



HAL
open science

L'outillage poli et les objets de parure

Yvan Pailler, Michel G.L. Errera, Joël Rolet, Jean-Pierre Tissier, J.-F. Griveau, Lore Troalen, Pierre Stéphan, Jean-René Darboux, Gilles Chazot

► **To cite this version:**

Yvan Pailler, Michel G.L. Errera, Joël Rolet, Jean-Pierre Tissier, J.-F. Griveau, et al.. L'outillage poli et les objets de parure. Yvan Pailler; Clément Nicolas. Une maison sous les dunes : Beg ar Loued, île Molène, Finistère. Identité et adaptation des groupes humains en mer d'Iroise à la transition des IIIe – IIe millénaires avant notre ère, Sidestone press, pp.507-520, 2019, 978-9-088-90380-9. hal-02324362

HAL Id: hal-02324362

<https://inrap.hal.science/hal-02324362>

Submitted on 27 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'outillage poli et les objets de parure

Y. Pailler, M. Errera, J. Rolet

avec la collaboration de

J.-P. Tissier, J.-F. Griveau, L. Troalen, P. Stéphan, J.-R. Darboux, G. Chazot

Résumé

Le matériel poli découvert lors des fouilles du site de Beg ar Loued se limite à vingt-deux objets. Leur examen pétrographique et spectroradiométrique a permis de définir les roches exploitées et dans certains cas de proposer une origine géographique. L'outillage, très fragmenté, est exclusivement réalisé dans des fibrolites. Deux sources continentales de ce matériau ont été mises à profit pour la fabrication des outils. Les pendeloques ont été façonnées dans des roches variées probablement collectées sur estran sous la forme de galets. Une série de petites perles discoïdes a été réalisée dans des roches schisteuses (gneiss et micaschiste) dont l'origine locale laisse peu de doute. Une seule perle achevée est en test coquillier. La répartition de ces objets et leur position stratigraphique vont dans le sens d'une attribution au Néolithique final. Un fragment de fusaiöle semble appartenir à l'occupation Bronze ancien du site.

Abstract

The polished material discovered during the excavations of the site is limited to twenty-two objects. Their petrographic and spectroradiometric allows us to define exploited rocks and in some cases to provide the source of raw materials. Polished stones axes are highly fragmented and exclusively made of fibrolites. Two continental sources of this rock have been exploited for the manufacture of tools. The pendants were shaped in various rock probably collected on foreshore in the form of pebbles. Finally, a serie of small disc beads was performed in schistose rocks (gneiss, schist); their local origin leaves little doubt. Only one finished disc bead is made of shell. The distribution of these objects and their stratigraphic position are in line with an allocation to the Final Neolithic. Finally, a spindle whorl fragment seems to belong to the Early Bronze Age occupation of the site.

Introduction

Le matériel poli destiné au travail du bois (lames polies, ciseaux) comme les éléments de parure (perles, pendeloques) découverts sur le site de Beg ar Loued sont relativement rares (fig. 1). Malgré un tamisage exhaustif des sédiments, ce sont seulement vingt-deux

pièces qui ont été mises au jour. L'outillage poli est très morcelé et ne permet pas d'aller bien loin dans l'étude typologique. Un fragment de fusaiöle, lui aussi poli, montre que l'activité de tissage était vraisemblablement pratiquée sur le site. Plus intéressante est la petite série de perles discoïdes. Leur examen pétro-archéologique permet de mieux comprendre l'origine des matériaux exploités pour les façonner. À travers, l'analyse stratigraphique et spatiale des pièces, nous tenterons de voir s'il est possible de les rattacher à l'une des phases d'occupation du site.

L'outillage poli

Les outils polis liés au travail du bois ont tous été façonnés dans des fibrolites ; les deux faciès reconnus régionalement (Kermorvan et Plouguin) sont représentés (Guivarc'h, 2009 ; Pailler, 2007 et 2012a). Cette détermination à l'œil nu a été confirmée par une observation à la loupe binoculaire et une analyse de quatre échantillons au spectroradiomètre. À une exception près, il s'agit de petits fragments d'outils ce qui nous interdit de restituer la forme originale des objets. Un autre point important à noter est la réutilisation des fragments les plus massifs à des fins autres que le travail du bois.

Inventaire et description

Cette petite série se compose de onze objets ou fragments d'objets. Dix d'entre eux ont été façonnés dans des variétés massives de sillimanite, nommées fibrolite.

1. Sondage II, carré ZO1, US 2100, passe 2 ;
L. = 4,52 cm ; l. = 4,28 cm ; é. = 1,22

N° spectre (analyse M. Errera, programme JADE) : Pail_012, _013.

Petite lame polie trapézoïdale dissymétrique (fig. 1, n° 1) en fibrolite massive de couleur verdâtre à fibres en structure enchevêtrée et en rosettes. Le matériau est typique des gisements de Plouguin. Le polissage est complet à l'exception de micro-fossettes et d'une partie du talon resté brut. Plusieurs facettes de polissage sont visibles sur les faces et le tranchant a été réaffûté. Les bords sont équarris et un petit méplat suit le bord du talon (fig. 2, n° 1).

2. Sondage II, carré ZU1, sous-carré ab, US 2005, passe 6 ; L. = 3 cm (cassé), l. = 2,9 cm (cassé), é. = 2,2 cm.

N° spectre (analyse M. Errera, programme JADE) : Pail_009.

Fragment de fût de grande lame polie en fibrolite vert clair à taches vert foncé (fig. 1, n° 2), typique des gisements de Plouguin. D'après ce qu'on peut en voir sur les surfaces d'origine, le polissage semblait soigné. Le bord conservé est dressé sans être franchement équarri. Après cassure, ce fragment a été réemployé. Les trois bords cassés présentent

des plages polies par usure ; une réutilisation comme lissoir est envisageable (fig. 2, n° 2).

3. Sondage II, carré B-3, US 2100, passe 1-2 ;
L. = 4,85 cm (cassé), l. = 2,75 cm (cassé), é. = 1,56 cm (cassé).

N° spectre (analyse M. Errera, programme JADE) : Pail_010.

Fragment de grande lame polie en fibrolite massive verdâtre. Le fragment de bord conservé est équarri ; par homothétie, la section de l'objet dans son intégralité devait donc être sub-rectangulaire (fig. 1, n° 4). Après cassure, la face d'arrachement de cet éclat de lame polie a été utilisée pour une action qui a conduit à la formation de plusieurs petites plages polies, toutes orientées selon le même axe. Là encore, on peut proposer un emploi comme lissoir. Après cela, l'objet a été utilisé comme pièce intermédiaire. Deux bords présentent un fil émoussé avec des esquillements sur les deux faces tandis que le bord le plus épais porte de nombreuses traces d'impact (fig. 2, n° 3).

4. Sondage I, carré C, US 1002, passe 1.

Esquille issue de la fragmentation d'un objet poli en fibrolite à fibres allongées de type Kermorvan, de couleur blanc orange.

5. Sondage I, US 1003.

Une petite plaquette brute en fibrolite à fibres allongées de type Kermorvan.

6. Sondage II, carré CO, US 2006, passe 1 ;
L. = 2,02 cm (cassé), l. = 1,48 cm (cassé), é. = 0,38 cm (cassé).

N° spectre (analyse M. Errera, programme JADE) : Pail_011

Fragment de petit objet poli en fibrolite gris beige, dont le support est une plaquette (fig. 1, n° 3). Le matériau est caractéristique de celui qui constitue la majorité des outils polis découverts en nombre sur l'atelier de fabrication de la presqu'île de Kermorvan (Pailler, 1999) ou encore sur le gisement exploité de Traonmorvan en Ploumoguier (Pailler, 2007). La plaquette ne présente plus qu'une plage polie séparée en deux par une facette de polissage (fig. 3, n° 1).

7. Sondage II, carré L8, US 2002.

Petit ciseau poli fruste en fibrolite gris beige dont le support est une plaquette.

8. Sondage II, carré ZP1, US 2100, passe 3 ;
L. = 1,2 cm ; l. = 0,6 cm ; é. = 0,25 cm.

Esquille d'objet poli en fibrolite gris beige en fibres étirées, caractéristiques de celle de Traonmorvan. Seule une micro-plage est polie (fig. 3, n° 2).

