Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire
Actes de la séance de la Société préhistorique française (28 avril 2021)
Textes publiés sous la direction de Sylvain Ducasse et Mathieu Langlais
Paris, Société préhistorique française, 2026
(Séances de la Société préhistorique française, 25), p. 135-162
www.prehistoire.org
ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-95883-823-2

Industries et parures sur matières dures d'origine animale à l'aube du Magdalénien (21,5-20,5 cal. ka BP)

Osseous industry and ornaments at the dawn of the Magdalenian (21.5–20.5 cal. ka BP)

François-Xavier CHAUVIÈRE, María Isabel BORAO ÁLVAREZ, Claire HOUMARD, Caroline PESCHAUX et Jean-Marc PÉTILLON

Résumé : Cet article dresse un bilan des industries et parures sur matières dures d'origine animale associées aux lamelles à dos dextre marginal (LDDM). Sur les 13 sites ayant pour l'instant fourni des LDDM, 10 ont été retenus : des gisements stratifiés, fouillés récemment (Taillis des Coteaux et Combe-Cullier) ; des sites dont les ensembles semblent homogènes, mais qui ne bénéficient pas tous d'un cadre stratigraphique précis (Houleau, les Scilles et Lascaux) ; et des sites où des mélanges avec d'autres périodes sont avérés ou soupçonnés (Pégourié, le Petit Cloup Barrat, Lachaud et Reverdit). À ce corpus sont joints l'abri André Ragout ainsi que des objets datés par ^{14}C (Lassac-Locus 1, Cap Blanc et Casserole) dans la fourchette chronologique du Magdalénien à LDDM (21,5-20,5 cal. ka BP). Certains traits technotypologiques sont récurrents, comme la production de baguettes en os et en bois de cervidé extraites par double rainurage (associé parfois à de la percussion). Les pointes de projectile sont uniquement à base pleine, de section arrondie, et peuvent porter une courte rainure longitudinale ou oblique, ou plusieurs rainures de ce type agencées selon différentes combinaisons. Une diversité est perceptible au travers d'éléments rares ou inconnus à l'échelle du Paléolithique récent et qui pourraient constituer les marqueurs d'association avec les LDDM : pseudo-baguettes demi-rondes en bois de cervidé, outils intermédiaires sur os. D'autres pièces relèvent de la parure : petites perles (circulaires ou cylindriques en bois de cervidé ou en os, dents de lion incisées ou percées. Les productions associées aux LDDM se rapprochent plus du Magdalénien inférieur « classique » que de ce qui caractérise le Badegoulien : présence systématique du débitage par rainurage ; identification d'incisives de renne sciées ; utilisation de bâtons percés et d'outils mousses sur épois et d'alènes, deux catégories que l'on identifie à partir du Magdalénien inférieur classique de type Saint-Germain-la-Rivière.

Mots-clés : Badegoulien, Magdalénien, lamelle à dos dextre marginal (LDDM), industrie sur matières dures d'origine animale, parure, débitage par rainurage, débitage par percussion.

Abstract: This paper reviews the state of the knowledge on industries and personal ornaments made of hard animal materials (bone, antler, tooth, shell), contextually associated with marginal right-backed bladelets ("lamelles à dos dextre marginal" aka LDDM in French). Among the 13 French archaeological sites that have so far yielded "LDDM", 10 were selected for this study. These are stratified archaeological deposits that have been recently excavated: Taillis des Coteaux cave (Antigny in the Vienne region; levels AG-IIIc and AG-IIIe) and Combe-Cullier cave (Lacave in the Lot region; level UA5b). Reports of archaeological sites whose assemblages seem to be homogeneous, but which do not necessarily benefit from a precise stratigraphic framework: Houleau rock shelter (Sainte-Florence in the Gironde region; levels with "S bladelets"), Les Scilles caves (Lespugue in the Haute-Garonne region; level B) and Lascaux cave (Montignac in the Dordogne region), were also examined. We also discuss archaeological sites in which mixtures with other periods are known or suspected: the Pégourié cave (Caniac-du-Causse) and Le Petit Cloup Barrat cave-shelter (Cabrerets; level 4) in the Lot region; Lachaud rock shelter (Terrasson) and Reverdit rock shelter (Sergeac) in the Dordogne region.
The André Ragout rock shelter (Vilhonneur, Charente) is also included as well as antler artefacts directly dated by radiocarbon: the open-air site of Lassac-Locus 1 (Sallèles-Cabardès in the Aude region), and the rock shelters of Cap Blanc (Marquay) and Casserole (Les Eyzies-de-Tayac) in the Dordogne region, which incorporate the chronological range currently accepted for the LDDM-yielding Magdalenian (21.5–20.5 cal. ka BP).
Some of the techno-typological features of the productions studied here appear to be recurrent, such as the production of bone and antler rods, extracted by double grooving (sometimes by percussion or by grooving and percussion). The projectile points are only simple based points, with a rounded cross-section, and may have short longitudinal or oblique grooves, either single or combined.

Article reçu le 6 septembre 2022, accepté le 3 février 2023.

A certain diversity is perceptible through elements rare or unknown on the scale of the Late Paleolithic, and which could constitute markers of associations with the LDDM. These are the "pseudo half-round rods" made of reindeer antler (Les Scilles, Le Petit Cloup Barrat and Casserole according to direct radiocarbon dating) as well as beveled objects made of bone rather than antler (wedges/chisels, Les Scilles). Other pieces could be characteristic and belong to the category of personal ornaments, such as small tubular beads in bone or in antler (Le Taillis des Coteaux, Le Petit Cloup Barrat, Pégourié) and incised or perforated lions' teeth (Les Scilles, Houleau).
The assemblages of productions in hard animal materials associated with the LDDM is found in the Lower Magdalenian and is closer to what follows than to what precedes and characterizes the Badegoulian. This is the case with the systematic presence of grooving/double grooving in the assemblages considered, the use of perforated batons (Houleau and perhaps Le Petit Cloup Barrat) and blunt tools on tine tip (Les Scilles) and large needles (Lascaux), two categories that are identified from the Lower Magdalenian of the Saint-Germain-la-Rivière type. The inventories also mention sawn reindeer incisors (Le Taillis des Coteaux, Houleau, Le Petit Cloup Barrat) which were found, sometimes in large numbers, for the Magdalenian only.

Keywords: Badegoulian, Magdalenian, marginal right-backed bladelet (LDDM), worked bone industries, personal ornaments, groove and splinter technique, debitage by fracturation.

Fondée sur la reconnaissance d'un morphotype lithique particulier (Ducasse *et al.*, 2011 ; Langlais *et al*., ce volume a), l'identification du Magdalénien à « lamelles à dos dextre marginal » (dénommées ci-après « LDDM ») ne saurait se réduire à cette seule diagnose lithocentrée. Pluridisciplinarité oblige, d'autres éléments structurants des constructions archéologiques sont à mobiliser pour délimiter les contours de cet autre jalon du Magdalénien. Il en va ainsi des industries (outillage et armement) et des parures sur matières dures d'origine animale, dont l'étude contribue à la caractérisation de ce segment chronoculturel (au sens de Langlais, 2020a et 2020b).

Le présent article se propose de dresser un premier bilan des productions en bois de cervidé, os, dents et coquilles de mollusque contextuellement associées, de manière certaine ou potentielle, aux LDDM. Sur les 13 sites qui ont pour l'instant livré des LDDM, 10 ont été retenus dans le cadre de cette étude. Aux artefacts reconnus dès la fouille ont été ajoutés les vestiges portant des traces de fabrication et/ou d'utilisation découverts lors du tri intégral des restes fauniques, afin de constituer les séries les plus représentatives possibles. Cette première tentative de synthèse mobilise les données issues d'études déjà publiées, en détail ou de manière partielle, par les auteurs de cette contribution ou des tiers (Balout, 1958 ; Cheynier, 1965 ; Allain, 1979 ; Primault *et al.*, 2007 ; Leroy-Prost, 2008 ; Pétillon *et al.*, 2008 ; Langlais *et al.*, 2010 ; Primault *et al.*, 2010 ; Ducasse *et al.*, 2011 ; Chauvière *et al.*, 2017 ; Langlais *et al.*, 2018 ; Primault *et al.*, 2020, 2023). Elle fait également état d'observations du matériel « pièces en main », totalement inédites, relevant de la thèse de doctorat de C. Peschaux (2017) ou de rapports d'étude (Ducasse et Renard, 2016 ; Averbouh, 2020 ; travaux récents de M. I. Borao Álvarez et J.-M. Pétillon sur les collections de Lachaud ; études de J.-M. Pétillon sur celles de Houleau et de Combe-Cullier et de J.-M. Pétillon et F.-X. Chauvière sur celle de Pégourié).

Le degré d'homogénéité des ensembles – et donc des associations contextuelles – est évalué sur la base des subdivisions les plus fines issues tant de l'étude du mobilier lithique et des datations radiométriques que de l'approche critique des données archéostratigraphiques des sites dans lesquels des LDDM ont été diagnostiquées. Au corpus constitué sont joints des objets en bois de cervidé datés directement et qui intègrent la fourchette chronologique actuellement reconnue pour le Magdalénien à LDDM (21,5-20,5 cal. ka BP ; Bourdier *et al.*, 2014 ; Langlais *et al*., 2018 ; Ducasse *et al.*, 2020 ; Barshay-Szmidt *et al.*, ce volume).

Après une présentation de la situation archéologique de chacune des séries étudiées, nous exposerons de façon synthétique le matériel analysé, par ordre décroissant de fiabilité et d'homogénéité des ensembles dont ils proviennent, avant d'aborder une discussion sur les traits caractéristiques des industries osseuses et des parures associées aux LDDM.

CONTEXTES ARCHÉOLOGIQUES

Sur les 13 sites ayant livré des LDDM (fig. 1), deux ont été écartés d'emblée de la réflexion, dans la mesure où ils n'ont pas fourni d'industrie ni de parure sur matières dures d'origine animale, ces matériaux n'y étant pas conservés. Il s'agit du gisement de plein air de Solvieux (Saint-Louis-en-l'Isle, Dordogne) et de la Grotte Bouyssonie (Brive-la-Gaillarde, Corrèze). Le site du Blot (Cerzat, Haute-Loire) n'a pas non plus été retenu dans cette étude, la reconnaissance des LDDM étant trop récente par rapport au calendrier de la présente étude (Angevin *et al*., ce volume). En définitive, les sites mobilisés ici peuvent être sériés comme suit :

– deux sites stratifiés ayant fait l'objet de fouilles récentes dont l'archéostratigraphie est bien contrôlée et que nous utilisons comme référence : les grottes du Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne) et de Combe-Cullier (Lacave, Lot) ;

– trois sites dont les ensembles à LDDM paraissent homogènes, même s'ils ne bénéficient pas nécessairement d'un cadre stratigraphique précis : l'abri Houleau (Sainte-Florence, Gironde), les grottes des Scilles (Lespugue, Haute-Garonne) et de Lascaux (Montignac, Dordogne) ;

– quatre sites dans lesquels des mélanges avec d'autres périodes sont avérés ou soupçonnés : la grotte de

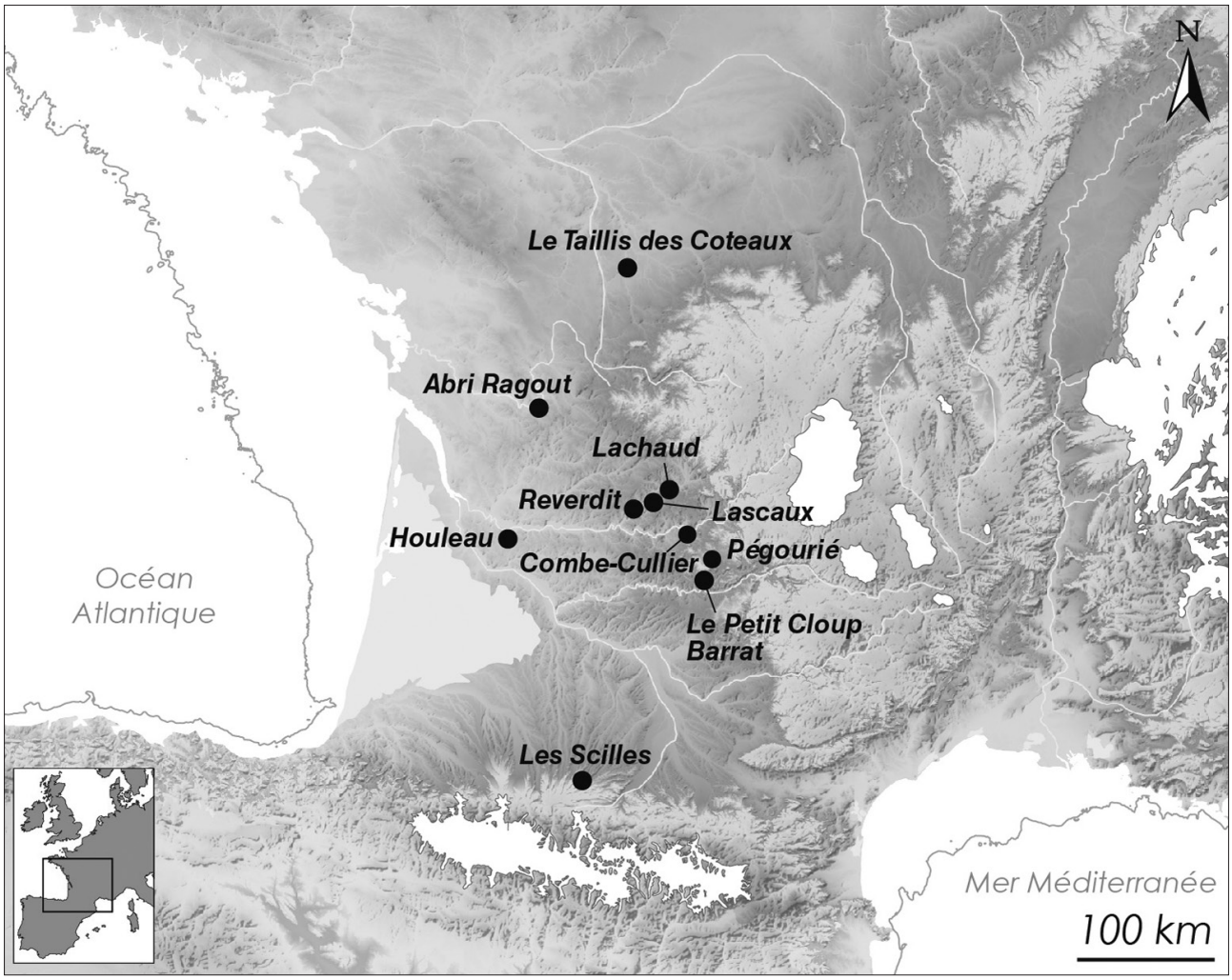

Fig. 1 – Localisation des sites à lamelles à dos dextre marginal (LDDM) avec séries d'industrie et de parure sur matières dures d'origine animale.

***Fig. 1** – Location of LDDM-yielding assemblages with hard animal material industries and personal ornaments.*

Pégourié (Caniac-du-Causse, Lot), la grotte-abri du Petit Cloup Barrat (Cabrerets, Lot), l'abri Lachaud (Terrasson, Dordogne) et l'abri Reverdit (Sergeac, Dordogne) ;

– à l'inverse des neuf gisements qui viennent d'être cités et pour lesquels le matériel archéologique a été examiné «pièces en main», celui de l'abri André Ragout au Bois-du-Roc (Vilhonneur, Charente) ne l'a été que d'un point de vue bibliographique (Balout, 1958).

Comme indiqué dans l'introduction, nous avons joint à ce corpus les résultats fournis par les mesures radiocarbone directes d'objets sur matières osseuses du site de plein air de Lassac-Locus 1 (Sallèles-Cabardès, Aude), des abris-sous-roche de Cap Blanc (Marquay, Dordogne) et de Casserole (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne).

