSER M., LENNEIS E., NEUGEBAUER-MARESH C., 2007: Freshwater gastropods as Neolithic adornment: size selectiveness and perforation morphology as a result of grinding techniques. *Ann. Naturhist. Mus. Wien.* 108 A: 1–13.
- HEDGES R. E. M., HOUSLEY R. A., LAW I. A., BRONK RAMSEY C. R., 1989: Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: archaeometry datelist 9. *Archaeometry* 31: 207–234.
- HERSHKOVITZ I., GOPHER A., 2008: Demographic, biological and cultural aspects of the Neolithic revolution: a view from the Southern Levant. In: J-P. Bocquet-Appel, O. Bar-Yosef (Eds.): *The Neolithic demographic transition and its consequences*. Pp. 441–480. Springer, New York.
- JEUNESSE C., 1995a: Les groupes régionaux occidentaux du Rubané (Rhin et Bassin parisien) à travers les pratiques funéraires. *Gallia Préhist.* 37: 115–154.
- JEUNESSE C., 1995b: Contribution à l'étude de la variabilité au sein du Rubané. L'exemple du sud de la plaine du Rhin supérieur. *CAPRAA* 11: 1–22.
- JEUNESSE C., 1995c: Les relations entre l'Alsace et le Bassin parisien au Néolithique ancien vues à travers les pratiques funéraires. *Rev. Archéol. Ouest.* 7: 13–20.
- JEUNESSE C., 1996: Variabilité des pratiques funéraires et différenciation sociale dans le Néolithique ancien danubien. *Gallia Préhist.* 38: 249–286.
- JEUNESSE C., 1997: *Pratiques funéraires au Néolithique ancien. Sépultures et nécropoles des sociétés danubiennes (5500–4900 av. J.-C.)*. Broché, Paris.

- JEUNESSE C., 2001: Les animaux dans les pratiques funéraires autochtones de la Préhistoire récente de l'Europe. Le cas du Mésolithique. *Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*. 17: 7–34.
- JEUNESSE C., 2002: La coquille et la dent. Parure de coquillage et évolution des systèmes symboliques dans le Néolithique danubien (5600–4500). In: J. Guilaine (Ed.): *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Âge du Bronze*. Pp. 245. Errance, Paris.
- JORDAN P., O'NEILL S., 2010: Untangling cultural inheritance: language diversity and long-house architecture on the Pacific Northwest coast. *Phil. Trans. Royal Soc. B: Biol. Sci.* 365: 3875–3888.
- KAHLKE H. D., 1954: *Die Bestattungssitten des donauländischen Kulturkreises der jüngeren Steinzeit*. Rütten & Loening, Berlin.
- KALICZ N., SZENASZKY J., 2001: Spondylus-Schmuck im Neolithikum des Komitats Bekes, Sudostungarn. *Praehist. Zeit.* 76: 24–54.
- LABRIFFE P. A., 1985: *Les sépultures danubiennes dans le Bassin parisien*. Thèse de Maîtrise. Université Paris I, Paris.
- LACOUR D., LAURIAT-RAGE A., SAINT MARTIN J.-P., VIDET B., NÉRAUDEAU D., GOUBERT E., BONGRAIN M., 2002: Les associations de bivalves (*Mollusca, Bivalvia*) du Messinien du bassin de Sorbas (SE Espagne). In: D. Néraudeau, E. Goubert (Eds.): *l'Événement messinien: approches paléobiologiques et paléocéologiques*. Pp. 641–657. Geodiversitas, Paris.
- LAMARCK J., DESHAYES G. P., MILNE-EDWARDS H., 1839: *Histoire naturelle des animaux sans vertèbre. Troisième Edition*. Meline, Bruxelles.
- LE BOLLOCH M., DUBOULOZ J., PLATEAUX M., 1986: Sauvetage archéologique à Maizy (Aisne) : Les sépultures rubanées et l'enceinte de la fin du VI^e millénaire. *Rev. Archéo. Picardie*. 1–2: 3–12.