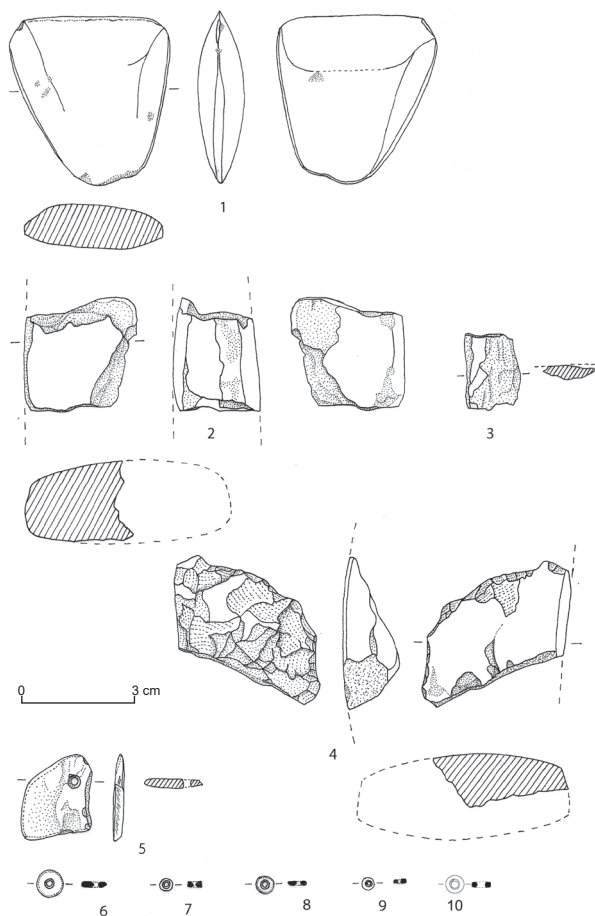


Fig. 1 – Quelques objets polis découverts à Beg ar Loued. 1 : petite lame polie en fibrolite ; 2 : fragment de lame polie réutilisée, les cassures sont polies par usure ; 3 : fragment d'objet poli en fibrolite (sur plaquette) ; 4 : fragment de lame polie en fibrolite réutilisée comme pièce esquillée ; 5 : pendeloque en roche rouge ; 6 : perle discoïde en test coquillier ; 7 à 9 : perles discoïdes en micaschiste surbiotitique ou en gneiss fin ; 10 : perle discoïde en phyllithe (dessins Y. Pailler).

9. Sondage II, carré ZZ1, sous carré ab, US 2006, passe 2 ; L. = 0,74 cm ; l. = 2,09 cm ; é. = 0,32 cm.

Éclat issu d'un petit objet poli en fibrolite de couleur gris beige orangé réalisé à partir d'une plaquette. Sur la surface conservée, le polissage est luisant. Le fragment correspond à la jonction entre un bord et une face (fig. 3, n° 3).

10. Sondage II, carré K9, US 2070 ; L. = 3,1 cm (cassé), l. = 1,64 cm (cassé), é. = 1 cm.

Fragment d'objet poli en fibrolite beige brun orangé. La pièce est cassée transversalement et longitudinalement, seule la moitié du talon est conservée. L'objet était très vraisemblablement à une hachette. Le support utilisé est une plaquette ; le matériau et la couleur sont caractéristiques de ceux des gisements de Ploumoguer. Le polissage

est luisant, à facettes. L'objet présente deux larges anfractuosités naturelles laissées brutes.

Analyse spectroradiométrique de quatre pièces archéologiques en « fibrolite »

Méthode analytique

Une série de pièces archéologiques provenant du site de Beg ar Loued, ont été analysées par spectroradiométrie en réflectance diffuse. Cette technique est particulièrement bien adaptée pour la détermination et la comparaison de nombreux matériaux lithiques parce qu'elle est simple à mettre en œuvre et surtout parce qu'elle est non destructive.

Les spectres réalisés sur ces pièces archéologiques portent les références Pail_009 à Pail_013. Pour ceux-ci, la plage des longueurs d'onde est comprise entre 312 et 2 509 nm, mais, en pratique, de 400 à 2 500 nm, c'est à dire de la lumière visible (VIS) au proche infrarouge (NIR). Chaque canal, il y a 858 canaux, mesure la réflectance de la cible par rapport à celle d'une référence de Spectralon®. Pour une description complète de la méthode, de la terminologie et des notations utilisées, on se référera à Errera *et al.* 2012. Néanmoins, pour les lecteurs peu familiarisés avec la télédétection, il peut être nécessaire de préciser certaines notions. Les *endmembers* sont des abstractions statistiques et, pour une même scène, ils peuvent varier fortement selon les algorithmes utilisés. Certains *endmembers* peuvent constituer, seuls, un spectrofaciès ; c'est un cas très fréquent. Dans d'autres cas, les *endmembers* peuvent être regroupés pour ne constituer qu'un seul spectrofaciès, dont les caractéristiques spectrales sont très similaires. On peut définir un spectrofaciès, pour une plage de longueur d'onde déterminée, comme la somme totale de tous les caractères spectraux d'un minéral ou d'un ensemble de minéraux constituant d'une roche, d'un sol, d'une végétation, etc. (*ibid.*). Ils sont généralement très caractéristiques et identifiables par comparaison avec des référentiels.

Diverses méthodes *et* algorithmes existent (le lecteur trouvera les précisions nécessaires dans Errera *et al.* 2012, p. 451-458). Les scores (résultats mathématiques de la comparaison) varient entre 1 = comparaison parfaite) et 0 (aucun point commun) mais une comparaison visuelle est encore indispensable pour s'assurer de la pertinence de la comparaison mathématique (oui = les spectres sont pratiquement superposables ; oui (mais) = seuls des détails mineurs différencient les spectres ; oui mais = des détails distinguent les spectres mais ne compromettent pas la détermination).

Les banques de données internationales (USGS, IGCP, JHU, JPL...) sont très insuffisantes dès lors que l'on sort des applications de l'imagerie satellitaire et il est indispensable de créer ses propres banques de données en fonctions de ses objectifs. Pour notre part, elles ont



Fig. 2 – Objets en fibrolite massive de couleur verdâtre typique des gisements de Plouguin. 1 : petite lame polie trapézoïdale ; 2 : fragment de lame polie réemployé, voir les émoussés et les polis d'usure sur les arêtes des cassures ; 3 : fragment de lame polie réemployé comme pièce intermédiaire, un bord présente des traces de percussion et des esquillements (photographies J.-P. Tissier.)

été conçues à partir d'échantillons naturels bien localisés, statistiquement représentatifs (au moins, une trentaine d'échantillons sont nécessaires par site, quelles que soient les méthodes, pour qu'il soit statistiquement valable, ce qui est largement le cas pour les référentiels alpins) et souvent déterminés en lame mince et par diffraction au rayons X (Errera *et al.*, 2012). D'autres référentiels sont aussi créés à partir de séries d'objets archéologiques utilisées surtout à des fins de comparaison (comme pour les grandes haches alpines, voir Pétrequin *et al.*, 2012).

Au fil du temps, une banque de données comprenant toutes les fibrolites analysées (objets archéologiques et échantillons naturels) a été rassemblée. D'une manière générale, ce référentiel est très incomplet en l'absence d'un échantillonnage exhaustif et représentatif de tous les sites potentiels. Les principaux gisements représentés sont ceux de Port-Navalo (Morbihan), de Plouguin (Finistère) et de la Montagne de Baigura (Pyrénées-Atlantiques) mais

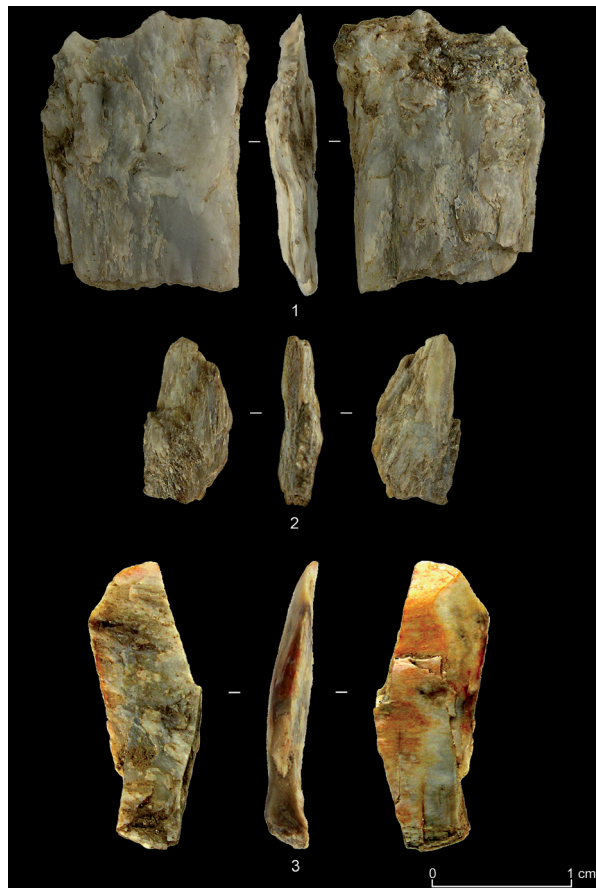


Fig. 3 – Esquilles en fibrolite de type Traonmorvan présentant une plage polie. 1 : plaquette issue d'un objet poli ; 2 : esquille, la plage polie se trouve sur la face de droite ; 3 : fragment, la plage polie se trouve sur la face de droite (photographies J.-P. Tissier).

d'autres gisements sont encore signalés dans le Massif central (région d'Issoire) notamment, pour ne citer que ceux de départements français. Il ne comprend cependant aucun échantillon naturel du gisement de Traonmorvan (Ploumoguier-Le Conquet, Finistère). Il n'est donc pas possible de valider, par la spectroradiométrie, la correspondance entre ce dernier gisement et les fibrolites du type de l'atelier de Kermorvan (voir plus loin). Dans son état actuel, ce référentiel comporte 162 spectres et sa dernière mise à jour remonte à novembre 2010.

