



Partir, caboter, revenir : comprendre la mobilité maritime dans la France atlantique durant le Mésolithique

Gregor Marchand

Jorge Calvo-Gómez

Catherine Dupont

CNRS UMR 6566 CREAHA « CENTRE DE RECHERCHES

EN ARCHÉOLOGIE, ARCHÉOSCIENCES, HISTOIRE »

gregor.marchand@univ-rennes1.fr ; jorgecalvogomez@gmail.com ;

catherine.dupont@univ-rennes1.fr

Philippe Guillonnet

ASSOCIATION KORUC - RÉSEAU DES SITES PRÉHISTORIQUES DE BRETAGNE

philippe.guillonnet@hotmail.fr

Marylise Onfray

CNRS UMR 6554 LETG-BREST « LITTORAL, ENVIRONNEMENT,

TÉLÉDÉTECTION, GÉOMATIQUE »

marylise.onfray@yahoo.com

et Michel Philippe

CNRS UMR 7324 CITERES-LAT « CITÉS, TERRITOIRES, ENVIRONNEMENT

ET SOCIÉTÉS - LABORATOIRE ARCHÉOLOGIE ET TERRITOIRES »

mphilippe.boitemail@gmail.com

Définir le nomadisme marin au Mésolithique

La notion de nomadisme recouvre des déplacements individuels et collectifs qui sont au cœur du fonctionnement des premières communautés humaines et permettent de faire le lien entre celles-ci et des ressources dispersées dont la disponibilité est fonction du cycle des saisons ou des marées. Les motifs de ces itinérances vont cependant bien au-delà de processus adaptatifs et d'une supposée rationalité économique déconnectée des autres contingences. Le déplacement régulier des habitats répond aussi à des exigences familiales, sociales ou religieuses, tout comme à un ethos valorisant cette mobilité, que ce soit celui des chasseurs-cueilleurs (Kelly 1992) ou celui des actuelles communautés nomades sur le territoire français (Bergeon 2014). D'autres mobilités parfois sans retour, les migrations, répondent à des crises écologiques, démographiques ou politiques. Elles peuvent également être liées à l'exploration de nouveaux territoires continentaux (Kelly & Todd 1988) ou insulaires (Warren 2017; Tüne 2020). Dans un contexte maritime ou fluvial, d'autres paramètres s'ajoutent à ces considérations. L'usage d'embarcations, d'outils et de matériaux dédiés conditionne la totalité du système technique, avec la mobilisation d'un vaste ensemble de savoirs (courants, marées, météorologie, géographie). La navigation transforme aussi la configuration des réseaux de mobilité, en autorisant des projections plus lointaines de tout ou partie du groupe, en donnant accès à des espaces insulaires aux contraintes écologiques particulières (Marchand 2013) et en permettant le transport de ressources volumineuses que l'on peut transformer loin de leurs zones d'acquisition (Ames 2002).

Seule une démarche pluridisciplinaire permet de réfléchir aux conditions techniques, aux rythmes et à l'extension spatiale de ces mouvements. Elle se fonde sur des preuves indirectes, comme la dispersion sur le territoire de vestiges lithiques et de parures en matériaux divers, sur des analyses géo-archéologiques menées au cœur des habitats ou encore sur la gestion de la faune et de la flore. Les amas coquilliers sont un premier point d'accroche pour le développement d'une telle démarche, car ils regroupent un nombre incomparable d'informations sur les activités domestiques, la gestion des ressources alimentaires et minérales ou les normes funéraires (tableau 1).

Espaces arpentés, espaces sociaux, paysages

La définition des rivages est un préalable à l'enquête sur l'extension spatiale des mobilités. En Europe du Nord, autour de la Baltique et sur les côtes atlantiques de la Norvège, la question du littoral mésolithique et de ses usages a été très largement abordée (Bjerck *et al.* 2016). Le rebond isostatique qui a affecté la Scandinavie depuis la déglaciation donne un accès aisé aux lignes de rivage du début de l'Holocène, perchées désormais pour les plus anciennes à plus de 200 m d'altitude (Astrup 2018; Solheim & Persson 2018). La mer Baltique a également livré une vingtaine d'embarcations monoxyles, pour la plupart datées de la fin du Mésolithique (Klooff 2015; Philippe 2018). Dans la France atlantique, ces dispositions naturelles n'existent pas. La transgression marine a ennoyé les lignes de rivage du début de l'Holocène, échelonnées entre -60 et -10 m sous l'actuel (Stéphan & Goslin

PARAMÈTRES	MOYENS D'ÉTUDE
Nœud du réseau (site archéologique)	Analyses typologiques et technofonctionnelles des outillages lithiques, osseux et sur coquille, fonctionnement des structures domestiques, analyses archéozoologiques, géoarchéologie (stratigraphie et microstratigraphie), datations par luminescence stimulée optiquement (LSO ou OSL selon l'acronyme anglais) ou par le radiocarbone
Extension territoriale	Cartographie des marqueurs stylistiques (outils, parures), du litho-espace, des biotopes de la faune et de la flore
Connectivité	Modélisation des réseaux, quantification des transferts
Techniques de déplacement	Identification des moyens de navigation et des outillages maritimes, expérimentation, étude des conditions naturelles de navigation (atterrages, courants, vents, marées)
Rythmes de déplacement	Saisonnalité d'accessibilité des ressources végétales et animales, sclérochronologie ¹ , cémentochronologie ² , géochimie

Tableau 1. Principes d'analyse du nomadisme marin et moyens d'étude mis en œuvre.

