



**HAL**  
open science

# Échos de l'océan : Phoques et Baleines en Europe au Paléolithique récent

Jean-Marc Pétilion

► **To cite this version:**

Jean-Marc Pétilion. Échos de l'océan : Phoques et Baleines en Europe au Paléolithique récent. Pierre Cattelain; Marie Gillard; Alison Smolderen. Disparus ? Les mammifères au temps de Cro-Magnon en Europe, Cedarc, pp.335-354, 2018. halshs-01916958v1

**HAL Id: halshs-01916958**

**<https://shs.hal.science/halshs-01916958v1>**

Submitted on 8 Nov 2018 (v1), last revised 8 Jan 2019 (v2)

**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.

# Échos de l’océan : Phoques et Baleines en Europe au Paléolithique récent

*Jean-Marc Pétilion\**

Les conditions climatiques froides qui règnent pendant le Paléolithique récent (ou « Paléolithique supérieur ») ne se contentent pas d’affecter la faune et la flore. Selon un mécanisme dont nous vivons tous aujourd’hui les effets – mais inversés... –, elles entraînent aussi, partout dans le monde, une baisse du niveau marin. Le long des côtes européennes, lors du Dernier Maximum Glaciaire (*Last Glacial Maximum* ou LGM, un des épisodes extrêmes de la dernière glaciation, entre 26 500 et 19 000 avant le présent<sup>1</sup>), le dénivelé atteint -120 m : c’est l’époque où la Manche est un fleuve, et la Mer du Nord une plaine bordée par des glaciers. L’une des conséquences de cette situation est que les littoraux paléolithiques nous sont à présent inaccessibles, qu’ils aient été détruits par l’érosion lors de la remontée des eaux ou qu’ils s’étendent aujourd’hui à des dizaines de mètres de profondeur. Rien d’étonnant, dès lors, à ce que l’image systématiquement associée à l’Homme du Paléolithique récent soit celle d’un chasseur de l’intérieur des terres : tandis que la faune de centaines de gisements témoigne de la capture de nombreuses espèces d’ongulés, les sites côtiers, qui auraient pu fournir les indices directs de l’exploitation des ressources marines, restent en général hors d’atteinte. Il paraît d’autant plus difficile, dans ces conditions, de reconstituer les populations de mammifères marins qui peuplaient alors Atlantique et Méditerranée et leurs interactions avec les groupes humains. L’entreprise n’est cependant pas vaine : trois principales sources s’offrent à nous.

Tout d’abord, au large de la péninsule Ibérique, l’étroitesse du plateau continental fait que, dans bien des endroits, la hausse du niveau marin depuis la fin du LGM n’a fait reculer la ligne de côte que de 5 à 20 km. Dans cette région d’Europe, on peut donc aujourd’hui fouiller des sites dont la distance à la mer, pendant le Paléolithique récent, n’excédait pas 15 km ; et ces sites ont, plus que d’autres, livré des témoignages se rapportant à l’exploitation des ressources marines. Notre deuxième source d’information est l’extrême fin de la période considérée ici, c’est-à-dire le Mésolithique : sous un climat déjà bien plus chaud, les lignes de rivage tendent à se rapprocher de leur position actuelle ; il devient alors possible de découvrir, préservés au moins en partie, de véritables sites côtiers, à l’économie tournée vers l’utilisation des richesses du littoral. Enfin, certaines phases du Paléolithique récent semblent marquées par un intérêt accru pour les produits de la mer ; ceux-ci circulent alors plus largement à l’intérieur des terres, où les fouilles ont permis de les retrouver. Ainsi, entre environ 18 000 et 14 000 avant le présent (ce qui correspond à la culture des Magdalénien moyen et supérieur), des gravures d’animaux maritimes et des vestiges de mammifères marins plus ou moins transformés se diffusent en Europe de l’Ouest jusqu’à plusieurs centaines de kilomètres du littoral. Les pages qui suivent présentent un bilan de ces données<sup>2</sup>.

## Les Phoques

### *Vestiges osseux*

En Europe, des restes de Phoque datés du Paléolithique récent et final ont été découverts dans 20 ensembles archéologiques provenant de 15 sites différents, pour un total de 246 ossements (fig. 1, tab. 1)<sup>3</sup>. Les vestiges attribués

au début du Paléolithique récent sont très rares (Aurignacien de l'Abri Castanet, couche D de Gorham's Cave) et la phase moyenne du Paléolithique récent est à peine mieux représentée, avec des ossements dans quatre sites espagnols (Gravettien de la Garma A, Gravettien et Solutréen de Nerja, Solutréen d'Altamira et de la Riera) et un site italien (niveaux « P » de la Grotte des Arene Candide). Tous les autres ensembles sont attribués à la dernière partie du Paléolithique récent : niveau III de Gorham's Cave ; Magdalénien moyen ou supérieur de las Caldas, Santa Catalina, Tito Bustillo, les Cendres, Nerja, Isturitz, la Marche et Raymondén ; Azilien ou Épipaléolithique de la Riera, Santa Catalina, Nerja et Romanelli.

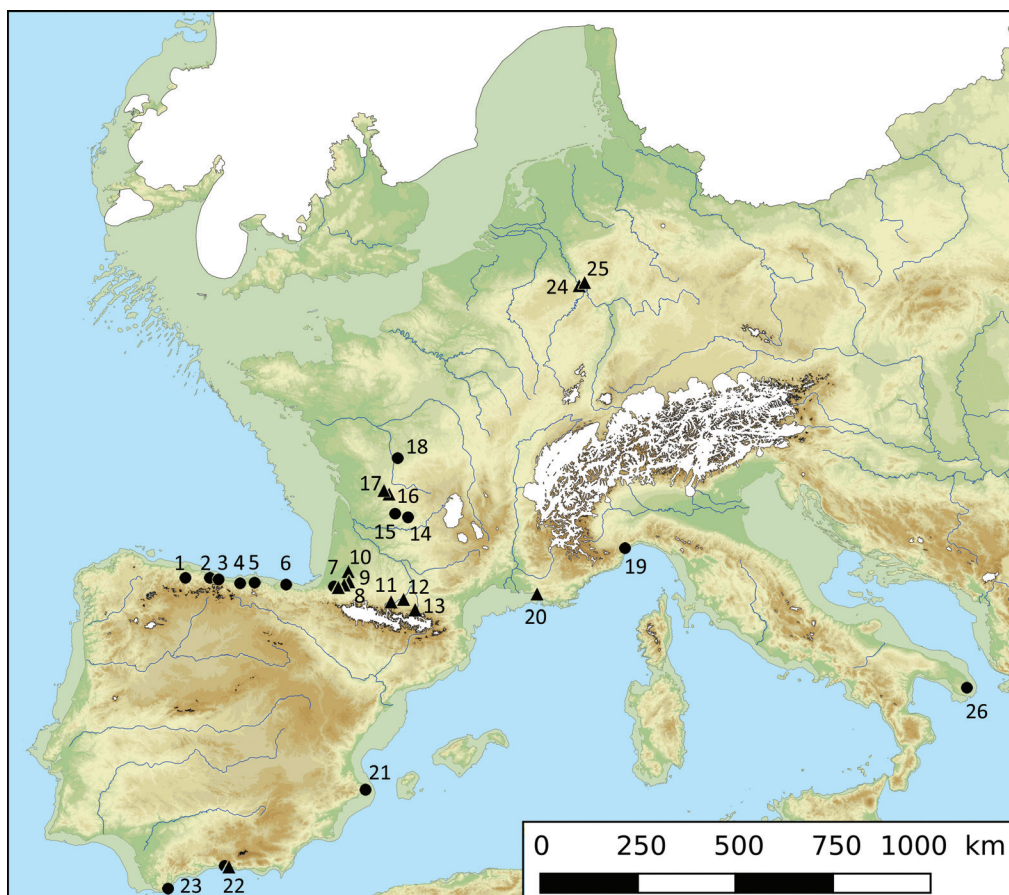


Fig. 1. Sites du Paléolithique récent et final ayant livré des vestiges osseux de Phoque (cercles) ou des représentations de Phoque (triangles). 1 : las Caldas ; 2 : Tito Bustillo ; 3 : la Riera ; 4 : Altamira ; 5 : la Garma A ; 6 : Santa Catalina ; 7 : Isturitz ; 8 : le Bourrouilla ; 9 : Duruthy ; 10 : Brassempouy ; 11 : Gourdan ; 12 : Enlène ; 13 : la Vache ; 14 : Castanet ; 15 : Chancelade ; 16 : Mège ; 17 : Montgaudier ; 18 : la Marche ; 19 : Arene Candide ; 20 : Cosquer ; 21 : Cendres ; 22 : Nerja ; 23 : Gorham's cave ; 24 : Andernach ; 25 : Gönnersdorf ; 26 : Romanelli. Fond de carte : l'Europe au Dernier Maximum Glaciaire (régression marine maximale à -120 m, extension maximale des glaciers ; carte A. Sécher d'après données de Ehlers, Gibbard 2004 ; Farr et al. 2007 ; Becker et al. 2015 ; Zickel et al. 2016).

Commune (pays)	Site	Niveau	Culture / chrono.	n	Élément	Espèce	Référence
Sergeac (F)	Castanet	N/A	Aurignacien	1	mandibule	P. hispida ou P. groenlandicus	Harlé 1913, Sonneville-Bordes et Laurent 1983
Gibraltar	Gorham	D	Aurignacien ?	7	non précisé	H. grypus + M. monachus	Waechter 1964
Ribamontán al Monte (E)	Garma A	E	Gravettien	1	dent percée	P. hispida ou P. vitulina	Castañas et Álvarez Fernández 2012
Finale Ligure (I)	Arene Candide	P5	≈ 29-22 cal ka BP	1	dent	phocidae	Alhaïque 1994
Nerja (E)	Nerja	V/8-13	Gravett. + Solut.	8	non précisé	M. monachus	Cortés-Sánchez et al. 2008
Santillana del Mar (E)	Altamira	N/A	Solutréen	2	dent + phalange	phocidae + P. vitulina	Altuna et Straus 1976
Posada de Llanes (E)	Riera	4 & 7	Solutréen	3	phalanges	phocidae	Altuna 1986
Gibraltar	Gorham	III	≈ 22-13 cal ka BP	1	non précisé	M. monachus	Stringer et al. 2008
Priorio (E)	Caldas	Vic-VII	Magd. moyen	1	dent percée	H. grypus	Corchón et Álvarez-Fernández 2008
St-Martin-d'Arberoue (F)	Isturitz	Ew	Magd. moyen	2	dents percées	phocidae	Passemard 1924 pl. VI ; Pétilion 2016
Lussac-les-Châteaux (F)	Marche	?	Magd. moyen ?	1	dent percée	H. grypus ?	Poplin 1983 p. 91
Ribadesella (E)	Tito Bustillo	?	Magd. récent	2	talus	P. hispida + phocidae	Álvarez Fern. 2011 citant Altuna 1975
Lekeitio (E)	Santa Catalina	II + III	Magd. récent	79	divers	phocidae	Berganza et al. 2012
Chancelade (F)	Raymonden	N/A	Magd. récent	1	hémi-mandibule	P. groenlandicus	Sonneville-Bordes et Laurent 1983
Teulada-Moraira (E)	Cendres	XIA	Magd. récent	5	non précisé	phocidae	Villaverde et al. 1999
Nerja (E)	Nerja	Tardigl.	Magd. récent	57	divers	M. monachus	Cortés-Sánchez et al. 2008
Posada de Llanes (E)	Riera	28	Azilien	3	dents, maxillaire	H. grypus	Altuna 1986
Lekeitio (E)	Santa Catalina	I	Azilien	2	non précisé	phocidae	Berganza et al. 2012
Nerja (E)	Nerja	NV4	Épipaléolithique	67	divers	M. monachus	Morales-Pérez et al. sous presse
Castro (I)	Romanelli	A-E	Épigravett. final	2	non précisé	M. monachus	Cassoli et al. 1997

Tab. 1. Inventaire des vestiges de Phoques dans le Paléolithique récent et final d'Europe.