Néanmoins, certains rapprochements avec d'autres objets archéologiques peuvent se montrer intéressants. Les correspondances les plus significatives sont reprises dans le tableau 2. On peut penser, mais la démonstration est loin d'être assurée dans tous les cas, que l'origine de deux pièces dont les spectres sont très proches leur est commune ou, tout au moins voisine. Il y a lieu aussi de s'interroger sur une éventuelle contemporanéité.

N°	Sondage, US (carré, passe)	Identification visuelle	Spectre	Endmember	Spectrofaciès	Détermination spectro-radiométrique
2	II, US 2005 (ZU1, sous-carré ab)	Fibrolite verte, Plouguin	Pail_009	Endmember_001	Spectrofaciès_132	Fibrolite a
3	II, US 2100 (B-3, passe 1-2)	Fibrolite verte, Plouguin	Pail_010	Endmember_001	Spectrofaciès_132	Fibrolite a
6	II, US 206 (C0, passe 1)	Fibrolite gris beige, type Kermorvan	Pail_011	Endmember_023	Spectrofaciès_133	Fibrolite b
1	II, US 21000 (ZO1, passe 2)	Fibrolite jaune verdâtre massive, Plouguin	Pail_012 Pail_013	Endmember_001	Spectrofaciès_132	Fibrolite a

Tabl. 1 – Corpus des pièces archéologiques de l'île Molène et correspondance avec l'analyse spectroradiométrique. Les scores de l'analyse entre les spectres et leur endmembers ont été omis.

N°	Spectre de référence	Comparaison	R (score ; comparaison visuelle)	Localisation ; conservation/référence
2	Pail_009	Dobr_028	0,765 ; oui	St-Hermeland (Ille-et-Vilaine) ; Musée Dobrée, n° 927.1.901
		Dobr_043	0,775 ; oui (mais)	Frossay (Loire-Atlantique) ; Musée Dobrée, n° 882.1.415
		Pail_024	0,802 ; oui mais	Île aux moutons, Fouesnant, Finistère ; Y. Pailler, 2007 ; Sd9 Q9 CO3 P1
3	Pail_010	Dobr_028	0,821 ; oui (mais)	St-Hermeland (Ille-et-Vilaine) ; Musée Dobrée, n° 927.1.901
		Dobr_043	0,817 ; oui mais	Frossay (Loire-Atlantique) ; Musée Dobrée, n° 882.1.415
		Dobr_029	0,810 ; oui mais	St-Hermeland (Ille-et-Vilaine) ; Musée Dobrée, n° 927.1.901
		Carn_137	0,800 ; oui mais	Erdeven, Lannec er Gadwer (Morbihan), Niv. inf. caveau : Labo. d'Archéo. Nantes ; n°2
6	Pail_011	Pail_026	0,865 ; oui (mais)	Île aux moutons, Fouesnant, Finistère ; Y. Pailler, 2007 ; SD9 W8 CO3 P1
		Mart_008	0,877 ; oui mais	Salies-de-Bearn, Quartier du Padu, Pyrénées-Atlantiques ; P. Marticorena, 14/09/2010, SAL qdp 1
		Dobr_023	0,827 ; oui mais	Rennes (Ille-et-Vilaine) ; Musée Dobrée, n° 927.1.896
		Pail_017	0,803 ; oui mais	Port Navalo, Morbihan ; Y. Pailler, 2007 ; Fibrolite
		Soyn_023	0,801 ; oui mais	Soyons, Serre d'Aurouze, Ardèche ; Musée d'Archéologie, Soyons, n° 43
1	Pail_012 et Pail_013	Dobr_043	0,790 ; oui (mais)	Frossay (Loire-Atlantique) ; Musée Dobrée, n° 882.1.415
		Dobr_042	0,753 ; oui (mais)	Frossay (Loire-Atlantique) ; Musée Dobrée, n° 882.1.415
		Dobr_028	0,787 ; oui mais	St-Hermeland (Ille-et-Vilaine) ; Musée Dobrée, n° 927.1.901

Tabl. 2 – Comparaisons entre les spectres mesurés sur les pièces archéologiques de l'île Molène et ceux du référentiel des « fibrolites » au 15 novembre 2010. Les comparaisons croisées entre les spectres Pail_009 à Pail_013 ont été omises.

Le spectroradiomètre utilisé est un spectroradiomètre à haute résolution IRIS (Infrared Intelligent Spectroradiometer) Mark V de GER (Geophysical et Environmental Corp., Milbrook, New York) dont les caractéristiques complètes peuvent être trouvées dans JADE (Errera *et al.*, 2012, annexe 1). Il appartient au Département de Géologie et de Minéralogie du Musée royal de l'Afrique centrale à Tervuren (Belgique) qui l'a mis à la disposition de l'auteur.

Les principaux résultats

Toutes les pièces analysées sont des « fibrolites » ou gneiss à sillimanite dont les spectres sont particulièrement faciles à reconnaître avec des absorptions caractéristiques vers 524 (0,95), 634 (0,79 ; endmember_001 uniquement), 968 (0,90 ; endmember_001 uniquement), 1 415 (0,43), 1 915 (0,68), 2 199 (0,46) et 2 344 (0,76) nm (fig. 4 et 5). On trouvera une description et une

interprétation complètes de ces derniers dans Errera *et al.*, 2012.

Les « fibrolites » analysées semblent appartenir à deux spectrofaciès distincts (Spectrofaciès_132 et Spectrofaciès_133) mais le référentiel des grandes lames polies (Pétrequin *et al.*, 2012) est certainement loin d'être exhaustif particulièrement lorsque les sources ne sont pas alpines. De plus, l'endmember_001 (Spectrofaciès_132 ; Pail_009, Pail_010, Pail_012, Pail_013) semble correspondre aux gisements de Plouguin tandis que l'endmember_023 (Spectrofaciès_133 ; Pail_011) à celui de type Kermorvan.

Discussion

L'ensemble du matériel poli ayant servi au travail du bois (lames de haches, ciseaux et hachettes) est en fibrolite (n = 10). Parmi celui-ci, on constate que les objets dont le support est une plaquette sont majoritaires (n = 7)

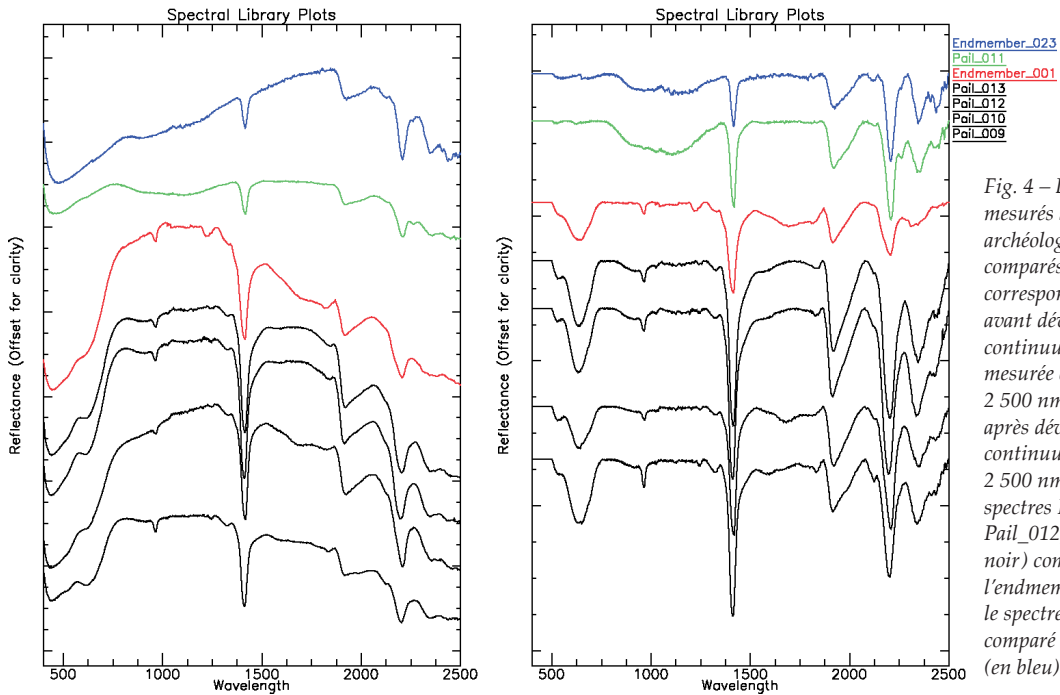


Fig. 4 – Les spectres mesurés sur les pièces archéologiques de l'île Molène comparés aux endmembers correspondants. À gauche, avant développement du continuum, réflectance mesurée entre 400 et 2 500 nm. À droite, après développement du continuum, entre 500 et 2 500 nm. De bas en haut, les spectres Pail_009, Pail_010, Pail_012, Pail_013 (en noir) comparé à celui de l'endmember_001 (en rouge); le spectre Pail_011 (en vert) comparé à l'endmember_023 (en bleu).