2014; Garcia-Artola *et al.* 2018; Lambert *et al.* 2018).

L'érosion marine n'a épargné que des sites juchés au sommet de falaises rocheuses actuelles sur la bordure méridionale du Massif armoricain, entre le Finistère et la Vendée. Notre fenêtre d'étude sur le nomadisme maritime au Mésolithique ne s'ouvre que sur les VI^e et VII^e millénaires av. notre ère, avant la disparition de ces modes de vie à la fin de ce millénaire (Marchand 2020). De nouvelles données ont été obtenues ces dernières années, soit à une échelle régionale comme le littoral sud de la Bretagne (Menier 2003), soit à une échelle locale plus fine intégrant les effets du mouvement eustatique, à l'instar des travaux réalisés dans l'archipel de Molène (Stéphan *et al.* 2019). Pour la fin du Mésolithique, il importe de retenir que les grandes îles actuelles sont séparées de la masse continentale, mais il reste à produire des études plus nuancées du processus d'ennoiement. Dans la mesure où y siègent des habitats importants, comme sur Hoedic (Péquart & Péquart 1954) ou Belle-Île-en-Mer (Bordelann, Sauzon) dans le Morbihan, la question des moyens de navigation est centrale pour l'enquête. D'autres gammes d'informations spatiales vont se nicher dans l'extension des marqueurs techniques et stylistiques, en se gardant bien de faire une translation vers les notions d'ethnie ou de peuple. Se dégage l'image d'une communauté de pratiques stylistiques sur l'entièreté de la Bretagne actuelle (fig. 1).

1. La sclérochronologie (du grec *sklēros*: dur; *khronos*: temps; *logos*: étude) est l'étude des parties dures des êtres vivants (coquillages, coraux, etc.) par comptage des incréments d'accroissement appelés aussi stries de croissance.
2. La cémentochronologie s'appuie sur l'analyse histologique du cément dentaire pour estimer l'âge au décès d'un mammifère et documenter la saisonnalité de sa mort.

La diffusion des roches taillées, notamment à l'ouest de la péninsule bretonne, couvre cependant des aires plus restreintes, qui évitent toujours la côte. Et pourtant, les galets de silex ramassés sur les plages ont été transférés en très grande quantité vers l'intérieur du continent. La bande côtière semble avoir eu un mode de fonctionnement relativement autonome, singularité confirmée par les analyses isotopiques d'ossements humains (Schulting & Richards 2001) et les caractères discrets relevés lors d'analyses paléanthropologiques (Samsel 2018).

Fabrication et usage des embarcations

Des témoignages indirects

Si l'usage de moyens de transport nautiques au début de l'Holocène est un fait avéré, leur caractérisation n'est pas chose aisée. On peut postuler l'existence d'une diversité navale intégrant plusieurs principes de construction (Philippe 2018, sous presse), parmi lesquels des bateaux composites constitués d'une armature légère, à la coque revêtue de peaux ou d'écorces. Ils représentaient sans doute la majeure partie des embarcations paléolithiques. Les pirogues monoxyles apparaissent dans l'enregistrement archéologique au début du VIII^e millénaire, alors que la chênaie mixte aux fûts massifs a remplacé les boisements plus légers du Boréal. Les matériaux entrant dans la composition des bateaux de peaux étant répanus partout, ils ont pu perdurer aux côtés des premières pirogues monoxyles, et même leur être préférés pour les évolutions en mer. Des radeaux de fagots végétaux, qui peuvent offrir d'excellentes performances nautiques pour des cabotages de courtes distances, ont peut-être aussi existé dans les environnements offrant des roselières abondantes. Cependant, pour les périodes considérées, aucune épave n'est répertoriée sur l'aire d'étude. Faute de données directes, une démarche prospective doit donc être mise en action, qui consiste à délimiter le champ des possibles sur la base des référentiels ethnologiques, techniques et environnementaux. Cela nous permettra ensuite de distinguer quels types d'embarcations ont pu coexister (fig. 2). À partir du référentiel ainsi établi, nous pourrions ouvrir une phase expérimentale des protocoles de construction et d'entretien des embarcations, ainsi que des tests sur les capacités de manœuvre propres à chaque type retenu.