La majorité de ces ensembles (14 sur 20) ne sont constitués que d'un à trois restes. Les dents, maxillaires et mandibules y sont fréquents (fig. 2 et fig. 3 en haut) : mandibules de Raymonden et Castanet ; dents isolées d'Altamira et des Arene Candide ; dents et maxillaire de l'Azilien de la Riera ; dents percées de La Garma A, Las Caldas, Isturitz et La Marche. Cette situation est peut-être un effet de l'ancienneté des fouilles ajoutée à un biais de détermination – ces éléments dentaires sont en effet à la fois ceux qui ont le plus de chances d'être ramassés par les fouilleurs et ceux que les paléontologues identifieront le plus aisément. On ne peut cependant pas exclure que cette relative surreprésentation des dents, et des os qui portent les dents (les maxillaires et mandibules), reflète un intérêt particulier des Préhistoriques pour ces éléments. Le fait que, dans quatre sites, des dents de Phoque aient été percées pour être transformées en éléments de parure ajoute du crédit à cette hypothèse.

Dans les sites où seuls quelques ossements isolés ont été retrouvés, il n'y a pas forcément lieu d'envisager l'existence d'une véritable chasse au Phoque, ces os ayant pu être récupérés de façon opportuniste sur des animaux morts naturellement. Dans les cas où ces ossements isolés ont été découverts dans

Fig. 2. Exemples de vestiges de Phoque retrouvés en contexte magdalénien. 1, 2 : canines de Phoque perforées, Isturitz Ew (Magd. moyen), Collection Passemard, Musée d'Archéologie nationale (MAN 77152 et 77159). Photos © Jean-Marc Pétilion.

3 : fragment de mandibule de Phoque du Groenland, Raymonden, Magdalénien récent, Collection Hardy, Musée du Périgord.

Photo © Véronique Laroulandie.





Fig. 3. Las Caldas. Dents de mammifères marins percées.  
 En haut : dent post-canine inférieure de Phoque gris ; en bas :  
 dents de Globicéphale noir avec un début de perçage bipolaire.  
 D'après Corchón et al. 2008.

des sites très éloignés du littoral (mandibules de Castanet et de Raymondon, en Dordogne ; dent percée de La Marche, dans la Vienne), on peut envisager soit une arrivée de l'objet par échange ou circulation depuis des sites plus proches de la côte, soit une acquisition aux dépens de Phoques ayant remonté le cours d'un fleuve. Certaines espèces sont en effet coutumières de ce comportement et peuvent ainsi occasionnellement pénétrer loin à l'intérieur des terres (voir les références citées in Serangeli 2003 : 68-69).

Les deux seuls sites à avoir livré des ensembles numériquement assez importants sont Santa Catalina, sur la côte de Biscaye, et Nerja, sur le littoral de la mer d'Alboran, non loin de Málaga. Surplombant aujourd'hui l'océan, la Grotte de Santa Catalina n'était située qu'à environ 5 km du rivage pendant le Paléolithique. Elle a livré un nombre inhabituellement important de témoignages d'exploitation des ressources littorales, oiseaux et poissons marins notamment. Parmi les vestiges de faune, 79 ossements de Phoque, provenant des niveaux du Magdalénien récent, attestent de la capture d'au moins 7 individus. À Nerja, cavité également située à 4-5 km du paléo-rivage, les ossements de Phoque sont présents dans les niveaux du Magdalénien récent (57 pièces) et de l'Épipaléolithique (67 pièces représentant un minimum de 7 individus) ; ils présentent des traces de découpe (fig. 4) et sont accompagnés d'indices de consommation de nombreuses autres espèces marines, notamment une grande abondance de moules. Dans ces deux sites au moins, l'existence d'une chasse active au Phoque à la fin du Paléolithique récent est indiscutable.

Côté méditerranéen, le Phoque moine de Méditerranée (*Monachus monachus*) est quasiment la seule espèce identifiée dans les sites du Paléolithique récent et final. Largement répandu à l'époque historique dans le bassin méditerranéen, puis victime de chasses massives, il n'y subsiste aujourd'hui que sous la forme de plusieurs populations dispersées et menacées. Côté atlantique, la liste d'espèces est plus variée : Phoque commun (*Phoca vitulina*), Phoque gris (*Halichoerus grypus*), Phoque annelé (*Pusa hispida*) et Phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*). De ces quatre espèces, seule la première fréquente encore actuellement les eaux littorales de tout l'Atlantique nord, et la deuxième, répandue dans les mers d'Europe du Nord, descend jusqu'au large de la Bretagne. Les deux autres ont gagné des zones plus septentrionales et ne se rencontrent plus qu'exceptionnellement dans les eaux européennes : le Phoque annelé se rencontre dans l'océan Arctique ; le Phoque du Groenland fréquente les côtes de cette île et les mers au nord de la Russie.



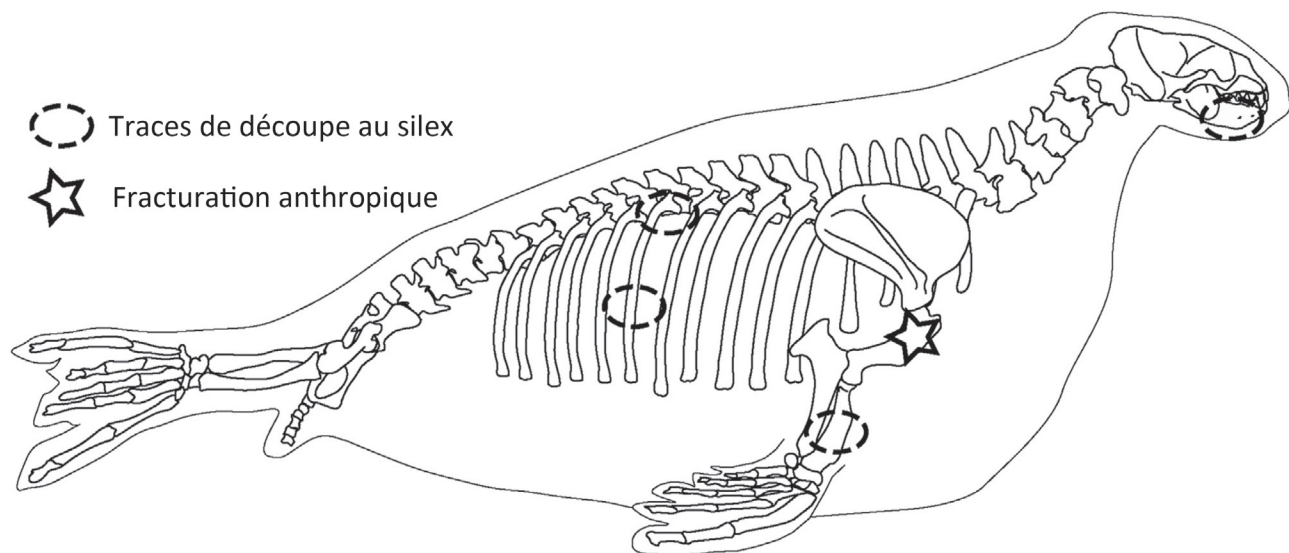


Fig. 4. Nerja. Localisation des traces de découpe au silex (pointillés) et de fracturation (étoile) sur les os de Phoque moine des niveaux épipaléolithiques, d'après Morales-Pérez et al. sous presse.

Plus tard, au Mésolithique, quelques vestiges de Phoque moine sont attestés dans des sites de Corse (Araguina-Sennola, Monte Leone) et de Sardaigne (Grotta di Cala Genovesi, Grotta dell'Uzzo : voir les références citées *in* Morales-Pérez et al. sous presse). Côté atlantique, sur la côte sud de la Bretagne, plusieurs amas coquillers – des sites littoraux riches en restes de consommation de coquillages marins – ont livré des ossements de Phoque gris (Beg-er-Vil, Téviac, Er Yoh : voir les références citées *in* Dupont et al. 2007). Mais pour trouver des témoignages nombreux et récurrents de chasse au Phoque, il faut aller en Europe du Nord, dans l'ouest de la mer Baltique, lors des phases récentes du Mésolithique (culture Ertebølle) : comme cela a été souligné depuis longtemps (Clark 1946), plusieurs dizaines de sites de cette période ont livré des vestiges de Phoque montrant l'exploitation d'un cortège d'espèces dont la variété rappelle celle du Paléolithique récent d'Europe atlantique (voir par ex. Glykou 2014 et les références citées dans cet article).

### Représentations

Les Phoques sont également présents dans l'univers graphique des Hommes du Paléolithique récent. Établir la liste précise des représentations de phocidés est cependant délicat : plusieurs figurations sont certes d'identification incontestable, mais d'autres restent sujettes à discussion, soit en raison de leur caractère partiel ou sommaire (simples silhouettes fuselées, têtes dont la forme pourrait évoquer celle d'un pinnipède...), soit parce qu'elles ont fait l'objet de nouveaux relevés qui ont remis en cause leur lecture initiale. Nous avons retenu ici les cas pour lesquels on pouvait avoir un degré raisonnable de certitude (tab. 2)<sup>4</sup>.