- LENNEIS E., 2006: *Kleine Schmuckschnecken in linearbandkeramischen Gräbern*. In: D. Gronenborn, J. Petrasch (Eds.): *The spread of the Neolithic to Central Europe*. International Symposium, Mainz 24 June–26 June 2005. Pp. 333–351. RGZM, Mainz.
- LENNEIS E., 2007: Mesolithic heritage in early Neolithic burial rituals and personal adornments. *Doc. Praehist.* 34: 1–9.
- LICHARDUS J., LICHARDUS-ITTEN M. 1985: *La Protohistoire de l'Europe*. Presse Universitaires de France, Paris.
- LICHTER C., 2001: *Untersuchungen zu den Bestattungssitten des sudosteuropäischen Neolithikums und Chalkolithikums*. Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.
- LÜNING J., 1988: Zur Verbreitung und Datierung bandkeramischer Erdwerke. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 18: 155–158.
- MARCIGNY C., GHESQUIERE E., GIAZZON D., GAUME É., 1999: Un site de production de parures en schiste dans le nord du département de la Sarthe à Champfleur, "Bois de Barrée". *Bull. Soc. Préhist. Fr.* 96: 639–642.
- MATEICIUCOVÁ I., 2003: Mesolithische Traditionen und der Ursprung der Linearbandkeramik. *Arch. Inf.* 26: 299–320.
- MOORE J. H., 2001: Ethnogenetic patterns in native North America. In: J. E. Terrell (Ed.): *Archaeology, language and history: essays on culture and ethnicity*. Pp. 30–56. Bergin and Garvey, Westport.
- NEGREA A., 1994: Contribution à l'étude faunistique et biogéographique des Gastéropodes du secteur roumain du Danube. *Annals Limnol.* 30: 179–195.
- NIESZERY N., 1995: *Linienbandkeramische Gräberfelder in Niederbavern*. Internationale Archäologie 16, Espelkamp.
- NIESZERY N., BREINL L., 1993: Zur Trageweise des Spondylusschmucks in der Linearbandkeramik. *Arch. Kor.* 23: 427–438.
- OFMANN D., 2009: Cemetery and settlement burial in the Lower Bavarian LBK. In: D. Hofmann, P. Bickle (Eds.): *Creating communities: new advances in Central European Neolithic research*. Pp. 220–234. Oxbow Books, Oxbow.
- OTTE M., NOIRET P., 2001: Le Mésolithique du Bassin Pannonien et la formation du Rubané. *L'Anthropologie*. 105: 409–419.
- PAVÚK J., 1972: Neolithisches Gräberfeld in Nitra. *Slovenská Arch.* 20: 5–105.
- PESCHEL C., 1992: Regel und Ausnahme linearbandkeramische Bestattungssitten in Deutschland und angrenzenden Gebieten, unter besonderer Berücksichtigung der Sonderbestattungen. *Intern. Archäol.* 9: 394.
- PFEIFFER L., 1914: *Die steinzeitliche Muscheltechnik und ihre Beziehungen zur Gegenwart*. University of Michigan Library, Ann Arbor.
- PHILLIPS R., 1987: *Coquillages et algues marins*. Bordas, Paris.
- PIETTE J., 1996: La Saulsotte "les Grèves". *Bilan Scientifique SRA Champagne-Ardenne*: 48–49.
- PODBORSKÝ V., 2002: Spondylový šperk v hrobech lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích (Spondylus decorations from Linear Pottery Culture Graves in Vedrovice). *Arch. rozhl.* 54: 223–240.
- POPPE G. T., GOTO Y., 1993: *European Seashells (Scaphopoda, Bivalvia, Cephalopoda)*. Hemmen, Wiesbaden.
- PRESTREAU M., 1992: Le Site Néolithique et Protohistorique des Falaises de Prépoux à Villeneuve-la-Guyard (Yonne). *Gallia Préhist.* 34: 171–207.