Outillages disponibles: de l'analyse fonctionnelle à l'expérimentation

Dans les pays scandinaves, des outillages lithiques massifs à tranchant ont souvent été associés à la fabrication d'embarcations, potentiellement des pirogues monoxyles (Glørstad 2013). En Bretagne, l'absence durant le second Mésolithique atlantique de tels équipements pour l'abatage et le creusement d'un tronc au diamètre conséquent incite à explorer différents usages possibles du feu, ainsi que le recours à du bois animal et végétal pour le travail de refend et l'enlèvement d'éclisses. La compréhension de la fabrication des bateaux de peaux est plus aisée: les

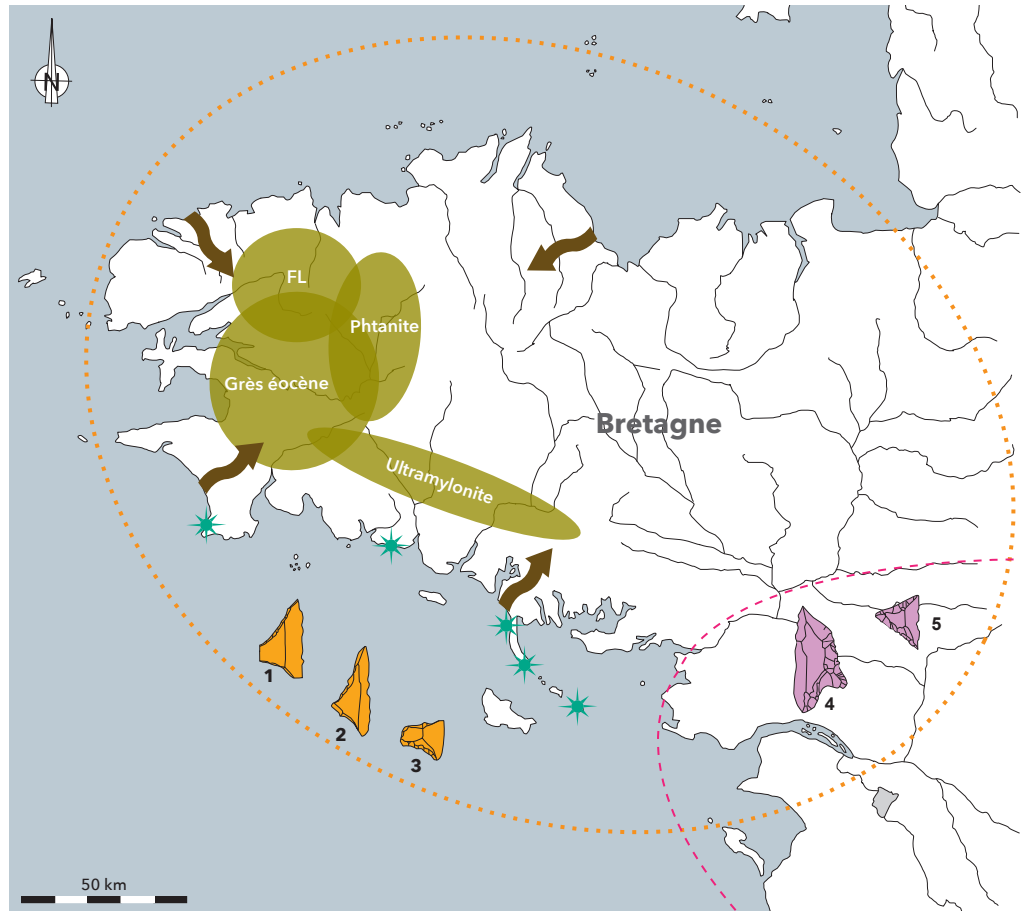


Fig. 1. Spatialisation de quelques paramètres des industries lithiques du second Mésolithique en Bretagne et en Pays-de-la-Loire : origine des matériaux utilisés et caractères stylistiques.
© DAO : G. Marchand.



Définition du champ des possibles

Référentiel mondial	Ethnologie des techniques de la « petite nautique »
Référentiel européen	Archéologie navale européenne
Référentiels locaux	
Environnement	Matières premières disponibles Contraintes mécaniques des évolutions en mer, distances à parcourir
Archéologie	Rythme et saisonnalité des occupations Matériaux travaillés dans les autres champs d'artisanat Méthodes et techniques appliquées à ces matériaux

Identification du potentiel pour la Préhistoire holocène atlantique

Types d'embarcations, matériaux disponibles, méthodes et techniques d'obtention, jeux d'outils nécessaires

Expérimentation sur des « hypothèses flottantes »

Construction, utilisation, entretien

Fig. 2. Démarche de caractérisation des types primaires d'embarcations qui ont pu être utilisées durant la Préhistoire holocène sur l'arc atlantique européen, en l'absence de tout témoignage archéologique direct.
© DAO : M. Philippe, P. Guillonet.

industries osseuses et lithiques du Mésolithique offrent des possibilités pour l'écharnage des peaux utilisées crues et la confection de coutures étanches. Les perches de bois pour l'armature des embarcations de peaux sont assez faciles à acquérir avec un outillage lithique léger.