Quoi qu'il en soit, les représentations sans doute les plus anciennes sont neuf silhouettes gravées sur les parois de la Grotte Cosquer, à Marseille, généralement interprétées comme des phocidés (percés de traits ?). Dans cette célèbre cavité,

Commune (pays)	Site	Niveau	Culture / chrono.	n	Nature	Espèce	Référence
Marseille (F)	Cosquer	pariétal	≈ 25-22 cal ka BP	9	gravures	phocidae	Clottes et al. 2005
Nerja (E)	Nerja	pariétal	Solutréen ?	6	peintures	phocidae	Sanchidrián 1994
Neuwied (D)	Gönnersdorf	conc. I-III	Magd. récent	12	gravure sur plaquette	phocidae	Bosinski et Bosinski 2009
Andernach (D)	Andernach	feat. C2	Magd. récent	1	gravure sur plaquette	phocidae	Bosinski et Bosinski 2009 ; Langley et Street 2013
Arancou (F)	Bourrouilla	ens. B	Magd. récent	1	gravure sur os	phocidae ?	Aurière et al. 2013
Brasempouy (F)	Brasempouy	N/A	Magdalénien	1	gravure sur vertèbre	phocidae	Sonneville-Bordes et Laurent 1983 citant Piette 1900
Sorde-l'Abbaye (F)	Duruthy	N/A	Magdalénien	1	gravure sur dent	phocidae	Chauvière 2001
Montesquieu-Avantès (F)	Enlène	?	Magd. moyen	1	grav. sur bois de renne	phocidae	Clottes 1996
Gourdan-Polignan (F)	Gourdan	N/A	Magdalénien	1	gravure sur bag. demi-r.	phocidae	Sonneville-Bordes et Laurent 1983 citant Piette 1900
St-Martin-d'Arberoue (F)	Isturitz	II	Magd. moyen	1	contour découpé en os	phocidae	Saint-Périer 1936
Teyjat (F)	Mège	unique	Magd. récent	1	grave. sur bag. demi-r.	phocidae	Pétillon 2016 et refs. dans cet article
Montbron (F)	Montgaudier	N/A	Magdalénien	1	gravure sur bâton percé	H. grypus	Marshack 1970
Alliat (F)	Vache	c. 2 & 4	Magd. récent	2	gravure sur os	phocidae	Sauvet et al. 2003, Simonnet 2003
Ribadesella (E)	Tito Bustillo	pariétal	Magd. récent	1	gravure	cetacea	Balbin Behrmann 1989
Arancou (F)	Bourrouilla	déblais	Magd. récent ?	1	grav. sur pendentif en os	P. macrocephalus	Fritz et Roussot 1999
Alliat (F)	Vache	c. 4	Magd. récent	1	gravure sur bag. demi-r.	P. macrocephalus	Feruglio 2003
Priorio (E)	Caldas	VIII	Magd. moyen	1	gravure sur dent percée	P. macrocephalus	Corchón et Álvarez-Fernández 2008

Tab. 2. Inventaire des représentations de Phoques et de cétacés dans le Paléolithique récent et final d'Europe.  
« bag. demi-r. » = baguette demi-ronde en bois de cervidé.

dont l'entrée se trouve aujourd'hui sous le niveau de la mer, d'autres représentations d'animaux littoraux – Pingouins notamment – ont été découvertes ; la réalisation des peintures et gravures composant cette « phase figurative » est généralement datée vers 25 000-22 000 ans avant le présent. Dans l'art pariétal de la Grotte de Nerja, que plusieurs auteurs attribuent au Solutréen, six figures rouges peuvent également se rapporter à des phocidés.

Outre ces deux cas de représentation sur les parois des grottes, on connaît 23 pièces d'art mobilier – c'est-à-dire des objets sculptés et gravés – montrant des figurations de Phoque. Ces pièces ont été découvertes, généralement à l'unité, dans 11 sites tous attribués au Magdalénien moyen ou récent. Dans la moitié des cas, les Phoques ont été gravés sur des supports osseux – soit de simples fragments d'os, soit divers objets façonnés en matières osseuses (dent d'ours percée, bâton percé en bois de renne, baguettes en bois de cervidé). C'est dans cette dernière catégorie qu'on trouve deux figurations parmi les plus détaillées : un bâton percé de Montgaudier montre deux Phoques – probablement un couple de Phoques gris – en train de nager (fig. 5) ; et deux fragments de baguette demi-ronde de l'Abri Mège présentent une série de gravures que D. de Sonneville-Bordes et P. Laurent interprètent de façon convaincante comme la description des différentes étapes du traitement boucher d'un Phoque (fig. 6 : voir démonstration détaillée dans Sonneville-Bordes et Laurent 1983 : 76-78, et relevé original de Breuil dans Capitan *et al.* 1906). Le motif 3 représenterait le Phoque entier, peut-être déjà blessé ou capturé ; le motif 1 montrerait la vue en plan d'un Phoque découpé et fixé au sol (de haut en bas : la tête coupée, le corps ouvert par une incision longitudinale ventrale, la partie caudale étalée avec l'orifice de l'anus distendu) ; le motif 2 représenterait la partie postérieure de l'animal, dépouillée, avec une vue détaillée des membres.

Enfin, il faut souligner que c'est paradoxalement l'ensemble de sites le plus éloigné du littoral qui a fourni la plus grande concentration de gravures de Phoque : en Rhénanie centrale, les sites d'Andernach et Gönnersdorf, qui se font face sur les deux rives du Rhin, ont livré respectivement 1 et 12 plaquettes gravées avec des représentations de phocidés. Les plus détaillées permettent d'identifier deux espèces, le Phoque gris et le Phoque commun (fig. 7).

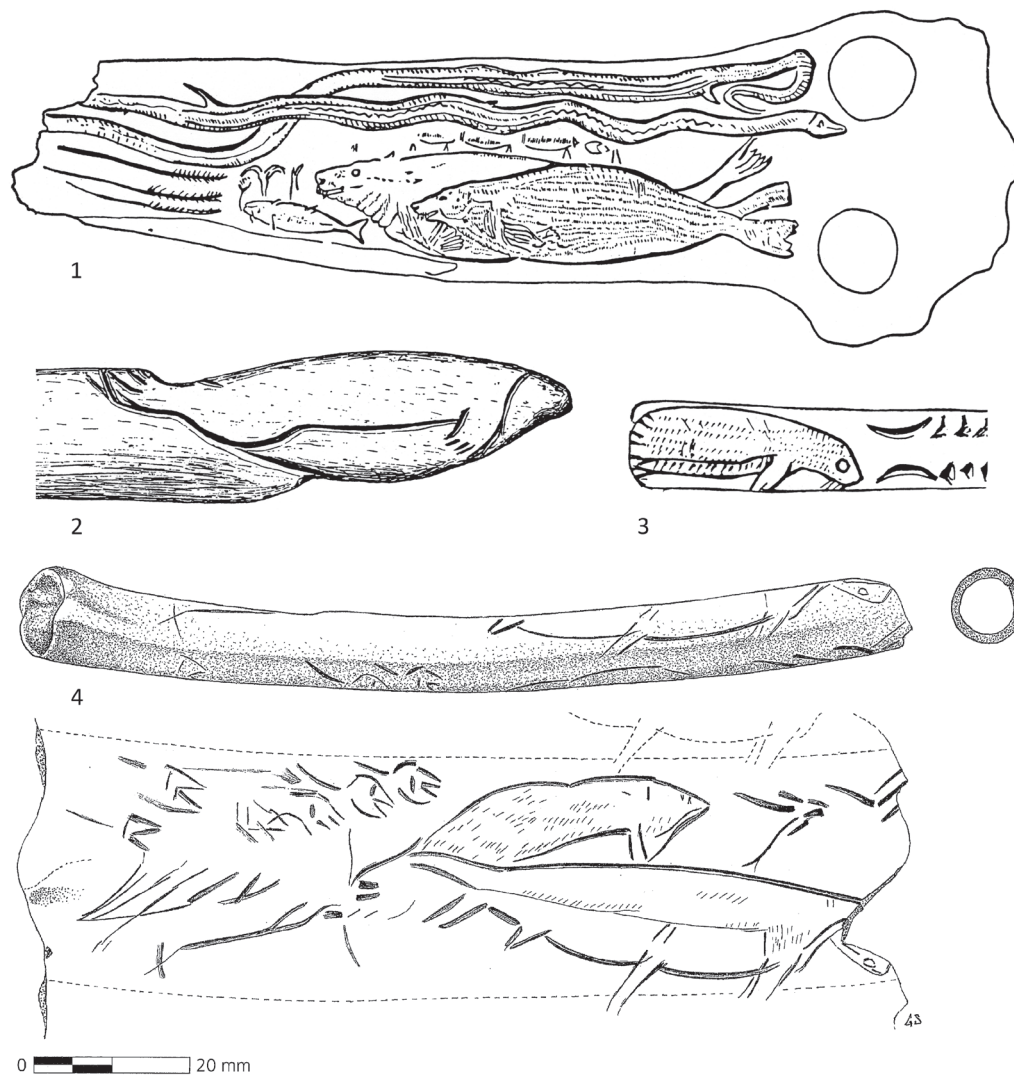
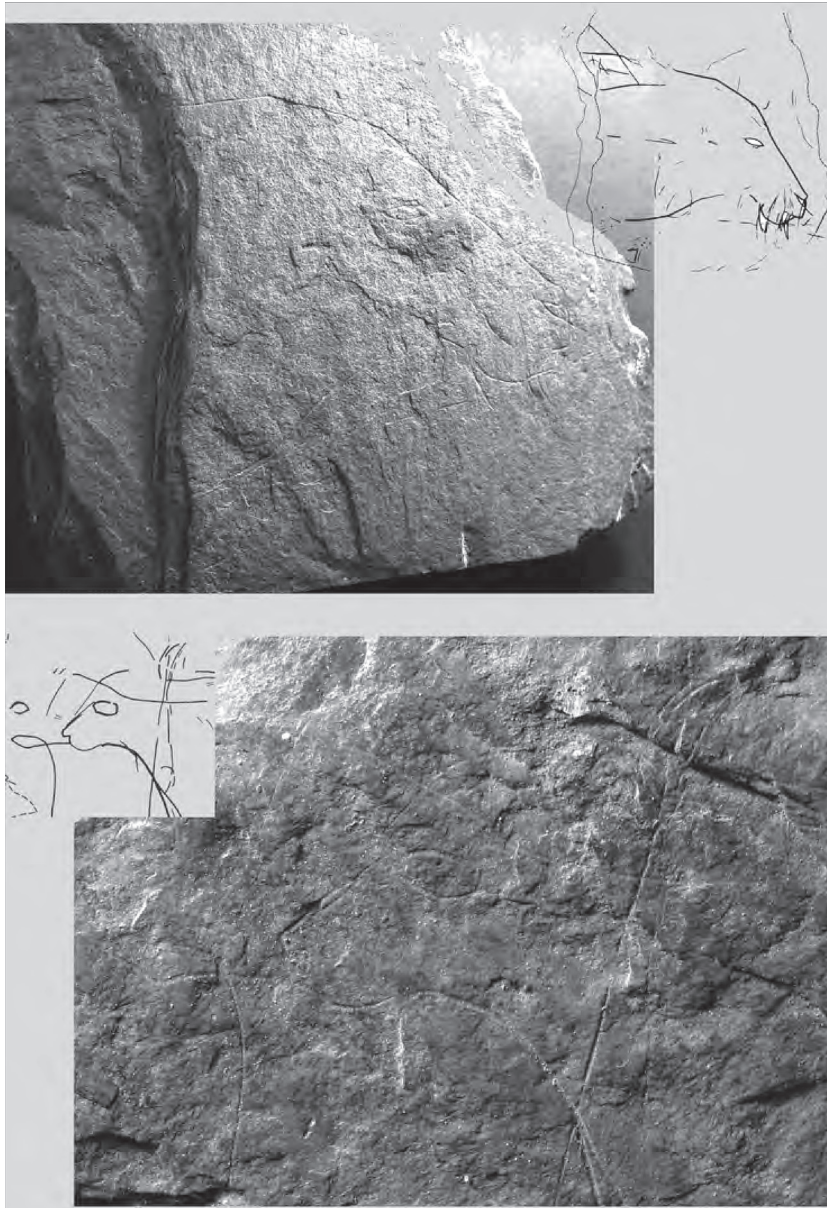