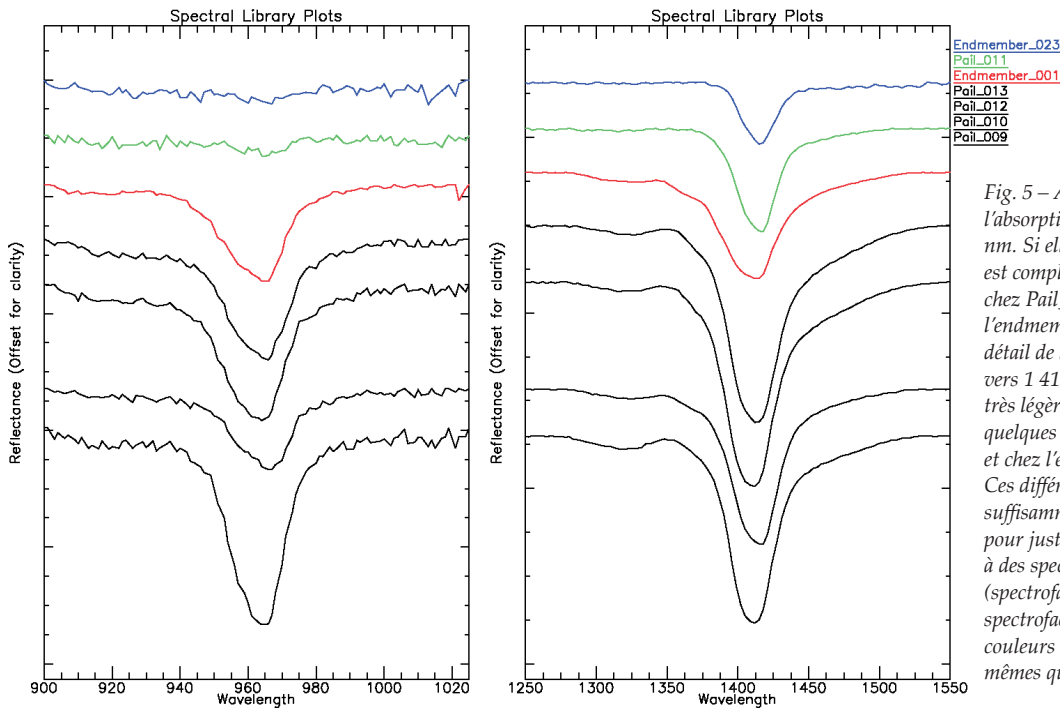
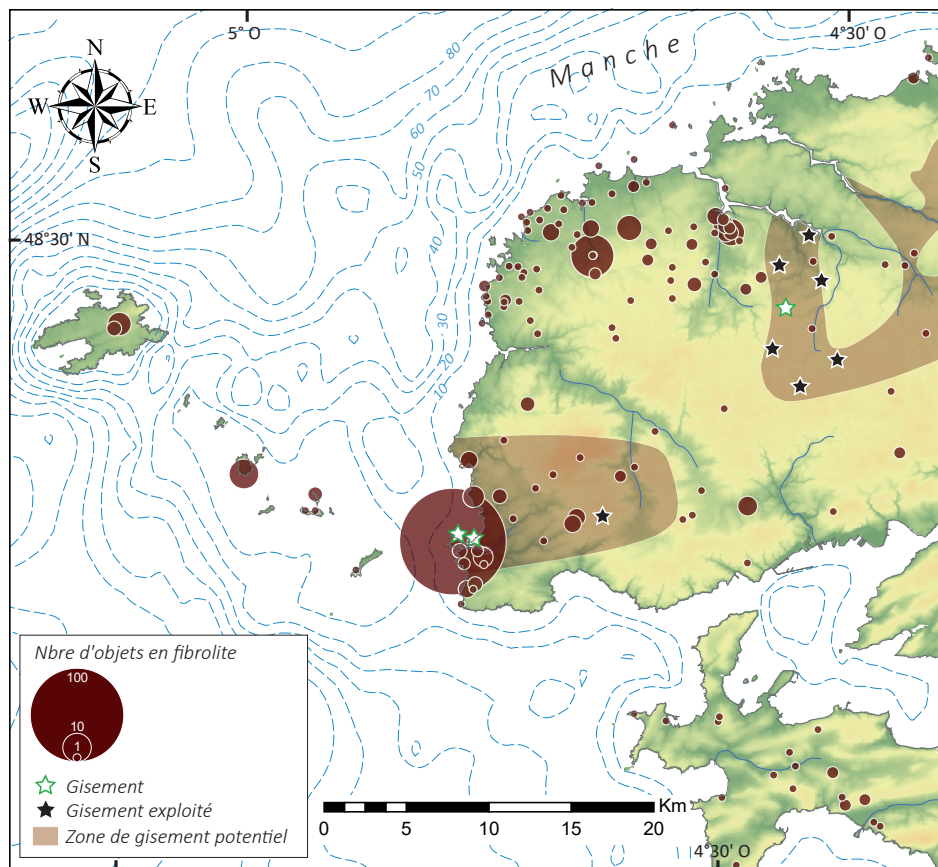


Fig. 5 – À gauche, détail de l'absorption centrée vers 968 nm. Si elle est présente, elle est complètement négligeable chez Pail_011 et chez l'endmember_023. À droite, détail de l'absorption centrée vers 1 415 nm. Elle semble très légèrement décalée de quelques nm chez Pail_011 et chez l'endmember_023. Ces différences sont suffisamment discriminantes pour justifier l'appartenance à des spectrofaciès différents (spectrofaciès_132 et spectrofaciès_133). Les couleurs de la figure sont les mêmes que celle de la figure 1.

alors que trois seulement sont en fibrolite massive (fig. 2). Bien qu'ils soient en règle générale très fragmentés, on reconnaît aisément la fibrolite se présentant sous la forme de petites plaquettes en fibres allongées caractéristiques des gisements du sud-ouest du Bas-Léon (comme celui de Traonmorvan à Ploumoguer) ou encore de l'atelier de Kermorvan au Conquet (Pailler, 1999 et 2007). D'ailleurs, les découvertes d'objets polis en

fibrolite faites sur l'archipel correspondent le plus fréquemment à ce matériau dont les sources sont également les plus proches. On peut mentionner la découverte d'une plaquette polie à Kemenez (Coquil, 2002), d'une micro-hachette sur le site de Béniguet-14 (Dréano *et al.*, 2003) et de trois hachettes au pied des dalles formant la bordure du tertre néolithique moyen du Ledenez Vihan de Kemenez (Pailler et Gandois, 2011).

Fig. 6 – Affleurements de fibrolite et distribution des objets polis en fibrolite dans le Bas-Léon (base de données Y. Pailler ; DAO P. Stéphan).



Une autre source a fourni la matière première de trois des lames polies recueillies à Beg ar Loued. Il s'agit des gisements de Plouguin, situés au nord-ouest du Bas-Léon. Ils se caractérisent par une matière première qui se présente sous la forme de nodules massifs à structure en fibres enchevêtrées et pouvant prendre localement une belle teinte vert pâle ponctuée de taches verdâtres plus sombres. Dans l'archipel de Molène, des prospections menées sur l'île de Kemenez ont livré un tranchant de lame polie en fibrolite de Plouguin, réutilisé comme percuteur (Pailler et Kergourlay, 2013). De l'autre côté du Fromveur sur l'île Ouessant, pas loin d'une quinzaine de lames polies en fibrolite ont été répertoriées entre les découvertes faites lors des fouilles de Mez Notariou (Le Bihan et Villard, 2010), les prospections (Robic, 1992) et les trouvailles fortuites dont certaines sont conservées dans l'écomusée de l'île. Les deux sources régionales reconnues de fibrolite y sont représentées. À Mez Notariou, sur la quinzaine de lames polies recueillies en fouille, c'est une roche gris vert grenue d'aspect doléritique qui domine et, sous réserve d'analyse pétrographique, on peut penser que la majeure partie de ces objets sont en métadolérite de type A.