CORPUS ET JALONS

Toutes les séries d'objets sur matières dures d'origine animale étudiées ici ne présentent pas le même degré d'homogénéité contextuelle. Nous avons tenté de transcrire visuellement ces différences par l'intermédiaire du tableau 1, dans lequel un décompte précis des effectifs est mentionné pour les ensembles les plus fiables (le Taillis des Coteaux, Combe-Cullier, les Scilles, Houleau, Lascaux) et une simple indication – marque d'une situation d'attente de la validation de l'association aux LDDM – des catégories de matériel attestées pour les autres (le Petit Cloup Barrat, Pégourié, Lachaud, Reverdit, Ragout).

Des séries de référence

Le Taillis des Coteaux (fouilles J. Primault, 2000-2017)

La qualité de l'enregistrement pédo-sédimentaire du Taillis des Coteaux, maintes fois soulignée, autorise tant la subdivision exceptionnellement fine de l'archéoséquence que les essais d'analyse de la structuration de l'espace interne paléolithique (Primault *et al.*, 2007, 2010, 2020, 2023). Les niveaux AG-IIIc et AG-IIIe ont fourni les plus fortes composantes lithiques associées à la production de LDDM, à laquelle sont contextuellement rattachés des éléments (n = 70) d'industrie et de parure sur matières dures d'origine animale (fig. 2 à fig. 5). Si nous centrons notre

	Type de débitage	Catégorie technique	Type d'objet	TdC_AG IIIc & e	CoCu UA5b	Sci_B	Hou C & D	LSX	PCB_4	PEG 8 & 9	LACH_1	REV	RAG
Bois de cervidés	Exploitation transversale du bois	Déchet de fabrication		1		2	-					x	
		Objet sur tronçon	Bâton percé				2		?			x	
			Outil mousse sur épois				2					x	
			Objet sur andouiller					1		x			
	Débitage par fracturation	Éclat		4	2			1?	x	x	x	x	
	Débitage par rainurage et fracturation	Baguette		4								x	?
	Débitage par double rainurage longitudinal	Baguette/déchet de fabrication		21	3	30	8	1	x	x	x	x	?
		Objet sur baguette	Armature de projectile	6	1	29	12	20	x	x	x	x	?
			Armes d'hast	2									
			Outil intermédiaire	2		7	2					x	
			Pseudo-baguette demi-ronde			3		1					
			Alène					3				x	
			Lissoir					1					
			Perle circulaire				2						
			Perle cylindrique	2									
			Indéterminé		2	2	4						
	Débitage non identifié		Objet arciforme						x		x		
			Indéterminé	1	1		1						
Os	Débitage par fracturation	Éclat	Retouchoir/affûtoir	1		6		2	x				
			Couteau ?	1									
			Outil intermédiaire	6									
			Indéterminé					2					
			Outil mousse		1								
	Débitage par double rainurage longitudinal	Baguette/déchet de fabrication		4	4	3	3		x		x	x	
		Indéterminés			-		6						
		Objet sur baguette	Aiguille à chas	1	1	2	2	2	x	x	x	x	
			Bipointe			1		2		x			
			Retouchoir/affûtoir			1							
			Alène					3					
			Outil mousse							x			
	Débitage non identifié		Poinçon	2	1		1	2		x		x	
			Outil intermédiaire			2							
			Pendeloque incisée			1							
			Pendeloque perforée				1						
			Perle circulaire	1									
			Perle cylindrique						x	x			
			Pendeloque perforée										x
Mat. oss.	Débitage non identifié	Objet sur baguette	Armature de projectile					10					
			Poinçon							x			
			Indéterminé	2									
Dent		Carnassière/molaire /incisive (Lion)	Parure incisée/percée			2	1						
		Incisive (Renne, Saïga)	Parure sciée	6			2		x				
		Incisive (Renne, Bouquetin)	Parure percée						x	x			
		Canine (Cerf)								x			
		Incisive (Renne)	Parure sciée et percée						x	x			
Coquille		Gastéropode	Parure percée	2		2	1	12		x			
		Bivalve				4		2					
		Scaphopode	Parure sciée				2		x		x		
Total				**69**	**16**	**97**	**52**	**64**					

Tabl. 1 – Industrie osseuse et parure des sites à lamelles à dos dextre marginal (LDDM ; TdC : Taillis des Coteaux; CoCu : Combe-Cullier; Sci : Les Scilles; Hou : Houleau; LSX : Lascaux; PCB : Le Petit Cloup Barrat; PEG : Pégourié; LACH : Lachaud; REV : Reverdit; RAG : Ragout).

***Table 1** – LDDM-yielding assemblages with hard animal material industries and personal ornaments.*

Fig. 2 – Le Taillis des Coteaux, éclats de bois de renne obtenus par fracturation : nos 1 à 4) AG-IIIe ; nos 5 et 6) AG-IIIf (clichés G. Martin ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 2** – Le Taillis des Coteaux, reindeer antler flakes with knapping traces: nos. 1 to 4) AG-IIIe; nos. 5 and 6) G-IIIf (photos: G. Martin; CAD: F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon)*

propos sur ces deux niveaux, nous ferons ponctuellement référence, à des fins comparatives, aux ensembles sous- et sus-jacents correspondant respectivement aux niveaux AG-IIIi, AG-IIIf, AG-IIIg, AG-IIIa et AG-IIIb.

L'étude de la distribution verticale des vestiges permet d'entrevoir une tendance évolutive quant aux modalités de débitage des bois de cervidé (Houmard, 2023). Ainsi, dans les niveaux inférieurs du secteur avant-grotte (AG-IIIf et AG-IIIg), nous notons l'emploi marqué du débitage des bois de cervidé par fracturation (fig. 2, nos 5 et 6). Le niveau AG-IIIe a livré cinq gros éclats et un tronçon de perche, incluant une partie de la base du bois, qui renvoient au procédé de débitage par fracturation (fig. 2, nos 1 à 4). Certains de ces éléments présentent, sur la surface corticale, les stigmates d'une préparation, consécutivement à l'amincissement du tissu compact pour favoriser la fracturation (fig. 2, no 4). Ces enlèvements de matière semblent avoir été réalisés par percussion lancée tranchante et sont plutôt localisés dans les zones de plus forte épaisseur de

Fig. 3 – Le Taillis des Coteaux, armes et outil en bois de cervidé : nos 1 à 6) pointes (AG-IIIc, excepté no 4 : AG-IIIe) ; no 7) pièce intermédiaire (AG-IIIc ; clichés G. Martin ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 3** – Le Taillis des Coteaux, antler weapons and tools: nos. 1 to 6) points (AG-IIIc, except for no. 4: AG-IIIe); no. 7) chisel (AG-IIIc; photos: G. Martin; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

corticale, possiblement proches de la base du bois. Ils s'apparentent beaucoup aux stigmates enregistrés par R. Malgarini et P. Bodu lors de la préparation de pans de fracture, effectuée lors de tests expérimentaux sur le débitage de bois de renne par percussion (Malgarini et Bodu, 2018, fig. 8, no 1, p. 198). La mise en œuvre du procédé d'extraction par double rainurage, quant à elle, est effective dès AG-IIIg, présente en AG-IIIe, pour finir par être quasi exclusive dans les niveaux supérieurs (AG-IIIa et AG-IIIb). L'utilisation d'un débitage mixte

Fig. 4 – Le Taillis des Coteaux, industrie en os : nos 1 à 5) aiguilles à chas (EG-III) ; no 6) affûtoir (AG-IIIc) ; no 7) « couteau » (AG-IIIc ; clichés G. Martin ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 4** – Le Taillis des Coteaux, bone industry: nos. 1 to 5) eyed needles (EG-III); no. 6) bone retoucher; no. 7) "knife" (AG-IIIc ; photos G. Martin; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon)*

associant fracturation et rainurage longitudinal est explicite en AG-IIIe. Les niveaux AG-IIIc et AG-IIIe font donc état de la coexistence de trois méthodes de débitage des bois de cervidé.

Si les bois des niveaux récents AG-IIIa (n = 3) et EG-III (n = 1) ont fait l'objet, au moins pour quatre cas, d'un élagage soigné, avec enlèvement de la chevillure par rainurage sur les faces latérales, l'élagage de l'empaumure par fracturation est documenté en AG-IIIc par une seule pièce et n'est pour l'instant pas documenté pour les niveaux plus anciens.

Dans les niveaux AG-IIIc et AG-IIIe, l'objectif du débitage du bois de cervidé est la production de supports à partir desquels sont façonnés des pointes (de projectile ou d'armes d'hast), de section ovale ou circulaire (fig. 3, nos 1 à 6), ainsi que des outils intermédiaires de type coin ou ciseau de grand gabarit (fig. 3, no 7). Les pointes sont fines et élancées ou de plus gros module, s'apparentant à de possibles armes d'hast. Elles sont toutes à base pleine. Les exemplaires de calibre moyen

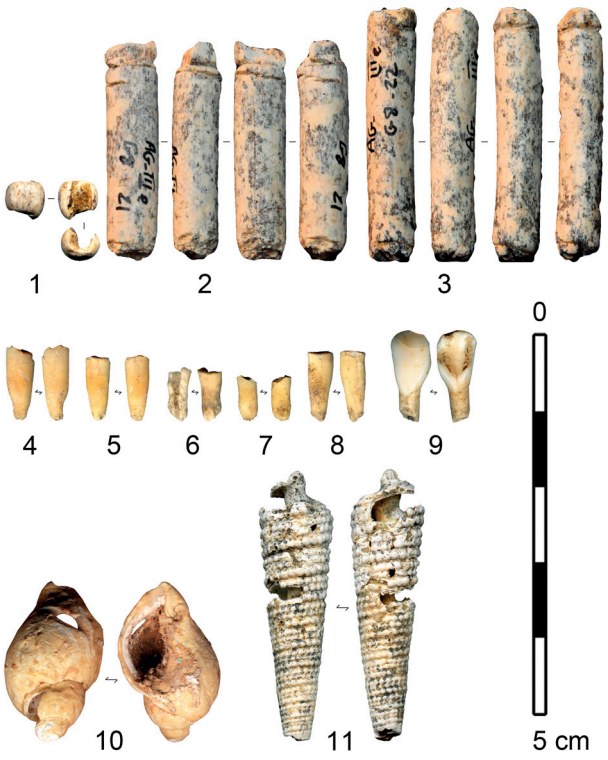

Fig. 5 – Le Taillis des Coteaux, parures : no 1) perle en os (AG-IIIc) ; nos 2 et 3) perles cylindriques en bois de cervidé (AG-IIIe) ; nos 4 à 9) incisives de renne sciées en face vestibulaire (AG-IIIe, exceptés nos 4 et 5 : AG-IIIc) ; no 10) coquille de *Nucella lapillus* (AG-IIIc) ; no 11) coquille de *Tympanotonos papaveraceus* (AG-IIIc ; clichés C. Peschaux ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 5** – Le Taillis des Coteaux, personal ornaments: no. 1) bone bead (AG-IIIc); nos. 2 and 3) antler cylindrical beads (AG-IIIe); nos. 4 to 9) cut reindeer incisors (AG-IIIe, except for nos. 4 and 5: AG-IIIc); no. 10)* Nucella lapillus *(AG-IIIc); no. 11) Tympanotonos papaveraceus (AG-IIIc; photos C. Peschaux; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

présentent des aménagements de surface sous la forme soit d'une rainure longitudinale simple, soit de trois rainures, courtes et peu profondes, disposées en éventail (Gaussein, ce volume).

Le double rainurage longitudinal est également pratiqué sur l'os afin de produire des baguettes destinées au façonnage d'aiguilles à chas (fig. 4, nos 1 à 5). Des éclats diaphysaires ont servi de supports à des outils intermédiaires, à un « affûtoir » (au sens de Rigaud, 2007 ; fig. 4, no 6) et à une pièce dénommée « couteau » par l'une d'entre nous (C. Houmard) dans son rapport d'étude, car elle est morphologiquement différente des lissoirs des niveaux du Magdalénien moyen du site (fig. 4, no 7).

Une perle circulaire en os de petites dimensions (5 mm de longueur et de largeur) provient du niveau AG-IIIc (fig. 5, no 1). Trois autres exemplaires, découverts dans l'ensemble EG-III (niveaux de l'entrée de la grotte qui regroupent les différentes occupations du Magdalénien inférieur), pourraient s'y ajouter. Deux objets interprétés comme des perles cylindriques en bois de cervidé sont issus du niveau AG-IIIe (fig. 5, nos 2 et 3). Les niveaux AG-IIIc et AG-IIIe ont également fourni six incisives de renne sciées en face vestibulaire (cinq racines et une couronne ; fig. 5, nos 4 à 9) et deux coquilles de gastéropode (Peschaux, 2023). Ces dernières correspondent à une coquille marine d'origine atlantique (*Nucella lapillus ;* fig. 5, no 10) percée par sciage, et à un fossile du Miocène (*Tympanotonos papaveraceus*) possiblement issu des faluns régionaux de Touraine (fig. 5, no 11).

Combe-Cullier (fouilles J.-F. Flies, 1967-1974)

Les 25 niveaux et subdivisions définis à la fouille ont été réunis en cinq unités archéostratigraphiques (ou UA ; Langlais *et al.*, 2018). À la base de l'archéoséquence, l'ensemble UA5b a fourni des LDDM. La série d'industrie osseuse qui leur est associée est numériquement faible et totalise 16 pièces.

Deux éclats de bois de renne, peu caractéristiques, ne peuvent être rattachés à un schéma opératoire précis. Un troisième éclat, détaché de la face supérieure d'une baguette, ainsi qu'un déchet (ou un support) fragmentaire documentent le débitage du bois de renne par double rainurage.

Parmi les autres vestiges en bois de renne, nous distinguons un déchet de façonnage ou de réfection de pointe ainsi que trois courts fragments d'objets sur baguette, parmi lesquels une portion distale de pointe de projectile ainsi qu'un élément atypique de petit calibre et de section triangulaire, présentant deux rainures longitudinales sur un bord et des incisions obliques sur l'autre (fig. 6, no 2). Une baguette de gros calibre (224 × 20 × 15 mm) et appointée présente trois courtes rainures longitudinales près de l'extrémité pointue et évoque les « armes d'hast » du Taillis des Coteaux ainsi que des éléments de la série de la grotte des Scilles (fig. 6, no 1).

Fig. 6 – Combe-Cullier, UA5b, industrie en bois de renne : n° 1) baguette de gros calibre ; n° 2) objet indéterminé sur baguette (clichés J.-M. Pétillon ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 6** – Combe-Cullier, UA5b, reindeer antler industry: no. 1) large antler splinter; no. 2) undetermined artefact on antler splinter (photos J.-M. Pétillon; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

Quatre pièces fragmentaires (dont deux appartenant peut-être au même objet) sont rapportées à la production de baguettes en os par double rainurage longitudinal. Un fût d'aiguille, l'extrémité d'un poinçon ainsi qu'un outil à deux parties actives mousses, façonné à partir d'un éclat osseux, figurent également dans l'inventaire.

Des ensembles *a priori* homogènes

Les Scilles (fouilles R. de Saint-Périer, 1923-1924)

Les éléments d'industrie et de parure sur matières dures d'origine animale (n = 97) de la grotte des Scilles ont fait l'objet de deux publications exhaustives, auxquelles nous renvoyons pour le détail des descriptions (Pétillon *et al.*, 2008 ; Langlais *et al.*, 2010). Les séries sont conservées d'une part au musée d'Archéologie nationale et d'autre part dans les musées de Saint-Gaudens et de Montmaurin (fig. 7 à fig. 10).