Fig. 5. Exemples de représentations magdaléniennes de Phoques sur support osseux. 1 : Montgaudier (Phoques, poisson, « serpentiformes » et indéterminés, d'après Breuil et Saint-Périer 1927) ; 2 : Isturitz couche II, d'après Saint-Périer 1936 ; 3 : Gourdan, d'après Sonnevile-Bordes 1983 citant Piette 1900 ; 4 : La Vache (indéterminés à gauche, poisson en bas à droite, Phoque en haut à droite, d'après Sauvet et al. 2003). Seule la pièce 4 est à l'échelle.





Fig. 6. Abri Mège. Baguette demi-ronde gravée en bois de cervidé. Magdalénien récent, Collection Bourrinet, Musée d'Archéologie nationale (MAN 50541 et 50550). Photos © Jean-Marc Pétilion. Les deux fragments ne se raccordent pas mais proviennent vraisemblablement du même objet. 1, 2, 3 : détails (voir description dans le texte).



*Fig. 7. Gönnersdorf. Plaquettes gravées avec représentations de Phoque (en haut : Phoque gris ; en bas : Phoque commun).  
D'après Bosinski 2009.*

## Les cétacés

### Vestiges osseux

Comme les restes de Phoque, les restes de cétacé sont rares dans les sites du Paléolithique récent (tab. 3, fig. 8), et les phases anciennes de cette période sont particulièrement peu représentés : une dent de Cachalot (*Physeter macrocephalus*) dans l'Aurignacien du Castillo, six vestiges dans la couche D de Gorham's Cave et une dent percée de grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) dans le Solutréen de la Garma A<sup>5</sup>. Tous les autres cas sont datés de la dernière partie du Paléolithique récent – Magdalénien moyen et récent, Épigravettien final.

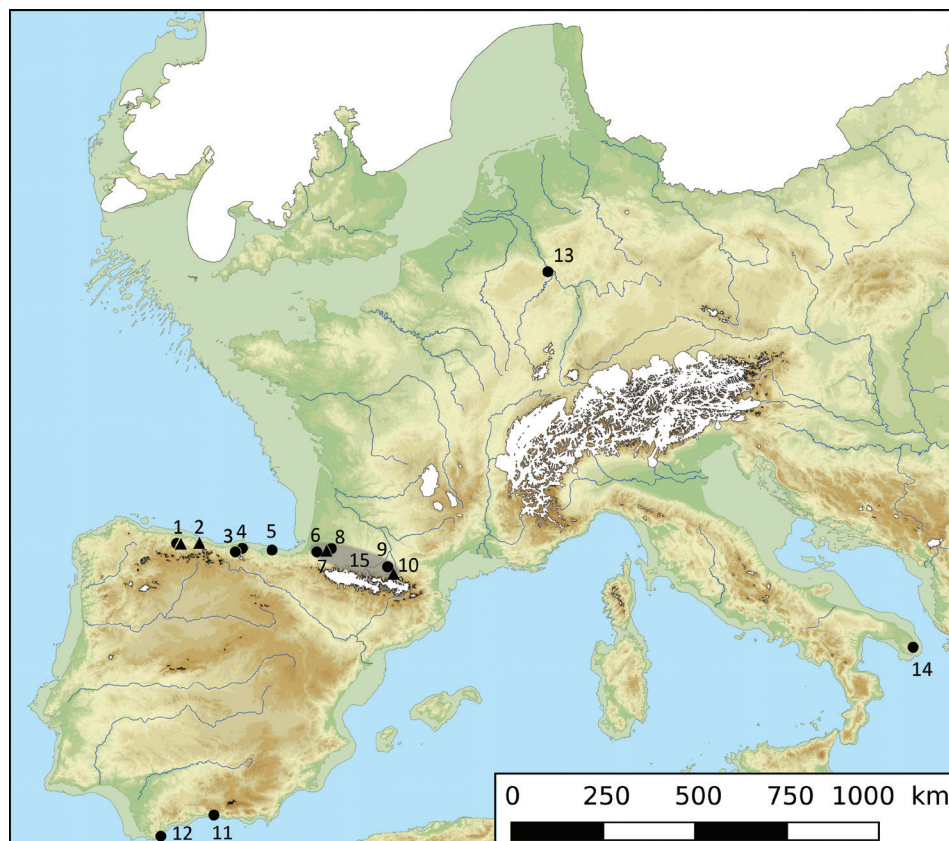


Fig. 8. Sites du Paléolithique récent et final ayant livré des vestiges osseux de cétacé (cercles) ou des représentations de cétacé (triangles). 1 : Las Caldas ; 2 : Tito Bustillo ; 3 : El Castillo ; 4 : La Garma A ; 5 : Santa Catalina ; 6 : Isturitz ; 7 : Le Bourrouilla ; 8 : Duruthy ; 9 : Le Mas d'Azil ; 10 : La Vache ; 11 : Nerja ; 12 : Gorham's cave ; 13 : Andernach ; 14 : Romanelli ; 15 (zone grisée) : répartition des 11 sites pyrénéens ayant livré des armes et outils façonnés en os de grand cétacé (détail in Pétilion 2013). Fond de carte : l'Europe au Dernier Maximum Glaciaire (régression marine maximale à -120 m, extension maximale des glaciers ; carte A. Sécher d'après données de Ehlers, Gibbard 2004 ; Farr et al. 2007 ; Becker et al. 2015 ; Zickel et al. 2016).



Commune (pays)	Site	Niveau	Culture / chrono.	n	Élément	Espèce	Référence
Puente Viesgo (E)	Castillo	18	Aurignacien	1	dent	<i>P. macrocephalus</i>	Poplin 1983 p. 90
Gibraltar	Gorham	D	Aurignacien ?	6	non précisé	Cetacea	Waechter 1964
Ribamontán al Monte (E)	Garma A	G	Solutréen	1	dent percée	<i>T. truncatus</i>	Álvarez-Fern. et Fern.-García 2011
Gibraltar	Gorham	B	Magdalénien ?	6	non précisé	Cetacea	Waechter 1964
Sorde-l'Abbaye (F)	Duruthy	4	Magd. moyen	3	dents	Odontoceti	Poplin 1983 p. 91
Priorio (E)	Caldas	IIIc-IV, VI, VII	Magd. moyen	3	dents percées	<i>G. melas</i>	Corchón et Álvarez-Fernández 2008
Priorio (E)	Caldas	VII	Magd. moyen	3	dents	Delphinidae	Corchón et Álvarez-Fernández 2008
Priorio (E)	Caldas	VIII	Magd. moyen	1	dent percée, gravée	<i>P. macrocephalus</i>	Corchón et Álvarez-Fernández 2008
St-Martin-d'Arberouge (F)	Isturitz	Ew/SI	Magd. moyen	1	crâne (contour déc.)	Cetacea	Poplin com. pers. in Rivero 2014
Lekeitio (E)	Sta. Catalina	II + III	Magd. récent	41	vertèbres, côtes	Cetacea	Berganza et al. 2012
Nerja (E)	Nerja	14-16	Magd. récent	17	dents, mandib., vert.	<i>D. delphis</i>	Álvarez-Fernández et al. 2014
Andernach (D)	Andernach	feat. C2	Magd. récent	1	objet façonné en os	Cetacea	Langley et Street 2013
Mas d'Azil (F)	Mas d'Azil	N/A	Magdalénien	1	dent sculptée	<i>P. macrocephalus</i>	Poplin 1983
Castro (E)	Romanelli	A-E	Épigravett. final	1	non précisé	<i>D. delphis</i>	Cassoli et al. 1997

Tab. 3. Inventaire des vestiges de cétacés dans le Paléolithique récent et final d'Europe. Les armatures de projectile et outils façonnés en os de cétacé ne sont pas listés, nous renvoyons le lecteur aux publications concernées (Pétillon 2013 ; Langley, Street 2013).



À l'exception de deux cas insuffisamment décrits (le reste de cétacé issu de l'Épigravettien de Romanelli, et les 12 restes du Paléolithique récent de Gorham's Cave), les vestiges de cétacés datés du Paléolithique récent peuvent être groupés en trois catégories.

La première rassemble les dents isolées, qu'elles soient percées, sculptées, ou dépourvues de traces de modification. Outre les cas du Castillo et de La Garma A mentionnés ci-dessus, le site de Duruthy a ainsi livré, dans le Magdalénien moyen, trois dents non modifiées d'Odontocètes de taille moyenne (parmi lesquels peut-être le Globicéphale noir, *Globicephala melas*, et le Bélouga, *Delphinapterus*). Les niveaux du Magdalénien moyen de Las Caldas ont livré trois dents de Globicéphale noir dont la racine présente une perforation inachevée (fig. 3, en bas), ainsi que trois dents non modifiées provenant de delphinidés non identifiés. Dans les mêmes niveaux a été découverte une dent de Cachalot perforée, décorée d'un Bison et d'un cétacé gravés (fig. 9). Le seul objet similaire actuellement

Fig. 9. Las Caldas. Dent de Cachalot percée et gravée. D'après Corchón, Álvarez Fernández 2008.