À l'échelle de l'archipel de Molène, si l'on connaît quelques lames polies en métadolérite de type A dont les gisements exploités au Néolithique se trouvent à

Plussulien (Côtes-d'Armor ; Le Roux, 1999), en amphibolite ou encore en diorite, ce sont les outils en fibrolite qui dominent largement le spectre. Ceci est en parfaite adéquation avec la proportion d'objets polis en fibrolite connus à l'échelle du Léon (Pailler, 2007) où ce matériau domine et représente un peu plus de 50 % de l'outillage poli. De telles proportions indiquent que les gisements du Bas-Léon ont été intensément exploités au cours du Néolithique et que le matériau était suffisamment de bonne qualité pour faire jeu égal localement avec les productions de Plussulien qui ont diffusé massivement sur l'ensemble de la Bretagne (Le Roux, 1999). Par ailleurs, malgré leur nombre relativement faible, ces objets attestent de relations indubitables avec le continent au Néolithique final (fig. 6).

La plaquette brute de Beg ar Loued comme celle à peine polie découverte sur l'île de Kemenez indiquent que le façonnage de ce petit outillage par polissage pouvait être effectué directement sur les habitats. Certains des polissoirs découverts à Beg ar Loued pourraient d'ailleurs avoir eu cette fonction (Donnart, ce volume). Quant au fort taux de fragmentation des objets, il n'est pas surprenant en contexte d'habitat (Pailler, 2009 et 2012b), tout comme la réutilisation des plus gros fragments à une toute autre fin que celle de couper ou de travailler le bois.



Fig. 7 – Pendeloque et ébauche. 1 : pendeloque en micaschiste siliceux de couleur rouge ; 2 : plaquette en gneiss avec amorces de perforation sur une face (photographies J.-P. Tissier).

Les éléments de parure et une fusaïole

Cette petite série de onze objets peut encore être séparée en deux ensembles : d'un côté, quelques pendeloques et, de l'autre, une série de petites perles discoïdes, auxquelles s'ajoute un fragment de fusaïole en micaschiste.

Pendeloques et ébauches

11. Sondage II, carré E-3, US 2201 ;
L. = 2,14 cm, l. = 1,17 cm, é. = 0,29 cm.

À la loupe binoculaire, le matériau est une roche rouge qui présente un léger litage (fig. 7, n° 1). Ce litage de type foliation métamorphique porte une discrète linéation minérale. De nombreux petits grains d'oxydes de fer sont pris dans la linéation et semblent contemporains du métamorphisme. Il s'agit d'un micaschiste siliceux à petits micas blancs et granules d'oxydes de fer. Cette pendeloque présente une perforation bitronconique. Le support est une petite plaquette dont la forme originelle a été à peine modifiée par polissage. Ce dernier est assez superficiel en particulier au verso (fig. 1, n° 5). Un bord est brut, un autre présente de courtes stries de polissage (fig. 7, n° 1). En revanche, les surfaces présentent une forte patine d'usure, probablement lié au port de la pièce.

12. Sondage II, carré F1, US 2004

Petit objet en schiste ardoisier qui, d'après sa morphologie et une extrémité légèrement bombée, pourrait corres-



Fig. 8 – Perles discoïdes. 1 : perle en test coquillier ; 2 et 4 : perles en micaschiste ; 3, 5 et 6 : perles en gneiss (photographies J.-P. Tissier.)

pondre à un éclat. Les bords et les surfaces présentent un poli dont il est difficile de déterminer s'il est anthropique ou s'il est dû à l'action d'agents naturels. Néanmoins, on note la présence de quelques stries sur les surfaces.

13. Sondage II, carré X 10, remblais ;
L. = 3,31 cm, l. = 1,04 cm, é. = 0,39 cm.

Fragment de pendeloque allongée en schiste gris. La pièce a été cassée une première fois en deux dans le sens de la longueur, la cassure passant au milieu de la perforation. Puis elle s'est brisée une seconde fois transversalement. Le polissage est peu soigné et laisse apparaître des stries de façonnage. La perforation est bitronconique et porte des stries concentriques. Les bords sont facettés. Il est possible que cet objet ait été réalisé à partir d'un petit galet sommairement mis en forme.

14. Sondage II, carré C0, sous-carré c, US 2006, passe 6 ; L. = 1,6 cm, l. = 1,13 cm, é. = 0,3 cm.

À la loupe binoculaire, le matériau est une roche très claire dont la schistosité débite la roche en plaquettes et se surimpose à une foliation métamorphique antérieure. La roche est riche en grains de quartz et de feldspath et l'on note également la présence de grenats et de biotite. Il s'agit d'une roche leucocrate de type gneiss clair très fin. Cette petite plaquette de forme trapézoïdale porte deux amorces de perforation distantes de 6 mm sur une

face ; l'une est plus poussée que l'autre (fig. 7, n° 2). La face travaillée présente des pseudo-rainures (naturelles) qui correspondent à l'intersection entre les deux plans de foliation. Un des bords est équerri et porte des stries de polissage. L'extrémité la moins large porte un méplat étroit obtenu par frottement. Quelques fines stries transversales à l'axe d'allongement de la pièce sont visibles sur l'autre face. Cette pièce pourrait correspondre à une ébauche de petite pendeloque.

Ces quelques éléments de parure laissent à penser que les habitants de Beg ar Loued ont sélectionné sur l'éstran des galets en roches faciles à travailler (les schistes) ou alors présentant une couleur attirante (rouge) voire un aspect original (présence de stries naturelles).

Les perles discoïdes

Il s'agit de la première fois en Bretagne que tels éléments de parure sont observés en contexte d'habitat de la fin du Néolithique. Leur découverte tient essentiellement au fait que l'ensemble des sédiments du site ont été passés au tamis de 2 mm.

15. Sondage II, carré C-1, US 2006, passe 6 ;
 $\varnothing = 0,67$ cm, é. = 0,15 cm.

Perle discoïde en test coquillier de couleur blanc beige (fig. 1, n° 6). Bien que façonnée avec soin, la perle présente encore une fossette naturelle caractéristique de la coquille ayant servi de support (pourpre ? ; Dupont, ce volume). La perforation est bitronconique. Quelques fines stries parallèles de façonnage sont visibles sur une face (fig. 8, n° 1).

16. Sondage II, carré T5, US 2203, sous la couche de patelles ; $\varnothing = 0,36$ cm, é. = 0,17 cm.
À la loupe binoculaire, le matériau est une roche très riche en biotite, foliée et portant une linéation minérale avec une présence de rares petits grains de feldspaths. Il s'agit d'un micaschiste très fin surbiotitique. Cette petite perle discoïde en micaschiste bleuté est très régulière avec une perforation bitronconique (fig. 1, n° 7 ; fig. 8, n° 2).

17. Sondage II, carré S7, US 2200, passe 3 ;
 $\varnothing = 0,47$ cm, é. = 0,11 cm.

À la loupe binoculaire, le matériau est une roche très riche en cristaux de biotite disposés à plat dans la foliation métamorphique. La linéation minérale est peu marquée. On note aussi la présence de petits cristaux de feldspath ainsi que de grenats ou d'oxydes de fer de très petite dimension. Les lits quartzofeldspathiques sont discontinus (lentilles). La sillimanite de couleur gris nacré est observée dans la terminaison des petites lentilles quartzofeldspathiques. La roche est un gneiss très fin à sillimanite gris bleuté. Cette petite perle discoïde assez irrégulière présente une perforation bitronconique (fig. 1, n° 8 ; fig. 8, n° 3).

18. Sondage II, carré C-3, US 2006, passes 1-3 ; $\varnothing = 0,36$ cm, é. = 0,09 cm.

À la loupe binoculaire, le matériau est une roche très riche en biotite. La biotite est disposée selon une linéation minérale de type « fibrosité ». On y observe également quelques petits grains de quartz et de feldspaths. Il s'agit d'un micaschiste très fin surbiotitique. Cette petite perle discoïde en micaschiste de couleur gris bleuté est particulièrement mince (fig. 1, n° 9) ; sa perforation est très régulière (fig. 8, n° 4).

19. Sondage II, carré E5, US 2006 ;
 $\varnothing = 0,41$ cm, é. = 0,09 cm.

À la loupe binoculaire, le matériau est une roche très riche en biotite. Une petite encoche sur le bord pourrait correspondre à un petit amas quartzofeldspathique qui aurait sauté. On note les reliques d'un faible litage (foliation) parallèle aux faces de la perle. La foliation porte une linéation minérale à biotite. Quelques films de sillimanite tapissent la foliation à biotite. La roche est un micaschiste ou gneiss très fin à sillimanite. Cette petite perle discoïde régulière de couleur gris bleuté présente un polissage luisant (fig. 8, n° 5).