Par l'analyse fonctionnelle des traces d'utilisation, nous avons tenté d'appréhender le degré de spécialisation des outillages lithiques côtiers des communautés mésolithiques (Calvo-Gómez *et al.* 2021). Le spectre d'activités documentées dans les amas coquilliers de Beg-er-Vil et de Téviéc sur la presqu'île de Quiberon (Morbihan) est semblable à celui reconnu dans d'autres contextes d'habitat de l'arrière-pays (Vandendriessche *et al.* 2019). Le travail des matières animales, végétales et minérales a été mis en évidence. Il faut remarquer l'absence totale du raclage des matières cutanées dans les registres lithiques et coquilliers, alors que les activités de boucherie sont bien attestées sur les tranchants de silex, de même que le concassage et le raclage des os. Cela pose évidemment un problème si l'on imagine des embarcations couvertes de peaux : il faudra donc aussi travailler sur leurs différentes modalités de traitement en adéquation avec les observations tracéologiques. D'autres traces d'usage sur les zones actives correspondent plutôt au raclage de matières végétales de petites sections, probablement ligneuses, plutôt que de grands volumes de bois.

Saisir les rythmes d'occupation dans les habitats

Première approche temporelle : les datations radiométriques

La richesse des amas coquilliers en restes organiques a permis d'obtenir de nombreuses dates par le radiocarbone depuis les années 1960. Nombre d'entre elles sont cependant d'un usage très difficile à cause des échantillons eux-mêmes, affectés par un « effet réservoir océanique » notable lorsqu'ils ont vécu dans l'océan (vieillesse artificielle de l'âge des êtres vivants en domaine aquatique). Cela affecte donc les datations obtenues sur les ossements humains – grands pêcheurs et collecteurs de mollusques – inhumés dans les cimetières de Téviéc et Hoedic, mais aussi sur celles des suidés consommateurs d'algues sur les plages. La datation sur brindilles préalablement déterminées en anthracologie et issues d'un cadre stratigraphique clair a permis de produire des chronologies précises notamment en intra-site à Beg-er-Vil. Plus récemment, des datations OSL ont été obtenues dans plusieurs niveaux de la dune qui surmonte le niveau mésolithique de Beg-er-Vil, avec des résultats très encourageants (Guérin *et al.* 2022). En se défiant des échantillons d'origine marine et en effectuant une sélection drastique des échantillons prélevés dans des structures plutôt que sur les sols, il est possible d'obtenir des chronologies affinées à l'intérieur des sites. Elles permettent ensuite d'assurer les étapes de la chronologie régionale, ici entre 6300 et 5300 av. notre ère (Marchand & Schulting 2019).

Seconde approche temporelle : la microstratigraphie

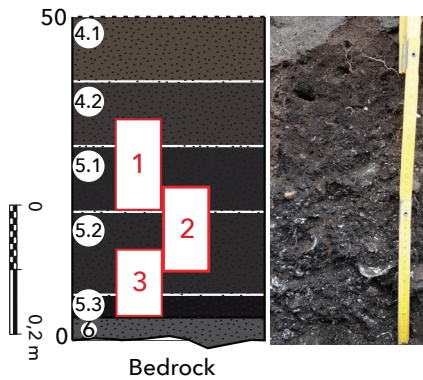
L'interpénétration des fonctions au sein d'un même habitat doit absolument être comprise et nous insistons particulièrement sur les approches chronologiques, stratigraphiques et même microstratigraphiques. Les analyses micromorphologiques de séquences de l'amas coquillier de Beg-er-Vil (fig. 3A) ont mis en évidence les multiples apports domestiques : coquilles, os de poissons, ou restes de cendres (fig. 3B, C et D; Marchand *et al.* 2018). Certains sommets des rejets montrent des signes de piétinements (fig. 3E) ainsi que des croûtes structurales et une porosité fissurale ou spongieuse traduisant de possibles oscillations saisonnières (sèche/humide; fig. 3F). Les apports anthropiques, jamais interrompus par une reprise de la pédogénèse, laissent penser à une fréquentation continue de cet habitat. De même, la partie supérieure de l'amas correspond pour la séquence présentée dans la figure 3B à une succession d'apports latéraux de courtes distances sous les effets du ruissellement. Des indices de piétinements ont été identifiés pour certaines de ces surfaces qui pourraient indiquer que, une fois les activités de rejets interrompues à cet endroit, l'espace a pu évoluer en aire de circulation. L'installation de la dune qui protège ensuite le site s'est faite de manière progressive, avec un mélange de lits de sables éoliens et de colluvions de dépôts anthropiques.