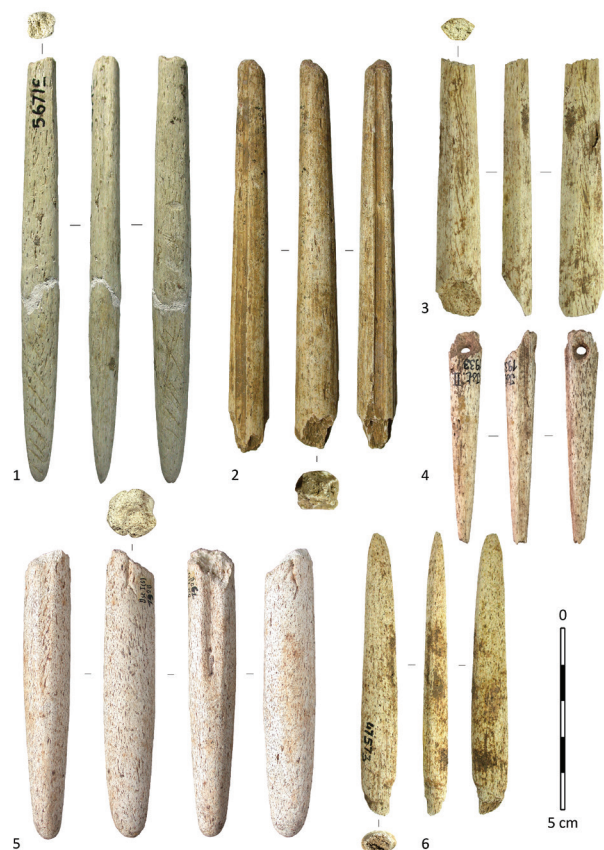
connu est la dent de Cachalot perforée trouvée dans le Magdalénien du Mas d’Azil, dans laquelle deux Bouquetins ont été sculptés (fig. 10).



Fig. 10. Le Mas d’Azil. Dent de Cachalot sculptée et perforée, Magdalénien moyen ou récent, Collection Piette, Musée d’Archéologie nationale (MAN 47257). Photos © Jean-Marc Pétilion.

La deuxième catégorie comprend des vestiges en os *stricto sensu* (et non des dents), attestant de l’utilisation de l’os de cétacé dans l’industrie osseuse. Ainsi, il a récemment été établi que le grand contour découpé en forme de Bison provenant du Magdalénien moyen d’Isturitz a été façonné sur un support tiré d’un crâne de grand cétacé. Par ailleurs, l’utilisation de





l'os de grands cétacés pour fabriquer des armes et des outils – pointes de projectile, préhampes et outils intermédiaires – est attestée par 109 objets issus de 12 sites du versant nord-pyrénéen (Pétillon 2008, 2013 ; ici fig. 11 ; sites non listés dans le tab. 3). Leur plus grande fréquence dans les Pyrénées occidentales et leur absence dans la partie orientale de la chaîne suggèrent fortement que ces objets ont été fabriqués sur le rivage du golfe de Gascogne avant d'être transportés d'ouest en est vers l'intérieur des terres. Leur nombre et leur distribution chronologique – Magdalénien moyen et récent, vers 17500-15000 avant le présent – montrent l'existence d'une production suffisamment régulière et abondante pour alimenter pendant une longue période un réseau de « sites récepteurs ». Il faut également rappeler l'identification d'un objet en os de grand cétacé dans le Magdalénien récent d'Andernach, en Rhénanie (Langley, Street 2013), soit à environ 1000 km des sources d'approvisionnement les plus proches.

La troisième catégorie rassemble les témoignages d'une utilisation des cétacés à des fins alimentaires. Dans le Magdalénien récent et final de Santa Catalina, la découverte de 41 fragments de vertèbres et de côtes de grands cétacés indique ainsi le transport d'os, et peut-être de viande, du littoral jusqu'à l'habitat. Dans le Magdalénien récent de Nerja, ce sont 17 ossements de Dauphin commun à bec court (*Delphinus delphis*) qui portent des traces de découpe, de fracturation et de brûlure (fig. 12). Toujours dans le Magdalénien de Nerja



Fig. 11. Exemples de fragments de pointes de projectile en os de grand cétacé. 1 : Saint-Michel d'Arudy, fragment mésio-proximal de pointe à base pleine avec rainures bilatérales. 2 : Lortet, fragment mésial à rainures bilatérales. 3 : Mas d'Azil, fragment mésial à stries obliques bifaciales. 4 : Isturitz II/E, fragment distal recyclé en élément de parure. 5 : Isturitz SI/Ew, fragment proximal de pointe à base pleine avec rainures bilatérales. 6 : Mas d'Azil, déchet de façonnage de pointe. Musée d'Archéologie nationale. Photos © Jean-Marc Pétillon.

Fig. 12. Nerja, Salle de la Mina. Vestiges de Dauphin commun avec traces de brûlure, niveau NM 16 (Magd. récent). 1 : vertèbre d'individu adulte ; 2 : dents ; 3 : fragment de mandibule ; 4 : deux vertèbres d'un individu juvénile et deux dents. D'après Álvarez Fernández et al. 2014.

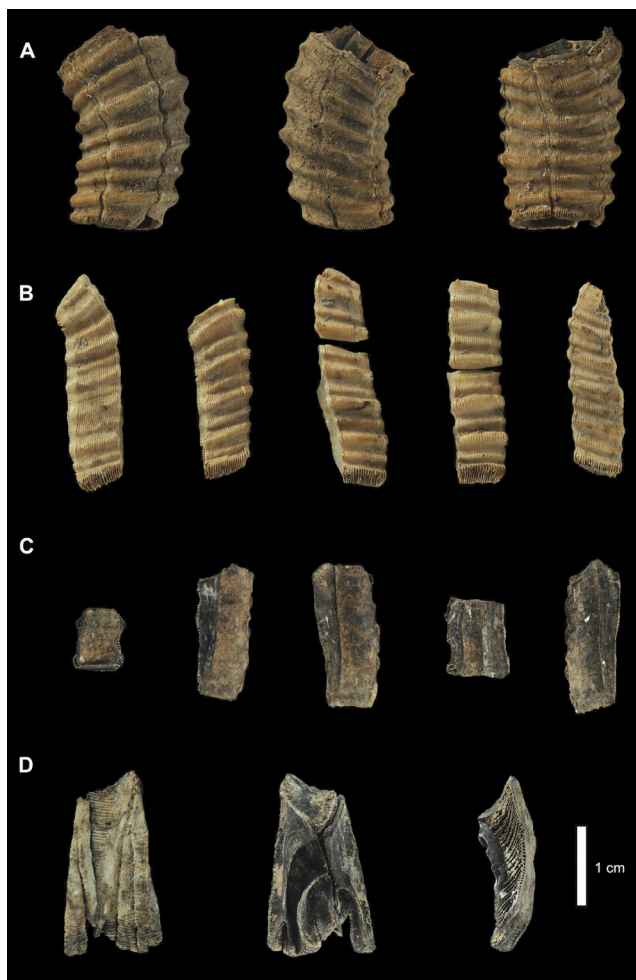


Fig. 13. Nerja, Salle de la Mina. Vestiges de balanes *Tubicinella major* (A-C) et *Cetopirus complanatus* (D), niveau NM 16 (Magdalénien récent). D'après Álvarez Fernández et al. 2014.

des rivages de l'Europe au Paléolithique reste très incertaine – une seule dent, découverte à Duruthy, pouvant peut-être lui être attribuée. La balane *Coronula diadema* identifiée à Santa Catalina peut se retrouver sur plusieurs espèces de grands cétacés. En revanche, à Nerja, la présence des balanes *Tubicinella major* et *Cetopirus complanatus* indique l'exploitation de la Baleine franche, et la cooccurrence des deux types de crustacés suggère que leur hôte serait une Baleine franche australe (*Eubalaena australis*), espèce dont la répartition se limite aujourd'hui aux zones antarctiques. Par ailleurs, des travaux sont actuellement en cours pour déterminer dans quelle mesure l'analyse des objets en os de cétacé découverts

a été identifié un témoignage indirect de l'exploitation des grands cétacés : un ensemble de 167 fragments de balanes *Tubicinella major* et *Cetopirus complanatus*, des crustacés que l'on trouve communément incrustés sur la peau des Baleines franches, et qui indiquent donc le transport probable de la peau, de la graisse et peut-être de la viande d'au moins un de ces grands animaux depuis la côte jusqu'au site (fig. 13 ; Álvarez-Fernández et al. 2014). Un indice du même type – un fragment de balane *Coronula diadema* – a été trouvé dans le Magdalénien moyen de las Caldas (Corchón et al. 2008 : 301-303).

Pratiquement aucun des auteurs qui ont traité de l'exploitation des cétacés au Magdalénien n'envisage l'existence d'une chasse active de ces animaux par les groupes humains. Dans tous les cas, l'hypothèse parcimonieuse, et de loin la plus probable, est le charognage d'animaux échoués. Cela ne signifie pas nécessairement que cette activité était économiquement peu importante : Smith et Kinahan estiment que, pour les chasseurs-collecteurs préhistoriques vivant près du rivage de Saint Helena Bay, sur la côte ouest de l'Afrique du Sud, le charognage des Baleines échouées pouvait représenter plus du tiers de l'alimentation (Smith et Kinahan 1984 : 96). L'exploitation régulière par les chasseurs-collecteurs de la viande et de la graisse des Baleines échouées est également attestée sur d'autres continents, par exemple en Patagonie (Bove 1883 cité in Lefèvre et al. 2003).

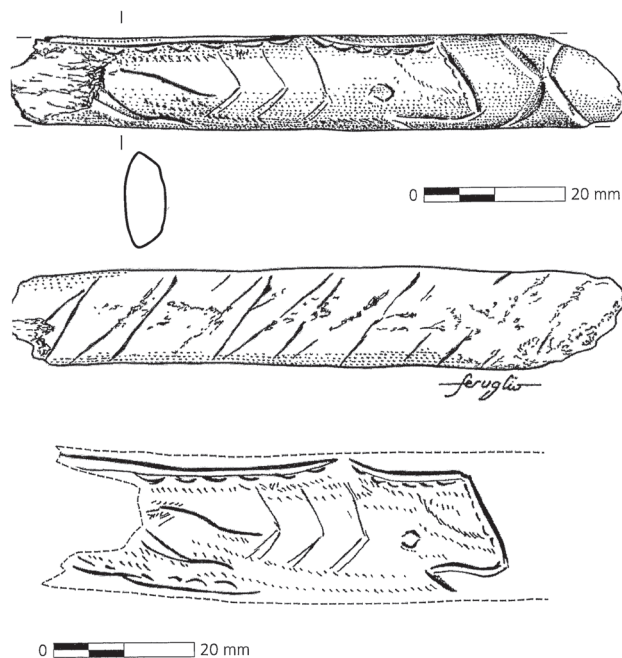
Les espèces identifiées grâce à leurs ossements – Cachalot, Dauphin commun, grand Dauphin, Globicéphale noir – fréquentent encore aujourd'hui les eaux européennes, même si leur abondance actuelle n'a vraisemblablement rien à voir avec celle des populations préhistoriques. Seul le Bélouga a aujourd'hui une répartition plus septentrionale, mais sa présence au large

dans les sites du Magdalénien pyrénéen pourrait permettre de préciser le spectre d'espèces présent à cette époque dans le golfe de Gascogne (Speller *et al.* 2016).