En dépit d'une récolte du matériel façonné en os et en bois renne qui paraît avoir été systématiquement pratiquée par R. de Saint-Périer, le fouilleur du gisement, la série de la couche B doit être considérée comme résiduelle dans la mesure où la fraction fine et des pièces trop fragmentaires et/ou trop mal conservées n'ont pas été prélevées (Saint-Périer, 1926). Se pose également la question de l'absence d'éclats de bois de renne débités par percussion, qui s'ils étaient initialement présents au sein de l'assemblage n'ont probablement pas dû être récoltés par le fouilleur.

Le débitage du bois de renne par double rainurage est bien attesté par 30 vestiges diagnostiques (baguettes ou déchets de fabrication ; fig. 7, n^{os} 1 et 2, n^{os} 5 à 17). Au sein de l'éventail morpho-fonctionnel réalisé sur baguette, les armatures de projectile présentent la diversité la plus importante avec, comme au Taillis des Coteaux, uniquement des pointes à base pleine, de section ovale ou circulaire (fig. 8, n^{os} 1 à 5). Deux pointes à biseau simple, proche du type Lussac-Angles, sont également attestées, mais leur caractère intrusif peut être soupçonné par comparaison avec les autres contextes, plus récents, ayant fourni ce type d'objet (fig. 8, n° 7). Une pointe à base pleine de très grandes dimensions (longueur : 297 mm) et d'un calibre important (13 × 11 mm ; fig. 8, n° 1) est accompagnée de la portion proximale d'une seconde pointe du même type, qui porte trois rainures longitudinales sur la face supérieure (fig. 8, n° 3). Cette pièce s'apparente fortement à celle identifiée dans l'UA5b de Combe-Cullier, même si ce dernier objet se rapproche plutôt d'un support qui évoque les déchets sur baguette que l'on trouve en nombre aux Scilles (fig. 7, n^{os} 8 à 17).

En plus d'outils intermédiaires du type coin ou ciseau (fig. 9, n^{os} 1 à 3), on note la présence de trois pseudo-baguettes demi-rondes, dénommées ainsi car la morphologie de leur section, si elle rappelle celle – parfaitement plano-convexe – des éléments connus dès la phase ancienne du Magdalénien moyen, s'en

Fig. 7 – Les Scilles, couche B, industrie en bois de cervidé: nos 1 et 2) bois de chute débités par double rainurage ; nos 3 et 4) bois portant des traces de débitage transversal ; nos 5 à 7) baguettes extraites par double rainurage ; nos 8 à 17) déchets de résection (clichés : J.-M. Pétillon ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 7** – Les Scilles, layer B, antlers industry: nos. 1 and 2) shed antlers with traces of longitudinal grooving; nos. 3 and 4) antlers with traces of transversal sectioning; nos. 5 to 7) fragments of antler splinters made with the groove and splinter technique; nos. 8 to 17) resection wastes (photos J.-M. Pétillon; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

Fig. 8 – Les Scilles, couche B, pointes en bois de cervidés : nos 1 à 3) pointes à base pleine ; nos 4 et 5) fragments mésiaux ; no 6) fragment distal ; no 7) pointe à biseau simple, proche du type Lussac-Angles (clichés J.-M. Pétillon ; sections D. Molez et M. Jarry ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 8** – Les Scilles, layer B, antler projectile points: nos. 1 to 3) points with a simple base; nos. 4 and 5) mesial fragments; no 6) distal fragment; no. 7) single-beveled point similar to a Lussac-Angles-type point (photos J.-M. Pétillon; cross sections D. Molez and M. Jarry; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

distancie toutefois, avec des bords parfois très abrupts et une concavité récurrente de la face inférieure des pièces. La morphologie (spatulée) des extrémités de ces éléments évoque plus des outils de transformation que des armatures de projectile et, contrairement aux vraies baguettes demi-rondes, ils ne paraissent pas avoir fonctionné par paire, ni avoir été accolés sur leur face inférieure (ils ne présentent d'ailleurs jamais de stries destinées à faciliter l'encollage ; fig. 9, nos 4 à 6). Cette catégorie d'objets a été identifiée dans la couche 4 du Petit Cloup Barrat et à l'abri Casserole (NA3) au sein d'assemblages hétérogènes.

L'os a également été débité par rainurage, comme le montre un métacarpe gauche de chamois duquel a été extraite au moins une baguette rectiligne, support classique des aiguilles à chas, dont deux exemplaires sont conservés (sur les neuf mentionnés par R. de Saint-Périer, 1926), et des bipointes (fig. 10, nos 1 à 4). Si la plupart des affûtoirs de la couche B de la grotte des Scilles correspondent à des éclats de diaphyse osseuse (fig. 10, no 8), une pièce porte sur un bord des traces de rainurage qui se rapportent à l'extraction de volumes rectilignes, antérieure à son utilisation en tant qu'affûtoir (fig. 10, no 7). Deux outils intermédiaires (fig. 10, nos 5 et 6) ainsi qu'une pendeloque (fig. 10, no 9) ont été réalisés à partir d'un os long de grand ongulé. Un sillon circulaire est aménagé à l'extrémité la plus mince de la pendeloque. Il est interprété comme un moyen de suspension ou d'attache.

Comme pour cette dernière pièce, deux dents de lion (P4 inférieure gauche et M1 inférieure droite) portent au niveau de leurs racines multiples une gorge réalisée par sciage, et elles sont intégrées à la catégorie des objets de parure (fig. 10, nos 10 et 11). On se doit d'insister sur la présence de tels éléments anatomiques, qui plus est issus d'espèces animales rares à l'échelle du Paléolithique récent dans les spectres fauniques, car ils permettent de tisser des liens forts avec la série de l'abri Houleau, que nous présentons ci-après. Enfin, six coquilles marines, deux gastéropodes (*Turritella eryna*) et quatre bivalves (*Glycymeris glycymeris* et *Callista chione*), dont la provenance renvoie aux rivages de l'Atlantique, sont perforées (Taborin, 1993 ; Chauvière *in* Langlais *et al.*, 2010).

L'abri Houleau (Fouilles M. Sireix et É. Tessier, 1953-1964)

Ce sont des ensembles «à lamelles S» (couches C et D) que proviennent les 52 éléments d'industrie osseuse et de parure (33 en bois de cervidé, 13 en os, 3 dents et 3 coquillages) rattachés aux LDDM identifiées dans ce gisement girondin (fig. 11 à 13 ; Lenoir, 2000 ; Ducasse *et al.*, ce volume b).

Conservée au musée d'Aquitaine, la série est la seule du corpus considéré comme fiable à faire état de la présence de bâtons percés en bois de renne. Les deux exemplaires étudiés sont fragmentaires, et l'un d'eux présente une excroissance en forme de bouton, réalisée par raclage (fig. 11, nos 4 et 5). Deux autres objets

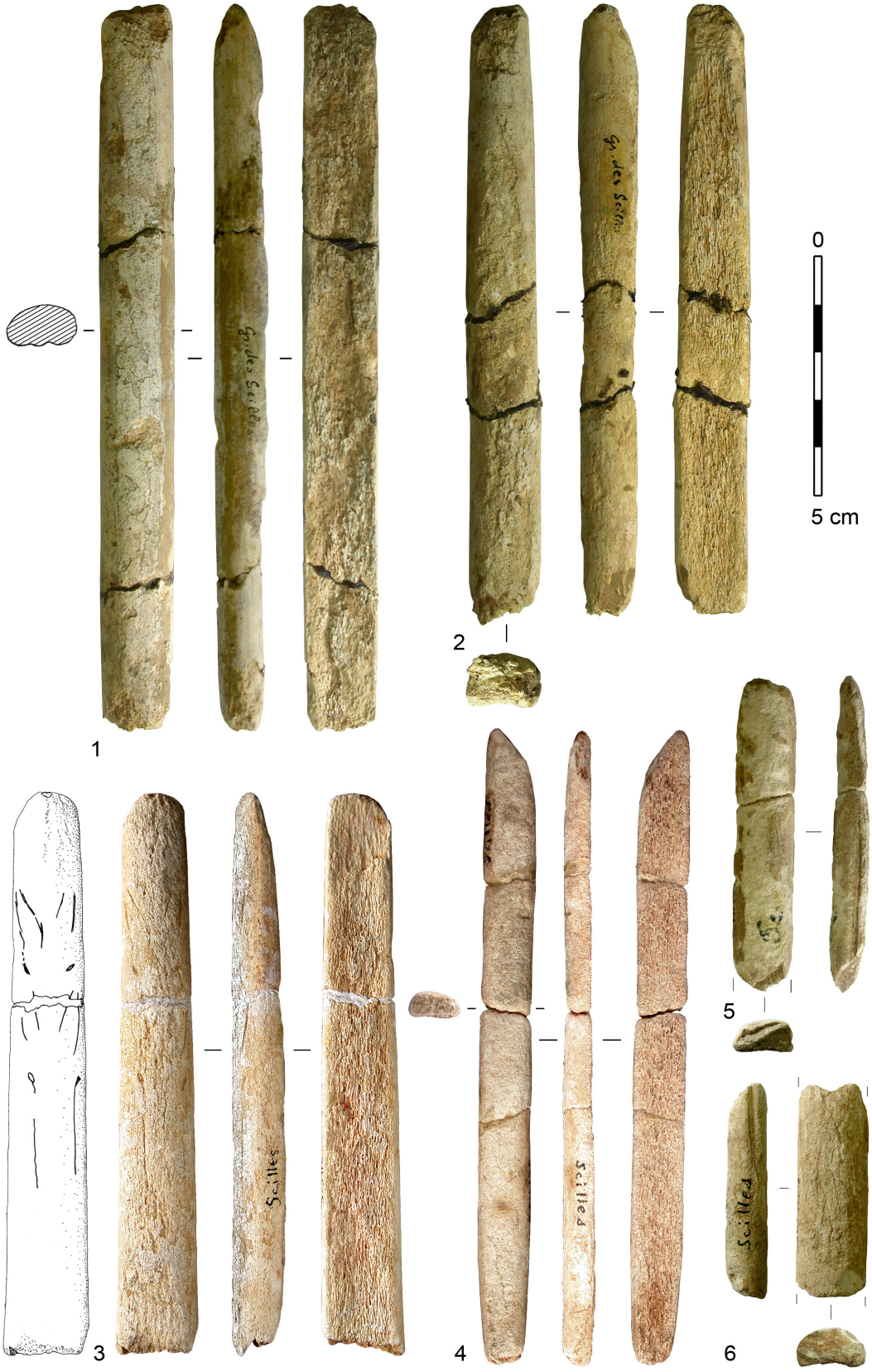

Fig. 9 – Les Scilles, couche B, outils en bois de cervidé : nos 1 à 3) pièces intermédiaires du type coin-ciseau ; nos 4 à 6) pseudo-baguettes demi-rondes (clichés J.-M. Pétillon ; relevé C. Bellier ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 9** – Les Scilles, layer B, antlers tools: nos. 1 to 3) chisels; nos. 4 to 6) "pseudo half-round rods" (photos J.-M. Pétillon; drawing C. Bellier; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

Fig. 10 – Les Scilles, couche B, industrie en os et dent : nos 1 et 2) déchets de fabrication sur os extraits par double rainurage ; no 3) aiguille à chas en os ; no 4) bipointe en os ; nos 5 et 6) pièces intermédiaires en os du type coin-ciseau ; nos 7 et 8) affûtoirs sur diaphyse osseuse ; no 9) pendeloque en os ; nos 10 et 11) DP4 inférieure gauche et M1 inférieure droite de lion rainurées (clichés J.-M. Pétillon ; DAO F.- X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 10** – Les Scilles, layer B, bone and tooth industry: nos. 1 and 2) pieces of manufacturing waste with traces of longitudinal grooving; no. 3) eyed needle; no. 4) bipointe; nos. 5 and 6) chisels; nos. 7 and 8) bone retouchers; no. 9) pendant; nos. 10 and 11) grooved DP4 lower left and M1 lower right of lion (photos J.-M. Pétillon; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

réalisés sur tronçon de bois de renne doivent être ajoutés à l'inventaire : il s'agit d'outils mousses sur épois (fig. 11, no 3). Au débitage transversal du bois s'ajoutent les exemples d'un débitage par double rainurage orienté vers la production de baguettes rectilignes (fig. 11, no 1 ; fig. 12, no 1), supports de pointes de projectile, d'outils intermédiaires et de petites perles circulaires.

La majorité des objets finis sur baguette se rapporte à la catégorie des armatures de projectile (fig. 12, nos 5 et 6 et 8 à 15). Six fragments mésiaux ou distaux, allongés et de petit calibre (en moyenne 7,5 × 6 mm) restent typologiquement indéterminés. Six fragments appointés plus trapus et de plus gros calibre (en moyenne 14,9 × 9,6 mm) ont été interprétés comme des fragments proximaux de pointes à base pleine. Deux d'entre eux présentent sur la face supérieure des incisions qui pourraient renvoyer à un motif gravé (fig. 12, nos 5 et 11), tandis que trois autres sont dotés respectivement d'une série de courtes incisions transversales (aménagement pour l'emmanchement ? fig. 12, no 8), de trois rainures longitudinales et de cinq courtes incisions longitudinales (fig. 12, nos 6 et 9). Ces six fragments présentent une convergence morphométrique avec un autre élément que nous rapprochons plutôt des déchets de résection

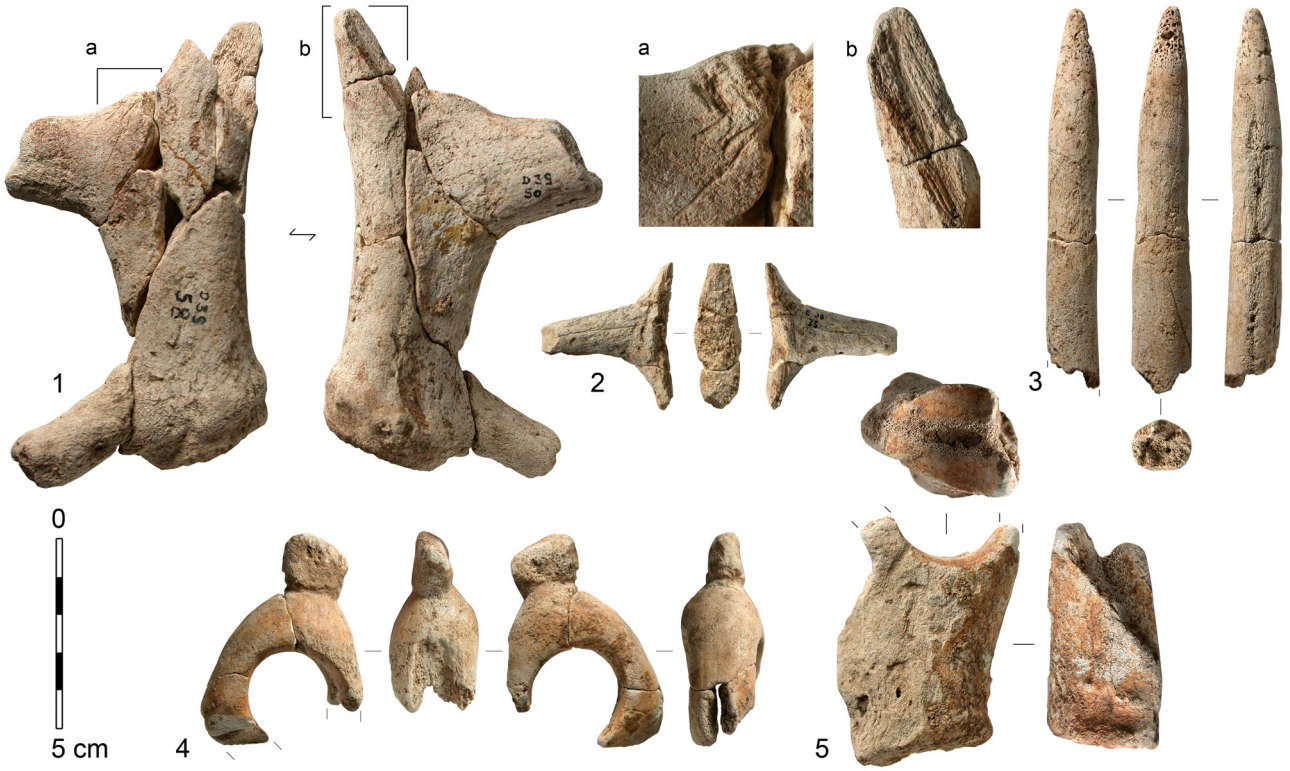

Fig. 11 – Abri Houleau, industrie en bois de cervidés : n° 1) bois de renne de chute débité par double rainurage ; n° 2) chevillure détachée par rainurage opposé ; n° 3) outil mousse ; n^os^ 4 et 5) bâtons percés (clichés J.-M. Pétillon ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 11** – Houleau rock shelter, antler industry: no. 1) shed antlers with traces of longitudinal grooving; no. 2) posterior tine with traces of longitudinal grooving; no. 3) blunt tool; nos. 4 and 5) perforated batons (photos J.-M. Pétillon; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

de baguette identifiés notamment à la grotte des Scilles (fig. 12, n° 2). Les produits sur baguette incluent enfin deux fragments se rapportant probablement à des outils intermédiaires (fig. 12, n^os^ 3 et 4) ainsi qu'un fragment mésial d'outil indéterminé, présentant une rainure longitudinale sur chaque face, et dont les bords semblent porter un décor gravé (fig. 12, n° 7).