- RÄHLE W., 1978: Schmuckschnecken aus mesolithischen Kulturschichten Stiddeutschlands und ihre Herkunft (Probstfeld, Falkensteinhöhle, Burghöhle Dietfurt, Zigeunerfels, GroBe Ofnet). In: W. Taute (Ed.): *Das Mesolithikum in Süddeutschland Teil 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen*. Pp. 163–168. Tübingen Monographien zur Urgeschichte, Tübingen.
- RENFREW C., 1987: *Archaeology and language: The puzzle of Indo-European origins*. Jonathan Cape, London.
- RENAUD S., GOUGE P., 1992: *Barbey, le Chemin de Montereau, le Buisson Rond. Carrière de la Compagnie des Sablières de la Seine. 10 millénaires d'occupations humaines: Rapport de synthèse. Programme d'intervention archéologique dans les carrières de granulats de la Bassée (Seine-et-Marne)*. Service départemental du Patrimoine de Seine-et-Marne, Dammarieles-Lys.
- RICHTER I., 1969: Die bandkeramischen Gräber von Flomborn, Kreis Alzey, und vom Adlerberg bei Worms. *Mainz. Zeitschrift* 63–64: 158–179.
- RIGAUD S., D'ERRICO F., VANHAEREN M., 2010: Los objetos de adorno personal asociados al esqueleto mesolítico Braña-

Pratiques ornementales des premières communautés agro-pastorales de Bavière (Allemagne) : Intégration ? Acculturation ? Convergence ? Nouveaux apports de la nécropole de Essenbach-Ammerbreite
Personal Ornaments of the First Agro-Pastoral Societies in Bavaria (Germany): Integration? Acculturation? Convergence?
New Insights from Essenbach-Ammerbreite Cemetery

2. In: J. M. Vidal Encinas, M. E. Prada Marco (Eds.): *Los hombres mesolíticos de la Cueva de la Braña-Arintero (Valdelugeros, León)*. Pp. 62–81. Museo de Leon, Leon.
- RIGAUD S., 2011: *La parure : traceur de la géographie culturelle et des dynamiques de peuplement au passage Mésolithique-Néolithique en Europe*. Université Bordeaux 1, Talence.
- RIGAUD S., sous presse: Les objets de parure associés au dépôt funéraire mésolithique de Große Ofnet (Allemagne) : implications pour la compréhension de l'organisation sociale des dernières sociétés mésolithiques du Jura Souabe. *Anthropozoologica* 48, 1.
- SAINTY J., JEUNESSE C., LAMBACH F., 1988: Sauvetage urgent sur le site de Wettolsheim "Koenigsbreite" (Haut-Rhin) en 1986. Contribution à l'étude du peuplement néolithique ancien dans le secteur de Colmar-sud. *Cah. Als. Archéol. Art Hist.* 31: 5–16.
- SCHMIDT R. R., 1910: Die spätpaläolithischen Bestattungen der Ofnet. *Mannus* 1: 56–63.
- SCHNEIDER M., 1983: *La parure néolithique en Alsace, Mémoire de Maîtrise*. Université des Sciences Humaines de Strasbourg, Strasbourg.
- SCHWEITZER R., SCHWEITZER J., 1977: La nécropole danubienne de Mulhouse-Est. *Bull. Mus. Hist. Mulhouse* 84: 11–63.
- SÉFÉRIADÈS M., 1995: La route néolithique des Spondyles de la Méditerranée à la Manche. In: M. Otte (Ed.): *Nature et Culture*. Pp. 289–356. ERAUL, Liège.
- SHACKLETON J., RENFREW C., 1970: Neolithic trade routes re-aligned by oxygen isotope analyses. *Nature* 228: 1062–1065.
- SHACKLETON J., ELDERFIELD H., 1990: Strontium isotope dating of the source of Neolithic European Spondylus shell artefacts. *Antiquity* 64: 312–315.