Au Mésolithique, ces objets en os de cétacé sont inexistants, et les ossements de ces animaux sont eux-mêmes rares. En Méditerranée, seule la Grotta dell'Uzzo, en Sicile, a livré plus d'une centaine de restes – dont des vestiges de Globicéphale noir, de Dauphin commun, de Dauphin de Risso (*Grampus griseus*), mais aussi d'espèces de la taille du Cachalot – dans les niveaux du Mésolithique et de la transition Mésolithique-Néolithique (Tagliacozzo 1993).



Fig. 14. Le Bourrouilla. Cachalot gravé sur pendeloque en os, Magdalénien (récent ?) ; dimensions : 36,5 × 11,5 × 2,4 mm.  
Photo © Philippe Jugie - MNP, dist. RMN.



le site d'Hoëdic a livré une vertèbre de grand cétacé, et celui de Téviéc quelques os de grandes espèces ainsi que des dents d'un petit odontocète (Péquart *et al.* 1937 ; Péquart, Péquart 1954). Comme dans le cas des restes de Phoque, c'est cependant la phase récente du Mésolithique d'Europe du Nord, principalement dans l'ouest de la mer Baltique, qui fournit le corpus le plus important, avec une série de sites ayant livré des ossements d'Orques, de Marsouins et de diverses espèces de Dauphins (Clark 1947 ; Glykou 2014). À cette époque, pour les espèces les plus petites tels les Marsouins, l'hypothèse d'une chasse active peut être envisagée.

### Représentations

L'identification des représentations de cétacés pose les mêmes problèmes que celle des figures de Phoques, et les cas présentant un certain degré de certitude sont encore moins nombreux : on en retient généralement quatre, tous attribués au Magdalénien (tabl. 2). Le plus spectaculaire provient de Tito Bustillo : sur une des parois de la grotte, une gravure de deux mètres de long, attribuée chronologiquement au Magdalénien récent, dessine la silhouette d'un grand cétacé, probablement un mysticète (cétacé à fanons). Les trois autres cas relèvent de l'art mobilier : il s'agit de représentations de Cachalot gravées sur support osseux – un pendentif en os de la Grotte du Bourrouilla (fig. 14), une baguette demi-ronde du site de La Vache (fig. 15) et la dent de Cachalot perforée de Las Caldas (fig. 9 ; dans ce dernier cas, l'identification de l'espèce représentée reste incertaine et une détermination comme Bélouga a également été proposée).

Fig. 15. La Vache. Cachalot gravé sur baguette demi-ronde en bois de cervidé, Magdalénien récent, Musée d'Archéologie nationale. D'après Feruglio 2003.

## Bilan

La submersion des anciennes lignes de côte n'a laissé subsister jusqu'à nous qu'une petite fraction des traces d'occupation des littoraux atlantique et méditerranéen au Paléolithique. Cependant, quelques sites exceptionnellement proches du paléo-rivage (notamment Santa Catalina et Nerja) nous offrent un aperçu de la richesse et de la diversité de ressources qu'offrait alors ce milieu – en particulier les populations de mammifères marins qui le fréquentaient et que les groupes humains ont exploitées. C'est ainsi que, à la fin du Paléolithique récent, la chasse et la consommation de plusieurs espèces de Phoques sont attestées. Ces animaux ont également été intégrés dans l'univers symbolique des humains *via* l'utilisation de leurs dents comme objets de parure, et *via* des représentations graphiques que l'on retrouve, dans les cas les plus exceptionnels, à plusieurs centaines de kilomètres des côtes (Andernach, Gönnersdorf). Sur le littoral atlantique au moins, les échouages de cétacés étaient suffisamment fréquents pour alimenter une production spécifique dans le domaine de l'industrie osseuse (pointes de projectile et outils en os de grand cétacé, dents travaillées...) et pour représenter une source de viande et de graisse dont quelques sites livrent des traces de consommation. Plusieurs figurations de grands cétacés témoignent également du fait qu'au moins quelques-uns des artistes de la fin du Paléolithique récent ont eu l'occasion d'observer de près ces animaux imposants.

La très grande majorité des matériaux évoquée ici se concentre chronologiquement à la fin du Paléolithique récent (Magdalénien moyen, Magdalénien supérieur et Épipaléolithique, soit approximativement entre 18000 et 12000 ans avant le présent). On ne peut pas exclure que cette situation soit due au caractère lacunaire de nos données pour les périodes plus anciennes. Plusieurs indices suggèrent cependant que cette ultime phase du Paléolithique récent pourrait réellement être marquée par un lien plus étroit entre les humains et le milieu littoral – avec, peut-être, l'émergence à cette époque des premières économies côtières (Pétillon 2016).

Quoi qu'il en soit, cet attrait pour le littoral persiste ensuite au Mésolithique ; toutefois, les données sur les mammifères marins deviennent alors plus rares, sauf dans l'Europe baltique qui a livré de riches témoignages de la place des Phoques et des cétacés dans l'économie des groupes humains.

Avec la fin de la période glaciaire, quelques espèces de mammifères marins qui étaient présentes en Europe au Paléolithique récent ont vu leur répartition se restreindre à des régions plus septentrionales (c'est le cas du Phoque annelé, du Phoque du Groenland, peut-être du Bélouga), voire à la zone antarctique (Baleine franche australe ?). Beaucoup d'autres espèces identifiées dans le Paléolithique européen possèdent cependant une tolérance climatique qui leur permet de fréquenter encore actuellement les eaux de notre continent. S'il est rare aujourd'hui de rencontrer certaines d'entre elles, la faute en est bien plus à la chasse intensive dont elles ont fait l'objet aux époques historiques, et à la dégradation de leur habitat depuis le début de l'ère industrielle, qu'aux aléas du climat.

## Notes

\* CNRS, laboratoire Traces  
Université Toulouse Jean-Jaurès, maison de la recherche  
5 allée Antonio-Machado, 31058 Toulouse cedex 9  
petillon@univ-tlse2.fr

1. Toutes les dates données dans ce chapitre sont exprimées en « cal BP », c'est-à-dire en années calibrées avant le présent. Dans les tableaux, « cal ka BP » signifie « millénaires avant le présent ».



2. Pour plus de clarté, les références bibliographiques pour chaque site sont fournies dans les tableaux et ne sont pas reprises dans le corps du texte. L'inventaire des sites et des vestiges a été repris, vérifié et complété en prenant comme base des publications de synthèse, notamment : Sonnevile-Bordes, Laurent 1983 ; Pérez Ripoll, Raga 1998 ; Serangeli 2002, 2003 ; Redou 2006 ; Corchón, Álvarez-Fernández 2008 ; Álvarez Fernández 2011 ; Álvarez Fernández, Fernández García 2011 ; Pétilion 2016 ; Morales-Pérez *et al.* sous presse.

3. Les mentions suivantes, trop imprécises et/ou incertaines, n'ont pas été retenues : Grimaldi (Cotte 1920 : 43 ; accumulation non anthropique, âge pléistocène sans précision) ; Abri Lartet (Bahn 1977 : 254 ; mention unique, sans référence ni précision) ; Hoyo de la Mina (Alcala *et al.* 1987 : 21-22 ; la détermination comme Phoque est incertaine) ; Las Palmas (Cleyet-Merle, Madelaine 1995 : 305 ; confusion probable avec Las Caldas) ; La Fragua (Marín 2004 ; identification certaine mais chronologie indéterminée) ; vallée de l'Erve (Monnier *et al.* 2005 ; dent de Phoque percée, identification certaine mais doute sur le site d'origine) ; Cualventi, Las Aguas et Linar (Mariezcurrera 2011 : 91 ; communication personnelle de Castaños, sans autre précision).

4. Parmi les représentations de Phoque, les cas suivants ont été écartés car trop incertains : Le Mas d'Azil (Chollot 1964 : 307, description et photo très peu explicites) ; La Marche et le réseau Guy-Martin (Airvaux, Mélard 2006, attributions discutables) ; La Madeleine et l'Abri Morin (cités par Sonnevile-Bordes, Laurent 1983, réfutés par Bosinski, Bosinski 2009) ; La Pileta (cité comme « problématique » par Serangeli 2002, réinterprété comme figuration féminine par Cantalejo *et al.* 2006) ; La Peña de Candamo (cité entre autres par Corchón, Álvarez-Fernández 2008, considéré comme incertain par Bosinski, Bosinski 2009) ; la Grotte Margot (présenté comme incertain par Pigeaud 2013, fig. 24) ; l'Abri Lachaud (Cheynier 1965, fig. 21, réfuté par une révision en cours – A. Luiz Redondo, communication personnelle).

5. N. Goutas (2008 : 49) signale deux objets en os de cétacé dans les niveaux gravettiens d'Isturitz, mais l'analyse physico-chimique de l'un d'entre eux n'a pas confirmé l'identification de cette matière première (Müller, Reiche 2011). L'os de cétacé mentionné dans le Gravettien de Lagar Velho (Bicho, Haws 2008 : 2172) n'a pas été retenu car nous n'avons pas retrouvé cette information dans la source citée par les auteurs (Moreno-García *et al.* 2003).