L'os a également été utilisé dans la fabrication de l'équipement, comme le montrent le débitage par double rainurage longitudinal d'un métacarpien d'antilope saïga ainsi qu'une baguette (sur os de petite faune) et un déchet sur baguette témoignant du même procédé de débitage (fig. 13, n^os^ 1 à 3). Les objets finis (deux aiguilles) correspondant à ce type de production ne sont représentés que par des fragments mésiaux (fig. 13, n° 4).

Le domaine de la parure corporelle est documenté par deux perles circulaires (10 mm de diamètre) en bois de cervidé, associées à une matrice secondaire à partir de laquelle de possibles perles ont été extraites (fig. 13, n^os^ 5 à 7). Mentionnons aussi une petite pendeloque oblongue perforée (fig. 13, n° 8). Les dents travaillées se composent d'une incisive de renne sciée en face vestibulaire (fig. 13, n° 9), d'une incisive d'antilope saïga présentant des traces similaires (fig. 13, n° 10) et d'une incisive supérieure de lion percée (I1 ou I2 ; fig. 13, n° 11) que l'on rapprochera immédiatement des éléments relevant de cette espèce animale découverts à la grotte des Scilles. Enfin, signalons la présence de trois mollusques marins : une *Littorina littorea* non perforée, d'origine atlantique, et deux *Antalis* sp. dont la provenance reste indéterminée.

Lascaux (fouilles H. Breuil, S. Blanc et L. Bougon, puis A. Glory et ramassages)

Les vicissitudes subies par le gisement, notamment lors de l'aménagement de la grotte pour son exploitation touristique, font de la série de Lascaux un ensemble nécessairement résiduel (fig. 14 à 16 ; Allain, 1979 ; Leroi-Gourhan et Allain, 1979 ; Ducasse et Langlais, 2019). Les 64 pièces qui la constituent proviennent de quatre collections différentes, publiées de manière exhaustive par C. Leroy-Prost (2008), puis réexaminées récemment par A. Averbouh (2020) : collection Glory (30 pièces) ; collection Ravidat (5 pièces) ; collection Marsal (5 pièces) ; collection Blanc (11 pièces).

Un outil sur andouiller de cervidé de Lascaux est bien connu : il s'agit de « l'épieu » de la collection Ravidat (fig. 14, n° 1). Le débitage par double rainurage du bois de renne est documenté par une seule baguette, qui en porte les stigmates caractéristiques (fig. 14, n° 2). C'est probablement sur ce type de support qu'ont été façonnées, outre un lissoir (fig. 14, n° 3), les différentes pointes de projectile sur matières

Fig. 12 – Abri Houleau, industrie en bois de cervidés : n° 1) baguette extraite par double rainurage ; n° 2) déchet de résection de baguette ; n^{os} 3 et 4) outils intermédiaires ; n^{os} 5-6 et 8-11) pointes à base pleine ; n° 7) objet indéterminé gravé, avec détail d'une partie des gravures ; n^{os} 12-15) fragments mésiaux et mésio-distaux de pointes (clichés et DAO J.-M. Pétillon).

***Fig. 12** – Houleau Rock shelter, antler industry: no. 1) antler splinter made by double longitudinal grooving; no. 2) resection waste; nos. 3 and 4) wedges; nos. 5-6 and 8-11) points with a simple base; no. 7) unidentified object with engraved decoration, with detail of one of the engravings; nos. 12-15) mesial and mesial-distal fragments of points (photos and CAD J.-M. Pétillon).*

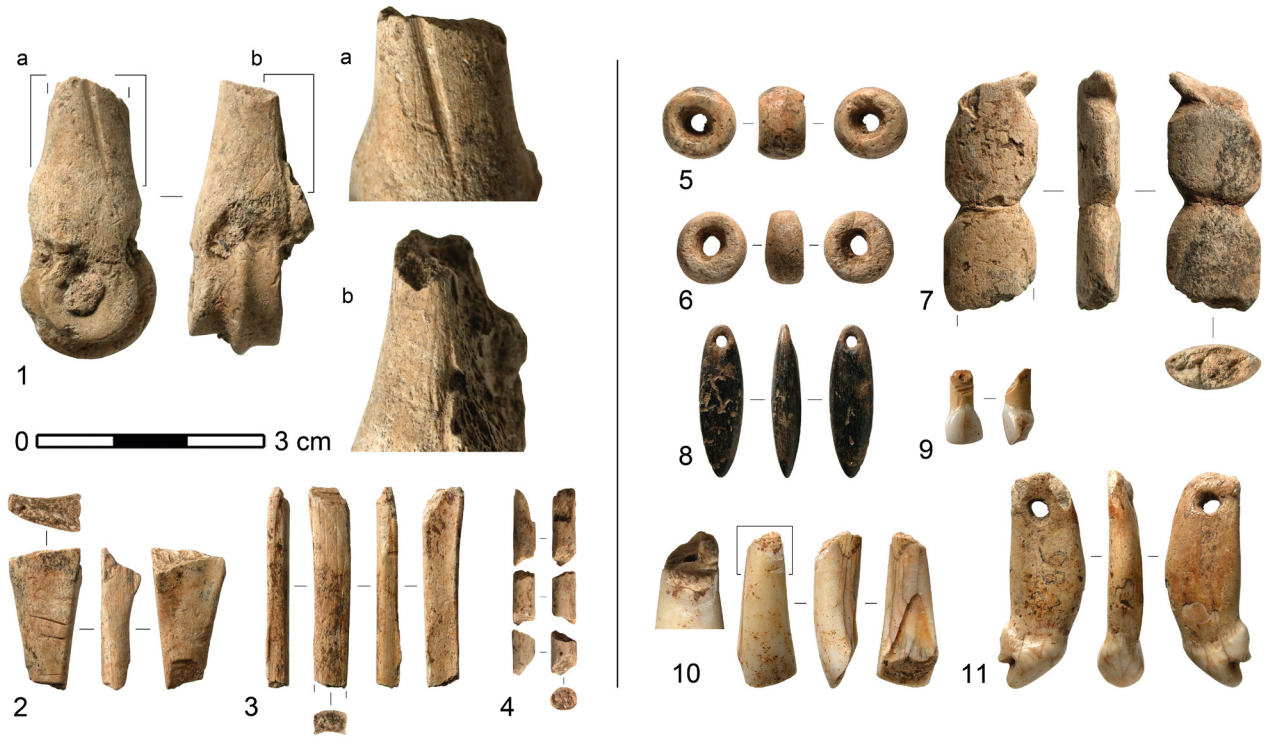

Fig. 13 – Abri Houleau, industrie osseuse : n° 1) métacarpien d'antilope saïga débité par double rainurage ; n° 2) déchet de résection de baguette en os extraite par double rainurage ; n° 3) baguette en os extraite par double rainurage ; n° 4) trois fragments mésiaux d'une même aiguille en os ; n^{os} 5 et 6) perles circulaires en bois de renne ; n° 7) matrice en bois de cervidés pour la fabrication de perles ; n° 8) pendeloque oblongue en matière osseuse ; n° 9) incisive de renne sciée en face vestibulaire ; n° 10) incisive d'antilope saïga sciée en face vestibulaire ; n° 11) incisive su-périeure de lion percée (clichés J.-M. Pétillon ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 13** – Houleau Rock shelter, osseous industry: no. 1) Saiga antelope metacarpal with traces of longitudinal grooving; no. 2) waste product of bone splinter made by double longitudinal grooving; no. 3) bone splinter made by double longitudinal grooving; no. 4) three fragments of the same bone needle; nos. 5 and 6) antler circular beads; no. 7) antler blank for bead manufacturing; no. 8) oblong pendant, undetermined osseous material; no. 9) cut Reindeer incisor; no. 10) cut incisor of Saiga antelope; no. 11) perforated upper incisor of lion (photos J.-M. Pétillon ; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

osseuses, qui constituent la majorité des objets finis de la série, notamment les pièces les plus longues, élancées et parfois décorées des mêmes motifs que ceux qui ornent les parois de la cavité. Ici encore, les pointes à base pleine et de section ovale ou circulaire sont exclusives, et certaines évoquent fortement les exemplaires de la grotte des Scilles mentionnés ci-dessus (fig. 15).

Un outillage sur baguette d'os existe également à Lascaux. Il ne concerne que des objets « pointus » : aiguilles à chas (fig. 16, n^{os} 3 et 4), bipointes et poinçons (n° 2). Plusieurs alènes complètent l'outillage en os (fig. 16, n° 1) ; d'autres exemplaires de ce type d'outil sont réalisés en bois de renne (fig. 14, n° 4).

La parure est représentée par 14 coquilles de mollusque marin (Taborin, 1979 et 1993). Elles se composent de coquilles d'origine atlantique (*Colus gracilis*/*Colus* sp., *Euspira catena*, *Cerastoderma edule, Ostrea* sp.) et de fossiles du Miocène (*Anazola clavula*), provenant vraisemblablement des faluns girondins (fig. 16, n^{os} 7 et 8). Trois coquilles (un *Colus gracilis* et deux *Anazola clavula*) ont conservé une perforation réalisée par sciage (fig. 16, n^{os} 5 et 6).

Les autres séries

Les quatre séries suivantes (le Petit Cloup Barrat, Pégourié, Lachaud, Reverdit) sont celles dans lesquelles des mélanges avec le matériel d'autres périodes sont avérés ou soupçonnés (voir les contributions de ce volume qui traitent du travail de reconstruction archéostratigraphique : Langlais *et al.* et Ducasse *et al.*). Les associations avec les LDDM n'étant pas validées, il serait ici hasardeux d'en publier un inventaire trop précis. L'idée est plutôt de présenter ces séries en soulignant les éléments qui trouvent des correspondances exactes avec le matériel des cinq ensembles les mieux constitués du corpus (fig. 17).

Le Petit Cloup Barrat (fouilles J.-C. Castel et F.-X. Chauvière, 2003-2016)

Initialement considérée comme homogène d'un point de vue chronoculturel et attribuée au Magdalénien inférieur (Ducasse *et al.*, 2011), la couche 4 du Petit Cloup Barrat est désormais interprétée comme un ensemble

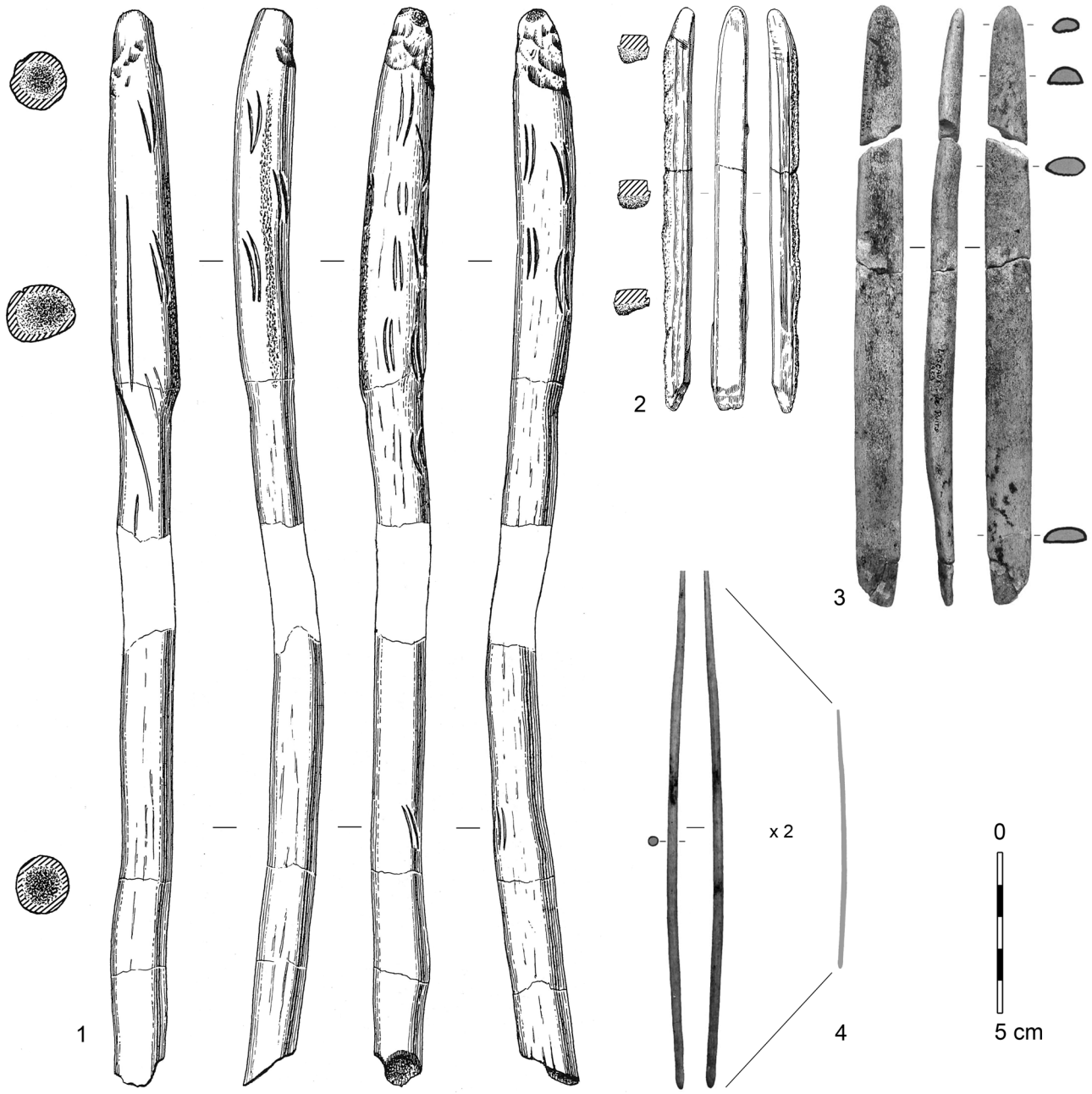

Fig. 14 – Lascaux : n° 1) outil sur andouiller de cervidé ; n° 2) baguette sur bois de renne débitée par double rainurage ; n° 3) lissoir sur bois de renne ; n° 4) alène en bois de renne (d'après Allain, 1979 et Leroy-Prost, 2008 ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 14** – Lascaux: no. 1) tool on antler tine; no. 2) fragment of antler splinter made with the groove and splinter technique; no. 3) smoother made of reindeer antler; no. 4) large needle made of reindeer antler (from Allain, 1979 and Leroy-Prost, 2008; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

au sein duquel une diachronie est perceptible, avec des vestiges rapportables au Solutréen, au Badegoulien ainsi qu'à la phase ancienne du Magdalénien moyen (Chauvière *et al*., 2017). Cette profondeur chronologique nouvelle jette un doute sur la fiabilité des liaisons spatiales et stratigraphiques des artefacts entre eux telles qu'elles apparaissent à la fouille. Elle rend nécessaire de nouvelles procédures d'évaluation de la position du matériel, appuyées par des datations directes d'éléments en matière organique (Langlais *et al*., ce volume).