20. Sondage II, carré F4, US 2020 ;
 $\varnothing = 0,38$ cm, é. = 0,11 cm.

À la loupe binoculaire, le matériau est une roche très riche en biotite. Elle présente de nombreux amas quartzofeldspathiques discontinus. Quelques rares micas blancs y sont associés. La roche est un gneiss fin. Cette petite perle discoïde de couleur gris bleuté est altérée en surface (fig. 8, n° 6). Par endroit, l'épaisseur de la pièce n'atteint que 0,05 cm.

21. Sondage I, carré A, US 2006, passe 8 ;
 $\varnothing = 0,5$ cm ; é. = 0,15 cm.

L'examen à la loupe binoculaire montre une différence de patine entre les bords de couleur brune et les surfaces plus claires (fig. 9). Le matériau est une roche à grain fin, assemblage extrêmement ténu de petits grains de quartz et de petites lamelles ; d'après J.-R. Darboux, il pourrait s'agir d'une phyllite. Cette petite perle discoïde, de couleur beige, (fig. 1, n° 10) a été soigneusement polie. La perforation, très régulière, est légèrement bitronconique.

La perle a été analysée au Musée national d'Écosse par microscopie électronique à balayage (MEB) couplée à de l'analyse dispersive en énergie (EDX). Du fait de la petite taille de l'objet et de son bon état de conservation, seules des analyses non destructives ont été menées (analyses L. Troalen). L'analyse élémentaire a confirmé que la perle est probablement faite à partir d'une roche métamorphique composée principalement des éléments suivants : aluminium, silicium, fer et potassium avec des traces de magnésium. La morphologie foliée du matériau suggère

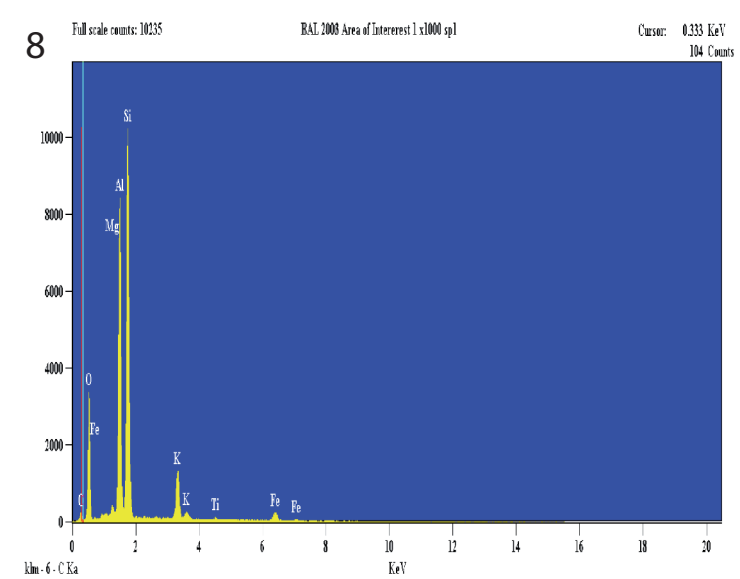
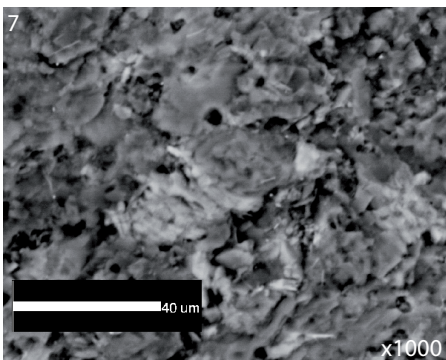
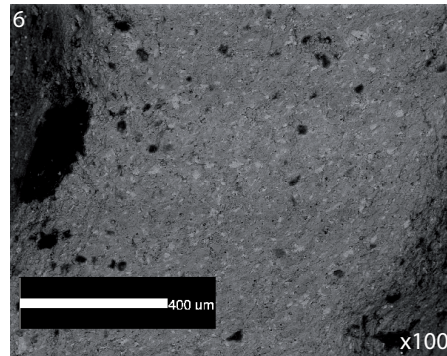
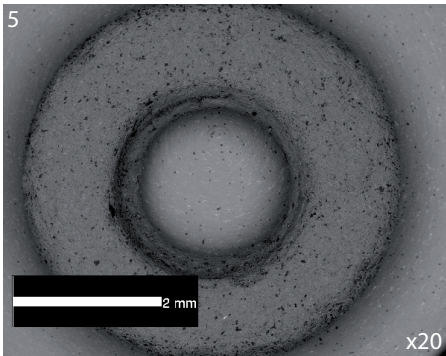
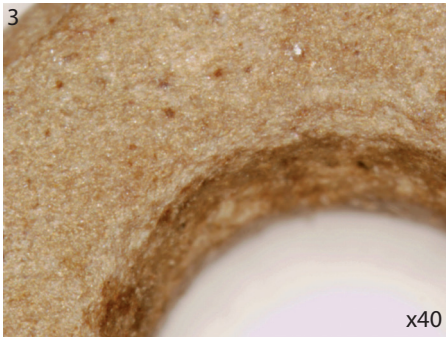


Fig. 9 – Observations à la loupe binoculaire et résultats de l'analyse au Microscope électronique à Balayage (MEB) couplé à une microanalyse chimique élémentaire de la surface de l'objet par la méthode EDX (Energy Dispersive X-ray ; photographies et diagramme L. Trolen).

erait une roche de type micaschiste, mais une analyse pétrographique serait nécessaire afin de confirmer cette identification (fig. 9). De nombreuses inclusions plus riches en fer sont également visibles qui pourraient correspondre à de la biotite.

Discussion

Les sept perles découvertes sur le site sont toutes de forme discoïde assez plates à perforation bitronconique. Leurs dimensions varient entre 3,6 et 6,7 mm de diamètre et 0,9 et 1,7 mm d'épaisseur. Les observations faites à la loupe binoculaire ont permis de déterminer les matières premières mises en œuvre pour leur fabrication. Cinq d'entre elles sont en micaschiste surbiotitique ou en gneiss fin, de couleur gris bleuté, une est en schiste métamorphique de couleur brun clair et la dernière en test coquillier. Il est probable que le matériau constituant les six premières ait été prélevé directement dans l'archipel étant donné que le micaschiste et les gneiss affleurent sur le plateau Molénaïs (Le Gall et Darboux, ce volume). On peut donc envisager une production locale pour ces éléments de parure.

Les perles en « roches schisteuses » mises au jour à Beg ar Loued font écho à celles découvertes dans bon nombre de tombes à couloir du Néolithique moyen 2 de Bretagne occidentale, pour autant ces dernières se différencient par leurs plus grandes dimensions – leur diamètre atteint souvent 1 cm et plus – et leur plus grande irrégularité (L'Helgouac'h, 1965 ; Herbaut, 2001 ; Pailler, 2007). Le meilleur élément de comparaison est certainement la découverte faite lors du tamisage des terres de la chambre de la sépulture à entrée latérale du Souc'h à Plouhinec (Finistère) d'un ensemble de 104 petites perles discoïdes (Le Goffic, 2003, p. 66-70). Ce lot se compose de 78 perles en « *schiste ardoisier bleu foncé* » (*ibid.*) et de 26 autres façonnées dans une roche à grain fin de couleur orangé. Ces dernières, analysées par Guirec Querré (UMR 6566, CReAAH), sont en clinocllore (M. Le Goffic, com. pers.). De formes très régulières, leur diamètre est compris entre 3,6 et 5,5 mm et leur épaisseur comprise entre 0,6 et 3 mm (*ibid.*). Cette découverte pourrait correspondre aux perles d'enfilage d'un collier complet ou de bracelets déposés dans la tombe en même temps qu'un ou plusieurs défunts. En prenant une épaisseur moyenne pour ces perles, nous aurions un enfilage mesurant une vingtaine de centimètres de longueur. Si l'on considère qu'elles appartiennent à un collier unique, cela nous donnerait une estimation du nombre de perles nécessaires à la réalisation d'un collier avec des grains de cette taille. Quelques tessons de style Kerugou, des éléments d'un vase caréné et plusieurs tessons d'un vase campaniforme ont été également découverts dans le remplissage de cette tombe, qui a donc été fréquentée sur une longue durée essentiellement au III^e millénaire avant notre ère.