Troisième approche temporelle : l'archéozoologie

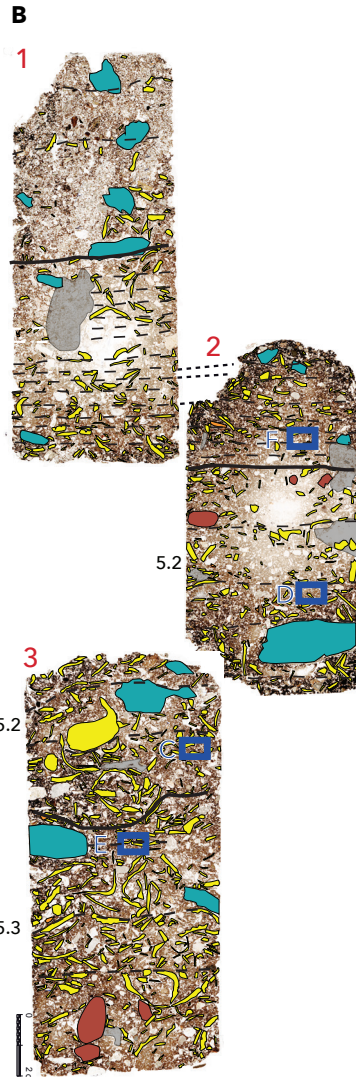
Les travaux de ces vingt dernières années n'ont eu de cesse de documenter la diversité des ressources animales et végétales, marines et terrestres, exploitées par les populations mésolithiques (Schulting *et al.* 2004; Dupont & Marchand 2021). Leurs biotopes sont accessibles dans le voisinage du site, au plus en une journée de déplacement (Dupont *et al.* 2009). La comparaison des données isotopiques des squelettes humains reflétant l'origine de leur alimentation est en adéquation avec la composition des déchets des amas coquilliers (Schulting *et al.* 2004). L'ancrage côtier est particulièrement fort, car il n'existe pas de différences majeures entre l'alimentation des populations insulaires et celles des populations côtières. Si la part animale de l'alimentation est plus facile à explorer, on ne doit pas exclure l'exploitation de la flore marine comme les algues. Derrière chaque classe animale d'affinité marine se cache aussi une diversité d'animaux et d'environnements exploités. Tout ce qui fréquente le littoral a été pêché, chassé et collecté par les populations mésolithiques de la côte. Cette connaissance profonde nécessite l'exploration des estrans proches à différents coefficients de marée.

Ces déplacements sont à réfléchir à l'échelle du territoire et des cycles de la mobilité collective. La sclérochronologie testée sur des palourdes de Beg-er-Vil et de Beg-an-Dorchenn ou pointe de la Torche, presqu'île séparant la baie d'Audierne et l'anse de Pors Carn, dans le Finistère, nous donne des instantanées de présence au début du printemps et de l'automne pour le premier cas, et dans la première moitié de l'année pour le second (Dupont 2006). Il convient de multiplier ces analyses dans d'autres secteurs des amas coquilliers. Ce schéma ne pourra jamais s'imposer tel un

A Coupe sud-ouest/nord-est, Carré BH32



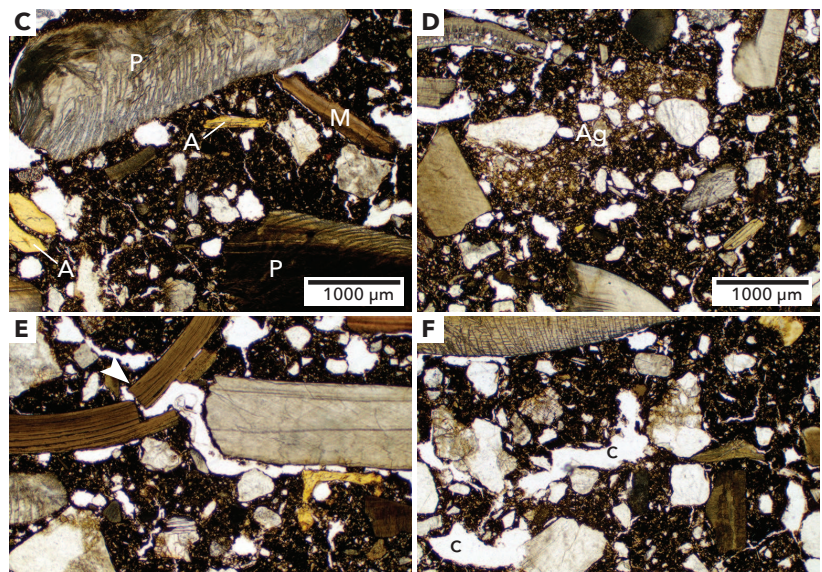
- 4.1** Sables fins contenant des argiles en faible proportion, couleur brun foncé, activité racinaire développée, limite diffuse.
- 4.2** Sables fins contenant des particules fines de matière organique, hétérogène, inclusions d'agrégats de couleur brun foncé à noir.
- 5.1** Limons sableux de couleur noir, nombreuses inclusions de coquilles fragmentées et entières et de graviers, activité racinaire légèrement développée.
- 5.2** Limons sableux de couleur noir, partiellement agrégées, inclusions de cailloux et d'huîtres posées à plat.
- 5.3** Limons sableux de couleur noir, nombreuses inclusions de coquilles fragmentées et entières et de graviers.
- 6** Limon moins sableux, présence d'argile en faible proportion, quelques coquilles en moins forte proportion, couleur brun foncé, et inclusions d'agrégats bruns plus clairs.