- SHENNAN S. J., 2002: *Genes, memes and human history. Darwinian archaeology and cultural evolution*. Thames and Hudson, London.
- SIKLÓSI Z., 2004: Prestige goods in the Neolithic of the Carpathian Basin. *Acta Archaeol.* 55: 1–62.
- TABORIN Y., 1974: La parure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze ancien en France. *Gallia Préhist.* 17: 101–417.
- TABORIN Y., 1996: *La parure paléolithique et la notion de territoire*. International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences, Forlì.
- TEHRANI J., COLLARD M., 2009: On the relationship between inter-individual cultural transmission and population-level cultural diversity: a case-study of weaving in Iranian tribal populations. *Evol. Hum. Behav.* 30: 286–300.
- TENNIE C., CALL J., TOMASELLO M., 2009: Ratcheting up the ratchet: on the evolution of cumulative culture. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 364: 2405–2415.
- THEVENET C., 2004: Une relecture des pratiques funéraires du Rubané récent et final du Bassin parisien : l'exemple des fosses sépulcrales dans la vallée de l'Aisne. *Bull. Soc. Préhist. Fr.* 101: 815–826.
- TODOROVA H., 1995: Bemerkungen zum frühen Handelsverkehr während des Neolithikums und des Chalkolithikums im westlichen Schwarzmeerraum. In: B. Hänsel (Ed.): *Handel, Tausch und Verkehr im Bronze- und Früheisenzeitlichen Südosteuropa*. Pp. 53–65. Prähistorische Archäologie Südosteuropa, München-Berlin.
- TSUNEKI A., 1939: The manufacture of Spondylus shell objects at Neolithic Dimini, Greece. *Orient* 25: 1–21.
- VENCL S., 1959: Spondylové šperky v podunajském Neolitu. *Arch. rozhl.* 11: 699–742.
- VAN DE VELDE P., 1993: Soziale Struktur, Gräberanalyse, und Repräsentativität: der Fall der nordwestlichen Bandkeramik. *Helinium* 33: 157–167.
- VANHAEREN M., 2002: *Les fonctions de la parure au Paléolithique supérieur : de l'individu à l'unité culturelle*. Université de Bordeaux 1, Bordeaux, Talence.
- VANHAEREN M., D'ERRICO F., 2001: La parure de l'enfant de la Madeleine (fouilles Peyrony). Un nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique supérieure. *Paleo* 13: 201–237.
- VANHAEREN M., D'ERRICO F., 2005: Grave goods from the Saint-Germain-la-Rivière burial: Evidence for social inequality in the Upper Palaeolithic. *J. Anthropol. Archaeol.* 24: 117–134.
- VON CRAMON-TAUBADEL N., PINHASI R., 2011: Craniometric data support a mosaic model of demic and cultural Neolithic diffusion to outlying regions of Europe. *Proc. Royal Soc. B*: 1–7. doi:10.1098/rspb.2010.678.
- WHITTLE A. W. R., 1996: *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WYE K. R., 1990: *Coquillages*. Arthaud, Paris.
- ZHALAY E. I., MEZHHERIN S. V., SHUBRAT Y. V., GARBAR A. V., 2008: On species composition of aquatic snail *Theodoxus* genus (Gastropoda, Neritidae) in the lower Danube: solution of the problem with allozymes analysis. *Sci. Bull. Uzhgorod Univ. (Ser. Biol.)* 24: 205–209.
- ZILHÃO J., 2001: Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *PNAS* 98: 145–180.

Solange Rigaud
Dipartimento di Biologia ed Evoluzione
Università di Ferrara
via Borsari 46
I-44121 Ferrara
Italy

CNRS-UMR 5199 PACEA
Equipe Préhistoire, Paléoenvironnement,
Patrimoine
Université Bordeaux
avenue des Facultés
F-33405 Talence
France
E-mail: srigaud17@gmail.com