Il est vraisemblable que la perle en test coquillier de Beg ar Loued ait été produite sur le site car il a été trouvé quelques ébauches de perles en pourpre et plusieurs fragments de tests de pourpres volontairement brisés dans l'optique de produire des perles dans le dépotoir situé à l'ouest du bâtiment (Dupont, ce volume). Pour des raisons sans doute taphonomiques, cette activité n'est décelable qu'à travers quelques restes coquilliers mais on peut la mettre en parallèle avec la présence de plus de 500 perçoirs fusiformes, que l'on peut interpréter comme des mèches de foret, attribuables à l'occupation du Néolithique final (US 1003 et 2006 ; Audouard, ce volume). Il est donc probable que l'atelier proprement dit se trouvait en dehors de l'emprise des fouilles, probablement sur le versant nord-ouest de Beg ar Loued, là où nous serions enclins à positionner cet habitat (Pailler et Nicolas, ce volume).

Deux autres sites insulaires bretons attribuables au Néolithique final ont livré des séries conséquentes de petits perçoirs en silex : il s'agit de celui de Saint-Nicolas dans l'archipel des Glénan, Fouesnant, Finistère (Hamon *et al.*, 2006) et celui fouillé anciennement à Er-Yoh sur l'île d'Houat, Morbihan (Guyodo, 2007). En revanche, aucune perle en test coquillier n'y a été mise au jour. Sur la façade atlantique, deux autres sites récemment fouillés, La Perroche et Ponthezières, situés sur l'île d'Oléron (Charente-Maritime) et appartenant à la culture arténacienne (Laporte, 2009b), ont livré de fortes séries de perçoirs fusiformes. Dans ces deux cas, il est clairement attesté que ces outils ont servi à la perforation de petites perles discoïdes en tests coquilliers (4 à 6 mm de diamètre) et qu'ils s'insèrent dans une chaîne opératoire fortement standardisée impliquant une spécialisation des fabricants (Gruet et Laporte, 2009). La quantité de parures produites sur un site tel que Ponthezières n'était certainement pas limitée à un usage local et l'hypothèse d'une production destinée aux échanges à longues distances est privilégiée (Laporte, 2009a). Par conséquent, on peut se demander si les sites insulaires bretons et Beg ar Loued en particulier ne jouait pas un rôle similaire au Néolithique final ; malheureusement, l'acidité du Massif armoricain laisse peu de chances d'entrevoir comment ces productions étaient écoulées.

La présence de quelques perles et pendeloques achevées indique que le port d'éléments de parure n'était pas limité aux défunts au moment où ils étaient déposés dans des monuments funéraires. Bien au contraire, ces quelques perles perdues, probablement issues du bris d'un, voire de plusieurs colliers, montrent que les hommes de la fin du Néolithique devaient porter des éléments de parure au quotidien.

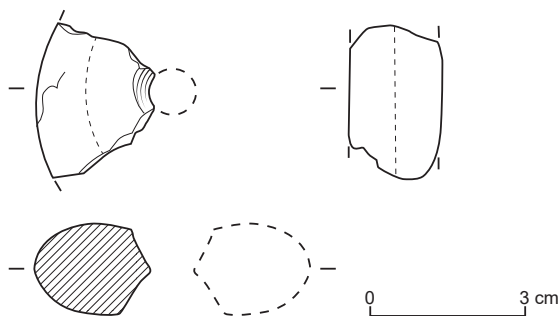


Fig. 10 – Fragment de fusaiöle discoïde (crayonné Y. Pailler ; DAO C. Nicolas).

Une fusaiöle

22. Sondage II, carré O7, US 2200

Il s'agit d'un fragment de fusaiöle discoïde (environ 1/6 de la pièce) en micaschiste très riche en muscovite et en biotite ainsi qu'en cristaux de feldspaths et de quartz, à grains très fins et homogènes. Cette roche affleure dans l'archipel, une origine locale est donc à privilégier. Les surfaces ayant été entièrement mises en forme par polissage, il n'est pas possible de déterminer si le support est un caillou ou un galet. Chaque face présente un méplat poli mais les surfaces sont altérées. La perforation centrale est bitronconique. Son épaisseur est de 1,8 cm, le diamètre de l'objet devait atteindre 5,4 cm et le jour central autour de 0,9 cm. On peut estimer la masse totale de l'objet autour de 95 g, ce qui en fait un exemplaire assez lourd (fig. 10).

La présence de cette fusaiöle en pierre est un indice de filage au fuseau sur le site. On peut aussi mentionner un disque perforé à partir d'un fragment épais (1,2 cm) de céramique découvert dans une fosse sise (SC 30) au centre de la maison ovale (BAL IV et V), son utilisation comme fusaiöle laisse peu de doute (Salanova, ce volume, fig. 9). Ces deux objets peuvent être rattachés à l'occupation Bronze ancien du site.

Position stratigraphique et répartition spatiale du matériel poli

Sur l'ensemble du matériel poli et des éléments de parure, sept proviennent d'horizons clairement remaniés (sable rouge, terre cultivée, déblais). Plus intéressants pour notre propos, huit objets viennent de couches correspondant à l'important dépotoir se trouvant dans la partie occidentale du chantier (US 1003 et 2006). Il a été montré ailleurs que cette couche n'était pas en position primaire mais avait glissé en suivant l'axe de la pente et avait buté en partie contre les murs du bâtiment (Sellami, ce volume ; Pailler et Nicolas, ce volume). Malgré quelques datations ¹⁴C récentes sur des charbons infiltrés ou la présence de quelques tessons

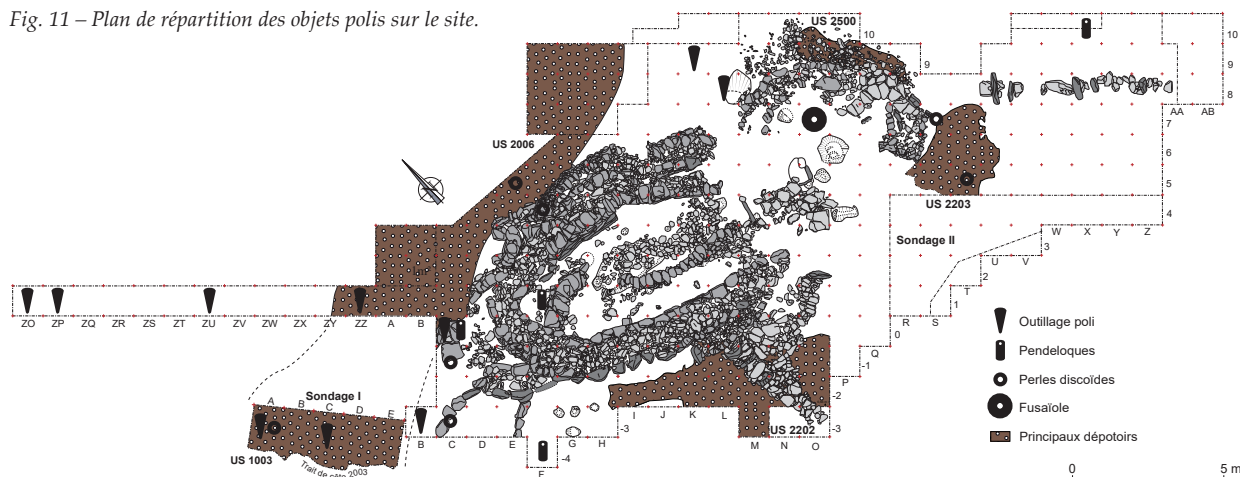
campaniformes à la base témoignant d'une inversion de stratigraphie, le matériel piégé dans ces colluvions peut dans sa grande majorité être attribué au Néolithique final (style Conguel ; Salanova, ce volume). À l'est du site, une perle a été recueillie dans le niveau limoneux se trouvant sous un dépotoir daté du Bronze ancien (US 2203) ; elle lui est donc antérieure. Les couches de limon entourant le bâtiment (US 2070, 2200 et 2201) ont livré trois objets polis sans qu'on puisse certifier que ceux-ci appartiennent à une phase d'occupation plutôt qu'à une autre. La localisation du fragment de fusaiöle au centre de la structure en arc de cercle (structure 3) qui est située en avant de l'entrée du bâtiment ovale est importante puisqu'il s'agit d'un des endroits du site à avoir livré le plus de vases à engobe rouge, de pichets à anse ou encore de fragments de vases à cordon(s) (Salanova, ce volume). C'est également dans ce secteur qu'a été mise au jour la plus forte concentration de grattoirs (Audouard, ce volume). Tous ces éléments vont dans le sens d'un endroit fortement occupé durant le Bronze ancien.

La majorité des lames polies et des éléments de parure ont été découverts dans la partie occidentale du site dans des niveaux attribuables pour certains au Néolithique final (fig. 11). Ces objets semblent absents des structures ou des couches de l'âge du Bronze ancien. La répartition du matériel poli est donc comparable à celle observée pour la céramique Conguel, les perçoirs fusiformes en silex et le débitage en cristal de roche.