- 5.3 Unité stratigraphique
- 28 Unité microstratigraphique (Ums)
- w Ambiance humide (Wet)
- d Ambiance sèche (Dry)
- + / + / + / + Degré de piétinement (P)
- Coquille
- Os ou arête
- Galet
- Granite (gravier/cailloux)
- Altération post-dépositionnelle

Ums	P	Interprétation	Phase
1		Sables éoliens avec très rares coquilles	III
2			
3		Apports éoliens mélangés à des colluvions de rejets	II b
4		Colluvions fins de rejets Piétiné?	II a
5			
6			
7	W		
8			
9	W		
10			
11	W		
12		« Rejets domestiques » épais	I
13	W		
14			
15	W		
16			
17	W		
18			
19	D +		
20	D +		
21	D +		
22	+		
23	+		
24	W ++		
25	+++	« Rejets domestiques » épais et lités	
26	+++	« Rejets domestiques » épais	
27	D ++	« Rejets domestiques »	
28	D ++	« Rejets domestiques » épais	

Fig. 3. Beg-er-Vil (Quiberon, Morbihan). A: relevé stratigraphique du Log 13.B de l'amas coquillier; B: analyse microstratigraphique de la séquence pédo-sédimentaire du Log 13.B (M. Onfray); C: rejet domestique constitué de coquilles brûlées (P: Patelle et M: Moule) et des arêtes (A) de poisson brûlées pris dans une masse sédimentaire limono-argileuse brun foncée fortement chargée en micro-particules organiques; D: intégration d'un agrégat limono-argileux brun issu des sols d'occupation; E: surface d'activité piétinée (coquilles fracturées); F: horizon de surface évoluant enregistant des alternances d'humectation/dessiccation (développement de la porosité cavitaire et fissurale). Tous les clichés sont réalisés en Lumière polarisée et non analysée (LPnA) au microscope polarisant (MPol) © Photo M. Onfray.



métronomie, car les populations côtières ont dû s'adapter aux aléas de leur environnement, comme les tempêtes, ainsi qu'à la dynamique écologique des espèces (abondance annuelle variable, compétitions interspécifiques...). Les restes de mammifères et d'oiseaux sont ténus au sein des différents amas coquilliers fouillés. Notre connaissance des animaux attestés sur ces sites cumule les restes trouvés épars dans la masse de l'amas et ceux découverts dans les sépultures. Parmi les grands mammifères, le cerf, le sanglier et le chevreuil étaient au menu, sans surprise pour le Mésolithique. Les analyses cémentochronologiques restent à réaliser pour mieux saisir les saisons de chasse. Avec 21 espèces ou groupes d'espèces, les oiseaux étaient particulièrement consommés, avec une large amplitude saisonnière (Tresset 2005; Dupont *et al.* 2009).

Une question de rythme

Les notions de sédentarité et de nomadisme sont d'un très faible intérêt heuristique pour l'étude des populations anciennes ou actuelles; il est préférable de travailler sur les degrés de mobilité définis par l'amplitude spatiale de leurs déplacements, leurs rythmes et leurs points d'appuis, mais aussi sur les changements de morphologie sociale au cours de l'année, par fusion et scission d'éléments du groupe. À ce stade, l'approche menée par notre équipe éclaire

surtout les limites de chaque discipline impliquée pour mieux les faire dialoguer ensuite: aucun indice ne doit être négligé quand il s'agit de comprendre quelque chose d'aussi immatériel que les formes du nomadisme maritime. Il est nécessaire également de garder en mémoire qu'un millénaire sépare les occupations de Beg-er-Vil et de Téviac, avec des disparités possibles dans les modèles. Les analyses malacologiques dégagent déjà des formes de «terroir», selon les ressources disponibles et certaines modalités d'exploitation, qu'il nous faut intégrer dans la réflexion sur la complémentarité des espaces. Enrichir notre réflexion imposera également d'intégrer aux scénarios les occupations sans amas coquilliers, bien plus nombreuses au sommet des falaises actuelles. En conséquence, si nous disposons aujourd'hui d'indications sur les rythmes d'occupation des sites et les usages saisonniers des ressources animales et végétales, il n'est pas possible d'établir un calendrier précis des déplacements des populations côtières au Mésolithique. On peut plus facilement dessiner des réseaux qui s'étendent sur une aire littorale dans laquelle les espaces insulaires sont régulièrement visités. Il y a là les bases d'un nomadisme marin original, à mieux définir.

Travaux collectifs initiés et réalisés dans le cadre du programme ANR GEOPRAS «GEOarchaeology and Prehistory of Atlantic Societies» (ANR-21-CE27-0024).