Cependant, parmi le large éventail morpho-fonctionnel fourni par la couche 4 du Petit Cloup Barrat, on peut distinguer des éléments que l'on retrouve dans d'autres séries en matières dures d'origine animale, associées de façon sûre avec des LDDM. Ainsi, au-delà des éclats débités par percussion – dont l'un, daté directement, s'inscrit dans la fourchette chronologique qui recouvre la fin du Badegoulien et le début du complexe à LDDM (Chauvière *et al.*, 2017 ; Barshay-Szmidt *et al.*, ce volume) –, plusieurs fragments de pseudo-baguettes

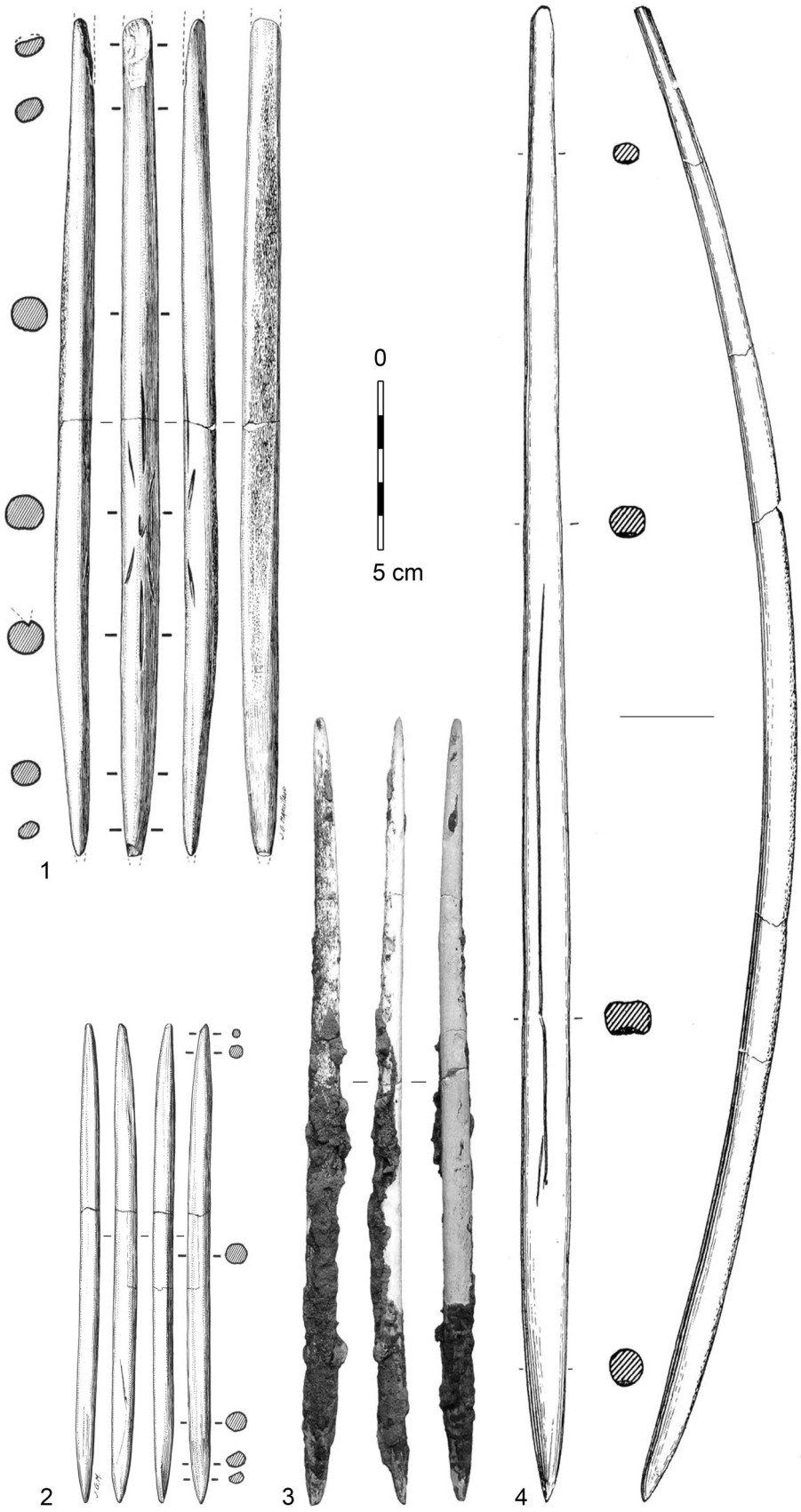

Fig. 15 – Lascaux : pointes en bois de cervidés
(d'après Allain, 1979 et Leroy-Prost, 2008 ; DAO F.- X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 15** – Lascaux: reindeer antler points*
(from Allain, 1979 and Leroy-Prost, 2008; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).

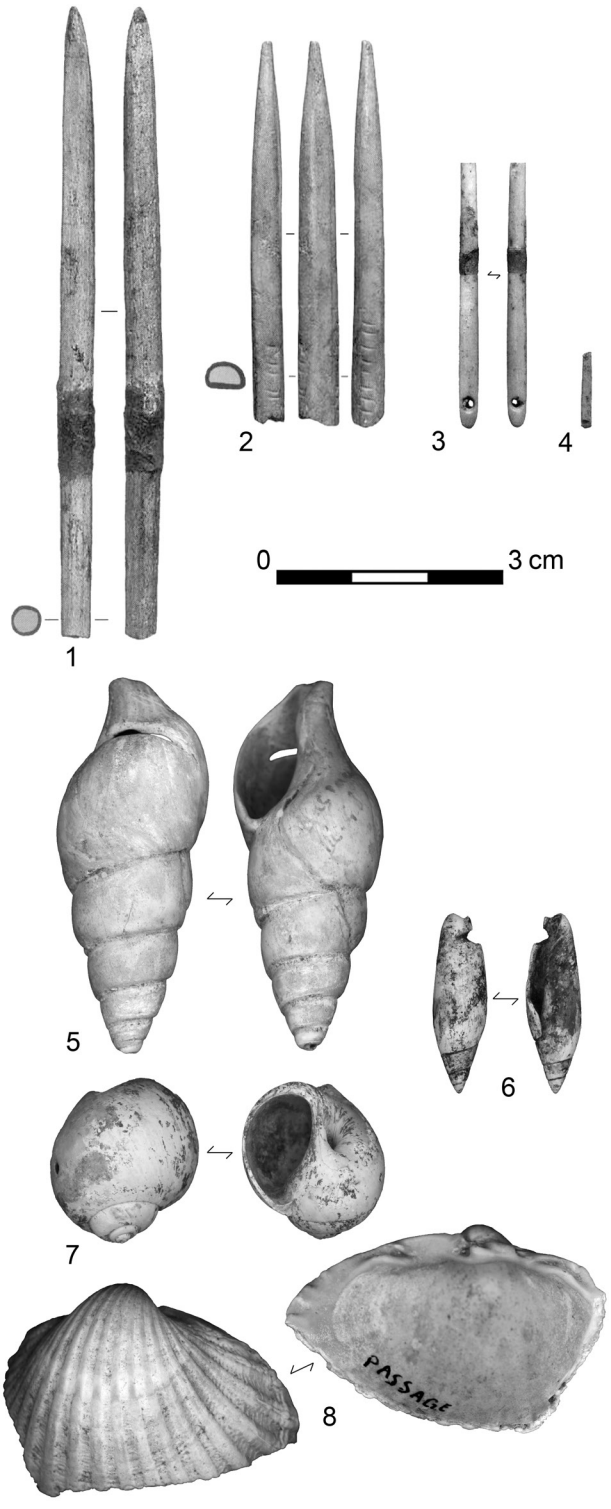

Fig. 16 – Lascaux : n° 1) alène en os ; n° 2) poinçon en os ; n°s 3 et 4) aiguilles à chas en os ; n° 5) *Colus gracilis* ; n° 6) *Anazola clavula* ; n° 7) *Euspira catena* ; n° 8) *Cerastoderma edule* (n°s 1 à 4 d'après Leroy-Prost, 2008 ; n°s 5 à 8 clichés C. Peschaux ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 16** – Lascaux: no. 1) large needle (bone); no. 2) awl (bone); nos. 3 and 4) eyed needles (bone); no. 5) Colus gracilis; no 6) Anazola clavula; no. 7) Euspira catena; no. 8) Cerastoderma edule (nos. 1 to 4 taken from Leroy-Prost, 2008; nos. 5 to 8 photos C. Peschaux; CAD F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

demi-rondes renvoient aux trois exemplaires de la couche B des Scilles (fig. 17, n°s 1 à 6). De même, un tronçon de bois de renne façonné est interprété comme le manche d'un bâton percé et trouverait une correspondance avec les deux exemplaires de l'abri Houleau. Une perle cylindrique en os (8 × 5 × 5 mm ; fig. 17, n° 17) est à rapprocher de celles du Taillis des Coteaux et de l'abri Houleau (Chauvière *in* Ducasse *et al.*, 2011 ; Peschaux, 2017).

Par ailleurs, une probable ébauche d'objet arciforme en bois de cervidé (ou en forme d'oméga, ou «anneau ouvert») a été attribuée, à titre d'hypothèse, au Badegoulien récent sur la base de sa datation directe (Chauvière *et al*., 2017). Elle pourrait désormais intégrer la fourchette chronologique retenue pour le segment à LDDM et en enrichir l'éventail typologique (tabl. 2 ; Barshay-Szmidt *et al.*, ce volume).

Pégourié (fouilles M.-R. Séronie-Vivien, 1967-1988)

Longtemps considérée comme une stratigraphie de référence, avec des ensembles rapportés au Gravettien, au Badegoulien et à l'Azilien (Séronie-Vivien *et al.,* 1995), l'archéoséquence de ce site fait depuis une dizaine d'années l'objet d'un questionnement argumenté (Ducasse, 2010 ; Ducasse et Renard, 2016). L'hétérogénéité des ensembles définis à la fouille a été confirmée par le retour au matériel et par l'intégration de datations radiométriques (Ducasse *et al*., 2019a ; Ducasse *et al.*, ce volume a).

L'ensemble de la série d'industrie sur matières osseuses conservée au musée du Pech Merle a été examiné récemment, notamment celle des couches 8 et 9. Parallèlement à la mise en évidence d'indices aziliens, magdaléniens, solutréens et gravettiens au sein des assemblages lithiques, cette étude a permis de mettre en relief la présence concomitante et suspecte d'éléments d'industrie osseuse rapportables tant au Badegoulien qu'à différentes phases du Magdalénien (Pétillon et Chauvière, *in* Ducasse et Renard, 2016).

Les catégories typologiques, techniques et fonctionnelles sont aussi diversifiées que dans la couche 4 du Petit Cloup Barrat, sans que l'on puisse, là encore, associer certains de ces éléments aux LDDM détectées (Ducasse, 2010 ; Langlais et Ducasse, 2013). Notons toutefois la présence d'une perle cylindrique sur os d'oiseau (couche 5T ; 23 × 8,7 × 7,5 mm), plus grande que celles du Taillis des Coteaux et du Petit Cloup Barrat, ainsi qu'un fragment de pointe dont les caractères métriques et morphologiques évoquent ceux des pièces de Lascaux et des Scilles.

Lachaud (fouilles A. Cheynier, 1941-1944)

Dans cette série, conservée au musée d'Archéologie nationale et au musée Labenche (Brive-la-Gaillarde), des LDDM ont été décrites dans la couche 1 de la

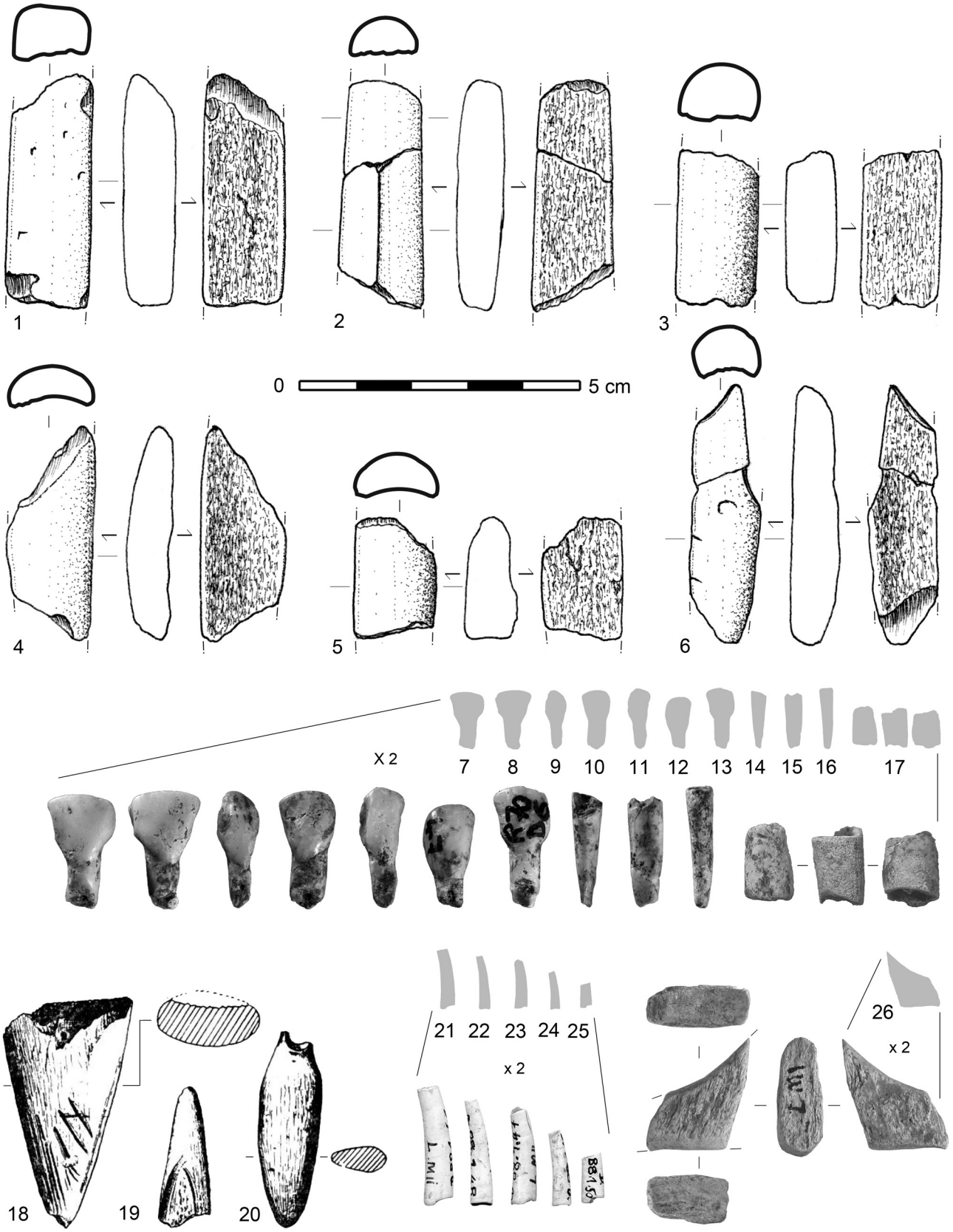

Fig. 17 – Éléments de comparaison : nos 1 à 6) pseudo-baguettes demi-rondes ; nos 7 à 16) incisives sciées en face vestibulaire ; no 17) perle tubulaire en os issues de la couche 4 du Petit Cloup Barrat (d'après Chauvière in Ducasse *et al.*, 2011) ; nos 18 et 19) possibles fragments de baguettes extraites par double rainurage et no 20) pendeloque en os, issus de l'abri André Ragout (couche A-BB' ; d'après Balout, 1958) ; nos 21 à 25) coquilles de scaphopodes et no 26) possible fragment d'anneau ouvert en bois de cervidé, respectivement issus de la couche 1 et du Magdalénien I sans précision (« MI ») de l'abri Lachaud (clichés C. Peschaux et J.-M. Pétillon ; DAO F.-X. Chauvière et J.-M. Pétillon).