## Bibliographie

- AIRVAUX J., MÉLARD N. - 2006. Regard sur les représentations paléolithiques de Pinnipèdes. Les phoques de la Marche et du réseau Guy-Martin (Lussac-Châteaux, Vienne). *Préhistoire du Sud-Ouest* 13 : 135-150.
- ALCALA MARTINEZ L., AURA TORTOSA J.E., JORDÁ PARDO J.F., MORLES ROMERO J. - 1987. Ejemplares de foca en los niveles epipaleolíticos y neolíticos de la cueva de Nerja (Málaga). *Cuaternario y Geomorfología* 1 : 15-26.
- ALHAIQUE F. - 1994. Taphonomic analysis of the faunal remains from the "P" and "M" layers of the Arene Candide (Savona, Italy). *Quaternaria Nova* 4 : 263-295.
- ALTUNA J. - 1986. The mammalian faunas from the prehistoric site of la Riera. In : STRAUS L.G., CLARK G.A. (dir.), *La Riera cave. Stone age hunter-gatherer adaptations in northern Spain*. Arizona state university, Arizona state university anthropological research papers 36 : 237-274.
- ALTUNA J., STRAUS L.G. - 1976. The Solutrean of Altamira: the artifactual and faunal evidence. *Zephyrus* 26-27 : 175-182.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E. - 2011. Humans and marine resource interaction reappraised: Archaeofauna remains during the late Pleistocene and Holocene in Cantabrian Spain. *Journal of Anthropological Archaeology* 30 : 327-343.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E., FERNÁNDEZ GARCÍA R. - 2011. Marine resources exploitation in Cantabrian Spain during the Solutrean: molluscs, fish and sea mammals. *Bulletin du musée d'anthropologie préhistorique de Monaco* 51 : 87-97.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E., CARRIOL R.-P., JORDÁ J.F., AURA J.E., AVEZUELA B., BADAL E., CARRIÓN Y., GARCÍA-GUINEA J., MAESTRO A., MORALES J.V., PEREZ G., PEREZ-RIPOLL M., RODRIGO M.J., SCARFF J., VILLALBA M.P., WOOD R. - 2014. Occurrence of whale barnacles in Nerja Cave (Málaga, southern Spain): Indirect evidence of whale consumption by humans in the Upper Magdalenian. *Quaternary International* 337 : 163-169.
- AURIÈRE L., CHAUVIÈRE F.-X., PLASSARD F., FRITZ C., DACHARY M. - 2013. Art mobilier inédit du gisement de Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-Atlantiques, France) : données techno-stylistiques et chrono-culturelles. *PALEO* 24 : 195-218.
- BAHN P.G. - 1977. Seasonal migration in South-West France during the Late Glacial Period. *Journal of Archaeological Science* 4 : 245-257.
- BALBIN BEHRMANN R. DE - 1989. L'art de la Grotte de Tito Bustillo (Ribadesella, Espagne). Une vision de synthèse. *L'Anthropologie* 93 (2) : 435-462.
- BECKER D., VERHEUL J., ZICKEL M., WILLMES C. - 2015. LGM paleoenvironment of Europe - Map. CRC806-Database. DOI : 10.5880/SFB806.1
- BERGANZA E., ARRIBAS J.L., CASTAÑOS P., ELORZA M., GONZÁLEZ URQUIJO J.E., IBÁÑEZ J.J., IRIARTE M.J., MORALES A., PEMÁN E., ROSALES T., ROSELLÓ E., IDARRAGA R.R., URIZ A., UZQUIANO P., VÁSQUEZ V., ZAPATA L. - 2012. La transición tardiglaciaria en la costa oriental de Bizkaia: el yacimiento de Santa Catalina. Resultados preliminares. In : ARIAS CABAL P., CORCHÓN RODRÍGUEZ M.S., MENÉNDEZ FERNÁNDEZ M., RODRÍGUEZ ASENSIO J.A. (dir.), *El Paleolítico Superior Cantábrico*. Santander, Ediciones Universidad de Cantabria : 171-182.



- BICHO N., HAWS J. - 2008. At the land's end: Marine resources and the importance of fluctuations in the coastline in the prehistoric hunter-gatherer economy of Portugal. *Quaternary science reviews* 27 : 2166-2175.
- BOSINSKI G., BOSINSKI H. - 2009. Seals from the Magdalenian site of Gönnersdorf (Rhineland, Germany). In : BAHN P.G. (dir.), *An Enquiring Mind. Studies in Honor of Alexander Marshack*. Oxford, Oxbow books : 39-50.
- BREUIL H., SAINT-PÉRIER R. DE - 1927. *Les poissons, les batraciens et les reptiles dans l'art quaternaire*. Paris, Masson, Archives de l'Institut de paléontologie humaine, mémoire 2 : 169 p.
- CANTALEJO DUARTE P., MAURA MIJARES R., ESPEJO HERRERÍAS M<sup>a</sup> M., RAMOS MUÑOZ J., MEDIANERO SOTO J., ARANDA CRUCES A. - 2006. Investigación sobre las manifestaciones gráficas conservadas en la cueva de Ardales (Málaga), durante los años 2002-2005. In : *Arte rupestre y sociedades prehistóricas con expresiones gráficas. Actas I Jornadas de Patrimonio en la Comarca de Guadalteba*. Málaga, Bobastro : 207-218.
- CAPITAN L., BREUIL H., BOURRINET P., PEYRONY D. - 1906. L'Abri Mège, une station magdalénienne à Teyjat (Dordogne). *Revue de l'école d'anthropologie de Paris* 16 : 196-212.
- CASSOLI P.F., FIORE I., TAGLIACCOZZO A. - 1997. Butchery and exploitation of large mammals in the Epigravettian levels of Grotta Romanelli (Apulia, Italy). *Anthropozoologica* 25-26 : 309-318.
- CASTAÑOS P., ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ E. - 2012. Nuevas aportaciones a las bases de subsistencia de origen animal durante el Gravetiense cantábrico. In : DE LAS HERAS C., LASHERAS J.A., ARRIZABALAGA Á., DE LA RASILLA M. (dir.), *Pensando el Gravetiense: nuevos datos para la región cantábrica en su contexto peninsular y pirenaico*. Santillana del Mar, Museo nacional y centro de investigación de Altamira : 313-329.
- CHAUVIÈRE F.-X. - 2001. La collection Chaplain-Duparc des musées du Mans : nouveaux éléments d'interprétation pour « la sépulture Sorde 1 » de Duruthy (Sorde-l'Abbaye, Landes). *PALEO* 13 : 89-110.
- CHEYNIER A. - 1965. L'Abri Lachaud à Terrasson, Dordogne. *Préhistoire* 16 : 1-120.
- CHOLLOT M. - 1964. *Musée des Antiquités nationales, collection Piette*. Paris, Éditions des Musées nationaux : 477 p.
- CLARK J.G.D. - 1946. Seal-hunting in the Stone Age of North-Western Europe: a study in economic Prehistory. *Proceedings of the Prehistoric Society* 12 : 12-48.
- CLARK G. - 1947. Whales as an economic factor in prehistoric Europe. *Antiquity* 21 : 84-104.
- CLEYET-MERLE J.-J., MADELAINE S. - 1995. Inland evidence of human sea coast exploitation in Palaeolithic France. In : FISCHER A. (dir.), *Man and sea in the Mesolithic: Coastal settlement above and below present sea level*. Oxford, Oxbow books : 303-308.
- CLOTTE J. - 1996. Le Magdalénien des Pyrénées : un groupe culturel homogène. In : THIAULT M.-H., ROY J.-B. (dir.), *L'art préhistorique des Pyrénées*. Paris, RMN : 34-59.
- CLOTTE J., COURTIN J., VANRELL L. - 2005. *Cosquer redécouvert*. Paris, Seuil : 255 p.
- CORCHÓN M.S., ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ E. - 2008. Nuevas evidencias de restos de mamíferos marinos en el Magdaleniense: los datos de La Cueva de Las Caldas (Asturias, España). *Munibe* 59 : 47-66.
- CORCHÓN M.S., MATEOS A., ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E., PEÑALVE E., DELCLÒS X., VAN DER MADE J. - 2008. Ressources complémentaires et mobilité dans le Magdalénien cantabrique. Nouvelles données sur les mammifères marins, les crustacés, les mollusques et les roches organogènes de la Grotte de Las Caldas (Asturies, Espagne). *L'Anthropologie* 112 : 284-327.
- CORTÉS-SÁNCHEZ M., MORALES-MUÑIZ A., SIMÓN-VALLEJO M., BERGADÀ-ZAPATA M.M., DELGADO-HUERTAS A., LÓPEZ-GARCÍA P., LÓPEZ-SÁEZ J.A., LOZANO-FRANCISCO M.C., RIQUELME-CANTAL J.A., ROSELLÓ-IZQUIERDO E., SÁNCHEZ-MARCO A., VERA-PELÁEZ J. - 2008. Palaeoenvironmental and cultural dynamics of the coast of Málaga (Andalusia, Spain) during the Upper Pleistocene and early Holocene. *Quaternary Science Reviews* 27 : 2176-2193.
- COTTE V. - 1920. *Documents sur la préhistoire de Provence, 1 : la Provence pléistocène*. Aix-en-Provence, A. Dragon : 154 p.
- DUPONT C., SCHULTING R., TRESSET A. - 2007. Prehistoric shell middens along the French Atlantic façade: the use of marine and terrestrial resources in the diets of coastal human populations. In : MILNER N., CRAIG O.E., BAILEY G.N. (dir.), *Shell middens in Atlantic Europe*. Oxford, Oxbow books : 123-135.
- EHLERS J., GIBBARD P.L. - 2004. *Quaternary Glaciations, Extent and Chronology: part I, Europe*. Amsterdam, Elsevier.
- FARR T.G., ROSEN P.A., CARO E., CRIPPLE R., DUREN R., HENSLEY S., KOBRICK M., PALLER M., RODRIGUEZ E., ROTH L., SEAL D., SHAFFER S., SHIMADA J., UMLAND J., WERNER M., OSKIN M., BURBANK D., ALSDORF D. - 2007. The Shuttle Radar Topography Mission. *Review of Geophysics* 45(2). DOI: 10.1029/2005RG000183