Bibliographie

- AMES K. 2002.** «Going by boat. The forage-Collector Continuum at Sea». In: B. Fitzhugh & J. Habu (éd.). *Beyond foraging and collecting, evolutionary change in hunter-gatherer settlement system*. New York (États-Unis), Kluwer Academic/Plenum publishers: 19-52.
- ASTRUP P. M. 2018.** *Sea-level change in Mesolithic southern Scandinavia. Long- and short-term effects on society and the environment*. Gylling (Danemark), Moesgaard Museum/Jutland Archaeological Society.
- BERGEON C. 2014.** «La mobilité des familles tsiganes françaises à l'épreuve de la gestion politique de l'espace. Stratégies et résistances», *Cybergeo: European Journal of Geography*, [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 675. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.26310>.
- BJERCK H. B., BREIVIK H. M., FRETHEIM S. E., PIANA E. L., SKAR B., TIVOLI A. & ZANGRANDO A. F. (ÉD.) 2016.** *Marine Ventures: Archaeological Perspectives on Human-Sea Relations*. Sheffield (Grande-Bretagne), Equinox Publishing.
- CALVO-GÓMEZ J., MARCHAND G. & CUENCA SOLANA D. 2021.** «Assessing the function of trapezoidal bitruncations from Beg-er-Vil (Quiberon, France) through use-wear analysis». In: S. Beyries, C. Hamon & Y. Maigrot. *Beyond use-wears traces. Going from tools to people by means of archaeological wear and residue analyses*. Leiden (Pays-Bas), Sidestone Press: 155-170.
- DUPONT C. 2006.** *La malacofaune de sites mésolithiques et néolithiques de la façade atlantique de la France: contribution à l'économie et à l'identité culturelle des groupes concernés*. Oxford (Grande-Bretagne), British Archaeological Reports, Archeopress (International Series, 157).
- DUPONT C. & MARCHAND G. 2021.** «New Paradigms in the Exploitation of Mesolithic Shell Middens in Atlantic France: the example of Beg-er-Vil, Brittany», *Quaternary International*, 584: 59-71. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.09.043>.
- DUPONT C., TRESSET A., DESSE-BERSET N., GRUET Y., MARCHAND G. & SCHULTING R. 2009.** «Harvesting the seashores in the Late Mesolithic of north-western Europe. A view from Brittany?», *Journal of World Prehistory*, 22-2: 93-111.
- GARCÍA-ARTOLA A., STÉPHAN P., CEARRETA A., KOPP R. E., KHAN N. S. & HORTON B. P. 2018.** «Holocene sea-level database from the Atlantic coast of Europe», *Quaternary Science Reviews*, 196: 177-192. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01856492>.
- GLØRSTAD H. 2013.** «Where are the Missing Boats? The Pioneer Settlement of Norway as Long-Term History», *Norwegian Archaeological Review*, 46, 1: 57-80.
- GUÉRIN G., LEBRUN B., MARCHAND G. & PHILIPPE A. 2022.** «Age-depth modelling and the effect of including - or not - shared errors across sets of OSL samples: The case study of Beg-er-Vil (Brittany, France)», *Quaternary Geochronology*, 70, <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2022.101311>.
- KELLY R. 1992.** «Mobility/Sedentism: Concepts, Archaeological Measures, and Effects», *Annual Review of Anthropology*, 21, 1: 43-66, <https://doi.org/10.1146/annurev.an.21.100192.000355>.
- KELLY R. & TODD L. 1988.** «Coming into the Country: Early Paleoindian Hunting and Mobility», *American Antiquity*, 53-2: 231-244, <https://doi.org/10.2307/281017>.
- KLOOSS S. 2015.** *Mit Einbaum und Paddel zum Fischfang, Holzartefakte von endmesolithischen und frühneolithischen Küstensiedlungen an der südwestlichen Ostseeküste*. Hambourg, (Allemagne) Murmann (Untersuchungen und Materialien zur Steinzeit in Schleswig-Holstein und im Ostseeraum, 6).
- LAMBERT C., VIDAL M., PENAUD A., LE ROY P., GOUBERT E., PAILLER Y., STÉPHAN P. & EHRHOLD A. 2018.** «Palaeoenvironmental reconstructions during the Meso- to Neolithic transition (9.2 - 5.3 cal ka BP) in Northwestern France: palynological evidences», *The*

Holocene, 29-3: 380-402. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02369521>.

MARCHAND G. 2013. « Le Mésolithique insulaire atlantique : systèmes techniques et mobilité humaine à l'épreuve des bras de mer ». In : M.-Y. Daire, C. Dupont & A. Baudry (éd.). *Ancient Maritime Communities and the Relationship between People and Environment along the European Atlantic Coasts*. Oxford (Grande-Bretagne), Archaeopress: 359-369.

MARCHAND G. 2020. « Mesolithic networks of Atlantic France: the two faces of Brittany (7th and 6th millennia cal BC) ». In : A. Schülke (ed). *Coastal Landscapes of the Mesolithic: Human Engagement with the Coast from the Atlantic to the Baltic Sea*. London (Grande-Bretagne), Routledge: 202-226.