***Fig. 17 (left)** – Elements of comparison: nos. 1 to 6) "pseudo half-round rods"; nos. 7 to 16) cut incisors and no. 17) tubular bone bead, from Le Petit Cloup Barrat, level 4 (from Chauvière in Ducasse et al., 2011); nos. 18 and 19) possible fragments of antler splinters and no. 20) bone pendant, from André Ragout rock shelter (level A-BB'; from Balout, 1958); nos. 21 to 25) scaphopod shells and no. 26) possible part of an antler open ring from Lachaud rock shelter, layer 1 and unspecified Magdalenian I assemblage (« MI »), respectively (photos C. Peschaux and J.-M. Pétillon; DAO F.-X. Chauvière and J.-M. Pétillon).*

séquence définie par A. Cheynier, couche que le fouilleur attribuait au « Proto-Magdalénien IIa » ou « Magdalénien ancien » (Cheynier, 1965 ; Ducasse *et al.*, ce volume, a). Les pièces d'industrie osseuse portant le marquage de cette couche (« MIIa ») sont au nombre de 17. Elles comprennent 10 éclats, supports et déchets en bois de renne obtenus par percussion, ainsi que quatre fragments de pointes en bois de cervidé. Un de ces fragments (Cheynier, 1965, fig. 33, n° 31) évoque les armatures du Magdalénien inférieur connues dans l'ensemble inférieur de Saint-Germain-la-Rivière, à Gabillou, ainsi que dans l'UA 5a de Combe-Cullier, sus-jacente à l'ensemble à LDDM (Langlais *et al*., 2015, fig. 18 ; Langlais *et al*., 2019, fig. 2 ; et J.-M. Pétillon, obs. pers.). L'homogénéité chronoculturelle de cet ensemble « MIIa » reste donc douteuse : la forte proportion de produits de débitage par percussion peut signaler une composante badegoulienne, tandis que la typologie d'une des armatures suggère la présence d'occupations plus récentes que l'ensemble à LDDM. Symétriquement, dans les couches sous-jacentes 2 et 3, attribuées au Badegoulien, la présence d'une dizaine de déchets et supports témoignant du procédé de double rainurage à côté de nombreux éclats de bois de renne laisse supposer un mélange entre des éléments magdaléniens et badegouliens. A. Cheynier signale des perturbations stratigraphiques dans la partie centrale de la grotte, couches « 1-2 » et « 2-3 » (Cheynier, 1965, p. 6, 7, 51, 61 et 79), et une part importante de l'industrie osseuse provient de ces couches ; mais même les couches 2 et 3 ne semblent pas exemptes de problèmes.

Les paragraphes qui suivent décrivent l'industrie osseuse des couches 1, 1-2, 2, 2-3 et 3, qui doit donc être considérée au minimum comme un mélange de Badegoulien et d'ensembles à LDDM. Les quelques éléments évoquant les autres ensembles à LDDM sont signalés au fil du texte.

L'industrie issue des couches 1 à 3 comprend au total 297 pièces en os et en bois de cervidé. Les objets typologiquement identifiés sont au nombre de 81, dont 33 en bois de renne et 48 en os. Nous avons identifié neuf fragments d'os décorés. Parmi les objets façonnés en bois de cervidé, l'armement est composé de cinq pointes à biseau simple, une pointe avec une courte rainure longitudinale près de l'extrémité (évoquant peut-être certaines pièces de la grotte des Scilles : Cheynier, 1965, fig. 29, n° 1), une pointe à méplat, 12 fragments de pointes et une baguette. Concernant les outils domestiques, nous avons identifié trois ciseaux, un coin, un objet biseauté, un objet sur baguette, trois fragments de segments de bois travaillés (dont un à extrémité pointue) ainsi que deux poinçons. Pour compléter l'ensemble, nous avons relevé la présence de deux pièces singulières dont un objet triangulaire (Cheynier, 1965, fig. 24, n° 27) et un possible fragment d'anneau ouvert (fig. 17, n° 26 ; comme au Petit Cloup Barrat et au Placard : Cheynier, 1965, fig. 19, n° 10). Dans le cas de l'os, on notera la présence de 27 aiguilles à chas comme morphotype le plus abondant ; elles sont suivies de neuf poinçons, de cinq lissoirs, de deux outils intermédiaires, de deux outils bruts avec traces d'usage à l'extrémité, d'une épingle, d'un objet à l'extrémité émoussée et d'un fragment de diaphyse travaillée à extrémité appointée.

On dénombre au total 198 pièces en bois de renne et trois pièces en bois de cerf qui font partie de la chaîne opératoire de transformation. Les pièces en bois de cerf sont des éclats. Quant au bois de renne, 187 pièces sont des déchets de débitage, huit des supports et trois des déchets de façonnage. Les deux parties basilaires identifiées sont l'une de mue et l'autre de massacre. Des déchets de fabrication on peut déduire une préparation du bloc primaire en sectionnant les extrémités d'andouiller et en les rejetant, probablement hors du site puisqu'aucun exemplaire n'a été identifié. Il existe une production de blocs secondaires pour une exploitation ultérieure (six andouillers sectionnés). Les procédés utilisés pour le débitage sont d'une part la percussion directe, totalisant 176 éclats et un bloc exploité, et d'autre part le rainurage, avec deux variantes – le double rainurage parallèle (deux blocs exploités) et le rainurage multiple (trois matrices d'extraction et un déchet inter-baguettes). Sur les huit supports étudiés, cinq ont été obtenus par double rainurage parallèle et trois par percussion directe. Sur les trois déchets de façonnage, deux conservent sur leurs flancs une partie des plans de fracture du débitage. Les éléments témoignant de la technique du rainurage sont répartis entre les couches 1-2, 2, 2-3 et 3 (le Solutréen supérieur a même fourni un support, en cours de réalisation, qui présente un sillon de rainurage). Nous pouvons donc identifier trois schémas opératoires de transformation : l'extraction, pour obtenir des supports de type baguette à la morphologie prédéterminée ; la réduction progressive du bloc pour obtenir des supports plats de type éclat baguettaire ; et enfin la segmentation, déduite de la présence de fragments d'objets sur support en volume.

Seules six pièces témoignant du processus de débitage de l'os ont été dénombrées. Nous avons identifié un support en cours de façonnage par raclage et taille au canif et trois déchets de façonnage, qui présentent des plans de fracture sur leurs bords (deux d'entre eux étant sectionnés par raclage en diabolo et un autre par flexion). Nous avons également identifié une ébauche d'aiguille et un fragment de côte travaillée. Bien qu'il n'y ait pas beaucoup de pièces, nous pouvons considérer la présence d'un schéma

Site	Couche	Attribution	Code laboratoire	Référence	Matériau	Nature	Âge BP	Âge cal. BP (2σ)	Référence bibliographique
Cap Blanc			GifA10083/SacA 19714	61,3	Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17640 ± 160	21886-20911	Bourdier *et al.*, 2014
Casserole	NA3	Magdalénien	Lyon-13950 (SacA-48957)	L15 #1 - effet de paroi	Bois de renne	Baguette extraite par double rainurage	17230 ± 90	20969-20540	Ducasse *et al.*, 2020
Casserole	NA3	À déterminer	Lyon-14496 (SacA-51168)	P14-P15 - effet de paroi	Bois de renne	Pseudo-baguette demi-ronde	17610 ± 100	21715-20954	Ducasse *et al.*, 2020
Casserole	NA3	À déterminer	Lyon-13949 (SacA-48956)	Q14	Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17620 ± 100	21726-20966	Ducasse *et al.*, 2020
Casserole	NA4	Badegoulien récent	Lyon-13948 (SacA-48955)	O14b #1	Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17760 ± 100	21942-21165	Ducasse *et al.*, 2020
Lassac	locus 1	Badegoulien récent	Lyon-6417 (SacA-17494)	M6 CX rel.6	Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17400 ± 110	21390-20750	Pétillon et Ducasse, 2012
Lassac	locus 1	Badegoulien récent	Lyon-6418 (SacA-17495)	coupe W	Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17530 ± 100	21447-20883	Pétillon et Ducasse, 2012
Petit Cloup Barrat	c.4	Badegoulien récent	Lyon 10856 (SacA 36272)	PCB08 R70D d3 n°91	Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17800 ± 80	21933-21370	Chauvière *et al.*, 2017
Petit Cloup Barrat	c.4	Badegoulien récent	OxA 29408	PCB08 P72A d20 n°680	Bois de cervidé	Ébauche d'objet arciforme	17720 ± 90	21855-21094	Chauvière *et al.*, 2017
Reverdit			OxA-24940		Bois de renne	Débitage par fracturation. Éclat	17770 ± 90	21940-21236	Bourdier *et al.*, 2014
Reverdit			GifA10111/SacA 19719	Sergeac E.1920-2	Bois de renne	Pointe à base pleine petit calibre, fragment mésio-proximal	17500 ± 150	21732-20801	Bourdier *et al.*, 2014
Reverdit			GifA10110/SacA 19718	Sergeac E.1920-2	Bois de renne	Outil intermédiaire sur baguette, fragment mésio-proximal	17460 ± 120	21440-20795	Bourdier *et al.*, 2014
Reverdit			GifA10115/SacA 19771		Bois de renne	Déchet de débitage par double rainurage	17180 ± 110	20956-20487	Bourdier *et al.*, 2014

Tabl. 2 – Datations directes d'objets en bois de cervidés contemporaines de l'intervalle chronologique 21,5-20,5 cal. ka BP, mais issus d'assemblages sans LDDM. Calibrations réalisées avec OxCal (v4.4 : Bronk Ramsey, 2021) en utilisant la courbe d'étalonnage IntCal20 (Reimer *et al.*, 2020).

***Table 2** – Radiocarbon dates on antler artifacts fitting into the 21.5–20.5 cal. Ka BP time range, but coming from sites without LDDM. Calibration performed with OxCal (v4.4: Bronk Ramsey, 2021) using the IntCal20 calibration curve (Reimer* et al.*, 2020).*

opératoire par façonnage direct *sensu lato*, à partir d'éclats d'os issus des opérations de boucherie et façonnés par raclage et dans certains cas par taille au canif.

Du côté des éléments de parure, la couche 1 compte cinq coquilles raccourcies de scaphopodes, auxquelles il faut ajouter 16 exemplaires supplémentaires provenant de la couche 1-2 qui mêle des vestiges badegouliens et magdaléniens (fig. 17, n^{os} 21 à 25 ; Peschaux, 2017). Les réserves sur l'homogénéité chronoculturelle de l'industrie osseuse s'étendent bien sûr également à la parure.

L'abri Reverdit (fouilles F. Delage, 1911-1914)

Découvert en 1878, puis fouillé à plusieurs reprises à la fin du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e} siècle sans que beaucoup d'informations sur ces opérations nous soient parvenues, l'abri Reverdit a fait l'objet, entre 1911 et 1914, de fouilles mieux documentées, conduites par F. Delage. Ce dernier a distingué deux couches, mais jugeant le mobilier homogène, il l'a rassemblé en un seul lot. Conservée à l'Institut de paléontologie humaine, la collection Delage a livré des LDDM, décrites par L. Chehmana, bien que non désignées sous ce terme (Bourdier *et al.*, 2014, fig. 7B ; S. Ducasse et M. Langlais, com. pers.). D'autres indices issus des industries lithique et osseuse, de l'art pariétal et mobilier, ainsi que des dates ^{14}C évoquent au minimum le Magdalénien moyen, le Magdalénien inférieur tel que décrit entre autres à Saint-Germain-la-Rivière, et le Badegoulien (Bourdier *et al.*, 2014).

Il est donc, ici encore, délicat d'isoler la part de l'industrie osseuse qui serait associée avec certitude aux LDDM. Nous pouvons cependant noter qu'un fragment de pointe de petit calibre, un ciseau et un déchet témoignant d'un double rainurage ont été datés dans un horizon chronologique correspondant au technocomplexe à LDDM (cf. *supra*). Deux indices négatifs peuvent également être mentionnés : les déchets de débitage par double rainurage ne témoignent d'aucune extraction multiple de plusieurs baguettes par bois ; et les armatures de projectile ne comprennent pas d'autre type que celui des pointes à base pleine. Valables pour l'ensemble de cette série mélangée, ces deux traits technotypologiques le sont donc *a fortiori* pour la partie de l'occupation associée aux LDDM.

Datation directe d'objets sur bois de cervidé

Les séries dont il est question ici ont fourni des éléments d'industrie osseuse qui ont fait l'objet d'une datation radiocarbone directe (tabl. 2). En l'état actuel des études, les sites dont ils proviennent n'ont pas livré de LDDM, mais les dates obtenues intègrent la fourchette chronologique retenue pour le technocomplexe à LDDM.

Il s'agit en premier lieu d'éclats de bois de renne, détachés par percussion au Cap Blanc, à Casserole (Na3-Na4) et à Lassac-locus 1 (Ducasse *et al.*, 2020). Par ailleurs, une baguette extraite par double rainurage et une pseudo-baguette demi-ronde ont été datées à Casserole (Na3 ; Ducasse *et al.*, 2020).

Issus d'ensembles n'ayant pas (pas encore ?) fourni de LDDM, ces éléments d'industrie osseuse enrichissent les effectifs, sans pour autant modifier le contenu des éventails techniques et/ou fonctionnels. Leur datation directe fournit des repères pour le calage chronologique d'objets comparables conservés dans les séries à LDDM. C'est notamment le cas pour la pseudo-baguette demi-ronde de Casserole, dont la mesure radiocarbone peut être étendue aux exemplaires des Scilles et du Petit Cloup Barrat et, par extension, aux éléments qui leur sont contextuellement associés.

L'interprétation des ensembles archéologiques qui ont fourni ces objets est en cours de discussion. Avant d'en faire des faciès à part entière – synchrones, mais typologiquement voire fonctionnellement indépendants des séries à LDDM – qui ajouteraient à la variabilité des technocomplexes identifiés entre 21,5 cal. ka BP et 20,5 cal. ka BP, il convient :

– de s'assurer impérativement de l'absence effective des LDDM au sein des collections ;

– de raisonner aussi à partir des autres éléments d'industrie osseuse constitutifs de ces ensembles, et qui en l'état actuel de l'instrumentation ou de la conservation du matériel archéologique ne se prêtent pas (ou mal) à des datations directes.

DISCUSSION

Avec des effectifs numériquement assez faibles et une conservation souvent médiocre de l'état de surface des vestiges, les séries d'industrie et de parure sur matières dures d'origine animale associées aux niveaux à LDDM se prêtent *a priori* peu à la caractérisation. En outre, seule la séquence interne du Taillis des Coteaux peut permettre d'esquisser une tendance évolutive (cf. *supra* ; Primault *et al*., 2023).