- FERUGLIO V. - 2003. Baguette demi-ronde 285. In : CLOTTE J., DELPORTE H., BUISSON D. (dir.), *La Grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des Musées nationaux / CTHS, 2 : 246-247.
- FRITZ C., ROUSSOT A. - 1999. L'art mobilier. *Gallia Préhistoire* 41 : 54-97.
- GLYKOU A. - 2014. Late Mesolithic-Early Neolithic Sealers: a case study on the exploitation of marine resources during the Mesolithic-Neolithic transition in the south-western Baltic Sea. In : FERNANDES R., MEADOWS J. (dir.), *Human Exploitation of Aquatic Landscapes*. Internet Archaeology 37 special issue.
- GOUTAS N. - 2008. Les pointes d'Isturitz sont-elles toutes des pointes de projectile ? *Gallia Préhistoire* 50 : 45-101.
- HARLÉ É. - 1913. Découverte de « Lagomys » à la Madeleine et de « Phoque » à Sergeac (Dordogne). *Bulletin de la Société préhistorique française* 10 (6) : 337.
- LANGLEY M.C., STREET M. - 2013. Long range inland-coastal networks during the Late Magdalenian: Evidence for individual acquisition of marine resources at Andernach-Martinsberg, German Central Rhineland. *Journal of Human Evolution* 64 : 457-465.
- LEFÈVRE C., LEPETZ S., LEGOUPIL D. - 2003. Chasseurs terrestres, chasseurs marins ? L'exploitation des ressources animales dans le locus 1 / Cazadores terrestres, cazadores marítimos? Explotación de los recursos animales en el locus 1. In : LEGOUPIL D. (dir.), *Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia-austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A.C. / Les chasseurs-cueilleurs de Ponsonby (Patagonie australe) et leur environnement du VI<sup>e</sup> au III<sup>e</sup> mill. av. J.-C.*. Punta Arenas, universidad de Magallanes, Magallania 31 : 63-116.
- MARIEZKURRENA-GASTEARENA K. - 2011. Hallazgos de macromamíferos poco frecuentes en yacimientos arqueológicos y paleontológicos del Pleistoceno de la región Cantábrica. *Kobie serie Paleoanthropología* 30 : 83-110.
- MARÍN A.B. - 2004. Análisis arqueozoológico, tafonómico y de distribución espacial de la fauna de mamíferos de la Cueva de la Fragua (Santoña, Cantabria). *Munibe* 56 : 19-44.
- MARSHACK A. - 1970. Le bâton de commandement de Montgaudier (Charente) : réexamen au microscope et interprétation nouvelle. *L'Anthropologie* 74 (5-6) : 321-352.
- MONNIER J.-L., HINGUANT S., PIGEAUD R., ARELLANO A., MÉLARD N., MERLE D., MOLINES N., MOULLÉ P.-É. - 2005. Art mobilier et parures sur matières dures animales : collections anciennes et découvertes récentes dans le Paléolithique supérieur de la vallée de l'Erve (Mayenne). In : DUJARDIN V. (dir.), *Industrie osseuse et parures du Solutrén au Magdalénien en Europe*. Paris, Société préhistorique française, Mémoire 39 : 101-121.
- MORALES-PÉREZ J.V., PÉREZ RIPOLL M., JORDÁ PARDO J.F., ÁLVAREZ FERNÁNDEZ E., MASETRO GONZÁLEZ A., AURA TORTOSA J.E. - sous presse. Mediterranean monk seal hunting in the regional Epipalaeolithic of Southern Iberia. A study of the Nerja Cave site (Málaga, Spain). *Quaternary International*, in press. DOI : 10.1016/j.quaint.2017.11.050
- MORENO-GARCÍA M., DAVIS S., PIMENTA C.M. - 2003. Arqueozoologia : estudo da fauna no passado. In : MATEUS J.E., MORENO-GARCÍA M. (dir.), *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*, Lisboa, Direção-Geral do Património Cultural, Trabalhos de Arqueologia 29 : 192-234.
- MÜLLER K., REICHE I. - 2011. Differentiation of archaeological ivory and bone materials by micro-PIXE/PIGE with emphasis on two Upper Palaeolithic key sites: Abri Pataud and Isturitz, France. *Journal of Archaeological Science* 38 : 3234-3243.
- PASSEMARD E. - 1924. *Les Stations paléolithiques du Pays Basque et leurs relations avec les terrasses d'alluvions*. Bayonne, Bodiou.
- PÉQUART M., PÉQUART S.-J. - 1954. *Hoëdic, deuxième station-nécropole du Mésolithique côtier armoricain*. Anvers, de Sikkel : 93 p.
- PÉQUART M., PÉQUART S.-J., BOULE M., VALLOIS M. - 1937. *Téviec, station-nécropole mésolithique du Morbihan*. Paris, Masson, Archives de l'Institut de Paléontologie humaine, mémoire 18 : 227 p.
- PÉREZ RIPOLL M., RAGA J.A. - 1998. Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la Prehistoria de la cueva de Nerja. In : SANCHIDIRIÁN TORTI J.L., SIMÓN VALLEJO M.D. (dir.), *Las culturas del Pleistoceno superior en Andalucía*. Málaga, Patronato de la cueva de Nerja : 251-275.
- PÉTILLON J.-M. - 2008. First evidence of a whale-bone industry in the western European Upper Paleolithic: Magdalenian artifacts from Isturitz (Pyrénées-Atlantiques, France). *Journal of Human Evolution* 54 : 720-726.
- PÉTILLON J.-M. - 2013. Circulation of whale-bone artifacts in the northern Pyrenees during the Late Upper Paleolithic. *Journal of Human Evolution* 65 : 525-543.
- PÉTILLON J.-M. - 2016. Vivre au bord du golfe de Gascogne au Paléolithique supérieur récent : vers un nouveau paradigme / Life on the shore of the Bay of Biscay in the Late Upper Paleolithic: towards a new paradigm. In : DUPONT C., MARCHAND G. (dir.), *Archéologie des chasseurs-cueilleurs maritimes. De la fonction des habitats à l'organisation de l'espace littoral / Archaeology of maritime hunter-gatherers. From settlement function to the organization of the coastal zone*. Paris, Société préhistorique française, séances de la Société préhistorique française 6 : 23-36.

- PIGEAUD R. - 2013. L'Ouest : carrefour ou périphérie ? Observations sur l'art pariétal et mobilier du Paléolithique supérieur ancien des « Grottes de Saulges ». In : BODU P., CHEHMANA L., KLARIC R., MEVEL L., SORIANO S., TEYSSANDIER N. (dir.), *Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du nord-ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien*. Paris, Société préhistorique française, Mémoire 56) : 251-282.
- POPLIN F. - 1983. La dent de Cachalot sculptée du Mas d'Azil, avec remarques sur les autres restes de cétacés de la Préhistoire française. In : POPLIN F. (dir.), *La Faune et l'homme préhistoriques*. Paris, Société préhistorique française, Mémoire 16 : 81-94.
- REDOU A. - 2006. L'Homme et l'eau au travers de l'art du Paléolithique supérieur en France et en Espagne. *Préhistoire du Sud-Ouest* 13 : 89-98.
- RIVERO O. - 2014. Vers une caractérisation du gisement magdalénien d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) à travers sa production artistique. *Bulletin de la Société préhistorique française* 111 : 255-274.
- SAINT-PÉRIER R. de - 1936. *La Grotte d'Isturitz, II : le Magdalénien de la Grande Salle*. Paris, Masson (Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoire 17).
- SANCHIDRIÁN TORTI J.L. - 1994. *Arte rupestre de la cueva de Nerja*. Málaga, Patronato de la cueva de Nerja, Trabajos sobre la cueva de Nerja 4 : 332 p.
- SAUVET G., GAILLI R., LE GALL O., PAILHAUGUE N., ROBERT R. - 2003. Tube 429. In : CLOTTE J., DELPORTE H., BUISSON D. (dir.), *La Grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des musées nationaux / CTHS, 2 : 347-348.
- SERANGELI J. - 2002. La zone côtière en Europe pendant le Paléolithique supérieur. Considérations à partir d'une base de données archéologiques. In : RICHARD H., VIGNOT A. (dir.), *Équilibres et ruptures dans les écosystèmes depuis 20 000 ans en Europe de l'Ouest*. Besançon, Presses universitaires franc-comtoises : 165-174.
- SERANGELI J. - 2003. La zone côtière et son rôle dans les comportements alimentaires des chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur. In : PATOU-MATHIS M., BOCHERENS H. (dir.), *Le Rôle de l'environnement dans les comportements des chasseurs-cueilleurs préhistoriques*. Oxford, Archaeopress, BAR International Series 1105 : 67-82.
- SIMONNET R. - 2003. Côte dite « côte aux frises de bisons ». In : CLOTTE J., DELPORTE H., BUISSON D. (dir.), *La Grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des musées nationaux / CTHS, 2 : 313-314.
- SMITH A.B., KINAHAN J. - 1984. The invisible whale. *World Archaeology* 16 (1) : 89-97.
- SONNEVILLE-BORDES D. DE, LAURENT P. - 1983. Le phoque à la fin des temps glaciaires. In : POPLIN F. (dir.), *La Faune et l'homme préhistoriques*. Paris, Société préhistorique française, Mémoires 16 : 69-80.
- SPELLER C., VAN DEN HURK Y., CHARPENTIER A., RODRIGUES A., GARDEISEN A., WILKENS B., MCGRATH K., ROWSELL K., SPINDLER L., COLLINS M., HOFREITER M. - 2016. Barcoding the largest animals on Earth: ongoing challenges and molecular solutions in the taxonomic identification of ancient cetaceans. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 371 : 20150332.
- STRINGER C.B., FINAYSON J.C., BARTON R.N.E., FERNÁNDEZ-JALVO Y., CÁCERES I., SABIN R.C., RHODES E.J., CURRANT A.P., RODRIGUEZ-VIDAL J., GILES-PACHECO F., RIQUELME-CANTAL J.A. - 2008. Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(38) : 14319-14324.
- TAGLIACCOZZO A. - 1993. *Archeozoologia della Grotta dell'Uzzo, Sicilia*. Roma, Istituto poligrafico e zecca dello stato, supplemento al Bulettno di paletnologia italiana 84, nuova serie II : 278 p.
- VILLAVERDE V., MARTÍNEZ-VALLE R., BADAL E., GUILLEM P.M., GARCÍA R., MENARGUES J. - 1999. El Paleolítico superior de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). Datos proporcionados por el sondeo efectuado en los cuadros A/B-17. *Archivo de Prehistoria Levantina* 23 : 9-65.
- WAECHTER J. d'A. - 1964. The excavation of Gorham's Cave, Gibraltar, 1951-1954. *Bulletin of the Institute of Archaeology, University of London* 4 : 189-221.
- ZICKEL M., BECKER D., VERHEUL J., YENER Y., WILLMES C. - 2016. Paleocoastlines GIS dataset. CRC806-Database. DOI : 10.5880/SFB806.20

## COMPLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

L'ulna de phoque de La Fragua (voir note 3, page 351) a été datée du Mésolithique ( $5540 \pm 40$  BP) et attribuée au Phoque moine, *Monachus monachus* : il s'agit de l'unique mention de cette espèce méditerranéenne dans le golfe de Gascogne (Marín *et al.* 2011).

Les vestiges de cétacés de la Grotta dell'Uzzo datés de la transition Mésolithique-Néolithique ont fait l'objet d'une analyse archéozoologique plus complète que celle mentionnée p. 349 (Mannino *et al.* 2015).

Merci à Aritza Villaluenga et Thomas Perrin de nous avoir signalé ces oublis.

### Références

Mannino M.A., Talamo S., Tagliacozzo A., Fiore I., Nehlich O., Piperno M., Tusa S., Collina C., Di Salvo R., Schimmenti V., Richards M.P. - 2015. Climate-driven environmental changes around 8,200 years ago favoured increases in cetacean strandings and Mediterranean hunter-gatherers exploited them. *Scientific Reports* 5 : 16288.

Marín A. B., González-Morales M. R., Estévez J. - 2011. Paleoclimatic inference of the mid-Holocene record of monk seal (*Monachus monachus*) in the Cantabrian Coast. *Proceedings of the Geologists' Association* 122 : 113-124.