MARCHAND G., LE BANNIER J.-C., DUPONT C., LAFORGE M., NUKUSHINA D., ONFRAY M., QUESNEL L., STEPHAN P., NETTER C. & QUERRÉ G. 2018. « Before the spatial analysis of Beg-er-Vil: a journey through the multiple archaeological dimensions of a Mesolithic dwelling in Atlantic France », *Journal of Archaeological Science: Reports*, 18: 973-983. DOI: 10.1016/j.jasrep.2017.07.014. En ligne: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01616329>.

MARCHAND G. & SCHULTING R. 2019. « Chronologie du second Mésolithique dans le Nord-Ouest de la France ». In : R.-M. Arbogast, S. Griselin, C. Jeunesse & F. Séara (dir.). *Le second Mésolithique des Alpes à l'Atlantique (7^e - 5^e millénaire)*: table-ronde internationale, Strasbourg, les 3 et 4 novembre 2015. Strasbourg, Avage (Association pour la valorisation de l'archéologie du Grand-Est) (Mémoires d'Archéologie du Grand-Est, 3): 109-125.

MENIER D. 2003. *Morphologie et remplissage des vallées fossiles sud-armoricaines: apports de la stratigraphie sismique*. Rennes, Université Bretagne sud (Thèse de doctorat en sciences de la matière et de l'univers).

PÉQUART M. & PÉQUART S. J. 1954. *Hoëdic, deuxième station-nécropole du Mésolithique côtier armoricain*. Anvers (Belgique), De Sikkel.

PHILIPPE M. 2018. « Un état des connaissances sur la navigation préhistorique en Europe atlantique », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 115-3: 567-597. <https://doi.org/10.3406/bspf.2018.14923>.

PHILIPPE M. SOUS PRESSE. « L'arbre qui cache la forêt - métaphore des pirogues monoxyles dans l'enregistrement archéologique des premières navigations européennes ». In : *Hiatus, lacunes et absences: identifier et interpréter les vides archéologiques*: actes du 29^e congrès préhistorique de France, 31 mai-4 juin 2021, Toulouse. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 18^e supplément.

SAMSEL M. 2018. *Microévolution et bioarchéologie des groupes humains de la fin du Pléistocène et du début de l'Holocène en Europe occidentale: apports de l'anthropologie biologique aux connaissances sur le Paléolithique final et le Mésolithique*. Bordeaux, Université de Bordeaux (Thèse de doctorat en anthropologie biologique).

SCHULTING R., TRESSET A. & DUPONT C. 2004. « From Harvesting the Sea to Stock Rearing Along the Atlantic Façade of North-Western Europe », *Environmental Archaeology*, 9: 143-154.

SCHULTING R. J. & RICHARDS M. P. 2001. « Dating women becoming farmers: new paleodietary and AMS dating evidence from the breton mesolithic cemeteries of Téviec and Hoëdic », *Journal of Anthropological Archaeology*, 20: 314-344.

SOLHEIM S. & PERSSON P. 2018. « Early and mid-Holocene coastal settlement and demography in southeastern Norway: Comparing distribution of radiocarbon dates and shoreline-dated sites, 8500 - 2000 cal. BCE », *Journal of Archaeological Science Reports*, 19: 334-343.

STÉPHAN P. & GOSLIN J. 2014. « Holocene relative sea-level rise along the Atlantic and English channel coasts of France: reassessment of existing data using "Sea-level index points" method », *Quaternaire*, 25, 4: 295-312. <https://doi.org/10.4000/quaternaire.7269>.

STÉPHAN P., BERNARD F. & SUANEZ S. 2019. « Géomorphologie et dynamique du trait de côte dans l'archipel de Molène ». In : Y. Pailler & C. Nicolas (éd.). *Une maison sous les dunes: Beg Ar Loued, île Molène, Finistère. Identité et adaptation des groupes humains en Mer d'Iroise à la transition III^e-II^e millénaire avant notre ère*. Leiden (Pays-Bas), Sidestone Press: 39-57.

TRESSET A., 2005. « L'avifaune des sites mésolithiques et néolithiques de Bretagne (5500 à 2500 av. J.-C.): implications ethnologiques et biogéographiques », *Revue de Paléobiologie*, 10: 83-94.

TUNE J. W. 2020. « The colonization of Ireland: A human ecology perspective », *Quaternary Science Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106632>.

VANDENDRIESSCHE H., GUÉRET C., ALUWE K., MESSIAEN L., CRUZ F., STORME A., ALLEMEERSCH L., VAN NEER W., SERGANT J. & CROMBÉ P. 2019. « Deux millénaires d'occupations mésolithiques au bord de l'Escaut à Kerkhove (Belgique): première approche paléontologique », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 116-2: 283-316. https://www.persee.fr/doc/bspf_0249-7638_2019_num_116_2_15001.

WARREN G. M. 2017. « The Human Colonisation of Ireland in Northwest European Context ». In : P. Coxon, S. McCarron & F. Mitchell (éd.). *Advances in Irish Quaternary Studies. Atlantis Advances in Quaternary Science*, 1. Paris, Atlantis Press: 293-316. https://doi.org/10.2991/978-94-6239-219-9_10.