Au-delà de ce constat, deux tendances se doivent d'être soulignées. En premier lieu, certains traits technotypologiques des industries et parures étudiées ici apparaissent récurrents, comme la production de baguettes en os et en bois de cervidé extraites par double rainurage (parfois par percussion ou par rainurage et percussion/fracturation), identifiée dans toutes les séries (potentiellement même à l'abri Ragout, sur la base de l'iconographie ; voir fig. 17, n^{os} 18 et 19). Il n'existe aucun indice d'extraction multiple de plusieurs baguettes par bois de cervidé débité. On notera ensuite la présence d'armatures de projectile particulières, telles que ces grandes pointes à base pleine, de section arrondie et parfois rainurées qui figurent à l'inventaire des séries les plus homogènes (le Taillis des Coteaux, les Scilles, Houleau, Lascaux) et qui, pour certaines, portent des motifs non figuratifs, sous la forme d'incisions ou de rainure, qu'elles soient uniques ou associées à d'autres.

Par ailleurs, une certaine diversité est perceptible au travers d'éléments rares ou inconnus à l'échelle du Paléolithique récent. Ces éléments, qui pourraient constituer les marqueurs d'association aux LDDM, relèvent de l'outillage, notamment les pseudo-baguettes demi-rondes attestées aux Scilles, au Petit Cloup Barrat (et à Casserole NA3), les alènes de Lascaux, ainsi que les outils intermédiaires réalisés sur os plutôt que sur bois de cervidé (les Scilles). D'autres pièces caractéristiques pourraient ressortir de la parure : des petites perles, que l'on identifie au Taillis des Coteaux, à l'abri Houleau, au Petit Cloup Barrat et à Pégourié, ainsi que des dents de lion incisées ou percées, documentées aux Scilles et à Houleau. Si l'utilisation des longues et puissantes canines de ce grand fauve est rare pour le Paléolithique récent, celle des carnassières, molaires ou incisives semble encore plus exceptionnelle. La présence du félin sous cette forme particulière aux Scilles et à l'abri Houleau est donc loin d'être anecdotique, même si la mise en relation de ces dents, morphologiquement très différentes les unes des autres, relève d'abord de notre classification taxinomique actuelle.

En définitive, le corpus des productions en matières dures d'origine animale qui est associé aux LDDM se rapproche plus de ce qui suit et que l'on retrouve dans le Magdalénien inférieur «classique» que de ce qui précède et qui caractérise le Badegoulien. Il en est ainsi de la présence systématique du débitage par rainurage et/ou double rainurage dans les ensembles considérés. Ce procédé n'est jamais documenté en contexte badegoulien avéré (Pétillon et Ducasse, 2012 ; Ducasse *et al*., 2019b et 2021).

De même, dans l'outillage, l'utilisation des bâtons percés (Houleau, le Petit Cloup Barrat ?) n'est pas documentée dans le Badegoulien. Les outils mousses sur épois et les alènes (Houleau et Lascaux) constituent deux catégories absentes des corpus badegouliens, mais que l'on retrouve dès le Magdalénien inférieur classique de type Saint-Germain-la-Rivière (Langlais *et al*., 2015 ; Pétillon, 2016).

La panoplie des armatures de projectile en matières osseuses associées aux LDDM est exclusivement composée de pointes à base pleine (aucun autre type n'a été identifié avec certitude), parfois agrémentées de courtes rainures longitudinales ou obliques. De tels éléments sont attestés dans le Magdalénien inférieur classique, alors que le Badegoulien récent semble caractérisé par des pointes à

biseau simple non rainurées, avec ou sans décor en épi, du type le Placard (Ducasse *et al*., 2019a et 2021).

Au sein de la parure, les incisives sciées de renne du Taillis des Coteaux, de l'abri Houleau et potentiellement du Petit Cloup Barrat (fig. 5, n^{os} 4 à 9 ; fig. 13, n^{o} 9 ; fig. 17, n^{os} 7 à 16) font écho à celles que l'on retrouve exclusivement, parfois en nombre, durant l'ensemble du Magdalénien. Les rares cas signalés pour d'autres périodes sont en effet en position stratigraphique discutable et présents à l'unité dans les sites concernés (Poplin, 1983 ; Jarry *et al.*, 2017 ; Peschaux, 2017 ; Rigaud *et al*., 2019).

Peut-on faire de l'absence ou de l'extrême rareté de certains éléments une caractéristique des productions techniques osseuses associées aux LDDM ? La parure par exemple s'illustre par la quasi-absence de dents percées, notamment les canines de renard ou des craches de cerf. De même, à l'exception de l'abri Lachaud dont le contexte chronostratigraphique reste incertain, la parure sur coquilles apparaît bien pauvre et presque dépourvue de scaphopodes, que l'on identifie par ailleurs en grande quantité en contexte badegoulien, puis magdalénien (fig. 17, n^{os} 21 à 25 ; Peschaux, 2017). Nous pourrions également souligner l'indigence des effectifs d'aiguilles à chas (huit conservées dans les séries, 15 si l'on tient compte de celles qui ont disparu de l'inventaire des Scilles), qui peuvent être très nombreuses dès le Badegoulien (Le Cuzoul de Vers par ex. : Castel, 1999 et 2010 ; Le Guillou, 2012) ainsi que dans les ensembles du Magdalénien moyen et supérieur (Stordeur-Yedid, 1977 ; Chauvière, 2003). On se heurte sans doute dans ce cas à un problème d'échantillonnage ou de récolte de vestiges de dimensions généralement réduites. Ainsi, les conditions générales des recherches à Lascaux ou à l'abri Houleau n'ont certainement pas permis le prélèvement ni la conservation de toutes les aiguilles à chas que le site devait receler. D'un autre côté, au Taillis des Coteaux par exemple, la très grande majorité de ces éléments rares a été retrouvée dans la grotte, et ils sont donc exclus d'une discussion qui n'intègre ici que les niveaux dont la stratigraphie est plus claire, localisés à l'avant de la cavité (une seule aiguille, trouvée en AG-IIIe).

CONCLUSION

En dépit de l'image en patchwork qu'offre la présente étude sur les industries et les parures sur matières dures d'origine animale associées aux LDDM, une certaine homogénéité culturelle transparaît, fortement imprégnée d'ambiance magdalénienne.

La récurrence d'éléments de parure (perles en os ou en bois de cervidé, dents de lion), d'armes relativement massives (pointes à base pleine, munies de courtes incisions longitudinales) et d'outils (pseudo-baguettes demi-rondes) pour le moins singuliers renforce le caractère spécifique du segment considéré, que l'on pourrait donc diagnostiquer autrement que dans le registre du matériel lithique. À ce titre, il serait intéressant de renverser les règles du jeu et de vérifier la présence effective de LDDM dans les collections qui ont fourni les objets sur matières osseuses directement datés et qui s'inscrivent dans la chronologie qui fait consensus.

La rareté des séries et la faiblesse des effectifs considérés ici sont évidentes. Elles peuvent être mises en rapport d'une part avec un problème d'échantillonnage, lié tant aux conditions de certaines fouilles qu'aux vicissitudes subies par les collections constituées, et d'autre part avec la brièveté – un millénaire – de ce techno-complexe du Magdalénien (Barshay-Szmidt *et al.*, ce volume). Une telle situation est finalement banale pour l'archéologie du Paléolithique récent. Elle est cependant amenée à évoluer à court terme. Comme le montre l'exemple du Blot, l'inventaire des sites à LDDM actuels est susceptible d'être modifié à tout moment, dès lors que ces éléments lithiques sont recherchés de manière ciblée, ce qui implique de reconsidérer la composante osseuse qui leur est potentiellement associée. Il est également légitime d'attendre beaucoup des efforts de (re)contextualisation des séries du Petit Cloup Barrat, de Lachaud, de l'abri Ragout et dans une moindre mesure de Pégourié, qui participeront nécessairement à l'accroissement sensible des effectifs.

Remerciements. Les auteurs tiennent à témoigner toute leur gratitude envers les directeurs de publication, S. Ducasse et M. Langlais. Ils remercient également les deux relecteurs de cet article pour leurs lectures attentives et leurs critiques constructives qui ont contribué à l'amélioration du manuscrit. Ces recherches ont été menées dans le cadre des projets LAsCO (Langlais et Ducasse coord.) et DEX_TER (Ducasse et Langlais coord.), financés respectivement par la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine et par le LabEx LaScArBx (ANR-10-LABX-52), ainsi que dans le cadre de la fouille programmée du Taillis des Coteaux (Primault dir. ; financement DRAC Nouvelle-Aquitaine) et Langlais *et al.*, 2025. Nous remercions également le département de recherche Sciences archéologiques de l'université de Bordeaux ainsi que l'équipe H-Envi du laboratoire PACEA pour le soutien financier apporté à la publication en ligne des actes de la séance SPF dont est issu cet article. M.I. Borao Àlvarez est par ailleurs bénéficiaire d'un contrat APOSTD/2021/052 financé par la Generalitat Valenciana et le Fonds social européen.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALLAIN J. (1979) – L'industrie lithique et osseuse de Lascaux, *in* Ar. Leroi-Gourhan et J. Allain (dir.), *Lascaux inconnu*, Paris, éditions du CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplément 12), p. 87-120.

ANGEVIN R., DELVIGNE V., DUCASSE S., LANGLAIS M., RAYNAL J.-P., SURMELY F., VIRMONT J. (ce volume) ─ Des expressions techniques du Magdalénien inférieur dans le Massif central ? Identification de composantes à LDDM et MLD dans l'industrie du chantier 1 du Blot (Cerzat, Haute-Loire), *in* S. Ducasse et M. Langlais (dir.), *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (en visioconférence, 28 avril 2021), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 25), 2026, p. 301-324

AVERBOUH A. (2020) ─ Révision de la série d'industrie osseuse de Lascaux, *in* M. Langlais et S. Ducasse (dir.), *PCR LAsCO. Lascaux reconnu ? Contextualisation des sols paléolithiques de la cavité*, rapport de fin de triennale, service régional de l'archéologie Nouvelle Aquitaine et conservation régionale des monuments historiques, Bordeaux, p. 79-83.

BALOUT L. (1958) ─ L'abri André-Ragout, au Bois-du-Roc (Vilhonneur, Charente). Fouilles de 1957, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 55, 10, p. 599-627.

BARSHAY-SZMIDT C., LANOS P., DUCASSE S., LANGLAIS M., BROU L., MADELAINE S., MALLYE J.-B., PÉTILLON J.-M., PRIMAULT J. (ce volume) – Les contours chronologiques du Magdalénien à lamelles à dos dextre marginal (LDDM) dans le Sud-Ouest français. Synthèse radiométrique et modélisations bayésiennes comparées (OxCal et ChronoModel), *in* S. Ducasse et M. Langlais (dir.), *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (en visioconférence, 28 avril 2021), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 25), 2026, p. 37-78.

BOURDIER C., CHEHMANA L., PÉTILLON J.-M., VALLADAS H. (2014) – L'abri-sous-roche orné de Reverdit (Sergeac, Dordogne) : l'apport d'une approche pluridisciplinaire à l'élaboration d'un nouveau cadre chronoculturel, *in* J. Jaubert, N. Fourment et P. Depaepe (dir.), *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire : Paléolithique et Mésolithique*, vol. 2, actes du 27e Congrès préhistorique de France (Bordeaux-Les Eyzies, 31 mai-5 juin 2010), Paris, Société préhistorique française, p. 431-447.

BRONK RAMSEY C. (2021) – *OxCal 4.4 manual*, http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcalhelp/hlp_contents.html

CASTEL J.-C. (1999) ─ *Comportements de subsistance au Solutréen et au Badegoulien d'après les faunes de Combe Saunière (Dordogne) et du Cuzoul de Vers (Lot)*, thèse de doctorat, université de Bordeaux 1, Talence, 619 p.

CASTEL J.-C. (2010) – *Comportements de subsistance au Solutréen et au Badegoulien d'après les faunes de Combe Saunière (Dordogne) et du Cuzoul de Vers (Lot*), Sarrebrück, Éditions universitaires européennes, 635 p.

CHAUVIÈRE F.-X. (2003) – Aiguilles, *in* J. Clottes et H. Delporte (dir.), *La grotte de la Vache (Ariège). Fouilles Romain Robert*, vol. 2 *L'art mobilier*, Paris, éditions du CTHS et Paris, Réunion des musées nationaux-Grand Palais, 2 vol., p. 320-323.

CHAUVIÈRE F.-X., CASTEL J.-C., DUCASSE S., LANGLAIS M., RENARD C. (2017) ─ L'attribution chronoculturelle des « objets arciformes » du Paléolithique supérieur. Apports de la datation directe de l'ébauche du Petit Cloup Barrat (Cabrerets, Lot, France) et discussion autour de l'hypothèse badegoulienne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114, 4, p. 619-635.

CHEYNIER A. (1965) – *L'abri Lachaud à Terrasson (Dordogne)*, Paris, Presses universitaires de France (Préhistoire, 16), 120 p.

DUCASSE S. (2010) – *La « parenthèse » badegoulienne : fondements et statuts d'une discordance industrielle au travers de l'analyse techno-économique de plusieurs ensembles lithiques méridionaux du Dernier Maximum glaciaire*, thèse de doctorat, université de Toulouse-le Mirail, Toulouse, 442 p.

DUCASSE S., LANGLAIS M. (2019) – Twenty Years on, a New Date with Lascaux. Reassessing the Chronology of the Cave's Paleolithic Occupations through New 14C AMS Dating, *PALEO*, 30, 1, p. 130-147.

DUCASSE S., CASTEL J.-C., CHAUVIÈRE F.-X., LANGLAIS M., CAMUS H., MORALA A., TURQ A. (2011) – Le Quercy au cœur du Dernier Maximum glaciaire. La couche 4 du Petit Cloup Barrat et la question de la transition badegoulo-magdalénienne, *PALEO*, 22, p. 101-154.

DUCASSE S., RENARD C., CHAUVIÈRE F.-X., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., MUTH X., PÉTILLON J.-M. (2016) ─ *PCR SaM « du Solutréen au Magdalénien » : changements dans l'organisation socio-économique des groupes humains entre 24 et 19 ka cal BP*, rapport de PCR (exercice 2015), service régional de l'archéologie Midi-Pyrénées, Toulouse, 112 p., ⟨hal-02136821⟩

DUCASSE S., PÉTILLON J.-M., CHAUVIÈRE F.-X., RENARD C., LACRAMPE CUYAUBÈRE F., MUTH X. (2019a) – Archaeological Recontextualization and First Direct ^{14}C Dating of a "Pseudo-Excise" Decorated Antler Point from France (Pégourié Cave, Lot). Implications on the Cultural Geography of Southwestern Europe during the Last Glacial Maximum, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 23, p. 592-616, ⟨10.1016/j.jasrep.2018.11.019⟩, ⟨hal-01973175⟩

DUCASSE S., RENARD C., BAUMANN M., CASTEL J.-C., CHAUVIÈRE F.-X., PESCHAUX C., PÉTILLON J.-M. (2019b) ─ Pour une palethnologie du pauvre : apports des séquences du Sud-Ouest de la France à la définition des comportements techno- et socio-économiques lors de la transition solutréo-badegoulienne, *in* C. Montoya, J.-P. Fagnart et J.-L. Locht (dir.), *Préhistoire de l'Europe du Nord-Ouest : mobilités, climats et identités culturelles*, tome 2 *Paléolithique supérieur ancien, Paléolithique final-Mésolithique*, actes de la session 2 du 28e Congrès

préhistorique de France (Amiens, 30 mai-4 juin 2016), Paris, Société préhistorique française, p. 117-140. ⟨hal-02361075⟩

DUCASSE S., PÉTILLON J.-M., AUBRY T., CHAUVIÈRE F.-X., CASTEL J.-C., DETRAIN L., LANGLAIS M., MORALA A., BANKS W. E., LENOBLE A. (2020) — The Abri Casserole (Dordogne, France): Reassessing the ^{14}C Chronology of a Key Upper Paleolithic Sequence in Southwestern France, *Radiocarbon*, 62, 5, p. 1237-1260, ⟨10.1017/RDC.2020.50⟩. ⟨hal-02895100⟩

DUCASSE S., CHAUVIÈRE F.-X., PÉTILLON J.-M. (2021) – Breaking Bad? Discarding the Solutrean Norms: Chronology, Evolution and Geographical Extent of the Badegoulian Phenomenon in Western Europe, *Quaternary International*, 581-582, p. 61-83, ⟨10.1016/j.quaint.2020.10.063⟩. ⟨hal-03000238⟩

DUCASSE S., CHAUVIÈRE F.-X., PÉTILLON J.-M., LANGLAIS M., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F. (ce volume a) — Les industries badegouliennes à lamelles à dos dextre marginal (LDDM) : racines du phénomène technique ou télescopage stratigraphique ? *in* S. Ducasse et M. Langlais (dir.), *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (en visioconférence, 28 avril 2021), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 25), 2026, p. 253-300.