Conclusion

La matière première des lames polies est bien continentale puisqu'elle correspond aux deux sources de fibrolites actuellement reconnues dans le Bas-Léon, les gisements de Ploumoguier et ceux de Plouguin. Il est probable en revanche que les éléments de parure trouvent leurs sources dans l'archipel de Molène, soit dans les petits galets des estrans soit de l'exploitation de veines de micaschistes et de gneiss fins. Il en va de même pour l'unique perle en test coquillier qui a dû être produite localement. Il est même probable que ces quelques perles ne soient que la partie visible d'une production de plus grande ampleur comme le suggère la présence de plusieurs dizaines de mèches de forets en silex (Audouard, ce volume). Enfin, l'examen des couches ayant livré du matériel poli comme la répartition spatiale des pièces va dans le sens d'une attribution de ces objets à l'occupation du Néolithique final. Si l'on veut prolonger cette réflexion, on pourrait faire remarquer qu'aucun outil d'abattage n'est connu pour l'occupation du Bronze ancien. Il est extrêmement tentant de penser que cet outillage devait être en alliage cuivreux (hache plate) et que les derniers occupants auront pris grand soin de l'emporter avec eux au moment de l'abandon du site.

Fig. 11 – Plan de répartition des objets polis sur le site.



Matériel poli	US 1003 et 2006	US 2100	US 1002 et 2005	US 2002	US 2070	US 2201	US 2200	US 2004	Sous US 2203	US 2020
Outillage poli	3	3	2	1	1					
Parures	1					1		1		
Perles	4						1		1	1
Fusaiöle							1			
Total	8	3	2	1	1	1	2	1	1	1

Tabl. 3 – Synthèse des unités stratigraphiques ayant livré du matériel poli.

Remerciements

Nous tenons à remercier Pierre Pétrequin qui a permis la réalisation des analyses des fibrolites au spectroradiomètre dans le cadre du programme ANR JADE 1.

Bibliographie

- AUDOUARD L. (ce volume) – Le silex et le cristal de roche taillés.
- COQUIL C. (2002) – *Le Conquet du Paléolithique à la période romaine*, mémoire de maîtrise, Université de Bretagne occidentale, Brest, 249 p.
- DONNART K. (ce volume) – Le macro-outillage.
- DUPONT C. (ce volume) – Exploitation des invertébrés marins du Néolithique au Campaniforme.
- ERRERA M., PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.-M. (2012) – Spectroradiométrie, référentiel naturel et étude de la diffusion des haches alpines, in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (éd.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.* Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Cahiers de la MSHE C. N. Ledoux), tome 1, p. 440-533.
- GUIAVARC'H M. (2009) – *La fibrolite du Massif armoricain, étude pétrographique et spectrométrique d'échantillons naturels et de haches polies néolithiques : conséquences géologiques et archéogemmologiques*,

diplôme d'université de gemmologie, Université de Nantes, Nantes, 131 p.

- GUYODO J.-N. (2007) – Installations néolithiques et gauloises à Er Yoc'h (Houat, Morbihan) : état de la question, in *Marthe et Saint-Just Péquart archéologues des îles : de Houat à Hoedic, 1923-1934*, Hoedic, Melvan (*La revue des deux îles*, 4), p. 229-250.
- GRUET Y., LAPORTE L. (2009) – Objets de parure recueillis sur le site arténacien de Ponthezières, in L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Mémoire, 33), p. 470-504.
- HAMON G., DAIRE M.-Y., GUYODO J.-N., MENS E. (2006) – *Sondages sur l'île Saint-Nicolas (Fouesnant, Finistère) du 26 au 30 juin 2006*, Rennes, SRA Bretagne, 33 p.
- HERBAUT F. (2001) – *La parure néolithique dans l'Ouest de la France*, thèse de doctorat, Université de Nantes, Nantes, 354 p.
- KERGOURLAY A., PAILLER Y. (2013) – *L'occupation archéologique des îles de Kemenez et Litiri, archipel de Molène (Finistère). L'apport des prospections de surface*, rapport d'expertise archéologique, Plérin, Conservatoire du Littoral – délégation Bretagne, 79 p.
- LAPORTE L. (2009a) – Diffusion de la production, circulation de biens matériels et réseaux d'échange, in

- L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Mémoire, 33), p. 521-539.
- LAPORTE L. (2009b) – Discussion et synthèse. Le Néolithique récent et final de la façade maritime des Charentes dans son contexte local, régional et national, in L. Laporte (dir.), *Des premiers paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.)*, Chauvigny, Association des Publications chauvinoises (Mémoire, 33), p. 683-745.
- LE BIHAN J.-P., VILLARD J.-F. (2010) – *Archéologie d'une île à la pointe de l'Europe : Ouessant, tome 2, l'habitat de Mez-Notariou, des origines à l'âge du Bronze*, Saint-Thonan, Centre de Recherche archéologique du Finistère, 588 p.
- LE GALL B., DARBOUX J.-R. (ce volume) – Contexte géologique et origine des matériaux du site.
- LE GOFFIC M., dir. (2003) – *La nécropole mégalithique de la pointe du Sou'h en Plouhinec (Finistère)*, n° de site : 29 197 006 AP, Document final de synthèse, campagne de fouille triennale 2001-2002-2003, Rennes, SRA Bretagne, 114 p.
- LE ROUX C.-T. (1999) – *L'outillage de pierre polie en métadolérite du type A. Les ateliers de Plussulien (Côtes-d'Armor) : production et diffusion au Néolithique dans la France de l'Ouest et au-delà*, Rennes, Université de Rennes 1 (Travaux du Laboratoire Anthropologie, Préhistoire et Quaternaire Armoricains, 43), 244 p.
- L'HELGOUACH J. (1965) – *Les sépultures mégalithiques en Armorique*, Rennes, Faculté des Sciences de Rennes (Travaux du Laboratoire d'Anthropologie Préhistorique), 330 p.
- PAILLER Y. (1999) – Un site du Néolithique au Conquet : étude du matériel en fibrolite provenant de Kermorvan, *Bulletin de la Société archéologique du Finistère*, 128, p. 89-98.
- PAILLER Y. (2007) – *Des dernières industries à trapèzes à l'affirmation du Néolithique en Bretagne occidentale (5500 – 3500 av. J.-C.)*, Oxford, Archaeopress (BAR International Series, 1648), 340 p.
- PAILLER Y. (2009) – Le matériel poli de la Table des Marchands, in S. Cassen (dir.), *Autour de la Table. Explorations archéologiques et discours savants sur des architectures néolithiques à Locmariaquer, Morbihan (Table des Marchands et Grand Menhir)*, Nantes, Laboratoire de Recherches archéologiques, Université de Nantes, p. 616-631.
- PAILLER Y. (2012a) – L'exploitation des fibrolites en Bretagne et ses liens avec les productions alpines, in P. Pétrequin, S. Cassen, M. Errera, L. Klassen et A. Sheridan (éd.), *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.* Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Cahiers de la MSHE C. N. Ledoux), tome 2, p. 1168-1193.
- PAILLER Y. (2012b) – Étude du matériel poli du site de Sours (Eure-et-Loir), in T. Hamon et M.-F. Creusillet (dir.), *Eure-et-Loir, Sours, Les Friches-de-Flotville*, rapport final d'opération, INRAP CIF, Tours, SRA Centre, vol. 1, p. 156-174.
- PAILLER Y., GANDOIS H., dir. (2011) – *Programme archéologique molénais, rapport n° 16, sondage sur un tertre funéraire du Néolithique moyen à la pointe nord du Ledenez Vihan de Kemenez (Le Conquet, Finistère), sites nouvellement découverts dans l'archipel (Kemenez, Béniguet)*, rapport de sondage, Rennes, SRA Bretagne, 193 p.
- PAILLER Y., NICOLAS C. (ce volume) – La stratigraphie.
- PÉTREQUIN P., CASSEN S., ERRERA M., KLASSEN L., SHERIDAN A., PÉTREQUIN A.-M., éd. (2012) – *Jade. Grandes haches alpines du Néolithique européen. Ve et IVe millénaires av. J.-C.* Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Cahiers de la MSHE C. N. Ledoux), 2 vol., 1520 p.
- ROBIC J.-Y., dir. (1992) – *L'île d'Ouessant depuis la Préhistoire*. Rennes et Saint-Malo, Institut culturel de Bretagne (Patrimoine archéologique de Bretagne) et Centre régional d'Archéologie d'Alet, 91 p.
- SALANOVA L. (ce volume) – Les productions céramiques des III^e et II^e millénaires av. J.-C.
- SELLAMI F. (ce volume) – Milieu physique et processus d'anthropisation des dépôts.