DUCASSE S., MALLYE J.-B., PÉTILLON J.-M., DELVIGNE V., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., SÉCHER A., avec la collaboration de S. KRENTNER (ce volume b) – Une occasion manquée ? L'abri Houleau (Sainte-Florence, Gironde), un jalon oublié de la reconnaissance du Magdalénien à lamelles à dos dextre marginal (LDDM), *in* S. Ducasse et M. Langlais (dir.), *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (en visioconférence, 28 avril 2021), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 25), 2026, p. 191-252.

GAUSSEIN P. (ce volume) — Pointes cynégétiques et/ou symboliques ? La question des pointes de sagaie incisées à l'aube du Magdalénien : l'exemple du niveau AG-IIIc du Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne), *in* S. Ducasse et M. Langlais (dir.), *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (en visioconférence, 28 avril 2021), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 25), 2026, p. 163-190.

HOUMARD C. (2023) – L'artisanat des matières dures d'origine animale : Le Magdalénien, *in* J. Primault L. Brou et P. Gaussein (dir.), *Émergence et développement d'une culture du Paléolithique supérieur : le Magdalénien. La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne, France)*, Luxembourg, MNHA (ArchéoLogiques, 9), p. 343-359.

JARRY M., PALLIER C., BRUXELLES L., BON F., LEJAY M., ANDERSON L., LACOMBE S., LELOUVIER L.-A., MARTIN H., PÉTILLON J.-M., POTIN Y., RABANIT M., SIMONNET R., WATTEZ J., ARRIGHI V., CALLÈDE F. (2017) – L'Aurignacien de la grotte du Mas d'Azil (Ariège) : résultats 2011-2016, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114, 3, p. 575-579.

LANGLAIS M. (2020a) – *Une anthologie du Paléolithique récent-final en France méridionale (21-11 ka cal BP)*, mémoire d'habilitation à diriger des recherches, université de Bordeaux, Talence, 296 p.

LANGLAIS M. (2020b) — Des segments chronoculturels au modèle archéo-stratigraphique du Magdalénien dans le Sud-Ouest français (21000-16000 cal BP), *in* L. G. Straus et M. Langlais (dir.), *Magdalenian Chrono-Stratigraphic Correlations and Cultural Connections between Cantabrian Spain and Southwest France... and beyond*, actes du 18e congrès de l'UISPP (Paris, 4-9 juin 2018), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique Française, 15), p. 109-135, https://www.prehistoire.org/offres/doc_inline_src/515/06_Langlais_SE9ance+15+HD_p109-135..pdf

LANGLAIS M., DUCASSE S. (2013) – Badegoulien *versus* Magdalénien. II. Le Magdalénien inférieur quercinois, *in* M. Jarry, J.-P. Brugal et C. Ferrier (dir.), *Modalités d'occupation et exploitation des milieux au Paléolithique dans le sud-ouest de la France : l'exemple du Quercy*, actes de la session C67 du 15e congrès de l'IUSPP (Lisbonne, 4-9 septembre 2006), Les Eyzies-de-Tayac, SAMRA (*PALEO*, supplément 4), p. 379-394.

LANGLAIS M., PÉTILLON J.-M., DE BEAUNE S.A., CATTELAIN P., CHAUVIÈRE F.-X., LETOURNEUX C., SZMIDT C., BELLIER C., BEUKENS R., DAVID F. (2010) — Une occupation de la fin du Dernier Maximum glaciaire dans les Pyrénées : le Magdalénien inférieur de la grotte des Scilles (Lespugue, Haute-Garonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 107, 1, p. 5-51.

LANGLAIS M., LAROULANDIE V., COSTAMAGNO S., PÉTILLON J.-M., MALLYE J.-B., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., BOUDADI-MALIGNE M., BARSHAY-SZMIDT C., MASSET C., PUBERT É., RENDU W., LENOIR M. (2015) — Premiers temps du Magdalénien en Gironde : réévaluation des fouilles Trécolle à Saint-Germain-la-Rivière (France), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 112, 1, p. 5-58.

LANGLAIS M., SÉCHER A., LAROULANDIE V., MALLYE J.-B., PÉTILLON J.-M., ROYER A. (2018) – Combe-Cullier (Lacave, Lot) : une séquence oubliée du Magdalénien. Apport des nouvelles dates ^{14}C, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 115, 2, p. 385-389.

LANGLAIS M., DUCASSE S., PÉTILLON J.-M., (2019) – Les industries lithiques et osseuses de la grotte de Gabillou, *in* J. Gaussen (dir.), *La grotte de Gabillou*, Bordeaux, Confluences, p. 51-54.

LANGLAIS M., SÉCHER A., CONSTANS G., DELVIGNE V., GRUBERT M., LAROULANDIE V., MALLYE J.-B., PÉTILLON J.-M., RENOU S., RIGAUD S., ROYER A. ET FLIES J.-F., (2025) – Combe-Cullier (Lacave, Lot) : une séquence exceptionnelle du Magdalénien au bord de la Dordogne lotoise, *Gallia Préhistoire*, 65, https://doi.org/10.4000/154t8

LANGLAIS M., DUCASSE S., BROU L., CASTEL J.-C., CHAUVIÈRE F.-X., DELVIGNE V., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., LESVIGNES E., PESESSE D., PRIMAULT J. (ce volume) — Synthèse archéostratigraphique entre Loire et Pyrénées (22000-19000 cal BP) : quelle place pour le « Magdalénien à lamelles à dos

dextre marginal» ? *in* S. Ducasse et M. Langlais (dir.), *Recontextualiser Lascaux à la lueur des traditions culturelles de la fin du Dernier Maximum glaciaire*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (en visio-conférence, 28 avril 2021), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 25), 2026, p. 19-36.

LE GUILLOU Y. (2012) – Premier regard sur la matière dure animale ouvragée, *in* J. Clottes, J.-P. Giraud et P. Chalard (dir.), *Solutréen et Badegoulien au Cuzoul de Vers. Des Chasseurs de rennes en Quercy*, Liège, université de Liège, service de Préhistoire (ERAUL, 131), p. 279-354.

LENOIR M. (2000) ─ La Préhistoire ancienne en Gironde : apport des recherches récentes, *Gallia Préhistoire*, 42, p. 57-84.

LEROI-GOURHAN Ar., ALLAIN J. (1979) ─ *Lascaux inconnu*, Paris, éditions du CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplément 12), 381 p.

LEROY-PROST C. (2008) ─ L'industrie sur matières dures animales, *in* A. Glory (dir.), *Les recherches à Lascaux (1952-1963). Documents recueillis et présentés par Brigitte et Gilles Delluc*, Paris, éditions du CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplément 39), p. 119-166.

MALGARINI R., BODU P. (2018) – Des tests expérimentaux aux cas archéologiques : le débitage par percussion du bois de renne au Magdalénien moyen dans l'est de la France, *in* M. Christensen et N. Goutas (dir.), « À coup d'éclats ! » La fracturation des matières osseuses en Préhistoire : discussion autour d'*une modalité d'exploitation en apparence simple et pourtant mal connue*, actes de la Séance de la Société préhistorique française (Paris, 25 avril 2017), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique française, 13), p. 187-211, https://www.prehistoire.org/offres/file_inline_src/515/515_P_46139_5c-3f6d8ac913c_11.pdf

PESCHAUX C. (2017) – *La parure des sociétés du Dernier Maximum glaciaire.* Évolution *des pratiques et traditions ornementales entre la fin du Solutréen, le Badegoulien et le début du Magdalénien dans les Bassins parisien, ligérien et aquitain*, thèse de doctorat, université de Paris 1-Panthéon Sorbonne, Paris, 296 p.

PESCHAUX C. (2023) – La parure magdalénienne, *in* J. Primault, L. Brou et P. Gaussein (dir.), *Émergence et développement d'une culture du Paléolithique supérieur : le Magdalénien. La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne, France)*, Luxembourg, MNHA (ArchéoLogiques, 9), p. 433-447.

PÉTILLON J.-M. (2016) ─ Technological Evolution of Hunting Implements among Pleistocene Hunter-Gatherers: Osseous Projectile Points in the Middle and Upper Magdalenian (19-14 ky cal BP), *Quaternary International*, 414, p. 108-134, ⟨10.1016/j.quaint.2015.08.063⟩.

PÉTILLON J.-M., DUCASSE S. (2012) – From Flakes to Grooves: A Technical Shift in Antlerworking during the Last Glacial Maximum in Southwest France, *Journal of Human Evolution*, 62, 4, p. 435-465.

PÉTILLON J.-M., LANGLAIS M., BEAUNE A. S. de, BEUKENS R., CHAUVIÈRE F.-X., DAVID F., LETOURNEUX C., SZMIDT C (2008) ─ Le Magdalénien de la grotte des Scilles (Lespugue, Haute-Garonne). Premiers résultats de l'étude pluridisciplinaire de la collection Saint-Périer, *Antiquités nationales*, 39, p. 57-71.

POPLIN F. (1983) ─ Incisives de renne sciées du Magdalénien d'Europe occidentale, *in* F. Poplin (dir.), *La faune et l'homme préhistoriques. Dix études en hommage à Jean Bouchud*, Paris, Société préhistorique française (Mémoires, 16), p. 55-67.

PRIMAULT J., GABILLEAU J., BROU L., LANGLAIS M., GUÉRIN S. (2007) – Le Magdalénien inférieur à microlamelles à dos de la grotte du Taillis des Coteaux à Antigny (Vienne, France), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 1, p. 5-30.

PRIMAULT J., BERTHET A.-L. de, BROU L., DELFOUR G., GABILLEAU J., GRIGGO C., GUÉRIN S., HENRY-GAMBIER D., HOUMARD C., JEANNET M., LACRAMPE-CUYAUBÈRE F., LANGLAIS M., LAROULANDIE V., LIARD M., LIOLIOS D., LOMPRÉ A., LUCQUIN A., MISTROT V., RAMBAUD D., SCHMITT A., SOLER L., TABORIN Y., VISSAC C. (2010) – La grotte du Taillis des Coteaux à Antigny (Vienne), *in* J. Buisson-Catil et J. Primault (dir.), *Préhistoire entre Vienne et Charente, hommes et sociétés du Paléolithique*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises (Mémoires, 38) et Paris, ministère de la Culture et de la Communication, p. 271-293.

PRIMAULT J., BROU L., BOUCHÉ F., CATTEAU C., GAUSSEIN P., GIOÉ A., GRIGGO C., HOUMARD C., LE FILLATRE V., PESCHAUX C. (2020) ─ L'émergence du Magdalénien : rythme des changements techniques au cours du 18e millénaire BP au Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne, France), *in* L. G. Straus et M. Langlais (dir.), *Magdalenian Chrono-Stratigraphic Correlations and Cultural Connections between Cantabrian Spain and Southwest France... and beyond*, actes du 18e congrès de l'UISPP (Paris, 4-9 juin 2018), Paris, Société préhistorique française (Séances de la Société préhistorique Française, 15), p. 205-231.

PRIMAULT J., BROU L., GAUSSEIN P., dir. (2023) – *Émergence et développement d'une culture du Paléolithique supérieur, le Magdalénien. La grotte du Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne, France)*, Luxembourg, MNHA (Archéologiques 9), 648 p.

REIMER P. J., AUSTIN W. E. N., BARD E., BAYLISS A., BLACKWELL P. G., RAMSEY C. B., BUTZIN M., CHENG H., EDWARDS R. L., FRIEDRICH M., GROOTES P. M., GUILDERSON T. P., HAJDAS I., HEATON T. J., HOGG A. G., HUGHEN K. A., KROMER B., MANNING S. W., MUSCHELER R., PALMER J. G., PEARSON C., VAN DER PLICHT J., REIMER R. W., RICHARDS D. A., SCOTT E. M., SOUTHON J. R., TURNEY C. S. M., WACKER L., ADOLPHI F., BÜNTGEN U., CAPANO M., FAHRNI S. M., FOGTMANN-SCHULZ A., FRIEDRICH R., KÖHLER P., KUDSK S., MIYAKE F., OLSEN J., REINIG F., SAKAMOTO M., SOOKDEO A., TALAMO S. (2020) – The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0-55 cal kBP), *Radiocarbon*, 62, 4, p. 725-757.

RIGAUD A. (2007) – Retouchoirs sur éclats diaphysaires ou « affûtoirs » de Labastide (Hautes-Pyrénées). Du barbarisme scientifique à la rigueur artisanale au travers de

l'expérimentation, *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 26, p. 193-200.

RIGAUD S., COSTAMAGNO C., PÉTILLON J.-M., CHALARD P., LAROULANDIE V., LANGLAIS M. (2019) – Settlement Dynamic and Beadwork: New Insights on Late Upper Paleolithic Craft Activities, *PaleoAnthropology,* 2019, p. 137-155.

SAINT-PÉRIER R. de (1926) ─ La grotte des Scilles à Lespugue (Haute-Garonne), *L'Anthropologie*, 36, p. 15-40.

SÉRONIE-VIVIEN M.-R., BENOIST F., BOULESTIN B., BOURHIS J.-R., DUDAY H., GUADELLI J.-L., LE GALL O., IOANNIDÈS N., MARINVAL P., MARQUET J.-C., MARTIN H., SOLARI M.-E., VERNET J.-L. (1995) – *La grotte de Pégourié, Caniac-du-Causse (Lot). Périgordien-Badegoulien-Azilien-âge du Bronze*, Cressensac, Préhistoire quercinoise (*Préhistoire quercinoise*, supplément 2), 334 p.

STORDEUR-YEDID D. (1979) ─ *Les aiguilles à chas au Paléolithique*, Paris, éditions du CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplément 13), 215 p.

TABORIN Y. (1979) ─ Les coquillages de Lascaux, *in* Ar. Leroi-Gourhan et J. Allain (dir.), *Lascaux inconnu*, Paris, éditions du CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplément 12), p. 143-145.

TABORIN Y. (1993) ─ *La parure en coquillage au Paléolithique*, Paris, éditions du CNRS (*Gallia Préhistoire*, supplément 29), 544 p.

François-Xavier CHAUVIÈRE
Office de l'archéologie cantonale
de Neuchâtel (OARC), Hauterive, Suisse
francois-xavier.chauviere@ne.ch

María Isabel BORAO ÁLVAREZ
Dpt. Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga
Universitat de València, Valence, Espagne
UMR 5608 TRACES
M.Isabel.Borao@uv.es

Claire HOUMARD
UMR 6249 Chrono-environnement
université Marie-et-Louis-Pasteur
Besançon, France
claire.houmard2@univ-fcomte.fr

Caroline PESCHAUX
UMR 8068 TEMPS
caroline.peschaux@gmail.com

Jean-Marc PÉTILLON
CNRS, UMR 5608 TRACES
Toulouse, France
jean-marc.petillon@cnrs.fr